

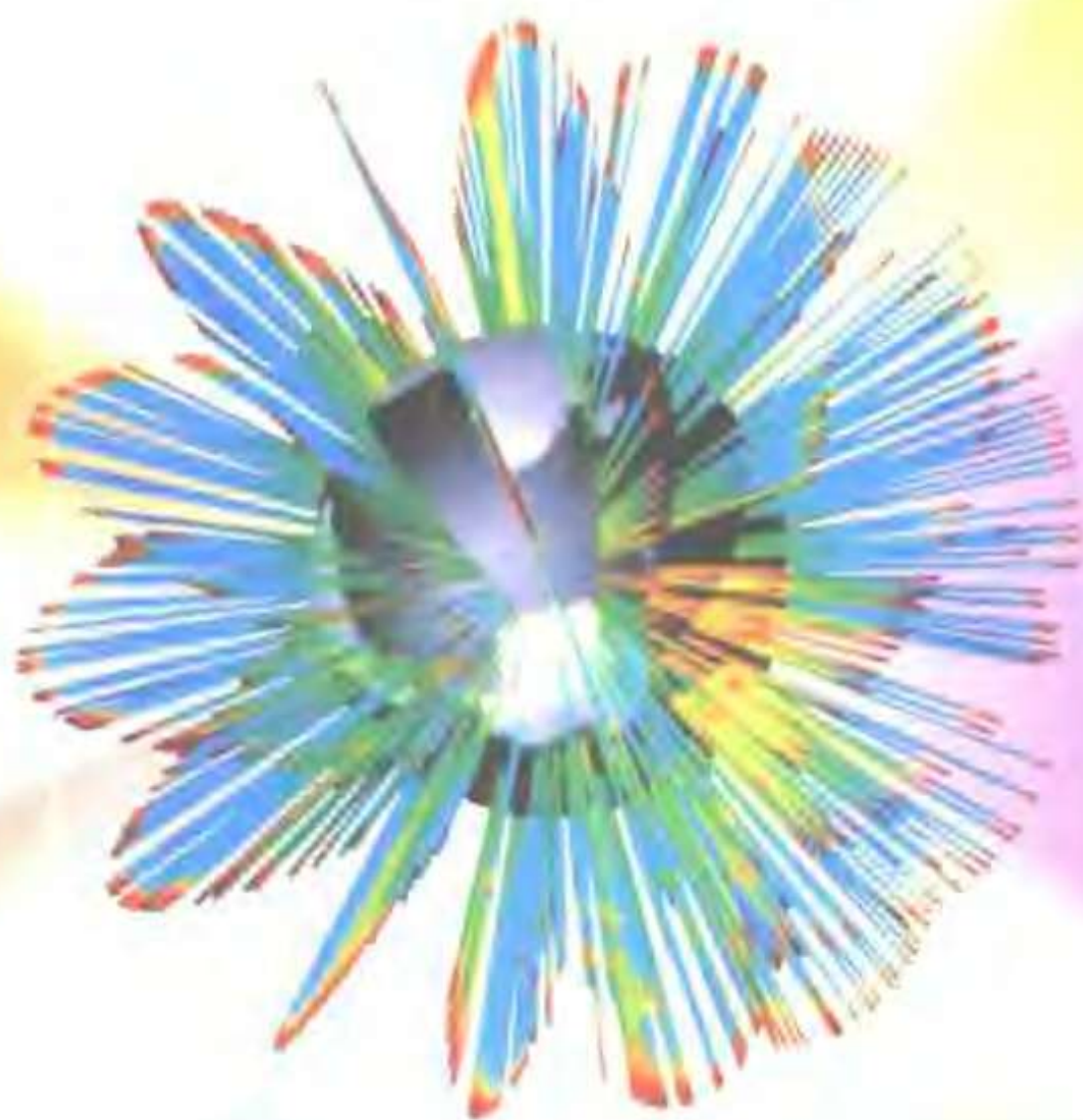
信息时代三部曲：经济、社会与文化

第一卷

# 网络社会的崛起

THE RISE OF THE NETWORK  
SOCIETY

曼纽尔·卡斯特 著



夏铸九 王志弘 等译

社会科学文献出版社

信息时代三部曲：  
经济、社会与文化

第一卷

# 网络社会的崛起

**THE RISE OF THE NETWORK SOCIETY**

曼纽尔·卡斯特 著 夏铸九 王志弘 等译

社会科学文献出版社

---

## 图书在版编目(CIP)数据

网络社会的崛起/曼纽尔·卡斯特著,夏铸九等译. —北京:社会科学文献出版社,2001.6

(信息时代三部曲:经济、社会与文化)

ISBN 7-80149-532-2

I. 网… II. ①曼…②夏… III. 信息技术-社会影响 研究 IV. G20

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第19569号

·信息时代三部曲:经济、社会与文化·

### 网络社会的崛起

---

著 者:曼纽尔·卡斯特

译 者:夏铸九 王志弘 等

总 策 划:薛晓源

责任编辑:程晓燕 杨雁斌

责任校对:闫晓琦

责任印制:同 非

---

出版发行:社会科学文献出版社

(北京建国门内大街5号 电话 65139961 邮编 100732)

网址: <http://www.ssdph.com.cn>

经 销:新华书店总店北京发行所

排 版:北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷:北京科技印刷厂

---

开 本:889×1194毫米 1/32开

印 张:21.25

字 数:531千字

版 次:2001年6月第1版 2001年6月第1次印刷

---

ISBN 7-80149-532-2/F·159

定价:45.00元

---

版权所有 翻印必究

Manuel Castells

THE RISE OF THE NETWORK SOCIETY

© Manuel Castells 2000

---

英国 Blackwell Publishers Ltd. 授予社会科学文献出版社全球中文简体字独家专用权。本书根据 Blackwell Publishers Ltd. 2000 年版译出。



# 翻译分工说明

## 1996年版翻译分工

总引言：夏铸九，第一章：殷宝宁，第二章：王志弘、魏庆嘉，第三章：黄丽玲，第四章：殷宝宁、温蓓章，第五章：殷宝宁，第六章：王志弘，第七章：王志弘，结论：夏铸九，  
校阅：殷宝宁、夏铸九、林秀姿、戴伯芬

## 2000年版翻译分工

第一、四章新增部分：谢幸燕

第二、三章新增部分：苏子尧、钟玉玲、余佳玲、李延辉、王志弘

第五、六、七章新增部分：王志弘

新增图表部分：陈朝全

总校阅：王志弘、夏铸九

献给艾玛·基斯尤娃-卡斯特 (Emma Kiselyova-Castells)，没有她的爱、劳作与支持，本书将不可能面世。

# 信息化社会与认同的运动

## ——中文版译者序

---

正宗小说起源于18世纪，红于19世纪，对20世纪的小说家来说本已太迟。艾略特已咬定小说到了福楼拜和詹姆斯之后已无可为，但那还是70年前说的。艾略特若看到70年后现代影视的挑战，将更惊讶于小说在视觉映像上的落伍和在传播媒体上的败绩。……那些妄想靠小说笔触来说故事的也好，纠缠形式的也罢，其实都难以挽回小说的颓局。

——李敖，《北京法源寺》，第366页，2000年  
(重点为作者所加)

联合国发展计划署(UNDP)出版的《1999年人文发展报告》(*Human Development Report, 1999*)的封面使人心惊。封面里说明其外圈为世界人口，扇型派分为各区域，中央暗色楔形显示为全球范围内的互联网(Internet)<sup>①</sup>使用者。它显示传播与

---

① “network”本书译为网络，译名需兼顾信息科学与社会科学中之双重要求，以及更广泛地考虑新加坡、中国香港特区、中国内地等地之使用。我们再三讨论的结论是，放弃目前台湾地区通用的“网路”译法。译者觉得需顾及社会科学的概念，甚至，我们还怀疑早年台湾信息科学界翻译此词时对网络的理解过于简单。其实，就信息技术之范型而言，“经络”之“络”比“路网”与“线路”之“路”复杂，而且既考虑到中国文化土壤的因素，容易了解，也传神得多，因此，除了Internet, World Wide Web等专有词，使用既有译名外，对network, net等均译为“网络”。



沟通的技术整合趋势，也形象地显示了全球化下的不均匀性。互联网正在新的全球网络中联系世人，但是通路却集中于富裕国家的人们之间。国际经济合作与发展组织（OECD）国家占世界人口的19%，但却占使用者的91%。联合国发展计划署提醒我们：“地理障碍可能已为传播与沟通所减低，但是新的障碍已经浮现，像普及全球的信息网，允诺连接，却寂静地、几乎难以察觉地排除了其余的人。”

若我们进一步审视资料（至1998年年中），可以发现美国的人口只占世界人口的4.7%，但是却占了互联网使用人口的26.3%。整个东亚，人口占22.2%，使用人口却只有0.4%。再往前一步看，有些国家的使用人口比美国还高，像北欧的冰岛（接近40%）、瑞典（30%）与芬兰等。东亚的新加坡成果最出色（超过20%）。有些国家也以有创意的方式使用与推广互联网。埃及开始推动技术通路之社区中心，让更多的个人、民间团体、小企业、低收入社区等在公共建筑物与地方商会中接近互联网。波罗的海的爱沙尼亚虽小，却积极使其上网人口高于法国与意大利，而且，他们将互联网作为学习的工具，而不是用于玩电子游戏。印度则通过人造卫星与太阳能充电的电脑来使偏远村落接触信息技术、教育与医疗服务。<sup>①</sup>或许我们应该这么说，数字鸿沟（digital divide）中潜藏的更深问题还不是接近通路，而是使用的内容与质量。这关系到我们对这个全球化与新技术挑战的认识，因此我们贡献此书以为知识的桥梁。

我们很荣幸能把我从前的老师，曼纽尔·卡斯特（Manuel Castells）教授的新书《信息时代三部曲：经济、社会与文化》（*The Information Age: Economy, Society and Culture*）译为中

---

① 以上资料参考联合国发展计划出版署（UNDP）的《1999年人文发展报告》（*Human Development Report, 1999*），New York, New York: Oxford University Press, pp.63-64

文。《信息时代三部曲》之第一卷为《网络社会的崛起》（*The Rise of the Network Society*）（1996），第二卷为《认同的力量》（*The Power of Identity*）（1997），第三卷为《千年的终结》（*End of Millennium*）（1998）。本书逐年由英国布莱克威尔（Blackwell）出版社出版，其中第三卷曾为了回应亚洲金融危机爆发，而于1999年再版修订过亚太区域那一章。为了争取出版之时效，本书第一卷的1996年版翻译时，我组织了台湾太学建筑与城乡研究所优秀的博士班研究生分工翻译（译者分工见版权页）。但是等到本书第二、三卷翻译行将结束时，卡斯特又决定修订原第一、二卷与2000年版一并再版发行。因此，我们决定中译本的出版时间不多让于英文版，一步到位。目前读者所见的译本，都是依据2000年的最新版本译出的。曼纽尔·卡斯特嘱我写译者序，可是目的不在于介绍作者，而是将本书结合华人社会。

我们希望与华人读者分享对21世纪世界性趋势的学术性分析，共同迎接所有华人社会进入新世纪后的挑战。本书不是未来学，它分析的是正在浮现的新社会结构。作者尝试概念化此社会结构为**网络社会**。阿兰·图尔纳（Alain Touraine）称誉本书将成为21世纪的经典。第一卷《网络社会的崛起》出版后，安东尼·吉登斯（Anthony Giddens）在书评中推崇本书之于信息化社会，有如一个世纪前马克斯·韦伯（Max Weber）的《经济与社会》（*Economy and Society*）之于工业社会。吉登斯甚至开门见山地指出，现在应是社会科学更新的时候了。现代社会科学崛起于工业秩序创造的巨变中，它来自西欧封建社会的废墟。而今天，巨变在全球范围内迅速再度来临。信息时代的特征正在于网络社会，它以全球经济为力量，彻底动摇了以固定空间领域为基础的民族国家（nation state）或所有组织的既有形式。我们曾经看过，巴黎的艾菲尔铁塔在启蒙主义的光辉中耸立，而现在，现代性的神圣光环却在影像与信息的全局流动中变换成为疑幻似真的



符码。面对前景晦暗不明的新世纪，我们确知不能再延用过时的昨日范畴来看待世界，不然，政策、方案、行动均将羁绊不前。可是，话说回来，此时“我们”本身，不也正是现实之症候之一吗？破除华人社会自己既有历史成见的关键在于学习掌握形势所必需的知识。

与全球经济形构互动的新技术力量是**信息技术范型**。这个在70年代美国加州硅谷出现的信息技术革命，包括了数字化的生物科技，并非单向地由社会所决定，而是由技术本身所引发的。然而，它一旦成为系统，其内容则为发展的历史脉络所决定。1990年后令人瞩目的**新经济**的主要特征就在于**信息化、全球化与网络化**。70年代的技术革命已被当作资本主义模型转化的积极力量，新科技之高生产力也伴随产生了弹性化的工作与不稳定的生产关系。信息技术催动了网络社会的兴起。它不但显示了组织网络之重要性和劳动个人化的趋势，也在转化时间与空间。跨国资本快速巨幅移动，流动空间（space of flows）正在转化地方空间（space of places），电子多媒体也正在把我们分化为“互动的”与“被互动的”两种人口，前者能参与主动创新，后者则被动接受信息。在历史剧变之中，流动空间并非简单地消灭了地方空间：**转化的过程才是关键**。例如，零售业承受电子商务庞大的冲击，但是它并未消失，而是被迫转化为交换与消费的形式。譬如书店就是最值得观察的对象。当亚马逊（Amazon.com）这样的网上虚拟书店兴起时，在城市里密集的书店街衰退了，有些有文化历史意义的书店会被指定为城市历史的地标（像旧金山的城市之光书店，City Lights Bookstore），避免被破坏。然而，有些表现出特殊的空间与文化风味的新实体书店，也竟然在全球化与信息化的大潮中，有机会成为改变城市中心空间氛围的重要元素，设计师在都市设计与建筑设计上获得了全新的表演舞台。甚至书籍生产在试探电子读物或是现订现印的速成书市场的可能性之时，书籍本身的文化形式竟也有可能被设计得更细致，升级为



仿手工的产品，甚至在翻页时都能触动阅读者的身体与所有感官。这是一个**竞争的社会政治过程**。有些社会行动者们逐利，更加注重货币起伏的价值；有些却更信赖对原初团体的认同，并借以挖掘抵抗的战壕。贪婪的投机与狂飙的抵抗让赌徒与暴民成为同台演员，不劳而获竟然明目张胆地成为政治经济结合的筹码。然而，积极而深沉的社会行动者必须了解正在转化中的社会并且认识新技术的巨大力量。流动空间的基础化（grassrooting the space of flows）是历史与技术的挑战。历史与社会中从来就没有宿命论者发言的空间。这个**全球转化的过程**是最值得我们探索的环节，历史的结局仍未可知。

值得我们注意的是在全球经济与各区域发展消长的趋势中**亚太经济的变化**。从1960年开始，尤其是1980年之后，东亚整体区域的收入增长惊人，当然，还必须包括1997~1998年亚洲金融危机的突然爆发及其以后的艰难复苏。这种历史性的不寻常经济表现和技术升级强力跳跃造成了脱胎换骨的动力与机会，亚太地区作为新的全球制造中心正在崛起。这种新国际分工与国际贸易的转化，造成发展中国家的分化与多样化，使传统区域与国家间的南北对抗失去了分析现实的意义。这种趋势也改变了全球资本与华人资本的投资走向，彻底地改变了东亚以至于世界华人社会的相互关系。然而，若对世界市场中的亚洲贸易模式与跨国生产作进一步考察，我们会看到日本与其余亚洲国家间战后长期的商业与技术的双重依赖性。亚洲其他国家从全球经济中，特别是从与美国贸易所获的出口贸易剩余中来承担对日的人超，这种区域的依赖关系并未因亚洲的经济增长而改变。换句话说，亚太地区甚至亚洲作为一个有经济自主性的区域，至今并不存在。我们只有一个为全球经济所贯穿，在国际分工中有制造业活力的快速发展的亚洲，亚洲经济危机则是更进一步将亚洲纳入全球经济之中。当然，中国与印度未来的发展将有利于增加亚洲贸易本身的多重性。目前，前述的新经济与新技术正是深化技术依赖的核



心。大部分的东亚经济体，国家与企业，或有前有后，均不得不倾全力提高技术，尤其是信息技术，提高生产力，试图拉近与美日间技术依赖的差距。于是技术创新的能力将决定我们在下个世纪之命运，这又完全取决于我们如何能创造性地使用信息与传播技术，将全球与地方结合起来。与此同时，作为新国际分工中的制造业基地，在东亚这种快速发展所造就的“创造性破坏”的灰烬里，伴随着阶级的两极分化、环境意识抬头、地域意识复兴与认同关系的改变，新的社会动力正在出现。过去冷战时期的敌对关系也演变成更复杂的全球化下政治经济文化的多层复杂关系。华人社会，包括近代散居海内外的侨社（Chinese Diaspora，或Overseas Chinese），都被迫必须用新的范畴来面对不可预测的未来，必须思考华人社会与区域在全球经济中的经济活动、文化特征与政治转变，甚至想像可能的网络社会所支持的特殊图景。同样，面对当前快速而多重向度的变迁和结构性的社会与历史转化，西方与东方、现代与传统……的范畴已经失去分析现实的能力，我们需要知道历史的时势，因为历史正在翻页。我们需要有历史感，因为除了我们的历史感之外，别无其他。1997年亚洲金融危机正是这个全球信息化资本主义崛起后的第一次警钟，我们可以预期一个开放的亚洲，但也是一个更脆弱的、更多冲突的世界。

另一方面，全球经济改变了战后国际经济合作与发展组织（OECD）国家的**国家与社会关系**，这原是亚洲华人政治与社会自觉与不自觉模仿的对象与参考的坐标。我们已经见到了既有的国家制度性角色的改变。浮现于30年代顽强的劳工运动压力中的福利国家已被放弃。当福利国家让位于公共空间私人化之后，相对地，作为欧美资本主义社会的同一时代制度上一体两面的对立体，市民社会的自主性竟遭破坏。当福利国家社会再分配的机制被破坏时，我们见到了社会骚乱与**认同运动**的烽火。这三卷书中一以贯之的**红线**正在于两股力量的交汇：前面提到的信息技术

范型，以及另一股社会运动认同力量的牵制。它们构成了新社会浮现的基本张力。可是，这种社区共同体的抵抗已不同于过去的时代所相信的现代市民认同。社会运动仍在，然而我们看见运动的片断化、地方化、单一议题退缩于内在世界之中，或短暂突显、纠缠在认同政治的内在情结之中……此时，更需要对运动进行分析而非教条认同。以此为基础，计划性的认同（project identity）才有机会提高到抵抗性认同（resistance identity），重新建构社会转化所需的主体性。历史感无进步与退步之分，在大堂与地狱之间，我们只有勇敢面对这个社会结构。我们看见历史的尴尬，自由主义者取得的民主制度竟然使人充满了失落感。国家主权与议会代表制度双双动摇。前者终为全球经济所贯穿，而议会代表制所表现的间接民主制度已为大众媒体所表现的象征政治所扭曲，扩大了形式民主的内在弊病。当当选总统如同像进入超级市场选购商品一样时，有些人以为终于可以选择自己的总统了，但是，真实的决策却比以往更加隐而不显，暗自控制在更遥远的精英手中。对经历了漫漫长夜的第三世界的自由主义者而言，这黎明的情景更是情何以堪。在信息流动中的后现代符号政治嘲讽地对他们扮了一个历史的鬼脸。

当民族国家在信息化资本主义之全球化过程中历史地转化时，国家仍然存在，然而，国家的新形式与社会的新形式也必须重新开始摸索。一方面，在全球经济与科技竞争的压力之下，在城市国家（city-state）与市民社会的历史土壤之上，欧洲分享了统一的经济体，跨过了欧洲原先民族国家既有的固定疆界，却并未产生具有民族国家意义的、完全的欧洲国家，它们有意避免复制世界上已有的联邦国家的国家中心与中央政府权力。于是，浮现网络国家（network state）之制度，而文化上的欧洲认同被期望成为联系政治与经济建构正当性之计划。另一方面，当区域经济愈益全球化，当巨型城市连接了全球经济，扣接了信息网络，集中了世界的权力时，巨型城市却承担着不均等发



展的空间结果，它既是空间的片断（fragments），也是功能与社会的碎片与区段（segments）所形成的非连续体。这也就是说，在进入网络社会时，是什么人进入网络，有权力描绘地图？面对全球化与推动它的新技术，确实需要更开阔的治理体系（broaden governance），而不只限于过去的政府（government）角色。因此，摸索领域治理体系（territorial governance）重构之政治新视野，既需要能结合区域发展和有自主性的社会活力（包括企业组织与非盈利组织），又要能调和既有的各国中央政府应变迟钝与诸多地方政府各自为政的缺陷。今日，当亚太区域的发展性国家（developmental state）历史性的组织角色已逐渐释尽其功能时，面对新世界形势的快速变化造成的国家竞争力降低与民族国家角色弱化，如何能放手让区域与地方政府面对新的结构性角色的挑战呢？地方的治理体系（local governance）如何才够敏感，回应全球化与信息化过程中已经初步自我授权了的（empowered）人民的需要呢？举例而言，阿姆斯特丹的数字化城市（De Digitale Stad, The Digital City）计划得到 70 年代违建运动的无政府主义者积极分子的推动和市府支持，未商业化却提高了民主政治的基本参与与市民自主性。再例如，加州硅谷区域与新竹—台北区域间信息、技术、资金、人才流动的网络是思考全球信息化过程有利的技术学习起点。<sup>①</sup> 甚至已经全球化了的台湾，其企业竞争力的最重要来源之一正是来自这个加州硅谷—中国台北新竹—中国内地沿海全球巨型城市（global megacities）间之连接性，即电子工业之国际化生产网络。<sup>②</sup> 然而，国家与社会的新关系却要如何调适呢？立足在东亚都市史

① 参考安娜李·萨克西尼安对硅谷新移民企业家的研究，见 Saxenian, Anna Lee (1999) *Silicon Valley's New Immigrant Entrepreneurs*, San Francisco, California: Public Policy Institute of California.

② 参考夏铸九 (2000): 《全球经济中之跨界资本——台湾电子工业之生产网络》，《台湾社会研究》（将出版）。

的遗产之上，近年来东亚国际贸易发展似乎开拓了城市国家的物质基础，但是，我们有无智慧与视野大步跨越亚太区域纠结着的大战与内战的伤痛和国际地缘政治的历史阴影，想像网络国家的潜力呢？对全球经济中的技术竞争而言，企业与国家的组织角色重要，国家则尤为关键。古代中国技术优势丧失活力的原因之一，就在于缺少弹性的政体的保守官僚。儒家的独占性政治伦理、定于一尊的意识形态和皇权的一统性，对比于欧洲之自主性地域、彼此共享的文化与相互竞争，使我们自明代起即逐渐失去了技术的优势。在过去的欧洲，不但历史地形成了经济与技术发展的动力，而且成就了现代科学，以及建构了在今日已颇受质疑的所谓社会理性认知的能力。从世界史角度被迫对比之余，我们坦然承认技不如人。经历了数百年之迟滞，由改革到革命，由变法图强到激烈的社会变革，今天，我们好不容易有机会再度面对新的历史的转折点，却必须面对一个新技术要再度领先我们的时代。由毛笔书法寄情不朽，经历铅笔、钢笔与圆珠笔到今天之电脑输入，这不正是书写工具之更新，更说明了网络社会的浮现：符号已经是生产力本身，心智与机器、象征与技术也有重新互动的机会了。然而此时，英语已经强势地在作为世界工具语言的形势下催逼人们拼命向前，我们岂敢落后？再进一步，这个全球经济组织的基本单位已经变成网络了，一个开放而多边的网络，而且是一种多重面向的虚拟的文化。面对全球经济之多变几何形式，华人社会政治领域之城际网络（intercity networking）角色在全球经济竞争与信息流动中，在全球化的城市与区域将会是各地域未来的内缩自卫的战斗城堡吗？还是全球化与流动化过程中来往传递信息的虚拟桥梁与节点？本书英文版第三卷的封面，即19世纪中叶俄国画家列宾（I. E. Repin）的伏尔加纤夫图表现出对穷苦农民的深情，穿越时空，在为不均衡发展及数字鸿沟所困扰的现在仍然容易引起我们的共鸣。华人社会集体记忆中的悲惨现实生活所



衍生的忧患意识与对“经世济民”之学的渴望，在贫穷、压迫与兵灾之中很难感受到基督教文化预言千禧年的太平盛世，恍若来世般的虚幻宗教幸福感。尤其是在新全球经济的金融市场中，由信息网络中获得了自己生命的资本之流，不但左右了我们现实经济的命运，而且，它们还创造了一个更向钱看的单一价值，一个更以钱滚钱、投机与赌博的世界。

毕竟，亚洲已经不是过去被世界理解的边陲之地，华人社会也不仅止于被世界视为是两极化区域中新富之碎片与区段，更不能被种族主义者之成见视为天生赌徒之乡。若我们不妄自菲薄，那么，我们要如何插手塑造这个全球转化的过程呢？历史岂会终结？我们亟需开放的心胸与有智慧的新视野在全球转化的过程中赋予我们的社会与历史、空间与时间以想像力的新意义，而非自限于历史的锁链，或沉溺于任何类型基本教义的认同情绪。我们只有开放自己，迎接来自四面八方的新信息，这是饱经战乱与辛酸的近代华人趋吉避凶之道。或许这样，因经济发展而刚浮现的市民社会才有可能摸索新形式，才有机会催动新政治，而信息化城市（informational city）才有机会成为可居的城市（livable city），提前在东亚来临。鱼沉水底，鱒鱼逆流而上，然而它需要懂得乘势；鹰击长空，鹭眼鸟瞰，为的是回应地面的具体细微动态。我们需要控制自己的命运，因此，我们需要认识全球系统中的这个已经来临的新社会。

最后，由于出版社之要求，不重复本书封底之介绍，<sup>①</sup> 将我认识的曼纽尔·卡斯特教授略作补充介绍。

卡斯特与一般西方的学院学者不同。他的博学由此三卷书可

---

<sup>①</sup> 对卡斯特思想介绍与分析的其他中文资料可以参考：夏铸九（1992）：《理论建筑》，台北；《台湾社会研究丛刊》02，唐山，第217-221页。卡氏著作等身，部分文献之中译可见：夏铸九、王志弘编译（1991）：《社会理论与空间的文化形式读本》，台北：明文。



见一二。然其博学与其说是来自不寻常的学历,<sup>①</sup>不如说是因为他投身于社会运动,因政治放逐而开始了他在世界各区域进行田野研究与讲学的知识旅程。卡斯特原本出身巴塞罗那的贵族,却与他的姐姐一同断绝家庭关系,投身于反抗西班牙佛朗哥法西斯政权的社会运动。结果,在20岁那年因政治放逐而未能取得巴塞罗那大学的学位。在流亡巴黎的岁月仍然参与运动,除了读书,也是巴黎高等实践学院工业社会学研究室的研究人员(1965~1967)。卡斯特是阿兰·图尔纳的学生,尼科斯·普兰查斯(Nicos Poulantzas)的好友。1968年五月运动时,卡斯特正是巴黎大学(南特校区)社会学的助理教授(1967~1969年)。结果再度被放逐,只得转任加拿大蒙特利尔大学(University of Montreal)社会学助理教授(1969~1970年),也于此前后参与了智利阿连德社会主义政府时期的都市研究工作(1968年与1970年)。1970年起,卡斯特任巴黎的高等社会科学院(Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales)<sup>②</sup>社会学副教授以及都市社会学研究室主任。

一直到1979年,加州大学伯克利分校城市与区域规划学系因为老成凋谢,亟欲物色能成一家之言的学者,保持学院于世界的领先角色,于是,同时从法、英两国分别挑选了曼纽尔·卡斯特与彼得·霍尔(Peter Hall)。自此,离开了欧洲社会的土壤,卡斯特才真正转换了航道,成为完全的学院研究者。若要求学究

---

① 卡斯特曾就读于西班牙巴塞罗那大学法律与经济学系(1958~1962年),获巴黎大学公法与政治经济学文凭(1964年)、巴黎大学劳动社会科学研究所以劳动社会学文凭(硕士,1965年)、巴黎大学高等实践学院(Ecole Pratique des Hautes Etudes, EPHE)社会学深入研究文凭(硕士后,博士先修班,1966年),以及分别以不同的论文获得1967年巴黎大学社会学第三阶段博士、马德里大学社会学博士、巴黎第五大学(索邦)人文科学国家博士。

② 即原先之高等实践学院(EPHE),1974年才在法国官方高等教育系统内得到国家认可,1975年成为独立的高等社会科学院。



式的答案，严格地说，卡斯特的主要研究领域为：信息技术社会学与信息社会社会学、比较都市化、区域发展、比较技术政策、政治经济学、社会运动社会学等。<sup>①</sup>然而由于社会运动实践之经验，卡斯特深知知识分子及研究者相对于社会运动和政治之间的微妙关系与自主性的意义。

卡斯特的国际性名望开始于 60 年代末与 70 年代初。他早年从阿尔都塞主义者（Althusserian）的理论角度，在世界性的社会运动所造成的历史转化与理论反省的多重力量交织的形势下，对以芝加哥学派为代表的美国主流都市社会学进行了认识论批判，造成了都市社会学范型的转移。<sup>②</sup>自此，空间和都市政策的政治经济学成为学院的理论经典。这一阶段最有代表性的例子是《都市问题》（*The Urban Question*）一书。只是本书英译本出版时（1977 年，法文原文于 1972 年出版），卡氏在英译版序言中说明他已经在理论上转向，不再是结构主义者了，而 1980 年出版的《经济危机与美国社会》则是 70 年代末的著作。

1983 年卡氏重要而成熟的著作出版了，这就是《城市与基础》（*The City and the Grassroots*）一书。本书是关于都市社会运动的重要经典。由于都市运动是 60~70 年代现实社会里浮现的社会运动，传统左翼政治一时缺乏理论回应的能力。卡斯特结合扎实经验研究的理论思考改变了过去左翼对社会运动的传统观点，开阔了历史视野，也获得了怀特·米尔斯奖（C. Wright Mills Award）。

之后，他的研究就针对高科技对社会经济的冲击、资本主义

① 1998 年，美国社会学协会颁赠都市与社区社会学终身成就的罗伯特与海伦·林德奖（Robert and Helen Lynd Award）

② 在英语世界最好的说明是皮克文斯（C.G. Pickvance）编译的《都市社会学：批判论文集》一书（Pickvance, C.G. [1976] *Urban Sociology: Critical Essays*, New York: St. Martin's Press）。

的技术经济再结构过程和都市与区域发展，以及发展中国家的新阶段等新浮现的研究课题了。最有代表性的著作要数 1989 年出版的《信息化城市》（*The Informational City*）。1994 年与霍尔合著的《世界技术城市》（*Technopoles of the World*）出版，隔年，获马德里区域政府的都市计划最佳论文费兰德斯奖。直到 90 年代中期，卡斯特因为突然发生的健康原因，让他下决心谢绝了过去令他全球奔波的邀约，针对全球信息化资本主义之建构、网络社会的兴起以及认同的运动，一口气完成了三本皇皇巨作，总算对他最近 12 年的研究，在世纪转换之际作出了全面性的总结。

这三本书除了题材众多，尤其表现出前面提及卡斯特广泛关心的研究区域。译者略微计算其曾经访问与研究的国家超过 35 个，几乎涵盖了世界各区域。不止是一般欧洲与美洲中心国家的社会，还包括了拉丁美洲、非洲、亚洲等发展中国家和地区，都是他有兴趣的地方。与亚洲特别有关的，如卡氏曾于 1983 年与 1987 年访问香港，1987 年访问新加坡，1988 年访问汉城与新德里，1989 年访问台北与曼谷，1988 年与 1995 年访问日本东京一桥大学。1984 年、1990 年、1991 年、1993 年与 1997 年则访问前苏联和俄罗斯，从莫斯科大学到西伯利亚俄国科学院的经济与工业工程研究院（IEIE）。1987 年曾受中国国务院邀请考察技术政策，作了关于中国的经济现代化与技术政策的演讲，访问了北京、西安、上海、广州、深圳与杭州。他对亚洲的分析特别集中在第三卷第四章之中。

由于本书对来临的新世纪与全球信息化资本主义的挑战提出了重要的分析，目前已经有 12 种文字的译本，因此，卡斯特受邀的主题演讲更是超出了学术界。试举一例，2000 年 3 月，在葡萄牙里斯本举行的欧盟高峰会邀卡斯特就“欧洲的新经济”的主张出席不对外开放的报告会，以及参与欧洲政府的讨论并通过一些关键主张，欧洲信息社会（European Information Society）已



经成为欧盟政府的优先性政策了。2000年5月向联合国经济与社会理事会针对“信息技术与全球发展”作演讲，成为联合国协助“被信息技术体系关闭”、“脱落”或是“断了线”的地区（switch-off areas）缩短信息鸿沟与全球化下不均衡发展政策的知识基础。理论与研究开始在影响政策与实践，国家也必须面对新的转变。对作者而言，本书提出了问题，贡献了想法，然而，致力于新世界中的华人生活的改变，才是曼纽尔·卡斯特再三致意之所在。

夏铸九

台北，1997年7月1日

伯克利，2000年4月10日修改

---

1 欧盟最关心的问题是：如何掌握新经济而非美国化？

## 中文版作者序

---

对本人以及本书而言，能有机会接触中文读者，真是荣幸之至。这不但是因为中国文化与文明是最古老，也是最高度发展的人类历史之一，还因为未来的世界将越发紧密地与中国的未来相互联系。公元 2000 年将届之际，中国各地不寻常的经济增长、技术现代化与社会变迁过程，都正在重新塑造地球的面貌。对中国及人类而言，用充满智慧的意义与充满展望的视野经历当前这个转化过程，确实是必要的。西方经常缺乏这种意识，而我怀疑中国人也相当有限。就像历史上所有快速而多重向度变迁的时期一样，我们习惯用来思考社会的知识范畴已经变得过时：社会、经济与政治理论，在我们最需要据以了解世界与引导我们的实践时却失效了。三卷之一的本书，在我们当前知识的状态下，尝试以经验分析为基础，重新思考这个正在浮现中的社会与经济。本书从全球视角着手，分析信息技术革命对经济、文化、社会的发展与影响，因为这些戏剧性的技术变迁，是当前最直接感觉到的结构性转化。但是这并非认为技术决定了社会，而是技术、社会、经济、文化与政治之间的相互作用，重新塑造了我们的生活场景，因此，虽然本书的确奠基于研究和理论，却是在处理我们个人的事件，因为本书尝试诠释影响我们日常生活物质之基础的变迁。本书试图针对不同的社会，研究不同的文化与知识传统事实上，我认为，更甚以往，许多探究后工业社会或信息化社会



之转化的努力，大部分都是受美国或西欧经验启发的族群中心主义研究。即便是日本，对于信息社会及其意义的研究，也经常只是重复美国的诠释。而中国人许多有关新信息社会的观点，大都取自美国的意识形态专家——未来学家。这些人是商业作家，他们的观点多半是没有学术研究根据的臆测，以一种新版的文化殖民主义，将美国所发生的经验推延至世界各地。本书一开始即将人类经验的整个范围存之于心，审视技术与社会力量互相影响下新社会的浮现。这是作者12年来行走北美洲、拉丁美洲、西欧、俄罗斯（包括西伯利亚与俄罗斯太平洋地区）、中国内地、中国台湾地区、香港特区、新加坡、韩国与日本，加上世界其他国家与地区的补充材料与观察的作品。接触非西方文化的资料时，比如说中文，由于语言的限制，我则依赖同僚的协助，以及通过研究助理的介绍，告诉我需要了解的且对分析世界有所裨益的非西方文化成果与材料。就此，我特别感谢我的同僚夏铸九博士与邢幼田博士，与他们多年来的持续性知识对话，加深了我了解中国社会与中国文化。其他中国、日本、韩国与俄罗斯同僚的贡献，当在本书谢辞中再三鸣谢。

我希望通过本书与中文读者进行观点交流，并能在知识交汇过程中，有助于本书的终极目的：帮助我们了解一个正在浮现成为全球系统的新社会，并及时地让各地人民知道这个社会，从而控制他们自己的命运。

曼纽尔·卡斯特

加州，伯克利 1996年8月



## 2000 年版谢辞

---

读者手中展读的书是经过大幅度修订的版本，原书出版于1996年11月。日前的版本于1999年下半年定稿与写作。修订的用意在于综合90年代晚期发生的重要技术、经济和社会发展，基本上确认了第一版提出的诊断和预测。我并未修改整体分析的关键要素：主要是因为我相信核心论证依然站得住脚，也因为我认为所有的书都属于它们的时代，并且随着社会经验与研究增添的新信息与新知识，而必须被书中观念后来的发展与修正所超越。除了更新某些信息之外，我也改正了一些错误，并且在所及之处澄清与强化有关论点。

修订时，我获益于来自全世界的许多评论、批评和贡献，通常出以建设性与合作的方式。我无法充分表达本书引发的丰富辩论，那让我大为惊奇。我只是想对花费时间和精力思索本书分析议题的读者、评论者和批评者表达我的诚挚感谢。我无法注意到各国以及用我不懂的语言写成的所有评论和讨论，但是感谢那些通过评论和组织的讨论，帮助我更清楚地理解我在本书论及的问题的机构与个人，让我能够将致谢延伸到所有读者和评论者，不论他们是谁以及身居何处。

首先，我想要感谢几位评论者，他们的思想帮助我更深地思考，以及我的研究里某些部分的最后修正。他们是：安东尼·吉登斯（Anthony Giddens）、阿兰·图尔纳（Alain Touraine）、安东



尼·史密斯 (Anthony Smith)、彼得·霍尔 (Peter Hall)、本杰明·巴伯 (Benjamin Barber)、罗杰·波尔·多伊特 (Roger-Pol Droit)、克里斯·弗里曼 (Chris Freeman)、克里斯曼·库马 (Krisman Kumar)、斯蒂文·琼斯 (Stephen Jones)、弗兰克·韦伯斯特 (Frank Webster)、索菲·沃森 (Sophie Watson)、斯蒂文·西斯勒 (Stephen Cisler)、戴维·莱昂 (David Lyon)、克雷格·卡尔霍恩 (Craig Calhoun)、杰弗里·亨德森 (Jeffrey Henderson)、利格蒙特·鲍曼 (Zygmunt Bauman)、杰伊·奥格尔维 (Jay Ogilvy)、克里夫·巴尼 (Cliff Barney)、马克·威廉斯 (Mark Williams)、阿尔贝托·梅路西 (Alberto Melucci)、安东尼·欧伦 (Anthony Orum)、蒂姆·乔丹 (Tim Jordan)、罗恩·爱尔兰 (Rowan Ireland)、珍妮特·阿布-卢格霍德 (Janet Abu-Lughod)、查尔斯·蒂利 (Charles Tilly)、玛丽·卡多尔 (Mary Kaldor)、安妮·玛丽·吉尔玛 (Anne Marie Guillemard)、伯纳德·本哈姆 (Bernard Benhamou)、荷西·罗德里格兹·伊班尼兹 (Jose E. Rodriguez Ibanez)、雷蒙·拉莫斯 (Ramon Ramos)、荷西-菲利士·提拉诺斯 (Jose-Felix Tezanos)、斯文·埃里克·利德曼 (Sven-Eric Liedman)、马库·威廉尼斯 (Markku Willenius)、安卓尔·欧蒂加 (Andres Ortega)、阿尔贝托·卡提纳 (Alberto Catena)、艾米利欧·迪·伊波拉 (Emilio de Ipola)。我特别要感谢组织了本书首次发布会, 进而引发辩论的 3 位同事: 伯克利的迈克尔·布劳威 (Michael Burawoy)、牛津的鲍勃·卡特罗尔 (Bob Catterall), 以及纽约的艾达·苏塞 (Ida Susser)。

我也要感谢 1996--2000 年间邀请我将书中呈现的研究提交予学术批评的许多学术机构深致谢意, 特别是所有参加我的演讲和讨论课, 并且提供知识反馈的人。本书曾经在以下场合发表与讨论, 依时序分别为: 加州大学伯克利分校、牛津大学、纽约市立大学研究中心、巴塞罗那的科学调查高级委员会 (Consejo Superior de Investigaciones Cientificas)、塞维利亚大学

(Universidad de Sevilla)、奥维亚多大学 (Universidad de Oviedo)、巴塞罗那奥托诺马大学 (Universitat Autònoma de Barcelona)、诺沃西比尔斯克 (Novosibirsk) 的俄罗斯科学院经济研究所、阿姆斯特丹的荷兰设计院、剑桥大学、伦敦大学的大学院 (University College)、赫尔辛基的 SITRA、斯坦福大学、哈佛大学、巴黎的科学工业城 (Cité des Sciences et de l'Industrie)、伦敦的泰德画廊 (Tate Gallery)、布宜诺斯艾利斯大学、科恰班巴 (Cochabamba) 的圣西蒙大学、拉巴斯 (La Paz) 的圣安德斯大学、卢森堡欧洲委员会的产业突变与转型中心 (Centre Européen des Recversions et Mutations)、加州大学戴维斯校区、里约热内卢联邦大学、圣保罗大学、智利圣地亚哥的联合国发展计划 (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo)、加州大学圣地亚哥校区、莫斯科高等经济学院以及杜克大学。我也要感谢这4年里邀请我与他们分享此书的其他机构和组织，虽然我无法赴会：

特别要提及的是我的朋友兼同事，斯坦福大学的马丁·卡诺伊 (Martin Carnoy)。我们之间持续的知识对话对我思考的发展和修正至关重要。他对第一卷第四章 (有关工作和就业) 修订版的贡献非常重要。还有我在巴塞罗那的朋友兼同事，玛丽娜·莎伯罗兹 (Marina Subirats) 和若尔迪·鲍佳 (Jordi Borja)，他们在我大部分的生命里，一直是启发和诚挚批评的来源。

我也要谢谢我的家人，他们是我力量的主要源泉。首先是我的妻子艾玛·基斯尤娃 (Emma Kiselyova)。感谢她在我们两人最艰难的时期里，给予我支持、爱意、智慧与耐心，以及她坚定地促使我保持注重实际而非形象塑造的决心。我的女儿娜莉娅 (Nuria) 这几年里在远方魅力与支持父亲，同时完成了她的博士学位论文，生了第二个小孩。我的妹妹爱伦 (Irene) 一向都在丰富着我的批判意识。我的继女丽娜 (Lena) 以她的温暖和敏感丰富了我的生活。我的女婿荷西·迪尔·罗西欧·米兰 (Jose del



Rocio Millan) 和妹婿荷西·贝罗 (Jose Bailo) 一起和我花好几个小时讨论我们的著作和生活。最后, 但绝非最不重要的是我生活的喜悦之源, 我的孙子克拉拉 (Clara)、加布利尔 (Gabriel) 和孙女莎夏 (Sasha)。

我也要感谢我的文稿编辑苏·阿什顿 (Sue Ashton), 得益于她的贡献, 使这本书的第一版和第二版条理井然, 清晰明白。我还要谢谢出版者布莱克威尔 (Blackwell) 出版社的编辑、印刷和行销人员, 尤其是路易丝·斯潘斯利 (Louise Spencely)、洛纳·贝雷特 (Lorna Berrett)、萨拉·福尔卡斯 (Sarah Falkus)、基尔·兰德尤 (Jill Landeryou)、卡伦·吉布森 (Karen Gibson)、尼古拉·博尔顿 (Nicola Boulton)、乔安娜·派克 (Joanna Pyke), 以及他们的同事。他们为本书所作的个人努力, 已经远远超过出版界专业的一般水准。

至于我的医师, 是我三部曲谢辞里的常客, 他们继续卓越的工作, 让我在这关键的几年里奋斗不息。我要重申对旧金山加州大学医疗中心的彼得·卡罗 (Peter Carroll) 医师与詹姆士·戴维斯 (James Davis) 医师的谢忱。

最后, 我想要针对这本学术味很重的书在全世界引起的兴趣, 不仅是学术圈, 还有媒体和一般大众的兴趣, 表示深深而真挚的惊讶。我知道其中主要的原因不是由于书的质量, 而是我试图分析的议题本身的重要性: 我们置身新世界, 我们需要新的理解。能够对此理解的建构过程有微薄贡献, 乃是我惟一的雄心, 也是在我能力所及之处, 驱使我继续工作的真正动机。

2000年1月  
加州, 伯克利

## 1996 年版谢辞

---

本书创作过程已历 12 年，因为我的研究与写作一直追赶比我的工作能力进展得还要快的研究对象。我之所以能够以暂时的形式完成本书，归功于诸多人士与机构的合作、协助及支持。

我想要致上最深刻谢意的是艾玛·基斯尤娃 (Emma Kiselyova)，她协助获取某些章节的资料，构思推敲本书，帮我掌握不懂的语言，并对全部原稿提出评论、估量和忠告，功不可没。

我还要感谢 4 场特别的论坛的筹办者。本书主要构想发展的最终阶段，于 1994—1995 年间在这些论坛中获得深入讨论与适当修正。这 4 场讨论会有：伊达·苏塞 (Ida Susser) 筹办的美国人类学学会 1994 年会议，在会议中，针对本书的分组专题进行了讨论；罗伊克·沃克奎 (Loic Wacquant) 筹办的伯克利社会学系座谈会；在巴西，因为总统选举，围绕着费尔南多·海立克·卡多索 (Fernando Henrique Cardoso) 所筹备的世界新趋势国际讨论会；以及由矢泽修次郎 (Shujiro Yazawa) 所筹办的东京一桥大学的一系列讨论课。某些国家里的一些工作同事，仔细阅读了本书初稿的全部或部分章节，花费可观的时间提出评论，使本书正文在相当程度上得以修正。当然，书中仍留有的问题概由作者负责。我应当感谢：斯蒂文·柯亨 (Stephen S. Cohen)、马丁·卡诺伊 (Martin Carnoy)、阿兰·图尔纳 (Alain Touraine)、安东



尼·吉登斯 (Anthony Giddens)、丹尼尔·贝尔 (Daniel Bell)、基萨斯·李尔 (Jesus Leal)、矢泽修次郎、彼德·霍尔 (Peter Hall)、夏铸九、邢幼田、弗朗索瓦·巴尔 (François Bar)、迈克尔·波拉斯 (Michel Borrus)、哈雷·赛肯 (Harley Shaiken)、克劳迪·费舍尔 (Claude Fischer)、尼科尔·伍尔西 - 毕加特 (Nicole Woolsey-Biggari)、班尼特·哈里森 (Bennett Harrison)、安·玛丽·吉丽玛 (Anne Marie Guillemard)、理查德·尼尔森 (Richard Nelson)、罗伊克·沃克奎、伊达·苏塞、费尔南多·卡德仑 (Fernando Calderon)、罗伯特·拉舍纳 (Roberto Laserna)、亚历杭德罗·弗克斯雷 (Alejandro Foxley)、约翰·厄里 (John Urry)、盖·班威尼斯特 (Guy Benveniste)、凯萨琳·比朗 (Katherine Burlen)、维辛·纳华罗 (Vicente Navarro)、迪特·埃恩斯特 (Dieter Ernst)、帕德马纳班·戈皮纳特 (Padmanabha Gopinath)、法兰斯·拉勒 (Franz Lehner)、朱利亚·屈玲 (Julia Trilling)、罗伯·班森 (Robert Benson)、戴维·莱昂 (David Lyon) 与马文·克兰兹伯格 (Melvin Kranzberg)。

在过去 12 年中，许多机构提供了本书之研究基础。首先，伯克利加州大学是我知识上的家，以及更特别的是我工作的学术单位，城市与区域规划学系、社会学系、西欧研究中心、都市与区域发展研究所、以及伯克利国际经济圆桌会议。它们都曾在物质与制度上支持帮助我，以及对我的研究提供适当的环境思考、想像、挑战、调查、讨论与写作。这个环境的关键部分，乃是研究生的才智与开放性，使我能掌握对世界的了解，我有幸能与他们互相影响。他们之中有些曾经是对我助益最多的研究助理，我必须指出他们对本书的贡献：邢幼田、罗伯特·拉舍纳、青山优子 (Yuko Aoyama)、克里斯·班纳 (Chris Benner)、桑德拉·莫格 (Sandra Moog)，我同时也要感谢一桥大学长谷川启介 (Kekuci Hasegawa) 在研究上相当可贵之协助。

在其他不同国家的机构也曾提供支持本书中之有关研究。我



对它们的主持人与许多同事曾对本书提供指教表示感激。这些机构包括：马德里大学新科技社会研究学院、日内瓦国际劳工办公室国际劳工研究学院、苏联（后来为俄罗斯）社会学学会、苏联（后来为俄罗斯）科学院经济与工业工程学院西伯利亚分部、玻利维亚柯查彭巴的圣西蒙市立大学、国立墨西哥大学社会研究学院、香港大学都市研究中心、国立新加坡大学高等研究中心、北京的国际经济与技术学院、台湾大学、汉城的人类聚落韩国研究院、东京一桥大学社会学部。

我要特别对英国布莱克威尔出版社的编辑主任约翰·戴维（John Davey）致意，超过20年的知识互相影响与有益批评对我的写作发展弥足珍贵，他一直提醒我书籍是用来沟通理念，而不只是印成文字，使我能脱开恒常的困境。

最后我要谢谢旧金山加大锡安山医院的两位医师：劳伦斯·威布夫（Lawrence Werboff）大夫给我动手术，以及内科医生詹姆斯·戴维斯（James Davis）大夫，他们的照顾与专业知识使我有时间与精力完成此书，以及可能还有的其他书。

1996年3月  
加州，伯克利

本书为M.卡斯特《信息时代三部曲》之第一卷，内容叙述新信息时代的经济与社会动力。书中以在美国、亚洲、拉丁美洲与欧洲的研究为基础，以确立一个有系统的信息社会理论为目标，考察当代世界信息技术的基本性影响。

全球经济目前表现的特征是信息、资本与文化沟通的同时流动与交换，这些流动秩序与条件既是消费又是生产。网络本身反映以及创造了不同的文化，网络与其承载之交通相当程度地处在国家管制规定之外，对信息化流动新方式的依赖造成处在控制信息化流动位置的人的巨大权力。现在，主要的政治竞技场是媒体，而媒体却不是在政治上可负责的。

曼纽尔·卡斯特描述创新与应用的加速进程。他检视全球化过程，全球化使整个国家与人民都变成是多余的、被排除在信息网络之外；他调查文化、制度与网络企业的组织，以及随之而来的工作与就业的转化。他表示，在先进经济体中，现在生产集中在25岁到40岁受过教育的人口年龄层；许多经济，无需1/3的人即可运作。他提出这个加速趋势不仅影响到失业群众，而且影响到工作弹性化与劳动个人化，并将造成一个高度分隔的社会结构。

在本书的结论中，作者检视了媒体文化（“真实虚拟的文化”）、都市生活、全球政治，以及时间性质的技术变迁的影响与暗示。

本书为世界最重要的社会思想家与研究者之一所作，《网络社会的崛起》是对当代全球经济、政治与社会变迁研究三卷本中的第一卷，是一部有杰出洞察力、原创力与重要性的作品。

# 目 录

◎ 网络与自我 ◎

信息化社会与认同的运动——中文版译者序·····	1
中文版作者序·····	1
2000年版谢辞·····	1
1996年版谢辞·····	1
<b>总 导 言</b> 网络与自我·····	1
技术、社会与历史变迁·····	5
信息主义、工业主义、资本主义、国家主义： 发展方式与生产方式·····	16
* 信息主义与资本主义“重建”·····	21
信息化社会中的自我·····	26
方法简述·····	30



<b>第一章</b>	<b>信息技术革命</b>	33
	哪一种革命?	33
	工业革命的启示	39
	信息技术革命的历史序列	45
	微体工程的巨大变革: 电子学与信息	46
	互联网的建立	53
	网络技术与普遍存在的电脑运算	61
	20世纪70年代的技术分水岭	63
	生命技术	64
	技术变迁的社会脉络与动态	70
	信息技术革命的模型、行动者与基地	72
	信息技术范式	82
<b>第二章</b>	<b>新经济: 信息主义、全球化、网络化</b>	91
	生产力、竞争力与信息化经济	92
	生产力之谜	92
	以知识为基础的生产力是信息化经济特有的吗?	95
	信息主义与资本主义, 生产力与获利力	110
	信息主义的历史特殊性	116
	全球经济: 结构、动态与起源	118

◆ 全球金融市场 .....	120
◆ 商品与服务市场的全球化：国际贸易的 增长与转变 .....	125
◆ 全球化对抗区域化 .....	130
◆ 生产的国际化：多国公司与国际生产网络 .....	136
◆ 信息生产与选择性的科学与技术全球化 .....	144
◆ 全球劳动 .....	151
◆ 全球经济的几何形势：区段与网络 .....	153
◆ 全球化的政治经济学：资本主义再结构、信息技术， 以及国家政策 .....	157
◆ 新经济 .....	171
<b>第三章</b> 网络企业：信息化经济的文化、制度与组织 .....	187
◆ 资本主义重构，以及由工业主义转向信息主义的组织 轨迹 .....	188
◆ 从大量生产到弹性生产 .....	190
◆ 小型企业与大公司的危机：神话与现实 .....	192
◆ 丰田主义：管理阶层、工人合作、多功能劳动力、 全面质量管理，以及降低不确定性 .....	194
◆ 公司间的网络化 .....	198

- 公司策略联盟 ..... 200
- 水平公司与全球企业网络 ..... 202
- 垂直公司模型的危机与企业网络的兴起 ..... 205
- 网络的网络连接：思科模式 ..... 206
- 信息技术与网络企业 ..... 211
- 文化、制度与经济组织：东亚企业网络 ..... 215
  - 东亚企业网络的类型学 ..... 217
  - 文化、组织与制度：亚洲企业网络与发展性国家 ... 223
- 多国企业、跨国公司与国际网络 ..... 235
- 信息主义精神 ..... 240

**第四章 工作与就业转化：网络工作者、无工作及弹性**

- 工作者 ..... 246
- 先进资本主义国家就业与职业结构之历史演变：
  - 以 1920~2005 年的七大工业国为例 ..... 247
  - 后工业主义、服务业经济，以及信息化社会 ..... 249
  - 就业结构的转化：1920~1970 年与 1970~
    - 1990 年 ..... 255
  - 新职业结构 ..... 263
  - 信息化社会的成熟：21 世纪的就业预测 ..... 268

> 总结：就业结构演变及其对信息化社会之 比较分析的意义 .....	275
有全球劳动力吗? .....	280
信息化范式的劳动过程 .....	289
信息技术对就业的影响：通向无工作社会? .....	302
工作与信息分隔：弹性工作者 .....	319
信息技术与劳资关系的再结构：社会二元论或片断化的 社会? .....	336
附录 A：第四章统计图表 .....	344
附录 B：七大工业国就业与职业结构分析之方法论注记与 统计参考资料（1920~2005） .....	385

## **第五章** 真实虚拟的文化：电子沟通的整合、受众的

终结与互动式网络的出现 .....	405
从古腾堡星系到麦克卢汉星系：大众媒体文化的兴起 .....	408
新媒体与受众的分殊化 .....	418
电脑中介之沟通、机构控制、社会网络与虚拟社群 .....	425
◆ 迷你电信的故事：国家与情爱 .....	426
◆ 互联网星系 .....	429
◆ 互动式社会 .....	441

大融合：作为象征环境的多媒体·····	451
真实虚拟的文化·····	462
<b>第六章</b> 流动空间·····	466
先进服务业、信息流动与全球城市·····	468
新工业空间·····	477
电子别墅里的日常生活：城市的终结？·····	485
都市形式的转化：信息化城市·····	491
美国最后的郊区边境·····	491
欧洲城市消逝中的魅力·····	494
第三千禧年的都市化：巨型城市·····	496
空间的社会理论与流动空间的理论·····	504
历史终结之建筑·····	512
流动空间与地方空间·····	518
<b>第七章</b> 永恒的边缘：无时间之时间·····	525
时间、历史与社会·····	526
时间是价值的根源：全球赌场·····	531
弹性时间与网络企业·····	534
生涯工作时间的缩减与扭转·····	535



---

生命周期的模糊化：趋向社会失律症？ .....	542
否定死亡 .....	548
瞬间战争 .....	553
虚拟时间 .....	560
时间、空间与社会：永恒的边缘 .....	563
<b>理论</b> 网络社会 .....	569
<b>参考文献</b> .....	579

## 图 目 录

---

图 2-1	1995~1999 年美国生产力增长图.....	108
图 2-2	1972~1999 年美国生产力演变估计图.....	109
图 2-3	1970~1995 年贸易与资本流动增长图.....	126
图 2-4	1976 和 1996 年以科技强度等级界定的 国际贸易商品图 .....	128
图 2-5	国外直接投资图 .....	137
图 2-6	1992~1997 年跨界合并与购并图.....	138
图 2-7	出口占有率 .....	155
图 2-8	1986~1998 年美国高科技部门占有率增长图.....	172
图 2-9	衰退中的股利分配图 .....	181
图 4-1	1900~1994 年美国人口中境外出生比率百分比 .....	282
图 4-2	有选择的经济合作与发展组织国家中本国人及 外国人总生育率 .....	283
图 4-3	1973~1999 年国际区域就业增长指数图.....	304
图 4-4	1983~1998 年经济合作与发展组织国家 兼职雇员比率图 .....	322
图 4-5	1983~1993 年经济合作与发展组织国家 自雇工比率图 .....	323

图 4-6	1983~1997 年经济合作与发展组织国家 临时雇员比率图 .....	323
图 4-7	1983~1994 年经济合作与发展组织国家 受雇劳工非标准类型就业比率图 .....	324
图 4-8	1982~1997 年美国临时雇工就业数 .....	325
图 4-9	1999 年加州工作年龄居民任职传统工作 百分比图 .....	327
图 4-10	1999 年加州工作年龄居民传统工作任期的 状况与长度分类图 .....	327
图 4-11	战后时期的日本劳动市场 .....	334
图 4-12	1984~1998 年经济合作与发展组织国家每年 生产力、就业、薪资增长图 .....	342
图 5-1	主要媒体集团 1998 年营业额 .....	423
图 5-2	1999 年欧洲媒体集团策略联盟关系图 .....	424
图 5-3	1989~2006 年互联网主机数 .....	430
图 5-4	全世界互联网网址与国家代码名称网域之 城市分布图 .....	433
图 5-5	北美互联网网址与国家代码名称网域之城市 分布图 .....	434
图 5-6	欧洲互联网网址与国家代码名称网域之城市 分布图 .....	435
图 5-7	亚洲互联网网址与国家代码名称网域之城市 分布图 .....	436
图 6-1	1982 年与 1990 年信息流动的最大绝对增长图 ...	472
图 6-2	美国输出至世界主要区域与中心的信息图 .....	473
图 6-3	信息技术制造业特征与其产业空间模式 之间的关系系统图 .....	480

图 6-4	世界最大的都市聚集区 .....	498
图 6-5	珠江三角洲都市区域的主要节点与扣连图示 .....	500
图 6-6	高雄市中心街景 .....	514
图 6-7	巴塞罗那机场入境大厅 .....	516
图 6-8	D.E. 萧氏公司大厅接待室 .....	517
图 6-9	1999 年贝尔维尔：一个多重文化的都市地区 .....	520
图 6-10	1999 年巴塞罗那的拉斯兰伯拉斯：一个可居住地区的城市生活 .....	521
图 6-11	巴塞罗那：格拉西亚 (Pasco de Gracia) .....	522
图 6-12	加州欧文 (Irvine) 企业园区 .....	523
图 7-1	1970~1998 年 8 个国家 55~64 岁男人劳动力参与率图 .....	541
图 7-2	1947~1987 年日本依年份在医院死亡数相较于总死亡数的比率 (%) .....	552
图 7-3	1720~2000 年依年份相较于世界人口的战争死亡数图 .....	557

## 表 目 录

---

表 2-1	生产率：每个工人产出增长率 .....	96
表 2-2	企业部门生产力 .....	97
表 2-3	企业部门生产力之演变 .....	102
表 2-4	非自由贸易部门的生产力演变 .....	103
表 2-5	美国工业部门与周期生产力之演变 .....	110
表 2-6	1970~1996 年跨国债券与股票流动比率 .....	121
表 2-7	1960~1997 年表列各国商业银行中有价资产与 债务中外国人持有所占比率表 .....	122
表 2-8	1965~1995 年世界出口趋势表 .....	129
表 2-9	按最近的年份、地区与国家所统计的母公司与 外国分公司数目表 .....	140
表 2-10	1995~1999 年股票价值变动率：500 家涨幅 最大的股票 .....	182
表 4-1	1920~1991 年美国：各级产业与各产业细项之 就业分配百分比 .....	344

表 4-2	1920~1990 年日本：各级产业与各产业细项之 就业分配百分比 .....	347
表 4-3	1925~1987 年德国：各级产业与各产业细项之 就业分配百分比 .....	350
表 4-4	1921~1989 年法国：各级产业与各产业细项之 就业分配百分比 .....	353
表 4-5	1921~1990 年意大利：各级产业与各产业细项之 就业分配百分比 .....	356
表 4-6	1921~1992 年英国：各级产业与各产业细项之 就业分配百分比 .....	359
表 4-7	1921~1992 年加拿大：各级产业与各产业细项之 就业分配百分比 .....	362
表 4-8	1921~1991 年美国：各产业就业统计 .....	365
表 4-9	1920~1990 年日本：各产业就业统计 .....	366
表 4-10	1925~1987 年德国：各产业就业统计 .....	367
表 4-11	1921~1989 年法国：各产业就业统计 .....	368
表 4-12	1921~1990 年意大利：各产业就业统计 .....	369
表 4-13	1921~1990 年英国：各产业就业统计 .....	370
表 4-14	1921~1992 年加拿大：各产业就业统计 .....	371
表 4-15	选择国家之架构 .....	372
表 4-16	1960~1991 年美国：各职业雇员分配百分比 .....	373
表 4-17	1955~1990 年日本：各职业雇员分配百分比 .....	374

表 4-18	1976~1989 年德国：各职业雇员分配百分比……	375
表 4-19	1982~1989 年法国：各职业雇员分配百分比……	375
表 4-20	1961~1990 年英国：各职业雇员分配百分比……	376
表 4-21	1950~1992 年加拿大：各职业雇员分配 百分比 .....	376
表 4-22	1950~1990 年西欧之外国居留人口 .....	377
表 4-23	1970~1997 年主要国家与区域制造业就业 人数统计表 .....	378
表 4-24	1960~1998 年美国所有工作者中种族与 性别群组就业率 .....	378
表 4-25	各个国家信息科技每一位工作者花费 (1987~1994)，就业增长率 (1987~1994)， 未就业率 (1995) .....	380
表 4-26	各个国家每一雇员主要电话线 (1986 和 1993 年) 与每 1000 人网路主机数 (1996 年 1 月) .....	381
表 4-27	1973~1998 年 15~64 岁男人和女人就业 / 人口比率 .....	381
表 4-28	日本公司在长期雇佣体系中标准工人比率 .....	382
表 4-29	1995 年美国收入等级区分股票拥有权集中 比率 .....	383
表 A4-1	产业部门的分类各中间产业类别 .....	386

#### 4 □ 网络社会的崛起

表 A4-2	国家的产业分类.....	387
表 7-1	1870~1979 年每人每年工作时数.....	536
表 7-2	1950~1985 年潜在的一生工作时数.....	536
表 7-3	1970~1987 年工作的时间与缩减.....	538
表 7-4	1970~1995 年世界主要区域人口特征.....	545
表 7-5	1901~1985 年若干工业化国家的总生育率.....	546
表 7-6	1960 与 1990 年美国每千位妇女第一胎成活数， 依母亲年龄组分（30~49 岁）及依种族分.....	547
表 7-7	1990~1995 年选择国家之婴儿死亡数比较 （估计数） .....	565



# 总身言 网络与自我

子曰：“赐也，汝以予为多学而识之者与？”

子贡对曰：“然，非与？”

曰：“非也，予一以贯之。”

《论语·卫灵公篇》<sup>①</sup>

公元两千年将届之际，一些具有历史意义的事件转化了人类生活的社会图景。以信息技术为中心的技术革命，正在加速重造社会的物质基础。全世界的经济已然成为全球互赖，在易变不定的几何形势系统中，引入了经济、国家与社会之间关系的新形式。苏联解体，以及其后国际共产主义运动的衰落，已经暂时破坏了对资本主义的历史挑战，将政治上的左派（及马克思主义理论）由马克思—列宁主义的致命吸引力中拯救出来，导致冷战终止，降低核子大破坏的风险，并且根本性地改变了全球地缘政治。资本主义本身已经历了深刻的再结构过程，其

---

①. 引自司马迁（公元前145 - 公元前89年左右）：《史记·孔子世家》，收于胡适（1922），*The Development of Logical Methods in Ancient China*, Shanghai: The Oriental Book Company（引自钱，Qian, 1985, 第125页）。（译注：原文出自《论语》卫灵公篇。至于胡适著作，则系哥伦比亚大学博士论文，仅由业东图书馆出版英文版，书名中译为《先秦名学史》）



特性是管理上有更大的弹性；公司内部以及与其他公司的关系均分散化与网络化；资本相对于劳动的大幅度增长，使得劳工运动的影响力相应式微；工作关系日趋个体化与多样化；妇女在通常是遭受歧视的工作条件下，大量地被编纳成为有薪劳动力；国家干预则选择性地解除对市场的管制，并依每个社会的政治力量与制度性质而定，以不同的强度和取向取消了福利国家；在资本积累与管理的场合中，在地理与文化上日益分化的脉络下，加快了全球经济竞争。由于资本主义体系这场仍在进行中的基本调整，我们已经见到了全球金融市场的整合、亚太地区崛起成为新的支配性全球制造中心、艰辛但无可动摇的欧洲经济统一、北美区域经济的浮现、过去的第三世界的多样化与分解、受市场经济影响的俄罗斯与前苏联地区的逐步转化，以及全世界有价值的经济区段（segments）<sup>①</sup>整编为一个相互依赖的系统，如同一个单位以即时（real time）运作。在这些趋势下，不均等的发展更为凸显，现在已不仅是南北之间的不均，而是各处社会里每个有活力的区段和疆域，与其他沦为与系统逻辑全然无关之处的地方两方之间的不均衡。事实上，我们观察到信息革命释放出庞大生产力的同时，全球经济里人类悲惨的黑洞也益形巩固，例如非洲的布吉纳法索（Burkina Faso）、纽约的南布朗克斯（South Bronx）、日本的釜夕崎（Kamagasaki）、墨西哥的恰帕斯（Chiapas），或是巴黎的拉谷奴阜（La Courneuve）<sup>②</sup>等地。

同时，世界上的犯罪活动与黑社会组织，也已迈向全球化与信息化，并提供了极端精神活动与禁忌欲望的刺激工具，以及我

---

① 这些有价值的区段是一些全球经济中的零碎片段，以网络相连接。全球经济的零碎化与区段化（segmentation）详见第二章。——译注

② 巴黎北边一个以社会住宅为主体的小市镇，20世纪60—70年代法国政府急促草率的都市更新政策，在这里安置了长期令人诟病的容纳4000个家庭的公共住宅（La Tour de 4000）。——译注

们社会需要的任何形式之非法贸易，从精密武器到人体无所不包。此外，新的传播系统日趋使用全球的数码语言，既将我们文化的言词、声音与意象之生产与分配在全球层次整合，又按个人的心情和身份品味量身订制。互动式电脑网络（network）呈指数增长，并创造传播的新形式与频道，它既塑造生活，同时也为生活所塑造。

社会变迁也与和技术与经济转变的过程一样剧烈。尽管妇女状况的转化过程困难重重，但家长制已然受到攻击，在许多社会里已经动摇，所以性别关系在世界上许多地方成为争论的场域，而非文化再生产的领域。女人、男人与孩童之间的关系，有了根本的重新定义，而家庭、性欲特质与人格，也随之有了根本的重新界定。环境意识已经渗入社会制度，其价值已赢得政治上的呼吁，代价则是被企业与官僚体系每日实践的表里不一操纵。政治系统卷入正当性的结构性危机中，周期性地为丑闻所苦，少不了依赖媒体报导与人格化了的领导权，并且日渐与市民分离孤立。社会运动则呈片断化（fragmented）、地域化、单一议题取向，以及瞬间即逝的倾向，不是退缩于内在世界之中，就是围绕着媒体象征而突然短暂炫耀一下。在这样一个没有控制、令人困惑的变迁世界里，人们倾向于围绕着“原始认同”（primary identity）而重新编组：宗教、族群、领域、民族等。宗教的基本教义派，基督教、伊斯兰教、犹太教、印度教，甚至是“佛教的基本教义派”（这似乎是个矛盾的字眼），在动乱不安的年代中，这些可能是最庞大的个人安全与集体动员力量。在财富、权力与意象全球流动的世界里，对于集体或个人、认定或建构之认同的追寻，变成社会意义的基本来源。这不是一种新倾向，因为认同特别是宗教与族群认同，在人类社会的开端就已经是意义的根源。然而，在一个普遍充斥着组织崩溃、制度丧失正当性、主要的社会运动消失无踪，以及文化表现朝生暮死的历史时期里，认同变成是主要的，有时甚至是惟一的



意义来源。人群越来越不是按照他们的所作所为，而是按照他们是什么，或者相信他们是什么来组织意义。然而，在另一方面，工具性交换的全球网络，按照能否满足网络所处理的目标，在策略性决策的无情流动中，选择性地接通或切断个体、群体、区域，甚至国家。这是抽象普遍的工具主义，以及有历史根源的排他性认同，两方之间根本分裂的结果。我们的社会逐渐依循网络与自我之间的两极对立而建造。

在功能与意义之间有结构性精神分裂症的状况下，社会沟通的模式日渐压力沉重。当沟通失败，或者不再沟通，连冲突性的沟通形式（如社会抗争或政治对立的情况）都没有时，社会群体与个体之间便疏离异化，视他者为陌生人，最后变成威胁。在这个过程中里，社会的片断化（fragmentation）愈加扩展，认同变得更为特殊，日渐难以分享。信息化社会就其全球展现而论（informational society）也是奥姆真理教的世界，是美国民兵、伊斯兰/基督教神权政治的野心，以及胡图族/图西族（Hutu/Tutsi，蒲隆地）相互灭种的世界。

由于受历史变迁的规模与范围所惑，我们时代的文化与思想经常欣然拥抱新的千禧主义（millenarianism）。技术的预言为新时代布道，根据了解不清的电脑与脱氧核糖核酸（DNA）逻辑来推断社会趋势与组织。后现代文化与理论则沉迷于庆祝历史的终结，以及某个程度的理性的终结，放弃了我們了解的能力，以及制造意义，甚至是制造无意义的能力。这其中暗含的假设，便是接受了行为的完全个人化，以及社会对其命运的无能为力。

本书逆破坏之流而上，对于各种形式的知识虚无主义、社会怀疑主义与政治犬儒主义提出异议。我相信理性，以及召唤理性却不崇拜理性女神的可能性。我相信有意义的社会行动与转变改造的政治有其实现机会，而不必然漂向绝对乌托邦的致命急流。我相信认同的解放力量，而不必接受认同的个性化，或为基本教义派所俘虏。我拟议的假说是：构成新而令人困惑的世界的所有

主要变迁趋势，都彼此关连，而且我们能够了解它们之间的相互关系。而且纵然存在有时堪称悲剧性知识错误的漫长传统，我还是相信观察、分析与理论化，确实是一种有助于建立不一样的更美好世界的方法。重点并不在于提供解答——每个社会都有其特殊解答，而且社会行动者应该自行找到答案——而在于提出一些适切的问题。本书想要对此必然属于集体努力的分析性工作略尽绵薄之力；这种集体努力早已经从许多不同视野着手进行了，目标在于以可得的证据与探索性的理论（exploratory theory）为基础，了解我们的新世界。

为了要朝这个方向迈出几步，我们必须认真看待技术，以之作为探究的起点；我们必须把革命性的技术变迁过程摆放在该变迁过程发生与形塑的社会脉络之中；我们也应铭记在心，描绘新历史时，认同的追寻与技术—经济变迁同样有力。论说及此，我们即将展开知识之旅，这趟旅程会带领我们到好几个领域，跨越不同文化与制度的脉络，因为要了解全球大变革（global transformation），便需要尽可能采取全球性的视角，但这当然受限于作者的经验和知识。

## 技术、社会与历史变迁

由于信息技术革命普遍渗透了人类活动的全部领域，所以是我分析正在成型的新经济、社会与文化之复杂状态的切入点。这项方法论上的选择，并非暗示新社会形式与过程的浮现，乃是技术变迁的结果。当然，技术并未决定社会。<sup>①</sup> 社会

---

① 参见梅里特·罗·史密斯（Merrit Roe Smith）与利奥·马克斯（Leo Marx）针对这个问题的有意思的辩论（Smith and Marx, 1994）。



也没有编写技术变迁进程的剧本，因为许多因素——包括个人的创造发明与企业的冒险进取——干预了科学发现、技术创新与社会应用的过程，因此最后结局如何要看复杂的互动模式而定。<sup>①</sup>事实上，技术决定论的困境可能在于问错了问题，<sup>②</sup>因为**技术就是社会**，而且若无技术工具，社会也无法被了解或再现。<sup>③</sup>所以，当70年代围绕着信息技术而组织起来的新技术范式（new technological paradigm）主要是在美国建构起来时（参见第一章），它是美国社会的一个特殊区段，与全球经济和世界地缘政治互动，并且物质化为一种生产、传播、管理与生活的新方式。这个范式的建构发生于美国，而且某个程度是在70年代的加州，对于新信息技术的形式与演变，可能有相当的影响。譬如说，虽然军事资金与市场在40~60年代扮演早期电子工业的决定性角色，但是70年代早期开出的技术花朵，则与60年代由美国校园文化发展出来的自由文化、个人创新，以及企业精神有关。这么说并非是指涉其中的政治性质，因为硅谷向来是保守派选票的坚实堡垒，而且大部分的创新者都超乎政治之外；此处所指的60年代校园文化，乃是突破既有行为模式的社会价值，不论是整个社会或企业界。这里强调个人化的手段、互动、网络化，以及即使显然没有商业价值，却毫无止境地追求新技术突破，这些都与企业界谨慎小心的传统没有连续性的关系。通过我们社会的物质文化，信息技术革命半

---

① 技术并未决定社会，而是技术具体化了社会；社会也并未决定技术发明，而是社会利用技术。社会与技术之间的辩证互动，已在最好的历史学家的著作里呈现，例如费尔南德·布罗代尔（Fernand Braudel）。

② 古典的技术史家梅尔文·克兰兹伯格（Melvin Kranzberg），曾经强烈地质疑技术决定论的错误困境。参见克兰兹伯格接受 NASTS 荣誉会员奖时的致词（Krantzberg, 1992）。

③ 比耶克（Bijker, et al., 1987）。

意识地<sup>11</sup>传播着 60 年代运动滋生的自由意志主义精神 (libertarian spirit)。<sup>12</sup> 然而,一旦新的信息技术扩散,并被不同国家、相异的文化、各种组织与各式各样的目标挪用,便会迅速扩大成为各种应用与用途,并反馈技术创新,加快速度,扩大技术变迁的范围,使其来源更多样化,<sup>13</sup> 例如,有助于我们了解技术之非预期社会后果的重要性。<sup>14</sup>

众所周知,互联网 (Internet) 是美国国防部先进研究计划

---

(1) 一些 70 年代硅谷电脑技术革命的主要发明者,其价值观与个人观点,还有待写成迷人的社会史,但已有一些迹象似乎指出,他们或出于信念,或考察自己在市场上合适的地位,而刻意尝试要破除解开企业界集中式的技术。为了证明,我想起苹果电脑 1984 年有名的广告,推出 Macintosh,正是挑明了要对抗国际商用机器公司 (IBM) 老大哥的奥威尔式神话。至于许多创新发明者的反文化 (counterculture) 特征,我则要提及个人电脑的天才开发者斯蒂夫·沃兹尼亚克 (Steve Wozniak) 的生平:由于他认为苹果公司不过是转型成为另一间多国公司,他对此感到厌倦,他退出了苹果公司,然后在创立另一家发展符合他技术风格的公司以前,有几年时间花大笔钱支持他喜欢的摇滚乐团。在他创造了个人电脑后,沃兹尼亚克知道自己没有接受过正式的电脑科学教育,所以便在伯克利加大注册入学。但是为了避免因公开而引发困窘,他改用另外的名字。

(2) 关于自由意志主义精神,有必要为中文读者针对历史与政治脉络作补充。此处的自由意志主义,作者系指作为一种原则,在政治意识形态上反对所有情况下国家优于个人的权利。这有两支主要传统:第一,盎格魯-撒克逊世界中的个人主义、极端的自由主义传统;第二,无政府主义 (安纳其主义,有时称为自由意志的共产主义 [libertarian communism]) 个人赞成平等主义的社区,但个人与社区的权利,却不屈服于任何更高的权威。在 20 世纪前三分之一,自由意志论的共产主义,在俄国、法国、意大利与西班牙的无政府主义中均十分重要。

(3) 有关不同社会与制度脉络下,信息技术扩散模式的变化,可参考伯塔索尼 (Bertazzoni et al., 1984); 吉尔 (Guile, 1985); 法国信息局 (Agence de l'Informatique, 1986); 卡斯特 (Castells et al., 1986); 兰多与罗森伯格 (Landau and Rosenberg, 1986); 比安奇 (Bianchi et al., 1988); 绵贝 (Watanuki, 1990); 弗里曼 (Freeman et al, 1991); 王 (Wang, 1994)。

(4) 有关社会与技术的关系,资料丰富而严谨的讨论,可以参考费舍尔 (Fischer, 1985)。



局（神秘的 DARPA）技术战士大胆想像的计划，起源于 60 年代，目的是为了以防苏联在核子大战时占领与破坏美国的通信网。某个程度上，它是毛泽东主义战略在电子领域的对等物，在广大的领域中分布游击力量，利用容易变通和对地域的熟悉来对抗敌人的力量。发展结果是一种网络结构，符合发明者的需要，无法由任何中心控制，而是由好几千个自主的电脑网络组成，可以绕过电子障碍，以无数种方式连接。最终，由美国国防部设立了先进研究计划局网络（奥普网络，ARPANET），成为成千电脑网络之全球水平式沟通网络的基础（2000 年涵盖了两亿以上的使用者，并且持续快速增长，1996 年时则还不到两千万人），全球各地的个人与群体，各就其目的使用网络，远离了已经消失的冷战方面的忧虑。事实上，恰帕斯的札巴提斯塔民族解放阵线（Zapatistas）领袖沙伯康曼丹特·马可士（Subcomandante Marcos）在 1995 年 2 月逃亡期间，便经由互联网从拉康多森林的深处与世界及媒体沟通。1999 年法轮功的滋曼闹事，以及 1999 年 12 月于西雅图反对世界贸易组织之抗议行动的组织 and 传播，互联网也扮演了工具性的角色。

然而，假如社会并不决定技术，但社会却能窒息其发展，而这主要是通过国家（state）的作用。或者换过来说，主要也是通过国家干预，可以加速技术的现代化，并在几年之中改变经济的命运、军事的力量与社会人类福祉。事实上，社会能否掌握技术，特别是每个历史时期里具有策略决定性的技术，相当程度地塑造了社会的命运。我们可以说，虽然技术就其本身而言，并未决定历史演变与社会变迁，技术（或缺少技术）却体现了社会自我转化的能力，以及社会在总是充满冲突的过程里决定运用其技术潜能的方式。<sup>①</sup>

例如，公元 1400 年左右，欧洲文艺复兴正在播植 3 个世

<sup>①</sup> 这方面的分析参见卡斯特（Castells, 1988b）；韦伯斯特（Webster, 1991）



纪之后支配全世界之技术变迁的知识种子时，按乔尔·莫基尔 (Joel Mokyr) 的说法，中国是当时技术最先进的文明国家。<sup>①</sup>主要的发明早已在中国发展了几个世纪，就中国在公元前 200 年春秋战国时代的鼓风炉铸铁而言，<sup>②</sup>甚至还早了欧洲 1500 年。还有，苏颂在公元 1086 年采用水钟（水运仪象台），胜过同一时期欧洲机械钟的准确度。<sup>③</sup>铁犁在 6 世纪被采用，两个世纪后则用于水田稻作。<sup>④</sup>纺织方面，纺轮于 13 世纪之前在中国与西方世界同时出现，但中国进步得比较快，因为这里有精致编织设备的古老既有传统：汉代就会利用织布机织丝（提花机）了。水力的使用也与欧洲大约同时出现：到了第 8 世纪，中国人就使用以水力推动水轮的水排，而在 1280 年，垂直引水灌溉的水车（拔车，筒车或者翻车），已经流传广布。对中国人来说，早期的海洋航行也要比欧洲的船舶从容得多：他们在公元 960 年左右发明了罗盘，在 14 世纪之前，戎克船是世界上最先进的船只，有能力从事长途海洋航行。军事上，除了发明

① 我讨论中国中断的技术发展的主要依据，是乔尔·莫基尔书中不寻常的一章 (Joel Mokyr, 1990, 209~238)，以及有所争议但极有见地的钱文源著作 (Qian, 1985)。

② 1953 年河北兴隆发现的战国铁范共 87 件，其中大部分是农业生产工具的铁范。铁范的使用，说明了大量的生产需要，促进了工具本身的改进。汉代冶炼生产的规模和生产技术有了更大的发展，在河南巩县铁生沟的东汉炼铁遗址中，已发现有残炉壁鼓风用的通风管。山东滕县宏道观出土的汉画像冶铁图，则生动地表现了汉代炼铁全部的生产过程与当时使用鼓风炉的情况。至于《天工开物》中记载的生熟炼铁炉，则已是一套首创的钢铁生产系统了。——译注

③ 苏颂的大文钟、水运仪象台，是钟表的祖先，已有类似近代钟表的锚状擒纵器的设置。——译注

④ 唐代陆龟蒙的《耒耜经》提出了改进的耕犁，共分十一构件，每部分都有其特殊用途，封建社会经济的发展，可以说就表现在铁制工具的广泛使用及其技术的改进上。——译注



火药之外，<sup>①</sup>中国人发明的化学工业也能进行强力爆炸，中国军队所用的弩与抛石机也领先欧洲。在医药方面，像针灸这类技术产生了非凡的成果，但直到最近才广受认可。当然，第一次信息处理的革命发生于华人世界：纸与印刷术是中国人的发明。中国人采用纸早于西方 1000 年，印刷可能始于 7 世纪末。<sup>②</sup>一如艾里克·L. 琼斯（Eric L. Jones）所言：“14 世纪中国进入工业化只差一发之隔。”<sup>③</sup>但是工业化却没有发生，从而改变了世界史。1842 年鸦片战争带来英国的殖民强索时，中国觉悟到闭关自守无法防止“中国”（the Middle Kingdom）免于技术劣势的悲惨结局，但为时已晚。从那之后，中国费了一个多世纪的岁月，才开始从偏离其历史轨迹的灾难中恢复过来。

对这种令人惊异的历史进程的解释，既汗牛充栋，又充满争

---

① 公元 600 年前后，炼丹家孙思邈在《丹经》内伏硫磺法中，提到了类似火药的方子。这可以说是初期的火药。火药得到重视与军事有关。火药本身的研究丰富了化学知识。火药的使用推动了火器研究，要求爆炸力大与远程射击。到了北宋，唐福发明了火箭，并制造了火球和火蒺藜，而南宋虞允文则发明了火炮（霹雳炮）等，都是相关的例子。——译注

② 东汉和帝末年（公元 105 年）蔡伦开始用植物纤维造纸。把树皮、麻头、破布、渔网等原料煮沸捣烂，使原料中的纤维分离，制成糊状的纸浆，晒干成纸。早期的纸在中古时期，曾经商人由陆路经新疆、中亚、阿拉伯、埃及、西班牙而传至欧洲。意大利在 1154 年，德国在 1228 年，英国在 1309 年才知道有纸。一直到西班牙 1150 年，法国 1189 年，意大利 1276 年，德国 1391 年，英国 1494 年才开始自己造纸。至于雕版印刷，是由隋代（公元 600 年）为雕印佛经而开始的，公元 770 年东传日本，而传至埃及时已是 12 世纪。到了 14 世纪末，欧洲才有图像的雕版印刷，如图像。1423 年，欧洲第一本雕版印刷的书籍才出版。到了宋仁宗庆历年间（公元 1041～1048 年），毕升发明了胶泥活字印刷术。13 世纪，又有金属活字与木活字，元代发明家对活字印刷起了重要作用（活字及书法，1314 年）。这种活字印刷术不但在公元 1390 年左右传入朝鲜，在另一方面，经西域传入欧洲，公元 1450 年，德国人古腾堡才开始用活字印刷《圣经》。——译注

③ 琼斯（Jones, 1981, 60），引自莫基尔（Mokyr, 1990, 219）。

论。这篇导言的篇幅无法论及复杂的辩论。但是在李约瑟、钱文源、琼斯、莫基尔等史家的研究与分析基础上,<sup>①</sup> 仍可能提出一种诠释, 有助我们从一般性的角度了解社会、历史与技术的互动。事实上, 如莫基尔所指出的, 大部分有关文化差异的假说(即使没有暗藏种族主义的声调) 所无法解释的, 并非中国与欧洲之间的差异, 而是 1300 年的中国与 1800 年的中国之间的差异。为什么曾经跻身世界技术领先几千年之久的文化与帝国, 就在欧洲展开大发现时代及后来的工业革命之际, 突然在技术上迟滞不前呢?

李约瑟曾经指出, 中国文化比西方价值观更倾向于要求人与自然之间的和谐关系, 而这不利于快速的技术创新。再者, 他反对用西方的标准来度量技术发展。然而, 这种强调整体发展取向的文化, 却未曾妨碍技术创新达千年之久, 而为了养活增长的人口, 也无法阻止农业生产侵蚀自然, 以致华南的灌溉作业造成生态恶化。事实上, 钱文源在他的力作中, 采取了异于李约瑟那种对中国传统技术绝技过分热情的观点, 尽管他仍十分钦佩李约瑟毕生的不朽成就。钱氏指出, 中国的科学发展, 以及为国家动力(the dynamics of state) 所支配的中国文明特性之间, 要有更准确的分析性连接。莫基尔也认为国家是解释中国技术在近代减速的关键因素。这套解释有 3 个步骤: 几个世纪以来, 技术创新基本上是由国家操控的; 公元 1400 年之后, 中国明清两代的国家失去了对技术创新的兴趣; 然后, 部分归因于他们致力服务国家, 相对于帝国官僚体制, 文化与社会精英关注于艺术、人文与自我提升。所以, 国家角色与国家政策取向的改变, 似乎确是关

① 李约瑟 (Needham, 1954 - 1988, 1969, 1981); 钱 (Qian, 1985); 琼斯 (Jones, 1988); 莫基尔 (Mokyr, 1990)。



键。<sup>①</sup>为什么一个曾经拥有历史上最伟大水利工程的国家，自汉代即建立了农业推广系统以改良农业生产力，却突然变得压抑技术创新，甚至禁止地理探险，在 1430 年放弃建造大船？最明显的答案就是，国家已经不同了，不仅因为它们是不同的朝代，也因为有一段漫长而未遭挑战的支配时期后，官僚阶级变得深深固守在行政体系之中了。

按照莫基尔的说法，技术保守主义的决定性因素，似乎是统治者害怕技术改变可能会对社会稳定造成破坏性的影响。一如其他社会，中国有许多力量反对技术扩散，特别是都市行会 (guild)。满足于现状的官僚，担忧的则是引发社会冲突的可能性，而这种冲突还会与已经控制了好几个世纪的社会中其他潜在的反对力量来源联合。即使 18 世纪满清王朝两位开明的专制君王，康熙与乾隆，也是致力于绥靖与秩序，而非解除对新发展的束缚。相反地，在受到控制的贸易与武器获得之外，探险与接触外国人在最好的情况下被视为不必要，最坏则会被视为是一种威胁之举，因为这暗藏了不确定性。官僚国家缺乏外部的诱因，又有内部事物妨碍技术现代化，于是他们选择最审慎的中立，结果使中国技术的轨迹在国家引导下停顿了，即使未达 1000 年，也至少有数世纪之久。讨论明清两代国家动力的潜在因素，显然超越了本书范围。与我们的研究目的有关的是这个中断技术发展的

---

① 中国古代的帝国 (imperial state) 与现代的民族国家 (nation-state) 之间必须有所区分，作者在第三卷之太平洋纪元一章中，将对中国作更多的讨论。此处的议题，在于国家对技术发展会造成十分不同的影响，就这点而言，帝国与民族国家均然，例如，在汉代，国家对技术的发展起了关键作用，然而，在清代，因政治保守主义而阻碍了技术发展。作者的理论角度是有针对性的。它一方面不同意新自由派观点，如内森·罗森伯格 (Nathan Rosenberg)，认为所有的国家干预都对技术发展有害；另一方面，也不苟同古典的马克思主义观点，认为国家必定指引生产力 (productive forces) 之发展。这里提出的分析为：没有什么国家的固定本质，它是历史的产物，因此，上述两种结果均有可能，视其所代表的社会与政治利益而定。——译注

基本经验所产生的两点教训：一方面，鉴于中国及其他地方的历史，国家能够是，也曾是技术创新的指导力量；另一方面，正因为如此，当国家反转其技术发展的兴趣，或者无法在新条件下完成技术发展时，国家主义的创新模型就会导致停滞，因为社会创造与应用技术的自主创新能量遭到了扼杀。而数世纪之后，中国能够以核子技术、导弹、卫星发射与电子学为基础，建立先进的新技术基础，<sup>①</sup>便再度说明了对技术的发展与落后采取全然偏向文化的诠释，实属空泛之论：相同的文化其实可能导致十分不同的技术轨迹，取决于国家与社会之间关系的模式而定。然而，完全仰赖国家也有其代价，中国的代价就是至少持续至20世纪中叶的迟滞、饥荒、瘟疫流行、殖民统治与内战。

还可以谈谈一个相当类似的当代故事，此书往后也会谈到（第三卷），即苏维埃国家主义不能掌握信息技术革命，以致其生产能力停顿，并破坏了其军事力量。然而，我们不应跳跃至意识形态的结论，认为所有的国家干预都会阻碍技术发展，从而对不受拘束的个人企业精神有漠视历史的崇敬沉溺。相对于中国的历史经验，以及苏维埃国家无法适应美国所引发的信息技术革命而言，日本当然是个反例。

在历史上，1636~1853年间，正好是西半球工业系统形构的关键时期，日本甚至比中国还更深地陷入德川家康幕府时代（建立于1603年）的历史孤立。所以，虽然在16、17世纪之交，日本商人已经利用重达700吨的现代船只在东亚和东南亚穿梭贸易，但是1635年却禁止建造50吨以上的船只，而且除了长崎以外，日本所有港口都对外人封闭，只准许与中国、朝鲜和荷兰贸易。<sup>②</sup>但是这两个世纪里，技术并未完全孤立，内生的创新使日

① 王（Wang, 1993）。

② 千田与戴维斯（Chida and Davies, 1990）。



本以快于中国的步调逐渐变化<sup>1)</sup>。但是，由于日本的技术层次低于中国，因而到了在 19 世纪中叶，佩里海军准将 (Commodore Perry) 的黑船 (kurobune) 能够对一个相当落后于西方技术的国家强加贸易与外交关系。然而，一旦 1868 年的明治维新为国家领导的关键性现代化缔造了政治条件，日本便于很短时间内在先进技术上有了大幅进步。<sup>2)</sup> 让我们简短地回忆一下，19 世纪最后 25 年中，日本在电机工程与通信应用方面的不寻常发展，这个说明是有意义的，因为它具有策略上的重要性。<sup>3)</sup> 事实上，全世界第一个独立的电机工程系于 1873 年成立于刚创立的东京帝国工学院，由当时的院长苏格兰的机械工程师亨利·戴尔 (Henry Dyer) 所领导。在 1887-1892 年间，电机工程方面的学界领袖，英国的威廉·艾尔顿 (William Ayrton) 教授受邀讲学，对新一代的日本工程师传播知识。结果到了世纪末，电报局所有技术部门都已经能够取代外国人。自西方输入的技术转移，有许多不同的机制。1873 年，电报局的机械车间派遣一位日本钟表匠田中清助 (Seisuke Tanaka) 到维也纳的国际机械展去获取机器情报。大约 10 年之后，局里所用的机器都已经是日本制造的了。田中大吉 (Daikichi Tanaka) 以这个技术为基础，在 1882

1) 伊藤 (Ito, 1993)

2) 我同意一些杰出日本学者的意见，有关明治维新，以及日本现代化之社会根源的说明，最好的西方著作是诺曼的著述 (Norman, 1940)。此书后来译为日文，在日本的大学里广为流传。作者赫伯特·诺曼 (Herbert Norman) 是一位杰出的历史学家，在剑桥大学与哈佛大学受教育，加入加拿大外交使节团以前，在 50 年代被卡尔·威特福格尔 (Karl Wittfogel) 向麦卡锡参议员委员会揭发为共产党员，以致长期遭受西方学术团体的压力。他被任命为加拿大驻埃及大使时，于 1957 年在开罗自杀。有关这位真正难得一见的学者对日本国家 (state) 的了解，参见道尔 (Dower, 1975)；不同的视角则可参见比斯利 (Beasley, 1990)。

3) 釜谷 (Kamatani, 1988)；松本与辛克莱 (Matsumoto and Sinclair, 1994)

4) 内田 (Uchida, 1991)

年设立了电子工厂，即芝浦制作所（Shibaura Works），它在并入三井之后，成为现在的东芝。<sup>11</sup> 工程师也被送往欧洲和美国。1899年西方电器已经与日本工业家合资，获准在日本生产与销售：这个公司就是日本电器（NEC）。在这样的技术基础上，日本在1914年之前已全速进入电子与通讯时代：1914年之前，全部的发电量即达每小时155.5万千瓦，有3000个电话局，一年可传递10亿条信息。这颇具象征性，因为1857年佩里准将送给幕府将军的礼物，就是一套美国电报，当时日本从来没有见过。第一条电报线于1869年铺设，10年后日本已通过经西伯利亚而横贯大陆的信息网络与全世界连接，它是由西方与日本工程师共同经营的大北方电报公司操作，同时传送英文与日文。

日本如何在国家的策略性引导下，于20世纪最后25年里成为信息技术领域里的主要角色，这个故事现在已众所周知，所以我们的讨论在此便预设而不多谈。<sup>12</sup> 与这里所要表达的想法相关的是，与此同时苏联这个工业与科学的超级强国，在这个根本的技术转移上却失败了。如前所述，自60年代起的日本技术发展并非发生在历史真空之中，而是根植于数十年卓越的工程传统，然而，与这里的分析目的有关的是，在于强调中国和苏联的个案，以及相对日本明治时期和战后时期里，国家干预（以及不干预）的结果大异其趣。位居现代化与发展这两个过程之根源的日本国家特征，已广为人知，不论是明治维新，<sup>13</sup> 还是当代的发展

11 东芝的前身是芝浦制作所（东京芝浦制作所）。东芝是东京的“东”和芝浦的“芝”之组合名称。芝浦是东京都港区内的地名。现在东芝的工厂还在港区芝浦。芝浦制作所的创立者是田中久重（1799-1881），他是钟表技术人员。日本钟表和欧洲钟表组合制作的“万年钟表”就是他推动的，他也制作与贩卖工具机，创设了“田中制作所”，即为“芝浦制作所”的前身。——译注

12 伊藤（Ito, 1994）；日本信息中心（Japan Information Processing Center, 1994）；西方的角度则参见福雷斯特（Forester, 1993）。

13 参见诺曼（Norman, 1940）；道尔（Dower, 1975）；艾伦（Allen, 1981a）。



性国家 (developmental state),<sup>①</sup> 若要呈现这些相关研究, 会使我们过度偏离这些初步反省的焦点。要了解技术与社会之间的关系, 必须谨记国家的角色, 不论是拖延停顿、解除束缚, 或是引领技术创新, 都是整个过程中的决定因素, 因其表现与组织了特定时空里支配性的社会和文化力量。在相当大的程度上, 技术表现了一个社会通过社会制度——包括国家——驱使自身掌握技术优势的能力。这种生产力 (productive forces) 发展得以发生的历史过程, 也标示了技术及其交织于社会关系中的特征。

这与目前技术革命的情形并无二致。当前技术革命的源起与扩散, 发生于资本主义全球再结构的历史时期, 这并非偶然, 而且是这次再结构不可或缺的工具。所以, 由这个变迁过程浮现出来的新社会既是资本主义的, 又是信息的, 而按照其历史、文化、制度, 以及与全球资本主义和信息技术的特定关系, 不同国家会表现出相当程度的历史变异。

## 信息主义、工业主义、资本主义、 国家主义：发展方式与生产方式

80年代以来, 信息技术革命已经成为容许资本主义系统进行再结构基本过程的手段。在这个过程中, 技术革命本身的发展和展现, 为先进资本主义的逻辑和利益所塑造, 但并未简化为这种利益的表现。在我们历史时期中所出现的另类社会组织系统, 即国家主义, 也尝试重新定义达成其结构性目标的手段, 同时保持其目标的本质: 这就是再结构 (restructuring, 或是俄文的“重建” [perestroika]) 的意义。然而, 苏维埃国家主义的尝试失

① 约翰逊 (Johnson, 1995)



败了，导致整个体系瓦解，相当程度是因为国家主义无法同化与利用体现于新信息技术中的信息主义原则；我会在经验分析的基础上讨论此事（见第二卷）。中国的国家主义，似乎成功地由国家主义转变为由国家所引导的资本主义，并整合进入全球经济网络之中，事实上这比较接近东亚资本主义的发展性国家模型，<sup>①</sup>我也会在第三卷讨论这个课题。不过，中国的结构性转化过程，在未来几年很可能面对政治冲突与制度改变。国家主义的瓦解（除了极少数例外，如越南、朝鲜、古巴，不过它们也正进入连接全球资本主义的历程），已经在新的全球资本主义体系，以及信息主义的浮现两者之间建立了紧密关系，前者受到相对成功的再结构所塑造，后者则是经济活动与社会组织的新物质及技术基础。然而，这两个过程（资本主义再结构及信息主义崛起）是不同的，我们惟有将两者分开来分析，才能够理解其交互作用。在呈现本书主要观点（*idees fortes*）的导论中，似乎有必要就资本主义、国家主义、工业主义与信息主义之间，提出理论性的区分和定义。

在一个坐标轴上区分前工业主义、工业主义（*industrialism*）与信息主义（*informationalism*，或后工业主义），而与将资本主义和国家主义（或以贝尔的用词，集体主义）对立起来的另一个坐标轴分开，这在后工业主义与信息主义的理论中，已经是广为接受的传统，始于阿兰·图尔纳（*Alain Touraine*）<sup>②</sup>和丹尼尔·贝尔（*Daniel Bell*）<sup>③</sup>的经典著作。当社会可以按两个坐标来记述特征时（所以我们可以有工业国家主义、工业资本主义等），了解社会动态，以便维持“生产方式”（*mode of production*，如资本

① 诺兰与富伦（*Nolan and Furen*, 1990）；邢（*Hsing*, 1996）。

② 图尔纳（*Touraine*, 1969）。

③ 贝尔（*Bell*, 1976），初版于1973年，但所有引文皆出自1976年版，该版包含了新加的“1976年前言”。



主义、国家主义)与“发展方式”(mode of development, 如工业主义、信息主义)两者在分析上的距离与经验上的相互关系,是非常重要的。为了将这些区分根植于指引本书具体分析的理论基础中,难免要花费几段文字的篇幅,带领读者进入有几分神秘的社会学理论领域。

本书研究新社会结构的浮现,它随着地球上各处不同的文化与制度,以不同的形式表现出来。这个新的社会结构与新的发展方式与信息主义的浮现有关,而资本主义生产方式的再结构过程,在20世纪末历史性地塑造了信息主义。

支持这个取向的理论视角,假设社会是环绕着人类过程而组织起来的,而这些过程则被历史决定的生产、经验与权力关系所结构。生产是人类为了得到好处而挪用和转变物质(自然)而采取的行动,依社会决定的各种目标来获取产品、(不均等地)消费其中的部分,并为投资而积累剩余。经验是人类主体对自身所施加的行动,受人类的生物与文化认同之间的互动决定,并与他们的社会与自然环境有关。经验是以人类满足需要和欲望的无止尽追寻为核心建构起来的。权力是人类主体之间的关系,它在生产与经验的基础上,通过潜在与实际运用的(实质与象征的)暴力,而将某些主体的意志强加在其他人之上。社会制度的建立,乃是为了巩固存在于不同历史时期中的权力关系,包括控制、限制,以及在权力斗争中达成的社会契约。

生产是以阶级关系组织起来的,而阶级关系界定了生产过程中某些人类主体以其在生产过程中的位置为基础,决定了在消费与投资关系中产品的分享与使用。经验是围绕着性别和性欲关系而结构的,历史上是以家庭为中心组织起来的,迄今为止所表现的特征是男性支配女性。家庭关系与性欲特质(sexuality)构建了人格,并架构了象征互动。

权力则是建立在国家及其对暴力的制度性垄断上,虽然米歇尔·福柯(Michel Foucault)所谓的体现于制度与组织中的权力

微观物理学 (microphysics of power) 散布于整个社会，从工作场所到医院，将主体紧紧包封在由正式义务与非正式侵犯所形成的架构里。

人类之间的象征性沟通，以及人类与自然的关系，在生产（以及与其互补的消费）、经验与权力的基础上，会随着历史而结晶于特殊疆域里，从而产生了文化与集体认同。

生产在社会层面上是个复杂的过程，因为其中的每个元素都有内部的分歧。从而人类作为集体的生产者，包括了劳工与生产的组织者，而劳工又依个人在生产过程中的角色而有高度的分化与阶层化。物质包括了自然、人类修饰过的自然、人类所生产的自然，以及人类本身，历史的劳动迫使我们放弃人与自然的古典区分。因为人类数千年的活动已经将自然环境纳入了社会，并且在物质与象征层次上，使我们成为环境不可分割的一部分。工作过程中的劳动与物质关系，涉及使用生产工具，在能源、知识与信息的基础上利用物质。技术则是这种关系的特殊形式。

生产过程的产品，在两种形式下为社会所使用：消费与剩余。社会结构与生产过程互动，决定了占用、分配与使用剩余的规则。这些规则构成了生产方式，这些生产方式则界定了生产的社会关系，并决定了社会阶级的存在，而这些阶级乃借由其历史实践而构成。占用与控制剩余的结构性原则，表现了生产方式的特征。我们基本上生活于其中的 20 世纪有两种显著的生产方式：资本主义与国家主义。在资本主义社会里，生产者与其生产工具分离、劳动的商品化，以及以控制资本（商品化的剩余）为基础形成的生产工具私有制，都决定了资本家占用与分配剩余的基本原则，不过谁是资本家阶级，是在每个历史脉络里有待社会探索的问题，而非抽象的范畴。在国家主义下，剩余的控制位居经济领域之外；它在国家掌权者的手中，让我们称他们为“机关管理人”（apparatchiki，俄文）或“领导”（ling-dao，中文）。资本主义倾向于利润极大化，亦即在私人控制生产工具与流通的基础上，



倾向于增加资本所占有的剩余之数量。国家主义则是（过去是？）倾向于权力极大化，亦即倾向于增加政治机器的军事与意识形态能力，以将其目标强加于更多主体身上，以及其意识的更深之处。

生产的社会关系，以及生产方式，决定了剩余的占用和使用。另一个独立但基本的问题则是这些剩余的水准由特定生产过程的生产力（productivity）所决定，生产力即每单位产出相对于每单位投入的价值比率。生产力的水准本身，依劳动与物质之间的关系而定，这是应用能源与知识来使用生产工具的函数。这个过程的特征是生产的技术关系，界定了发展方式。所以，发展方式乃是技术的安排，劳工借此技术安排而使用物资，生产产品最终决定了剩余的水准和质量。每一种发展方式，都由生产过程中促进生产力的根本元素所界定。譬如说，在农业发展方式里，剩余的增加源自于生产过程中劳动与自然资源（特别是土地）的数量增加，以及这些资源的天然性质。在工业发展方式里，生产力的主要来源在于引进新能源，以及将能源的使用传散于整个生产与流通过程中的能力。在新的信息发展方式（informational mode of development）中，生产力的来源在于产生知识、信息处理与象征沟通的技术。知识与信息无疑是一切发展方式的关键因素，因为生产过程总是奠基于某个水准的知识，以及信息处理过程。<sup>①</sup> 然而，

---

① 为了让本书清晰起见，有必要对知识（knowledge）和信息（information）加以定义，即使这样一种追求知识满足的姿态，在论述中会有武断之嫌，与这个课题周旋过的社会科学均甚了然。我并没有什么坚实的理由，再去改变丹尼尔·贝尔的“知识”定义：“知识：一组事实或观念的有组织陈述，表现出理性的判断或实验的结果，以某种有系统的形式，通过某些传达媒介传递给其他人。因此，我将知识和新闻与娱乐区分开来”（Bell, 1976, 175）。至于“信息”，这个领域里某些备受尊崇的学者，例如弗里茨·马克卢普（Fritz Machlup），单纯地定义信息为知识的传播（Machlup, 1962, 15）。然而，一如贝尔的议论，这是因为马克卢普对知识的定义似乎过于宽泛。因此，我赞同马克·波拉特（Marc Porat）在其经典著作中对信息的操作性定义：“信息是经过组织与传播的资料”（Porat, 1977, 2）。

信息发展方式的特殊之处在于：针对知识本身的知识行动，就是生产力的主要来源（参见第二章）。信息处理便集中于提高信息处理的技术，以之作为生产力的来源，达致技术的知识根源，以及应用技术来促进知识生产和信息处理这两方彼此互动的良性循环。这就是我结合了流行用词称呼这种发展方式为信息发展方式的缘故，它的构成起源于以信息技术为基础的新技术范式之浮现（参见第一章）。

每一种发展方式都有由结构所决定的运作原则，而其技术过程便据此组织起来：工业主义以经济增长为取向，亦即追求产出的极大化；信息主义以技术发展为取向，亦即追求知识的积累，以及信息处理更高层次的复杂度。虽然更高水准的知识通常可以提高每单位投入的相对产出，但是对于知识与信息的追求，才是信息主义之技术生产功能的特征。

技术与生产的技术关系，虽然是在源自社会之支配性领域的范式里组织起来（例如，生产过程、军事—工业复合体），但它们会扩散到整个社会关系和社会结构之中，以致穿透与修改了权力和经验。<sup>①</sup>如此一来，发展方式塑造了社会行为的整个领域，当然包括了象征沟通。因为信息主义奠基于知识与信息的技术，因而在信息发展方式中，文化与生产力（productive forces）之间，精神与物质之间，有一种特别密切的关联。继之，我们应该期待会有历史上全新的社会互动、社会控制与社会变迁的形式浮现。

## 信息主义与资本主义“重建”

由理论范畴转移至历史变迁，对创造社会芸芸众生的社会历

---

<sup>①</sup> 若技术创新并未在社会中扩散（起因为扩散的制度性障碍），将会造成技术的停滞不前，因为创新的机构与创新者本身都缺乏必要的社会文化反馈。这就是清代中国或苏联的重大经验的根本教训。关于苏联，参见本书第三卷。至于中国，参见钱（Qian, 1985）及莫基尔（Mokyr, 1990）。



程与形式而言，真正有影响的是生产方式与发展方式之间的实际互动。这种互动乃是由社会行动者所发动并为之而战，而在过去历史和当前技术与经济发展条件的条件之下，以一种无可预料的方式进行。因此，假设戈尔巴乔夫（Gorbachev）能够成功达成“重建”（Perestroika）的话——这虽是困难的政治目标，但并非力所不及——世界与社会都会十分不同。或者，如果亚太地区未曾将其传统企业经济组织的网络形式与信息技术所提供的工具相调和的话，世界也会不一样。不过，最具决定性的历史因素，乃是80年代起进行的信息主义再结构过程，它加速、引导与塑造了信息技术范式，并引出相关的社会形式。因此，新的技术—经济体系可以很恰当地称为**信息化资本主义**（informational capitalism）。

资本主义增长的凯恩斯模型，在第二次世界大战后，为大多数市场经济带来了前所未有的经济繁荣与社会稳定将近30年，却在1970年代早期受到其内部限制的打击，而其危机呈显为难以遏制的通货膨胀。<sup>①</sup>当1974~1977年间的油价高涨，造成通货膨胀盘升失控的威胁时，政府与公司便以一连串尝试错误的实际过程进入了再结构过程。这个过程持续至90年代中叶，并且更为坚决地致力于解除管制、私有化，并且解除了使先前增长模型得以稳固不动的劳资间社会契约。简单地说，同时在制度与公司管理层次进行的一系列改革有4个主要目标：在劳资关系中深化资本主义追求利润的逻辑；提高劳动与资本的生产力；生产、流通与市场的全球化，捕捉每个地方最优越的利润创造条件的机会；以及纠结与引导国家的支持，以增加

<sup>①</sup> 我多年前曾经解释70年代世界经济危机的原因，并且对资本主义再结构的出路提出了暂时性的预测。虽然在经验分析之旁，我提出了过度僵硬的理论架构，我认为那本书（于1977~1978年写就）里的主要观点，包括对我所谓的“里根经济”（Reagonomics）的预测，仍然有助于了解20世纪最后20年里资本主义运作的性质变化。参见卡斯特（Castells, 1980）。

国家生产力和经济竞争力，但这经常会损及社会保护与公共利益管制。技术创新与组织变动，集中于弹性和适应性，是确保再结构之速度与效率的绝对关键要素。我们可以这样主张：若无新信息技术，全球资本主义就会大为受限，弹性管理就会缩减为削减劳工，而且资本财货与新消费产品方面的新一轮花费，就不足以补偿公共支出的删减。如此，就像工业主义连接上生产方式的建构，信息主义也连接上资本主义的扩张和复苏，我在第二章会有简单的讨论。当然，再结构过程在全世界不同地区与社会会有不同的展现：里根政府的军事凯恩斯主义<sup>①</sup>使这个再结构过程偏离了原来模型的基本逻辑，而且在人为刺激带来的陶醉感结束后，事实上为美国经济造成更大的困难；再结构的幅度在西欧也比较有限，因为西欧社会反对福利国家的拆解，并且反对片面的劳动市场弹性化，造成欧盟的失业率提高；再结构过程被日本所吸纳，而未造成戏剧性的改变，因为直到国际压力迫使日本采取境外生产，并扩充不受保护的次级劳动市场以前，日本均强调以技术和合作基础的生产力与竞争，而非提高剥削程度；80年代，国际货币基金组织（IMF）的政策削减了货币供给，减少了工资与进口，以期与全球资本积累具有同质的条件，却致使非洲（除了南非与博茨瓦纳外）与拉丁美洲（除了智利与哥伦比亚外）的经济陷入严重的不景气。在主要资本主义国家里有组织劳工之政治挫败的基础上，以及经济合作与发展组织（OECD）国家承认的共同经济规律上，再结构开始进行。虽然在必要之际，银行联盟、联邦准备理事会，以及国际货币基金组织强制执行这个共同的经济规律，但事实上，早在80年代初，这种规律便已利用新信息技术而铭刻于全

<sup>①</sup> 这是挖苦里根经济的用词，因为它删除了国家的社会福利支出，却大幅度提高了政府的军事支出，正好与其宣示的经济模型所强调的减少国家干预逻辑不符。——译注



球金融市场的整合之中。在全球金融整合的条件下，自主的国家货币政策变得完全行不通，使得全球再结构过程的基本经济参数变得相同。

资本主义的再结构与信息主义的扩散，虽然在全球尺度上是不能分割的过程，但每个社会依其历史、文化与制度的特殊性，对此过程确实会有不同的作用和反作用。换言之，在某个程度上，指称有个“信息化社会”（Informational Society）是不恰当的，因为这意味着在新系统之下，各处的社会形式均属同质。很明显，这在经验与理论上都是很难获得支持的命题。然而，就像社会学家曾经论及一个“工业化社会”的存在，例如根据雷蒙·阿隆（Raymond Aron）的说法，<sup>①</sup> 该社会—技术系统有其共同的基本特征，我们也可以用相同方式来谈论信息化社会。但必须添上两项重要条件：一方面，目前存在的信息化社会乃是资本主义的社会（不像工业化社会，有许多是国家主义）；另一方面，我们必须强调信息化社会在文化与制度上的多样性。据此，日本的独特性，<sup>②</sup> 或是西班牙的差异性，<sup>③</sup> 并不会在文化一致性的过程中消退，或再度朝向同一的现代化（这回是以电脑扩散率来衡量）。中国或者巴西，也不会因为其目前的快速发展途径而融会在信息化资本主义的全球熔炉之中。但是日本、西班牙、中国、巴西，一如美国，在未来会更倾向于成为信息化社会，意即知识产生、经济生产力、政治—军事权力，以及媒体传播的核心过程，已经被信息化范式所深深转化，并且连接上依此逻辑运作的财富、权力与象征的全球网络。因此，所有社会都受到资本主义与信息主义的影响，其中有许多社会

① 阿隆（Aron, 1963）。

② 对日本独特性的社会学角度研究，参见绍伊（Shoji, 1990）。

③ 有关西班牙相对于其他国家的差异与相似之处的社会根源，参见扎尔迪瓦与卡斯特（Zaldivar and Castells, 1992）。



(当然包括所有的主要社会)则早已经信息化了,<sup>①</sup>虽然它们的种类与场合各自不同,而文化与制度性表现也各有差异。有别于全球—信息化经济的“信息化社会”的理论,除了关注结构的类似性(与大致共享的技术经济范式有关)之外,也必须关注历史—文化的特殊性。至于能够视为新信息化社会之本质的

- ① 我要在“信息社会”(information society)与“信息化社会”(informational society)之间提出分析性的区分,此区分也适用于“信息经济”与“信息化经济”、“信息社会”这个用词强调信息在社会中的角色。但是我认为,信息就其广义言,例如视之为“知识的传播”,乃是所有社会的关键,包括中世纪欧洲,它是以经院哲学为核心而在文化层面结构和统一起来的,而经院哲学大体而言是一种知识性的架构(参见萨瑟恩, Southern, 1995)。相反,“信息化”这个用词表明了社会组织之特殊形式的属性,在这种组织里,信息的生产、处理与传递成为生产力与权力的基本来源,因为新的技术条件在这个历史时期里浮现。我所使用的术语,尝试对应工业(industry)与工业化(industrial)之间的区分。工业化社会(社会学传统中的常见观念)并非只是一个有工业存在的社会,而是工业组织的社会与技术形式渗入了所有活动领域的社会,它始于经济系统与军事技术之中的支配性活动,然后延伸到日常生活的对象与习惯。我使用“信息化社会”与“信息化经济”的用词,是为了更精确地界定当前转型的特征,以便超越常识性的观察——信息与知识在我们的社会里很重要。然而,“信息化社会”的实际内容必须由观察与分析来决定,这正是本书之目的。例如,信息化社会的关键特色之一,乃是其基本结构的网络化逻辑,而这解释了为何使用“网络社会”这个概念(本卷结论将会定义与说明)。然而,“信息化社会”的其他成分,诸如社会运动或国家,虽然在实质上受到网络逻辑影响(这正是新社会结构的特征),却展现了超出网络化逻辑的特色。因此,“网络社会”并未穷尽“信息化社会”的全部意义。最后,在提出这一切精确界定之后,为什么我还是以“信息时代”(The Information Age)作为本书标题,中世纪的欧洲不在我的研究之列?标题是为沟通之便而作的设计,必须让使用者觉得友善,让读者能够清楚地猜出本书真正的主题是**什么**,并且采用不会过分偏离语意参考架构的流行用词。因此,在一个以信息技术、信息社会、信息化过程、信息高速公路等等(所有术语皆源于60年代的日本,即“情报化社会”,然后由西蒙·诺拉[Simon Nora]与阿兰·明克[Alain Minc]因热衷于异国风情而在1978年传到西方)为中心而营造的世界里,“信息时代”这样的标题直截了当地指出将要提出的问题,而未对答案预先表态。



共同社会结构，我恐怕无法将其实际内容仅仅摘要为一段文字：事实上，信息化社会所特有的结构和过程，正是本书所欲涵盖的主题。

## 信息化社会中的自我

新信息技术正以全球的工具性网络整合世界。电脑中介的沟通（computer-mediated communication），产生了庞大多样的虚拟社群。然而，90年代独特的社会与政治趋势，却是围绕着原始认同而建构社会行动与政治，不论这些认同的获取是根植于历史和地理，还是刚刚立基于对意义和精神的焦虑追寻。信息化社会在历史上迈开的最初几步，其特征似乎是以认同作为首要的组织性原则。我所谓的认同，是指社会行动者自我辨认和建构意义的过程，主要是奠基于既定的文化属性或一组属性上，而排除了其他更广泛的社会结构参照点。对认同的肯定，不必然意味着无法和其他认同身份有所关联（例如女人与男人有关系），或者无法将整个社会涵括在这种认同底下（例如宗教基本教义派立志要改变每个人的信仰）。但是社会关系相对于他人（异己，others）的界定，乃是以规定了认同的那些文化属性为基础。例如，吉野小樱（Kosaku Yoshino）在他对“日本精神”（日本独特性的观念）的研究中，非常犀利地界定文化民族主义为“当感受到有所匮乏或受到威胁时，通过创造、保存与强化人民的文化认同来重建民族共同体（national community）的一种计划。文化民族主义认为民族（nation）是其独特历史与文化的产物，是具有独特属性的集体凝聚”。<sup>①</sup> 克格·卡尔霍恩（Craig Calhoun）虽然认为这种

<sup>①</sup> 吉野（Yoshino, 1992, 1）。

现象在历史上并非新鲜事，也曾强调当代美国社会界定政治时认同的决定性角色，尤其是妇女运动、同性恋运动、美国民权运动，这些运动“不仅追求各式各样的工具性目标，还要肯定那些遭受排斥的认同，认定它们在公共上是善良的，在政治上显著的”。<sup>①</sup> 阿兰·图尔纳更进一步，主张“在后工业社会中，文化服务已经取代了物质财富在生产核心里的地位，捍卫主体的人格和文化，以对抗机关和市场的逻辑，取代了阶级斗争的观念”。<sup>②</sup> 那么，如费尔南多·考尔德伦（Fernando Calderon）与罗伯特·拉舍纳（Roberto Laserna）所述，在一个同时展现全球化与片断化特征的世界中，关键的议题变成“如何结合新技术与集体记忆，普遍科学与社群主义文化，情绪与理性呢？”<sup>③</sup> 没错，怎么做呢？还有，我们为什么会观察到遍及全世界的相反趋势，亦即，在全球化与认同之间，以及网络与自我之间有日增的距离？

雷蒙·巴格洛（Raymond Barglow）在其探究这个问题的启发性论文里，从社会心理分析的角度指出了其怪异之处：虽然信息系统与网络化扩张了人类组织与整合的能力，但同时也颠覆了西方传统里分离、独立之主体的概念：“由机械技术到信息技术的历史转移，有助于颠覆主权与自足的概念，而这些概念从2000多年前希腊哲学家阐述之后，便一直由个人认同的意识形态支撑。简而言之，技术有助于拆解它过去所助长的世界视野。”<sup>④</sup> 随后，他提出一个动人的比较，对比了弗洛伊德书中的古典之梦，与他自己的病人在90年代旧金山高科技环境之中的梦：“一个头的意像……其后挂着一个电脑键盘……我就是这个程式化了的头！”<sup>⑤</sup> 与弗洛伊德的古典再现比较之下，这种绝对的孤寂感

① 卡尔霍恩（Calhoun, 1994, 4）。

② 图尔纳（Touraine, 1994, 168；由作者翻译，黑体为原作者所加）。

③ 考尔德伦与拉舍纳（Calderon and Laserna, 1994, 90；由作者翻译）。

④ 巴格洛（Barglow, 1994, 6）。

⑤ 巴格洛（Barglow, 1994, 53）。



是新的：“作梦者……表现了一种孤寂感，那是根本存在且无法逃脱的经验，根植于世界的结构之中……全然孤立，自我似乎完全无可挽回地失落了自己。”<sup>①</sup> 因此，要以共享的、重构的认同为核心，追寻新的连接状态（connectedness）。

无论多么具有洞察力，这个假说只是部分解释。一方面，这意味着自我的危机仅限于西方的个人主义式概念，受到无法控制的连接性所震撼。然而，虽然东方有强大的集体认同感，以及在传统文化上个人从属于家庭，东方也在寻求新认同与新的精神。1995年日本奥姆真理教引起的共鸣，特别是在受过高等教育的年轻一代中，可以视为既有认同模式发生危机的征兆，这可以搭上建立一种新的集体自我的极度渴望，意味深长地混合了精神性、先进技术（化学、生物、激光）、全球企业联系，以及千年劫数的文化。<sup>②</sup>

另一方面，要解释导致认同上升的力量，也需在更广的层次上寻找诠释架构的元素，连接制度变动的宏观过程，而这在相当程度上与新全球系统的浮现有关。譬如阿兰·图尔纳<sup>③</sup>与米歇尔·威佛卡（Michel Wieviorka）<sup>④</sup>曾指出的，目前西欧风行的种族主义与仇外症，与其认同变成抽象概念（欧洲人）的危机有关，在此同时，当欧洲社会的国家认同模糊了，却发现欧洲社会里的少数民族仍然继续存在（至少从60年代以来，它已是人口学上的事实）。或者同样地，如同我在第三卷里会讨论到的，在俄罗斯与前苏联，后共产主义时期里民族主义的高度发展，与70年末强加的排外意识形态认同所造成的文化空洞有关，并且在历史上脆弱的“苏维埃人民”（sovetskii narod）幻灭之后，结合了朝向

① 巴格洛（Barglow, 1994, 185）。

② 有关明显与全球化对立，而与认同连结的新暴动形式，参见卡斯特（Castells et al., 1996）的探索性分析。

③ 图尔纳（Touraine, 1991）。

④ 威佛卡（Weviorka, 1993）。

初级历史认同（俄罗斯、格鲁吉亚）的回归，以之作为仅有的意义来源。

宗教基本教义派的浮现，似乎也连接上全球趋势与制度危机。从历史可以得知，各种品牌的观念与信仰，总是有现货等着在合适的情况下点火。<sup>①</sup>意味深长的是，正当全球财富与权力的网络连接了全球的节点和有价值的个人，同时孤立与排除了社会的大部分地区段、区域，甚至是整个国家的历史时刻里，不论是伊斯兰教或基督教的基本教义派，已经且将会散布到整个世界。为什么原本是最现代化的伊斯兰社会之一的阿尔及利亚，会突然转向原教旨主义的救主，而这些救主在民主选举里获胜却不被承认后，变成了恐怖分子（就像他们反殖民主义的前辈一样）？为什么教皇约翰·保罗二世的传统主义教义，会在第三世界的赤贫群众中得到无可置疑的回音，以致梵蒂冈可以忽视一些先进国家少数女权主义团体的抗议（在这些地方，生育权利的进步使得等待拯救的灵魂变少了）？在这个世界里，似乎有一种排除了“排除者”（excluder）的逻辑，一种重新界定价值与意义之判断的逻辑，这个世界便是电脑文盲、无消费能力的群体，以及通信低度发展的地域，空间都越来越狭小的世界。当网络（Net）切离了自我（Self），这个个体或集体的自我，便无需参照全球的、工具性的参照来建构其意义：脱离的过程变成是双向的，因为被排除者也拒绝了结构支配与社会排斥的单向逻辑。<sup>②</sup>

这就是要探索的地带，而不只是宣告。此处所提出的信息化社会中，有关自我之矛盾展现的一些想法，仅是为了描绘我的探

① 例见科拉斯（Colas, 1992）；凯佩尔（Kepel, 1993）。

② 这一段论述是要说明：原教旨主义或原始认同的兴盛，乃是与全球化对立的一股趋势，而其原因一方面是遭受排斥而脱离于全球财富与权力的连接网络之外，另一方面也是主动拒绝了这个全球化的逻辑（卡斯特在此强调这是排除了“排除者”的逻辑）。既然“排除者”与“被排除者”互相拒绝，这种脱离断裂便是“双向”的。——译注



索历程，给读者提供信息，而非预作结论。

## 方法简述

这不是一本有关书籍的书。虽然有赖于各种不同证据，以及源出多方的分析和陈述，但本书不打算讨论既有的后工业主义理论或信息社会理论。有好几本书已经针对这些理论提出了完整而均衡的阐述，<sup>①</sup> 也有好几种批判性的论著，<sup>②</sup> 包括我自己的在内。<sup>③</sup> 同样，除非为了论证上的需要，否则我也不会加入 80 年代围绕着后现代理论<sup>④</sup> 而创办的家庭手工业 (cottage industry)，对我来说，我很满意戴维·哈维 (David Harvey) 针对“后现代性”的社会与意识形态基础所阐述的杰出批评，<sup>⑤</sup> 以及斯科特·拉什 (Scott Lash) 对后现代理论所作的社会学剖析。<sup>⑥</sup> 我的许多想法当然应归功于许多作者，特别是信息主义的先驱，阿兰·图尔纳与丹尼尔·贝尔，以及一位马克思主义理论家尼可斯·普兰查斯 (Nicos Poulantzas)。他在 1979 年过世之前，意识到了这个新

---

① 有关后工业主义与信息主义的社会学理论，有用的评论可见莱昂 (Lyon, 1988)。“信息社会” (information society) 观念的知识与词汇之起源，参见诺拉与明克 (Nora and Mine, 1978) 以及伊藤 (Ito, 1991a)。亦可参见贝尼格 (Beniger, 1986)；卡茨 (Katz, 1988)；威廉姆斯 (Williams, 1988)；萨尔瓦乔 (Salvaggio, 1989)。

② 有关后工业主义的批判性视角，参见伍德沃德 (Woodward, 1980)；罗斯扎克 (Roszak, 1986)；莱昂 (Lyon, 1988)；绍伊 (Shoji, 1990)；图尔纳 (Touraine, 1992)。针对我们社会对信息科技之强调的文化批判，参见波斯曼 (Postman, 1992)。

③ 我自己对后工业主义的批判，参见卡斯特 (Castells, 1994, 1996)。

④ 参见莱昂 (Lyon, 1994) 以及塞德曼与韦杰 (Seidman and Wager, 1992)。

⑤ 哈维 (Harvey, 1990)。

⑥ 拉什 (Lash, 1990)。

的、适切的课题。<sup>①</sup> 我运用某些借取得来的概念，作为从事具体分析时的工具时，我也都谨记出处。不过，我已经尝试尽可能建构出自主而精简的论述，整合不同来源的材料和观察，不让读者遭受重访文献丛林之苦，而这片丛林正是我过去 12 年来经过的地方（幸好还有其他的活动）。

同样，虽然我运用了大量统计资料和经验研究，但我尽量将资料处理减至最低，以便简化这本已经过度庞杂的书。因此，除非资料来源可能有错误（例如苏联的国民生产总值统计，或是世界银行有关非洲调节政策的评估报告），否则我倾向采用广为社会科学家认可的资料来源（例如经济合作与发展组织、联合国、世界银行、政府官方统计资料、权威的研究专论、通常可靠的学术与企业资料来源等）。我知道引用资料有可信度的限制，因为它们不全然是正确的，不过，读者将会发现本书已经相当谨慎，以期能够根据“三角交叉检视法”（triangulation）——这个在史学家、警察与调查记者间已发展得很成功的传统——利用不同来源的资料汇整出共同的趋势，以此为基础来形成结论。此外，本书所呈现的资料、观察和参考资料，并非真正的意图证明，而是要拟议假说，同时将这些想法局限在所观察的范围之内，这些观察乃根据我的研究问题而拣选，但肯定不是围绕着预先设想的答案而组织的。本书所依循的方法论（其特殊意义将于书中每章讨论），乃是为这种知识努力的最高目标而服务：针对信息时代的经济与社会，提出探索性、跨文化的理论之中的某些元素，这特别指涉了一种新社会结构的浮现。鉴于分析对象（信息主义）遍及整个社会领域和文化表现，我的分析范围不得不非常宽广。不过，由于我的工作不是撰写百科全书，我当然不打算处理当代社会的所有主题和议题。

本书分为三个部分，出版者很聪明地分编为三卷。它们在分

---

<sup>①</sup> 普兰查斯（Poulantzas, 1978, esp. 160 - 169）。



析上彼此关联，但皆已经过组织，以便于独立阅读。仅有的例外是第三卷的结论，这是全书的总结，针对本研究的发现和观念，提出综合性的诠释。

区分为三卷虽然有助于本书的出版和阅读，却为传达我的全盘理论带来了一些问题。事实上，有些横跨本书处理之所有主题的关键论题，会在第二卷才出现。有关妇女与父权体制，以及权力关系与国家的分析，特别有此状况。我必须对读者提出警示，我对社会的构成并未采取传统观点，认为社会是由互相叠合的层次构成，技术与经济是地下室，权力位居中间楼层，文化则在阁楼上。但是为了清晰起见，我被迫要以有系统而带点线性的方式来呈现各个论题，但这些论题虽然彼此相关，却一直要等到在读者受邀参与的这趟知识之旅全程里，对这些主题有了相当深入的讨论后，才能够完全整合所有元素。读者手中的第一卷，主要是论述我称为“网络”（the Net）的逻辑，第二卷（《认同的力量》）则分析自我的形成，以及在两项社会核心制度——父权制家庭与国家——处于危机之际，网络与自我之间的互动。第三卷（《千年的终结》）尝试诠释 20 世纪末的历史转化，这种转化是前两卷探讨之过程的动态所带来的结果。虽然每一卷的结论都致力于综合该卷的主要发现与观念，但只有在第三卷末尾，才会连接不同领域的分析，提出理论与观察的一般性整合。虽然第三卷比较直接涉及不同脉络下历史变迁的具体历程，但综观全书，我已尽力以便达成两个目标：将分析奠基于观察，并避免将理论化约为评论；以及尽可能让我的观察与观念来源具有文化多样性。这种取向源于我的信念：我们已经迈入一个真正多元、互赖的世界，因而惟有从汇集了文化认同、全球网络化与多向度政治的多元视角出发，才有可能理解和改变这样的世界。



# 第一章 信息技术革命

## 哪一种革命？

---

古生物学家斯蒂芬·古尔德（Stephen J. Gould）曾经写道：“渐进主义认为所有变迁必须是平顺、缓慢与稳定的，但这种说法却未从岩层判读中获得验证。这代表了一种普遍的文化偏误，部分源于19世纪的自由主义对当时革命年代的回应，但这依然持续表现在我们用有色眼光却自以为客观地解读生命历史上。……我所读到的生命史，是一连串稳定状态，其间有少数迅速发生的重大事件所界定的间隔，并借此建立了下一个稳定状态。”<sup>①</sup> 我的出发点是：在20世纪结束时，我们正好经历了这些历史上少有的间隔之一；我并非持这种假设的惟一人士。<sup>②</sup> 这个

---

① 古尔德（Gould, 1980, 226）。

② 梅尔文·克兰茨伯格（Melvin Kranzberg）乃技术史的顶尖学者之一，他写道：“信息时代已经对工业社会的技术元素产生革命性的作用”（1985, 42）至于其所带来的社会效应，“虽然这是革命性的，但是就所有的变迁与好处不会在一夜之间突然出现而论，其革命之处在于对我们社会带来的效应”。与此相同的论点，也可参见诺拉与明克（Nora and Mine, 1978）；迪扎德（Dizard, 1982）；佩雷斯（Perez, 1983）；福雷斯特（Forester, 1985）；达邦与罗宾（Darbon and Robin, 1987）；斯图德茨（Stourdze, 1987）；多西（Dosi et al., 1988a）；比谢与瓦尔德霍兹（Bishop and Waldholz, 1990）；萨洛蒙（Salomon, 1992）；彼得雷拉（Petrella, 1993）；日本邮电局（Japan Ministry of Posts and Telecommunications, 1995）；内格罗蓬特（Negroponte, 1995）。

历史间隔的特性乃是：我们这个“物质文化”的转变，<sup>①</sup>是由环绕着信息技术而组织的新技术范式促成的。

我对技术的理解，和哈维·布鲁克斯（Harvey Brooks）及丹尼尔·贝尔（Daniel Bell）的看法一致，即“运用科学知识，以一种可以复制的（reproducible）方式，来详述做事情的方法”。<sup>②</sup>和其他人一样，我所指的信息技术包括微电子、电脑（硬件和软件）、电信、广播，以及光电（opto-electronics）等汇合而成的整套技术。<sup>③</sup>此外，和其他分析家不同的是，我把遗传工程及其日益扩大的相关发展与应用，也包括在信息技术里。<sup>④</sup>这不仅是因为遗传工程的焦点是对生物信息符码的解码、操纵，以及最后的重组，也是因为生物学、微电子学和信息科学无论在应用与材料上，甚至更基本的概念取向上，似乎已经彼此汇聚互动，这个议题值得在本章后文进一步讨论。<sup>⑤</sup>在20世纪最后20年里，围绕着较广义的信息技术核心，在先进材料、能源、医学应用、制造技术（目前或未来可能出现的技术，例如纳米技术 [nanotechnology, 十亿分之一米]）与传输技术等方面，都产生了许多重大突破。<sup>⑥</sup>再者，现有的技术转变过程呈指数扩展，因为它有

① 将“技术”（technology）定义为“物质文化”（material culture），我认为从社会学角度来说，乃是最适当的。参见费舍尔（Fischer, 1992, 1-32）的讨论，特别是“此处所言的技术，类似物质文化的观念”。

② 布鲁克斯（Brooks, 1971, 13）未出版的文本，由贝尔（Bell, 1976, 29）引述并强调其重点。

③ 萨克斯比（Saxby, 1990）；穆根（Mulgan, 1991）。

④ 霍尔（Hall, 1987）；马克思（Marx, 1989）。

⑤ 有关生物革命与较广泛的信息技术革命之间的汇合深具启发性，但也蓄意引发辩论的解说，可参考凯利（Kelly, 1995）。

⑥ 福雷斯特（Forester, 1988）；恩奎斯特与雅克伯森（Edquist and Jacobsson, 1989）；赫尔曼（Herman, 1990）；德雷克斯勒与彼得森（Drexler and Peterson, 1991）；林肯与艾辛（Lincoln and Essin, 1993）；唐德罗（Dondero, 1995）；洛文斯（Lovins and Lovins, 1995）；莱昂与格纳（Lyon and Gerner, 1995）。

能力通过共同的数码语言，在不同技术领域之间创造出一个界面，而得以产生、储存、检索、处理与传输信息。套用尼可拉斯·内格罗蓬特（Nicholas Negroponte）的说法，我们所在的世界已经数字化了。<sup>①</sup>

不过，不应该让大部分信息技术革命的论述里的预言般的宣传及意识形态特征，误导了我们对其真正根本意义的理解。如本书所尝试说明的，信息技术革命至少和18世纪的工业革命一样，是个重大历史事件，导致了经济、社会与文化等物质基础的不连续模式。梅尔文·克兰茨伯格（Melvin Kranzberg）与卡洛·珀塞尔（Carroll Pursell）在书中<sup>②</sup>记载了技术革命的历史，显示这两次革命都具有普遍性（pervasiveness），亦即它们贯穿了人类活动的所有场域，不是一种外来的冲击，而是牵涉了所有活动的方方面面。换句话说，除了刺激新产品出现外，它们还是过程取向的（process-oriented）。另一方面，与其他革命不同的是，我们现在所经历革命的变迁核心，是信息处理与沟通的技术。<sup>③</sup> 信息技术

① 内格罗蓬特（Negroponte, 1995）

② 克兰茨伯格与珀塞尔（Kranzberg and Pursell, 1967）。

③ 要通盘了解当前的信息技术革命，就必须讨论新信息技术相对于同样具有革命性的历史前身的特殊性。比如中国大约在7世纪晚期，欧洲在15世纪发明了印刷术，这类关于传播领域文献的古典主题，由于本书篇幅所限，无法集中讨论技术变迁的社会面向，因此我向读者提供一些讨论的主题。以电子为基础的信息技术（包括电子印刷）带来无与伦比的记忆储存功能，以及结合和传输的速度。电子文件在实质上带来更为弹性化的反馈、互动与文件的再结构，如同所有文书处理作者所知，这改变了传播过程本身。至于信息技术的社会效应，我提出的假说是：其冲击的深度，乃是信息弥漫于整个社会结构的功能。譬如说，当印刷术实际影响了当代欧洲社会，以及在较轻程度上影响中古时代的中国时，因其人口识字率较低，以及生产结构的信息有限，影响效果也有限。但在工业社会中，受教育的市民及由知识与信息逐渐组织的经济体已经打好基础，使得人们在能够取用信息技术时，已经为增进人类心智做好准备。有关早期信息技术革命的历史性评价，可参见布罗（Boureau et al, 1989）。至于电子通信技术特殊性的辩论，包括麦克卢汉（McLuhan）的观点，参见第5章。



之于这场革命，就像新能源之于过去的工业革命一样，从蒸汽机到电力、石油，甚至到核能，因为能源的生产与分配乃是工业社会的关键要素。然而，这项有关信息技术角色重要性的论点，却经常会和认为当前革命的特征基本上是靠新知识和信息的说法相混淆。当前的技术变迁过程，确实是依赖知识和信息，但是就如技术史家梅尔文·克兰茨伯格与乔尔·莫基尔（Joel Mokyr）<sup>①</sup>指出的，先前的革命也是如此。第一次工业革命虽非立基于科学，却也高度依赖信息的使用，亦即运用与发展既有的知识。1850年后的第二次工业革命，其特性为科学在孕育创新上扮演决定性的角色。事实上，在19世纪的最后20年里，研发（R&D）研究室首度出现于德国的化学工业中。<sup>②</sup>

然而，当前技术革命的特性，并不是以知识与信息为核心，而是如何将这些知识与信息应用在知识生产与信息处理及沟通的设施上，这是创新与创新的运用之间的一种累积性反馈回路。<sup>③</sup>有个实例可以理清这个分析。近20年来，新的电信技术经历了3个不同阶段：工作自动化、使用上的实验，以及应用上的重新配置。<sup>④</sup>在前两个阶段里，用罗森伯格（Rosenberg）的术语来说，技术性创新乃是通过在使用中学习而进展。<sup>⑤</sup>而在第三个阶段，使用者则是通过操作来学习技术，最终重构了网络，找出新的应用方式。这个在引介新技术、使用新技术与发展新领域之间的反馈回路，在新的技术范式下变得更为快速了。如此一来，当

① Kranzberg, "Prerequisites for industrialization", 参见克兰茨伯格与珀塞尔 (Kranzberg and Pursell, 1967, I. ch. 13); 莫基尔 (Mokyr, 1990)。

② 阿什顿 (Ashton, 1948); 克罗 (Clow and Clow, 1952); 兰德斯 (Landes, 1969); 莫基尔 (Mokyr, 1990, 112)。

③ 迪扎德 (Dizard, 1982); 福雷斯特 (Forester, 1985); 霍尔与布列斯顿 (Hall and Preston, 1988); 萨克斯比 (Saxby, 1990)。

④ 巴尔 (Bar, 1990)。

⑤ 罗森伯格 (Rosenberg, 1982); 巴尔 (Bar, 1990)。

使用者使用与再定义这种技术时，技术的扩散便无止境地扩充了技术的力量。新信息技术不仅是个单纯的应用工具，而是有待发展的过程，使用者与操作者变成同一群人。因此，使用者能够控制技术，就像在互联网上一样（见本章后文及第五章）。因而创造与操纵符号（社会的文化）的社会过程，和生产与分配财富及服务的能力（生产力，productive force）之间，便有了紧密的联系。这是历史上的第一次，人类的心智成为一种直接的生产力，而不仅是生产体系中的决定性元素。

因此，电脑、通信系统、基因的解码与程式化，都可说是人类心智的扩大与延伸。我们思考什么，以及我们如何思考，都表现为财富、服务、物质与知识产出，不论是食物、居所、运输与通信系统、电脑、导弹、医疗、教育或是影像。心智与机器——包括脱氧核糖核酸（DNA）——之间的日益整合，消除了布鲁斯·马兹利什（Bruce Mazlish）所说的（人类与机器之间的）“第四次断裂”（the fourth discontinuity），<sup>①</sup>从根本上改变了我们出生、生活、学习、工作、生产、消费、梦想、奋斗或是死亡的方式。当然，文化制度脉络与有意图的社会行动和新技术体系之间会有决定性的互动，但这个体系有其自身的内在逻辑，可以将所有的输入转译成共同的信息体系，并且以更快速、有力、省钱且无所不在的检索和分配网络来处理这些信息。

和历史的前例相比，信息技术革命还有另外一种特性。莫基尔（Mokyr）<sup>②</sup>已经指出，技术革命只发生在少数几个社会里，并且在相当有限的地理区域里扩散，相对于地球上其他地区来说，它通常是在相当孤立的空间与时间里发生。因此，虽然欧洲借用了一些中国的发现，但是几个世纪以来，中国和日本却仅仅在相当薄弱的基础上采纳了欧洲技术，而且主要局限于军事上的应用。

① 马兹利什（Mazlish, 1993）。

② 莫基尔（Mokyr, 1990, 293, 209 ff）。



不同技术水平文明之间的接触，通常会摧毁发展程度较低的一方，或者破坏将知识应用于非军事用途技术的一方，例如美洲文明遭到西班牙征服者毁灭，有时候则是通过无意间造成的生物战而毁灭对方。<sup>①</sup> 工业革命确实在接下来的两个世纪里，从起源的西欧扩展到世界几乎每个角落。但是，它的扩展相当具有选择性，和当前技术扩散的标准相比较，脚步也慢了许多。即使在 19 世纪中叶的英国，使用多数劳动力的部门，以及半数以上的国民生产份额，都没有受到新工业技术的影响。<sup>②</sup> 此外，在接下来的数十年里，新工业技术在全球的足迹常常以殖民支配的形式出现，例如大英帝国统治下的印度；依赖英国与美国商业和工业的拉丁美洲；被柏林条约分割的非洲；或在西方船坚炮利威胁下打开外贸市场的日本与中国。相对来说，20 世纪 70 年代中期到 20 世纪 90 年代中期，不到 20 年的时间里，新信息技术则以闪电般的速度席卷全球，展现了这场技术革命的特性：以信息技术革命所产生的技术立即运用在技术本身的发展上，通过信息技术连接整个世界。<sup>③</sup> 当然，这个世界上有许多区段和相当部分的人群被这个新技术体系脱落（switched off）：这正是本书的中心论题之一。再者，技术扩散的速度也具有选择性，同时是社会层面与功能层面的选择。不同人群、国家与地区接触到技术力量的不同时间，可以说是我们社会不平等的重要来源。这些断了线的地区（switch-off areas）在文化与空间上都是断裂的（discontinuous）：这种地方位于非洲的破落城镇，或是中国及印度贫困的农村，但也包括美国内地城市，或法国的“城郊”（banlieues）。然而，在 21 世纪曙光初现之际，新信息体系已将全球的支配性机能、不同的社会群体与领域连接起来，而这个体系不过从 20 世纪 70 年代才开始成型。

① 实际的案例见托马斯（Thomas, 1993）。

② 莫基尔（Mokyr, 1990, 83）。

③ 波尔（Pool, 1990）；穆根（Mulgan, 1991）。

这种根本转变为何会在如此短暂的历史里发生？它扩散到全球的步调为何如此迅速，即使有些不均等？它为何称得上是“革命”？既然我们的“新”经验被最近的过去所塑造，我认为若要回答这些基本问题，求助依然存在于我们的制度与心灵之中的工业革命历史记录，应该有所帮助。

## 工业革命的启示

历史学家指出，至少有两次工业革命：第一次是从18世纪后1/3时段开始，特征是出现了一些新技术，像蒸汽机、纺纱机、科特（Cort）的冶金术等，并广泛地以机器来取代手工器具；第二次则发生在大约100年后，其特征是电力的发展、内燃机、以科学为基础的化学、高效率的炼钢，以及随着电报的扩散与电话发明带来新的通信技术。基本上，这两次工业革命之间有根本的一致性，但也有一些重要差异，最主要的差异是：科学知识在1850年之后，对于维系与引导技术发展具有决定性的重要性。<sup>①</sup> 正因为它们之间的不同，对于技术革命逻辑的理解，能够提供可贵的洞识。

首先，这两次工业革命，如果以历史标准来比较，我们看到

---

<sup>①</sup> 辛格 (Singer et al., 1958); 莫基尔 (Mokyr, 1985)。然而，如同莫基尔本人指出，科学与技术之间的界面也在英国第一次工业革命出现过。如此说来，瓦特·纽科门 (Newcomen) 设计的蒸汽机所作的改革，乃是发生在他和他的朋友兼支援者，格拉斯哥大学化学系教授约瑟夫·布莱克 (Joseph Black) 之间的互动，瓦特在1757年被指派为“大学的数学工具制作者” (Mathematical Instrument Maker to the University)，他在那里利用纽科门的引擎模型来做自己的实验；见迪克森 (Dickinson, 1958)。事实上，乌贝德 (Ubbelohde) (1958, 673) 指出：“瓦特为蒸汽机发展出冷凝管，与活塞活动的汽缸分离，这项发明和格拉斯哥大学化学教授约瑟夫·布莱克 (1728~1799) 的科学研究有紧密关系，并受其启发。”

了莫基尔所描述的“加速且史无前例的技术变迁”时期。<sup>①</sup> 有一组大型发明，为农业、工业与通信等领域的小型发明准备了开花结果的土壤。不可逆转的根本性历史断裂，导入了人类的物质基础中，并以一种依路径而定的过程（a path-dependent process）呈现；保罗·戴维（Paul David）曾探讨过其内在的序列性逻辑，布莱恩·亚瑟（Brian Arthur）则予以理论化。<sup>②</sup> 它们确实是“革命”，意指突然而意料之外的技术应用风潮，改变了生产和分配的过程，造成新产品出现的浪潮，并且决定性地改变了全球财富与权力的分配，使其突然落入能够掌握新技术系统的国家和精英手中。这种技术冒险的黑暗面，便是它与帝国主义的野心，以及帝国主义的内在冲突难分难舍地绑在一起。

然而，这正好也确定了新工业技术的革命特质。所谓“西方”的历史性跃升，事实上仅限于英国和若干西欧国家，以及它们在北美和澳洲的后裔，而这主要和它们在这两次工业革命中获得的技术优势有关。<sup>③</sup> 工业革命之前的世界，不论从文化、科学、政治或军事的历史，都无法解释这个从18世纪50年代到20世纪40年代无可置疑的“西方”（盎格鲁—撒克逊、日耳曼，以及部分的法国）霸权。文艺复兴时期以前，中国具有远比其他地区更优越的文化；伊斯兰文明（冒昧地使用这个词）支配了大部分地中海地区，并在整个现代时期都对非洲与亚洲有重要影响；一般而言，亚洲与非洲仍然是以自主的文化与政治中心而组织起来的；俄罗斯相当孤立地统治了东欧与亚洲；西班牙帝国虽然在工业革命下属于落后的欧洲文化，却在1492年之后至少两个世纪里一直是世界强权国家。技术表现了特殊的社会条件，在18世纪后半叶导入

① 莫基尔（Mokyr, 1990, 82）。

② 戴维（David, 1975）；戴维与布恩（David and Bunn, 1988）；亚瑟（Arthur, 1989）。

③ 罗森伯格与博德泽尔（Rosenberg and Birdzell, 1986）。



了新的历史路径。

虽然新技术的知识根源可以溯及整个欧洲，以及文艺复兴的发现精神（spirit of discovery），但这条路径却始自不列颠。<sup>①</sup> 其实，有些历史学家确认第一次工业革命所必要的科学知识，早在 100 年前就已经存在，只是等着能够使用这些知识的社会条件成熟；或者，如其他学者所论，等待一些自学成才的天才发明家，如纽科门（Newcomen）、瓦特（Watts）、克朗普顿（Crompton）、阿克赖特（Arkwright）等，将现有的知识和工艺技术结合为具有决定性影响的新工业技术。<sup>②</sup> 然而，第二次工业革命更加依赖新的科学知识，这一时期的重心已经转移到德国和美国，化学、电子学和电话的主要发展都在那里出现。<sup>③</sup> 史学家费心地剖析了技术创新之地理转移的社会条件，讨论的焦点通常是教育与科学体系的特性，或是财产权的制度化。不过，技术创新之不均等轨迹的脉络性解释似乎过于空泛，而可以提出其他诠释。霍尔（Hall）和布列斯顿（Preston）分析 1846~2003 年间技术创新变化不定的地理形势时指出创新的地域温床（local seedbeds）的重要性，例如 1880~1914 年间，柏林、纽约与波士顿被冠以“世界的科技工业中心”，而“伦敦在这段期间只是柏林的阴影”。<sup>④</sup> 原因在于技术发现与应用系统之间的互动需要地域性的基础，亦即文献里所谓的“创新氛围”（milieux of innovation）<sup>⑤</sup> 的合能效果（synergistic）特性。

① 辛格（Singer et al., 1957）。

② 罗斯托（Rostow, 1975）；相关论证参见朱克斯（Jewkes et al., 1969）；历史证据参见辛格（Singer et al., 1958）。

③ 莫基尔（Mokyr, 1990）。

④ 霍尔与布列斯顿（Hall and Preston, 1988, 123）。

⑤ “创新的氛围”这个概念的起源，可以追溯到艾达洛（Aydalot, 1985）。同时，也隐含在安德森（A. E. Anderson, 1985）的作品中，并且在 1985 年由布莱恩·亚瑟（Brian Arthur）延伸扩展。大约在同一时期，彼得·霍尔（Peter Hall）和我本人在伯克利，以及米兰的罗伯特·卡马尼（Roberto Camagni），洛桑的丹尼斯·马雷（Denis Maillat），和已故的菲利普·艾达洛（Philippe Aydalot）一起在一段短暂时间内，发展有关创新氛围的经验分析。这个主题在 20 世纪 90 年代已经成为一种小型研究产业（cottage research industry）了。

事实上，技术突破是成群地出现，彼此间以正向的反馈过程互动。不论是什么条件决定了这种群集现象，我们获得的主要教训是，技术创新并非孤立的案例。<sup>①</sup> 技术创新反映了既定的知识状态、特殊的制度与工业环境、能够定义和解决技术性问题的技巧的可及性（accessibility），让应用成本最具效率的经济心态，以及生产者与使用者的网络，让他们可以有所累积地沟通彼此的经验，从使用和实践中学学习：精英是从实践中学习，并因此修正了技术的应用，而大多数的人是从使用中学习，因而受限于套装的技术成品。技术创新系统之间的互动，以及依赖某种交换想法、问题与解决方法的“氛围”，乃是能够从过去到当前的革命经验里衍推出来的特性。<sup>②</sup>

从历史记载来看，新工业技术对于经济增长、生活水准，以及人类对有敌意的大自然的掌握（反映在预期寿命的戏剧性延长上，而预期寿命在 18 世纪以前并无稳定的改善），确实具有正面效应。然而，较之于蒸汽机与新机器的向外扩散，这些正面效应的出现并不算早。莫基尔提醒我们：“一开始（18 世纪末），平均消费与生活水准只是微幅增加，但是许多产业与部门生产技术的戏剧性改变，在 19 世纪后半期支撑起熊彼特式（Schumpeterian）的增长，使这些技术演进得以迅速扩及先前未受影响的产业。”<sup>③</sup> 这是相当重要的评价，迫使我们从依每个社会具体条件而定的时间差的角度，来评估重大技术变迁的真正效应。历史记录似乎指出，一般而言，创新、生产与使用新技术的地点之间的关系愈紧密，社会的转变就愈快，社会条件对进一步创新所需之一般条件的正面反馈也愈大。因此，早在 18 世纪晚期的西班牙，工业革命

---

① 有关技术创新之群集的历史条件的具体讨论，无法在本章篇幅里完全囊括。关于这方面的有益回顾，可以参考基尔（Gille, 1978）；莫克（Moyker, 1990）；亦可参见莫基尔（Mokyr, 1990, 298）。

② 罗森伯格（Rosenberg, 1976, 1982）；多西（Dosi, 1988）。

③ 莫基尔（Mokyr, 1990, 83）。

便快速地在卡特隆尼亚 (Catalonia) 扩散, 但随后在西班牙其他地区却传播得比较慢, 尤其是马德里与南部; 只有巴斯克省 (Basque Country) 和阿斯杜里亚司 (Asturias) 在 19 世纪末加入了工业化进程。<sup>①</sup> 工业创新的疆域, 与 200 年来禁止与西班牙美洲殖民地贸易的地区有相当部分的重叠: 安达鲁西亚 (Andalusian) 与卡斯蒂伦 (Castilian) 的精英和王室一样, 靠他们的美洲地租便可以过活了, 但是在中央集权国家统治压力下的卡特隆尼亚人, 则必须依靠商业和才智生活。因此, 部分由于这个历史轨迹, 至 20 世纪 50 年代为止, 卡特隆尼亚与巴斯克省是惟一完全工业化的地区, 也成为企业家精神与创新的主要发源地, 而与西班牙的其他地区形成明显对比。因此, 特定的社会条件促成了技术创新, 并且也为经济发展和进一步的创新提供了路径。不过, 这些条件的复制不仅是经济与技术层面的, 也是文化与制度性的。虽然过去的历史确实有相当的惯性, 但社会与制度环境的转变, 确实可以改变技术发展的步调与地理形势 (例如明治维新之后的日本, 或是俄罗斯在斯托里亚宾 [Stolypin] 统治下的短暂时期)。

我们得益于工业革命, 我认为与此分析相关的最后且重要一课, 具有相当大的争议: 虽然工业革命都带来了成群的新技术, 并且也真的在后续阶段里陆续形成与转化了工业化系统, 但在核心部分则是能源生产与分配的根本创新。已成经典的技术史学者福布斯 (R.J. Forbes) 认为, “蒸汽机的发明是工业革命的核心事实”。接下来出现新的原动机 (prime mover), 以及移动式原动机, 使得“蒸汽机的力量可以在任何需要的地方, 依照所需要的力量创造出来”。<sup>②</sup> 虽然莫基尔坚称工业革命具有多种面貌, 但他同样认为: “尽管有许多经济史家持不同意见, 但一般仍广泛接受蒸汽

① 丰塔那 (Fontana, 1988); 纳德尔与卡列拉斯 (Nadal and Carreras, 1990)。

② 福布斯 (Forbes, 1958, 150)。



机是工业革命的精髓发明。”<sup>①</sup> 虽然在化学、钢铁、内燃机、电报和电话方面有许多惊人发展，电力仍是第二次工业革命的核心力量。这是因为只有通过电力的生产与输送，其他所有领域才有可能发展出各种应用方式，并且彼此连接。电报就是一个例子，18世纪90年代电报有了实验性的使用，到1837年则广泛运用，但惟有依赖电力的传播，电报才能形成沟通网络，大范围地连接世界。1870年之后，随着电力的普及，改变了运输、电报与照明，并且借助于电动引擎的输出动力，改变了工厂（factory）的运转方式。事实上，虽然工厂与第一次工业革命联想在一起，但几乎整个世纪以来，工厂并未使用当时已经被许多作坊（craft shop）广泛运用的蒸汽机，许多大工厂继续使用改良的水力能源（因而长久以来称之为作坊 [mills]）。电动引擎则促成了工业工厂里大规模的工作组织。<sup>②</sup> 诚如福布斯所述（1958年）：

过去250年里5种伟大的新原动机，造就了所谓的机械年代（Machine Age）。18世纪带来了蒸汽机；19世纪是水力涡轮机、内燃机与蒸气涡轮机；20世纪则是汽油涡轮机。历史学家经常创造吸引人的标题来表示历史上的运动或潮流。“工业革命”亦复如是，这个标题通常描述18世纪早期开始，并且在19世纪广为传播的发展。这是个缓慢的运动，但造成

① 莫基尔（Mokyr, 1990, 84）。

② 扬维士（Janvis, 1958）；坎比（Canby, 1962）；霍尔与布列斯顿（Hall and Preston, 1988）。最早的使用电力的电报详细设计图，出现在一封由C.M. 著名的信里，并且刊登在1753年的 *Scots Magazine* 上。第一个实际的电力系统实验，乃是由沙瓦（Catalan Francisco de Salva）于1795年提出。有未经证实的报告指出，依沙瓦设计之架构的单线路电报，于1798年在马德里和阿拉求斯（Aranjuez）之间实际架设起来（26英里）。不过，直到19世纪30年代，使用电力的电报才建立起来（英格兰的William Cooke，美国的Samuel Morse），1851年时才架设从多佛（Dover）到加来（Calais）的首条海底电缆（加拉特，Garratt, 1958）。亦可参见沙林（Sharlin, 1967）；莫基尔（Mokyr, 1990）。

了物质进步和社会变动的深远变化，整体来看，若我们考虑到这些极端的日期，这些变化确实称得上是革命性的。<sup>①</sup>

因此，针对位于一切过程之核心的过程——亦即生产、分配与沟通所需的“动力”——发挥作用，这两次工业革命扩散到了整个经济系统，渗透到整个社会架构。便宜、易于获取、容易运输的能量来源，延伸并扩展了人体的力量，并且为迈向扩展人类心智的类似历史的持续发展创造了物质基础。

## 信息技术革命的历史序列

信息技术革命简短但变化剧烈的历史，最近这些年来已经说过太多次了，因此无需再为读者提供另一次完整说明。<sup>②</sup> 此外，随着变革步调的加快，任何这类说明都会随即显得陈旧过时，因此在本文写作与你的阅读之间（让我们假设为 18 个月），如果以一般人所称的“摩尔定律”（Moore's law）<sup>③</sup> 来看，同样价钱的微晶片，其执行速度将会快上一倍。不过我发现，回顾信息产生、处理、传输方面的技术变化主流，并且将技术变化置于迈向新社会

① 福布斯（Forbes, 1958, 148）。

② 布劳恩与麦当劳（Braun and MacDonald, 1982）的作品是一部很好的信息技术革命起源史，虽然自然会被 20 世纪 80 年代以来的发展所超越。早期信息技术革命发展最有系统的整理，乃是汤姆·福雷斯特（Tom Forester）一系列的书（1980, 1985, 1987, 1989, 1993）。有关基因工程起因的清楚说明，见艾金顿（Elkington, 1985）及罗素（Russell, 1988）。关于电脑，最有权威的历史分析是赛鲁兹（Ceruzzi, 1998）。互联网的历史，则参见阿帕特（Abbate, 1999）与诺顿（Naughton, 1999）。

③ 这是电子业接受的定律，由戈登·摩尔（Gordon Moore）首创，他是英特尔（Intel）的主席，英特尔是硅谷创设的传奇公司，现在则是世界上最大，且最赚钱的微电子公司之一。



技术范式的序列变化中,<sup>①</sup> 在分析上会有相当助益。此处的简短摘要,让我稍后在这整本书里反复讨论技术形态和经济、文化与社会的具体互动时,可以跳过有关技术方面的参照指涉,除非需要添加新的信息成分。

## 微体工程的巨大变革:电子学与信息

虽然以电子学为基础的信息技术,其科学和工业先驱在 20 世纪 40 年代之前数十年便可以发现<sup>②</sup> (如 1876 年贝尔 [Bell] 发明电话,1898 年马可尼 [Marconi] 发明无线电,以及福雷斯特 [De Forest] 于 1906 年发明真空管),但电子学技术的重大突破发生在第二次世界大战及其后:第一个可以处理程式的电子计算机,以及电晶体 (transistor),这不仅是微电子学的起源,更是 20 世纪信息技术革命的真正核心。<sup>③</sup> 然而,我认为只有在 20 世纪 70 年代,新信息技术才有真正的广泛传播,并且交互加速发展,从而聚合成新的范式。让我们追溯 3 个主要技术领域不同阶段的创新:微电子学 (microelectronics)、电脑 (computers) 与电信 (电子通信, telecommunications),它们彼此紧密相关,构成了以电子学为基础

---

① 本章所论述的信息很容易在报纸与杂志中找到。我主要是从我阅读的下列读物中摘取出来的:《商业周刊》(Business Week)、《经济学人》(The Economist)、《有线》(Wired)、《科学美国人》(Scientific American)、《纽约时报》(The New York Times)、《国家报》(El Pais),以及《旧金山纪事报》(The San Francisco Chronicle),这些是我每日与每周的信息主要来源。此外,偶尔也来自我和伯克利与斯坦福大学等地懂得电子学和生物学,熟悉产业信息的同事和朋友有关技术事务的闲谈。我不认为需要对这些一般性资料提出详细的参考资料,除非所提出的数据或引文难以找到。

② 见霍尔与布列斯顿 (Hall and Preston, 1988); 马兹利什 (Mazlish, 1993)。

③ 我认为,就如同在工业革命时一样,将会有许多的信息技术革命,出现在 20 世纪 70 年代只是第一波。也许第二次是出现在 21 世纪,与新电脑科技之间有紧密互动,并将在生物革命中扮演更重要的角色。

的技术史。

电晶体于 1947 年由美国新泽西莫瑞山 (Murray Hill) 贝尔实验室 (Bell Laboratories) 的 3 位物理学家巴丁 (Bardeen)、布拉顿 (Brattain) 与夏克利 (Shockley) 发明 (并因为这项发明而获诺贝尔奖)。电晶体的问世, 使得我们能够通过阻断与扩大的两极模式来快速处理电子脉冲, 如此一来, 便能够为逻辑编码, 以及为机器内部与机器之间的沟通编码: 我们称这些处理装置为半导体 (semiconductor), 一般人通常称为晶片 (chips, 目前实际上是由数百万个电晶体组成)。电晶体扩散的第一步, 随着夏克利于 1951 年发明的接合电晶体 (junction transistor) 而迈出。但是它的制造与广泛使用, 牵涉到新制造技术及适当材料的使用。采用硅为材料, 真的是把新革命建于沙地之上了 (译按, 硅取自沙), 这种做法于 1954 年由达拉斯的德州仪器公司首度利用 (这次转变是因 1953 年雇用了戈登·蒂尔 [Gordon Teal] 而促成的, 他是贝尔实验室里另一位居于领导地位的科学家)。1959 年, 费尔查德半导体公司 (Fairchild Semiconductors, 在硅谷) 发明的平面制程 (planar process) 开启了整合精密制造之微细零件的可能性。

然而, 微电子学决定性的一步发生在 1957 年: 德州仪器公司的工程师杰克·齐尔比 (Jack Kilby, 他登记了专利) 和费尔查德的创办人之一鲍伯·诺伊斯 (Bob Noyce) 共同创造了积体电路 (integrated circuit), 但诺伊斯率先利用平面制程来制造积体电路板。这引发了技术上的爆炸: 从 1959~1962 年的短短 3 年间, 半导体价格下降了 85%, 接下来的 10 年里, 产量增加为 20 倍, 其中半数属于军事用途。<sup>①</sup> 从历史比较的观点来看, 工业革命时代的英国一共花了 70 年 (1780~1850) 的时间, 才使得棉花价格下降 85%。<sup>②</sup> 这个趋势在 20 世纪 60 年代进行得更为快速: 制造技术的

<sup>①</sup> 布劳恩与麦当劳 (Braun and MacDonald, 1982)。

<sup>②</sup> 莫基尔 (Mokyr, 1990, 111)。



改善，以及更强大的电脑，以更快和更强大的微电子装置设计出更好的晶片，使得一片积体电路的平均价格，从1962年的50美元下降为1971年的1美元。

微电子装置应用到一切机器里的向前大跳跃于1971年降临，英特尔（Intel）的工程师泰德·霍夫（Ted Hoff，他也在硅谷）发明了微处理器（microprocessor），也就是附在晶片上的电脑。如此一来，便可以随处增置信息处理能力。在单一晶片上容纳更多电路的竞赛不断持续，设计与制造的技术不断超越了原先认为若不放弃使用硅材料，就无法超越的容纳电路数量的物理极限。20世纪90年代中期的技术评估认为，虽然研究发展其他材质已有所进展，但以硅为基础的电路板仍然有10~20年的美好光景。能够容纳电路的程度，在过去的20年里突飞猛进。本书并不打算讨论技术细节，但与我们的分析相关的是指出技术变迁的速度和程度。

众所周知，晶片的能力可以综合3种特性来看：集线能力，以晶片上最细的线宽来计算，单位是微米（microns，百万分之一公尺）；记忆容量，以位元来度量，像是千位元（k）、百万位元（megabits）；以及微处理器速度，以百万赫兹（megahertz）为度量单位。据此，1971年最初的处理器线宽大约是6.5微米，1980年是4微米，1987年变成1微米。1995年英特尔奔腾处理器（Intel Pentium）晶片，线宽只有0.35微米，预计到了1999年可达到0.25微米。因此，1971年2300个电晶体可放在有如图钉大小的晶片上，1993年同样大小的晶片上则有3500万个电晶体。记忆容量以动态随机存取记忆体（DRAM，Dynamic access random memory）的容量估算，1971年是1024位元；1980年是6.4万位元；1987年是102.4万位元；1993年是1638.4万位元，预计在1999年达到2.56亿位元。至于速度方面，20世纪90年代中期64位元的微处理器，要比1972年英特尔的第一个晶片快550倍，MPU则每18个月快一倍。预计在2002年微电子技术会加速增长，集线能力为0.18微米的晶片，DRAM容量是1024百万位元，微处理器的



速度则是 50 亿赫兹（1993 年为 15 亿赫兹）。与利用多重微处理器（包括未来将多重微处理器结合在单一晶片上）的平行处理（parallel processing）之戏剧性发展结合起来看，显示微电子装置的能力依然有待释放，因而电脑的处理能力将不断提高。再者，更精密化、更专业化，以及威力渐增但价格下跌的晶片，让我们得以在日常生活的每部机器里都装设这些晶片，包括洗碗机、微波炉到汽车，依 20 世纪 90 年代的标准模型来看，机器里的微电子组件已经比机器的钢铁架构还要值钱了。

电脑也来自身为所有技术之母的第二次世界大战，但是如果排除与战争有关的工具，如 1943 年英国用来破解敌人密码的“巨像”（Colossus）系统，以及德国据说于 1941 年生产可以帮助飞行计算的 Z-3，那么电脑直到 1946 年才在费城诞生。<sup>①</sup>然而在电子学方面，大部分协作的成果集中在麻省理工学院的研究计划，以及由美国陆军资助而在宾州大学进行的计算器能力实际测试。在这个地点，莫希利（Mauchly）与艾科特（Eckert）在 1946 年生产了第一部通用电脑，称为“电子数值积分器与计算机”（ENIAC, Electronic Numerical Integrator Calculator）。历史学家会记得这第一部电子电脑重达 30 吨，是由 9 英尺高的金属模组构成，有 7 万个电阻和 1.8 万个真空管，并且有体育场那么大。打开电源时，由于消耗电量太大，整个费城的电灯都会闪烁。<sup>②</sup>

不过到了 1951 年，这部原始机器的商业版本由同一组工作团队生产上市，即 UNIVAC-1，挂着雷明顿·兰德（Remington Rand）的品牌，而且相当成功地处理了美国 1950 年的全国普查资料。国际商用机器公司（IBM）同样得到军方支持，并且部分依赖麻省理工学院的研究，克服了早期电脑的限制，于 1953 年以 701 个真空管组成的电脑加入电脑竞赛行列。1958 年，当斯佩里·兰德

① 霍尔与布列斯顿（Hall and Preston, 1988）。

② 参见福雷斯特（Forester, 1987）的描述



(Sperry Rand) 引进第二代的大型电脑 (mainframe) 时, IBM 随即以 7090 型跟上脚步。不过, 一直要到 1964 年 IBM 才以其 360/370 大型电脑雄霸电脑产业, 这时电脑产业已经有多家新公司 (Control Data, 迪吉多 [Digital]) 和旧公司 (Sperry, Honeywell, Burroughs, NCR)。到了 20 世纪 90 年代, 大部分公司都陷入苦战或根本就消失了: 熊彼特所说的“创造性破坏” (creative destruction) 便是如此快速地在电子产业里进行。在电子产业的古代, 也就是本书写作之前约 30 年前, 这个产业的组织是层级分明的大型电脑、迷你电脑 (事实上是笨重的机器), 以及终端机, 还有一些专业信息留给超级电脑的奥秘世界 (这是天气预报与战争游戏的混合产物), 而其中即使西摩·克雷 (Seymour Cray) 在技术上缺乏远见, 但他独特的天赋也称霸了一段时日。

微电子学改变了这一切, 并引发了一场“革命中的革命”。1971 年出现的微处理器能将一部电脑放在一个晶片上, 它颠覆了电子世界, 事实上是颠覆了世界本身。1975 年工程师艾德·罗伯茨 (Ed Roberts) 在新墨西哥州的阿布奎基 (Albuquerque) 开了一家小型计算机公司 MITS, 他制作了一种计算机盒子, 取了个不太搭调的名字阿泰尔 (Altair), 即来自电视影集《星际迷航记》 (Star Trek) 中的一个角色, 那是这位发明家的女儿钦慕的对象。这台机器是部原始产品, 却是以微处理器为核心制造出来的小型电脑。这便是苹果一号及后来的苹果二号的设计基础, 后者也是首部成功商品化的微电脑, 由硅谷梅罗公园市 (Menlo Park) 两个辍学的小伙子斯蒂夫·沃兹尼克 (Steve Wozniak) 和斯蒂夫·杰伯斯 (Steve Jobs) 在双亲家的车库里发展出来的。这个神话般的往事, 已经成为信息年代肇始的传奇。苹果公司于 1976 年由 3 个合伙人集资 9.1 万美元创办, 到了 1982 年销售额已达 5.83 亿美元, 并且开启了电脑威力扩散的年代。IBM 也很快有所回应, 在 1981 年发展出自己的微电脑, 并且有个响亮的名字: “个人电脑” (Personal Computer, PC), 事实上这已经成为微电脑的专属名词了。但这并

不是从 IBM 专属的技术发展出来的，而是他们从其他地方发展出来的技术，因此相当容易被人抄袭，很快地便大规模复制，特别是在亚洲地区。这项事实使得 IBM 在个人电脑市场上无法居于主导地位，却让 IBM 相容电脑的使用遍及全世界，进而成为共同标准，即使苹果电脑比较优越。苹果公司发表于 1984 年的麦金塔什 (Macintosh) 电脑，是走向使用者友善 (user-friendly) 电脑的第一步，引进了以图形为基础、使用者界面等技术，最初由全录公司 (Xerox) 的帕罗阿托 (Palo Alto) 研究中心发展出来。

微电脑扩散的基本条件，在于能够配合需要而发展出新的软件。<sup>①</sup> 个人电脑的软件，也是 20 世纪 70 年代中期从阿泰尔电脑的热潮中发展出来的：1976 年，两位年轻的哈佛大学的中等生比尔·盖茨 (Bill Gates) 与保罗·阿伦 (Paul Allen) 利用 BASIC 语言来操作阿泰尔电脑。由于认识到软件的潜力，他们创立了微软公司 (Microsoft，最早是在阿布奎基，两年后迁往盖茨父母的家乡西雅图)。微软公司是当今的软件巨人，将它在作业系统软件上的优势转而扩大为一般软件的优势，来攻占呈指数增长的微电脑市场。

在 20 世纪的最后 20 年，威力日渐增强的晶片大幅度提高了微电脑运算的功能。到了 20 世纪 90 年代早期，单一晶片的微电脑便已具有 5 年前 IBM 公司电脑的处理能力。此外，从 20 世纪 80 年代中期开始，微电脑便无法孤立来看了：它们在网络里执行功能，以手提电脑为基础，拥有更强的移动能力。拥有如此非凡的多样性，以及借由电子网络来增加记忆体和处理资料的电脑功能，于 20 世纪 90 年代将电脑纪元由中央式的资料储存和处理，彻底转变为网络化、互动式的电脑功能共享。不仅整个技术系统改变了，社会与组织的互动也改变了。因此，处理信息的平均成本从 1960 年每操作 100 万次需要 75 美元，到 1990 年降为一美分的 1% 以下。

---

<sup>①</sup> 艾根 (Egan, 1995)。



当然，惟有电信和电脑网络技术在 20 世纪 70 年代的重大发展，才使得网络化能力成为可能。但在此同时，有了新微电子装置与电脑处理能力的进步，这些变化才有可能，从而非常清楚地说明了信息技术革命的综合关系（synergistic relationships）。

电信也由于“节点”（node）技术（电子交换器 [switches] 和路由器 [routers]）与新连接方式（传输技术）的结合而产生革命性的变化。第一个工业化生产的电子交换器 ESS—1，是贝尔实验室 1969 年发展出来的。20 世纪 70 年代中期，积体电路技术的进步使得数位式交换器较之类比式装置，无论在速度、威力或弹性上都有所增加，而且更省空间、能量和劳动力。虽然发现者贝尔实验室的母公司美国电报电话公司（ATT）原本对这项发展非常不满意，因为如此一来便必须要折旧摊还原本投资在类比设备上的资金，但是当 1977 年加拿大北方电信公司挟其在数码交换器的主导地位而占有美国市场时，贝尔公司便加入了这场竞赛，并且在世界各地引起了类似变动。

光电方面（光纤与雷射传输）与数码封包传输技术（digital packet transmission technology）的大幅度进步，大幅度扩展了传输线路的容量。20 世纪 90 年代预想的“整体宽频网络”（Integrated Broadband Networks, IBN），可以实质地凌驾于 20 世纪 70 年代提出的革命性“整体服务数码网络”（Integrated Service Digital Network, ISDN）之上；ISDN 使用铜线的传输容量大约为 14.4 万位元，而 20 世纪 90 年代的 IBN 如果可以实现的话，虽然价格昂贵，但经由光纤便可以传输上千兆位元。如果要衡量变迁的速度，我们可以追忆 1956 年最早的横越大西洋电话电缆可以传送 50 个经过压缩的声音回路（voice circuits）；1995 年光纤则可以传输 8.5 万个这种回路。这种以光电为基础的传输能力，加上先进的交换器与路由器的构造，如“非同步传输模式”（ATM, Asynchronous Transmission Mode），以及“传输控制协定”，“相互连接协定”（TCP/IP, Transmission Control Protocol/ Interconnection Protocol。译

按：IP 亦为 Internet Protocol 的缩写，即“互联网协定”，乃是网络存在的基础。

无线电波段的各种运用（传统的广播、卫星直播、微波传送、数码式行动电话），以及同轴电缆（coaxial cable）和光纤，为传输技术提供了多样性与可变动性（versatility），适用于各种用途，并且为移动中的使用者提供无处不能的通信。因此，20 世纪 90 年代移动电话横扫全世界，简单的呼机密布在亚洲地区，而拉丁美洲的移动电话则是地位的象征。2000 年时遍及全球的个人通信设备技术已经成熟，只等着在市场上推出前处理一些技术、法规和商业上的议题。每个特定技术领域的突破都扩大了相关信息技术的效应。所有这些电子技术在互动通信领域的汇聚结合，导致了网络的建构，而网络也许是信息时代最具革命性的技术媒介。

## 互联网的建立

互联网在 20 世纪最后 30 年间的创造和发展，是军事策略、大型科学组织、科技产业，以及反传统文化的创新所衍生的独特混合体。<sup>①</sup> 互联网的起源是世界上最具有创造力的研究机构——美国国防部先进研究计划局（The US Defense Department's advanced Research Projects Agency, ARPA）所执行的一项工作。20 世纪 50 年代晚期，前苏联发射了第一颗人造卫星斯普尼克（Sputnik），警示了美国的高科技军事机构，美国国防部先进研究计划局于是采取一连串大胆尝试，其中一部分改变了科技史，并且引领信息时代的来临。这些策略之中的一项，是发展 1960~1964 年由兰德公

---

<sup>①</sup> 有关网络的卓越历史，详见阿巴特（Abbate, 1999）及诺顿（Naughton, 1999），同时可以参考哈特（Hart et al., 1992）。至于“骇客文化”对网络发展的贡献，请参考哈夫纳与马可夫（Hafner & Markoff, 1991），诺顿（Naughton, 1999）及希曼内（Himannen, 2000）。



司的保罗·巴兰 (Paul Baran) 想出的概念, 这项策略是设计出不易被核弹攻击摧毁的通信系统。以封包交换通信技术 (packet-switching communication technology) 为基础, 这个系统使网络可以独立于指挥与控制中心而运作, 所以信息单位会沿着网络寻找自己的路径, 而在网络上的任何一点重新组合成有意义的信息。

后来, 数码技术允许所有信息, 包括声音、影像与资料, 都可以采用封包方式传输, 形成一个不需要控制中心就可以在所有节点相互沟通的网络。数码语言的普及性与沟通系统的纯粹网络逻辑, 创造了进行水平式全球沟通的技术条件。

第一个电脑网络在 1969 年 9 月 1 日上线, 以其强大的出资者命名, 称为“先进研究计划局网络” (ARPANET, 奥普网络), 刚开始的四个节点设置在加州大学洛杉矶校区、斯坦福研究所、加州大学圣塔芭芭拉校区及犹他大学。这个网络开放给和美国国防部合作的研究中心使用, 但科学家一开始是为了他们自己的沟通目的而使用, 还包括一个科幻小说迷的信息网络。一时间, 要区分军事导向的研究和科学沟通或个人闲谈变得相当困难。因此, 不同学科的科学家都可以连接上网, 到了 1983 年便有了区别, ARPANET 成为专属科学用途的网络, 而 MILNET 则直接与军事应用有关。20 世纪 80 年代国家科学基金会 (National Science Foundation, NSF) 也加入了网络设置, 创造了另一个以科学交流为目的的网络, 称为 CSNET, 并且与 IBM 合作设立了另一个供非科学界学者使用的网络, 称为“比特网” (BITNET)。但所有这些网络都以 ARPANET 作为通信系统骨干。20 世纪 80 年代成立的网络之间的网络称为 ARPA-INTERNET, 之后称为互联网 (INTERNET), 依然由国防部资助设立, 由国家科学基金会控制。ARPANET 经过 20 年服务之后, 成为在技术上过时的网络, 因此于 1990 年 2 月 28 日关闭。之后由国家科学基金会运作的 NSFNET 接手成为互联网的骨干。然而商业压力、私人企业网络的成长, 以及非盈利、以合作为目的的网络, 导致这个最后由政府运作的

网络骨干在 1995 年 4 月关闭，开启了互联网全面的私有化。国家科学基金会的区域网络所衍生出来的几家商业公司，合力促成了私有网络之间的合作。互联网一旦私有化之后，就没有任何实际的监督机构。几个在互联网发展过程里特意创设的制度和机制，承担了协调技术结构的非官方责任，同时在设定网址方面担任中介协定的角色。1992 年 1 月在国家科学基金会的倡议下，一个非盈利组织——互联网协会（Internet Society）被赋予责任监管先前存在的协调组织，即互联网活动委员会（Internet Activities Board）与互联网工程任务组织（Internet Engineering Task Force）的协调任务。在国际上，主要的协调功能是分配全球网域位址的多边协定，这是相当具有争议性的工作。<sup>①</sup> 即使 1998 年建立了以美国为基础的新规范机制（IANA/ICANN），但在 1999 年无论在美国或全世界，都没有毫无争议而清楚的规范机构可以管辖互联网，这个现象也表现出这个新媒体在技术与文化方面都具有自由运转的特性。

网络若要在通信容量上以指数速度增长，传输技术也必须有所提高。20 世纪 70 年代，ARPANET 使用的是每秒 5.6 万位元的联接速度，到了 1987 年，网络连线每秒可以传输 150 万位元。NSFNET，互联网背后的骨干网络，1992 年操作的传输速度是每秒 4500 万位元，足以每秒传输 5000 页资料。1995 年，10 亿位元（gigabit）的传输技术已经进入原型阶段，它的容量相当于在一分钟内传输美国国会图书馆的所有资料。

然而，传输容量并不足以建立起全球的沟通网，电脑必须能够彼此对话。这个方向的第一步是创造可以让所有类型网络彼此沟通的原型，这项工作在 20 世纪 70 年代早期几乎是不可能的任务。1973 年的夏天，在美国国防部先进研究计划局做研究的电脑科学家文顿·塞夫（Vinton Cerf）和罗伯特·科恩（Robert Kahn），设计了互联网的基本架构，奠基于科恩在他的研究公司 BBN 所做

<sup>①</sup> 德耶特（Conseil d'Etat, 1998）。



的制定通信协定的成果。他们在斯坦福召开了一项会议，由国防部先进研究计划局及几所大学、研究中心的研究者共同参与，成员包括 PARC/Xerox（全录）的罗伯特·梅特卡夫（Robert Metcalfe），他研究的是封包通信技术，这项技术后来导致区域网络（local area networks, LANs）的出现。技术合作也纳入了几个欧洲团体，特别是参与塞克雷（Cyclades）计划的法国研究人员。以斯坦福的会议为基础，塞夫、梅特卡夫与来自塞克雷计划的杰拉德·莱兰（Gerard LeLann）设定了可以容纳不同研究人员与各种目前既有网络需求的传输控制协定（Transmission Control Protocol, TCP）。在 1978 年，塞夫与加州大学洛杉矶校区的波斯特尔（Postel），南加大的科亨（Cohen）将这个协定分为两部分：主机到主机（host-to-host）的传输控制协定（TCP），以及网络之间的协定（IP）。从 1980 年起，TCP/IP 协定成为美国电脑通信的标准。它的弹性容许电脑网络之间采取多层次的连接结构，显示它拥有适应不同通信系统与不同编码方式的能力。20 世纪 80 年代的电信传输业者，特别是在欧洲，采取了另一种通信协定（x.25）作为国际标准，整个世界很有可能被分割为不能相互沟通的电脑网络。但是由于 TCP/IP 具有容纳多样性的能力，最后成为普遍采用的模式。经由一些调整（指定 x.25 和 TCP/IP 到通信网络的不同层次，然后设定不同层次之间的连接方式，使这两种协定能够相容），TCP/IP 被接受为电脑通信协定的共同标准。此后，电脑可以为在网络上高速传输的封包资料编码和解码。还需要有另一项技术会合，才能让电脑彼此沟通：让 TCP/IP 能够与 UNIX 系统相容，这是让电脑与电脑之间可以互相读取资料的作业系统。UNIX 系统于 1969 年由贝尔实验室发明，但直到 1983 年以后，伯克利的研究人员（仍然由美国国防部先进研究计划局资助）使 TCP/IP 协定与之相容后，才被广泛使用。由于新版的 UNIX 是由公共基金资助，这项软件只需支付分送成本便能够使用。随着地区网络及区域网络彼此联接，网络化的规模十分庞大，并且开始扩散到任何有电话



线和配备价格不高的数据机 (modem) 的电脑的地方。

互联网发展的背后是科学、机构与个人的网络，横跨了美国国防部、国家科学基金会、主要的研究大学（特别是麻省理工学院、加州大学洛杉矶校区、斯坦福大学、南加大、哈佛大学、加州大学圣塔芭芭拉校区，及加州大学伯克利校区），以及专业技术的智库，例如麻省理工学院的林肯实验室 (Lincoln Laboratory)、SRI (前身是斯坦福研究所, Stanford Research Institute)、全录公司资助设立的帕罗阿托研究中心 (Palo Alto Research Corporation)、美国电话电报公司贝尔实验室、兰德公司，以及 BBN (Bolt, Beranek & Newman)。20 世纪 60~70 年代这段期间，主要的技术发明人包括利克里德 (J.C.R. Licklider)、保罗·巴兰、道格拉斯·英格尔巴特 (Douglas Engelbart) (鼠标发明人)、罗伯特·泰勒 (Robert Taylor)、伊凡·萨瑟兰 (Ivan Sutherland)、劳伦斯·罗伯茨 (Lawrence Roberts)、亚历克斯·麦肯泽 (Alex McKenzie)、罗伯特·科恩 (Robert Kahn)、阿伦·凯 (Alan Kay)、罗伯特·托马斯 (Robert Thomas)、罗伯特·梅特卡夫，以及一位出色的电脑科学理论家莱昂纳德·克莱洛克 (Leonard Kleinrock)，以及和他同时期的加州大学洛杉矶校区的杰出研究生，包括文顿·塞夫、斯蒂芬·克罗克 (Stephen Crocker)、琼·波斯特尔 (Jon Postel) 以及其他，为互联网的设计和发展提供了关键想法。许多这些电脑科学家往返于这些不同机构之间，创造了网络化的创新氛围，而其动态与目标逐渐脱离了与军事策略或超级电脑的关联，成为具有自主性的活动。他们是技术的十字军，相信自己可以改变世界，最终也真的做到了。

许多互联网上的应用都是从早期使用者未曾预期的发明发展而来，包括后来成为互联网基本特征的使用和技术发展轨迹。在 ARPANET 的早期阶段，电脑联接的理由是为了通过远距计算来分摊计算时间，这样就可以将分散各处的电脑资源在线上完全有效地利用。然而，大多数使用者并不是真的需要这么强的电脑功能，



或者还没有准备好根据沟通的需要重新设计他们的系统。真正点燃火种的是网络使用者之间的电子邮件功能，这个功能是 BBN 公司的雷·汤林森（Ray Tomlinson）发明的，它也是目前全世界电脑沟通功能中最受欢迎的用途。

但这只是故事的一面。五角大楼与伟大的科学界致力建立在可接受的使用规范下供公众使用的普遍电脑网络，与此同时出现的则是在美国出现且逐渐蔓延的电脑反文化（counterculture），而其最偏向自由主义和乌托邦的版本，通常在知识上和 20 世纪 60 年代运动的余震扣连在一起。这个系统的一项重要元素，即数据机，乃是来自反文化先驱的技术突破之一，这群人最初被称为“骇客”（hackers），这时这个名词还没有被赋予负面指涉。个人电脑使用的数据机是两位芝加哥的学生沃德·克利斯坦森（Ward Christensen）和伦蒂·苏斯（Randy Suess）在 1978 年发明的，当时他们想发明可以经由电话线传递微电脑程式的系统，以避免冬季时在芝加哥彼此相距遥远的两地间往返。1979 年他们把 X 数据机（XModem）协定传播出去，容许电脑之间不经过主机系统而直接传送档案。他们传播这个技术时并未要求付费，因为他们的目的是让沟通能力传播得越广越好。原先被 ARPANET（早期保留给精英科学的大学）排除在外的电脑网络，于是发现可以开始自行彼此沟通的方法。1979 年有 3 位学生，分别来自被排除在 ARPANET 之外的杜克大学（Duke University）和北卡罗莱纳大学（University of North Carolina），创作了修正版的 UNIX 协定，让电脑可以通过一般电话线彼此连接。他们利用这个版本创办一个线上的电脑论坛“使用者网络”（Usenet），很快便成为第一个大规模的电子交谈系统之一。使用者网络新闻（Usenet News）的发明者，也在 UNIX 使用者讨论会流传的小册子里免费发送他们的软件。1983 年汤姆·詹宁斯（Tom Jennings）设计了在个人电脑上可以张贴布告栏的系统，只要加装一台数据机和特殊软件，就可以让其他电脑与配备这项界面技术的个人电脑连线，这就是最具原创性

与初始性的网络之一 Fidonet 的起源，1990 年在美国便联接了 2500 台电脑。因为 Fidonet 网络具有便宜、开放与合作的特性，它在全世界的贫穷国家特别成功，例如俄罗斯，尤其是在反文化群体之间，<sup>①</sup>直到它出现技术上的限制，加以互联网的发展，使得大部分的使用者进入共享的全球信息网（world wide web）。会议系统（conferencing systems），例如旧金山湾区的 Well，则让电脑使用者汇聚起来进入紧密的网络之中。

颇具讽刺的是，这个技术的反文化取向对于军方开启的水平网络化策略有类似的效果：它让拥有技术知识和电脑工具（个人电脑很快便十分惊人地增强能力，却降低价钱）的任何人都能采用技术手段。个人电脑与网络沟通能力的出现，刺激了电子布告栏系统（Bulletin Board Systems, BBS）的发展，最初是在美国，其后扩及全世界。电子布告栏系统不需要复杂的电脑网络，只需要个人电脑、数据机和电话线。因此，电子布告栏成为各种兴趣和嗜好的电子公告栏，创造了霍华德·莱因戈德（Howard Rheingold）所谓的“虚拟社群”（virtual communities）。<sup>②</sup>20 世纪 80 年代晚期，几百万电脑使用者利用电脑通过原先不属于互联网的合作或商业网络，从事“电脑中介的沟通”（computer-mediated communication）。通常这些网络使用的协定原本不相容，所以他们转而使用互联网的协定，这项转变使得这些网络在 20 世纪 90 年代整合进入互联网，造成互联网本身的扩张。

但是到了 20 世纪 90 年代，对还没有开始使用网络的人而言，在使用上仍然有困难存在。图像传输的能力还相当有限，要标定或检索信息也很不容易。全球信息网（world wide web, WWW）这项新技术的发展，使互联网扩散进入社会的主流，它是一种新应用的设计，依照信息而非位址来组织网站的内容，然后提供使

① 罗霍林斯基（Rohozinski, 1998）。

② 莱因戈德（Rheingold, 1993）。



用者方便的搜寻系统，来标定他们想要的信息。全球信息网 1990 年于日内瓦的欧洲核子研究中心（Centre Europeen pour Recherche Nucleaire, CERN）发明，这个机构是全世界几个居于领导地位的物理学研究中心之一。全球信息网是欧洲核子研究中心以蒂姆·伯纳斯-李（Tim Berners-Lee）及罗伯特·加里奥（Robert Cailliau）为首的一群研究人员发明的。他们的研究不是以 ARPANET 的传统为基础，而是奠基于 20 世纪 70 年代“骇客文化”的贡献。具体而言，他们的研究部分依赖泰德·尼尔森（Ted Nilson）的著作，他在 1974 年发表的小册子《电脑图书馆》（*Computer Lib*）里，呼吁所有人获取与运用电脑的能力来为自己做事。尼尔森想像一种以组织信息的新系统，他称之为“超文本”（hypertext），奠基于水平式的信息沟通。在这个先驱洞识之上，伯纳斯-李和他的同事添加了取自多媒体世界的新技术，来为其应用提供视听语言（audio-visual language）。欧洲核子研究中心的团队创造了超文本文件的格式，他们称之为“超文件标记语言”（hypertext markup language, HTML），依据互联网的弹性传统来设计，所以不同的电脑可以在这种共享格式下调整其特有的语言，将这种格式加在 TCP/IP 协定上。电脑也可以设定一项“超文件传输协定”（hypertext transfer protocol, HTTP）来引导网络浏览器（web browser）与网络服务器（web server）之间的沟通，他们也创造了一种标准的网址格式，称为“通用资源识别码”（uniform resource locator, URL, or universal resource location），将应用协定的信息与掌握所需信息的电脑位址结合在一起。在此，URL 也不仅能扣上 HTTP，还可以和各种不同传输协定扣连，因而促成了一般界面。CERN 在互联网上免费分送全球信息网（WWW）软件，而首批网站是由全世界主要的科学研究中心建立，其中之一是伊利诺伊大学的国家超级电脑应用中心（National Center for Supercomputer Applications, NCSA），是历史最悠久的国家科学基金会超级电脑中心之一。由于这些机器的使用几率降低，NCSA 的研究人员和其他超级电脑中心一样，想要找

些新工作来做。有些职员也是如此，包括马克·安德森（Marc Andreessen），一位时薪 6.85 美元的兼职大学生。“1992 年末，马克既拥有技术，又对工作感到‘无聊透顶’，他决定为了好玩，替网络添加一些原本缺乏的图像、媒介丰富的面貌。”<sup>①</sup> 结果产生了为个人电脑设计的“马赛克”（Mosaic）网络浏览器。1993 年 11 月，马克·安德森和他的伙伴埃里克·宾纳（Eric Bina）将“马赛克”免费张贴在 NCSA 的网站上，到了 1994 年春天，已经有几百万份拷贝正在使用。一位已经厌倦自己创办且营运良好的硅谷绘图公司（Silicon Graphics）的传奇硅谷企业家吉姆·克拉克（Jim Clark），与安德森和他的团队接触，共同创立了另一家公司“网景”（Netscape）。这家公司制作了第一个可靠的互联网浏览器和网景领航者（Netscape Navigator），并且予以商品化，于 1994 年 10 月发表。<sup>②</sup> 新的浏览器，或是搜寻引擎快速发展，整个世界都拥抱了互联网，实实在在地创造了一个全球信息网（world wide web）。

## 网络技术与普遍存在的电脑运算

20 世纪 90 年代晚期，互联网的沟通能力伴随了电信与电脑运算（computing）的新发展，引致了另一项重大技术变革，从分散化、孤立的微电脑与大型电脑（mainframe），到经由相互联接的信息处理设备（具有多种格式）来普遍利用电脑运算能力。在这个新技术系统中，电脑的运算能力分散在以使用共同互联网协定的网络服务器（web server）为核心的沟通网络里，并且能够链接上巨型电脑服务器，而这种服务器通常区分为资料库服务器（database servers）与应用服务器（application servers）。虽然本文写作时这种新技术还在形塑，使用者已经通过遍布生活与活动一切

① 瑞德（Reid, 1997, 6）。

② 刘易斯（Lewis, 1999）。



领域里各式各样单一用途、专门化的设备来接触网络，包括家里、工作地点、购物和娱乐场所、交通工具，以及最终无所不在的设备。这些设备有许多可以携带，无需自有作业系统便可以彼此沟通。如此一来，电脑运算能力、应用软件和资料都被储存在网络的服务器里，运算的智能就安置在网络里：网站彼此沟通，拥有必要的软件，以便联接任何设备与普通的电脑网络。新的软件程式，例如太阳微系统公司（Sun Microsystems）的比尔·乔伊（Bill Joy）设计的爪哇（Java，1995）和基尼（Jini，1999），使得网络成为实际的信息处理系统。以互联网为其缩影的网络化逻辑，变得可以应用于一切能够经由电子连接的领域、脉络以及地点。移动电话的崛起，以芬兰的诺基亚（Nokia）、瑞典的爱立信（Ericsson）与美国的摩托罗拉（Motorola）为先锋，创造了通过可移动设备连接互联网的可能性。第三代移动电话于1997年由诺基亚和爱立信揭开序幕，较之于铜线每秒承载6.4万位元的能力，它可以在户外以每秒38.4万位元，室内以200万位元的速度传输资料。此外，以宽频（broadband）通信技术大幅度增进的传输速度，使我们除了有机会使用互联网，或与互联网有关的通信技术来传输资料以外，还能以封包交换（packet switch）方式传输声音，改革了电信传输与电信产业。根据文顿·塞夫的说法：“今天你可以经由一个电路交换（circuit switch）取得一个邮包交换，明天你可以经由一个封包交换取得一个电路交换。”<sup>①</sup> 在另一个技术视野里，塞夫断言：“在下个10年的后半期，大约从2005~2010年，会有一个新的（技术性）驱动力：数十亿个设备会联上互联网。”<sup>②</sup> 所以，最终沟通网络将是邮包交换的形式，资料传输占有压倒性的流量，声音传输则成为其中一种特殊服务。这么大的沟通流量需要传输容量的巨幅扩充，包括越洋传输与地方传输。世纪交替之际，以

① 塞夫（Cerf，1999）。

② 引自《经济学家》（*The Economist*，1997，33）。

光纤和数码传输为基础来建设新的全球电信基础设施，已经如火如荼地进行；2000年时，跨越大西洋的光纤电缆传输容量接近每秒1100亿位元，而1993年时大约只有每秒50亿位元。

千禧年信息技术的前沿，应该是以化学和（或）生物学为基础的纳米技术导向（nanotechnology-approach）晶片制造。1999年7月，《科学》（*Science*）杂志刊载了来自帕罗阿托惠普实验室的电脑科学家菲尔·库克斯（Phil Kuekes），以及加州大学洛杉矶校区的化学家詹姆斯·希尔斯（James Heath）的实验结果。他们发现利用化学程序而不用光来制造电子交换的方法，将交换缩小到一个分子大小。虽然这些超细微的电子元件距离操作化阶段还有很遥远的距离（至少10年），这项计划与其他研究计划显示，分子电子学是克服在硅晶片上增加密度之物理限制的可能出路，能引导电脑进入比奔腾微处理器（Pentium microprocessor）快1000亿倍的时代：这形同将1999年100台电脑工作站的运算能力封装在一粒盐的大小之内。以这些技术为基础，电脑科学家可以预想电脑运算环境的可能性，几十亿个用显微镜才看得到的信息处理设备散布在任何地方，“就像墙上的油漆颜料”。果真如此，从物质层面来说，电脑网络会成为我们生活的基本因素。<sup>①</sup>

## 20世纪70年代的技术分水岭

我们在21世纪曙光初现之际完全卷入其中的这个技术系统，在20世纪70年代就一起出现了。鉴于这条技术轨迹的特定历史脉络，以及技术与社会间的特定互动形式意义重大，回顾信息技术的相关重大发现的几个日期是相当重要的。所有这些发现本质上都有共通之处：虽然主要都是以既存的知识为基础，并且是关键性技术的延续发展，但这些发现代表一种质的跃升，呈现为商

<sup>①</sup> 霍尔（Hall, 1999a）；马可夫（Markoff, 1999a, b）。



业与民间应用的技术大幅度扩张，因为这些技术近便可及、成本降低，而且品质优良。因此，微处理器是扩散微电子设备的关键设计，于1971年发明，自20世纪70年代中期便开始传播。1975年微电脑发明，而最初的成功商品苹果二号于1977年4月上市，大约同时微软公司开始生产微电脑的作业系统。全录公司的Alto是20世纪90年代许多个人电脑软件技术的母体，于1973年在帕罗阿托研究中心的PARC实验室发展出来。第一个工业用电子交换器出现于1969年，数码交换则在20世纪70年代中期发展出来，并于1977年上市。20世纪70年代早期，康宁玻璃（Corning Glass）首次参与光纤的工业化生产。同样是在20世纪70年代中期，新力公司开始生产VCR机器，以英国和美国20世纪60年代的发明为基础，但英美的发明却一直无法生产。最后也非常重要的是，1969年美国国防部的先进研究计划局设置了一套革命性的新电子通信网络，并在20世纪70年代渐次发展成为现在的互联网。这得力于塞夫与科恩于1973年发明的TCP/IP，那是网络相互联接的协定，导向了“闸道”（gateway）技术的发展，让不同类型的网络得以联接。我们可以毫不夸张地说，信息技术革命作为一种革命，诞生于20世纪70年代，尤其是如果我们把大约在相同时间和地方出现和扩展的基因工程也包括进来的话。这方面的发展至少值得花上几行的篇幅讨论。

## 生命技术

虽然生物技术可以回溯到6000年前巴比伦人制造的发酵药片，以及微生物学革命，直到1953年剑桥大学的弗朗西斯·克里克（Francis Crick）和詹姆士·沃森（James Watson）发现了生命的基本构造，即DNA的双螺旋（double helix），但要到20世纪70年代早期，基因结合和重组DNA等基因工程的技术基础出现之后，这些累积知识的应用才有可能。斯坦福大学的斯坦利·科亨



(Stanley Cohen) 及加州大学旧金山校区的赫伯特·博耶 (Herbert Boyer), 通常是因为在 1973 年发现了基因无性生殖程序而闻名, 但他们的研究奠基于斯坦福大学的诺贝尔奖得主保罗·伯格 (Paul Berg) 的研究。1975 年, 哈佛大学的研究者首次从兔子的血红素里分离出哺乳类的基因; 1977 年, 人类基因首先发展出无性繁殖。

此后, 商业公司纷纷创立, 这些公司大多是主要大学与医院研究中心的衍生产物, 大部分集中在北加州、新英格兰地区、马里兰州、弗吉尼亚、北卡罗莱纳及圣地亚哥。记者、投资者和社会行动者, 都被生命 (包括人类生命) 工程开发出来的惊人潜能所震慑。南旧金山的基因科技 (Genetech) 公司、伯克利的鲸鱼座 (Cetus) 公司、麻省剑桥的生物基因 (Biogen) 公司等, 都是以诺贝尔奖得主为核心最早组建的公司, 它们将新基因技术应用于医学用途。农业企业很快便赶了上来; 微生物 (有些经过基因改造) 担任了越来越多的工作, 不仅用于清除污染而已, 这些工作通常也是由贩售这些“超级虫” (superbugs) 的同一公司和机构发明的。然而, 科学上的困难、技术问题, 以及主要源自捍卫伦理和安全考虑的法律障碍, 都减缓了 20 世纪 80 年代大幅度增长的生物技术革命。有不少创投资本发生损失, 有些最富创新能力的公司, 包括基因科技公司, 都被制药大厂像霍夫曼-拉罗奇 (Hoffman-La Roche) 药厂与默克 (Merck) 药厂吸收, 这些大厂比其他任何人都要清楚, 它们不能够重蹈某些已成气候的大电脑公司的覆辙, 在面对有创新能力的初创业公司时, 表现出傲慢姿态: 买下一些具有创新能力的小公司, 连同公司里科学家的服务, 对这些制药和化工的多国公司来说, 成了一项重要的保险政策, 这不仅可以将生物革命的商业利益纳为己有, 还可以控制这场革命的步调。因此, 发展的步调确实减缓了, 至少在技术应用的传播方面减缓了。

然而, 20 世纪 80 年代晚期至 90 年代有一项重大的科学进展, 以及新一代大胆的科学企业家, 再度活化了生物技术, 锁定可以



说是该领域里真正具有革命性的基因工程。1988年哈佛大学正式为一只以基因工程改造的老鼠申请专利，从上帝和大自然手里取得了生命的版权，基因无性繁殖进入崭新的阶段。接下来的7年里，另外7只老鼠也获得专利，视为新创造的生命形式，并且被认定为其创造者的财产。1989年8月，密歇根大学与多伦多大学的研究者发现了包囊纤维（cystic fibrosis）的控制基因，开启了基因治疗方法。1997年2月，维尔穆特（Wilmot）和他的同事在爱丁堡罗斯林研究所（Roslin Institute）将由一只成羊的DNA克隆出来的克隆羊公之于众，命名为多莉（Dolly）。1998年7月《自然》（*Nature*）期刊发表了一项可能具有更重大意义的发现：夏威夷大学的两位生物学家，柳町（Yanagimachi）和若山（Wakayama）以基因工程无性繁殖了22只老鼠，其中包括7只从克隆鼠再克隆的老鼠，证明了进行连续无性繁殖的可能性，这项实验的条件比克隆羊更严苛，因为老鼠胚胎的发展速度比羊要快。同样在1998年，波特兰州立大学的科学家成功地克隆一只成猴，虽然他们无法重设相同的实验条件。

虽然有各种媒体的狂热宣传，以及许多恐怖故事，但克隆人类（human cloning）并不在任何研究者的计划之内。而且严格说来，在物质层面不可能实现，因为生命是在与环境互动的过程中获得其个性和机体（organism）。复制动物在经济上缺乏效益，因为如果大量复制动物，会提高这一群动物遭遇感染时整群被摧毁的几率，因为同一种类的所有动物都很容易遭受相同致命因子的伤害。但是有其他可能性存在，特别是在医疗研究方面。例如人类器官的复制，以及为了实验目的和取代人类器官，而以大量无性繁殖经过基因工程改造的动物。再者，新的生物研究基于强大的医疗及商业应用，以诱导人类自体再生能力为目标，而不仅是借由器官移植来取代原有器官。针对20世纪90年代晚期进行中的可能应用的调查，显示所有计划都和通过生物性的操控，而使人体器官、组织或骨骼能够再生或成长有关，这些计划都预期会

在 2000 ~ 2010 年间实现。这些计划包括：基因再生公司 (Reprogenesis) 有关膀胱的计划；英特格拉生命科学公司 (Integra Life Science) 的泌尿行为研究；奥斯里斯治疗公司 (Osiris Therapeutics) 研究颞骨；生物混种技术公司 (BioHybrid Technologies) 研究胰岛素再生细胞，以取代胰腺的功能；里基生物公司 (ReGen Biologics) 研究软骨；有几家公司正在研究牙齿；阿科达公司 (Acorda) 研究脊柱神经；基因再生公司研究胸部软骨；基因技术公司以基因操纵的蛋白质为基础，企图制造整颗人类心脏，并且已经通过测试可以长出血管；还有人体器官科学公司 (Human Organ Sciences) 以培养肝细胞的组织为基础，研究肝脏的再生。

生物研究与应用方面，最具决定性的先锋研究是大规模的基因治疗和基因预防。在这些潜在发展背后，乃是 1990 年美国政府倡议拨款 30 亿美金基金支持的十五年合作计划，由詹姆士·沃森 (James Watson) 统合，汇集了顶尖的微生物研究团队，尝试描绘出人类基因组 (human Genome)，也就是辨别并定位构成人类物种的 6 万 ~ 8 万个基因。<sup>①</sup> 通过这个计划与其他努力，与各种疾病有关的人类基因陆续被找出来，因此到了 20 世纪 90 年代中期，约有 7% 的人类基因已经定位，并且大致了解其功能。这项努力引起来自伦理、宗教与法律观点的广泛保留态度与批评。不过，当科学家、立法规约者与伦理学家之间争论人类应用基因工程的问题时，从研究转向商业发展的企业家已经抄了近路，替人类基因组的图谱设置了法律与金融控制机制。这方面最大胆的尝试是始于 1990 年的计划，由马里兰州洛克维尔 (Rockville) 的两位科学家，克利格·凡特 (J. Craig Venter) 与威廉·哈兹尔廷 (William

<sup>①</sup> 关于生物科技与基因工程的发展，可以见例如：霍尔 (Hall, 1987)；泰特曼 (Teitelman, 1989)；比谢与沃德霍兹 (Bishop and Waldholz, 1990)；美国国会科技评估办公室 (US Congress, Office of Technology Assessment, 1991)。



Haseltine) 创始，前者当时在国家卫生研究所 (National Institute of Health)，后者当时在哈佛大学。他们用 5 年时间利用超级电脑排列出大约 85% 的人类基因，创造了一个巨大的基因资料库。<sup>①</sup> 但问题在于他们现在不知道，而且可能很长一段时间也无法知道，哪个基因是什么，以及位于什么位置：他们的资料库里有几十万个不知道功能是什么的基因片断。这个资料库有什么好处？一方面，锁定特定基因的研究，可以利用这些序列里的资料（实际情况确实如此）。但整个计划进行的更重要且主要的理由，乃是凡特和哈兹尔廷忙于为他们的资料申请专利，因此，有朝一日他们将不折不扣地拥有操纵大量人类基因组知识的法定权利。由于这个发展所带来的威胁相当严重，因此一方面虽然他们吸引了投资者千百万的资金，但另一方面，默克大药厂也在 1994 年资助华盛顿大学，进行类似的盲目排序，并且将资料公开，使得私人没有办法因为控制这些知识的任何片段，阻碍了未来以对人类基因的系统性理解为基础而发展产品的机会。这些商业战争对社会学家而言，只是人类贪婪的另一个例子而已。这些竞争也标志着基因革命扩散与深化的节奏已经加快。

20 世纪 90 年代晚期，基因工程戏剧性地加速发展。以制药产业为强力后盾成立的新公司，纷纷加入竞赛，超越了政府所主导的努力。因此，1999 年预期人类基因组的整个图谱会在 2001 年左右完成，比原来的计划提前，而时间之所以能够提前，主要是私人公司所作研究的成果。这当然创造了操弄这些基因及未来可以辨识之基因的可能性，不仅让人类能够控制某些疾病，还能够分辨生物性的倾向，并介入这些倾向，潜在地改变原本由基因所决定的命运。20 世纪 90 年代，科学家可以正确地辨认出导致各种疾病的特定人类基因缺陷，这鼓舞了医疗研究里显然最有前景的基

<sup>①</sup> 参见《商业周刊》(Business Week, 1995c)

因治疗领域的扩张。<sup>①</sup> 但是实验室的研究者也碰到了困难：即使他们知道目标所在，但是如何将修改后的基因经由导引，运送到体内适当位置去修正有缺陷的基因呢？研究人员通常使用病毒或人造染色体，但是成功比例相当低。因此，医疗研究者开始实验其他工具，例如设计来携带抑制肿瘤基因的微小脂肪球蛋白，直接到达癌症肿瘤，这是瓦伦蒂斯（Valentis）和传斯基因（Transgene）这一类公司使用的技术。有些生物学家认为这种工程性的思维方式（一个目标、一个信差、一种效果）忽略了生物交互影响的复杂性，因为活生生的有机体会适应不同环境，改变原本预期的行为。<sup>②</sup>

如果基因治疗开始有了成效，以基因为基础的医学治疗，最终目标应该是预防疾病发生；也就是辨认出人类精子和卵子里的基因缺陷，并且在发展成为预定发生的疾病之前，趁还有时间，针对这些基因采取行动，消灭基因缺陷，以及他们后代的基因缺陷。当然，这个观点同时充满希望和危险。莱昂（Lyon）与戈纳（Gorner）总结他们对于人类基因工程发展的持久观察，提出了预言与建议：

在几个世代内，我们或许能够消除某些精神疾病，或是糖尿病、高血压，或者任何我们所挑选的苦难。然而，重要的是我们必须谨记，决策的质量决定了这个选择是否明智且正当……科学与行政精英以不名誉方式处理基因疗法最初成果的当前做法，是个不祥预兆……很快，人类知识的演变发展将足以了解复杂异常的大部分基因组的组成、功能与动态变化。然而，在情感上我们依然像人猿一样，背负这些议题所带来的一切行为包袱。也许，基因治疗的最终形式乃是我

① 《商业周刊》（*Business Week*, 1999a, 94 - 104）。

② 卡普拉（Capra, 1999a）。



们人类物种跃升脱离低劣的本性，学会如何明智且善意地应用这些新知识。<sup>①</sup>

所有信息均指出生物技术及其应用，在千禧年之后几年内即将开花结果，从而针对目前已日益模糊的自然和社会边界，引发根本的辩论。

### 技术变迁的社会脉络与动态

为何新信息技术方面的发现集中于 20 世纪 70 年代以及美国？而这种时间与地域集中的特性对其未来发展，以及与社会之间的互动，又造成什么样的结果？将这个技术范式的形构直接联系上社会脉络的特性，似乎是顺理成章的事，尤其是如果我们记得 70 年代中期的美国及资本主义世界正饱受严重经济危机的威胁，以 1973~1974 年的石油危机为缩影（但并非因此造成）。这个危机推动了全球尺度上的资本主义剧烈再结构，事实上导致了新的积累模型，与第二次世界大战后的资本主义发生历史性的断裂，这也是我在本书导言提到的论点。新技术范式是资本主义系统为了克服其内在矛盾而作出的回应吗？或者，这是为了确保相对于苏联敌国的军事优势，回应太空竞赛与核武器的技术挑战？这两项解释似乎都不具有说服力。虽然新技术的涌现和 70 年代经济危机之间在历史上同时发生，但是时间点过于接近，因而其“技术巩固”似乎过于迅速，也过于机械化了，而我们从工业革命和其他技术变迁之历史过程得到的教训，了解到经济、工业与技术的路径，虽然彼此相关，但是进展缓慢，而且互动上也并非完全契合。至于军事方面的论调，对于 1957~1960 年苏联发射斯普尼克卫星引起的惊骇，已经在 60 年代的大力发展技术上有所回应，而非发生

① 莱昂与戈纳 (Lyon and Gerner, 1995, 567)。

于70年代；美国新的主要军事技术动力，乃是1983年开始的“星球大战计划”（Star Wars），这个计划真正运用且进一步发展了先前有惊人变化的10年里发展出来的技术。虽然互联网的起源是国防部资助的研究，但是直到最近才发展出军事用途，大约与这些技术开始扩散到反文化网络当中的时间差不多。

事实上，70年代新技术系统的产生，必须溯及技术发现与扩散的自主动态过程，包含各种关键技术之间的综合效果（synergistic effects）。譬如说，微处理器促成了微电脑；前文所述的电信进步促成微电脑在网络里运作，从而增加了其能力和弹性。将这些技术应用于电子装置制造上，提高了半导体生产的新设计与制造潜能。快速增长的微电脑市场激发了新软件，继之，以软件设计师脑海涌现的新应用软件和使用者友善技术为基础，微电脑随之突飞猛进。电脑网络可以经由软件的使用而扩充，并且使得以使用者为导向的全球信息网成为可能，诸如此类。

60年代，军事所诱发的强大技术驱力为美国的技术跃升铺平了道路。但是，泰德·霍夫1971年发明微处理器时，虽是为了要满足一家日本掌上型计算机公司的订单需求，却源自英特尔公司所累积的知识与创造力，并与50年代起硅谷所造就的创新氛围联系密切。换句话说，于70年代群集于美国，以及某个程度上群集于加州的第一个信息技术革命，乃是建立在先前20年的发展上，并且受到许多制度、经济与文化因素影响。但是，这却不是来自任何既定的必然性：它是由技术所引发，而非由社会决定的。然而，一旦这一切从我先前描述的群集基础发展成为一个系统后，其发展与应用以及最终内容，则受到它在其间扩展的历史脉络所决定。事实上，到了80年代，资本主义（更明确地说是七大工业国里的大公司与政府）真的出现了实质的经济与组织再结构过程，而新信息技术在其中扮演相当重要的角色，并且受到其所扮演角色的决定性塑造。举例来说，80年代企业所引导的解除管制与自由化运动，对电信业的重组与增长非常关键，最显著的是1984年



美国电报电话公司（ATT）的分割（divestiture）之后。然后，由于新电信网络与信息系统的存在，为全球金融市场的整合，以及全世界生产与贸易的区域化结合提供了基础，这部分我会在第二章讨论。

因此，在某种程度上，70年代构成一个系统的新技术，其存在乃是80年代社会经济再结构过程的根本基础。而这些技术在80年代的应用，则大体决定了这些技术在90年代的应用和轨迹。因此，若要了解本书后文尝试分析的网络社会之崛起，便不能忽视两股相对自主的趋势之间的互动：新信息技术的发展，以及旧社会尝试利用技术的力量来为权力的技术（the technology of power）服务，以便重新自我调整。然而，由于技术与社会之间的互动，仍有赖于大量准独立变数之间的推定（stochastic）关系，因此这种半意识策略的历史结果，大致上仍是尚未决定的。在并未完全屈服于历史相对主义的条件，我们可以说这场信息技术革命在文化、历史与空间上，都依赖相当特殊的一组情境，而这组情境的特征标识了信息技术革命的未来演变。

## 信息技术革命的模型、 行动者与基地

---

如果说第一次技术革命有英国特性，那么第一次的信息革命便有美国特性，而以加州为重点。在两个例子中，来自其他国家的科学家与工业家，对于新技术的发现与扩散，确实扮演了重要角色。法国和德国是工业革命时期的主要才智与应用来源。起源于英国、法国、德国与意大利的科学发现，是电子与生物学新技术的根源。日本公司的创造才能，则对于改进电子产品的制造过程相当重要，而且通过一连串的创新产品，从录像机、传真机、



电子游戏机到呼机,<sup>①</sup>促使信息技术贯穿到全世界的日常生活。虽然大体而言,美国公司在90年代中期重新取得了竞争领先地位,但其实早在80年代,日本公司就支配了半导体生产的世界市场。整个产业逐渐迈向相互渗透的策略性联盟,以及不同国家的公司之间的网络化,这一部分我会在第三章讨论。这使得依照国家起源来分辨变得无关紧要。然而,不仅美国的创新人员、公司与机构是70年代革命的起源,而且在扩张过程中依然扮演主导的角色,并且很有可能持续到21世纪,即使我们无疑见到了日本、中国、韩国及印度公司的日渐增加,还有欧洲对于生物技术、先进化学、软件和电信的重要贡献。

要了解美国信息技术革命的社会根源,并突破环绕周围的迷思,我将简短地回顾最有名的创新温床——硅谷——的形成过程。我曾经提到过积体电路、微处理器、微电脑等重要技术,乃是在硅谷发展出来的,而电子学创新的核心也已经在这个地点持续了40年,由大约25万信息技术劳工所支撑。<sup>②</sup>此外,整个旧金山湾区(包括其他创新中心,像伯克利、埃默里维尔 [Emeryville]、马林郡 [Marin County],以及旧金山本身也是基因工程的起源地,而且在世纪交替之际,这个地区在高级软件、基因工程与互联网设计与发展,以及多媒体的电脑设计方面,也位居世界主导地位中心之一。

硅谷(位于斯坦福和圣荷西之间,旧金山南方30英里,属斯塔克拉拉郡)形成一种创新氛围,汇集了新技术知识;大批训练有素,出身该地区主要大学的工程师和科学家;国防部提供的大笔资金和难以匮乏的市场;创投公司(venture capital firm)的有效率网络的发展;以及早期阶段斯坦福大学作为机构的领导能力。

① 福雷斯特 (Forester, 1993)。

② 关于硅谷形构的历史,两本有用并易读的书是罗杰斯与拉森 (Rogers and Larsen, 1984);马龙 (Malone, 1985)。



其实，这看来有点不可思议的电子产业区位，出现在北加州这个迷人的半乡村地带，可以追溯到1951年，斯坦福大学工学院院长弗雷德里克·特曼（Frederick Terman）以其独到的远见，在此设立了斯坦福工业园区。他个人也资助他的两位研究生威廉·惠利特（William Hewlett）与戴维·帕卡（David Packard）于1938年创立一家电子公司。第二次世界大战成了这家惠普（Hewlett-Packard）公司与其他创新电子公司的致富之源。后来，他们自然成为新优越区位的第一批租用者，因为只有斯坦福大学评断为具有创新性的公司，才可以享用低廉租金的优惠。这个园区很快饱和之后，新的电子公司便集中在通往圣荷西的101号公路旁。

不过，决定性的事件则是电晶体发明人威廉·沙克利（William Shockley）在1955年迁移至帕罗阿托。这完全是个意外发展，虽然这也反映了当时已成气候的电子公司，在这个历史时期并无能力掌握革命性的微电子技术。沙克利原本希望获得东岸大公司的支持，如美国无线电公司（RCA）和雷辛（Raytheon）公司，以便让他的发现进入工业生产。他被这些公司拒绝后，在贝克曼仪器（Beckman Instruments）的资助下，接受了位于硅谷的工作，主要是因为他的母亲住在帕罗阿托。1956年他在贝克曼仪器公司的支持下，在该地创立自己的公司，即沙克利电晶体公司，网罗了8位相当优秀的工程师，主要是来自贝尔实验室，他们是为了与沙克利共事才来的；其中一位工程师是鲍伯·诺伊斯（Bob Noyce），但他并非真的来自贝尔实验室。他们很快便感到失望，虽然他们从沙克利身上学到了先进的微电子学基础，却也因沙克利导致公司走入死巷的独裁和固执作风而离开。具体而言，他们不愿遵从沙克利的决定，而想用硅来制作较大型的电晶体。因此，仅仅合作了一年，他们就离开了沙克利（他的公司也随之倒闭），并且在费尔查德·卡莫拉（Fairchild Camera）的协助下创立了费尔查德半导体公司。接下来两年里，他们发明了平面制程与积体电路。而沙克利在商业界失败了几次之后，于1963年转往斯坦福大学担任

教授。至于“费尔查德八人组”一旦发现他们的知识在技术和商业上的潜能，就先后离开费尔查德公司自行创业。而他们所网罗的新人在一段时日之后，也采取相同做法。因此，美国 85 家较大的半导体公司中，包括今天位居主导地位的公司，例如英特尔、先进微设备（Advanced Micro Devices）、全国半导体（National Semiconductors）、西涅蒂克斯（Signetics）等，有半数都可以往回追溯到费尔查德公司的这个衍生过程。

技术从沙克利转移到费尔查德，再移转到衍生（spin-off）出来的成群公司的网络，构成了硅谷和微电子革命所奠基的最初创新来源。其实，直至 20 世纪 50 年代中期，斯坦福与伯克利大学还不是电子学的领导中心；当时的领导中心是麻省理工学院，这也反映在电子产业最初坐落于新英格兰的区位上。然而，一旦硅谷拥有了这些知识，其产业结构的动态以及新创立公司的持续开张，使得硅谷在 70 年代早期稳居世界的微电子中心。安娜·萨克森尼安（Anna Saxenian）比较了两个地区（波士顿的 128 号公路沿线和硅谷）的电子产业发展之后，认为这些公司的社会与产业组织扮演了促成创新或是陷入困境的决定性角色。<sup>①</sup> 据此，东岸存在已久的大公司，由于过于僵化（且过于自大），无法不断重新调整以追赶新技术的前锋，硅谷则不断有新公司冒出来，而且由于跳槽和衍生新设公司而促成经验交流和知识扩散。晚上在山景地区（Mountain View）“步行者马车轮酒吧餐厅”（Walker's Wagon Wheel Bar and Grill）的聊天场所里促成的技术创新扩散，要比斯坦福大学大部分的研讨会还要多。

我曾经在其他地方讨论过，<sup>②</sup> 硅谷形成的另一项关键因素是早期创投公司网络的存在。<sup>③</sup> 这项重要因素指的是许多早期的投资者

① 萨克森尼安（Saxenian, 1994）。

② 卡斯特（Castells, 1989b, ch. 2）。

③ 祖克（Zook, 2000c）。



都来自电子业，他们对于要投入资金的技术与商业计划都拥有丰富知识。例如，基因克里涅特公司（Gene Kleiner）是60年代最重要的创投公司之一，成员包括克里涅特、帕金斯（Perkins）与其他合伙人，以及来自费尔查德的8名工程师。1988年，估计“创投公司资本大约占了与信息 and 通信产业有关的新产品及服务投资的1/2”。<sup>①</sup>

类似过程也出现在微电脑的发展上，而微电脑导致了信息技术使用上的历史分水岭。<sup>②</sup>至70年代中期止，硅谷吸引了数万名来自世界各地聪明的年轻人，来到这个刺激的新技术麦加圣地，找寻不可思议的发明与财富。他们形成松散的团体，交换最新的观念和消息。“家酿电脑俱乐部”（Home Brew Computer Club）就是这样一个聚会场合，其中一些有远见的年轻人（包括比尔·盖茨、斯蒂夫·杰伯斯、斯蒂夫·沃兹尼克）在往后几年里创造了22家公司，包括微软、苹果电脑、科曼可（Comenco）、北极星（North Star）。这个俱乐部读到了《通俗电子学》（*Popular Electronics*）里一篇有关艾德·罗伯茨的阿泰尔机器的报导，启发了沃兹尼克于1976年夏天在梅罗公园市自家的车库里设计出一台微电脑苹果一号。杰伯斯预见到了这个产品的潜力，俩人共同创立苹果公司。他们向英特尔的一位经理人麦克·马库拉（Mike Markkula）贷款9.1万美元，马库拉后来加入成为合伙人。大约在同时，比尔·盖茨创立了微软公司，为微电脑提供作业系统，不过他为了跟家人增加相处机会，于1978年选择将公司设置在西雅图。

在基因工程的发展方面也有类似故事，来自斯坦福大学、加州大学旧金山校区、加州大学伯克利校区居领导地位的科学家，

① 凯（Kay, 1990, 173）。

② 列维（Levy, 1984）；艾根（Egan, 1995），关于技术的创造性与商业策略之间复杂互动的一个有趣之个案研究，请见希尔兹克（Hilzik, 1999）从硅谷最重要的研究中心之一全录PARC实验室获得的经验。

彼此拉拢创立公司，第一家位居湾区。他们也经常经历跳槽创立新公司的过程，但是与母校保持密切的联系。<sup>①</sup>以哈佛大学和麻省理工学院为中心的波士顿、剑桥，以杜克大学和北卡罗莱纳大学为中心的研究三角（Research Triangle），以及更重要的以大型医院、国家卫生研究机构和约翰·霍普金斯大学为核心的马里兰州，也都有类似的过程。

从多采多姿的故事能够得到双重结论：首先，信息技术革命的发展对创新氛围的形成很有贡献，在创新氛围中，发现和应用可以在不断尝试错误、从实践中学习的反复过程里互动与测试。这种氛围需要（即使 21 世纪初期有了线上网络也依然如此）以下组织在空间上的集中：研究中心、高等教育机构、先进的技术公司，财货与服务的辅助供应商网络，以及能够资助初创公司（start-ups）的创投资金（venture capital）<sup>②</sup>之企业网络。其次，一旦像 70 年代的硅谷一样，创新氛围巩固成型，此氛围就会产生自己的动态，并且吸引世界各地的知识、投资与才智之士。事实上，90 年代的硅谷得利于日本、台湾、韩国、印度与欧洲公司的四处繁衍，以及主要来自印度和中国的数千名工程师和电脑专家的涌入。对这些人而言，在硅谷积极现身，便意味着与新技术及有价值的商业信息来源，拥有最具生产力的联系。<sup>③</sup>此外，由于旧金山湾区在技术创新网络上的关键位置，以及其企业对新信息经济规则的熟悉，使得旧金山湾区在任何新发展上均占有优势。90 年代互联网私有化成为商业技术之后，硅谷也能够捕获这项新产业。居于主导地位的互联网设备公司（例如思科系统 [Cisco Systems]）、电脑网络公司（例如太阳微系统 [Sun Microsystems]）、软件公司（例如甲骨文公司 [Oracle]），以及互联网的人门网站（例如雅虎

① 布莱克利 (Blakely et al., 1988); 霍尔 (Hall et al., 1988)。

② 创投资金即风险资本。

③ 萨克森尼安 (Saxenian, 1999)。



[Yahoo!])，都是在硅谷创立的。<sup>①</sup> 此外，大部分引进电子商务的新设互联网公司，以及革命性的企业（例如电子海湾拍卖网[Ebay]），也都集中在硅谷。90年代中期降临的多媒体，在硅谷公司的电脑设计能力，以及好莱坞生产影像的工作室之间，创造了一个连接技术与企业的网络，旋即被人称为“硅谷”产业（“Siliwood” industry）。在旧金山一个破败的角落（南市场，South of Market），艺术家、图像设计者与软件编写者聚集在一个所谓的“多媒体峡谷”（Multimedia Gulch），威胁要以其狂热脑袋里出现的图像，潮浪般地涌入我们的起居室，从而在这个过程中创造了世界上最活泼的多媒体设计中心。<sup>②</sup>

这种创新的社会、文化与空间模式，能否在世界其他地方实现？为了回答这个问题，从1988年开始，我的同僚彼得·霍尔（Peter Hall）和我自己花了几年时间奔波全世界，访问和分析了全球主要的科学技术中心，从加州到日本，从新英格兰到老英格兰，从巴黎—南部（Paris-Sud）到台湾新竹，从法国南部的索非亚—安泰波尼斯（Sophia-Antipolis）到西伯利亚的学术村阿卡得格罗多克（Akademgorodok），从塞林诺格勒（Szelenograd）到大德（Daeduck），从慕尼黑到汉城。我们的结论<sup>③</sup>确认了在这场信息技术革命的发展中创新氛围所扮演的重要角色：在信息时代里，科学技术知识、机构、公司与技术劳工的汇集乃是创新的熔炉。然而，他们却未必需要复制硅谷的文化、空间、制度与产业模式，或是复制美国其他技术研发中心的模式，例如南加州、波士顿、西雅图或奥斯汀（Austin）。

我们最惊人的发现是，已经工业化的世界里最大的老都会地

---

① 瑞德（Reid, 1997）；布朗森（Bronson, 1999）；卡普兰（Kaplan, 1999）；刘易斯（Lewis, 1999）；祖克（Zook, 2000c）。

② 罗森（Rosen et al., 1999）。

③ 卡斯特与霍尔（Castells and Hall, 1994）。

区，是美国以外地区信息技术创新与生产的主要中心。在欧洲，巴黎—南部是最大的高技术生产与研究集中地；伦敦的 M—4 走廊至今仍然是英国首要的电子业基地，与 19 世纪以来为皇家生产军需的工厂在历史上一脉相承。至于慕尼黑取代柏林，显然与第二次世界大战的失利有关，西门子公司刻意由柏林迁至巴伐利亚地区，预期美军会占领该地。虽然日本利用“技术城计划”（Technopolis Program）来分散各个子公司，但是东京—横滨一直是日本信息技术产业的技术核心。赫鲁晓夫的西伯利亚美梦幻灭之后，莫斯科—塞林诺格勒和圣彼得堡，则成为苏联与俄罗斯技术知识与生产的中心。新竹事实上是台北的卫星城市；虽然大德位于独裁者朴正熙出生的省份，但是相对于汉城—仁川来说，它一直未曾扮演重要角色；北京与上海现在与未来都是中国技术发展的核心。墨西哥的墨西哥市、巴西的圣保罗—坎皮纳斯（Campinas），以及阿根廷的布宜诺斯艾利斯，情况都相同。就此而论，美国古老的大都会区（例如在 60 年代举足轻重的纽约—新泽西，以及芝加哥、底特律和费城）在技术上的衰退，从国际层次上来看属于例外，这可能和美国拓荒精神的例外主义（exceptionalism）有关，也和不断逃避建成城市与既存社会的矛盾有关。另一方面，探讨美国的例外主义，以及美国在必须打破既有规范以刺激创造的技术革命里占有不容否认的优势，这两者之间的关系应该相当有趣。

不过，全世界大部分信息技术革命基地的都会特质似乎指出了这种发展的关键成分，并非制度与文化环境的新颖，而是能够以知识和信息为基础发挥合能效果（synergy）的能力，并直接联系上工业生产与商业应用。都会区（不论新旧，毕竟旧金山湾区是个大约有 650 万人口的都会）所具有的文化与商业优势，使其成为新技术革命的有利环境，这可说是去除了信息时代创新缺乏地方性（placelessness of innovation）的迷惑。

同样，信息技术革命的企业家模型，似乎也受到意识形态的



遮蔽。不仅日本、欧洲或中国的技术创新模式与美国经验相当不同，甚至于美国的前驱经验也常常被人误解。在日本，国家的角色通常被认为具有决定性作用，日本的大企业长期受通产省（MITI, Ministry of International Trade and Industry）引导与扶植，一直延续到 80 年代，进行一连串大胆的技术计划，虽然有些失败了（例如第五代电脑），但是依据迈克尔·波鲁斯（Michael Borrus）的记载，大部分却有助于日本在短短的 20 年间转型成为技术强权。<sup>①</sup> 在日本的经验里，我们找不到新创立的创新公司，大学扮演的角色也很有限。通产省的策略性规划，以及政府与财团之间的恒常联系，都是关键性的因素，可以解释为什么日本在好几项信息技术的发展中能够超越欧洲，赶上美国。韩国与台湾亦有相类似的经验，不过后者的多国公司扮演着比较重要的角色。印度与中国强大的技术基础，则与国家资助和引导的军事工业复合体有直接关系。

不过，英国与法国大部分的电子产业也有类似情形，直到 80 年代都集中于电信与国防工业。<sup>②</sup> 在 20 世纪最后 25 年里，欧盟（European Union）推行了一连串技术计划，以期赶上国际竞争，即使亏损且没什么成效，仍然有系统地支持“国家斗士”（national champions）。事实上，欧洲的信息技术公司要能够在技术上存活的惟一方法，便是运用它们相当丰富的资源（有相当部分来自政府补助），与日本和美国的公司结盟，这日渐成为它们获得先进信息技术的主要来源。<sup>③</sup>

即使是美国，军事合约与国防部的技术研发在 20 世纪 40～70 年代的信息技术革命形成阶段扮演了决定性的角色，也是众所周知的事实。而电子学发现的重镇贝尔研究室，其实扮演着国家实

① 波鲁斯（Borrus, 1988）。

② 霍尔（Hall, et al., 1987）。

③ 卡斯特（Castells et al., 1991）；弗里曼（Freeman et al., 1991）。



实验室的角色：其母公司（ATT，美国电报电话公司）享有政府所强制的电信垄断；其研究经费有不少来自美国政府；同时从 1956 年起，相对于 ATT 所享有的公共电信垄断，美国政府也强制规定 ATT 必须将发现到的技术在公共领域传播。<sup>①</sup> 麻省理工学院、哈佛、斯坦福、加州大学伯克利校区、加州大学洛杉矶校区、芝加哥、约翰·霍普金斯等大学，以及许多国家武器实验室，如利佛莫（Livermore）、洛斯阿拉莫斯（Los Alamos）、桑地亚（Sandia）、林肯等实验室，与国防部各单位合作或为其工作的计划带来一连串重大突破，从 40 年代的电脑，到 80 年代“星球大战计划”的光电子学与人工智慧技术。国防部先进研究计划局是相当杰出的创新单位，它在美国扮演的角色与通产省在日本技术发展里发挥的作用差不多，包括互联网的设计与最初的资金来源。<sup>②</sup> 事实上，当 80 年代主张极端自由放任主义的里根政府察觉到日本的竞争实力时，国防部就以国家安全为由，资助美国电子产业的共同融资公司 SEMATECH，以便支持昂贵的电子制造研发工作。联邦政府也协助主要公司通过成立 MCC 来从事微电子方面的合作，而 SEMATECH 和 MCC 均位于德州的奥斯汀。<sup>③</sup> 同时，在具有决定性的 50 年代与 60 年代，军事合约与大空计划是电子产业的重大市场，不论是南加州的大型军事承包商，还是硅谷与新英格兰地区新设立的创新公司。<sup>④</sup> 若不是因为美国政府积极想要重获相对于苏联的技术优势，因而慷慨资助，并且保护市场，这些公司是不可能生存的，而这个策略最后也真的得到报偿。基因工程是从主要的研究大学、医院和卫生研究机构发展出来的，大部分都得到政府资金扶持和补贴。<sup>⑤</sup> 因此，不论是美国或全世界，国家才是信息

① 巴尔（Bar, 1990）。

② 蒂尔曼（Tirman, 1984）；布洛德（Broad, 1985）；斯托斯基（Stowsky, 1992）。

③ 波鲁斯（Borrus, 1988）；吉伯森与罗杰斯（Gibson and Rogers, 1994）。

④ 罗伯斯（Roberts, 1991）。

⑤ 肯尼（Kenny, 1986）。

技术革命的发动者，而不是车库里的企业家。<sup>①</sup>

不过，如果没有这些创新的企业家，例如在硅谷的源头或台湾的相容个人电脑厂商的那些人，这场信息技术革命将呈现出相当不同的面貌，也不太可能出现分散化、弹性化的技术设计，扩散到人类生活的各个层面。从70年代早期开始，技术创新在本质上确实由市场所驱动，<sup>②</sup>而创新者继续在美国创立自己的事业，并逐渐遍及全世界，即使他们经常还是受雇于大公司，尤其是在日本和欧洲。这些具有独创性的心智受到热情与贪婪的驱使，不断扫描这个产业，寻求产品与生产过程的市场利基（market niches），此举加速了技术的创新，以及技术创新的传播。正是借由国家所发展的大型研究计划与大型市场，以及受到技术创造文化与快速个人成功之角色模型刺激的分散化创新，这两者之间的界面，才促成了新信息技术的开花结果。如此一来，新的信息技术环绕着由公司、组织与机构组成的网络，形成了新的社会—技术范式。

## 信息技术范式

克里斯托弗·弗里曼（Christopher Freeman）写道：

技术—经济范式乃是一群彼此相关的技术、组织与管理之创新，其优越之处不仅在于拥有新的产品与系统领域，还大部分来自生产过程里所有可能投入之相对成本结构的动态。在每个新范式里，都有一个或一组特定投入，能够称之为该范式的“关键因素”，而此因素的特征为相对成本的下降，以及普遍的可及性。当前的范式变迁或可视为从主要以廉价之

① 见卡斯特（Castells, 1988b）搜集的分析。

② 巴尼盖斯（Banegas, 1993）。

能源投入为基础的技术，转移到主要以廉价的信息投入为基础的技术，而这些信息源自于微电子与电信技术的进步。<sup>①</sup>

技术范式的观念，修改自库恩（Kuhn）对科学革命的经典分析，而由卡洛塔·佩里兹（Carlota Perez）、克里斯托弗·弗里曼和乔凡尼·多西（Giovanni Dosi）等人加以阐述延伸。这个观念有助于我们组织当前技术转型的本质，掌握其与经济和社会的互动。<sup>②</sup> 与其修正定义，以便纳入经济以外的社会过程，我认为比较有用的做法是精确地指出构成信息技术范式核心的那些特性，以之作为我们接下来沿着社会转变路径探索的指引。综而论之，它们构成了网络社会的物质基础。

新范式的第一个特性乃是信息便是其原料：这些是处理信息的技术，而不仅是处理技术的信息，后者是先前技术革命的状况。

第二个特性则是新技术效果无处不在。因为信息是所有人类活动的一部分，我们个人与集体存在的所有过程都直接受到新技术媒介的“塑造”（但当然不是“决定”）。

第三个特性则指涉了任何使用这些新技术的系统或关系的网络化逻辑（networking logic）。网络的形态似乎能够良好适应日趋复杂的互动，以及源自这种互动的创造性力量的不可预料发展。<sup>③</sup>

① C. Freeman, "Preface to Part II", 参见多西 (Dosi et al., 1988a, 10)。

② 库恩 (Kuhn, 1962); 佩里兹 (Perez, 1983); 多西 (Dosi et al., 1988)。

③ 凯利 (Kelly, 1995, 25-27) 在一些段落里，对网络逻辑的性质有相当动人的阐述：“原子是过去式了。下个世纪的科学象征是动态的网络……。原子代表了干净的简单特质，网络则引导了复杂性的散乱力量……。网络是惟一能够没有偏见而发展，不经引导而学习的组织。其他的形态均限制了可能性。网络的群集四周都是边缘，因此，无论你由哪个方向接近，都是开放性的。事实上，网络是能够称得上具有结构的组织里最不具结构性的组织……。事实上，各种纷杂多样的成分，也只有在网络里才能维持一致性。没有任何其他安排，例如锁链、金字塔、树型、圆形、轮轴等，可以容纳真正的差异又能够整体运作。”虽然物理学家与数学家可以在这些陈述中找到例外，凯利的基本信息相当有趣：生命体演化中的形态学、日益复杂社会的开放性，以及新信息技术互动式逻辑，三者之间的汇合。



这种形态学上的构造，也就是网络，现在可以在所有种类的组织与过程中，借由新近可用的信息技术而实际运作。若没有这些信息技术，网络化逻辑会过于麻烦而难以执行。不过，这种网络化逻辑必须去建构那没有结构的部分，同时又要保留弹性，因为这些没有结构的部分正是人类活动创新的驱动力。再者，网络扩散时呈指数增长，而身居网络之中的好处也呈指数增长，因为连接的数量扩大，但成本则呈线性增长。此外，不加入网络的弊处也随着网络的增长而增加，因为要接触网络之外其他元素的机会正在下降。罗伯特·梅特卡夫（Robert Metcalfe）在1973年提出一个简单的数学公式，这个公式显示网络的价值会随着网络里节点数目的乘方而增加。这个公式是  $V = n^{(n-1)}$ ，其中  $n$  代表网络中的节点数目。

第四个特征与网络化有关，但称得上是个独立的特性：信息技术范式以**弹性**为基础。经过重新排列其组成，不仅所有的过程都可以逆转，组织与制度也可以修正，甚至是彻底改变。新技术范式构造的独特之处便在于其重新构造的能力，这在以不断变化与组织流动为特征的社会里是一种决定性的特性。目前已经有可能翻转规则，却不破坏组织，因为组织的物质基础可以重新设定与调整。<sup>①</sup> 然而，我们不能对此种技术特色赋予价值判断。这是因为弹性可以是一种解放力量，但如果重新书写规则的人总是掌权者，那么弹性也会是一种压制的趋向。诚如穆根（Mulgan）所论，“网络之所以被创造出来，不仅是为了沟通，也是为了获取位置，以便脱离沟通（outcommunicate）。”<sup>②</sup> 因此，评估新技术所引发和容许之新社会形式与过程的浮现，以及推测这种发展对社会和人群的潜在效果，两者之间保持距离是非常重要的；惟有具体分析和经验观察，方能决定新技术与浮现中之社会形式的互动结果。

① 图米（Tuomi, 1999）。

② 穆根（Mulgan, 1991, 21）。

然而，辨明镶嵌于新技术范式中的逻辑也非常重要。

这场技术革命的第五项特性是特定的技术逐渐聚合为高度整合的系统，在此系统中，原本有所分别的旧技术轨迹，已经完全无法区别，譬如说，微电子学、电信、光电子学与电脑，现在全都整合进入信息系统了。晶片制造与软体设计之间，目前还有企业上的区分，而且会持续一阵子。但即使是这种区分也日渐模糊，因为商业公司在策略联盟与合作计划方面日益整合，而且软件程式也逐渐直接植入晶片硬体。再者，从技术体系的角度来说，若无其他元素，则每个元素皆无法想像：微电脑机器部分是由晶片能力决定的，而微处理器的设计与平行处理，都有赖于电脑的架构。电信现在不过是信息处理的一种形式：传输和连接的技术既变得更多样化，又整合入同一个网络，由电脑操作。<sup>①</sup>如我在前文的分析，互联网的发展扭转了通信技术中电路交换与邮包交换之间的关系，因此资料传输成为首要而普遍的通信形式。资料传输则以编码与解码的软件指令为基础。

在物质层面与方法方面，技术的聚合也逐渐扩展为生物革命和微电子革命之间的互赖。因此，生物研究的决定性进展，如人类基因组或人类 DNA 片段的辨认，全赖电脑的强大运算能力才能进行。<sup>②</sup>纳米技术容许细微的微处理器进入生命体（包括人体）的系统之中。<sup>③</sup>另一方面，微电子学方面的生物材料运用，虽然距离普遍应用还有一大段距离，但是在 90 年代晚期已经处于实验阶段了。南加州大学的电脑科学家莱昂纳德·阿德曼（Leonard Adleman）于 1995 年利用合成的 DNA 分子，通过化学反应之助，让这些分子根据 DNA 的结合逻辑工作，以此作为运算的物质基

① 威廉姆斯（Williams, 1991）。

② 比谢与沃尔德霍兹（Bishop and Waldholz, 1990）；《商业周刊》（Business Week, 1995e, 1999b）。

③ 霍尔（Hall, 1999b）。



础。<sup>①</sup> 虽然要在实质上整合生物学与电子学还有很长的研究之路要走，但是生物学的逻辑（能够自行产生未经设定的一组序列）已逐渐引入电子机械的领域。<sup>②</sup> 1999年麻省理工学院电脑科学实验室的哈洛德·艾比森（Harold Abelson）和他的同事尝试“切割”（hack）柯里菌（*E. coli* bacterium），让它能够像电子回路一样发挥作用，而且有再生能力。他们实验的是“无定形运算”（amorphous computing），将电子回路映射在生物材料上。由于生物细胞只有在活着的时候才能运算，这项技术必须结合分子电子学，将数百万或数十亿以生物为基础的交换器封装在非常小的空间内，创造各种“聪明材料”的可能应用。<sup>③</sup>

有些涉及人体—电脑互动的先进研究实验，是以人工神经网络理论为基础，这些实验依赖有适应力的大脑界面，从线上即时的“脑电图”（electroencephalogram, EEG）显示的讯号，来辨读人的精神状态。因此，1999年意大利艾斯普拉（Ispra）的欧盟联合研究中心里，电脑科学家荷塞·米兰（Jose Millan）及他的同事以实验显示，戴着密封的脑电图头盔的人，可以借由有意识地控制思想来进行沟通。<sup>④</sup> 他们的研究取向以相互学习过程为基础，使用者和大脑界面彼此搭配和适应。因此，神经网络会学习特定使用者的脑电图模式，而受测者则学会如何以能够让个人界面比较容易理解的方式思考。

在信息范式下，不同技术领域之间的持续聚合，起源自它们共有的信息产生逻辑，这项逻辑在DNA的作用方式和自然演化里最为明显，随着晶片、电脑和软件达到了速度、储存容量，以及

① 阿伦（Allen, 1995）。

② 对此趋势的分析，可参见凯利（Kelly, 1995）；关于整合人脑与机器的历史观点，可参见马兹利什（Mazlish, 1994）；至于理论上的反省可见列维（Levy, 1994）。

③ 马可夫（Markoff, 1999b）。

④ 米兰（Millan et al., 2000）。

多来源信息弹性处理的新境界，这种逻辑也日渐在最先进的信息系统里复制。虽然复制拥有数十亿回路及难以超越之重组能力的大脑，还属于科幻小说，但是当今电脑处理信息的能力边界则是每个月都在跨越。<sup>①</sup>

鉴于我们使用的机器与生活知识的惊人变迁，并且在这些机器和知识提供的协助下，有更为深刻的技术转变正在发生：我们据以思考一切过程的范畴正在转变。技术史家布鲁斯·马兹利什指出，我们有必要

认识到人类的生物演化，现在最好是从文化的角度来理解，迫使我们人类意识到工具和机器与人类本性的演化密不可分。同时我们也必须了解，在电脑上臻于高峰的机器发展让我们察觉到，能够解释机器运作的理论，也可以据以理解人类动物，反之亦然，因为对于人脑的理解，阐明了人工智慧的性质。<sup>②</sup>

从另一个角度看，以 80 年代流行的“混沌理论”（chaos theory）为基础，90 年代成群的科学家和研究者朝向共同的知识论取向汇集，而其关键的字眼是“复杂性”（complexity）。以新墨西哥圣塔菲中心（Santa Fe Institute，最初是由洛斯阿拉莫斯实验室的高级物理学家组成的俱乐部，后来很快加入了诺贝尔奖得主及其朋友经过挑选的网络）主办的研讨会为中心，这个知识圈旨在以新的范式来沟通科学思想（包含社会科学）。他们讨论的焦点在于理解，通过起源阶段的基本元素之间好几个层次的互动，而能够从简单造出复杂，从混乱中创出至高秩序的自我组织结构（self-

① 见杰莱特（Gelernter, 1991）精辟的分析。

② 马兹利什（Mazlish, 1993, 233）。



organizing structure) 的出现。<sup>①</sup> 虽然这个计划通常会被主流科学斥为无法验证的命题，但这确实是信息年代里试图替科学和技术的知识异种交配 (cross-fertilization) 寻找共同基础的努力之一。不过，这个取向似乎不容许出现任何整合性、系统性的架构。复杂性思考应该视为理解多样性的一种方法，而不是一种统一的后设理论 (meta-theory)。其知识论上的价值，应该是来自承认自然与社会的自我组织性质。这并不是说没有任何规则可循，而是说规则在刻意行动与独特互动的无尽过程中创造出来与不断变动。因此，1999年圣塔菲中心的一位年轻研究者邓肯·瓦特 (Duncan Watt) 针对“小世界” (small world) 形成过程的网络逻辑提出了形式分析；小世界是指自然与社会当中元素之间有一组广泛的连接关系，即使这些元素可能不会直接沟通，但其实会通过短链 (short chain) 作为彼此之间的中介。举例来说，他以数学的方式说明，如果我们用图形来表示关系系统，要产生小世界现象（这是网络化逻辑的缩影）的关键，乃是要有一小片很长的全面性 (global) 边缘出现，它拉近了图形里原本相距遥远的部分，而大部分其他边缘则依然是地域性的群簇状态。<sup>②</sup> 这个图形精确地表现了我们在本章里所论述的创新的在地域全球 (local/global) 网络化逻辑。复杂理论思想学派的重要贡献，是它强调若要理解生命系统 (包括社会与自然) 的行为，非线性动态 (non-linear dynamics) 会是收获最丰富的取向。圣塔菲中心大多数的研究成果是数学性的，而不是以经验为基础的自然或社会现象分析。但是有许多不同学科领域的研究者，运用非线性动态作为指导原则，获得日益重要的科学成果。伯克利的一位理论物理学暨生态学家弗里特乔夫·卡

① 混沌理论的扩散得力于杰雷克 (Gleick, 1987) 的畅销书。亦可参见霍尔 (Hall, 1991)；关于复杂学派有趣、详细的历史，参见沃尔德罗普 (Waldrop, 1992)。我也在1998年访问圣塔菲中心时，通过与研究人员的私人对话得到一些想法，我要特别感谢布莱恩·亚瑟 (Brian Arthur) 与我分享他的看法。

② 瓦特 (Watt, 1999)。



帕拉 (Fritjof Capra) 汇整了这些研究成果, 写成一系列概括“生命系统统合理论” (a coherent theory of living systems) 的书, 尤其是他那本著名的《生命之网》(Web of Life)。<sup>①</sup> 他以诺贝尔奖得主埃亚·普利高津 (Ilya Prigogine) 的工作为基础。普利高津的耗散结构理论 (theory of dissipative structures) 显示, 化学循环 (chemical cycles) 的自我组织具备非线性动态, 这使我们理解到秩序的自发出现乃是生命的特征。卡帕拉说明了差异极大的领域里的先驱研究, 例如细胞发展、全球生态系统 (代表为具有争议的盖亚理论 [Gaia theory], 以及洛夫洛克 [Lovelock] 的“雏菊世界” [Daisyworld] 模拟模型), 神经科学 (例如加拉德·埃德曼 [Gerald Edelman] 或奥利佛·萨克斯 [Oliver Sacks] 的研究), 以及以新兴的化学网络理论为基础的生命起源研究, 都是非线性动态观点的展现。<sup>②</sup> 关键性的新概念, 例如吸子 (attractors)、相位图 (phase portraits)、浮显性质 (emergent properties)、碎形 (fractals) 等, 为生命系统 (包括社会体系) 行为观察所得的理解提供了新的视角, 为科学的不同领域之间的理论联系铺平了道路。不是把不同学科化约为一组共同规则, 而是利用特定生命系统的自行发生的性质来解释过程与结果。与圣塔菲中心有关的斯坦福大学经济学家布莱恩·亚瑟, 将复杂理论应用在形式经济理论上, 提出了自我强化机制 (self-reinforcing mechanism)、路径依赖 (path dependency), 以及浮显性质等概念, 说明这些概念能够据以理解新经济的特质。<sup>③</sup>

总而言之, 信息技术范式并非演变成为一个封闭系统, 而是成为一个开放的多边网络。就其物质特性而言, 信息技术范式相当强势而壮大, 但就其历史发展而论, 则具有适应性且开放。全

① 卡帕拉 (Capra, 1995)。

② 卡帕拉 (Capra, 1999b)。

③ 亚瑟 (Arthur, 1998)。



面性、复杂性与网络化乃是其明确特性。因此，信息技术革命的社会向度，似乎注定遵循了梅尔文·克兰兹伯格（Melvin Kranzberg）先前提出的技术与社会之关系律则：“克兰兹伯格第一定律如下：技术既无好坏，亦非中立。”<sup>①</sup> 技术确实是一种力量，尤其是在当前的技术范式里，技术贯穿生活与心灵核心的程度，可能更胜以往。<sup>②</sup> 但是，技术在有意识的社会行动领域里的实际发展，以及人类释放出来的技术力量与人类本身互动的复杂矩阵都是有待探索的问题，而非必然命运。现在我便要展开这种探索。

---

① 克兰兹伯格（M. Kranzberg, 1985, 50）。

② 有关科学与人类心灵之间徘徊歧路的最新发展，见闻广博而轻松的讨论，参见波玛加特纳与培尔（Baumgartner and Payr, 1995）。至于更有影响力，但充满争议的基因革命创始者提出的诠释，参见克里克（Crick, 1994）。

## 第二章 新经济：信息主义、全球化、网络化

有一种新经济在 20 世纪最后 25 年里在全球尺度上浮现。我称之为信息化（informational）、全球（global）与网络化（networked）的经济，以标明其基本且独特的特征，并强调特征之间的交织连接。之所以称为**信息化**，是因为在这种经济体内，单位或作用者（agents）（不论是公司、区域或国家）的生产力（productivity）与竞争力（competitiveness），基本上是在看它们能否有效生产、处理及应用以知识为基础的信息而定。之所以称为**全球的**，乃是因为生产、消费与流通等核心活动，以及它们的组成元素（资本、劳动、原料、管理、信息、技术、市场），是在全球尺度上组织起来，并且若非直接进行，就是通过经济作用者之间连接的网络来达成。至于此种经济是**网络化的**，则是因为在新的历史条件下，生产力的增进与竞争的持续，都是在企业网络之间互动的全球网络中进行。这种经济会在 20 世纪最后 25 年里出现，乃是因为信息科技革命提供了不可或缺的物质基础。正是经济的知识、信息基础、全球性的触角、以网络为基础的组织形式，以及信息科技革命之间的历史扣连，才催生了一个新而独特的经济系统。我将在本章探讨这个系统的结构与动态。



当然，信息与知识一直都是经济增长的必要成分，而技术的演进的确也人为地决定了社会的生产能力、生活水准，以及经济组织的社会形式。<sup>①</sup> 然而，就如第一章的论证，我们正目睹一个历史的不连续点。一个以更有力、更具弹性的新信息技术为核心而组成的新技术范式，使得信息本身可以变成生产过程的产品。更精确地说，新信息技术产业的产品，乃是信息处理的设备，或者就是信息处理本身。<sup>②</sup> 新信息技术借助于改变信息处理的过程，影响了所有人类活动的领域，并使得不同领域间以及这些活动的要素与作用者之间得以产生无穷的联系。一个网络化、深度互赖的经济体，逐渐变得能将其技术、知识与管理上的进步应用于技术、知识与管理本身。假使在组织与制度上有同样戏剧性的变迁作为适当条件，此种良性循环应该能够导向更高的生产力及效率。<sup>③</sup> 在本章，我尝试评估这种新经济的历史特殊性，概要描述其主要特征，并探讨全球经济系统的结构与动态。这个系统在 20 世纪后期出现，成为一个过渡形式，以迈向可能是未来数十年之主流的信息化发展方式 (informational mode of development)。

## 生产力、竞争力与信息化经济

---

### 生产力之谜

生产力推动着经济进展。借助于每单位输入所产生的输出与日俱增，人类最终掌握了自然 (Nature) 的力量，并且在这个过

---

① 罗森伯格与伯德塞尔 (Rosenberg and Birdzell, 1986); 莫基尔 (Mokyr, 1990)。

② 弗里曼 (Freeman, 1982); 孟克 (Monk, 1989)。

③ 马克卢普 (Machlup, 1980, 1982, 1984); 多西 (Dosi et al., 1988b)。

程中，也将自身塑造成文化（Culture）。无怪乎关于生产力来源的争论乃是古典政治经济学的基石，从重农主义者（physiocrats）到马克思（Marx），再到李嘉图（Ricardo），此争论仍在关切现实经济（real economy）。但正走下坡的经济理论流派中，仍然位居最前线的位置。<sup>①</sup>的确，增加生产力的特殊方式，界定了特定经济系统的结构与动态。所以，如果真有一种新的信息化经济，我们应该就能找出历史上崭新的生产力来源，使这种经济不同以往。不过，一旦提出了这个基本问题，我们便立刻察觉到，答案既复杂又不确定。很少有经济方面的问题，能够比生产力及其增长的来源更常被提及且更可质疑的了。<sup>②</sup>

学界关于先进经济体系之生产力的讨论，传统上皆以此为起点：即参照罗伯特·索洛（Robert Solow）于1956～1957年所作的先驱研究，以及他的总体生产函数（aggregate production function）概念，那是他为了解释美国经济生产力成长的来源与演进，而在严格的新古典经济学架构下提出的。以他的计算为基础，他主张1909～1949年间，美国民间非农业部门人均生产总值（gross output）增加一倍，“其中87.5%的增加归功于技术的改变，剩下的12.5%则源于资本使用的增加”。<sup>③</sup>约翰·肯迪克（John Kendrick）有关同一时期的研究，也倾向类似结论。<sup>④</sup>不过，虽然索洛认为，他的发现反映出技术变迁对生产力的影响，但就统计上而言，他所呈现的只是每工时所增加的产出，并非增加更多劳动的结果，也仅有一小部分来自于资本的增加，而是来

① 尼尔森与温特（Nelson and Winter, 1982）；博耶（Boyer, 1986）；多西（Dosi et al., 1988b）；亚瑟（Arthur, 1989, 1998）；克鲁格曼（Krugman, 1990）；尼尔森（Nelson, 1994）。

② 尼尔森（Nelson, 1981）；有关多因素生产力增长来源的全球观点，参见世界银行（World Bank, 1998）。

③ 索洛（Solow, 1957, 32）；亦见索洛（Solow, 1956）。

④ 肯迪克（Kendrick, 1961）。



自某个其他来源，这在他的生产函数方程式中，表现为一项统计余数 (statistical residual)。在索洛开疆辟地的研究之后 20 年间，大多数关于生产力增长的计量经济研究，都集中在如何解释这个“余数”，找寻能够解释生产力演进变化的特别因素，诸如能源供给、政府调节、劳动力的教育等等，都未能成功地解开这个“余数”之谜。<sup>①</sup> 经济学家、社会学家与经济史学家，都支持索洛的直觉判断，而毫不迟疑地将此“余数”等同于技术变迁。在最精熟的著作中，“科学与技术”是以其广义来理解的，<sup>②</sup> 亦即知识与信息，因而管理的技术被视为与技术的管理同等重要。对生产力最具洞识、最系统性的研究，是理查德·尼尔森 (Richard Nelson) 所作的，<sup>③</sup> 他由通行的假设开始：技术变迁在生产力增长中扮演着核心角色，并因而改变了生产力来源的问题，将重点转移到技术变迁的起源。换言之，技术的经济学 (economics of technology) 是分析增长来源的解释架构。然而，这种分析性的知识观点实际上可能使事情更加复杂。这是因为有一个研究流派，特别是萨塞克斯大学科学与政策研究单位 (University of Sussex's Science and Policy Research Unit) 的经济学者<sup>④</sup> 已经证实，制度性环境与历史发展轨迹在孕育及引导技术变迁，以致最终促成生产力增长等方面，扮演着举足轻重的角色。因此，论证生产力创造了经济增长，而技术变迁是生产力的函数，就等于说

① 关于美国的情形，见杰格森与格里奇 (Jorgenson and Griliches, 1967)；肯迪克 (Kendrick, 1973)；丹尼森 (Denison, 1974, 1979)；曼斯菲尔德 (Mansfield, 1969)；巴莫 (Baumol et al., 1989)。关于法国，参见萨特 (Sautter, 1978)；卡瑞 (Carre et al., 1984)；杜巴斯 (Dubois, 1985)。国际间的比较，参见丹尼森 (Denison, 1967) 与麦迪逊 (Maddison, 1984)。

② 贝尔 (Bell, 1973)；尼尔森 (Nelson, 1981)；弗里曼 (Freeman, 1982)；罗森伯格 (Rosenberg, 1982)；斯通尼尔 (Stonier, 1983)。

③ 尼尔森 (Nelson, 1980, 1981, 1988, 1994)；尼尔森与温特 (Nelson and Winter, 1982)。

④ 多西 (Dosi et al., 1988b)。

社会的特性乃是经济增长背后的关键因素，因为这些特性会影响技术创新。

这种研究经济增长的熊彼特式（Schumpeterian）取向，<sup>①</sup>提出了一个有关信息化经济结构与动态的更根本的问题，亦即我们的经济在历史上有何新颖之处？与其他经济系统，特别是工业经济（industrial economy）相比，它的特殊性何在？

### 以知识为基础的生产力是信息化经济特有的吗？

经济史学家已经指出，技术通过提高生产力在经济增长中扮演了根本角色，其影响贯穿了整个历史，特别是在工业纪元。<sup>②</sup>关于技术作为生产力根源，在先进经济体系中扮演重要角色的假定，似乎也能解释许多过去的经济增长经验，而横跨了经济理论中的不同知识传统。

而且，索洛的分析是根据 1909～1949 年期间美国经济的资料，当时正是美国工业经济的全盛期。丹尼尔·贝尔（Daniel Bell）和其他人不断地以此作为后工业（post-industrial）经济出现的论证起点。事实上，在 1950 年，美国制造业就业的比例几乎达至顶峰（1960 年则达到最高点），因此通过使用“工业主义”（industrialism）最常用的指标，索洛的计算指涉的是工业经济的扩张过程。上述观察有何分析上的意义？如果总体生产函数学派所引进的生产力增长的解释，和较长时期——至少是工业经济时期——的技术与经济增长间关系的历史分析结果并没有实质的不同，那这是否意味着“信息化”经济一点也不新？难道我们观察到的只是工业经济系统的成熟期其产业的稳定积累，使劳动

① 熊彼得（Schumpeter, 1939）。

② 戴维（David, 1975）；罗森伯格（Rosenberg, 1976）；亚瑟（Arthur, 1986）；巴萨拉（Basalla, 1988）；莫基尔（Mokyr, 1990）。

力不再参与直接的物质生产，转而从事信息处理的活动，一如马克·波拉特（Marc Porat）之先驱研究中提出的论点？<sup>①</sup>

要回答这个问题，让我们看看在先进市场经济体系中生产力增长的长期演变（七大工业国 [G-7] 的情形参见表 2-1，OECD 国家参见表 2-2）。就我的分析目标而论，相关的是以下 5 个时期之间的趋势变化：1870～1950 年、1950～1973 年、1973～1979 年、1979～1993 年以及 1994～1999 年。然而，由于我的分析受能够获得的二手资料所限，所以各时期之间的资料不见得能够相互比较。首先，我会分析几个国家至 1993 年为止不同时期的资料。然后我会集中分析 1994～1999 年的美国，因为新经济正是在那个时期在美国展现出来。因为使用了不同的统计资料来源，我无法比较 1969 年前后生产力增长率的高低，但我可以就每个资料来源推论各个时期之内与之间增长率的演变。

表 2-1 生产率：每个工人产出增长率  
(依时期分，平均每年百分比变化)

国 家	1870-1913	1913-1929	1929-1950	1950-1960	1960-1969
美 国 <sup>a</sup>	1.9	1.5	1.7	2.1	2.6
日 本 <sup>b</sup>	-	-	-	6.7	9.5
德 国 <sup>a</sup>	1.6	-0.2	1.2	6.0	4.6
法 国 <sup>c</sup>	1.4	2.0	0.3	5.4	5.0
意大利 <sup>c</sup>	0.8	1.5	1.0	4.5	6.4
英 国	1.0	0.4	1.1	1.9	2.5
加拿大	1.7	0.7	2.0	2.1	2.2

a. 1870～1913 年期间的初始年是 1871 年。

b. 1950～1960 年的初始年是 1953 年。

c. 1950～1960 年的初始年是 1954 年。

资料来源：从美国历史统计殖民时期到 1970 年（*Historical Statistics of the United States*）。

① 波拉特（Porat, 1977）。



表 2-2 企业部门生产力（每年比率的百分比变化）

	总要素生产力 <sup>a</sup>			劳动生产力 <sup>b</sup>			资本生产力		
	1960 <sup>c</sup> - 1973	1973 - 1979	1979 - 1993 <sup>d</sup>	1960 <sup>c</sup> - 1973	1973 - 1979	1979 - 1993 <sup>d</sup>	1960 <sup>c</sup> - 1973	1973 - 1979	1979 - 1993 <sup>d</sup>
美国	1.6	-0.4	0.4	2.2	0	0.8	0.2	-1.3	-0.5
日本	5.6	1.3	1.4	8.3	2.9	2.5	-2.6	-3.4	-1.9
德国 <sup>e</sup>	2.6	1.8	1.0	4.5	3.1	1.7	-1.4	-1.0	-0.6
法国	3.7	1.6	1.2	5.3	2.9	2.2	0.6	1.0	-0.7
意大利	4.4	2.0	1.0	6.3	2.9	1.8	0.4	0.3	-0.7
英国	2.6	0.6	1.4	3.9	1.5	2.0	-0.3	-1.5	0.2
加拿大	1.9	0.6	-0.3	2.9	1.5	1.0	0.1	-1.1	-2.8
以上国家小计 <sup>f</sup>	2.9	0.6	0.8	4.3	1.4	1.5	-0.5	-1.5	-0.8
澳大利亚	2.3	1.0	0.5	3.4	2.3	1.2	0.2	-1.5	-0.7
奥地利	3.3	1.2	0.7	5.8	3.2	1.7	-2.0	-3.1	-1.5
比利时	3.8	1.4	1.4	5.2	2.7	2.3	0.6	-1.9	-0.7
丹麦	2.3	0.9	1.3	3.9	2.4	2.3	-1.4	-2.6	-0.8
芬兰	4.0	1.9	2.1	5.0	3.2	3.2	1.4	-1.6	-0.8
希腊	3.1	0.9	-0.2	9.1	3.4	0.7	-8.8	-4.2	-2.1
爱尔兰	3.6	3.0	3.3	4.8	4.1	4.1	-0.9	-1.2	0.2
荷兰	3.5	1.8	0.8	4.8	2.8	1.3	0.8	0	-0.2
新西兰	0.7	-2.1	0.4	1.6	-1.4	1.6	-0.7	-3.2	-1.4
挪威 <sup>g</sup>	2.3	1.4	0	3.8	2.5	1.3	0	-0.3	-1.9
葡萄牙	5.4	-0.2	1.6	7.4	0.5	2.4	-0.7	-2.5	-0.8
西班牙	3.2	0.9	1.6	6.0	3.2	2.9	-3.6	-5.0	-1.5
瑞典	2.0	0	0.8	3.7	1.4	1.7	-2.2	-3.2	-1.4
瑞士	2.0	-0.4	0.4	3.2	0.8	1.0	-1.4	-3.5	-1.3
以上国家小计 <sup>f</sup>	3.0	0.9	1.1	5.0	2.5	2.0	-1.5	-2.8	-1.1
以上北美国家 小计 <sup>f</sup>	1.6	-0.4	0.4	2.3	0.1	0.9	0.2	-1.3	-0.7

续表 2-2

	总要素生产力			劳动生产力			资本生产力		
	1960 <sup>a</sup> ~ 1973	1973 ~ 1979	1979 ~ 1993 <sup>d</sup>	1960 <sup>a</sup> ~ 1973	1973 ~ 1979	1979 ~ 1993 <sup>d</sup>	1960 <sup>a</sup> ~ 1973	1973 ~ 1979	1979 ~ 1993 <sup>d</sup>
以上欧洲国家 小计	3.3	1.4	1.2	5.1	2.6	2.0	-0.7	-1.4	-0.7
以上经济合作 与发展组织 国家小计 <sup>f</sup>	2.9	0.6	0.9	4.4	1.6	1.6	-0.7	-1.7	-0.9

a. 总要素生产力等于劳动生产力与资本生产力增长之加权平均。资本与劳动的样本时期平均值乃作为权重之用。

b. 每名受雇员工之产生。

c. 或是可得到之最早资料，如 1961 年之澳大利亚、希腊、爱尔兰；1962 年之日本、英国、新西兰；1964 年西班牙；1965 年之法国及瑞典；1966 年之加拿大及挪威；以及 1970 年之比利时及荷兰。

d. 或是可得到之最近资料，如 1991 年之挪威与瑞士；1992 年之意大利、澳大利亚、奥地利、比利时、爱尔兰、新西兰、葡萄牙、瑞典；1994 年之美国、德国及丹麦。

e. 德国。

f. 总量之计算是以企业部门 1992 年国内生产总值为基础，以购买力等值呈现。

g. 指欧洲的企业部门（亦即不包括船舶及原油与天然气抽取）。

资料来源：《经济展望》，经济合作与发展组织（OECD，1995）。

总的来说，在 1870~1950 年期间，生产力有中度的增长率（除了加拿大之外，未曾有哪个国家或哪个时期超过 2%），在 1950~1973 年间有高度的增长率（都超过 2%），其中日本独占鳌头，而 1973~1993 年间则为低度增长率（美国与加拿大都非常低），除了 70 年代的意大利之外，在总因素生产力（total factor productivity）的部分都低于 2%。即使我们解释了某些国家的特殊现象，但显然我们看到的是约在 70 年代早期信息科技革命成型的同时，生产力增长开始有下降的趋势。最高的生产力

增长率发生于 1950~1973 年间，当时工业技术革新随着第二次世界大战而成为一个体系，被融入经济增长的动态模型中。但到了 70 年代初期，这些技术的生产力潜能似乎已经消耗殆尽，而且新信息技术在随后 20 年里，也未能扭转生产力增长减缓的现象。<sup>①</sup>事实上，在美国，有名的“余数”在 60 年代促使生产力每年增长约 1.5 个百分点后，在 1972~1992 年间就毫无贡献可言。<sup>②</sup>从比较的观点来看，由可靠的国际展望与信息研究中心 (Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales, CEPII)<sup>③</sup>所作的计算显示，在 70 年代与 80 年代，主要市场经济体的总因素生产力增长均普遍下降。即使是日本，在 1973~1990 年间，资本在生产力增长中所占的角色，也比多因素生产力 (multifactor productivity) 的角色更重要。这种退步在各国的服务业中显得特别突出，因为如果技术与生产力的关联是简单而直接的话，在那些行业中，新的信息处理设备则可被视为能增加生产力，但情形显然并非如此。

譬如说，就长期来看<sup>④</sup>（此际暂时保留 90 年代晚期的趋势不提），19 世纪末与第二次世界大战之间，工业经济形构的时期

① 麦迪逊 (Maddison, 1984); 克鲁格曼 (Krugman, 1994a)。

② 参见经济顾问会议 (Council of Economic Advisers, 1995)。

③ 国际展望与信息研究中心 (Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales, CEPII, 1992)。我参照了 CEPII 所制作的世界经济 1992 年报告内的重要信息。这份报告以 MIMOSA 的世界经济模型为基础，此模型是由这个顶尖的经济研究中心——与法国总理办公室有所关联——的研究人员精心完成的。虽然资料库是由这个研究中心所建立，因而在时间分期与估算上不完全与各种国际性的资料相吻合（如 OECD，美国政府官方统计等），但它仍是可靠的模型，使我能够比较全世界非常不同的经济趋势，且针对相同的时期无需改变资料库，因而提高了一致性与可比较性。然而，我也感到有必要参照其他权威性的统计出版物，以便在需要的地方加以引用。关于这个模型之特征的说明，见 CEPII-OFCE (1990)。

④ 金德伯格 (Kindleberger, 1964); 麦迪逊 (Maddison, 1984); 弗里曼 (Freeman, 1986); 多西 (Dosi et al., 1988b)。



里生产力呈现稳定、中度的增长，其间有某些停滞；在工业主义成熟期（1950～1973年），生产力则快速增长；虽然技术输入大量增加，技术变迁的步调也加快，但1973～1993年间生产力增长减缓。据此，一方面我们应将技术在经济增长中扮演核心角色的论证扩展到过去的历史阶段，至少包括工业纪元的西方经济体系。另一方面，1973～1993年间生产力增长的步调，似乎并未与技术变迁的时序相一致。据此可指出，经济增长之“工业化”与“信息化”体制之间，并无多大的差异，至少就其对生产力增长的影响而言是如此。因此，这迫使我们重新考虑这种区分有何理论上的适当性。然而，在屈服于这个谜团之前——亦即处在历史上一个最快且最全面的技术革命条件下，生产力竟然止步不前——我将提出一些可能有助于揭开其中奥秘的假设。我会将这些假设联系上美国90年代晚期生产力趋势的综合观察。

首先，经济史家论证说，技术革新与经济生产力之间有相当大的时间落差，这是过去的技术革命皆具有的特征。例如保罗·戴维（Paul David）在分析电动引擎（electric engine）的普及过程时指出，虽然在80年代就已经引进，但对生产力的真正冲击要直到20世纪20年代才出现。<sup>①</sup>要让新的技术发明能够普及到整个经济体，而以可察觉的速率来增强生产力，整个社会的文化与制度、公司，以及涉入生产过程的各种要素，都需要有实际的改变。这个一般性的陈述，特别适用于以知识和信息为中心之技术革命的例子，此革命具体表现在象征处理（symbol processing）的运作上，而与社会的文化和人群的教育—技能必然有所连接。如果我们认定，新技术范式出现于20世纪70年代中期，而在90年代稳固，这就表示，整个社会、公司、制度、组织与人群，几乎没有多少时间去处理技术的变迁，以及决定它的用途。结果，新的技术—经济系统尚未能够成为70年代与80年代全国经

<sup>①</sup> 戴维（David, 1989）。

济的显著特征，直到 90 年代，也不能从整体经济之生产力增长率这样的总体指标中反映出来。

然而，这种颇有见地的历史观点，还是需要考虑社会的特殊性。亦即这些新技术为何及如何必须等待，才能兑现其提高生产力的承诺？此种提高所需的条件为何？它们如何依技术的特性而有所不同？在不同产业里，技术的普及率及其对生产力的影响有何不同？这种不同是否使得总体生产力依每个国家的工业组合（industrial mix）而定？如此一来，新技术在经济上的成熟过程，能否因不同国家或不同政策而加速或反受限制？

简而言之，技术与生产力的时间落差，不能简化为一种黑箱，而必须详细说明。所以，让我们更贴近地考察过去 20 年间不同国家产业及其生产力的不同演变，并将我们的观察限制在先进的市场经济，以免因过多的经验资料而打乱了论证的主线（参见表 2-3 与表 2-4）。

有一项基本观察涉及以下事实：生产力增长的减缓主要发生在服务业。既然这些行业占了就业及国民生产总值（GNP）的大部分，其重要性就会反映在整体生产力增长率的统计数据上。这种简单的说法引发了两个基本的问题。第一是在许多服务业中，很难测量生产力，<sup>①</sup> 特别是那些占去大部分服务业就业市场的部门：教育、医疗服务、政府。在用来测量这些服务业生产力的指标中，充斥着无数自相矛盾之处，以及经济上的荒谬论调。即便只考虑企业部门，仍旧会有许多测量上的问题。例如 90 年代的美国，根据劳工统计局（Bureau of Labor Statistics）的资料，银行业每年增加约 2% 的生产力。但这项数据似乎被低估了，因为银行及其他金融业实际产出的增长，被假定等同于这些产业内

---

① 参见麦肯锡全球研究中心（McKinsey Global Institute）1992 年对测量服务业生产力所作的有趣尝试。然而，他们的焦点只放在相对来说比较容易测量的 5 项服务业。

表 2-3 企业部门生产力之演变 (平均一年增长率百分比)

国家	1973/60 <sup>a</sup>	1979/73	1989/79 <sup>b</sup>	1985/79	1989/85 <sup>b</sup>
总要素生产力					
美国	2.2	0.4	0.9	0.6	1.4
日本	3.2	1.5	1.6	1.5	1.6
联邦德国	3.2	2.2	1.2	0.9	1.7
法国	3.3	2.0	2.1	2.1	2.0
英国 <sup>c</sup>	2.2	0.5	1.8	1.6	2.2
资本生产力					
美国	0.6	-1.1	-0.5	-1.0	0.7
日本	-6.0	-4.1	-2.6	-2.3	-3.0
联邦德国	-1.5	-1.3	-1.1	-1.8	0.0
法国	-1.9	-2.5	-0.9	-1.8	0.4
英国 <sup>c</sup>	-0.8	-1.7	0.3	-0.7	1.9
劳动生产力 (每小时每人之产出)					
美国	2.9	1.1	1.5	1.3	1.8
日本	6.9	3.7	3.2	3.0	3.4
联邦德国	5.6	4.1	2.4	2.3	2.5
法国	5.6	3.9	3.3	3.7	2.7
英国 <sup>c</sup>	3.5	1.5	2.5	2.6	2.4

a. 本期日本自 1970 年起算；法国为 1971 年；英国为 1966 年。

b. 本期美国计至 1988 年为止。

c. 英国的工作要素是以工人数而非工作时数计算。

资料来源：国际展望与信息研究中心 (CEPII)。

表 2-4 非自由贸易部门的生产力演变 (平均一年增长率百分比)

国 家	1973/60 <sup>a</sup>	1979/73	1989/79 <sup>b</sup>	1985/79	1989/85 <sup>b</sup>
总要素生产力					
美 国	1.9	0.6	-0.1	-0.1	0.0
日 本	0.1	0.3	-0.2	-0.1	-0.4
联邦德国	1.4	0.9	0.7	0.0	1.6
法 国	2.4	0.6	1.6	1.6	1.7
英 国 <sup>c</sup>	1.3	-0.3	1.2	0.5	2.3
资本生产力					
美 国	0.4	-0.6	-1.2	1.4	-0.7
日 本	-7.9	-4.5	5.3	-4.3	-6.7
联邦德国	-2.4	-2.2	-1.6	-2.7	0.1
法 国	1.7	-3.2	-0.6	-1.6	0.9
英 国 <sup>c</sup>	-1.1	-2.6	-0.1	-0.9	1.1
劳动生产力					
美 国	2.5	1.1	0.4	0.4	0.3
日 本	4.0	2.6	2.1	1.8	2.6
联邦德国	4.3	3.2	2.4	2.1	2.8
法 国	4.7	2.7	2.8	3.3	2.1
英 国 <sup>c</sup>	2.2	0.5	1.5	1.0	2.3

a. 本期日本自 1970 年起算；法国为 1971 年；英国为 1966 年。

b. 本期美国计至 1988 年为止。

c. 英国的工作要素是以工人数而非工作时数计算。

资料来源：国际展望与信息研究中心 (CEPII)。



工作时数的增加，因此这项假设排除了劳动生产力的部分。<sup>①</sup> 在我们发展出一个更正确的服务业经济分析，以及相应的统计工具之前，许多服务业生产力的测量必定有很大的误差范围。

其次，在服务业这个名词底下，集合了各式各样的活动，它们除了都不属于农业、采矿业、公用事业、营建业与制造业之外，其间的共同点很少。“服务业”这个范畴是一个残余的(residual)、否定性的概念，会导致分析上的混乱，我在后文将会详细说明(第四章)。因此，当我们在分析特定的服务业时，可以观察到在过去20年里，其生产力的演变彼此完全不一致。这个研究领域的一位杰出专家詹姆斯·布莱安·奎因(James Brian Quinn)观察到“初步的分析显示，‘80年代中期’服务部门所测得的附加价值，至少和制造部门一样高”。<sup>②</sup> 有些美国的服务业，如通信、航空运输与铁路，生产力在1970~1983年间有实质的增长，每年在4.5%到6.8%之间。在比较的基础上，服务业作为一个整体的劳动生产力的演变，在不同国家之间有不一致的现象。在法国和德国，增长速度远高于美国和英国，日本则居于其间。<sup>③</sup> 这表示服务业生产力的演变，大体上决定于每个国家服务业的实际结构(例如，在70年代与80年代，法国与德国零售业就业的比重，比美国及日本低很多)。

大多数情况下，整体服务业生产力增长停滞的这项观察，与观察家及企业管理者的直觉相违背，这些人十余年来目睹了办公室事务在技术与运作程序上的惊人变化。<sup>④</sup> 事实上，以会计方法对经济生产力所作的详尽分析，已揭露出许多造成测量误差的来源。在美国的计算程序中，最主要的扭曲之一和测量软件和研发

① 经济顾问会议(Council of Economic Advisers, 1995, 110)。

② 奎因(Quinn, 1985, 122~127)。

③ 国际展望与信息研究中心(CEPII, 1992, 61)。

④ 《商业周刊》(Business Week, 1995a, 86~96); 奥斯特曼(Osterman, 1999)。



投资时的困难有关，而这部分正是新经济中的主要投资项目，却归类在“中间商品与服务”(intermediate goods and services)，而未出现在最终需求上，因此降低了产出与生产力两者的实际增长率。更严重的一个扭曲来源，则是在一个变得非常多样分歧，而且所生产的商品与服务迅速变化的经济体系里，有许多服务业的价格非常难以测度。<sup>①</sup> 保罗·克鲁格曼 (Paul Krugman) 和其他人曾经主张，测量生产力的困难并非新鲜事，每个时期都会有错误，因此总体而言，生产力还是正在减缓。然而，生产力的计算错误还是有新颖之处，因为此时我们所谈论的经济体里，“服务业”占国内生产总值 (GDP, Gross Domestic Product) 的 2/3 以上，以信息为基础的服务业占就业的 50% 以上，而且正是这个模糊的“服务业部门”使我们在传统统计分类测量时有了麻烦。总之，情形很可能是，谜一样的生产力减缓有相当部分乃是由于经济统计方法日益不合时宜，难以捕捉新信息化经济的进展，而这正是因为信息科技及其相关组织变迁的冲击下，经济有了范围广阔的转化。

假若情况真是如此，虽然有种种问题，但在测量上相对比较容易的制造业生产力，应该提供不同的图像，而这确实就是我们观察到的情形。利用 CEPII 的资料库，可以得知美国和日本在 1979~1989 年间，制造业的多因素生产力每年平均分别增加 3% 与 4.1%，明显优于 1973~1979 年的表现，而且比起 60 年代，生产力增长的速度更快。英国也有类似的趋势，虽然生产力增长的速度已比 60 年代缓慢。另一方面，德国与法国在制造业生产力的增长上则持续减缓，在 1979~1989 年每年分别只增加 1.5% 与 2.4%，不及过去的表现。美国在 80 年代制造业生产力增长的表现，比一般所认为的还要好，这种现象也由美国劳工部 (Department of Labor) 作了详细记录，但因其所选用的时期与方

<sup>①</sup> 经济顾问会议 (Council of Economic Advisers, 1995, 110)。



法，使得结果比 CEPII 资料库的估计还要低。根据劳工部的估算，制造部门每小时的产出从 1963 ~ 1972 年的每年增加 3.3%，到 1972 ~ 1978 年的 2.6%，而到 1978 ~ 1987 年仍是 2.6%，根本称不上是惊人的下跌。制造业生产力的提高在美国与日本包括电子业在内的产业分支，显得更加突出。根据 CEPII 资料库，这些产业分支的生产力在 1973 ~ 1979 年每年增加 1%，但在 1979 ~ 1987 年却猛增至 11%，占了制造业生产力总增长量的最大部分。<sup>①</sup> 日本显现了类似的趋势，法国和德国在电子业方面却历经生产力的下滑，这可能反映出相对于美国与日本而言，德法在信息科技上所累积的技术落后。

终究说来，80 ~ 90 年代的生产力也许并非真的消失，而是通过半隐半显的途径逐渐扩大影响范围而得到提高。技术以及技术的管理，涉及到组织的变迁，能从信息科技制造、电子通信和金融服务（最初发生技术革命的场所）扩展到大部分的制造业，尔后进入到企业服务领域，触及日渐多样化的服务业活动，这些行业原来并无较高的动机扩大采用新科技，并且抗拒组织的变迁。布林约尔松（Brynjolfsson）1997 年针对 600 家大公司的研究，显示了技术、组织变迁和生产力的关系。他的研究焦点是组织结构对于电脑与生产力之关系的冲击。整体而言，他发现对信息技术的投资与更高的生产力有关。但是公司之间会因为管理实务的不同，而在生产力增长上有极大差异：“相当明显，使用信息技术而拥有最高生产力的公司，结合了顾客导向的企业策略，以及分散化的组织结构两者的合能效果。相反，只是把新技

---

<sup>①</sup> 资料来源：国际展望与信息研究中心（CEPII，1992），参见本章的表 2-3 与表 2-4，以及 CEPII（1992，58 ~ 59）。有关制造业生产力的数据，未必与美国劳工统计局（BLS）的资料一致，这是因所取的期间与计算程序都不同。然而，一致的是两项资料来源皆未显示出制造业生产力在 80 年代有下滑的趋势：根据 BLS 的资料，增长率表现稳定；而根据 CEPII 的资料，增长率则有增加。

术应用在旧结构上（或者反其道而行）的公司，生产力明显较低。”<sup>①</sup> 因此，组织变迁、新劳动力的训练，以及从实践中学习的过程，促进了技术的有效利用，最后会在生产力的统计数据上显现出来，只要统计分类能够反映这些变迁。

终于，1999年10月，美国商业部经济分析局注意到这个问题，改变了某些统计分类。除了改变基准以计算通货膨胀外，涉及生产力测量的最重要改变，乃是首次认定企业在软件上的花费属于投资，因而计入GDP之中。根据这些改变，美国劳工部于1999年11月12日发布了1959~1999年间劳动生产力的新数字。根据这些新统计数据，美国在1959~1973的黄金年代里，生产力的年增长率是2.3%，然后在1973~1995年间下降约1.4~1.6%。此后，由1995年第三季度到1999年第三季度，生产力年增长率攀升到2.6%，而1999年第三季度预测全年的增长率为4.2%，是两年间最大升幅（参见图2-1）。<sup>②</sup> 联邦准备理事会主席格林斯潘（Alan Greenspan）评论这些发展，指出“虽然还是有可能争辩生产力的显著增长只是暂时现象，但我很难相信这种论调”。<sup>③</sup> 事实上，格林斯潘先前已经为新经济的浮现提供了极高的可信度，当时他在1998年2月24日于美国众议院提出报告，指出“我国最近几年正经历更高的生产力（每工作小时的产出）增长率。电脑能力、通信与信息技术的大幅度改善，似乎是此有力趋势的背后的主要力量……始自1993年的对先进技术之资本投资的急剧加速，反映了新观念的合能效果，体现在日益廉价的新设备上，提高了预期的报酬，扩大了投资机会。最近的证据依然支持资本投资有助于生产力显著提高的观点，而且可能超出企业景气循环力量所能解释的

① 布林约尔松（Brynjolfsson, 1997, 19）。

② 乌奇捷利（Uchitelle, 1999）。

③ 引自史蒂文森（Stevenson, 1999, C6）。

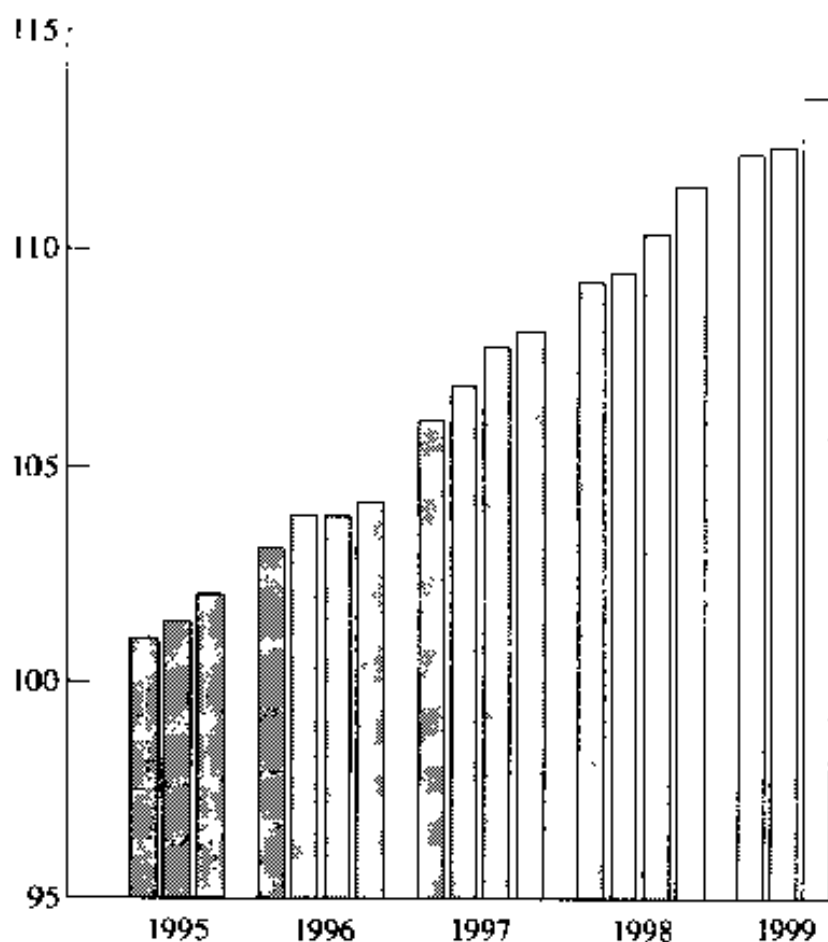


图 2-1 1995~1999 年美国生产力增长图（非农业商业所有人每小时产出指数；1992 年指数为 100，季节调整）

资料来源：美国劳动统计局，乌奇捷利报导（Uchitelle, 1999）。

程度”。<sup>①</sup>事实上，惟有实质的生产力提高方能解释 1994~1999 年美国的经济繁荣；GDP 年增长率为 3.3%，通货膨胀率低于 2%，失业率低于 5%，以及平均实质薪资的小幅度增加。

虽然，根据前述的线索，美国与全世界的企业界似乎拥抱了新经济的观念，有些备受尊崇的学院经济学家（包括索洛、克鲁格曼和戈登）还是持怀疑态度。然而，即使提出来用以否定与信息技术有关的显著生产力提高观念的统计数据，如果从动态角度来诠释的话，似乎也肯定了生产力向上增长的新趋势。90 年代

<sup>①</sup> 格林斯潘（Greenspan, 1998）。

晚期最常被引用来反对生产力增长攀升的研究，是经济学家罗伯特·戈登（Robert Gordon）1999年贴在互联网上的文章。<sup>①</sup>如图2-2与表2-5所示，戈登确实观察到了1995~1999年间生产

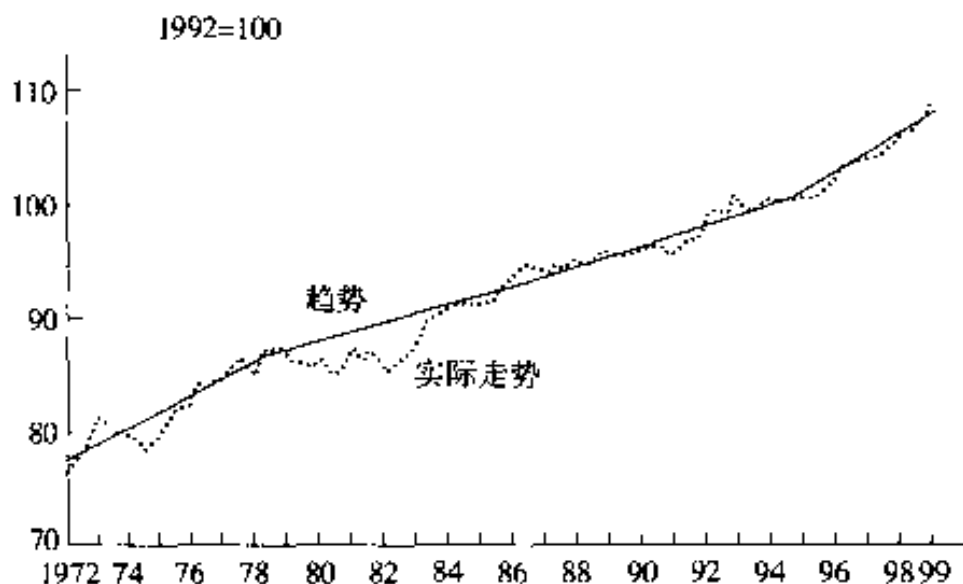


图 2-2 1972~1999 年美国生产力演变估计图（每小时产出）

资料来源：美国劳动统计局，戈登整理制图（Gordon，1999）。

力增长的上扬，每年约 2.15%，几乎是 1972~1995 年间表现的两倍。然而，以部门区分了生产力增长之后，他发现生产力增长有极大部分是集中于电脑制造业，1995~1999 年间的生产力每年增加惊人的 41.7%。虽然电脑制造业仅占美国出口的 1.2%，但其生产力增加却如此巨大，以至于即使其他制造业以及整体经济的表现不佳，还是提高了整体的生产力增长率。如果以静态的经济增长观点来看，结论会是经济体里只有一个围绕着信息技术的动态部门，而经济体里其余部分则增长缓慢。但是我们从历史上，<sup>②</sup>

① 戈登（Gordon，1999）。

② 罗森伯格（Rosenberg，1982）；罗森伯格与伯德塞尔（Rosenberg and Birdzell，1986）；霍尔与布列斯顿（Hall and Preston，1988）。

以及 90 年代产业与公司的个案研究<sup>①</sup>得知，技术创新的运用最先出现在创新所在的产业里，然后才会扩展到其他产业。因此，电脑业非凡的生产力增长应该解释为未来事物的面貌，而不是经济惯例之平坦地景上的不正常隆起，这种生产力的潜力一旦由其生产者释放出来，没有理由不会传播到整个经济体，虽然在时间和空间上的传播会不太均等。当然，还要有组织与制度性的变迁，以及劳动适应新的生产过程等条件，但其实公司和工人都没有多少选择。由于地区与全球性的竞争会强加新的规则和技术，消除那些跟不上新经济步调的作用者，<sup>②</sup>这就是为什么生产力的演变脱离不了竞争力的新状况。

表 2-5 美国工业部门与周期生产力之演变

部 门	每年增加比率		
	1952 - 1972	1972 - 1995	1995 - 1999
非农业私人商业	2.63	1.13	2.15
制造业	2.56	2.58	4.58
耐用商品	2.32	3.05	6.78
电脑业	-	17.83	41.70
非电脑业	2.23	1.88	1.82
非耐用商品	2.96	2.03	2.05

资料来源：美国劳动统计局，戈登制表（Gordon, 1999）。

## 信息主义与资本主义，生产力与获利力

不过，长期来看，生产力确是国家财富之源。而技术，包括

<sup>①</sup> 海默与坎菲（Hammer and Camphy, 1993）；野中（Nonaka, 1994）；索义斯（Saussois, 1998）；图米（Tuomi, 1999）。

<sup>②</sup> 沙皮洛与瓦利安（Shapiro and Varian, 1999）

组织与管理的技术，则是促进生产力的主要因素。但在经济作用者的眼中，生产力本身并非目标；投资在技术上，也不是为了要达到技术创新。这即是为何理查德·尼尔森（Richard Nelson）在一篇颇具洞见的有关此议题的论文中认为，正式经济增长（formal growth）之理论化工作议程，必须围绕着技术变迁、公司能力与国家机构三者之间的关系而建立。<sup>①</sup> 公司与国家（或不同层次的政治实体，如区域或欧洲联盟）是经济增长的真正推动者，它们并不会为了要强化技术或生产力以造福人类而追求技术。它们在特定的历史脉络中行动，遵循经济系统（如我前文提出的信息化资本主义）的运作规则，而这套规则最终将对它们的行动给予赏罚。因此，公司是由获利力（profitability），以及股票价值的增长所推动，而不是由生产力所推动，因为生产力与技术可能是达致获利的重要手段，但绝非惟一手段。而政治机构受到一组更广泛的价值与利益塑造，会在经济领域上倾向于将其经济组成部分的竞争力极大化。获利力与竞争力，才是技术创新与生产力增长背后的真正决定因素。正是在其具体的历史动态中，我们可以找到理解难以捉摸之生产力的线索。

如前所述，70年代可能是信息科技革命的诞生时期，同时也是资本主义演进的分水岭。各国公司都采行新策略以回应实际发生或担忧的获利力下跌。<sup>②</sup> 其中一些策略，如技术创新与组织的分散化（decentralization）虽然因其潜在冲击力而极为重要，期程却相当长。但公司追求的是能够显现在账本——对美国公司而言，就是每季度营业报告——上的短期效益。在既定的金融环境以及市场设定的价格下，要增加利润，主要有4种方法：降低生产成本（从降低劳动成本开始）、增加生产力、拓展市场，以

① 尼尔森（Nelson, 1994, 41）。

② 阿格利塔（Aglietta, 1976）；博耶（Boyer, 1986, 1988a）；博耶与拉莱（Boyer and Ralle, 1986a）。



及加速资本周转。

在 20 世纪的最后 20 年里，这些方法都被使用过，不过依不同的公司与国家而有不同的强调重点。在所有这些做法里，新信息技术都是必要的工具。不过，我提出的假设是，其中有一种策略较早实行，而且立即带来更多效果：亦即市场的拓展，以及抢夺市场大饼。这是因为从投资者的角度来看，增加生产力之前若没有先扩张需求，或是有此种扩张的潜在可能性，那就太冒险了。这就是为什么美国电子业在发展初期亟需军事市场，这种情形一直持续到技术创新方面的投资，能够在大范围的市场里回收为止。而这也是为何日本公司及其后的韩国公司，利用自身受保护的市場，以及在全球层次上聪明地针对特定产业与产业分支重点发展，借此建立起经济规模，进一步达成范围经济 (economies of scope)。70 年代真正的经济危机并非油价上涨的冲击，而是公共部门必须依赖对资本增税，或者增加货币供给及公债而助长通货膨胀，才能够持续扩张市场，提供可以提高所得的工作。<sup>①</sup> 面对获利的危机，虽然有一些集中于裁员与削减工资的短期应对措施，但对个别公司及资本主义整体而言，真正的挑战是寻找新市场，以便吸收日渐增长的商品与服务产能。<sup>②</sup> 这是 20 世纪最后 20 年来贸易（相对于产出）以及其后的外人直接投资 (foreign direct investment, FDI) 皆有实质扩张的原因所在（参见图 2-1）。它们成为全世界经济增长的引擎。<sup>③</sup> 近年世界贸易

① 货币学派 (monetarist school) 对美国经济通货膨胀之来源所作的批评似乎是正确的。参见弗里德曼 (Friedman, 1968)。然而，它忽略了扩张性的货币政策也会造成 50 年代及 60 年代前所未有的稳定经济增长。关于这一点，参见我自己的分析，卡斯特 (Castells, 1980)。

② 旧的消费不足理论 (underconsumption theory)，是马克思经济学以及凯恩斯式 (Keynesian) 的政策两者的核心，将其放到全球资本主义的新脉络下来看仍然適切。关于这项议题，参见卡斯特与泰森 (Castells and Tyson, 1988)。

③ 有兴趣的读者，可参考舍奈斯 (Chenais, 1994) 对全球经济转型所作的精彩论述。



增长的速度确实较 60 年代缓慢（因为整体经济增长率减缓），但关键数字则是贸易扩张与 GDP 增长之间的关联：在 1970～1980 年，全世界的国内生产总值每年增长 3.4%，商品贸易的出口则每年增加 4%。在 1980～1992 年，这些数字则为 3% 与 4.9%。80 年代的后 5 年里，以产值来衡量，世界贸易有大幅度加速的态势：每年平均增长 12.3%。虽然 1993 年世界贸易经历了一次不景气，但在 1993～1995 年持续以超过 4% 的速度增长。<sup>①</sup> CEPII 的世界经济模型纳入考虑的 9 个主要制造部门<sup>②</sup>，其国际贸易产量占世界总生产量的比例，在 1973 年为 15.3%，1980 年为 19.7%，1988 年为 22.2%，在 2000 年预测会达到 24.8%。至于外部直接投资则扫描全球，搜寻较佳的生产条件与市场，这部分请参见后文。

为了开拓新市场，在全球网络中连接各个国家有价值的市场环节，资本需要极高的移动能力，公司也需要大幅度提高通信能力。市场的解除管制（deregulation）与新信息科技两者的密切互动提供了这些条件。此种再结构最初且最直接的受惠者，正是从事技术—经济转化的行动者：高科技公司与金融公司。<sup>③</sup> 金融市场的全球性整合，因新信息科技才得以自 80 年代初期展开，而此种整合对日益脱离国家经济的资本流动有巨大影响。有鉴于此，弗朗索瓦·舍奈斯（François Chesnais）估算了公司股份（shares）与债务（obligations）之跨国运作相对于国内生产总值的比例，以此来度量资本国际化的活动情形：<sup>④</sup> 1980 年，这项比例在任何主要的国家都未超过 10%；到 1992 年已上升到 72.2%（日本）与 122.2%（法国）之间，美国则是 109.3%。我将在后

① 关税及贸易总协定（GATT, 1995）；世界银行（World Bank, 1995）。

② 国际展望与信息研究中心（CEPII, 1992, MIMOSA Model）。

③ 席勒（Schiller, 1999）。

④ 舍奈斯（Chesnais, 1994, 209）。



文说明，这个趋势在 90 年代已加速。

通过伸展全球性的触角、整合市场，以及将区位的比较利益极大化，整体而言，资本、资本家与资本主义公司已大幅度提高其获利力，特别在 90 年代，也已暂时重建了投资所需的先决条件，而这正是资本主义经济的靠山。<sup>①</sup> 这种资本主义的再资本化 (recapitalization)，大致可以解释生产力不均等进展的现象。整个 80 年代在通信—信息的基础设施方面，有大量的技术投资，使得市场解除管制与资本全球化能同步进行。直接遭受此剧烈转变影响的公司和产业（如微电子业、微电脑业、电信业、金融机构），生产力和获利力皆剧增。<sup>②</sup> 以这种新型且活跃的 global 资本主义公司及其附属网络为核心，其外围的一层层公司与产业，不是被整合进入新技术系统，就是被排除在外。因此，整体看来，国家经济的生产力虽是缓步增长，但这背后可能隐藏了种种相反的趋势：主导产业 (leading industries) 的生产力突飞猛进，已显过时的公司则衰退，低生产力服务业则维持原来的水准。此外，高获利公司所组成的活跃部门，越是变得全球化且跨越国界，去估算“国家经济”或是依国界来界定产业的生产力，就越没有意义。虽然在大部分国家的国内生产总值与就业中，占最大比例的还是以国内经济而非全球市场为目标的各种活动，但是金融、电信或娱乐以及制造业在这些全球市场中的竞争结果，确实

---

① 关于美国，一项对非金融企业获利性的有效测度是每单位产出的税后盈余（当然这个比率越高，获利就越高）。这项比率在 1959 年是 0.024；在 1970 年掉到 0.020，1974 年为 0.017；1978 年反弹至 0.040；1980 年再次降到 0.027。尔后，自 1983 年 (0.048) 起持续向上，在 90 年代则大幅度加速上升：1991, 0.061；1992, 0.067；1993, 0.073；1994 年到第三季度，则是 0.080。参见经济顾问会议 (Council of Economic Advisers, 1995, 291)。

② 国际展望与信息研究中心 (CEPII, 1992)。自 80 年代以来，从电子业、电信业及金融业整体来看，获利力是很高的。然而，激烈的竞争以及高风险的金融交易，的确造成一些挫败与破产事件。事实上，若非美国政府提供资金给一些储金与借贷机构解困，很可能金融会崩溃。

决定了公司及最终每个国家人民所得的财富分配。<sup>①</sup> 这就是为什么除了驱动公司的获利力竞逐外，信息化经济也受到政治机构的既得利益所塑造，因为这些政治机构会为其所代表的经济体培育竞争力。

至于竞争力，它是一个难以捉摸，事实上极具争议性的概念，它已变成政府重新振作的号召，也是实务经济学者与学院内的模型制造者之间彼此对抗的战场。<sup>②</sup> 由斯蒂芬·科亨（Stephen S. Cohen）等人所下的一个较为合理的定义如下：

竞争力对公司和对国家经济而言，有不同的意义。一个国家的竞争力是，在自由与公平的市场条件下，它生产商品与服务的能力能够通过国际市场考验，并同时增加其国民之实质收入的程度。国家层次的竞争力立基于经济体生产力的优越表现，以及经济体将产出移转至高生产力行业的能力，从而造就高水准的实际工资。<sup>③</sup>

① 全球竞争对国家经济繁荣所扮演的决定性角色为举世所广泛接受，除了在美国，某些经济学家的圈子及部分舆论仍然相信，由于出口在 90 年代初期约只占 GNP 的 10%，因此国家经济的繁荣主要还是依赖国内市场（参见克鲁格曼 [Krugman, 1994a]）。虽然美国经济体的大小与生产力，的确使其比世界其他国家更具自主性，准自我依赖（quasi-self reliance）的想法仍是危险的幻觉，事实上，商业及政府精英皆未持这种观点。关于在美国经济体及世界所有经济体中，全球竞争扮演关键角色的论证与资料，参见科亨与齐斯曼（Cohen and Zysman, 1987）；卡斯特与泰森（Castells and Tyson, 1989）；赖克（Reich, 1991）；瑟罗（Thurow, 1992）；卡诺伊（Carnoy et al., 1993b）。

② 有关生产力还是竞争力可以作为经济增长复苏的方针，90 年代在美国的学术圈与政治圈内有非常激烈的争论。美国最杰出的学院派经济学者之一保罗·克鲁格曼（Paul Krugman），由于他对竞争力这个概念的严厉批评而引起了一番必要的论争，但不幸的是，此番论争却因他的做法非学者所为而蒙上污点，且造成混淆。关于此争论的部分情形，参见克鲁格曼（Krugman, 1994b）。关于回应，参见科亨（Cohen, 1994）。

③ 科亨（Cohen et al., 1985, 1）。



既然“自由与公平的市场条件”只存在于不真实的世界，政治机构若要提高竞争力，自然便是在国际经济领域中将它们统辖下的公司之比较利益极大化。这里所强调的重点在于**国家经济相较于其他国家的相对位置**，以之作为政府正当化的主要力量。<sup>①</sup>至于公司，竞争力很单纯地意指赢得市场占有率的能力。必须要强调的是，这无必要依靠消灭竞争者才能办到，因为扩张中的市场能够容纳更多公司，这其实是经常发生的现象。然而，提高竞争力确实经常有达尔文主义式的潜流，因此最佳的企业经营一般会在市场上得到回报，而落后的公司则在日趋竞争且有输有赢的世界里逐渐消失。

因此对公司和国家而言，竞争力都需要巩固其在扩张中市场里的市场位置。因此，全世界市场扩张的过程会反馈到生产力的增长，因为公司在面对来自全球各地更强的竞争，或想在国际上争取市场时，必须拿出更好的表现。麦肯锡全球研究中心(MacKinsey Global Institute) 1993年一份有关美国、日本及德国制造业生产力的报告发现，这3个国家的全球化指数——以面对国际竞争的程度来衡量——与所分析的9项产业相对生产力的表现之间有高度相关性。<sup>②</sup>因此，信息科技、组织变迁与生产力增长之间的联系，有很大部分是通过全球竞争完成的。这就是在技术与生产力的新历史关系中，公司寻求获利力，以及国家动员以增强竞争力，两者如何引发了复杂安排的方式。在这个过程中，它们创造并塑造出一个新的、全球化的经济。

## 信息主义的历史特殊性

一幅新信息化经济之历史发展过程的复杂图像浮现于人们

---

① 泰森与齐斯曼 (Tyson and Zysman, 1983)。

② 麦肯锡全球研究中心 (McKinsey Global Institute, 1993)。

的眼前。这种复杂性解释了为何高度概括的统计资料无法直接反映出技术变迁冲击下经济转化的程度与步调。与工业经济相比，信息化经济是一种不同于工业经济的社会—经济系统，但这并非由于它们的生产力增长根源互异。对两者而言，知识与信息处理同样是经济增长的关键因素，以科学为基础之化学工业的发展史，<sup>①</sup>或是缔造福特主义（Fordism）的管理革命，<sup>②</sup>皆可作为例证。信息化经济的独特之处，是由于它转变为以信息技术为基础的技术范式，使得成熟工业经济所潜藏的生产力得以彻底发挥。新技术范式首先改变了工业经济的范围与动态，创造了全球经济，并在既有的经济作用者之间，以及它们与大批新加入者之间助长了新一轮的竞争态势。新一轮由公司持续演出，但受到政府约制的新竞争，导致生产过程与产品方面的大幅度技术变迁，使得某些公司、部门与地区更具生产力。然而在此同时，创造性的破坏（creative destruction）也确实在经济体的许多部分发生，并对公司、部门、区域及国家带来程度不均的影响。因此，信息化革命第一阶段的净成果（net result）对经济进展而言，是好坏参半的。再者，植根于知识的生产与管理，若要在全球尺度上扩展到所有经济过程，则有待社会、文化与制度的根本转型；而证实其他技术革命的历史记载，这需要一段时间。这就是为什么这种经济是信息化的（informational），而不只是以信息为基础的（information-based）原因，因为整个社会系统的文化—制度特质，必须包含在新技术范式的扩展与落实之中，就如同工业经济不仅奠基于在制造业里使用新能源，还有赖于工业文化的出现，而后者的特征即为社会面与技术面的新分工。

因此，信息化—全球经济虽不同于工业经济，但前者并不因

① 霍恩贝格（Hohenberg, 1967）。

② 科里亚特（Coriat, 1990）。



此违背后者的逻辑。依靠技术的深化，并且以流通领域范围的大幅度扩展为基础，将知识与信息融入所有物质生产与配送的过程中，信息化经济便得以将工业经济纳入其中。换言之，工业经济必须变得信息化与全球化，否则就会崩解。一个好例子是苏联的超工业（hyperindustrial）社会戏剧性地瓦解了，原因在于其结构无法转化为信息化范式，也不能在相对孤立于国际经济体系之外的处境下追求自身的增长（参见第三卷第一章）。还有一项支持此种诠释的论证，则指涉第三世界的发展路径彼此日渐分歧的过程——这事实上终结了“第三世界”这个概念<sup>①</sup>，而这是由于各个国家与经济作用者扣连上信息化过程的程度，以及在全球经济中竞争能力彼此不同所致。<sup>②</sup> 所以，由工业主义向信息主义的转移，在历史意义上并不相当于农业经济到工业经济的变迁，也不等同于服务经济（service economy）的出现。有信息化的农业，也有信息化的制造业与服务业，它们依靠信息科技日增的力量，将信息与知识融入劳动过程，并以此为基础来生产和分配。改变的并非人类所从事的活动种类，而是可以作为直接生产力的技术能力，这使得人类成为众生之中的奇妙异类：在处理符号上拥有超凡能力。

## 全球经济：结构、动态与起源

信息化经济是全球性的。全球经济（global economy）是历

① 哈里斯（Harris, 1987）。

② 卡兹（Katz, ed, 1987）；卡斯特与泰森（Castells and Tyson, 1988）；方齐伯（Fanjzylber, 1990）；金凯德与波特斯（Kincaid and Portes, 1994）。

史上的新现实，不同于世界经济（world economy）。<sup>①</sup> 在世界经济中，资本积累在世界各地进行，最晚自 16 世纪起便已存在于西方世界，一如费南德·布罗代尔（Fernand Braudel）与伊曼纽尔·沃勒斯坦（Immanuel Wallerstein）告诉我们的。<sup>②</sup> 全球经济则不同：在全球经济里，全球能够变成一个单位而以即时（real time）或是在选定的时间里运作。资本主义生产方式的特征是不断扩张，总是尝试克服时空的限制，但只有到了 20 世纪末，以信息与通信科技提供的新基础设施为根基，以及政府和国际机构所执行的解除管制与自由化政策协助下，世界经济才真正变为全球性的。然而，经济体里并非一切事物都全球化了：事实上，大多数的生产、就业和企业目前仍是，而且未来也将是地域性与区域性的。20 世纪的最后 20 年里，国际贸易的扩张速度比生产速度来得快，但经济的国内部门仍然占大部分经济体国民生产总值的绝大多数。到 90 年代，国外直接投资的增长速度甚至高过贸易增长，但仍只占全部直接投资的一部分。不过，我们可以假定

---

① 有关全球化的最好且最全面的分析，是赫尔德（Held et al., 1999）。一项资料 and 观念的重要来源是 1999 年联合国的《人文发展报告》（*Human Development Report*），由 UNDP（1999）编制。有篇新闻报导资料详实，是《纽约时报》的“全球蔓延”系列，发表于 1999 年 2 月：克里斯托弗（Kristoff, 1999）；克里斯托弗与桑格（Kristoff and Sanger, 1999）；克里斯托弗与伍登（Kristoff and Wudunn, 1999）；克里斯托弗与怀特（Kristoff and Wyatt, 1999）。我对于经济全球化的分析所使用的大部分资料来自国际机构，例如联合国、国际货币基金组织、世界银行、世界贸易组织，以及经济合作及发展组织。其中有许多都登载于前述文献之中。为了简明起见，我不会提及每项数据的来源，这个注解可以视为对资料来源的一般性参照。在本节的一般分析里，我也使用了：舍奈斯（Chesnais, 1994）；艾齐格林（Eichengreen, 1996）；埃斯特法尼亚（Estefania, 1996）；霍格菲特（Hoogvelt, 1997）；沙克（Sachs, 1998a, b）；舍特勒与格兰特（Schoettle and Grant, 1998）；索罗斯（Soros, 1998）；弗屯德曼（Friedmann, 1999）；席勒（Schiller, 1999）；吉登斯与霍顿（Giddens and Hutton, 2000）。

② 布罗代尔（Braudel, 1967）；沃勒斯坦（Wallerstein, 1974）。



全球经济的存在，因为全世界各经济体仍依赖其全球化核心的表现。所谓的全球化核心包括金融市场、国际贸易、跨国生产，以及某种程度的科技和专业劳工。通过这些全球化、策略性的经济组成因素，经济系统可以在全球层次相互连接。因此，我为全球经济提出更精确的定义：全球经济乃是其核心成分具有制度性、组织性和科技的能力，而可以即时或在特定时间内以全球为规模而运作的经济。接着我将简要阐述这种全球性（globality）的关键特色。

## 全球金融市场

资本市场在全球层次互相依存，对资本主义经济而言这不是件小事。<sup>①</sup>历史上首次出现资本在全球整合的金融市场中，24小时即时运作：在全球电子回路里，价值几十亿美元的交易几秒钟内完成。新信息系统和通信技术使资金得以瞬间来回穿梭于各经济体之间，因此包括储蓄和投资在内的资本在全世界被连接起来，从银行到退休基金、股票市场和外汇交换等等。全球金融流动因此在数量、速度、复杂性和关联性方面，出现惊人的增长。

从表2-6可看出各主要经济体在1970~1996年间，债券和股票跨国交易规模呈现显著增长的情况：如果以跨国交易GDP的比重来衡量，美国大约增加54%、日本55%、德国将近60%。除了这些先进经济体的趋势之外，在全球资本流动回路里，还应该计入所谓的“新兴市场”（即发展中国家和转型中的

---

① 参见库利与高斯（Khoury and Ghosh, 1987）；舍奈斯（Chesnais, 1994）；希维（Heavey, 1994）；谢里夫（Shirref, 1994）；《经济学家》（*The Economist*, 1995b）；卡纳斯（Canals, 1997）；沙克（Sachs, 1998h, c）；索罗斯（Soros, 1998）；克里斯托弗（Kristoff, 1999）；克里斯托弗与怀特（Kristoff and Wyatt, 1999）；皮乔托与曼尼（Piccioto and Mayne, 1999）；吉登斯与霍顿（Giddens and Hutton, 2000）；扎洛姆（Zaloom, 即将出版）。



经济体)：1960~1996年间，流向发展中国家的金融流动增加了7倍。银行业在90年代加快国际化脚步(如表2-7所示)。当投资人于1996年斥资500亿美元购买新兴市场的债券和股票时，银行业也向这些市场贷出了760亿美元。在1970~1997年间，各工业化经济体投资人持有的海外股票增加了197倍。在美国，以退休基金的海外投资从1980年占其资产总额的1%，到1997年增长为17%。在全球经济中，到了1995年，包括共同基金、退休基金和法人投资总共约有20兆美元资金，大约是1980年的10倍，相当于当时全球GDP的2/3。1983~1995年间，以平均每年变动率估算，全球实际国内生产总值增长了3.4%，全球总出口量增加了6.0%，债券和贷款的总发行量却增加了8.2%，未偿付债券和贷款总量也增长了9.8%。结果，1998年末偿付贷款和债券总量累积到7.6兆美元，超过当年全球GDP的1/4。<sup>①</sup>

表 2-6 1970~1996 年跨国债券与股票流动比率  
(占国内生产总值百分比)

	1970	1975	1980	1985	1990	1996 <sup>a</sup>
美国	2.8	4.2	9.0	35.1	89.0	151.5
日本	-	1.5	7.7	63.0	120.0	82.8
德国	3.3	5.1	7.5	33.4	57.3	196.8
法国	-	-	8.4 <sup>b</sup>	21.4	53.6	229.2
意大利	-	0.9	1.1	4.0	26.6	435.4
英国	-	-	-	367.5	690.1	-
加拿大	5.7	3.3	9.6	26.7	64.4	234.8

a. 1~9月。

b. 1982年。

资料来源：国际货币基金组织 (IMF, 1997, 60)，赫尔德等制表 (Held et al., 1999, 表 4-16)。

① 赫尔德 (Held et al., 1999, 203)。

表 2-7 1960~1997 年表列各国商业银行中有价资产与  
债务中外国人持有所占比率表

	1960	1970	1980	1990	1997
法国					
有价资产	-	16.0	30.0	24.9	34.6
债务	-	17.0	22.0	28.6	32.7
德国					
有价资产	2.4	8.7	9.7	16.3	18.2
债务	4.7	9.0	12.2	13.1	20.6
日本					
有价资产	2.6	3.7	4.2	13.9	16.4
债务	3.6	3.1	7.3	19.4	11.8
瑞典					
有价资产	5.8	4.9	9.6	17.7	36.4
债务	2.8	3.8	15.0	45.0	41.9
英国					
有价资产	6.2	46.1	64.7	45.0	51.0
债务	13.9	49.7	67.5	49.3	51.6
美国					
有价资产	1.4	2.2	11.0	5.6	3.8
债务	3.7	5.4	9.0	6.9	8.5

资料来源：国际货币基金组织，《国际金融统计年鉴》（不同年份），赫尔德等制表（Held et al. 1999，表 4-17）。

金融全球化的另一项重大发展，乃是制约各国货币汇率的外汇交易在交易量上出现惊人增长，明显侵蚀了各国政府货币和财政政策的自主权。1998 年全球外汇市场每天成交量达 1.5 兆美元，等于当年英国 GDP 的 110%。这样的外汇交易量标志着 1986~1998 年间全球外汇交易额整整增长了 8 倍。大体而言，这样显著的增长跟国际贸易并无关联。外汇每年成交量和全球出

口量的比例，也从 1979 年的 12:1 增加为 1996 年的 60:1，因而显示出外汇交易中明显的投机性质。

全球金融市场相互依存的现象，其实是 5 项主要发展的结果。第一个因素是多数国家金融市场的解除管制与跨国交易的自由化。解除管制过程的一个转折点，也就是 1987 年 10 月 27 日发生在伦敦市的所谓“大爆炸”（Big Bang）。这种新金融自由让各种来源的资本得以从任何地方移出，投资在任何地方。美国在 1980~1990 年末，通过退休基金、共同基金和法人投资进行的投资增长为 10 倍，于是到了 1998 年，美国股市资本总额等于 GDP 的 140%。

第二个要素是技术基础设施的发展，包括先进电子通信、互动信息系统，以及拥有高速运算处理复杂交易所需之模型的电脑等。第三个关联要素源自新金融产品的特质，如期货、股票选择权、互惠外汇信贷—换贷（swaps），以及其他复合商品等衍生性金融商品。衍生性商品通常是组合了来自不同国家的股票、债券、股票选择权、商品和货币的复合有价证券，以数学模型为基础来操作。它们重组全世界不同时间里的价值，也因此从市场资本化（capitalization）之中创造市场资本化。有些估计指出，1997 年衍生性商品交易的市值约为 360 兆美元，这个规模已达当年全球 GDP 的 12 倍。<sup>①</sup> 凭借连接在不同市场中进行交易的产品，衍生性商品扣连了这些市场的表现以及其产品在任何市场里的价值。如果衍生性商品组合里的其中一种（例如货币）价格下跌，不管衍生性商品正在其中交易的市场表现如何，这种贬值都会随着衍生性商品的价格下跌而影响到其他市场。然而，这种贬值可以通过衍生性商品里另一项价值回升的组合来抵消。衍生性商品里各种组合的相对比例、时机，以及升值和贬值的变动，多半都无法预料。由于衍生性金融商品的这种复杂特性，增加了全

<sup>①</sup> 克里斯托弗与怀特（Kristoff and Wyatt, 1999）。



球金融网络的无常性 (volatility)。

第四个促成金融市场整合的因素，乃是资金流动的投机性移动，资金快速地在特定市场、证券或外汇里买进卖出，以便利用价格差异获利或避免损失，因而在两个方向上都扩张了市场趋势，将这些移动传递到全球各地的市场。<sup>①</sup> 在这种新投资环境中，一些原来要规避风险的金融组织，如避险基金（对冲基金）(hedge fund) 反而成为促进全球金融整合、投机，乃至金融不稳定的主要工具。避险基金（对冲基金）通常管制宽松，而且时常远离主要金融市场，负责管理投资大户的资金，包括银行和法人投资者，希望获得比在受管制环境中的市场还要高的报酬率（但也付出更高风险的代价）。90年代，避险基金（对冲基金）的资本和金融影响力急剧上扬。1990～1997年间，这些避险基金（对冲基金）的资产增长为12倍，到了90年代晚期，大约有3500种避险基金（对冲基金）操作着2000亿美元的资金，并且运用这笔资金去借贷（以及押赌）更大的金额。<sup>②</sup>

第五，包括标准普尔 (Standard & Poor)<sup>③</sup> 和穆迪 (Moody's) 这类市场评估公司，也是促使金融市场之间互相连接的有力因素。借由根据全球会计标准来评估证券，有时甚至是评估整个国家经济，这些公司倾向于替全世界的市场施加共通原则。他们的评估经常引发特定市场的变动（例如1997年的韩国），而其效应会蔓延到其他市场。<sup>④</sup>

由于资本市场与货币相互依赖，货币政策和利率也是一样。世界各地的经济体也不例外。尽管主要的企业中心提供必要的人力资源和设施，以管理复杂的全球金融网络，<sup>⑤</sup> 但是资本的实际

① 索罗斯 (Soros, 1998)。

② 克里斯托弗与怀特 (Kristoff and Wyatt, 1999)。

③ 或译为斯坦普公司，国际评级机构。——译注

④ 金 (Kim, 1998)。

⑤ 萨森 (Sassen, 1991)。

运作发生在连络各企业中心的信息网络里。资本流动成为全球性的，同时逐渐独立于经济体的实际表现之外。<sup>①</sup> 最终，资本在全球互赖的金融市场上的表现，深深地影响了整个经济体的命运，但这种表现又不完全遵循经济法则。金融市场确实是市场，但是这个市场非常不健全，以致仅有部分符合供需法则。金融市场的波动乃是市场法则、企业策略、政治变量下的政策、中央银行操盘、技术官僚意识形态、群众心理、投机运作，以及不同来源的信息流动等复杂交错的结果。<sup>②</sup> 尽管这些难以预料的波动之冲击是由每个市场来具体处理，但进出特定证券和特定市场的资本流动，则是以光速流转全世界。大胆的投资人企图驯服猛虎，利用电脑模型预测走势，针对各种局势下注。如此一来，他们运用资本来创造资本，名目价值呈指数增加（不过周期性地会在“市场修正”时折损价值）。这个过程的结果是价值与价值创造的日益集中于金融部门，集中于资本流度的全球网络，而由信息系统极其辅助服务的网络所管理。金融市场的全球化乃是新全球经济的骨干。

### 商品与服务市场的全球化：国际贸易的增长与转变

历史上，国际贸易一向是各国经济之间的主要连接。然而，在目前全球化的进程中，如果跟金融整合、国外直接投资与生产的国际化相比，国际贸易的重要性便相形见绌。但贸易仍为新全球经济的基本构成元素。<sup>③</sup> 国际贸易在 20 世纪后 1/3 这段期间里，不论贸易量，以及在发达国家与发展中国家占 GDP 的比重

① 舍奈斯 (Chesnais, 1994); 李 (Lee et al., 1994)。

② 索罗斯 (Soros, 1998); 扎洛姆 (Zaloom, 即将出版)。

③ 泰森 (Tyson, 1992); 霍克曼与科斯塔奇 (Hockman and Kosteci, 1995); 克鲁格曼 (Krugman, 1995); 赫尔德 (Held et al., 1999, 476~492)。



上，都呈现实质增长（参见图 2-3）。对发达国家而言，出口贸易占 GDP 的比例从 1913 年的 11.2% 增加为 1985 年的 23.1%，而进口贸易的比例则从 1880~1900 年的 12.4% 增加为 1985 年的 21.7%。对于非石油输出的发展中国家来说，90 年代末出口值占 GDP 的 20%。针对特定国家而论，比较 1913 年和 1997 年美国出口总值占 GDP 的比例，显示比重由 4.1% 增加到 11.4%，英国则从 14.7% 增加到 21%，日本从 2.1% 增加到 11%，法国从 6.0% 增加到 21.1%，德国从 12.2% 增加到 23.7%。整体来说，估计 1997 年全球出口总值占全球产值的比例，在 18.6% 到 21.8% 之间变动。美国自从 80 年代中期到 90 年代末期，出口加进口占国内生产总值的比例也从 18% 增加到 24%。

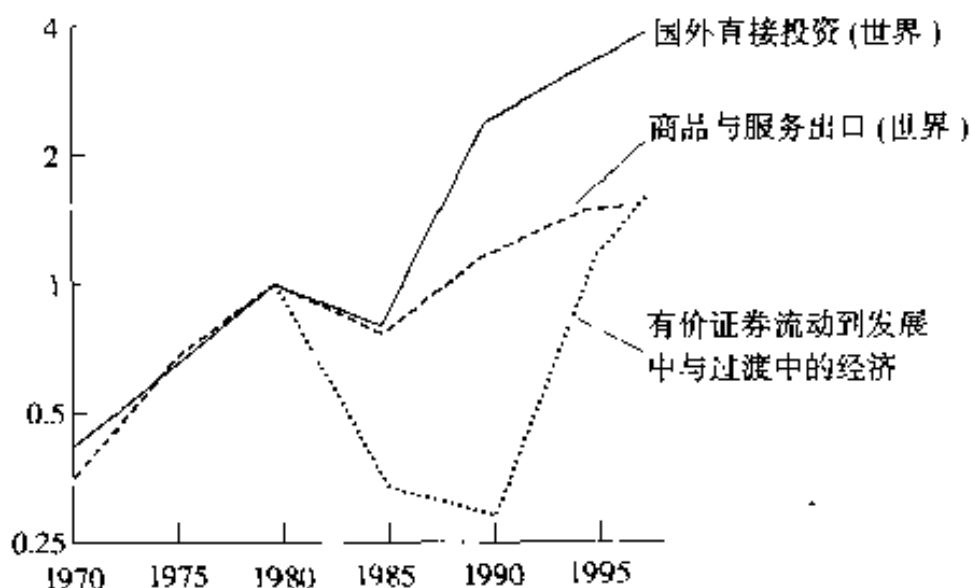


图 2-3 1970~1995 年贸易与资本流动增长图  
(指标 1980 = 1)

资料来源：世界银行与联合国贸易与发展组织（World Bank and UNCTAD），联合国发展计划署整理制图（UNDP，1999）。

国际贸易在 20 世纪最后 25 年的演进，有 4 项主要趋势，分别是：国际贸易的部门转移；国际贸易的相对多样化，尽管个别差异仍大，但发展中国家的贸易比重增加；全球贸易自由化与国

际经济区域化之间的互动；以及企业之间横跨区域和国家而组成的贸易关系网络。这些趋势共同形成新全球经济的贸易向度。接着我们逐一检视。

制造业产品的贸易占非能源国际贸易的大宗，这和早期国际贸易以初级商品为主的情况形成明显对比。从60年代起，制造业贸易便占国际贸易的大部分，到了90年代晚期，这个比重增加到国际贸易总量的3/4。这种部门转移的情况持续进行，此时服务业在国际贸易中日益重要，并且受惠于各国对贸易自由化的协定。运输与通信基础设施的完成有助于企业服务的全球化。在90年代中期服务业贸易总值估计占全球贸易总值的20%以上。

贸易的结构也有更深层的转变：商品与服务知识部分，以附加价值而论具有关键性。因此，除了传统上由于高价制造业产品和低价初级商品的不平等交换（unequal exchange）而存在于发达和发展中经济体之间的贸易不平衡，还附加了另一种新式的不平衡。那就是高科技产品与低科技产品之间，以及知识密集服务与低知识服务之间的不平衡贸易，其特征为全世界不同国家和地区之间，知识和科技不均等分配的模式。从1976~1996年间，高科技与中级科技产品在全球贸易中的比重，已经从大约1/3增加到超过半数（参阅图2-4）。因此，经济的外销导向并不保证其增长。是否发展完全依赖该经济体能够出口商品的价值而定。所以，这种新增长模式里最大的悖论之一，就是撒哈拉沙漠以南非洲国家相对于发达国家，拥有更高的出口占GDP比重：90年代的数据为GDP的29%。然而，由于这些出口集中于低价初级商品，不均等交换过程使得非洲经济体至今仍然贫穷，只有少数精英从国家无法获利的贸易中得利。科技能力、科技基础设施、知识取得，以及专业人力资源，因而成为新国际分工里关键的竞争力来源。<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 世界银行（World Bank, 1998）。

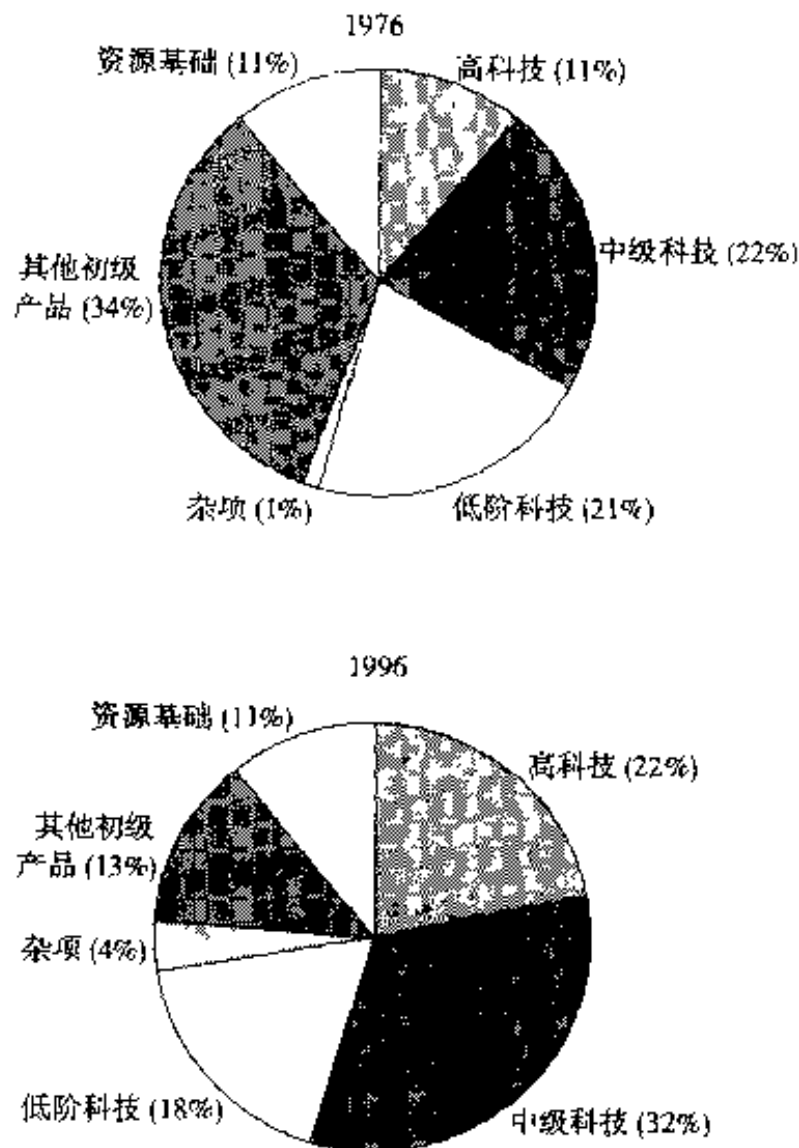


图 2-4 1976 和 1996 年以科技强度等级界定的国际贸易商品图 (注: 中级与高科技商品定义为需要密集研发经费支出之测量)

资料来源: 世界银行, 《世界发展报告》(1998)。

随着国际贸易在全世界扩张, 还有一种贸易领域相对多样化的趋势出现 (如表 2-8 所示)。1965 年发达经济体之间的出口贸易占全球贸易总额的 59%, 到了 1995 年这个比例已经减少到 47%, 不过发展中国家之间的出口贸易占全球贸易总额的比重, 则从 3.8% 增加为 14.1%。然而, 国际贸易版图的这种扩张, 必须考虑几点限制。首先, 发达经济体仍然是国际贸易中深具影响



力的伙伴。它们将其贸易模式扩展到新兴工业经济体，而非由于竞争而被取代。其次，虽然发展中国家制造业产品出口的比重呈持续增长局面，从1965年的6%增加到1995年的20%，但仍有高达80%的市场为发达国家所有。第三，高附加值、高科技的产品贸易几乎完全由发达经济体主宰，同时还集中在发达经济体产业彼此之间的贸易。第四，日渐重要的服务业贸易也偏重发达经济体：1997年经济合作与发展组织（OECD）成员国占全球服务业出口的比重达70.1%，服务业进口比重也达66.8%。第五，发展中国家的制造业出口，只集中在少数已工业化和正在工业化的新兴国家，这些国家主要位于东亚，甚至90年代非洲和中东国家贸易额占全球贸易总额的比重停滞不前，拉丁美洲国家则维持原状。不过，中国（内地）并未包括在表2-8的计算中，但中国的出口有实质增长，1970~1997年间的出口额每年平均上扬10%，使得发展中国家出口占全球出口的比重得以增加，跨过20%的关卡。不过，经济合作及发展组织成员国在20世纪末，商品与服务出口仍占全球出口总值的71%，虽然这些国家人口只占全球的19%。<sup>①</sup>

表 2-8 1965~1995 年世界出口趋势表（占世界总数百分比）

发达经济体 之间	发达与发展中 经济体之间	发展中经济体 之间	发达经济体 之间	发达与发展中 经济体之间	发展中经济体 之间
59.0	32.5	3.8	50.8	35.3	9.0
62.1	30.6	3.3	55.3	33.4	9.6
46.6	38.4	7.2	47.0	37.7	14.1
44.8	39.0	9.0			

总数不等于总和为100，因为误差，以及共同经济援助会议（Comecom）与无法分类的国家并不包括在内。

资料来源：国际货币基金组织估算，《贸易趋势统计年鉴》（不同年份），赫尔德等（Held et al., 1999, 表3-6）。

① 联合国发展计划署（UNDP, 1999）。



因此，新国际分工一方面通过技术深化和服务业贸易，维持了经济合作与发展组织国家的贸易支配，尤其是在高价贸易方面。另一方面，新国际分工也开启了新通道以整合新兴工业经济体，使之进入国际贸易的模式之中，但是这种整合非常不均等，并且有高度选择性。这导致了传统上归并在模糊的“南方”观念里的国家与区域彼此之间的根本分裂。

### 全球化对抗区域化

在80年代和90年代，国际贸易的演变的特色，乃是两个显然矛盾趋势之间的紧张：一方是贸易自由化程度增加；另一方则是各国政府致力于设立贸易联盟。这些贸易联盟里最重要的就是欧洲联盟（European Union），但世界其他地区也同样受到这种世界经济区域化潮流的影响，例如北美自由贸易协定（North American Free Trade Agreement, NAFTA）、南锥体共同市场（MERCOSUR）和亚太经合组织（Asian Pacific Economic Council, APEC）。这些趋势，加上全世界保护主义的持续，主要是在东亚与南亚地区，引导一群观察家包括我自己提出“区域化全球经济”（regionalized global economy）这个概念。<sup>①</sup>那是一个各贸易区之间的全球贸易系统，在趋向区域内关税平衡的同时，却继续维持与世界其他地区的贸易壁垒。然而，根据90年代后期的发展来更详细地检视证据之后，区域化的论点却招致质疑。赫尔德（Held）和他的同事在检视过一些研究后，提出结论认为“证据显示贸易区域化是补充性的，并且是随着区域间贸易而发展”。<sup>②</sup>其实，安德森（Anderson）和诺汉姆（Norheim）针对30年代起世界贸易模式的研究，指出区域间及区域内贸易均

① 卡斯特（Castells, 1993）；科亨（Cohen, 1993）。

② 赫尔德（Held et al., 1999, 168）。

有大幅度增长。事实上，西欧区域内贸易的强度比美洲或亚洲来得低，使得制度化在巩固区域内贸易上的重要性降低。<sup>①</sup> 其他研究指出美洲与亚洲的区域外贸易增加，而欧洲的走向则呈现波动。<sup>②</sup>

90年代的发展迫使我们更彻底地重新检视区域化论题。1999年欧盟为达成其种种目标，成为统一的经济体，有统一的关税、单一货币和欧洲中央银行。英国和瑞典采用欧元似乎是迟早的问题，有赖于调适其国内政治的需要。因此，欧盟似乎不再适合被视为一个贸易联盟，因为欧盟内部的贸易不再是国际贸易，而是区域间贸易，就像美国国内的区域间贸易一样。这并非暗示欧洲各国不再存在（我将于第三卷论及），但它们确实共同形成了一种新形态的国家，一种网络国家，其关键特质便是组成统一的经济体，而非只是贸易联盟。

至于亚太地区，法兰克（Frankel）估算80年代亚洲内部的贸易增长，大部分是该区域经济快速增长使其在世界经济所占比重增加的结果，还混合了地理邻接性的因素。<sup>③</sup> 科亨（Cohen）和圭列里（Guerrieri）修正了法兰克的分析，区分出亚洲内部贸易的两个不同时期：1970～1985年间及1985～1992年间。<sup>④</sup> 第一个时期里，亚洲国家主要是出口到世界其他国家，尤其是北美和欧洲。亚洲区域内部的进口贸易则持续稳定增加。然而，亚洲国家当中，日本相较于其邻国的贸易顺差特别显著。因此，日本则自北美、欧洲及亚洲地区获得贸易顺差，亚洲国家则通过得自美洲和欧洲的更多贸易顺差来弥补其与日本之间的贸易逆差。在第二个时期里，亚洲内部贸易有实质的增长，自1985年占亚洲

① 安德森与诺汉姆（Anderson and Norheim, 1993）。

② 赫尔德（Held et al., 1999）。

③ 法兰克（Frankel, 1991）。

④ 科亨与圭列里（Cohen and Guerrieri, 1995）。



出口的 32.5% 升至 1992 年的 39.8%。区域内进口值达到亚洲总进口值的 45.1%。然而，这个总量掩盖了重大的不平衡：日本自亚洲的进口减少了，对亚洲的出口却增加，尤其是技术密集型产品。亚洲对日本的贸易逆差在这段期间有实质的增加。就如同第一个时期，为了弥补对日本的贸易逆差，亚洲国家自美国寻求更多的贸易顺差，与欧洲贸易顺差所占份额则较少。这个分析的结论驳斥了整合亚太区域的想法。这是因为区域内部的贸易动态，以及日本与亚洲其他地区之间的不平衡，由于持续自世界其他国家获得贸易顺差而获得支撑，尤其得益于与美国之间的贸易顺差。亚洲内部贸易的增长并未改变这个区域相对于其世界市场出口表现的根本依赖，尤其是对于非亚洲的国际经济合作与发展组织国家的出口。90 年代日本的经济衰退，以及 1997~1998 年的亚洲金融危机，更进一步加强了对区域外市场的依赖。面对区域内需求的下降，亚洲各经济体将其复苏的赌注放在对区域外市场出口的更佳表现上，竞争更为剧烈，也获得相当成功，尤其是台湾、新加坡和韩国的公司（参见第三卷第四章）。中国成为主要的世界出口者（尤其是外销到美国市场），加之印度经济体日趋外销导向的趋势，一定会使均势偏向亚洲各经济体的多方向贸易模式。至于亚太经合会（APEC）只是一个咨询组织，与美国及世界贸易组织（WTO）有密切合作。亚太经合组织最引人注目的提案“大阪宣言”（the Osaka declaration）宣称在 2010 年要完成太平洋地区自由贸易的目标，但不能视为迈向区域整合的步骤，而是将亚太国家完全整合入全球贸易的计划。再者，亚太地区的制度性整合遇上了难以克服的地缘政治障碍。中国成为世界强权，以及对日本在第二次世界大战时帝国主义的记忆，使得中日两大区域经济体之间，以及它们和邻近国家之间，类似欧盟的制度性合作模型难以想像，排除了成立日元联盟或是亚太关税联盟的可能性。总而言之，我们观察到的与其说是太平洋地区的区域内爆，不如说是亚太贸易在全球经济中的持续整合。

至于美洲国家，北美自由贸易协定（NAFTA）只是将原已存在的3个北美经济体之间的交流制度化。加拿大经济体长久以来一直是美国经济体里的一个区域。有所改变的是墨西哥，美国成功地降低其关税，国界两边的美国公司是主要受益者。但墨西哥外贸及投资的自由化在80年代已开始发展，由加工出口区（Maquiladoras）计划可见一斑。若加上资本和货币的自由流通，墨西哥劳工跨越边境的大量移动，以及制造业与农业的跨国界生产网络形成，我们观察到的是一个经济体的形成，亦即北美经济体，包括美国、加拿大及墨西哥，而非贸易联盟的兴起。<sup>①</sup>目前除了古巴之外，中美洲及加勒比海地区各经济体也是北美自由贸易协定的卫星国，这延续了依赖美国的历史趋势。

南锥体共同市场（MERCOSUR，由巴西、阿根廷、乌拉圭及巴拉圭组成，玻利维亚和智利则在迈入下一世纪之际关系紧密）是南美洲经济整合的希望蓝图。以其1998年之GDP总和为1.2兆美元，而且有超过2.3亿人口的潜在市场，南锥体共同市场的确最接近贸易联盟的观念。南锥体共同市场内部逐渐统一关税，导致内部贸易增加。与安地条约（Andean Pact）国家未来达成协议的可能性能够将此贸易同盟延伸至整个南美洲。然而，南锥体共同市场的强化依然有严重阻碍，最重要的就是必须协调货币及财政政策，此最终需要所有参与国货币的稳定。1999年在巴西及阿根廷之间的紧张情势显示协议仍很脆弱，因其缺乏全球经济里金融整合的协调取向。事实上，南锥体共同市场发展的最重要意义，即其显示了南美各经济体越来越独立于美国经济。其实在90年代，南锥共同市场对欧洲的出口超过了对美国的出口。同时，欧洲对南美的投资不断增加（尤其是来自西班牙），南锥共同市场的强化显示了南美洲国家在全球经济中朝多方向整合的趋势。

① 塔达尼科与罗森伯格（Tardarico and Rosenberg, 2000）。



虽然 90 年代贸易联盟的计划不是消失，就是演变成为全面的经济整合，全球贸易的开放则因一些迈向自由化的制度变革而更加兴盛。1994 年关税及贸易总协定（GATT）乌拉圭回合得到成功的马拉凯斯协议（Marrakesh Agreement）后，全世界关税显著降低，接着新的世界贸易组织（WTO）成立，作用在于监督自由贸易秩序，并担任贸易争端的仲裁者。世界贸易组织（WTO）的多边协议建立了一个新的国际贸易框架，进一步推动了全球整合。90 年代晚期，在美国政府的提案下，世界贸易组织（WTO）将活动焦点集中在服务方面的贸易自由化，并想要达成与贸易相关的知识产权的协议（TRIPS）。两者均代表了全球化新阶段及信息经济的策略性结合。

因此，详细检视之后，世纪转换之交的全球经济轮廓显然与 90 年代早期所假设的区域化结构不同。欧盟是一个经济体，而非区域。东欧正朝加入欧盟迈进，而且一段时日以后，基本上会成为欧盟的附属。俄罗斯需要花很长一段时间，才会从转向狂野资本主义的灾难中复原，当它最后终于能和全球经济进行贸易时（超越目前身为初级产品供应者的角色），将会以自己的方式进行。北美自由贸易协定和中美洲事实上是美国经济体的延伸。南锥体共同市场目前正在进行整合，但总是因为巴西和阿根廷总统最近的心情而陷入危机当中。智利的出口分散在世界各地。哥伦比亚、玻利维亚和秘鲁可能也是如此，若我们能够评估其主要出口货物（不是咖啡）的价值则会格外清楚。在这些情况下，南美洲长久以来相对于美国的贸易依赖，似乎渐渐招致质疑。因此，“美洲区域”似乎并不存在，虽然有美国—北美自由贸易协定实体，以及独自演变的南锥体共同市场计划。也没有亚太区域的存在，虽然有实质的跨太平洋贸易（美国是其中一端）。中国和印度主张自己是独立的大陆经济体，建立自己与国际贸易网络的独立联合。中东国家持续保持其原油供应者的有限地位，国内经济则有少许多样化。北非渐渐成为欧盟的卫星国，成为阻碍以防止

来自贫穷国家无法控制且不受欢迎的移民。撒哈拉以南的非洲，除了南非这个重大例外，渐渐成为世界经济的边缘，我将在第三卷中加以说明。因此，终究除了贸易协议的习惯模式以及介于欧盟、日本和美国之间的纷争外，全球经济的区域化现象似乎很少。此外，这3个经济强权的影响地区日渐重叠。日本和欧洲大举进入拉丁美洲，美国加强与亚洲及欧洲的贸易。日本扩张与欧洲的贸易，而中国和印度则强有力地进入全球经济，拥有众多贸易伙伴。总的来说，全球经济区域化的过程已大体解散，而偏向贸易模式的多层次、多重网络结构，这无法以国家作为贸易和竞争单位的范畴来理解。

的确，商品和服务的市场已日渐全球化，但实际的贸易单位并非国家，而是公司，以及公司的网络。这并不表示所有公司均从事全球贸易。但这确实显示公司无论大小，其策略性目标是销售到全世界它们可以触及的角落，不论是直接贩售，或是通过它们与世界市场里运作之网络的连接。而且大部分要归功于新通信和运输科技，确实有通道和机会能够卖东西到每个角落。然而，这种说法必须加上说明，即在大部分国家里国内市场还是占GDP的最大部分，而且发展中国家里主要以本地市场为目标的非正式经济，构成了都市就业的大宗。同时，有些主要经济体，例如日本仍有重要的部分（如公用事业和零售业）受到政府保护及文化一制度的限制，而免于世界性的竞争。<sup>①</sup>而全世界的公共服务和政府机构，为每个国家提供1/3~1/2的工作，大致不受国际竞争影响，将来也不会。然而，支配性的部分和公司，所有经济体的策略核心，与世界市场都有很深的连接，而其命运将视其在这个市场里的表现而定。生产非贸易产品与服务的部门和公司，不能脱离贸易部门来理解。国内市场的动态最终要依赖国内

<sup>①</sup> 泰森 (Tyson, 1992)。



公司和公司网络在全球竞争的能力。<sup>①</sup> 此外，国际贸易不再能够脱离商品与服务的跨国生产过程。因此，公司内部的国际贸易或许占有国际贸易总量的 1/3 以上，<sup>②</sup> 而生产国际化与金融成为服务业国际贸易最重要的增长原因。<sup>③</sup>

然而，全球经济区域化的相关辩论，指出了—个相当重要的课题：亦即政府和国际机构在全球化过程里扮演的角色。在全球市场中从事贸易的公司网络只是故事的一部分。同样重要的还有公共机构在促进、限制与塑造自由贸易方面的行动，并且设定政府支持它们代表其利益的经济玩家。然而，政府策略与贸易竞争之间互动的复杂状态，无法通过过于简单的区域化和贸易联盟观念就能了解。在针对此全球化的政治—经济取向提出某些见解之前，我先讨论—下这种复杂状态的另—个层次：生产过程核心的网络化了的国际化（networked internationalization）。

### 生产的国际化：多国公司与国际生产网络

90 年代，出现了商品与服务之生产、分配和管理的加速国际化过程。这个过程包括 3 个层面，彼此相互关联：国外直接投资（FDI，Foreign Direct Investment）的增长，多国公司在全球经济里身为生产者的重要角色，以及国际生产网络的形成。

FDI 在 1980 ~ 1995 年间增加为 4 倍，比世界总产值和世界贸易的增长还要快（参见图 2 - 5）。FDI 占世界资本形成的比例，自 80 年代的 2% 倍增为 90 年代中期的 4%。90 年代晚期，FDI 以与 90 年代早期同样的速度持续增长。大部分的 FDI 来自

① 科亨（Cohen，1990）；伯克利国际经济圆桌会议研究小组（BRIE，1992）；桑德霍尔兹（Sandholtz et al.，1992）；世界贸易组织（World Trade Organization，1997，1998）。

② 联合国贸易与发展会议（UNCTAD，1995）。

③ 丹尼尔斯（Daniels，1993）。



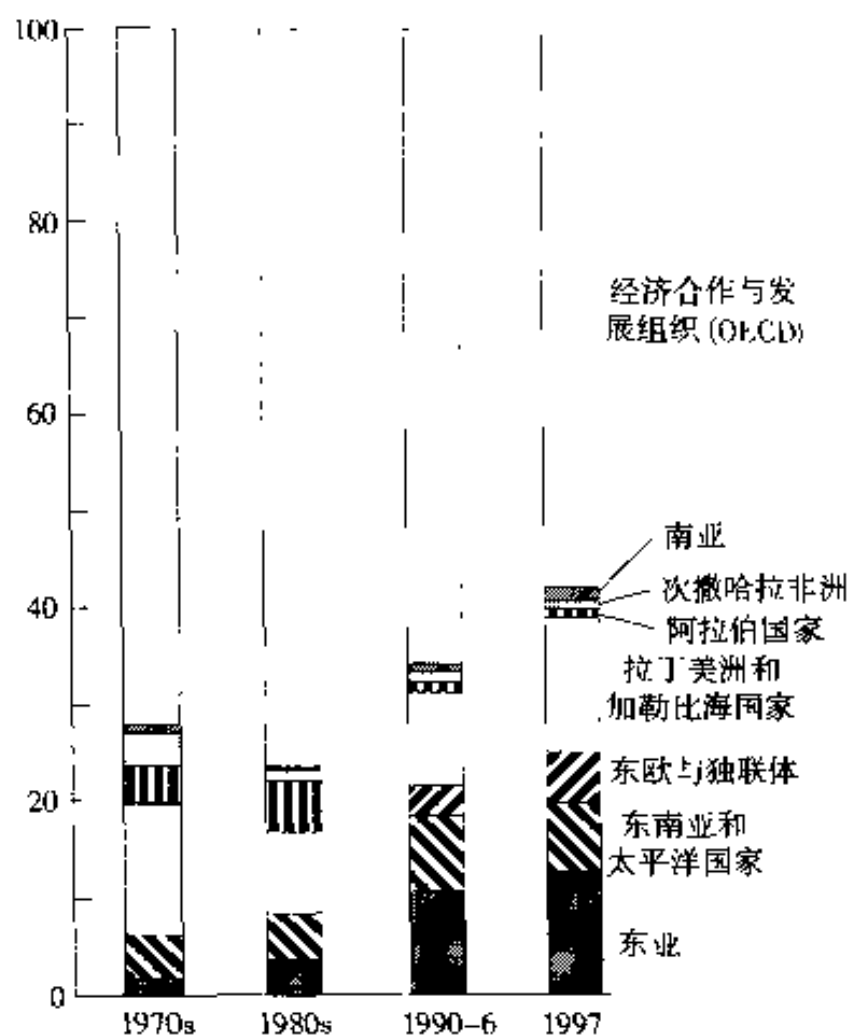


图 2-5 国外直接投资图 (全部国外直接投资百分比)

资料来源：联合国贸易与发展组织 (UNCTAD, 1999)，联合国发展计划署制图 (UNDP, 1999)。

少数 OECD 国家，即使美国 FDI 的金额在下跌之中（但其总量比其他国家大得多）：美国占全球 FDI 总量的比率，自 60 年代的大约 50% 跌至 90 年代的约 25%。其他主要投资者的总部都在日本、德国、英国、法国、荷兰、瑞典及瑞士。大部分 FDI 的存量 (stocks) 集中在发达国家，和以往的时期不同，而且这种集中与日俱增：1960 年，发达国家的 FDI 数额占总存量的 2/3；90 年代晚期，已增长至占 3/4。然而，FDI 流量 (flows) 的模式（相对于存量）逐渐多样化，虽然仍显著少于发达国家，但发展中国家接受到的投资越来越多（参见图 2-5）。某些研究显示在



80年代晚期，FDI的流动与国际贸易相形之下，比较不集中。在90年代，发展中国家FDI向外流动的数量占总量的比率增加，虽然仍仅占FDI存量的不到10%。然而，对发展中国家而言，在世界FDI中占有一小部分，仍然代表占有整体直接投资相当的比率。因此整体来看，90年代FDI的模式显示，一方面显示财富依然集中于发达国家；另一方面，随着生产的国际化，生产的投资也逐渐多样化。<sup>①</sup>

FDI与多国公司扩展成为全球经济的主要生产者有关。FDI经常以合并（mergers）和购并（acquisitions）的方式出现于发达国家中，发展中国家也逐渐是如此。每年跨国界的合并和购并数量自1992年占总FDI的42%，跃升至1997年的59%，达到2360亿美元（参见图2-6）。多国公司（Multinational corporations, MNCs）

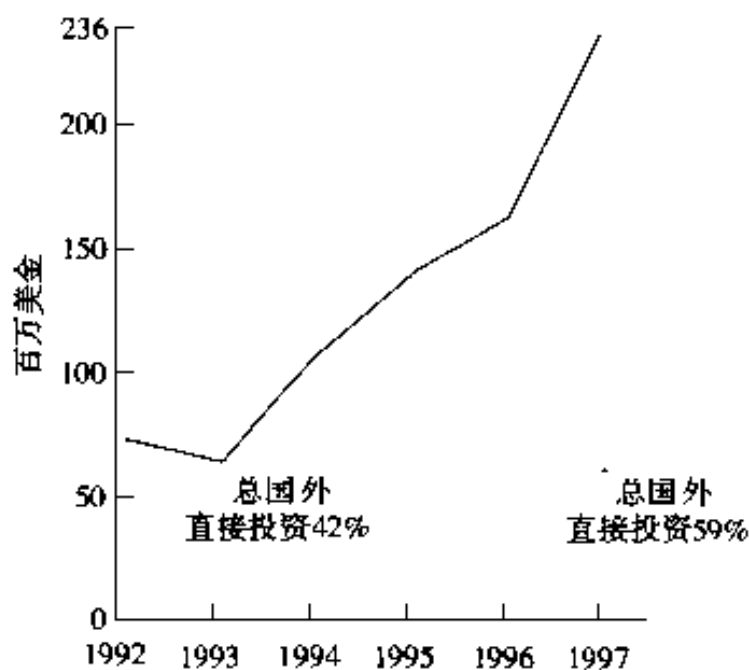


图 2-6 1992~1997 年跨界合并与购并图

资料来源：联合国贸易与发展组织（UNCTAD，1998），联合国发展计划署整理制图（UNDP，1999）。

<sup>①</sup> 国际货币基金组织（IMF，1997）；联合国发展计划署（UNDP，1999）。

是 FDI 的主要来源，但 FDI 只占国际生产投资的 25%。多国公司的国外分公司自多方来源取得资金，包括向当地和国际市场借贷，政府补助，以及与当地公司合资。多国公司及其生产网络是生产国际化的向量，FDI 的扩张只是其中一种展现而已。实际上，世界贸易的扩张大体上是多国公司生产的结果，因其大约占世界贸易总量的 2/3，而且有大约 1/3 的世界贸易是同一公司的不同分支之间的贸易。假如与某一多国公司有关的厂商网络也纳入计算，网络内部公司间的贸易比率则会大幅度提高。因此，我们所衡量的国际贸易量，事实上有大部分是同一个生产单位的跨国界生产量。1998 年大约有 5.3 万个多国公司，其国外分公司共 45 万家，全球销售总额多达 9.5 兆美元（超过世界贸易量）。多国公司占全球总产值的 20~30%，占世界贸易总额的 66~70%（依不同的估算方式而有所不同，参见表 2-9）。多国公司的部门组成在 20 世纪后半叶有实质的改变。到 50 年代为止，大部分 FDI 集中于初级部门。但是到了 1970 年，初级部门的 FDI 只占 FDI 总量的 22.7%，第二级部门则占 45.2%，第三级部门则占 31.4%。1994 年可以见到新投资结构，服务业方面的 FDI 占总量的多数（53.6%），而初级部门降至 8.7%，制造业则缩减至 37.4%。即使如此，多国公司仍然占世界制造业出口总额的大多数。随着服务业贸易的自由化，以及保护知识产权的 TRIPS 协议完成，多国公司在服务业，尤其是先进企业服务的国际贸易上的支配地位似乎获得了保障。<sup>①</sup>和制造业一样，服务业贸易的增加事实上反映了商品与服务之国际生产的扩张，因为多国公司及其子公司需要服务的基础设施，以便在全球运作。

虽然多国公司无疑构成国际化生产的核心，并且因而成为

① 联合国发展计划署（UNDP，1999）。

表 2-9 按最近的年份、地区与国家所统计的  
母公司与外国分公司数目表

地区/经济	以此国家为基地的母公司	以此经济体为地点的 外国分公司 <sup>a</sup>
发达国家	36380	93628
西欧	26161	61902
欧盟	22111	54862
日本	3967 <sup>b</sup>	3405 <sup>c</sup>
美国	3470 <sup>d</sup>	18608 <sup>e</sup>
发展中国家	7932	129771
非洲	30	134
拉丁美洲与加勒比海国家	1099	24267
南亚、东亚、东南亚	6242	99522
西亚	449	1948
中、东欧	196	53260
1997 年世界总数	44508	276659
1998 年世界总数	53000	450000

a. 图示在此经济所示定义的外国分公司的数目。

b. 母公司数目不包括 1995 年 3 月 (3695) 以及 1992 年 12 月 (272) 金融、保险、房地产业数目。

c. 外国分公司不包括 1995 年 3 月 (3121) 以及 1995 年 11 月 (284) 之金融、保险、房地产业数目。

d. 图示总数为 1994 年 2658 家非银行母公司与 1989 年 89 家银行母公司至少有一处外国分公司的资产、营业额或网络收入超过 300 万美元, 以及 1989 年 723 家非银行与银行母公司, 其外国分公司的资产、营业额或网络收入超过 300 万美元。

e. 图示总数为 1994 年 12523 家银行与非银行外国分公司的资产、营业额或网络收入超过 100 万美元, 以及 534 家美国外国分公司为受托机构。每一外国公司分公司表示一个由一定数目个人公司组成十分巩固的美国商业企业体。

资料来源: 联合国贸易发展会议 (UNCTAD), 赫尔德等整理制表 (Held et al., 1999, 表 5-3)。

全球化过程的基本向度，但它们究竟是什么，则难以看清。<sup>①</sup>有些分析家质疑它们的多国特性，认为它们只是触角伸及世界，但仍是以国家为基础的公司。多国公司绝大多数位于 OECD 国家，然而，在另一方面，1997 年有 7932 家多国公司以发展中国家为根据地，占 1997 年多国公司总数（44508 家）的 18% 左右，而 80 年代晚期只有 3800 家。再者，若我们以表 2-9 为基础来计算 1997 年的数值，简单算出位于世界某地区的母公司和外国分公司数目之间的比率，我们会得到一些有趣的结果，确切来说，发达经济体的数据是 38.9，而发展中国家则为 6.1，显示全球生产力的不对称分布，也粗略衡量了经济依赖的程度。但最突显的是同发达地区之间的比较。日本（比率是令人震撼的 116.5）显示其在全球生产网络中的不对称整合。另一方面，美国的比率是 18.7，显示深受外国公司渗透的现象。西欧则处于两者之间，比率是 40.3，是以本国为根据地的母公司数目最多的地区，同时也是 61900 家外国分公司的基地（美国是 18600 家）。先进经济体的相互渗透得到下列事实的确定：大部分先进经济体里的内部国外直接投资存量于 90 年代有实质增长。换句话说，美国及西欧公司在对方领土上设立了更多的子公司；日本公司将其多国区位元模式延伸至全世界，但比起世界上其他国家，日本更难以让外国公司在日本设立子公司；发展中国家的跨国公司正在进军全球生产系统，然而规模有限。以 OECD 国家为根据地的公司，集中于整个发展中世界；90 年代晚期，多国公司占拉下美洲国内制造业生产约 30%，占中国总私人出口值的 20~30% 之间，马来西亚制造业附加价值的 40%，新加坡则是 70%，但是在韩

<sup>①</sup> 赖克 (Reich, 1991); 卡诺伊 (Carnoy, 1993); 邓宁 (Dunning, 1993); 经济合作与发展组织 (UNCTAD, 1993, 1994, 1995, 1997); 格拉汉姆 (Graham, 1996); 迪肯 (Dicken, 1998); 赫尔德 (Held et al., 1999, 236~282)。

国只占 10%，香港特区 15%，以及台湾地区制造业出口占 20%。

这些多国公司的“国族”特性如何呢？顶层主管、公司文化，以及公司与母国政府之间的特权关系，都显露了历久不衰的国族征象。<sup>①</sup>然而，有一些因素造成这些公司日益多国化的特性。国外分公司的销售和收入占每家公司总收入的相当比例，尤其是美国公司。高级主管的聘任通常以熟悉当地环境为首要条件之一。最优异的人才可以循公司的指挥层级升迁，而不管其国籍如何，因此有利于增加高阶人事的多元文化混杂状态。企业与政治的接触仍然重要，但这些接触都视公司运作所在的特殊国家脉络而定。因此，公司的全球化程度越高，其企业接触与政治联系的光谱就越广，而根据各国情况而定。就此而论，它们是多国（multinational）公司，而非跨国（transnational）公司。也就是说，它们有多重的国家忠诚，而非漠视国籍与国家脉络。<sup>②</sup>

然而，90年代全球生产演变的重要趋势是生产过程的组织转变，包括多国公司本身的变化。商品与服务的全球生产渐渐地不再是由多国公司执行，而是由跨国的生产网络完成，而多国公司是其中不可或缺的要害，但其若无网络的其他部分，该要素也无法运作。<sup>③</sup>我会在本卷第三章中详细分析这种组织转变，但我在此必须指出这个事实，以便明确说明新全球经济的结构和过程。

① 科亨（Cohen, 1990）；波特（Porter, 1990）。

② 今井（Imai, 1990a, b）；邓宁（Dunning, 1993）；哈威尔与伍兹（Howell and Woods, 1993）；斯特兰奇（Strange, 1996）；迪肯（Dicken, 1998）。

③ 汉德森（Henderson, 1989）；科里亚特（Coriat, 1990）；杰雷非与惠曼（Gereffi and Wynman, 1990）；森杰伯格与坎贝尔（Sengenberger and Campbell, 1992）；杰雷非（Gereffi, 1993）；波鲁斯与齐斯曼（Borras and Zysman, 1997）；邓宁（Dunning, 1997）；艾恩斯特（Ernst, 1997）；赫尔德（Held et al., 1999, 259-270）。

除了多国公司外，许多国家和地区的中小企业（美国硅谷、香港、台湾地区和意大利北部都是最具代表性的例子）已经建立合作的网络，从而让自己在全球化生产系统里具有竞争力。这些网络与多国公司连接，彼此互惠转包业务（reciprocal subcontractors）。大多数情况里，中小企业网络成为一个或数个大公司的转包厂商。但也常有网络与多国公司签订合约，以获得市场通路、科技、管理技术或品牌商标。这些中小企业网络里有许多通过越界（cross border）运作的协定，本身便是跨国性的，如台湾和以色列的电脑产业便扩展网络到硅谷。<sup>①</sup>

再者，如我将在第三章提出的论证，多国公司乃是逐渐分散的内部网络，依国家、市场、制程和产品的不同，而以半自主的单位组织起来。每个单位都与其他多国公司的此类半自主单位相互连接，形成刻意的策略性联盟。而每个联盟（事实上是网络）都是附属的中小企业网络的节点（nodes）。这些生产网络之网络的地理分布跨越国界，但并非毫无分化：每一种生产功能都会找出最适合的区位（以资源、成本、品质和市场通路为计量依据），再与正好位于此适当区位的网络里的新公司连接。

如此，大部分生产部门（包括商品和服务）的支配部分，都依其实际的运作程式在全世界组织起来，形成罗伯特·赖克（Robert Reich）所谓的“全球网”（global web）。<sup>②</sup>生产过程包括不同地点的不同公司制造的各项组件，再依特定目的和市场需求来装配，使用新的生产和商业化形式：高产量、弹性与定制的生产。这种全球网并未呼应过度简单的全球公司观念，亦即从全世界的不同单位获取供给的公司。此种新的生产系统依赖的是公司之间、每个主要公司的分散化单位之间，以及彼此连接且与大公司或公司网络连接中小企业网络，彼此的策略性联盟和特别合

① 萨克森尼安（Saxenian, 1999）；艾德勒（Adler, 1999）。

② 赖克（Reich, 1991）。



作计划。这些跨界的生产网络 (transborder production networks) 在两种主要框架下运作：根据杰雷非 (Gereffi) 的术语，分别为生产者驱动的商品链 (如汽车、电脑、飞机和电机机械等产业)，以及买方驱动的商品链 (如服饰、制鞋、玩具和家用品等产业)。<sup>①</sup> 这种网状工业结构 (web-like industrial structure) 的根本特性是其全世界的扩展乃依地域而定，而且其几何形势无论全貌或个别单位都不断变动。在这样的结构里，成功管理策略的最重要元素，就是让公司 (或是某项产业计划) 在网络中能因其相对区位而得到竞争优势 (competitive advantage)。因此，结构倾向复制自身，并且随着竞争而不断扩展，从而深化了经济的全球特性。公司要能够在如此多变的生产和分配几何形势里运作，就需要有非常弹性的管理方式，这种弹性有赖于公司本身的弹性，以及获得符合这种弹性的通信和生产技术 (参见第三章)。例如，为了能组装在相距遥远之地生产的零件，一方面需要在制作过程中有奠基于微电子的优质产品，使得零件在最小的细节上都能够相容；另一方面，要有以电脑为基础的弹性，让工厂能够制定生产计划，依照每笔订单的数量和定制特性来运作。此外，存货的管理需依赖经过训练的适当供应商网络，其表现在过去 10 年来因为在线上调整需求和供给的新科技能力而提高。因此，新国际分工逐渐是在公司内部分工。或者更精确地说，是公司网络内部的分工。这些跨国生产网络以多国公司为重心，不均等地分散至世界各地，塑造了全球生产模式，最终塑造了国际贸易的模式。

### 信息生产与选择性的科学及技术全球化

信息化生产的生产力和竞争力奠基于知识的产生和信息的管理。知识创造和科技能力是公司之间、各种组织之间，以及最终

---

<sup>①</sup> 杰雷非 (Gereffi, 1999)。



的国家之间竞争的关键工具，<sup>①</sup> 因此，科学和技术的地理分布对全球经济的各个基地和网络应该有很大影响。的确，我们看到科学和技术高度集中在少数几个 OECD 国家中。1993 年，10 个国家便占全球研究发展的 84%，而且控制了过去 20 年美国专利的 95%。到了 90 年代末期，住在高收入国家的世界 1/5 的人口掌握了 74% 的电话线路，并且占互联网使用者人数的 93% 以上。<sup>②</sup> 这种技术的支配与以知识为基础的全球经济理念有所违背，除非该经济的形式是位于少数“全球城市和区域”以知识为基础的生产者，以及由技术依赖的经济体构成的世界其他部分，两者之间的阶层性分工。然而，科技互赖的模式远比地理不均等的统计所显示的还要复杂。

首先，作为知识最根本来源的基础研究，以压倒性的比例位于全世界的研究大学和各公共研究系统（例如德国的马克斯·普朗克研究中心 [Max Planck]；法国的国家科学院 [CNRS]；俄罗斯的科学院 [Academy of Sciences]；中国的中国科学院 [Academia Sinica]，以及美国的机构，如国家卫生研究院 [National Institute of Health]、各大医院和各研究计划，由国家科学基金 [National Science Foundation]，以及国防部的先进计划局 [DARPA]）。这意味着除了军事相关研究的重要例外，基础研究系统是开放且容易进入的。事实上，90 年代的美国，有超过 50% 的科学和工程博士学位是颁给外国人的。然而，其中有 47% 最后留在美国，但这是因为其母国没有能力吸引他们回国，而非代表科学系统是封闭的（因此 88% 来自中国的博士，以及 79% 来自印度的博士待在美国，但只有 13% 的日本博士和

① 弗里曼 (Freeman, 1982)；多西 (Dosi et al., 1988b)；弗雷与弗里曼 (Foray and Freeman, 1992)；世界银行 (World Bank, 1998)。

② 沙克 (Sachs, 1999)；联合国发展计划署 (UNDP, 1999)。



11%的韩国博士留下来)。<sup>①</sup>再者,学术研究系统是全球性的。它依赖全世界科学家之间的不断沟通。西方自从欧洲经院主义的时代开始,科学界假如算不上是全球性学者社群的话,一向有很大部分是国际性的。科学由各种特殊研究领域组成,围绕着研究者的网络而建构,研究者通过出版、会议、研讨会和学术组织而互动。但是,在此之外,当代科学的特征是以线上沟通作为其努力的永久特性。事实上,互联网正是由于军事和“大科学”(big science)的怪异结合而产生,而其直至80年代早期的发展,大体而言局限于科学沟通的网络。随着互联网在90年代的普及,以及科学发现之速度与范围的加速,互联网和电子邮件对于全球科学系统的形成深具贡献。在此科学社群中,绝对有偏向占支配地位的国家与机构之处,例如英语是国际语言,而美国和西欧科学机构压倒性地控制了出版物、研究基金和提名获奖等机会。然而,在这些限制之下,还是有个全球科学网络,虽然并不对称均衡,但仍然确保了沟通,以及发现和传播知识。事实上,那些禁止某些研究领域(例如信息技术)之沟通的学术系统,例如苏联的情形,付出了无法克服之迟滞的沉重代价。当今的科学研究若非全球性的,就再也称不上是科学。然而,虽然科学是全球性的,科学实践却偏重于由先进国家界定的议题,杰弗里·沙克(Jeffrey Sachs)的研究指出了这一点。<sup>②</sup>大部分研究发现最后经由全球科学互动网络传播出去,但是在研究议题种类方面,有根本性的偏重状况存在。对发展中国家非常重要,但无法引起一般科学兴趣,或是缺乏大有可为市场的问题,在占支配地位国家的研究计划里都受到忽略。例如有效的疟疾疫苗可以拯救数百万人的生命,尤其是儿童的生命,却没有多少资源愿意支持发现疫苗的努力,或是将有效疗法的结果传播到世界各地,目前这通常由

① 萨克森尼安(Saxenian, 1999)。

② 沙克(Sachs, 1999)。

世界卫生组织赞助。西方发明出来的艾滋病药物过于昂贵，无法在非洲使用；但大约 95% 的艾滋病地带原来处于发展中国家。多国制药公司的企业策略，一再阻挠廉价生产这些药物，或寻找其他替代药物的尝试，因为这些公司控制了大部分研究所的专利。因此，科学是全球性的，但科学也在其内部逻辑里复制了排除相当比例人口的过程，不去解决他们特有的问题，或者不关切能够改善这些人的生活条件的课题。

经济发展和竞争表现并非依赖基础研究，而是仰赖基础研究和应用研究（研发系统，R&D）的结合，及其通过组织和个人的传播。先进学术研究和优良的教育系统是必要条件，但对想要进入信息范式的国家、公司和个人而言，并非充分条件。因此，选择性的科学全球化并未激发技术的全球化。全球性的技术发展需要科学、技术和企业界之间的联系，也需要国家政策和国际政策。<sup>①</sup> 传播的机制确实存在，虽然各自有其偏重和限制。多国公司及其生产网络既是技术支配的工具，也是选择性技术传播的通道。<sup>②</sup> 多国公司占非公共部门研发的绝大部分，并且运用这种知识作为竞争、市场渗透和政府支持的关键资产。另一方面，因为研发费用和策略重要性的增加，公司开始和其他企业、大学及公共研究机构合作进行研究（例如与医院合作生化医学研究）。如此一来，它们便创造和塑造了横跨各部门和国家的水平式研发网络。此外，跨越国界的生产网络若要有效运作，多国公司必须与其伙伴分享某些专门技术，让中小企业能够改善科技，并且最后改善其发展学习曲线的能力。<sup>③</sup> 有证据显示多国公司的外国子公司在 OECD 国家生产系统中的出现，对这些国家的技术发展和

① 弗雷 (Foray, 1999)。

② 阿奇布古与米奇 (Archibugi and Michie, 1997)。

③ 杰洛斯基 (Geroski, 1995); 图米 (Tuomi, 1999)。



生产力有正面影响。<sup>①</sup> 回顾这个议题的相关研究后，赫尔德 (Held) 及其同事得出结论：“虽然缺乏有系统的证据，但研究显示生产的全球化造成国家经济的表现，与以母国为基础的多国公司的表现两者之间的逐渐脱节。再者，这种过程似乎对高科技产业有利，而这些产业因创新而来的利润可能是最高的。”<sup>②</sup> 这暗示在大多数先进国家中支持高科技发展的国家政策在确保国家的比较利益方面，并不一定会成功。另一方面，对发展中与新兴工业国家而言，为了使本地劳工和公司能与跨国生产网络合作，并在世界市场里具有竞争力，国家政策确属必要。这的确就是亚洲新兴工业国家的情形，这些政府的科技政策是决定性的发展工具 (第三卷第四章)。世界银行 1998 年的《世界发展报告》(World Development Report) 的结论中说，在改善科技基础设施和教育系统的条件下，90 年代可以见到科技全球传播的过程，虽然有高度选择性的编纳—排除模式的限制，这一点我会在下文分析。

一旦技术连接确定，技术产生与传播的过程便会围绕着跨国生产网络而组织，大部分独立于政府政策之外。然而，政府在提供人力资源 (亦即各个层级的教育) 和科技基础设施 (尤其是可接近、低成本和高质量的通信与信息系统) 方面的角色，仍然十分重要。

若要了解技术如何与为何传播于全球经济之中，就有必要考虑以信息为基础的新科技的特点。因为这些技术基本上是以在人类心灵里储存与发展的知识为基础，所以拥有超越其根源而传播的非凡潜力，只要它们能够找到技术基础设施、组织环境与人力资源，来通过从做中学的过程来予以同化和发展。<sup>③</sup> 这些是要求严苛的条件。然而，如果“后来者”能够很快发展出适宜的环

① 经济合作与发展组织 (OECD, 1994d)。

② 赫尔德 (Held et al., 1999, 281)。

③ 莫威利与罗森伯格 (Mowery and Rosenberg, 1998)。

境，那么也不会预先排除“后来者”迎头赶上的可能。这正是60年代和70年代的日本的，以及80年代的亚太地区，还有90年代规模较小的巴西和智利的情况。但90年代的全球经验指出了另一条技术发展之路。一旦全世界的公司和个人能够利用新技术系统（不论是因为技术转移，或是内部采用专门技术），他们就会与生产者和市场连接起来，可以利用他们的知识并贩售产品。它们的计划超越了国家范围，因此强化了以多国公司为基础的生产网络。而与此同时，这些公司和个人通过与这些网络的连接而学习，并发展出自身的竞争策略。因此，在跨越国界的生产网络地理形势日益复杂之际，还有一个专门技术集中于跨国生产网络的过程，以及这种专门技术更广泛地传播到全世界的过程。

我用90年代晚期硅谷的发展为例来说明以上分析。硅谷紧紧抓住因特网革命而出现的创新机会，与世界其他地区相比，提升了在信息科技方面的领导地位。但2000年的硅谷在社会和族群方面，完全不同于70年代的样子。安娜·李·萨克森尼安(Anna Lee Saxenian)是硅谷的一流分析家，她在1999年的研究显示，移民企业家在这个高科技节点的新结构中具有决定性地位。依沙申尼尔的说法：

近来的研究显示“脑力枯竭”也许让位给了“脑力循环”过程，在美国求学和工作的有天分的移民，回到故乡以利用当地有前途的机会。而运输和通信技术的进步意味着即使这些有技术的移民选择不回家乡，他们还是扮演中间人的重要角色，连接美国和那些相距遥远地区的企业活动。<sup>①</sup>

萨克森尼安(Saxenian)的研究显示，早在1990年硅谷30%的高科技人才出生于外国，主要集中于专业职位方面。随着

① 萨克森尼安(Saxenian, 1999, 3)。



90年代后半期新一波的创新发生，成立了数以千计的新信息科技公司，其中有许多是外国企业家创立的。华人和印度裔的高级主管经营了至少25%于1980~1998年间在硅谷创设的公司，以及29%创立于1995~1998年的公司。这些族裔企业家的高科技网络运作方式是双向的：

硅谷拥有技术的华裔和印度裔移民与家乡建立社会和经济联系时，他们同时为加州的企业界打开了亚洲发展地区的市场、制造业和专业科技。各公司目前逐渐转向印度寻求软件程式设计人才。同时，加州技术相关部门复合体逐渐依赖台湾制造半导体和个人电脑的快速且有弹性的基础设施，及其快速增长的先进科技组件市场。<sup>①</sup>

加州的连接不仅限于亚洲地区。萨克森尼安的两位学生也曾指出硅谷和逐渐兴盛的以色列软件产业之间，也有类似的强大连接形成，硅谷里也有目前势力仍小，但是逐渐崭露头角的墨西哥工程师。<sup>②</sup> 因此，硅谷以其与全世界建立的科技和企业网络为基础而扩展。继之，以这些网络为核心创设的公司吸引了各地的人才（但主要来自印度和中国，正好符合其占世界人口的比例），这些人最后改变了硅谷本身，更进一步加强了与其家乡的技术连接。没错，硅谷因其信息科技创新的卓越而成为一个特例。然而，研究世界其他高科技区域应该会显示类似机制的存在，网络会强化自身、跨越国界，并吸引拥有专门技术的血肉之躯，这是信息时代最重要的技术转移与创新过程。

总的来说，虽然科学和技术存量依然集中于少数国家和地区，专门技术的流量却逐渐散播到全世界，尽管其模式是高度选

① 萨克森尼安 (Saxenian, 1999, 71)。

② 阿拉康 (Alarcon, 1998)；艾德勒 (Adler, 1999)。

择性的。它们集中于分散的、多向的生产网络之中，与全世界的大学和研究资源扣连起来。这种科技生产和转移的模式对全球化有决定性的助益，精确反映出跨国生产网络的架构和动态，为这些网络增添新的节点。科学和技术的不均衡发展，使得信息化生产的逻辑脱离了其国家基础，并转移到多重区位的全球网络。<sup>①</sup>

## 全球劳动

如果劳动是信息化经济的决定性生产因素，而且如果生产和分配逐渐以全球为基础来组织，那么似乎我们应该见得到与此平行发展的劳动全球化过程。然而，事情远较此为复杂。为了顾及本卷结构的连贯性，我在第四章分析网络社会里工作和就业的转化时才会仔细探讨这个议题。即使如此，为了完整回顾全球化的主要成分，我会在此提出主要的结论，并指引读者参阅第四章的相关部分。

专业劳动有逐渐全球化的过程。这不仅是高技术的劳工，还是在全世界都非常抢手的劳工，因此，无需遵循移民法、薪资或工作条件等寻常规则。这是高级专业劳工的情形：顶层的企业经理人、金融分析师、先进服务业的顾问、科学家与工程师、电脑程式设计师、生物技术专家等等，但是艺术家、设计师、表演家、运动明星、精神导师、政治顾问，以及专业罪犯的情形也是如此。任何人能够在任何市场上拥有产生额外附加值的能力，就享有在全球采购，以及待价而沽的机会。这部分的专业劳工合计起来并没有上千万人，但是对于企业网络、媒体网络，以及政治

---

① 对于创新氛围 (innovative milieu, 例如硅谷) 之全球网络的分析，先驱是已经过世的理查德·戈登；参见戈登 (Gordon, 1994)。关于戈登的知识洞见的集体讨论，参见《全球政治经济》期刊 (*Journal of Global Political Economy*, May, 1998) 的专辑《竞争与变迁》 (*Competition and Change*)



网络的运作非常具有决定性，因此整体而言，大部分有价值的劳动的市场，确实正在全球化。

另一方面，对于世界上拥挤的大众，那些没有额外技术，但是对改善他们的生活条件，以及替子女的未来打拼，充满活力或是绝望的人而言，情况就复杂多了。至20世纪末，估计有1.3亿~1.45亿人住在外国，而1975年的数字是8400万人。由于这些数字指的是合法登记的移民，大量的未登记的移民可能会再添上几百万人。不过，移民总数也只占全球劳动力的一小部分。这些移民有相当比例是在非洲和中东（有些计算显示1993年是4000万移民）。90年代，美国、加拿大和澳洲的移民数量有实质的增长，西欧也有较小幅度的增长。直至最近才有较多移民的国家，也有数十万的新移民，例如日本。这种移民里有相当比例是非法的。然而，大部分西方国家的移民，与全国人口相较之下并未超过历史水准。因此，伴随着逐渐增加的移民潮，真正发生且引发仇外情绪的，乃是西方社会族群组成的转变。西欧的情况格外明显，那里有许多所谓的“移民”其实是在移居国之内出生的，但他们在90年代还是受限于归化的阻碍，而继续身为二等公民：德国的土耳其人，以及日本的韩国人，都是以“移民”的标签加诸受歧视之少数族裔的例子。北美和西欧迈向多族裔状态的趋势会加速，原因是本国人口的出生率降低，以及贫富国家差距扩大引发的新移民浪潮。<sup>①</sup>

国际移民里有相当比例源于战争与灾难，于90年代大约有2400万难民流离失所，尤其是在非洲。虽然这个趋势与劳动的全球化并无必然关系，但确实让好几百万人随着人类灾祸的全球化而在全世界移动。如联合国1999年的《人文发展报告》

---

<sup>①</sup> 坎贝尔 (Cambell, 1994); 斯托克 (Stalker, 1994, 1997); 史密斯与圭尼佐 (Smith and Guarnizo, 1998); 梅西 (Massey et al., 1999); 联合国发展计划署 (UNDP, 1999)。



(*Human Development Report*) 所述,“拥有高级技术者——公司主管、科学家、企业家,以及许多其他构成全球专业精英的人——的全球劳动市场逐渐整合,而且有高移动能力和高薪。但是非技术劳工的市场则深受国界限制”。<sup>①</sup> 资本是全球性的,核心的生产网络也日益全球化,但大多数劳工是地域性的。只有具备策略性重要地位的精英专业劳动力,才真正是全球化的。

然而,在跨越国界的真正的人类迁移之外,在各国工作的工人与世界其余部分的工人之间的相互联系,通过生产、货币(汇款)、信息和文化的全球流动也越来越密切。全球生产网络的建立,影响了全世界的工人。移民会寄钱回家乡。移民国度里的幸运企业家,经常成为母国和定居国之间的中间人。家庭、朋友和熟人之间的网络随着时间而增长,而先进的通信和运输系统容许几百万人在国家之间奔波。因此,用这个领域的领先研究者迈克尔·史密斯(Michael Smith)和路易斯·圭尼佐(Luis E. Guarnizo)<sup>②</sup>的术语来说,这种“由下发动的跨国主义”(transnationalism from below)的研究,揭示了“劳动的全球网络化”,而超越了“全球劳动力”的简单观念,后者在严谨的分析意义上其实并不存在。综上所述,虽然全世界大部分的劳动并未全球化,但大多数已发展社会里有逐渐增多的移民和多族裔现象,有逐渐增多的国际人口迁移,以及几百万人之间跨越国界与文化的多层次连接关系出现。

### 全球经济的几何形势：区段与网络

要界定全球经济的轮廓,还必须添加一项基本条件:全球经济并非遍布整个星球的经济,虽然其势力范围扩及全球。换言

<sup>①</sup> 联合国发展计划署(UNDP, 1999, 2)。

<sup>②</sup> 史密斯与圭尼佐(Smith and Guarnizo, 1998)



之，全球经济并未涵括整个地球上的所有经济过程，它并未包含所有领域，在运作上也没有涵盖全部人口，虽然确实直接或间接地影响了全人类的生计。虽然全球经济的影响遍及整个地球，它的实际运作和结构牵涉的只有经济部门、国家，以及区域的部分区段（segments），而其所占比例视部门、国家或区域在国际分工里的特定位置而定。

在国际贸易的实质扩张之中，低度发展国家占世界出口总值的比例，由 1950 年的 31.1% 降到 1990 年的 21.2%。虽然经济合作与发展组织（OECD）国家占世界商品与服务出口的比例于 70 年代到 1996 年之间下降了，还是占 90 年代晚期总出口值的 2/3 以上（参见图 2-7）。<sup>①</sup> 大部分国际贸易是在 OECD 区域内进行。国外直接投资（FDI, Foreign Direct Investment）的模式也一样。虽然 OECD 国家占 FDI 总量的比例显著低于 70 年代，还是占了几乎 60%。1997 年，FDI 达到了 4000 亿美元，比 1970 年增加了 7 倍，但是有 58% 投资于先进工业经济体，37% 进入发展中国家，5% 进入东欧转型中的经济。再者，发展中国家的 FDI 虽然于 90 年代有实质性的提高，还是集中于少数市场：其中 80% 流向 20 个国家，最大的部分进入中国，以及数量远落后于巴西和墨西哥。类似的选择性全球化模式出现在金融市场。1996 年，94% 流向发展中国家和转型经济的有价证券和其他短期资金集中于 20 个国家。只有 25 个发展中国家能够接触债券、商业银行贷款和股票的私人市场。即使有出现新兴全球金融市场的种种说法，1998 年这些新兴市场也仅占全部市场资本现值的 7%，但却占 85% 的全球人口。就生产而论，1988 年 OECD 国

① 资料取自联合国发展计划署（UNDP, 1999）；亦参见森杰伯格与坎贝尔（Sengemberger and Campbell, 1994）；霍格菲特（Hoogvelt, 1997）；杜尔特（Duarte, 1998）；国家发展计划署（PNUD）（1998a, b）；联合国社会发展研究中心（UNISDR）（1998）；世界银行（World Bank, 1998）；杜帕斯（Dupas, 1999）。

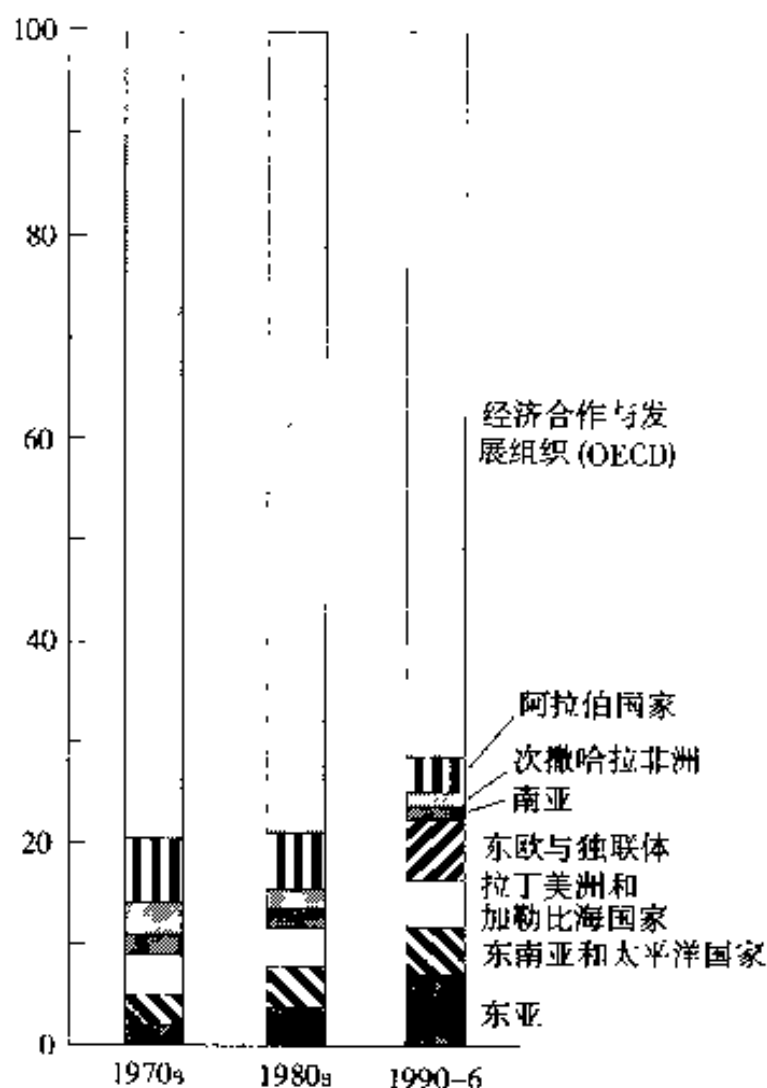


图 2-7 出口占有率（全部商品和服务出口百分比）

资料来源：世界银行（World Bank, 1999），联合国发展计划署整理制图（UNDP, 1999）。

家和亚洲四小龙占了世界制造产值的 72.8%，这个比例在 90 年代只略微下降。高价值生产方面的集中情况更为严重：1990 年七大工业国（G—7）占了高科技制造的 90%，掌握全球电脑运算能力的 80.4%。<sup>①</sup> 联合国教科文组织（UNESCO）1990 年收集的资料显示，北美的科学与技术人力资源占人口的比例是发展中国家平均水准的 15 倍。北美的研发支出占全世界的 42% 以

<sup>①</sup> 美国国家科学委员会（US National Science Board, 1991）。



1. 拉丁美洲和非洲的支出合计不及全世界的1%。<sup>①</sup>

总而言之，全球经济的特征是国家之间有根本的不对称情形，不论是就整合层次、竞争潜力，以及占经济增长利益的比例而论。这种差异延伸到每个国家的区域之间，阿伦·斯科特(Allen Scott)在他对于不均区域发展之新模式的调查里展现了这种情形，<sup>②</sup>这种资源、活力和财富集中于某些区域的后果，乃是在全球经济的区段化(segmentation)之后造成世界人口的逐渐区段化，最终将导致日趋不平等和社会排他的全球趋势。

这种区段化的特征乃是双重的移动：一方面，有价值的领域和人口区段连接上价值创造与财富获取的全球网络。另一方面，以网络里的价值为标准，没有价值或不再有价值的一切事物和人口便脱离了网络，最后被抛弃。网络里的位置会因为增值或贬值而随着时间而变动，这使得国家、区域和人口都不断变动，而这形同结构所引发的不稳定状态。举例来说，80年代晚期以及整个90年代，发展中的亚洲经济的动态中心，例如泰国、菲律宾和印尼，连接上多国的生产和贸易网络，以及全球金融市场。1997~1998年的金融危机摧毁了这些国家新近获得的大部分财富。到了1999年底，亚洲各经济体似乎开始复苏。但是这些国家的制造业、地产市场，以及银行业的相当部分，以及正式就业的大部分，都已经遭此危机而消失殆尽。贫穷与失业急速增加。印尼发生了去工业化与去都市化的过程，有几百万人回到了乡村求生存(参见第三卷第四章)。亚洲危机、墨西哥危机、巴西危机，以及俄罗斯危机的辐射落尘，显露了全球经济反复无常的破坏力。新经济系统的边界兼具高度动态、高度选择性、高度排他性，以及高度不稳定。由于得力于新通信与信息技术，资本、生产和贸易的网络得以辨认全世界任何地方的价值创造泉源，并且

① 国际展望与信息研究中心(CEPII, 1992)。

② 斯科特(Scott, 1998)

与之扣连。然而，虽然所有国家经济的支配性区段都联上了全球之网，但还有许多国家、区域、经济部门和地方社会的区段脱离了信息化全球经济特有的积累与消费过程。我并未佯称这些“边缘”部门在社会层面没有连接上系统的其余部分，因为没有所谓的社会真空存在。但是它们的社会与经济逻辑所立足的机制，显然与信息化经济完全不同。虽然信息化经济塑造了整个地球，而且就此而论确实是全球性的，但是地球上大部分人口并未替信息化全球经济工作，或从中购买产品。但是一切经济与过程，确实与这种经济的结构支配逻辑有所关联。这种连接如何与为何运作，而随着时间变化谁与什么事物连接或脱落，乃是我们社会的基本特色，需要具体而谨慎的分析（参见第三卷第二章）。

### 全球化的政治经济学：资本主义再结构、 信息技术，以及国家政策

就本章精确定义下的全球经济而论，出现于 20 世纪的最后几年。<sup>①</sup> 它起源自 70 年代危机之后的公司与金融市场再结构。全球经济通过新信息与通信技术的使用而扩张。它之所以成为可能，是因为有刻意的政府政策，甚至大致上是由这些政策所引发。全球经济并非由市场所创造，而是源自市场、政府和计量市场之利（或他们认为市场应该要有的样子）而运作的国际金融机构之间的互动。

增加生产力以及提高获利力的企业策略，包括了寻找新市场，以及生产的国际化。从一开始，新的高科技制造业的特征便

---

① 有关 80 年代与 90 年代初期世界不同地区全球化过程的经验描述，我建议读者参见本卷的第一版，《网络社会的崛起》（1996）第二章〈最新国际分工〉的部分（第 106~150 页）。这个部分在目前的版本里已经删去，以便让本章的分析焦点更为集中。



是国际分工（参见第六章）。美国多国公司在欧洲和亚洲的逐渐增加，开创了多区位的新生产趋势，对国际贸易的扩张颇具贡献。80年代，欧洲与日本的多国公司也紧跟这种策略，建立了跨国生产网络之网。来自日本，以及亚太地区新兴工业国的公司，借由出口到美国以及欧洲（但规模较小）而获得快速增长（参见第三卷第四章）。这么一来，它们便刺激了国际贸易的竞争，因为美国和欧洲共同体都采取手段以回应亚太地区对它们原先毋庸置疑的经济霸权的挑战。欧洲共同体朝南欧与北欧扩展会员国，并且加速经济整合以扩张内部市场，并且相对于日本和美国竞争者形成统一的关税壁垒。美国以其优越技术和企业弹性为根基，提高了对于贸易自由化和开放市场的压力，同时维持其保护主义的障碍作为筹码。

资本市场在欧元市场的基础上增加了全球的流通性，大部分是让美国多国公司能够在美国境外借放款，绕过美国的管制。金融流动在70年代有实质的扩张，以便使来自石油输出国家组织（OPEC）的国家和石油公司的油源能够再次循环。由于70年代大部分的OECD经济体走下坡，有相当比例的贷款转向了发展中国家，但通常没有良性的放款控制，因此同时促成了金融市场的全球扩张，以及在80年代扼杀了拉丁美洲与非洲经济的债务危机。全世界金融市场后续的再结构，导致了跨国界金融流动的暴增、金融机构的全球投资，以及银行活动的全面国际化，前文皆已述及。1985年，世界银行无法吸引私人投资于“第三世界市场”（Third World markets），遂创造了新词“新兴市场”（emerging markets）。这标志着金融全球整合的新纪元来自各地的投资者寻求高报酬的机会，希望政府在银行与货币危机时出面支持，以便减低高风险。这时，90年代墨西哥、亚洲、俄罗斯、巴西和其他地方的金融危机，已经播下了种子。

全面展开的经济全球化，惟有以新信息与通信技术为基础方能进展。先进的电脑系统容许新而强大的数学模型，能够掌理复

杂的金融商品，并且以高速执行交易。复杂的电信系统即时连接了全球的金融中心。线上管理让公司得以跨越国界，横越世界而运作。以微电子为基础的生产促成零件的标准化，以及最终产品能够以量产、弹性生产的方式定制，而以国际组装线组织起来商品与服务的跨国生产网络有赖于互动的通信系统，以及信息传输以确保反馈回路，并且设定分散化生产与分配的协调统合。信息技术对于快速且高容量的商品与人员运输全球网的操作非常重要，这个网络由空中运输、越洋定期航运、铁路与公路构成。多模态的货柜运输得力于能够追踪和规划商品与路线的信息系统，以及自动化的装卸系统，而变得更有效率。庞大的航空与高速铁路系统，航空站贵宾室与企业服务支持全世界位居核心的公司；附有互联网设备的国际旅馆，以及全球主义的娱乐，为管理的移动性提供了基础设施。最后，90年代晚期，互联网成为新型全球企业的技术骨干，即网络企业（参见第三章）。

不过，技术或企业都无法自行发展出全球经济。开创新全球经济的关键作用者乃是政府，尤其是最富裕国家的政府，七大工业国以及附属的国际机构，国际货币基金组织、世界银行，以及世界贸易组织。有3个彼此关联的政策创造了全球化的根基：国内经济活动解除管制（始自金融市场）；国际贸易与投资的自由化；以及公共控制公司的私有化（通常卖给外国投资者）。这些政策始于70年代中期的美国，以及80年代初期的英国，于80年代遍及欧洲联盟，然后在90年代成为世界大部分国家的主流政策，以及国际经济系统的共同标准。<sup>①</sup>

这如何以及为什么发生，还有待于史学家解答。但是对于全

---

① 参见霍顿（Hutton, 1995）；叶尔金与斯坦尼斯罗（Yergin and Stanislaw, 1998）；希尔（Hill, 1996）；埃斯特法尼亚（Estefania, 1996）；查迪瓦（Alonso Zaldivar, 1995）；联合国发展计划署（UNDP, 1999）；霍格菲特（Hoogvelt, 1997）。



球经济的起源略加评论，有助于理解其 21 世纪的轮廓。虽然 70 年代采取了一些重要措施（例如美国于 1974 年为了种种实际理由，废除了对跨国界资本的控制），政府所引导的全球化可以区分为两个特殊时期。简单起见，我区分为 80 年代和 90 年代。80 年代顽强的保守主义者与意识形态上的自由市场论者，同时在美国（里根于 1980 年上台）和英国（撒切尔于 1979 年上台）掌权，标志了一个转折点。在美国这并非在意料之外。在我发表于 1976 年，<sup>①</sup> 针对 70 年代危机对美国政策之冲击的分析里，我提出供给面经济的发展乃是可能的出路，而且为了描述起见，我提了一个名称：里根政策。两个政权都极力推动解除管制与金融和投资的自由化，英国还推动公营事业的私有化，为世界作了示范先例。最直接的冲击是金融贸易。在美国，1972 年于芝加哥建立的期货选择权（options）市场迅速扩张，最后发展成为多重产品的衍生性金融商品市场。英国于 1980 年废除了交易控制，而芝加哥之后的第二个金融期货交易市场 1982 年于伦敦设立。法国随即于 1986 年跟进，成立了自己的期货交易市场 MATIF。德国对于金融解除管制比较谨慎，但是跨国界的资本控制已于 1981 年取消。亚洲的金融市场，尤其是香港和新加坡，利用其管制宽松的环境之便，吸引了金融交易，相对于管制较严的东京证券交易市场，取得了市场占有率。1987 年 10 月伦敦市金融市场的完全解除管制，开启了金融全球化的新时代，即使（或者是因为？）1987 年 10 月同时发生纽约证券交易的崩盘。但是，第一回合的供给面经济政策并未完全符合其英美意识形态专家的预期，因为他们的立场有基本的内在矛盾：他们同时是民族主义者与全球化论者。在帝国主义政策的条件下，这两种立场原则上下会矛盾，事实上维多利亚时期的英国经常被当成早期全球化的历史实例。但是这时候条件不同了：在一个由跨国生产网络操作的

<sup>①</sup> 卡斯特（Castells, 1976）。



多核心国际经济里，以及核心社会人民不愿意为其政府光荣赴死的状况下，这种矛盾变得难以克服，而政治领袖里根和撒切尔后来也了解这一点。里根虽然发誓缩减预算赤字，实际上却创造了和平时期最大规模的联邦赤字，起因是他致力于建立庞大军力，同时削减富人的税赋。朝向国际市场而非欧洲开放，撒切尔面对的抉择是采取欧洲版的全球化——亦即单一货币的统一欧洲经济体——或是撒退回英国堡垒，而失去对世界施加其意志的权力。她从来没有机会可以选择（但她显然倾向于孤立主义）。她自己的政党体会到欧洲联盟的历史必然性，并且受够了铁娘子的气，于1990年强迫她提前退休。再者，在美国和英国保守主义者执意要撤销福利国家的做法，遭到了尖锐的社会与政治抗拒，以及历史惯性的现实，还有社会的基本需要。因此，虽然里根成功地从数以千计的小孩身边拿走面包，而撒切尔危害了英国大学系统的传统品质，但整体而言，福利国家大体还存在，虽然在扩张上有了限制。然而，英国和美国的经济在获利力和生产力上都好转了，而随着公司占有组织劳动力解散和企业活动解除管制之便的机会，国际贸易、投资和金融都有巨幅扩张。

在欧洲大陆上，政治的分水岭是1981年获胜的密特朗第一个社会主义政权的不幸遭遇。密特朗无视于基本的经济学，以为他可以缩减工作时间，增加薪资与社会福利，并且在一个相当整合的欧洲经济里向公司征税，却不会遭致货币市场的反挫。他的政府被迫让法郎贬值，两年后经济政策有了180度的转弯，效法德国货币稳定的模范。这次法国事件深刻影响了于1982年10月上台的西班牙社会主义政府的谨慎经济政策，它们决定采取解除管制，以及有所控制的自由化，因此朝向中间路线的新经济政策。事实上，菲利普·冈萨雷斯（Felipe Gonzalez）和赫尔穆特·科尔（Helmut Kohl）在围绕着自由主义经济原则（带点怜悯和社会市场经济的色彩）而建造统一的欧洲上，成为强大的同盟。这种中间路线（吉登斯 [Giddens] 后来理论化为“第三条道



路”)缓慢但确定地赢得大多数的欧洲舆论与政府的支持。到了世纪之交,欧盟15个国家里有13个由社会民主政府统治,虽然不同的意识形态标签,但都支持这种实用策略。<sup>①</sup>

不过,到了90年代全球化的机构与规则才设立,并且扩及全球。其实,如安奇·霍格菲特(Ankie Hoogvelt)所述,“全球化论战里的怀疑论者,相当重视中央政府主权与管制的持续运作,甚至有些案例显然有些不切实际。然而,大部分这些管制在效果上形同为全球化而管制”。<sup>②</sup>

将全球化过程带给世界上大部分国家的机制很简单,那就是通过直接的政府行动,或是通过国际货币基金组织、世界银行、世界贸易组织施加的政治压力。经济体自由化之后,全球资本流动才会进入。克林顿(Clinton)政府其实是真正的全球化推动者,尤其是在罗伯特·罗宾(Robert Rubin)的领导下,他是戈德曼与沙克(Goldman & Sachs)的前任主席,也是华尔街的好手。当然,克林顿立足于里根建立的基础上,但是他把整个计划往前推得更远,以商品、服务和资本市场的开放当作任内最优先的事务。在一篇优秀的报导里,《纽约时报》(*The New York Times*)于1999年记载了克林顿的团队在这个方向的所有努力,直接逼迫全世界的政府,并且指挥国际货币基金组织以最严格的条件执行这种策略。<sup>③</sup>目标是要把所有的经济体统合在一组均质的游戏规则下,使资本、商品和服务可以随着市场的判断而进出流动。犹如在亚当·斯密最佳的世界里一般,每个人最后都能从中得利,因此全球资本主义在信息技术的协助下,会成为神奇配方,最终可以结合繁荣、民主,以及沿这条路线走下去的合理水准的不平等,以及日益减少的贫穷。

① 吉登斯(Giddens, 1998)。

② 霍格菲特(Hoogvelt, 1997, 131)。

③ 克里斯托弗与桑格(Kristoff and Sanger, 1999)。

这个策略在全世界的成功，可以其出发点为基准来判断；许多地区都出现了经济危机。在大部分拉丁美洲与非洲国家，80年代第一回合的金融全球化，为了解决债务而施行节约政策却破坏了经济。俄罗斯和东欧正在开始迈向市场经济的艰难转型，这大致上意味着它们的经济一开始便已破产。<sup>①</sup> 后来，1997~1998的亚洲危机颠覆了亚太的经济，通常破坏了它们的发展领先国家。在大部分情况里，危机发生后，国际货币基金组织和世界银行都会伸出援助之手，条件是政府必须接受国际货币基金组织所开的经济健康药方。这些政策建议（其实是强制）奠基于预先设计的成套调节政策，彼此间有惊人的类似，而无论每个国家的具体状况；这些政策其实是主要来自芝加哥大学、哈佛大学和麻省理工学院的正统新古典经济学家的量产之作。到90年代终了，国际货币基金组织已经在全世界80多个国家操作与建议调节政策。即使是非常重要国家的大型经济体，例如俄罗斯、墨西哥、印尼或巴西，都要等待国际货币基金组织认可它们的政策。大部分发展中国家和转型中经济，成了国际货币基金组织（最终意指美国财政部）的经济保护国。国际货币基金组织的权力，与其说是金融上的，不如说是象征性的。国际货币基金组织的协助通常是以虚拟货币的形式出现；换言之，是政府在紧急时可以动用的信用。国际货币基金组织所给的信用，对全球金融投资者意味着可靠度。国际货币基金组织如果撤回信任，对特定国家而言，就成了金融贱民。逻辑如下：如果某个国家决定下加入体系（例如1980年阿伦·加西亚 [Alan Garcia] 的秘鲁），便会遭受金融放逐的惩罚，然后就会崩溃，从而证实了国际货币基金组织自我实现的预言。因此，很少有国家胆敢抗拒这种有条件的“欢迎加入俱乐部”，而选择独立于资本、技术和贸易的全球流动之外。

国际贸易的类似逻辑也通过成立于1994年的世界贸易组织

① 卡斯特与基斯尤娃 (Castells and Kiselyova, 1998)。



来执行。对于选择外向发展策略的国家，例如中国与印度的大陆经济体，能够进入富裕市场是非常重要的。但是要能够进入，它们就必须遵守国际贸易的规则。遵守规则，大体而言，意味着逐渐解除对由于较晚参加国际竞争而缺乏竞争力之产业的保护。但是拒绝规则就会遭受富裕市场的高关税惩罚，因而关闭了在财富集中的市场赢得占有率以求发展的机会。因此，联合国发展计划署（UNDP）1999年的报告指出：

越来越多的发展中国家采行开放贸易的取向，脱离了进口替代政策。到了1997年，印度的关税从1990年的平均82%降为30%，巴西由1991年的25%降为12%，而中国由1992年的43%降为18%。在技术官僚的驱动下，这些变化受到国际货币基金组织和世界银行融资的强大支持，作为全面经济改革与自由化的成套策略的一部分。世界贸易组织和经济合作与发展组织的会员条件是重要的诱因。一个接一个的国家实行了深刻的单边自由化，不仅是贸易，也包括国外直接投资。例如1991年，35个国家修改了82项管制制度，其中80项朝向自由化或促进国外直接投资。1995年步调加速了，有更多国家（65个）改变了制度，大部分延续自由化的趋势。<sup>①</sup>

1999年11月，中国与美国达成贸易协定，使贸易与投资的管制自由化，为中国成为世界贸易组织（WTO）会员开启了大门，也带领中国更接近全球资本主义体制的规则。

越多国家加入俱乐部，位于自由经济体制之外的国家就越难走自己的路。因此，最后，固定在全球经济及其均质规则的整合轨迹里，扩大了网络以及其成员网络化的可能性，增加了位于网

<sup>①</sup> 联合国发展计划署（UNDP，1999，28）。

络之外的代价。这种自我扩张的逻辑，由政府与国际金融和贸易机构发动和执行，最后把世界大部分国家的动态区段连接在一个开放的全球经济里。

为什么政府会涉入这种大力推动全球化的做法，而破坏其主权力量？如果我们拒绝教条式的解释，亦即把政府角色简化为“资产阶级的执行委员会”，事情就复杂了。必须区分4个层次的解释：特定民族国家可以察觉到的策略性利益；意识形态的脉络；领导权的政治利益；以及掌权者的个人利益。

若涉及国家的利益，那么答案会随着国家不同而变化。对于主要的全球化推动者美国而言，答案很清楚：一个开放、整合的全球经济，为美国和以美国为基地的公司以及美国经济的利益而运作。这是因为美国享有相对于世界其余部分的技术优势，以及优越的管理弹性。加上美国多国公司长期在全世界的出现，以及美国在国际贸易与金融机构里的独霸，全球化等同于增加美国的经济繁荣，虽然并非所有公司，亦非美国本土的所有人民都能得利。对于这种美国经济利益，克林顿和他的经济团队，尤其是罗宾、萨默斯（Summers）和泰森（Tyson）都知之甚详。他们奋力要将自由贸易的福音传给全世界，必要时则施展美国的经济和政治蛮力。

对欧洲政府而言，马斯特里赫特条约（Maastricht Treaty）让它们在经济上汇合，最后于1999年真正统一，这是它们朝向全球化的特殊形式。这是在逐渐被美国技术、亚洲制造业，以及于1992年破坏欧洲货币稳定的全球金融流动所支配的世界里，被认定是让每个政府能够保有竞争力的惟一方式。以欧洲联盟的力量来参与全球竞争，似乎是拯救欧洲的自主性，并在新世界里继续繁荣的惟一机会。日本很不情愿地接受，但是在严重且持续的萧条，以及深刻的金融危机的压力下，到了90年代晚期，引进了一系列逐渐开放日本经济，并使其金融规则符合全球标准的改革（第三卷第四章）。中国和印度在世界贸易的发展中寻找



了参与发展过程的机会，并且可以为新的国家权力建立技术与经济基础。要付出的代价是谨慎地向外国贸易和投资开放，因而将其命运联系上全球资本主义。对全世界进行工业化的国家而言，大部分最近经历了经济危机和超级通货膨胀，公共政策的新模型允诺重新出发，以及世界强权大力支持的奖励。对于在东欧转型经济里掌权的改革者而言，自由化形同与共产主义的过去完全决裂。对全世界许多发展中国家而言，甚至不必去想它们的策略性利益是什么：国际货币基金组织和世界银行会替它们决定，作为修补它们衰败经济的代价。

国家利益总是在意识形态的架构里为人察知。90年代的架构的构成，则是以国家主义的崩溃，以及80年代福利体制和国家控制所遭受的正当性危机为核心。即使是亚太国家，主要发展中国家一旦成为民主的障碍时，也会发生正当性危机。新自由主义意识形态（在美国称为“新保守主义”[neo-conservatives]）从全世界的衣柜里跑出来，并且有新的改革者加入圣战行列，努力否认他们的共产主义过去，包括法国的“新哲学”（nouveaux philosophes），以及杰出的拉丁美洲小说家。新意识形态以新自由主义（neo-liberalism）之名为人所知后，便溢出了眼界狭隘的里根—撒切尔模式，适应特殊的文化而自行打造为各种样态，很快地建立了新的意识形态霸权。在90年代早期，这构成了伊格纳西奥·拉莫内特（Ignacio Ramonet）所谓的“惟一思考”（la pensée unique）。虽然实际的意识形态辩论相当丰富，但是在表面上确实有如全世界的政治体制都采取了共同的知识立场：这股知识潮流显然受到哈耶克（Von Hayek）或福山（Fukuyama）的启发，但确实是亚当·斯密（Adam Smith）和斯图亚特·米尔（Stuart Mill）的支流。在这个脉络里，自由市场被期待要演出经济与制度的奇迹，尤其是搭配了未来学家所允诺的新技术奇观。

在80年代晚期和90年代初期执政的新领导人的政治利益也

偏向全球化的选择。我所谓的政治利益是指赢得大选，并且继续保持。在大部分例子里，新领导人之所以获胜，是因为衰颓甚或崩溃的经济，他们也借由实质改善国家的经济表现而巩固权位。1992年的克林顿就是这种情况（或至少是让布什大失所望的错误经济统计数字）。他成功的总统竞选活动围绕着一句口号“真蠢！是经济才对”，而克林顿经济政策的关键策略乃是进一步地解除管制与自由化，包括国内外，例如1993年通过了北美自由贸易协定（NAFTA）。虽然克林顿的政策不能真的视为美国经济于90年代杰出表现的原因，但克林顿和他的团队通过不阻挡私人企业的道路，并且利用美国的影响力开放全世界的市场，从而协助了新经济的发展动态。

卡多索（Cardoso）在1994年出人意料地当选巴西总统，根基是他担任财政部长时，成功稳定货币的“现实计划”（Real Plan）有史以来第一次遏制了通货膨胀。为了控制通货膨胀，他必须让巴西整合入全球经济，提高巴西公司的竞争力。这个目标需要金融的稳定。墨西哥也有类似发展，带领者是革命制度党（PRI）的经济改革者沙林纳斯（Salinas）和杰迪洛（Zedillo）；还有阿根廷的梅涅（Menem），否定了他所属的庇隆派政党的传统的民族主义；秘鲁的藤森（Fujimori）白手起家；智利的新民主政府；以及更早的印度的拉吉夫·甘地（Rajiv Gandhi）、中国的邓小平，以及稍后的江泽民和朱镕基，还有西班牙的菲利普·冈萨雷斯。

在俄罗斯，叶利钦（Yeltsin）和他不断来来去去的经济团队，玩着将俄罗斯整合进入全球资本主义的惟一一张牌，而且将经济主权让给国际货币基金组织和西方政府。90年代的西欧，马斯特里赫特条约所施行的调节政策，耗尽了现任政府的政治资本，开启了新一轮的经济改革。英国的布莱尔（Blair），意大利的罗马诺·普洛迪（Romano Prodi）和左翼民主党（Partito Democratico di Sinistra），以及德国的施罗德（Schröder），都押注



在进一步推动自由化经济政策上，伴随着创新的社会政策来改善经济，对抗失业。法国的若斯潘（Jospin）遵循实用主义政策，虽无自由主义的意识形态主题，但是与市场导向的欧盟政策一致。政治史上的反讽之处在于，全世界这些推动全球化的改革者大部分来自左派，脱离了他们过去支持政府控制经济的立场。若认为这是政治机会主义的证据，那就错了。这其实是有关经济与技术发展的现实主义，以及察觉到这是让经济相对脱离停滞的最快方法。

一旦采取了经济自由化和全球化的选择，政治领导人就必须找到能管理这些后凯恩斯经济政策的合适人选，这些政策通常与传统的亲政府左翼政策取向有很大差别。因此，于1982年10月在严重的经济与社会危机中掌权的菲利普·冈萨雷斯，被指派为超级经济部长（Super-Minister of Economy），是少数能以个人身份进入西班牙高层金融的保守主义圈的社会主义者。这位受命者随后的指派，组成了遍布西班牙社会主义政府的一群全新的新自由主义技术官僚，有些人来自国际货币基金组织的圈子。这个过程的一个例子里，巴西总统卡多索于1999年1月面临逐渐失控的货币危机时，在两个星期内撤销了两位巴西中央银行总裁的职位，最后派任了曾经管理巴西的索罗斯（Soros）这位投机基金的巴西金融家，以仰赖他对付全球金融市场投机客的能力。他事实上成功地缓和了金融乱局，至少维持了一阵子。我的论点不是金融世界控制了政府，其实是反过来。政府若要在全球脉络里掌理经济，便需要具备美化新经济世界里的日常求生知识的人员。为了执行工作，这些经济专家需要额外的人员，具备共同的技术、语言和价值。由于他们拥有管理新经济的通关密码，他们的权力相对于实际上的政治权位，便有不成比例的增长。因此，他们与诉诸选民而掌权的政治领导人之间建立了共生关系。他们一起借由在全球竞争里的表现来改善命运，希望这也会对股东（即人民）有利。



经济全球化对政府的致命吸引力，还有第四层解释：身居决策权力位置者的个人利益。一般而言，这并非解释政府迈向全球化之政策的最重要因素。而在某些我个人有机会观察的政府高层里，这也是可以忽略的因素，例如 1994~1997 年的巴西总统任期。但是政治领导人和（或）其高层人员在全球化过程里的个人既得利益，对于全球化的速度和动态有相当影响。这些个人利益的形式，大致是利用两个主要通道来增加个人财富。第一个通道是金融补偿，还有离开公职之后的有利职位安排，这是源于他们所建立的接触网络，以及对有助企业事务之决策的回报。第二个通道比较显而易见，就是各种形式的贪污：贿赂、利用金融和地产交易的内线消息获利、参与企业投资以交换政治恩惠等等。当然，政治人物的个人商业利益（合法或非法）是非常古老的故事了，也许自有历史记载以来，便是政治的常态。但是我在此处的论点比较特殊：这会倾向全球化的政策，是因为它开发了充满整个机会的新世界。在许多发展中国家里，这事实上是唯一的游戏，因为能够掌握国家，乃是政治精英所控制的主要资产，这使得他们能够参与财富的全球网络。举例来说，俄罗斯经济转型的灾难性管理，如果没有考虑其至高逻辑便无法理解，这个逻辑便是政府保护下形成的金融垄断，对俄罗斯自由主义改革的许多领导者都有个人性的回报（并且决定性地帮助叶利钦于 1996 年再度当选），以便交换担任俄罗斯富人和全球贸易与投资之间的中间人，而国际货币基金组织则假装没看到，并且用西方纳税人的钱来喂养这些自由派寡头，金额达数十亿美元。亚洲、非洲和拉丁美洲都有类似的故事。但是在北美与西欧，这些情节依然存在。例如 1999 年，整个欧洲委员会被欧洲议会强迫总辞职之后几周，在有强烈的轻罪嫌疑下，仍然在职的电信委员班吉曼先生（Bangemann）被西班牙电话公司（Telefonica）聘任为特别顾问。虽然没有公开的贪污指控，但是当欧洲舆论得知一家因为班吉曼先生任期内完成的欧洲电信解除管制而获利丰厚的公司聘任班吉



曼先生时，都非常惊讶。这些事例不过是描绘了一个重要的分析性论点：政治决策无法脱离个人和社会来理解。这些决策的决断者，不仅是代表政府、享有政治利益的人，也在全球化过程里有个人利益，因为全球化过程已经成为世界精英的庞大的潜在财富来源。

因此，全球经济是在政治层面建构起来的。企业公司的再结构，以及新信息技术，虽然皆是全球化趋势的根源，但若无解除管制、私有化，以及贸易和投资的自由化等政策，本身并不会演变成网络化的全球经济。这些政策由全世界的政府及国际经济机构所制定和执行。我们需要政治经济学的视角，以便理解市场赢过政府的胜利：政府自己要求这种胜利，出于一种历史性的灭亡趋势。他们这么做是为了要在新经济浮现的脉络里，以及在源自国家主义之崩溃、福利体制的危机，以及主要发展国家的矛盾等的新意识形态环境里，维系与提高国家的利益。在坚决地朝向全球化行动时（有时候希望具有人性面貌），政治领导人也追求他们的政治利益，经常还包括他们自己的私利，优雅的程度各有不同。但是，全球经济在一开始是受政治所诱发，这个事实并非意味着它的主要信条可以在政治上撤销，至少不是那么容易。这是因为全球经济现在是个由各经济体相互连接的区段所组成的网络，而共同在每个国家（以及许多人民）的经济里都扮演决定性角色。一旦这种网络建立了，任何脱落在网络之外的节点便被忽略，而资源（资本、信息、技术、商品、服务、技术劳工）则继续在世界其余部分流动。任何个别脱离全球经济的行爲，都意味了惊人的代价：短期之内经济便毁灭，并且无法接近增长的泉源。因此，在生产主义与消费主义的价值系统里，对于国家、公司或人民，都没有个别的其他出路可循。不论是要阻止金融市场灾难性的炉心熔毁，或是遵循完全不同价值的人民的否定，全球化的过程都已经展开，而且日益加速。一旦全球经济建立起来，便成为新经济的根本特质。

## 新 经 济

新经济出现在特定时间，即 90 年代；出现于特定空间，即美国，并且围绕着（或源自）特定产业，主要是信息技术与金融业，以及初露端倪的生物科技。<sup>①</sup> 70 年代埋下了信息技术的种子，直到 90 年代末期才开花结果，新工艺和新产品如浪潮般袭来，令生产力陡增，也促进了经济竞争。每一种技术革命要普及到社会与经济结构中，都自有其节奏步调。这一次特殊的技术革命似乎只花了 1/4 个世纪就让世界改头换面，比前几次要快得多，其缘由历史学家自会定夺。

为什么在美国发生？似乎是技术、经济、文化、制度等因素相互结合，彼此增强的结果。美国，更具体的说是加州，是大部分信息技术革命性突破的发源地，如第一章所述，这些创新也在此地衍生出一个产业。从经济上说，美国市场的大小，及在全球资本与商品网络中的主宰地位，提供给技术创新的企业一个喘息的空间，让这些企业能够很快找到市场机会，吸引投资人，并且从世界各地招募人才；从文化上来说，企业精神、个人主义、弹性及多元族裔，是美国和这些新企业共有的关键因素；从制度上来说，在美国以解除管制及经济活动自由化形式呈现的资本主义再结构，比世界其他地区进行得要更早、更快，因而促进了资本移动性，让创新从公共研究部门传播出来（例如互联网来自国防部，生物技术来自公共卫生机构及非盈利的医院），并且打破了主

<sup>①</sup> 本节呈现的资料来自标准统计来源，并且曾在商业报刊上发表。因此，这些资料位于公共领域，所以我不认为有必要为每个数字提供详细来源，除非数字的相关性需要联系上特定的参照



要的独占事业（例如1984年美国电话电报公司[AT&T]的解体）。

新经济一开始是在两项关键产业中成型。这两种产业不但在产品与制程上创新，还将这些创新应用到自己身上，因而刺激了增长与生产力，并且通过竞争，传播了新的企业模型，影响遍及整个经济体的大部分。这两种产业就是（未来很长一段时间仍会是）信息科技业与金融业。在美国，信息科技业在90年代独领风骚（见图2-8）。<sup>①</sup> 1995~1998年之间，信息科技业部门只占了美国GDP的8%，平均却占了GDP增长率的35%。90年代的信息科技制造业，每位工人创造的附加价值平均每年增长10.4%，大约是整体经济增长率的5倍。<sup>②</sup> 商业部的预测<sup>③</sup>指出，

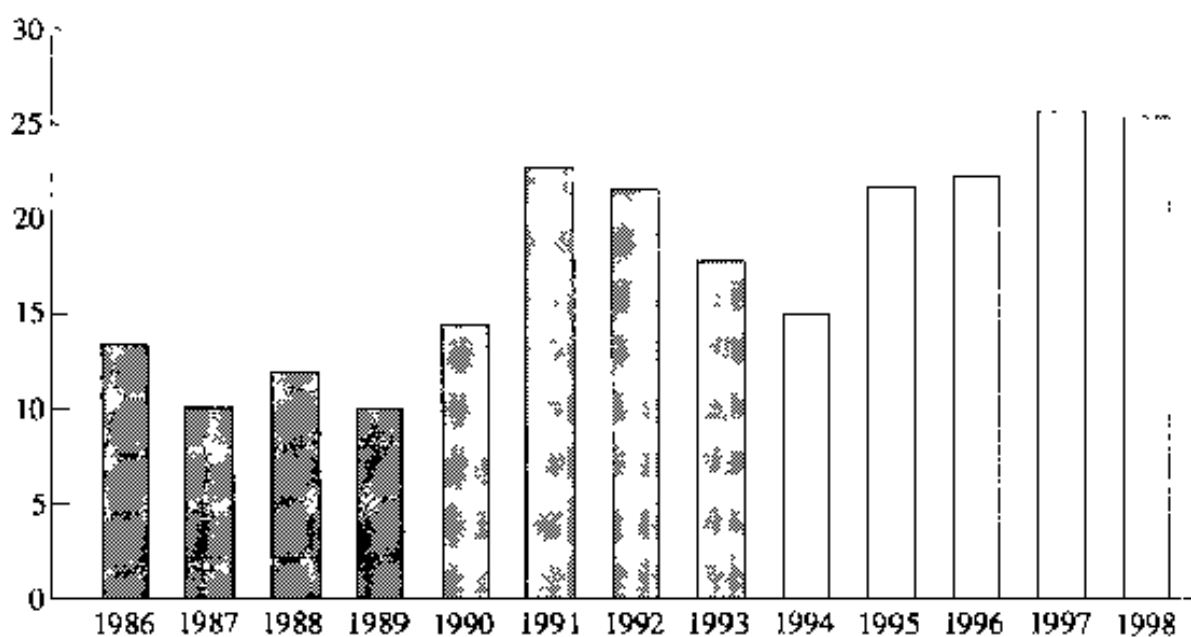


图2-8 1986~1998年美国高科技部门占有率增长图（除了1998年此图为第四季度到第四季度，高科技主要花费包括为了信息、科技设备调整进出口的企业和消费者在信息科技硬件与消费者在电话服务的支出费用）

资料来源：美国商业部，蒙代尔整理制图（Mandel, 1999b）。

① 曼德尔（Mandel, 1999a, b）。

② 《经济学家》（The Economist, 1999a）。

③ 美国商业部（US Commerce Department, 1999a）。

到了 2006 年，美国劳工几乎会有 50% 受雇于信息技术的生产者或主要使用者。

新信息技术产业的中心是与互联网有关的公司，到 21 世纪更是如此。<sup>①</sup> 首先，这是因为这些公司对企业经营方式的潜在影响非常大。福雷斯特研究中心（Forrester Research）于 1998 年提出的一份预测经常被人引用，其中指出，2003 年电子商业交易额预计将从 1998 年的 430 亿美元增至 1.3 兆美元。但是其次，互联网产业本身也已经成为一项主要力量，因为其营收、雇佣人数，以及市场资本价值等，都呈指数增长。1998 ~ 1999 年间，互联网产业营收的增长率平均为 68%，到 1999 年底总计超过 5000 亿美元，远超过主要产业如电信业（3000 亿）和航空业（3550 亿）。照这个增长率推算下去（这个假设十分可能，除非发生重大经济危机），美国的互联网相关产业的盈利将在 2002 年超过 1.2 兆美元。到这个程度，它们的盈利将与庞大的医疗保健产业大致相等，虽然还比不上全球犯罪经济的盈利（参见第三卷第三章），这项提醒把我们的进步模型摆到了视野之中。

仔细观察互联网产业，能帮助我们具体描绘出新经济的轮廓。根据德州大学奥斯汀分校的电子商务研究中心（CREC）于 1999 年 10 月发表的线上报告里提出的有用分类，1999 年美国互联网相关产业可分为四个层级。<sup>②</sup> 所有资料都是 1999 年第一季度的资料，而年增长率则是以 1998 年第一季度为计算标准。第一级包括提供互联网基础设施的公司；亦即电信公司、互联网服务供应商（ISP）、互联网骨干提供者、提供终端上网（final access）的公司，以及终端使用者网络设备制造公司。这一级的公司包括康柏克（Compaq）、Qwest、康宁（Corning）、Mindspring（你读到这一段的时候，其中有些公司可能已经被购

① 塔普斯科特（Tapscott, 1998）。

② 电子商务研究中心（CREC, 1999a）。



并购破产)。这级公司该季度的总收入为 400 亿美元，收入的年增长率为 50%，雇佣人员增长率为 39%。这级公司在该产业中拥有最高的每位员工收入额，达 61136 美元。前 10 名的公司便占了全部收入的 44%。

第二级则由发展互联网基础设施之应用软件的公司组成，也就是软件产品与互联网交易服务。这一级也包括从事网站设计、架设与维护的顾问和服务公司，这些网站包括入口网站、电子商务（e-commerce）网站和提供影像下载的网站。这一级的公司包括甲骨文、微软、网景和 Adobe（但是要记住，这里提的只是这些公司与互联网相关的业务，而不是一般软件）。这一级该季度的收入约 200 亿美元，收入年增长率为 61%，雇佣人员增长率为 38%。1999 年的总雇佣人数超过 56 万（不过在这个数字中，并非所有人都从事与互联网相关的业务），平均每位员工的收入额将近 4 万美元。这一级前 10 名的公司都是主要的软件制造与顾问公司，占这一级总收入的 43%。

第三级包括一种新类型的公司：这种公司并不直接从商业交易中获利，而是免费提供互联网服务，来赚取广告费、会员费和佣金。这些公司有些提供网站内容，有些是市场中介商。这些公司包括媒体、经纪公司、转售商、入口网站，以及其他中介商。这些公司里有些历史虽短，却闻名遐迩：像雅虎、电子海湾（E-Bay），以及电子贸易（E\*Trade）。虽然只占互联网产业的最小部分，年收入约 170 亿美元，但是 1999 年的增长率却最高，收入部分为 52%，雇佣人员为 25%，而且这些公司是主要的雇佣者，1999 年底雇佣人员超过 50 万。平均每位员工的收入额是该产业中最低的，约 3.75 万美元，而且这一级公司比较不集中，前 10 名的公司占总收入的 23%。

从 1999 年来看，第四级可能代表了互联网产业的未来。这些公司进行以互联网为基地的经济交易，例如亚马逊、电子玩具（E-toys）、Dell-Direct World，以及 The Street.com，这一类的交

易通常称为电子商务。这个部分从 1998 - 1999 年，收入增长了 127%，雇佣人数增长了 78%，季收入为 375 亿美元。用复合增长率来计算，1999 年预计全年总收入为 1700 亿美元，占第四级收入最大部分的公司，还是集中于电脑公司。然而，相对于资本比较集中的第一、二级公司，这一级里的前 10 名公司只占总收入的 32%。电子零售 (E-tailers)、银行与金融机构正大举进入这一级互联网产业。

至于互联网产业对经济整体的影响，美国的互联网相关工作，从 1998 年第一季度的 160 万个，增加到 1999 年第一季度的 230 万个。增长最快的部门是电子商务。这种新产业的发展速度之快史无前例：1999 年调查的 3400 家公司中，有 1/3 在 1996 年时还不存在。这些新公司本身增加了超过 30 万个工作机会。从互联网获得的收入占公司总收入的百分比，从 1998 年的 10% 增加到 1999 年的 14%。1999 年互联网产业收入的增长额预计将达 2000 亿元，相对于美国经济总收入增长的大约 3400 亿元。<sup>①</sup> 世纪交替之际，互联网经济及信息技术产业，已成为美国经济的核心——不仅就性质而论，数量上也是如此。

从股票市场似乎看得出这个趋势。互联网公司的市场资本价值一飞冲天。因此，1999 年 294 家大部分从事互联网事业的公司，平均市场资本价值（译按：即股票总值）约 180 亿美元。纳斯达克 (Nasdaq) 是高科技股票市场，共有 5068 家公司名列其中，而 180 亿是这些公司平均市场资本价值的 30 倍。1999 年 1 月，一篇生动有力的新闻报导拿某些互联网公司的市场资本价值跟工业时代的一些传奇公司的价值比较。<sup>②</sup> 为了阐述这里的论点，这些比较在此有必要一提。据述，美国在线 (America On-Line) 雇用了一万名员工，1998 年第四季度收入 6800 万美元，

① 电子商务研究中心 (CREC, 1999b)。

② 巴波扎 (Barboza, 1999a)。



市值估计为 664 亿美元，几乎是通用汽车股票总值的两倍（334 亿美元），虽然通用汽车雇用了 60 万名员工，一季度的收入超过 8 亿美元。雅虎雇用 673 名员工，市值估计为 339 亿，不过一季度收入仅有 1670 万美元。相对的波音公司（Boeing）雇用 23 万名员工，季收入达 3.47 亿美元，然而市值只比雅虎多一点，市场资本价值约 358 亿美元。这只是金融泡沫里的幻影吗？事实上，这是更为复杂的发展。虽然许多互联网股过去（与现在）的价值都过分高估，并且受制于周期性的股票市场，但提高其价值的整体潮流，似乎对应于对经济增长之新动力的理性预期。再者，这种做法让投资人把注意力放在有潜力的互联网公司上，诱发了新的资本投资，包括创投资本与股票。结果整个产业资金充裕，因而有足够的机会进行创新与创业。所以，即使这可能（现在仍不无可能）只是个泡沫，在爆破之前也曾（目前还是）有生产力的泡沫，刺激了“现实”互联网经济的增长，因而部分削弱了投机盘旋的负作用。而这也引导我转向经济转化的第二个主要来源：金融产业本身。

90 年代金融界因制度变革与技术创新而改观。为了清晰起见，我会区分出几个关键发展，但在现实世界中，这些发展彼此纠结难分。金融转变的根源是 80 年代和 90 年代对产业解除管制，以及国内外金融交易的自由化，一开始是在美国和英国，后来逐渐遍及全世界。<sup>①</sup> 1999 年 11 月这个过程达到顶峰，当时克林顿总统废止了制度性的障碍，不再限制金融业不同部门之间的合并，那是 30 年代和 40 年代制定的法律，目的是要预防造成 1929 年经济大恐慌的那种经济危机。从 2000 年起，美国的银行、证券公司、保险公司可以联合运营，甚至可以合并成为单一的金融机构。数年来，数量激增的海外金融与投资公司，例如投

<sup>①</sup> 埃斯特法尼亚（Estalana, 1996）；索罗斯（Soros, 1998）；弗里德曼（Friedman, 1999）。



机性的基金 (hedge fund) 早已回避了许多金融管制。而大规模的购并, 如花旗集团 (CitiCorp) 与旅行家保险公司 (Travelers) 的合并, 也使得规定成为徒劳。然而, 通过联邦管理单位的不插手政策合法化, 美国规制了私人公司的自由, 只要市场能够承受, 便可以用任何方式管理资金与证券, 除了与一般商业往来有关的法律与判例规定以外, 别无限制。

金融业掌握了这个新发现的自由, 在组织与技术方面重新自我创造。一方面, 全世界金融公司之间的重大合并案, 把这个行业凝聚成为几个超大型集团, 以逐渐整合的方式触及全球, 涵盖许多经济活动 (例如, 提供零星顾客与投资人一次购足的金融商店)。另一方面, 信息技术也从性质上转变了金融交易的方式。功能强大的电脑, 以及先进的数学模型, 让日益复杂的金融产品得以有繁复的设计、追踪和预测, 即时运作, 也在未来时间里运作 (译按: 指期货之类的衍生性金融商品)。电子通信网络及互联网的广泛使用, 革新了公司之间、投资者与公司之间, 以及卖方与买方之间的金融交易, 而最终造成证券交易市场的革命。<sup>①</sup>

金融变革的一项主要结果, 就是金融市场的全球整合, 本章前文已有所分析。另一个主要发展就是去除金融中介的过程, 也就是投资者与证券市场有了直接关系, 以电子通信网络 (ECNs, electronic communication networks) 为基础, 跳过了传统的经纪中介公司。尽管互联网技术对于这个趋势的实现非常关键, 但有一项制度性的变革才让电子交易成为可能, 那就是 1971 年那斯达克公司的创立, 成为奠基于电脑网络的电子市场, 而没有传统的交易所。90 年代为了鼓励电子交易设立的新规则, 让 ECNs 能够将来自客户端的订单公布在那斯达克系统上, 订单完成交易时就收到佣金。有大量的个别投资者使用科技的力量, 单独进入股票市场。这些所谓的“每日交易者” (day-traders) 是真正让

<sup>①</sup> 卡纳尔斯 (Canals, 1997); 查伦 (Zaloom, 即将出版)。



电子交易普及的人，他们喜欢的投资目标是互联网公司的股票。他们之所以称为“每日交易者”，原因是他们通常在一天结束时把股票脱手，因为他们通常只靠股价的细微变化来操作，而且没有预备资金。因此，他们留在场内，操作非常短线的买卖交易，直到赚到足够的利润为止，或是当天他们赔够了为止。<sup>①</sup> 根据证券交易委员会的统计，线上交易从1996年中的一天不到10万笔，到1999年底增长为一天超过50万笔。1999年的美国，个别投资人的交易里约有25%采用电子交易。许多公司，包括一些大型的华尔街经纪公司，在新技术世界里重新自我定位，建立了私人的电子交易网络，例如Instinet。这些网络并不受限于纳斯达克或纽约证券交易所的那类管制。例如，他们允许投资人匿名交易。经纪公司由嘉信理财（Charles Schwab）公司带头，积极地进入电子交易：1998年，美国所有股票交易中有14%是线上交易，比1997年增加了50%。美国1999年线上经纪产业的利润约970万美元，是1997年的3倍，而顾客的资产将近5000亿美元，这个数字到了21世纪初期，很可能就是小巫见大巫了。

电子交易很快从股票拓展到债券。1999年11月，匹兹堡市利用电子非中介化的机会，将价值5500万元的市府公债直接提供给互联网上的法人投资者，而绕过了华尔街。这是市府债券首次直接运用电子交易。电子交易进入13.7亿美元的债券市场，可能会更进一步改变金融市场。其实，1995年美国债券只有0.6%通过电子交易，但到了2001年电子交易的比例预计将达37%，而美国联邦政府公债利用电子交易的比例更可能高达55%。<sup>②</sup>

90年代后半期，全球的股票市场都朝电子交易发展。德国债券期货市场由Eurex控制，这是1990年由德国与瑞士的衍生

① 克伦（Klam, 1999）。

② 古特纳（Gutner, 1999）。

性金融商品交易市场合并组成的电子网络。法国期货交易市场 (MATIF) 于 1998 年完全改为电子交易, 伦敦的 LIFFE 紧随其后。1999 年底, 纽约证券交易市场准备要建立自己的电子交易系统, 而地位颇高的芝加哥交易委员会 (Chicago Board of Trade) 把世界最大的期货与选择权交易市场的地位让给 Eurex 后, 目前正处于不稳定之中, 因为领导阶层正在争论要如何适应这项新科技媒介。<sup>①</sup>

为什么交易技术如此重要? 它如何影响金融业? 技术减少了交易成本 (美国 90 年代末可以减少到 50%), 因此吸引了更多个别投资人加入, 也减少了主动交易的成本。技术也为数百万个别投资人开启了投资机会, 让他们可从线上获得信息来评估价值、把握机会。后果有三个层面。首先, 交易总额有实质的增长, 既因为技术促进存款流通以追求更高的报酬, 也因为技术加速了资本的周转率; 其次, 信息, 以及信息的逆流在影响资本流动方面变得关键, 进而影响了证券价值; 第三, 金融的诡谲多变呈指数增长, 因为投资形态变得高度分散, 投资人进出各种证券, 而市场风潮则引发近乎立即的反应。此外, 核心市场的地位下降, 加之电子交易的管制比较宽松, 要追踪资本的动向就更加困难。投资的隐密性增加, 吸引了大量资金。但是小型投资人虽然可以在线上得到信息, 却无法像大公司或法人投资人一样, 获得非公开的信息。因为他们得不到完整的信息, 个别投资人必须对证券价值改变的间接迹象作出快速反应, 从而加剧了市场的不稳定。因此, 在电子金融市场中, 有更多的投资人利用各式各样的策略来对抗不确定性, 利用速度和弹性来弥补信息不足的缺陷。整体的效果便是市场更为复杂多变。

金融市场的开放和动态, 以及市场的全球整合, 从各种来源以及世界各地吸引了越来越多的资本。新的科技基础设施允许设

<sup>①</sup> 巴波扎 (Barboza, 1999b)。



设计出新的金融产品，根据证券的交易来创造价值。所有潜在价值来源的证券化乃是新金融产业的要旨。几乎一切都可以成为证券，在金融市场里交易。所以，金融市场构成了新经济的策略性支配网络。推到最后就是在金融市场里，市场把价值指派给任何经济活动，而由这些活动的股票、债券，或是任何种类的证券（包括金融衍生商品）呈现出来。公司的价值，以及它们吸引投资人（或抵抗恶意兼并）的能力，就有赖于金融市场的判断。这种判断如何形成？其市场估价的基本标准何在？这是新经济的经济学里最复杂的议题之一，而且肯定在金融专家之间没有共识。然而，这是信息时代政治经济学的基石。因为惟有了解价值如何分配到经济活动之中，我们才能够知道投资、增长与停滞的根源。此外，对任何既定经济系统（就此例而言是信息化资本主义）之表现的价值判断，大部分要依赖于据以判断何谓价值的标准。我丝毫不会尝试回答这个重大问题，可能要让读者失望了：我们从根本上缺乏足够的可靠信息来予以审慎评估。然而，我会冒风险提出若干想法，希望有助于指点探索的路径。

我们知道资本主义的基础在于无止境地追求利润。因此，针对前面提出的问题，答案应该很简单：市场会依照公司或经济活动能创造多少利润，来评价股票与其他证券。然而，面临千禧年的资本主义就不是这样了。最常引用的例子是与互联网相关的公司，它们的利润很少或全无利润，股票价值却异常增长（如前文所述）。确实有许多新成立的公司失败了，连带把投资人拖下了水。但是企业家与投资人却经常有其他选择，结果只有少数投资人的失败变成大灾难。毕竟在90年代末期的美国，大部分公司持股转让的比率大约是百分之百，也就是说，持股人平均拥有股份不到一年，因此损失变成为未能掌握时机，而不是对公司判断错误。当然，从长期与整体经济的观点来看，增长确实需要增加利润来带动投资，而市场也确实拿利润当作提高评价的标准。但是整体来说，某些特定证券的价值与发行公司的短期获利能力并无

直接关系。就此而论，有个有力的指标，就是股利（dividends）分配跟股票价值的增长没有关系。付出股利的美国公司比例在 90 年代一路下降，减少到大约仅占有所有公司的 20%（参考图 2-9）。即使是高获利的公司，也只有 32% 付出股利，而 70 年代却几乎有 2/3 的公司这样做。根据尤金·法马（Eugene Fama）与肯尼斯·法兰奇（Kenneth French）的学术研究，公司行为有这种转变的部分原因，可能是跟新公司进入金融市场有关，主要是高科技部门利用那斯达克提供的上市机会。70 年代平均新上市的公司是 115 家，到 90 年代每年有超过 460 家新上市的公司，其中有 85% 加入那斯达克。到 90 年代中期，公开交易的公司整体来说，在股票上的获利约为 11%，但新上市的公司数字只有 3%。事实上，1997 年新上市的公司里只有约 50% 有利润可言。<sup>①</sup>

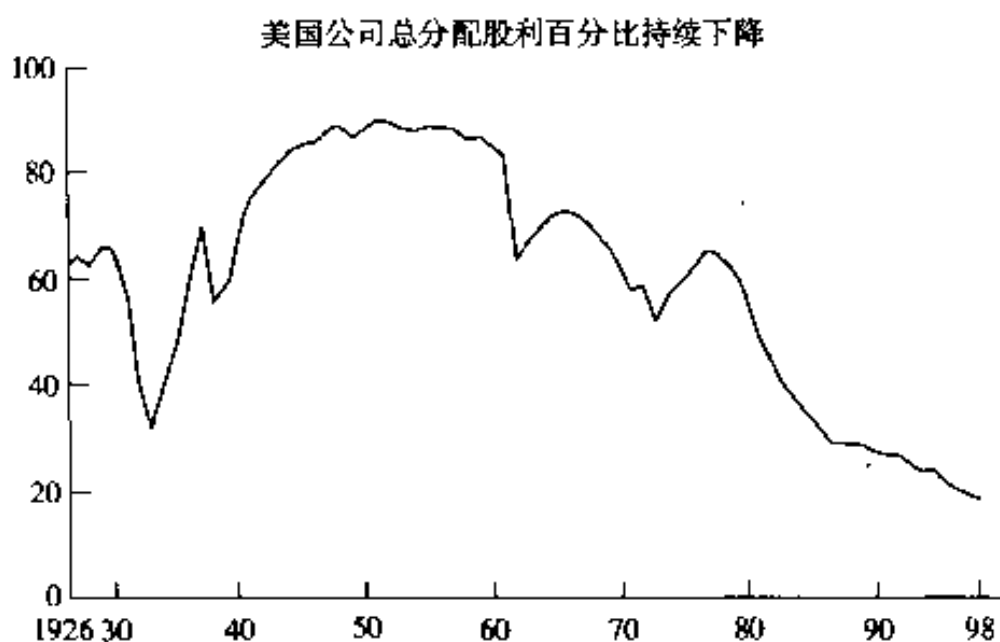


图 2-9 衰退中的股利分配图

资料来源：尤金尼·法马与肯尼斯·法兰奇（Eugene Fama and Kenneth French）

资料来源：《经济学家》（*The Economist*, 1999b）。

① 《经济学家》（*The Economist*, 1999b）。

因此，虽然利润与股利仍然是股票市场评价公司的标准，但似乎不是主要因素。那么主要因素是什么呢？有两个例子或许有助于形成暂时的假设。

例一：90年代晚期美国经济狂飙，1995～1999年股票增值前10名的公司都跟信息技术产业有关，包括电脑、晶片、软件、互联网设备、资料储存和电子交易（见表2-10）。虽然这些公司均有获利（尤其是微软），但相对于其他产业的公司，如果以传统的获利能力来计算，这些公司的表现并非最好。让这些公司的股票在5年内急速增值为1000%、2000%，甚至9000%的因素，并不是获利上的表现。这些公司的共同特色就是都拥有新经济的属性：它们作为新信息技术生产者或使用者的关键角色、网络化的组织、由创新驱动的企业、研发与电脑相关设备的高投资比例。而且别忘了，在新企业世界里，这些公司都具有领导风潮的迷人形象。

表 2-10 1995～1999 年股票价值变动率：500 家涨幅最大的股票

公 司	增加百分比% <sup>a</sup>	公 司	增加百分比% <sup>a</sup>
戴尔电脑	9402	EMC 公司	1233
思科系统	2356	微 软	1168
升阳微系统(升阳电脑)	2304	泰尔实验室(Tellabs)	1036
奎尔通信	1646	圣电(Solectron)	926
嘉信理财	1634	英特尔	900

a. 到1999年8月31日为止5年总获利增加比率。

资料来源：布伦伯格财经市场(Bloomberg Financial Markets)、《商业周刊》推算(Business week)。

例二：1999年1月，亚马逊公司(Amazon.com)的股票价值超过250亿美元，对成立3年的公司来说还不坏，但它们的每季度收入只有大约4500万美元，而且还没有估算利润。大约同

一时期，整个俄罗斯股票市场的总值还不到这个数字的一半，大约为 120 亿美元。无可否认，这是俄罗斯股票市场的低点（但是比 1998 年 8 月贬值危机后的数字稍高）。但即使如此，亚马逊这个中型的互联网公司，其评估价值却超过整个俄罗斯经济一倍，这一点就颇值得观察了。因为毕竟许多包含在这个数字中的俄罗斯公司还是颇具获利能力，由这些公司可以输出数百亿美元的资本便可见一斑。当然，市场资本价值指的不是你口袋里有多少钱，因为如果你要赎回现金，就会破坏了你正在贩售的股票行情。这就是这项观察的要点：在新金融世界里，不管造成市场价值的是什麼，唯有留在市场里才会有价值。

思索这些例子，便出现了一个可能的假设：估价过程中似乎有两个关键因素在运作：信任与期望。如果在创造价值的制度环境里没有信任，没有任何利润、技术或使用价值（例如能源）的表现能够转译为金融价值。另一方面，如果支持市场的制度得到信任，那么对于未来股票之潜在未来价值的期望便会增加其价值。就俄罗斯而言，1999 年信任与期望都不是价值的诱导因素。就亚马逊的例子而言，虽然损失了金钱，但是新经济的制度环境（其本质特征为解除管制与去中介化）却赢得了投资人的支持与信任。大家非常期望线上销售先锋有能力可以进入书籍以外的电子商务。这就是为什么那些促成“新经济”，并且带有创造利润和优良公司形象等传统优点的公司能够得到最高的回报，如例一所示。

但期望是如何产生的呢？这似乎有部分是个主观过程，组成成分包括对未来的模糊远景、金融大师在线上传播的内线信息及来自专业公司（如 [Whisper.com](http://Whisper.com)）的经济“小道消息”、刻意的形象塑造，以及从众行为。这一切都由信息逆流所引发，起源于地缘政治或经济的事件（或对这些事件的诠释）、美国联邦准备理事会的声明，或只是关键人物的个人心情，例如中央银行总裁或财政部长。这并不表示所有的评价都是主观的，但是公司的表



现、供给与需求、总体经济指标，都会与各种来源的信息互动，而其模式越来越难以预测，而评价最后则由多重因素的随意组合决定，这些因素又以日益复杂的程度重新组合，这种交易的速度与总量则持续增加。

这就是为什么追究到最后，现实世界的经济计算（意指如何投资你的钱的决定）并非计量获利能力，而是考虑金融价值的预期增长。预期增长价值乃是新经济中的投资首要法则。对电子交易中的个人投资者，全球金融市场中的法人投资者，或是期待尽早登上首次公开发展行股票（IPO, initial Public Offering）来兑现其努力，或者希望变得有魅力，引诱池塘里的大鱼吞饵（付出一定价格），就新成立之创新公司而言，情形都一样。

其实，我们应该记得利润的概念（现在若要用来解释新经济的投资与价值，已经明显不足，虽然还是有其必要）一直都是更深层、更基本的人类本能的高贵版本，这项本能即贪婪。现在看来，贪婪更直接地表现在通过对更高价值的期望而创造价值上——这改变了游戏的规则，却没有改变游戏的本质。这并非投机，不然所有的资本主义都是投机。因为在资本主义的逻辑中，价值的创造不一定要体现在物质生产上。在法律的规范下，只要投资者能够产生与占用货币化的剩余（monetized surplus），一切皆可行。货币化的剩余为何产生、如何产生，是脉络与机会的问题。我们在历史发展过程中，已经达到越来越多食物与消费是由机器生产的地步，只要花费比如说电影或是高等教育价格的一小部分，这个时候，这个有关资本主义的一般性陈述就很重要了。过去工业时代意义下的物质生产，与价值创造之间越来越没有关联。在信息化资本主义下，价值创造基本上是金融市场的产物。但若要到达金融市场，并在其中竞逐更高价值，那么公司、机构及个人就必须在商品与服务方面花费精力来创新、生产、经营及塑造形象。因此，虽然如暴风般卷入评价过程的各项因素最后都以金融价值来表达（永远都不确定），但是在达致这种关键判断



的整个历程中，经理与劳工（也就是人群）最终还是生产和消费着我们的物质世界，包括塑造与创造世界的那些形象。新经济结合了信息技术（information technology）与信息的技术（technology of information），从我们对于所创造之价值的信念中创造出价值。

新经济还有另外一个基本要素：网络化（networking）。经济（以及整个社会）的组织性转化，和过去的历史变迁时期一样，都是制度再结构与技术创新得以在新世界里展开的必要条件。我在下一章会仔细讨论这个问题。但是在我们进入分析旅程的下一阶段之前，我要重述本章提出的论点。总而言之，何谓新经济？

就目前而论，新经济确实是一种资本主义经济。事实上，这是历史上首次整个地球都被资本主义化了，或者依赖与全球资本主义网络的连接。但这是一种新品种的资本主义，不论就技术、组织及制度而言，都跟古典资本主义（自由放任）和凯恩斯式资本主义大不相同。

经验性的记载（虽然有各种测量上的问题）似乎指出在千禧年交替之际，新经济（将）会奠基于生产力的急剧增长，而这导源于利用新信息技术，来推动以知识为基础之生产系统的能力。然而，新的生产力来源若要能够推动经济，就要确保组织与管理的网络化形式，能够传播到经济的各个层面。而网络也的确散布到整个经济体之中，通过竞争逐步淘汰了以往僵硬的企业组织形式。此外，生产力的根基大大扩张，市场也必须相对有所增长，还要有资本和劳动的新来源。“全球化”极大地扩张了市场，并且结合资本与技术劳动的新来源，因而成为新经济不可或缺的特色。

以网络为基础的生产力增长，还有以网络为基础的全球化，这两项过程的先锋都是特定产业：信息技术产业，逐渐围绕着互联网而组织，成为整个经济新技术与管理专业知识的来源；以及金融产业，担任电子连接的全球金融市场形成的驱动力量，整个



经济投资与价值创造的最终来源。随着 21 世纪的开展，生物学很可能会加入信息技术产业，创造新事业、刺激生产力（尤其是医疗保健与农业），并且革新劳动，投入新经济创新与产生价值的良性循环之中。

在高生产力、技术创新、网络化以及全球化的条件下，新经济似乎可以在那些能够将自己完全转化进入新发展方式的经济体里，开创出高经济增长率、低通货膨胀以及低失业率的时期。然而，新经济并非无缺点或危险。一方面，就整个地球以及一国之内而论，新经济的扩张都非常不均等，本章前文已讨论过，本书也还会论及（第一卷第四章；第三卷第二章）。新经济影响了每个地方和每个人，但同时是包容性与排他性的，包容的边界每个社会都不同，依制度、政治与政策而定。另一方面，系统化了的金融易变特性带来反复发生的金融危机，对经济与社会具有毁灭性效果。

虽然新经济主要起源于美国，却快速传播到欧洲、日本、亚太地区，以及世界各地特定的发展中地区，并在以“全球化”为名的过程中引发再结构、繁荣与危机，但也有许多人害怕和反对。事实上，这个有各种展现方式的过程，表现了重大的结构性变迁，各个经济体与社会找到转向新发展方式（即信息论）的特殊方法，而网络化是其主要属性。据此，我现在转而分析网络的出现，它是新经济的基本形式。

# 第三章 网络企业：信息化 经济的文化、 制度与组织

信息化经济，就像一切具有历史特殊性的生产形式一样，有独特的文化与制度特征。然而，在这个分析架构中，文化不应被认为仅是联系上某特定社会的一组价值与信念。信息化、全球经济的发展特性，正出现在各个非常不同的文化—民族脉络之中：北美、西欧、日本、“中华圈”（China Circle）、俄罗斯、拉丁美洲，以及遍及整个地球，影响所有国家，并且导向多文化的参考架构。当然，试图提出一个“文化经济学”理论，以哲学与心智（mentalities，例如儒家）为基础来解释新的发展过程，特别是针对亚太地区，<sup>①</sup> 经不起经验研究的验证。<sup>②</sup> 但信息化经济出现及演变过程的文化脉络多样性，并未否定在生产、消费及流通过程中具有组织形式上的共同母体。缺少这种组织安排，不管是科技的变革、国家政策，或是厂商策略，都无法汇集于新经济系统之

---

① 伯格爾 (Berger, 1987); 伯格爾与萧 (Berger and Hsiao, 1988)。

② 汉密尔顿与比加特 (Hamilton and Biggart, 1988); 克莱格 (Clegg, 1990); 比加特 (Biggart, 1991); 贾内利 (Janelli, 1993); 惠特利 (Whitley, 1993)。



中。我与愈来愈多的学者都主张，文化基本上是通过在制度与组织里的“嵌入”（embeddedness）来显示自身的。<sup>①</sup>所谓的“组织”，我指的是为了执行特定目标而产生的一套特定手段系统（specific systems of means）。而我所谓的“制度”，则是被赋予必要的权威，以执行有利于社会整体利益之特定任务的组织。对于既定经济系统之构成与发展至关紧要的文化，则会以物质化的形式呈现在组织逻辑（organizational logics）之中，借用尼科尔·比加特（Nicole Biggart）的概念来说，“我所谓的组织逻辑，是指具体呈现在一系列衍生性社会实践中的正当化原则。换言之，组织逻辑是制度性权威关系的观念基础”。<sup>②</sup>

我的论题是：信息化全球经济崛起的特征，乃是某种新组织逻辑的发展，此一新组织逻辑与近来的科技变革过程有关，但不受制于科技变革。新技术范式和新组织逻辑之间的汇聚与互动，构成了信息化经济的历史基础。然而，这个组织逻辑在各种文化及制度脉络中会以不同的形式来呈现自身。所以，在这一章中，我尝试同时解释信息化经济中组织安排的共同性，以及这些组织安排随脉络而不同的差异。此外，我也将考察新组织形式的起源，以及它们与新技术范式互动的条件。

## 资本主义重构，以及由工业主义 转向信息主义的组织轨迹

---

80年代的经济重构（restructuring）引发了企业厂商的许多

---

① 格拉诺维特（Granovetter, 1985）；克莱格（Clegg, 1992）；伊万斯（Evans, 1995）。

② 比加特（Biggart, 1992, 49）。

再组织 (reorganizing) 策略。<sup>①</sup> 有些分析家, 特别是皮奥里 (Piore) 与沙贝尔 (Sabel) 认为 70 年代大量生产方式的失败造成的经济危机, 是资本主义历史上的“第二次分水岭” (second industrial divide)。<sup>②</sup> 其他学者像哈里森 (Harrison) 与斯托普 (Storper)<sup>③</sup>, 则主张新组织形式里有些部分在某些国家及企业中早已行之有年, 而新组织形式的扩散则是对资本主义积累过程之获利率危机的一种反应。再有一些学者, 例如科里亚特 (Coriat)<sup>④</sup> 则认为这是从福特主义到后福特主义的长期演变, 就像是一种“巨变” (grand transition) 的表现, 那是生产与生产力, 以及消费与竞争双方关系的历史性转变。还有其他学者, 如图米 (Tuomi)<sup>⑤</sup>, 强调组织智慧、组织学习以及知识管理, 乃是信息时代新企业组织的关键要素 (Tuomi, 1999)。虽然上述取向各有歧异, 在分析上却有下列共同的 5 项基本论点:

1. 不管指出组织性转变的原因及起源为何, 大都认为从 70 年代中期起, 全球经济的生产与市场组织开始产生重大转变 (工业上的或其他)。
2. 组织变革与信息技术扩散之间有所互动, 但大抵来说两者是独立的, 而且一般而言, 组织变革的时间要早于信息技术在企业之间的扩张。
3. 组织变革虽然有各种不同形式, 但其基本目标都是要借助增进生产、管理及行销等方面的弹性, 来帮助企业克服由于经济、制度及技术等环境快速变迁所造成的不确

① 威廉森 (Williamson, 1985); 森杰伯格与坎贝尔 (Sengenberger and Campbell, 1992); 哈里森 (Harrison, 1994)。

② 皮奥里与沙贝尔 (Piore and Sabel, 1984)。

③ 哈里森 (Harrison, 1994)。

④ 科里亚特 (Coriat, 1990)。

⑤ 图米 (Tuomi, 1999)。



定性。

4. 许多组织上的变革是为了重新界定劳动过程及雇佣行为，引入“精瘦生产”（lean production）的模型，以借助劳动自动化、削减工作以及缩减管理阶层来节省劳动力。
5. 知识管理和信息处理，对于信息化全球经济中的组织运作表现至关重要。

然而，过去 20 年里针对这个重要组织变革所提出的大量解释，偏重于把虽然相关但实则不同的各种变迁过程归结为单一的演化趋势。平行于技术性轨迹这一概念的分析，<sup>①</sup> 我主张必须考虑组织轨迹的不同发展，亦即在新技术典型及新全球经济中，着眼于提高生产力和竞争力而特意安排的各种“手段系统”。在大部分情况下，这些轨迹的源头是产业组织形式的演变，例如垂直整合的企业体以及独立的小型厂商，在新的生产与市场结构条件下已经无法完成任务，这项趋势充分展现在 70 年代的危机之中。在其他文化脉络里，原本已经存在却遭受产业组织之古典模型拒斥的组织形式，也在新经济的要求及新技术所提供的可能性下得到重生，而成为新组织形式。有几种组织上的趋势则导源自资本主义重构及产业转型的过程。在指出这些趋势有汇集在同一个新组织典范之中的潜能之前，必须先分别予以考察。

### 从大量生产到弹性生产

第一个被辨认出来，且最为广泛的组织演变趋势，根据皮奥里与沙贝尔的先驱著作的定义，乃是从“大量生产”到“弹性生产”的转型，或者，用科里亚特（Coriat）的公式来讲，是从“福特主义”到“后福特主义”的转型。大量生产模型奠基于由

<sup>①</sup> 多西（Dosi, 1988）。

经济规模所达致的生产力，以机械化、装配线的生产过程制造标准化产品，并以特殊的组织形式来控制大范围的市场，该特殊组织形式即为：根据垂直整合原则，以及制度化之社会与技术分工而结构的大企业。这些原则植根于所谓的“泰勒主义”（Taylorism）及“科学的工作组织”管理方法中，亨利·福特（Henry Ford）和列宁（Lenin）都以这些方法为指导原则。

当需求在质与量两个方面都变得无法预测，市场在世界各地日益分化而难以控制，以及技术变革的速度淘汰了单一用途的生产设备时，就新经济的特征而论，大量生产的系统就显得过于僵化，成本也太高了。弹性生产系统是克服这种僵化特征的暂时解答。弹性生产的实务和理论有两种不同形式：首先是“弹性专门化”（flexible specialization），见于皮奥里与沙贝尔以意大利北部工业区的经验为基础的分析，出现于工业化技艺和顾客导向的生产里，此时“生产适应于无止境的变迁，而不假装能够控制这些变化”。<sup>①</sup> 研究者也观察到先进的服务业，例如银行业也有类似运作方式。<sup>②</sup>

不过，80~90年代的工业管理运作引入了另一种弹性，依科里亚特的说法称为“动态弹性”（dynamic flexibility），或依科亨（Cohen）和齐斯曼（Zysman）的阐述称为“高额弹性生产”（high-volume flexible production），巴兰（Baran）也以此来描述保险产业的转变特征。<sup>③</sup> 高额弹性生产系统通常与对某特定产品的需求渐增有关，它结合了高额产量、容许规模经济，以及制定又可重新设定程式的生产系统，掌握了范围经济（economies of scope）。新技术使大公司特有的生产线能够改装为容易规划的生

① 皮奥里与沙贝尔（Piore and Sabel, 1984, 17）。

② 希尔施霍恩（Hirschhorn, 1985）；贝廷格（Bettinger, 1991）；丹尼尔斯（Daniels, 1993）。

③ 巴兰（Baran, 1985）；科亨与齐斯曼（Cohen and Zysman, 1987）；科里亚特（Coriat, 1990, 165）。



产单位，提高对市场变化（产品弹性），以及技术输入变化（制程弹性）的敏感程度。

## 小型企业与大公司的危机：神话与现实

近年来分析家强调的第二个独特趋势，乃是大企业陷入危机，中小型厂商则再度扮演研发的作用者，以及创造就业的来源。<sup>①</sup> 对某些观察家来说，大企业的危机乃是标准化大量生产危机的必然结果，而小型企业则比较擅长应付复兴的顾客导向、手工艺生产，以及弹性专门化。<sup>②</sup> 贝内特·哈里森（Bennet Harrison）曾经针对这种论点提出了严厉的经验批评。<sup>③</sup> 根据他以美国、西欧及日本的经验资料为基础所作的分析，在所有主要经济体中，大企业在资本及市场方面集中的比例仍持续增长；而且在过去 10 年里，除了英国以外，大企业所占的雇佣比率也没有变化。一般来说，中小企业在金融、商业及技术等方面仍然受制于大企业；他也认为比起大公司，小型企业较少在技术上领先，在过程及产品上也较缺乏技术创新能力。再者，以一些意大利研究者（尤其是比安奇 [Bianchi] 及贝鲁西 [Belussi]）的成果为基础，显示了弹性专门化的原型，艾米拉·罗马那（Emilia Romagna）工业区的意大利厂商，在 90 年代早期经历了一连串兼并，不是落入大公司控制，就是本身变成大型公司（例如贝内顿，Benetton），不然就是因为一直维持小型且零碎的状态，而无法赶上竞争速度，普拉托区（Prato）就是这种情况。

上述的说法里，有些部分颇有争议。其他研究者得到不大一

---

① 威斯（Weiss, 1988）；克莱格（Clegg, 1990）；森杰伯格（Sengenberger et al., 1990）。

② 皮奥里与沙贝尔（Piore and Sable, 1984）；伯希（Birch, 1987）；劳伦茨（Lorenz, 1988）。

③ 哈里森（Harrison, 1994）。



样的结论。<sup>①</sup> 举例来说，斯基亚塔雷拉 (Schiatarella) 研究意大利小型厂商，发现小企业在创造就业、边际利润、平均每人投资额、技术革新、生产力，以及附加值等方面，都比大公司表现得更好。弗里德曼 (Friedman) 对日本产业结构的研究，甚至声言日本竞争力的根源正是中小型外向型企业的紧密网络。迈克尔·泰茨 (Michael Teitz) 与其同事在许多年前针对加州小型企业所作的统计，也显示小企业活力丰沛且扮演关键性的经济角色。<sup>②</sup>

事实上，我们必须区分两种论点，其一牵涉的是经济实力与技术能力从大企业转向小厂商（如哈里森的推论，这个趋势似乎无法得到经验证据支持），其二则是大型的垂直整合公司作为组织模型的衰败。皮奥里与沙贝尔通过他们所谓的“多国凯恩斯主义” (multinational Keynesianism) 也预见公司模型 (corporate model) 存活的可能性；多国凯恩斯主义指的是，仰赖世界快速工业化所导致的需求持续增长，通过大型集团来扩张和征服世界市场。但若要这么做，企业就必须改变其组织结构。有些改变意味着更常运用中小企业的转包合约，它们的活力及弹性有助于大公司提高其生产力和效率，也有助于整体经济。<sup>③</sup>

因此，中小企业确实是对信息化经济之弹性生产系统适应良好的组织形式，但与此同时，中小企业再生的动力还是受制于依然占据全球经济之经济实力结构核心的大企业。我们并没有看到强大的大企业就此消失，不过我们的确看到传统的企业组织模型的危机，这种模型奠基于垂直整合，以及层级性、功能性的管理：公司内部进行严密的技术及社会分工的“员工与生产线”系统 (staff and line system)。

① 威斯 (Weiss, 1988, 1992)。

② 泰茨 (Teitz et al., 1981)；斯基亚塔雷拉 (Schiatarella, 1984)；弗里德曼 (Friedman, 1988)。

③ 杰雷非 (Gereffi, 1993)。



## 丰田主义：管理阶层、工人合作、多功能劳动力、 全面质量管理，以及降低不确定性

第①项发展涉及了**新管理方法**，这些方法大多源自日本公司，<sup>①</sup>虽然在某些案例里，也曾经在其他脉络中实验，如瑞典沃尔沃（Volvo）汽车的卡玛（Kalmar）复合体。<sup>②</sup>日本汽车公司在生产力及竞争力上达到的实质成功，相当程度上归功于管理革新，所以在商业文献里“丰田主义”（Toyotism）已经对比于“福特主义”，而被认为是适应全球经济及弹性生产系统的新的制胜利器。<sup>③</sup>原始的日本模型广泛地为其他公司所仿效，同时也由日本公司移植到其国外分公司，并且经常明显提高了这些公司相对于传统工业系统的表现度。<sup>④</sup>这个模型中，有些组成元素颇为知名：<sup>⑤</sup>如供料的“看板”（kan-ban，或称为“及时”，just in time）系统，借助于这个方法，生产线所需的特定物料在准确的需用时间，直接由供料者配送到生产基地，可以成功地避免或大幅度降低库存；生产过程中对产品的“全面质量管理”（total quality control），其目标是要将瑕疵减到近乎于零，让物料达到最有效利用；以及工人参与生产过程，通过团队合作、分权式的主动提案、工作现场的更大决策自主性、团队表现的奖赏，以及平行化的管理层级，在公司的日常生活里减少位阶上的象征。

文化也许是丰田主义出现的重要因素（特别是共识的建立与

---

① 科里亚特（Coriat, 1990）；野中（Nonaka, 1990）；杜拉伯奇与马克斯（Durlabbji and Marks, 1993）。

② 桑德库尔（Sandkull, 1992）。

③ 库苏马诺（Cusumano, 1985）；麦克米伦（McMillan, 1984）。

④ 威尔金森（Wilkinson et al., 1992）。

⑤ 多西（Dohse et al., 1985）；青木（Aoki, 1988）；科里亚特（Coriat, 1990）。

团队合作模型),但文化在执行上绝对不是决定因素。这个模型在欧洲、美国与日本,都有同样的效果。而且里面的一些元素也成功地被美国通用—土星(GM-Saturn)和德国大众(Volkswagen)汽车厂采用。事实上,这个模型从1948年首次小规模运用之后,丰田的工程师不断地加以改进,长达20年之久。为了使这个方法能运用在整个工厂系统,日本工程师曾经研究美国超级市场用来评估架上存货的控制程序,所以在某种程度上,我们也可以说“即时”是美国的大量生产方法,通过日本公司的特殊性,加以修改而适应于弹性管理,尤其是管理阶层及工人的合作关系。

这个模型若要能够运作,核心公司与供料商网络两者间关系的稳定与互补就相当重要;丰田在日本与其供料者之间维持了三层网络,网罗了数以千计不同规模的厂家。<sup>①</sup>其中大多数厂商拥有的大部分市场都是掌握在丰田手中的市场,对主要的供料者来说,其他大公司的情形也大致差不多。在形式上,这与垂直整合企业体的分工和部门结构有何差别?事实上,大部分的供料厂商在财务、业务或技术等事项上都受到母公司或所覆盖的“系列”(keiretsu)控制或影响。在这种状况下,我们看到的不是以大企业控制相关市场为前提的计划性生产系统吗?所以,在这个模型中,重要的是沿着厂商网络所进行的垂直解组(disintegration)过程,这取代了在同一个公司结构里各个部门的垂直整合。这种网络允许生产单元中劳动与资本成分的更高度的分化,并且也许有更大的诱因以及随之而来的责任要求,而不必然改变工业实力与技术创新的集中模式。

这个模型的运作也有赖于消除生产和流通过程里的重大停滞。或者换句话说,它奠基于“五零”(five zeros)的预设:组件零瑕疵、机器零故障、零存货、零延误、零文书工作。这种运

<sup>①</sup> 弗里德曼(Friedman, 1988); 威斯(Weiss, 1992)。



作的达成，惟有依赖工作不停顿，对劳动力有全面的控制、有完全可靠的供料者，以及可以适当预测的市场。“丰田主义”是一套设计来减低不确定性，而非增强适应力的系统。弹性在于过程，而非产品。因此有些分析家认为这可以说是“福特主义”的延伸，<sup>①</sup>保有大量生产的原则，只是其组织生产过程的原则，乃是在维持产品特色接近商业规划的同时，以人性化的倡议和反馈能力来避免（时间、工作和资源）浪费。这个管理系统是否能够充分迎合随时变动的全球化经济呢？或者，反而会像斯蒂文·科亨（Stephen Cohen）可能会说的，“‘即时’为时已晚？”

事实上，丰田主义真正的特点，不同于福特主义，并不在于厂商之间的关系，而是管理和劳工之间的关系。科里亚特在东京召开的一次国际研讨会中，回答“日本式管理是不是后福特主义”的辩论时说，事实上，“这不是前福特主义或后福特主义的问题，而是一种原创且新颖的管理劳动过程的方法：日本经验里最为核心且突出的特征，便是排除专业劳工的专殊性，但不是打散他们，而是让他们转变为具有多重功能的专家”。<sup>②</sup>一位杰出的日本经济学家青木（Aoki）也强调劳动组织是日本厂商致胜的关键：

美国与日本公司的主要不同可以简述如下：美国公司强调通过细致的部门分工及明确的工作划分来提高工作效率，日本公司则重视工作团队自发地处理工作现场紧急事务的能力，而这这是要靠“做中学”及分享工作现场知识才能发展出来的。<sup>③</sup>

---

① 泰茨罗与斯蒂文（Tetsuro and Steven, 1994）。

② 科里亚特（Coriat, 1994, 182）。

③ 青木（Aoki, 1988, 16）。

事实上，支持日本厂商提高生产力的最重要组织性机制中，有一部分被西方管理专家忽略。所以，野中几多郎（Ikujiro Nonaka）<sup>①</sup>以其针对主要的日本公司所作的研究为基础，提出了一个简洁而漂亮的模型，来解释公司里的知识产出。他所谓的“知识创造公司”，其基础是创新根源上“外显知识”（explicit knowledge）及“默示知识”（tacit knowledge）之间的组织性互动。他认为企业里积累的大部分知识来自经验，但是在过度正式化的管理程序里，经验便无法通过工人之间的沟通来传递。如果组织能够形成桥梁，来促使外显知识转化为默示知识，默示知识转化为外显知识，以及外显知识内部和默示知识内部的相互转化，那么创新的来源便会有事半功倍的效果。这么一来，不止是工人的经验能够相互传递和扩大，以增加公司正式的知识内容，而且产生于外在世界的知识也可以整合进工人的默示习惯中，让他们找出自己的使用方式，改善标准程序。在创新成为关键所在的经济系统中，从各种形式的知识增加创新来源的组织能力，成为厂商创新的基础。然而，这个组织过程需要工人充分参与创新过程，如此他们才不会只为了个人利益来运用默示知识。同时这也需要公司劳动力的稳定性，因为只有在这种情况下，无论是工人将他们或她们的默示知识转移给公司；或是公司将外显知识告知工人，才是符合理性的行动。所以，这个在许多案例中显示对提高生产力及质量具有强烈效果，但是看来十分简单的机制，事实上牵涉的却是管理—劳动关系的深刻转变。虽然野中并未在其“外显分析”里指称信息技术扮演了重要角色，但是在我俩的私下谈话中，我们都认为电脑线上沟通以及电脑化的储存能量，对发展外显知识与默示知识之间的复杂组织性连接，是一项强有力的工具。不过，这个创新的形式在时间上早于信息技术的发展，实际上是过去20年来日本管理方面的“默示知识”，它远离外国

① 野中（Nonaka, 1991）；野中与竹内（Nonaka and Takeuchi, 1994）。



管理专家的意见，但确实在改进日本商行的操作方面起到决定性作用。

## 公司间的网络化

现在让我们转而考察在国际经验方面另外两种有组织的活动的灵活性的形式，其特点在于国际公司的网上联系。这是一些由中小企业承担的多向网络模式，以及在伞状合作之下的有生产执照—从属契约的模式。我将简短地描述这两种不同的组织模式，它们在过去 20 年间在几个国家的经济增长中扮演了重要的角色。

如同我所写的，在转包安排或金融—技术的层次上，中小企业通常都受大公司支配，贝内特·哈里森也持相同看法。然而，中小企业也常采取主动，与一些大公司或其他中小型企业发展网络关系，找寻市场利基或合作投资。除了意大利工业区的典型案例外，香港的制造厂商也是个好例子。我以维克多·席特 (Victor Sit) 及其他研究者对香港的研究作基础，曾经写过一本讨论香港的书，<sup>①</sup> 里面提到香港外销的成功，乃是从 50 年代至 80 年代初期的长久期间，以香港小型企业网络参与世界市场竞争所打下的基础。直至 80 年代初期，香港的制造业出口有 85% 以上来自华人的家族事业，其中有 41% 是小企业，雇用人数少于 50 人。在大部分的情况下，他们不接受大厂商的转包，而是通过香港进出口公司的网络来从事出口。这些进出口商同样是小型企业，以华人为主，也是家族企业，70 年代晚期总数有 1.4 万家。随着世界的变化，并通过通常利用主要世界市场“商业间谍”网络的弹性中介者所传递的信号，生产和分配的网络随后形成、消失与重组。在不同的时间点上，同一个人可能是企业

---

① 席特 (Sit et al., 1979); 席特与王 (Sit and Wang, 1989); 卡斯特 (Castells et al., 1990)。

家或是受薪者，这完全视景气循环和自身家庭需要而定。

60年代台湾的出口主要也是来自类似的中小企业系统，虽然在此扮演中介角色的是传统的日本贸易公司。<sup>①</sup> 随着香港的繁荣，确实也有许多小型企业兼并、重整财务，并且扩张，有时候联系上欧洲或美国的大型百货公司或制造商而成为其代理生产厂商。<sup>②</sup> 不过，这时候中大型的企业便会跨过中国边界，将大部分自己的生产转包给珠江三角洲的厂商（小型、中型、大型都有）。到了90年代中期，广东省大约有600万~1000万的劳工投入这种转包生产网络。

台湾地区的公司采用的则是更为复杂的回路。为了在中国内地生产，以便享有劳动成本低廉、社会控制，以及中国出口配额的好处，它们在香港设立中介公司。<sup>③</sup> 这些公司与广东省和福建省的地方政府有所连接，在中国设立子公司进行生产。这些子公司将工作分派到附近村落的小工厂和家庭里。这个系统的弹性使之能够在不同区位都享有成本优势，也能通过系统来分散技术，并且可以从各地方政府得到不同支持，并利用好几个国家作为出口平台。

伊巴拉（Ybarra）在西班牙瓦伦西亚（Valencia）地区非常不同的脉络里，在鞋业、纺织业以及玩具制造业的中小企业里，发现了类似的网络生产模式。<sup>④</sup> 在专业文献里，也有许多其他国家及产业的这种水平式企业网络的例子。<sup>⑤</sup>

另一种不同的生产网络，乃是以所谓的“贝内顿模型”（Benetton Model）为范例，企业界经常拿来评头论足，而学界的研究成果虽然有限却相当令人瞩目，特别是菲伦萨·贝鲁西

① 戈德（Gold, 1986）。

② 杰雷非（Gereffi, 1999）。

③ 邢（Hsing, 1996）。

④ 伊巴拉（Ybarra, 1989）。

⑤ 鲍威尔（Powell, 1990）。



(Fiorenza Belussi) 及贝内特·哈里森的研究。<sup>①</sup> 贝内顿这个意大利成衣制造商是从瓦内托区 (Veneto) 的一家小型家族企业发迹, 最终却成为跨国企业。它以全世界 5000 个签约分销点为经营基础, 各分销点在核心公司的严格控制之下专门销售其产品。每个分销点通过电脑线上作业将商品销售情况传回中心, 以便处理补货事宜, 同时也能掌握市场对款式和色彩的反应。这个网络模式在生产层面同样具有影响力, 把工作分派到意大利及其他地中海国家如土耳其的小厂商与家庭中。这个类型的网络组织可以说是介于大公司垂直解组的转包安排, 以及小公司的水平网络之间。它是个水平式网络, 但是过程里的供需两方面都奠基于一组核心—外围关系。如尼科尔·比加特 (Nicole Biggart) 的研究所指出的, 类似的通过财务控制垂直整合的水平式企业网络, 曾经是美国直销业运作的特征, 也曾用来解释法国许多企业顾问公司在伞状品管控下呈现的分散化结构。<sup>②</sup>

## 公司策略联盟

近年出现的第六种组织模式, 指涉了大公司之间的纠结, 后来称为“策略联盟” (strategic alliances)。<sup>③</sup> 这种联盟相当不同于传统的卡特尔 (cartel) 或其他垄断的协定, 因为它们关注的是特定时间、市场、产品及过程, 而在协定未涵盖的所有 (或大部分) 地区里, 也不排除竞争。<sup>④</sup> 这种情形在高科技产业里特别常见, 因为研发的成本常是天价, 而且在创新就是致胜利器的领域

① 贝鲁西 (Belussi, 1992); 哈里森 (Harrison, 1994)。

② 利奥与菲利普 (Leo and Philippe, 1989); 比加特 (Biggart, 1990b)。

③ 今井 (Imai, 1980); 杰拉希 (Gerlach, 1992); 科亨与波鲁斯 (Cohen and Borrus, 1995b); 埃恩斯特 (Ernst, 1995)。

④ 邓宁 (Dunning, 1993)。



里，要得到某项专利信息也愈加困难。<sup>①</sup> 行销通路和资金来源经常被拿来交换科技和制造技术；有时候，两个或更多的公司会联手开发新产品或革新技术，这多半得到政府或公共机构的赞助。在欧洲，欧洲共同体甚至要求不同国家的公司合作，作为获得补助的条件，例如微电子的 JESSI 计划中的飞利浦、汤姆森 (Thomson-SGS) 和西门子公司。中小型厂商也因发展跨国厂商之间的共同投资，而从欧洲共同体及 EUREKA 计划获得研发上的支持。<sup>②</sup> 全球高科技产业的结构是个日益复杂的联盟、协定及共同投资的网络，大部分的企业集团都有涉入，彼此关联。这种连接并未排除继之而来的竞争，相反，策略联盟在这场竞争中是决定性的工具，今日的伙伴明天有可能变成对手，在某个特定市场里的合作，却与世界另一区域里为抢占市场而引发的激烈斗争形成强烈对比。<sup>③</sup> 更有甚者，由于大型企业集团在整个转包协定的巨大网络中占据了金字塔顶端的位置，它们之间的联盟与竞争模式也卷入了旗下的转包厂商。确保承包厂商的供货，或是阻挠他人接近自己的网络，这类行动通常都是厂商之间常用的竞争武器。相对而言，承包厂商在吸收技术及信息以为己用的同时，也会利用仅剩的一点自由，来分散主顾和两面下注。这正是专利信息和科技版权在新全球经济里如此重要的原因。

简言之，在这种经济系统里，大公司目前不是、将来也不会是个自足的系统。国际商用机器（国际商业机器公司 [IBM]）、飞利浦，以及三井 (Mitsuis) 的傲慢已经变成文化遗迹。<sup>④</sup> 如今它们的实际经营与其他公司互通信息：不仅是成千上百个转包厂商和协办厂，还包括了在这个敌友难分的美丽新经济世界里，既

① 图尔德与朱内 (Van Tulder and Junne, 1988)；埃恩斯特与奥康纳 (Ernst and O'Connor, 1992)；埃恩斯特 (Ernest, 1995)。

② 巴兰诺 (Baranano, 1994)。

③ 莫威利 (Mowery, 1988)。

④ 贝内特 (Bennett, 1990)。



竞争又合作的数十个同等实力的对手。

## 水平公司与全球企业网络

为了适应经济及技术快速变迁引发的难以预测的状况，公司本身已经改变了其组织模型。<sup>①</sup> 最主要的转变就是从垂直的官僚系统转变成水平式公司（horizontal corporation）。水平公司的特征约可分为 7 个主要趋势：依工作过程而非任务而组织；平行化的层级；团队管理；依照顾客满意度来衡量绩效；以团队的表现来进行奖赏；与供应商和顾客保持最佳联系；各阶层的员工都有充分信息并接受训练。<sup>②</sup> 美国的几个主要厂商（如美国电话电报公司，ATT）在 80 年代采用“精瘦生产”（lean production）模型，受到限制之后，于 90 年代纷纷朝向水平式公司模型转变。这个“精瘦模型”（其批评者很有道理地称为“细瘦又刻薄”）基本上是以节省劳动力为根据，结合了自动化、工人管理电脑化、“外包”工作，以及减量生产。但在最极端的情况下，它也造成了所谓“空洞公司”（hollow corporation）的现象，亦即公司在既有的商标或产业形象基础上，专门中介于金融、生产和市场的销售。精瘦生产模型是 70 年代资本主义进行重构以克服利润下降危机的直接表征，它降低了生产成本，但同时也使得以垄断市场控制为要件，而根植于大量生产模型逻辑的过时组织结构，能够苟延残喘。新全球经济的特点是新的竞争者使用新技术及降低成本的能力不断造成巨大影响，若要在这种环境中操作，大公司主要必须变得更有效率（而非更为节省）。网络化的策略使系统更有弹性，但并没有解决公司的适应能力问题。为了使网络弹性的效益能够内化，公司本身必须变成一个网络，并且让内部结构

① 杜鲁克（Drucker, 1988）。

② 《商业周刊》（*Business Week*, 1993a, 1995a）。

的每个元素活跃起来：这正是“水平式公司”（horizontal corporation）模型的根本意义与目的，通常会增加其单位的分散化，以及赋予每个单位的自主权，甚至容许它们彼此竞争，不过是在一个共同的整体策略下竞争。<sup>①</sup>

在组织研究的分析者中，今井健一（Kenichi Imai）可能是提议和记录公司朝向网络的转型方面走得最远的研究者。<sup>②</sup> 以他对美国及日本多国公司的研究为基础，他认为企业活动国际化的过程，沿着3种不同的厂商策略而进行。第一个最传统的策略，乃是公司自其国家平台向国外投资所采用的多元国内市场策略。其次是以全球市场为目标，将位于不同区位的公司功能组织起来，整合在相互连接的全球策略中。第三个策略是最先进的经济与技术阶段的特征，以跨国界的网络为基础。在此策略下，一方面，公司涉入各种国内市场；另一方面，这些市场之间又有信息交换。企业跨越国界以整合市场占有率与市场信息，而不是从外部控制市场。在以往的策略里，国外直接投资（foreign direct investment）的目标是要控制，但在最新的策略里，投资则是企图在不同的制度环境中构筑一组公司之间的关系。全球竞争非常仰赖个别市场的当地信息，所以若自上而下设计策略，在变化频仍的环境与高度分歧的市场动态里，非常容易招致失败。来自特定时间和地点的信息才是关键所在。信息科技容许我们同时能够分散开来搜寻此类信息，又将这些信息整合入弹性的决策系统之中。跨国界的结构让中小企业得以联系上大公司，形成不断创新与适应的网络。于是，实际的运作单位乃是由网络所促成的企业计划，而不是个别的公司或形式化的公司集团。企业计划在活动的场域里执行，活动场域可能指生产线、组织性的任务，或是特定地区。企业的表现取决于适当的信息。新经济状况中最重要的

① 古德曼（Goodman et al., 1990）。

② 今井（Imai, 1990a）。



信息，乃是以每个场域获得的经验为基础而在公司之间处理的信息。信息在各个网络中流通：公司之间的网络、公司内部的网络、个人的网络，以及电脑网络。新信息科技的发展使这种富于弹性、适应力强的模型能够实际运作。对今井而言，这个跨国界模型是日本厂商竞争力的根基。

如果大公司本身能进行改革，将组织转化为一个接合 (articulate) 多功能决策中心的网络，在新经济中就能真正成为较优越的管理形态。其理由在于在一个高度分散化、极度弹性的结构中，最重要的管理问题是组织理论家盖·班凡尼斯特 (Guy Benveniste) 所称的“接合性错误” (articulation errors) 之修正。我同意他的定义：“接合性错误指的是所需要的及能够达致的事物之间，有部分或全部的落差。”<sup>①</sup> 随着全球经济过程里的相互关联性逐渐增强，以及彻底的分散化，接合性的错误日益难以避免，而且对个体经济和总体经济的冲击也更为强烈。各式各样的弹性生产模型，极大化了经济作用者和单位对快速变迁的环境的反应，但也增加了控制及修正接合性错误的困难。拥有足够信息和资源的大公司，相较于零散、非中心的网络，比较能够掌握这些连接性错误，只要它们在弹性之上还运用适应能力。这意味着公司重构自身的能力，不仅是消除累赘，也要在将企业系统的整体逻辑整合为一个决策中心的同时，赋予各个侦测感知点重新计划的能力，与网络连接的各单位在电脑线上同时运作。许多牵涉大型组织之转型的辩论与实验，不管这些组织是私立部门还是公立部门，是商业导向或任务导向，都倾向于结合弹性和协调能力，以确保在快速变迁的环境中维持创新和延续性。“水平式公司”是以分散化、参与和协调为基础而能够进行自我计划、自我导向的各个单位所组成的动态而有策略性规划的网络。

---

① 班凡尼斯特 (Benveniste, 1994, 74)。

## 垂直公司模型的危机与企业网络的兴起

信息化经济之组织转化的这些不同趋势，乃是彼此间具有相对独立性的现象。以大企业为核心所形成的转包网络，与中小企业构成的水平整合网络是两种不同的现象。大企业之间策略联盟的网状结构，也不同于水平式公司的走向。工人参与生产过程，也不必然导向以看板系统及全面质量控制为基础的日本模型。这些不同趋势彼此互动、相互影响，但都是同一个基本过程的不同面向，这个过程即垂直的理性科层体制组织模型的解组过程；这种组织是标准化大量生产和垄断市场状况下大公司的特征。<sup>①</sup> 这些不同趋势的历史时机也各自不同，而这些趋势之扩散过程的时间序列，对于了解其社会和经济意义非常重要。举例来说，1948年发源于日本的看板制度设计者是小野太一（Taiichi Ono），他原来是工会干部，后来才成为丰田的经理。<sup>②</sup> 在日本汽车厂逐渐实行“丰田主义”的历史时机（60年代）下，这些厂商还不被世界其他生产者当成竞争威胁。<sup>③</sup> “丰田主义”之所以能够发展，是由于丰田公司在当时拥有两项特殊机制：控制了劳动，以及完全掌控了一个庞大的供料商网络，这个网络位于公司外部，却是“系列”（keiretsu）的一环。到了90年代，丰田必须将部分生产转包境外时，并非总是能够复制看板模式（这里指的并非是丰田异位于加州佛瑞蒙特，具有象征性的 NUMMI 厂）。因此，“丰田主义”是介于标准化大量生产与效率更高的工作组织两者之间的过渡模式，其特征是在以装配线为基础的产业模型中引入技艺性的操作，以及工人和供料商的参与。

① 维尔（Vaill, 1990）。

② 库苏马诺（Cusumano, 1985）。

③ 麦克米伦（McMillan, 1984）。



据此，从 20 世纪最后 20 年的重大组织变迁之观察里浮现出来的，并非一个新的“最佳生产方法”，而是联系上大型垂直式公司和垄断市场控制的陈旧、强大但过度僵化之模型的危机。由于这个危机，促成了各种模型与组织安排的出现，成败则要看它们对不同制度脉络及竞争性结构的适应能力而定。如皮奥里及沙贝尔在他们书中结论提到的：“我们的经济到底是以大量生产或弹性专门化为基础，是个开放性的问题。答案部分决定于国家与社会阶级预见他们的未来的能力。”<sup>①</sup> 然而，近来的历史经验已经为信息化经济的新组织形式提供了一些解答。<sup>②</sup> 虽然有不同的组织安排，以及分歧的文化表现，这些解答都奠基于网络。就新组织的出现及成型而言，网络都是最基本的素材。由于网络依靠的是新技术范式所提供的信息力量，网络可以在全球经济的所有大街小巷里成型和扩张。

### 网络的网络连接：思科模式

每个时期的组织转型都有其典型表现，福特汽车公司是工业时期标准化生产和大量消费的象征，甚至到了引发“福特主义”这个概念的地步，成为 80 年代政治经济学家的挚爱之物。这就是为何奠基于互联网之经济的企业模型，可以通过“思科系统”（Cisco Systems）<sup>③</sup> 而具体展现，或是以思科系统提出来作为企业组织和策略的“全球网络化企业模型”（global networked business model）来代表。按照思科公司自己的构想，这个企业模

① 皮奥里与沙贝尔（Piore and Sabel, 1984, 308）。

② 图米（Tuomi, 1999）。

③ 这一节材料来自印刷与线上的商业报告，尤其是取自 *Business Week* 和 *The Wall Street Journal*，以及在网站刊载的公司档案。我不认为有必要提出具体的参考文献，除非我从档案里引用文字。关于思科系统，我也依赖我的研究生的一篇学期报告，霍夫曼（Abbie Hoffman, 1999）。

型主要建立在 3 个核心假定上：

一家公司与其主要组成部分之间所维持的关系，和公司的主要产品或服务一样都是竞争力的鉴别元素；公司分享信息和系统的方式，乃是影响此关系之强度的关键因素；仅仅是彼此连接已嫌不足：企业关系和支持这些关系的沟通，必须存在于“网络化”的构造之中。全球网络化的企业模型，对所有的关键组成部分开放公司的信息基础设施，启动网络的竞争优势。<sup>①</sup>

让我们检视一下这在实际上是什么意思。

思科系统（在互联网业界是全球知名的公司）总部设在加州圣荷西，主要生产引导信息在网络里流通的切换器和路由器，是互联网骨干配备的龙头，营业额占 1999 年全球同类产品市场的 80%。1999 年有 55% 的交易额来自公司网络，但思科在中小企业、互联网服务供应商和消费性网络化等的市场占有率也逐渐增加。思科试图在 20 世纪交替之际扩展业务，走出原有的互联网传播设备，凭借自身拥有制造适应新传输科技之网络设备的能力，通过同一条线路传送数据、声音和影像来抢占电话网络产业。思科在 1985 年由几位斯坦福大学教授（后来他们离开了思科）创立，得到一位投机资本家投资 200 万美元，1986 年出产第一批产品，1990 年公开上市，当年的年度收入为 6900 万美元。到了 1999 会计年度，公司收入已经攀升到 122 亿美元，年度利润为 25.5 亿美元，公司股票市值在 1995~1999 年间飙涨了 2356%，资本市场的总值达到 2220 亿美元，排名全球第五，为当时通用汽车之资本市场总值的 4 倍。思科在短短十年多的时间创造惊人成就，部分原因是由于时势所致，正好在互联网勃发之

① 思科系统（Cisco Systems, 1999, 1~2）。



际，提供互联网所需的管道设备系统。但是还有其他公司也投入这个行业，有些背后有大企业支持，有些是规模比较小的公司，它们的科技创新还领先思科。事实上，一旦拥有了现金（或是同等价值），思科便疯狂地购并有创新能力的新兴公司，吸纳优秀人才和科技成为本身资源的一部分（收入的13%投入研发工作）。于是，1999年8月思科花费69亿美元买下Cerent，那是一家深具潜力的加州新公司，年营业额只有1000万美元。企业界一致的共识，包括思科自己的看法也一样，就是思科率先采用的这种企业模型，正是其生产力、获利力和竞争力的关键。思科身体力行地向顾客推销网络化逻辑。思科把和顾客、供应商、伙伴和员工的关系全都组织在电脑网络里，同时通过绝佳的工程、设计和软件，将大部分的互动予以自动化。通过建立一个线上的供应商网络，思科得以把自己的制造工作削减到最低。事实上，直到1999年在30家制造思科产品的工厂里，思科自己只拥有两组生产基地，在全世界也仅雇用了2.35万名员工（在圣荷西总部的员工就占了一半），这些员工多半是工程师、研发人员、企业经理和销售人员。思科的运作核心就在其网站。潜在的客户可以从不同的生产线中找到一些选项，与他们的需求紧密相连。思科的工程师每天都会更新网站内容。有必要的話，也提供线上意见和支持，不过要额外付费。只有重大合约才会有公司人员亲自处理。一旦客户的订单敲定后，就会自动转到也利用电脑线上连接的供应商网络。制造商则直接把产品装箱送到客户手中。1999年思科有83%的订单和80%的顾客服务是通过电脑网站完成的。这么做让思科在1997~1999年间，一年大约省下5亿美元。此外，思科客户所下的订单，有50%以上通过互联网传到思科的承包商，由他们直接替客户服务，思科只不过从中获利。这些钱用来做什么呢？投入研发、科技、设计、工程、信息、技术支持和企业知识，建立一个可靠的供应商网络，以及市场营销。思科是一家制造公司（事实上思科的市场资本总值在1999年排名全



球第一)，但其实几乎没有从事什么制造工作，可能连你读到本书时也没有多少。思科的网络化也扩及自己的员工，“思科员工连线”是企业的内部网络，让思科遍布全球的一万多名员工能够即时沟通。从联合开发设计，到行销和训练，按照每个部门和员工的需求，信息自由而即时地在网络上流通。因此，1999年思科每名员工的平均收入为65万美元，相对于标准普尔（S&P）500大企业员工平均收入的39.6万美元，以及主要是生产电话网络设备的朗讯科技员工平均收入的25.3万美元。此外，思科还和其他领域的业者进行策略结盟，包括跟美国西部（US West）和阿克特尔（Alcatel）这类网络服务公司；英特尔、惠普（HP, Hewlett Packard）和微软这类伺服器厂商；微软和英特尔这类互联网设备公司；以及像KPMG和EDS等系统整合业者。在这些合作案例里，联合企业计划中的组织网络化，都是以分享信息来源，以及和每个合作伙伴从事线上互动的方式进行。利用企业内部和外部的网络化作业方式，使用公司设计和销售的配备，思科系统表现出信息科技革命的正面循环：也就是以信息网络所驱动的组织网络化为基础，利用信息科技来提高信息的技术。

我选择思科系统为焦点，乃是因为它或许是网络化的组织形式里最有自觉的模型，但思科并非特例，毋宁说它是这股潮流的先驱。事实上，有些分析师可能认为企业线上网络化的先驱应该是戴尔电脑（Dell Computers）；戴尔是个人电脑业里数一数二的厂商，90年代算是电脑业获利最多的公司，而其成就基础与其说是独特的科技，不如说是其创新的企业模型。跟思科一样，戴尔也从网络上收取订单，也利用以先进软件建立的网站，让客户订制所需的产品。1999年戴尔电脑每天的营业额为3000万美元，预计到公元2000年线上交易的收入将达公司总收入的50%。戴尔电脑也十分依赖供应商的网络，这些供应商也是直接从网络上收单，然后把商品直接交给戴尔的买主。整体来说，戴



尔电脑大约有 50% 的订单是通过网络处理的，完全没有跟戴尔的管理阶层接触。戴尔电脑在初期就采用整合型的网络模式，从而获得生产力和竞争力，使公司股价在 1995 - 1999 年间翻番，惊人地飙涨了 9400%。

惠普 (Hewlett Packard) 这个电脑业的传奇名称，到 90 年代末期变成一家线上服务公司。这时它不出售电脑，而是以每月收费的方式通过网络提供客户其功能强大电脑的电脑能力；或是通过电子商务网站从客户的交易中按比例抽成。因此，惠普的企业网络运作方式如下：先由惠普设计顶尖的电脑，然后交给全球各地的制造业供应商生产，惠普自行保有这些电脑，再通过线上作业的方式销售电脑功能给需要的公司。这套建立在制造、电脑操作和电脑使用之间的网络，成为一个实际的运作单位，以相互合作为基础，在过程的不同阶段跟不同公司做生意。

思科模型不只局限于互联网经济，或是因此只适用于信息科技产业。90 年代这个模型快速地在各个领域拓展，如农业机械 (如约翰·德利 [John Deere])；杂货采买，结合线上的杂货配送 (网配集团 [Webvan Group Inc.]) 和仓储管理 (由贝泰集团 [Bechtel Group])；汽车生产 (如雷诺 [Renault])；能源 (如休斯顿的 Altra Energy Technologies，占有液化天然气 40% 的市场)；汽车销售 (微软已成为线上汽车交易的主要势力，威胁到传统汽车经销商)；企业咨询服务 (如位于加州的 Global Business Networks，专长为制定方案和公司策略)；甚至是高等教育 (如杜克大学商学院从 1999 年开始教授一套全球企管硕士课程，同时通过线上教学和课堂授课，在全世界 4 个校园以各地师生轮换地点的方式上课，并且在课程期间维持彼此的网络连接)。制造业可能完全改变原有的运作方式；因此 1999 年 9 月在西雅图举行的一项会议中，我便听到与会的一位微软副总裁介绍一套科技，能够通过电脑在线上订制生产和销售汽车。也就是说，潜在的买主在汽车制造出来以前，便可以按照自己的喜好订购车款，

就像戴尔电脑的客户订制个人电脑一样。工厂（实际上是工厂网络）接到订单后开始生产，并且把汽车直接送到客户手中。根据会议报告所述，从接到客户订单起一个星期内就可以完成。“正好及时赶上你的时间”，可能成为在汽车产业已经出现的一种新的管理者与消费者关系。

思科率先采用的全球网络化企业模型，在 20 世纪交替之际，似乎已经成为全世界多数产业最成功竞争者的优良模式。

## 信息科技与网络企业

我所描述的新组织轨迹并非技术变革的机械式后果，其中有部分甚至早于新信息技术的出现。举例来说，我们曾提到的看板系统于 1948 年首度在日本出现，而且它的运作不需要电脑的连线作业。工作指令与信息是用标准化的卡片张贴在不同的工作地点，并且在供料商和工厂作业员之间更换。<sup>①</sup> 日本、瑞典和美国公司实验过的大部分工人参与方法，需要的比较是工作心态的改变，而非机器的改变。<sup>②</sup> 僵化的传统公司文化，是垂直式公司要适应全球经济的弹性要求时的最大阻碍。更有甚者，在 80 年代信息技术大幅度扩张的时刻，大家认为信息科技是改革与转变工业公司的神奇工具。<sup>③</sup> 但是，在引入信息技术的同时没有进行根本的组织变革，反而加剧了科层化与组织僵化的问题。在仍有某种暗中协商空间的情况下，电脑化的控制反而比传统面对面的命令传递更难以施展。<sup>④</sup> 美国在 80 年代常常将新技术视为节省劳

① 麦克米伦 (McMillan, 1984); 库苏马诺 (Cusumano, 1985)。

② 道格森 (Dodgson, 1989)。

③ 哈灵顿 (Harrington, 1991); 克特与海斯克特 (Kotter and Heskett, 1992)。

④ 希尔施霍恩 (Hirschhorn, 1985); 莫肖威兹 (Mowshowitz, 1986)。



动力的设计，以及掌控劳工的机会，而不是组织变革的工具。<sup>①</sup>

因此，组织变革独立于技术变迁，组织变革是为应付经常变化的操作环境所需的反应。<sup>②</sup> 然而，组织变革一旦开始，新信息技术便可以大为提高其可行性。如波耶特（Boyett）与科恩（Conn）所论：“美国大公司能够重构以便让自己的视角和行动有如小型厂商，这种能力有部分要归功于新科技的发展，使整个管理阶层及其员工变成可有可无。”<sup>③</sup> 中小企业彼此之间，以及与大公司之间连接成网络的能力，一旦网络的范围（而非其日常运作）遍及全球，便十分依赖新科技的取得。<sup>④</sup> 华人企业几个世纪以来确实都是奠基于信任与合作的网络，但是到了80年代，它们将触角横越太平洋，从台中到福建，从香港到广东，从雅加达到曼谷，从新竹到山景城（Mountain View），从新加坡到上海，从香港到温哥华，以及最重要的，从台北和香港到广州和上海，一旦家庭、区域与个人的规约建立了电脑所要依循的游戏规则基础后，只有依赖新的沟通及信息技术，才能使它们在现有的基础上继续运作。

大型厂商的策略性联盟网、转包协定及分散化决策都相当复杂，如果没有发展出电脑网络，或者更确切地说，没有连接上数码转换之电讯网络的桌上型电脑里所装设的强大微处理机的话，根本就无法掌控。<sup>⑤</sup> 这个例子显示了组织变革在某个程度上诱发了技术发展的轨迹。如果大型的垂直式公司依然能够在新经济中继续成功运作，那么国际商用机器（国际商业机器 [IBM]）、迪吉多（Digital）、富士通，以及一般电脑主机产业的危机就不会发生了。大小新型组织的网络化需求，使得个人电脑及电脑网络

① 沙肯（Shaiken, 1985）。

② 科亨特与列雷纳（Cohendet and Lerena, 1989）。

③ 波耶特与科恩（Boyett and Conn, 1911, 23）。

④ 沙普拉（Shapira, 1990）；邢（Hsing, 1996）。

⑤ 惠特曼（Whigtman, 1987）。

出现了爆炸性的扩散。由于对电脑的弹性、互动式操作的大量需求，使软件变成电脑产业中最有活力的部分，而信息生产活动也很可能会塑造未来的生产与管理过程。另一方面，由于能获得这些技术（这得感谢硅谷的研发者，他们坚决拒斥 [1984] 的信息操纵模型），网络化才成为组织弹性与企业表现的关键。<sup>①</sup>

巴尔（Bar）和波鲁斯（Borrus）在一系列重要研究报告里指出，90年代信息网络化技术呈现大幅度进步，原因在于三股趋势的汇合：电信网络的数字化，宽频传输的发展，以及由网络连接的电脑操作的急剧增长，而这种操作则受微电子与软件技术的突破所决定。于是，当时还局限于地方性网络的电脑互动系统，转变为广域网络里的操作，电脑范式也从仅限于电脑使用者之间的连接转变为“合作式的电脑使用”，摆脱了互动伙伴的地域限制。直到90年代才出现的信息技术质量升级，在管理、生产与流通的层面，促成了充分互动且以电脑为基础的弹性过程的出现，容许不同公司及公司内部的不同单位之间的同时合作。<sup>②</sup>

90年代晚期，网络技术和先进软件的快速发展，对我所谓的思科模型的运作和扩散非常重要。举例来说，90年代中期，大公司利用一项称为电子资料交换（EDI, Electronic Data Interchange）的技术，和顾客与供应商通过电子设备沟通，消除了纸上作业和中间步骤。然而，这项技术很昂贵，装设和使用起来很复杂，而且很僵化，需要发货单和订购单等电子档案的严谨格式设定。随着互联网、内部网络和外部网络的普及，在宽频和快速通信网络的基础上，不论大小公司都可以很轻易地以弹性互动的模式彼此联系，以及与顾客联系。结果，只要公司能展开管理上的创新，每个人在技术上都可以采用网络化

① 福克与斯坦菲尔德（Fulk and Steinfield, 1990）；商业周刊（*Business Week*, 1996）

② 巴尔与波鲁斯（Bar and Borrus, 1993）。

的组织形式。<sup>①</sup>

另一方面，迪尔特·埃恩斯特（Dieter Ernst）说明了组织需求与技术变迁的汇聚，使网络化成为新全球经济里竞争的基本形式。最先进的产业如电子业或汽车业，其进入障碍已经急剧升高，新的竞争者要单独进入这个市场相当困难，甚至也阻碍了大型公司跟上技术变革的步调来开辟新生产线，或是创新制程的能力。<sup>②</sup> 所以，合作和网络化便成了分担成本、风险，以及掌握随时更新之信息的惟一可能出路。然而，网络也有把关的效果。在网络内部，不断产生机会；在网络之外，生存则越来越困难。在技术快速变迁的情况下，网络而非公司才是实际的运作单位。换言之，通过组织危机及变革与新信息技术两者之间的互动，信息化—全球化经济的新组织形式已然浮现，那就是**网络企业（the network enterprise）**。

为了要更精确地定义网络企业，我必须重申我对组织的定义：以达到特定目标而构造的手段系统。我还要加上另一层分析性的区别，修改自阿兰·图尔纳（Alain Touraine）的理论（我个人的角度）。<sup>③</sup> 从动态演变的角度来说，有两种组织类型具有根本上的差异。第一种组织的最主要目标，乃是自身之手段系统的复制；第二种组织的目标及目标之转变，乃是塑造与不断地重塑手段系统的结构。我将第一种组织称为科层制度（bureaucracies），第二种组织称为企业（enterprises）。

以这种概念区分为基础，我提出我认为可能有用的“网络企业”定义（而非名义上的界定）：一种特殊的企业，其手段系统是由各自主目标系统之部分交织而成的。因此，网络中的组成元素相对于网络而言，既是自主又是依赖性的，也可能是其他网络

① 《商业周刊》（*Business Week*，1998）。

② 埃恩斯特（Ernst，1994b）。

③ 图尔纳（Touraine，1959）。

的一部分，亦即是瞄准其他目标之手段系统的一部分。因此，既定网络的操作便依赖该网络的两种属性而定：其一是连接性（connectedness），这是指促进组成部分之间的无障碍沟通的结构性能力；其二是一致性（consistency），这指的是网络目标及其组成部分之目标之间利益的共通程度。

为何网络企业会是信息化全球经济的组织形式呢？经验论的取向很快可以提出简单的答案：网络企业是在新经济成型时期出现的事物，而且看来也会持续运作。但若能了解到其运作似乎适应了信息化经济的特征，则能满足我们的知识需求：成功的组织乃是能够产生知识且有效率地处理信息的组织；能够适应全球经济复杂的几何形式；弹性十足，在文化、技术及制度快速变迁的冲击下，能够在目标转变时，手段也跟着转变；以及在创新成为制胜武器的时代具有创新能力。<sup>①</sup>这也正是我们在前面章节所提分析的新经济系统的特点。从这个意义来说，网络企业使得信息化—全球经济的文化物质化了：它借由处理知识而将信号转变为商品。

## 文化、制度与经济组织： 东亚企业网络

经济组织的各种形式并非出现于社会真空：它们根植于文化与制度之中。每个社会都会造就自身的组织安排。一个社会越是具有历史独特性，便越会独立于其他社会而演进，而其组织形式也就越特殊。然而，当技术拓宽了经济活动的范围，而企业系统也在全球规模上互动时，组织的形式便散布开来、彼此借用，并

<sup>①</sup> 图米（Tuomi, 1999）。



创造出混合的形式，以便回应大抵相同的生产与竞争模式，同时适应它们运作期间的特殊社会环境。<sup>①</sup> 这等于说“市场逻辑”受到组织、文化与制度的深度中介，而经济作用者如果胆敢追随新古典经济学教条的抽象市场逻辑的话，便会招致损失。<sup>②</sup> 大部分的厂商不采用这种逻辑，有些政府由于意识形态而真的这样做，结果失去了掌控经济的能力（例如 80 年代的美国里根政府，或 90 年代早期的西班牙社会主义政府）。换句话说，市场机制会随着历史而改变，并且会通过各种不同的组织形式来运作。重要的问题是：市场特殊性的根源何在？而只有针对经济组织从事比较研究之后，才能回答这个问题。

盎格鲁—撒克逊的传统组织模式嵌入于财产权、个人主义，以及国家与企业的分离。<sup>③</sup> 比较组织理论研究中的主要潮流则显示，在非常不同于盎格鲁—撒克逊传统模式的脉络里，厂商的组织和行为有根本的差异。这种研究的焦点大都放在东亚经济上，这项选择似乎理所当然，因为 70 年代和 80 年代，它们有相当惊人的表现。东亚经济体组织研究的发现，对于经济组织的一般理论非常重要，理由有二。

首先，东亚社会的企业组织模式是文化、历史与制度交互影响的产物，而其中的制度是特定企业系统成型的基本因素。而且，一如经济的制度理论所推测的，这种模式除了显现出相当不同的独特性（可追溯至作为特殊历史过程结果的制度性重大差异），也呈现了与文化类同性扣连的共同趋势。

其次，东亚企业系统的共同趋势乃是它们都以网络为基础，虽然网络有各种形式。这个系统的构筑单位并不是个别公司或个别企业家，而是网络，或是不同类型的企业群体。这个模式虽然

① 汉密尔顿 (Hamilton, 1991)。

② 阿波拉菲亚与比加特 (Abolafia and Biggart, 1991)。

③ 克莱格与雷汀 (Clegg and Redding, 1990)。



有各种版本，但它们都倾向于吻合我描述的网络企业组织形式。但是随着新经济的展开，以及全球化的加速，亚洲企业网络的运作并不均衡。因此，若要评估亚洲企业与西方兴起之网络企业模式的关系，我必须同时考虑文化的历史特殊性、制度的历史轨迹、信息范式的结构，以及全球经济里的竞争形式。在这些不同社会领域的互动之中，我们可以发现“信息论精神”的某些暂时解答。

### 东亚企业网络的类型学

我们首先回顾一下东亚企业网络在形构、结构及动力各方面的记录。幸好这个主题在社会研究中一直受到足够的关注，<sup>①</sup>除了我自己在1983~1995年间对亚太地区所做的研究外，还可以仰赖这个领域的主要社会学家，例如尼可尔·W.比加特(Nicole Woolsey Biggart)及加里·汉密尔顿(Gary Hamilton)有系统的比较分析与理论建构。<sup>②</sup>

东亚市场经济中最盛行的经济活动形式，乃是独立厂商所构成的组织化网络。共有3种独特而基本的网络类型，分别对应了日本、韩国，以及华人企业的特征。<sup>③</sup>

#### 日 本

日本是以互相拥有股份的公司网络(株式持合, kabushiki mochiai)组成企业集团，而其中的主公司是由经理掌管。这些

① 惠特利(Whitley, 1993)。

② 汉密尔顿与比加特(Hamilton and Biggart, 1988); 比加特(Biggart, 1991); 汉密尔顿(Hamilton, 1991); 比加特与汉密尔顿(Biggart and Hamilton, 1992)。

③ 汉密尔顿(Hamilton et al., 1990)。



网络有两个次类型：<sup>①</sup>

1. 以大公司的市场间连接为基础的水平网络（企业集团，kigyo shudan）。这些网络跨越了各种不同的经济部门。其中有些是财阀（zaibutsu）的继承者，所谓的财阀是第二次世界大战以前领导日本进行工业化与贸易的巨大集团，而于美军占领期间在形式上（但实际上并未）解散了。三个最大的旧网络是三井、三菱与住友。战后则以三家主要银行芙蓉（Fuyo）、第一劝业（Doa-Ichi Kangin）以及三和（Sanwa）为中心，形成了3个新网络。
2. 围绕着“会社”（Kaisha）或大型专业化产业公司而建构的垂直网络（keiretsu，系列），涵盖数以百计甚至千计的供料厂商，以及相关的子公司。主要的“系列”是丰田、日产（Nissan）、日立（Hitachi）、松下（Matsushita）、东芝（Toshiba）、东海（Tokai）银行及日本产业银行（Industrial Bank of Japan）。

这些稳定的企业集团事实上控制了日本经济的核心，它们组成了对等义务、财务相互依赖、市场协定、人员转任、信息分享的密集网络。这个系统的重要组成因素是每个网络中的“综合商社”（sogo shosha, General Trading Company），在供应商与顾客之间扮演一般中介者的角色，调节输入与产出。<sup>②</sup> 综合商社是系统的整合者。这种企业组织是竞争市场里的一个弹性单位，将适宜的资源配置给网络里的每个成员。这也使得网络之外的厂商很

<sup>①</sup> 今井与米仓（Imai and Yonekura, 1991）；杰拉希（Gerlach, 1991）；惠特利（Whitey, 1993）。

<sup>②</sup> 占野与利夫森（Yoshino and Lifson, 1986）。

难渗透进入市场。这个特殊的经济组织很能解释外国厂商进入日本市场时所面临的问题，因为所有的运作都必须重新建立，而供料厂商不会为其他顾客服务，除非母公司（会社）同意这笔交易。<sup>①</sup>

劳动操作与工作组织反映了这种层级化的网络结构。<sup>②</sup> 核心的大公司提供员工终身雇佣、按年资计算的奖励系统，并且与公司的工会合作。团队合作与工作表现的自主性乃属常规，依赖员工对公司兴旺的承诺。管理阶层也涉足工作现场，他们与蓝领阶层使用一样的设施与工作条件。共识通过一连串的程序而建立，从工作的组织到象征性行动，例如合唱公司歌揭开一天的序幕。<sup>③</sup>

另一方面，网络中的公司越是位于边缘，其劳动力就越被视为可以消耗、可以替代的，原因在于临时工人和兼职人员（参见第四章）。妇女及教育程度低的年轻人是这种边缘劳动的主要组成人员。<sup>④</sup> 网络化的企业集团一方面产生了弹性的合作，同时也造成高度分隔化（segmented）的劳动市场，造成两极的社会结构，而且主要是沿着性别界线而组构。只有父权式日本家庭的相对稳定性，才能够整合社会结构的两端，减缓社会朝两极化发展的趋势，但惟有日本妇女同时在家庭与劳动两方面都继续服务才有可能。<sup>⑤</sup>

## 韩 国

韩国式的网络（财团，chaebol）虽然是在历史上由日本财阀

① 阿贝格伦与斯托克（Abegglen and Stalk, 1985）。

② 克拉克（Clark, 1979）；科伊奇（Koike, 1988）；杜拉伯奇与马克斯（Durlabhji and Marks, 1993）。

③ 桑原（Kuwahara, 1989）。

④ 贾克比（Jacoby, 1979）；筱冢（Shinotsuka, 1994）。

⑤ 迟子（Chizuko, 1987, 1988）；关（Seki, 1988）。

促成的，却比日本更为阶层化。<sup>①</sup> 其主要的独特趋势是：网络中的所有公司都由个人及其家族所拥有的核心持股公司所控制。<sup>②</sup> 此外，核心持股公司还有政府银行与政府控制的贸易公司撑腰。创办家族通过指定家族成员、当地的熟人，或是亲密朋友出任整个财团的高层管理职务来保持紧密的控制。<sup>③</sup> 不像日本的公司系列，中小企业在韩国扮演的是小角色。财团里的公司大部分都颇具规模，它们在高层的命令下通力合作。高层是财团的核心管理阶层，通常复制了其政府支持者带给财团（特别是1961年之后）的军事化作风。财团跨越许多部门，而其经理人员常常在部门之间协调，以保持策略的一致，同时促进经验交流。韩国四大财团（现代、三星、金星、大宇）名列当今世界最大的经济集团，1985年合计占韩国国民生产总值的45%。财团大致上是自给自足的实体，惟一要依赖的是政府。大部分的契约关系是在财团内部，外围并非重要角色。<sup>④</sup> 市场由国家所塑造，而其发展则靠财团之间的竞争。财团之外的对等义务网络非常罕见；而财团内部的关系则是整个网络的纪律问题，而不是合作和互惠的关系。

劳动政策与实务也符合这种威权模式。和日本一样，在核心工人与临时工人的劳动市场之间有严格的区隔，这取决于该厂商在财团里是否位居核心。<sup>⑤</sup> 女人扮演了更无足轻重的角色，因为父权体制在韩国要比日本还要严重，<sup>⑥</sup> 男人非常不愿意让女人外出工作，但是韩国公司的核心工人却未享有如日本公司那样的长期雇佣与劳动条件。<sup>⑦</sup> 他们也不被期盼能够提出自己的创意，执

① 斯蒂尔斯 (Steers et al., 1989)。

② 比加特 (Biggart, 1990)。

③ 余与李 (Yoo and Lee, 1987)。

④ 金 (Kim, 1989)。

⑤ 威尔金森 (Wilkinson, 1988)。

⑥ 吉尔伯与帕利 (Gelb and Lief Palley, 1994)。

⑦ 朴 (Park, 1992)。

行收到的命令就是他们的工作职责。工会由国家控制，而且长期以来就是遭到压制的局面。80年代，韩国的民主获得长足的进展，工会渐增的自主性则面临财团领导人的正面对抗战术，导致产业关系的激烈冲突，<sup>①</sup>这个趋势反驳了认为亚洲劳工具具有温驯性质（有时错误地归因于儒家思想）的种族主义意识形态。

然而，虽然不信任劳工乃是常态，韩国式网络中不同管理阶层之间的信任却是重要特征，甚而这种信任主要还根植于亲族关系：1978年，在100个大财团中，13.5%的董事都是公司所有者的家属，并且控制了管理阶层中21%的职位。<sup>②</sup>其他管理阶层职务通常由受到公司所有者的家庭信任的人担任，其信任基础通常奠基于直接认识，并由社会控制机制予以巩固（当地的社会网络、家庭网络、学校网络）。然而，财团的利益最优先，甚至比家庭还重要。如果这两者间有所冲突，政府会优先确保财团利益，而非个人或家庭的利益。<sup>③</sup>

## 中 国

华人的企业组织奠基于家族企业，以及通常由家族控制的跨部门企业网络（集团企业）。虽然现有较详尽的资料大都是针对台湾企业网络的形成与发展的研究，<sup>④</sup>但就经验证据及我个人所知，这个模式对香港及东南亚海外华人社群也都适用。<sup>⑤</sup>如果我们延伸网络的触角，将地方政府官员也包括进去的话，有趣的是华南地区为市场力量所驱使的快速工业化过程里也有类似的网络。<sup>⑥</sup>

① 顾与金 (Koo and Kim, 1992)。

② 辛与秦 (Shin and Chin, 1989)。

③ 阿姆斯特丹 (Amsdem, 1989); 伊万斯 (Evans, 1995)。

④ 汉密尔顿与高 (Hamilton and Kao, 1990)。

⑤ 席特与王 (Sit and Wang, 1988); 吉原 (Yoshihara, 1988)。

⑥ 汉密尔顿 (Hamilton, 1994); 邢 (Hsing, 1994)。



华人企业组织的关键元素是家庭。<sup>①</sup> 公司是家族财产，而支配性的价值牵涉了家庭，而非公司。公司的成功也就是家族成功。于是，积累了足够的财富之后，便由家庭成员分享，然后投资在往往与原公司活动无关的其他企业上。有时候，随着家族财富的积累，这种创造新企业的模式是在同一个世代里进行。但若创业并未在企业创办人有生之年发生的话，也会在他死后进行。这是因为中国不同于韩国和日本，中国的家庭系统莫基于父系和诸子均分的继承制，每个儿子都会得到一份家产来开创自己的事业。举例来说，王（Wang）认为成功的华人企业会在3个世代之间经历4个阶段：兴起、集中、分隔化，然后解散，周而复始。<sup>②</sup> 虽然家族内部经常发生冲突，个人信赖和商业交易的基础超越了法律与契约的规定，就这样，家族在任何有利可图的部门里创设新公司，从而欣欣向荣。以家庭为基础的公司通过转包协定、交互投资，以及共持股份而彼此联系。公司专精于某个行业，家庭则因其投资而多样化。公司之间的连接是高度个人化、流动且易变的，不像日本网络的长期允诺模式。资金来源通常也是非正式的（家庭储蓄、向可靠的朋友借贷、标会，或是其他非正式借贷，例如台湾的地下钱庄）。<sup>③</sup>

在这种结构里，管理是高度集中且权威性的。不属于家庭成员的中层管理阶层，只是扮演传声筒的角色；也不期待工人的忠诚，因为工人的理想是自行创业，因而被视为未来的竞争者。承诺都只是短期的，因而损坏了长期计划性策略的根基。另一方面，这种系统的极度的分散化与弹性，能够快速适应新产品、新过程及新市场。通过家族及其相应的网络之间的结盟，资本周转率加速，资源分配也能最佳化。

① 格林哈格（Greenhalgh, 1988）。

② 王（Wang, 1985）。

③ 汉密尔顿与比加特（Hamilton and Biggart, 1988）。

这些小型华人企业网络的弱点，在于无法进行重大的策略性转型，而这需要及时的研发投入、世界市场的知识，大规模的技术现代化，或将生产移转到海外。我下面要提出不同于其他对华人企业之观察的论点，我认为国家替华人网络提供了关键性的支持，使他们能够活跃在信息化的全球经济里，超出他们以获利为计量的有限地方视野。台湾地区的情况最为典型，但是在不同脉络下也有类似情况，例如香港特区与中国内地。华南地区的企业家族主义意识形态，植根于自古以来对国家不信任，但就算企业家族主义深刻地塑造了中国商人的行为，也不能仅仅观其表象。

企业家族主义只是华人企业网络成功故事的一部分，虽然是很重要的部分。其他元素包括了台湾、香港地区或中国内地的华人版“发展性国家”（the developmental state）。<sup>①</sup>这些不同形式的国家在历经许多历史失败后，终于有智慧去找到处方来支持以家庭取向、信赖、非正式关系为基础的华人企业精神，而不损害其自主性；我们终于知道，原来源远流长的中华文明仰赖的是为私利奔忙、活力无限的家庭。所以，在权力与财富都比较仰仗网络弹性，而非官僚力量的信息化全球世纪前夕，中华文化产生了家与国的汇合，也不算是件意外吧。

### 文化、组织与制度：亚洲企业网络与发展性国家

因此，东亚经济组织是以正式与非正式的企业网络为基础。但是，这种网络出现的3个文化地区之间仍有相当的差异。如比加特与汉密尔顿指出的，日本厂商实施一种社群主义或社区主义（communitarian）的共同体逻辑，韩国厂商是父权一元式（patrimonial）的逻辑，中国台湾地区则是父权线性式

<sup>①</sup> 或译为“发展挂帅国家”或“发展型国家”。——译注



(patrilineal) 逻辑。<sup>①</sup>

这些东亚企业网络之间的相似与差异，都可以从这些社会的文化与制度特征中找到根源。这3种文化几个世纪以来相互交融，深染儒家与佛教的哲学和宗教价值，而有各国独特的展现方式。<sup>②</sup> 直至19世纪以前，这3个国家与世界其他地区的相对孤立强化了其特殊性，社会的基本单位是家庭而非个人。忠诚归于家庭，因契约关系而对他人所负的义务，也隶属于家族的“自然法则”之下。教育是整个社会发展及个人提高的核心价值。在既定的义务网络中，信用与名声是最有价值的品质，如果遭遇失败的话，也是最严厉的惩罚原则。<sup>③</sup>

从文化属性的角度来看待组织形式的产生，虽然有时这种论证会因不够具体而模糊难断，但东亚网络的共通性似乎与共同的文化趋势有关。如果经济交易的单位不是个人的话，财产权便不比家庭权利重要。如果义务的层级是根据相互信任而构筑，那么稳定的网络就必须建立在这种信任基础上，而身居这些网络之外的行动者在市场上便不会享有同等待遇。

但是，如果文化促成了网络企业模式的共通性，那么或许制度就说明了这些文化之间的实质差异，同时也强化了其网络化逻辑。这三种文化之间的基本差异，牵涉了国家在历史及工业化过程中扮演的角色。在这3个案例里，国家都优于市民社会：工商业的精英置身国家指导之下，时而恩庇，时而压制。但是每个案例中，国家在不同历史脉络中扮演了不同的角色。论及这一点时，我必须要区别历史上的国家角色，以及当代发展性国家 (developmental state) 的表现。<sup>④</sup>

① 汉密尔顿与比加特 (Hamilton and Biggart, 1988)。

② 惠特利 (Whitley, 1993)。

③ 威尔莫特 (Willmott, 1972); 贝克 (Baker, 1979)。

④ 沃德 (Wade, 1990); 比加特 (Biggart, 1991); 惠特利 (Whitley, 1993)。



近代历史里，主要的差异是日本式国家<sup>①</sup>与中国式国家<sup>②</sup>的差别。日本式国家不仅塑造了日本，也影响了殖民支配下的韩国与中国台湾地区。<sup>③</sup>从明治时期开始，国家就是进行威权现代化的作用者，但其运作通过以氏族为基础的企业集团（财阀）并与之合作，企业集团中也有部分（例如三井）可以上溯到和掌握权力的封建领主有关的商业行号。<sup>④</sup>日本的帝国主义国家设立了现代的独立技术官僚，在替日本战争机器做准备时，磨炼了他们的技术（日本通产省的前身就是军需省，那是日本军事产业的核心）。<sup>⑤</sup>我们只有在研究过这个特别的制度安排之后，才能掌握文化对组织的精确作用。举例来说，比加特和汉密尔顿论证了文化解释的制度背景，此种文化解释通常用于说明劳动过程中通过和谐（和，Wa）而建立的日本式共识。通过个人顺从于群体的行动，“和”追求世界秩序的整合。但是比加特与汉密尔顿拒绝把日本式的管理经营实践看成是直接受到“和”的文化表现所决定。他们认为这种组织安排起源于国家所引导促进的产业体系，国家在执行时得到传统文化元素的支持，而传统文化是制度借以形成组织的材料。他们引述塞尔（Sayle）的话写道：“日本政府并非置身于共同体（community）之外或之上，相反，它正是调节‘和’的所在。”<sup>⑥</sup>因此，日本的企业集团，以及历史上日本影响所及地区的企业，都倾向于围绕着一家能够直通国家的核心公司而垂直地组织起来。

中国式的国家与企业的关系则相当不同，特别是在华南地区这个华人企业精神的重要根源。在中国，不管是帝国统治的最后

① 比斯利（Beasley, 1990）；约翰逊（Johnson, 1995）。

② 菲勒威克（Feuerwerker, 1984）。

③ 阿姆斯特丹（Amsdem, 1979, 1985, 1989, 1992）。

④ 诺曼（Norman, 1940）。

⑤ 约翰逊（Johnson, 1982）。

⑥ 汉密尔顿与比加特（Hamilton and Biggart, 1988, 72）。



数十年，或是国民党统治的短暂期间，国家都把企业当成谋利和索求的对象，企业被视为收入来源，而非财富的动力。结果一方面造成课税过度，以及工业化缺乏支持的不利情境；另一方面，这也造成偏袒某些企业团体，打破了竞争法则。对此类事务的反感驱使华人企业尽可能与国家保持距离，而这种态度根植于中国南方企业家对北方征服者的世俗恐惧。与国家保持距离，与之相应，便在从事企业交易时着重于家庭，以及地域和区域性关联的角色，汉密尔顿认为这个趋势可上溯至清朝。<sup>①</sup>

如果没有可靠的国家来确保财产权，你无需成为儒家信徒，便会宁可信赖亲戚而非书面的法律契约。很明显，如诺斯（North）的研究发现，<sup>②</sup> 西方国家积极介入财产权的落实，而非采取不介入的态度，才是依据自由个别作用者之间的市场交易而组织经济活动的关键因素。当国家对创造市场无所作为时，例如中国的情况，家族就自己绕过国家，将市场机制嵌入于社会建构的网络中。

但是出现于 20 世纪后半叶，能够掌握全球经济的东亚企业网络的动态形貌，却来自查默斯·约翰逊（Chalmer Johnson）所谓的“发展性国家”的决定性驱动力。<sup>③</sup> 这个概念源自约翰逊对通产省在日本经济里角色的研究。为了能将这个概念延伸到东亚工业化的广泛经验，我在自己的著作里稍微修改了“发展性国家”的定义。<sup>④</sup> 当国家将其提升与维持发展的能力制定为正当性（legitimacy）原则时，则可称为发展性国家；此处发展的定义是：兼具高而稳定的经济增长率，以及经济系统的结构性变迁

① 汉密尔顿（Hamilton, 1984, 1985）。

② 诺斯（North, 1981）。

③ 约翰逊（Johnson, 1982, 1995）。

④ 卡斯特（Castells, 1992）；查默斯·约翰逊（Chalmers Johnson, 1995）。在他最近的书中，也同意我对发展性国家的重新定义，这是他的理论的进一步发展。

(包括国内部分, 以及与国际经济的关系)。然而, 除非我们在特定历史脉络中具体说明正当性的意义, 否则这个定义会有所误导。大部分政治理论家依然是种族中心主义的正当性概念的囚徒, 认为正当性与民主国家有关, 但并非所有国家都尝试把正当性建立在市民社会的共识之上。正当性原则的运作可以是为了社会本身的利益(例如民主国家), 也可以是为了国家所执行的社会性计划(societal project)而运作, 此时国家成为社会的“历史需要”的诠释者(在列宁主义传统里, 就是国家担任社会的“先锋”)。当这种社会性计划涉及了社会秩序的根本转变时, 我称之为革命国家(revolutionary state), 以革命的正当性为基础, 而不论其人民内化此种正当性的程度如何, 例如共产主义国家。如果国家所执行的社会性计划尊重社会秩序的广泛参数(虽然不必是某种特殊社会结构, 例如农业社会), 我便称之为发展性国家。在东亚, 这种社会性计划的历史表现采取了巩固民(国)族认同与民(国)族文化的形式, 建立或重建国家, 成为世界强权之一(此例以经济竞争力和社会经济改善为手段)。对发展性国家来说, 经济发展并非终极目标, 而是手段, 是实现民(国)族主义计划(nationalist project)的手段, 借以超越世界大战之后物资短缺、政治挫败的情境, 或是如中国香港特区和新加坡的例子, 超越与其经济及文化环境(共产主义中国, 独立的马来西亚)断绝之后的处境。一如许多研究者的主张,<sup>①</sup> 我在许多论文里也多次举实例说明, 亚太经济兴起的根基在于发展性国家的民族主义计划。就日本、韩国与新加坡的例子而论, 这种论点已经得到公认。至于台湾地区的案例, 虽然看来符合这个模型, 仍然有所争

<sup>①</sup> 约翰逊(Johnson, 1982, 1985, 1987, 1995); 戈德(Gold, 1986); 戴约(Deyo, 1987); 阿姆斯特丹(Amstern, 1989, 1992); 沃德(Wade, 1990); 阿佩尔鲍姆与亨德森(Appelbaum and Henderson, 1992); 伊万斯(Evans, 1995)。

议。<sup>①</sup> 当我把此种分析延伸到香港特区时，它的适用性仍让我感到惊奇，虽然香港特区确实有其独特性。<sup>②</sup>

由于本书架构所限，我无法进一步交代这场辩论的经验细节。这样会把对亚洲企业的分析带离本章焦点，亦即网络企业出现成为信息化经济盛行的组织形式。不过，为了论证的缘故，说明每个东亚国家脉络里国家干预的特征，以及企业组织网络形式的变化，这两者之间的呼应应该有可能且有所裨益。

在日本，政府在生产线、外销市场、技术及工作组织企业等方面提供企业咨询，借此来引导经济发展。<sup>③</sup> 国家以有力的财政政策 and 选择性地支持策略性研发计划来支撑这种导引。政府产业政策的核心是通产省 (MITI, Ministry of International Trade and Industry)，定期为日本的发展轨道提供远景，并且制定沿此轨道行进所需的产业政策措施。确保私人企业大致上会追随政府政策的重要机制乃是融资。日本企业非常依赖银行贷款。在大藏省与通产省配合的指示下，日本中央银行融资给每个大企业网络所属的银行。事实上，虽然通产省负责策略性规划，日本政府的真正权力还是在大藏省。再者，大部分放款资金来自邮政储金，那是由邮电省掌控的大笔资金。通产省锁定了几个具有竞争潜力的特定产业，提供许多优惠，例如减税、补贴、市场及技术信息，以及研发与人事训练的支持。直到 80 年代，通产省还实施保护政策，以便在特定产业的幼稚时期隔绝来自世界的竞争。如此长期持续的运作，致使在形式上废止自由贸易的限制之后，保护主义的惯性仍然残留痕迹。

在日本，政府的经济干预是以国家相对于企业的自主性而组

① 阿姆斯特丹 (Amsterdam, 1985); 戈德 (Gold, 1986)。

② 卡斯特 (Castells et al., 1990)。

③ 约翰逊 (Johnson, 1982, 1995); 约翰逊 (Johnson et al., 1989); 杰拉希 (Gerlach, 1992)。

织起来的，而且相当程度上具有相对于政党系统的自主性，虽然保守的自民党在1993年之前的统治都未遭到挑战。高层官员的选拔通常是以功绩为基础，大部分毕业自东京大学，特别是法学院，而且全数来自精英大学（京都、一桥、庆应等），因此形成紧密的社会网络，由高度专业化、训练有素以及大体上非政治性的技术官僚组成，构成了当代日本实际的统治精英。此外，高层官僚中只有1%能够到达阶层的顶峰。其他人在生涯晚期，不是在准公部门机构、公司企业，就是在主流政党中拥有高薪工作，确保官僚精英的价值能够在政治与经济作用者之间传递，执行政府以日本国家利益为标准的策略性远景。

这种以共识、策略规划及建议为基础的国家干预，大体决定了日本企业在网络中的组织，以及这种网络的特殊结构。由于没有集中的规划机制来分配资源，只有依靠企业本身在层级化网络中紧密结合来实现通产省发出的指示，才能使日本的产业政策具有影响力。这种合作协调机制有相当具体的表现。例如每月一次的“社长会”，让主要的跨市场网络里核心公司的总裁齐聚一堂。除了执行政府由正式与非正式沟通渠道发出的指令外，这些会面也是塑造网络的社会凝聚力的场合。网络的实际结构也反映了政府干预的类型：对政府融资的财务依赖，使得网络里的主要银行担负了策略性角色；国际贸易的限制和奖励也通过每个网络的综合贸易公司来中介，这些贸易公司就像系统的整合者，在网络成员之间，以及网络与通产省之间运作。所以如果有公司突破政府产业政策的管制，形同让自己被排除在网络之外，获得融资、技术以及进出口许可的渠道会被切断。日本的策略性规划与日本企业的集中化网络结构，不过是同一个经济组织模型的两个面向罢了。

政府政策与企业组织之间的连接，在韩国的例子里更为明显。<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 琼斯与沙康 (Jones and Sakong, 1980); 林姆 (Lim, 1982); 雅克伯斯 (Jacobs, 1985); 阿姆斯特丹 (Amsdem, 1989); 伊万斯 (Evans, 1995)



不过，我们要注意 50 年代的韩国还不算是一个发展性国家。第二次世界大战后，李承晚的独裁是个贪污腐化的政权，只是扮演美国藩属（vassal government）的角色。1961 年军事政变后朴正熙政权的民（国）族主义计划奠定了由国家领导的工业化过程及在世界经济里竞争的基础，由韩国企业遵循民（国）族利益，并且在国家严格带领下执行。朴正熙政府想要以韩国既有的大公司为基础，创造等同于日本的财阀。但由于网络的产生是由国家强制促成，因此甚至比日本经验还要集中化与威权化。为了实现这个构想，韩国政府保护国内市场免于国际竞争，并实施进口替代政策。一旦韩国的公司开始运作，就将目标锁定在提高竞争力，并且逐渐朝资本及技术密集产业的方向推动外向型策略，作为韩国经济奇迹之头脑和引擎的经济规划部（Economic Planning Board）则为其设定 5 年经济计划的具体目标。在韩国军人的眼里，如果要有竞争力，韩国厂商就必须集中形成大集团。有鉴于政府控制了银行系统及进出口许可，韩国厂商也不得不被迫听命集中。由于政府将特权赋予财团里的核心公司（由家族掌控），融资与许可便视厂商是否加入财团而选择性地给予。政府也明白要求企业资助政府的政治活动，并且以现金回报高层官僚（大部分是军官）给予的恩惠。为了维持严格的企业纪律，朴正熙政府不放松对银行业的管制。于是，韩国与日本不同，财团直到 80 年代才获得金融方面的自主。劳工政策同样也受到军人掌控的威权主义塑造，工会直接由政府控制以确保免受共产党的影响。劳工政策导致对任何独立劳工组织的残酷镇压，因此摧毁了韩国产业在劳动过程中建立共识的可能性。<sup>①</sup> 相较于韩国乡村的儒教传统，财团的军事国家根源在塑造韩国企业网络的威权与父系特质上有更大的影响力。<sup>②</sup>

① 金（Kim, 1987）。

② 贾内利（Janelli, 1993）。

在华人家族企业的例子里，国家与企业的互动更为复杂，这种情形根植于几个世纪以来对于政府干涉的不信任。虽然如此，在台湾的经济发展中，政府的规划及政策仍然是决定性的因素。<sup>①</sup> 在资本主义的亚太地区，台湾不仅拥有最大的国营企业部门（直到70年代晚期，约占GDP的25%），政府的引导也正式成为连续几个四年经济计划。与韩国一样，对银行及进出口许可的管制是执行政府经济政策的主要工具。然而，不同于韩国，华人公司主要并非依赖银行贷款，而是如上所述依赖家庭储蓄、互助会以及非正式的资本市场，大致上皆独立于政府。因此，中小企业自力更生，产生了我前面描述的以家庭为基础的水平网络。国民党从30年代在上海所犯的历史错误中学到教训，因而聪明地立足于小企业的动态网络基础上；许多小企业坐落于都会区的乡村边缘，同时参与农业及手工业生产。然而，如果没有国家关键性的策略支持，这些小企业能否参与世界市场的竞争则毫无疑问。国家的支持主要有3种形式：（a）补助医疗与教育、公共设施，以及莫基于激进农业改革的收入重分配；（b）通过租税优惠来吸引外资，设立世界上第一个加工出口区，以确保和外国公司接触的台湾厂商和工人的连锁、转包及质量水准的提高；（c）政府对研发、技术移转和传散的关键性支持。后者对台湾的公司能够在技术分工的阶梯上更上一层楼特别重要。举例来说，先进电子技术的传散过程是在60年代直接由政府组织，而成为80年代台湾产业最有活力部门（个人电脑制造）的扩张根源。<sup>②</sup> 政府获得美国无线电公司（RCA）的晶片设计技术许可，还有受到美国公司训练的华人工程师。政府依靠这些工程师创立了一个公共部

① 阿姆斯特丹（Amsdem, 1979, 1985）；陈（Chen, 1979）；郭（Kuo, 1983）；戈德（Gold, 1986）。

② 陈（Chen, 1979）；林（Lin et al., 1980）；王（Wang, 1988）；卡斯特（Castells et al., 1990）。



门研究中心，即工业技术研究院（ETRI），随时跟上世界电子技术的发展步伐，并强调其商业应用。在政府的指导下，工研院组织了企业研讨会，以不收费的方式将发展出来的技术传授给台湾的小企业。此外，工研院还鼓励工程师在任职几年后便离开这个机构，由政府提供资金及技术支持，以便自行创业。因此，虽然在比较传统的产业里，台湾政府的支持不像韩国或日本那么直接，但其特征在于政府与企业网络之间具有生产性的互动：这些网络一直都是以家庭为基础，而且规模相当小（虽然台湾也有大型产业集团，例如大同），但是当这些网络有需要扩充或增强其产品、制程和行销活动时，政府的政策就会发挥协调及策略性规划的功能。

香港的情况则更为复杂，但结果并没有太大的不同。<sup>①</sup> 香港的外销导向产业结构的基础是中小企业，主要是利用家庭储蓄创业，最早是由共产党革命后从上海移民过来的 21 个产业家族开始的。但殖民政府的目标是要将香港变成英国慈善殖民主义（benevolent colonialism）执行成果的橱窗，在此过程中还尝试要让这块领地能够在财政上自给自足，以摆脱国内工党施加的解除殖民的压力。如此在“积极不干预”（positive nonintervention）（得到世界上许多“密尔顿·弗里德曼”[Milton Friedmans] 的积极支持）的意识形态屏障下，香港的“培训官员”（cadets）、英国殖民政府的公务员引进了积极的发展政策，半出自设计，半则源于意外。<sup>②</sup> 他们严格控制厂商间纺织与成衣外销配额的分配，以厂商对竞争能力的知识为依据来分配。他们建立了政府机构的网络（生产力中心、贸易中心等等），在小企业的网络里传散市场、技术、管理，以及其他重要事项的信息，因而达成了协调及

① 卡斯特（Castells, 1989c）；卡斯特与霍尔（Castells and Hall, 1994）。

② 莱斯布里奇（Lethbridge, 1978）；穆斯凯特（Mushkat, 1982）；米纳斯（Miners, 1986）。



策略性的功能，而若无这种功能，这些网络根本不可能打进美国与英联邦的市场。如果依照居住在公宅的人口比例来算的话，他们建造了世界最大的公共住宅计划（新加坡效法这种做法后，香港便落居第二，次于新加坡）。整个公共住宅计划不仅包括数以千计租金低廉的高楼工厂（称为 flatted factories），这个计划的补助也实质地降低了劳动成本，而它所提供的安全网让工人不必冒太多风险便能尝试创业（成功之前平均要尝试 7 次）。在台湾，由于农业继续存在于工业化地区而保有的乡村住宅和家族土地，成为容许在自雇与受薪劳动之间来回变动的安全阀。<sup>①</sup> 在香港，与此功能等同的是公宅计划。在这两个案例中，小企业的网络能够出现、消失，又以不同的形式再度出现，因为有山家庭凝聚感与独特的殖民版本福利国家提供的安全网。<sup>②</sup>

90 年代华南地区外销导向的工业化过程中，似乎也浮现了发挥支持作用的政府与奠基于家庭的企业网络彼此连接的类似形式。<sup>③</sup> 一方面，香港和台湾的制造业则扣连上他们的原乡，广东省与福建省的区域网络；他们创设子公司，建立外包厂商，以便能够外移制造业里的低技术部分（例如制鞋、塑胶及消费性电子产品）。另一方面，这种生产网络要依靠省政府和地方政府的支持才能存在，它们提供必要的基础设施，维持劳动纪律，以及管理、劳工和外销厂商间扮演中介者的角色。邢幼田总结她有关台湾制造业在华南地区投资的先驱性研究时写道：

在中国的快速工业化区域里，国外直接投资的新模式，其特征是中小规模投资者扮演了主导角色，以及他们在新生产基地与当地低层官员的合作关系。这个维持及强化其运作

① 秦 (Chin, 1989)。

② 希弗 (Schiffer, 1983)。

③ 汉密尔顿 (Hamilton, 1994)；邢 (Hsueh, 1994, 1996)。



弹性的制度基础，乃是生产及行销组织的网络形式，以及地方政府渐增的自主性。同样重要的是，海外投资者与其地方代理人（包括地方官员及地方劳工）在文化上的亲近（cultural affinity），使得跨国生产网络的建立过程较为顺利快速。<sup>①</sup>

因此，华人企业网络的形式，也在不同脉络中受到间接、微妙但真实而有效的国家干预经济发展过程方式的影响。然而，在华人企业网络于财富、影响力及伸展范围都有非凡表现之际，或许正有历史性的转变过程发生。有趣的是，它们仍然是以家庭为基础，彼此之间的连接似乎复制了早期小企业之间网络化的形式。但它们也确实势力强大，足以避开台湾、香港及其他东南亚国家政府的指令，惟一的例外是强大的新加坡政府。华人企业网络虽然在本质上保持其组织结构与文化动力，但似乎已经在性质上达到较大规模，使得它们最终能够逃离国家。<sup>②</sup> 但是这种感受很可能是与特定历史转变时期有关的幻觉；因为从地平线上浮显出来的是，强大的华人企业网络与中国的多层次结构两者之间逐渐形成的连接。事实上，华人企业获利最高的投资已经出现于中国。这种连接产生之后，华人企业的自主性就会受到考验，同时共产党所建构的发展性国家也会受到考验，看看是否有能力转变其统治形式，能够驾驭弹性的、奠基于家庭的网络企业，而无需压制。如果这两种情况都发生了，世界经济格局将会有所改变。

因此，对东亚企业网络的观察说明了这些组织形式的文化与制度根源有其共通之处，也有显著差异。我们继而讨论这个结论的一般性分析意涵。经济组织的这种网络化形式在其他文化—制度脉络中能够发展吗？脉络上的歧异会如何影响其形态与表现？

① 邢 (Hsing, 1996, 307)

② 麦基 (Mackie, 1992a, b).

信息化—全球经济的新竞赛规则有何共通性，而特定社会系统（例如东亚企业系统、“盎格鲁—撒克逊模型”、“法国模型”、“北意大利模型”等等）的特殊性何在？最重要的问题是：晚期工业经济的组织形式，例如多单位的大公司，如何与样貌各自不同的新兴网络企业互动呢？

## 多国企业、跨国公司与国际网络

东亚企业网络的分析说明了组织形式的制度与文化生产，同时也说明了企业组织的市场驱动理论的限制，这种理论以种族中心论的方式深植于盎格鲁—撒克逊经验中。威廉姆森 (Williamson) 认为，<sup>①</sup> 大企业的出现乃是将交易内部化，以便降低不确定性与极小化交易成本的最佳方式，这个说法极具影响力，但是面对 60 年代中期至 90 年代早期，以企业外部网络为基础的亚太地区资本主义发展的惊人过程时，这种说法就不成立了。<sup>②</sup>

同样，以网络经济为基础的经济全球化过程，似乎也与钱德勒 (Chandler) 的古典分析有矛盾。<sup>③</sup> 钱德勒将大型多单位公司的兴起归因于市场规模扩大，以及让大公司能够掌握广大市场的通信技术，因而获得规模经济与范围经济的效益，并且内化成为公司的一部分。钱德勒将他对于美国市场大型厂商扩张所作的历史分析，延伸来解释多国企业的兴起，视之为对经济全球化的反应，这次利用的是提高了的信息技术。<sup>④</sup> 最近 20 年的大部分文

① 威廉姆森 (Williamson, 1985)。

② 汉密尔顿与比加特 (Hamilton and Biggart, 1988)。

③ 钱德勒 (Chandler, 1977)。

④ 钱德勒 (Chandler, 1986)。



献资料，似乎指出具有部门区分和集中化结构的多国企业，乃是新全球经济在组织上的表现。<sup>①</sup> 惟一争议之处在于，有人认为多国企业依然维系扎根于国家，其他人则认为新的企业形式是真正的跨国公司，<sup>②</sup> 其视野、利益和允诺均超越了任何特定国家，无视于其历史根源。<sup>③</sup> 然而，对横跨全球的大企业进行结构与运作的经验分析，结果显示上述两种说法都过时了，代替的是公司及公司次单位组成的国际网络，成为信息化—全球经济的基本组织形式。埃恩斯特 (Dieter Ernst) 整理了不少有关全球经济中跨国公司网络之形构的资料，并且说明了主导性产业中大部分的经济活动是围绕着 5 种不同的网络类型而组织的 (电子业与汽车业是扩散这种组织模式的最先进产业)。这 5 种网络是：

1. **供应商网络**的定义包括了主顾 (“核心公司”) 与中间生产投入之间的转包、原设备制造 (OEM) 及原设计制造 (ODM) 等协定。
2. **生产者网络**之定义包括所有共同生产者的协定，让彼此竞争的生产者能够将生产能量、金融与人力资源汇集在一起，以扩大其产品内容和地理涵盖范围。
3. **顾客网络**的定义为制造厂与配送商、行销渠道、附加值再贩卖者，以及最终使用者的向前连锁 (forward linkages)，不论是主要外销市场或国内市场。
4. **标准结盟**由潜在的全球标准设定者促成，其明显目的是要尽可能将最多公司锁定在其专卖产品或界面标准内。
5. **技术合作网络**有助于获得产品设计及生产信息、促成联合生

---

① 安德威克 (Enderwick, 1989); 迪安 (De Anne, 1990); 邓宁 (Dunning, 1990)。

② 戈沙尔与威斯特尼 (Ghoshal and Westney, 1993)。

③ 大前 (Ohmae, 1990)。

产与制程开发,并分享原创的科学知识及研究发展成果。<sup>①</sup>

然而,这些网络的形成并未暗示多国企业的消亡。关于这一点,埃恩斯特与许多观察者的意见一致,<sup>②</sup>认为网络若非以一家主要的多国企业为核心,便是以这类企业之间的联盟和合作为基础。中小企业之间的合作网络确实存在(例如意大利及东亚),但是它们在世界经济中只能扮演小角色,至少关键产业的情形是如此。即使有这种网络化的组织形式,甚至是因为有了这种组织形式,主要产业的大部分部门里垄断集中的情形仍然延续,甚至更为巩固。这是因为若要进入策略性网络,必须要拥有相当的资源(资金、技术及市场占有率)或与网络中的主要成员结盟。

多国企业似乎还是高度依赖他们的民(国)族基础。跨国公司作为“世界经济公民”的想法似乎无法成立。然而,多国企业形成的网络的确超越了民(国)族疆界、认同与利益。<sup>③</sup>我的假设是,随着全球化过程的进展,组织形式会由**多国企业**朝向**国际网络**演进,而绕过比较接近神话再现世界(或管理顾问自我服务的形象塑造),而非世界经济受制度束缚之现实的“跨国公司”。

此外,如前所述,多国企业不仅涉入网络化,而且逐渐组织自身成为去中心的网络。戈沙尔(Ghoshal)与巴特列(Bartlett)在汇整了多国公司转变的事实后,将当代的多国企业定义为“组织之间的网络”,或者更准确地说,是“嵌入于外部网络的网络”。<sup>④</sup>这个趋势对我们的理解非常重要,因为就像该论证所述,公司不同组成部分所处的制度性环境,其特征实际上形塑了公司内部网络的结构与动态。所以,多国公司事实上是全球经济里财

① 埃恩斯特(Ernst, 1994, 5~6)。

② 哈甲森(Harrison, 1994)。

③ 今井(Imai, 1990a)。

④ 戈沙尔与巴特列(Goshal and Bartlett, 1993, 81)。



富及技术的掌权者，因为大部分的网络都环绕着这种公司而结构。但与此同时，多国公司也在其分散化网络里有内部分化，并且外在地依赖于它们在今井（Imai）所谓的互相连锁网络、跨国界网络的复杂变动结构里的成员身份。<sup>①</sup>此外，这种网络的每个组成部分，不管内外，都嵌入于特定的文化—制度环境里（国家、区域及地域），并对网络造成不同程度的影响。整体而言，这些网络是非对称的，但网络中的每个元素都很难单独存活或强制独裁。网络的逻辑比网络中的势力更为强大。在非对称性依赖的情境中，不确定性的管理便成为关键。

为何网络是新经济竞争的中心？埃恩斯特认为在这种组织转型过程中，有两个因素是主要根源：市场与投入的全球化；剧烈的技术变革造成生产设备经常过时，迫使厂商必须不断掌握最新制程及产品信息。在这种脉络里，合作不止是分担成本及资源，也是防范错误技术决策的保险政策：这种错误技术决策的后果也会使竞争者受害，因为网络无所不在且彼此牵连。

有趣的是，埃恩斯特针对国际网络企业的出现提出的解释，回应了市场理论家的主张，在这些理论家中，我以钱德勒作为古典学派的代表，以威廉姆森作为新古典经济学之新浪潮的代表。他们认为市场的特征及技术是关键变数。然而，在埃恩斯特的分析中，组织的影响正好与传统经济理论的预期相反：虽然市场规模被假定为促成垂直多单位企业的形成，竞争的全球化却在多方向的网络里造成大公司的解组，而网络成为实际的运作单位。技术愈趋复杂带来的交易成本提高，并未导致大公司交易的内部化，而是经由网络将交易外部化与分摊成本，这么做虽然明显增加了不确定性，但也让不确定性得以传散和分摊。因此，要不是莫基于新古典市场理论的企业组织之主流解释是错误的，就是用于证明企业网络之出现的证据不对。我比较倾向前者。

<sup>①</sup> 今井（Imai, 1990a）。

因此，在东亚乃优势之企业组织形式的网络企业，似乎在不同的制度与文化脉络里也非常兴盛，例如欧洲<sup>①</sup>和美国<sup>②</sup>，而大型的多单位公司，以垂直性的指挥为核心而形成层级组织，却难以适应信息化—全球经济。全球化与信息化似乎与网络化及弹性有结构性的关系。这个趋势是否意味着我们正朝向亚洲发展模型转移，替代了传统公司的盎格鲁—撒克逊模型吗？我不这么认为，虽然工作及管理的做法正跨越国家四处扩散。在生产逻辑、变动的技术基础，以及社会环境的制度性特色的互动中，文化与制度继续塑造新经济的组织性要求。欧洲一项针对企业文化的普查，显示欧洲内部的组织模式存在着歧异性，特别呈现在政府与厂商之间的关系上。<sup>③</sup> 全世界正在形成的企业网络，其结构与组成都受到该网络所在社会的民（国）族特征左右。举例来说，欧洲电子厂商的内容与策略，在很大程度上受制于欧盟政策，强调要减轻对于日本和美国技术的依赖。但另一方面，西门子、国际商用机器（IBM）与东芝（Toshiba）在微电子方面的联盟，又是回应技术的要求。在美国为了国防计划而形成的高科技网络，是美国产业的制度性特征，倾向于摒除他国的参与。而意大利北部工业区逐渐被意大利的大型厂商吞并，则得力于政府、大厂商及工会的协议，因为这样做有助于稳定和巩固这个 70 年代由左派所主导的区域政府支持形成的生产基地。换句话说，网络企业正朝逐渐国际化（international）而非跨国（transnational）的方向发展，而其行动均导源于网络的全球策略，以及其组成部分所在的民（国）族区域利益，两者之间经过管理的互动。由于大部分多国企业参与了不同产品、过程和国家的各种网络，新经济的特征不再是以多国企业为中心，即使多国企业仍然继续联手垄断

① 鲁非尼亚克（Danton de Rouffignac, 1991）。

② 鲍威尔（Bower, 1987）；哈里森（Harrison, 1994）。

③ 兰德尔森（Randlesome et al., 1990）。



了大部分市场。这是因为企业体本身已经转型为嵌入于多重制度性环境的多重网络之网 (web)。权力依然存在，但权力的运作采用随机方式。市场仍然统治一切，但纯粹的经济计算愈加困难，因为它们依赖的是受过多变数决定的无解方程式。制度派经济学家试图揭露的市场之手，再度恢复隐蔽难见。但这一次，其结构性逻辑不止是受供需支配，也被全球信息化经济所操纵的隐形策略和未透露的发现所影响。

## 信息主义精神

最初出版于 1904--1905 年间的马克斯·韦伯 (Max Weber) 的经典著作《新教伦理与资本主义精神》(*The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*)<sup>[1]</sup>，若有任何理论性的企图，想要掌握在历史上引发经济组织新范式文化—制度转型的本质，这本书依然是其方法论的基石。韦伯对于资本主义发展之起源的实际分析，确实已遭受历史学家的质疑；这些史学家指出有其他的历史样貌，虽然制度形式不同，但与盎格鲁—撒克逊文化一样有效地支持资本主义。再者，本章的焦点与其说是放在虽然有社会矛盾却迄今生龙活虎的资本主义，还不如说是有关信息主义 (informationalism)，这种新发展方式改变了主流的生产方式，却未加以取代。然而，韦伯在大约 100 年前所提出的理论原则依然提供了有用的指引，以理解我在本章提出的一连串分析和观察，汇集在一起以阐明经济生活之组织形式下的新文化—制度形态。为了对韦伯这位社会学创建之父致敬，我称这种形态为“信息主义精神” (the spirit of informationalism)。

[1] 韦伯 (Weber, 1958)



要从何处开始？如何进行？让我们重读书伯：

资本主义精神要如何理解呢？……如果能够找到任何客体，让这个术语可以附加任何可以理解的意义的話，那只能够是一种历史个体（historical individual），亦即在历史现实中结合起来的诸元素之复合体，而我们依照这些要素的文化意蕴，将之统整为概念上的整体。然而，这种历史性的概念，正由于其内容指涉的是对其独特个性方有意义的现象……必须逐步地把那些从历史现实抽取出来的个别部分构成为整体，从而组成这个概念。据此，这个概念的最终确定形式就不会出现在这种考察的开端，而必须在终点才会来到。<sup>①</sup>

我们正位于终点，至少是本章的终点。我们所发现的与新组织范式有关之历史现实的元素是什么呢？而且我们如何能够将它们统整在具有历史意蕴的概念整体之中呢？

首先是具有不同形式，产生于不同脉络，来自不同文化表现的企业网络。华人社会及意大利北部以家庭为基础的网络；在创新氛围的技术温床中浮现的企业家网络，例如硅谷；日本式“系列”类型的层级化社群网络（communal network）；前身是垂直式整合公司，但被迫适应当前现实而成为分散化之公司单位的组织网络；由特定公司的顾客和供应商组成的企业网络，嵌入围绕其他网络化公司而形成的宽广的网络之网；以及导源自公司之间及其辅助支持网络之间的策略联盟的跨界网络。

还有技术性工具：新的电子通信网络；新而强大的桌上型电脑；连接上强大服务器的无所不在的电脑设施；新且具有适应性，能够自行演进的软件；能够将线上连接延伸到任何时空的新而可以移动的通信设备；以任务和执行为中心而彼此联系，能够

<sup>①</sup> 韦伯（Weber, 1958, 47）。



使用相同语言，即数码语言的新劳工和经理人员。

由于全球竞争，迫使产品、制程、市场与经济投入，包括资本与信息必须不断重新定义。

还有总是存在的**国家**：新经济起飞阶段的发展性国家，例如东亚；必须重建经济制度时进行归并的作用者，例如欧洲的一体化进程；以地域为基础的网络需要地方或区域政府的扶持，以产生制造创新氛围的合能效果（synergistic effects）时，担任协调角色；以及任务导向的信使，引导国家经济或世界经济秩序进入新的历史进程，铭写于技术之中，但并非在商业运作中实现，例如企图建设 21 世纪信息高速公路，或是奠定自由世界贸易秩序的美国政府。所有这些元素聚在一起，产生了网络企业。

**网络企业的出现与巩固**，不论其展现方式如何，或许能够是“生产力之谜”的解答，这个谜团的阴影一直笼罩了我在前几章针对信息化经济所作的分析，因为诚如巴尔与波鲁斯对网络化之未来的分析：

信息技术投资尚未转化成较高生产力的理由之一，是因为这些技术主要用来实现自动化既有的任务。它们通常使那种欠缺效率的做事方式自动化。若要实现信息技术的潜能，需要实质的重新组织。在自动化之后，重新组织任务的能力，大部分有赖于能否获得一致的基础设施，也就是能够把以电脑为基础的不同企业活动彼此连接的弹性网络。

他们接着建立一个历史事件，与小型发电机分散到制造厂之工作现场造成的冲击相当，提出结论：“这些分散化的电脑目前（1993 年）才相互连接，而允许与支持了重新组织。只要有效达成的地方，生产力便有相应的增加。”<sup>①</sup>

① 巴尔与波鲁斯（Bar and Borrus, 1993, 6）。

然而，虽然这些元素都是新发展范式的成分，它们依然缺乏文化黏胶来粘合在一起。因为如韦伯所述：

主宰当今经济生活的资本主义，通过经济上适者生存的法则来教育及挑选它需要的经济主体。但是在这里，我们可以很容易地看到以挑选（selection）概念作为历史解释工具的限制所在。为了能够使某种特别适应于资本主义的生活方式能够中选，也就是说能够主宰其他生活方式，那么它就必须源自某处，但并非产生自孤立的个人身上，而是一群人所共有的生活方式。需要解释的正是这个起源……。在本杰明·富兰克林（Benjamin Franklin）出生的国家，资本主义精神的出现要早于资本主义秩序。

他还说：

必须在历史上加以解释的事实是，在当时资本主义最发达的中心，所有政治强权的货币与资本市场，即14及15世纪的佛罗伦萨（Florence），这种态度——“富兰克林替寻求利润辩护”被认为在伦理上站不住脚，顶多是尚可容忍。但是，在18世纪宾州偏僻地带的小资产阶级环境里，企业只要一缺钱就有沦为以物易物的危险，几乎没有大企业的迹象，这里只有银行融资的雏形，但同一件事却被认为是道德的行为，甚至被称为义务。在这里要将观念的上层结构称为物质条件的反应，显然没有任何意义。这种明显只导向利润的活动，召唤了个人，使之觉得负有伦理的义务，能够解释这种现象的观念背景是什么呢？因为正是这种观念赋予新企业家的生活方式伦理基础与正当性。<sup>①</sup>

① 韦伯（Weber, 1958, 55, 75）。



什么是信息主义的伦理基础？它需要一个伦理基础吗？在信息主义兴起的历史阶段里，我应该提醒有耐心的读者，相对于韦伯写作的年代，资本主义的形式虽然有了新而深刻的变貌，但它仍然是支配性的经济形式。因此，积累的公司精神，消费主义的新生诉求，乃是信息主义组织里驱策性的文化形式。此外，国家及民（国）族—文化集体认同的确认，也已经证明在全球竞争中发挥了决定性力量。复杂的家庭继续兴旺，以经济竞争、积累及继承的手段再生产。但是虽然这一切元素共同解释了新资本主义竞争的文化支持，它们似乎还是不够具体，无法区别出这种资本主义竞争的新作用者：网络企业。

历史上头一次，经济组织的基本单位不是一个主体（例如企业家或企业家庭），也不是集体（例如资产阶级、公司、国家）主体。如我试图要说明的，单位是网络，由许多主体及组织组成，并且不断修正以成为能够适应支持环境与市场结构的网络。将这些网络黏附在一起的是什么呢？有纯粹工具性的、偶然的联盟吗？对某些特定网络来说或许如此，但是组织的网络化形式则必定有其自身的文化面向。否则，经济行动就变成为在社会—文化真空状态里进行，极端的理性主义者经济学家或许会支持这种说法，但历史记录揭露了其虚伪不实。那么，“网络企业的伦理基础”、“信息主义精神”究竟是什么呢？

网络中主体的多重性以及网络的多元性拒斥了统一的“网络文化”，因此以价值系统的传统意义而言，它必然不是一种新文化。它也不是一组制度，因为我们已经观察到，各种不同制度环境中网络企业的多元发展被这些环境塑造成各式各样的形式。不过，在网络企业的多样运作下，确实有一种共通的文化符码。它由许多文化、许多价值、许多计划所组成，穿越了参与网络的各种成员的心灵，影响了其策略，随着网络成员的步调而变化，并且随着网络单位的组织与文化转变。它确实是一种文化，不过是一种转瞬即逝的文化，是每个策略决定的文化，是经验与利益的

拼凑，而非权利与义务的宪章。它是多重面向虚拟文化，如同电脑在网络空间（cyberspace）里借由重新安排现实而创造出来的视觉经验。这并非空想，而是一种物质力量，因为它在网络存在的每个时刻里，塑造与施行强大的经济决策。但是它并不长久：它作为过去成功与失败的原始资料而进入电脑记忆。网络企业学会在这种虚拟文化里生存。任何想要将网络中的位置凝结为特定时间及空间之文化符码的企图，都会造成网络的废弃过时，因为它会变得过于僵化，无法适应信息主义之多变几何形势的要求。信息主义的精神是“创造性破坏”（creative destruction）的文化，而此创造性破坏的速度已加速到处理其信号的光电反馈的速度。熊彼得与韦伯在网络企业的电脑空间里相遇。

就此新经济史潜在的社会后果而论，大师的声音与百年之后的力量彼此共鸣：

现代经济秩序……目前紧密地连接上机械生产的技术与经济条件，以势不可挡的力量决定了降生在此一机制中的每个人的生活，而不仅是那些直接参与经济获利的人……。对于身外财富的关切，应该宛如轻轻落在“圣徒肩上的轻斗篷，随时都可以甩掉”。然而，命运却注定这件斗篷会变成铁牢笼……今日，宗教禁欲主义的精神……已经逃离了铁笼。但是，得胜的资本主义由于奠基于机械根基，不再需要这种精神的支持了……没有人知道未来谁会生活在铁笼里，或者在惊人发展的终点，是否会有新预言家崛起，或者是否会有陈旧观念的伟大重生，或者，如果以上皆非，是否会有有一种在骤发的妄自尊大掩饰下的机械性麻木呢？在这种文化发展的最后阶段，也许真的可以这样说：“专家没有灵魂，纵欲者没有心肝，而空洞无效却幻想着已经到达前所未有的文明境界。”<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 韦伯（Weber, 1958, 180~182）。

## 第四章 工作与就业转化： 网络工作者、无工 作及弹性工作者\*

劳动过程 (process of work)<sup>1</sup> 是社会结构的核心。在逐渐浮现的网络企业内部与周边，劳动与生产关系在技术面和管理面的转化乃是信息化范式 (informational paradigm) 与全球化过程影响整个社会的主要动力。本章中，我将以既有证据为基础分析这个转化过程，同时，我也企图说明在过去数十年的工作与就业模式的变迁中观察到的矛盾趋势。首先，我将提出支撑着后工业主义 (post-industrialism) 理论的古典课题，即就业结构的长期转变，分析 1920 ~ 2005 年间主要资本主义国家就业结构的演变；其次，我跨越经济合作与发展组织 (OECD) 国家的范围，考察“全球劳动力” (global labor force) 出现的论点；接着，我将转而

---

\* 我必须感谢马丁·卡农和哈利·夏肯对于本章的重要贡献。我也大幅度援引了国际劳动研究所 (International Institute of Labour Studies)、国际劳工办公室 (International Labour Office) 提供的资料 and 材料。就此，我特别感谢帕马纳哈·戈皮纳斯 (Padmanabha Gopinath) 和杰里·罗杰斯 (Gerry Rodgers)。

1 “process of work” 一词在此循例译为“劳动过程”，但是单独出现的“work”译为“工作”，以译为“劳动”的“labor”有所区分。——译注。

分析新信息技术对劳动过程本身及就业水准的特定影响，试图评估对“无工作社会”（jobless society）的普遍恐惧；最后，我将论及工作与就业转化对社会结构的潜在影响，重点放在信息化范式出现时所连带发生的社会两极化（polarization）过程。事实上，我将提出替代性的假说，承认这些趋势存在，但是把它们放在较广的框架即更为根本的转化里：工作的个体化（individualization of work）与社会的片断化（fragmentation of society）。<sup>①</sup> 从事这趟知识旅程时，我将使用许多国家涵盖许多年间因仔细关注这些问题而产生的一大堆研究专论、模拟模型和标准统计的资料与研究。然而，我在此的探究目的和全书一样，都是分析性的：目的是提出新问题，而非回答旧有的关切。

## 先进资本主义国家就业与职业 结构之历史演变：以 1920～ 2005 年的七大工业国为例

在任何历史转变的过程中，系统变迁最直接的表现之一，乃是就业与职业结构的转型。事实上，后工业主义与信息主义（informationalism）都认为就业与职业结构变迁是新社会结构降临的历史变迁过程里最强烈的经验证据；其特征为从商品转向服务、管理与专业性职业的崛起、农业与制造业工作的减少，以及

<sup>①</sup> 要理解信息范式的工作转化，分析时必须采用一种比较与历史的观点。为此，我运用了我认为目前最佳的观点来源及相关研究：帕尔（Pahl, 1988）。本章中有关朝向“工作个体化”发展，及其导致潜在的“社会片断化”的核心论点，虽然从迥异的分析观点出发，但也与一本以波兰尼（Polanyi）的理论，以及意大利社会结构的经验分析为基础的重要书籍有关；明焦内（Mingione, 1991）。



多数先进的经济体里工作的信息内容逐渐增加。这些说法的大部分，都隐含着一种经济与社会的自然法则，沿着由美国带头的现代性轨迹的惟一道路前进。

我采取了不同的取向。我认为虽然信息化社会特有的就业结构开展时确实有共通趋势，但是随着特殊的制度、文化和政治环境不同，就业模式也有历史性的变异。为了能够同时指出信息化范式中就业结构的共通与变异，我考察了1920~1990年间构成全球经济核心的主要资本主义国家，亦即所谓七大工业国（G-7）的就业结构演变。由于这7个国家全都处于转向信息化社会的先进阶段，因此可以借此观察新就业模式的浮现。这些国家也表现出极为不同的文化与制度系统，可让我们检视历史的多变样貌。从事此分析时，我并不是暗示其他所有处于不同发展水平的国家将会遵循这些国家的历史轨迹。如同本书的总导言所述，新信息化范式与历史、制度、发展水平，以及在全球互动系统中的位置会循着不同网络的线索互动。以下几页呈现的分析有更为明确的目的：就是要在就业与职业的模式化过程中，以及在农业、工业与信息发展方式的转变过程中，揭示其中技术、经济、制度之间的交互作用。

通过分析服务业就业的内在组成，以及分析1920年左右至1990年左右期间七大工业国（美国、日本、德国、法国、意大利、英国及加拿大）在就业与职业结构演变上的差异，此处所呈现的分析乃以经验研究为基础讨论信息化社会的文化与制度多样性。为了朝这个方向前进，我要介绍本节研究的分析性议题，界定各项概念，并且简述本研究采用的方法论。<sup>①</sup>

---

① 国际经济合作与发展组织所属国家的就业结构变迁分析，是在青山优子博士（Dr. Yuko Aoyama）的鼎力协助下完成的；她原来是我在伯克利的研究助理，她主要负责建构本分析所需的国际性、比较性资料库。



## 后工业主义、服务业经济，以及信息化社会

古典的后工业主义理论结合了 3 项论点与预测，在分析上应该有所区分：<sup>①</sup>

1. 生产力与增长的根源在于知识的产生，并通过信息处理而扩大所有经济活动领域。
2. 经济活动将由商品的生产转移至服务的传送。继农业就业缩减之后，将出现无可逆转的制造业工作缩减，而受惠的则是服务业工作；服务业最后将构成就业的绝大部分。经济体越先进，其就业与生产就越愈集中于服务业。
3. 新经济将提高具有高度信息与知识内涵之职业的重要性。管理、专业与技术性的职业将会成长得比其他职业快，并构成新社会结构的核心。

虽然各种版本的解释会将后工业主义理论延伸至社会阶级、政治与文化的不同视野，但是前述 3 项彼此关联的论点则将理论锁定在社会结构的层次，这是贝尔（Bell）主张理论应该归属的层次。这些重要的论点，每一项都应该附加条件来修正。此外，这 3 个过程之间的历史连接，也有待经验研究的验证。

首先，如我在第二章的论证：先进社会中，知识与信息似乎确实是生产力与增长的主要来源。然而，如我们曾在前文提及的，也应该注意到后工业主义理论的原始论点，都是以索洛（Solow）和肯迪克（Kendrick）的研究为基础，这两位所讨论的都是 20 世纪前半段处于工业时代顶峰的美国。也就是说，最先进国家的制造业就业位居顶峰时，生产力增长的知识基础即已经

<sup>①</sup> 贝尔（Bell, 1976）；多迪克与王（Dordick and Wang, 1993）。



是工业经济 (industrial economy) 的特征。因此, 虽然 20 世纪晚期的经济迥异于第二次世界大战前的经济, 但这两种经济形态的主要差别, 似乎并不是其生产力增长的根源。适当的区分不在于工业与后工业经济的区别, 而是以知识为基础的工业、农业及服务行业生产的两种不同形式。正如我在本书前几章论证的, 从历史的角度来看, 20 世纪前半叶与后半叶的经济结构之间, 最显著的差异乃是信息技术的革命及其在各种社会与经济活动中的扩散, 包括提供全球经济据以形成的基础设施。因此, 我建议将分析的重点从后工业主义 (post-industrialism, 这种说法形成时, 相关的社会预测课题仍然没有解答) 转向信息主义 (informationalism)。在这个观点下, 社会之所以是信息化的社会, 并不是因为符合特殊的社会结构模型, 而是因为这些社会借由信息技术的发展和传散, 并且完成运用信息技术所需的先决条件 (主要是人力资源和通信基础设施), 以知识为基础之生产力的极大化原则为核心将其生产系统组织起来。

后工业理论认为判断一个社会是否进入后工业社会的第二项标准, 乃是朝服务业活动转移, 以及制造业衰退。先进经济体的大部分就业显然集中于服务业, 服务业部门也是国民生产总值 (GNP) 的最主要来源。但是, 随之而来的并不是制造业消失, 也不是制造业活动的结构和动态与服务业经济的正常运作无关。科亨 (Cohen) 与齐斯曼 (Zysman)<sup>①</sup> 及其他学者都曾竭力主张: 许多服务业都仰赖与制造业的直接连接, 而且制造业活动 (不同于制造业就业) 乃是经济体生产力与竞争力的关键。以美国为例, 科亨与齐斯曼估计, 国民生产总值的 24% 来自于制造业厂商的附加值, 另外 25% 的国民生产总值则来自于与制造业有直接关联的服务行业。因此, 他们认为后工业经济是个“谜团”, 事实上我们只是置身不一样的工业经济。这种混淆大部分来自先进

① 科亨与齐斯曼 (Cohen and Zysman, 1987)。

经济体和发展中经济体的人为区分，而后者在全球化状况下，其实是同一个生产结构的一部分。分析家宣称 80 年代美国或欧洲已经去工业化（de-industrialization）时，他们其实忽略了世界其余部分发生的变化。其他地区的情况是，根据国际劳工组织（ILO）的研究<sup>①</sup>，全球制造业的就业人口在 1989 年达到顶点，从 1963~1989 年上升了 72%，这个趋势在 90 年代仍然持续：从 1970~1997 年，美国的制造业工作略微下降（从 1936.7 万下降为 1865.7 万），欧洲共同体大致上也是如此（从 3840 万下降为 2991.9 万），但在日本则有所增加，其他主要正在进行工业化国家的制造业工作机会大约是原来的 1.5~4 倍，所以整体来看，在其他地方新增的制造业工作大大超出了发达世界减少的工作。

再者，“服务业”的观念，最好的情况下经常被认为含混不清，比较糟糕的说法则会造成误导。<sup>②</sup> 在就业统计中，它被当成一种残余（residual）的观念，包括所有不属于农业、矿冶、营建业、公用事业或制造业的部分。因此，服务业的范畴包含了在历史上源自各种社会结构与生产系统的所有活动。这些服务业活动仅有的共同特性，就是它们不属于其他项目。企图用某些内在属性来界定服务业，如相对于商品的“物质性”，以“无可触及”（intangibility）来界定服务业，这种定义必然会随着信息化经济的演变而掏空了意义。电脑软件、影像产品、微电子设计、生物技术农业等，以及先进经济特有的其他许多重要的过程，其信息内容都已融入该产品的物质部分之中而不可分割，无法分辨“商品”与“服务”之间的界限。为理解新形态的经济和社会结构，

① 维乔雷克（Wieczorek, 1995）。

② 卡斯特（Castells, 1976a）；斯坦贝克（Stanbackm, 1979）；格尔舒尼与迈尔斯（Gershuny and Miles, 1983）；迪班德（De Bandt, 1985）；科亨与齐斯曼（Cohen and Zysman, 1987）；丹尼尔斯（Daniels, 1993）。



我们必须开始分辨不同“服务”类型的特性，以在其间建立起清楚的区分。理解信息化经济时，每种服务业的特殊范畴与前一种工业经济类型里制造业与服务业之间的旧边界一样重要，当经济体变得更为复杂时，我们必须将据以分类经济活动的概念细致化，而且最后要抛弃科林·克拉克（Colin Clark）奠基于一级、二级、三级产业区分的古典范式。那些区分已经构成我们理解社会的认识论障碍。

后工业主义理论之原始理论的第三项重要预测，是信息密集的职业，例如管理、专业和技术性的职位会成为新职业结构的核心。这项预测也需要附加条件予以修正。有些分析家认为，这项趋势并非新职业结构的惟一特性。伴随这种趋势同时发生的，还有低阶、非技术性的服务业职业的增加。虽然这些低技术工作的增长率比较缓慢，但是就其绝对数量而言，它们还是占有后工业社会结构相当重要的一部分。换句话说，先进信息化社会的特征，也可能是日趋两极化的社会结构，亦即顶端与底层所占比例增加，中间部分所占比例缩减。<sup>①</sup>此外，文献中也普遍质疑，认为知识、科学与专门技术乃是多数管理与专业性职业核心成分的观念。在我们跳跃到认为未来的特征乃是学有所长的精英共和国之前，有必要针对这些一般统计分类的实际内容有密切的审视。

不过，批驳简化版后工业主义的最有力论点，乃是批判下述假设：我们所检视的3项特征会在历史的演变中结合起来，而且这种演变将会导向信息化社会的单一模型。事实上，这种分析性的建构类似古典政治经济学家（从亚当·斯密 [Adam Smith] 到马克思）的资本主义概念建构，完全以英国工业化的过程作为基

---

① 库特纳（Kuttner, 1983）；伦贝格与列文（Rumberger and Levin, 1984）；布鲁斯通与哈里森（Bluestone and Harrison, 1988）；塞尔与沃尔克（Sayer and Walker, 1992）；莱尔（Leal, 1993）。

础，结果只会是世界多样化的经济与社会经验里不断发现该模型的“例外”。只有通过分析中将信息化社会生产系统的结构逻辑与社会结构区分开来，我们才能够在经验上观察到，特定的技术—经济范式是否会引发特定的社会结构，以及其程度如何。同时，惟有我们在观察时纳入文化和制度的向度，我们才能区别出何者属于信息化社会的结构（例如展现出新的发展模式），而何者却是特定国家的特殊历史轨迹。为了能够从这个角度迈出试探的步伐，我已经针对世界七大市场经济体，亦即所谓的七大工业国，汇整出大致可以比较的基本统计数字。因此，我可以在合理的近似值下，比较它们在最近70年间就业与职业结构的演变。我也纳入了对21世纪初期日本与美国就业趋势的某些预测。这项分析在经验研究上的重点，是尝试区分出不同的服务业活动。为此，我遵循近20年前由辛格曼（Singelmann）所建构的著名服务业就业类型。<sup>①</sup> 辛格曼的概念化方式并非毫无瑕疵，但确有一项基本优点：他的服务业就业类型很能适用于常见的统计范畴；辛格曼自己的博士论文分析1920~1970年间不同国家之就业结构变迁即为一例。由于本书的主要目的在于分析，所以我决定以辛格曼的成果为基础，比较1970~1990年间与辛格曼对1920~1970年间的研究发现。因此，我建构出相似的部门就业类型，再根据可以粗略比较的范畴处理七大工业国的统计资料，将辛格曼的分析延伸至70年代起信息化社会发展的关键时期。由于我无法确保此处所采用的活动分类，和早先辛格曼所使用的完全一样；所以，我将分别呈现这两个时期的资料：它们不应该被认为是一个统计序列，而应该看成两个不同的统计趋势，只是在汇整资料时使用了大致相同的分析范畴。在建立不同国家之间可以等同的范畴时，我确实遇到方法论上的困难。本章的附录提供了建立此资料库所需要的程序细节。分析这些资料时，我采用

① 辛格曼（Singelmann, 1978）。



了最简单的统计程序，以致力于展现社会结构的真实趋势，而没有运用繁复的分析方法，因为繁复的分析对现阶段资料库的细致水准来说是不必要的。我倾向于采用描述统计，着眼于能够提示理论性理解的新线索。

通过采用辛格曼的服务业活动范畴，呈现出我对服务业就业所持的结构主义观点：根据该活动在始自生产过程的链接里的位置来加以区分。因此，配送服务业（distributive services）不仅包括通信和运输活动，同时也关联着商业配送网络（批发与零售）。而生产者服务（producer services）比较是直接指涉在经济体里是重要投入（input）的那些服务，虽然也包括那些未必需要高技术的企业辅助服务。社会服务（social service）则涵盖所有政府活动的领域，以及和集体消费相关的工作。个人服务业（personal services）是那些与个人消费相关的活动，从娱乐至餐饮场所都包括在内。虽然这样的区分相当广泛，但它们确实让我们能以不同的方式思考，来比较各国就业结构的演变：至少它们比一般的统计项目更具有分析上的深度。我也尝试区分服务—商品的二元对立，以及信息处理活动和商品处理活动的就业分类，因为这两种区别方式属于不同的社会结构分析取向。为此，我建立了服务递送就业—商品制造就业，以及信息处理就业—商品处理就业这两种基本指数，然后，我们逐一计算纳入计量的国家与期间的各项指数。最后，我也参照美国与日本统计数字所使用的类别建立各国的相应类别，以便计算不同国家简化后的职业类型。虽然我曾经非常忧虑这些职业类别的定义，因其实际上混合了各种职位和活动类型，不过使用普遍可得的标准统计数字，让我们有机会能以大致可以比较的项目来考察职业结构的演变。这么做的目的在于重塑信息化社会的社会学分析，通过一个比较的架构来评估各国就业结构演变过程里的差异，以此作为其共通处与歧异点的基本指标。

## 就业结构的转化：1920~1970年<sup>1</sup>与1970~1990年

七大工业国就业结构演变分析，必须始于恰好（纯粹是运气）与我们两个不同资料库吻合的两个不同时期：大约在1920~1970年期间，以及大约在1970~1990年期间。这两个时期在分析上的主要区别，主要源自一项事实，即在第一个时期里，这些社会成为后农业社会，而在第二个时期里，它们则成为后工业社会。我很清楚地了解使用了这些词汇，乃意味农业就业在第一个时期里有大幅度缩减，而制造业就业则在第二个时期里迅速衰退。事实上，在1920~1970年间，七大工业国全都维持或增加（某些案例中甚至非常显著）了原料再制活动（transformative activities）与制造业在就业里所占的比例。倘若排除建筑业和公用事业，以便更清晰地观察制造业劳动力，那么英格兰和威尔士地区的制造业劳动力所占比例，仅自1921年的36.8%略微滑落至1971年的34.9%；美国制造业就业却从1930年的24.5%增加至1970年的25.9%；加拿大则从1921年的17.0%增加至1971年的22.0%；日本更是可以看见制造业就业从1920年的16.6%激增至1970年的26.0%；德国的制造业劳动力则自33.0%增长至40.2%（虽然这两个时间的国家领土范围不同）；法国从26.4%增至28.1%；以及意大利从19.9%增至27.4%。所以，恰如辛格曼所言，这半个世纪（1920~1970年）以来，就业结构的转移，乃是从农业移向服务业和建筑业，而不是从制造业中移出。

在1970~1990年期间，形势则大不相同；在这20年里发生了经济再结构和技术转化，导致所有国家的制造业就业缩减（参见附录A的表4-1至表4-14）。然而，虽然这个趋势普遍存在于各个国家，但制造业就业的缩减程度却不一致，这一点明确地指出：社会结构随着经济政策与公司策略的不同而有基本的差



异。所以，英国、美国及意大利历经了迅速的去工业化（de-industrialization）过程（1970～1990年间制造业就业所占比例的缩减，分别从38.7%降至22.5%；从25.9%降至17.5%；从27.3%降至21.8%），日本与德国的制造业劳动力仅略微缩减：以日本为例，从26.0%缩减至23.6%，而德国从38.6%仅缩减到1987年的32.2%，这还是相当高的比例。加拿大与法国的降幅则是居中，其制造业就业分别从（1971年的）19.7%缩减至14.9%；以及从27.7%降至21.3%。

事实上，早在1921年英格兰与威尔士就已经是后农业社会了，农业劳动力仅占7.1%。美国、德国和加拿大却仍有相当数量的农业人口（占总就业的1/4～1/3），而日本、意大利和法国，则是以农业和商业方面的职业为主流的社会。从研究的各个不同历史起点开始，各国就业结构的发展便迈向共同的趋势，其特征是制造业和服务业同时增长，代价则是农业的衰退。这一项共同的趋势被解释为德国、日本、意大利和法国在极为快速的工业化过程里，将剩余的农业人口配置在制造业和服务业之中。

因此，如果我们计算服务业—工业的就业比率（我们的“服务业经济”指标），多数国家在1920～1970年间的比率都仅略微增加。在我所谓的后农业时期里，只有美国（从1.1变成2.0）和加拿大（从1.3到2.0）的服务业就业相对比例确实显著上升。从这项资料来看，美国的确具有代表服务业经济特性的就业结构。所以，在后工业时期就业结构加速迈向服务业就业，而且成为一般趋势时，便更强化了美国和加拿大由服务业主导的特性，其指标分别为3.0和3.3。虽然所有其他国家也都依循同样趋势，但因为速度不同，所以实现了不同程度的去工业化。虽然英国、法国和意大利看起来好像是在同一条路径上，北美、日本和德国却因强盛的工业经济而显得突出，这些国家服务业的就业增长率比较低，服务业相对于工业就业的比率也比较低，在1987～1990年期间分别为1.8和1.4。这是个值得仔细讨论的基



本观察，我们之后会再讨论。整体来看，90年代的趋势仍然显示所有七大工业国的大部分人口都受雇于服务业。就业人口是否亦集中于信息处理行业？我们的信息处理—商品处理就业比率可提供一些有趣的分析线索。首先，为进一步考察之便，我们必须先撇开日本不谈。

除了日本以外，所有其他国家全部都表现出信息处理就业比例增加的趋势。虽然意大利和德国的信息就业在1920~1970年间并未增加或只有缓慢增长，但是在80年代与90年代，它们的信息就业比例有显著增长。7个国家中，美国的信息就业比率最高；英国、加拿大和法国的信息就业大约在相同水准。所以，朝向信息处理的趋势显然并非美国独有的特征：美国与其他国家之间的就业结构差异，其区别比较是偏向“服务业经济”，而非“信息经济”（information economy）。德国和意大利信息就业的比例虽然较低，但这两个国家却在过去20年里增加到原来的两倍，因此也展现出相同趋势。

日本的资料最为有趣。在前50年里，信息就业只有些略微增长（从0.3增至0.4），甚至在后20年里，增长更为缓慢，仅从0.4增加为0.5。因此，最强调信息技术，而且高科技在生产力与竞争力中扮演最重要角色的社会，也有可能出现最低比例的信息处理就业，以及该就业增长率最低的情形。信息就业的扩张和“信息化社会”的发展（日语的概念为“情报社会”）虽然彼此有关，但似乎是不同的过程。对某些后工业主义的解释而言，令人感到有趣又大有疑问的是，70年代与80年代的主要经济体中，日本和德国是最具竞争力的两个经济体，却是制造业就业比率最高、服务业—工业就业比率最低、信息—商品就业比率最低的两个国家；同时，日本（生产力增长最快速的国家）在整个世纪中，其信息就业增长率始终最低。我认为要将信息处理镶嵌在物质生产或商品处理中，才会具有最大的生产力，而非在递增的技术分工过程里把信息处理区分出来。毕竟，大多数的自动化是



指将信息处理整合在商品处理过程中。

这项假说可能也有助于解释另一项重要观察：1990年时，这7国当中没有一国的信息就业比率大于1，只有美国很接近这道门槛。所以，即使信息确实是经济运作和社会组织的关键要素，也不表示多数工作都是（或将是）处理信息的工作。相较于朝向服务业就业的趋势而言，迈向信息就业的前进步履可说是相当迟缓，达到的水平也显然较低。因此，要理解先进社会就业转型的真实面貌，我们必须转向七大工业国各种不同类型服务业各有差别的演变。

因此，我首先将评论各国的各项服务业范畴的演变；接着，我将比较各国里各服务业类型相对于其他服务业的重要性；最后，我将针对那些在文献里被认为是“后工业”社会特性的服务业，审视其就业演变的趋势。在分析过程中，我必须提醒读者，当我们愈深入地细致分析特定就业范畴时，资料库便显得愈不可靠。无法获得某些范畴、国家和时期的可靠资料，将使我们的系统性分析格外困难。然而，观察此处呈现的统计表，仍然可以发现以国家为基础的资料库中有某些特征值得深入分析和进一步阐释。

让我们先从生产者服务业（producer services）开始。文献上认为它们是新经济的策略性服务业，提供厂商提高生产力与效率的信息和支持。因此，它们的扩张应该伴随着经济的复杂度增加和生产力提高。确实，在这两个时期（1920～1970，1970～1990）我们观察到，这些活动的就业在所有国家里全部都有显著增长。例如在英国，生产者服务就业从1970年的5%迅速增长为1990年的12%；同一时期，美国从8.2%增长至14%；法国则是从5%倍增至10%。重要的是，日本的生产者服务就业人口在1921（0.8%）～1970（5.1%）年之间有戏剧性的增加，大多数增长出现在日本经济体系朝国际化发展的60年代。另一方面，将焦点移至1970～1990年的资料库时，虽然日本生产者服

务就业在 1971~1990 年间增长显著（从 4.8% 增至 9.6%），但是，日本却仍是先进经济体中生产者服务就业人口最低的国家。这个现象可能显示：日本的生产者服务业有显著的比例内化于制造业公司当中；如果我们想想日本经济的竞争力与生产力，或许会认为这是一种更有效率的运作方式。

观察德国的资料，使前述假说得到更多佐证。当生产者服务就业比例从 1970 年的 4.5% 显著增加为 1987 年的 7.3% 时，德国仍是七大工业国当中生产者服务就业水准最低的国家。这一点可能暗示德国厂商服务活动的内化程度相当高。如果这些资料可靠的话，那么我们必须强调，这两个最有活力的经济系统（日本与德国）生产者服务就业的比率都是最低的，但显然它们的厂商也大量运用这类服务，不过可能是具有不同的组织结构，而更紧密地连接生产者服务与生产过程。

虽然在先进经济体里，生产服务业显然具有策略性的关键地位，但它们在大部分先进国家里并未占有就业的相当比例，尽管在好几个国家里增长迅速。除了意大利的资料不详外，其他国家生产者服务就业的比例，大约是在 7.3~14% 之间变化，这个比例当然超过农业就业，但仍然远远落后于制造业就业。在先进经济体的就业中，虽然出现了大批专业者与经理人员，可是他们在资本管理与信息控制方面并不一定站在显著位置或具有支配性。生产者服务业的扩张似乎扣连上垂直解组与从外部购入商品与劳务（outsourcing）的过程，而这两者正是信息化公司的特色。

社会服务业构成了第二个就业范畴，而根据后工业理论文献，这也是新社会的特征。实际上也确实如此。七大工业国中除了日本再度成为例外，其他国家的社会服务就业均占总就业量的 1/5~1/4。然而，此处有趣的是：社会服务业的增长主要发生在骚动的 60 年代，它们的扩张应该是受到社会运动的影响，而不是后工业主义的降临。事实上，1970~1990 年期间，美国、加拿大及法国，社会服务就业比例仅略微增长，在德国、日本和英

同则蓬勃发展。

整体而言，似乎从 20 世纪初起，福利国家的扩张便已是现实趋势，每个社会各自有不同的加速扩张时期，但在 80 年代却一致出现趋缓倾向。日本是个例外，因为它现在正在努力追赶中。直到 1970 年为止，日本的社会服务就业一直都维持在相当低的水准，可能是因为社会支持通过企业和家庭而有比较大的分散化现象。后来日本成为重要的产业力量，加之比较传统的支持形式无法继续维系，日本便也投入了和其他先进经济体类似的社会再分配，在社会服务部门提供服务并创造工作机会。总之，我们可以说，虽然社会服务就业迅速扩张确实是所有先进社会的特征，但是扩张的速度似乎直接视国家与社会的关系而定，而非经济发展的阶段。事实上，社会服务就业的扩张（除了日本以外）是 1950~1970 年期间的特征，而不是信息化社会初露曙光的 1970~1990 年期间的特色。

配送服务业结合了运输和通信，以及所有先进经济体的关键性活动，还有被认定为低度工业化社会典型服务业的批发与零售业。当经济朝向工作自动化、商店现代化演变时，这些低生产力、劳动密集型活动的就业会不会随之衰退？事实上，在先进社会中还是维持相当高比例的配送服务就业，摇摆于占总就业人口的 1/5~1/4 之间，其中德国是个例外，1987 年仅占 17.7%。目前先进社会的配送服务业就业水准显著高于 1920 年，而且过去的 20 年间，只有美国出现略微滑落的现象（从 22.4% 跌至 20.6%）。配送服务就业的规模几乎是生产者服务就业的两倍，这可说是先进经济体的典型。在 1970~1990 年间，日本、加拿大与法国这项就业人口所占比例都有增加。虽然在资料当中经常无法分辨批发与零售业人口，但是七大工业国的配送服务就业人口中，大约有半数来自零售服务。整体来看，过去 70 年间零售就业人口并没有明显的滑落。以美国为例，零售就业从 1940 年的 11.8% 增长至 1970 年的 12.8%，后来从 1970 年的 12.9% 略

微下降为 1991 年的 11.7%；日本的零售业就业人口从 1960 年的 8.9% 增长至 1990 年的 11.2%；德国零售业的就业水准虽然比较低（1987 年是 8.6%），但实际上与 1970 年相比，比例也有增加。因此，配送服务业仍然是规模相当大的就业部门，因为在所谓的服务业活动中，就业结构的变动其实相当缓慢。

个人服务业既被视为原始工业结构的残余部分，又被当作是社会二元性（dualism）的表现（至少其中某些行业是如此），而对观察家而言，社会二元性是信息化社会的特色。这里在观察这 7 个国家的长期演变时，一样要特别谨慎。1990 年，个人服务业在就业中仍然占有相当比例：除了德国以外（1987 年仅占 6.3%），其他国家的比例在 9.7~14.1% 之间，大约相当于典型后工业主义的生产者服务业就业人口。总体而言，从 1970 年起，个人服务业所占比例一直在增加。批评后工业主义的文献最偏好的主题，是知名的或不知名（famous/infamous）的“餐饮场所”工作；若以此为焦点，我们确实发现过去 20 年间，餐饮场所工作有显著扩张，特别是在英国和加拿大，虽然资料经常将餐厅和酒吧包含在旅馆就业中，但旅馆也可视为“休闲社会”的特性。美国在 1991 年时，餐饮场所就业占总就业的 4.9%（从 1970 年的 3.2% 增长至此），虽然这个数字大约是农业就业规模的两倍，但依然低于提出“汉堡社会”（hamburger society）概念的文章要我们相信的数字。个人服务就业这部分所要说明的重点是，它并未逐渐在先进经济体中凋零，因此为以下论点提供了基础：社会—经济结构的变迁与服务类型及工作类型比较有关，而与活动本身的关联较小。

现在让我们以 1970 年以来就业结构的演变为依据，评估后工业主义的某些论题。图尔纳（Touraine）、贝尔、里希达（Richta）和其他早期的新信息社会理论家大致上也是在 70 年代发表他们的分析结论。就活动而论，生产者服务和社会服务都被认为是后工业经济的典型活动，既是生产力的来源，也适应了社



会需求与价值变化。如果我们将生产者服务和社会服务的就业合并计算，并标注为“后工业服务业范畴”，在1970-1990年间的所有国家，我们确实都见到这个范畴的就业人口有显著增长：英国从22.8%增长至39.2%；美国从30.2%增加为39.5%；加拿大从28.6%增加为33.8%；日本从15.1%上升至24.0%；德国从20.2%增加为31.7%；法国从21.1%上升为29.5%（我们资料库中的意大利资料，无法严谨地评估这个趋势）。所以，趋势确实存在，但是由于各国1970年的立足点很不一样，因此这个趋势并不均衡：盎格鲁—撒克逊（Anglo-Saxon）国家早已发展出先进服务业就业的坚实基础，但日本、德国和法国却仍然维持较高比例的制造业及农业就业人口。因此，我们观察到两种不同的“后工业”服务就业扩张路径：其中一种是盎格鲁—撒克逊国家模型，从制造业朝向先进服务业转移，同时维持传统服务业的就业人口；另一种则是日本—德国模型，这两个国家都扩张先进服务业，同时维持制造业的基础，但是将某些服务活动内化于工业部门之中。法国位居中游，但是比较倾向盎格鲁—撒克逊国家的模型。

总而言之，在我们所谓的“后工业”期间（1970-1990），就业的演变同时呈现出制造业就业缩减的一般模式，以及与制造业活动有关的两种路径：第一种是制造业迅速消失，同时生产者服务（就比率而言）与社会服务（就规模而言）迅速扩张，不过其他服务业活动仍然占有相当比例的就业人口。第二种不同的路径比较紧密地连接制造业和生产者服务，社会服务业就业的增加比较谨慎，并维持着配送服务业。在第二种路径中，日本与德国之间仍有差异，日本有较多的农业与零售业人口，德国则拥有明显较高的制造业就业。

与1920年相比，除了家务服务（domestic service）外的各种主要服务业范畴，都没有在就业结构的转化过程中消失。实际出现的趋势是活动的多样性增加，并且在不同活动之间产生了一组

关联，使原本的就业范畴变得过时而不适用。20世纪最后的1/4时间里，确实产生了后制造业的就业结构，但是各国浮现的结构之间也有相当程度的歧异；而且高生产力、高度社会稳定，以及高度国际竞争力，似乎和最高程度的服务业相关工作或信息处理工作并无直接的关联。相反，近年来在七大工业国当中，经济最进步与社会最安定的国家（日本和德国）似乎在制造业、生产者服务、社会服务和配送服务业之间发展出一种关联系统，比盎格鲁—撒克逊社会更有效率，而法国和意大利则处于这两种路径的交叉点上。所有这些社会中，信息化似乎比信息处理还要关键。

因此，当一个社会在短期内撤除大量制造业岗位，而非逐渐进行工业转化时，其原因不必然是它们比较先进，而是由于它们遵循了依文化、社会和政治背景而定的特殊政策和策略。国家进行经济转化与劳动力转化时所选择的方式也会深刻影响职业结构的演变，而信息化社会的新阶级体系正奠基于职业结构之上。

## 新职业结构

后工业主义理论有一项重要论点，认为人群不但会从事不同的活动，也会在职业结构中占有新的职位。大体而言，进入所谓的信息化社会之后，预期可以观察到管理、专业及技术性职位的重要性提高，担任技工与操作性工作的劳工人数比例减少，以及事务员和销售员的数量明显增长。此外，“左翼”版的后工业主义强调半技术（通常是无技术）服务业日益重要，而与专业工作的增加形成对比。

要从过去40年来七大工业国的演变中考察这类预测的正确性，并不是一件容易的事，因为各国的统计范畴并不总是能够准确对应，而且各种可用统计数字的年期也无法总是一致。因此，不论我们在方法上如何努力清理资料，我们的分析仍然是试验性的，只能当作是初步的经验取向，提出社会结构演变的分析线



索。

首先，让我们从不同社会职业概况之间的差异开始。附录 A 的表 4-15 汇整了每个国家主要职业类别的劳动力分布，那是我们开始进行这项研究时（1992 ~ 1993 年）所能取得的最新统计信息。我们观察的第一项也是最重要的结论是：即使同样被认为是信息化社会，不同社会的职业结构之间仍有非常明显的差异。因此，如果我们将所谓信息化职业缩影的经理人员、专业人员和技师纳入同一个类别来看，那么在美国和加拿大，这一类工作的确是相当强势，在 90 年代早期几乎已占总劳动力的 1/3。但是在日本，90 年代早期这一类工作却仅占 14.9%。而在法国和德国，1989 年时也只占有所有劳动力的 1/4。另一方面，技工和操作员，虽然在北美地区已经大幅度逐渐减少，但这些职位仍占日本劳动力的 31.8%，在法国和德国也都超过 27%。同样，销售员并不是法国的主要类别（仅占 3.8%），在美国却仍然重要（占 11.9%），在日本则相当显著（占 15.1%）。相较于美国的 12.8%，1990 年时日本的经理人员比例非常低（仅占 3.8%），这可能是日本的结构更偏向阶层化的一项指标。法国独有的特征是技师在高级专业群体里相当重要（占全部劳动力的 12.4%），相对的德国仅占 8.7%。另一方面，德国“专业者”类别的就业人口比法国多：德国为 13.9%，法国只有 6.0%。

造成歧异的另一项因素乃是半技术服务业劳工所占的比例：它们在美国、加拿大和德国都很重要，但是在日本和法国比例则低得多。日本和法国再加上意大利，正是那些保留较多传统农业和商业活动的国家。

总体而言，日本与美国代表两个极端，这两者的对比则揭示出后工业主义和信息主义的理论需要修正。美国的资料相当符合文献提出的主流模型，原因很简单，因为这个“模型”不过是美国就业结构演变的理论化。同时，日本则结合了专业职位的增加，以及强大的工技劳动力（craft labor）的持续存在而与工业



时代有所连接，此外日本也保留了相当规模的农业劳动力和销售员，而这见证了前工业时代特有的职业的延续性（但形式不同）。在美国模型中，新的职业取代了旧职业，从而进入信息主义。日本的模型也进入了信息主义，但是依循不同的路径：增加了必要的新职业，同时重新界定前一时代的职业内容，但是逐渐剔除那些阻碍生产力提高的职业（特别是农业部门）。在这两种“模型”之间，德国和法国结合了双方的元素：在专业—管理职业方面，比较接近美国，但就工技—操作性工作的缓慢衰退而论，则比较接近日本。

虽然我们已呈现了各国之间的差异，第二项重要观察则指出了共同趋势的存在，即最明显的信息化职业（经理人员、专业人员和技术师），以及整个“白领”职业（包括销售员与事务员）的相对比重增加。建立起我所寻求的差异之后，我也想以经验研究证实，先进社会确实有职业结构之信息化内容提高的趋势，纵然它们的文化与政治系统各自不同，工业化过程的历史时机也不一样。

要观察这个共同趋势，我们必须把焦点放在每个国家里每种职业的增长率上。让我们以4种关键职业群体演变（参见附录A的表4-16至表4-21）的比较为例，他们分别是：技工、操作员；技师、专业人员与经理人员；销售员与事务员；农场劳工与管理者。经由计算每种职业及职业群体所占比例的变化率，我们观察到某些一般趋势和关键性差异。管理、专业、技术性职业所占比例在所有国家都出现强势的增长，只有法国是例外。技工和操作员在美国、英国和加拿大显著减少，但在德国、法国和日本只有略微缩减。销售员和事务员，在英国和法国只有小幅度增加，但在其他4个国家却有较大的增长。农场劳工和管理者在所有国家都显著减少，而半技术服务业和运输业劳工则表现出迥然不同的趋势：它们所占的比例，在美国和英国迅速增加；在法国略微增加；但在日本和德国则呈现衰减或维持现状。



在所观察的国家中，日本是职业结构有戏剧性升级的惟一国家，在20年内其经理人员所占比例增加了46.2%，而专业—技术性劳动力所占比例增加了91.4%。虽然英国的专业—技术性劳工仅略微增长（5.2%），但其经理人员所占比例也增加了96.3%。因此，在职业群体占总体就业结构比例的变化率上，我们观察到极大的差异。之所以会有这项比率上的差异，是因为有趋向相对类似职业结构的某种程度的共同趋势。同时，每个国家管理风格及制造业重要性方面的差异，也为变迁过程带来变异。

总之，白领劳动力增加并偏向其中的高阶职位，似乎是一般性的趋势（1991年美国劳动力中57.3%是白领），只有日本和德国是例外，这两个国家的白领劳动力尚未超过全部就业人数的50%。然而，即使在日本和德国，信息化职业的增长率也已经是各种职业中最快速的。因此，虽然相较于其他社会，日本仍保有较广泛的工技与商业基础，但日本也将跟随这个趋势，越来越依赖专业性的劳动力。

第三，有关信息化社会里职业结构日趋两极化的普遍论点似乎与资料不符，如果我们所谓的两极化是指职业层级里顶端与底层的同时等量扩张的话。果真如此，那么管理—专业—技术性劳动力与半技术服务业和运输业劳工应该以相同的比例和数量扩张。实际情形显然不是如此。在美国，半技术服务业劳工在职业结构中所占比例确实有增加，但是低于管理—专业性劳动力的增长率，而且在1991年，半技术服务业劳工只占劳动力的13.7%。相反，职业层级顶端的经理人员在1950~1991年间增长的比率，远远高于半技术服务业劳工，至1991年为止，经理人员的数量已增加为劳动力的12.8%，和半技术服务业劳工相当接近。即使我们加上半技术的运输业劳工，也仍然只占1991年总劳动力的17.9%，与顶端的管理—专业—技术性范畴的29.7%形成鲜明对比。当然，事务员、销售员及操作员的工作中，有很多也是半技术性的，所以我们无法单以技术作为标准来

真正评估职业结构的演变。此外，我们从其他资料来源得知：过去20年里，在美国及其他国家中，已经出现所得分布两极化的现象。<sup>①</sup>无论如何，在此我反对信息化经济的通俗印象，我不认为低阶服务业工作数量增加的比例，会不成比例地高于劳动力里专业—技术性部分所占比例的增加率。根据资料库，情况显然不是如此。不过，英国从1961~1981年间半技术服务业工作确实呈现显著增长，但即使在这个例子里，高阶职业所占比例却增加得更快。加拿大的半技术服务业劳工虽然也有显著增长，在1992年时达到13.7%，但管理—专业—技术性工作的进展却更为快速，几乎变成原来两倍，在1992年时占劳动力的30.6%。德国也可以发现类似的模式：低阶服务业工作维持相对的稳定，其增长率和规模都远低于高阶职业。法国的半技术服务业工作虽然在80年代中增长显著，但1989年时仍仅占劳动力的7.2%。至于日本，服务业的半技术性工作呈现缓慢增长，从1955年的5.4%略微增长至1990年的8.6%。

因此，先进社会确实有社会与经济两极化的迹象，但两极化并不是表现为职业结构里的不同路径，而是类似职业在不同部门与不同公司之间的不同地位。部门、地域、特定厂商以及性别、种族、年龄的特性，才是社会两极化的确实来源，而非源自职业分化本身。信息化社会显然是个不平等的社会，不过，不平等主要不是源自相对提高的职业结构，而是来自和劳动力有关的排斥与歧视。

最后，思考先进社会劳动力的转变也必须考虑就业地位(employment status)的演变。我们的资料再次挑战了完全基于美国经验的后工业主义的主流观点。在成熟的信息化经济里，自雇者(self-employment)人口会逐渐消失的假说多少得到美国经验

---

<sup>①</sup> 安德森(Esping Andersen, 1993); 米歇尔与伯恩斯坦(Mishel and Bernstein, 1994)。



的支持，因美国自雇工作者占总劳动力的百分比，由 1950 年的 17.6% 降至 1991 年的 8.8%，虽然过去 20 年间，这个比例几乎维持不变。但是，其他国家却出现不同的模式。在德国，自雇工作者减少的速度稳定而缓慢，从 1955 年的 13.8% 降至 1975 年的 9.5%，然后再降至 1989 年的 8.9%。法国在 1977~1987 年间一直维持自雇工作者占全部劳动力的比例（分别为 12.8% 和 12.7%）。意大利虽然是世界第五大市场经济体，劳动力当中的自雇工作者在 1989 年仍然占 24.8%。在日本，虽然自雇工作者从 1970 年的 19.2% 缩减至 1990 年的 14.1%，但这类自主性的就业仍然占有相当规模，而且我们还必须加上 8.3% 的家务劳动者，这两项非受薪工作合计几乎达到日本劳动力的 1/4。至于加拿大和英国，在最近 20 年间改变了过去视为当然的就业公司化模式，例如加拿大人口当中自雇工作者的比例，从 1970 年的 8.4% 增加到 1992 年的 9.2%；而英国劳动力中的自雇工作者与家庭工作者，则从 1969 年的 7.6% 增加为 1989 年的 13.0%；这个趋势在 90 年代依然持续，我在本章后文会予以讨论。

当然，先进经济体中绝大部分劳动力都是工薪阶层。但是，水平的不同、过程的不均等、某些趋势逆转的案例，都要求我们对职业结构的演变模式采取分化的观点。我们甚至可能形成这一项假说：当网络化与弹性变成新产业组织的特性，而新技术让小企业得以找到新市场利益之际，我们同时看到了自雇工作者及混合就业地位的复苏。所以，当信息化社会在历史上出现时，其职业结构的样貌远比后工业理论的准自然主义观点所能想像的还要多样化，因为这些后工业理论都受到美国中心主义（American ethnocentrism）影响而失之于偏颇，甚至无法充分代表美国的经验。

## 信息化社会的成熟：21 世纪的就业预测

具有多样历史展现的信息化社会在 20 世纪即将结束之际逐

渐形成。因此，推测下个世纪初期先进社会之社会结构的就业与职业预测，或许可以提供信息化社会未来方向与成熟样貌的分析线索。这些预测总是受限于一些经济、技术和制度上的假设，但这些假设却几乎没有坚实的基础可言。因此，我在本节所使用的资料，将比至 90 年代为止的就业分析还要具有尝试性。但是，通过利用可靠的资料来源，如美国劳动统计局（Bureau of Labor Statistics）、日本劳务省（Japanese Ministry of Labor）及经济合作与发展组织（OECD）搜集的政府资料，并且谨记我们的操作只能得到近似的状态，我们或许能够针对信息化就业的未来路径提出一些假说。

我对就业预测的分析主要是以美国和日本为焦点，因为我想要限制经验研究的复杂度，以便使分析集中于主要论点。<sup>①</sup> 所以，通过聚焦于代表信息化社会两种模型的美国与日本，我便能够更妥善地评估信息化社会就业与职业结构汇聚与（或）分歧的假说。

以美国而言，美国劳动统计局在 1991～1993 年间出版了一系列研究成果，并于 1994 年更新，<sup>②</sup> 对 1990～1992 年及 2005 年间的就业与职业结构演变提供了极具意义的概观。为了简化分析，我只引用该局所计量的 3 种假设情境中的“中度替代性预测”（moderative alternative projection）。

1992～2005 年间，美国经济体预期可以创造超过 2600 万个工作。总计增加 22%，略微高于先前 1979～1992 年这 13 年期间的增长。该预测中最显著的特征乃是农业和制造业的工作持续呈现衰减趋势，在 1990～2005 年间，每年平均分别减少 0.4%

① 关于其他经济合作与发展组织国家的就业预测，请参考经济合作与发展组织（OECD, 1994a, 71～100）。

② 参考卡利与富兰克林（Carey and Franklin, 1991）；库特希尔（Kutscher, 1991）；西尔维斯特里与卢卡斯维克兹（Silvestri and Lukasiewicz, 1991）；布雷多克（Braddock, 1992）；劳工统计局（Bureau of Labor Statistics, 1994）。



和 0.2%，然而，制造业的产出预期将以略微高于整体经济增长率的速度继续增长，年增长率为 2.3%。所以，即使在信息处理活动中引入了新技术，但制造业及服务业的就业与产出仍然有不同的增长率，显示这两种行业的劳动生产力有明显落差，制造业的生产力比服务业高。制造业生产力以高于平均值的速度持续增长，成为维持整体经济增长，同时提供经济体其他部门工作机会的关键。

一项有趣的观察是，虽然农业就业将会缩减至占总就业的 2.5%，但与农业相关的职位却预测会增长：这是因为虽然预测农民将会减少 23.1 万人，但园丁和田野管理员的岗位却预计会增加 31.1 万个；都市取向的农业服务超过了农业工作，显示出信息化社会在其后农业状态里的深远影响。

虽然在 2640 万个新工作中，预测只有 100 万个出自商品生产产业，但制造业就业衰减的趋势可望减缓，而且某些制造业的职业类别将会增加，例如精密制造、工匠和维修业。但是，美国主要的新工作的增长预测将发生在“服务活动”中。其中约有半数的增长预期将是所谓“服务业部门”（services division）的贡献，其中以**医疗保健服务**和**企业服务**为主。企业服务是 1975—1990 年间增长最迅速的服务业部门，预期至 2005 年还是位居扩张的颠峰，但增长率将减缓为每年 2.5%。必须注意的是，并非所有企业服务都具有知识密集的特性：电脑资料处理工作是其中一项重要成分，但是在 1975—1990 年间增长最迅速的活动却是与厂商增加临时工作和外包服务有关的个人支援服务。未来几年里，其他快速增长的服务业预期是法律服务（特别是准法律服务）、工程和建筑服务以及教育服务（私立学校）。在劳动统计局的分类里，企业服务并不包括金融、保险和不动产业（FIRE, finance insurance, and real estate）。所以，在企业服务的旺盛增长之外，我们还必须加上这些和缓但稳定增长的金融、保险和不动产业类别，预期每年大约会增长 1.3%，至 2005 年时将达到总就业

人口的6.1%。拿这些资料与我在上一节分析的“生产者服务”比较，企业服务与金融、保险和不动产业都应该在考虑之列。

医疗保健服务将成为增长最快速的活动之一，比1975-1990年间的增长率还要快上一倍。到了2005年，医疗保健服务预期将有1150万个工作机会，占有所有非农业的薪资与受薪就业的8.7%。为了让这个数字有参考标准，一个可以比较的数字是2005年所有制造业就业预测会占总劳动力的14%。家庭医疗预后服务，特别是针对高龄者的服务将成为增长最快的活动。

零售业以平均年增长率1.6%适度增长，而且其工作的绝对数量原先就处于较高水平，因此零售业成为第三大潜在增长来源，这个部门将创造510万个新工作。在这个部门中，餐饮场所将占2005年零售业总就业人口的42%。州与地方政府的工作也会为就业增加相当规模数量，从1990年的1520万个工作，增加到2005年的1830万个，新增的工作中超过半数预期是在教育部门。因此，整体来看，美国就业结构的预测相当吻合信息化社会的原始蓝图：

- 农业工作逐渐减少；
- 制造业就业持续减少，但步调趋缓，最后只会保留核心的工技和工程方面的劳动力。制造业生产的大部分就业冲击将会转移到制造业的服务部门；
- 生产者服务，以及医疗保健和教育服务在就业增长率上领先，但在绝对数量上也会变得日益重要；
- 零售业工作和服务业工作将继续在新经济体系中分担低技术性的活动。

如果我们转而考察预测的职业结构变化，粗略地看，信息主义的假设似乎得到了确认：职业群体中增长率最高的是专业人员（这个期间的增长率为32.3%）和技师（36.9%）。但是，大部



分属于半技术性的“服务性职业”，增长也非常迅速（29.2%），预期到2005年时，仍将占有职业结构的16.9%。经理人员、专业人员和技师在全部职业就业中其占的比例，将从1990年的24.5%增至2005年的28.9%。若将销售员和事务员归入同一类别，则会稳定保持在总就业的28.8%左右。技工所占比例实际上会增加，再次确定了以工艺技术为核心，维持稳定数量的体力劳动力的趋势。

让我们更仔细地讨论这个论点：未来信息化社会的特性是职业结构的日趋两极化吗？以美国为例，劳动统计局的预测里包括了针对1990~2005年间30种增长最迅速的职位，以及30种衰退最快的职位所需教育程度的分析。这项分析同时考虑了职业的增长率或衰退率，以及其绝对数量的变化。研究者的结论是：“一般而言，大多数‘快速增长’职业需要高中以上的教育或训练。事实上，1990年，增长最快的30种职业中有超过2/3，以及新增工作数量最多的30种职业中有超过一半，其大多数劳工都受过高中以上的教育或训练。”<sup>①</sup>另一方面，衰退最严重的职业出现在制造业，以及某些将被办公室自动化淘汰的事务性工作，一般说来是较低技术的工作。然而，就1992~2005年间新增工作的整体而论，西尔维斯特里（Silvestri）预测劳动力教育水准的分布，只会出现少许变动。<sup>②</sup>大专毕业劳工所占比例预测只会增加1.4%，同时受过部分大学教育者的比例亦仅略微增加。相反，高中毕业生所占比例将减少1%，而最低教育程度者所占比例也会略微缩减。因此，某些趋势显示了职业结构的提高和后工业理论的预测一致。然而，另一方面，因为非技术性工作绝对数量相当庞大，所以高技术职业快速增长的倾向并不表示社会整体可以避免两极化与二元性的状态。劳动统计局对1992~

① 西尔维斯特里与卢卡斯维克兹（Silvestri and Lukaszewicz, 1991, 82）

② 西尔维斯特里（Silvestri, 1993）



2005年的预测显示，专业者与服务业劳工所占的就业比例预期将以大致相等的速度增加，分别是大约1.8%和1.5%。由于这两类职业合计约占所有工作增加的一半，所以在绝对数量上它们确实使工作集中在职业阶层的两端：620万个新专业劳工，以及650万个新服务业劳工，而服务业劳工的所得在1992年时比所有职业类别的平均值要低40%。诚如西尔维斯特里所言：“‘服务业劳工所得较低的’部分原因在于，接近1/3的受雇者教育程度低于高中，而且兼职的比例几乎是所有劳工平均值的两倍。”<sup>①</sup> 为了对职业结构的预期变迁提供综合性观点，我计算出一个简化的职业阶层模型，根据是西尔维斯特里另一项有关依职业类别、教育程度和所得区分的就业分布研究所提供的详细资料（1992年为实际数据，2005年为预测数据）。<sup>②</sup> 我采用每周所得的中位数作为社会阶层化的最直接指标，建构出4个社会群体；上层阶级（经理人员和专业人员）；中层阶级（技师和技工）；中下阶级（销售员、事务员和操作员）；以及下层阶级（服务性职业和农业劳工）。以这些分类标准重新计算西尔维斯特里的资料，我发现上层阶级就业人口所占比例从1992年的23.7%增至2005年的25.3%（+1.6%）；中层阶级从14.7%略微缩减至14.3%（-0.3%）；中下阶级从42.7%略微下降为40.0%（-2.7%）；下层阶级从18.9%增加为20%（+1.1%）。其中有两件事值得讨论：职业阶层系统有相对的提高以及略微朝向职业两极化的趋势。这是因为社会阶层的顶端和底层同时增加的缘故，虽然顶端增加的数量比较显著。

现在，让我们转而考察日本就业与职业结构的预测。我们有两项来自劳动省的预测。其中一项于1991年发表，（以1980~1985年资料为基础）预测1989年、1995年和2000年的情况。

① 西尔维斯特里 (Silvestri, 1993, 85)。

② 西尔维斯特里 (Silvestri, 1993, table 9)。

另一项是1987年发表，预测1990年、1995年、2000年和2005年的情况。两者都依照产业和职业结构区分来预测未来的就业结构。虽然这两项资料都可以信赖，但我选择以1987年的预测作为分析基础，因为它的产业划分比较细致，而且预测的期限到2005年。<sup>①</sup>

这些预测的最重要特征是：虽然日本加速转型进入信息化社会，但日本制造业就业的减少相当缓慢。在1987年的统计预测中，1985年制造业就业维持在25.9%，预测在2005年时仍将占总就业的23.9%。我必须提醒的是，在美国的预测中，制造业就业会从1990年的17.5%减至2005年的14%，一开始的比例就低于日本，降低的速度也更快。日本得以维持制造业工作机会的相对稳定，乃是因为新部门的增加弥补了传统部门的衰减。因此，当纺织部门就业从1985年的1.6%降为2005年的1.1%时，同时期的电机机械业由4.1%增至4.9%。冶金工人会显著减少，但同时期的食品加工业的就业人数却从2.4%跃升为3.5%。

整体而言，预期日本就业的最惊人的增长发生在企业服务业（从1985年的3.3%增长为2005年的8.1%），从而表现出日本经济里信息密集活动日益重要的角色。然而，在这20年的预测期间里，金融、保险和不动产活动所占就业比重将保持稳定。结合前述观察，这似乎表示在迅速增长的企业服务中，大多数服务业就业是制造业的服务和其他服务业，亦即是将知识与信息投入生产的服务。医疗保健服务预期将缓慢增长，同时教育方面的就业则维持与1985年相同的比例。另一方面，预测农业就业将剧烈衰减，从1985年的9.1%降至2005年的3.9%。果真如此，最后日本终将转入后农业（而非后工业）时代。一般说来，除了企业服务和农业以外，预测日本将维持相当稳定的就业结构，这再次验证日本是个缓慢转变为信息化范式的社会，重新调整既有

① 劳动省（Ministry of Labor, 1991）。

的工作内容以适应新范式，而不必消除这些工作。

至于职业结构，预期最重大的变化会是专业和技术性职业比例的增长，从 1985 年的 10.5% 增加至 2005 年的 17%。另一方面，虽然经理人员的比例也有显著增加，但上升速度比较缓慢，到 2005 年时，经理人员仍将低于总就业人口的 6%。这一点也确定了延续日本组织的细长层级结构的倾向，权力集中在少数经理人员手中。资料也指出中层劳工的专业化程度，以及信息处理与知识生产工作的专门化增加。虽然预期技工和操作员将会减少，但在 2005 年时仍然占劳动力的 1/4，大约比同时期美国类似的职业类别高出三个百分点。预测事务员也将有小幅度增长，但务农的人口将比 1985 年减少约 2/3。

因此，美国和日本的就业结构预测似乎延续了 1970～1990 年间观察到的趋势。显然有两种不同的就业和职业结构对应于两个社会，就其社会—技术生产范式而论，它们都可以称为信息化的社会，但表现出截然不同的生产力增长、经济竞争力和社会凝聚方式。美国的趋势强调远离制造业工作，聚集于生产者服务和社会服务业，日本却维持比较均衡的结构，有强大的制造业部门，也有庞大的零售服务活动垫底。日本所强调的企业服务比较不着重于金融和不动产业，同时日本的社会服务就业扩张也受到较多限制。职业结构预测确认了两个社会有不同的管理风格，日本的组织在工厂与办公室都建立起合作结构，但同时将决策权集中在细长的经理层级里。整体而言，此处呈现的预测所提供的有限检验证实了这个一般性的假说：在就业结构的共同模式内有朝向信息化范式的不同路径。

### 总结：就业结构演变及其对信息化 社会之比较分析的意义

根植于社会结构的就业结构之历史演变，受到提高人类劳动



生产力的长期趋势支配。通过技术和组织的创新使男人与女人得以使用较少精力和资源，生产更多更好的产品，工作与劳工从直接生产转移到间接生产，从农耕、采矿和制造转移至消费服务与管理工，并且从较狭隘的经济活动转移到逐渐多样化的职业世界。

但是人类创新和经济进步的历史，经常是以过度简化的语汇来叙述的，不仅阻碍我们理解过去，也妨碍我们理解未来。从农业到工业，再转移到服务业，这个历史转型过程的普及版本作为解释我们社会之当前转变的架构，有 3 点根本的缺陷：

1. 假设从农业转变至工业以及从工业转变至服务业，这两者之间具有同质性，忽略了包含在“服务业”标签下的活动相当模糊且有内在分歧。
2. 未能足够关注新信息技术革命的真正性质；新信息技术革命容许在同一个生产、管理和分配过程里，不同类型活动的直接与线上（on-line）的联系在为过时的统计范畴分割的不同工作内容和就业领域之间建立紧密的结构性关系。
3. 这种架构忘记了先进社会在文化、历史与制度方面的差异，以及它们在全球经济里相互依赖的事实。因此，迈向信息化生产之社会—技术范式的转移，会沿着不同的路线进行，而受每个社会的轨迹，以及不同轨迹之间的互动所决定。因此，在信息化社会的共同范式内会出现各式各样的就业—职业结构。

我们对七大工业国就业演变经验观察，显示某些基本的共通特色，确实是信息化社会的特征：

- 农业就业逐渐凋零；

- 传统制造业就业的稳定衰退；
- 生产者服务和社会服务的兴起；前者强调的是企业服务，而后者则强调医疗保健服务；
- 作为工作来源的服务业活动日趋多样化；
- 管理、专业和技术性的工作快速增加；
- 事务员和销售员组成的“白领”无产阶级形成；
- 零售业就业所占比例显著且相对稳定；
- 职业结构的顶端和底层同时增加；
- 职业结构随着时间而有相对的升级，需要更高技术与高等教育的职业所占的比例，增加的速度比低层次工作的增加还要快。

这既不是表示社会整体的技能、教育或既得地位已经提高，也不表示社会的阶层体系有所提高。多少有所提高的就业结构对社会结构的冲击程度，要依照制度将劳动需求吸纳为劳动力的能力，以及是否能依技能高低给予劳工适当报酬而定。另一方面，分析七大工业国不同的演变过程，清楚地展现出其就业与职业结构方面的变异。虽然有过度简化的风险，我们仍然可以提出两种不同的信息化模型假说：

1. **服务业经济模型**以美国、英国和加拿大为代表。其特征为1970年之后，加速朝向信息主义前进时，制造业就业在整体就业中所占比例逐渐下降。这个模型几乎一开始便消除了全部农业就业，而着重于一个全新的就业结构，其中各种服务业活动的分化，成为分析社会结构的关键。这个模型重视资本管理服务更甚于生产者服务，并且因为医疗保健工作的大幅度增加，以及教育就业的较缓慢增加，而持续扩张社会服务部门。这个模型的特性还包括管理工作范畴的扩张，其中包含相当数量的中层经理

人员：

2. **工业生产模型**显然是以日本及某种程度上的德国为代表，虽然制造业就业比例也在降低，但仍然维持在相当高的水准（大约是总劳动力的1/4），而且在逐渐转向新社会—技术范式时，让制造业活动有再结构的余地。事实上，这个模型虽然减少了制造业工作，但同时也强化了制造业活动。这个变迁方向部分反映在生产者服务远比金融服务更重要，而且生产者服务更直接地与制造公司连接。这并不表示日本和德国的金融活动不重要：毕竟世界十大银行中，日本银行即占了八家。然而，虽然两国的金融服务确实重要，而且所占比重都在增加，但是服务业增长的主要部分是在公司的服务及社会服务两方面。不过，日本社会服务的就业水准明显低于其他信息化社会，显得格外特殊。这可能与日本的家庭结构有关，也与某些社会服务内化在企业结构之中有关：针对就业结构的变异从事文化和制度分析，似乎是理解信息化社会多样性的必要条件。

法国处于这两种模型之间，似乎比较倾向于服务业经济模型，但又维持相对强度的制造业基础，并同时强调生产者服务和社会服务。法国和德国经济体在欧洲联盟里的紧密关联，可能在管理和制造活动之间形成分工，并且最后让即将诞生的欧洲经济体（European Economy）当中的德国部分获益。意大利的特性在于其就业有近1/4是自雇者，或许这可以衍生出第三种模型，强调不一样的组织安排，奠基于中小企业网络，适应于全球经济的不断变动的状况，替该社会从原初工业主义（proto-industrialism）到原初信息主义（proto-informationalism）的有趣转型奠下基础。

七大工业国在这些模型中的不同表现依各国在全球经济中的

位置而定。换言之，对着重“服务业经济”模型的国家而言，这表示其他国家会扮演工业生产经济体的角色。后工业理论背后的假设是：先进国家将是服务业经济体，而其他相对落后的国家将会专门从事农业和制造业生产；但这项假设已被历史经验推翻。全世界有许多经济体都是准维特（quasi-subsistence）经济体，信息化核心以外的农业和工业活动之所以能够蓬勃发展，是基于这些活动和七大工业国所支配的全球经济有紧密的联系。所以，美国和日本的就业结构反映出它们与全球经济有不同的结合形式，而非只是信息化的先进程度不同。美国制造业工作的比例较低，或经理人员比例较高的事实，部分是因为美国厂商将制造业工作移往海外，以及将管理与信息处理工作集中在美国，但代价是生产活动出现在其他国家，而美国必须消费这些国家的产品。

再者，与全球经济接合的不同方式，不仅和不同的制度环境及经济轨迹有关，也与不同的政府政策和厂商策略有关。所以，观察到的趋势也可能出现逆转。如果政策和策略能够调整特定经济体里服务业和工业的比重，这便意味着信息化范式的变异和这个范式的基本结构一样重要。这种范式会受社会影响，也可能为政治所左右，而其共同特征则属于技术层面。

当不同的经济体迅速通向整合与交互渗透演变时，所导致的就业结构将大致反映出每个国家和地区在生产、分配与管理的相互依赖的全球结构中的位置。所以，以各国的制度性疆界（美国、日本、德国等）来人为地区分社会结构，将限制分析特定国家之信息化社会的职业结构时的关注焦点，使这种分析脱离了与该国密切相关的其他国家经济体发生的事件。如果日本制造商生产了许多美国市场所消费的汽车，以及许多欧洲国家消费的晶片，那么我们见到的不仅是美国或英国制造业的缩减，同时也会见到不同类型的信息化社会之间的分工对各国就业结构的影响。

这些观察对信息主义理论的意义非常深远：我们据以理解新社会的分析单位必须要有所修正。理论的焦点必须转向一种比较



性的范式，而这种范式应该要能够针对横跨国家疆界的就业结构之决定因素，同时解释技术的分享、经济体的相互依赖以及历史性的差异。

## 有全球劳动力吗？

如果有全球经济存在，那就应该有全球劳动力市场，以及全球劳动力。<sup>①</sup> 然而，就像许多这类浅显论点一样，若直接采用其表面意义，不仅与经验不符，也会误导分析。当资本在全球金融网络的电子回路中自由流动时，劳工仍然受到制度、文化、国界、警察和仇外情结等的严格限制，在可预见的未来情形也是如此。然而，国际移民人数正在增加，就长期趋势而言将会改变劳动力的现状，虽然实际情况会比全球劳动市场（global labor market）的概念更为复杂。

让我们考察经验上的趋势。根据国际劳工组织估计，1993年全球劳动力中有1.5%（大约8000万移民劳工）是在其国家境外工作，其中半数集中在撒哈拉沙漠以南的非洲（Sub-Saharan Africa）和中东地区。<sup>②</sup> 这似乎低估了全球移民的数量，尤其若考虑90年代移民加速的现象更是如此。一项以全球为研究范围，在针对移民动态进行的全面研究中，对这个主题具有权威地位的研究者道格拉斯·梅西（Douglas Massey）和其他共同作者曾经表示，在全球各个区域和大部分国家中，劳动的移动性都在增加。<sup>③</sup> 然而，这个趋势会随时间和空间而变化。在欧盟，外籍人口的比例从1982年的3.1%增加到1990年的4.5%（见附

① 约翰斯顿（Johnston, 1991）。

② 坎贝尔（Campbell, 1994）。

③ 梅西（Massey et al., 1999）。



录 A 表 4-22), 虽然德国、奥地利和意大利的外籍人口有显著增加, 英国和法国的国外出生居民事实上人数正在减少。从欧盟内部的移动来看, 虽然会员国的公民可在其中自由移动, 但 1993 年时只有 2% 的民众在其他欧盟国家工作, 而且这个比例有 10 年未曾变动。<sup>①</sup> 外籍劳工占英国总劳动力的比例, 1975 年为 6.5%, 但 1985—1987 年间为 4.5%; 法国从 8.5% 降低至 6.9%; 瑞典从 6% 降至 4.9%; 而瑞士更从 24% 降至 18.2%。<sup>②</sup> 90 年代早期, 由于东欧社会动荡 (主要是南斯拉夫), 政治难民增加了移民的数量, 特别是在德国。整体而言, 欧盟中非欧洲公民的外来人口, 估计在 90 年代早期总数约达 1300 万, 其中约有 1/4 没有官方记录。<sup>③</sup> 1994 年欧盟的前五大国家中, 总人口中的外来人口比例只有德国高于 5% (几乎达 7%); 法国的比例事实上比 1986 年的水准还低; 英国则只比 1986 年的水准略高。<sup>④</sup> 90 年代晚期, 情况已经有所变化, 东欧移民在德国、奥地利、瑞士和意大利的人数都有增加, 非洲移民也逐渐进入南欧。另一个相当新的现象是大量的非法移民, 特别是来自东欧的移民, 这些移民常常由犯罪走私集团加以组织, 其中包括数以千计受到控制的妇女, 她们被非法运送到文明的西欧各国卖淫。据估计, 1999 年进入欧盟的非法移民数量每年大约有 50 万人, 主要的目的地是德国、奥地利、瑞士和意大利 (参见第三卷第三章)。德国因为有归化法的限制, 总人口中大约有 10% 的外籍人口, 这个数字还必须加上没有官方记录的非法移民。至于始终是个移民社会的美国, 在 80 年代和 90 年代确实出现了明显的新移民潮 (90 年代每年新移民人口大约是 100 万人), 而且目前的趋势与长期

① 《新闻周刊》(Newsweek, 1993)。

② 资料由索伊萨尔 (Soysal, 1994, 23) 搜集, 并提供详细说明, 亦可参见斯托克 (Stalker, 1994)。

③ 索伊萨尔 (Soysal, 1994, 22)。

④ 《经济学家》(The Economist, 1994)。

的历史延续性一致（见图 4-1）。<sup>①</sup> 在这两个方面，改变的是移民裔的组成：美国的欧裔移民比例减少，而欧洲国家中则有较

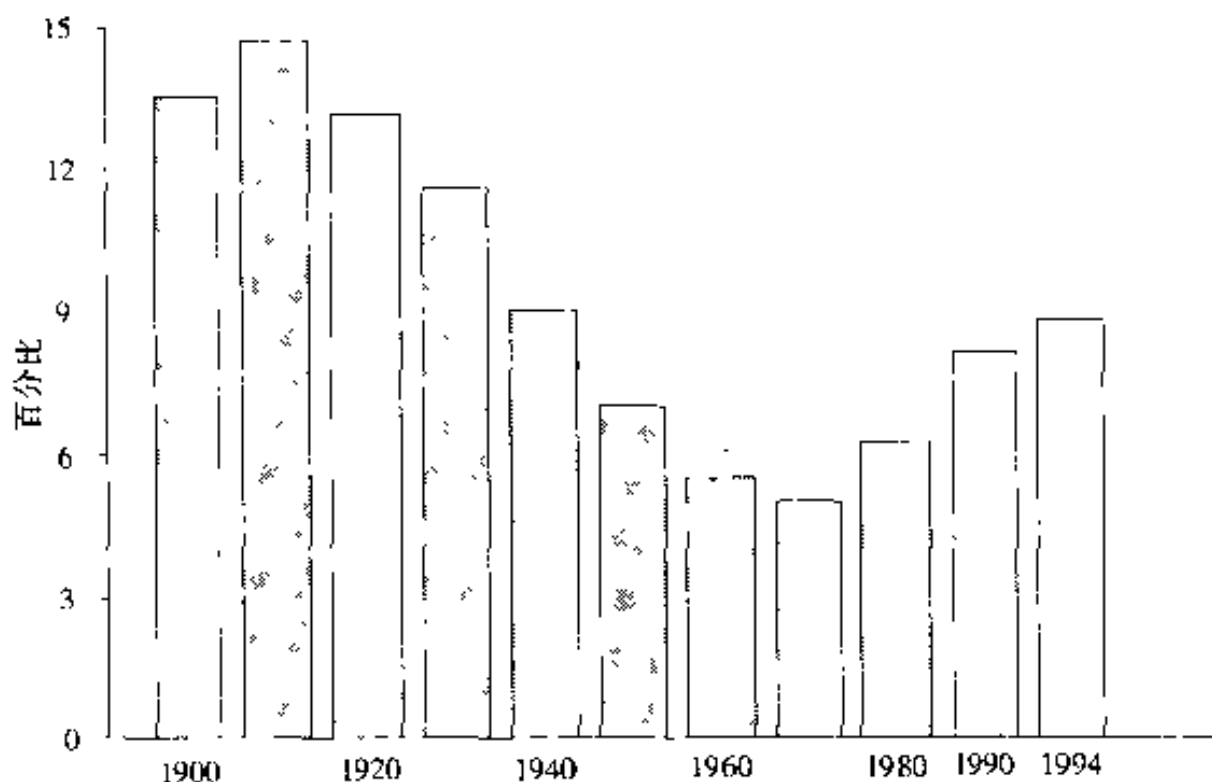


图 4-1 1900~1994 年美国人口中境外出生比率百分比

资料来源：美国统计局。

高比例的伊斯兰移民。同时发生的是，由于原住民与移民的居民及公民两者的生育率不同，富裕社会中的族裔多样性会增加（参见图 4-2）。移民劳工及其后代逐渐变得清晰可见，因为他们集中在最大的都会区和少数区域。<sup>②</sup> 这两个特色的结果是：在 90 年代，族裔和文化多样性成为欧洲的主要社会问题，在日本是个新议题，在美国则和以往趋势相同，高居社会议程的顶端。梅西和他的共同作者也说明了移民在亚洲、非洲、中东和拉丁美洲的角色日益重要。整体来看，UNDP 的《人文发展报告》

① 布维尔与格兰特 (Bouvier and Grant, 1994); 斯托克 (Stalker, 1994); 波亚斯 (Bojars et al., 1991)

② 町村 (Machimuta, 1994); 斯托克 (Stalker, 1994)。

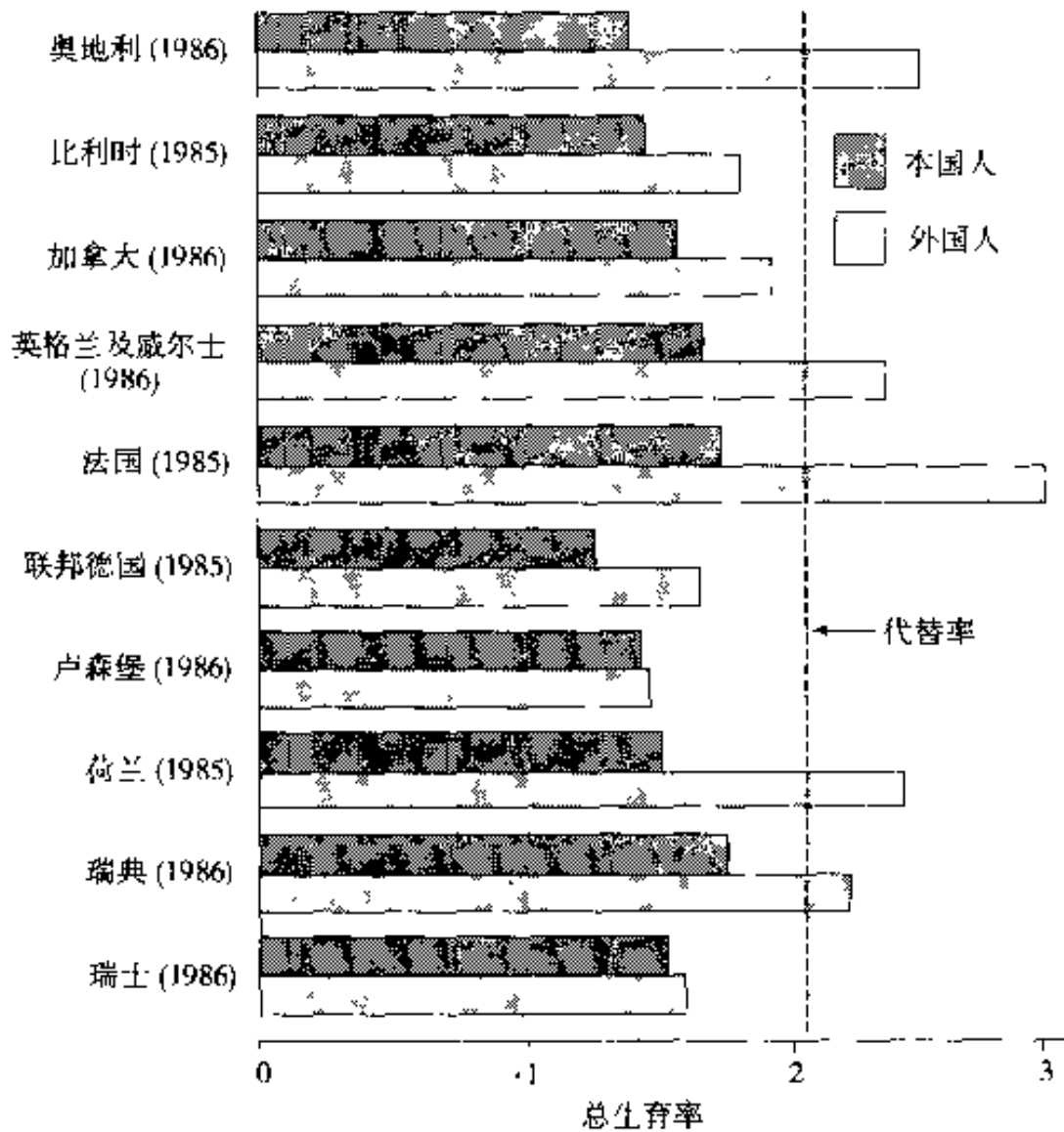


图 4-2 有选择的经济合作与发展组织国家中本国及外国人总生育率

资料来源：经济合作与发展组织 (OECD)，斯托克整理制图 (Stalker, 1994)。

(*Human Development Report*) 估计，1999 年全球的合法移民劳工大约在 1.3 亿到 1.45 亿之间，而 1975 年的数字是 8400 万人，但这个数字还需加上数百万没有记录的非法移民劳工。<sup>①</sup> 然而，这个数字还是只占全球劳动力的一小部分，虽然移民劳工在许多国家的劳动市场中都越来越重要，特别是美国、加拿大、澳大利

① 联合国发展计划署 (UNDP, 1999)



业、瑞士和德国，但这并不表示劳动力已经全球化。确实有极小部分劳动力有全球市场，包括创新研发部门、尖端工程、金融管理、先进企业服务，以及娱乐事业中从事高技术的专业人员，他们在控制整个地球的全球网络节点之间转移和通勤。<sup>①</sup> 虽然在全球网络中整合最佳人才对于信息化经济里的领导阶层具有决定性影响，但是无论在发达或发展中国家，压倒性比例的劳工仍然受到国界限制。事实上，对全世界 2/3 的劳工而言，就业仍然代表农业就业，根植于田地上，通常就在他们的家乡。<sup>②</sup> 所以，在最严格的意义下，除了那些最高层次的知识生产者—符号操作者（后文我称之为**网络工作者** [networkers]、**指挥者** [commanders] 和**创新者** [innovators]）之外，虽然移民涌入经济合作与发展组织国家、阿拉伯半岛，以及亚太地区的都会中心，但在现在及可预见的未来，并不会有统一的全球劳动市场出现。人口移动中更重要的是由于战争和饥荒而出现的大量人口迁移。

然而，确实有在全球层面上劳动力日益彼此依赖的历史趋势，这是通过 3 种机制形成的：多国公司及其相关的跨国网络里的全球就业；国际贸易对南、北半球就业和劳工条件的冲击；以及全球竞争及新的弹性管理方式对各国劳动力的影响。在这 3 种情况下，信息技术都是跨国界的不同部门劳动力彼此连接过程中不可或缺的中介。

如第二章所述，国外直接投资（foreign direct investment）已经成为全球化的驱动力，而且是比贸易还重要的跨国互赖引导者。<sup>③</sup> 在国外直接投资的新模式中，最重要的行动者是多国公司及其相关网络：这些公司与网络一同组织了全球经济的核心劳动

① 约翰斯顿 (Johnston, 1991)。

② 国际劳工组织 (ILO, 1994)。

③ 泰森 (Tyson et al., 1988); 拜利 (Barley et al., 1993); 联合国贸易与发展会议 (UNCTAD, 1993, 1994)

力。多国公司的数量从 1970 年的 7000 家增长至 1990 年的 3.7 万家，还包括全球共 15 万家附属机构，1998 年又增长为 5.3 万家，附属机构有 41.5 万家。虽然这些多国公司在 1993 年“仅”直接雇用了 7000 万名劳工，但这些劳工却生产了全世界私立部门总产出的 1/3。1992 年全球销售总值为美金 5.5 兆元，这个数字比世界贸易总值还多出 25%。位于不同国家的劳动力，有赖于这些多国网络的不同功能和策略之间的分工。所以，大多数劳动力不会在网络里流通，反而变得必须依赖网络中其他区段 (segments) 的功能、演变和行为。这个现象造成劳动力层级化、区段化的互赖过程，受到公司在其全球网络回路里的无止境移动所驱使。

全球劳动互赖的第二项重要机制，涉及了贸易对南北半球就业的冲击。<sup>①</sup>一方面，以北半球为范围的输出、国外直接投资，以及南半球国内市场的成长共同启动了某些发展中国家的急剧的工业化风潮。<sup>②</sup>若仅考虑贸易的直接冲击，据阿德瑞·伍德 (Adrian Wood) 估计，<sup>③</sup> 1960~1990 年期间，南半球就已经创造出 2000 万个制造业工作。80 年代中期和 90 年代中期，仅在广东省珠江三角洲半农村地区的工厂里，即雇用了 500 万~600 万劳工。<sup>④</sup>虽然研究者一般都同意发展中经济体的新出口导向发展在亚洲和拉丁美洲启动的新工业化过程中非常重要，但贸易对经济合作与发展组织国家的就业和劳动条件的实际影响如何，却引发了激烈辩论。欧洲共同体委员会 1993 年发表的白皮书认为，全球竞争是欧洲失业率上升的重要因素。正好相反，经济合作与发展组织秘书处 1994 年发表的就业研究报告却反对这种关联，

① 米歇尔与伯恩斯坦 (Mishel and Bernstein, 1993); 罗斯坦 (Rothstein, 1993)。

② 帕特尔 (Patel, 1992); 国际劳工组织 (ILO, 1993, 1994); 辛 (Singh, 1994)。

③ 伍德 (Wood, 1994)。

④ 郭与苏 (Kwok and So, 1995)。



反而主张新兴工业化国家的输入品仅占经济合作与发展组织国家总需求的 1.5%，某些著名经济学家，例如保罗·克鲁格曼（Paul Krugman）和罗伯特·劳伦斯（Robert Lawrence）等人<sup>①</sup>提出了经验性的分析，认为贸易对美国就业和薪资的冲击非常轻微。但是他们的分析方法和论点却受到科亨（Cohen）、沙克斯（Sachs）和沙茨（Shatz），以及米歇尔（Mishel）和伯恩斯坦（Bernstein）等人的严厉批评。<sup>②</sup>事实上，新全球经济的复杂性很不容易通过传统的贸易和就业统计数字来掌握。联合国贸易与发展会议（UNCTAD, United Nations Conference on Trade and Development）和国际劳工组织估计，公司内部贸易大约等于世界贸易的 32%。这种交换并未通过市场，而是（经由所有权）内化或（通过网络）准内化了。<sup>③</sup>最直接影响经济合作与发展组织国家劳动力的正是这种贸易。公司利用电信设备连接，将服务转包至全球各地，可以进一步整合劳动力，而不需要转移劳动力或销售公司的产出。但是即使利用标准贸易统计，某些经济分析似乎仍然低估了贸易对劳动力的影响。或许，一个比较中和的看法是阿德瑞·伍德的经验研究，他的主题是贸易在 1960~1990 年间对就业和不平等的影响。<sup>④</sup>依据他的计算（以坚实的方法论批判为基础，修正了常用的估计值），北半球的技术劳工从全球贸易中获得双重好处：首先，他们获得贸易增加带来的高经济增长的好处；其次，新国际分工使他们的公司及他们自己获得产品和过程附加值较高的相对优势。另一方面，北半球的非技术劳工也因为要和成本较低地区的生产者竞争而受到相当牵连。伍德估

---

① 克鲁格曼（Krugman, 1994a）；克鲁格曼与劳伦斯（Krugman and Lawrence, 1994）。

② 例见科亨（Cohen, 1994）；米歇尔与伯恩斯坦（Mishel and Bernstein, 1994）。

③ 拜利（Bailey et al., 1993）；联合国贸易与发展会议（UNCTAD, 1993）；坎贝尔（Campbell, 1994）。

④ 伍德（Wood, 1994）。

计，对非技术劳工的总需求降低了20%。当政府和厂商无法改变劳动的契约条件时，例如欧盟国家的情形，相较于与新兴工业国家贸易的商品，非技术劳工的成本便显得过高。随之而来的是非技术劳工失业，因为相对而言，他们的低技术过于昂贵。但由于技术劳工的需求仍然旺盛，相形之下，经济合作与发展组织国家便出现薪资不均等的现象。

劳动的新国际分工理论，在分析贸易和全球化对劳动力的不同影响时，背后的假设是南半球与北半球的劳工及工厂之间，生产力的落差会持续扩大，但这项假设受到新兴工业地区生产过程经验研究的质疑。哈利·塞肯（Harley Shaiken）率先研究美国汽车和电脑工厂，以及墨西哥北部的日本消费性电子产品工厂；他指出，墨西哥工人与工厂和美国工厂的生产力差别不大。<sup>①</sup>墨西哥生产线在制程（电脑辅助制造）或产品制造（引擎、电脑）方面的技术水准都不比美国低，但它们的成本却比里约格兰德河（Rio Grande）<sup>②</sup>以北的美国还低。在另一个新劳动互赖的典型范例中，孟买和班加罗尔（Bangalore）已成为全球电脑软件的主要外包地区，这个地区动用了印度数千名高技术工程师和电脑科学家执行工作，却仅需美国类似工作薪资的20%。<sup>③</sup>新加坡、香港和台湾的金融业与企业服务业也有类似趋势。<sup>④</sup>总而言之，经济全球化过程越深，跨国扩张的生产与管理网络间的相互渗透便越彻底，同时各国劳动力条件之间的连接，也就变得越紧密，位于薪资与社会保护的不同水平上，但在技能与技术方面的差异却日渐缩小。

因此，先进资本主义国家的公司拥有许多选择机会，涉及它

① 塞肯（Shaiken, 1990）。

② 美墨界河。——译注

③ 巴拉奇（Balaji, 1994）。

④ 谭与卡帕（Tan and Kapur, 1986）；富坎（Fouquin et al., 1992）；郭与苏（Kwok and So, 1995）。



们有关技术和非技术劳动的策略。它们可以：

- 缩小工厂规模，将无可替代的高技术劳动力留在北半球，从低成本地区进口生产投入；或者
- 外包部分工作到跨国分支机构，以及外包至可以将生产内化在企业网络系统之中的辅助网络；或者
- 利用本国的临时工、兼职工或非正式公司作为供应商；或者
- 将标准劳动市场价格高过其他解决方案的工作项目和功能，予以自动化或更动区位；或者
- 要求劳动力（包括核心劳动力）同意更苛刻的劳动条件与薪资，作为继续工作的条件，从而扭转了在劳工较有利情境中建立的社会契约。

在现实世界里，依公司、国家和时期的不同，这些可能方案都曾被实际运用。所以，虽然全球竞争可能并未直接影响大部分经济合作与发展组织国家的劳动力，其间接效果却全盘转化了各地的劳动条件和劳动制度。<sup>①</sup> 再者，各国之间劳动条件的均一化不仅是因为来自低成本地区的竞争，全球竞争也迫使欧洲、美国和日本朝相同趋势发展。西欧国家被迫朝劳动市场的更大弹性以及扭转福利国家的走向发展，主要是源于和美国的比较，而不是来自东亚的压力。<sup>②</sup> 如果日本工厂必须在开放的经济体中与实施弹性就业的美国公司竞争，那么日本工厂要对其 30% 的特殊劳动力维持终生雇佣制将变得更加困难（参见第三章）。<sup>③</sup> 经济全

① 罗斯坦 (Rothstein, 1994)；杰森伯格与坎贝尔 (Sengenberger and Campbell, 1994)。

② 纳瓦洛 (Navarro, 1994b)。

③ 日本雇主协会联合会 (NIKKEIREN, 1993)；茹索德 (Joussaud, 1994)。



球化和信息技术扩散的交互影响导致精瘦生产、缩小规模、再结构、合并和弹性管理策略，使这些策略成为可能。这些趋势对所有国家劳动条件的间接影响远较可以测量的国际贸易或跨国直接就业更为重要。

所以，虽然没有统一的全球劳动市场，也没有全球劳动力，但是在信息化经济中，确实出现了劳动力之间的全球互赖。这种互赖的特征在于这是跨越国界——而非国家之间——的劳动阶层性区段化（hierarchical segmentation）。

全球生产与管理的新模型，等于同时进行劳动过程的整合，以及劳动力的解组。这个模型并不是信息化范式的必然结果，而是在转向新信息化经济的过程中，政府和公司选择“抄近路”（low road）的经济与政治决定的结果，主要是利用生产力的增加来追逐短期获利力。事实上，这些政策与信息化范式下劳动过程转化所开启的劳动改善和维持高生产力的可能性形成强烈对比。

## 信息化范式的劳动过程

90年代信息技术革命的成熟转化了劳动过程，引进了新的社会分工和技术分工。经过了整个80年代，以微电子为基础的机械才完全渗入制造业，也只有到了90年代，网络化的电脑才普及进入所谓服务业部门核心的信息处理活动。到了90年代中期，新信息化范式连同网络企业的诞生，已经就位并准备好大展身手了。<sup>①</sup>

技术与工作之间关系的研究在社会学和组织学领域里有古老

---

<sup>①</sup> 有关信息技术直至1995年止，在工作场所扩散及发展的详细说明，参考《商业周刊》（*Business Week*，1994a，1995a）。

的光荣传统。<sup>①</sup> 凭借着这些研究，我们了解技术本身并非工作场所中工作安排方式的原因。管理决策、工业关系体系、文化和制度环境以及政府政策，都是劳动实践和生产组织的基本根源，而技术的影响惟有放在包含所有这些元素之社会系统的复杂互动过程里才能够理解。此外，资本主义再结构的过程也会对信息技术引入劳动过程的形式和后果产生决定性的影响。<sup>②</sup> 再结构的手段和方式亦视国家的技術能力、政治文化和劳动传统而有所不同。因此，工作与劳动的新信息化范式并不是一种简洁的模型，而是由技术变迁、产业相关政策和冲突性的社会行动三者之间的历史互动交织而形成的凌乱拼凑的结果。要在如此混沌的情况下找出规律的模式，我们必须很有耐性地抽象解析好几层的社会因果，首先要解构，然后重构新信息化社会特有而浮现中的工作、劳工和劳动组织模式。

让我们先从信息技术开始。首先是机械化，接着是自动化，几十年来先后转化了人类劳动，总是开启了劳工的替代、去技术化或重新技术化、生产力与异化、管理控制与劳工自主等议题的类似论战。<sup>③</sup> 乔治·弗里德曼（George Friedmann）延续法国过去半个世纪以来的“系列”分析，批评泰勒式工厂（Taylorist factory）的“零碎工作”（le travail en miettes）；皮埃尔·那维利（Pierre Naville）抨击机械化下劳工的异化；阿伦·图尔纳（Alain Touraine）以40年代晚期雷诺工厂技术转化的社会学先驱研究为基础，提出A、B、C的劳动过程类型（工技、装配线和创新劳动）；塞治·马雷特（Serge Mallet）声称“新劳工阶级”的诞生，强调管理和操作先进技术的能力；还有本杰明·科里亚特

① 相关文献的回顾，参见查尔德（Child, 1986）；亦可参见布拉瓦伊（Burawoy, 1979）；诺贝尔（Nobel, 1984）；布特拉（Buitelaar, 1988）；阿佩尔鲍姆与施凯特（Appelbaum and Schettkat, 1990）。

② 塞肯（Shaiken, 1985）；卡斯塔诺（Castano, 1994a）。

③ 希尔施霍恩（Hirschhorn, 1984）。

(Benjamin Coriat) 基于生产和消费关系的新模型里弹性与整合之间的关系, 分析了劳动过程中后福特模型的出现。在这趟知识旅程的终点, 出现的是在各方面都令人印象深刻的基本看法: 惟有随着信息技术的传播才发挥完整意义的自动化, 戏剧性地提高人类脑力投入在劳动过程里的重要性。<sup>①</sup> 但是, 如布雷弗曼 (Braverman) 所论,<sup>②</sup> 虽然自动化机械及后来电脑的实际运用已经使劳工转化成为次要的机器人, 但这并不是技术的自然结果, 而是劳动之社会组织的后果, 这种组织迄今仍然阻碍了新技术所产生之生产能力的充分发挥。哈利·塞肯 (Harley Shaiken)、玛丽·埃伦·凯莉 (Mary Ellen Kelly)、拉里·希尔施霍恩 (Larry Hirschhorn)、索沙娜·朱波夫 (Shoshana Zuboff)、保罗·奥斯特曼 (Paul Osterman) 以及其他学者在经验研究中已经说明, 先进信息技术在工厂和办公室中扩散得愈深愈广, 就愈需要自主的、高教育程度的劳工, 才有能力与意愿去安排和解决整体的工作程序。<sup>③</sup> 虽然有权威管理和剥削资本主义这两项无法克服的障碍, 但信息技术仍然提供了劳工更多自由和更充足的信息, 以充分发挥生产力潜能。网络工作者便是新信息技术所促成的网络企业和必要的作者。

90年代有几项因素加速了劳动过程转化: 电脑技术、网络技术、互联网及应用的迅速进步使电脑与网络变得更便宜、更好用, 因此厂商可以大规模地运用和管理; 全球竞争启动了全球公

① 图尔纳 (Touraine, 1955); 弗里德曼 (Friedmann, 1956); 弗里德曼与那维利 (Friedmann and Naville, 1961); 马利特 (Mallet, 1963); 费费尔 (Pheffer, 1998); 科里亚特 (Coriat, 1990)。

② 布雷弗曼 (Braverman, 1973)。

③ 希尔施霍恩 (Hirschhorn, 1984); 日本劳动研究中心 (Japan Institute of Labour, 1985); 塞肯 (Shaiken, 1985, 1993); 凯莉 (Kelley, 1986, 1990); 朱波夫 (Zuboff, 1988); 奥斯特曼 (Osterman, 1999)。关于这些文献的讨论, 请参考艾德勒 (Adler, 1992); 有关比较性的视角, 请参考尾崎 (Ozaki et al., 1992)。

司的技术—管理竞赛；组织普遍基于弹性和网络工作而发展和调整为新的形态；经理人员及顾问终于了解新技术的潜力及运用方法，虽然更常见到的是因循守旧式的组织目标而限制了新技术的潜力（例如以每季为计算基础来增加短期利润）。

大规模的信息技术扩散已经在工厂、办公室和服务组织中产生相当类似的效果。<sup>①</sup> 这些效果不像以往预测的那样转向间接劳动，取代自动化了的直接劳动。相反，直接劳动的角色加重了，因为信息技术赋予现场的直接劳动者更多权利（例如不论是测试晶片，或是设计保单）。由于整体自动化而即将消失的是常规性、重复性的工作，是那些可以预先编码、程式化而由机器操作执行的工作。泰勒式生产线将会成为历史遗迹（虽然它仍可能是正在进行工业化的世界里数百万劳工的残酷现实）。毫不意外，信息技术所能促动的正是：取代那些可以在预设程序中编码的工作，并提高那些在只有人脑可以掌控的层次上需要即时的分析、决策和重新程式化能力的工作。在信息技术进步神速，并且不断调降每则信息单位价格的情形下，所有的其他活动全部都可以自动化，因而其中涉及的劳动全都可以抛弃（虽然这些劳工并非能够如此对待，而需视其社会组织和政治能力而定）。

信息化劳动过程取决于信息化生产过程的特性。回想前面数章中有关信息化全球经济的分析，以及网络企业作为其组织形式的分析，这个过程可以摘要如下：

1. 附加值主要来自制程和产品的创新。晶片的新设计和新软件的制作大致决定了电子产业的命运。创造新金融产品（例如80年代晚期，在股票交易里创造出的“衍生性金融商品市场”）是金融服务快速增长（不论是否高风险）的根源，也是金融厂商及其客户繁荣（或衰退）的

---

① 奎因（Quinn, 1988）；布什尼尔（Bushnell, 1994）。

根源。

2. 创新本身需要两个条件：研究潜力和专门化的能力。亦即需要发现新知识，并应用到既定的组织—制度脉络的特殊目的上。依顾客需要订制是90年代微电子产业的关键；而立即反应总体经济的变迁，则是管理全球市场所创造的变化多端的金融产品的根本之道。
3. 如果能够调整高层的指示，而适应特殊的应用目的，并且能够对系统产生反馈，工作执行的效率便会更高。执行工作时的最佳劳工—机具组合是将所有标准程序自动化，同时保留人类调整和反馈的潜能。
4. 大多数生产活动都发生在组织里。由于支配性的组织形式（网络企业）的两项主要特征乃是内部调适性（internal adaptability）和外部弹性，所以，劳动过程的两项关键特征将是弹性的策略决策能力，以及在所有生产过程元素之间达成组织性整合的能力。
5. 信息技术如前所述成为劳动过程的关键成分，原因在于：
  - 它大致决定了创新的能力；
  - 它使得执行层次得以更正错误和产生反馈效果；
  - 它提供弹性和适应性的基础设施，可应用于整个生产过程的管理。

这种特殊的生产过程引致了新的分工，成为正在浮现中的信息化范式的特征。要理解这种新分工，最好是提出以三个向度建构的类型学。第一个向度指涉的是既定劳动过程中实际执行的工作；第二个向度涉及了既定组织与其环境（包括其他组织）之间的关系；第三个向度考察的是特定组织或网络中经理人员与员工之间的关系。我称第一个向度为创造价值（value-making）；第二个向度为创造关系（relation-making）；第三个向度为制定决策（decision-making）。



就创造价值而言，围绕着信息技术而组织的生产过程（不论是商品生产或服务递送）中的基本工作项目及其所需劳工，可以区分为以下几种：

- 策略决策和规划，由**指挥者**制定；
- 产品与制程的创新，由**研究人员**负责；
- 创新的调整、包装和设定目标，由**设计者**执行；
- 决策、创新、设计和执行之间关系的管理，并考虑组织为达成既定目标时可运用的手段，由**整合者**负责；
- 操作员以其进取精神和对工作的了解来执行任务；
- 尚未或无法自动化的辅助性、先于设定（pre-programmed）的工作，由我大胆命名的“**被操纵者**”（the operated，或人类机器人）执行。

这个类型学必须结合指涉了各项工作（及其执行者）之需求与能力的另一套类型学，以便在同一组织或整体网络企业系统中能够即时地与其他劳动力连接。依据这种创造关系的能力，我们或许可以区分出 3 种基本位置：

- **网络工作者**（networkers），他们根据自身的倡议而设定连接（例如与公司其他部门联合设计发展），并且在网络企业的航路里巡回；
- **被网络连接者**（the networked），这些劳动力有连接上线，但不能决定何时、如何、为何，或与何人一同工作；
- **被隔离的劳动力**（switched-off worker），被束缚在他们自己的非互动性、接受单向指令的特殊工作岗位上。

最后，以**决策制定过程**的投入能力而言，我们可以区分如下：

- **决策者**，制定最终决策的人；

- 参与者，参与决策过程的人；
- 执行者，仅负责执行决策的人。

这3种类型学并没有互相对应，关系向度或制定决策过程中的差异都会出现在价值创造结构的所有层次里，实际上也出现了。

这个建构并不是组织的理想类型 (ideal type)，也不是某种未来学式的情景。它是信息化劳动过程里似乎正在浮现的主要工作执行位置的综合再现，而其根据是有关信息技术影响下工作和组织转化的经验研究。<sup>①</sup> 然而，我的论点肯定不是暗示我们社会中所有或多数的劳动过程和劳动力都可以简化为这些类型。在许多国家里，古代的社会—技术组织形式仍然存在，而且将长期持续下去，就如前工业时代手工艺的生产形式在很长一段的历史时期都还结合在工业生产的机械化之中。但重要的是要在我们的观察里，从正在浮现的生产与管理形式中分辨出复杂多样的工作与劳工形式，因为这些生产与管理形式深植于动态的社会—技术的系统中，经历动态的竞争与展示效果后将会成为主流。我的假设是，这个分析架构里所勾勒的工作组织代表着正在浮现的信息化工作范式。为了让我提议的分析性建构更为坚实可靠，我将简单说明一些个案研究，以阐明这个正在浮现的范式，这些个案研究涉及电脑辅助制造与办公室自动化对工作的影响。

譬如哈利·塞肯在1994年研究了所谓“高效能工作组织”后，选择了美国两处最先进的汽车工厂：位于田纳西州纳什维尔 (Nashville) 市郊的通用— Saturn 复合厂区 (GM-Saturn Complex)，

---

<sup>①</sup> 参考哈特曼 (Hartmann, 1987)；沃尔 (Wall et al., 1987)；布特拉 (Buntelaar, 1988)；海曼与斯特雷克 (Hyman and Streeck, 1988)；国际劳工组织 (ILO, 1988)；卡诺伊 (Carnoy, 1989)；莫威利与亨德森 (Mowery and Henderson, 1989)；迪恩 (Dean et al., 1992)；雷斯 (Rees, 1992)；图米 (Tuomi, 1999)。



以及位于底特律城东的克莱斯勒杰佛逊北方厂 (Chrysler Jefferson North Plant)。<sup>①</sup> 这两个工厂都是高效能组织的成功案例，在操作上整合了最先进的电脑机械，而且同时改变了工作与管理的组织。塞肯认为，这两个工厂之间虽然有差异存在，但是这两个工厂表现出高效能的共同关键，都是以新技术工具为基础。首先是具有高级技术、有经验的产业劳动力，他们对生产及产品的知识乃是在必要时调整复杂制程的关键，为了发展这些技能，新工作系统的核心里便有厂区内外专门课程的常规工作训练。钽星的雇员每年耗费 5% 的工作时间在训练上，大多是利用设于工厂附近的工作发展中心进行。

促成高效能的第二项要素是增加劳工的自主性，使得相对其他工厂而言，可以在生产过程中有工作现场的合作、质量管理环节，以及来自劳工的即时反馈。这两个工厂都以工作团队的方式组织生产，采用扁平化的职位分类系统。钽星取消了第一线督导的职位，克莱斯勒也朝同一个方向发展。劳工在工作时具有相当的自由度，公司也鼓励员工在工作时能增加正式的互动。

在这两个工厂中，劳工参与制程升级需要符合两个条件：工作安全，以及让工会参与协调和执行工作的重新组织。在兴建克莱斯勒底特律新厂区前便预先签订了“现代营运协议”，强调弹性管理和劳工的投入。当然，这还不是没有社会冲突的理想世界。塞肯看见了其中的张力与劳工抗争的潜在根源既存在于劳工和管理阶层之间，也存在于地区工会（在钽星案例中则愈来愈像是个工厂工会）与汽车劳工联盟 (United Auto Workers) 的领导层之间。然而，信息化劳动过程的性质需要协力合作、团队合作、劳工自主和负责，如果缺少了这些，新技术就无法彻底发挥潜能。信息化生产的网络化特性渗透至整个工厂，并需要工人之间、劳工与管理阶层之间以及人与机械之间的持续互动和信息处

① 塞肯（私人沟通，Shaiken 1994, 1995）；同时参考塞肯 (Shaiken, 1995)。



理。

至于办公室自动化，大体上由于可用技术的限制而经历了3个不同阶段。<sup>①</sup>在60年代和70年代的第一阶段里，运用大型电脑以批次的方式处理资料；专门技术人员在资料处理中心集中运算，形成僵化而层级性的信息流动控制的系统基础；由于系统的目标是在中央记忆体中累积大量信息，所以需要大量的资料输入工作；多数事务员的工作被标准化、常规化和去技术化，布雷弗曼曾经在其经典研究中分析与抨击了这个过程。<sup>②</sup>然而，随后的自动化阶段却相当不同。80年代早期的第二阶段，其特征是强调：由实际负责劳动过程的受雇者使用微电脑；虽然由中央资料库支援，并且通常需要电脑专家协助，但是受雇者可以在产生信息的过程中直接互动。到了80年代中期，通信技术的进步和微电脑的发展彼此结合，导致工作站网络的形成以及办公室工作的革命，不过全盘采纳新技术所需要的组织变迁却使得自动化的新模型拖延到90年代才广泛扩散。在目前的第三阶段自动化阶段，办公室系统的整合和网络化，采用彼此互动且与大型电脑互动的多台微电脑，形成一个能够即时处理信息、沟通并制定决策的互动网。<sup>③</sup>互动式信息系统并非只有电脑才是自动化办公室，以及在远端执行网络化工作的所谓“另类办公”（alternative officing）或“虚拟办公室”（virtual office）的基础。也许在世纪交替的时候，或许会有第四阶段的办公室自动化从技术大锅里酿造出来：由配备强大的携带式信息处理—传输设备的个别工作者操作的行动办公室（mobile office）。<sup>④</sup>如果这个阶段确实如预期般出现，将会增强我在网络企业概念下所描绘的组织逻辑，并且会依照本

① 朱波夫（Zuboff, 1988）；戴（Dy, 1990）。

② 布雷弗曼（Braverman, 1973）。

③ 斯特拉斯曼（Strassman, 1985）。

④ 撒奇与伍德曼（Thach and Woodman, 1994）。



章所提议的路线深化工作与劳工的转化过程。

由于经验研究和相关的解释都还远落后于技术变迁的快速过程，因此这些技术变迁对办公室工作的作用尚未完全得到确认。然而，我在80年代所指导的伯克利大学一群博士班学生却累积了许多细致的研究论文，记述了由90年代的演变所证实的变迁趋势。<sup>①</sup>特别是芭芭拉·巴兰（Barbara Baran）的博士论文揭示了美国某些大型保险公司里办公室自动化对劳动过程的冲击。<sup>②</sup>她的文章如同其他来源的资料，都揭示了公司将低阶事务性工作予以自动化的趋势；这些常规性的工作由于可以被简化为一些标准化步骤，因此很容易程式化。同时，资料输入也被分散化，尽量在接近资料来源的地方直接搜集信息并输入系统中，如现在的销货记账与销售点柜台收银机的扫描和储存连线。自动柜员机则持续地更新银行账目。一切不需要商业裁断的成分，其保险理赔直接储存于记忆体之中等等。这些趋势的净效果可能是放弃多数机械性、常规性的事务工作。另一方面，高阶操作却集中在技术性的事务员和专业人员手中，他们以储存于电脑档案中的信息为依据来制定决策。所以，虽然在这个过程的底层出现日益例行化（以及随之而来的自动化）趋势，但在中间层次会重新整合好几种工作，形成有信息支持的决策操作，这通常是由拥有越来越多决策自主性的事务性劳工团队处理、评估和执行。在工作重新整合过程的发展阶段里，中阶经理人员的监督也消失了，控管与安全程序则利用电脑予以标准化。在这个阶段，最重要的是专业者和掌握信息的事务人员之间的联系；前者针对重要事务，从事评估和决策，后者则以其电脑档案和网络化能力为基础，从事日常

---

① 我特别参考尼可尔（Lionel Nicol, 1985）；帕森斯（Carol Parsons, 1987），巴兰（Barbara Baran, 1989），古尔斯坦（Penny Gurstein, 1990）及伯恩斯坦（Lisa Bornstein, 1993）等人在伯克利完成的博士论文。

② 巴兰（Baran, 1989）。

运作的决定。因此，第三阶段的办公室自动化不是仅将工作理性化（如批次处理自动化的情形），而是将过程理性化，因为技术让许多不同来源的信息能够整合，并且在处理过后重新分配给不同的、分散化的执行单位。因此，新系统并非把个别工作（例如打字、计算）自动化，而是理性化了整个程序（例如新企业保险、理赔处理、投保承保等），再通过产品线或区隔的市场来整合不同的程序。因此，劳工是在功能上重新整合，而不是在组织上分配。

在希尔施霍恩针对美国银行的分析，以及卡斯塔诺（Castano）的西班牙银行业研究中也都观察到类似趋势。<sup>1</sup> 当例行性的操作愈来愈自动化时（自动柜员机、电话咨询服务、电子银行），剩下的银行事务人员就愈来愈像是销售人员向顾客销售金融服务，也愈来愈像控管人员，确保他放款出去的钱能够偿付。美国联邦政府计划在 20 世纪结束以前将缴税与社会安全支付自动化，因此将劳动过程的类似变迁扩及公部门机构。

然而，劳动过程里浮现的信息化范式还不能表达出我们社会中劳动和劳工的完整故事。社会脉络，尤其是公司管理阶层的特定决策所形成的劳资关系会严重影响劳动过程的实际面貌，以及变迁为工人带来的后果。这在 80 年代期间特别明显，如我在前文所述，当时技术的加速变迁与资本主义再结构过程同时出现。所以，渡边（Watanabe）的经典研究<sup>2</sup> 讨论日本、美国、法国及意大利的汽车产业引入自动机械的影响，显示同一种产业中的类似技术可能造成相当不同的影响：在美国和意大利，引入新技术的主要目的是降低劳工成本，因此自动机械便取代了劳工；在法国，政府希望能减缓现代化带来的社会冲击，所以相较于前两个国家，工作减少的程度比较低；在日本，由于公司承诺终生雇

1 希尔施霍恩（Hirschhorn, 1985）；卡斯塔诺（Castano, 1991）。

2 渡边（Watanabe, 1986）。



佣，采取重新训练与加强团队合作的方式，使就业实际上增加而生产力剧增，不仅提高了公司的竞争力，并且从美国对手那边夺得更高的市场占有率。

针对 80 年代技术变迁与资本主义再结构之间互动关系的研究，也显示引进技术通常是为了节省劳动力、控制工会，以及降低成本而不是为了改善质量，或是尝试在缩减规模外找出另一种提高生产力的方式。举例来说，我以前的另一位学生卡罗尔·帕森斯（Carol Parsons）在伯克利大学的博士论文中研究美国的金属加工业（metal-working）和服装业（apparel industry）的社会—技术再结构。<sup>①</sup> 在金属加工业里帕森斯所调查的公司中，最常被提及的引进技术的目的是要减少直接劳动。再者，公司经常不去重整工厂，而是关闭已经工会化的工厂，然后创立没有工会的新工厂，即使新厂区位和原工厂在同一个地区。结果，经过再结构过程以后，除了办公设备以外，所有金属加工业的就业都急剧衰减。此外，相较于经理人员和专业人员的数量，生产工人的相对数量也在缩减。生产工人里的技工与非技术劳工之间也出现了两极化现象，装配线上的工人因自动化而受到严重排挤。帕森斯观察到服装业在引进以微电子为基础的技术之后也有类似发展。直接生产劳动力迅速消失，整个产业变成了一个分包中心，连接了美国的市场需求与遍布全球的制造供应商。净效果则是劳动力的两极化，其中一端是高技术的设计师和远距离通信的销售经理，另一端则是低技术、低收入的制造工人，不论他们位居海外或在美国，通常都在非法家庭式的血汗工厂里工作。这个模型很像我在第三章描述过的全球成衣网络化公司班尼顿（Benetton），被认定是弹性生产的缩影。

艾琳·阿佩尔鲍姆（Eileen Appelbaum）<sup>②</sup> 的保险业研究也发

① 帕森斯（Parsons, 1987）。

② 阿佩尔鲍姆（Appelbaum, 1984）。

现类似趋势；之前我曾经根据芭芭拉·巴兰的研究结果描述过保险业戏剧性的技术变迁。事实上，对保险业的技术创新、组织变迁及工作重整的描述，必须配合产业大幅裁员、技术性工作低报酬等现象的观察才能完整。阿佩尔鲍姆认为，保险业快速技术变迁的过程与金融市场的解除管制及全球竞争有关。在这种条件下，确保资本的移动性及劳工的多重功能便成为最重要的考虑因素。所以既要削减劳工数量，又要重新训练劳工技能。主要由少数族裔妇女担任的非技术性资料输入工作，预测将在20世纪结束以前完全被自动化取代。另一方面，剩下的事务性职位需要重新训练技术，将职务整合成为多元技术、多元功能的工作，从而拥有更大的弹性及适应力，以适应逐渐分化的产业变化不定的需求。专业性工作趋向两极化，一方是由升级的事务人员负责的低技术工作，另一方是通常需要大专教育的高度专门化工作。这些职业的变迁也因性别、阶级和种族差别而有所不同：机械主要取代了位于职业阶层底端、教育水准较低的少数族裔妇女；主要是白种人的受过教育的妇女则开始取代白人男性，进入低阶专业职位，但相对于原来这些男人而言，她们的薪资较低，职业升迁前景也较差。多重技术的工作以及责任的个别化经常附随了经过意识形态改头换面的新职称（例如称为“助理经理”而非“秘书”），借此激励事务人员的潜在奉献，而无需相对增加他们的专业报酬。

因此，新信息技术正在重新界定劳动过程与劳工，并因此界定了就业和职业结构。虽然在最活跃的部门中，有相当数量的工作技术升级有时也提高了薪资和工作条件，但是在制造业和服务业，都有大量工作被自动化所取代。这些工作通常缺乏足以避免自动化的技术，但又很昂贵而且值得投资技术予以替代。在职业结构中，重新技能化的职位日益提高其所要求的教育程度，不论是一般性或专技性的教育，从而进一步以教育为标准来区分劳动力；而教育本身就是一种高度区分的系统，因为教育在制度上大



致适应了区分的居住结构。降级的劳工，特别是妇女、少数族裔、移民和青年组成的劳工队伍，处在刚进入就业位置的新世代劳工都集中在低技术、低薪资的活动以及临时工作及（或）杂务服务。如此造成的工作模式之分叉（bifurcation of work patterns）与劳动的两极化，并不是技术进步或无法改变之演变趋势（例如“后工业社会”或“服务业经济”的兴起）的必然后果，那是在资本主义再结构的过程里，在社会层面决定或在管理层面设计出来的；而再结构过程发生于工作现场，置于作为信息化范式根源的技术变迁过程的架构之下，并得到技术变迁过程的协助。在这些条件下，工作、就业和职业都转化了，而且工作与工作时间的观念本身也很可能永远改变了。

## 信息技术对就业的影响： 通向无工作社会？

信息技术在工厂、办公室与服务业之间的扩散，重新点燃了几个世纪以来工人对于被机器取代的恐惧，因而变得与依然在我们社会组织里位居支配地位的生产论逻辑（productivist logic）无关。虽然震惊英国工业家的 1811 年破坏机器的路迪特运动（Luddite movement）<sup>①</sup>尚未出现信息时代的版本，不过西欧在 80 年代与 90 年代日益增加的失业率，已经点出了在大量省力技术的冲击下劳动市场的可能崩溃，并因而导致整个社会结构断裂的问题。

争议这个问题的辩论，在过去 10 年吵嚷不休，而且尚未产

<sup>①</sup> Luddite 是指英国历史上 1811 - 1816 年间，将失业归咎于工厂机器的引进因而破坏机器的工人。——译注

生清晰明确的答案。<sup>①</sup>一方面，历史经验显示，随着技术进步以更有效率的生产工具取代劳动，确实有从一种活动转移到另一种活动的趋势。<sup>②</sup>因此，英国在 1780 - 1988 年间，农业劳动力的绝对数量少了一半，并且从占全体劳动力的 50% 下降为 2.2%；然而，每人平均生产力增加了 68 倍，而且生产力的增加，容许资本和劳动能够投资于制造业以及后来的服务业，并得以雇用更多的人口。美国经济在 20 世纪中飞速的技术变迁速率，同样也大量取代了农业劳动力，但是美国经济所创造的工作总数，却从 1900 年的 2700 万，攀升为 1999 年的 1.33 亿。从这个角度来看，大多数传统的制造业工作将会体验农业劳动经历过的相同命运，（见附录 A 表 4-23）但新的工作也不断创造出来，出现在高科技制造业以及更显著的服务业。<sup>③</sup>在技术最先进的工业化国家日本与美国的经验中，我们很容易指出这项技术趋势具有连续性的证据；这两个国家正是在 80 - 90 年代期间创造出最多工作的国家，<sup>④</sup>根据欧洲委员会 1994 年的《增长、竞争与就业》（*Growth, Competitiveness, and Employment*）白皮书指出，1970 - 1992 年间，美国经济实质增长了 70%，就业增加了 49%；日本的经济增长了 173%，就业则增加了 25%；虽然欧洲共同体的经济增长了 81%，但就业仅增加 9%。<sup>⑤</sup>委员会没有说明的是，几乎所有这些新的就业都是由公共部门创造出来的：欧

① 80 年代与 90 年代失业趋势的均衡且完整的分析，参见弗里曼与瑟特（Freeman and Soete, 1994）。

② 琼斯（Jones, 1982）；劳伦斯（Lawrence, 1984）；西尔特与莫威利（Cyert and Mowery, 1987）；欣里希（Hinrichs et al., 1991）；波奇（Bosch et al., 1994）；欧洲议会委员会（Commission of the European Communities, 1994）；经济合作与发展组织（OECD, 1994b）。

③ 经济合作与发展组织（OECD, 1994b）。

④ 《经济合作与发展组织就业展望》（OECD, *Employment Outlook*, 各年资料）。

⑤ 欧洲议会委员会（Commission of the European Communities, 1994, 141）。



洲共同体在 80 年代，私人部门就业维持停滞状态。90 年代，欧洲就业的增加情形，与美国和日本的差距就更大了（参见图 4-3）。事实上，在 1975~1999 年间，美国创造了约 4800 万个新工

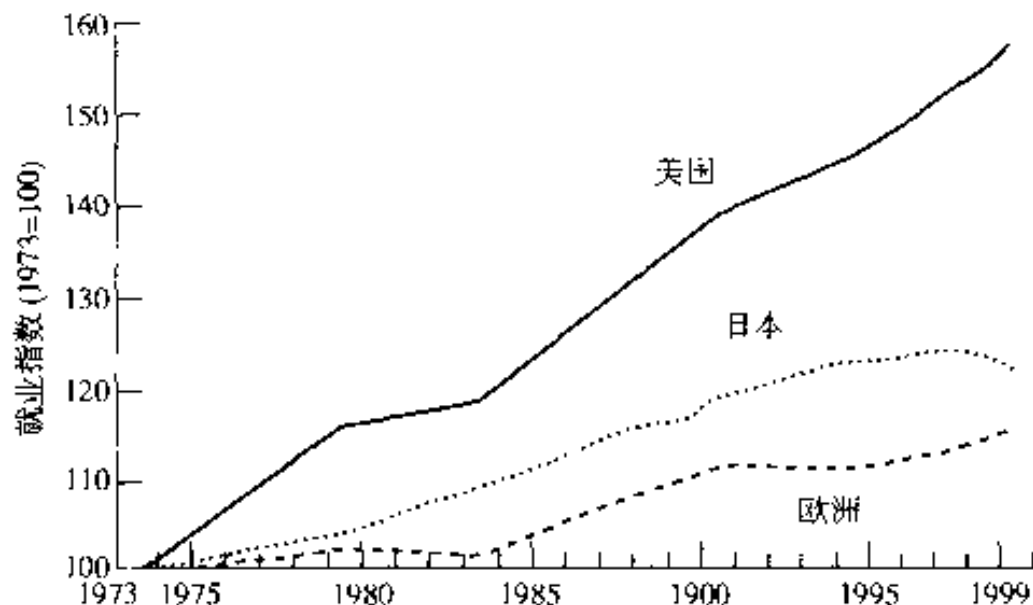


图 4-3 1973~1999 年国际区域就业增长指数图

资料来源：经济合作与发展组织（OECD）、卡诺伊整理制图（Carnoy, 2000）。

作，日本创造了约 1000 万个。另一方面，欧盟在这 24 年间只创造了 1100 万个新工作，而且直到 90 年代晚期，大部分新工作都属于公共部门。再者，美国在 1993 年 1 月 1 日到 2000 年 1 月 1 日之间创造了超过 2000 万个工作，而欧盟国家工作的绝对数量却在 1990~1996 年间下跌。此外，欧洲的就业在 1997~1999 年间开始增长，这同时也是信息技术开始在欧洲公司扩散的时期，但这个扩散过程还伴随了改革不利于工作创造的劳动市场制度。1999 年 10 月，欧盟总失业率在 1990 年之后首度低于 10% 的关卡。欧盟各国之间的就业表现其实有很大的差异：事实上，在 1999 年只有西班牙、意大利、法国、德国、芬兰和比利时的失业率超过 10%，其他欧洲国家的失业率都低于 8%，其中有些国家（荷兰、瑞士、挪威）的失业率甚至比美国还低。平均来看，



新工作的技术条件比总体劳动力的平均技术水平要高。就美国而论，由马丁·卡诺伊（Martin Carnoy）整理的附录 A 表 4-24，显示出高薪工作的比例从 1960 年的 24.6% 增加到 1998 年的 33%，这个数字比通常公布的职业层级底部工作增长率要高，底层的比例从 31.6% 上升到 32.4%，这个结果证实了中间阶层的工作正在减少，但主要是流向职业层级的顶端。1999 年由美国劳工部执行的一项研究整理了 90 年代创造的新工作样貌，结果发现大部分新工作所在的职业薪资都高于美国薪资的中位数，即每小时 13 美元。<sup>①</sup> 经济合作与发展组织的一项研究显示，1980~1995 年间 OECD 国家的净工作创造百分比的变化是从高科技部门的 3.3%，到中阶技术部门的 -8.2%，再到低技术部门的 -10.9%。<sup>②</sup> 展望未来，1997 年法国参议院财政委员会（the French Senate's Commission of Finance）委托的 Tregouet 报告，结论为“鉴于信息化社会日益繁荣，此后 20 年间需要填补的职位有半数以上现在都还不存在，这些职位基本上都必须具备更多的知识与信息”。<sup>③</sup>

过去 20 年的新劳动市场的基本特征之一，乃是女性被大量编纳进入有薪工作：美国 15~64 岁妇女的劳动参与率由 1973 年的 51.1% 提高为 1998 年的 70.7%；英国从 53.2% 增加到 67.8%；法国从 50.1% 上升为 60.8%；日本从 54% 增加到 59.8%；德国从 50.3% 增加到 60.9%；西班牙从 33.4% 增加到 48.7%；意大利从 33.7% 增加到 43.9%；芬兰从 63.6% 增加到 69.7%；瑞典从 62.6% 增加到 75.5%，成为全球妇女劳动力参与率最高的国家。<sup>④</sup> 然而，劳动力供给量大幅度增加的压力，在

① 《纽约时报》（*The New York Times*, December 4, 1999, B14）。

② 经济合作与发展组织（OECD, 1997, 34）。

③ 引自索义斯（Sausseis, 1998, 4）。

④ 《经济合作与发展组织就业展望》（OECD, *Employment Outlook*, 各年资料）。



美国和日本并未像在部分西欧国家那样造成高失业率。美国在急剧重新调整技术的风潮中，于1999年11月失业率达到30年来的最低水准，只有4.1%。日本虽然在90年代长期经济不景气，失业率依然保持在5%以下，同时修改了传统的劳动关系模式，这一点我将于后文讨论。荷兰是技术先进的经济体，在修改了劳动制度后，1999年年底的失业率降至3%左右。

· 所有证据均指出一个事实：发达国家的高失业率主要是某些（不是全部）欧洲国家在转型为新经济的初期可能发生的问题。这个问题主要不是来自引进新的技术，而是起因于错误的总体经济政策以及不鼓励私人创造工作机会的制度环境，而就总体层次而言，技术创新与扩散并不会直接创造或破坏工作。马丁·卡诺伊以经济合作与发展组织的资料为基础整理出表4-25与表4-26（参见附录A），这项资料把21个国家在90年代中期信息技术强度的各种指标连接上就业增长与失业的状况。根据他的计算，1987~1994年间，技术扩散与就业演变之间并没有统计上的显著关系。事实上，惟一出现的相关现象（但在统计上并不显著）存在于1994年每名劳工的信息技术支出水准和失业率之间。但这项关系是负相关，表示技术对创造新工作机会会有正面效应。<sup>①</sup> 这项研究与其他分析都显示，<sup>②</sup> 制度上的变异看来对失业率有所影响，但是技术水平的影响并未出现一致的模式。如果从各国资料中真出现任何模式的话，这个模式也和破坏机器的路迪特式（Luddite）的预测不同：一般而言，高技术水准伴随的是低失业率。批评者所提出的反对意见，例如没有计入失业统计的“限制就业劳工”（discouraged workers）论点也经不起经验的检验。1993年经济合作与发展组织对于1983~1991年限制就业

① 卡诺伊（Carnoy, 2000, 2, 26）。

② 弗里曼与索特（Freeman and Soete, 1994）；经济合作与发展组织（OECD, 1994c）。

劳工的研究，估计这类劳工占 1991 年总劳动力的 1%。如果把限制就业劳工与失业劳工相加，大部分经济合作与发展组织国家 1991 年的失业率将提高到大约 8%。但是在新计算方式下，1997 年美国、英国、日本、荷兰、澳大利亚与加拿大调整后的失业率还是呈现下降趋势；这些国家都在新的技术与组织条件下创造出更多就业机会。<sup>①</sup> 但是决定性的论点乃是计算 15~64 岁工作年龄的就业人数与总人口的比例（参见表 4-27）。这表示每个人无论是否受到限制，无论是否正在监狱服刑，都已经计算在内。如果我们依照这种方式计算，美国在 1973~1998 年间，男性就业人口与男性总人口之间的比值从 82.8% 小幅度下降为 80.5%。但是对女性而言，这个数字则从 48% 上升至 67.4%。另一方面，就所有欧洲国家以及加拿大和澳大利亚的男性而论，这项数据都有显著下降，而所有国家的女性就业人口都在增加，有些国家则有显著增加（加拿大），或是突然上升（荷兰的妇女就业率从 28.6% 上升为 59.4%）。日本则是介于两个极端之间，男性的就业率明显下降，女性则略有上升。一方面，美国的情况符合就业率—人口变迁的考察。另一方面，真正发生的是相当明显的趋势：劳动市场里有很大一部分，女性取代了男性，而其条件和样态我们将在第二卷第四章有更详尽的分析。

不过，由地位很高的罗马俱乐部（Club of Rome）领军提出的大量失业的预言，主张这种计算是根据不同的历史经验低估了技术造成的全新冲击，因为这些技术与信息处理有关，其影响将非常普遍且无所不在。于是，这些论点声称，如果制造业工作和农业走上相同的道路，那么将不会有足够的服务业工作来取代制造业工作，因为服务业工作本身也正经历快速自动化而逐渐消失。他们预测由于这个趋势在 90 年代已加速进行，大规模失业

① 卜诺伊（Carnoy, 2000, 2, 26）。



将随之发生。<sup>①</sup> 这种分析的明显后果是我们的社会必须在下列两者之间选择：大量失业，以及随之而来的就业者与失业者一临时工之间尖锐的社会隔阂，或者，重新定义工作与就业，开启社会组织与文化价值走向全面再结构的道路。

鉴于这个议题非常重要，国际机构、政府与研究者均花费大量精力评估新技术的影响。过去20年里，特别是80年代进行了许多在技术上相当繁复的研究，当时仍然寄望资料可以提供解答。解读这些研究，便可理解其中的困难。将机器人引进生产线，在既定产出水准下很显然会减少人类的工作时间。但是，这不必然会造成公司甚至是整个产业就业机会的减少。如果引进电子机械而达到优良质量与更高的生产力，从而增加了竞争力，公司与产业都需要增加雇佣人员，以满足由于市场占有率增加而提高的需求。如此一来，问题便提高到国家的层次：新的增长策略可能意味着减少某些部门的就业，以便增加竞争力，但又利用产生的剩余在其他部门投资与增加工作，例如企业服务业或环境技术产业。最后，净就业状况将会视国家之间的竞争而定。届时贸易理论家就会主张，不会有零和的游戏（zero-sum game），因为全球贸易的扩张会增加总需求量，使大多数贸易伙伴均能受益。根据这样的论证，随着新信息技术的传播，就业只有在下列状况下才可能减少：

---

① 金（King, 1991）；阿兹纳（Aznar, 1993）；阿诺维兹与法兹奥（Aronowitz and Di Fazio, 1994）；里夫金（Rifkin, 1995）。所有这些宣称无工作社会降临的著作，最明显的特性乃是他们并未就其宣称提出任何一致的、严谨的证据，而是依赖零星的剪报、某些国家和地区里随意举出的公司例子，以及有关电脑对工作之“明显”冲击的“常识”论点。比如说，并没有严谨的分析来解释，相对于西欧，美国与日本为何有很高的创造就业比率；而且几乎没有提及东亚与东南亚急剧的就业增长，尤其是制造业部分。由于大部分的作者自视为“政治左派”，因此在他们没有根据的论点随着意识形态自毁的最佳传统引导劳工和政治左派进入新的死胡同之前，必须先挑战他们的可信度。

- 需求的扩张没有跟上劳动生产力的增加；以及
- 制度没有针对这种无法搭配的状况作出削减劳动时间，而非削减工作的反应。

第二项条件特别重要。毕竟工业化的历史已经显示，失业、生产、生产力、实质薪资、利润与需求呈现长期增长，同时基于技术与管理的进步，工作时间的大幅度减少。<sup>①</sup> 在现阶段的技术—经济转变中，为什么情形就不该是如此呢？为什么信息技术对整体就业的影响，就会比 20 世纪早期的机械化或自动化要更具破坏性呢？让我们检查一下经验记录。

面对 80 年代有关不同国家与产业的汗牛充栋的研究，国际劳工组织委托进行了一些文献回顾研究，指出了有关不同脉络中微电子与就业之间关系的当时知识状态。在这些文献的检视中，拉斐尔·卡普林斯基 (Raphael Kaplinsky)<sup>②</sup> 和约翰·贝森特 (John Bessant)<sup>③</sup> 两人的回顾在资料收集与分析方面比较完整。卡普林斯基强调，必须将这些发现区分为 8 个不同层次：制程层次、工厂层次、公司层次、产业层次、区域层次、部门层次、国家层次以及后设层次 (meta level, 指有关不同社会—技术范式之不同效果的讨论)。在检查了这些不同层次的证据资料之后，他提出结论：

就个别研究对这个议题提出任何清楚的陈述而论，宏观与微观的量化研究似乎导致了基本上不一样的结论。制程与工厂层次的调查似乎一般都指出劳动有明显被替代的现象。

① 经济合作与发展组织 (OECD, 1994c)。

② 卡普林斯基 (Kaplinsky, 1986)。

③ 贝森特 (Bessant, 1989)。



另一方面，全国层次的模拟较常达致目前没有什么重大就业问题的结论。<sup>①</sup>

贝森特认为 50 年代以来他所谓的“对自动化与就业反复出现的惊慌”属于过度反应。接着，在仔细检视了研究发现后，他写道：“与微电子设备有关的就业效应模式，越来越清楚会有广泛的变异现象。”根据贝森特所考察的证据，一方面，微电子设备在某些产业中取代了某些工作。但是，在另一方面，它也创造了一些工作，同时修正了这些工作的特性。因此，在整个方程式里，必须同时考虑许多因素：

以微电子设备为基础而制造新产品的产业创造了新就业；既有产业里先进技术方面新增的就业，又有产业里由于制程改变而被替代的就业；那些其产品被以微电子为基础的产业（例如电信设备）所取代的产业里被替代的就业；由于未采用微电子设备而缺乏整体竞争力的产业所失去的就业。考虑了一切因素之后，整个模式的光谱是有得有失，而整体就业只有轻微的变化。<sup>②</sup>

若考察 80 年代针对特定国家进行的研究，就整体而言虽然似乎出现了相同的不确定模式，但各项发现之间还是有点矛盾。在日本，日本劳动研究所（Japan Institute of Labour）于 1985 年的一项研究探讨了新的电子技术，对于各种不同产业如汽车、报业、电子机械和软件等在就业与工作方面的影响，其结论指出：“在所有案例中，新技术最初的引进目标，并非为了减少实际劳

① 卡普林斯基（Kaplinsky, 1986, 153）

② 贝森特（Bessant, 1989, 27, 28, 30）

动力的规模，随后也没有这么做。”<sup>1</sup>

在德国，一项名为“后设研究”（Meta Study）的大型研究由研究与技术部长（Minister of Research and Technology）在 80 年代委托进行，针对技术变迁对就业的冲击进行计量经济与个案的研究。在该项研究计划中所包含的各种研究无法得出确切的结论，但研究者的综合结论指出，“脉络”能够解释观察到的作用变化。在所有情况里，技术创新被理解为加快劳动市场既有趋势的因素，而不是这些趋势的原因。该研究预测，在短期内非技术工作会被替代，虽然从长期来说，生产力提高可能会带来更多工作机会。<sup>2</sup>

在美国，弗兰（Flynn）分析了 1940～1982 年间探讨制程（劳动过程）创新之就业影响的 200 个案例研究。<sup>3</sup> 他认为虽然制造业的制程创新减少了高级技术工作，而有助于创造低技术工作，但是办公室里的信息处理过程却反其道而行之，技术创新压制了低技术工作，而创造了高技术工作。根据弗兰的看法，劳动过程创新的效果会依产业与公司的特定情境而有所不同。在美国的产业层次上，列维（Levy）及同事针对 5 种产业进行研究，显示技术创新具有不同效果：在铁矿、煤矿与铝业方面，技术变迁增加了产出，并且导致更高的就业水准；另一方面，在钢铁业与汽车业中，需求的增长并未对应每单位产出所需劳动力的降低以及所导致的工作减少。<sup>4</sup> 此外，也是在美国，米勒（Miller）于 80 年代分析了关于产业机器人所造成之影响的可用证据，结论指出，大多数被取代的劳工会再度被吸收进入劳动大军。<sup>5</sup>

1. 日本劳动研究所（Japan Institute of Labour, 1985, 27）。

2. 施特凯特与沃格纳（Schettkat and Wagner, 1990）。

3. 弗兰（Flynn, 1985）。

4. 列维（Levy et al., 1984）。

5. 科技评价办公室（Office of Technology Assessment, 1984, 1986）；米勒（Miller, 1989, 80）。

在英国，丹尼尔（Daniel）有关技术对工厂与办公室就业影响的研究，其结论指出技术的影响效果可以忽略。另一项由伦敦政策研究中心（London Policy Studies Institute）进行的研究，以法国、德国与英国的 1200 家公司为样本，估计的结果是，从这 3 个国家的平均值来看，微电子设备对工作减少的影响大约等于每年制造业的就业分别减少 0.5%、0.6% 和 0.8%。<sup>①</sup>

由渡边（Watanabe）指导，有关日本、美国、法国、意大利汽车产业机器人化（robotization）之影响的各种研究之综述中，整体工作减少的百分比估计约为 2~3.5% 之间，但是要附带我先前提过的有关影响效果之差异的警告，亦即日本工厂里的就业增加，因为他们利用微电子设备来重新训练员工，并提高竞争力。<sup>②</sup> 在巴西的例子中，席尔瓦（Silva）发现，虽然就业会依产出水准不同而有相当程度的变化，但是技术对汽车业的就业并无影响。<sup>③</sup>

我所主持的 80 年代早期新技术对西班牙经济之影响的研究，发现在制造业与服务部门中，就业的变化和技术水平之间并没有统计上的关系。除此之外，在同一个研究计划中，西西莉娅·卡斯塔诺（Cecilia Castano）针对西班牙汽车业与银行业的研究，发现引进信息技术和就业机会之间有正向相关。萨伊兹（Saez）针对 80 年代西班牙的就业演变依照部门划分的计量经济研究，发现由于生产力和竞争力的提高，技术现代化和就业增加之间也具有正向的统计关系。<sup>④</sup>

由国际劳工组织所委托的有关英国、经济合作与发展组织国家以及韩国的各项研究，似乎也指出在信息技术和就业之间缺乏

① 诺斯科特（Northcott, 1986）；丹尼尔（Daniel, 1987）。

② 渡边（Watanabe, 1987）。

③ 引自渡边（Watanabe, 1987）。

④ 卡斯特（Castells, et al., 1986）；萨伊兹（Saez, et al., 1991）；卡斯塔诺（Castano, 1994b）。



有系统的连接。<sup>①</sup> 这个方程式中的其他变项（如国家的产业组成、制度脉络、国际分工里的位置、竞争力、管理政策等等），大体而言，都远远超过技术造成的特定影响。

然而，这类论点通常会进一步地指出，80年代观察到的趋势并不能完全代表信息技术影响就业的程度，因为信息技术还没有扩散到整个经济与社会之中。<sup>②</sup> 这项论点迫使我们冒险进入预测的险境，处理两个不确定的变数（新信息技术与就业），以及两者之间更不确定的关系。即使如此，已经有一些相当复杂的模拟模型为我们目前讨论的议题提供了若干线索。其中之一是布雷泽扎克（Blazejczak）、艾伯尔（Eber）及霍恩（Horn）所建构的模型，用来评估1987~2000年间的联邦德国经济体中研发投入对整体经济的影响。他们建构了3个假想情境，只有在其中一种最理想的状况时，技术变迁才会通过提高竞争力而增加就业。事实上，他们提出的结论指出，除非有补偿性的需求效果产生，否则就业一定会减少，而且这种需求无法仅仅因为在国际贸易上的良好表现而产生。不过，根据他们的模型的预测，“在整体层次上，需求效果确实相当程度地补偿了所预测的就业减少”。<sup>③</sup>

---

① 彪（Pyo, 1986）；斯旺（Swann, 1986）；艾伯尔与乌尔里奇（Ebel and Ulrich, 1987）。

② 例如可以参考亚当·沙夫（Adam Schaff, 1992）的天启式预言，至少，媒体赋予像里夫金（Rifkin, 1995）这类书的极高评价便令人十分惊讶。里夫金（Rifkin）宣称了“工作的终结”，但他的书却出版于一个在1993~1995年间便创造了超过800万新工作的国家：美国。这些工作的性质和报酬是另一个问题（虽然它们的技术样貌要比整体就业结构还要高），诚如本书的论证，工作与就业确实已经转变了，但即使西欧由于制度性因素而有工作减少的情形，全世界有新工作的数量仍然达到历史高峰，并且持续攀升。由于有大量女性史无前例地进入劳动市场，成人的劳动参与率到处都在增加。若忽视这些基本资料，等于忽视我们的社会。

③ 关于预测新技术对经济与就业的影响效果，最有系统的研究之一是德国在80年代晚期进行的“后设研究”，主要的发现发表于Matzner and Wagner, 1990。特别参考以下章节，“Sectoral and Macroeconomic Impacts of Research and Development on Employment” in 布雷泽扎克（Blazejczak et al., 1990, 231）。

因此，技术创新很有可能会对德国的就业产生负面影响，但程度相当温和。其他的要素，例如总体经济政策、竞争力以及产业关系，似乎再度成为决定就业演变的更重要的因素。

在美国，最广为引用的模拟研究，是由里昂惕夫（Leontieff）与杜钦（Duchin）于1984年进行的，他们利用美国经济的动态投入与产出矩阵来评估1963~2000年间电脑对就业的冲击。<sup>1</sup>以他们的中间阶层情境为例，他们发现在产出相同的状况下，采用电脑所需的劳工人数，比保持同样技术水准时所需的劳工人数少2000万人。根据他们的计算，这个数字代表所需的劳工数量下降了11.7%。然而，这项影响效果随着产业与职业的不同而有很大的差异。服务业特别是办公室活动，随着办公室自动化的大量普及，预测会比制造业失去更多工作机会。办事员与经理人员的未来展望是就业大幅度萎缩，但专业人员会有实质的增加，至于技工与操作员，则会在劳动力里保持他们的相对地位。里昂惕夫与杜钦所使用的研究方法已经招致强烈批评，因为他们奠基于有限个案研究的几个假设将电脑自动化的潜在影响极大化，同时又将技术变迁仅仅局限于电脑。事实上，站在2000年的有利位置来看这个问题，我们现在可以确定里昂惕夫与杜钦的预测是错误的，但这不止是经验上的观察，失败蕴藏在分析模型之中。如劳伦斯（Lawrence）所论，这个模型与其他模型的根本缺点在于他们假设了固定的最终需求与产出水准，<sup>2</sup>这正是技术创新的过去经验最可能反对的假设。<sup>3</sup>如果经济没有增长，那么节省劳动力的技术显然将会减少需要的劳动时间。但是在过去，快速的技术变迁通常是和扩张性的趋势连接在一起，通过需求与产出的增

1 里昂惕夫与杜钦（Leontieff and Duchin, 1985）

2 劳伦斯（Lawrence, 1984）；塞尔特与莫威利（Cyert and Mowery, 1987）

3 劳伦斯（Lawrence, 1984）；经济合作与发展组织（OECD, 1994b）；兰道与罗森伯格（Landau and Rosenberg, 1986）

加产生了对于更多绝对劳动时间的需要，即使每单位产出的时间已经减少。然而，在新的历史时期中，关键点是在一个国际整合的经济系统里，需求与产出的扩张取决于每个经济单位的竞争力，以及它们在既定制度性场域（世称为国家）里的位置。既然竞争力的决定要素——质量与生产成本相当依赖产品与制程的创新，因此对特定厂商、产业或国家经济而言，快速的技术创新完全有可能会产生导致更高的就业水准，而不是更低。这个结果和扬（Young）与劳森（Lawson）针对美国在1972~1984年间技术对就业与产出之影响的研究发现一致。<sup>1</sup> 在79个他们考察的产业中，有44种产业的新技术带来的节省劳工效应被更高的最终需求掩盖了，因此整体来说就业扩张了。在国家经济的层次，对于亚太地区新兴工业国的研究，同样也显示制造业由于产业技术升级增进了它们的国际竞争力，而戏剧性地增加了就业。<sup>2</sup>

“调节学派”（regulation school）的学术领袖罗伯特·博耶（Robert Boyer）以一种更具分析性的角度来思索不同欧洲国家的经验研究，他以几个关键论点来总结他的论证：

1. 所有其他变数固定时，技术变迁（以研究发展的强度来界定）改善了生产力，并且明显降低了任何既定需求的就业水准。
2. 然而，生产力的提高可以用来降低相对价格，并因此刺激对特定产品的需求。如果价格弹性大于一，价格下降而生产增加，那么实际上便会增加就业。
3. 如果价格不变，生产力提高可以转换为实质薪资或利润的增加。消费和（或）投资将会随着递升的技术变迁而

---

1. 扬与劳森（Young and Lawson, 1984）

2. 罗杰斯（Rodgers, 1994）

3. 博耶（Boyer, 1990）

提高。如果价格弹性高，就业的减少将会被新旧部门的额外需求所弥补。

4. 不过重要的是制程创新与生产创新之间的正确组合。如果制程创新进展得比较快，在所有其他因素相同的情况下，就业将会下降。如果产品创新的步伐较快，那么引发的新需求将会导致较高的就业。

这一类优雅的经济分析，问题总是出在假设上：所有其他因素永远不会相同。博耶自己承认这个事实，并且检查他的模型是否符合经验，结果再次发现不同的产业与国家有相当大的差异。虽然博耶和米斯特拉（Mistral）发现，1980~1986年间，经济合作与发展组织国家整体的生产力和就业之间有负向关系，但博耶针对经济合作与发展组织国家所做的比较分析，却在研发强度水准相当的地区区分出3种不同的就业模式：<sup>①</sup>

1. 在日本，有效的大量生产与消费模型以竞争力的提高为基础，能够保持生产力和就业的增长。
2. 在美国，工作创造的速率令人印象深刻，但是集中在传统服务业活动中产生大量低薪资、低生产力的工作。
3. 在西欧，大多数经济体进入了恶性循环：为了应付渐增的国际竞争，厂商引进节省劳动力的技术，因而增加了产出，但却削弱了产生新工作的能力，尤其是在制造业。技术创新并没有增加就业。鉴于欧洲所具有的博耶所谓“调节模式”的特性（例如政府的经济政策，以及企业有关劳动与技术的策略），创新在欧洲的脉络里很可能会摧毁就业。不过，竞争也越来越需要创新。

① 博耶（Boyer, 1988b）；博耶与米斯特拉（Boyer and Mistral, 1988）。

事实上，如同我曾经提出的，美国在 80 年代的经验并不能代表 90 年代发生的事情，日本的经验也是如此。所以针对博耶和米斯特拉过时的研究，必要的修正是在 90 年代，虽然最大的欧洲经济体直至 1997 年在工作创造方面都持续落后，日本则保持稳定的就业增长，而美国就业增长的表现甚至更好，增加了工作的数量，但也提高了工作效率——虽然付出的代价是实际平均工资直到 1996 年都处于停滞状态。90 年代晚期，大多数欧洲国家改革了劳动制度之后，失业率也有显著下降。即使是工作创造方面表现最差的西班牙，失业率也从 1996 年的 22% 下降为 1999 年底的 15.3%，但是付出的代价是大多数劳工的就业变得不稳定。

经济合作与发展组织秘书处于 1994 年进行的就业研究，在考察了有关技术与就业之关系的历史证据与当前证据后，提出结论：

从主要来自制造业部门的详细信息提供的证据来看，技术正在创造工作。1970 年以来，高科技制造业的就业已经扩张，与中低技术部门的停滞以及低技术制造业的工作流失（每年约 1%）形成了强烈对比。那些最能够适应新技术，并且将生产与出口转移到快速增长之高科技市场的国家，倾向于创造出更多的工作……日本于 70 年代和 80 年代，制造业的就业增加了 4%，相对而言美国则增加了 1.5%。在同一时期，欧洲共同体的出口日益集中于相对低工资、低技术的产业，制造业的就业滑落了 20%。<sup>①</sup>

总之，似乎有个一般趋势：信息技术的扩散与整体经济就业水平的演变之间并没有系统性的结构关系。有些工作被取代，有

<sup>①</sup> 经济合作与发展组织（OECD，1994b，32）。



新工作被创造出来，但是得失之间的数量关系会因厂商、产业、部门、区域和国家而异，并取决于竞争力、厂商的策略、政府的政策、制度环境以及在全球经济中的相对位置。信息技术与就业之间互动的特定结果，要视宏观经济因素、经济策略以及社会政治脉络而定。<sup>1</sup>

就业水准的演变不是个给定的数字，同时需要有稳定的人口资料，以及信息技术扩散率的预测才办得到。就业水准取决于社会决定的各种决策，包括技术的使用、移民政策、家庭的演变、生命周期里工作时间的制度性分配，以及产业关系的新系统等决策。

因此，即使信息技术明显地减少了每单位产出的工作时间，信息技术本身却不是失业的原因。但是，在信息化范式下，工作的种类改变了，在质、量以及所执行工作的性质上都有变化，同时在性别、工作场所及工作方式上也有变化。因此，新的生产系统需要新的劳动力；那些无法获得信息技术的个人和群体将会被排除在工作之外，或是遭到降级。此外，由于信息化经济乃是一种全球经济，因此，如果全球竞争不受限制，而劳资关系的“调节模式”不改变的话，那么集中于特定部分人口（例如法国的年轻人）以及特定区域（例如西班牙阿斯图里亚斯 [Asturias]）的广泛失业将会对经济合作与发展组织国家构成威胁。

80年代以后，虽然职业已经升级，但资本逻辑的巩固已经促成了社会的两极化。这种趋势并非无法逆转：可以利用使社会结构恢复均衡的慎重政策来修正。但是如果置之不理，那么信息化范式里不受限制之竞争的力量便会推动就业与社会结构朝二元化发展。最后，由网络企业导致，而由信息技术促成的劳动过程与劳动市场的弹性会深刻地影响承继自工业主义的生产之社会关系，并且引入弹性工作的新模型以及新类型的劳工：弹性工作者

---

1 卡诺伊 (Carnoy, 2000)。

(flex-timer)。

## 工作与信息分隔：弹性工作者

琳达的新工作生活并非毫无缺点。其中最主要的问题是，找工作的焦虑乌云一直笼罩着她。在某些方面，她觉得孤立而脆弱。譬如说，由于害怕自己带着遭到暂时解雇的污名，因此她不愿意在这篇报导里出示真名。

不过，自己当老板所带来的自由弥补了这种不安全感。琳达开始以她儿子为中心来制订自己的时间表。她开始自己挑选工作，她也成为新劳动力的先锋：

（《新闻周刊》6月14日，1993，17）

我开始想，我年老以后，如果有任何人问我这辈子做了什么事，我只能跟他谈工作。我认为那是很大的浪费，所以我让自己自由。

（木谷吉子 [Yoshiko Kitani]，30岁的商学院毕业生，原本在日本横滨的出版公司有份稳定工作，辞职后通过短期派遣公司找工作）

从事这一类工作（短期工作）需要一段时间来熟悉作业，并且对你正在做的事情有感觉。但是到了你知道自己在做什么的时候，你的时间就到了，因为规则就是这样。

木谷吉子 (Yoshiko Kitani, 10个月后)<sup>①</sup>

一个新幽灵在欧洲徘徊（不是在美国，日本也没那么严重）：由于信息技术对工厂、办公室与服务业的冲击，无工作社会

① 《法兰西报导》(Reported by French, 1999)。



(jobless society) 正在诞生。然而，就像电子时代幽灵的常见情形一样，如果我们靠近看的话，这其实是一种特殊效果，而不是恐怖的现实。尽管在转向信息化范式的过程中，必须经历痛苦的调整阶段，但是就长期而言，历史的经验、现有的资料、经济合作与发展组织国家的就业预测，以及经济理论都不支持这些恐惧。工作的制度与社会组织在导致工作增加或减少方面所扮演的角色，似乎比技术还要重要。然而，虽然技术本身不会创造或摧毁就业，但它确实深刻地转化了工作的性质以及生产的组织。公司与组织的再结构乃由信息技术所促成，并且受到全球性竞争的刺激，出现了工作的根本转变：劳动过程中劳动的个性化 (individualization)。我们正在见证“工作薪资化” (salarization of work) 与“生产社会化” (socialization of production) 之历史过程的逆转，那原来是工业时代的支配性特色。以信息技术为基础的新社会与经济组织，目的在于分散化的管理、个别化的工作，以及顾客取向的市场等，从而造成工作的区隔化 (segmentation) 以及社会的片断化 (fragmentation)。新信息技术可以让工作任务分散化，同时即时地在互动式通信网络里协调整合，不论是横跨各洲大陆，或是在同一栋大楼的不同楼层。这种精瘦生产 (lean production) 方法的出现，同时伴随了外包—转包 (subcontract)、外购商品与劳务 (outsourcing)、境外生产投资 (offshoring)、顾问咨询 (consulting)、缩减规模 (downsizing)，以及顾客订制 (customizing) 等广泛使用的企业经营手法。

竞争诱发与技术驱动的弹性化趋势，乃是当前工作安排转化的根基。马丁·卡诺伊彻底考察了弹性工作模式的出现，区分出转化过程里的 4 项要素：

1. 工作时间：弹性工作意味着不局限于全职工作每周工作 35~40 小时的传统模式。
2. 工作稳定性：弹性工作是任务导向 (task-oriented) 的工



作，并且不包括对于未来就业的承诺。

3. **地点**：虽然大部分劳工仍然有规律地在公司的工作场所内工作，但有越来越多的劳工，在其全部或部分工作时间内是在公司以外的地方工作，包括在家里、旅途中，或在原来公司外包出去的另一家公司里工作。
4. **雇主与受雇者之间的社会契约**：传统的契约是以雇主对受雇者的承诺为基础，这些承诺包括劳工清楚界定的权利、标准化的工作报酬、训练机会、社会给付，以及可以预期的职业生涯模式（某些国家是以年薪为基础），而受雇者则被预期应该对公司忠诚、对工作尽忠职守，需要加班时应有良好的配合意愿。经理人员不应支领加班费，生产劳工可以支领额外收入。<sup>①</sup>

我和卡诺伊一样，称第四项就业模式为标准模式，这种模式在全球各地都正在衰退，而偏向于弹性工作，同时沿着以上提到的4个向度发展。让我们首先以卡诺伊整理的资料为基础，从图4-4到图4-7考察经济合作与发展组织国家从80年代到90年代的趋势。在1983~1993年间，兼职工作者（大多数是妇女）在各国的数量和比例都有显著增加，美国与丹麦除外。在英国、澳大利亚与日本，兼职工作者占劳动力20%以上，在荷兰甚至超过30%。临时工（temporary worker）在所有纳入分析的国家中，除了荷兰以外，比例都在上升。在美国，临时工的数量正在增长，但在1994年仍保持于相当低的水平，这个现象我会再仔细探讨。在西班牙，临时就业的比例在90年代时有增长，在1994年约占全部劳动力的1/3。

接着讨论的是自雇工作者（self-employment），资料显示在1983~1993年间，脱离受薪位置的劳动力在大部分国家都有增

<sup>①</sup> 卡诺伊（Carnoy, 2000）

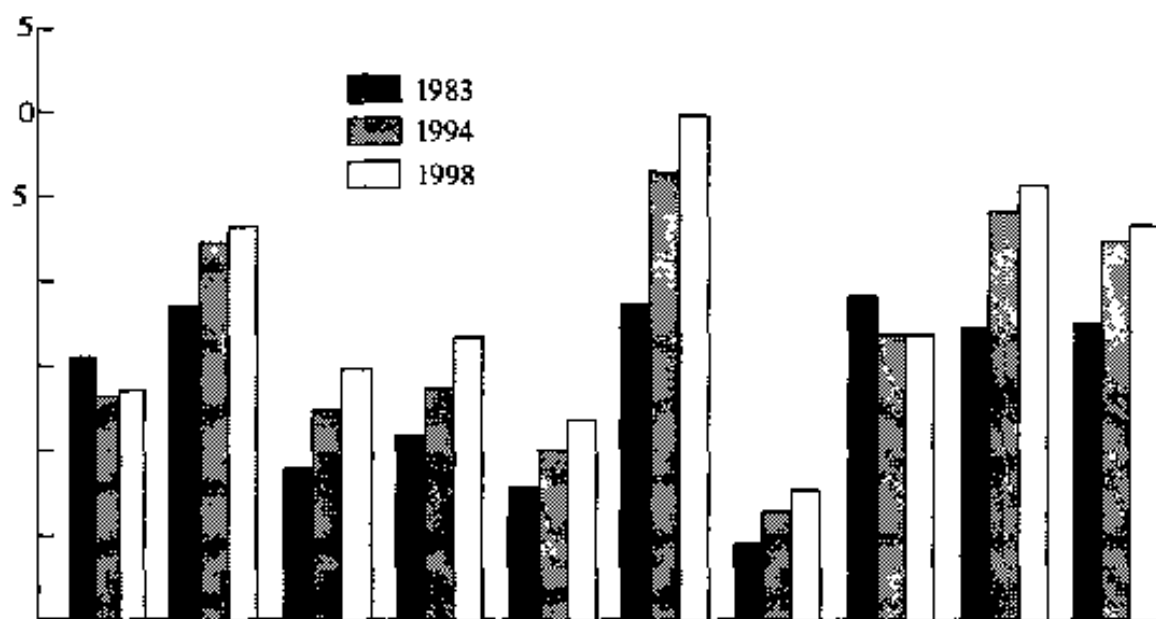


图 4-4 1983~1998 年经济合作与发展组织国家兼职雇员比率图

资料来源：经济合作与发展组织（OECD），卡诺伊整理制图（Carnoy, 2000）。

加的趋势。各种资料来源显示，这项趋势在 90 年代晚期有加速的现象。<sup>①</sup> 这个趋势在意大利（大约占有所有劳动力的 1/4）与英国特别明显，但美国则稳定在较低的比例上。若我们把美国的小型企业精神的形象纳入考虑，这项发现似乎与直觉不符。

资料显示，不同国家的经济体在工作安排上尝试采用不同形式的弹性，依其劳动立法、社会安全与税制体系而定。因此，如同卡诺伊的做法，将不同形式的非标准就业合并于单一测量基准之下，在分析上是有用的：即使必须承认这些类别可能有部分重叠，但这种情况并不会使国家之间的比较变得无效。这项结果展示于图 4-7，显示除了丹麦、美国与日本以外，其他国家的非标准就业都有显著增加。在所有经济合作与发展组织国家中，西班牙是就业模式最不标准化的国家，而除了美国以外，所有国家

① 卡诺伊（Carnoy, 2000）；加利与波格汉姆（Gallie and Paugham, 2000）

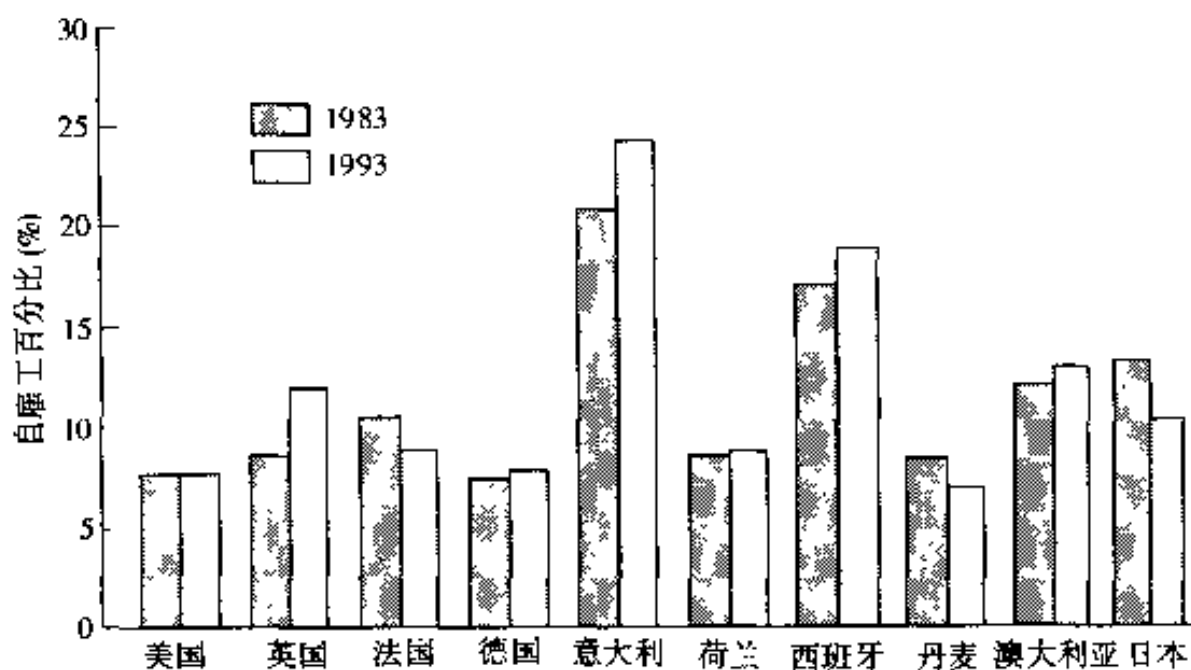


图 4-5 1983~1993 年经济合作与发展组织国家自雇工比率图

资料来源：经济合作与发展组织（OECD），卡诺伊整理制图（Carnoy, 2000）。

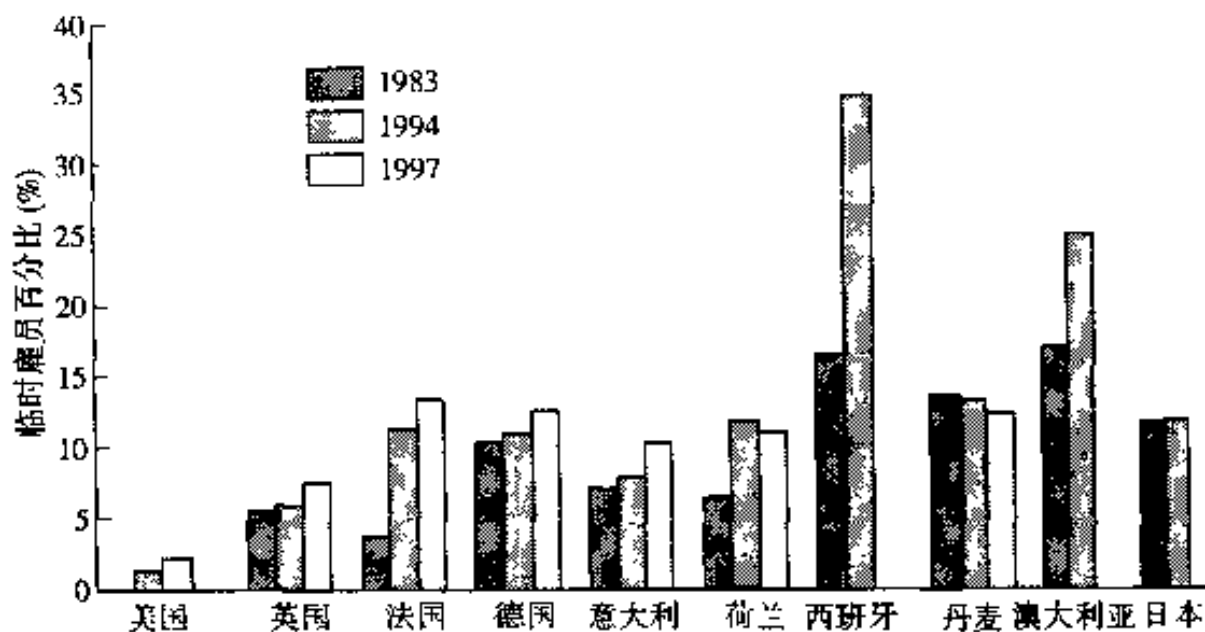


图 4-6 1983~1997 年经济合作与发展组织国家临时雇员比率图

资料来源：经济合作与发展组织（OECD），卡诺伊整理制图（Carnoy, 2000）

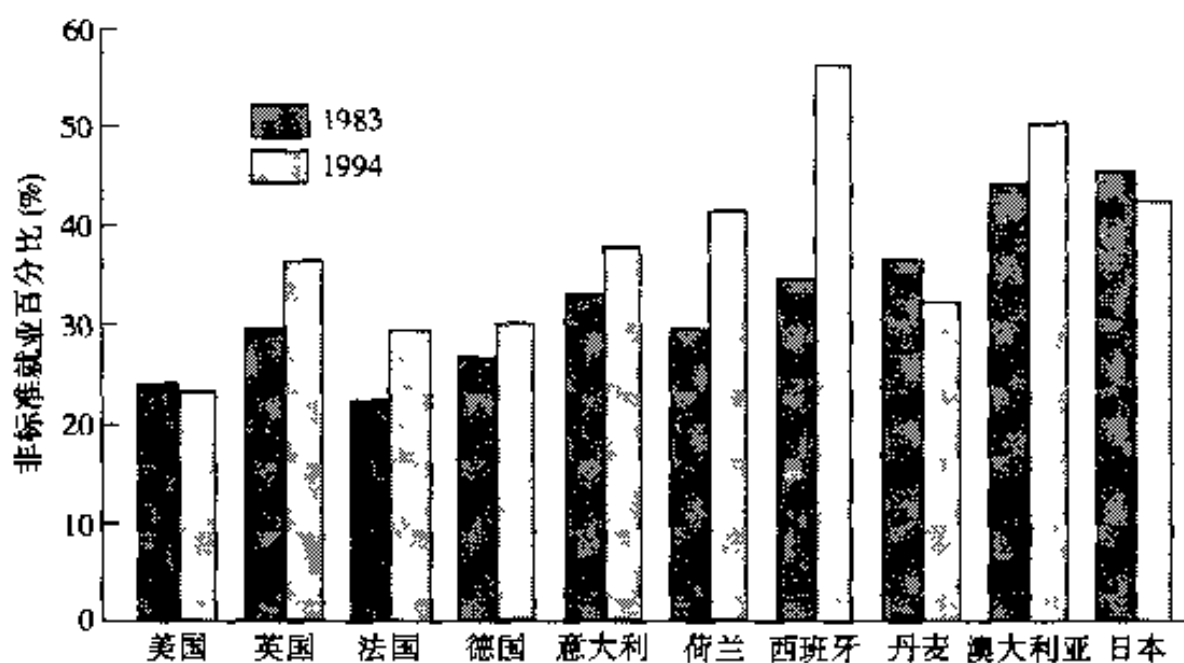


图 4-7 1983~1994 年经济合作与发展组织国家受雇劳工非标准类型就业比率图

资料来源：经济合作与发展组织（OECD），卡诺伊整理制图（Carnoy, 2000）。

都有超过 30% 的劳动力属于弹性的工作安排模式。

美国的例外似乎表示：如果在国家制度中已经包含了劳动的弹性化，非标准化的就业模式似乎就不必要了。美国的平均单一工作就业年限比其他国家短也反映出这个现象。这确实是我们观察到的情况：1995 年美国任职于同一个工作的平均年限是 7.4 年，而英国是 8.3 年，法国 10.4 年，德国 10.8 年，意大利 11.6 年，日本 11.3 年，荷兰 9.6 年，西班牙 9.1 年（但仍比加拿大的 7.9 年与澳大利亚的 6.4 年长）。<sup>①</sup> 再者，虽然劳动弹性已经镶嵌于制度之中，美国的非标准化就业形式还是颇有分量的。1990 年的自雇工作者仍占劳动力的 10.8%，兼职工作占了 16.9%，而“承包”或临时性工作约占 2%，合计共占了

<sup>①</sup> 《经济合作与发展组织就业展望》（OECD, *Employment Outlook*, 各年份），由卡诺伊（Carnoy, 2000）整理。

29.7%，但这些类别有部分重叠。另一份不同的估计指出，在美国，缺乏工作津贴或保险、工作保障以及职业升迁前景的工作，从1982年占全体劳动力的20%上升为1992年的25%。预测美国这种类型的劳动将会在2000年增加到占全体劳动力的35%。<sup>①</sup>米歇尔（Mishel）和他的同事以美国劳动统计局的资料为基础，说明了美国临时帮佣业（temporary help industry）的就业从1982年的41.7万人增加为1997年的264.6万人（参见图4-8）。<sup>②</sup>此外，美国劳动统计局估计从1996~2006年的临时就业人口将会增长50%。通过线上交易和外购商品与劳务（outsourcing），影响的不仅是制造业，也包括越来越多的服务业。1994年针对

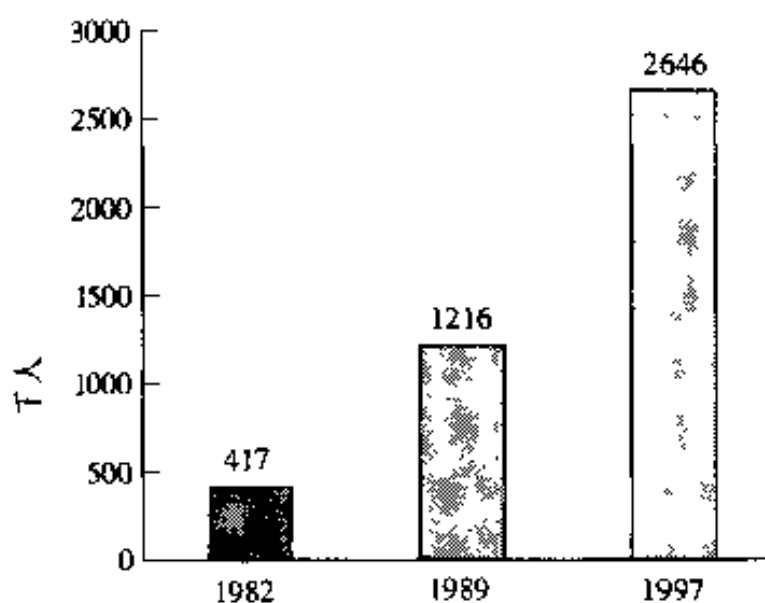


图4-8 1982~1997年美国临时雇工就业数

资料来源：美国劳动统计局，米歇尔整理制图（Mishel et al., 1999）

美国392家增长最快速的公司进行的调查显示，其中68%有外包薪资登录发放的服务（payroll services），48%将税务作业外

① 乔斯特（Jost, 1993）。

② 米歇尔（Mishel et al., 1999）。

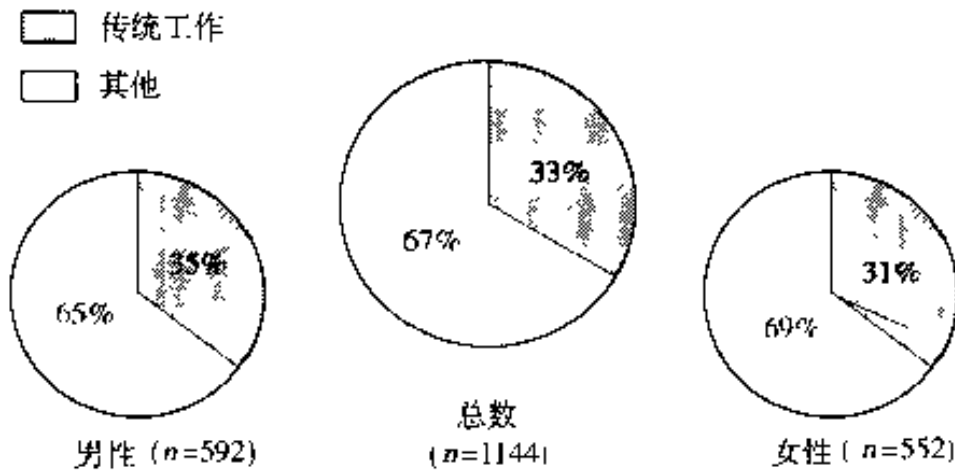
包，46%将津贴福利申请的行政作业外包，诸如此类。<sup>1</sup>

由于美国经济规模庞大，因此变迁模式必须达到一定程度，否则很难观察出来；我们观察加州时获得的图像便大相径庭，这个地区是美国经济与技术的动力来源。1999年，旧金山加州大学的医疗政策研究所（the Institute of Health Policy Studies）协同费尔德中心（Field Institute），利用加州劳工的代表性样本从事工作安排与生活状况的研究，这是为期三年的惯例研究的第二次调查。<sup>2</sup>他们定义“传统工作”为拥有单独一份全职全年日班的工作，作为长期的受雇者，公司为他们完成的工作付出报酬，而且不是在家工作，或是独立的承包商。

这个定义很接近卡诺伊和我采用的定义。在这个定义下，67%的加州劳工并未拥有一份传统工作。如果加入年薪的标准，以从事传统工作3年以上作为计算标准，从事这些标准工作的劳工比例缩减为22%（参见图4-9与图4-10）。值得一提的是，传统由男性劳工当家的家户正逐渐消失，测量方式是在前述的标准上再加一项家户里只有一位薪资工作者的条件，结果这个比例降为8%（7%由男性当家，1%为女性当家）。不过，我必须附加一项修正。由于我对非传统工作的定义并未包含日班或晚班的观念，所以我从研究团队取得这些资料并且重新计算，删除了晚班工作者。我使用较狭窄的定义重新计算的结果，非标准就业模式的比例是57%，而不是67%。以相同的调查为基础，我们得知只有49%的工作者以传统方式每周工作35~40小时，大约有1/3的人工作超过45小时，18%少于35小时。他们从事目前工作的年资中位数（medium）是4年，40%从事目前工作的时间低于两年；有25%的劳工并未全年工作，而那些每周工作35~40小时，同时全年工作的人只占35%。专业水准越高，工作时

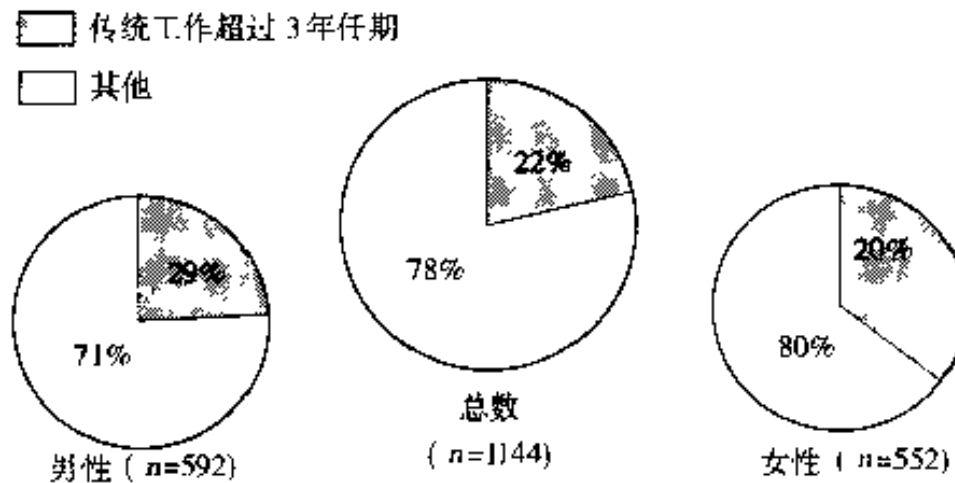
1 马歇尔（Marshall, 1994）。

2 费尔德研究中心（UCSF/Field Institute, 1999）。



**图 4-9 1999 年加州工作年龄居民任职传统工作百分比图**  
 (传统的定义为拥有单独一份全职全年日班的工作而担任长期工作的受雇者，公司为他们完成的工作付出报酬，而且不是在家工作，或是独立的承包商)

资料来源：加州大学旧金山分校与费尔德研究中心 (The Field Institute, 1999)



**图 4-10 1999 年加州工作年龄居民传统工作任期的状况与长度分类图**  
 (传统工作定义见图 4-9)

资料来源：加州大学旧金山分校与费尔德研究中心 (The Field Institute, 1999)。

间越长：29%的劳工每周工作 40 小时以上，但那些薪水属于最高层级的劳工（年薪美金 6 万元或以上）有 58% 每周工作 40 小



时以上。大体而言，这种命运不会引起不满：59%的劳工表示他们的收入有所增加，有39%获得升职或是更换了比较好的工作。

加州的弹性就业模式，在作为新经济之中心的硅谷又显得特别突出。克里斯·班纳（Chris Benner）曾经说明90年代出现了多元的弹性就业模式。<sup>①</sup> 根据他的估计，在圣塔克拉拉郡（Santa Clara County，这是所谓硅谷地区的心脏），1984～1997年的临时性劳工增加了159%，兼职工作者增加了21%，企业服务（可代替契约服务）增加了152%，自雇工作者增加了53%。据此，他估计在这个地区该时期增加的新工作里有80%不属于标准就业模式。他同时也估计1997年，作为硅谷劳动力一部分的所谓“临时劳动力”（contingent labor force）的规模大约占总劳动力的34～51%之间（由于类别之间有所重叠，所以这个数据需视重复计算的内容而定）。班纳发现劳动市场中介者在提供硅谷弹性劳动力上扮演重要角色，不止是传统的机构，还有各式各样的组织和机构，包括工作者的行会以及工会本身（延续港口工人通过工会会馆找工作的古老传统，转化融入信息化经济）。<sup>②</sup>

美国欣欣向荣的新经济，事实上在世纪交替之际面临着劳动短缺。为了处理这个问题，这些公司，尤其是高科技与信息部门的公司，必须诉诸非传统诱因来留住他们的员工，包括让他们的专业员工获得股票选择权，这是新创立的互联网公司很受欢迎的报酬形式。所有产业的公司也大量使用移民劳动力，包括高技术性与非技术性的职位。而通过中介机构雇用的临时就业在全美各地都迅速攀升。及时劳工（just-in-time labor）似乎取代了及时供应（just-in-time supplies），成为信息化经济的关键资源。<sup>③</sup>

在欧洲的脉络里，一项探讨新工作模式的有趣的细致观察即

① 班纳（Benner, 2000）。

② 班纳（Benner et al., 1999）。

③ 《商业周刊》（*Business Week*, 1999c）。



所谓荷兰模型 (Dutch model)，于 90 年代在创造新工作与经济增长方面有突出表现，却没有牺牲社会保护。面对 80 年代逐渐蔓延的失业现象，荷兰政府、企业界与劳工达成一系列重构劳动市场的协定。在这些协定下，工会同意减缓薪资调幅，以换取保留产业里的核心工作。但是在这个协定（这种劳资协商在各国都很寻常）之外，荷兰的工会也同意在劳动力的边缘扩张新的弹性就业形式，主要是兼职工作与临时性契约。政府也同时提出方案，鼓励小型企业的创业。然而，与美国不同的是，这个模型的关键因素是兼职工作者与临时工仍然纳入国家的医疗、残障、失业与年金方案的保护。女性作为新的兼职工作的主要来源，可以获得孩子日间照顾的补助。这项策略的结果是：在密集技术创新的时期，荷兰的失业率从 80 年代的平均 9% 下降为 1999 年年底的 3%。从总体经济的角度来看，荷兰在 90 年代受惠于私人投资的增加、经济增长、就业增长以及缓慢但上升的薪资增长。这个劳动市场与工作条件经过协调的弹性化模型伴随着社会福利体系里制度与财政责任的界定，似乎也是瑞典、丹麦和挪威维持均衡的经济增长与低失业率的正面经验之基础。<sup>1</sup>

劳动的移动同时涉及了非技术劳工与技术劳工。虽然多数公司仍以核心劳动力为常态，但是外包与顾问咨询已经快速发展为取得专业工作的形式。不仅只有公司因弹性而获利，许多专业人员在主要工作（全职或是兼职工作）之外，增添了顾问咨询的舞台，同时有益于收入和增加谈判筹码。这种高度动态的工作系统的逻辑会与每个国家的劳动制度互动：对这种弹性工作设限越大，工会的谈判能力就越强，对于薪资与福利的影响便越小，但对新劳工而言，进入核心劳动力就更为困难，并限制了工作的创造。

虽然弹性化的社会成本可能很高，但有越来越多的研究开始

1) 卡诺伊 (Carnoy, 2000)。



强调新工作安排对社会生活转化的价值，特别是能够改善家庭关系，并且达到更为平等的两性关系模式<sup>①</sup>。英国研究者希威特 (P. Hewitt)<sup>②</sup>指出了工作的方式与时程日趋多样化，而且在同一个家庭中，目前担任全职工作者与几乎未就业者之间有分担工作的可能性。整体而言，以全职工作、清楚的职务分派，以及涵盖整个生命周期的生涯模式为基础的传统工作形式，已经缓慢但确实没落了。

日本不一样，虽然没有像观察家通常所想的那么不同。任何分析框架若想解释工作组织的新历史趋势及其对就业结构的影响，都必须能够解释“日本的例外” (Japanese exceptionalism)；这个例外非常重要，不能够在比较性的理论中当成异类而丢在一边。因此，让我们更仔细地考察日本的现象。日本虽然在 90 年代经历了很长一段时间的经済衰退，但是在 1999 年年底，日本的失业率即使已经超越过去 20 年的纪录，也还是在 5% 以下。事实上，日本劳动规划者的主要关注，是在人口结构老化以及日本不愿意接受外来移民的情况下未来劳工短缺的可能性。<sup>③</sup>再者，日本的“长期雇佣”体系 (Chuki Koyo System) 为大公司的核心劳动力提供长期雇佣的保障，虽然面对逐渐增加的压力 (我将于下文讨论)，但依然继续存在。因此，日本的例外似乎并不符合其他信息化资本主义社会里迈向劳动市场弹性化与工作个别化的一般趋势。<sup>④</sup>事实上，我的推论是：日本虽然确实创造了具有高度原创性的产业关系与雇佣程序系统，但弹性化在过去 20 年里，已经成为这个系统的结构性趋势，同

① 别林斯基 (Bielenski, 1994)；关于兼职工作的社会问题，参见瓦尔姆 (Warnue, et. al., 1992)；卡诺伊 (Carnoy, 2000)。

② 希威特 (Hewitt, 1993)，这个有趣的研究，在弗里曼与瑟特 (Freeman and Soete, 1994) 那里有非常精要的引述。

③ 日本雇主协会联合会 (NIKKEIREN, 1993)。

④ 熊泽与山田 (Kumazawa and Yamada, 1989)。

时随着技术基础和职业结构的转化，这个趋势也逐渐增强<sup>①</sup>

日本的就业结构具有高度的内部歧异性以及流动情形的复杂模式，很难予以一般化与标准化。长期雇佣体系的定义就需要更清楚的界定。<sup>②</sup>对大多数在这个体系下工作的人来说，这只是意味着在正常情况下他们可以在同一家公司工作到退休时为止，这是一种习惯而非权利。这种就业上的做法实际上局限于大公司（员工超过1000人），而且大部分仅针对男性的核心劳动力实施。除了正规的工作人员外，公司还会雇用至少3种不同的工作者：兼职工作者、临时劳工，以及其他公司或是招募机构（recruiting agency）调派过来的人（派遣工作者）。这些类型的工作者都未享有工作保障、退休福利，也没有资格领取例行的年终奖金，以示对公司贡献的生产力与奉献的报酬。除此以外，尤其是年长的男性员工经常会被重新分派担当这个企业集团中另一家公司的其他工作（shukko）。这还包括让已婚男人离开家庭的做法（单身赴任，tanshin-funin），因为找房子很困难。而且最重要的是，因为不愿意让孩子在受教育过程中转学到不同学校，这种单身赴任制度大约影响了30%的管理阶层员工。<sup>③</sup>野村（Nomura）估计，长期工作保障大约只适用于1/3的日本受雇者，其中包括公共部门的员工。<sup>④</sup>茹索德（Joussaud）也提出了类似的估计。<sup>⑤</sup>此外，即使对男人而言，是否获得终身职业保障也有很大差异，依其年龄、符合资格的程度以及公司规模而定。表4-28（附录A）描绘了1991~1992年长期雇佣制的轮廓。

这种劳动市场结构的关键点涉及了兼职的定义。根据政府的劳动地位的定义，“兼职”工作者就是公司认为他们是兼职工作

① 桑原（Kawahara, 1989）。

② 猪木与樋口（Inoki and Higuchi, 1995）。

③ 共同作者（Collective Author, 1994）。

④ 野村（Nomura, 1994）。

⑤ 茹索德（Joussaud, 1994）。



者的劳工。<sup>①</sup> 虽然兼职工作者每月的工作日数要比正规工作者略少，但事实上，他们几乎可以说是在全职工作（每天6小时，而正规工作者是7.5小时）。然而，他们的平均收入大约是正规工作者薪资的60%，而年终奖金则为15%。更重要的是他们没有工作保障，因此公司可依其需要雇佣或解雇他们。兼职工作者与临时工作者提供了所需的劳动弹性。在70年代的石油危机造成日本经济大幅度改组之后，他们角色的重要性实际加重了。在1975~1990年间，兼职工作者的数量男性增加了42.6%，女性增加了253%。事实上，女性占了兼职工作者的2/3。女性是有技术、可以调整的劳工（adaptable workers），为日本的劳动管理提供了弹性。这其实是日本工业化历程里的老办法。在1872年，明治政府招募女性进入刚发展的纺织工业，其中的先锋为来自松广（Matsuhira）的一位武士的女儿和田（Wada Ei），她前往富冈（Tomiooka）的丝织厂工作，学到技术后，协助训练其他工厂里的女工。1899年，在纺织厂里的女性共占了70%，超过了男性在钢铁工厂里的数量。然而，当出现经济危机时，女性则会被辞退，以使男性能够尽可能继续保有工作，强调他们是家中维持生计的最后倚靠。虽然1986年的“就业机会平等法”（Equal Opportunity Law）修正了最刺眼的法律差别待遇，但过去30年里，这个性别分工的历史模式却几乎没有改变。1990年妇女的劳动参与率为61.8%（男性为90.2%），比美国低，但是和西欧的水准相当。不过，她们的工作地位会因年龄和婚姻状况而有很大改变。因此，在与男性大约相当的条件受雇（sogoshoku）的妇女里，有70%的女性在29岁以下，却有85%的兼职工作者已婚。女性在20岁出头时大量加入劳动力，婚后则停止工作以便养育孩子，之后再以兼职工作者身份回到劳动力行列。这种职业生命周期的结构更受到日本税制的强化，因为税制的规定使那

① 共同作者（Collective Author, 1994）；筱冢（Shinotsuka, 1994）。

些只为家庭赚取相当小部分收入的妇女，要比增加第二份薪水还要划得来。日本父权制家庭十分稳定，离婚与分居比例低，世代之间的联系很强大<sup>①</sup>，让男人和女人待在同一个家庭里，而避免了这种明显的劳动市场二元性模式所带来的社会结构两极化后果。在中小企业里教育程度低的年轻和年老劳工，则是组成不稳定受雇者的另一个团体，他们的边界很难确立，因为日本公司网络中的劳动地位相当多变。<sup>②</sup>图4-11尝试以图示呈现日本劳动力市场结构的复杂状态。

在世纪转换之际，有迹象显示日本的劳动市场模型正经历结构性的转变。经过经济萧条的震荡，面对国内外的全球竞争，并且试图追赶在网络技术上的落后，日本公司似乎已经准备好要削减和选择它们的劳工。年轻的劳工，尤其是女性，似乎也准备好要对公司采取新的态度，因为其忠诚不再能够信赖。公司正在解雇员工，以临时工作取代终身雇佣的职位：有数百万兼职或临时的工作人员，长期雇佣体系很快变成只是日本劳动力里的一小部分。根据劳动省的资料，1997年有78.9万名日本人通过就业机构寻找工作。这些人包括专业人员及体力劳动者。日本最大的工作中介机构Pasona指出，从90年代初期开始，企业要求中介机构派遣临时员工的数量，从一年10万人增加为100万人。企业也对政府施加压力，要求解除限制核心劳动力移动的法规。政府对这些压力的反应很慢，担心会威胁到社会稳定。因此，临时劳工中介机构被禁止替任何离开教育体系一年以内的人找工作，也禁止被同一份工作重新雇佣。另一方面，1998年只有1/3的大学毕业生可以在加入劳动市场的第一年内找到一份全职工作。政府的策略规划机构逐渐了解到需要摆脱稳定长期就业的幻想，因为这已经逐渐成为例外而非常态。因此，1999年通产省发表了

① 吉尔伯与帕利 (Gelb and Lief Palley, 1994)。

② 竹森与樋口 (Takemori and Higuchi, 1995)。

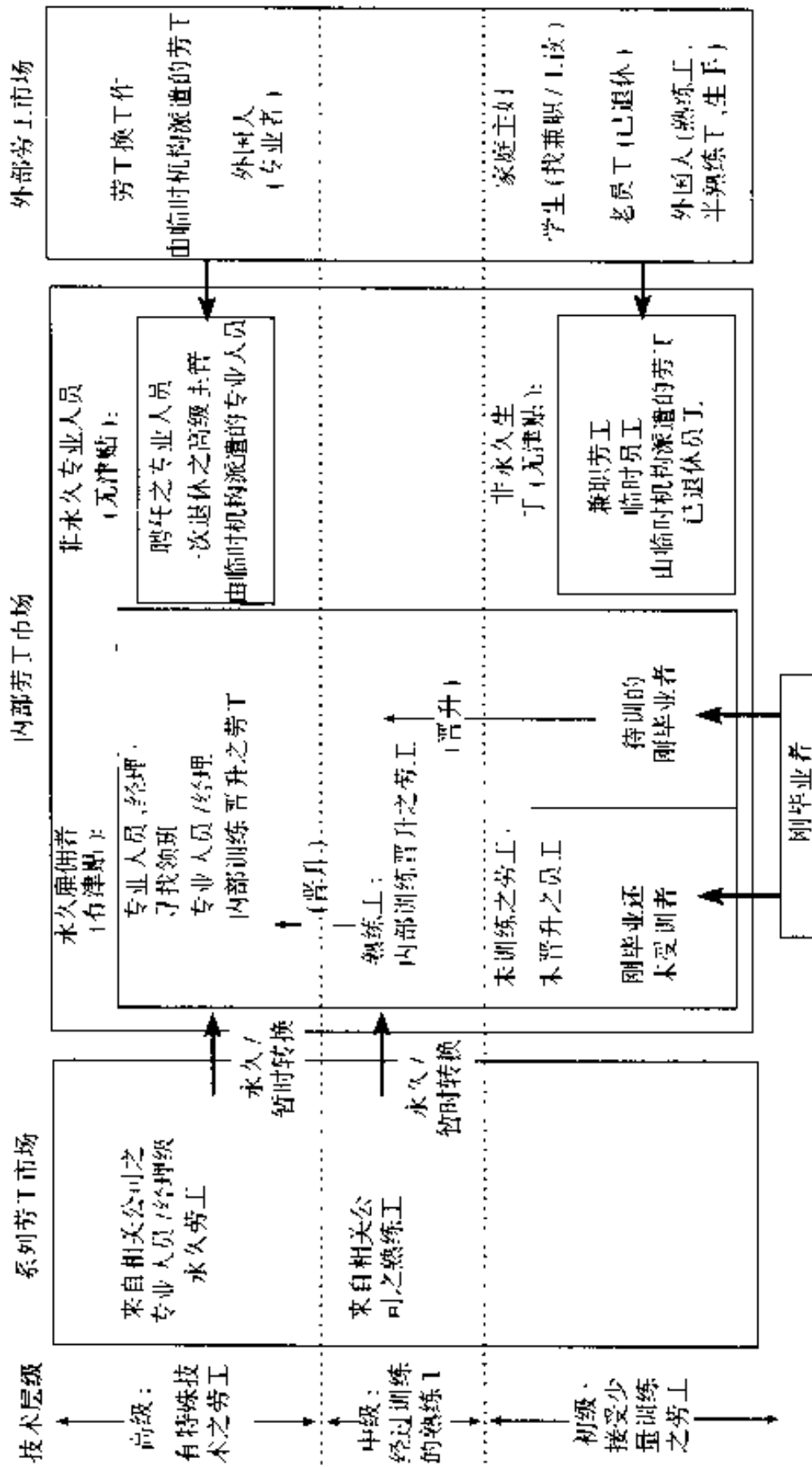


图 4-11 战后时期的日本劳动市场

资料来源: 青山优子整理, 参考日本经济规划厅之资料 (1989)

一份报告，首次建议企业将他们大多数的工作转变为非长期雇佣模式。<sup>1</sup>

据此，日本似乎已经实施了一阵子在西方经济体中扩散的二元劳动市场逻辑。如此一来，便可以兼有核心劳动力的忠诚以及边缘劳动市场弹性的好处。前者非常重要，因为通过管理阶层与公司工会的合作确保了社会的稳定；也由于核心劳动力可以在公司里累积知识，并且快速地吸收新技术以提高生产力。边缘劳动市场的弹性则能够快速反映劳动需求的变化，以及80年代来自海外制造业的竞争压力。在90年代，外国移民以及计日工作者开始增加，则为劳动力的低技术部分引入了额外的选择和弹性。整体而言，日本公司似乎能够借由重新训练核心劳动力与增加技术，同时在日本与其全球化的生产网络里提高他们的劳动弹性来面对竞争压力。然而，由于这种处理劳动的办法基本上要依赖受过高等教育的日本女性在职业上的服从，而这种情况不会一直持续下去，因此我提出一个假设，即日本劳动市场隐藏的弹性扩散到核心劳动力只是时间早晚的问题，届时便会对这个晚期工业时代里最稳定而具生产力的劳动关系系统造成问题。<sup>2</sup>

因此，综合而论，在我们的社会里，工作、劳工与工作组织确实已经产生了根本的转变，但这无法以有关“工作之终结”或是“劳动的去技术化”（de-skilling of labor）等过时辩论的传统范畴来理解。<sup>3</sup>在新的奠基于信息的经济中，主流的劳动模型包括**核心劳动力**（core labor force），其组成是以信息为基础的经理人员，以及赖克（Reich）所谓的“象征分析者”（symbolic analysts）为核心，还有**可弃置的劳动力**（disposable labor force），那是依据市场需求与劳动成本而能够自动化及（或）雇佣、解

1 法兰奇（French, 1999）

2 桑原（Kawahara, 1989）；怀塔克（Whitaker, 1990）

3 赖克（Reich, 1991）



雇、移往境外的劳动力。再者，企业组织的网络化形式容许外购与外包，成为劳动力外部化的形式，以便弹性地调适市场状况。分析家已经正确地地区分出各种弹性形式，包括薪资、地理移动性、职业地位、契约保障以及工作表现方面等等。<sup>①</sup> 通常所有这些形式都会在自保策略里混杂在一起，并呈现为不得不如此的方式，但事实上这是企业或政府决策。然而，当今的技术趋势确实促成了所有形式的弹性，因此在缺乏稳定工作的一个或多个向度的特殊协定下，整个系统会演变成为劳工与劳动条件的多面向和一般弹性化，不论是高技术或非技术劳工。这个转变已经动摇了我们的制度，导致了工作与社会之间关系的危机。

## 信息技术与劳资关系的再结构： 社会二元论或片断化的社会？

信息技术在经济里扩散并未直接导致失业。反之，只要有正确的制度与组织条件，信息技术的扩散长期而言似乎可以创造更多的工作。管理与工作的转变带动了职业结构的升级，并且增加低技术工作的数量。日益全球化的贸易与投资本身不是在北半球造成工作消失与工作条件恶化的主要原因，却在新兴工业国家里创造了数百万个工作。不过，通向信息化社会与全球经济的历史转化过程，其特性是有相当比例的劳工的生活与工作条件恶化。<sup>②</sup> 这种恶化在不同脉络中呈现出不同形式；在欧洲是失业率升高；在美国则是实质薪资下降（至少到1996年）、越来越严重的不平等以及工作不稳定；在日本，则形成了低水平就业，以及

① 弗里曼与瑟特 (Freeman and Soete, 1994)。

② 哈里森 (Harrison, 1994)；国际劳工组织 (ILO, 1994)。



随之而来的劳动力区隔化；在新兴工业国家中，则是新近纳入的都市劳动的非正式化的每况愈下；而在停滞的、低度发展的经济体中，则是农业劳动力的日益边缘化。如前文所述，这些趋势并不是来自信息化范式的结构性逻辑，而是当前劳资关系再结构的结果，并得力于新信息技术所提供的有力工具，以及受到网络企业这种新组织形式所推促。再者，虽然信息技术的潜力可以同时提供更高的生产力、更高的生活水准，以及更高的就业率，但一旦作出了特定的技术选择后，技术的轨迹便会被“锁定”（locked in）<sup>①</sup>，而信息化社会也就同时会变成二元社会（但这并没有技术上或历史上的必然性）。

在经济合作与发展组织、国际货币基金组织以及主要西方国家政府圈内流行着另一种观点，认为我们观察到的失业率上升、低度就业、收入不均、贫穷以及社会极化等趋势，大致上乃源于技能上的无法配合，并且因为劳动市场缺乏弹性而更加恶化。<sup>②</sup>根据这些观点，虽然以信息化工作所需技能的教育内容来看，职业—就业结构升级了，但由于教育系统的低素质，以及这个系统无法提供浮现中的职业结构所需的新技能，以至于劳动力没有办法胜任新工作。<sup>③</sup>

卡诺伊与福鲁特曼（Fluitman）在向国际劳工组织研究单位提出的报告中，对这个广为接受的观点提出严厉批判。在广泛地检视了经济合作与发展组织国家里有关技能、就业与薪资之关系的文献和证据后，他们得出结论：

---

① 亚瑟（Arthur, 1989）。

② 这是美国联邦准备理事会主席阿伦·格林斯潘（Alan Greenspan）、国际货币基金组织，以及其他国际专家的文章经常表达的观点；有关结合这个论题的经济论述，参见克鲁格曼（Krugman, 1994a）；以及克鲁格曼与劳伦斯（Krugman and Lawrence, 1994）。

③ 卡帕利与罗格夫斯基（Cappelli and Rogovsky, 1994）。

虽然目前对于供给面、技能无法配合的论点有明显共识，但支持这种论点的证据极为薄弱，尤其是鉴于改善的教育以及更多更好的训练，正在解决开放性的失业（欧洲），或是薪资分配的问题（美国）。我们认为，更令人信服的说法是，更好的教育与更多的训练，就长期而言，可以创造更高的生产力及经济增长率。<sup>[1]</sup>

同样，戴维·哈威尔（David Howell）指出，虽然对较高技能的需求逐渐增加，但这并不是美国从 1973～1990 年间平均薪资下降了相当幅度的原因（如果以 1982 年美元币值来计算，周薪从 1982 年的 327 元下降为 1990 年的 265 元）。并且，也不是技能的组成造成收入不平等的扩大。在他与沃尔夫（Wolff）进行的研究中，哈威尔指出，虽然美国低技术劳工所占的比例在许多产业里都下降了，但在这些产业中，低薪资的劳工却增加了。许多研究也指出，虽然对较高技能的需求确实存在，但并未达到短缺的地步，不过较高的技能却不必然地能够转换为高薪。<sup>[2]</sup> 因此，在美国虽然最低教育程度者的实质薪资下降时有所闻，但大专毕业程度者的薪水在 1987～1993 年同样也呈现停滞的状态。

在美国，经济再结构的直接结果是，从 80 年代到 90 年代中期，家庭收入直线下降。虽然在 1993 年出现强大的经济复苏，但直到 1996 年，美国的薪资与生活水准仍然持续下降。<sup>[3]</sup> 此外，

---

[1] 卜诺伊与福鲁特曼（Carney and Fluitman, 1994）。

[2] 哈威尔与沃尔夫（Howell and Wolff, 1991）；米歇尔与泰塞拉（Mishel and Teixeira, 1991）；哈威尔（Howell, 1994）。

[3] 华盛顿特区政策优先与预算中心（Center for Budget and Policy Priorities, Washington D. C.），引自《纽约时报》（*The New York Times*, October 7, 1994, 9）；可同时参考莫菲与威尔希（Murphy and Welch, 1993）；伯恩斯坦与艾德勒（Bernstein and Adler, 1994）。

[4] 米歇尔与伯恩斯坦（Mishel and Bernstein, 1994）。

继古纳·迈德尔 (Gunnar Myrdal) 在半个世纪前指出“美国的两难境地” (American Dilemma) 后, 卡诺伊在一本很有分量的书里指出, 种族歧视继续推动社会的不平等, 造成美国少数族裔里有大量人口边缘化。<sup>①</sup> 然而, 1996~2000年间在信息技术与新经济引导下的持续繁荣改变了这个趋势, 平均实质薪资以每年1.2%的速度增长。美国的最低薪资在1996年上升, 终止了让位于底层的20%的美国人收入恶化的趋势, 美国贫困线以下的人口数量稍微下降, 虽然在20世纪结束之际, 仍有超过20%的美国幼童生活在贫穷之中, 收入与财产的不平等达到空前的高度。在1995年, 位于美国顶端1%的家庭赚了总收入的14.5%, 而底层的90%家庭则仅占收入的60.8%。资产的分布呈现更严重的偏于一方, 顶端1%的家庭拥有净值的38.5%, 底层的90%只拥有28.2%。事实上, 18.5%的家庭没有资产, 或者资产是负债。新式的资本主义已经为财富占有的民主化做了很多事, 但是表4-29显示股票的持有在1995年还是极度集中, 即使我们把计划上市股票、共同基金、个人退休账户, 以及其他通俗资本主义的投资工具都纳入计算, 情况依然未变。

虽然美国是已工业化的国家中收入不平等与实质薪资下降的极端个案, 但其演变过程则意味深长, 因为美国确实代表了大多数欧洲国家以及欧洲公司想要实现的弹性劳动市场模型,<sup>②</sup> 而这个趋势在欧洲也有类似的社会后果。在伦敦地区, 1979年到1991年间, 收入分配里最低10%家庭的实际可支配所得下降了14%, 而最富有的10%与最贫穷者收入的比例, 在过去10年里几乎增加了一倍, 从5.6%增加为10.2%。<sup>③</sup> 80年代与90年代

① 卡诺伊 (Carnoy, 1994); 新经济的公司在专业阶层持续的种族不平等, 参见哈珀-安德森 (Harper-Anderson, 即将出版)。

② 塞尔与沃尔克 (Sayer and Walker, 1992)

③ 李与汤塞德 (Lee and Townsed, 1993, 18~20)。



早期，英国的贫民有实质的增加。<sup>①</sup> 如果将贫穷儿童当作贫穷演变的指标，就其他欧洲国家而论，以艾斯平－安德森（Esping-Andersen）搜集的资料为基础，在80年代和90年代中期之间，美国陷于贫困的幼童增加了30%，英国增加了145%，法国增加了31%，德国增加了120%。<sup>②</sup> 在90年代，美国和大部分欧洲国家的不平等与贫穷人口都在增加。<sup>③</sup> 我推荐读者参考第三卷第二章，这部分有美国及世界的不平等与贫穷的资料与来源的摘要说明。

在弹性不受限制的状况下，劳工的新的脆弱处境并不仅限于非技术劳动力。核心的劳动力虽然薪资较高，工作也较稳定，却必须缩短工作生涯以配合移动性，而专业人员则是依此被揽入企业核心。马丁·卡诺伊总结了这一趋势：

在美国及经济合作与发展组织国家其他比较有弹性的劳动市场里，缩减规模成为工作生涯中常见的部分。当企业将劳动力“理性化”时，年纪比较大的工作者特别容易成为弱势者。缩编是减少“过时的”、价格较高的年老受雇者数量的委婉说法；他们通常是在45岁以后和50岁出头时，被更年轻、接受较新的教育、薪资较低的工作者取代。年纪较大的员工和他们的年轻同事不同，一旦要再找工作时，会苦于长期失业与薪资骤跌……不仅年轻世代的薪资降低，以薪资向上调整来定义的男性劳工平均“主要”工作生涯期间也缩短了。不论是高中毕业生或大学毕业生，情况显然都一样，这意味着即使是受过良好教育（高技能）的工作者，现在也

① 霍顿（Hutton, 1995）。

② 安德森（Esping-Anderson, 1999）。

③ 米歇尔（Mishel et al., 1999）；比森与安德森（Bison and Esping-Anderson, 2000）。

屈服于这种意义更广泛的工作无保障的现状：工作者的工作年资不仅缩短了，而且人届中年时他们的收入还会停滞甚至减低。<sup>①</sup>

这种高度变动的劳动市场模型的逻辑，会与每个国家劳动制度的特殊性产生互动。比方说，一项有关德国劳动关系的研究指出，80年代由于引入电脑化机器所导致的劳动缩减，与该产业工会所能提供的劳工保护程度有负向关联。另一方面，具有高度保护水准的公司，也是在创新方面有最大变化的公司。这个研究显示，提高公司的技术基础以及保留大多数员工并重新训练他们，两者之间并没有必然的冲突。这些公司同时也是工会化程度最高的公司。<sup>②</sup> 哈利·塞肯针对美国的日本汽车公司以及田纳西州钽星汽车工厂的研究也得到类似结论，呈现出工人的投入与工会的参与对于成功引入技术创新的富有成效，同时限制了删减劳动的幅度。<sup>③</sup>

这种制度性的变异可以解释美国与欧洲联盟之间的差异。在美国，社会再结构是以对薪资与劳动条件施压的方式出现的。在欧盟，劳工组织捍卫它们在历史过程里争取到的地位，但由于年轻劳工很难进入，而年长的劳工或是陷在缺乏竞争力之部门与公司的劳工提早退出了劳动力的竞争，结果造成失业率的上升。<sup>④</sup> 至于新兴工业国家，至少在过去的30年里，已然形成一种结合正式与非正式都市劳动市场的模型，这就相当于在成熟经济体里通过新技术—组织范式而传播的弹性形式。<sup>⑤</sup>

为什么在信息时代的黎明时分会出现劳资关系的再结构呢？

① 卡诺伊 (Carnoy, 2000, 48)。

② 沃肯与罗宁 (Warnken and Ronning, 1990)。

③ 塞肯 (Shaiken, 1993, 1995)。

④ 波奇 (Bosch, 1995)。

⑤ 波特斯 (Portes et al., 1989)；杰雷非 (Gereffi, 1993)。

而这一种再结构是如何产生的？这是源自历史情境、技术机会以及经济上的必要。为了要反转利润的挤压，又不至于造成通货膨胀，国家经济与私人公司自 80 年代早期起便从劳动成本下手，不是增加生产力却不创造就业机会（欧洲），就是降低大批新工作的成本（美国，见表 4-12）。工会是单方向再结构策略的主要障碍，但却因为无法代表新类型的劳工（女人、年轻人与外来

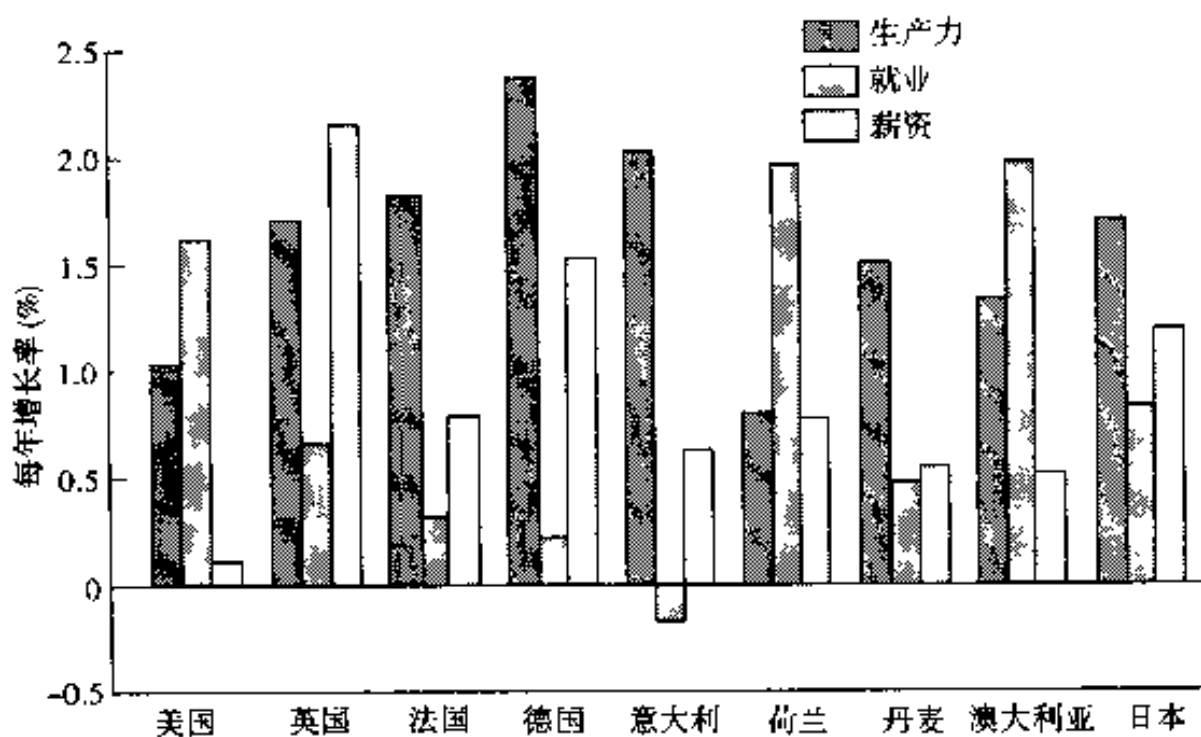


图 4-12 1984~1998 年经济合作与发展组织国家每年生产力、就业、薪资增长图

资料来源：经济合作与发展组织（OECD），卡诺伊整理制图（Carony, 2000）。

移民），无法在新的工作场所（私立部门的办公室、高科技产业）运作，以及无法在新组织形式（全球规模的网络企业）里发挥功能而削弱了力量。<sup>①</sup> 在必要的时候，由政治力所引进的攻击性策

<sup>①</sup> 在新经济—技术条件下，评估传统工会主义的没落，参见卡诺伊（Carony et al., 1993a）；同时参考古列维奇（Gourevith, 1984）；艾德勒与萨雷兹（Adler and Suarez, 1993）。

略会帮助历史—结构性的趋势来对抗工会（例如里根对抗航空运输的管控人员，以及撒切尔夫人对付煤矿工人）。但是，即使是法国或西班牙的社会主义政府，当竞争压力大到很难远离全球经济的新管理规则时，政府也会着手改变劳动市场的条件，从而削弱了工会的力量。

劳资关系的历史性重新界定之所以可能，乃是因为利用了强大的信息技术，以及新技术媒介所促成的新组织形式。在任何地点、任何时间，依特定任务与计划组合与分解劳动的能力使得作为一种功能实体的虚拟企业有可能存在。从此，剩下的问题就只是克服这种逻辑发展的制度性障碍，并且（或）在虚拟化的潜在威胁下获取劳工与工会的让步。新技术所带来的弹性与适应性的急剧增加，使劳工的僵固性质与资本的移动能力对立起来。无情的压力迫使劳动必须尽可能地具有弹性。生产力与获利力都提高了，劳工却失去了制度性的保护，并且在一个变动不定的劳动市场里变得越来越依赖个人的谈判条件。

就和大部分人类历史的情形一样，在无尽的个别化、不平等的谈判过程中，社会区分为赢家与输家。但是这一次，有关如何获胜，以及怎样才算失败的规则却非常稀少。徒有技能还不够，因为技术变迁加快了脚步，不断超越了适宜技能的定义。特定公司或国家的成员身份也已经不再具有优势，因为紧迫的全球竞争不断重新设定工作与市场多变的几何形势。劳动从来没有如此接近价值创造过程的核心。但是，劳工（不论技能多寡）也从来没有如此容易地受到组织的伤害，因为他们已经成为虚弱的个人，寄养在一个连网络本身也不知置身何处的弹性网络之中。

因此就表面而论，社会过去与现在都趋向二元化，有相当规模的顶端与底层在职业结构的两极发展，而中间层级缩减了，变化的步调和比例则依各国在国际分工里的位置以及其政治气候而定。但是，在新生的社会结构深处，信息化工作引发了一个更根本的过程：劳工的解组开创了网络社会。

## 附录 A: 第四章统计图表

表 4-1 1920~1991 年美国: 各级产业与各产业细项之就业分配百分比

产业	(a) 1920~1970										(b) 1970~1991					
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1970	1970	1980	1985	1990	1991				
I 产出	28.9	25.4	21.3	14.4	8.1	4.5	4.5	4.6	4.5	4.0	3.5	3.5				
农业	26.3	22.9	19.2	12.7	7.0	3.7	3.7	3.7	3.6	3.1	2.8	2.9				
矿业	2.6	2.5	2.1	1.7	1.1	0.8	0.8	0.8	1.0	0.9	0.6	0.6				
II 转换	32.9	31.6	29.8	33.9	35.9	33.1	33.1	33.0	29.6	27.2	25.6	24.7				
建筑业	-	6.5	4.7	6.2	6.2	5.8	5.8	6.0	6.2	6.5	6.5	6.1				
事业	-	0.6	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1				
制造业	-	24.5	23.9	26.2	28.3	25.9	25.9	25.9	22.2	19.5	18.0	17.5				
食品	-	2.3	2.7	2.7	3.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.7	1.6	1.5				
纺织	-	4.2	2.0	2.2	3.3	3.0	3.0	1.3	0.8	0.7	0.6	0.6				
金属	-	7.7	2.9	3.6	3.9	3.3	3.3	3.1	2.7	2.0	1.8	1.7				
机械	-	-	2.4	3.7	7.5	8.3	8.3	5.1	5.2	4.5	3.8	3.7				
化学	-	1.3	1.5	1.7	1.8	1.6	1.6	1.5	1.6	1.3	1.3	1.3				
其他	-	9.0	11.8	12.3	8.7	7.7	7.7	12.9	10.0	9.4	8.9	8.6				
III 分配性服务业	18.7	19.6	20.4	22.4	21.9	22.3	22.3	22.4	21.0	20.9	20.6	20.6				
运输	7.6	6.0	4.9	5.3	4.4	3.9	3.9	3.9	3.7	3.5	3.5	3.6				



续表 4-1

产 业	(a) 1920 ~ 1970						(b) 1970 ~ 1991					
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1970	1980	1985	1990	1991	
通 信	-	1.0	0.9	1.2	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.4	
批 发	11.1	12.6	2.7	3.5	3.6	4.1	4.0	3.9	4.1	3.9	4.0	
零 售	-	-	11.8	12.3	12.5	12.8	12.9	11.9	11.9	11.8	11.7	
IV 生产服务业	2.8	3.2	4.6	4.8	6.6	8.5	8.2	10.5	12.7	14.0	14.0	
银 行	-	1.3	1.1	1.1	1.6	2.6	2.2	2.6	2.9	2.9	2.8	
保 险	-	1.1	1.2	1.4	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.1	2.1	
不动产	-	0.6	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.6	1.7	1.8	1.8	
工 程	-	-	1.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	
会 计	-	-	-	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	
其他商业服务	-	0.1	-	0.6	1.2	1.8	1.8	2.6	4.0	4.9	5.0	
法律服务	-	-	-	0.4	0.5	0.5	0.5	0.8	0.9	1.0	1.1	
V 社会服务	8.7	9.2	10.0	12.4	16.3	21.9	22.0	23.7	23.6	24.9	25.5	
医疗、保健服务	-	-	2.3	1.1	1.4	2.2	2.4	2.3	3.6	4.3	4.5	
医 院	-	-	-	1.8	2.7	3.7	3.7	5.3	4.0	4.0	4.1	
教 育	-	-	3.5	3.8	5.4	8.6	8.5	8.3	7.8	7.9	8.0	
福利、宗教服务	-	-	0.9	0.7	1.0	1.2	1.2	1.6	2.2	2.6	2.7	
非盈利组织	-	-	-	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	

续表 4-1

产 业	(a) 1920 ~ 1970							(b) 1970 ~ 1991					
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1970	1970	1980	1985	1990	1991	
邮政服务	^	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	
政 府	-	2.2	2.6	3.7	4.3	4.6	4.5	4.7	4.7	4.7	4.8	4.8	
其他社会服务	^	6.3	-	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	
VI 个人服务	8.2	11.2	14.0	12.1	11.3	10.0	10.0	10.5	11.7	11.5	11.7	11.7	
地方服务	^	6.5	5.3	3.2	3.1	1.7	1.7	1.3	1.2	0.9	0.9	0.9	
旅 馆	-	2.9	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.4	1.5	1.6	1.6	
饮食场所	-	^	2.5	3.0	2.9	3.3	3.2	4.4	4.9	4.8	4.9	4.9	
修染服务	^	-	1.5	1.7	1.4	1.3	1.4	1.3	1.5	1.4	1.4	1.4	
洗 衣	-	-	1.0	1.2	1.0	0.8	0.8	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	
理 发	^	0.9	-	-	0.8	0.9	0.9	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	
娱 乐	^	0.9	0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	1.3	1.3	1.3	
其他个人服务	-	-	1.6	1.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	

^ 表数值包含于上项中。

由于四舍五入之故，加总未必等于 100。

资料来源：(a) 辛格曼 (Singelmann, 1978)；(b) 1970, 人口统计；1980-1991 最新人口普查, 劳工统计局；劳工统计, 就业与收入 (各式议题)。

表 4-2 1920~1990 年日本：各级产业与各产业细项之就业分配百分比

产业	(a) 1920~1970						(b) 1970~1990				
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1970	1980	1985	1990	
I 产出	56.4	50.9	46.3	50.3	34.1	19.6	19.8	11.2	9.5	7.2	
农业	54.9	49.9	44.0	48.6	32.9	19.4	19.4	11.0	9.3	7.1	
矿业	1.5	1.0	2.2	1.7	1.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1	
II 转换	19.6	19.8	24.9	21.0	28.5	34.2	34.1	33.7	33.4	33.7	
建筑	2.7	3.3	3.0	4.3	6.2	7.6	7.6	9.7	9.1	9.6	
事业	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
制造	16.6	16.1	21.6	16.1	21.7	26.0	26.0	23.4	23.7	23.6	
食品	2.0	1.8	1.4	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	
纺织	5.0	4.8	3.9	3.1	3.2	2.7	2.7	1.7	1.5	1.2	
金属	1.0	0.8	1.4	1.6	2.9	1.5	4.0	3.6	3.2	3.2	
机械	0.4	0.7	2.9	1.6	3.1	4.9	5.0	4.6	5.9	5.9	
化学	0.4	0.6	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.1	1.0	1.1	
其他	7.8	7.4	10.9	6.4	9.2	13.5	10.9	10.3	10.0	10.0	
III 分配性服务业	12.4	15.6	15.2	14.6	18.6	22.5	22.4	25.1	24.8	24.3	
运输	3.5	3.2	3.4	3.5	4.0	5.1	5.1	5.1	5.0	5.0	
通信	0.4	0.7	0.9	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.0	

续表 4-2

产 业	(a) 1920 - 1970							(b) 1970 - 1990				
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1970	1980	1985	1990		
	批发	8.5	11.6	10.9	2.3	4.7	6.1	6.1	6.9	7.2	7.1	
零售	-	-	-	7.8	8.9	10.2	10.2	11.9	11.5	11.2		
IV 生产服务业	0.8	0.9	1.2	1.5	2.9	5.1	4.8	7.5	8.6	9.6		
银行	0.4	0.5	0.6	0.7	1.2	1.4	1.4	2.8	3.0	1.9		
保险	0.1	0.2	0.3	0.2	0.5	0.7	0.7	-	-	1.3		
不动产	-	-	0.1	0.0	0.2	0.5	0.5	0.8	0.8	1.1		
工程	0.0	-	0.3	0.3	1.0	0.5	0.5	-	-	0.8		
会计	-	-	-	-	-	0.2	0.2	-	-	0.3		
其他商业服务	0.2	0.2	-	-	-	1.7	1.4	3.9	4.8	4.0		
法律服务	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	-	-	0.1		
V 社会服务	4.9	5.5	6.0	7.2	8.3	10.1	10.3	12.9	13.5	14.3		
医疗、保健服务	0.4	0.3	0.4	1.1	0.3	0.2	0.4	2.9	3.4	1.5		
医院	0.3	0.5	0.7	-	1.3	1.8	1.8	-	-	2.2		
教育	0.9	1.3	1.5	2.2	2.4	2.7	2.9	3.6	3.7	4.5		
福利、宗教服务	0.6	0.6	0.6	0.3	0.6	0.7	0.7	1.3	1.3	1.4		

续表 4-2

产 业	(a) 1920 ~ 1970						(b) 1970 ~ 1990			
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1970	1980	1985	1990
非营利组织	0.1	-	0.7	0.2	0.2	0.5	1.0	1.1	1.1	1.1
邮政服务	2.2	2.5	1.9	3.3	3.1	3.3	-	-	-	-
政府	-	-	-	-	-	-	3.4	3.6	3.6	3.4
其他社会服务	0.3	0.3	0.3	0.1	0.6	0.9	0.0	0.5	0.4	0.4
VI 个人服务	5.7	7.3	6.3	5.3	7.6	8.5	8.5	9.6	10.1	10.2
地方服务	2.5	2.7	2.2	0.8	0.7	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1
旅馆	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1
伙食场所	1.4	2.4	1.8	1.1	2.2	3.1	3.0	4.1	4.3	4.1
修繕服务	0.0	0.1	-	0.9	0.7	0.9	0.9	1.1	0.9	1.0
洗衣	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.5	0.5	1.6	1.7	0.6
理发	0.5	0.7	0.6	0.6	1.1	1.1	1.1	-	-	1.1
娱乐	0.4	0.3	0.8	0.5	0.7	0.7	0.8	0.9	1.0	1.3
其他个人服务	0.2	0.3	0.3	0.7	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9
总计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6

、表数值包含于上项中

由于四舍五入之故，加总未必等于 100。

资料来源：(a) 辛格曼 (Singelmann, 1978)；(b) 人口普查局，统计局

表 4-3 1925~1987 年德国：各级产业与各产业细项之就业分配百分比

产 业	(a) 1925~1970					(b) 1970~1987		
	1925	1933	1950	1961	1970	1970	1970	1987
I 产出	33.5	31.5	16.1	9.0	5.1	8.7	4.1	
农业	30.9	29.1	12.9	6.8	3.8	7.5	3.2	
矿业	2.6	2.4	3.2	2.2	1.3	1.2	0.9	
II 转换	38.9	36.3	47.3	51.3	49.0	47.1	40.3	
建筑	5.3	6.1	9.3	8.5	8.0	7.7	7.1	
事业	0.6	0.6	0.8	1.2	0.8	0.8	1.0	
制造	33.0	31.6	37.1	41.6	40.2	38.6	32.2	
食品	4.3	5.1	4.6	3.1	3.8	3.6	2.9	
纺织	3.7	3.5	3.5	5.1	2.2	2.4	1.1	
金属	3.7	4.5	2.3	3.7	3.7	4.7	4.3	
机械	2.9	3.4	3.0	5.0	4.8	9.5	4.9	
化学	1.1	1.1	1.7	2.4	2.7	2.4	2.7	
其他	17.3	14.0	22.0	22.3	23.0	16.0	16.2	
III 分配性服务业	11.9	12.8	15.7	16.4	16.4	17.9	17.7	
运输	4.0	4.2	5.1	4.5	3.9	5.4	5.9	

续表 4-3

产 业	(a) 1925~1970						(b) 1970~1987		
	1925	1933	1950	1961	1970	1970	1970	1987	
	通信	-	-	-	0.5	-	-	-	-
批发	7.9	8.6	10.6	3.9	4.4	4.2	3.2		
零售	-	-	-	7.5	8.6	8.2	8.6		
IV 生产服务业	2.1	2.7	2.5	4.2	5.1	4.5	7.3		
银行	0.7	0.6	0.7	1.2	1.7	1.7	2.4		
保险	0.4	0.6	0.8	0.7	1.0	0.9	1.0		
不动产	0.0	0.6	0.1	0.3	0.4	0.3	0.4		
工程	0.1	0.1	0.2	0.4	0.6	0.6	0.7		
会计	0.5	0.3	0.3	1.0	0.7	-	-		
其他商业服务	-	-	-	-	-	0.9	2.8		
法律服务	0.3	0.6	0.5	0.6	0.8	-	-		
V 社会服务	6.0	6.8	11.1	12.5	17.4	15.7	24.3		
医疗、保健服务	0.4	1.3	2.4	2.5	3.2	3.1	5.4		
医院	0.6	-	-	-	-	-	-		
教育	1.1	1.2	1.5	2.1	3.0	3.0	4.9		

续表 4-3

产 业	(a) 1925-1970						(b) 1970-1987		
	1925	1933	1950	1961	1970	1970	1970	1987	
	福利、宗教服务	0.5	0.8	1.0	0.9	0.4	0.9	1.5	
非盈利组织	-	-	-	-	0.4	0.4	0.2		
邮政服务	1.1	1.1	1.5	1.7	1.8	-	-		
政府	2.1	2.2	4.1	5.3	8.6	7.7	9.5		
其他社会服务	0.1	0.2	0.6	-	-	0.5	2.8		
VI 个人服务	7.7	7.8	6.9	6.4	7.4	6.1	6.3		
地方服务	4.4	4.0	3.2	1.5	0.5	0.4	0.2		
旅馆	2.1	2.4	2.2	2.6	2.9	2.8	2.7		
饮食场所	-	-	-	-	-	-	-		
修缮服务	-	-	-	-	1.1	1.0	1.1		
洗衣	0.2	-	-	0.6	0.5	0.5	0.2		
理发	0.4	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0		
娱乐	0.4	0.5	0.1	-	0.4	0.4	0.9		
其他个人服务	0.1	0.2	0.6	0.8	0.4	0.1	0.1		

表数值包含于上项中

由于四舍五入之故，加总未必等于100

资料来源：(a) 辛格曼 (Singelmann, 1978)；(b) 统计局。



表 4-4 1921~1989 年法国：各级产业与各产业细项之就业分配百分比

产业	(a) 1921~1968										(b) 1968~1989														
	1921	1931	1946	1954	1962	1968	1968	1970	1975	1980	1985	1989	1921	1931	1946	1954	1962	1968	1968	1970	1975	1980	1985	1989	
I 产出	43.6	38.3	40.2	30.9	23.0	17.0	15.6	13.5	10.3	8.7	7.6	6.4	43.6	38.3	40.2	30.9	23.0	17.0	15.6	13.5	10.3	8.7	7.6	6.4	
农业	42.4	36.6	38.8	28.6	20.6	15.9	14.8	12.9	9.9	8.4	7.4	6.3	42.4	36.6	38.8	28.6	20.6	15.9	14.8	12.9	9.9	8.4	7.4	6.3	
矿业	1.2	1.7	1.4	2.3	2.4	1.1	0.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.1	1.2	1.7	1.4	2.3	2.4	1.1	0.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.1	
II 转换	29.7	32.8	29.6	35.2	37.7	39.3	39.4	38.0	37.3	34.8	30.9	29.5	29.7	32.8	29.6	35.2	37.7	39.3	39.4	38.0	37.3	34.8	30.9	29.5	
建筑	3.0	4.2	5.1	7.4	8.7	10.3	9.5	9.5	8.9	8.5	7.1	7.2	3.0	4.2	5.1	7.4	8.7	10.3	9.5	9.5	8.9	8.5	7.1	7.2	
事业	0.2	0.0	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	0.2	0.0	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	
制造	26.4	28.5	23.8	27.2	28.0	26.0	27.0	27.7	27.6	25.5	22.9	21.3	26.4	28.5	23.8	27.2	28.0	26.0	27.0	27.7	27.6	25.5	22.9	21.3	
食品	2.3	2.6	2.2	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	2.8	2.3	2.6	2.2	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8
纺织	9.4	4.4	2.5	6.0	4.9	2.3	3.8	3.6	3.1	2.5	2.1	1.7	9.4	4.4	2.5	6.0	4.9	2.3	3.8	3.6	3.1	2.5	2.1	1.7	
金属	0.6	2.1	7.3	0.9	1.1	1.5	5.0	5.1	5.0	4.3	3.6	3.5	0.6	2.1	7.3	0.9	1.1	1.5	5.0	5.1	5.0	4.3	3.6	3.5	
机械	-	-	-	0.9	1.2	1.3	4.9	5.3	5.6	5.2	4.8	4.5	-	-	-	0.9	1.2	1.3	4.9	5.3	5.6	5.2	4.8	4.5	
化学	0.9	1.1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	0.9	1.1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	
其他	13.2	18.3	10.7	14.9	16.3	18.5	8.4	8.8	9.1	8.7	7.7	7.3	13.2	18.3	10.7	14.9	16.3	18.5	8.4	8.8	9.1	8.7	7.7	7.3	
III 分配性服务业	14.4	13.6	15.1	14.2	16.4	15.5	18.8	18.7	19.2	19.9	20.2	20.5	14.4	13.6	15.1	14.2	16.4	15.5	18.8	18.7	19.2	19.9	20.2	20.5	
运输	5.6	5.1	6.1	4.2	4.3	4.3	4.2	4.1	4.1	4.1	4.2	4.3	5.6	5.1	6.1	4.2	4.3	4.3	4.2	4.1	4.1	4.1	4.2	4.3	

续表 4-4

产业	(a) 1921 ~ 1968							(b) 1968 ~ 1989						
	1921	1931	1946	1954	1962	1968	1968	1968	1970	1975	1980	1985	1989	
非盈利组织	-	-	-	-	1.0	0.7	-	-	-	-	-	-	-	
邮政服务	2.3	2.8	3.2	4.0	3.4	1.8	-	-	-	-	-	-	-	
政府	-	-	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	
其他社会服务	0.2	0.2	0.1	0.2	0.4	0.0	-	-	-	-	-	-	-	
VI 个人服务	5.6	7.2	6.4	7.4	7.4	7.9	8.2	8.7	10.2	11.6	13.1	14.1		
地方服务	3.7	3.8	1.3	3.1	3.0	2.7	-	-	-	-	-	-		
旅馆	1.5	2.8	1.4	1.5	1.6	0.9	2.7	2.7	2.7	2.8	3.1	3.5		
饮食场所	-	-	-	1.4	1.2	1.8	-	-	-	-	-	-		
修缮服务	-	-	-	-	0.3	1.1	-	-	-	-	-	-		
洗衣	-	-	0.2	1.0	1.2	0.5	-	-	-	-	-	-		
理发	0.3	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-		
娱乐	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	-	-	-	-	-	-		
其他个人服务	0.0	0.5	0.5	-	0.0	0.0	5.6	6.0	7.4	8.8	10.0	10.6		

- 表数值包含于上项中。

由于四舍五入之故，加总未必等于 100。

1989 年呈现为初步资料；通信包括邮政服务。

其他个人服务包括所有 1968 ~ 1989 年的非盈利服务

资料来源：(a) 辛格曼 (Singelmann, 1978)；(b) INSEE, 法国统计局。

续表 4-4

产 业	(a) 1921~1968										(b) 1968~1989						
	1921	1931	1946	1954	1962	1968	1968	1970	1975	1980	1985	1989					
通信	0.7	-	-	1.3	1.7	0.1	1.8	1.8	2.0	2.1	2.3	2.2					
批发	8.1	8.5	9.1	2.3	3.2	3.6	3.7	3.8	4.0	4.4	4.4	4.5					
零售	-	-	-	6.5	7.3	7.5	9.1	9.0	9.2	9.3	9.3	9.5					
IV 生产服务业	1.6	2.1	1.9	2.6	3.2	5.5	5.0	5.5	6.5	7.8	8.5	10.0					
银行	0.6	0.9	1.2	0.8	1.1	2.0	1.3	1.4	1.8	2.0	2.8	2.0					
保险	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8					
不动产	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.4	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3					
工程	0.5	0.7	-	0.9	1.1	0.3	-	-	-	-	-	-					
会计	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-	-	-	-					
其他商业服务	-	-	-	-	-	-	3.1	3.4	3.8	4.9	5.3	6.9					
法律服务	0.3	0.3	0.3	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-					
V 社会服务	5.3	6.1	6.8	9.4	12.3	14.5	15.1	15.6	16.4	17.1	19.8	19.5					
医疗、保健服务	0.9	1.1	1.2	2.2	2.9	1.0	-	-	-	-	-	-					
医院	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-					
教育	1.3	1.4	1.5	2.4	3.5	4.4	-	-	-	-	-	-					
福利、宗教服务	0.5	0.5	0.7	0.6	1.1	1.1	-	-	-	-	-	-					

表 4-5 1921~1990 年意大利：各级产业与各产业细项之就业分配百分比

产 业	(a) 1921~1961					(b) 1961~1990				
	1921	1931	1951	1961	1961	1961	1971	1981	1990	
I 产出	57.1	48.1	42.9	29.8	29.8	29.8	17.2	11.7	9.5	
农业	56.7	47.7	42.5	29.1	29.1	29.1	17.2	11.4	9.5	
矿业	0.4	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	-	0.3	-	
II 转换	24.3	29.0	31.8	40.0	39.9	39.9	44.3	40.5	29.7	
建筑	4.1	6.0	7.6	12.0	12.0	12.0	10.8	9.4	7.0	
事业	0.3	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	0.9	0.8	
制造	19.9	22.4	23.7	27.4	27.3	27.3	32.7	30.2	21.8	
食品	1.2	1.5	2.4	2.4	-	-	-	1.8	1.6	
纺织	3.2	4.2	3.7	3.4	-	-	-	6.3	5.0	
金属	1.8	4.4	1.2	1.5	-	-	-	7.0	4.7	
机械	1.5	-	1.4	1.8	-	-	-	4.8	3.3	
化学	0.4	1.0	1.1	1.4	-	-	-	1.4	1.3	
其他	11.8	11.3	13.9	16.9	-	-	-	8.8	5.9	
III 分配性服务业	8.6	10.1	10.6	13.0	15.3	18.7	16.2	25.8	25.8	
运输	3.9	4.2	3.4	4.1	4.9	5.3	4.9	5.2	5.2	

续表 4-5

产 业	(a)1921~1961					(b)1961-1990				
	1921	1931	1951	1961	1961	1961	1971	1981	1990	
通信	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8	-	-	1.5	1.3	
批发	4.3	5.4	1.2	1.4	1.4	10.3	13.4	3.6	17.3	
零售	-	-	5.4	6.7	6.7	-	-	6.1	-	
IV 生产服务业										
银行	1.2	1.8	1.9	2.0	2.0	-	-	4.6	-	
保险	0.2	0.5	0.8	0.9	0.9	1.1	1.5	1.7	1.8	
不动产	-	-	-	0.0	0.0	-	-	0.5	-	
工程	0.8	-	-	0.3	0.3	-	-	0.0	-	
会计	-	1.0	0.7	-	-	-	-	0.4	-	
其他商业服务	-	-	-	0.2	0.2	-	-	0.1	-	
法律服务	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	-	-	0.4	-	
V 社会服务										
医疗、保健服务	4.1	5.1	7.9	9.3	9.3	-	-	19.1	-	
医院	0.6	0.8	1.1	0.7	0.7	-	-	1.7	-	
教育	-	-	-	0.9	0.9	-	-	2.6	-	
福利、宗教服务	1.0	1.1	2.0	2.7	2.7	-	-	7.4	-	
非盈利组织	0.6	0.7	1.2	0.2	0.2	-	-	0.2	-	
		0.1	0.1	-	-	-	-	0.3	-	

续表 4-5

产 业	(a) 1921 ~ 1961					(b) 1961 ~ 1990				
	1921	1931	1951	1961	1961	1961	1971	1981	1990	1990
邮政服务	1.3	2.1	3.4	4.8	-	-	-	-	-	-
政府	-	-	-	-	6.9	6.5	6.5	6.5	15.5	15.5
其他社会服务	0.6	0.3	0.1	-	-	-	-	0.4	-	-
VI 个人服务	4.6	5.6	4.7	5.9	-	-	-	7.9	-	-
地方服务	2.4	3.2	2.2	2.2	-	-	-	1.2	-	-
旅馆	0.2	0.6	1.4	0.7	-	-	-	0.9	4.1	4.1
饮食场所	0.8	0.7	-	1.4	-	-	-	2.0	-	-
修缮服务	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-
洗衣	0.3	0.2	0.1	0.2	-	-	-	0.3	-	-
理发	0.4	0.7	0.6	0.9	-	-	-	1.0	-	-
娱乐	0.0	0.1	0.3	0.3	-	-	-	0.5	-	-
其他个人服务	0.5	0.1	0.1	0.2	-	-	-	0.1	-	-
总计					7.0	11.8	11.8	0.1	15.6	15.6

表数值包含于上项中

由于四舍五入之故，加总未必等于 100。

因为资料来源差异，1990 年的资料无法与其他年份比较。

资料来源：(a) 辛格曼 (Singelmann, 1978)；(b) 意大利统计局。

表 4-6 1921~1992 年英国：各级产业与各产业细项之就业分配百分比

产业	(a) 英格兰与威尔士 1921~1971						(b) 英国(雇员数) 1970~1990					(c) 大不列颠(雇员数) 1970~1992					(d) 大不列颠 (已受雇) 1971~1981				
	1921	1931	1951	1961	1971	1970	1975	1980	1985	1990	1970	1971	1980	1981	1990	1970	1971	1981	1992	1971	1981
	I 产出	14.2	11.8	8.9	6.6	4.3	3.6	3.3	4.7	4.4	3.3	3.6	3.4	4.3	4.9	3.2	3.6	3.4	4.3	1.8	4.3
农业	7.1	6.1	5.0	3.5	2.6	1.7	1.8	1.6	1.6	1.3	1.7	1.6	1.6	1.6	1.2	1.7	1.6	1.6	1.2	2.7	2.3
矿业	7.1	5.7	3.9	3.1	1.7	1.9	1.6	3.2	2.8	2.0	1.9	1.9	3.2	3.3	2.0	1.9	1.9	3.2	0.5	1.6	1.6
II 转换	42.2	39.3	45.4	46.0	43.8	46.7	40.3	35.7	29.8	27.3	46.6	45.9	35.7	33.7	27.3	46.6	45.9	35.7	26.3	42.8	35.6
建筑业	4.4	5.2	6.5	6.9	7.1	6.3	5.8	5.5	4.8	4.8	6.2	6.0	5.4	5.2	4.8	6.2	6.0	5.4	4.0	7.0	7.0
事业	1.0	1.3	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6	-	-	-	1.7	1.7	-	-	-	1.7	1.7	-	1.2	1.5	1.5
制造业	36.8	32.9	37.2	37.4	34.9	38.7	33.0	30.2	25.0	22.5	38.8	38.2	30.3	28.5	22.5	38.8	38.2	30.3	21.1	34.2	27.1
食品	3.3	3.4	3.0	3.0	3.0	3.9	3.2	3.2	2.8	2.4	3.8	3.8	3.1	3.1	2.9	3.8	3.8	3.1	2.9	3.1	3.0
纺织	5.9	5.9	4.5	3.4	2.4	3.1	2.1	1.5	1.1	0.9	3.0	2.8	1.5	1.5	0.9	3.0	2.8	1.5	0.8	2.5	1.3
金属	2.8	2.1	2.7	2.7	2.3	5.4	4.6	6.8	3.6	3.1	5.5	5.3	6.9	6.2	3.2	5.5	5.3	6.9	2.7	4.8	4.1
机械	1.6	1.4	3.0	3.2	4.8	9.2	7.7	7.9	6.8	6.1	9.3	9.1	8.0	7.6	6.2	9.3	9.1	8.0	5.8	8.3	7.1
化学	1.1	1.1	2.1	2.3	2.0	2.3	2.1	-	1.6	1.4	2.4	2.4	-	-	1.5	2.4	2.4	-	1.4	2.2	1.7
其他	22.1	19.0	21.9	22.8	20.4	14.8	13.1	10.8	9.2	8.6	14.8	14.8	10.8	10.2	8.5	14.8	14.8	10.8	8.0	13.4	10.0
III 分配性服务业	19.3	21.6	19.2	19.7	17.9	18.7	18.9	19.9	20.4	20.6	18.8	18.7	20.2	20.4	20.4	18.8	18.7	20.2	20.7	19.3	20.3





续表 4-6

产 业	(a) 英格兰与威尔士 1921 - 1971						(b) 英国(雇员数) 1970 - 1990					(c) 大不列颠(雇员数) 1970 - 1992					(d) 大不列颠 (已受雇) 1971 - 1981				
	1921	1931	1951	1961	1971	1970	1975	1980	1985	1990	1970	1971	1980	1981	1990	1970	1971	1981	1992	1971	1981
	政府	3.8	4.3	4.2	4.0	6.0	6.2	7.3	7.3	7.4	6.8	6.2	6.4	7.2	7.4	7.0	6.4	6.8	7.2	7.4	6.8
其他社会服务	0.2	0.2	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	-	-	-	0.6	0.5	-	-	0.6	0.6	0.4	2.6	0.7	0.4	2.6
个人服务	12.9	14.5	11.3	9.0	9.0	8.1	9.7	8.1	9.0	9.7	8.1	8.1	7.9	8.1	9.8	8.1	8.4	8.9	9.7	8.4	8.9
地方服务	7.5	8.2	2.4	1.6	1.0	0.4	-	-	-	-	0.4	0.4	-	-	-	-	1.0	0.4	-	1.0	0.4
旅馆	2.4	2.2	4.2	2.7	1.6	1.2	1.1	4.3	4.9	5.6	1.2	1.2	4.3	4.4	1.2	1.2	1.0	4.1	1.3	1.0	4.1
饮食场所	0.8	1.3	-	-	1.0	1.3	2.5	-	-	-	1.3	1.3	-	-	4.4	1.3	1.9	-	4.0	1.9	-
修缮服务	-	-	1.4	1.8	2.1	1.8	1.9	0.9	1.0	1.0	1.8	1.9	0.9	0.9	1.0	1.8	2.1	1.5	1.1	2.1	1.5
洗衣	0.8	0.9	0.8	0.7	0.4	0.5	0.4	-	-	-	0.5	0.5	-	-	-	0.5	0.4	-	-	0.4	-
理发	0.3	0.5	0.4	0.7	1.1	0.4	0.4	-	-	-	0.4	0.4	-	-	-	0.4	0.6	-	-	0.6	-
娱乐	0.7	0.9	1.1	1.0	1.1	1.1	1.3	1.9	2.3	2.3	1.1	1.1	1.9	2.0	2.3	1.1	1.1	1.9	2.3	1.1	1.9
其他个人服务	0.5	0.3	1.0	0.5	0.8	1.3	2.1	1.0	0.9	0.9	1.3	1.4	0.8	0.8	0.9	1.3	0.2	1.1	0.9	0.2	1.1
总计	-	-	-	-	-	0.2	0.0	0.0	-	-	0.2	0.3	-	-	-	0.2	0.3	0.6	0.3	0.7	0.6

表数值包含于上项中

由于四舍五入之故，加总未必等于 100。

大不列颠之资料已受雇；英国资料为就业数中之雇员数。

邮政服务包含于通信之中。

资料来源：(a) 辛格曼 (Singelmann, 1978)；(b) 人口普查局、统计局。

表 4-7 1921~1992 年加拿大: 各级产业与各产业细项之就业分配百分比

产 业	(a) 1921~1971							(b) 1971~1992			
	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1971	1971	1981	1992	
I 产 出	36.9	34.4	31.7	21.6	14.7	9.1	8.3	7.1	5.7		
农业	35.2	32.5	29.5	19.7	12.8	7.4	6.6	5.3	4.4		
矿业	1.6	1.9	2.2	1.9	1.9	1.7	1.6	1.8	1.3		
II 转 换	26.1	24.7	28.2	33.7	31.1	30.0	27.1	26.8	22.3		
建筑	9.0	6.8	5.3	6.9	7.0	6.9	6.3	6.5	6.3		
事业	-	1.5	0.6	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.2		
制造	17.0	16.4	22.3	25.6	23.0	22.0	19.7	19.2	14.9		
食品	1.2	2.2	3.4	3.1	3.7	3.2	2.9	2.7	-		
纺织	2.7	2.6	3.7	1.6	1.3	0.9	1.0	0.7	-		
金属	2.9	1.9	2.3	3.9	3.2	1.5	3.0	3.4	-		
机械	-	0.7	0.9	-	0.8	1.0	2.3	2.2	-		
化学	0.2	0.4	0.8	1.3	1.4	1.0	1.2	1.1	-		
其他	10.0	8.6	11.2	15.7	12.6	14.4	9.3	9.0	14.9		
III 分 配 性 服 务 业	19.2	18.4	17.7	21.8	23.9	23.0	20.8	22.9	24.0		
运输	8.5	7.2	5.8	6.8	6.6	5.4	5.0	4.8	4.1		

续表 4-7

产业	(a) 1921 ~ 1971						(b) 1971 ~ 1992			
	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1971	1981	1992	
通信	-	0.9	0.7	1.1	2.1	2.1	1.9	2.1	2.1	
批发	10.7	1.6	2.4	3.8	4.7	4.5	4.1	4.8	4.5	
零售	-	8.7	8.8	10.1	10.5	11.0	9.8	11.1	13.2	
Ⅱ 生产服务业	3.7	3.3	2.7	3.9	5.3	7.3	6.6	9.7	11.3	
银行	1.2	1.2	0.9	1.3	1.8	2.4	2.2	2.7	3.7	
保险	-	1.0	0.9	1.1	1.9	2.2	2.0	0.9	-	
不动产	-	0.2	0.3	0.4	-	-	-	1.7	2.2	
工程	2.3	-	-	0.2	0.4	0.7	0.6	0.9	-	
会计	-	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	-	
其他商业服务	-	0.4	0.2	0.4	0.5	1.1	1.0	2.3	5.4	
法律服务	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.6	-	
Ⅴ 社会服务	7.5	8.9	9.4	11.3	15.4	21.1	22.0	24.0	22.6	
医疗、保健服务	1.1	1.8	2.2	3.1	0.9	1.0	1.8	2.0	9.1	
医院	-	-	-	-	3.7	4.7	4.1	4.0	-	
教育	2.0	2.7	2.7	2.9	4.4	7.3	6.0	6.6	7.0	
福利、宗教服务	0.9	1.0	0.7	1.1	1.3	1.4	1.3	1.9	-	
非盈利组织	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2	-	

续表 4-7

产业	(a) 1921 ~ 1971						(b) 1971, 1981, 1992			
	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1971	1981	1992	
邮政服务	3.0	0.5	0.5	0.6	5.1	5.4	-	-	-	
政府	-	2.6	2.8	3.4	-	-	7.4	7.6	6.5	
其他社会服务	0.5	0.3	0.5	0.2	-	-	1.1	1.6	-	
VI 个人服务	6.7	10.2	10.2	7.8	9.5	9.6	7.5	9.5	13.5	
地方服务	-	4.2	4.5	1.6	1.6	0.7	0.6	0.4	-	
旅馆	-	2.8	1.6	1.5	3.9	1.7	1.5	5.7	6.5	
饮食场所	-	-	1.3	1.6	-	2.6	2.2	-	-	
修缮服务	-	0.5	1.1	1.1	1.1	0.9	1.0	1.1	-	
洗衣	-	0.5	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	0.3	-	
理发	-	0.6	0.6	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5	-	
娱乐	-	0.4	0.4	0.5	0.6	1.0	0.9	1.2	-	
其他个人服务	-	1.2	0.2	0.3	1.0	1.5	0.3	0.3	7.0	
总计	-	-	-	-	-	-	7.3	-	0.7	

表数值包含于上项中

由于四舍五入之故，加总未必等于 100

因为资料来源差异，1992 年的资料无法与其他年份比较。

资料来源：(a) 辛格曼 (Singelman, 1978)；(b) 1971 ~ 1981 年 人口普查局；1992 年 加拿大统计局。

表 4-8 1921~1991 年美国：各产业就业统计

	(a) 1920~1970										(b) 1970~1991				
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1970	1970	1980	1985	1990	1991			
工业 (%)	48.0	43.3	37.9	39.2	38.2	33.6	33.6	34.0	30.5	27.7	25.8	24.9			
服务业 (%)	52.0	56.7	62.1	60.8	61.8	66.4	66.4	66.0	69.5	72.3	74.2	75.1			
货物管理 (%)	73.3	69.0	67.4	69.3	65.8	61.1	61.1	61.2	57.3	54.7	52.6	51.7			
信息管理 (%)	26.7	31.0	32.5	30.6	34.0	38.9	38.9	39.0	42.7	45.3	47.4	48.3			
服务：工业	1.1	1.3	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.9	2.3	2.6	2.9	3.0			
信息：货物	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9			

工业 = 矿业、建筑及生产。

服务业 = 其他项目。

货物管理 = 矿业、建筑、生产、运输及批发/零售贸易。

信息管理 = 通信；财务、保险、不动产 (FIRE)；服务；政府。

服务：工业 = 服务业与工业就业之比值。

信息：货物 = 信息管理 with 货物管理就业之比值。

资料来源：参见表 4-1。

表 4-9 1920~1990 年日本:各产业就业统计

	(a) 1920~1970							(b) 1970~1990			
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1970	1980	1985	1990	
工业 (%)	46.3	40.7	47.8	43.1	43.4	42.1	42.1	37.4	36.3	35.8	
服务业 (%)	53.7	59.3	52.2	56.9	56.6	57.9	57.9	62.6	63.7	64.2	
货物管理 (%)	76.8	75.8	77.3	72.9	73.8	73.2	73.0	69.6	67.9	65.9	
信息管理 (%)	23.2	24.0	22.5	27.1	26.4	27.0	26.9	30.4	31.9	33.4	
服务:工业	1.2	1.5	1.1	1.3	1.3	1.4	1.4	1.7	1.8	1.8	
信息:货物	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	

工业-矿业、建筑及生产。

服务业=其他项目

货物管理=矿业、建筑、生产、运输及批发/零售贸易。

信息管理=通信; 财物、保险、不动产 (FIRE); 服务; 政府。

服务:工业=服务业与工业就业之比。

信息:货物=信息管理与管理就业之比。

资料来源: 参见表 4-2。

表 4-10 1925~1987 年德国：各产业就业统计

	(a) 1925 - 1970						(b) 1970 - 1987	
	1925	1933	1950	1961	1970	1970	1987	
工业 (%)	59.1	56.6	57.3	56.2	51.2	51.4	41.5	
服务业 (%)	40.9	43.4	42.7	43.8	48.8	48.6	58.5	
· 货物管理 (%)	78.8	77.1	78.1	76.5	71.4	71.6	60.8	
信息管理 (%)	21.2	22.9	21.9	23.5	29.1	28.4	39.2	
服务: 工业	0.7	0.8	0.7	0.8	1.0	0.9	1.4	
信息: 货物	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	

工业 = 矿业、建筑及生产。

服务业 = 其他项目。

货物管理 = 矿业、建筑、生产、运输及批发/零售贸易。

信息管理 = 通信；财物、保险、不动产 (FIRE)；服务；政府。

服务: 工业 = 服务业与工业就业之比。

信息: 货物 = 信息管理/货物管理就业之比。

资料来源：参见表 4-3。

表 4-11 1921~1989 年法国：各产业就业统计

	(a) 1921~1968								(b) 1968~1989					
	1921	1931	1946	1954	1962	1968	1968	1970	1975	1980	1985	1989		
工业(%)	53.1	54.3	49.7	51.8	49.5	47.3	43.8	43.4	41.0	37.4	32.5	30.6		
服务业(%)	46.9	45.7	50.3	48.2	50.5	52.7	56.2	56.6	59.0	62.6	67.5	69.4		
货物管理(%)	79.8	80.2	77.8	73.1	71.2	67.7	67.8	66.8	64.1	60.8	56.3	54.9		
信息管理(%)	20.2	19.8	22.4	27.0	29.0	32.3	32.2	33.2	35.9	39.2	43.7	45.1		
服务:工业	0.9	0.8	1.0	0.9	1.0	1.1	1.3	1.3	1.4	1.7	2.1	2.3		
信息:货物	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8		

工业 矿业、建筑及生产、

服务业 = 其他项目

货物管理 = 矿业、建筑、生产、运输及批发/零售贸易。

信息管理 通信; 财物、保险、不动产 (FIRE); 服务; 政府。

服务: 工业 = 服务业与工业就业之比。

信息: 货物 信息管理 with 货物管理就业之比。

资料来源: 参见表 4-4。



表 4-12 1921~1990 年意大利：各产业就业统计

	(a) 1921~1961					(b) 1961~1990				
	1921	1931	1951	1961	1961	1961	1971	1981	1990	
工业(%)	56.5	55.4	55.3	56.6	56.4	52.5	45.0	31.9		
服务业(%)	43.5	44.6	44.7	43.4	43.6	47.5	55.0	68.1		
货物管理(%)	76.6	76.2	76.1	75.6	78.8	76.1	63.6	62.2		
信息管理(%)	23.4	23.8	23.9	24.4	21.2	23.9	36.4	37.8		
服务:工业	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.2	2.1		
信息:货物	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6		

工业 = 矿业、建筑及生产，

服务业 = 其他项目。

货物管理 = 矿业、建筑、生产、运输及批发/零售贸易。

信息管理 = 通信；财物、保险、不动产 (FIRE)；服务；政府。

服务:工业 = 服务业与工业就业之比。

信息:货物 = 信息管理 with 货物管理就业之比。

资料来源：参见表 4-5。

表 4-13 1921~1990 年英国: 各产业就业统计

	(a) 英格兰与威尔士, 1921~1971						(b) 英国, 1970~1990					
	1921	1931	1951	1961	1971	1970	1975	1980	1985	1990		
工业(%)	53.0	47.9	51.8	50.9	46.7	49.4	42.6	39.4	33.1	29.6		
服务业(%)	47.0	52.1	48.2	49.1	53.3	50.6	57.4	60.6	66.9	70.4		
货物管理(%)	76.3	73.3	76.4	74.2	66.6	67.6	61.0	64.0	56.7	54.2		
信息管理(%)	23.7	26.7	23.6	25.8	33.3	32.2	39.0	36.0	43.3	45.8		
服务: 工业	0.9	1.1	0.9	1.0	1.1	1.0	1.3	1.5	2.0	2.4		
信息: 货物	0.3	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8		

工业 = 矿业、建筑及生产。

服务业 其他项目。

货物管理 = 矿业、建筑、生产、运输及批发/零售贸易。

信息管理 = 通信; 财物、保险、不动产 (FIRE); 服务; 政府。

服务: 工业 = 服务业与工业就业之比值。

信息: 货物 = 信息管理 with 货物管理就业之比值。

资料来源: 参见表 4-6。

表 4-14 1921~1992 年加拿大：各产业就业统计

	(a) 1921 ~ 1971							(b) 1971 ~ 1992			
	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1971	1971	1981	1992	
工业 (%)	42.7	37.2	42.3	42.8	36.6	33.0	29.8	29.0	23.5		
服务业 (%)	57.3	62.8	57.7	57.2	63.4	67.0	70.2	71.0	76.5		
货物管理 (%)	72.3	69.6	69.6	71.9	67.4	58.6	52.8	58.1	54.3		
信息管理 (%)	27.6	30.4	30.4	28.1	32.6	41.4	47.2	41.9	45.7		
服务：工业	1.3	1.7	1.4	1.3	1.7	2.0	2.4	2.4	3.3		
信息：货物	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.9	0.7	0.8		

工业 = 矿业、建筑及生产。

服务业 = 其他项目。

货物管理 = 矿业、建筑、生产、运输及批发/零售贸易。

信息管理 = 通信、财务、保险、不动产 (PIRE)；服务：政府。

服务：工业 = 服务业与工业就业之比值。

信息：货物 = 信息管理/货物管理就业之比值。

资料来源：参见表 4-7。

表 4-15 选择国家之架构

项目	单位：%					
	美国 1991	加拿大 1992	英国 1990	法国 1989	联邦德国 1987	日本 1990
管理人员	12.8	13.0	11.0	7.5	4.1	3.8
专业人员	13.7	17.6	21.8	6.0	13.9	11.1
技术人员	3.2	-	-	12.4	8.7	-
小计	29.7	30.6	32.8	25.9	26.7	14.9
业务员	11.9	9.9	6.6	3.8	7.8	15.1
文书人员	15.7	16.0	17.3	24.2	13.7	18.6
小计	27.6	25.9	23.9	28.0	21.5	33.7
工匠及作业员	21.8	21.1	22.4	28.1	27.9	31.8
半技术服务工	13.7	13.7	12.8	7.2	12.3	8.6
半技术运输工作	4.2	3.5	5.6	4.2	5.5	3.7
小计	17.9	17.2	18.4	11.4	17.3	12.3
农场工人及管理人员	3.0	5.1	1.6	6.6	3.1	7.2
未分类	-	-	1.0	-	3.0	-

、表数值包含于上项中。

由于四舍五入之故，加总未必等于 100。

资料来源：作者整理，参见附录 B。

表 4-16 1960~1991 年美国：各职业雇员分配百分比

职业项目	单位：%					
	1960	1970	1980	1985	1990	1991
经理人员	11.1	10.5	11.2	11.4	12.6	12.8
专业人员	11.8	14.2	16.1	12.7	13.4	13.7
技术人员	-	-	-	3.0	3.3	3.2
业务员	7.3	6.2	6.3	11.8	12.0	11.9
文书人员	14.8	17.4	18.6	16.2	15.8	15.7
工匠及作业员	30.2	32.2	28.1	23.9	22.5	21.8
半技术服务工	13.0	12.4	13.3	13.5	13.4	13.7
半技术运输工作	4.9	3.2	3.6	4.2	4.1	4.2
农场工人及管理人员	7.0	4.0	2.8	3.2	2.9	3.0

~ 表数值包含于上项中。

除了 1960 年资料为 12 月，其余皆为一年季份资料。  
资料来源：劳动统计局；就业与收入（各式议题）。

表 4-17 1955~1990 年日本:各职业雇员分配百分比

职业项目	单位:%									
	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990		
经理人员	2.2	2.1	2.8	2.6	4.0	4.0	3.6	3.8		
专业人员	4.6	5.0	5.0	5.8	7.0	7.9	9.3	11.1		
技术人员	-	-	-	-	-	-	-	-		
业务员	13.3	13.4	13.0	13.0	14.2	14.4	14.9	15.1		
文书人员	9.0	11.2	13.4	14.8	15.7	16.7	17.7	18.6		
工匠及作业员	27.0	29.5	31.4	34.2	33.3	33.1	33.2	31.8		
半技术服务工	5.4	6.7	7.5	7.6	8.8	9.1	8.7	8.6		
半技术运输工作	1.7	2.3	3.7	4.6	4.5	4.5	3.9	3.7		
农场工人及管理人员	36.7	29.8	23.1	17.3	12.5	10.3	8.7	7.2		

- 表数值包含于上项中。

1970~1980年间清洁工与垃圾清运工包含于半技术服务项目中;自1985年起包含于工匠与操作员之项目中

资料来源:《日本统计年鉴》(1991)。

表 4-18 1976~1989 年德国：各职业雇员分配百分比

单位：%

职业项目	1976	1980	1985	1989
经理人员	3.8	3.2	3.9	4.1
专业人员	11.0	11.1	12.6	13.9
技术人员	7.0	7.2	7.8	8.7
业务员	7.6	7.6	7.5	7.8
文书人员	13.1	14.2	12.5	13.7
工匠及作业员	31.8	32.0	28.3	27.9
半技术服务工	12.5	12.5	15.8	12.3
半技术运输工作	6.3	6.1	5.5	5.5
农场工人及管理人员	5.8	4.8	3.9	3.1
未分类	1.1	1.2	2.1	3.0

~ 表数值包含于上项中。

资料来源：统计局。

表 4-19 1982~1989 年法国：各职业雇员分配百分比

单位：%

职业项目	1982	1989	职业项目	1982	1989
经理人员	7.1	7.5	工匠及作业员	30.9	28.1
专业人员	4.8	6.0	半技术服务工	6.2	7.2
技术人员	12.3	12.4	半技术运输工作	4.6	4.2
业务员	3.3	3.8	农场工人及管理人员	8.0	6.6
文书人员	22.8	24.2	未分类		

~ 表数值包含于上项中。

资料来源：统计局。

表 4-20 1961~1990 年英国：各职业雇员分配百分比

单位：%

职业项目	1961	1971	1981	1990
经理人员	2.7	3.7	5.3	11.0
专业人员	8.7	8.6	11.8	21.8
技术人员	-	2.4	2.0	-
业务员	9.7	8.9	8.8	6.6
文书人员	13.3	14.1	14.8	17.3
工匠及作业员	43.1	34.2	27.9	22.4
半技术服务工	11.9	12.7	14.0	12.8
半技术运输工作	6.5	10.0	9.1	5.6
农场工人及管理人员	4.0	2.9	2.4	1.6
未分类		2.6	3.8	1.0

^ 表数值包含于上项中。

资料来源：《普查》，1961、1971、1981、1990（春季号）；《劳动力普查》，1991。

表 4-21 1950~1992 年加拿大：各职业雇员分配百分比

单位：%

职业项目	1950	1970	1980	1985	1992
经理人员	8.4	10.0	7.7	11.4	13.0
专业人员	7.0	13.6	15.6	17.1	17.6
技术人员	1.5	-	-	-	-
业务员	6.9	7.1	10.8	9.6	9.9
文书人员	10.6	14.8	17.5	17.3	16.0
工匠及作业员	28.2	29.6	26.0	22.3	21.1
半技术服务工	8.8	12.3	13.1	13.7	13.7
半技术运输工作	6.9	5.3	4.1	3.8	3.5
农场工人及管理人员	21.7	7.4	5.3	4.7	5.1

^ 表数值包含于上项中。

1950 年数据取自 1950 年 3 月 4 日；1980 年与 1985 年数据为 1 月。

资料来源：统计局。



表 4-22 1950~1990 年西欧之外国居留人口

单位:每千人与总人口之百分比

国 家	1950		1970		1982 <sup>a</sup>		1990	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
奥地利	323	4.7	212	2.8	303	4.0	512	6.6
比利时	368	4.3	696	7.2	886	9.0	905	9.1
丹麦	-	-	-	-	102	2.0	161	3.1
芬兰	11	0.3	6	0.1	12	0.3	35	0.9
法国	1765	4.1	2621	5.3	3680	6.8	3608	6.4
联邦德国	568	1.1	2977	4.9	4667	7.6	5242	8.2
希腊	31	0.4	93	1.1	60	0.7	70	0.9
爱尔兰	-	-	-	-	69	2.0	90	2.5
意大利	47	0.1	-	-	312	0.5	781	1.4
列支敦士登	3	19.6	7	36.0	9	36.1	-	-
卢森堡	29	9.9	63	18.4	96	26.4	109	28.0
荷兰	104	1.1	255	2.0	547	3.9	692	4.6
挪威	16	0.5	-	-	91	2.2	143	3.4
葡萄牙	21	0.3	-	-	64	0.6	108	1.0
西班牙	93	0.3	291	0.9	418	1.1	415	1.1
瑞典	124	1.8	411	1.8	406	4.9	484	5.6
瑞士	285	6.1	1080	17.2	926	14.7	1100	16.3
英国	-	-	-	-	2137	3.9	1875	3.3
总计 <sup>b</sup>	5100	1.3	10200	2.2	15000	3.1	16600	4.5

a. 由于 1982 年之资料较 1980 年佳, 故以 1982 年为参考年

b. 包括未登录之资料 (-) 之添加数值

资料来源: 费斯曼与穆兹 (Fassman and Munz, 1992)

表 4-23 1970~1997 年主要国家与区域制造业就业人数统计表

单位:千人

年份	美国	欧盟 <sup>a</sup>	日本	巴西	墨西哥	中国	印度 <sup>b</sup>	韩国
1970	19367	38400	-	2499	-	-	4594	887
1975	18323	36600	13400	3953	-	42840	5087	2678
1980	20285	35200	13670	7425	2581	67140	5872	2955
1985	19245	30700	14530	7907	-	83490	6183	3504
1990	19076	30200	15050	9410	4493	96970	6118	4911
1993	18075	30344 <sup>c</sup>	15300	8539	4960	92950	n.a.	4652
1995	18468	28000	14560	8548	4932	98000	6767	4773
1997	18657	29919	14420	8407 <sup>c</sup>	6125	96100	n.a.	4474

a. 欧盟为欧洲 15 国 (并不包括瑞典)。

b. 在营业所内有 10 位以上的公共与私人雇员。

c. 1991 年, 德国系列因为东西德合并而加入东德的劳工增加 280 万人, 这显示欧盟 (不包括东德) 的真正数字 1993 年为 2800 万, 而 1997 年为 2880 万人 (c.1996)。

资料来源: 国际劳工办公室, 1986、1988、1994、1995、1996、1997 年鉴; 经济合作与发展组织, 1977-1997 年劳动力统计 (巴黎, OECD, 1998); 经济合作与发展组织, 主要经济指标 1962-1991 年历史统计 (巴黎, OECD, 1993); 卡诺伊整理制表 (Carnoy, 2000)

表 4-24 1960~1998 年美国所有工作者中种族与性别群组就业率

单位: %

	1960	1970	1980	1988	1990	1998
总就业人口						
I 高薪	24.6	25.5	28.2	32.4	32.9	33.0
II 中薪	44.7	43.8	34.4	38.1	38.2	34.6
III 低薪	31.6	30.8	37.4	29.5	28.8	32.4
白人男性						
I	28.4	29.4	32.3	37.2	39.5	37.7

续表 4-24

	1960	1970	1980	1988	1990	1998
Ⅱ	48.0	45.8	43.6	39.7	37.2	36.2
Ⅲ	23.6	24.9	24.2	23.1	23.2	26.0
黑人男性						
Ⅰ	7.9	9.1	13.8	16.3	18.0	20.6
Ⅱ	36.2	45.2	47.9	42.8	40.9	40.5
Ⅲ	56.0	45.8	38.2	40.9	41.0	38.5
拉丁男性						
Ⅰ	10.5	13.9	16.2	16.9	15.6	16.7
Ⅱ	42.2	45.8	44.2	43.1	38.2	37.9
Ⅲ	47.2	40.2	39.6	42.0	46.2	45.0
白人女性						
Ⅰ	19.2	20.2	24.6	30.5	32.1	35.5
Ⅱ	47.5	46.0	43.7	39.4	38.8	31.9
Ⅲ	33.2	33.8	31.7	30.4	29.1	32.3
黑人女性						
Ⅰ	9.1	13.5	17.8	18.8	20.4	24.0
Ⅱ	19.0	33.3	42.2	41.1	40.7	33.9
Ⅲ	71.8	53.1	40.0	40.2	38.9	40.5
拉丁女性						
Ⅰ	5.2	11.5	13.6	17.3	18.2	19.8
Ⅱ	50.0	52.3	46.1	42.5	43.0	34.1
Ⅲ	44.9	36.2	40.3	40.3	38.9	45.6

资料来源：美国商业部人口普查局，1960年；1970年美国人口普查为1%样本，卡诺伊编辑（Carnoy，2000）

表 4-25 各个国家信息科技每一位工作者花费 (1987~1994),  
就业增长率 (1987~1994), 未就业率 (1995)

国 家	信息科技每一位工作者花费 (US\$ PPP)		1987~1994年 就业增长率 (%/年)	1995年 未就业率(%)
	1987	1994		
澳大利亚	647.9	949.4	1.9	8.5
奥地利	303.0	540.5	0.8	5.9
比利时	469.6	945.9	0.5	13
加拿大	525.0	772.7	1.6	9.5
丹 麦	395.2	717.1	0.2	10
芬 兰	414.9	650.0	-1.6	17.2
法 国	540.5	871.6	0.1	11.6
德 国	519.2	722.2	0.7	9.4
希 腊	54.9	79.2	0.5	10.0
爱尔兰	272.7	341.9	0.4	12.9
意大利	428.6	606.1	0.0	12.0
日 本	350.0	604.6	1.2	3.1
荷 兰	578.9	873.0	1.8	7.1
新西兰	431.6	833.3	0.3	6.3
挪 威	410.2	750.5	0.3	4.9
葡萄牙	186.0	204.5	0.3	7.2
西班牙	294.1	440.7	0.6	22.9
瑞 典	559.4	891.3	-0.6	7.7
瑞 士	497.1	981.4	1.5	4.2
英 国	595.2	873.0	0.6	8.2
美 国	973.0	1487.8	1.8	5.6

资料来源：经济合作与发展组织，1995年信息科技展望（巴黎，OECD，1996，图2-1）；经济合作与发展组织，1974~1994年劳动力统计（就业增长率）；经济合作与发展组织，《就业展望》（1996年7月；未就业率），卡诺伊编辑制表（Carnoy，2000）

表 4-26 各个国家每一雇员主要电话线 (1986 和 1993 年) 与  
每 1000 人网路主机数 (1996 年 1 月)

国 家	每一雇员 主要电话线		每 1000 人 网路主机 (1996 年 1 月)	国 家	每一雇员 主要电话线		每 1000 人 网路主机 (1996 年 1 月)
	1986	1993			1986	1993	
澳大利亚	71.3	118.3	17.5	日 本	151.9	235.7	2.2
奥地利	154.1	198.6	6.6	荷 兰	203.2	238.6	11.4
比利时	120.7	169.8	3.1	新西兰	55.0	159.4	15.4
加拿大	123.2	188.0	13.0	挪 威	105.2	166.7	20.5
丹 麦	137.0	182.8	10.0	葡萄牙	65.0	154.7	0.9
芬 兰	106.9	182.2	41.2	西班牙	155.2	191.7	1.4
法 国	144.7	200.0	2.4	瑞 典	123.9	226.1	17.2
德 国	122.2	159.7	5.6	瑞 士	180.5	222.4	12.4
希 腊	111.2	180.0	0.8	英 国	99.2	170.8	7.8
爱尔兰	49.1	89.5	4.2	美 国	147.3	223.4	23.5
意大利	165.6	210.2	1.3				

资料来源：国际电信联盟统计年鉴 (ITU, 1995), 第 270-275 页；萨姆·帕尔特里奇 (Sam, Paltridge), “竞争如何帮助网路”, 经济合作与发展组织观察者, 第 201 期 (1996 年 8-9 月号), 第 201 页；经济合作与发展组织, 信息科技展望, 1995 年, 图 3-5, 卡诺伊编辑制表 (Carnoy, 2000)。

表 4-27 1973~1998 年 15~64 岁男人和女人就业/人口比率

单位: %

国 家	男 人			女 人		
	1973	1983	1998	1973	1983	1998
澳大利亚	89.9	77.5	75.2	46.4	47.0	59.2
奥地利	82.4	79.4	75.9	47.7	47.1	59.0
比利时	81.6	69.2	67.0	39.9	39.8	47.5
加拿大	81.9	77.8	74.7	44.1	55.0	63.3
丹 麦	89.0	78.3	80.2	61.2	65.0	70.2
芬 兰	78.1	77.4	68.2	62.3	69.0	61.2

续表 4-27

国 家	男 人			女 人		
	1973	1983	1998	1973	1983	1998
法 国	83.8	73.4	66.5	47.9	48.3	52.3
德 国	88.8	76.6	72.5	49.7	47.8	55.6
希 腊	81.8	75.3	71.0	31.2	35.6	39.6
爱尔兰	86.5	73.8	71.4	32.8	33.6	48.2
意大利	81.6	75.7	65.1	29.9	34.2	36.7
日 本 <sup>a</sup>	88.8	86.7	81.7	53.4	55.7	57.2
卢森堡	93.1	84.0	74.6	35.9	40.9	45.6
荷 兰	83.5	69.1	79.9	28.6	34.7	59.4
新西兰	89.1	80.3	77.1	39.1	42.8	62.1
挪 威	85.6	84.4	82.7	49.3	63.0	73.5
葡萄牙	99.2	82.8	75.8	30.5	49.8	58.1
西班牙	90.5	67.9	67.0	32.5	26.5	35.7
瑞 典	86.2	83.0	73.5	60.8	73.9	69.4
瑞 士	100.0	92.7	87.2	54.1	54.7	71.0
英 国	90.3	75.9	78.1	52.7	52.6	64.2
美 国	82.8	76.5	80.5	48.0	56.2	67.4

a. 日本系列根据《就业展望》从1996-1998年已经有所变化。

资料来源：经济合作与发展组织，《就业展望》（1996年7月表A；1996年6月表B），卡诺伊编辑制表（Carnoy, 2000）。

表 4-28 日本公司在长期雇佣体系中标准工人比率

(A)公司的大小,工人教育程度和长期雇佣体系会员 (每一单位工人总数估算百分比)	雇 员 数		
	>1000	100-999	10-99
初中新生与低年级生	8.4	4.9	3.9
初中高年级生、高中新生	24.3	11.7	4.8
高职、二年制学院	14.1	7.2	2.8
大学	53.2	35.0	15.7

续表 4-28

(B) 根据年龄与教育程度, 长期雇佣体系内超过 1000 个雇员的公司百分比

教育程度	年纪(岁)							
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59
初中新生与低年级生	13.1	13.1	27.9	32.5	25.6	17.1	8.4	6.2
初中高年级生、高中新生	53.4	50.3	42.9	52.6	41.4	39.1	24.3	14.3
高职, 三年制学院	50.8	34.1	31.3	37.2	30.9	15.8	14.1	8.6
大学	88.9	59.5	57.1	49.9	58.9	53.4	53.2	31.7

资料来源: 野村 (Nomura, 1994)。

表 4-29 1995 年美国收入等级区分股票拥有权集中比率

收入等级 (每千美元)	与家人共有	个人拥有 百分比	股票拥有百分比	
			股 份	积 蓄
公共交易股票				
250 以上	1.0	56.6	41.9	41.9
100-250	5.4	41.4	23.2	65.1
75-100	5.8	33.9	9.1	74.2
50-75	13.7	24.4	11.2	85.4
25-50	31.1	14.0	8.7	94.1
15-25	19.1	10.4	3.7	97.8
低于 15	23.9	3.4	2.3	100.0
总数	100.0	15.2	100.0	
退休金方案中的股票 <sup>b</sup>				
250 以上	1.0	65.0	17.5	17.5
100-250	5.4	61.7	31.3	48.8
75-100	5.8	58.9	14.8	63.6

续表 4-29

收入等级 (每千元美元) <sup>a</sup>	与家人共有	个人拥有 百分比	股票拥有百分比	
			股 份	积 蓄
50-75	13.7	50.8	18.1	81.7
25-50	31.1	35.1	14.3	96.0
15-25	19.1	16.8	3.1	99.1
低于 15	23.9	3.2	0.9	100.0
总数	100.0	29.2	100.0	
所有股票 <sup>c</sup>				
250 以上	1.0	84.6	28.0	28.0
100-250	5.4	80.7	26.2	54.2
75-100	5.8	75.6	11.9	66.1
50-75	13.7	63.7	14.6	80.7
25-50	31.1	47.7	13.0	93.7
15-25	19.1	28.1	4.6	98.3
低于 15	23.9	7.9	1.7	100.0
总数	100.0	40.4	100.0	

a. 1995 年为常数货币。

b. 包含 401 个方案。

c. 所有股票直接或间接由互助基金、个人退休账户、Keogh 方案、以及退休金方案

资料来源：沃尔夫 (Wolff) 未出版之 SCF 资料分析，米歇尔编辑制表 (Mishel et al., 1999)。



## 附录 B：七大工业国就业与 职业结构分析之方法论注记与 统计参考资料（1920～2005）

本文整理了 3 组统计资料，据以说明服务业与信息业部门的发展。所搜集资料是 7 个国家（加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国）从 20 年代开始直到最近可以取得的资料。以下描述为本研究整理的每一组统计资料。

### 依产业部门与中间产业群区分之 就业分配百分比

依产业分别整理了 7 个国家的就业统计。依照辛格曼 (Singlemann, 1978) 发展与使用的分类，产业区分为 6 个产业部门和 37 个中间产业群 (intermediate industry group)。这 6 个产业部门为：

- I 农林渔矿开采业 (extractive)
- II 制造加工业 (transformative)
- III 分配服务业
- IV 生产者服务业
- V 社会服务业
- VI 个人服务业

在每个部门内，包括 2～8 个中间产业群，如表 A4-1 所



示。以产业细项所做的就业统计，以国家人口统计或统计摘要的资料为基础，依照这些类别的总和重新归类。

表 A4-1 产业部门的分类各中间产业类别

I 采掘业	IV 生产者服务业	VI 个人服务业
农业	金融业	家务服务业
矿业	保险业	旅馆
II 工业变型服务业	房地产业	餐饮场所
建筑业	工程业	修缮服务业
公用事业	会计业	洗衣业
制造业	混合性商业服务业	理发、美容业
食品业	法律服务业	娱乐业
纺织业	V 社会服务业	混合性个人服务业
金属业	医疗、保健服务业	
机械业	医院	
化学业	教育	
混合性制造业	福利、宗教服务业	
III 分配服务业	非盈利组织	
运输业	邮政服务业	
通信业	政府部门	
批发业	混合性社会服务业	
零售业		

资料来源：辛格曼（Singelmann, 1978）。

表 A4-2 国家的产业分类

	加拿大	法国	德国	意大利	日本	英国	美国
农业	农业、森林、渔业	农业、森林、渔业	农业、森林、渔业、园艺	农业、森林、渔业	农业、森林、渔业	农业、森林、渔业	农业、森林、渔业
矿业	采矿、油井开采	实质金属萃取/提炼	采煤矿、砂石矿/天然气萃取	固态、液态燃料萃取	采矿	炼煤、固态油料和电力/天然气营建	金属、开采煤矿、原油与天然气萃取
建筑业	建筑	建筑/土木工程/农工	建筑	建筑	建筑	建筑	建筑
食品业	食品/饮料、烟草	食品、肉品/奶食品	食品、饮料、烟草	食品、饮料、烟草	食品、饮料、烟草、畜产品	食品、酒料、烟草	食品/相关产品、烟草制造
纺织业	纺织	纺织	纺织	纺织	纺织	纺织	纺织制造业
金属业	初级金属、金属制造	亚铁金属、钢铁、建筑材料、铸造	铸造、金属、钢铁	非铁金属、装配金属、铸造	非铁金属、装配金属、铁/钢铁	金属、非金属产品	初级金属、装配金属
机械业	机械、电化产品	机械、电化/电子类产品、家庭用品	机械、电化、办公室设备	机械、电化/电子机械	机械、电化/电子产品	机械工程、信息处理设备、电化/电子工程	机械、电话机械
化学业	化学石油/煤制品	基础化学/人造纤维、制药	化学/纤维	化学	基础化学、石油/煤产品	化学/人造纤维	化学/相关产品、石油/煤产品

续表 A4-2

	加拿大	法国	德国	意大利	日本	英国	美国
混合性制造业	橡胶/塑胶、皮革、成衣、木材、家具/装置、制版、印刷、造纸、非金属材料、运输设备、金属产品、混合性制造业	汽车、造船/太空工业、武器、混合性制造业、玻璃、木材、塑料、玻璃、制版、印刷、出版、乐器、成衣	石/陶、橡胶、运输设备、人造物/船舶、塑胶、玻璃、制版、印刷、出版、乐器、成衣	皮革、运输设备、成衣/鞋类、印刷/出版、橡胶/塑胶、混合性制造业	服饰/其他人工产品、精细设备、混合性制造业、木材/毛料/家具、塑胶、橡胶、纸浆/制纸、印刷/出版、皮革/皮鞋/磁砖/石陶制品	机械零件、其他运输设备、建设工程、成衣、木材/木制品、家具/制纸/印刷/出版、橡胶/塑胶、其他混合性制造业、陶瓷业	运输设备、服饰、专业摄影设备/手表/玩具/运动产品、木材/木、家具/房屋、装置、石/陶/玻璃、制纸、出版/印刷、塑胶/弹性制造业
公用事业	电力、天然气、水、公用事业	电力生产/分配、瓦斯/水分配	电力、天然气、水、电力的供应	电力、天然气、水	电力分配、水/天然气/暖气供应	天然气/电力/水	公用事业/卫生服务
运输	运输、仓储	运输	铁路、水路运输	铁路、航空运输	铁路、公路、客运/货运、水路、航空、其他相关服务	铁路、其他内陆运输、航海、航空运输、支援性服务业	公路、巴士/都市运输、计程车、卡车、水路/航空运输、仓储业
通信	通信业	电子通信/邮政	通信、邮政服务	通信	通信	通信/邮政服务	通信、广播
批发	批发贸易	食品批发、非食品批发	批发	批发	批发、仓储	批发	批发贸易

续表 A4-2

	加拿大	法国	德国	意大利	日本	英国	美国
零售	零售贸易	食品零售、非食品零售	零售	零售	零售	零售	零售贸易
银行业	银行、信用代理、证券经纪人/代理人	财务组织	财务机构	财务机构	财务/保险	银行/财务	金融、存款、信用代理、证券经济保险
保险	保险媒介/代理/房地产	保险	保险	保险	保险	保险,除了社会安全之外	保险
房地产	无资料	房屋租赁/财务	房地产、租赁	房地产	房地产	拥有、管理房地产	房地产、房地产保险 办公室
工程	工程/科学服务	无资料	科技咨询	科技服务	公共工程、建筑	无资料	工程/建筑调查
会计	会计	无资料	无资料	会计	会计	会计	会计/稽核
混合性商业服务	商业管理服务	企业服务业	法律/会计/其他商业服务业	其他服务业/租赁业	动产租赁、信息服务/研究/广告/专业服务	商业服务、动产租赁	广告、商品开发、个人供给服务业、商业服务业、侦探服务业、商业服务业
法律服务业	律师/公证人办公室	无资料	无资料	律师	法律服务业	律师	法律服务业
医药、保健服务业	内科/外科诊所、医务人员、牙医	无资料	保健/医疗	保健服务业、餐饮业、服务业	医药/保健服务业、公共服务业	医药/其他保健服务业、卫生服务业	医院之外的保健服务业

续表 A4-2

	加拿大	法国	德国	意大利	日本	英国	美国
医院	医院	无资料	无资料	医院	医院	无资料	医院
教育	教育相关服务业	无资料	教育、科学/研究组织	教育、科学/研究、博物馆、植物园	教育、研究、博物馆、植物园	教育、研究和发展	学校、图书馆、职业学校、教育服务
社会福利、宗教服务	社会福利、宗教组织	无资料	社会福利/雇佣办公室	宗教组织	社会福利/社会保险、宗教	包括社会福利的其他服务	宗教组织
非盈利组织	劳动组织、贸易协会	无资料	非盈利组织协会	经济组织、专业的组织	合作社、政治/商业/文化组织	无资料	会员组织
邮政服务业	无资料	无资料	无资料	邮政服务业	无资料	无资料	邮政服务业
政府	公共行政、国防	无资料	公共行政	公共行政、武装力量、国际组织	国民政府机构、地方政府机构、外国政府、国际组织	公共行政与国防	公共行政、国防、司法、公共秩序
综合性社会服务业	综合性社会服务业	无资料	垃圾清运、居住机构	其他社会服务	垃圾处理、其他服务	其他专业/科学服务	各种职业和相关服务
家庭服务	私人家庭	无资料	私人家庭	家务服务	家务服务	无资料	私人家庭
旅馆	旅馆/汽车旅馆、投宿房屋/餐厅、居住俱乐部、露营地	旅馆/咖啡厅/餐厅	旅馆/餐厅	旅馆(有或没有餐厅)	旅馆(投宿地点)	旅馆/餐食外送(餐厅、咖啡俱乐部/流动餐馆)	旅馆/汽车旅馆、投宿地点

续表 A4-2

	加拿大	法国	德国	意大利	日本	英国	美国
餐饮地点	餐厅/餐食外送/酒店	无资料	无资料	餐厅/野营	用餐/饮酒地点	餐厅/咖啡厅/快餐/酒吧	用餐/饮酒地点
修缮服务业	修理鞋类、汽车、珠宝、电器用品	无资料	汽车/脚踏车修理	修缮	修缮服务业	消费者商品/运输/工具服务业	汽车、电器、混合性修理
洗衣业	洗衣店/干洗店/干洗整理者、自助洗衣者	无资料	洗衣店/干洗店	洗衣店	洗衣店	洗衣店/干洗店	洗衣店/干洗店
理发、美容院	理发、美容保养业	无资料	理发/美容保养业	理发/美容院	理发/美容院	发廊、修指甲	美容院、理发
娱乐业	文化/体育/娱乐	无资料	文化/体育/娱乐	娱乐、电影、广播、体育	动画、休闲、广播、娱乐	休闲/文化服务业	娱乐、剧院/电影、保龄球、台球/游泳池
混合性个人服务业	丧葬服务业、混合性个人服务业	所有盈利的个人服务业	其他个人服务业	墓地行政	混合性个人服务业	个人服务业	丧葬服务/火葬场



我们没有重新建立 1920 年以来的资料库，而是选择以辛格曼的研究为基础，将他整理到 1970 年的资料库加以扩充。我们尽量让我们的产业分类与辛格曼使用的分类一致，以利于资料库能够在时间序列上比较。

为了清晰起见，表 A4-2 显示我们更新依产业群区分之就业分布资料时所使用的产业细目。本表列出了 7 个国家包含在每个中间产业群里的所有产业细目。任何与其他国家有重大差异的分类会在统计表中注明。在本分析中，所有国家的数字代表的都是依产业群区分的就业人数之年平均值（包括自雇工作者、非支薪的受雇者）。

需要注意的是部门类别（从部门 I 到 VI）并未考虑有些产业细项可能包含在其他部门。例如，当国家统计将餐饮场所纳入零售服务业，但由于缺乏细目而不能分开计算时，分配服务业（部门 III）的百分比会高估，而个人服务业（部门 VI）会低估。结果某些产业部门的比例可能会膨胀或缩减。

同时，相较于以我们的分类来精确地区分产业细目，我们优先考虑跨国比较的可能性。这是为了避免在每个国家中将产业分派到不同类别，因而扰乱了较大类别（I 到 VI）之就业比例的比较。这是因为有些国家的资料汇总了不同部门，但我们无法予以分开计算。例如，许多国家认为制纸、印刷和出版是同一个部门，而我们将其划入杂项制造业，但在理论上说出版最好是纳入企业服务业。结果，为了维持跨国的比较，我们将所有国家的出版业统计全都归到了杂项制造业，即使这些国家有提供出版业的分项统计资料。

根据同样理由，以下产业将分派到以下细项之中：

- 以纺织品或布料制成的产品，包括服饰、鞋类和成衣归类为“杂项制造业”；
- 运输设施（包括汽车、造船和太空工业）归类为“杂项制



造业”；

- 科学设备，包括光学仪器、摄影和精密设备归类为“杂项制造业”；
- 印刷和出版归类为“混合性制造业”；
- 依每个国家可以取得的分类细项而定，传播（广播和电视）归类为“传播业”或“娱乐业”；
- 各式各样的专业和相关服务业依国家而定，可以归类为任何一种服务业。经过仔细分析资料，并找到进一步的分项计算资料后，日本的“其他专业服务业”归类为“企业服务业”，但在美国则归类为“杂项社会服务业”。

此外，以下必须说明每个国家的特殊计算方式。

### 加拿大

1971年的数字是以1970年15岁以上工作人口的普查资料为基础。1981年的数字是根据1981年15岁以上人口的劳动力普查，抽出20%样本统计而来。由于1992年11月发表的1991年人口普查结果中，无法取得依产业细项区分的劳动力资料，我们只能使用从“加拿大统计”中获取最新资料（1992年5月），发表于月刊《劳动力》（*The Labour Force*）。这些数字取自大约6.2万个全国代表性家庭的样本（不包括西北领地）。调查的原始设计是要代表15岁及以上居住在加拿大各省的人口，但排除以下例外：居住在印第安保留区的人口；职业军人；住在机构中的个人（即住在机构里超过6个月的刑罚机构犯人、住院病人，以及安养之家的房客）。1992年的数据是以1984年起实施的1980年标准产业分类为基础，反映1992年5月的劳动力状况（Statistics Canada, 1992）。



## 法 国

数字资料是以每年 12 月 31 日的雇佣人口为基础，出版于年度统计摘要里。1989 年的数字是初步的统计数字。我们遇到的问题是普遍缺乏服务业部门的就业统计细项。无法取得服务业细目时，“非盈利性服务业”就被归入杂项社会服务业，“盈利性服务业”则被归类为杂项个人服务业。然而，由于我们能够取得最近的普查资料是 1982 年，因此，我们还是以每年的统计摘要资料取代普查资料。

## 德 国

我们以统一前的联邦德国作为分析单位，这些统计数字是以 1970 年和 1987 年雇佣人口普查资料为基础。这些年间德国并未进行任何普查。

## 意大利

统计数字是以 1971 年和 1981 年的劳动力普查为基础；1990 年的数据可能因来源不同而无法直接与前几年比较。由于 1991 年的普查资料在我们分析时还无法取得，我们便以 1990 年的数字作为最近趋势的粗略指标。

## 日 本

统计数字是以 1970 年、1980 年和 1990 年 10 月对于 15 岁及以上雇佣人口的普查资料为基础。1970 年和 1980 年数字是以 20% 的样本制表，1990 年是以 1% 的样本制表。

## 英 国

从 1921~1971 年，使用的是英格兰和威尔士的统计资料。从 1971 年起，采用了每年 6 月全英受雇者的就业资料。采用这

些数据而非普查资料是因为在我们从事分析时，1991年的普查资料还无法取得，而我们可以取得的1971年和1981年数据并未涵盖全英国。此外，仔细比较普查资料里的雇佣工作者（employed）资料，以及雇佣局（Department of Employment）的全英就业人口中之受雇者（employee）资料后，可以发现从就业分布而言，两种资料的差异不大。<sup>①</sup>因此，我们决定以“就业人口中之受雇者”数字来估计1970~1990年间的英国趋势。这个数字排除了私人家庭仆役，以及农业机械包工中的一小部分受雇者，但包括了季节工人和临时工人。家庭劳工有纳入大不列颠的数据，但未纳入北爱尔兰的数据。就业人口中之受雇者也排除了自雇工作者。这些数据来自雇佣局对大不列颠所做的就业人口普查，而全英国的资料则包括了人力服务局（Department of Manpower Services）在北爱尔兰所做的类似普查。

## 美 国

1970年当前人口调查（current population survey）中的就业细项并未刊登在《就业和收入》（*employment and Earnings*）报告中。因此，我们以普查资料取代1970年的资料，因为当前人口调查所提供的普查年间统计资料，一般而言是设计来和10年一度的普查做比较（参见p. vii of 1970 census, volume 2: 7B, Subject Reports: Industrial Characteristics）。美国的数据基础是在调查周内具有以下特性的全体公民：支薪受雇者，在自家经营的企业、专业或农场里工作者，或是在家庭成员所经营的企业里，工作15个小时以上的未支薪工作者；所有那些有工作或做生意，但因为生病、恶劣气候、假期、劳资纠纷或个人理由而在该调查周内未工作者，不论他们在此离职期间是否支薪，或从事另一项

① 然而，如表4-16所示，相较于以全部受雇人口为基础来计算的数据，普查资料里的农业就业人口比例有被低估的趋势。



工作。驻守在美国境内的军人也包括在就业统计内，每个受雇者仅被计算一次，那些身兼数职的工作者则以他们在调查周内从事最高时数的工作来计算。总数也包括暂时居留在美国的外籍雇佣人员，但大使馆区内的人员除外。数据也排除了那些只从事在家室内工作的人（例如绘画、修理，或是自家的家务劳动），以及为宗教、慈善及类似组织自愿工作的人（Department of Labor Statistics 1992）。由于 1980 年普查的 SIC 码重新分类，1980 年以前和以后的数字严格来说无法比较。

### 依产业群区分的就业统计

霍尔（Hall）建议两种区分就业部门的方法：工业相对于服务业，以及商品处理相对于信息处理（Hall, 1988）。“工业”包括采矿、建筑部门和制造业部门，“服务业”包括所有剩下的类别。“商品处理业”包括采矿、建筑、制造、运输、批发、零售；而“信息处理业”包括通信、财务、保险和房地产（FIRE），以及所有其他服务业和政府部门。

在我们的分析中，以辛格曼的分类所作的就业统计被汇总重组以适用霍尔的分类。<sup>1</sup> 此外，服务业与工业就业的比率，以及信息处理与商品处理的就业比率，取自表 4-8 至表 4-14 的资料。

### 依职业别区分的就业

多数国家惯常使用的标准化职业分类，会混淆不同技术水准的部门活动，因此不适用于我们的分析。然而，在小心地考察各国可用的资料后，我们发现职业分类的重塑本身就会成为一项大

---

1 为了符合标准化的服务业分类，餐饮场所归类在零售业

型计划。但由于这篇附录的主要项目不需要做这种分析，因此我们决定使用既有的分类作为这些国家职业细项的粗略指标。职业的粗略划分结果如下：

- 管理人员；
- 专业人员；
- 技师；
- 销售人员；
- 事务人员；
- 技工与操作员；
- 半技术服务业劳工；
- 半技术运输业劳工；
- 农场劳工和管理人员。

对大多数国家而言，要区分专业人员和技师这两个类别是不可能的。同时，有些国家的技工和操作员也混在一起，因此我们将这些类别归为一类，以避免由资料导出错误的结论。农场工人和管理人员也基于类似理由划归为一类。“技工与操作员”还包括了体力工、处理工和矿工。服务业劳工被纳入半技术服务业劳工一类中。

每个国家的特殊性描述如下。

### 加拿大

统计数字是以雇佣工作者的职业分类为基础。专业人员和技师也包括那些在自然科学、社会科学、教育、医药、保健，以及和艺术、娱乐业就业的专业人员。技工和操作员类别也包括采掘、机器操作、加工、建筑业、材料处理和其他的工技—设备操作。农场工人和管理人员也包括了农业、渔业、狩猎、陷阱捕猎，以及林业、伐木。



## 法 国

数字资料是以 15 岁以上人口的职业分类为基础，排除了失业、退休、学生和其他从未工作的人口，其根据是就业调查，这些调查结果均包含在统计摘要中。管理人员的类别还包括高级政府官员，以及企业的高级行政—商务人员。专业人员的类别包括教授以及工程—科技劳工。技师包括各种中间的专业，宗教工作人员，以及社会—医疗业的中级员工。事务人员的类别包括公务员和行政工作人员，技工和操作员包括工业中有证照和无证照的工人。

## 德 国

数据资料是以雇佣工作者的职业分类为基础，出自统计摘要。管理人员包括会计师、公共部门官员和企业主，专业人员包括工程师、科学家、艺术家和医疗服务业的工作人员，技工及操作员包括大多数产业的劳工，农场劳工和管理人员包括林业和渔业劳工。

## 日 本

数据资料是以雇佣人员的职业分类为基础，出自劳动力调查 (Labour Force Survey)，收录在统计摘要中。农场劳工和管理人员包括林业和渔业工人。半技术服务业劳工也包括保护服务人员 (protective service workers)。半技术运输工作人员包括在通信业之中。

## 英 国

数据资料奠基于英国的 10% 抽样样本，取自普查资料。专业人员包括法官、经济学者、环境卫生官员等等。技师包括估算师、社会福利人员、医疗技师、制图员、领班、追踪调查员

(tracer)、追踪调查督导，以及技术工程师。技工和操作员包括大多数的产业工人。半技术运输人员包括仓储人员、仓库管理员、包装员、装瓶员。半技术服务业劳工包括运动—娱乐工作人员和保护服务人员。1990年的数字是以普查与调查局（Office of Censuses and Surveys）的“劳动力调查”（1990年和1991年）为基础。因为使用了不同的调查方法和分类，1990年的数据不能与先前年度的数据直接比较。然而，在从事分析时1991年的普查资料还无法取得，因此1990年的数字可以据以粗估大不列颠的就业结构。

## 美 国

统计数字来自于家庭调查中雇佣工作者的年平均值，这是劳工部普查局（Bureau of the Census for the Department of Labor）执行的当前人口调查的一部分。管理人员包括执行与行政职务人员。事务人员的类别包括行政后勤人员。半技术服务业劳工包含私人家庭，以及保卫服务业。技工和操作员包括精密生产、维修、机器操作员、装配员、检查员、处理人员、设备清洁工、助手和体力工。半技术运输业劳工包括在物料搬运业之中。农场工人和管理人员也属林业和渔业。

## 就业地位的分布

雇佣工作者（employed persons）大体区分为受雇者（employee）、自雇工作者（self-employed）与家庭工作者（family worker）。若家庭工作者的资料无法取得，则归入自雇工作者的类别。除非另外注明，否则自雇工作者一般包括雇主在内。

以下列出每个国家的特定状况。



### 加拿大

受雇者的类别包括支领薪资的雇主（非自雇工作者）。

### 法 国

统计数字来自 OECD 劳动力统计中的国民就业资料。

### 德 国

统计数字来自年度统计摘要。

### 意大利

统计数字来自 OECD 劳动力统计中的国民就业资料。

### 日 本

统计数字来自针对雇佣工作者所做的劳动力调查，包含于年度统计摘要之中。

### 英 国

统计数字来自 OECD 劳动力统计中的国民就业资料。

### 美 国

统计数字来自农业与非农业雇佣工作者的每年平均值。

## 统计参考资料

### 加拿大

Statistics Canada, 1971 *Census of Canada*, vol. 3: *Economic Characteristics*, 1973.



——1981 *Census of Canada: Population, Labor Force-Industry by demographic and educational characteristics, Canada, provinces, urban, rural, nonfarm and rural farm*, January 1984.

——*The labour Force*, various issues.

——*Labour Force, Annual Averages, 1975 - 1983*, January 1984.

## 法 国

Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE). *Annuaire statistique de la France 1979: résultats de 1978*, Ministère de l'économie, des finances et du budget, Paris: INSEE, 1979.

——*Recensement général de la population de 1982: résultats définitifs*, par Pierre-Alain Audirac, no. 483 des Collections de l'INSEE, série D, no. 1.3, Ministère de l'économie, des finances et du budget, Paris: INSEE, 1985.

——*Enquêtes sur l'emploi de 1982 et 1983: résultats redressés*, no. 120, February 1985.

——*Enquêtes sur l'emploi de mars 1989: résultats détaillés*, no. 28 - 29, October 1985.

——*Annuaire statistique de la France 1990: résultats de 1989*, vol. 95, nouvelle série no. 37, Ministère de l'économie, des finances et du budget, Paris: INSEE, 1990.

## 德 国

Statistisches Bundesamt. *Statistisches Jahrbuch 1977: für die Bundesrepublik Deutschland*, Metzler-Poeschel Verlag Stuttgart, 1977.



- Statistisches Jahrbuch 1991: für die Bundesrepublik Deutschland*, Metzler-Poeschel Verlag Stuttgart, 1991.
- Bevölkerung und Kultur: Volkszählung vom 27. Mai 1970*, Heft 17, Erwerbstätige in wirtschaftlicher Gliederung nach Wochenarbeitszeit und weiterer Tätigkeit, Fachserie A, Stuttgart and Mainz: Verlag W. Kohlhammer.
- Volkszählung vom 25 Mai 1987*, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Stuttgart: Metzler-Poeschel, 1989.

### 意大利

- Istituto Centrale di Statistica. 10° Censimento Generale della Popolazione, 15 Ottobre 1961, vol. IX: Dati Generali Riassuntivi, Rome, 1969.
- 11° Censimento Generale della Popolazione, 24 Ottobre, 1971, vol. VI: Professioni e Attività Economiche, Tomo 1: Attività Economiche, Rome, 1975.
- 12° Censimento Generale della Popolazione, 25 Ottobre, 1981, vol. II: Dati sulle caratteristiche strutturali della popolazione e delle abitazioni, Tomo 3: Italia, Rome, 1985.
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). *Annuario Statistico Italiano*, edizione 1991.

### 日本

- Statistics Bureau, Management and Coordination Agency (1977) *Japan Statistical Yearbook*, Tokyo.
- (1983) *Japan Statistical Yearbook*, Tokyo.
- (1991) *Japan Statistical Yearbook*, Tokyo.
- Bureau of Statistics, Office of the Prime Minister. *Summary of the Results of 1970 Population Census of Japan*, Tokyo: Bureau of

Statistics, 1975.

——1980 *Population Census of Japan*, Tokyo: Bureau of Statistics, 1980.

——1990 *Population Census of Japan*, Prompt Report (results of 1 percent sample tabulation), Tokyo: Bureau of Statistics, 1990.

### 英 国

Office of Population Censuses and Surveys, General Registrar Office. *Census 1971: Great Britain, Economic Activity, Part IV (10 percent Sample)*, London: HMSO, 1974.

——*Census 1981: Economic Activity, Great Britain*, London: HMSO, 1984.

——*Labour Force Survey 1990 and 1991: A Survey Conducted by OPCS and the Department of Economic Development in Northern Ireland on Behalf of the Employment Department and the European Community*, Series LFS no. 9, London: HMSO, 1992.

Central Statistical Office. *Annual Abstract of Statistics: 1977*, London: HMSO, 1977.

——*Annual Abstract of Statistics: 1985*, London: HMSO, 1985.

——*Annual Abstract of Statistics: 1992*, no. 128, London: HMSO, 1992.

Department of Employment. *Employment Gazette* vol. 100, no. 8 (August 1992).

### 美 国

United States Department of Labor. *Handbook of Labor Statistics*, Bulletin 2175, Bureau of Labor Statistics, December.

——*Labor Force Statistics: Derived from the current population*

- survey*, 1948 - 1987, Bureau of Labor Statistics, August 1988.  
—— *Handbook of Labor Statistics*, Bulletin 2340, Bureau of Labor  
Statistics, March, 1990.  
—— *Employment and Earnings*, various issues.

### 其 他

- Eurostat. *Labour Force Sample Survey*, Luxembourg: Eurostat,  
Various Issues.  
—— *Laobur Force Survey*, Theme 3, Series C, *Population and  
Social Statistics, Accounts, Surveys and Statistics*,  
Luxembourg: Eurostat, various issues.  
Hall, Peter (1988) "Regions in the transition to the information  
economy," in G. Sternlieb and J. W. Hughes (eds.), *America's  
New Market Geography: Nation, Region and Metropolis*,  
Rutgers, NJ: State University of New Jersey, Center for Urban  
Policy Research, New Brunswick, pp. 137 - 159.  
Mori, K. (1989), *Hai-teku shakai to ro-do: naniga okite iruka*,  
Iwanami Shinsho No. 70, Tokyo: Iwanami Shoten.  
Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)  
(1991) *OECD Labour Force Statistics: 1969 - 1989*, Paris:  
OECD.  
—— (1992a) *OECD Economic Outlook: Historical Statistics:  
1960 - 1990*, Paris: OECD.  
—— (1992b) *OECD Economic Outlook*, No. 51, June.

## 第五章 真实虚拟的文化： 电子沟通的整合、 受众的终结与互 动式网络的出现

大约公元前 700 年，希腊出现了一项重大发明，那就是字母。哈弗洛克（Havelock）等领袖群伦的古典学者曾经指出，这种概念技术是我们今日熟知之西方哲学与科学的发展基础。字母弥补了由口语到语言之间的断裂，也因此造成了说话者与其所说的话之间的分离，并促使概念性论述成为可能。这个历史性的转折点，累积了 3000 年来的口语传统与非字母沟通的准备，直到希腊社会才达到哈弗洛克所谓的新心智状态，即“以字母思考的心智”（the alphabetic mind），这造成了人类沟通（communication）上的质变。<sup>①</sup>

---

① 哈弗洛克（Havelock, 1982: esp. 6~7）。

communication 在中文里对应的译词有“通讯”、“传播”与“沟通”等，意思略有差异，但英文 communication 却同时涵盖这 3 种意义。根据本章讨论的脉络，由印刷术、电视至互联网的发展，似乎比较适于译为“传播”和“沟通”。而 electronic communication 一词，中文习惯译为“电子通讯”、“电讯”或“电信”，但依本章脉络，有时候似乎应随上下文译为“电子传播”或“电子沟通”。——译注



识字率普及是好几个世纪以后的事情，也就是有待印刷术与造纸术的发明和传播。然而，在西方，字母已经为累积性的、以知识为基础的沟通提供了心智层次的基础设施（mental infrastructure）。

不过，虽然新的字母秩序容许理性论述得以进行，却造成了书写形式的沟通脱离象征和感知的视听系统（audiovisual system），而后者对人类心智的充分展现却相当重要。通过在书写文化和视听表现之间或明或隐地建立一种社会层级，从而建立书写论述中人类实践的根基，所付出的代价便是将声音与意象的世界发配到艺术的后台，专门处理情感的私人场域与礼拜仪式的公共世界。当然，视听文化于20世纪展开了历史性的复仇。首先是电影和收音机，后续则有电视，远远胜过了书写沟通对大多数人心灵的影响。事实上，富有贵族气息的字母沟通和感官的、缺乏反省的沟通之间的紧张，潜藏在知识分子对抗电视影响力的挫败感受里，而这种紧张依然在针对大众媒体的社会批判里位居主导地位。<sup>①</sup>

2700年后，发生了另一次历史规模相近的技术转变，也就是各种沟通模式整合入一个互动式的网络中。或者换句话说，通过“超文本”（Hypertext）和“后设语言”（Meta-Language）的形构，历史上首度将人类沟通的书写、口语和视听模态整合到一个系统里。通过人脑两端，也就是机械与社会脉络之间的崭新互动，人类心灵的不同向度重新结合起来。随着所谓的信息高速公路浮现滚滚而来的科幻意识形态和商业促销，也令我们无法轻视其重要意义。<sup>②</sup> 将文本、意象与声音整合进入同一个系统，在开

① 关于这些想法的批判性展现，可见波斯曼（Postman, 1985）。

② 关于先进传播系统趋势之记载，参见萨利文（Sullivan-Trainor, 1994）；迪耶特（Conseil d'Etat, 1998）；杜顿（Dutton, 1999）；欧文（Owen, 1999）。关于本章讨论议题的政治经济学评论，参见席勒（Schiller, 1999）。关于媒体研究之主要发现，具有学术意味的综合，参见克洛蒂与汉斯（Croteau and Haynes, 2000）。至于偏重新沟通技术的传播演化之全球性视角，参见联合国教科文组织（UNESCO, 1999）。富有洞见的理论阐释，参见科克哈维（De Kerckhove, 1997）。

放且可以获得读取路径的条件下，于不同的地点和选定的时间里在全球网络上互动，这种做法确实彻底改变了沟通的特性。沟通确定无疑地塑造了文化，因为如波斯曼（Postman）所论：“我们并非……如‘其’所然地观察现实，而是见到现实在我们语言里的样态。我们的语言便是我们的媒介。我们的媒介是我们的隐喻，我们的隐喻创造了我们的文化内容。”<sup>①</sup> 由于文化经由沟通来中介与发动，因而文化本身，亦即我们在历史上创造出来的信念与符码系统受到新技术系统的影响而有了根本的转变，这种转变还会随着时间推移日益加剧。本书还在写作的时候，这种新系统尚未普及，而且在接下来几年里，其发展步调和地理分布也都不会等速均质。不过，新系统肯定会发展，并且至少涵括这个星球上的主要活动与人口中的核心部分。再者，这个新系统其实已见零星的存在，可见于新媒体系统、变化迅速的电子传播—沟通—通信（electronic communication）系统，以及在已经围绕着互联网而形成的互动式网络中，也出现在众人的想像、政府的政策，以及企业办公室的绘图板上。新电子传播系统的出现，具有通达全球、整合所有的沟通媒介，以及潜在的互动性等特点，正在改变我们的文化，而这项改变会行之久远。不过，本文讨论的议题源自这种变迁的真实条件、特征与效果。鉴于这种发展才刚萌芽，因而难以清楚地定义趋势，我们如何能够评估其潜在冲击，又不致落入本书极力要与之划清界线的未来学窠臼？另一方面，如果未能分析新电子传播系统影响下的文化转变，那么信息社会的整体分析就会产生根本的缺陷。所幸，虽然科技的发展具有不连续性，但历史层面却有丰富的社会连续性，使我们能够以过去20年来针对替新系统铺路的潮流的观察为基础来分析这些趋势。事实上，新沟通系统的主要成分之一，亦即环绕着电视而

① 波斯曼（Postman, 1985, 15）。



构成的大众传播媒介，已经有详尽透彻的研究。<sup>①</sup> 60年代，在传播方面有革命性思想的伟大前瞻者麦克卢汉（McLuhan）便已预见新沟通系统的全球化与分散化发展趋势，虽然他的修辞过于夸张。<sup>②</sup> 在本章里，我首先要回顾大众媒体的形构，及其与文化和社会行为之间的交互作用。然后我会评估大众媒体在80年代的转变，以及分散化与多样化之“新媒体”的出现，为90年代多媒体系统（multimedia）的形成预先做好准备。然后我的关注会转向一种不同的沟通系统，围绕着电脑网络而组织成型，并伴随了互联网的出现，以及新虚拟社群（virtual community）令人惊异的自发性发展。虽然这是一个相当新的现象，但我们已经有来自法国和美国的足够经验观察，能够在合理的基础上形成一些假说。最后，我尝试整合我们对这两个系统<sup>③</sup>的认识，思考这两者逐渐融合的社会面向，以及此种融合对沟通过程与文化表现造成的冲击。我认为通过新沟通系统的强大影响力，以及社会利益、政府政策与商业策略的中介，一种新文化正在成型：**真实虚拟的文化**（culture of real virtuality）。本章后续的篇幅便陈述与分析这种新文化的内容、动态和意义。

## 从古腾堡星系到麦克卢汉星系： 大众媒体文化的兴起

---

若援用麦克卢汉的术语，第二次世界大战后的30年里，电视的扩散传播（在不同国家流传时点和强度有异）可以说是创造

---

① 参见威廉姆斯（Williams et al., 1988）有关媒体研究演进的整理。

② 关于麦克卢汉理论的回顾，可参见他死后出版的著作：麦克卢汉与鲍尔斯（McLuhan and Powers, 1989）。

③ 多媒体系统与电脑网络系统。——译注



了一种新的传播星系 (Galaxy)。<sup>①</sup> 其他媒体并未消失, 而是在以真空管为心脏, 以电视屏幕作为魅力面孔的系统中被重构与重组了。<sup>②</sup> 广播失去原有的中心位置, 却在普及性和弹性上取胜, 并且随着人群每日生活的节奏来调整模式和主题。电影改变自身以配合电视观众, 但与电视不同的则是电影艺术得到政府补助, 还有大银幕上的特殊效果。报纸与杂志则是深化内容, 或者是锁定特定读者群, 同时密切注意提供有关主要电视媒体的策略性信息。<sup>③</sup> 书本则依旧是书本, 不过有许多书的潜意识欲望却要成为电视剧本; 畅销书排行榜里很快便充斥着书名提及的电视演员或电视流行主题的书藉。

电视为何会变成如此盛行的传播模式? 这依然是学者和媒体评论家之间激烈辩论的主题。<sup>④</sup> 就目前可见的证据而论, 罗素·纽曼 (W. Russell Neuman) 的假说似乎是个合理的解释, 我重写这个假说为: 电视盛行乃是懒惰观众的本能所造成的结果。用他自己的话说: “如果我们要理解政治与文化方面低度 (low-salience) 学习的特性, 那么我们必须直言不讳地面对教育与广告效果方面的重要研究发现, 简言之, 人群被吸引到抗拒最少的路径上去了。”<sup>⑤</sup> 他的诠释立基于赫伯特·西蒙 (Herbert Simon) 和安东尼·唐斯 (Anthony Downs) 的一般心理学理论, 强调获取与处理信息必须付出的心理成本。但是, 我比较不倾向于将这种逻辑的根源归诸于人类本性, 而是归因于辛苦工作一天后回到家庭生活的状况, 以及个人和文化参与缺乏可以替代的其他选择。<sup>⑥</sup> 不过,

① 麦克卢汉 (McLuhan, 1964)。

② 洛克奇与肯特 (Ball-Rokeach and Cantor, 1986)。

③ 波斯曼 (Postman, 1985)。

④ 威斯利与阿比利斯 (Withey and Abeles, 1980); 弗格森 (Ferguson, 1986)。

⑤ 纽曼 (Neuman, 1991, 103)。

⑥ 马泰拉特与斯托兹 (Mattelart and Stourdze, 1982); 迪拉比 (Trejo Delarbre, 1992)。



我们社会里的社会条件就是这样，所以与电视中介之沟通形式似乎有关联的“不费力气症候群”（the least effort syndrom）可以用来解释为何电视一出现在历史场景里，便迅速而普遍地取得作为沟通媒介的主导地位。<sup>①</sup> 例如根据媒体研究，<sup>②</sup> 很少人会事先选定他们要观看的节目。一般来说，首先是决定要看电视，然后浏览频道直到选取最具吸引力的节目，其实更常见的状况是选取最不乏味的节目。

由电视支配的系统，其特征很明显便是“大众媒体”。<sup>③</sup> 同样的信息由少数几处集中化的发射器同时传送给好几百万观众。如此一来，信息的内容与格式就以最低共同标准来制作。在电视原产国美国居主流的私营电视台例子里，孰谓观众最低的共同标准乃是由市场行销专家评估。至少直到80年代，世界大部分地区都是以公营电视为主，这时最低共同标准便存在于控制广电的官僚心目中了，虽然观众的评价逐渐占有一席之地。在这两种情况里，观众都被视为大抵上是均质的，或者容易转变为均质的。<sup>④</sup> 从大众社会（mass society）衍伸出来的大众文化（mass culture）观念，乃是政府与垄断企业控制新电子传播科技所造就之媒体系统的直接表现。<sup>⑤</sup>

究竟电视有何根本新颖之处？电视的新颖之处并不完全在于其集中化的权力，以及成为政令宣传工具的潜能。毕竟，希特勒展现了收音机如何能够变成播送单向且单一信息的强大共鸣工具。电视最主要是代表了古腾堡星系（Gutenberg Galaxy）的终结，而古腾堡星系本质上是由印刷术心智和表音字母秩序所形成

① 欧文（Owen, 1999）。

② 纽曼（Neuman, 1991）。

③ 布鲁默勒与卡兹（Blumler and Katz, 1974）。

④ 波坦与莱斯（Botein and Rice, 1980）。

⑤ 纽曼（Neuman, 1991）。

的沟通系统。<sup>①</sup> 马修·麦克卢汉略嫌简化地宣称“媒体即信息”（medium is the message）时，对所有批评者（一般而论，都因他模糊不清的镶嵌式语言而分神）而言，真是切中了一条共同的线索：

除了都提供一种非语言的完形（gestalt）或形式样貌外，电视影像模式与电影及像片完全不同。看电视时，观看者便是屏幕。观看者遭受光子脉冲的轰炸，詹姆斯·乔伊斯（James Joyce）称为“光子军团的突击”……电视影像并非一幅静止的快照。电视不是任何意义下的照片，而是不间断地由扫描器描绘出事物的形貌。如此构成的变化多端的形貌是由于光线穿透而形成，而非由于光线的照亮而形成；如此形成的影像具有雕塑与肖像般的质感，却不像是张像片。电视影像每秒钟提供大约 300 万个光点给观众。观众在每个瞬间只能接收到几十个，并借此构成一个影像。<sup>②</sup>

麦克卢汉宣称，由于电视这种低度定义的性质，观者必须填补影像里的缝隙，因此观看时有更深的情感投入（诡秘的是他称这种特性为“冷媒介”[cool medium]）。这种投入并未和“不费力气的假设”相矛盾，因为电视乃诉诸联想与抒情的心灵，而不牵涉西蒙理论所指涉的信息搜寻和分析所需的心理劳动。媒体研究的集大成者尼尔·波斯曼便因此认为，电视代表了与印刷术心智之间的历史性断裂。印刷偏好系统性的解说（exposition），电视则最适于偶发性的对话。若要更清楚地区分这两者，我们可以引用他的话：“印刷术对解说可能具有最为强烈的偏执：拥有从事概念性、演绎性与序列性思考的复杂能力；拥有对理性与秩序

① 麦克卢汉（McLuhan, 1962）。

② 麦克卢汉（McLuhan, 1964, 313）。



的高度评价；不容许矛盾；达致超然与客观的优秀能力；并且能够容忍延迟的反应。”<sup>①</sup> 然而就电视而言，“娱乐乃是所有关于电视论述的超意识形态（supra-ideology），不论是描述了什么，或是采取什么观点，最重要的假定都是电视的存在乃是为我们享乐与欢愉之用。”<sup>②</sup> 从麦克卢汉对电视拥有形成普遍共同体之潜能的信仰，到杰里·曼德尔（Jerry Mander）<sup>③</sup> 和某些大众文化批评者对电视的反对态度，<sup>④</sup> 对此项分析的社会和政治涵义颇有争议，但这些看法还是朝两个主要观点靠拢：其一是，电视经历了数年发展后，已经成为我们社会的文化中心；<sup>⑤</sup> 其二是电视传播模态根本上是一种全新的媒介，特征是充满诱惑力、拥有刺激感官的模拟现实能力，只需耗费最少的心理劳动便能够轻易沟通。

过去30年里，在电视引导之下，全世界都出现了沟通爆炸。<sup>⑥</sup> 80年代晚期，在最明显以电视为定位中心的美国，电视的每个频道每分钟传送3600个影像。根据尼尔森的报告（Nielsen Report），美国家庭平均每天电视开机7小时，每个成人每天实际观看电视的时间估计约4.5小时。此外，还必须加上每人每天平均收听两小时收音机广播，每分钟播送100个字，这主要是在汽车里收听。日报每天平均提供15万字，估计每天读报时间是18~49分钟，至于浏览杂志则花费大约6~30分钟。至于阅读书籍，包括与学业有关的书籍，每天大约花18分钟。<sup>⑦</sup> 媒体接

① 波斯曼（Postman, 1985, 87）。

② 波斯曼（Postman, 1985, 87）。

③ 曼德尔（Mander, 1978）。

④ 曼奇维兹与斯威德罗（Mankeiwicz and Swerdlow, 1979）。

⑤ 参见威廉姆斯（Williams, 1974）；马丁与乔杜里（Martin and Chaudhary, 1983）。

⑥ 威廉姆斯（Williams, 1982）。

⑦ 资料来源众多，引自纽曼（Neuman, 1991）。

触是积累性的。根据某些研究，美国装设有有线电视的家庭看联播网电视的机会，比没有装设有有线电视的家庭要高。总体而言，成人平均一天约花 6.43 小时接触各种媒体。<sup>①</sup> 这个数字可以和其他数据对照（虽然严格来说无法比较），像每人每天仅花 14 分钟和其他家庭成员沟通。<sup>②</sup> 1992 年的日本，以每周平均来说，每个家庭每天看电视时间是 8 小时 17 分钟，比 1980 年多出 25 分钟。<sup>③</sup> 其他国家对媒体的消费似乎要少一些：例如 80 代晚期，法国成人一天只看大约 3 小时电视。<sup>④</sup> 尽管如此，世界各地的主流行为模式似乎是：都市地区的媒体消费已经成为工作以外的第二大活动类别，而且无疑是家庭中的主要活动。<sup>⑤</sup> 然而，这些观察必须加上限制条件，必须正确地理解媒体在我们文化里扮演的角色：观看与收听媒体绝非一种排他性的活动。观看与收听媒体通常会与其他活动同时进行，如操持家务、一起用餐，或是社会互动。媒体几乎可以说是一直存在的背景，是我们生活的条件。我们与媒体共同生活，并且靠媒体过日子。依麦克卢汉的说法，科技媒体有如生活的主要成分或自然资源。<sup>⑥</sup> 媒体——尤其是广播与电视——已经成为我们自动不断地与之互动的视听环境了。最重要的是，电视经常是一直放在家里。在一个越来越多人独居的社会里，这可是弥足珍贵的特质；90 年代，25% 的美国家庭仅有一个成员。虽然其他社会的情况未必如此极端，但欧洲也有家庭规模缩小的趋势。

如此强大而无所不在，并且能够召唤潜意识的声音与影像信

① 资料引自萨巴 (Sabbah, 1985); 纽曼 (Neuman, 1991)。

② 萨巴 (Sabbah, 1985)。

③ 丹兹人类研究中心 (Dentsu Institute for Human Studies/ DataFlow International, 1994, 67)。

④ 纽曼 (Neuman, 1991); 日本的情况参见佐藤 (Sato et al., 1995)。

⑤ 索林 (Sorlin, 1994)。

⑥ 麦克卢汉 (McLuhan, 1964, 21)。



息肯定会对社会行为产生剧烈的冲击。然而，大部分收集得到的研究却指向相反的结论。回顾了相关文献后，罗素·纽曼作出结论：“50年来社会科学有系统的持续研究结果发现，大众媒体的观众，不论是不是年轻人，并不是无助的观众，媒体也不是无所不能的。渐次发展的理论指出，媒体的效果乃是温和而有条件限制的，这有助于我们理清历史上一再出现的反对新媒体的道德恐慌”。<sup>①</sup>再者，通过媒体接收到的广告信息冲击，效果似乎也有限。德雷珀（Draper）<sup>②</sup>指出，虽然美国每人每天平均会接触到1600则广告讯息，但只会对其中12则有反应（而且不必然是正面反应）。事实上，麦奎尔（Mcguire）<sup>③</sup>检视了媒体广告效果研究所累积的证据后，他的结论是并无实质证据可以证明媒体广告对真实行为有任何特定的冲击，这个结论对每年花费500亿美元的广告业来说，确实是具有讽刺性的。那么，为什么公司还是坚持继续做广告？原因之一是公司可以把广告费转嫁到消费者身上：《经济学家》（*Economist*）的报导指出，1993年美国所谓的“免费电视”每个月花掉每个家庭30美元。不过，如果要对这个重要问题提出实质的解答，我们首先必须分析电视与其他媒介影响行为的机制。

关键性的议题是，虽然大众媒体是单向的沟通体系，但真正的沟通过程却不是单向的，而是有赖于信息解读过程中传送者与接收者的互动。研究者已经发现所谓的“积极观众”（active audience）的重要性的证据。用克洛蒂（Croteau）和汉尼斯（Haynes）的话说，“媒体观众的积极性表现在3个基本方面：对媒体产品的个人诠释，对媒体的集体诠释，以及集体的政治行

① 纽曼（Neuman, 1991, 87）。

② 德雷珀（Roger Draper），“The Faithless Shepard,” *The New York Review of Books*, June 26, reported by 纽曼（Neuman, 1991）。

③ 麦奎尔（McGuire, 1986）。

动。”<sup>①</sup> 他们提出相当丰富的资料和事例来支持他们的立论，即相对于从媒体接收的信息，观众具有相对自主性。事实上，这种论点在媒体研究里已经是建制完整的传统。因此，乌伯托·艾可（Umberto Eco）1977年在一篇名为《观众对电视有不良影响吗？》的论文里，提出了诠释媒体效果的富有洞察力的观点。如艾可所述：

随着社会文化环境的不同，有各式各样的符码，或者说设定资格与诠释的规则。信息具有表意的形式，可以用不同的意义来填充。……如果发送者依他们自己的符码来组织电视影像，与支配性的意识形态吻合，而接收者却根据他们特有的文化符码来填充各种“脱轨”（aberrant）的意义，其间的怀疑便会滋长。<sup>②</sup>

这种分析的后果是：“我们可以确知的是，根本没有那些天启式大众传播批评者所想像的那种‘大众文化’，因为这种‘大众文化’模型会和其他模型相互竞争（例如由历史遗迹、阶级文化，以及通过教育传承的精致文化诸面向等构成的模型）”。<sup>③</sup> 虽然媒体史家与经验研究者或许认为这种说法根本就是常识，但事实上，如果像我这样予以严肃看待的话，这种论点却摧毁了从马尔库塞（Marcuse）到哈贝马斯（Habermas）社会批判理论的某个根本面向。这确实是知识史上的一大讽刺，因为那些提倡社会变迁的思想家通常将人群视为受意识形态操纵的被动容器，这种观点事实上认为除了位居社会系统之外发生的例外单一事件，别无社会运动与社会变迁的可能。如果人群在组织与决定自身的行

① 克洛蒂与汉尼斯（Croteau and Haynes, 2000, 263）。

② 艾可（Eco, 1977, 90）。

③ 艾可（Eco, 1977, 98）。



为上具有某种程度的自主权，那么通过媒体传送的信息，应该会和接收者有所互动。据此，大众媒体这个观念就应该是指涉一种科技体系，而非一种文化形式，即大众文化。事实上，心理学实验发现，即使每个频道每分钟呈现了 3600 个影像，但是在每 100 万个发送的刺激讯号中，大脑仅能有意识地对其中一个刺激讯号有所反应。<sup>①</sup>

不过，强调人类心智与个人文化体系，在填补接收到信息的真实意义上具有自主性，并非意味着媒体是中立的机构，或者暗示媒体的效果微不足道。经验研究显示的是，媒体并非诱发行为产生的自变项 (independent variable)。不论是明显或隐藏的媒体信息，都是经过位于特定社会脉络中的个人解读和处理，并且因此修改了信息原本要达到的效果。但是媒体——尤其是视听媒体——的确是我们文化里沟通过程的基本材料。我们生活在一个媒体环境里，我们大多数的象征刺激来自媒体。更进一步来看，就像西西莉亚·蒂奇 (Cecelia Tichi) 在她的精彩著作《电子炉床》 (*Electronic Hearth*)<sup>②</sup> 里指出的，电视的传播在电视环境 (television environment) 中发生，所谓的电视环境就是指涉一种文化，其中的一切物体与象征，从家俱样式、行事风格到谈话主题，都以电视为参考点。艾可与波斯曼也曾说过，电视的真正力量在于电视替企图与广大社会沟通的一切过程设置了舞台，包含了政治、商业、体育和艺术。电视架构了社会沟通的语言。虽然广告影响商品销售的直接效果值得怀疑，但厂商依然持续花几十亿做广告，这可能是因为一旦从电视上消失，通常便意味着和那些会做广告的对手相比，已输掉了大众市场的品牌知名度。虽然电视在影响政治选择上的效果极度分歧，但是在先进社会里，不上电视的政策与政客毫无获得群众支持的机会，因为人群的心智

① 纽曼 (Neuman, 1991, 91)。

② 蒂奇 (Tichi, 1991)。



根本就是从媒体获取信息，这些媒体中又以电视居首位。<sup>①</sup> 电视对社会的冲击表现为一种二元模式：是与否（to be or not to be）。一旦信息出现在电视上，就可能遭到改变、转换甚至颠覆。但是，在围绕着媒体而组织起来的社会里，存在于媒体之外的信息则仅局限于人际网络，而从集体心灵中消失。然而，一则信息要出现在电视上，代价不仅是金钱或权力而已。信息的接收状态是混杂在多重意义（multisemantic）且句构松散的文本里。因此，信息与娱乐，教育与宣传，放松与催眠，在电视语言里全都混在一起了。由于观看脉络对接收者而言是可以控制且熟悉的，因此所有信息都会被吸纳进入家庭或类似家庭的安心状态里（比方说，运动迷酒吧很可能是目前还残留的少数真正扩大的家庭之一……）。

信息的这种正常化（normalization）会产生根本性的冲击，例如真实战争的残酷画面几乎被吸收成为动作电影的一部分：所有内容都被摊平纳入每个人的影像架构里。如此一来，由于媒体是我们生活的象征条件，媒体就会对意识与行为发挥作用，一如真实经验会对梦产生作用，为我们的大脑运作提供素材。这就好像视觉梦幻的世界会再度赋予我们的意识选择、重组和解读影像和声音的能力，而这些声音和影像原本是通过我们的集体实践或个人偏好而产生的。这是位于哈哈镜之间的反馈系统：媒体是我们的文化表现，而我们的文化主要是通过媒体提供的材料来运作的。就此根本意义而论，大众媒体系统实现了麦克卢汉在60年代早期所提的大部分特征：这便是麦克卢汉星系。<sup>②</sup> 然而，观众并非被动的客体，而是互动的主体，这个事实开启了麦克卢汉星

① 利奇坦伯格（Lichtenberg, 1990）。

② 我将大众媒体电子传播系统称为麦克卢汉星系，乃是为了要向这位革命性的思想家致敬。他将该系统的存在予以视觉化，成为认知表现的独特模式。不过，我应该要强调，我们正进入一个新的沟通系统，这个系统和麦克卢汉看到的不一样的，这正是我在本章企图要说明的。



系的分化，而且一旦科技、企业和制度容许的时候，媒体便随后由大众传播转变为区隔化、顾客导向（customization）与个别化。

## 新媒体与受众的分殊化

80年代，新科技转化了媒体世界。<sup>①</sup> 报纸在相距遥远的地方撰稿、编辑与印刷，容许同一份报纸在几个主要地区同时发行不同版本（如法国《费加罗报》（*Le Figaro*）有好几个城市的版本；《纽约时报》（*The New York Times*）同时有东岸和西岸版；《国际先锋论坛报》（*International Herald Tribune*）每天同时在三大洲许多地区刊行等等）。随身听让个人选择的音乐成为可以携带的听觉环境，让人——尤其是青少年——得以建立一道音墙，阻绝外在世界。广播逐渐变得专殊化，区隔出特定主题和副主题的电台（例如24小时播放轻音乐，或是持续播放某位歌星和流行团体的歌曲长达数月，直到新的热门歌曲出现为止）。广播主持人的脱口秀表演，填充了通勤者与弹性工作者的时光。录像机充斥在世界各地，而在许多发展中国家，录放像机更成为乏味的官方电视播送以外的主要选择。<sup>②</sup> 虽然由于消费者缺乏操作技能，以及录像带出租店促成录放像机用途的快速商品化，使得录放像机的多样潜能并未完全发展，但录放像机的普及已经促成视觉媒体使用上的高度弹性。电影以录像带的形式继续存在。占

① 这部分有赖于西班牙与拉丁美洲的首席电视记者，Antena-3电视台的副总裁曼纽尔·维多所提供的有关全球媒体新发展的资料与想法。参见维多（Campo Vidal, 1996）；学术界在80年代探讨这些趋势的研究计划，可参见罗杰斯（Rogers, 1986）；关于媒体分化之历史性角度的前瞻分析，我想到的是波尔（de Sola Pool, 1983）。

② 艾尔瓦拉多（Alvarado, 1988）。

有录像带生产总量 25% 以上的音乐录像带成为足以塑造整个世代年轻人形象的新文化形式，并且确实改变了音乐工业。能够录下电视节目，然后在自行选定的时间里观看，改变了电视观众的习惯，并且强化了选择性的观看，不符合前文提到的“最低抗拒模式”。在录放像机的基础上，未来电视供应节目的任何多样性都会由于观众通过录放像机从事再度选择而扩大效果，使多样性进一步扩大。

从度假到家庭喜宴，众人开始利用录像来记录家庭事件，除了照像簿以外，还开始生产自己的影像。即使这些自制的影像有许多限制，还是确实修正了影像的单一流向，重新整合了生活经验与屏幕。在许多国度，从安达路西亚（Andalusia）到南印度，地方性社区的录像技术便足以促进繁盛的初级地方播送系统，混合播放录像带电影及地方事件和公告，而且通常游走于当局传播管制的边缘。

不过，决定性的改变仍在于电视频道数量增加，促成了频道的多样化。<sup>①</sup> 90 年代得光纤与数字化技术之助，有线电视科技蓬勃发展，加之卫星直播系统的发展，大大扩张了传送范围，并且对当局造成压力，解除对传播的一般管制，以及对电视的特殊管制。此后美国有线电视暴增，欧洲、亚洲与拉丁美洲则见到了卫星电视的繁盛。新电视网很快便陆续成型，挑战旧有的联播网，欧洲各国政府则失去了电视的大部分控制权。在美国，独立电视台的数目由 80 年代的 62 家增长为 330 家。主要都会区的有限电视系统多达 60 个频道，混杂了电视联播网、独立电视台、有线联播网，其中大部分是专业的且必须付费的电台。在欧洲联盟的国家，电视联播网数量从 1980 年的 40 家于 90 年代中期增至 150 家，其中 1/3 通过卫星传送。在日本，NHK 公共电视网有

① 多伊尔 (Doyle, 1992); 丹兹人类研究中心 (Dentsu Institute for Human Studies/ Data Flow International, 1994)。



两个地面联播网，以及两个专业的卫星播送服务频道；此外，还有5个商业联播网。从1980年到90年代中期，卫星电视台的数目从零增加到300家。

根据联合国教科文组织（UNESCO）的资料，1992年全球共有超过10亿台电视机（其中35%在欧洲，32%在亚洲，20%在北美，8%在拉丁美洲，4%在中东，1%在非洲）。到2000年以前，电视拥有率预计会以每年5%的幅度增长，其中亚洲居于首位。电视节目扩展如此迅速，对各地观众的冲击都非常大。在美国，三大电视网虽然在1980年控有全美90%主要播送时间里的观众，1990年它们的占有率却下降为65%，这种趋势还持续加剧：1995年占有率约为60%，1999年已经下降到约55%。CNN已站稳脚跟成为遍及全球的主要新闻网，甚至于一遇到紧急事件，全球各地的政客和新闻记者都会全天候锁定CNN频道。卫星直播电视由香港发射，遍及整个亚太地区，贯穿了亚洲市场。印度的媒体也逐渐全球化<sup>①</sup>。虎霸传播（Hubbard Communication）与休斯集团（Hughes Corporation）于1994年创办了两个相互竞争的卫星直播系统，“成套”贩售来自美国、亚太地区与拉丁美洲任何地区的节目，传送到任何地方。美国的华人社群可以每天收看来自香港的新闻，而中国人也可以收看美国“肥皂剧”（《Falcon Crest》在中国便拥有4.5亿的观众）。因此，诚如弗朗索瓦·萨巴（Françoise Sabbah）于1985年在最早针对媒体新趋势作出评估的佳作之一中所论：

总而言之，新媒体决定了区隔化的、分化的观众，虽然就数目而论算是大众，但是从信息接收的同时性与一致性来说，他们已经不再是所谓的受众（mass audience）了。新媒体已不再是传统定义下的大众媒体：传送有限的信息给同质

<sup>①</sup> 查特占（Chatterjee, 2000）。

的视听大众。由于信息与来源的多样性，观众本身变得更会选择。目标观众群倾向于选择信息，因而强化了多区隔化，促进了传送者与接收者之间的个人关系。<sup>①</sup>

伊藤优一（Youichi Ito）分析了日本媒体使用的演进历程，也提出了相同结论：由于新传播科技聚焦于多样化的专业信息，大众社会逐渐演变为“区隔社会”（segmented society），因此阅听大众日渐因意识形态、价值、品味与生活风格的不同而分化。<sup>②</sup>

因此，由于媒体的多样性，以及有可能锁定特殊观众群，我们可以说在新媒体系统里，信息即媒介。亦即信息的特性会塑造媒介的特质。举例来说，如果提供青少年音乐环境算是信息（这相当明显），那么 MTV 会特别制作符合这些观众的仪式和语言，不仅是内容方面，还包括电台的组织，以及影像生产和播送的技术与设计。举另外一例来说，要制作 24 小时的全球新闻，便需要不同的场景、编排与播出方式，比如说气象预报便要显示全球与洲际的观点。这确实是电视的现在与未来：分散化、多样化与顾客导向。运用麦克卢汉式的语汇，我们可以说，媒介（依然作为媒介而运作）的信息正在为不同的信息塑造不同的媒介。

然而，信息与媒体表达的多样化，并非意味大企业与企业失去了电视的控制权。事实上，过去 10 年观察到的正好是相反的趋势。<sup>③</sup> 随着超大集团形成，以及策略性联盟的建立，以便瓜分完全转变了的市场，大量投资投入了传播领域。1980~1995 年间，美国三大电视网的所有权都有所转移，其中两家还转手两

① 萨巴（Sabbah, 1985, 219）。

② 伊藤（Ito, 1991b）。

③ 例见《经济学家》（*The Economist*, 1994a）引用的资料；亦见迪拉比（Trejo Delarbre, 1988）；多伊尔（Doyle, 1992）；维多（Campo Vidal, 1996）。



次：1995年迪斯尼与ABC的合并是个转折点，整合了电视与浮现中的多媒体事业。法国的首要频道TF1已民营化。贝鲁斯科尼（Berlusconi）控制了意大利所有的民营电视台，重组为三个民营电视网。西班牙境内私人电视台蓬勃发展，还组成3个民营电视网，同时进军英国和德国，这些电视台始终是在全国与国际强大财团的控制之下。俄罗斯电视变得多样化，包括民营的“独立”电视频道受到彼此敌对的企业寡头控制。拉丁美洲电视台则经历了集中于少数几位所有人手中的过程。亚太地区成为新兴电视业竞逐最白热化的场域，如梅铎（Murdoch）的卫视频道（Star channel），而“电视界老手”，例如新的全球化BBC也以CNN为竞争对手。在日本，民营电视网纷纷加入市场，与政府所有的NHK电视竞争，例如富士电视台、NTV、TBS、朝日电视台、东京电视台，以及有线电视和卫星直播电视。1993年至1995年间，全球约投入800亿美元从事电视节目制作，同时以每年10%的涨幅增加。90年代晚期，合并与策略联盟依然是媒体产业的特色，企业都想通过规模经济来寻找传播市场的不同部分间的合能效果（synergies）。<sup>①</sup>图5-1显示了全球十大多媒体集团的集中程度，图5-2显示了1998年欧洲市场各种媒体集团之间复杂的相互连锁模式。<sup>②</sup>虽然产业的形态无疑会在未来几年改变，但网络连接与竞争伙伴的逻辑在很长一段时间里还会是多媒体世界的特色。事实上，随着媒体企业与电子通信业、有限电视业、卫星传播业，以及互联网服务业相互合作和冲突，联盟之网与竞争策略还会更加复杂。

这些商业竞争与集中的最终结果是观众更加区隔化与多样化，电视则变得比以往更为商业化，并且在全球的尺度上日益形成独占的局面。如果我们从大多数流行节目整体背后潜藏的

① 席勒（Schiller, 1999）。

② 参见《经济学家》（*The Economist*, 1999c: 62）里的图。

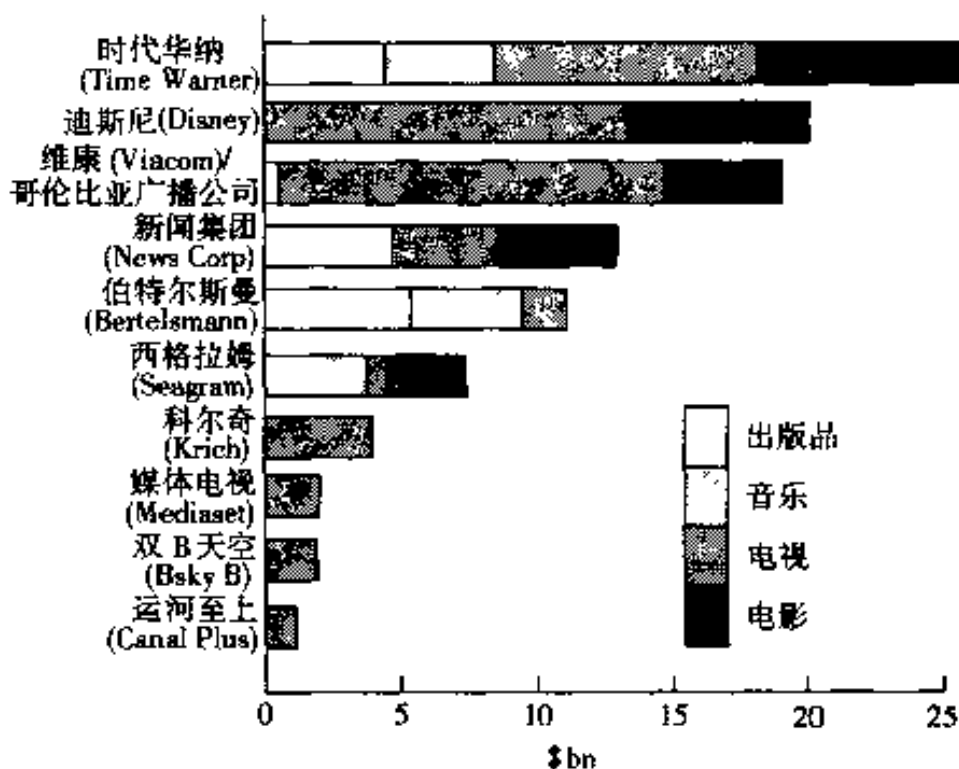


图 5-1 主要媒体集团 1998 年营业额

(作者注: 在 2000 年 1 月, 时代华纳公司与互联网服务提供商公司全美连线合并, 成为世界最大的媒体集团)

资料来源: 公司报告 (Company reports); 维罗尼斯、舍勒和合伙人 (Veronis, Subler and Associates); 顶点媒体 (Zenith Media); 沃尔伯格·狄伦·里德 (Warburg Dillon Read), 《经济学家》整理制图 (The Economist, 1999C; 62)

语意公式 (semantic formulae) 来看, 不同电视网之间大多数节目制作的实际内容并没有什么差别。然而, 并不是每个人都在同一时段收看相同的节目, 每个文化和社会群体与媒体系统都有特殊关系, 这些事实确实与标准化大众媒体的旧系统大为不同。此外, 由于越来越多人会不停地“转台” (surfing, 指同时收看许多节目), 观众创造了自己视觉上的拼贴状态。<sup>①</sup>虽然媒体已经在全球层次上扣接起来了, 节目和信息也在全球网络上流

① 指不同电视台的影像拼贴在一起。——译注

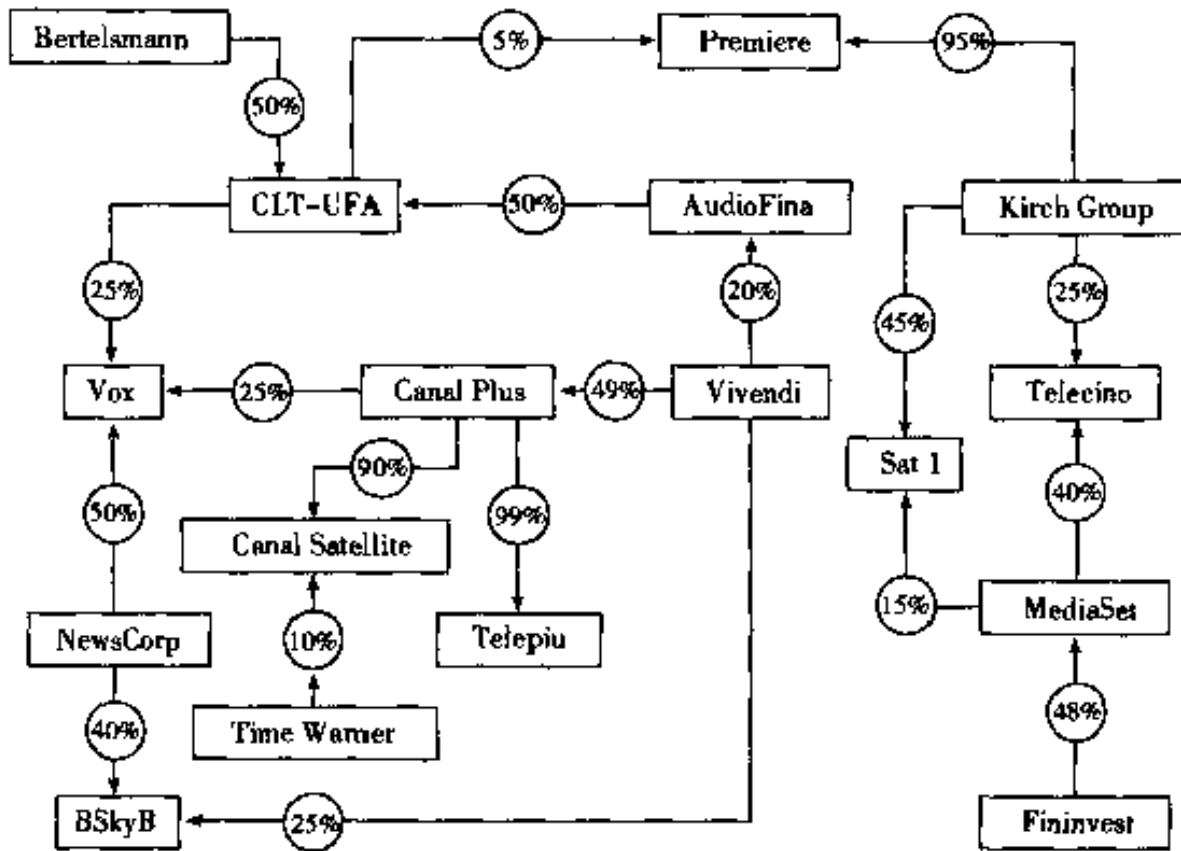


图 5-2 1999 年欧洲媒体集团策略联盟关系图

资料来源：沃尔伯格·狄伦·里德（Warburg Dillon Read），《经济学家》  
整理制图（The Economist, 1999C; 62）。

通，但我们并不是住在地球村里，而是住在一个全球生产、地域分配、顾客导向的小屋里。

然而，由于企业与机构控制造成的媒体多样化并未转变信息的单向逻辑，而且除了最原始的市场反应外，也并没有真正允许观众可以有任何反馈。虽然观众接收越来越多的各式各样的原始素材，并借以构成每个人自己的世界影像，但是麦克卢汉星系只能说是单向沟通的世界，而非互动的世界。从过去到现在，麦克卢汉星系依然是大量生产与工业逻辑扩张进入符号的场域，而且尽管麦克卢汉有天大本事，仍然难以表现信息时代的文化。这是因为信息的过程远远地超越了单向传播。电视需要电脑以便解脱屏幕，但电视与电脑的搭配虽然对整个社会



有相当大的潜在影响，也必须绕道历经了电脑和电视学会彼此对话，让电脑经历了能够对电视说话的漫漫长路后，其重大的影响方能发挥。而惟有如此，观众才可能发言。

## 电脑中介之沟通、机构控制、 社会网络与虚拟社群

未来的历史会提到两项最早的大规模实验乃是由国家促成的；依西尔·索拉·波尔（Ithiel de Sola Pool）称之为“自由的科技”（technologies of freedom）：一项是法国的迷你电信（MINITEL），是引领法国进入信息社会的计划。另一项是互联网的前身，美国的“先进计划研究局网络”（ARPANET, Advanced Research Project Agency Network）。这是一项军事策略，为了确保沟通网络在受到破坏指挥与控制中心的核武器攻击后仍然能够畅通。这两种计划差异极大，植根于各自社会的文化与制度之中。利奥·希尔（Leo Sheer）已经从综合性的观点，针对这两个系统的特性阐明了互为对比的逻辑：

虽然两者均引入了信息高速公路，但其间差异值得我们注意。首先，互联网连接了电脑，但迷你电信则是通过 Transpac 链接了能够接受记忆体小的终端机提问的各个服务器中枢。互联网是具有全球视野的美国发明，由电脑公司研发，得到军方支持与美国政府资助，创造了电脑使用者与资料库的全球俱乐部。迷你电信是个法国系统，由于“外国”管制的限制，迄今（1994年）未能走出国界。这是国家高层技术官僚大胆想像的产物，着眼于补救法国电子工业的弱点。在互联网这边，呈现的是电脑狂构成的地域性网络的随



机分布样态 (random topology)。在迷你电信这边，则是按顺序整齐排列的电话号码簿。互联网无法控制为之服务的无政府状态收费系统。迷你电信是一种公共电话亭式的系统，收取相同费率，而且收益分享是透明的。一方是横越国界与文化之普遍连接的无所根基与幻像；另一方则是共同体根基的电子版本。<sup>①</sup>

这两种系统发展的比较分析扣连上相关的社会与机构环境，有助于理清正在浮现的互动式沟通系统的特征。<sup>②</sup>

### 迷你电信的故事：国家与情爱

提供迷你电信终端机信息的 Teletel 网络，乃法国电话公司 (French Telephone Company) 于 1978 年设计的录像 (videotex) 系统，经历数年的地区性试验后，于 1984 年在市场上推出。这是世界上类似系统里最早且最大的一个，虽然技术较为原始，但 15 年来几乎没有改变，赢得法国家庭的普遍接受，占有惊人的比例。至 90 年代中期，该系统提供了 2.3 万项服务，销售 70 亿法郎，为 650 万台终端机提供服务，用户占法国 1/4 的家庭，以及全部成年人口的 1/3。<sup>③</sup>

如果对照于其他录像系统——如英国与德国的 Prestel，以及日本的 Captain——的普遍挫败，以及迷你电信和其他录像网络在美国的接受度有限的情况，法国的成功相当惊人。<sup>④</sup> 虽然当时录像与传输科技相当有限，但成功照样降临：譬如说直到 90 年

① 希尔 (Scheer, 1994, 97~98)，笔者的译文。

② 凯斯 (Case, 1994)。

③ 麦尔斯 (Myers, 1981)；莱曼 (Lehman, 1994)；泰里 (Thery, 1994)。

④ 麦克戈旺与坎培恩 (McGowan and Compaine, 1989)。

代早期，其传送速度还是 1200 baud，但同时期美国典型的电脑信息服务速度则是 9600 baud。<sup>①</sup> 迷你电信的成功有两个根本原因：首先是法国政府对该项实验的高度重视，而这部分是为了要回应 1978 年应总理要求所提出的（诺拉 - 明克 [Nora-Minc]，《社会信息化》 [Informatization of Society]）报告的挑战。<sup>②</sup> 其次则是使用方便，以及公共电话亭式收费<sup>③</sup> 系统简单明了，让一般民众容易接触，并且给予信任。<sup>④</sup> 此外，人们还需要有另一项动机才会采用这个系统。这个部分正是迷你电信的故事里最具启发性的部分。

法国政府通过法国电信 (French Telecom) 所表现出来的高度关切，在启动这个计划时有相当引人注目的呈现：每个家庭可以选择免费的迷你电信终端机以替代一般的电话簿。此外，电话公司持续补贴这个系统，即使 1995 年该系统首度出现亏损也继续补贴。这是刺激人们使用电信沟通的方法，为陷入困境的法国电子业创造了迷人的市场；最重要的则是让公司与民众都能熟悉这个新媒介。<sup>⑤</sup> 不过，法国电信最聪明的策略是开放系统为民间业者提供服务，最重要的是对法国报纸开放，使得报界很快便成为迷你电信的捍卫者，并且促成迷你电信的普及。<sup>⑥</sup>

但是，还有第二个促成迷你电信广泛为人使用的重要原因：法国人利用这个媒介来从事个人表达。迷你电信提供的第一项服务和传统的电话沟通相同：电话查询、天气预报、交通信息与订

---

① 罗森鲍姆 (Rosenbaum, 1992)；布列斯顿 (Preston, 1994)；泰里 (Thery, 1994)。

② 诺拉与明克 (Nora and Minc, 1978)。

③ 麦克戈旺 (McGowan, 1988)。

④ 梅塔 (Mehta, 1993)。

⑤ 关于导致迷你电信发展之政策的全面性分析，可参见巴里尔与杰拉西 (Cats-Baril and Jelassi, 1994)。

⑥ 布列斯顿 (Preston, 1994)。



票、娱乐与文化活动的门票预订等等。随着系统与民众都变得更为纯熟，以及数以千计的服务提供者上线，迷你电信便提供了广告、电子购物、电子银行，以及各种商业服务。不过，迷你电信带来的社会冲击，在早期阶段相当有限。<sup>①</sup> 就数量而言，电话查询便占 40% 以上的拨接数；以价值而论，1988 年迷你电信收入中有 36% 来自用户里的 2%，都是公司行号。<sup>②</sup> 引入“线上交谈”（chat-line 或 messageries）功能之后，这个系统便出了问题。大多数交谈迅速变成专门提供色情交易，或是与色情有关的对话（les messagerie roses），到了 1990 年，这类拨接已占全部通话量半数以上。<sup>③</sup> 在这些服务里，有些是商业色情电子聊天，就像其他社会流行的色情电话一样。主要的差别是这些服务通过录像网络而具备的可及性，而且可以在公共场所大做广告。但迷你电信的大多数色情用途，来自那些利用一般线上交谈功能的人。不过，这里出现的并非普遍的性爱市集，而是一种民主化的性幻想。有时候（资料来源：作者的参与式观察）线上交换的都是虚拟的年龄、性别和身体特征，因此迷你电信变成性欲和个人梦想的承载体，而不是邂逅酒吧（pick up bars）的替代品。虽然假正经的清教徒对此提出郑重其事的抗议，但是对迷你电信之私人用途的迷恋，却是确保迷你电信可以在法国人之间快速传递的关键因素。90 年代早期流行风潮消退，而且粗糙的技术降低了性欲吸引力之后，迷你电信的色情用途便渐渐减少了：线上交谈的用量降低到全部用量的 10% 以下。<sup>④</sup> 一旦这个系统在 90 年代完全稳定了，发展最快的服务乃是由企业为其内部使用而发展出来的，而其中增长最高的是高附加值的服务，诸如法律服务，超过使用量的

① 梅塔（Metha, 1993）。

② 霍尼希鲍姆（Honigsbaum, 1988）。

③ 曼特尔（Maital, 1991）；里思戈德（Rhiengold, 1993）。

④ 威尔逊（Wilson, 1991）。

30%。<sup>①</sup> 不过，要实质提高法国人安装这个系统的比例，至少暂时必须迂回通过他们的个人心灵，以及部分满足其沟通上的需求才能够达成。

90年代，迷你电信强调其服务提供者的角色，但其作为一种沟通工具的内在限制，也逐渐变得显而易见。<sup>②</sup> 就技术上来说，迷你电信依赖于早期录像和传输技术，如果要全面翻修，将会结束其作为免费电子装置的基本吸引力。再者，这个系统并非以个人电脑操作为基础，而是依赖傻瓜终端机，因而实质地限制了处理信息的自主能力。从制度上说，其架构是环绕着层级性的伺服器网络而组成的，比较难以进行水平式沟通，一旦在迷你电信之外有新的沟通领域出现，那么这个系统对文化相当复杂的法国社会来说，便显得相当缺乏弹性。法国系统采取的明显解决之道，乃是付出一定费用后，提供连接全球互联网的选择。如此一来，迷你电信便从内部分裂成为官僚系统的信息服务、企业服务的网络系统，以及通往互联网星系的广大沟通体系的纳贡大门。

## 互联网星系

互联网（Internet，我已于第一章分析了其形构过程）乃是全球电脑中介之沟通（电脑中介沟通 [CMC]）的骨干——互联网连接了大部分电脑网络。根据文顿·塞夫（Vinton Cerf）于1999年6月收集与分析的资料，互联网连接了大约6300万台电脑主机，9.5亿个电话终端，500万个第二级领域，360万个网站，有超过200个国家的1.79亿人使用。美国和加拿大就占了其中1.02亿使用者，欧洲有超过4000万人，亚洲与亚太地区接近2700万，拉丁美洲2330万，非洲则有114万，中东有88万

<sup>①</sup> 威尔逊（Wilson, 1991）。

<sup>②</sup> 达罗兹与波特诺夫（Daloz and Portnoff, 1994）。

人。根据 1999 年年中的预测，连接主机数至 2001 年会增长到几乎 1.23 亿，至 2007 年为 8.78 亿（参见图 5-3），使用人数至 2000 年 12 月会落在 3 亿到 10 亿之间<sup>①</sup>。有些分析家认为塞夫的预测数字，由于他惯常的谨慎，可能低估了互联网在 1999 至 2000 年间的传散情况<sup>②</sup>。我个人则推测使用人数到了 2001 年年

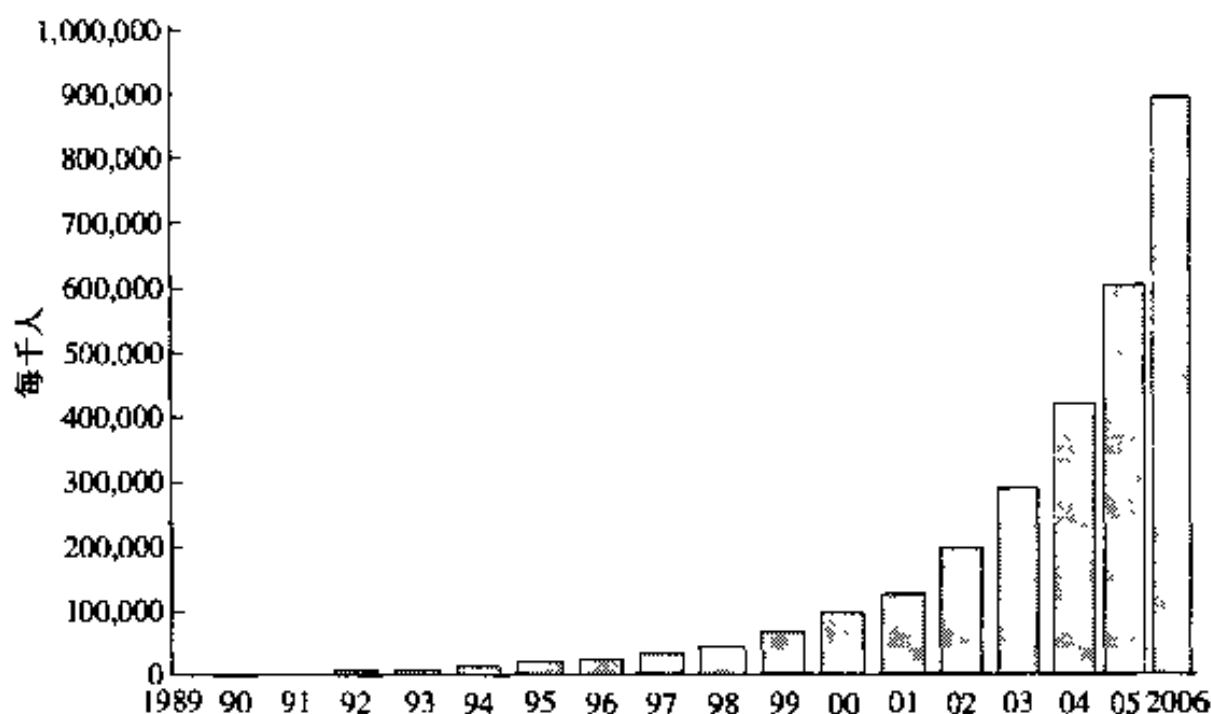


图 5-3 1989~2006 年互联网主机数

图示（单位：每千人）每年正确数字如下：1989：157；1990：376；1991：727；1992：1313；1993：2217；1994：5846；1995：14352；1996：21819；1997：29670；1998：43230；1999：62987；2000：91774；2001：122717；2002：194830；2003：283872；2004：413610；2005：602641；2006：878065

资料来源：塞夫（Cerf, 1999）。

中，大约是 7 亿左右。这些数字可以和早期互联网的规模对照：1973 年，网络上有 25 部电脑；整个 70 年代，仅能支持 256 部

① 塞夫（Cerf, 1999）。

② 祖克（Zook, 2000c）。

电脑；经过显著的能力提高后，80年代早期互联网依然只能局限于25个网络，连接数百台初级电脑，以及几千个使用者。<sup>①</sup>以使用者而论，1995年8月和11月的两项调查，分别估计美国的使用人数为950万和2400万。<sup>②</sup>这意味了仅在四年之内，北美互联网的使用者便增加了10.7%或4.25%。由于网络连接会随着网络的扩张而提高增长率（参见第一章），在2010年以前通过互联网连接10亿台电脑主机，并且拥有超过20亿网络使用者并非不切实际的幻想。事实上，在电脑中介的沟通里，天空并非界线所在：1999年，“先进计划研究局网络”与后来的互联网的创始者之一文顿·塞夫，建议美国太空总署设计一个星际网络架构，其中包括2030年之前在火星设立有人太空站，以及星球上的终极愿望：2040年以前完成稳定的星际网络架构。<sup>③</sup>回到地球上，互联网以其各有不同的体现与展现方式，已经是信息时代普遍的互动式电脑沟通媒介。<sup>④</sup>

然而，互联网里有重大的不均等现象。依据1998至2000年间各种来源的资料，工业化国家拥有全球15%的人口，却占了互联网使用者的88%。互联网的传散也有相当显著的区域差异。全球只有2.4%的人口能够使用互联网，但是芬兰（世纪之交全世界以互联网为导向的最显著的社会）的互联网使用者占其人口总数的28%，美国是26.3%，而美国以外的经济合作与发展组织

---

① 海夫纳与马可夫（Hafner and Markoff, 1991）；《商业周刊》（*Business Week*, 1994a）；萨利文（Sullivan-Trainor, 1994）；*El Paris/ World Media*（1995）；麦克莱奥德（McLeod, 1996）。

② 关于互联网和其他电脑中介沟通（CMC）网络的起源、发展和特征的记载与知识分析，参见哈特（Hart et al., 1992）；里恩戈德（Rheingold, 1993）；有关互联网增长的经验研究，参见贝蒂与巴尔（Batty and Barr, 1994）；有关互联网之远景，参见兰德公司的研究。本书写作时还只有线上版本：兰德公司（Rand Corporation, 1995）。

③ 塞夫（Cerf, 1999）。

④ 科恩（Kahn, 1999）。



(OECD) 国家则是 6.9%。在各国国内，互联网使用的社会、种族、性别、年龄和空间不均等也颇为明显。就全球而论，30% 的互联网使用者拥有大学学位，这个比例在俄罗斯为 55%，在墨西哥是 67%，而在中国则高达 90%。在拉丁美洲，90% 的互联网使用者来自高收入阶层。中国只有 7% 的互联网使用者是女性。年龄是主要的差别因素。美国互联网使用者的平均年龄是 36 岁，英国和中国则低于 30 岁。俄罗斯只有 15% 的互联网使用者大于 45 岁。美国年收入 7.5 万美元的家户，接触互联网的机会是最低收入水准家庭的 20 倍。拥有四年制大学院校学位者的互联网使用率是 61.6%，而小学教育程度及以下者使用率仅有 6.6%。男性使用者多于女性，差距为三个百分点。非洲裔与西班牙裔美国人接触互联网的机会是亚裔的 1/3，白人的 2/5。白人与西班牙裔家庭，以及白人与黑人家庭之间互联网接触的差距，从 1994 年 12 月至 1998 年 12 月增加了 6%。然而，年收入 7.5 万美元以上的家庭，种族间差异于 1998 年显著减少，这指出了收入和教育，而非种族本身才是不平等的根源。鉴于技术假定具有不限于一地的特性，互联网接触的空间不均等成为信息时代最令人惊异的悬念。但是马修·祖克 (Maththew Zook) 的伯克利加大博士论文之先驱研究，提出证据显示商业互联网网域 (domain) 高度集中在某些都会核心 (参见图 5-4 至图 5-7)。<sup>①</sup> 美国在控制收入变项下，都市居民接触互联网的机会是乡村居民的两倍以上。这项发现反驳了电脑空间里乡间生活之流行意象的直觉。在俄罗斯，1998 年有 50% 的互联网使用者在莫斯科，而且有超过 75% 集中于 3 个最大的城市 (莫斯科、圣彼得堡，以及依克特林堡 [Ekaterinburg])，即使分布于广大疆域的人口也有沟通的需要。<sup>②</sup>

① 祖克 (Zook, 2000c)。

② 联合国发展计划署 (UNDP, 1999); 美国商业部 (US Department of Commerce, 1999b); 卡斯特与基斯尤娃 (Castells and Kiselyova, 2000); 祖克 (Zook, 2000a)。



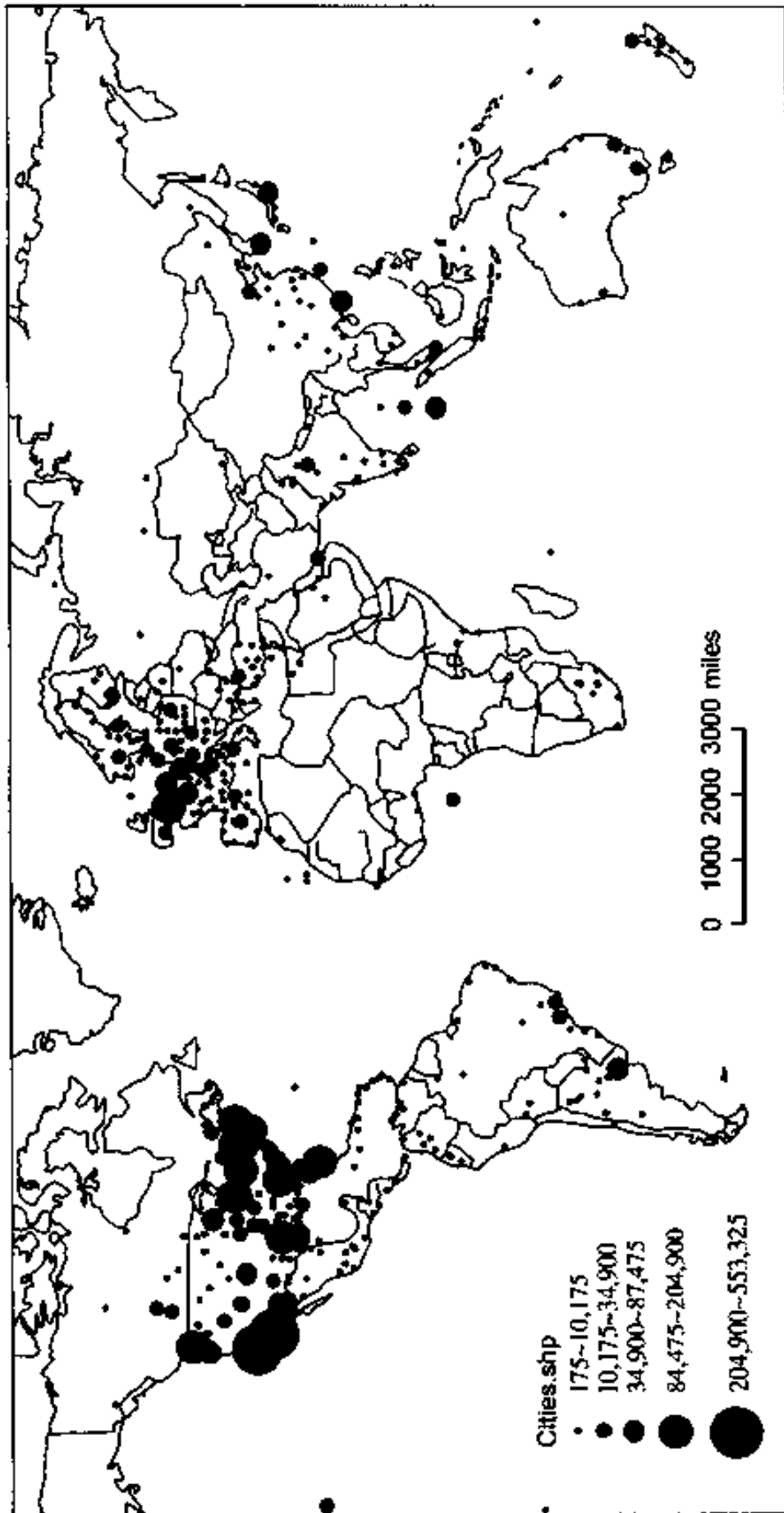


图 5-4 全世界互联网网址与国家代码名称网域之城市分布图 (总计 8766072 个网域名称)

注：图 5-4 ~ 图 5-7 表示以城市层级绘制出网址注册之地图分布，如 nytime.com 或 nokia.com，此地图包含两种网域名称形式：(a) CCNE (.com, .org, .net, .edu) 为上层网域 (TLDs) 最初乃设计为商业、非盈利组织、电脑网络与教育机构使用；(b) 国家代码上层网域，如 .de 为德国，.jp 是日本，乃为各自国家使用。由于 CCNE 网域数量很大，此资料乃随机抽取四成 CCNE 网域数样本。资料来源：祖克 (Zook, 2000c)。

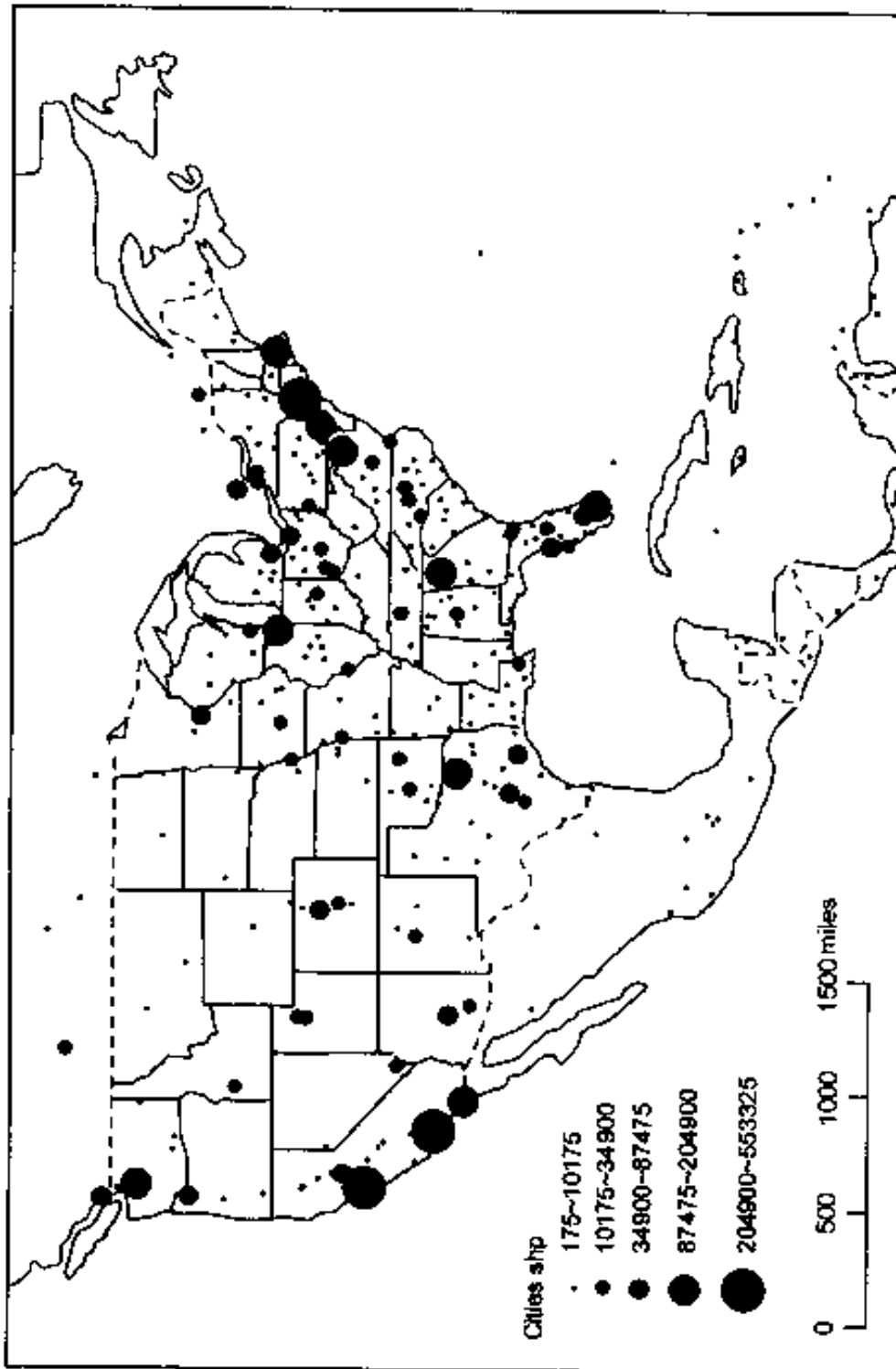


图 5-5 北美互联网网址与国家代码名称网域之城市分布图 (美国与加拿大涵括全世界网域之 60.1%), (进一步的图示参见图 5-4)

资料来源: 祖克 (Zook, 2000c)。

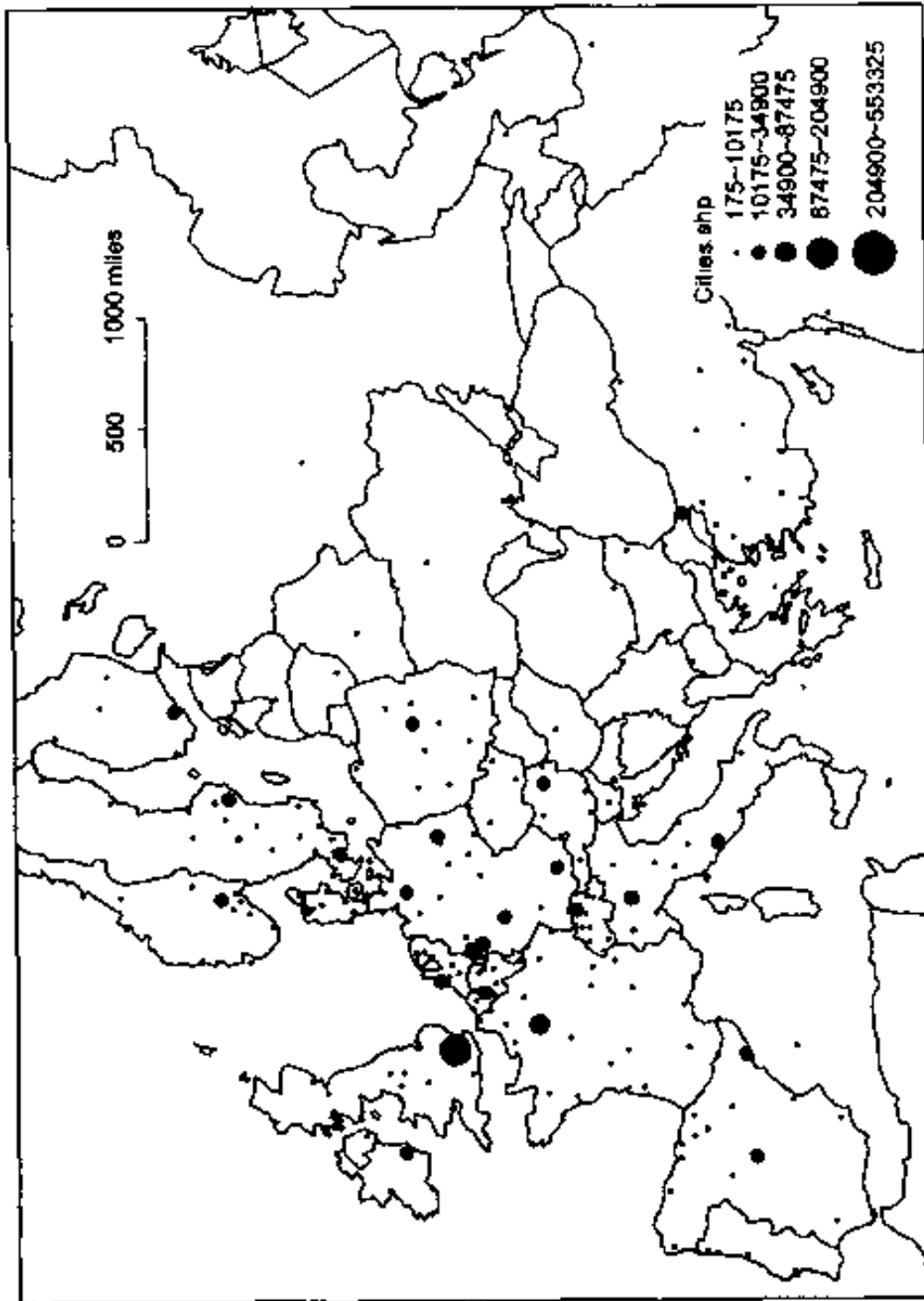


图 5-6 欧洲互联网网址与国家代码名称网域之城市分布图  
(进一步的图示参见图 5-4)

资料来源：祖克 (Zook, 2000c)。

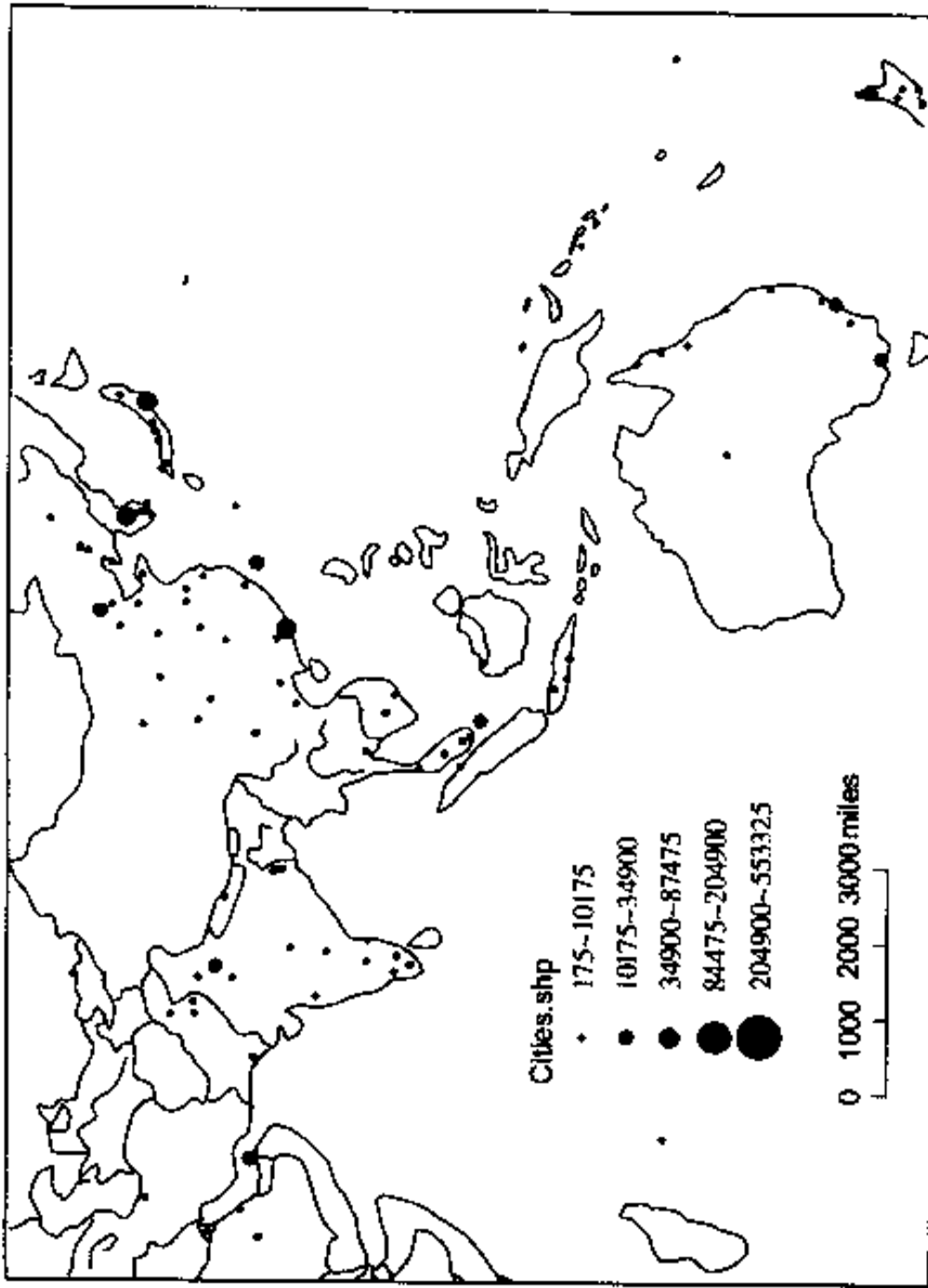


图 5-7 亚洲互联网网址与国家代码名称网域之城市分布图  
(进一步的图示参见图 5-4)

资料来源：祖克 (Zook, 2000c)。

然而另一方面，1999年本书写作时，互联网的传散率各处都非常高，显然先进国家互联网的广泛使用会是21世纪初期的趋势。举例言之，美国于1997~1998年间，互联网接触机会的种族差距确实扩大了，但是西班牙裔家庭的互联网接触机会一年里增加了48%，非裔美人家庭提高了52%，而白人家庭则增加52.8%。事实上，在大学生群体里，互联网使用的种族与性别差异，于世纪末之际正在消失。2000年美国公立学校有95%联上了互联网，虽然其中只有1/3拥有技术人员以训练教师和学生使用互联网。互联网展现了有史以来最快速的沟通媒介穿透率：在美国，收音机广播花了30年才涵盖6000万人；电视在15年内达到了这种传散水准；全球信息网发展之后，互联网只花了3年就达到了。世界其余部分落于北美和发达国家之后，但是在各大洲的主要都会中心，互联网的接触机会和使用都急起直追。<sup>①</sup>然而，是谁能够率先使用，以及为了什么目的而使用，却非无关紧要之事。因为互联网不同于电视，互联网的使用者也是生产者，既提供了内容，也塑造了网络。因此，各地社会抵达互联网星系的时间先后差距很大，这个情况会深刻影响未来世界沟通与文化的模式。<sup>②</sup>

今日全世界有几百万个电脑网络，涵盖了人类沟通的整个范围，从政治和宗教到性与研究无所不包，而其中电子商务位居当前互联网的核心。<sup>③</sup>到了世纪之交，这些网络里有绝大部分都会连接上互联网，但是它们也会保持自身的认同，并巩固自身的行为法则。而且如我在第二章所论，互联网逐渐增加的大饼，成了一个巨大的市场。

然而，这个众网络之网络（the Net）的能量便是如此：互

① 例见新技术委员会（Comision de nuevas tecnologias, 1999）。

② 多顿（Dutton, 1999）；联合国教科文组织（UNESCO, 1999）。

③ 祖克（Zook, 2000b）。



联网里相当比例的沟通大抵上还是自发性的、非组织的，意图与成员都有相当分歧。事实上，商业与政府的利益在扩张网络的使用上相当一致：信息与参与者越是多样，网络上群众的临界数量便越大，价值也就越高。各种利益与文化在网络上的和平共存，演化为“全球信息网”（World Wide Web, WWW）的形式，这是互联网中众网络的弹性网络。在全球信息网里，机构、公司、团体与个人均可以创造自己的“网址”，然后每个能够联上网址的人，都可以利用拼贴各种文本和图像来制作自己的“主页”（home page，参见前文第一章）。全球信息网让各种利益兴趣与计划能够聚集在一起，让使用者能够克服全球信息网出现以前的互联网上相当耗费时间的浏览过程。在这些聚集的基础上，个人与组织能够在一个名副其实的个人化、互动式沟通的全球信息网里从事有意义的互动。<sup>①</sup> 要达到如此多样且广泛的参与，所需付出的代价乃是让自发性的、非正式的沟通同时兴盛起来。电脑空间的商业化会比较接近源自蓬勃都市文化的商店街历史经验，而非单调无聊的匿名郊区里蔓延的购物中心。

互联网的两个来源，军事—科学的建制机构，以及个人电脑的反文化其实有共通的基础：大学世界。如我在第一章所述，最早的 ARPANET 节点 1969 年设于加州大学洛杉矶校区，1970—1971 年间，陆续在加州大学圣塔芭芭拉校区、斯坦福研究中心、犹他大学、BBN 公司、麻省理工学院和哈佛大学设置了 6 个节点。从此，除了大型电子公司的内部网络外，网络主要是在学术社群里传播。互联网起源于大学，对全球电子传播的发展与扩散已经发挥了决定性的作用。在美国，大规模的电脑中介沟通（CMC, commuter mediated communication）在 90 年代初期出现在大学的研究生与教员之间。没过几年，类似情形便也发生在世界其余地方。西班牙在 90 年代中期，最主要的早期“互联网使

<sup>①</sup> 马可夫（Markoff, 1995）。

用者” (internettters) 来自于环绕着马德里和巴塞罗那几所大学而建立的电脑网络。在俄罗斯, 电脑中介的沟通于 80 年代晚期出现, 是科学院与大学研究者的半合法草根运动。这种故事似乎举世皆同。这种以大学为基础的传播过程之所以重要, 乃是因为具有同时传播电脑中介沟通 (CMC) 的技巧与习惯的最高潜力。事实上, 与象牙塔意象所暗示的社会孤立假设相反, 由于学院里有一代代的年轻人来来去去, 并且觉察与习惯了新的思考、管理、行动和沟通方式, 大学反而是传播社会创新的主要作用者。随着电脑中介沟通 (CMC) 在国际上普遍扩散到各个大学系统, 21 世纪初期将接管公司与机构的毕业生便会将新媒介的信息带到社会主流当中。

互联网与相关的电脑中介沟通 (CMC) 网络的形构与扩散历程, 在 20 世纪最后 25 年里永远地塑造了新媒介的结构, 包括网络的构造、网络使用者的文化, 以及沟通的实际模式。<sup>①</sup> 网络的构造在技术上一向开放, 而且会持续开放, 使得广泛的公众可以接触, 并且严重阻碍了政府或商业对这类接触的限制, 虽然社会不平等本身还是会在电子领域里有强而有力的表现。一方面, 这种开放性是原始设计的结果, 部分是为了顾及前述的战略考虑; 部分则是掌管军事研究计划的科学家想要建立一个新系统, 以同时彰显其科技本事与乌托邦热望。另一方面, 这个系统的开放性也来自早期电脑高手与网络老手带动的持续创新和自由接触机会, 而这些人依然成千上万地充斥于网络之中。例如 90 年代晚期网络上针对赫尔辛基大学 (University of Helsinki) 年轻聪明的电脑专家林纳斯·托瓦尔兹 (Linus Torvalds) 设计的林纳克斯 (Linux) 软件, 如何在 Unix 网络应用软件上进行的讨论, 这对微软 (Microsoft) 的支配地位构成了重大威胁。但是林纳斯 (Linus) 成功的最重要因素是网络上

<sup>①</sup> 科克哈维 (De Kerekhove, 1997)。



数以千计的使用者不断贡献以求改良，找出新的用途，让软件更为完美，然后在网络上发表改良成果，完全免费，从而反馈了他们原来收到的礼物。改善网络沟通能力的持续而多面向的努力是个引人注目的例证，指出通过网络合作的技术生产力，最终增进了网络本身。<sup>①</sup>

第一代使用者的文化伴随着乌托邦、社群主义与自由派的暗流，从两个相反的方向塑造了网络。一方面，这种倾向将接触网络的通道保留给少数电脑老手，他们是惟一能够且愿意花费时间和精力住在电脑空间里的人。这个年代还残留了某种先驱拓荒精神，以不信任的眼光看待网络的商业化，并以一种了解的眼光看待人与人之间广泛沟通梦想的实现，如何为人类带来限制与不幸。但是当早期电脑族的英雄不敌残酷的“newbies”潮流而撤退时，网络的反文化根源依然留下了沟通的非正式性与自我引导特质，即一种众人为众人服务的想法，但个人仍然保有自己的声音，并期望保有个人的答案。<sup>②</sup> 电脑中介沟通（CMC）的多元化形式的确在某种程度上表现出与60年代相同的紧张关系，即所谓的“我文化”（me culture）与每个个体的共同梦想两者之间的紧张。<sup>③</sup> 事实上，电脑中介沟通（CMC）的反文化起源与90年代主流的互联网使用者之间的桥梁比起传播专家通常所认识到的还要多，并展现在《连线》（*Wired*）杂志得到商业市场的接受上。《连线》原先是反文化的装备，却在90年代中期变成互联网文化的最热门展现，以及指点迷津的指南。

据此，虽然有众多尝试管制、私有化与商业化互联网及其附属系统的企图，互联网内外的电脑中介沟通（CMC）网络依然具有普及、多面向的分散化，以及弹性等特性。它们就像微生物

① 哈蒙（Harmon, 1999）；托瓦尔兹（私人沟通，Linus Torvalds, 1999）。

② 希曼内（Himannen, 2000）。

③ 基特林（Githn, 1987）；兰德公司（Rand Corporation, 1995）。



的殖民地一样四处蔓延。<sup>①</sup> 电脑中介沟通（CMC）网络会逐渐反映商业的利益，诚如它们会将主要公共和私人组织的控制逻辑延伸进入整个沟通领域。但是不同于麦克卢汉星系的大众媒体，电脑中介沟通（CMC）在科技与文化上均包含了互动与个人化的特质。不过，这些潜能是否能够转译为新沟通模式呢？电子互动过程会产生哪些文化特性？我们现在着手考察这方面相当有限的经验资料。

## 互动式社会

互联网所中介的沟通是相当新的社会现象，学术研究还没有机会针对其社会意义作出确切的结论。再者，目前的一点点经验资料还是残留着全球信息网出现以前那类问题的印记。那是1995年以前，电脑中介之沟通还只是几十万个热心使用者的小事的时候。格外显现这种倾向的正是90年代主宰了有关互联网之社会向度的辩论问题，亦即互联网会促进新兴社群、虚拟社群的发展，还是会导致个人孤立，使得个人与社会分离，并且最终与他们的“现实”世界分开？霍华德·里恩戈德（Howard Rheingold）在他的先驱著作《虚拟社群》（*Virtual Communities*, 1993）里定下了这场辩论的基调，强烈主张会有一种新型的社群产生，以共享的价值和利益为中心，将人群聚集在线上。<sup>②</sup> 此外，以他自己有关旧金山湾区一个合作式电脑网络WELL的经验为基础，里恩戈德提出了一个观念，认为线上建立的社群可以成为虚拟社群的成员，发展成为实际的会面、友善的宴会，以及实质的支持，就像他自己的经验一样。依照里恩戈德的论点，虚拟社群通常是指自我界定的互动式沟通之电子网络，围

① 这里援用里恩戈德（Rheingold, 1993）的生物学意象。

② 里恩戈德（Rheingold, 1993）。



绕着共享的利益或目的而组织起来，不过有时候沟通本身会成为目的。这种社群可能多少拥有正式组织，例如主办的会议或是电子布告栏，或是由社会网络自发的形成，这些社会网络不断联上网络以便在选定的时间模式（延迟的或即时的时间）里传送和接收信息。90年代全世界建立了好几万个这种“社群”，大部分的基地都在美国，但是逐渐遍及全球各地。但是即使有越来越多的研究者投入，这种电子网络里的社会交往到底达到多大程度，以及这种新型社会交往形式的文化影响是什么，依然不大清楚。<sup>①</sup>

传奇人物约翰·佩里·巴洛（John Perry Barlow）是位摇滚歌手，还是自由派的电子边疆基金会（Electronic Frontier Foundation）的共同创办人、网络预言家，以及人道主义斗士，他真诚希望“我们目前正在创造一个空间，让全球民众可以有一种‘新的’沟通关系：我希望能够与试图和我沟通的心灵完全互动”。<sup>②</sup> 威廉·米歇尔（William Mitchell）采取比较具有学术味的方式，<sup>③</sup> 很有说服力地主张新的社会交往形式，以及新的都市生活形式会与我们的新技术环境相适应，从而出现于在线上。谢里·特可尔（Sherry Turkle）有关互联网使用者（其实是“多人城楼”[Multi Users Dungeons]，即“泥巴”[MUDs]团体的成员）的研究是最初采取精神分析方法的研究之一，她指出使用者确实会在线上扮演角色与建构身份。但是这确实会创造出社群感，即使是稍纵即逝，而且很可能给需要沟通和自我表现的人带来安慰。然而，她的结论是“真实的观念会反击。在屏幕上过着另一种生活的人，还是会受到他们实质自我的欲望、痛苦和必死

---

① 里恩戈德（Rheingold, 1993）；特克尔（Turkle, 1995）；琼斯（Jones, 1995, 1997, 1998）；齐斯勒（Kiesler, 1997）。

② 巴洛（Barlow, 1995, 40）。

③ 米歇尔（Mitchell, 1995, 1999）。

命运的限制。虚拟社群提供了戏剧性的新脉络，让人可以在互联网的年代思索人类认同”。<sup>①</sup>

另一方面，像马克·斯卢卡（Mark Slouka）这样的社会批评家，则严厉指控电脑带来了社会关系的非人性化，因为线上的人生似乎是逃离现实生活的捷径。<sup>②</sup> 在法国，广受尊崇的社会学家多米尼克·沃尔顿（Dominique Wolton）则呼吁知识分子抵抗互联网所体现的支配性技术官僚意识形态。<sup>③</sup> 再者，严谨的学术研究似乎指出在某些状况下，互联网的使用者加剧了孤独、疏离感，甚至是沮丧的感觉。在一项广为宣扬的研究里，卡内基梅隆大学（Carnegie Mellon University）的心理学家研究群考察了互联网对于社会联系与心灵福祉的社会和心理冲击，测量使用者第一年至第二年（1995~1996年）在线上期间的行为和态度。在这组样本里，较常使用互联网者与家庭成员的参与式沟通下降，社交圈缩小，而沮丧和孤独则有增加。<sup>④</sup>

为了弄清楚这些有所出入而令人迷惑的记载，互联网社会学最杰出的经验研究者巴里·威尔曼（Barry Wellman）和他的同事在1996~1999年的一系列论文里，根据相当广泛的资料来源分析了有关互联网上虚拟社群之出现的主要发现。<sup>⑤</sup> 威尔曼的主要论点在于提醒我们，“虚拟社群”不见得一定会和“实质社群”相对立，两者乃是社群的不同形式，具有特殊的法则和动态，和其他形式的社群互动。此外，社会评论家暗中指涉的经常是某种田园牧歌式的社群观念，也就是某种边界严密、在空间层面界定的支持与归属之文化，但实际上却不存在于乡村社会之中，而且

① 特克尔（Turkle, 1995, 267）。

② 斯卢卡（Slouka, 1995）。

③ 沃尔顿（Wolton, 1998）。

④ 克兰特（Krant et al., 1998）。

⑤ 威尔曼（Wellman et al., 1996）；威尔曼（Wellman, 1997）；威尔曼与古利亚（Wellman and Gulia, 1999）。



在先进的工业国度里无疑已经消失无踪。<sup>①</sup> 威尔曼反而根据这几年间的一连串发现，指明了先进社会出现的是他所谓的“个人社群”（personal communities）非正式的人际纽带（tie）之社会网络，范围从大约六七个亲密的朋友，到几百个较微弱的纽带不等。……不论团体社群或个人社群，都同时在线上和离线运作。<sup>②</sup> 依据这个视角，社会网络取代了社群，以地方为根基的社群只是社会网络创造和维系的众多可能选择之一，而网络网络正是其中一种可能。有了这个想法后，我们如何知道互联网里发生了什么事？

威尔曼和古利亚（Gulia）说明了大部分的虚拟社群纽带就和实质的个人网络一样，既特殊又多样，因为人们会建立他们自己的“个人公文包”（personal portfolios）。互联网的使用者基于共同的兴趣和价值加入网络或线上团体，既然人都有多种兴趣，在线上的成员身份亦复如是。然而，随着时间流逝，许多原本是工具性且特殊化的网络，最后会提供个人实质上和情感上的支持，比如说为老人服务的资深网（SeniorNet），或是女性电脑科学家的“姊妹网”（Systers）的情形。因此，最终互联网互动似乎既是专门且功能性的，又是广阔而具支持性的，因为网络上的互动随着时间扩张了沟通的范围。

社会交往分析里的一个关键区别，乃是弱纽带（weak tie）和强纽带（strong tie）的区分。互联网特别适于发展多重的弱纽带。弱纽带在以低成本供应信息 and 开启机会上相当有用。互联网的优点是容许和陌生人形成弱纽带，因为平等的互动模式使得社会特征在框限甚至阻碍沟通上没有什么影响。事实上，不论是离线或在线上，弱纽带都促使具有不同社会特征的人群相互连接，

---

① 卡斯特（Castells, 1972）；威尔曼（Wellman, 1979）；费舍尔（Fischer, 1982）。

② 威尔曼和古利亚（Wellman and Gulia, 1999, 355）。

因而扩张了社会交往，超出自我认知的社会界定之边界。就此而论，互联网可能可以在一个似乎迅速日趋个人化及公民冷漠的社会里对扩张社会纽带有所裨益。<sup>①</sup> 虚拟社群看来是比观察家通常认定的还要稳固。有实质的证据显示互联网里有互惠的支持，即使是在只有弱纽带的使用者之间。事实上，线上沟通促进了没有禁忌的讨论，因而在过程里更能表现真诚。然而，付出的代价是线上友谊的终结率很高，一句不愉快的话便可能导致切断联系——永远切断。

至于互联网沟通对实质的亲密关系和社会交往的影响，威尔曼和同事认为，若担忧这会造成社会生活的贫乏，乃是一种误解。他们指出一项事实，即这不是零和的游戏，而且其实在他们研究过的某些网络里，较常使用互联网会导致更多的社会纽带，包括实质的纽带。在此，这些博学之士似乎再度拿互联网上的社会交往来和以紧密社群为基础的社会对比。但是，“目前的研究显示北美洲居民通常拥有 1000 个以上的人际纽带，其中只有五六个是亲密的纽带，不超过 50 个是较强的纽带。但是，如果总的来看的话，其他的 950 个以上的纽带却是信息、支持、伙伴关系和归属感的重要来源”。<sup>②</sup> 互联网有助于这成千上百弱纽带的扩张和强度，为住在技术先进世界里的人创造了社会互动的基本层次。

那么，虚拟社群终究算是真实的社群吗？答案既是肯定，又是否定。虚拟社群确实是社群，但不是实质的社群，不会遵循实质社群的那种沟通和互动模式。但虚拟社群并非“不真实”，而是在不一样的现实层面上运作。虚拟社群是人际的社会网络，大部分以弱纽带为基础，极度地多样化且专殊化，但也能够由于持续互动的动态而产生互惠与支持。如威尔曼所述，

<sup>①</sup> 普特南 (Putnam, 1995)。

<sup>②</sup> 威尔曼与古利亚 (Wellman and Gulia, 1999, 350)。



虚拟社群并非其他生活形式的模仿，而拥有自身的动态——互联网就是互联网。互联网超越了距离，成本低廉，通常不具有同时性，它们结合了大众媒介的快速传播，以及个人沟通的广泛特性，并且容许在局部性的社群里拥有多重成员身份。此外，它们并未与其他社会交往形式分离。它们巩固了朝向“社会交往的私有化”趋势，亦即以个人为中心来重建社会网络，发展个人社群，实质的与线上的社群都包括在内。电脑联接为那些原本可能社会生活狭隘的人提供了社会联系的机会，因为这些联接在空间上日益分散。

再者，在电脑中介之沟通（电脑中介沟通 [CMC]）的频繁使用者行列里，此种媒介似乎比较偏好没有禁忌的沟通，并且在以公司为基础的网络中鼓励低阶职位的员工参与。<sup>①</sup> 依据相同的论点，女性及社会中其他受压迫群体显得比较可能通过电子媒介的保护公开地表达自己，但是我们也必须谨记在心，整体而言，直到1999年女性还是占使用者的少数。<sup>②</sup> 电脑中介沟通（CMC）的运作方式显示出镶嵌于面对面沟通中的权力象征，还没有在新的电脑中介沟通（CMC）里找到发言渠道。由于这个媒介在历史上还很新鲜，加之传统上受支配的群体（例如女性）在权力地位上相对有所改善，电脑中介沟通（CMC）可能提供在沟通过程中逆转传统权力游戏的机会。

若将分析重点从使用者转移到使用上，我们必须强调绝大部分的电脑中介沟通（CMC）活动乃是发生在工作时间或是与工作有关的情境里。我已经在第三章和第四章里指出，电脑媒介对网络化组织的新形式，以及网络工作者的特殊工作条件十分重

---

① 斯普尔与齐斯勒（Sproull and Kiesler, 1991）；兰德公司（Rand Corporation, 1995）。

② 希尔茨与图罗夫（Hiltz and Turoff, 1993）；佐藤（Sato et al., 1995），美国商业部（US Department of Commerce, 1999）。

要。在目前讨论文化冲击的分析脉络下，我们必须考虑的是在新的沟通结构下工作、家务服务与娱乐过程中象征层面的相似性 (symbolic isomorphism)。与电脑的关系是否足够特殊，而得以将工作、家庭与娱乐活动连接到相同的象征处理系统之中？或者相反，其实是社会脉络决定了这个媒介的认知与使用？目前就此而论我们还没有足够可靠的研究资料，不过，潘妮·古尔斯坦 (Penny Gurstein) 的博士论文<sup>①</sup> 里的初步观察似乎指出了虽然在家里使用电脑的人很高兴能够自主地掌控时间和空间，但他们憎恨在工作与休闲、家庭与事业、人格与功能之间缺乏清楚的区别。阿利希亚·蒙哥马利 (Alesia Montgomery) 于 1998 年研究了工作场所里的互联网使用情形，发现了对她的受访者而言，“他们的线上使用、技术和接触，某种程度上受到工作空间的塑造，他们的线上互动主要涉及的是他们亲身会面的人——家人、朋友和同事”。<sup>②</sup> 南茜·贝恩 (Nancy Baym) 根据她对于 r.a.t.s (一个连续剧的新闻群组) 的民族志研究探讨了线上社群的出现，分析了线上互动之社互脉络与线上交换之意义和内容间的关系。她认为“事实似乎是许多人，可能是大部分电脑中介沟通 (CMC) 的社会使用者所创造的线上自我，与他们离线时的身份认同并无二致”。<sup>③</sup> 我们可以说，作为一个假设，所有经验在同一个媒介上的融合多少混淆了活动场域的制度性分离，模糊了行为的符号。

在专业工作的操作之外，电脑中介沟通 (CMC) 的使用已经扩张到社会活动的所有场域了。<sup>④</sup> 银行业同时使出利诱与惩罚的手段，将电子银行业务 (tele-banking) 加诸顾客身上。线上购

---

① 古尔斯坦 (Gurstein, 1990)。

② 蒙哥马利 (Montgomery, 1999, 15)。

③ 贝恩 (Baym, 1998: 55)。

④ 戴森 (Dyson, 1998)。



物正蓬勃扩展，与购物中心并无矛盾，反而和购物中心结盟。然而某些传统的商店（例如书店、唱片行，甚至可能是汽车经销商）不是萎缩就是由于线上竞争而转型。大学正缓慢但确定地进入一个连接个人界面与线上教学的年代。<sup>①</sup> 通过电子邮件传递的个人沟通，乃是工作之外最常进行的电脑中介沟通（CMC）活动，正成等比级数增长。<sup>②</sup> 事实上，电子邮件的广泛使用并不会取代人际之间的沟通，而是取代了电话沟通，因为答录机和语音电话服务已经创造了电话的沟通阻碍，使得电子邮件成为在选定的时间中从事直接沟通的最佳选择。电脑上的性爱是电脑中介沟通（CMC）的另外一种广泛用途，扩张得相当迅速。虽然电脑上的性爱模拟日益与虚拟实境科技结合而有快速增长的商业市场，<sup>③</sup> 但大多数的电脑性爱都是发生在线上交谈，不管是专门的BBS站，或是由个人互动自发衍生的。新网络的互动威力，使得这种活动在90年代的加州变得相当热闹，更甚于80年代法国的迷你电信。<sup>④</sup> 由于众人日益恐惧传染病与人身攻击，遂寻求其他方式表达情欲，在我们这个象征刺激过度的文化里，电脑中介沟通（CMC）当然提供了通往性幻想的大道，尤其是互动不是视觉性的，而身份又可以隐匿。

政治也是一个日渐利用电脑中介沟通（CMC）的领域。<sup>⑤</sup> 一方面，电子邮件被拿来大量传播锁定目标的政治宣传，并附带有互动的可能性。所有国家的选举活动都从设立自己的网站着手。政客们在他们的互联网网页上表达他们的承诺。基督教基本教义派、美国的美国民兵组织（American militia），以及墨西哥的札

① 美国国会图书馆（US Library of Congress, 1999）。

② 兰汉姆（Lanham, 1993）；兰德公司（Rand Corporation, 1995）。

③ 斯佩克特（Specter, 1994）。

④ 阿姆斯特朗（Armstrong, 1994）。

⑤ 亚伯森（Abramson, et. al., 1988）；艾波斯坦（Epstein, 1995）。



巴提斯塔民族解放阵线 (Zapatistas) 都是这种政治科技的先驱。<sup>①</sup> 另一方面, 通过电子市民参与的实验, 可以加速地域性的民主, 例如在加州圣塔摩尼卡市 (the City of Santa Monica) 进行的 PEN 计划,<sup>②</sup> 市民可以借此辩论公共议题, 并让政府知道他们的感受: 有关游民问题的激烈辩论 (连游民本身也加入了电子式参与!) 乃是 90 年代早期这个实验最为人津津乐道的成果之一。阿姆斯特丹的“数字城市”于 90 年代由违建运动的前任领导人和市政府合作创立, 显示了电脑沟通网络作为地方层级的草根自主组织和公共辩论工具的非凡潜能。<sup>③</sup> 90 年代, 西雅图和美国其他城市的社区活动建立了以社区为基础的线上网络, 着眼于提供信息、激发市民辩论, 以及重新确认对环境议题和地方政治的民主控制。<sup>④</sup> 在国际的领域里, 出现了新的跨国界社会运动, 捍卫妇女权益、人权、环保以及政治民主, 都利用互联网作为传播信息、组织与动员的重要工具。<sup>⑤</sup>

电脑中介沟通 (CMC) 作为一种新媒介, 其语言有何独特性? 对某些分析家来说, 电脑中介沟通 (CMC) 特别是电子邮件代表了书写性媒介的复仇, 回归印刷的心智, 以及结构严谨之理性论述的复兴。对其他人来说情形正好相反, 电脑中介沟通 (CMC) 媒介的非正式性、自发性与匿名性, 刺激了一种由电子文本表达的所谓“口语性” (orality) 的新形式。<sup>⑥</sup> 如果我们可以将这种行为视为即时互动里非正式、结构散漫的书写, 一种同步进行的谈话模式 (一种书写的电话), 也许我们可以预见一种新

① 卡斯特 (Castells et al., 1996)。

② 甘利 (Ganley, 1991); 瓦利 (Varley, 1991)。

③ 里蒙斯 (私人沟通, 包括面对面、手写信函、电子邮件, Patrice Riemens, 1997/1999)。

④ 舍特 (Schuter, 1996)。

⑤ 凯克与希金克 (Keck and Sikkink, 1998)。

⑥ 12 月 (December, 1993), 引自班森 (Benson, 1994) 的摘要。

媒介的诞生，混淆了原先被区隔在人类心智之不同场域中的沟通形式。诚如德·凯尔克霍夫（De Kerckhove）所述，“电脑网络空间媒介的信息乃是触碰、身体、认同。这正好是悲观论调的批评家认为我们正沦丧给技术的3个存在领域。但是，相当清楚的难道不是让它们陷入危险的同时，也被予以公开吗？”<sup>①</sup>

总而言之，评估电脑中介沟通（CMC）的社会与文化冲击时，我们必须牢记历来有关科技之社会运用的社会学研究。<sup>②</sup>更重要的是，克劳蒂·费舍尔（Claude Fischer）所著研究至1940年为止美国电话社会史的杰作，说明了任何科技都具有高度的社会弹性。<sup>③</sup>譬如他所研究的北加州社区，利用电话来提高他们既有的沟通之社会网络，并巩固他们根深蒂固的社会习性。人类会塑造科技以回应本身的需要，就像我在前面所提过的观众视个人与脉络状况而接收电视信息的例子，法国民众采用迷你电信来满足他们的性幻想需要，也是相当清楚的事例。电脑中介沟通（CMC）所代表的多对多（many-to-many）电子沟通模式以各种方式应用于不同目的上，其繁复多样就如同使用者的社会与脉络变异一样多。根据目前有限的研究，电脑中介沟通（CMC）的共通点在于它并未取代其他沟通工具，而是强化了既有的社会模式。电脑中介沟通（CMC）附加于电话沟通和运输上，扩延了社会网络的范围，使得彼此能够在选定的时段里积极互动。由于接触电脑中介沟通（CMC）有其文化、教育和经济上的限制，而且这种限制还会持续很久，因此电脑中介沟通（CMC）最重大的文化冲击应该是潜在地强化具有文化支配地位的社会网络，并且增益其寰宇化和全球化。这并不是因为电脑中介沟通（CMC）本身颇具寰宇主义色彩——费舍尔曾经指出，早期的电

① 凯尔克霍夫（De Kerckhove, 1997, 51）。

② 多顿（Dutton, 1999）。

③ 费舍尔（Fischer, 1992）。

话网络偏好当地的而非长途的沟通。在一些虚拟社群里，例如旧金山湾区的 SFNET，大多数的“常客”是当地居民，其中有些人还会定期举办面对面聚会，以便增进他们在线上的亲切感。<sup>①</sup>不过，即使电子网络具备有利于社会运动的潜能，一般的电子网络对文化领域的影响很可能会巩固新的专业和管理阶层的寰宇主义，这些人象征性地生活在全球参考架构里，而与任何国家的大部分人口截然不同。也就是说，电脑中介沟通（CMC）可能会是强化寰宇主义精英的社会凝聚力的有力媒介，为全球文化的意义提供物质支持，包括潇洒别致的电子邮件地址，以及流行信息的快速流通。<sup>②</sup>

与此相反，对所有国家的大多数人口而言，除了工作场所和线上购物之外，有关电脑中介沟通（CMC）的经验和运用将逐渐与多媒体出现后的沟通新世界交织在一起。

## 大融合：作为象征环境的多媒体

90年代后期，全球化、顾客导向的大众媒体与电脑中介的沟通，开始合力造成了一种新沟通系统。诚如我于前文所述，新系统的特征是整合了不同媒体以及互动的潜能。这个新系统被匆忙贴上“多媒体”（multimedia）的标签，它将电子沟通的领域扩展到了整个生活，从家庭到工作，从学校到医院，从娱乐到旅游。到了90年代中期，世界各地的政府和公司都处于疯狂竞赛的状态之中，争先建立这个新系统，视其为一种权力工具、巨大利益的可能泉源，以及高度现代性的象征。美国副总统戈尔

① 里恩戈德（Rheingold, 1993）。

② 卡斯特与基斯尤娃（Castells and Kıselyova, 2000）。

(Albert Gore) 发起制订了“全国信息基础建设”(NII, National Information Infrastructure) 计划, 以便更新美国在 21 世纪的领导权。<sup>①</sup> 日本的电信委员会 (Telecommunications Council) 提议必须“改革, 以迈向 21 世纪智识创造的社会”, 而邮电省 (Ministry of Posts and Telecommunication) 必须负责提出创造日本多媒体系统的策略, 以克服日本相对于美国的落后状况。<sup>②</sup> 法国总理于 1994 年指示委员会提出一份《信息高速公路》(*autoroute de l'information*) 报告, 结论是以迷你电信的社会经验和法国的先进科技为基础, 促进发展下一阶段的多媒体系统, 强调提供不那么依赖好莱坞媒体内容的多媒体系统将有助于法国在该领域的潜在优势。<sup>③</sup> 欧洲的科技计划, 特别是 Esprit 和 Eureka 正致力于发展高解析电视的欧洲标准, 以及能够整合不同国家的不同通信系统的电信协定。<sup>④</sup> 1995 年 2 月, 七大工业国在布鲁塞尔召开了一场特别会议, 以共同讨论转型进入“信息社会”所涉及的议题。1995 年初, 巴西的新总统、杰出的社会学家卡多索 (Fernando Henrique Cardoso) 决定全面调整巴西的通信系统, 连接上正在浮现中的全球信息高速公路, 作为新政府的重大施政项目之一。2000 年的上半年, 欧洲联盟以葡萄牙为主席, 将营造“欧洲信息社会”摆上了头号策略的位置。

不过, 塑造新的多媒体系统的乃是企业, 而非政府。<sup>⑤</sup> 实际上, 基础设施的投资规模足以阻止任何政府独自采取行动: 仅在美国, 所谓的信息高速公路在筹备阶段便需要花费约 4000 亿美

① 萨利文 (Sullivan-Trainer, 1994)。

② 电信会议 (Telecommunications Council, 1994)。

③ 泰里 (Thery, 1994)。

④ 巴尼加斯 (Banegas, 1993)。

⑤ 在有关此议题的汗牛充栋的商业资料里, 可参见博德 (Bird, 1994); 邦克 (Bunker, 1994); 达罗兹与波特诺夫 (Daloz and Portnoff, 1994); 赫尔瑟 (Herther, 1994)。

元。来自全球各地的公司，纷纷投身于可能会在 21 世纪早期变成与像 20 世纪前半叶的汽车—石油—橡胶—高速公路产业复合体旗鼓相当的市场。再者，由于这个系统的实际科技形态依然不确定，谁能够控制其最初阶段，便能够对其未来演变发挥决定性影响，从而获得结构性的竞争优势。由于电脑、电子通信与各种类型的大众媒体在技术上汇通，遂有庞大规模的全球—区域性联盟集团的分分合合。<sup>①</sup> 电话公司、有线电视业者、卫星电视台、电影工作室、音乐制作公司、出版事业、报业、电脑公司，以及互联网服务供应商，同时相互竞争与合并以规避新市场的风险。<sup>②</sup> 电脑公司急着要提供“盒子”（the box），那是能够实现将电子化家庭连接上新沟通星系之潜能的神奇装置，提供众人在“亲近使用者”模式里的导向和自主设定能力，最好是只要对电脑说话就可以运作。<sup>③</sup> 软件公司，从微软到日本电视游乐器的发明者如任天堂（Nintendo）和 Sega，正在生产新的互动技术，让人能够释放沉浸于虚拟实境的电子环境之中的梦想。<sup>④</sup> 电视网、音乐公司与电影工作室，正在努力生产以满足整个被认定渴望信息娱乐（info-entertainment）与视听产品的世界。<sup>⑤</sup> 互联网服务供应商则试图提供各式各样的技术以连接媒体世界，以及即使无法取代也能够补充电视和录像带的各种内容。90 年代晚期，若技术上可行，通过互联网传送稳定的电视讯号长期来看方有可能，因为确保标准质量的录像需要庞大的传输容量，但其他形式的技术整合已经出现。<sup>⑥</sup> 网络电视（WebTV），即电视连接上电

① 《经济学家》（*The Economist*, 1994a）。

② 席勒（Schiller, 1999）。

③ 《商业周刊》（*Business Week*, 1994h）。

④ 杜维特（Elmer-Dewwit, 1993）；波伊尔（Poirier, 1993）；《商业周刊》（*Business Week*, 1994d）。

⑤ 新闻媒体市场（*News Media Markets*, 1993）。

⑥ 欧文（Owen, 1999, ch. 17）。

脑和电话线，可以在同一个屏幕上接收电视信号和互联网服务。这其实是两项依然可以分别独立运作之技术以亲近使用者的方式整合起来。网页信息通过电话线传输，附有能够补充录像播放的内容，而且可以呈现在电视屏幕或电脑屏幕上；利用电缆数据机(cable modems)经由直接联到家中的电缆，由传播媒介来传输互联网内容；由互联网传输的录像信息整合成为网页上的一个视窗；能够补充电视播送的信息，由地方电视台所维持的伺服器通过互联网来传输（这是“城市网”[City Web]概念）。电视频道没有播放节目时，可以用来传输录像或信息到储存设备，然后可以由电脑读取。这种发展可以联系上高质量的立体数码录像(DVD)，以电脑操作展现在高解析屏幕上，增加了储存录像作为多媒体系统之额外成分的潜能。

然而，与预期相比，新系统的形成过程很可能会比较缓慢，而且有比较多的矛盾。1994年，有一些地区进行了若干多媒体互动系统的实验：日本的关西科学城(Kansai Science City)；8个欧洲电信网的整合计划，以进行非对称数码式用户回路(Asymmetrical Digital Subscriber Loop, ADSL)的测试；<sup>①</sup>还有美国的许多地区，包括奥兰多(Orlando)和佛蒙特(Vermont)，从布鲁克林(Brooklyn)到丹佛(Denver)都有类似实验。<sup>②</sup>结果与预期不尽相符。直至本世纪末，主要的科技问题仍然有待解决。多媒体的重大允诺，即以互动模式呈现的随选之标准质量录像节目通过具备合适软件的成套神奇盒子播放，皆取决于传输容量的巨幅增长。根据欧文的看法，提供给几百万一般观众的这种操作方式会导致像1998年那样的播送系统解体。他坚称“互动

① 邮电局 (Ministry of Posts and Telecommunications, 1994)；新闻媒体市场 (News Media Markets, 1994)。

② 卡普兰 (Kaplan, 1992)；谢勒斯 (Sellers, 1993)；布克 (Booker, 1994)；《商业周刊》(Business Week, 1994e)；利奇奥 (Lizzio, 1994)；韦斯勒 (Wexler, 1994)。

式整合录像节目的未来需要比我们目前所有还要大得多的容量，不仅是全国骨干，还有与个别家庭连线的地方播送系统”。<sup>①</sup> 虽然“随选录像节目”公司的广告宣扬无限的可能性，但能够处理这些需求的科技能力仍然未能超越目前有线与卫星电视系统，或线上服务所提供的选择范围。然而，根据快速的技术变迁尤其是数码压缩技术，频宽可以有巨幅增长，只要有足够的投资。这项投资相当可观，惟有足够的需求才划算。因此，21世纪出现整合性多媒体系统的可能性确实存在。但若要发展得十分成熟，一方面需要对基础设施和节目内容下巨额投资。另一方面，管制的环境也要有所理清，而目前管制依然纠缠于各种商业利益、政治选民以及政府管制者的争辩之中。在这些条件下，惟有最强大的集团结盟了媒体公司、通信传播经营者、互联网服务供应商以及电脑公司，才有立足点能够掌控传播多媒体所需要的经济和政治资源。因此，确实会出现多媒体系统，但是在各种可能状况下，都必然会受全球少数几个主要媒体集团的商业利益左右。所以，议题变成是这些媒体巨擘有没有准确的能力，能辨认出大众到底想从媒体系统里得到什么。事实上，大多数的多媒体传播将会依节目收视状况来收费，以便回收传播所需的巨额投资成本，因此不像标准化的电视那样，除了必须花费强迫收看广告的时间外，观众无需付费。因此，媒体企业利益与群众的品味和资源之间的连接（或是缺乏连接）会塑造传播沟通的未来。问题不是多媒体系统是否会发展出来（确定会发展），而是在不同的国家里，会在什么时候，以何种方式，在什么条件下发展，因为这种系统的文化意义深受科技轨迹的过程与形态的影响。

多媒体系统发展第一阶段的企业控制，对新电子文化的特征会造成长远影响。即使有新传播科技在教育、医疗和文化提

① 欧文 (Owen, 1999, 313)。



高方面饶富潜能的意识形态，最为盛行的策略还是锁定在发展庞大的电子娱乐系统，从企业的角度看，这是最安全的投资。事实上，在信息技术领先的美国，各种形式的娱乐是90年代中期增长最快的产业，每年的消费者花费是3500亿美元，拥有500万劳工，而雇佣人数每年还增长12%。<sup>①</sup>在日本，1992年依产品分类的多媒体软件流通的全国市场调查，发现娱乐占总值的85.7%，教育只占0.8%。<sup>②</sup>因此，虽然政府和未来学家提到了连线教室、远距外科手术以及电子查询《大英百科全书》，但是新系统的真实建构大都聚焦于“随选录像”、电子赌博以及虚拟实境主题公园。依据本书的分析精神，我并不反对新科技的崇高目标使用于二流的物欲。我只是要指出新系统早期阶段的实际用途，将会深刻塑造多媒体的用途、感受，以及最终的社会后果。

进一步说，对娱乐之无限制需求的预期似乎过于夸张，受到“休闲社会”这个意识形态所左右。虽然娱乐的花费如同一种休息、恢复，但在不远的未来，线上提供的所有可能服务所需的支出显然超出了家庭收入的预期变化。时间也是一种稀有资源。资料显示，美国的休闲时间从1973~1994年减少了37%。此外，观赏媒体的时间在80年代后半期也减少了：1985~1990年间，阅读与观看电视、电影所花费的总时数每年减少45个小时；看电视的时间下降了4%。至于看有线电视的时间则下降了20%。<sup>③</sup>依照另一项估计，美国的无线和有线电视的平均观看时间，于1984年达到每周20.4个小时的高峰，此后逐年缓慢下降，至少直到1998年。<sup>④</sup>虽然观看媒体的时间减少似乎与过度

① 《商业周刊》(Business Week 1994f)。

② 丹兹人类研究中心 (Dentsu Institute for Human Studies, 1994, 117)。

③ 马丁 (Martin, 1994)。

④ 欧文 (Owen, 1999, 4)。



工作（双薪家庭）的社会有关，而非缺乏兴趣，多媒体企业则押注在另一种解释上：缺乏吸引人的内容。事实上，大部分媒体产业专家认为多媒体扩张的真正瓶颈，在于内容跟不上系统的技术转变：信息落后于媒介。<sup>①</sup> 播送能力的大幅度扩张扣连上互动式选择，若在内容上没有真正的选择可言，将会失去潜力：线上提供 500 部大同小异的性—暴力电影，无法计传输能力的巨幅扩张站得住脚，这正是为什么任何全球多媒体集团都必须得到好莱坞的工作室、电影公司与电视资料档案。有企业雄心的创造者，像斯蒂文·斯皮尔伯格（Steven Spielberg）似乎也了解到在这个新系统中，由于内容潜在的多样性，信息即是信息：拥有分化产品的能力，才使得产品具有最大的竞争潜力。如此一来，任何集团只要财源充足就可以获得多媒体科技，并且在日渐解除管制的脉络中，几乎能够进入任何市场。但是，谁能控制鲍加特（Bogart）的电影，或能够造就新的电子玛丽莲·梦露（Marilyn Monroe），或出品下一集《侏罗纪公园》（Jurassic Park），便可以对任何传播媒体提供炙手可热的商品。

然而，即使有了时间和资源，众人需要的到底是不是更多更纯熟的娱乐形式，从性虐待录像带游戏到毫无止境的体育活动，也难以确定。虽然就此缺乏足够证据，但也有些资料指出了更复杂的需求模式。1994 年，查尔斯·皮勒（Charles Piller）在全美抽样调查了 600 个成人，进行了迄今针对多媒体需求的最完整调查之一，<sup>②</sup> 指出在获取信息、参加社区事务、政治参与与教育目标等方面，众人使用多媒体的兴趣远胜于用来看电视和电影。只有 28% 的消费者非常欣赏随选录像节目，至于互联网的使用者，对娱乐活动同样也缺乏兴趣。另一方面，政治用途得到极高评

① 邦克（Bunker, 1994）；《商业周刊》（*Business Week*, 1994f）；库尼奥（Cuneo, 1994）；《经济学家》（*The Economist*, 1994a）。

② 皮勒（Piller, 1994）。



价：有 57% 的人愿意参加电子市镇会议；46% 的人想要用电子邮件向民意代表传达意见；约有 50% 的人赞成通过电子投票的可能性，需求高的服务还包括：教育训练课程；当地学校的互动式报导；获取参考资料；获取有关政府服务的信息。受访者也准备好钱包来配合他们的选择：34% 的人愿意为远距离教学每个月多支出 10 元美金；但只有 19% 的人愿意付出同样的金额，来换取额外的娱乐选择。此外，多媒体公司针对随选录像节目的地方市场所做的实验，也显示人群尚未准备好增加他们的娱乐费用。美国 West/ATI 录像节目公司于 1993~1994 年间在科罗拉多州 (Colorado) 利特尔顿 (Littleton) 地方所做的 8 个月实验，显示美国家庭确实已经从标准化的录像带观赏转变为顾客导向的录像节目供应方式，但他们并未增加观看的电影数量：依然停留在每个月 2.5 部电影，每部电影索价 3 元美金。<sup>①</sup>

若考虑互联网服务供应商提供了服务和信息而非娱乐，大举获得成功，以及个人沟通在互联网上的快速传播，这些观察倾向于指出大量生产而多样化的随选娱乐或许不是多媒体使用者的明显抉择，虽然那显然是塑造该领域的企业的策略性选择。这可能造成一种日益紧张的关系，一方是根据市场营销智囊想像出来的大众模样之意识形态所引发出来的信息娱乐产品；另一方则是提高个人沟通和信息的需要，这在电脑中介沟通 (CMC) 网络上能够拥有更大的决定力量，同时也可以在新类型的电视上扩展。<sup>②</sup> 这种紧张关系大有可能由于不同多媒体表现的社会阶层化而被冲淡，这是我回头会再讨论的重要主题。

由于多媒体还相当新鲜，除了知道确实有根本的改变正在发生外，若要评估对社会文化的意义还是相当困难。不过，针对新传播系统之不同成分所做的零星经验研究证据和评论提供了基础，

① 托班金 (Tobenkin, 1993)；马丁 (Martin, 1994)。

② 范德哈克 (Van der Haak, 1999)。

可以把某些假说奠基在浮现中的社会和文化趋势上。譬如说，由“欧洲生活与工作条件改善基金会”（European Foundation for the Improvement of Living and Working Condition）针对“电子家庭”（electronic home）之发展所进行的“扫描报告”，强调这种新生活方式有两个重要特征：“家庭中心”（home centredness）及个人主义。<sup>①</sup>一方面，欧洲家庭里的日益电气化，已经增添了他们的舒适和自足，让他们能够从安全的家里联接上全世界。随着住宅单元增大及家庭成员减少，每个成员可使用的空间也增加，更使得家成为温暖舒适的地方。事实上，90年代早期，待在家的时间增加了。另一方面，新的电子家庭及携带式沟通工具增加了家庭中每个成员调配自己时间与空间的机会。比方说，微波炉使人可以购买调理好的食物，减少了家庭中成员共进晚餐的机会。个人电视餐组合的市场日渐增加。录放像机和随身听以及电视机、收音机与激光唱机的降价，使得大多数人可以沉浸在自己选择的视听世界里。电子产品同样有助于且转变了家庭照顾：透过遥控来照料小孩；研究也指出，越来越多的父母在做家务事时，把电视当成小孩的保姆；对独居的老人则提供给他们警报系统，以备紧急情况之需。不过，有些社会特性不受科技革命影响而依然持续：电子设备对家庭劳务的性别分工（或者根本没有分工）并没有影响。录放像机的使用和遥控器的操作反映了家庭的权威结构；电子装置的使用依照性别与年龄界线而有所不同，男性较常使用电脑，女人负责维持电子家庭与处理电信服务，小孩子沉迷于电视游乐器。

新电子媒介并未脱离传统文化，而是吸收了传统。与此有关的例子是日本发明的卡拉OK在90年代迅速传遍亚洲，并且很有可能在不久的将来传到全世界。1991年日本休闲饭店和旅馆卡拉OK的拥有率达100%，酒吧与俱乐部则有大约90%，这个数字还

<sup>①</sup> 莫兰（Moran, 1993）。



应该加上专门的卡拉 OK 包厢的急速扩张，从 1989 年不到 2000 家至 1992 年超过了 10.7 万家。1992 年大约 52% 的日本人参加卡拉 OK 活动，十多岁的少女中则有 79%。<sup>①</sup> 粗略地观察，卡拉 OK 延伸且扩充了一种在酒吧唱歌的传统时尚，就像在英国和西班牙一样受欢迎，从而逃离了电子传播的世界。然而，事实上则是将这种时尚整合进预先设定好的机器，演唱者必须伴随着音乐的旋律和演奏，盯紧出现在屏幕上的歌词。事实上，朋友之间角逐机器所给的高分取决于谁能够顺畅地跟上音乐电视的节拍。卡拉 OK 机器并不是乐器：演唱者被机器吞没，来补充机器的声音和影像。在卡拉 OK 包厢里，我们变成音乐超文本 (hypertext) 的一部分，我们实质地进入了多媒体系统，同时，我们将自己的演唱与等着轮到他们唱的朋友区别开来，这时我们以一种线性的表演顺序取代了传统酒吧歌唱的不规则合唱。

大体上来说，在欧洲就像在美洲与亚洲一样，即使仍处于萌芽阶段，但多媒体似乎支持着具有下列特性的社会—文化模式：首先，广泛的社会与文化分歧，导致使用者—观看者—读者—听众之间的隔阂。信息不仅在发送者的策略下为市场所区隔，也由于媒体使用者依据其各自的兴趣，以及互动能力的优势而被使用者日益分化。就像某些专家所说的，在这个新系统里，“首要的时间就是我的时间” (prime time is my time)。<sup>②</sup> 虚拟社群的形构只是这种分化的表现之一而已。

其次，使用者之间逐渐有社会层级化的现象。不仅多媒体的选择局限于那些有钱有闲的人，以及那些有足够市场潜力的国家和地区，在利用互动设施来裨益自身方面，文化和教育方面的差异也是一个决定因素。有关看些什么的信息，以及如何利用信息的知识，对于能否真正体验到与标准化顾客导向之大众媒体有所

① 丹兹人类研究中心 (Dentsu Institute for Human Studies, 1994, 140~143)。

② 内格罗蓬特 (Negroponte, 1995)。

不同的系统，乃是非常必要的。因此，多媒体世界主要将区分为两种不同的人：从事互动者（the interacting），以及被互动者（the interacted），也就是能够为自己选择多方向沟通回路的人，以及仅得到有限的套装选择的人。同时，谁会是哪一种人，大抵上受到阶级、种族、性别与国籍的制约。大众电视（在过去，只有一小部分的文化精英可以逃离）整合一致的文化力量，现在则被社会的层级式分化取代，导致了顾客导向的大众媒体文化与自我选择之互动式电子沟通网络社群两者的共存状态。

再次，所有类型的信息在同一个系统里传播，即使该系统是互动式与选择性的（事实上正是由于这个因素），也导致了所有信息整合在一种共同认知模式里。从同一媒介上获取视听新闻、教育信息以及娱乐节目，即使来源不同，也形同在大众电视已经开始进行的内容混淆方向上又往前迈进了一步。从媒介的角度来说，不同的沟通模式倾向于相互借用符码：互动式教育程式看起来就像是电子游戏；新闻播报看来像是视听秀；司法案件被当成电视肥皂剧来播放；流行音乐是为了拍成MTV而谱写；体育运动的设计是为了给远方的观众观赏，因此它们的信息和动作片越来越难以区分；诸如此类。从使用者的角度来看（在互动式系统里同时是接收者与传送者），同一个沟通模式下各种信息的选取由于很容易彼此切换，因而减少了各种不同认知与感受涉入来源之间的心灵距离。这里的关键议题并非“媒体即信息”：信息就是信息。由于信息保留了作为信息的独特性，当它们在象征沟通过程中混杂在一起时，信息便在此过程中混淆了自身的符码，不同的意义随机混合，从而创造出多面向的语义脉络。

最后，也许是多媒体最重要的特征，乃是多媒体在其领域里以其各式各样的变貌，容纳了绝大多数的文化表现。它们的降临形同终结了视听媒介与印刷媒介，通俗文化与精英文化，娱乐与信息，教育与宣传之间的分隔甚至是区别。从最坏到最好的，从最精英到最流行的事物，在这个将沟通心灵的过去、现在与未来



展现全都连接在巨大的非历史性超文本中的数码式宇宙里，所有的文化表现都汇聚在一起。如此一来，它们便构造出一个新象征环境；让我们的现实成为虚拟。

## 真实虚拟的文化

文化由沟通过程所组成。如罗兰·巴特（Roland Barthes）和让·鲍德里亚（Jean Baudrillard）多年前告诉我们的，一切沟通形式都奠基于符号的生产和消费。<sup>①</sup> 因此，在“现实”与象征再现之间并没有什么区别。所有的社会里，人类都生存在象征环境之中，并通过象征环境来行动。所以，目前以一切沟通模式（从印刷到多媒体）之电子整合为核心的新沟通系统，其历史特殊性并非是诱发出虚拟实境（virtual reality），反而是建构了“真实虚拟”（real virtuality）。我借助字典来解释这个词，根据字典的解释，“virtual：严格而论或就名义上而言虽然不是，但实际上是”，“real：确实存在”。<sup>②</sup> 如此说来，一如我们的经验，现实（reality）总是虚拟的，因为现实总是通过象征而被感知的，而这些象征以其逃离严格语意定义的某种意义而架构了实践。正是因为一切语言都有这种暧昧的编码，并开启多样诠释的能力，方使得文化表现不同于形式—逻辑—数学的推理。正是由于我们论述的多重语意（polisemic）特性，人类心灵信息的复杂甚至矛盾特征方得以彰显。信息意义的文化变异如此广袤，让我们能够以多重的向度彼此互动，有些向度非常明显，有些则隐晦不清。因此，当电子媒介的批评者声称新的象征环境并未再现“现实”时，他们暗中指涉了

① 鲍德里亚（Baudrillard, 1972）；巴特（Barthes, 1978）。

② 《牛津当代英语字典》（*Oxford Dictionary of Current English*, 1992）。

一种从来就不存在的，“未经编码”之真实经验的荒谬原始观念。一切现实都通过象征来沟通，对人类而言，不论媒介如何，在从事互动沟通时，一切象征对照于其派定的语意意义，多多少少都有所偏移。就此而论，一切现实在感知上都是虚拟的。

那么，相对于早期的历史经验，产生真实虚拟的沟通系统是什么？在这个系统里，现实本身（亦即人们的物质与象征存在）完全陷入且浸淫于虚拟意象的情境之中，那是个“假装”（make believe）的世界，在其中表象不仅出现于屏幕中以便沟通经验，表象本身便成为经验。所有种类的信息全都包藏于媒介之中，因为媒介变得十分全面、多样、富于延展性，使得媒介在同一个多媒体文本里吸纳了所有人类过去、现在和未来的经验，就好像位于波杰斯（Jorge Luis Borges）称为“Aleph”的宇宙之中的独特一点上。让我举个例子，这个例子在此只是用来沟通观念。

1992年美国总统大选中，当时的副总统奎尔（Dan Quayle）想要为传统家庭价值辩护。挟其伦理信念，他与墨菲·布朗（Murphy Brown）引发了一场不寻常的辩论。墨菲是广受欢迎的电视肥皂剧里的主角，由优秀的女演员甘蒂丝·伯尔根（Candice Bergen）饰演，她表现（再现）了新女性的价值与问题：单身、专业的女性，对生活有自己的行事标准。总统竞选期间的那几周里，墨菲·布朗（而不是甘蒂丝·伯尔根）决定要怀个非婚生孩子，副总统奎尔急忙谴责她行为不当，引起全国哗然，职业妇女反应尤烈。墨菲·布朗（不只是甘蒂丝·伯尔根）回敬奎尔的则是：在下一集里，墨菲观看副总统批评她的那场电视访问，尖锐地批评政治家干涉女人的生活，并以一种新的伦理道德为她自己的权利辩护。最后，《墨菲·布朗》的收视率提高，而奎尔过时的保守主义则造成布什总统的竞选失败。这两件事情都是真的，在某种程度上也有其社会相关性。1999年，奎尔又加入初选竞争，角逐共和党总统候选人的提名；奎尔的竞选以挑战开场，强调他依然健在，而墨菲·布朗已经从屏幕上消失了。但他徒劳无功：初选第一回合中他排名极低，



因而退出了竞选。因此，在对话过程中真实与想像构成了新文本。墨菲的想像世界未经请求便出现在真实的总统选举中，引致将奎尔（或者是奎尔的“真实”电视影像）转变成墨菲想像世界中的一个角色：这时创造了一个超文本，在同一个论述里融合了来自两个不同层次之经验的炙热信息。这个例子里，虚拟（亦即墨菲在“实际上”跟许多女人一样，但却不是以任何女人的“名义”这么做）变成了真实的，因为它和地球上最大规模的政治选举过程真正有所互动，并产生重大的冲击。我必须承认这个例子有点极端而非比寻常，但我相信这可以阐明我的分析，而有助于减轻其抽象性质造成的模糊理解。希望情况真是如此，让我再说得更详尽些。

这种以多种传播模式之数字化与网络化整合为基础的新沟通系统，其特性是一切文化表现的无所不包与全面涵盖。由于它的存在，新社会中的所有信息均以一种二元模式运作：亦即在多媒体沟通系统中“出现”或是“缺席”。惟有在这个整合系统中出现，才让信息能够沟通与社会化。其他所有信息则被化约成一种个人想像，或是日渐边缘化的面对面接触次文化。从社会的角度来看，以电子为基础的沟通（印刷、视听或电脑中介）才是沟通。然而，这并非表示所有文化表现都是均质的，或少数的发送者完全支配了符码。正是因为新沟通系统的多样性、多重模式以及易变特性，方才能够涵盖与整合一切表现形式，以及各式各样的利益、价值与想像，包括社会冲突的展现。不过，若要纳入这个体系，必须付出的代价是要能适应其逻辑、语言、进入点以及编码与解码模式。这就是何以就不同社会效果而言，重要的是应该发展出多重节点、水平沟通的网络，像互联网那样，而非一种集中分配的多媒体系统，如随选录像节目的形态。为这个沟通系统设置加入的障碍，以及为信息在整个系统里的流通和传播制作密码，都是新社会的重大文化战役，其结果如何便预先决定了这个新历史环境中由象征所中介之冲突的命运。用我在前文已界定意义的



术语来说，谁是这个新系统中的**互动者**，谁是**被互动者**，大抵已经框架了信息社会里的支配系统，以及解放历程。

将大部分的文化表现包纳入以数字化电子生产、分配与交换信号为基础的整合沟通系统里，对社会形式与过程会产生重大后果。一方面，这种情况大幅度削弱了传统上外在于该系统的发送者的象征权力，这些发送者以含有历史性编码的社会习惯来传输：如宗教、道德、权威、传统价值以及政治意识形态。并不是他们消失了，而是除非他们在新系统中为自己重新编码，否则就会日渐没落。如果将他们通过精神传输的习惯予以电子物质化，他们的威力将会倍增：电子传教士与互动式基本教义派网络比起那种遥远的、具有领袖魅力的面对面传输方式，在我们的社会中是更有效率、更具穿透性的教化形式。但必须对众多信息在同一个系统里共存的世俗状态有所让步：超凡脱俗的信息，与随选的色情图文、肥皂剧以及线上交谈并存。至高的精神力量依然能够征服灵魂，却失去其超越人类的地位。随后便是社会世俗化的最后一步，即使有时候会以宗教之炫耀性消费的诡秘面貌出现，而且有多种谱系和品牌。社会最终真正地解魅（disenchanted）了，因为所有的惊奇都在线上，而且可以结合成为自我建构的意象世界。

另一方面，新沟通系统彻底转变了人类生活的基本向度：空间与时间。地域性解体脱离了文化、历史、地理的意义，并重新整合进功能性的网络或意象拼贴之中，导致流动空间取代了地方空间。当过去、现在与未来都可以在同一则信息里被预先设定而彼此互动时，时间也在这个新沟通系统里被消除了。流动空间（space of flows）与无时间之时间（timeless time）乃是新文化的物质基础，超越并包纳了历史传递之再现系统的多种状态：这个文化便是真实虚拟之文化，假装（make-believe）便是相信造假（believe in the making）。

## 第六章 流动空间

空间与时间是人类生活的根本物质向度。物理学家超越空间与时间直观上简单的谬误，揭露了这些观念的复杂性。学童都知道，空间和时间彼此相关，而物理学里最新流行的超弦理论（superstring theory）提出了一个超空间（hyperspace）的假设，连接了10个向度，其中包括时间。<sup>①</sup> 本文当然不会讨论及此，因为我分析的焦点是空间与时间的社会意义。但我提及这种复杂性并非只是在修辞上卖弄学问。这种复杂性提请我们考察时间与空间的社会形式，指出它们不能够简化为迄今我们所感知到的东西，因为那奠基于已经被当前的历史经验超越的社会—技术结构。

由于空间和时间在自然与社会里都互相纠缠，因此在我的分析里亦是如此，但为了清晰起见，我在本章先以空间为焦点，下一章才处理时间。这种顺序安排并非随意为之。不同于大部分古典社会理论时间支配了空间的假定，我提出的假设是，在网络社会里，是空间组织了时间。在我为读者提出的知识旅程末端这两章里，希望这个论题会比较有意义。

如本书所描写的，在信息技术范式，以及由当前历史变迁过程所诱发的社会形式与过程的联合影响下，空间和时间正被转

---

<sup>①</sup> 科库（Kaku, 1994）。

化。然而，这种转化的真实面貌与技术决定论的常识性推论极为不同。举例来说，先进的电子通信似乎显然可以容许办公室区位无所不在，让企业总部得以离开昂贵、拥挤、厌烦的中心商业区，迁移到全球各地景色宜人和适宜的基地。但是米歇尔·莫斯(Mitchell Moss)有关80年代电子通信对曼哈顿企业影响的经验分析发现，这些新的先进电子通信设施却是减缓企业离开纽约的因素之一，原因我将在下文阐述。或者，以不同社会领域的现象为例，学者假设家庭电子通信会导致密集的都市形式衰颓，并造成地域性的社会互动减少。然而，第一种由电脑中介的大众分散通信系统，即前章曾经描述的法国迷你电信(Minitel)却起源于80年代的密集都市环境，而该都市环境的活力与面对面互动几乎未曾受到新媒介的影响。事实上，法国学生成功地运用迷你电信号召了对抗政府的街头示威。90年代早期，如果我们将专业者习惯于在家工作，或在闲暇时弹性地组织其活动时间与空间的情形排除在外的话，那么，在美国、欧洲与日本，电子通勤，亦即在家上线工作只占劳动力的一小部分(美国一天里只有1~2%)。<sup>①</sup>虽然如前几章所述，在家工作看来会成为未来专业活动的模式，这却源自网络企业的兴起，以及弹性的工作过程，而非可用技术的直接后果。这里的精确说明在理论上与实际上的后果很重要。我在下文所要陈述的，正是这种技术、社会与空间彼此互动的复杂状态。

要朝这个方向努力，我必须检视先进服务业与制造业的新技术系统下核心经济活动之区位模式转化的经验资料。其后，我将尝试评估电子家庭兴起与城市演变间之互动的少量证据；我也会

---

<sup>①</sup> 关于电子通信与空间过程之互动的卓越评论，参见格拉汉姆与马文(Graham and Marvin, 1996)；关于电子通信对企业区的影响，证据参见莫斯(Moss, 1987; 1991; 1992, 147~158)；关于先进社会里远距离工作与电子通勤证据的摘要，参见奎沃图普(Qvortup, 1992)以及科尔特(Korte et al., 1988)。



详尽考察各种脉络里都市形式的最新演变。然后，我将观察到的趋势综合在一个新空间逻辑下，我称之为**流动空间**（space of flows）。相较于这个逻辑，我要提出具有历史根源的、我们共同经验的空间组织：**地方空间**（space of places）。我也会讨论当前有关建筑与都市设计的辩论里反映出来的流动空间与地方空间之间的辩证对立。这段知识旅途的目的，是要描绘新空间过程，即流动空间的样貌，它已经成为我们社会支配性权力与功能的空间展现。虽然我尽力将新空间逻辑确定在经验记载里，但恐怕不可避免地，读者在本章末段会遇到空间之社会理论的一些基本论证，以作为探讨我们当前经验的物质基础转化的方式。不过，简略地探讨近来有关支配性空间功能与社会实践之空间模式的可用证据，应该可以提高我传送这个相当抽象的新空间形式与过程理论的能力。<sup>①</sup>

## 先进服务业、信息流动与 全球城市

---

信息—全球经济的组织以命令和控制中心为核心，它们能够

---

① 在相当程度上，本章的经验基础和分析根基取决于我在80年代的研究工作，载于我的著作《信息化城市：信息技术、经济再结构与都市—区域过程》（*The Informational City: Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process*, Castells, 1989）。虽然本章包含了各个国家最新的额外信息以及进一步的理论推衍，我依然推荐读者阅读这本书，以获取更为详细的分析，以及支持此处分析的经验证据。因此，我在此不再重复该书曾经使用与引用的经验资料。这个注释应该被视为是对《信息化城市》的一般性参照。有关这些议题最新资料的讨论，亦参见格拉汉姆与马文（Graham and Marvin, 1996; 1997）；关于城市演变的历史分析与文化评论，参见霍尔（Peter Hall, 1998）的巨作；关于都市化的当代国际性视角，参见鲍佳与卡斯特（Borja and Castells, 1997）。

协调、创新与管理公司网络的复杂活动。<sup>①</sup> 先进服务业包括金融、保险、地产、顾问、法律服务、广告、设计、行销、公共关系、安全、信息搜集，以及信息系统管理，但也包括研发与科学创新，这些位居一切经济过程的核心，不论是制造业、农业、能源或各种服务业。<sup>②</sup> 所有先进服务业都可以简化为知识生产和信息流动。<sup>③</sup> 据此，先进电子通信系统可以让先进服务业的区位散布全球。然而，十几年来来的研究，针对这项议题建立了一种不同的空间模式，其特征是先进服务业同时出现分散和集中的现象。<sup>④</sup> 一方面，在大部分国家里，先进服务业占就业与国民生产总值的比例增加，也在世界主要都会区里展现了最高的就业增长与投资率。<sup>⑤</sup> 这些企业到处都有，遍布地球每个角落，除了边缘的“黑洞”以外。另一方面，在空间上，这类活动的上层集中于少数国家的几个节点中心。<sup>⑥</sup> 这种集中延续了都市中心的层级，以权力和技术而论，其最高层次的功能皆集中于某些主要都会地区。<sup>⑦</sup> 沙斯吉亚·沙森 (Saskia Sassen) 关于全球城市的经典研究显示了纽约、东京和伦敦在国际金融和大部分国际性顾问与企业服务上共同占有支配地位。<sup>⑧</sup> 这 3 个中心一起涵盖了各时区范围，以便从事金融贸易，并且在同一个无穷的交易系统里大抵上如同一个单位而运作着。但其他中心也很重要，在某些特殊的贸易部门里甚至更为突出，例如期货交易方面的芝加哥与新加坡 (事实上，期货于 1972 年在芝加哥首度开办)。香港、大阪、法

① 关于当代全球尺度上空间形式与过程之转化的精彩评论，参见霍尔 (Hall, 1995, 3-32)。

② 丹尼尔斯 (Daniels, 1993)。

③ 诺曼 (Norman, 1993)。

④ 格拉汉姆 (Graham, 1994)。

⑤ 安德威克 (Enderwick, 1989)。

⑥ 丹尼尔斯 (Daniels, 1993)。

⑦ 思里夫特 (Thrift, 1986); 思里夫特与莱申 (Thrift and Leyshon, 1992)。

⑧ 沙森 (Sassen, 1991)。



兰克福、苏黎世、巴黎、洛杉矶、旧金山、阿姆斯特丹以及米兰，在金融与国际企业服务方面也都是主要的中心。<sup>①</sup> 随着“浮现中的市场”在全世界发展，有些“区域中心”也迅速加入网络：其中包括马德里、圣保罗、布宜诺斯艾利斯、墨西哥、台北、布达佩斯等。

随着全球经济的扩张与统一新市场，它也组织了先进服务业的生产，以应付管理新加入系统之单位的需要，以及这些单位一再变化的连接条件。<sup>②</sup> 可以阐述这种过程的一个例子是马德里，在1986年以前，马德里在全球经济里都还算是相对比较落后的地区。1986年西班牙加入了欧洲共同体（European Community），将证券市场、银行操作、公司股份持有，以及房地产都完全开放给外国资本投资。如我们的研究<sup>③</sup>所示，在1986~1990年期间，直接国外投资在马德里及马德里的证券交易推动了快速的区域经济增长，附带了房地产的繁荣，以及企业服务业就业的迅速扩张。马德里外国投资者持有的证券，在1982~1988年之间，从44.94亿比索（pts）跃升为6234.45亿比索。马德里的直接国外投资，从1985年的80亿比索，到1988年提高为将近4000亿比索。据此，马德里市中心的办公大楼营建，以及高层住宅地产，在80年代经历了与纽约和伦敦相同的狂飙经验。通过城市核心有价空间的饱和，以及先前在马德里还是零星现象的大规模郊区化过程，城市深刻地转化了。

根据同样的论证，李嘉图·卡普林（Riccardo Cappelin）有关欧洲城市服务业网络化的研究，显示了欧洲联盟中型都市中心之间有逐渐增加的互赖与互补。他的结论是：“相较于不同区域和国家的各个城市间连接关系的重要性，城市—区域关系的相对重

① 丹尼尔斯（Daniels, 1993）。

② 鲍佳（Borja, et al., 1991）。

③ 关于研究报告的摘要，参见卡斯特（Castells, 1991）。

要性似乎正在递减……新的活动集中于特定节点，而这意味了都市与其腹地之间的差距增加。”<sup>①</sup> 因此，全球城市现象不能化约为只是层级顶端的少数都市核心。这是在全球网络里连接了先进服务业、生产中心以及市场的过程，位于每个地区的活动，相较于全球网络的相对重要性，而有各自不同的强度和规模。在每个国家里，网络化的构造将自身复制于区域和地方中心，因此整个系统在全球层次上互相扣连在一起。环绕这些节点的地域所扮演的功能越来越属次要，有时候变得无关紧要，甚至具有负面功能（例如，在墨西哥市里，大约占都会人口 2/3 的移民群众 [colonias populares] 在墨西哥市国际商业中心的运作中并未扮演任何特殊角色）。<sup>②</sup> 再者，全球化刺激了区域化。菲利普·库克 (Philip Cooke) 在他有关 90 年代欧洲区域的研究里，以既有的可用证据为基础，显示出全欧洲经济活动逐渐国际化，并使区域更加依赖这些活动。因此，在政府与企业精英的推动下，区域再结构了自身，以便加入全球经济的竞争，并且在区域性的机构之间和以区域为基地的公司之间建立了合作的网络。如此一来，区域和地域性 (locality) 并未消失，而是被整合进入连接了其最有活力部门的国际网络。<sup>③</sup>

米切尔森 (Michelson) 和惠勒 (Wheeler) 根据商业快递业领导者之一，联邦快递公司 (Federal Express Corporation) 的传递资料分析，概估了全球经济里信息流动的变动结构。<sup>④</sup> 他们研究了 1990 年隔夜信件、包裹和箱盒，在美国都会区间，以及美国主要递送中心和国际目的地之间的移动。他们的分析结果绘于图 6-1 和图 6-2，显示了两个基本趋势：(a) 某些节点的支配

① 卡普林 (Cappelin, 1991, 237)。

② 戴维斯 (Davis, 1994)。

③ 库克与摩根 (Cooke and Morgan, 1993)；库克 (Cooke, 1994)。

④ 米切尔森与惠勒 (Michelson and Wheeler, 1994)。



地位与日俱增，尤其是纽约和排名第二的洛杉矶；(b) 选择性的全国与国际性连接回路。他们的结论是：

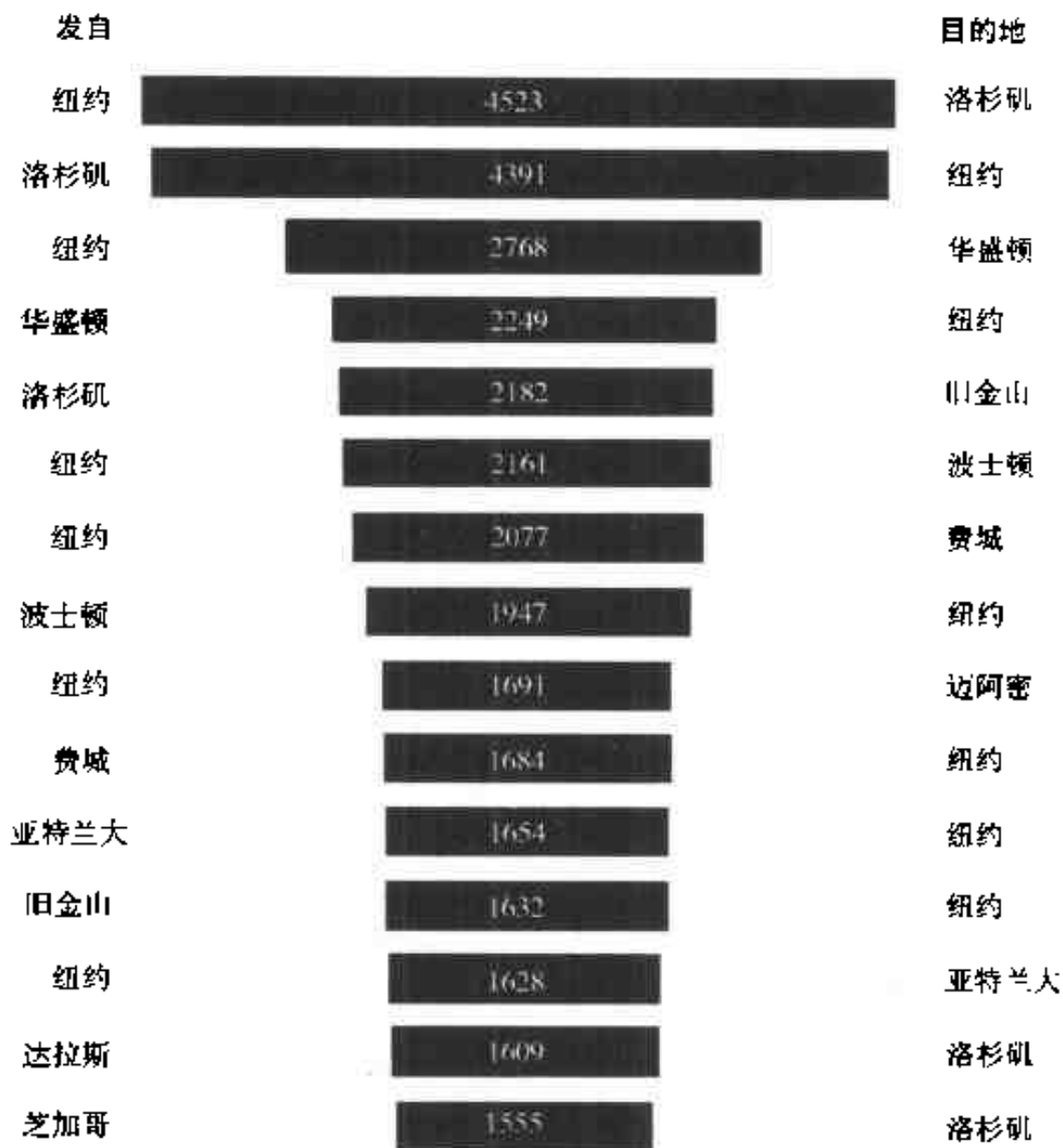


图 6-1 1982 年与 1990 年信息流动的最大绝对增长图

资料来源：联邦快递资料，迈克尔森与惠勒整理 (Michelson and Wheeler, 1994)。

所有的指标都显示，命令与控制功能及其导致的信息交换之层级结构，有加强的倾向……信息的区位集中源自高度的不确定性，而这又源于技术变迁、市场区隔、解除管制，以及市场全球化。……(然而)随着当前时代的开展，



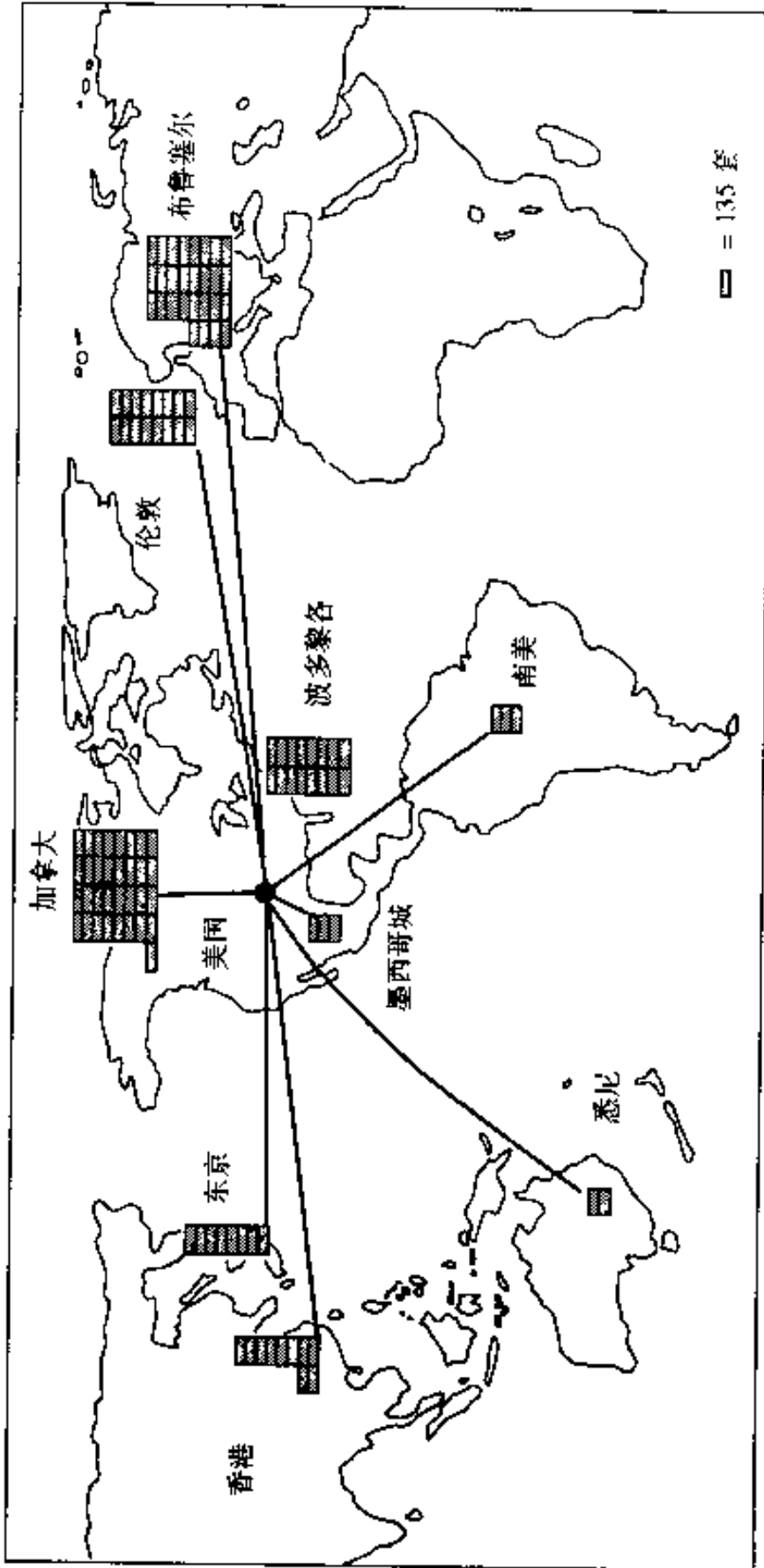


图 6-2 美国输出至世界主要区域与中心的信息图

资料来源：联邦快递资料，迈克尔森与惠勒整理（Michelson and Wheeler, 1994）。



弹性作为基本对应机制的重要性，以及集聚经济作为优越之区位优势的重要性将会持续，因此，城市作为经济交易中心的重要性不会消失。但是，随着国际市场即将来临的管制……经济游戏规则和操作者的不确定性降低，信息产业的集中将会减缓，而生产与分配的某些面向，会下渗到国际都市层级的较低层次。<sup>①</sup>

事实上，网络的层级既不确定也不稳定：它受制于激烈的城市间竞争，以及高风险的金融和地产投资风险。因此，在这个议题的最详尽研究之一中，丹尼尔斯（P. W. Daniels）解释了伦敦船坞区卡纳利码头（Canary Wharf）主要再发展计划的部分失败，指出其原因是开发商，即臭名昭著的加拿大奥林匹亚与约克（Olympia and York）公司的过度扩张策略，在90年代早期伦敦与纽约金融服务就业的削减浪潮里未能吸收过剩的办公大楼开发。他的结论是：

服务业扩张进入国际市场，因此导致较高程度的弹性，以及最终的竞争进入全球都市系统，这是过去的状况。卡纳利码头的经验则显示，这也使得城市里的大规模规划与再开发成为外来国际因素的抵押品，而无法有效控制这些因素。<sup>②</sup>

因此，在90年代早期，企业所引导的爆炸性都市增长出现于曼谷、台北、上海、墨西哥市，或波哥大（Bogota）；另一方面，马德里与纽约、伦敦和巴黎则一同走向衰落，引发地产价格的急剧跌落，以及新建筑业的停顿。随后，在90年代晚期，伦

① 米切尔森与惠勒（Michelson and Wheeler, 1994, 102 ~ 123）。

② 丹尼尔斯（Daniels, 1993, 166）。

敦和纽约的房地产有了明显起色，而主要亚洲城市的都市核心却遭受金融危机袭击，部分原因是其房地产市场的泡沫破裂所致（参见第三卷）。这种世界各地分属不同时期的都市云霄飞车说明了任何地域（包括主要城市）对变化多端的全球流动的依赖和易受伤害。

但是，这些先进服务业系统，为什么仍然必须要集聚于少数大都会的节点呢？在这里，又是沙斯吉亚·沙森和其他研究者多年来在不同脉络里的田野研究提供了令人信服的答案。她认为：

空间分散与全球整合的结合，替主要城市创造了一种新的策略性角色。在这些城市长期作为国际贸易与银行业务中心的历史之外，它们有了4种新运作方式：首先，承任世界经济组织里高度集中的发令点；其次，承任金融和专业服务公司的关键区位……；第三，承任生产基地，包括主导产业的创新生产；以及第四，作为所生产之产品和创新的市场。<sup>①</sup>

这些城市，或者更精确地说，其中的商业区是以信息为基础的价值生产复合体，企业总部和先进金融公司在此可以找到供应商，以及所需的拥有高级技术的专业劳动力。这些城市商业区事实上构成了生产与管理的网络，而其弹性使其只要在适当时机，以及每个特殊阶段所需的时间与条件下能够获得劳工和供应商，而不必将劳工与供应商内部化。通过核心网络的集聚效果，以及通过电子通信和航空运输运作的联系，这些核心与其分散的辅助网络的全球网络化可以提供更佳的弹性与适应性（adaptability）。其他因素对高级活动继续集中于少数节点也有所贡献：一旦构造完成后，企业对有价值地产的大量投资便解释了它们为何无意迁

① 沙森（Sassen, 1991, 3~4）。

移，因为搬迁会造成它们的固定资产贬值；此外，在窃听盛行的年代里，面对面接触对关键决策仍属必要，因为如沙斯吉亚·沙森所述，一位经理在访谈时坦白地告诉她，有时出于必要，企业交易必须游走在法律边缘。<sup>①</sup> 最后，主要的都会中心依然为非常抢手的高层专业者提供了个人晋升、社会地位，以及个人自我满足的最大机会，包括子女就读的好学校，以及炫耀性消费（包括艺术和娱乐）顶端的象征性成员身份。<sup>②</sup>

即使如此，先进服务业（一般服务业甚至更加明显）确实打散而分散到都会区的边缘，分散到较小的都会区、较不发达的区域，以及某些发展程度较低的国家。<sup>③</sup> 服务业事务的新区域中心出现在美国（例如乔治亚州的亚特兰大，或内布拉斯加州的奥马哈 [Omaha]）、欧洲（例如巴塞罗那、尼斯 [Nice]、斯图加特 [Stuttgart]、布里斯托 [Bristol]），以及亚洲（例如孟买、曼谷、上海）。新发展的办公室充斥于主要都会区的边缘，不论是旧金山的核桃溪（Walnut Creek）还是伦敦的雷丁（Reading）。在某些案例里，新的主要服务中心于历史城市的边缘崛起，巴黎的新凯旋门（La Défense）是最有名的成功案例。但几乎在所有例子里，办公室工作的分散化影响了“后台办公室”，其任务是处理大量的交易，执行在高级金融与先进服务企业中心里决定和筹划的策略。<sup>④</sup> 这些正是雇佣了半技术办公室劳工的活动，其中大部分是郊区妇女，随着技术演变与经济云霄飞车的行进，其中有许

---

① 个人笔记，来自沙森（Sassen）拿着一杯阿根廷酒时的评论，哈佛酒馆（Harvard Inn, April 22nd, 1994）。

② 关于全球城市里社会世界的分化，若以纽约为例，可以参见收录在莫伦可普夫与卡斯特（Mollenkopf and Castells, 1991）著作里的各篇论文，以及莫伦可普夫（Mollenkopf, 1989）和祖金（Zukin, 1992）。

③ 关于服务业之空间分散化的证据，参见卡斯特（Castells, 1989b, ch. 3）；丹尼尔（Daniels, 1993, ch. 5），以及马歇尔（Marshall, et al, 1988）。

④ 参见卡斯特（Castells, 1989b: ch. 3）；以及邓福德与卡夫卡拉斯（Dunford and Kafkalas (eds), 1992）

多人可以被替代或回收再利用。

先进服务活动空间系统的重要之处既不是它们的集中，也不是分散，因为这两种过程在所有国家和大陆其实都同时发生：要点也不是它们的地理层级，因为这其实从属于货币与信息流动变化多端的几何形势。毕竟，有谁能够预测 80 年代早期，台北、马德里或布宜诺斯艾利斯能够成为重要的国际金融与商业中心呢？我相信香港—深圳—广州—珠海—澳门大都会将是 21 世纪初期主要的金融与商业首都之一，并导致先进服务业全球地理形势的重大重新安排。<sup>①</sup> 但是为了我在此将提出的空间分析，如果我的预测错误，那也属次要。因为虽然每个时期里高级中心的真实区位所在对世界财富与权力的分配非常重要，但从新系统之空间逻辑的角度来看，重要的是网络的变通能力 (versatility)。全球城市并非一个地方，而是一个过程。在这个过程中，先进服务业的生产与消费中心及其辅助性的地方社会，被连接在一个以信息流动为基础的全球网络里，而不重视与其腹地的联系。

## 新工业空间

高科技制造业——亦即以微电子为基础的电脑辅助制造——的出现，引致了一种新工业区位逻辑。电子公司既是新信息技术设施的生产者，也率先采用以信息为基础的生产过程所容许和需要的区位策略。80 年代期间，加州大学伯克利校区都市与区域发展研究所的教师与研究生进行了一些经验研究，确实掌握了“新工业空间”的样貌。<sup>②</sup> 新工业空间的特征是其技术与组织能

① 参见亨德森 (Henderson, 1991)；郭与苏 (Kwok and So, 1992, 1995)。

② 有关新制造业区位模式的各种研究所收集的证据，分析性的摘要参见卡斯特尔 (Castells, 1988a)；斯科特 (Scott, 1988)；亨德森 (Henderson, 1989)。



力，可以将生产过程分散到不同区位，同时通过电子通信的联系来重新整合为一体，以及在零组件的制作上具有以微电子为基础的精确性和弹性。再者，生产过程中每个阶段的地理特殊性，都适当地搭配了每个阶段所需要的独特劳动力特性，以及这种劳动力里相当特殊的部分，其生活条件的不同社会与环境特色。这是因为高科技制造业呈现了非常不同于传统制造业的职业组成：它的组成是数量大致相等的两个主要群体，构成两极结构；其中一端是技能纯熟，以科学和技术为基础的劳动力；另一端则是从事例行组装与辅助性操作的非技术劳工。虽然自动化使公司得以逐渐削减底层劳工，但鉴于产量的惊人增长，公司依然会且将会持续雇用相当数量的非技术与半技术劳动力，而在主流的社会脉络里，若是雇用科学家与工程师来担任这些职务，在经济方面既不可行，在社会层次上也不适宜。在这两者之间，有技术的操作者也形成一个独特的群体，可以和高层的高科技生产区分开来。自从电子产业创始以来（早在1962年香港的费尔查德工厂[Fairchild's plant]），由于其最终产品的轻便，以及全球各公司间的通信联系简易，电子公司尤其是美国公司发展了以国际空间分工为特征的区位模式，<sup>①</sup> 简单地说，微电子与电脑的生产过程里，四种独特操作所寻求的是四种不同的区位类型：

1. 研发、创新与原型制作，集中于核心地区高度创新的工业中心；一般而言，在发展过程破坏环境到一定程度以前，都拥有良好的生活质量。
2. 分支工厂里技术性的制造，通常位于母国的新兴工业化地区，在美国的情形里，通常是坐落于西部各州的中型城镇。
3. 半技术、大规模的组装与测试工作，一开始便有相当部

<sup>①</sup> 库柏 (Cooper, 1994)。

分是位于境外，尤其是东南亚，其中新加坡和马来西亚正在吸引美国电子公司设厂方面居于领先地位。

4. 按照顾客需要而调整设备、售后维修和技术支持，则是在全球各区域中心组织起来，通常是位居主要电子市场的所在，最初是在美国与西欧，但是90年代以后，亚洲市场已提高到同等地位。

欧洲公司原来安于受到保护的家园里的惬意区位，但随着市场开放，也被迫将生产系统分散到类似的全球链接里，开始感受到来自以亚洲为基地的运作，以及来自美国与日本的技术优势竞争的挤压，<sup>①</sup> 日本公司为了不离开“日本堡垒”，抗拒了很久，其原因是民族主义（由于政府的要求），以及日本公司深度依赖“即时”的供应商网络。然而，东京—横滨地区难以忍受的拥挤，以及飞涨的运转成本，迫使在日本较不发展的地区（尤其是九州）进行第一次区域分散化（得到通产省 [MITI] 的科技城方案协助）；<sup>②</sup> 从80年代晚期起，日本公司开始遵循其竞争对手美国20年前创造的区位模式：东南亚的境外生产设施、寻找较低的劳动成本，以及较宽松的环境限制，并将工厂分散到美国、欧洲与亚洲的主要市场，以便抢得先机，克服未来的保护主义。<sup>③</sup> 因此，日本例外论的终结确认了这个区位模型的准确性，这是我和几位同事一起提出来的，以理解高科技产业的新空间逻辑模型。图6-3显示了这个模型的空间逻辑架构，这是根据几位研究者不同脉络下所收集的经验证据发展而来的。<sup>④</sup>

这个区位模型的关键元素，乃是技术创新生产复合体对整个

① 切斯纳 (Chesnais, 1994)。

② 卡斯特与霍尔 (Castells and Hall, 1994)

③ 青山 (Aoyama, 1995)。

④ 卡斯特 (Castells, 1989b, ch. 2)

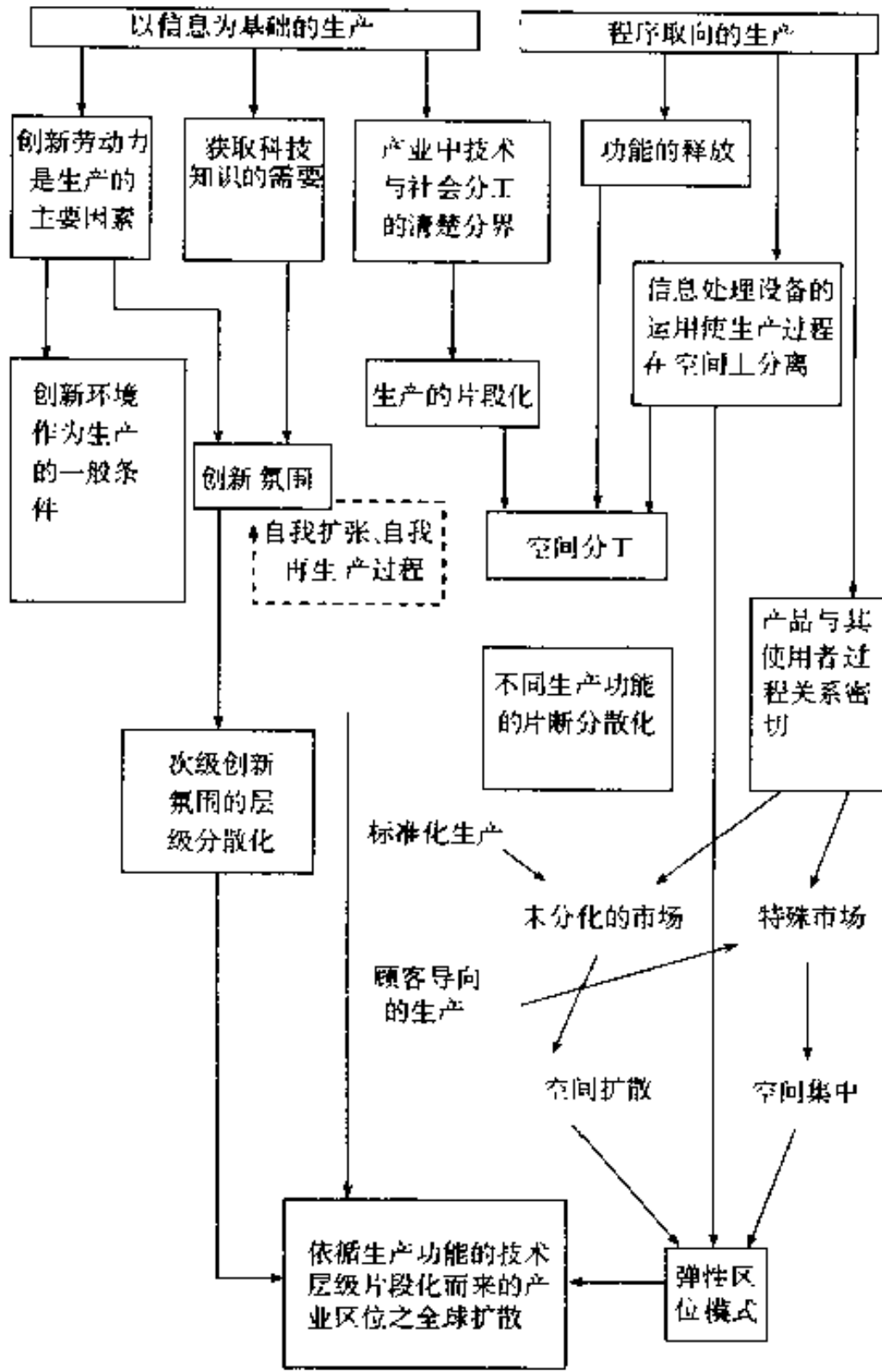


图 6-3 信息技术制造业特征与其产业空间模式之间的关系系统图

资料来源：卡斯特 (Castells, 1989a)。

系统具有决定性的重要地位。这就是彼得·霍尔 (Peter Hall) 和



我自己，以及这个研究领域的先驱者菲利普·艾达洛特（Philippe Aydalot）所指称的“创新氛围”（milieux of innovation）。<sup>①</sup> 我所谓的创新氛围是指一组生产与管理的关系，奠基于一种大体上共享的工作文化，并且以产生新知识、新制程与新产品为工具性目标的社会组织。虽然氛围的概念不一定包含了空间的向度，但我认为，在信息技术产业的案例里，至少在 20 世纪，空间的邻近性（proximity）是这种氛围存在的必要物质条件，而这是源于创新过程中互动的性质。界定创新氛围之特殊性的是其产生“合能效果”（synergy）的能力，这种附加值并非来自氛围中所呈现之元素的累积效果，而是来自这些元素的互动。创新氛围是信息时代工业生产过程里创新与产生附加值的根本源泉。彼得·霍尔和我花了好几年来研究全世界实际运作与拟议中之主要技术创新氛围的形成、结构与动态。我们的研究成果增进了对信息技术产业区位模式的理解。<sup>②</sup>

首先，由高科技所引导的产业创新氛围，即我们所谓的“科技城”（technopole）具有各式各样的都市格式。最明显的是，除了美国及某种程度上的德国是重要例外，在大多数国家里，主要的科技城（technopole）其实显然都包含在主要的都会地区里：东京、巴黎、苏德（Sud）、伦敦、M4 公路走廊、米兰、汉城、仁川、莫斯科、奇兰诺格拉德（Zelenograd），以及有相当距离的

---

① 创新氛围的概念应用于技术—产业的发展，出现于 80 年代早期，彼得·霍尔（Peter Hall）、过世的菲利普·艾达洛特（Philippe Aydalot），以及我本人之间在伯克利的一系列讨论。我们也受到当时一些经济学著作的影响，例如亚瑟（B. Arthur）和安德森（A.E. Anderson）的著作。在 1984 年和随后几年，彼得·霍尔和我本人在不同的文章里试图清楚地说明这个概念；在欧洲，最初由菲利普·艾达洛特组织的研究网络“创新氛围研究群”（the Groupe de Recherche sur les Milieux Innovateurs, GREMI）从事这个主题的系统研究，则在 1986 年以及后来几年出版。依我之见，在 GREMI 的研究人员里，卡马尼（Roberto Camagni）提出的分析最精确。

② 卡斯特与霍尔（Castells and Hall, 1994）。



尼斯、索菲亚双子城、台北、新竹、新加坡、上海、圣保罗、巴塞罗那等等。德国的部分例外（毕竟慕尼黑算是主要都会区）与政治史有直接关系：卓越的欧洲科学产业中心柏林被摧毁，以及第三帝国最后几个月因为预期会受到美国占领军保护，西门子公司（Siemens）从柏林迁到慕尼黑，随后受到巴伐利亚基督教社民党（CSU）的支持。因此，虽然科技城平地崛起的迹象比比皆是，信息时代技术与工业化的空间史其实有其连续性：全世界主要的都会中心还是继续累积诱发创新的因素，并且产生合能效果，不论是制造业还是先进服务业。

然而，确实有些最重要的信息技术制造业创新中心是新崛起的，尤其是在身为世界技术领导者的美国。硅谷、波士顿的128号公路（旧传统制造业结构的重生）、南加州的科技城、北卡罗莱纳的研究三角、西雅图，以及奥斯汀等等；大体来说，它们都连接上最新一轮以信息技术为基础的工业化。我们已经说明了这些地区的发展导源自一般生产因素之特殊变貌的集结：资本、劳动与原料由某种机构性质的企业家聚集在一起，并由特殊的社会组织形式所构成。它们的原料是由新知识组成，联系上具有策略重要性的应用领域，而其生产者主要的创新中心，例如斯坦福大学、加州理工学院，或是麻省理工学院（MIT）的工程研究团队，以及在其周边建立的网络。这些信息技术制造创新中心的劳动不同于知识因素，需要的是聚集大量技术纯熟的科学家和工程师，他们来自当地的各种学校，包括前述学校，还有其他如硅谷案例中的伯克利、圣泽西州立大学，或圣塔克拉拉大学（Santa Clara）。资本来源也很特别，愿意承受投资于先驱高科技的高风险：这是源于军事设备对效能的极度要求（与国防相关的投入）；或者由于投机资本对风险投资之额外报酬的高额赌注。在整个过程的开端，这些生产因素的结合通常来自机构行动者的主张，例如斯坦福大学设立了斯坦福工业园区，催生了硅谷；或者空军司令部依靠洛杉矶的热心支持，为南加州赢得了国防契约，使这个

新西部都会区成为世界最大的高科技国防复合体。最后，各种社会网络有力地凝聚了创新氛围及其动态，确保观念的沟通、劳动的循环以及技术创新与事业企业主义的“异花受精”（cross-fertilization）。

我们关于美国和其他地区之新创新氛围的研究显示了虽然确实有由都会支配的空间邻近性，但只要有适当条件，也可能扭转这个趋势。而适当条件所牵涉的是，在空间上将引导合能效果的适合成分集中在一起。果真如此，我们确实会有一种基本上不连续的新工业空间：新与旧的创新氛围在其内在结构与动态的基础上构成，而后吸引厂家、资本与劳动来到如此构成的创新温床。一旦建立之后，不同区域创新氛围便彼此竞争与合作，创造一个互动网络，超越彼此的地理不连续状态而组成一个共同的产业结构。卡马尼（Camagni）和围绕着创新氛围研究群网络（GREMI）组织起来的研究团队，<sup>①</sup> 其研究显示了全球创新氛围逐渐增强的互赖，并且强调了每个氛围的命运决定于其提高合能效果的能力。最后，创新氛围指挥全球的生产与分配网络，扩大范围遍及整个地球。这就是为什么有些研究者，如阿明（Amin）与罗宾斯（Robins）主张新工业系统既不是全球的，也不是地域的，而是“全球与地域动态的新连接”。<sup>②</sup>

然而，要提出信息时代所建构之新工业空间的清晰景象，我们必须做更精确的调整。这是因为分析的重点经常都是放在位于不同地域的不同功能间的层级性空间分工上。这一点虽然很重要，但对新空间逻辑而言并非根本。随着产业在全世界扩张，以及竞争提高或压抑了整个集聚体，包括创新氛围自身，地域的层级性可能模糊化甚至被扭转。此外，次要的创新氛围也陆续建立起来，有时是作为依靠主要中心的分散化系统，但也经常找到可

① 卡马尼（Camagni, 1991）。

② 阿明与罗宾斯（Amin and Robins, 1991）。



以和原来的母体竞争的利基 (niches), 实例有软件方面的西雅图相对于硅谷和波士顿, 或是电脑方面的德州奥斯汀相对于纽约或明尼波利斯 (Minneapolis)。再者, 90 年代电子产业在亚洲的发展 (主要受制于美国—日本的竞争冲力) 已经造成这个产业成熟阶段的地理形势异常复杂, 如科亨 (Cohen) 和波鲁斯 (Boruss), 以及狄特·埃恩斯特 (Dieter Ernst) 的分析所示。<sup>①</sup> 一方面, 美国跨国公司的子公司, 尤其是在新加坡、马来西亚和台湾, 其技术潜力有实质的升级, 而这种提高影响到了当地的合作厂商。另一方面, 如前所述, 日本电子公司大规模地将生产分散到亚洲, 而产品出口到全球, 并供应本国的母厂。在这两种情况下, 实质的供应基地已经在亚洲建立, 因此在旧有的空间分工中, 东南亚与东亚的子公司位居层级底部的情形已经成为过去。

再者, 理查德·戈登 (Richard Gordon) 根据至 1994 年为止的文献回顾, 包括他自己做的公司调查, 令人信服地指出有一种新空间分工出现, 其特征是多变的几何形势, 以及位于不同地域复合体——包括居于主导地位的创新氛围——的公司之间的前后连锁 (back and forth linkages)。他针对 90 年代硅谷发展的细致分析, 显示区域外的关系对区域性高科技公司里技术最复杂且交换最密集的互动非常重要。因此他认为:

在这个新全球脉络里, 地域化的集聚体并非空间分散化的替选出路, 反而成为参与区域经济之全球网络的主要基础……区域和网络其实在全球创新的新空间镶嵌里构成了互赖的极点。这个脉络里的全球化所牵涉的并非普遍过程的渐次影响, 反而是经过计算的文化多样性之综合, 而其形式是区域创新逻辑与能力的分化状态。<sup>②</sup>

① 埃恩斯特 (Ernst, 1994c); 科亨与波鲁斯 (Cohen and Boruss, 1995a)。

② 戈登 (Gordon, 1994, 46)。

新工业空间并非意味着旧有的、既成的都会区域衰败，而新的高科技区域崛起；也不能够理解为中心的自动化，与边缘的低成本制造业之间的简单对立。新工业空间是由创新与制造的层级在全球网络中结合而组成。但是，这些网络的方向与构造会由于公司间与地域间的合作和竞争而有无穷的变动，有时候有历史性的积累，有时候则通过刻意的机构企业主义（institutional entrepreneurialism）扭转了既成的模式。新工业区位逻辑的特征神秘地由地域性的生产复合体组成其地理形势上的不连续状态。新工业空间围绕着信息流动而组成，这些流动依据周期和公司的不同，同时汇聚和分散了其地域性的组成部分。当信息技术制造业的逻辑从信息技术设施的生产者下渗到整个制造业领域里这些设施的使用者时，新空间逻辑也随之扩张，创造了全球产业网络的多重性，而其中的相互交错与排他性改变了工业区位的观念，从工厂基地（factory sites）转变为制造业的流动（manufacturing flows）。

## 电子别墅里的日常生活： 城市的终结？

电子通信与信息系统的发展容许日常生活功能的运作，诸如工作、购物、娱乐、保健、教育、公共服务、政府事务等等，逐渐与空间邻近性失去关联。据此，未来学家经常预测，一旦城市（至少是我们迄今所知道的城市）的功能必要性消失后，城市便会衰亡。如历史所示，空间转化的过程当然远较此为复杂。因此，值得考察有关这个议题的少数经验性记载。<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 关于这个部分所涵盖之主题的资料来源，见格拉汉姆与马文（Graham and Marvin, 1996），以及惠勒与青山（Wheeler and Aoyama, 2000）。



远距离工作 (teleworking) 急剧增加, 是信息技术冲击城市的最常见假设, 也是都会运输规划师在不可避免的大堵塞前最后的希望。但是在 1988 年, 一位研究电子通勤的欧洲学术大家, 在一点也不是开玩笑的情形下写道, “研究远距离工作的学者, 比真正从事远距工作的人还要多。”<sup>①</sup> 事实上, 如拉斯·奎沃图普 (Lars Qvortrup) 所指出的, 由于远距离工作缺乏精确定义, 因而误导了整个辩论, 导致在估算这个现象时有相当的不确定性。<sup>②</sup> 回顾了现有的证据后, 他适当地区分出 3 种范畴: (a) “替代者, 他们以在家工作替代了传统工作场所里的工作”, 这是严格意义上的电子通勤者; (b) 自雇者, 在家里上线工作; (c) 增补者 (supplementer), “把增补的工作从传统的办公室带回家做”。再者, 在某些案例里, “增补的工作”占用了大部分时间, 例如克鲁特 (R.E. Kraut)<sup>③</sup> 讨论了大学教授的例子。根据最可靠的记载, 整体而言, 第一个类别即严格意义下受雇在家里固定上线工作的电子通勤者数量稀少, 在可预见的未来, 也不会有明显的增多。<sup>④</sup> 在美国, 1991 年最高的估计是有 550 万在家工作的电子通勤者, 但是其中只有 16% 的每周电子通勤达 35 个小时或更多, 25% 每周电子通勤少于一天, 而每周二天是最常见的模式。因此, 在特定的某一天里, 根据不同的估计, 从事电子通勤者约占整个劳动力的 1~2% 之间, 其中加州主要都会区的百分比最高。<sup>⑤</sup> 另一方面, 正在浮现的是在电子中心从事电子通勤, 那是散布在都会郊区的网络化电脑设施使工作者和他们的公司一

① 斯坦尼尔 (Steinle, 1988, 8)。

② 奎沃图普 (Qvortrup, 1992, 8)。

③ 克鲁特 (Kraut, 1989)。

④ 尼尔斯 (Nilles, 1988); 里简与威廉姆斯 (Rijn and Williams, 1988); 胡斯 (Huws et al., 1990)。

⑤ 莫克塔利安 (Mokhtarian, 1991a, b); 汉迪与莫克塔利安 (Handy and Mokhtarian, 1995)。

起上线工作。<sup>①</sup> 如果这些趋势是确定的，那么家就不再是工作场所，但工作活动可以相当程度地遍布于整个都会区，增加都市的分散化。在家工作的增加也可能导源于临时工作者的电子外包工作，他们在个别化的分包安排下从事信息处理的论件计酬工作。<sup>②</sup> 有趣的是，美国 1991 年一项全国调查显示，在家的电子通勤者使用电脑的人不及 1/2；其他人使用的是电话、笔与纸。<sup>③</sup> 这类活动的事例，包括洛杉矶郡的社会工作者和福利欺诈调查员。<sup>④</sup> 确实明显且正在崛起的，乃是自雇与“增补工作者”的发展，不论是全职或兼职，如前面章节所述，他们是迈向劳动分散化与虚拟企业网络形成之更广泛趋势的一部分。这并非意味办公室的结束，而是大部分人口的工作场所朝向多样化，尤其以其中最具动态、专业的部分为最。越来越快速的电子计算设备将会促进这种趋势，迈向最直接意义上的“即时办公室”（office-on-the-run）。<sup>⑤</sup>

这些趋势如何影响城市？各处的资料似乎显示运输问题会恶化而非好转，因为新网络组织所容许的越来越多的活动与时间压缩转变成为市场在某些地区的高度集中，并且转化成为劳动力的更高物理移动能力，而这种劳动力先前在工作时间里却被限定在工作地点。<sup>⑥</sup> 美国都会区与工作有关的通勤时间一直保持稳定的水准，这并非归功于技术改进，而是由于较为分散的工作与居住区位模式使得郊区到郊区的交通流动更为顺畅。在核心辐射模式依然支配了日常通勤的城市里，尤其是在欧洲（例如巴黎、马德里、米兰），通勤时间则急速上升，对沉迷于使用汽车的人而言

① 莫克塔利安 (Mokhtarian, 1991b)。

② 参见罗萨诺 (Lozano, 1989)；古尔斯坦 (Gurstein, 1990)。

③ “Telecommuting Data from Link Resources Corporation”，引自莫克塔利安 (Mokhtarian, 1991b)。

④ 莫克塔利安 (Mokhtarian, 1992, 12)。

⑤ “The New Face of Business,” 参见《商业周刊》(Business Week, 1994a, 99ff)。

⑥ 我根据的是维萨里 (Vessali, 1995) 关于影响的均衡评估。



尤其严重。<sup>①</sup> 至于亚洲新近扩张的都会，从曼谷到上海，在迈入信息时代的同时，则伴随了历史上最可怕的交通阻塞。<sup>②</sup>

电子购物的允诺也迟迟未能兑现，而最终是由电脑网络的竞争所推动。电子购物补充而非取代了商业区。<sup>③</sup> 然而，电子商务于1999年圣诞节在美国挟其几十亿美元线上销售的实力，成为新兴的重要发展（参见前文第二章，“新经济”）。即使如此，线上交易愈趋重要，并非意味购物中心与零售商店的消失。事实上，趋势正好相反。购物区在都市与郊区到处繁衍，还附设有展示间，指引顾客如何使用线上订货终端机，来购买真实的、通常是送货上门的货品。<sup>④</sup> 大部分线上消费者服务都有类似情形。举例来说，电子银行<sup>⑤</sup>扩张迅速，主要的动力是银行有意减少分行数目，并以线上消费者服务和自动柜员机取代。然而，砖混和水泥结构的分行继续充当服务中心，并基于私人关系来贩售金融产品给顾客。即使在线上，地域性文化特色对信息导向交易的重要性就如同区位因素一样大。因此，英格兰的米德兰银行（Midland Bank）的电话分行“马上办”（First Direct）坐落于里兹（Leeds），因为研究“显示西约克夏（West Yorkshire）平淡的音调，母音单调但发音清晰，显得没有阶级差异，最易于理解，整个英国都可以接受——这是任何以电话为基础的企业的重要元素”。<sup>⑥</sup> 因此，构成新银行产业的是分行办公室的销售员、自动柜员机、电话顾客服务，以及线上交易系统。

保健服务提供了更加有趣的例子，描述了人类导向的服务集

① 塞维洛（Cervero, 1989, 1991）；班迪克森（Bendixon, 1991）。

② 罗与杨（Lo and Yeung, 1996）。

③ 迈尔斯（Miles, 1988）；休恩梅克（Schoonmaker, 1993）；曼诺蒂（Menotti, 1995）。

④ 《商业周刊》（*Business Week*, 1999d）。

⑤ 卡斯塔诺（Castano, 1991）；西尔维斯通（Silverstone, 1991）。

⑥ 法兹（Fazy, 1995）。



中化与分散化的辩证法。一方面，专家系统、线上通信，以及高解析度的影像传送使得远距离连线的医疗照护成为可能。例如，1995年技术纯熟的外科医生通过视讯会议监督在本国或世界另一端进行的外科手术，实际指导另一位外科医生较不纯熟的手进入人体内部，这种情形在实务上即使还算不上是例行工作，也已经很常见了。例行的健康检查也通过电脑和电话，根据患者的电脑化且更新过的信息来执行。邻里健康照护中心得到信息系统的支持，提高了初级照料的质量与效率。但是另一方面，在大部分国家里，主要的医疗复合体只出现在特定地域，一般是在大型都会地区。医疗复合体的组织通常是以一家大医院为中心，经常联系上医学或护理学校，在其实质环境的邻近地区则包含了由最优秀的医院医师领导的私人诊所、放射线中心、检验实验室、专业药剂师，以及并不少见的礼品店和殡仪馆，以便关照所有的人。事实上，这种医疗复合体在其坐落的地区与城市是重要的经济与文化力量，并且在邻近地区不断扩张。当被迫要重新选址时，整个复合体就会一起搬迁。<sup>①</sup>

令人惊讶的是，学校与大学这类机构最不受嵌入在信息技术里的虚拟逻辑影响，虽然先进国家的教室里可以预见会普遍地采用电脑，但是学校不太可能消失，而进入虚拟空间。在中小学的情况里，这是因为学校不仅是学习机构，也是儿童照顾中心以及（或是）儿童的聚集地。在大学的情况里，这是因为教育质量仍然和面对面互动的密度有关，而且在往在很长一段时间里也继续会是如此。因此，大规模的“远距离大学”经验，无论其质量如何（西班牙很差，英国则很好）看来似乎是教育的次级选择，在未来会扮演重要角色，提高成人教育的系统，但几乎无法取代当前的高等教育机构。不过，在教育水平较高的大学里（例如北卡

<sup>①</sup> 莫兰 (Moran, 1990); 林肯 (Lincoln et al., 1993); 米勒与斯文森 (Miller and Swenson, 1995)。



罗莱纳的杜克 [Duke] 大学，或是加泰罗尼亚的奥柏塔大学 [Universitat Oberta])，则是结合了线上、远距离的教学以及在校的教育。这意味着未来的高等教育系统不会是在线上，而是在信息节点、教室位置，以及学生的个人区位所组成的网络里。

另一方面，电脑中介的传播遍布于全世界，虽然如第五章所述，其地理形势分布非常不均衡。据此，全球各社会里，目前集中于上层专业阶层里的某些群体会彼此互动，从而巩固了流动空间的社会向度。<sup>①</sup>

关于信息技术对日常生活之空间向度的实际冲击，经验例证可以说是汗牛充栋，从各种不同的观察浮现出来的都是通过信息技术而同时分散和集中的类似画面。如 1993 年欧洲生活条件改善基金会 (European Foundation for the Improvement of Living Conditions) 的调查显示，人们越来越常在家里工作和处理各种服务。<sup>②</sup> 因此，“以家庭为中心” (home centeredness) 是新社会的一个重要趋势。但是，这并非意味着城市的结束。因为工作场所、学校、医疗复合体、消费者服务窗口、娱乐区、商业街、购物中心、运动场以及公园，依然且将继续存在，而人类将利用逐渐增加的移动能力在这一切地方之间来回往返，而这正要归因于新近获得的工作安排松弛与社会网络化：时间越来越有弹性，地方也越来越独特，人群则以越来越流动的模式徘徊其间。

然而，新信息技术与当前社会变迁过程之间的互动对城市与空间确实有实质的冲击。一方面，都市形式的配置在相当程度上被转化了，但这种转化的模式，并非单一而普遍的：模式会随着不同的历史、地域和制度脉络而有相当程度的变异。另一方面，对地方之间互动性 (interactivity) 的强调，打碎了行为的空间模

---

① 巴蒂与巴尔 (Batty and Barr, 1994)；格拉汉姆与马文 (Graham and Marvin, 1996)；威尔曼 (Wellman, 1999)。

② 莫兰 (Moran, 1993)。

式，成为流动的交流网络，促进了新型空间即流动空间的兴起。针对这两种现象，我都要从事更严密的分析，并提高到比较理论性的层次。

## 都市形式的转化：信息化城市

信息时代引入了一种新都市形式，即信息化城市。但是，诚如工业都市并非曼彻斯特（Manchester）在全世界的复制，正在浮现的信息化城市也不会抄袭硅谷，更不用说洛杉矶了。另一方面，和工业时代一样，虽然有文化和实质脉络的极端变化，信息化城市的跨文化发展还是有一些基本的共同特色。我将指出，由于新社会的特性，即以知识为基础，围绕着网络而组织，以及部分由流动所构成，因此信息化城市并非是一种形式，而是一种过程，这个过程的特征是流动空间的结构性支配。在发展这个观念以前，我认为有必要先介绍在新历史时期里浮现的都市形式之多样性，以便对抗某种原始的技术视野通过无尽的高速公路和光纤网络的简单透镜来观察世界。

### 美国最后的郊区边境

以均质的、无尽的城郊—郊外延展作为未来城市的意象，即使是根据其勉强为之的模型——洛杉矶，也已证明是错误的，麦克·戴维斯（Mike Davis）的巨作《石英城市》（*City of Quartz*）已然揭露洛杉矶矛盾的复杂特性。<sup>[1]</sup> 但是，这种意象确实在20世纪末美国都会区一次次的郊区发展里，无论东西南北激起了强大

[1] 戴维斯（Davis, 1990）。



的趋势。乔尔·加鲁 (Joel Garreau) 在报导新都市化过程核心的“边缘城市” (Edge City) 之崛起时，也掌握了这种遍布美国的空间模型的类似特质，他结合了 5 种经验性标准来界定边缘城市：

边缘城市：(a) 有 500 万平方尺以上可以出租的办公室空间，信息时代的工作场所…… (b) 有 60 万平方尺以上的可出租零售空间…… (c) 工作数目比卧室数目还多。(d) 被其居民认知为一个地方…… (e) 和 30 年前的“城市”一点也不像。<sup>①</sup>

他报导了这类地区在波士顿、新泽西州、底特律、亚特兰大、凤凰城、德州、南加州、旧金山湾区，以及华盛顿特区周边的迅速增长。这些地方同时是工作地区与服务中心，周围是好几里越来越密集的独户居住单位，组织了私人生活的“家庭中心”。他认为，这些郊外的群簇 (constellation)

并非与铁道和地下铁道连接在一起，而是由高速公路、航空路线以及 30 尺高的屋顶卫星天线连接。它们的特征纪念物并非马背上的英雄，而是企业总部、健身中心以及购物广场的核心区里直抵天际的前庭和四季绿意盎然的遮荫树。这些新都市地区的标记不是旧都市富豪的阁楼，或是旧都市贫民的分租住宅。反之，它们的地标结构是倍受赞扬的独栋住宅，周围环绕着草地的郊区家屋，这使得美国成为拥有世界空前的最佳住宅文明的地区。<sup>②</sup>

加鲁见到的自然是美国文化里的坚忍边疆精神，总是在创造

① 加鲁 (Garreau, 1991, 6-7)。

② 加鲁 (Garreau, 1991, 4)。

新的生活与空间形式，但在詹姆斯·霍华德·康斯特勒（James Howard Kunstler）眼中看来，却是“乌有之乡的地理”（geography of nowhere）令人悲叹的支配，<sup>①</sup>因此支持和反对美国与其欧洲祖先极为不同之空间样态的人士，重新引致了长达10年的辩论。但是为了分析上的需要，我只提出这场辩论的两个主要论点。

首先，这些关系松散的郊外群簇的发展，在一个距离广远的都市系统里强调了不同单元与过程的功能性互赖，极小化了地域邻接性的角色，并在每个向度上极大化了通信网络。交换之流位于美国边缘城市的核心。<sup>②</sup>

其次，这种空间形式确实是美国的特殊经验。因为如加鲁所指出的，这种空间形式嵌入在美国历史的古典模式里，总是催促着要不断寻找新聚落的许诺之地。虽然其中呈现的蓬勃动力确实创建了历史上最有活力的国家之一，但付出的代价却是在时间的长流里造成了惊人的社会与环境问题。每一次社会与实质环境上的逃避主义（escapism，例如抛弃内城，留下低层的社会阶级和少数族裔身陷废墟之中）都深化了美国城市的危机，<sup>③</sup>并让一个过度扩张的基础设施和压力过大的社会变得难以管理。除非德州西部私人“出租监狱”（jails-for-rent）的发展被认为是个值得欢迎的过程，以补充美国内城社会与实质环境的投资减少，否则美国文化与空间的“向前方逃避”（fuite en avant）似乎已经达到极限，拒绝面对不愉快的现实。因此，美国信息城市的面貌并非全然以“边缘城市”现象为代表，而是由快速的郊外发展、内城衰败以及郊区营造环境的废弃三者之间的关系来呈现。<sup>④</sup>

欧洲城市与历史遗产相联系，沿着不同的空间再结构道路进

① 康斯特勒（Kunstler, 1993）。

② 参见收于卡维斯（Caves, 1994）的论文。

③ 戈德史密斯与布莱克利（Goldsmith and Blakely, 1992）。

④ 戈特丁纳（Gottdiener, 1985）；范恩斯坦（Fainstein et al, 1992）。



入信息时代，虽然发现了新的议题，但并非总是与美国脉络里所浮现的不同。

## 欧洲城市消逝中的魅力

有一些趋势共同构成了 90 年代主要欧洲都会地区的新都市动态。<sup>①</sup> 和美国一样，商业中心是城市的经济引擎，结合在全球经济的网络里。商业中心由电子通信、通信、先进服务业以及办公空间等基础设施组成，奠基于技术生产中心和教育机构。商业中心的兴盛源起于信息处理和控制功能。它通常搭配了观光和旅游设施，而且是都会间网络的一个节点，<sup>②</sup> 因此，商业中心并非独自存在，而是连接上其他旗鼓相当的地域而组织成为网络，形成管理、创新与工作的真实单元。<sup>③</sup>

新兴管理、技术官僚、政治精英确实创造了排外的空间，就像工业社会的资产阶级地区一样，与城市其他部分区隔开来，但由于专业阶层数量较多，因此规模也相当庞大。大部分欧洲城市（巴黎、罗马、马德里、阿姆斯特丹）并不像美国（除了最不像美国城市纽约以外），欧洲城市真正排外的住宅区倾向于通过坐落于中心城市的再利用或保存良好地区挪用都市的文化与历史。因此，欧洲城市所强调的事实是，当支配被很清楚地建立与巩固时（和新富的美国不同），精英就不需要自我放逐到郊区，以便远离平民。这个趋势在英国的例子里却需要有所修正，那里对乡村绅士生活的怀旧转变成为都会区某些郊区的高级住宅区，有时

---

① 关于欧洲城市的发展，参见鲍佳（Borja et al., 1991）；迪本（Deben, et al., 1993）；马丁诺蒂（Martinotti, 1993）；西诺（Simo, 1994）；霍尔（Hall, 1995）；鲍佳与卡斯特（Borja and Castells, 1997）。

② 邓福德与卡夫卡拉斯（Dunford and Kafkalas, 1992）；罗伯森（Robson, 1992）。

③ 塔尔与杜普伊（Tarr and Dupuy, 1988）。

则呈现为主要城市附近都市化的迷人历史村落。

欧洲城市的郊区世界是个具有社会多样性的空间，亦即围绕着中心城市（central city）而分隔成为不同的边缘。在传统的劳工阶级郊区，其组织经常以大型公共住宅区为中心，近来则获得了住屋所有权。法国、英国或瑞典的新镇，住的是中产阶级里比较年轻的人群，因为他们年龄太轻，无法进入中心城市的住宅市场。还有边缘较为古老的公共住宅区里的族裔集居区，以巴黎的拉康奴（La Courneuve）为代表，新移民人口与贫穷的劳工家庭在那里经历着他们“接近城市之权利”的被剥夺。郊区也是欧洲城市制造业的生产地点，包括传统的制造业，以及坐落在较新且环境宜人的都会区边缘的新高科技产业，既离通信中心较近，也脱离了旧工业地区。

中心城市则依然为其历史所塑造。因此，传统的劳工阶级邻里逐渐转而出服务业劳工居住，构成了独特的空间，由于这个空间最脆弱，遂成为企业与中上阶层的再发展努力，以及尝试重新挪用城市使用价值的反文化入侵（阿姆斯特丹、哥本哈根、柏林）之间的战场。因此，这些地区经常成为只能为自己家园战斗的工人的防卫空间，同时也成为意义丰富的平民邻里，以及排外和地域主义的可能的堡垒。

欧洲的新专业中产阶级，在平静舒适的无聊郊区和兴奋且经常过于昂贵的都市生活之间被撕裂成两半。双薪家庭工作的不同空间模式间的协商时常决定了他们的家户区位。

欧洲的中心城市也是移民聚居区的焦点。然而，和美国的聚居区不同，这些地区大部分人在经济上都不贫困，因为移住居民一般都是工人，有强大的家庭纽带，因此，依靠着非常强大的支撑结构，使得欧洲的聚居区成为家庭取向的社区，不会沦入街头犯罪的范例。英格兰在此似乎又是个例外，伦敦的某些少数族裔邻里（例如哈姆雷特塔 [Tower Hamlets] 或哈克尼 [Huckney]）比巴黎的拉古多（La Goutte d'Or）更接近美国经验。神秘的是，



都市的边缘性 (marginality) 正好显现在欧洲城市——不论是法兰克福或巴塞罗那——的核心管理与娱乐区里。他们四处占据商业街道，以及公共运输的节点，这是一种现身以求生存的策略，使得他们可以受到公众注意或从事私人事业，不论是福利救济、毒品交易、卖淫，或是惯常的警察干预。

主要的欧洲都会中心环绕着我所描绘的都市结构而呈现出某些变化，而这根源于这些中心在欧洲城市网络里的不同角色。这些都会中心在新信息网络里的位置越低，转变脱离工业阶段也就越困难，而它们的都市结构也就越传统，古老的既成邻里和商业区在这种城市的动态里扮演决定性角色。另一方面，这些都会中心在新欧洲经济的竞争结构里位置越高，先进服务业在企业区里的角色就越重要，而都市空间的再结构也就越剧烈。

新都市过程里的关键因素在欧洲和其他地方都一样，乃是都市空间日益在社会方面分化，但同时和功能方面超越物理上的邻近性而彼此关联。据此，都会地区的象征意义、功能的区位，以及空间的社会挪用彼此之间逐渐脱节。这是全球最重要的都市形式转化背后的趋势，而其力量特别呈现在新近工业化的地区：巨型城市 (megacity) 的兴起。

### 第三千禧年的都市化：巨型城市

新全球经济与浮现中的信息社会确实具有一种新空间形式，在各式各样的社会与地理脉络中发展，这个空间形式就是巨型城市。<sup>①</sup> 巨型城市当然是非常庞大的人口集聚体，在 1992 年，它

---

① 巨型城市的观念在国际论坛上由几位都市专家推广普及，最著名的是詹妮丝·帕尔曼 (Janice Perlman)，她是以纽约为基地的“巨型城市计划”的创办者与主持人。关于她所作的展望的新闻报导，参见《时代》杂志 (Time, 1993)，该文也提供了这个主题的基本资料。



们全部（根据联合国的分类，有 13 个）都超过 1000 万人（参见图 6-4），其中 4 个预计在 2020 年将会超过 2000 万人。但规模并非是巨型城市的定义性质，巨型城市是全球经济的焦点，集中了全世界的指挥、生产与管理的上层功能；媒体的控制；真实的政治权力；以及创造和传播信息的象征能力。巨型城市拥有名称，大部分位居依然占支配地位的欧洲—北美文化母体之外：东京、圣保罗、纽约、墨西哥城（Ciudad de Mexico）、上海、孟买、洛杉矶、布宜诺斯艾利斯、汉城、北京、里约热内卢、加尔各答、大阪。此外，还有莫斯科、雅加达、开罗、新德里、伦敦、巴黎、拉各斯（Lagos）、达卡（Dacca）、卡拉奇（Karachi）、天津，以及其他全都是这个俱乐部的成员。<sup>①</sup> 巨型城市（例如达卡或拉各斯）并非全都是全球经济的支配中心，但是，它们确实有大量的人口连接上全球系统。巨型城市也是其腹地的磁石，吸引了其所在的整个国家或区域。巨型城市不能只以其规模来看待，而要考察它们相对于世界主要区域的重力函数。因此，香港不仅是 600 万人口，而广州也不仅是 650 万人口；浮现出来的是一个 4000 万~5000 万人口的巨型城市，结合了香港、深圳、广州、珠海、澳门，以及珠江三角洲的小城镇，我将在后文细述。巨型城市连接了全球经济，扣连了信息网络，并且集中了世界的权力。但那里也有奋斗求生存的人群，以及那些意图呈现其被遗弃状态的群体；唯有致力现身，他们才不会在通信网络掠过的地区默默死去。巨型城市集中了最好与最坏的事物，从创新者和有权势者，到与这个结构毫不相干的人群都有，后者随时准备出卖他们的“无关紧要”，或是让“他人”为此付出代价。但是，巨型城市最意味深长的是，它们在外部连接上全球网络和本国的某些部分，在内部则脱离了在功能上不必要，而在社会上引起分裂的人口。我认为，不论对纽约，或是墨西哥城和雅加达而言都是

① 鲍佳与卡斯特（Borja and Castells, 1997）。

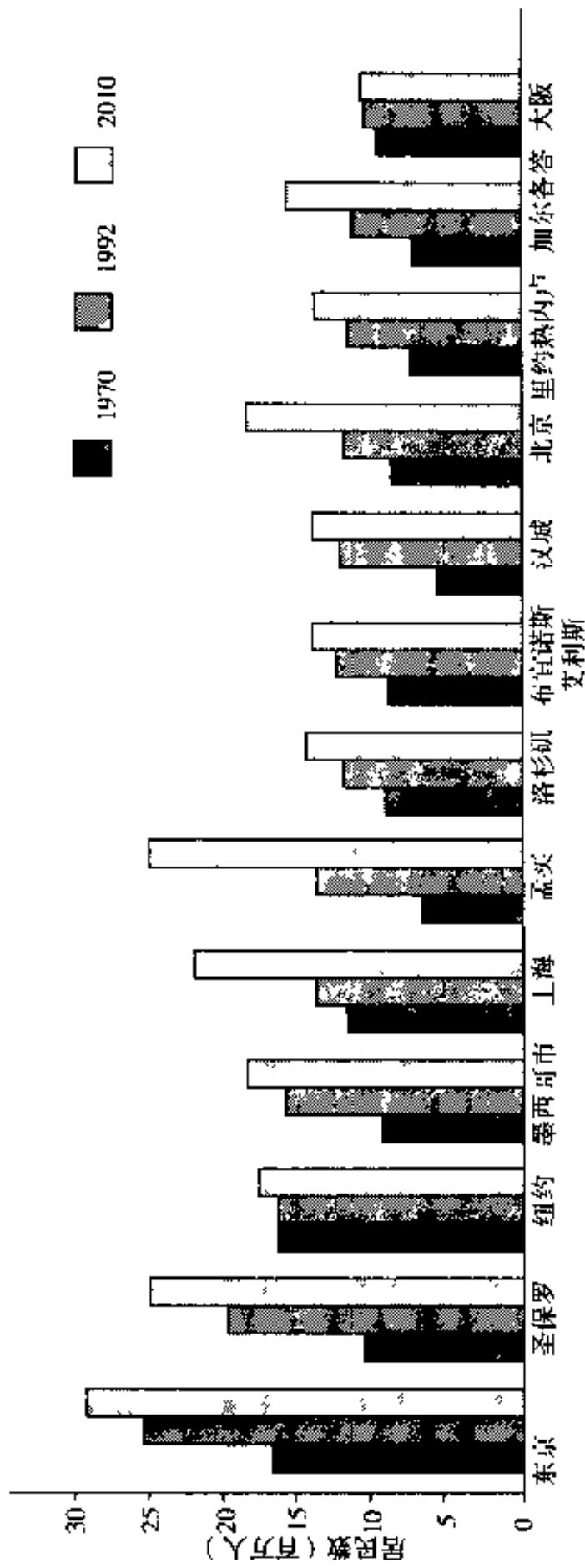


图 6-4 世界最大的都市聚集区 (1992 年有 1000 多万居民)

资料来源：联合国 (1992)。

如此。正是这种在实质与社会方面全球连接和地方脱节的独特性，使得巨型城市算得上是个新都市形式。这个形式的特征是，跨越了广大领域而建立起功能性连接，却在土地使用模式上有明显的不连续性。巨型城市的功能与社会层级在空间上既模糊又混杂，它的组织是一个个有堡垒防护的营区，不均匀地点缀着出乎意料的非意欲用途（un-desirable uses）的小块地区。巨型城市是空间片断、功能碎片和社会区隔的不连续群族。<sup>①</sup>

为了阐明我的分析，我将讨论一个正在成型的巨型城市，它甚至还不在地图上；但依我之见，不必沉迷于未来学，它也即将成为 21 世纪卓越的工业、商业与文化中心：香港—深圳—广东—珠江三角洲—澳门—珠海都会区域体系。<sup>②</sup>让我们从这个观点看看这个巨型都会的未来（参见图 6-5）。在 1995 年，这个尚无名称的空间系统延伸超过 5 万平方公里，总人口在 4000 万~5000 万之间，视其界线而定。这个巨型都会的各个单元散布在以农村为主的地区，在日常运作的基础上形成功能性的连接，并且经由包括铁路、高速公路、乡道、气垫船、船与飞机的多模式运输系统来沟通。新的高速公路正在兴建，铁路也正进行全线电气化和双轨化。一条光纤电信系统主要是通过地面通信站和移动电话，正在连接整个区域内部和连接世界。香港、澳门、深圳、珠海与广州目前正兴建 5 座新机场，预测的旅客运输量总计是每年 1.5 亿人次。新的货运港也在北大屿（香港）、盐田（深圳）、高栏（珠海）、黄埔（广州）和澳门建造中，总计容

① 莫伦可夫与卡斯特（Mollenkopf and Castells, 1991）；罗与杨（Lo and Yeung, 1996）。

② 我对正在浮现的华南都会的分析，一方面是以我个人对该地区的知识为基础，尤其是我曾经在 80 年代做过研究的香港与深圳；另一方面，尤其是关于 90 年代的发展，则根据几个来源，其中最有关系的是：席特（Sit, 1991）；梁（Leung, 1993）；罗（Lo, 1994）；邢（Hsing, 1995）；郭与苏（Kwok and So, 1995）；凌（译音）（Ling, 1995）。

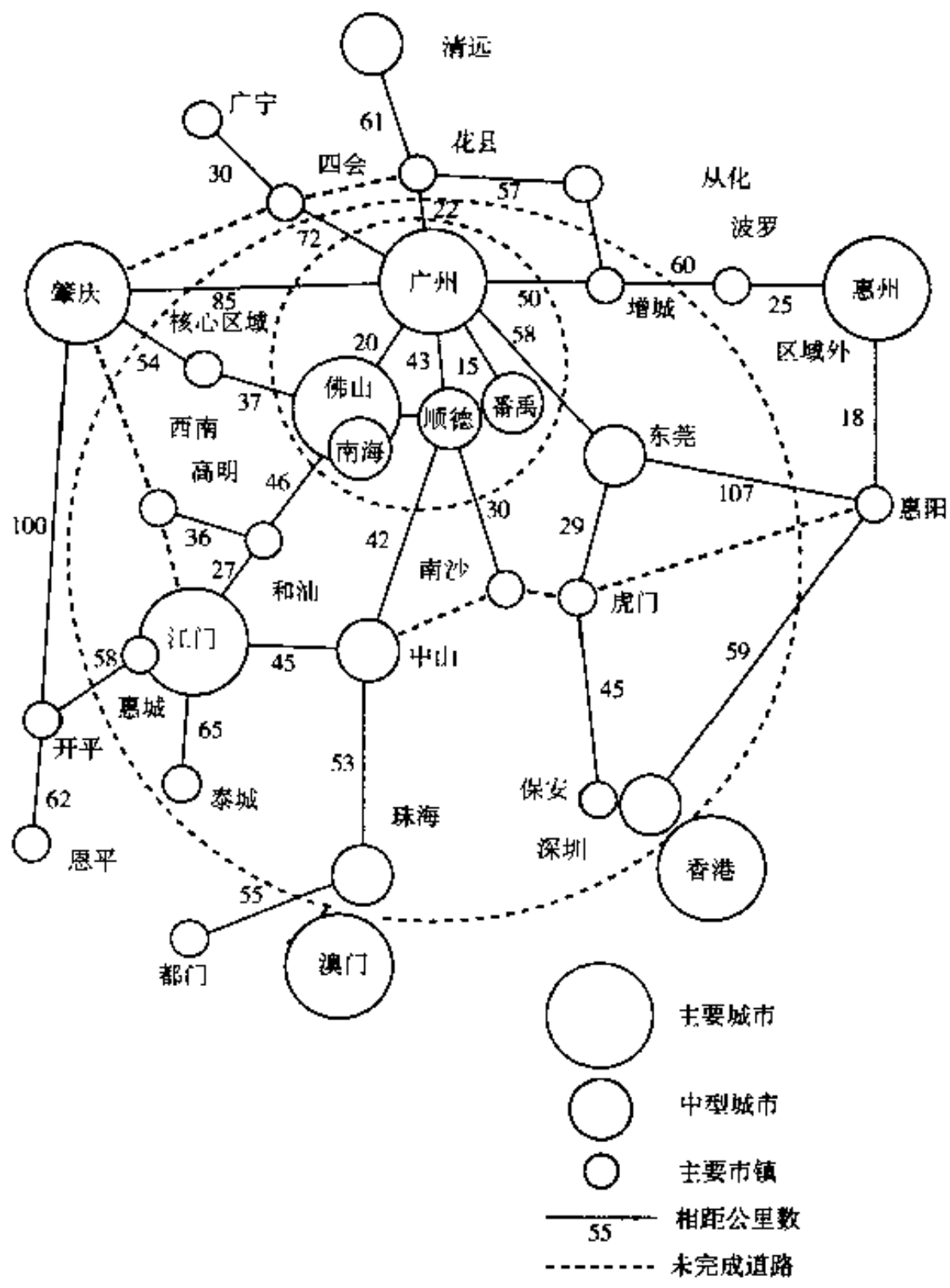


图 6-5 珠江三角洲都市区域的主要节点与扣连图示

资料来源：吴 (Woo, 1994)。

量将成为世界单一地区的最大港口。在这个惊人的都会发展核心有三个相互连锁的现象：

1. 中国的经济转型及其与全球经济的连接，而香港正是这种连接的焦点。1981—1991年，广东省的国民生产总值按实际价值计算，每年增长12.8%。1993年末，以香港为基地的投资者对中国投资了400亿美元，占全部直接国外投资的2/3。同时，中国也是香港最大的外来投资者，每年大约有250亿美元（相较于日本的127亿美元）。这些资本流动的管理，依靠这个都会体系里各个不同单元内部及其间的企业交易。因此，广州是香港企业与广东省及中国内地的政府与企业间的实际连接点。
2. 90年代香港经济基础的再结构引致香港传统制造业基础大大萎缩，而被先进服务业的就业取代。因此，香港制造业劳动力从1988年的83.7万人减少为1993年的48.4万人，而贸易和商业部门的员工在同一时期则从94.7万人增加到130万人。香港发展了担当全球企业中心的功能。
3. 然而，香港的制造业出口量并未减少：只是修正了产业组织及其空间区位。在大约10年里，从80年代中期到90年代中期，香港的产业家在珠江三角洲的小城镇里引发了人类历史上最大规模的工业化过程之一。至1994年底，经常利用家庭与村落联系的香港投资者，在珠江三角洲创造了一万件联合投资与2万家加工厂，根据不同的估计，其中有600万—1000万劳工。大部分工人来自广东省以外的周边省份，住在半乡村地区的公司宿舍。这个巨大的产业系统的日常管理来自以香港为基地的多层次管理结构，有规律地传送指令到广州，而生产的运转则由来自乡村地区的地方经理监督。原料、技术和经理从香港和深圳送来，而制造产品通常由香港出口（实际上超越了香港制造品的出口值），虽然在盐田和高栏兴



建新货运港的目的正是要使出口地点多样化。

这个出口导向工业化的加速过程以及中国与全球经济的企业连接，导致了前所未见的都市爆炸。香港边界的深圳经济特区人口，自 1982~1995 年间由零增长到 150 万居民。整个地区的各个地方政府拥有海外华人投资者的现金，着手从事大型基础设施的建设计划，其中最惊人的是本文写作时还在规划阶段的计划，即珠海地方政府决定兴建长达 60 公里的大桥跨越南中国海，以陆路连接珠海和香港。

这个南中国的都会尚未成型，但已是确定的实体，它是一种新空间形式。它不是戈特曼（Gottman）在 60 年代所指认的美国东北海岸传统的巨型都会。和传统案例不同，香港—广东都会区并非由连续的都市—郊区单元的物理性集合都市组成，这些单元还各自有其相对的功能自主性。香港—广东都会区在经济、功能与社会上迅速形成一个互赖的单位，香港和澳门回归中国之后，这个趋势将更为稳定。但这个地区有明显的空间不连续性，乡村聚落、农业用地和未发展地区分隔了都市中心，而工厂遍布于整个区域。这个地区的内部联系以及整个体系与全球经济不可或缺的连接，都经由多重通信连接，形成这个新空间单位的真正骨干。流动界定了空间形式与过程。在每个城市、每个地区里，都产生分隔与区隔的过程，其模式变化无穷。但是这种区隔化的多样性依赖一个有巨大技术密集基础设施的功能单位，而其惟一限制似乎是这个区域可以从东江（East River）地区汲取的淡水容量。这个南中国都会——此时世界大部分地区对它的感觉还很模糊——很可能形成 21 世纪最具代表性的都市面貌。

当前的趋势指向了另一个规模更大的亚洲巨型城市，届时 21 世纪初期的东京—横滨—名古屋走廊（已经形成一个功能单元）会和大阪—神户—京都连接在一起，创造了不论就人口或经济与技术能力而论皆属人类史上最大的都会集聚体。

因此，即使有种种社会、都市与环境问题，巨型城市还是会继续增长，不论就规模，或是它们对高层次功能与人们选择的吸引力而论都是如此。小型的、近似乡村的公社及社区共同体生态梦想将会被巨型城市发展的历史潮流推挤向对抗性文化（counterculture）的边缘。这是因为巨型城市乃是：

- (a) 在其所属国家以及全球尺度上都是经济、技术与社会动态的中心。巨型城市是真正的发展引擎。国家——不论是美国或中国——的经济命运都依靠巨型城市的表现，而与在两个国家里都还很兴盛的小城镇意识形态无关。
- (b) 巨型城市是文化与政治创新的中心。
- (c) 巨型城市是连接各种全球网络的连接点。互联网不能掠过巨型城市：互联网依靠坐落于那些中心里的电子通信与“电子通信者”（telecommunicators）。

当然，有些因素会减缓巨型城市的成长步伐，根据限制巨型城市成长之政策的精确度与效力而定。纵然梵蒂冈反对，家庭生育计划还是继续运作，因此我们可以预期，已经发生的出生率降低的情形还会持续。区域发展政策可能将工作与人口的集中分散到其他地区，而且我预期大规模的传染病和社会控制的解组将使得巨型城市的吸引力降低。然而，总体而言，巨型城市的规模与支配力将会增长，因为它们不断吞吃广袤的腹地，喂养自己的人口、财富、权力和创新者。再者，巨型城市是连接全球网络的节点。因此，根本上来说，人类以及每个巨型城市所在国家的未来，正呈现在这些地区的演变与管理上。巨型城市是信息时代之新空间形式——过程——流动空间的焦点与权力中心。

叙述了新地域现象的经验背景后，我们现在必须掌握对这种新空间现实的理解。如此一来，不可避免地必须穿越空间理论不确定的踪迹。



## 空间的社会理论与 流动空间的理论

空间是社会的表现 (expression)。既然我们的社会正在经历一种结构性的转化，那么，认定有新的空间形式与过程正在浮现，应该是个合理的假设。这里所提出来的分析，目的是要辨认这种形式与过程背后的新逻辑。

这不是件简单的工作，因为过于轻易地承认社会与空间之间具有意义的关系，反而会遮掩了这种关系里根本的复杂性。这是因为空间不是社会的反映 (reflection)，而是社会的表现。换言之，空间不是社会的拷贝，空间就是社会。空间的形式与过程是由整体社会结构的动态所塑造，这其中包括了依据社会结构中的位置而享有其利益的社会行动者之间，相互冲突的价值与策略所导致的矛盾趋势。再者，通过作用于承继自先前社会—空间结构的营造环境，社会过程也影响了空间。事实上，空间是结晶化的时间 (crystallized time)。为了以尽可能简单的方式来分析这种复杂性，让我们一步一步来。

什么是空间？在物理学里，空间无法脱离物质的动态而予以界定。在社会理论里，空间不能不参照社会实践而加以定义。这个理论化领域是我的旧行当，我依然用下面的假设来处理这个议题：“空间是一个物质产物，相关于其他物质产物——包括人类——而牵涉于‘历史地’决定的社会关系之中，而这些社会关系赋予空间形式、功能和社会意义。”<sup>①</sup> 在一段类似且较为清晰

<sup>①</sup> 卡斯特 (Castells, 1972, 152) (我自己的翻译)。



的陈述里，大卫·哈维在他的近作《后现代性状况》（*The Condition of Postmodernity*）里写道：“从唯物论的角度，我们可以主张时间与空间的客观概念必然通过物质实践与过程而创造出来，而这些实践与过程再生产了社会生活……我的研究的一项基本原理是，时间与空间不能脱离社会行动来理解。”<sup>①</sup>因此，在一般层次上，我们必须从社会实践的观点来界定空间是什么。于是，我们必须说明社会实践的历史特殊性，例如新空间形式与过程之浮现与巩固背后的信息社会的特殊性。

依据社会理论的观点，空间是共享时间之社会实践的物质支持（space is the material support of time-sharing social practices）。我要立刻附加指出，任何物质支持都有其象征意义。所谓共享时间的社会实践，我指的是空间把在同一时间里并存的实践聚拢起来。正是这种同时性的物质接合（articulation），使得空间相对于社会有其意义。传统上，这个观念被类同于邻近（contiguity）。然而，将同时并存之实践的物质支持这个基本概念和邻近观念区分开来非常重要，这才能够解释不依靠物理上邻近的那种同时性之物质支持也有其存在的可能，而这正是信息社会的支配性活动的情形。

我在前面的章节里曾经提到，我们的社会是环绕着流动而建构起来的：资本流动、信息流动、技术流动、组织性互动的流动、影像、声音和象征的流动。流动不仅是社会组织里的一个要素而已：流动是支配了我们的经济、政治与象征生活之过程的表现。果真如此，那么，我们社会里的支配性过程的物质支持应该是支撑这种流动，并且使这些流动在同时性的时间中接合，在物质上成为可能的各种要素的整体。流动空间乃是通过流动而运作的共享时间之社会实践的物质组织。所谓的流动，我指的是在社会的经济、政治与象征结构中，社会行动者所占有的物理上分离

<sup>①</sup> 哈维（Harvey, 1990, 204）。

的位置之间那些有所企图的、重复的、可程式化的交换与互动序列。支配性的社会实践是那些嵌入支配性社会结构里的实践。所谓的支配性结构，我指的是那些其内部逻辑在塑造广大社会的社会实践与社会意识上扮演了策略性角色的组织与制度安排。

流动空间概念的抽象化，如果具体说明其内容则比较容易理解。流动的空间作为信息社会中支配性过程与功能之支持的物质形式，可以用至少3个层次物质支持的结合来加以描述（而非定义），这3个层次共同构成了流动空间。第一个层次，流动空间的第一个物质支持，其实是由电子交换的回路所构成（以微电子为基础的设计、电子通信、电脑处理、广播系统，以及高速运输[也是奠基于信息技术]），它们共同形成了我们认为是信息社会之策略性关键过程的物质基础。这确实是同时并存之实践的物质支持。因此，这是一种空间形式，就好像它可以是商业社会或工业社会之组织里的“城市”或“区域”一样。当今支配性功能的空间接合的确发生在由信息技术设施所导致的互动网络里。在这种网络里，没有任何地方是自在自存的，因为位置是由网络中的流动交换界定的。因此，通信网络是基本的空间样貌：地方并未消失，但是地方的逻辑与意义已被吸纳进网络。建构网络的技术性基础设施界定了新空间，就如同在工业经济里铁路界定了“经济区域”和“国内市场”，或是在资本主义与民主体制的商业起源里市民（citizenry）有特定边界的、机构及制度性的统治（及其技术先进的军队）界定了“城市”一样。这种技术性的基础设施本身，是我们的世界里由权力决定其构造与内容的流动网络之表现。

流动空间的第二个层次，由其节点（node）与核心（hub）所构成。流动空间并非没有地方，虽然其结构性逻辑确实没有地方。流动空间奠基于电子网络，但这个网络连接了特定的地方，后者具有完整界定的社会、文化、实质环境与功能特性。有些地方是交换者、通信中心，扮演了协调的角色，使整合进入网络的

一切元素顺利地互动。其他地方则是网络的节点，亦即具有策略性重要功能的区位，围绕着网络中的一项关键功能建立起一系列以地域性（locality）为基础的活动和组织：节点的区位将地域性与整个网络连接起来。节点和核心都根据它们在网络中的相对重要性而形成有层级的组织。但是，这种层级会随着通过网络来处理的活动之演变而有所改变。事实上，在某些状况里，有些地方会被隔断网络，而这种隔断导致了急速的衰落以及经济、社会与实质环境方面的衰颓。节点的特性随着既定的网络所执行的功能类型而定。

举一些网络及其相应节点的例子会有助于了解这个概念。作为流动空间的代表，最简单的网络类型乃是由全球经济的决策功能所构成的网络，尤其是那些金融系统的网络。这里指涉了本章关于全球化城市是一个过程而非一个地方的分析。“全球化城市”作为信息化的全球经济之生产基地的分析，说明了这种全球化城市在我们社会里的重要角色，以及地域社会和经济依赖坐落于全球化城市里的指导性功能的情况。但是，在主要的全球化城市之外，其他大陆的、全国的以及区域的经济体也有它们的节点，以便连接上全球网络。每个这种节点都需要适当的技术性基础设施、提供支持性服务的辅助性公司系统、专门化的劳动市场，以及专业劳动力所需服务的系统。

如前所述，对顶端的管理功能和金融市场而言真实不虚的现象，也可以适用于高科技制造业（生产高科技的产业与利用高科技的产业都适用，这些都是先进的制造业）。高科技制造业的空间分工之特性转而成为创新氛围、有技术的制造基地、装配线，以及市场导向工厂的全球联系，加以沿着生产线在不同区位的不同操作间有一系列的公司内部连接；而另一系列的公司间连接则是在坐落于特殊基地的类似生产功能之间，这些特殊基地则成为生产复合体。指导性的节点、生产基地以及通信中心都沿着网络来界定，并且通过通信技术和可程式化的、以微电子为基础的弹



性整合制造之共同逻辑来接合。

每个网络所满足的功能界定了成为网络里优越节点的地方的特性。在某些情况里，最不可能的地方变成了中心节点，由于历史的特殊性，最后导致以某个特殊地域性为中心构成特定的网络。例如，明尼苏达州的罗彻斯特（Rochester），或是巴黎郊区的维勒瑞夫（Villejuif），乍看之下似乎不会成为先进医疗与卫生研究的世界网络里彼此有紧密互动的中心节点。但是马耀诊所（Mayo Clinic）之所以位于罗彻斯特，与法国政府主要的癌症治疗中心之一位于维勒瑞夫，两个例子都是由于偶然的历史原因，从而围绕着这两个奇特的地域性接合而形成了知识生产与先进医疗的复合体。一旦建立，它们便吸引了世界各地的研究人员、医生和患者：它们成为世界医疗网络里的节点。

每个网络根据每个基地的功能与层级，以及网络中所处理的产品或服务的特性而界定了这些基地。据此，我们社会中最强大的网络之一，麻醉药品的生产与分配（包括洗钱的部门）建构了一种特殊的地理形势，重新界定了连接在网络中的社会、区域与城市的意义、结构和文化。<sup>①</sup> 因此，在古柯硷的生产与贸易中，波利维亚的恰帕雷（Chapare）或班尼高地（Alto Beni），或秘鲁的华兰加高地（Alto Huallanga）的古柯硷生产基地，连接了哥伦比亚的提炼与管理中心，直到1995年为止，都依赖麦德林（Medellin）集团或卡利（Cali）集团的总部，而这些总部本身连接上诸如迈阿密、巴拿马、开曼群岛（Cayman Islands）与卢森堡等金融中心以及运输中心，诸如墨西哥塔马利帕斯（Tamaulipas）或蒂华纳（Tijuana）的毒品交通网络，最后连接上美国与西欧主要都会区的大型分销点。这些地域性没有一个能够独存于网络之中。麦德林和卡利集团以及它们的美国与意大利亲密盟友，如果没有波利维亚或秘鲁生产的原料，没有瑞士和德

①. 阿瑞塔（Arrieta et al., 1991）；拉舍纳（Laserna, 1995）。

国实验室提供的化学物质（前驱 [precursors]），没有自由银行天堂的半合法金融网络，以及迈阿密、洛杉矶、纽约、阿姆斯特丹或拉科鲁纳（La Coruna）起始的分销网络，那么在它们遭到压制而解体之前早就得退出这一行了。

因此，虽然关于全球化城市的分析针对流动空间坐落于节点与核心中而以地方为基础的导向，提供了最直接的描述，这种逻辑却绝对不局限于资本流动。我们社会中的主要支配性过程都接合在网络里，这些网络连接了不同的地方，并且在生产财富、处理信息以及制造权力的层级里，分配每个地方特定角色与权力，而这最终决定了每个地域的命运。

**流动空间的第三个重要层次，是占支配地位的管理精英（而非阶级）的空间组织。**他们操纵了使这些空间得以接合的指导性功能。流动空间的理论潜藏的起始假设是，社会乃是围绕着每个社会结构所特有的支配性利益而不均衡地组织起来的。流动空间不是我们社会中惟一的空间逻辑。然而，流动空间依然是支配性的空间逻辑，因为它是我们社会里支配性的利益—功能的逻辑。但是，这种支配不是纯粹结构性的，它由社会行动者所发动、构想、决定与执行。因此，占有我们社会领导位置的技术官僚—金融—管理精英，就他们的利益与实践之物质—空间的支持而论，也会有特殊的空间要求。信息精英的空间展现构成了另一个流动空间的基本向度。这种空间展现是什么呢？

我们社会里的基本支配形式奠基于支配精英的组织能力，而这伴随了精英解除其他群体之组织的能力；这些其他群体在社会中虽然构成数量上的多数，但在满足支配利益的框架里，其利益仅部分地（如果有的话）呈现出来。精英之间的接合与大众之间的区隔化和解体，似乎是我们社会中社会支配的孪生机制。<sup>①</sup> 空间在这种机制里扮演了基本的角色。简言之，精英是寰宇主义的

<sup>①</sup> 参见祖金（Zukin, 1992）。



(cosmopolitan),<sup>①</sup> 而人民是地域性的 (local)。权力与财富的空间投射到全世界，民众的生活和经验则根植于地方，根植于他们的文化和历史之中。因此，社会组织越是奠基于非历史性的流动而超越任何特定地方的逻辑，那么全球权力的逻辑就越能够脱离具有历史特殊性的地域—国家社会的社会—政治控制。

另一方面，如果精英要保持他们的社会凝聚，发展一组他们可以相互理解并且支配他人的规则与文化符码以建立区分其文化—政治社群“内”与“外”的边界，那么，精英本身就不希望，也不能变成流动。一个社会的制度越民主，精英就越需要和群众有清楚的区别，避免政治代表性过度贯穿了策略性决策的内部世界。然而，我的分析和怀特·米尔斯 (Wright Mills) 之“权力精英”不必然存在的假设不同。相反，真正的社会支配源自下列事实：即文化符码已嵌入社会结构里的方式，使得持有这些符码便形同开启了通往权力结构的道路，而无需精英共谋阻拦通往其网络的大道。

这种支配逻辑的空间展现在流动空间里采取了两种主要形式。一方面，精英形成了他们自己的社会，构成了象征隔绝的社区，躲藏在地产价格的物质障碍之后。他们将社区界定为有空间界限的、人际网络的次文化。我提出一个假设，认为这种流动空间是由个人微观网络所组成，将他们的利益投射在流动空间之全球互动的功能性网络里。在金融网络里，这是众所周知的现象：主要的策略性决策是在会员制餐厅里的商业午宴上决定的，或是像美好的旧时光一样，在乡村小屋度周末打高尔夫球时决定。但是这些决定还是要在电子通信联通的电脑上以立即的决策过程执行，而这些电脑可以作出它们自己的决策，以便对市场趋势作出反应。因此，流动空间的节点包括了居住与休闲导向的空间，配合了总部与其辅助设施的区位，倾向于在谨慎隔离的空间里聚集

①) 或译为世界主义，四海一家

支配性的功能，而且便于接近艺术、文化和娱乐的都会复合体隔离的情形包括了位居不同地方的区位，以及某些只开放给精英的空间之安全控制。从权力的顶峰与其文化中心起始，组织了一系列的象征性社会—空间层级，而在一个层级性隔离的转移过程里，低层的管理者可以构成次级的空间社区，也将他们与社会其他人隔绝开来，以便模仿权力的象征并且挪用这些象征，而这一切共同造成了社会—空间的片断化。在极限处，当社会紧张加剧而城市衰败之际，精英便躲在“有警卫的社区”内避难，这是90年代晚期遍及全球的现象，从南加州到开罗，以及从圣保罗到波哥大都见得到。<sup>①</sup>

信息化社会里精英之文化独特性的第二个主要趋势，是企图营造一种生活方式与空间形式的设计，以便统合全世界精英的象征环境，超越每个地域的历史特殊性。因此，沿着流动空间的连接线横跨全世界而建构起一个（相对）隔绝的空间：从房间设计到毛巾的颜色，全世界国际旅馆的装饰都很类似，以便创造一种内部世界的熟悉感，让人容易抽身离开周边的世界；机场贵宾室的设计要与流动空间中高速公路上的社会保持距离；动态、个人、即时的使用电子通信网络，让旅客永远不会迷失；一个安排旅行、秘书服务的系统，还有互相作东款待，通过在所有国家里崇拜相同的仪式维持一个企业精英的紧密圈子。再者，信息精英之间日趋均质化的生活方式超越了一切社会的文化边界：经常使用温泉健身设施（即使是旅行时也使用）和慢跑；烤鲑鱼和蔬菜沙拉的强迫节食餐，而乌龙面和生鱼片则提供了日本式的功能性对等物；采用“苍白的小羚羊”的墙壁颜色，以便创造内部空间的温暖舒适的气氛；无所不在的膝上型电脑以及互联网连线；正式服装和运动休闲服的结合；单一性别的装扮风格等等。这一切都是一种国际文化的象征，而其认同并未连接于任何特定社会，

<sup>①</sup> 布莱克利与施奈德 (Blakely and Snyder, 1997)。



而是与横跨全球文化光谱的信息经济里中高层管理阶层的成员资格有关。

在文化上连接流动空间的各个不同节点的吁求也反映在不同社会中，新指挥中心建筑在趋向一致的潮流里。神秘的是，后现代建筑尝试打破建筑训练的铸模与模式，却导致了一种过度强化的后现代纪念性，而成为80年代从纽约到高雄的新企业总部的一般规则。因此，流动空间包括了构成全世界每个网络之节点的地方均质建筑的象征联系，所以，建筑避开了每个社会的历史与文化，并且被奇幻世界之无穷可能性的新想像捕获，潜藏于多媒体所传送的逻辑之下：电子冲浪（electronic surfing）的文化仿佛使我们可以在任何地方重新发明所有的形式，而唯一的条件是跃入权力之流的文化不确定性之中。流动空间的形式前线便是将建筑封闭进入非历史的抽象之中。

## 历史终结之建筑

*Nomada, sigo siendo un nomada Ricardo Bofill.*<sup>①</sup>

如果流动空间真的是信息社会的支配性空间形式，未来几年，建筑与设计很可能必须在其形式、功能、过程与价值方面予以重新定义。事实上，我的论点是，古往今来的建筑都是社会的“迂回未成型的行动”（failed act），是社会深层趋势经过中介的表现，那些趋势无法公开宣扬，但强大到足以模铸在石头、水泥、钢筋和玻璃里，以及在居住、买卖或崇拜这些形式的人的视觉感知里。

潘诺夫斯基（Panofsky）论哥德大教堂，塔夫里（Tafuri）

<sup>①</sup> Ricardo Bofill 的建筑自传 *Espacio y Vida* 中波菲尔（Bofill, 1990）的开场白。



论美国摩天大楼，文图里（Venturi）论令人惊异的庸俗美国城市，林奇（Lynch）论各种城市意象，哈维论后现代主义作为资本主义之时间—空间压缩的表现，这些都是特定知识传统的最佳范例；这个传统利用营造环境的形式作为富于表意作用的符码，借以解读社会之支配性价值的基本结构。<sup>①</sup>当然，社会价值的形式表现并无简单、直接的诠释。但是，如学者与分析家的研究所示，一如建筑师的作品所示，在（各种）社会说了什么，以及建筑师想要说什么之间，总是有强烈的、半意识的连接。<sup>②</sup>

情形不再是如此了。我的假设是，流动空间的来临模糊了建筑与社会之间有意义的关系。由于支配性利益的空间展现遍及全球、跨越文化，拔除了作为意义之背景的经验、历史与特殊文化，因而导向了非历史性、非文化性建筑的普遍流行。

有些“后现代建筑”的潮流，诸如菲利普·约翰逊（Philip Johnson）或查尔斯·摩尔（Charles Moore）的代表性作品，以打破符码的专断——例如现代主义——为借口，企图切断与特殊社会环境的一切联系。现代主义在其所属时代里也是如此，但现代主义是具有历史根源之文化的表现，确认了对进步、技术与理性的信仰。相反，后现代建筑宣告了一切意义系统的终结。后现代建筑制造了一种混合物，从横跨历史、风格浓厚的刺激中找寻形式上的和谐。反讽成为受到偏爱的表达模式。然而，事实上大部分后现代主义的所作所为——几乎可以说是相当直接——却是表达了新的支配意识形态：历史的终结，以及地方在流动空间里的废弃。<sup>③</sup>因为我们惟有置身历史的终点，才有可能混合先前一切所知的事物（参见图6-6）。因为我们不再属于任何地方、任何

① 潘诺夫斯基（Panofsky, 1957）；林奇（Lynch, 1960）；塔夫里（Tafuri, 1971）；文图里（Venturi, et al., 1977）；哈维（Harvey, 1990）。

② 见布尔伦（Burlen, 1972）。

③ 我发觉自己对后现代主义与后现代建筑的理解非常接近戴维·哈维（David Harvey）的分析，但我不会因为用他的著作来支持我的立场而负责。

文化，这种极端版本的后现代主义才能将其符码化了的破除符码逻辑硬套在任何地方的建筑物上。看似解脱了文化符码，其实暗藏的是逃离有历史根源的社会。据此观之，后现代主义可以视为是流动空间的建筑。<sup>①</sup>



图 6-6 高雄市中心街景

在污染的背景空气中身形模糊的台式后现代建筑长谷世贸联合国的大楼，以及聚集在前排的一般建筑物各类型的正式与非正式的都市休闲场所、美容院、医院……等的大集合，这是高雄的都市与社会现实的缩影（摄影：夏铸九教授）。

社会越是企图超越无法控制之流动权力的全球逻辑，以便恢复它们的认同，这些社会就越需要一种能够揭示自身现实的建筑，而非来用横跨历史空间储藏库的虚饰之美。于此同时，试图

<sup>①</sup> 为了平衡起见，关于后现代建筑之社会意义的知性讨论，参见科尔伯（Kolb, 1990），关于全球化—信息化与建筑之间互动的较广泛讨论，参见桑德斯（Saunders, 1996）。

发出某个非常明确的信息，或直接表达某既定文化符码的过度表意（oversignificant）的建筑，却是一种过于原始的形式，无法贯穿于我们饱满的视觉想像。这种方式下的信息意义会迷失在我们的象征行为特有的“冲浪”文化里。这就是为什么，很诡秘地，在由流动空间之逻辑所塑造的社会里，看似意义最为丰富的建筑就是所谓的“赤裸的建筑”（the architecture of nudity）。也就是说，那是一种形式十分平板、纯粹、透明，不想说任何事情的建筑。而且这种建筑通过沉默不语来面对流动空间的孤寂经验，沈默便是它发出的信息。

为了沟通方便，我要举两个西班牙建筑的例子，西班牙的建筑氛围现在被公认是位于设计的前沿。这两个例子都与主要沟通节点的设计有关，这并非纯属偶然。沟通节点乃是流动空间瞬间物质化的地方。1992年西班牙奥运会提供了机会，由最优秀的建筑师设计了一些重要的功能性建筑物。巴塞罗那的新机场由李嘉图·波菲尔（Ricardo Bofill）设计，在一个巨大开阔的空间里组合了华丽的大理石地板、毛玻璃层面，以及区隔用的透明玻璃板（参见图6-7）。毫不掩饰人群在机场里体验到的恐惧与焦虑。没有地毯，没有温暖的房间，也没有间接的照明。旅客置身机场的冷漠之美当中，必须面对他们的可怕境地：他们孤身一人，置身于流动空间，他们很可能会失去联系，悬滞在转换的虚空之中。他们实实在在置身于西班牙航空的掌握之中，而且没有逃脱的出路。

让我们举另一个例子：新马德里高速铁路（AVE）车站由拉菲尔·莫尼奥（Rafael Moneo）设计。这其实是个非常好的旧车站，重新装修得非常精美，成为美丽的室内棕榈公园，在车站的封闭空间里有许多鸟儿飞翔鸣唱。在一座邻近的结构里，就在这美丽的纪念空间旁边，才是真正的高速铁路车站。因此，人们走到假的车站去探访，走过不同的楼层和通道，就好像是去公园或博物馆一样。再明显不过的信息是，我们置身公园而非车站。

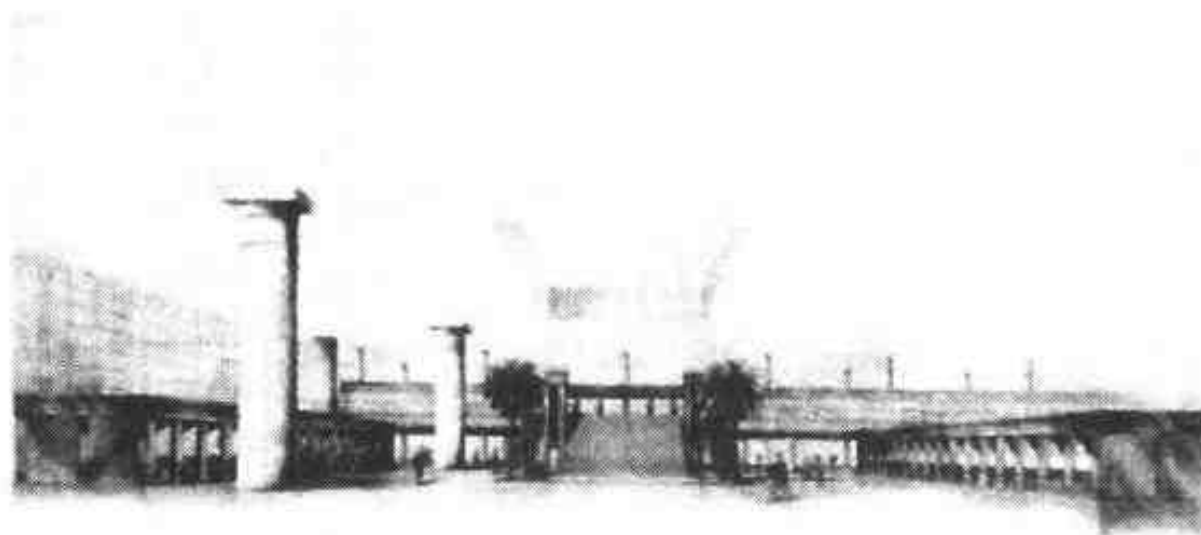


图 6-7 巴塞罗那机场入境大厅

资料来源：李嘉图·波菲尔（Ricardo Bofill）手绘原图

在旧车站里，林木生长，鸟儿筑巢，历经生命的转型。因此，高速铁路在这个空间里成了突兀的东西，而这也正是每个人在这个世界里自问的事：为什么要有高速铁路？高速铁路只不过连接了马德里和塞维利亚（Seville），没有连接任何欧洲高速铁路网，却花了 40 亿美金。在如此简单优雅的设计里，说话不多，只是让每件事物都明显可见，这就揭示了流动空间里的一块断片实为破镜，并恢复了车站的使用价值。

某些著名的建筑师，例如里尔皇宫会议中心（Lille Grand Palais Convention Center）的设计者雷·库尔哈斯（Rem Koolhaas）提出理论，认为有必要让建筑适应去地域化（de-localization）的过程，以及人群经验里沟通节点的关联性。库尔哈斯实际上认为他的建筑计划是“流动空间”的表达。或者在另一个例子里，也显示建筑师对于空间之结构转化的觉察日益明显，即美国建筑师协会奖的得奖作品，斯蒂文·霍尔（Steven Holl）设计的位于纽约西四十五街的萧氏公司（D.E. Shaw & Company）办公大楼

(参见图 6-8)。



图 6-8 D.E. 萧氏公司大厅接待室

资料来源：马斯卡姆 (Muschamp, 1992)。

按照赫伯特·马斯卡姆 (Herbert Muschamp) 的说法，提供了流动空间……的诗意诠释……霍尔先生的设计将萧氏办公大楼带入到新奇的境界，正如支付兴建经费的信息技术一样新奇。当我们走入萧氏大楼的大门，我们知道自己不是置身于 60 年代的曼哈顿，或殖民时期的新英格兰。而且，我们甚至将大部分今日的纽约远远抛在脑后。站立在霍尔设计的前庭里，我们的头颅已经探入云端，双脚则踏实地根植于坚实的虚空之中。<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 马斯卡姆 (Muschamp, 1992)

我承认我们可能将波菲尔和莫尼奥，甚至霍尔，强迫放入非属他们的论述里。<sup>①</sup> 但他们的建筑容许我或赫伯特·马斯卡姆将其形式连接上象征、功能，以及社会情境，这个简单的事实就意味着他们严密精确、多所节制的建筑（以不同形式的风格来表现）其实充满了意义。事实上，由于建筑和设计的形式，不是抗拒就是诠释了支配性流动空间的抽象物质性，因此这些建筑形式可以在信息社会里经由两条大道成为文化创新与知识自主的基本设计。新建筑可以建造新主人的宫殿，以揭示他们潜藏在流动空间之抽象背后的畸形；或者，新建筑可以根植于地方，并因此根植于文化和人民。<sup>②</sup> 在两种情况里，以不同的形式、建筑和设计可以挖掘抵御的壕沟，以便保存知识生产里的意义。或者换一种说法，让文化与技术重归于好。

## 流动空间与地方空间

---

流动空间并未渗透到网络社会里人类经验的全部领域。事实上，绝大多数的人，不论是在先进或传统社会都生活在地方里，并且感知到他们的空间是以地方为基础的空间。地方乃是一个其形式、功能与意义都自我包容于物理临近性之界线内的地域 (locale)。为了阐明我的论证，所谓的地方可以说是贝尔维尔

---

① 关于波菲尔 (Bofill) 自己对巴塞罗那机场 (我相信其前身是他的巴黎 Marche St. Honore 设计) 的诠释，参见他的著作 (波菲尔, Bofill, 1990)。然而，他阅读我所作分析的草稿后，在一次私人长谈中他并未反对我对“赤裸建筑”计划的诠释，虽然他认为那是结合高科技与古典设计的创新尝试。但是，我们都同意我们时代的新建筑纪念物很可能会兴建以作为“沟通交换者” (communication exchangers, 机场、火车站、运输模式之间的转乘区电信基础设施、港口以及电脑化的贸易中心)。

② 关于此课题的有用辩论，参见利利曼 (Lillyman et al., 1994)。

(Belleville) 的巴黎式地区 (quartier)。

与古往今来的许多移民一样, 贝尔维尔是我于 1962 年进入巴黎的地点。那时我是个 20 岁的政治放逐者, 除了我自己的革命理想外, 身无长物; 一位西班牙营造工人收留了我, 他是无政府主义的工会领袖, 为我引介这个地方的传统。9 年后, 身为一个社会学家, 我依然走在贝尔维尔的街头, 和移民劳工委员会一起工作, 并且研究对抗都市更新的社会运动, 也就是记载在我的第一本书里, 我称之为“人民城市” (La Cité du Peuple) 的斗争。<sup>①</sup> 在我们首度相遇的 30 年后, 贝尔维尔和我都改变了。但是贝尔维尔仍然是个地方, 而我自己恐怕还像个流民。新移民 (亚洲人、南斯拉夫人) 已经加入了突尼西亚犹太人、马格洛伯 (Maghreb) 回教徒, 以及南欧人的漫漫长流, 而后者自身则是 19 世纪被奥斯曼 (Hausmann) 兴建资产阶级巴黎的设计驱赶到贝尔维尔的都市内部放逐者的继承人。贝尔维尔本身遭受了好几次的都市更新冲击, 在 70 年代达到高峰。<sup>②</sup> 其传统上虽贫穷但和谐的历史郊区 (faubourg) 环境景观已经被随意塑型的后现代主义、廉价的现代主义, 以及依然有点破烂的住宅顶楼的卫生花园给弄得一团糟了。然而, 1999 年的贝尔维尔依然是个清晰可辨的地方, 从里到外都是如此 (参见图 6-9)。虽然族裔社区依旧维持自己的势力范围, 而且仍有紧张存在, 但由于彼此的敌对状态通常已经缓和, 因而在贝尔维尔和平共存。由于贝尔维尔的都市活力, 使得通常是年轻的中产阶级家庭加入了这个邻里, 他们对该区的存在有重大贡献, 但同时自行控制着缙绅化 (gentrification)<sup>③</sup> 的冲击。在一种确实多元的都市状况里, 文化

① 卡斯特 (Castells, 1972, 496ff)。

② 关于贝尔维尔 (Belleville) 的最新社会与空间之附有插图的历史, 参见一本有趣的书, 莫瑞尔 (Morier, 1994); 关于 70 年代巴黎的都市更新, 参见戈达 (Godard, et al, 1973)。

③ 或译为高级化、绅士化。——译注



图 6-9 1999 年贝尔维尔：一个多重文化的都市地区  
(摄影：艾伦·卡斯特与荷西·贝罗)

和历史在空间中互动被赋予空间意义，并依照克里斯汀·博耶 (Christine Boyer) 的说法，联系上“集体记忆的城市”。<sup>①</sup> 地区的模式吞没与消化了实质的环境改变，将改变整合进入混合的使用与活跃的街道生活。但贝尔维尔绝非失落之社区的理想化版本，诚如奥斯卡·刘易斯 (Oscar Lewis) 在重访蒂波特兰 (Tepoatlan) 时所述，这种理想社区可能从来就没有存在过。地方不一定是社区，虽然地方可能有助于社区的营造。但是地方居民的生活是由地方的特性来标明，因此那里到底是好或坏的地方，根据什么才是好生活的价值判断而定。在贝尔维尔，该地居民并未彼此相爱，当然也没有受到警察的关照，却跨越历史而建构了一个有意义的互动空间，有各式各样的用途以及广泛的功能和表现。居民积极地与其日常的实质环境互动。在家与世界之间，有个地方叫

<sup>①</sup> 博耶 (Boyer, 1994)。



做贝尔维尔。

并非所有地方在社会方面都有互动，并且在空间层次都很丰富。正是由于地方实质—象征的性质使其各自不同，它们才算得上是个地方。因此艾伦·杰克伯斯（Allan Jacobs）在其关于“大街”（Great Streets）的巨著<sup>①</sup>里，以街道模式交叉的数量和频率为标准，考察了巴塞罗那和欧文（Irvine，南加州城郊的缩影）都市质量的差异：他的发现甚至超越了任何熟练的都市专家可以想像的程度（参见图 6-10、图 6-11 与图 6-12）。所以，欧文确实是个地方，虽然是个特殊类型的地方，其经验空间向内朝家庭退缩，而流动占有了越来越多的时间与空间。



图 6-10 1999 年巴塞罗那的拉斯兰伯拉斯：一个可居住地区的城市生活（摄影：若尔迪·勃尔雅与扎达·穆克西）

流动空间与地方空间之间的关系，同时并存的全球化与地域化之间的关系，其结果并非预先决定的。举例来说，东京在 80

<sup>①</sup> 杰克伯斯（Jacobs, 1994）。

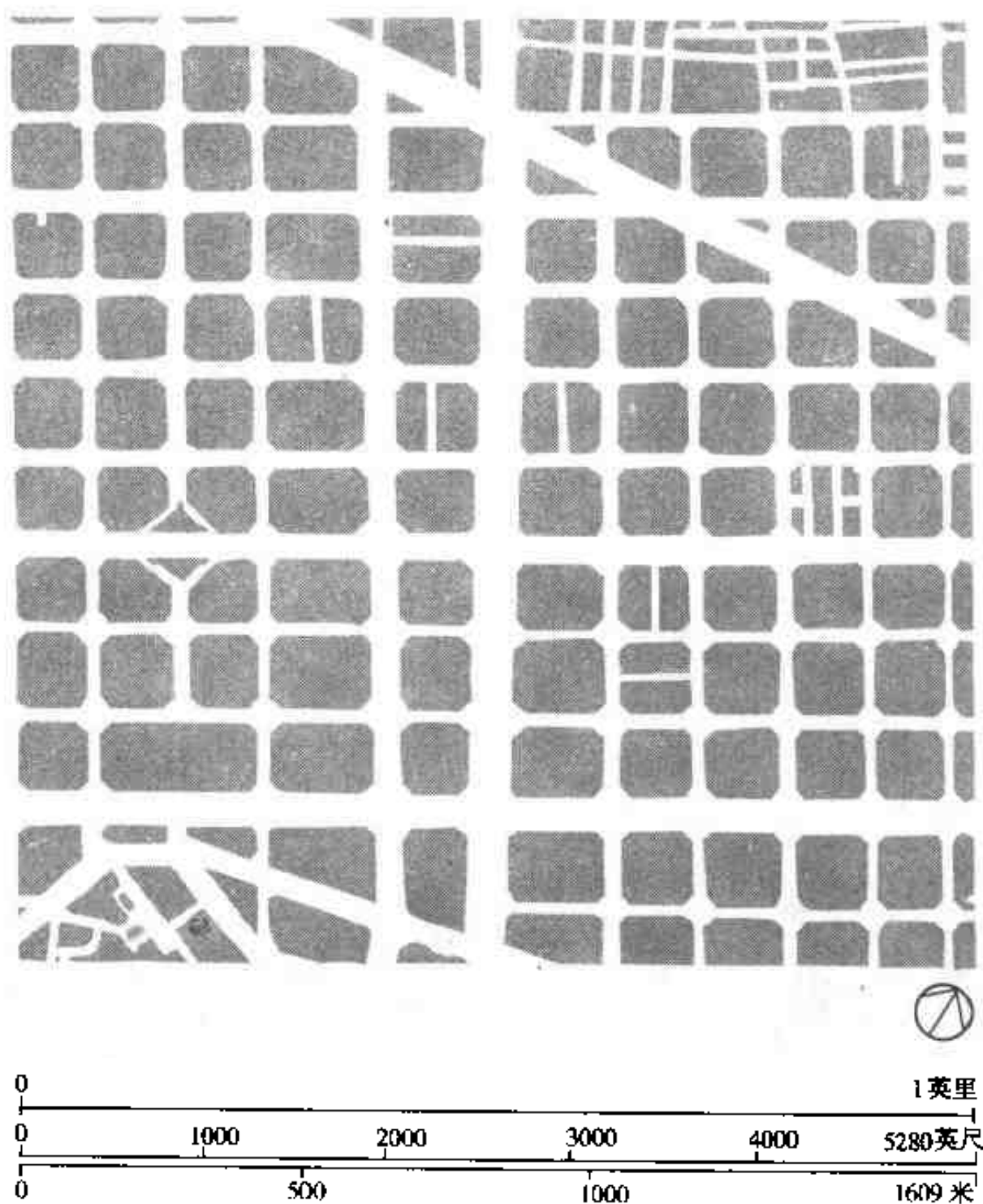


图 6-11 巴塞罗那：格拉西亚 (Paseo de Gracia)

资料来源：雅各布斯 (Jacobs, 1993)。

年代经历了实质的都市再结构过程，以便配合其“全球化城市”的角色，町村 (Machimura) 完整地记录了这个过程。市政府对日本人唯恐失去认同的根深蒂固的恐惧很敏感，因此在企业导向的再结构政策之外附加了一个意象创造政策，颂扬明治时代以前

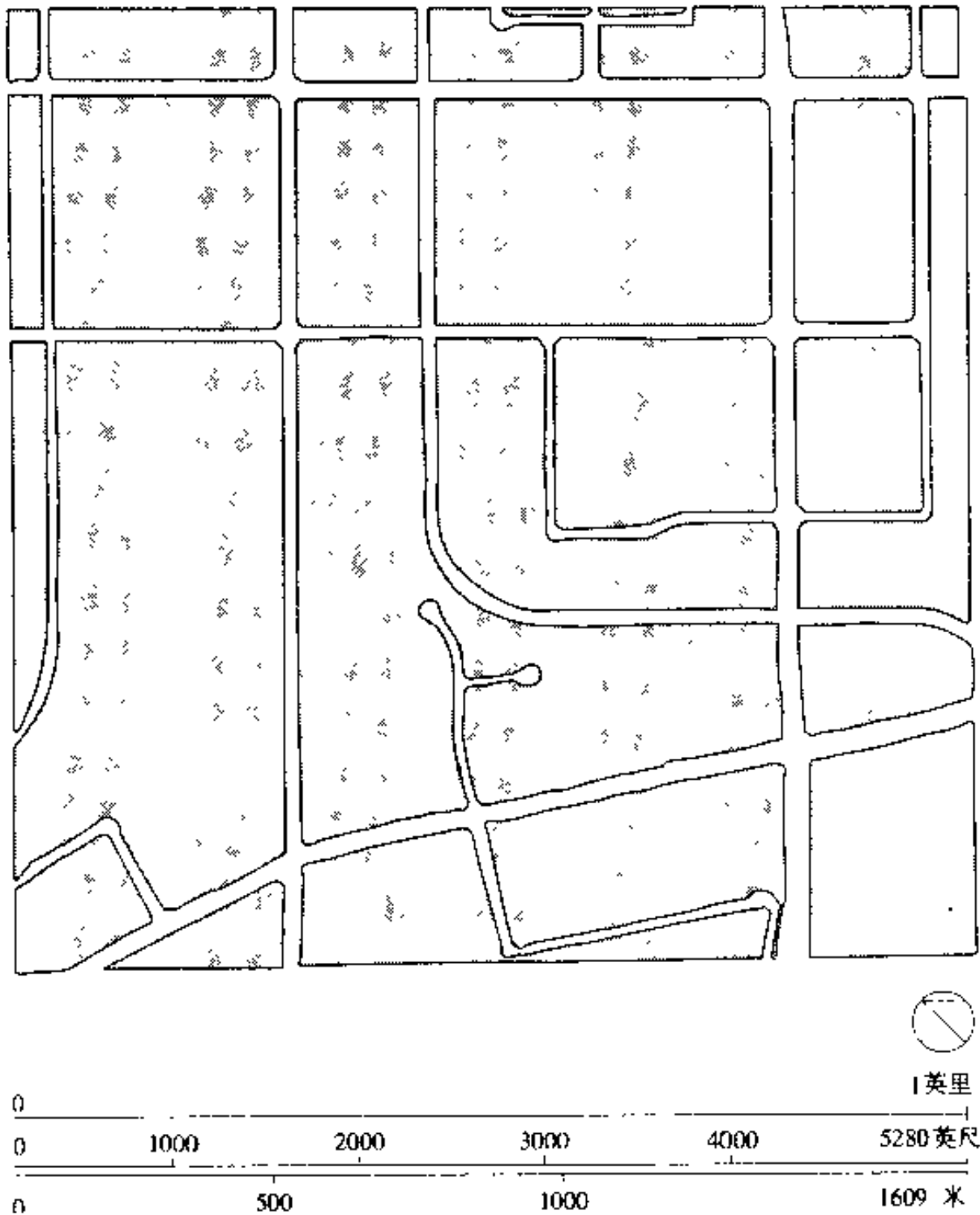


图 6-12 加州欧文 (Irvine) 企业园区

资料来源：雅各布斯 (Jacobs, 1993)

的东京即旧江户的优点。1993年一座江户—东京历史博物馆 (Edo-Tokyo Hakubutsukan) 开幕，出版了一本公关杂志，并经常举办展览。如町村所述，“虽然这些观点似乎走向完全不同的方向，但它们都试图以较为偏向本土的方式重新定义城市的西化



意象。现在西化城市的‘日本化’为现代主义之后的‘全球城市’东京论述提供了重要的脉络。”<sup>①</sup>然而，东京市民抱怨的不仅是失落的历史本质，还抱怨他们的日常生活空间被缩减，以迎合全球化城市的工具性逻辑。有个计划象征着这个逻辑：即1997年世界城市博览会的庆典，这是在东京港新生地兴建另一个主要商业复合体的好机会。大型建筑公司欣然受命，1995年工程已经顺利进行，突然，在1995年的市长选举中，一位没有政党或金融界支持的独立候选人、前电视喜剧演员青岛（Aoshima）以取消世界城市博览会的单一议题当选。他赢得大多数边缘者的支持，成为东京都知事。几个星期以后，他兑现竞选诺言，取消了世界城市博览会，使企业精英难以置信。市民社会的地方逻辑正在追赶国际企业的全球逻辑，并且与之对抗。

因此，人民确实依然生活在地方里。但是，由于我们社会的功能与权力是在流动空间里组织，其逻辑的结构性支配根本地改变了地方的意义与动态。由于经验关联于地方，因而抽离了权力，且意义逐渐与知识分离。结果是两种空间逻辑之间的结构性精神分离，构成破坏社会沟通渠道的威胁。支配性的趋势是要迈向网络化、非历史的流动空间之前景，意图是将其逻辑安放在分散的、区隔化的地方里，让这些地方之间的关联逐渐丧失，越来越无法分享文化符码。除非在这两种空间形式之间刻意建造文化、政治与实质的桥梁，否则我们或许会一头栽向平行宇宙里的生活，彼此的时间无法配合，因为这些宇宙被包容进同一个社会超空间的不同向度之中。

---

① 町村（Machimura, 1995, 16）。参考他探讨东京之再结构背后的社会与政治力量的书，町村（Machimura, 1994）。

## 第七章 永恒的边缘： 无时间之时间

人类乃是具有躯体的时间 (embodied time)，我们的社会亦如是，两者皆由历史所造就。然而，这个简单的陈述隐藏了时间概念的复杂性；时间是自然科学与社会科学里争议最多的范畴之一，当前社会理论的争论已然突显其重要地位。<sup>①</sup> 事实上，信息技术范式里受到社会实践所塑造的时间转化，乃是我们已经迈入新社会的基础之一，这种时间转化还与流动空间的浮现纠缠在一起。再者，根据芭芭拉·亚当 (Barbara Adam) 有关时间与社会

---

① 在吉登斯的思想里，关于时间的分析具有核心角色，他是我们这个知识时代里领袖群伦的社会学理论家之一。特别参见吉登斯 (Giddens, 1981; 1984)。针对时间、空间和社会之间的关系，拉什与厄里 (Lash and Urry, 1994) 的作品提出了非常具有启发性的理论；另外参见杨 (Young, 1988) 亚当 (Adam, 2000) 针对某些社会争论，例如关于基因改良食物的争议，作出了最具创意的时间架构分析。至于比较传统的、经验性的时间之社会分析取向，参见科子施 (Kirsch et al. (eds.), 1988) 最近涉及各种视角的辩论，参见弗雷德兰与博登 (Friedland and Boden (eds.), 1994) 当然，对社会学家而言，关于社会时间的经典文献，还是迪尔凯姆 (Durkheim, 1912) 以及索罗金与米尔顿 (Sorokin and Merton, 1937)。另外参见英尼斯 (Innis, 1950, 1951, 1952) 有关界定历史时期之时间与空间政体的先驱著作。



理论的启发性论文，最近物理与生物学方面的研究似乎与社会科学一样，采取了相对主义的人类时间观念。<sup>①</sup> 自然与社会中的一切时间似乎都有特殊的既定脉络：时间是地域性的（time is local）。以正在浮现的社会结构为焦点，遵循哈罗德·英尼斯（Harold Innis）的传统，我认为“最流行的心智乃是否定了时间的心智”，<sup>②</sup> 而这种新“时间政体”（time regime）乃是与传播技术的发展相结合的。因此，为了理解新社会之社会—技术脉络下人类时间的转化，简略介绍时间与社会之间变迁关系的历史视野，应该会有所助益。

## 时间、历史与社会

在一本古典著作中，惠特洛（G. J. Whitrow）说明了时间概念如何随着历史而有颇大的变动，从巴比伦占星术的人类命运决定论变化到以绝对时间作为自然组织原则的牛顿革命。<sup>③</sup> 尼格尔·思里夫特（Nigel Thrift）提醒我们一项事实：时间在中世纪社会里是个宽松的观念，有些主要事件（宗教庆典、集市、季节变换）成为时间的标尺，大部分的日常生活就围绕着这些事件进行，但无精确的计时。<sup>④</sup> 为了描绘这个明显的简单生活事实所具有的广泛脉络差异，让我们回顾俄罗斯文化在两个关键时期里时间概念的转化：彼得大帝时期，以及苏联崛起与没

① 亚当（Adam, 1990, 81, 87 - 90）。

② 英尼斯（Innis, 1951, 89ff）；同时参考英尼斯（Innis, 1950）。

③ 惠特洛（Whitrow, 1988）。关于时间之文化—历史变异，以及时间量测的好例子，参见泽鲁巴维尔（Zerubavel, 1985）的迷人著作。

④ 思里夫特（Thrift, 1990）。

落时期。<sup>1)</sup>

传统上，通俗的俄罗斯文化认为时间是永恒的，无始无终。20年代，安德烈·普拉托诺夫（Andrey Platonov）力陈这个根深蒂固的观念，即俄罗斯是个没有时间的社会。然而，围绕着时间来组织生活的国家主义之现代化努力周期性地震撼着俄罗斯。第一次试图替生活定时的审慎尝试来自彼得大帝（Peter the Great）。他长期在先进国度学习方法与工具以便自我教育，归来后他决定将俄罗斯实际地带入到一个新出发点，即采用西欧的（朱利安 [Julian]）历法，新年由1月而非过去的9月开始。1699年12月19日和20日，他发布两项律令，宣告几天之后俄罗斯的18世纪就要开始。他详述了庆祝新年的指令，包括使用圣诞树，还新加了一个节日，以便诱导传统论者。有些人对沙皇改变太阳运行的权力感到惊异，但更多的人担心会触怒上帝：9月1日不是公元前5508年创世纪的日子吗？这不正是因为创世纪的伟大行为必须要有温暖的气候，而俄罗斯的1月绝对不会有这种条件吗？彼得大帝亲自和批评者争论，依其惯常的教诲方式，沉迷于教导他们全球时间的地理学。他的顽固根植于他让俄罗斯与欧洲同化的改革意图，并且强调人民对国家负有以时间度量的义务。虽然这些命令局限于历法的改变，但更广泛地看，彼得大帝的改革区分了宗教责任的时间以及献给国家的世俗时间。借由量度和征收人民的时间，他自己也以身作则遵守紧密而定时

---

1. 分析俄国文化里时间的演化，其各种文献来源出自于“俄国文化里的时间与金钱研讨会”未出版的报告与讨论；该会议由加州大学伯克利校区斯拉夫与东欧研究中心，以及斯坦福大学俄罗斯与东欧研究中心主办，于1995年3月17日在伯克利举行（个人意见和论文集摘要由基斯尤娃 [Emma G. Kiselyova] 编辑）。在这次研讨会的重要贡献里，我引用了日沃夫（Zhufov, 1995）。此外，关于彼得大帝改革的时间意义，参见瓦利塞夫斯基（Waliszewski, 1990）；阿尼斯莫夫（Anisimov, 1993）；穆萨与普拉科夫（Kara-Murza and Polyakov, 1994）。



的工作时程，彼得大帝开创了一个延续几个世纪的传统，联系了对国家的服务、对国家的臣服，以及生活的定时。

在前苏联的早期阶段，列宁和亨利·福特（Henry Ford）一样欣赏泰勒主义（Taylorism）与“科学的工作组织”，而其基础是测量装配线上最细微动作的工作时间。但是，共产主义下的时间压缩伴随有决定性的意识形态纠葛。<sup>①</sup>福特主义下的工作加速与金钱有关，由增加薪资所促动；但是在斯大林主义下，和俄罗斯传统一样，不仅金钱是邪恶的，时间还应该是由意识形态的动机来加速。因此，有所谓的斯塔克汉诺夫主义（Stakhanovism），意指在每个时间单位里从事更多工作，以便替国家效力，5年的计划在4年里就要完成，以证明新社会将时间革命化的能力。1929年5月，在表示斯大林胜利的前苏联第五届代表大会里，甚至尝试更为极端的时间加速：无间断（nepreryvka）的工作周。虽然这次改革的明显目标是增加生产，更大的动机却是破坏宗教规律的星期节奏，这种做法是法国大革命的传统。所以，在1931年11月，每6天有一天的休假日，但传统的七天制周期还是被否定。由于成员之间有时程上的差异而分离的家庭为此提出抗议，1940年又恢复了七日一周制；尤其是这时候众人已了解到，虽然城市是基于6天的模式，但大部分的乡村依然遵循传统的星期制，因而在农民和产业工人之间产生了危险的文化断裂。事实上，虽然强制集体化的农业目标在于消除根植于自然、家庭与历史里的缓慢时间步调的共同体观念，抵抗这种蛮横措施的社会与文化抗拒却很普遍，显示了社会生活之时间基础的深度。不过，虽然在工作场所压缩时间，共产主义的时间视野总是长期的，而且在某种程度上是永恒的。例如由列宁所体现的永生，斯

① 关于前苏联的时间分析，参见汉森（Hanson, 1991），卡斯蒂罗（Castillo, 1994）；关于斯大林统治下“无间断工作周”的发展，参见泽鲁巴维尔（Zerubavel, 1985, 35~43）。



大林在其有生之年也试图使自己成为偶像。此后，在 90 年代，共产主义的崩溃使得俄国人，尤其是其中的新专业阶级从长期历史的时间视野转移到资本主义特有的短期货币化时间，因而结束了几个世纪以来国家主义下时间与货币的分离。因此，俄罗斯恰好在先进资本主义革新其时间架构的时刻加入了西方的行列。

当代社会仍然主要由时钟时间 (clock time) 所支配，这个机械—范畴的发现，在汤普森 (E.P. Thompson)<sup>①</sup> 和其他人看来是构成工业资本主义的关键。在物质层面上，现代性可以被构想为时钟时间对空间与社会的支配；安东尼·吉登斯 (Anthony Giddens)、斯科特·拉什 (Scott Lash) 与约翰·厄里 (John Urry)，以及戴维·哈维 (David Harvey) 都曾经探讨这个主题。例如，吉登斯<sup>②</sup> 认为时间乃是日常例行活动的重复，或者依照拉什和厄里<sup>③</sup> 的说法，随着“对自然的掌控，一切类型的现象、言行与地方，都屈从于挖除根基的、集中性的，以及普同化的时间行进之下”，这种时间正位于工业资本主义与国家主义的核心。工业机械几乎在相同的时刻把计时法带到福特主义的装配线上，以及列宁主义的工厂里。<sup>④</sup> 到了 19 世纪晚期，西方的长程旅行围绕着格林尼治标准时间而组织起来，这正是大不列颠帝国霸权的物质表现。半个世纪后，前苏联构成的标志正是围绕着莫斯科时间而组织庞大的领土，但官僚为之便利，不按照地理距离的比例便随意决定了时区。饶有深意的是，在戈尔巴乔夫 (Gorbachev) 的重建 (perestroika) 时期里，波罗的海 3 个小国的第一项反抗行动，便是投票表决采用芬兰时区作为它们领土上的官方时间。

① 汤普森 (Thompson, 1967)。

② 吉登斯 (Giddens, 1984)。

③ 拉什与厄里 (Lash and Urry, 1994, 229)。

④ 卡斯蒂罗 (Castillo, 1994)。



在网络社会里，在格外具有重要历史意义的移转里，这种线性、不可逆转、可以量度、可以预测的时间正遭到挫折。但是，我们并未只见到依据社会脉络而相对化的时间，或者是回归可逆转的时间，好似现实可以完全被循环的神话所虏获。转化更为深刻：它是各种时态的混合，而创造出永恒的宇宙；不是自我扩张而是自我维系，不是循环而是随机，不是叠代而是侵入；无时间的时间（timeless time）利用技术以逃脱其存在脉络，并且选择性地挪用每个脉络迄今可以提供的价值。詹姆斯·格列克（James Gleick）曾经说明了我们社会里“每件事物”的加速，无情地压缩一切人类活动领域中的时间。<sup>①</sup> 压缩时间直到极限，形同造成时间序列以及时间本身的消失。我认为，现在会发生这种变化不仅是因为资本主义成功地摆脱了任何束缚，因为这一向是资本主义系统的趋势，只不过未能完全予以物质化。<sup>②</sup> 只是归因于对时钟时间的文化与社会反叛也不够，因为这些反叛是19世纪的历史特征，却未能颠覆时钟时间的支配，反而是在社会契约里涵括了时钟时间对生活的指使分派，促进了时钟时间的逻辑。<sup>③</sup> 资本脱离时间以及文化逃离时钟都受到新信息技术决定性的促动，并且嵌入网络社会的结构里。

论证至此，我应该具体说明这些变化的意义，以便在本章最后有机会用社会学分析取代隐喻式的陈述。为了避免令人厌烦的重复，我将依靠本书其他章节里有关社会结构不同范域之转化的经验观察，而在有必要促进理解的地方添加说明或分析。因此，我将依序探讨经济、政治、文化与社会领域所发生的转化对时间的影响，最后则尝试将时间与空间重新整合在其新而矛盾的关系之中。在探究不同社会领域里持续进行的时间转化时，我的陈述

① 格列克（Gleick, 1999）。

② 如哈维（Harvey, 1990）所示。

③ 欣里希（Hinrichs et al., 1991）；亦参见里夫金（Rifkin, 1987）。

可能只是提纲挈领，因为在短短几页篇幅里要分析像全球金融、工作时间、生命周期、死亡、战争以及媒体这样复杂而分歧的领域，实际上便无法发展得很完整。不过，通过处理这么多样且不同的议题，我尝试超越这些分歧，演绎出展现在整个人类经验范域里共享的新时间性逻辑。因此，本章的目的并非概述社会生活之一切向度里的转化，而是说明我称之为**无时间之时间**（timeless time）的新时间概念，以及其中之模式的一致性。

此外，还需附加几句警句。本章所探讨的时间转化虽然确实影响了整个世界，却并未涉及我们社会中的所有过程、社会群体和领域。我所谓的**无时间之时间**只是网络社会里正在浮现之社会时间的**支配形式**，正如流动空间并未否定地方的存在。我的论点正是：社会支配的运作乃是通过在不同的时间与空间架构里选择性地吸纳和排除某些功能与人群而得以达成的。探究了时间之新支配形式的样貌后，我在本章结尾会回到这个主题。

## 时间是价值的根源：全球赌场

戴维·哈维很恰当地以“时空压缩”（time-space compression）这个词语呈现了资本主义的当前转化。<sup>①</sup> 全球层次的资本流通最为清楚地呈现了这个逻辑。如第二章的分析所述，90年代全球金融解除管制、新信息技术的便利可及以及新管理技术，汇聚起来改变了资本市场的性质。历史上首次一个以即时（real time）方式运作的全球统一的资本市场出现了。<sup>②</sup> 如第二章所示，跨越

① 参见哈维（Harvey, 1990, 284~285）。

② 奥布莱恩（O'Brien, 1992）；舍奈（Chesnais, 1994）；赫尔德（Held et al., 1999）。



边界的巨额金融流动，其解释与真正议题正在于交易的速度。<sup>①</sup>有些资本在几个小时、几分钟有时甚至是几秒之内，便在不同经济体之间来回穿梭了一趟。<sup>②</sup>得到解除管制、取消中介，以及开放国内金融市场等的帮助，强大的电脑程式与熟练的金融分析师——电脑专家坐在少数经过选择之电信网络的全球节点前，实实在在玩着几十亿元的游戏。<sup>③</sup>这个电子赌场的主要赌厅是货币市场，在过去10年里有爆炸性的发展，利用浮动的汇率获利。1998年，每天有1.3兆美金在货币市场里交换。<sup>④</sup>这些全球赌客不是默默无闻的投机者，而是大型的投资银行、福利基金、跨国公司（当然包括制造业公司），以及专门为了金融操作而组成的互助基金会。<sup>⑤</sup>弗朗索瓦·舍奈（François Chesnais）指出了全球金融市场里的50个主要操作者。<sup>⑥</sup>但是，如前所述，各地的中央银行耗费巨资一再学到的是，一旦市场里产生乱流，流动就接管了。时间对整个系统的利润获取十分重要。交易的速度产生了获利或损失，因而交易有时候是预先程式化在电脑里，以便从事转瞬即逝的决策。但是，这个过程的时间循环性，一种毫不停歇的买卖序列也是这个系统的特征。全球金融的构造确实是围绕着时区而构筑，而以伦敦、纽约和东京锚定了资本的3个轮替班次。还有一些独立的金融中心，操作着开市与收市时刻之间市场价值的些微差异。<sup>⑦</sup>再者，有相当数量且日益增长的金融交易奠基基于在当下的交易里捕捉未来的时间来制造价值，例如期货、选

① 雷诺兹（Reynolds, 1992）；扎维特斯基与格拉斯加尔（Javetski and Glasgall, 1994）；卡斯特取自吉登斯与霍顿（Castells in Giddens and Hutton, 2000）。

② 布里登（Breedon, 1993）；塞夫（Shirref, 1994）。

③ 琼斯（Jones, 1993）；《时代杂志》（Time, 1994）；关于动人的“金融小说”寓言，可以享受阅读金谢伊（Kimsey, 1994）的乐趣。

④ 《经济学家》（Economist, 1995b）。

⑤ 希维（Heavey, 1994）；吉登斯与霍顿（Giddens and Hutton, 2000）。

⑥ 舍奈（Chesnais, 1994）。

⑦ 李与马维德（Lee and Schmidt-Marwede, 1993）。

择权以及其他衍生的金融市场。<sup>①</sup> 这些新金融产品加在一起，大大增加了名目资本相对于银行存款与资产的数量，因此，或许可以恰当地说是时间创造了金钱，而每个人对电脑所投射的未来金钱下赌注。<sup>②</sup> 促销未来发展的过程正好影响了这种发展。因此，资本的时间架构在为了货币化的目的而被赋予虚拟价值后，不断地解体而成为当下的操作。因此，资本不仅压缩了时间：资本还吸收了时间，并且依靠消化了的秒钟和年月而生存（亦即产生租金）。

这段显然十分抽象的有关资本与时间的离题讨论，在全世界的经济与日常生活里逐渐能够感受得到其物质性的后果：一再发生的货币危机宣告了一个结构性经济不稳定的年代，并且确实危及了欧洲的整合；资本投资未能展望未来，因而破坏了生产性投资的动机；突然且未能预见的金融环境变化导致公司及其提供的工作解体，而与营运表现无关。生产商品与服务的利润与流通领域所产生的租金之间的差距扩大，因此将世界储蓄里越来越大的部分转移到金融赌博；福利基金和私人保险债务日益增加的风险给全世界劳动者努力获取的安全打上了一个问号；整个经济体，尤其是发展中国家的经济依赖着大部分是由主观感知和投机骚动决定的资本移动；延迟满足之行为模式的集体社会经验遭到破坏，代之以“放手一搏”的共同意识形态，强调个人用生活和经济来赌博；生产与报酬、工作与意义、伦理与财富之间彼此对应的社会感受也遭受根本的破坏。清教伦理似乎已经在1995年的新加坡随着古老的霸菱银行一起埋葬了。<sup>③</sup> 而惟有“血浓于水”<sup>④</sup> 的儒家思想才能在新经济体里续存；亦即在赌博金融的美丽新世

① 《亚洲货币供应》(Asian Money Supplement, 1993-1994); 法格 (Fager, 1994); 李 (Lee et al., 1994)。

② 舍奈 (Chesnais, 1994)。

③ 《经济学家》(The Economist, 1995a)。

④ 邢 (Hsing, 1994)



界里，惟有家庭的联系还能提供超越投机的社会凝聚力。电子管理的全球资本市场对时间的消除与操纵，乃是新式毁灭性经济危机的根源，并步步进逼直到 21 世纪。

## 弹性时间与网络企业

时间的交替安排也位居我所谓的**网络企业**（network enterprise）之新经济活动组织形式的核心。弹性的管理形式、对固定资本的无尽利用、劳动的加强操作、策略性联盟以及组织间的连接，这一切都导向缩短每个操作的时间，并且加速资源的周转。事实上，“即时”（just-in-time）存货管理程序已经是紧凑生产的象征，即使如我先前所述，这种程序属于制造业技术的前电子时代。不过在信息经济里，这种时间压缩主要并非依靠在时钟的必要规律下从劳动里抽取更多时间，或是从时间里抽取更多劳动。因为劳动与组织创造价值的潜力极度依赖有知识的劳动之自主性，以便即时（real time）做决定，因此传统规训式的劳动管理无法适应新的生产系统。<sup>1</sup> 反之，技术劳动必须弹性地管理自己的时间，有时候延长工作时间，有时候调整以适应弹性时程，有时候则缩短工作时数，并据此付薪。这种新的时间导向劳动管理，依据约翰·厄里的提议，可以称之为“及时劳动”（just-in-time labor）。<sup>2</sup>

对于联上网络的公司而言，其适应市场需求与技术变革的时间架构也是竞争力的根基。因此，作为网络化生产的橱窗，意大利针织服饰跨国公司班尼顿（Benetton）在 1995 年被美国竞争

1 参见弗甲曼（Freeman, 1994）的讨论

2 拉什与厄里（Lash and Urry, 1994）

对手加普 (Gap) 超越, 主要原因是班尼顿跟不上加普随着消费品味变动而引入新款式的速度: 加普是两个月一次, 班尼顿则是一年两次。<sup>1</sup> 另一个例子: 90 年代中期, 各家软件产业公司开始在线上免费发送产品, 以便更迅速地吸引消费者。<sup>2</sup> 软件产品这种最终的非物质化, 背后的道理在于利润要放眼长期, 而利润主要来自于发展并改良其所发送的程式, 并与使用者建立起顾客取向的关系。但这种程式最初是否被采用, 有赖于这个产品相较于市场中的其他产品是否拥有提供解决之道的优势, 因此, 一旦公司或个人有新的突破, 便要求能够迅速普及。网络化生产的弹性管理系统依靠的是弹性的时间性 (temporality)、加速或减缓产品周期与利润周期的能力、设备与人事在时间上的共享, 以及对相互竞争的可利用技术之时间差距的控制。时间被当作资源来管理, 但并非当作大量生产的线性时序来管理, 而是当作相对于其他公司、网络、过程或产品之时间性的一项差异因素。只有网络化的组织形式, 以及日益强大与动态的信息处理机器才能够确保时间的弹性管理, 并以之作为高效能公司的新境界。<sup>3</sup> 在这些条件下, 时间不仅被压缩, 时间还被处理 (processed)。

## 生涯工作时间的缩减与扭转

工作是人们生活的核心, 在可预见的未来也是如此。更具体地说, 在现代社会里, 付薪工作时间建构了社会时间。工业化国家的工作时间以每人每年工作时数来计算, 在过去 100 年里历经了长期的缩减, 如麦迪逊 (A. Maddison) 的研究所示 (参见表

① 《商业周刊》(Business Week, 1995d)

② 《商业周刊》(Business Week, 1995c)

③ 班维尼斯特 (Benveniste, 1994)。

7-1)。<sup>1)</sup> 我应该提醒读者,工作时间的缩短其说掩饰了全部劳动量的实质增加,而这是工作数量增加的结果;如我在第四章所述,整体就业量比较不是技术的函数,而是取决于社会与制度的组织,随着投资和需求的扩张而变化。每人一生潜在工作时数的估算也显示,在过去40年里有很大的缩减,不过不同国家的工作时数之间有极大差异(参见表7-2)。<sup>2)</sup>

表 7-1 1870~1979 年每人每年工作时数

	1870	1880	1890	1900	1913	1929	1938	1950	1960	1970	1979
加拿大	2964	2871	2789	2707	2605	2399	2240	1967	1877	1805	1730
法国	2945	2852	2770	2688	2588	2297	1848	1989	1983	1888	1727
德国	2941	2848	2765	2684	2584	2284	2316	2316	2083	1907	1719
意大利	2886	2795	2714	2634	2536	2228	1927	1997	2059	1768	1556
日本	2945	2852	2770	2688	2588	2364	2391	2272	2432	2252	2129
英国	2984	2890	2807	2725	2624	2286	2267	1958	1913	1735	1617
美国	2964	2871	2789	2707	2605	2342	2062	1867	1794	1707	1607

1. 意大利 1979 年栏之资料为 1978 年数值。

资料来源:麦迪逊(Maddison, 1982);波奇(Bosch et al., 1994)。

表 7-2 1950~1985 年潜在的一生工作时数

	1950	1960	1979	1980	1985
民主德国	108252	n.a.	97046	93698	93372
法国	113729	107849	101871	92708	77748
匈牙利	97940	96695	92918	85946	78642
意大利	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	82584
日本	109694	109647	100068	95418	93976
英国	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	82677
美国	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	93688
苏联	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	77148
联邦德国	114170	104076	93051	87367	85015

n.a. = 无资料。

资料来源:舍尔德(Schuldt, 1990);波奇(Bosch et al., 1994)。

① 麦迪逊 (Maddison, 1982)。

② 施尔德 (Schuldt K., 1990), 引自波奇 (Bosch et al., 1994, 15)。



工作时数及其在人类的生命周期里，以及在每年、每月与每周的生活周期中的分布，乃是人如何感受、享受与忍受工作的核心形态。工作时数及其分布在不同国家与历史时期的不同演变，反映了经济组织、技术状况、社会斗争的强度以及社会契约与制度改革的结果。<sup>①</sup> 法国工人经过严酷的社会斗争以及于 1936 年选举人民阵线（Popular Front）执政，率先在欧洲建立了每周工作 40 小时的制度，以及支薪休假的权利。英国、美国与日本企业一向是实施斯塔克汉诺夫主义（Stakhanovism）的要塞，比起德国、法国或西班牙的工人，他们的休假时间少了一半或 1/3，对生产力却无显著影响（事实上，根据过去 30 年的生产力增长理论，日本除外，假期似乎与劳动生产力有正相关）。然而，总体而言，超过一个世纪以来，从 1870—1980 年，我们可以在工业化的经济体里看到两个相互关联的趋势，即每人与每个工人劳动时间的递减，以及工作时间逐渐均质化与受到规范成为福利国家中社会契约的一部分。不过，最近这些趋势有所改变，朝向日趋复杂且多变的模式（参见表 7-3）。<sup>②</sup> 关键的现象似乎是工作时间与工作时程逐渐多样化（diversification），反映了第四章所分析的工作过程中劳动分散化的倾向。因此，1994 年国际劳工组织（ILO）研究工作时间在 14 个工业化国家里的演变，其结果综述如下：

长期来看，工作时间的缩减显然是主要趋势。而且，在过去 20 年里，大多数国家的工作时数也缩减了，但是有越来越多各种组合的兼职工作缩减了约定的与实际每周与每年工作时数和整个生涯工作时数。然而，在分析这个主要趋势时，经常会忽略某些明显的倾向，即至少在某些国家以及

① 欣里希（Hinrichs et al., 1991）。

② 波奇（Bosch et al., 1994）。

表 7-3 1970~1987 年工作时间的时间与缩减

	同意之工作时数		每名雇员		变化(%)		55-64岁工作年龄之每人工作时数		变化(%)		每人工作时数
	缩减(%)		实际工作时数		1980-1987		1980		1980-1987		
	1970-1980	1980-1987	1980	1987	1980-1987	1987	1980	1987	1980-1987		
比利时	1759 (6)	-9.2 (1)	5.0 (5)	1590 (3)	1550 (3)	-3.0 (5)	925 (2)	875 (2)	5.4 (3)	601 (1)	
丹麦	1733 (4)	-2.6 (6)	-6.0 (4)	1720 (4)	1596 (4)	-7.2 (2)	1246 (8)	1211 (8)	-2.8 (4)	812 (8)	
芬兰	1720 (3)	0 (8)	7.5 (1)	1818 (8)	1782 (10)	-2.0 (6)	1299 (9)	1305 (10)	+0.5 (6)	890 (10)	
法国	1767 (7)	0 (8)	-4.6 (7)	1850 (9)	1696 (7)	-3.3 (1)	1122 (5)	1001 (3)	-10.8 (1)	672 (5)	
德国	1712 (1)	-5.9 (5)	-4.7 (6)	1736 (7)	1672 (6)	-3.7 (4)	1090 (3)	1020 (4)	6.4 (2)	712 (4)	
日本	2121 (11)	5.9 (5)	0 (8)	2113 (10)	2085 (11)	-1.3 (8)	1446 (10)	1469 (11)	+1.6 (7)	1020 (11)	
荷兰	1744 (5)	-9.1 (2)	-7.0 (2)	1720 (4)	1645 (5)	-4.5 (3)	881 (1)	864 (1)	-1.9 (5)	603 (2)	
挪威	1714 (2)	-6.2 (4)	-6.6 (3)	1563 (2)	1537 (2)	-1.7 (7)	1131 (6)	1210 (7)	+7.0 (9)	788 (7)	
瑞典	1796 (9)	8.2 (3)	0 (8)	1438 (1)	1482 (1)	+3.1 (10)	1133 (7)	1188 (6)	+4.9 (8)	770 (6)	
英国	1782 (8)	-2.1 (7)	-4.6 (7)	--	1730 (8)	--	--	1183 (5)	--	765 (5)	
美国	1916 (10)	0 (8)	0 (8)	1735 (6)	1770 (9)	+2.0 (9)	1106 (4)	1231 (9)	+11.3 (10)	832 (9)	

本表依欧洲统计(Eurostat)数据 假设兼任工作时数低于专任员工.25%,而产业外之时数高于产业内.2.5%。  
括号内数字为排名。

资料来源:彼得森(Pettersson, 1989)

不同国家的某些群体的工人中，工作时数有延长的趋势。这些倾向或许指出了，在长期的工作时数标准化与一致化之后，各国之间与各国之内工作时数的长短有日渐歧异的分化。<sup>1</sup>

这种多样化状态的根源是什么？一方面，劳动市场管制的制度性差异随着美国、日本与欧洲联盟的不同，显示出有截然对比的逻辑。另一方面，在各国内部，较长的工作时数集中在两个群体里：高阶的专业者以及非技术性的服务业劳工。前者是因为他们创造价值的贡献，后者则是由于谈判力量薄弱，并经常与移民的地位或非正式的工作安排有关。至于较短的工作时间以及非典型的时程，则与兼差和临时工作有关，主要牵涉的是妇女，以及低教育程度的年轻人。在某种程度上，妇女大量加入劳动力与工作地位和工作时程的分歧有关。结果如第四章所示，主要工业化国家有1/4~1/2的就业人口（包括自雇者）并未遵循有规律工作时程之全职工作的古典模式。在各种变动型工作指派中工作的工作者，数量在各地都迅速增加。此外，有相当比例的全职工作者（可能占专业劳动力的大多数）趋向于弹性时间的时程，却普遍增加了他们的工作负担。将来自不同时间的不同工作者的贡献重新整合在储存信息的网络里的技术能力，引致了实际工作运作时间的不断变动，破坏了工作时间对整个生涯的结构能力。因此，弗雷德里克·德·康尼克（Frederic de Coninck）在他针对法国工作与公司之转化充满洞见的分析里，将焦点放在“企业受到多元且分歧的时间性影响”，“经济越来越被追求弹性所支配，而弹性则围绕着短期时间组织起来”等事实上，而其结果是“当今个人已经被他必须面对的各种时间性击垮了”；因此，虽然工作依然整合在一起，社会则倾向于爆裂（eclatement），而这导源自

1. 波奇（Bosch et al., 1994, 19）（黑体字强调为卡斯特 [Castells] 所加）



在同一个结构里彼此矛盾的时间性无法控制的发展。<sup>①</sup>

因此，我们社会的真正议题，不是技术让我们能够以较少的工作获取相同的产出单位：技术确实如此，但这项技术事实对实际工作时间与时程的影响却无法确定。关键所在，以及大部分先进社会里的多数先进部门的普遍趋势，乃是工作时间的普遍多样化，视公司、网络、工作、职业与工作者的特征不同而变化。事实上，这种多样化最终是以每个工作者及每个工作在管理时间上的能力差异来衡量的。在未触及我对家庭演变分析（见第二卷）的情况下，在两性劳动参与率近似的社会里，工作时程的异质性似乎会导致家庭安排的剧烈重新调整。这不必然是件坏事，因为工作时间弹性的增加，其实可以作为分摊家务工作时间的的基础。但是，新的家庭伙伴关系必须建立在父权家庭法则的废墟上。<sup>②</sup> 在妇女工作的基础上，弹性时间和兼职贯穿了工作时间的契约结构，大致上迎合了妇女结合养育孩子的劳务及其工作生涯的需要；一旦这种逻辑延伸到男人身上，以及养育孩子之外的其他社会生活领域，可能实质地导致<sup>③</sup>（在许多例子中，其实已经导致）在不同年龄与不同状况下生活时间与工作时间的重新连接，无论男女皆是如此。因此，在这种新安排下，工作时间或许会失去它在整个生命周期里的传统核心地位。

一个指向相同方向的合流趋势，来自于主要工业化国家的实际工作年数的大幅度缩短，同时，平均寿命却有了实质增加。这是因为一方面人口中有越来越高比例的人上大学，使得男女加入劳动力的年龄都逐渐延伸。这个趋势导源自文化期待、劳动市场

① 康尼克 (De Conninck, 1995), 引言依序取自第 200、193、193 页 (由卡斯特 [Castells] 翻译)。

② 卡诺伊 (Martin Carnoy) 和我自己曾经共同探讨这个议题, 参见卡诺伊与卡斯特 (Carnoy and Castells, 1996)。

③ 希维特 (Hewitt, 1993)

的缩小，以及雇主对较高教育程度劳动力的较多要求。<sup>①</sup>另一方面，安·玛莉·吉耶玛尔（Ann Marie Guillemard）曾经做过比较研究，显示超过 50 岁，尤其是超过 55 岁的劳动力之实际就业急剧下降。<sup>②</sup>如图 7-1 所示，在主要的工业化经济体里，男人在 55--65 岁之间的活动率在 1970~1998 年之间直线下降，在 1998

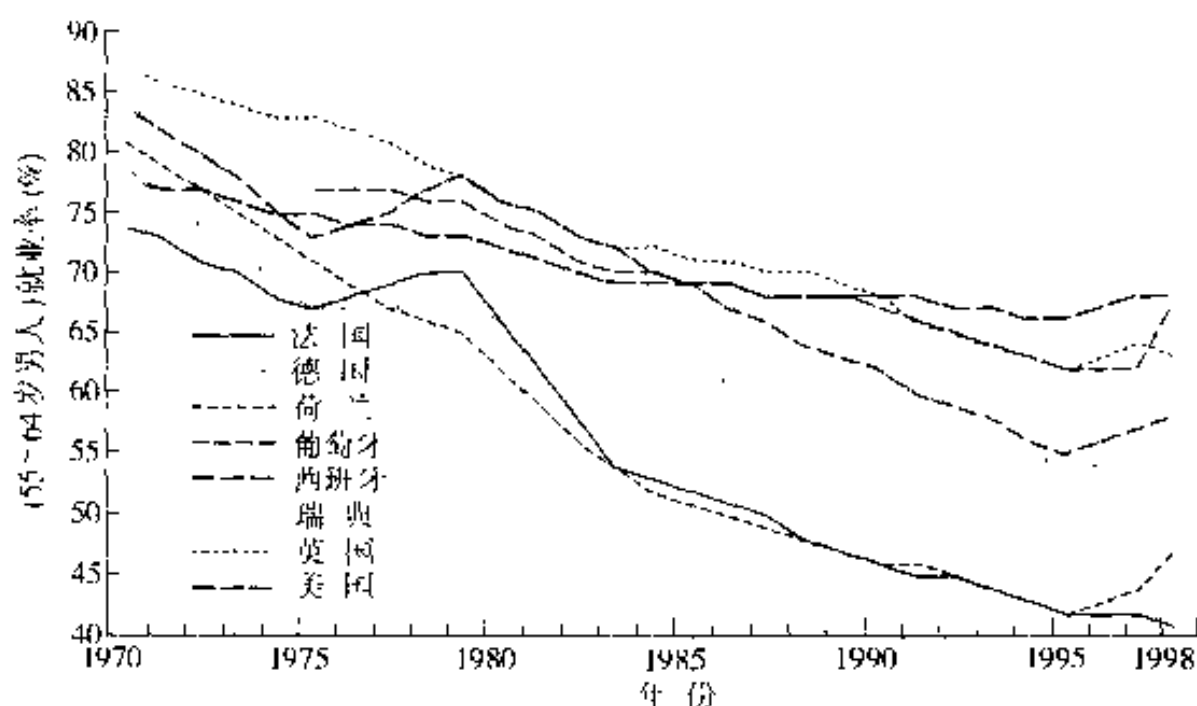


图 7-1 1970~1998 年 8 个国家 55~64 岁男人劳动力参与率图

资料来源：吉耶玛尔（Guillemard, 1993）；卡诺伊（Carnoy, 2000），卡诺伊重新整理制图。

年，美国降到了 68%，英国是 64%，德国是 56%，荷兰是 48%，法国是 41%。在这些国家里，不论是由于提早退休、残障、终身未就业、消耗精力或挫折，有 1/3~1/2 以上的男性劳动力在 50 岁初期便永久离开了劳动市场。吉耶玛尔提出了一个坚实的论点指出，这种倾向并非暂时性的，而是导源于短视的政府与企业政策，以及认为上了年纪的工作者跟不上当前技术与组

① 卡诺伊与列文（Carnoy and Levin, 1985）。

② 吉耶玛尔（Guillemard, 1993）。



织创新速度的偏见。<sup>①</sup> 在这种情况下，实际的工作生涯时间可能缩减为 30 年（24~54 岁），而实际寿命则大约是 75~80 年。因此，不仅工作时间相对于一般生活失去了核心地位，作为退休金与保健计算基础的会计系统也崩溃了；这不是因为老人太多，而是因为除非生产力迅速提高，而且社会能够接受大幅度的世代间再分配，否则有所贡献的工作者与收受福利的非工作者之间的比例将会难以负担。<sup>②</sup>

因此，如我在第四章所述，工作与技术之间新关系的真正挑战，牵涉的不是大量失业，而是有相当部分的人口一生的工作时间被缩短了。除非通过新的社会契约调整社会报偿的计算基础，否则有价值的工作时间缩减，以及劳动的加速转换，将会终结社会凝聚的制度，导致年龄战争。

## 生命周期的模糊化： 趋向社会失律症？

所有的生物，包括我们，显然都是生物时钟。<sup>③</sup> 不论是个体的、关联上整个物种的，抑或是宇宙的生物节奏（rhythm），对人类生命都非常重要。忽视节奏的人和社会就是甘冒风险。<sup>④</sup> 几千年来，人类的节奏性（rhythmicity）之构造与自然的节奏紧密相关；一般而言，人类没有什么能力可以和敌对的自然力量谈判，因此，随波逐流并据此塑造生命周期，使之与社会齐步似乎很合理。在这种社会里，大部分的新生儿尚在襁褓就已死去，女

① 吉耶玛尔与雷恩（Gudlemard and Rein, 1993）

② 雷诺尔（Lenoir, 1994）。

③ 贝格（Berger, 1984），引自亚当（Adam, 1990）。

④ 沙尔（Schor, 1991）。

人的生殖能力必须提早利用，年轻是短暂的（龙萨 [Ronsard]）年纪大是一种恩宠，因而伴随了对经验与智慧之独特源泉的适当尊崇，还有瘟疫定期消灭相当数量的人口。<sup>①</sup> 在过去两个世纪中，工业革命、医药科学的建立、理性的胜利以及社会权利的确定，在发达世界里改变了这种模式，延长了寿命，克服了疾病，控制了生育，减少了死亡，质疑了社会角色的生物决定论，并且围绕着社会范畴而构成生命周期，其中又以教育、工作时间、职业模式以及退休权利等的影响最大。然而，随之而来的生活原则虽然从生物—社会转变为社会—生物，还是有一种生命周期模式是各个先进社会趋向于一致，而发展中国家也尝试接近的。现在，作为浮现中之新社会特征的组织、技术以及文化的发展，彻底破坏了这种有秩序的生命周期，却没有用其他序列替代。我所提出的假设是，网络社会的特征是生物与社会之节奏性，以及与之相关的生命周期观念的破灭。

我已经检视了这种新趋势的理由之一即工作时间变化多端的编年史，但另一个更重要的发展则是在明显的限度以内，我们越来越有能力去控制这个物种的繁衍，以及个体的平均寿命（参见第一章）。虽然寿命长度的上限有生物学的界线，但平均寿命提高到70多岁（女人则超过80多），以及人口中有越来越大的部分超越平均数进入80岁年龄段，对我们的社会以及我们如何设想自己都有重大影响。老年曾经被认为是均质的生命晚期阶段，事实上是由“社会死亡”所支配，安·玛莉·吉耶玛尔许多年前与我合作的法国研究<sup>②</sup>即已说明；但老年现在却是个歧异度极高的世界，包括了提早退休者、平均年龄退休者、活跃的长者，以及有各种不同程度和形式之残障的老人。因此，突然之间，“第

① 麦克尼尔 (McNeill, 1977)。

② 卡斯特与吉耶玛尔 (Castells and Guillemard, 1971); 吉耶玛尔 (Guillemard, 1972)。



三岁月” (third age) 朝向较年轻与年长的年龄组延伸，并且实质地在 3 个方面重新界定了生命周期：它否定离开劳动市场是决定性的标准，因为大约有一半的人口在离开之后还有约 1/3 的余生；它依据残障的程度来根本地区分老人，而残障与年龄并不必然相关，因此在某种程度上，老人的障碍状况与较年轻的其他残障团体类似，并因此产生了一个新的社会范畴：它迫使我们区别好几个年龄组，而其间真正的区分，则根据他们在一生中累积的社会、文化与关系资本而定。<sup>1</sup> 这些独特的老年群体的社会属性随着这些变数的差异而有很大差别，因此打破了位居生命周期根基的社会条件与生物阶段的关系。

与此同时，这种关系的另一端也受到质疑：全世界的生育都日益受到控制。先进社会里的常态是控制生育，虽然社会边缘与宗教信仰构成了抵抗有计划生育的地带。在与女人的文化与专业解放紧密互动下，生育权利的发展在 20 年里就改变了我们社会的人口结构与生物节奏（参见表 7-4 与表 7-5）。总体而言，工业化最彻底的国家已经进入了低出生率的时代（低于原有人口的替换率），进入了晚婚和晚育以及女人在生命周期的不同阶段生育孩子的时代，而她们在日益个别化的决策模式里奋力与教育、工作、私人生活和孩子结合起来（参见表 7-6）。伴随着家庭的转化与生命周期的逐渐多样化（参见第二卷），我们观察到生命周期中，为人父母的时间与形式的实质调整，新的规则越来越没有什么规则。再者，在相当程度上，新的生育技术与新文化模型使得年龄与生理状况和生育与亲职可以分离开来。依照严格的技术角度，在今日有可能可以区分谁是孩子法律上的双亲；谁提供了精子；谁提供了卵子；在哪里受精及如何发生，是在实际时间或延后的时间，甚至在父亲死亡之后；以及生孩子的子宫是谁的。一切组合都有可能，也都由社会来决定。我们的社会已经

11 吉耶玛尔 (Guillemard, 1988)



表 7-4 1970~1995 年世界主要区域人口特征<sup>a</sup>

	总生育率			出生时之生命余数			婴儿死亡率		
	1970-1975	1980-1985	1990-1995	1970-1975	1980-1985	1990-1995	1970-1975	1980-1985	1990-1995
世界	4.4	3.5	3.3	57	60	65	93	78	62
较高发展地区	2.2	2.0	1.9	71	73	75	22	16	12
较低发展地区	5.4	4.1	3.6	54	57	62	104	88	69
非洲	6.5	6.3	6.0	46	49	53	142	112	95
美洲	3.6	3.1	-	64	67	68	64	49	-
拉丁美洲	-	-	3.1	-	-	-	-	-	47
北美洲	-	-	2.0	-	-	-	-	-	8
亚洲	5.1	3.5	3.2	56	59	65	97	83	62
欧洲	2.2	1.9	1.7	71	73	75	24	15	10
大洋洲	3.2	2.7	2.5	66	68	73	39	31	22
前苏联	2.4	2.4	2.3	70	71	70	26	25	21

a. 1990~1995 年数据皆为推估值。

资料来源：联合国。

表 7-5 1901~1985 年若干工业化国家的总生育率

	丹麦	芬兰	法国	德国 <sup>a</sup>	意大利	荷兰	葡萄牙	瑞典	瑞士	英国	美国
1901~1905	4.04	4.22	2.78	4.74	-	4.48	-	3.91	3.82	3.40	-
1906~1910	3.83	4.15	2.59	4.25	-	4.15	-	3.76	3.56	3.14	-
1911~1915	3.44	3.68	2.26	3.19	-	3.79	-	3.31	3.02	2.84	-
1916~1920	3.15	3.49	1.66	2.13	-	3.58	-	2.94	2.46	2.40	3.22
1921~1925	2.85	3.33	2.43	2.49	-	3.47	-	2.58	2.43	2.39	3.08
1926~1930	2.41	2.88	2.29	2.05	-	3.08	-	2.08	2.10	2.01	2.65
1931~1935	2.15	2.41	2.18	1.86	3.06	2.73	3.88	1.77	1.91	1.79	2.21
1936~1940	2.17	2.38	2.07	2.43	3.00	2.58	3.45	1.82	1.80	1.80	2.14
1941~1945	2.64	2.60	2.11	2.05	2.56	2.85	3.43	2.35	2.38	2.00	2.45
1946~1950	2.75	2.86	2.99	2.05	2.78	3.48	3.29	2.45	2.52	2.38	2.97
1951~1955	2.55	2.99	2.73	2.09	2.30	3.05	3.05	2.23	2.30	2.19	3.27
1956~1960	2.54	2.78	2.70	2.34	2.32	3.11	3.02	2.24	2.40	2.52	3.53
1961~1965	2.59	2.58	2.83	2.50	2.56	3.15	3.10	2.33	2.61	2.83	3.16
1966~1970	2.20	2.06	2.60	2.33	2.50	2.74	2.91	2.12	2.29	2.56	2.41
1971~1975	1.96	1.62	2.26	1.62	2.31	1.99	2.64	1.89	1.82	2.06	1.84
1976~1980	1.65	1.67	1.88	1.41	1.88	1.59	2.32	1.66	1.51	1.76	1.69
1981~1985	1.38	1.74	1.82	1.32	1.53	1.47	1.97	1.61	1.50	1.75	1.66

a. 德国之数据包括联邦德国与民主德国

资料来源：联合国

表 7-6 1960 与 1990 年美国每千位妇女第一胎成活数，  
依母亲年龄组分（30~49 岁）及依种族分

	年 龄 层			
	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49
总计				
1960	8.6	3.2	0.8	0.0
1990	21.2	6.7	1.0	0.0
白人				
1960	8.9	3.3	0.8	0.0
1990	21.6	6.8	1.0	0.0
黑人				
1964	5.4	2.2	0.6	0.0
1990	12.9	4.0	0.7	0.0
其他种族				
1960	6.9	2.9	0.7	0.1
1990	19.1	6.3	1.1	0.1

注：注意 1960 与 1990 年第一个存活率数戏剧化地增加，30~34 岁年龄组增加 146.5%，35~39 岁年龄组增加 109%。

资料来源：美国人口普查局，历史统计资料殖民时期至 1970 年（1975）；美国健康与人类服务部（1994）。

具有分离物种之社会生育与生物生育的能力。我指涉的显然是常态之外的情形，但是这种例外情形全世界有好几个。其中有一些显示老年妇女（在 50 多岁或 60 岁出头）实际生育婴儿的可能性。其他一些则是像连续剧的情节那样，一个过世爱人的冷冻精子遭到愤怒的继承人抗拒。大部分情况则是在高科技的加州，或多闲话的马德里餐桌上流言蜚语的隐秘事件。由于这些发展所牵涉的生育技术很简单，并未涉及基因工程；当人类基因工程像一切技术的长期结果一样最终在社会里得到法律与伦理的容许，就可以想见生殖年龄与生殖条件的更大可能范围。

由于我并非冥想未来的情况，而是详述我们日常生活里众所周知的事实，我相信思考这些发展对人类生活，尤其是对生命周期的持续影响应该是合理的。这种影响很清楚：这些趋势导致了生命周期概念之生物基础的最终模糊化。婴儿的双亲 60 岁；不同婚姻中所生的孩子，有大上 30 岁的兄妹，却没有中间年龄的群体；男人和女人决定生育，而不论是否有伴侣，也不考虑年龄；祖母生下源自她女儿卵子的小孩（也是真实生活的例子）；遗腹子；以及社会制度与生育事务之间的差距日渐扩大（非婚生子女在瑞典占全体出生婴儿的 50%，在法国占 40%）。在进行这些观察时，不要附加价值判断是很重要的。对传统主义者而言犯下天谴之事，对文化革命论者却是个人欲望的胜利，也是妇女对她们的身体与生活权利的最终确定。但是，重要的是我们并非位于社会的外缘，即使这只是我们的社会与生物条件间之新关系的胚胎。这些是正在扩大的社会趋势，除非有新的神权政体出现，否则它们的技术与文化传散将无法阻挡。而其直接的意义，是另一种形式的时间之消灭，是人类的生物时间，以及人类出现以来一直受其调节的时间节奏的消灭。不论我们持何种见解，我们都可能必须过着这样的生活：没有时钟来告诉我们的双亲何时应该生育我们，以及告诉我们何时、如何以及是否将生命传递给下一代。世俗的生物节奏已经被存在的抉择时刻所取代。

## 否定死亡

---

对于能够有尊严地死去的信念，展现了我们及社会尝试对应死亡之现实的努力，这个现实即死亡经常是一系列的破坏性事件，而其本质是濒死者人性的瓦解。我在我们的死亡过程之中看不到多少尊严。当我们的身体垮了以后，获得真

正尊严的追寻也随之倒下……在死亡之中能够找到的最崇高的尊严乃是死亡之前的生命尊严 (Sherwin B. Nuland<sup>①</sup>)。

社会与生命中的时间是由死亡来度量，死亡一直都是整个历史里文化的核心主题，不论死亡是被尊崇为上帝的意志，或被界定为最终的人类挑战。<sup>②</sup> 死亡在意图安抚生命的仪式里被驱除，在平静的顺服里被接受，在平民的嘉年华中被驯服，以浪漫的绝望来与之战斗，但死亡从未被否认。<sup>③</sup> 企图将死亡驱离我们的生命乃是新文化的独特性质。虽然这种尝试的母体根植于一切强大进步的理性主义信仰，但为人类最古老的期望提供物质基础的，却是过去 20 年医学技术与生物研究的非凡突破，这个期望是：倘若死亡并不存在般地生活着，即使死亡是我们惟一确定的事。这么一来，生命周期的破坏终于完成，而生命变成在量身订制感觉的无垠服饰店里，点缀着所选择之高潮与低潮经验时刻的广泛图景。因此，当死亡真正降临时，它只不过是心神涣散的观众面前屏幕上的另一个映像罢了。如果真如约内斯库 (Ionesco) 所述，“我们每个人都是最先死去的”<sup>④</sup>，那么社会机制便保证我们也是最后死去的，亦即死者真正是孤独的，而且不会取走生者的活跃能量。不过，据菲利普·阿里斯 (Philippe Aries) 记载，这种古老而健康的生存热望自中世纪以来就一直存在于西方文化里，<sup>⑤</sup> 但在生物学革命之际有了新的转向。由于我们是如此接近揭露生命的奥秘，因此有两个主要趋势从医学传播到社会的其余部分：尽力预防与奋战到底。

根据第一个趋势，每个将人类健康与环境关联起来的生物学

① 努兰 (Nuland, 1994, xvii, 242)。

② 莫林 (Morin, 1970)。

③ 托马斯 (Thomas, 1985, 1988)。

④ 引自托马斯 (Thomas, 1988, 17)。

⑤ 阿里斯 (Aries, 1977, 1983)。



研究、医学探究很快地就会转换为卫生的建议或强制性的规定（例如美国的反烟运动，而美国是可以邮购半自动机枪的国家），逐渐将社会转化成为一个象征卫生清洁的环境，并获得媒体的全力配合。事实上，新闻从业者发现，健康运动是引起公众注意的无穷源泉，并由于研究结果不时被新的特殊指导所驳斥和取代而更加引人注目。整个“健康生活”产业直接联系上这种运动风潮，从健康食品到时尚运动服以及大都无关紧要的维他命丸。与健康保险公司和主流企业对基本照顾和职业安全的冷漠比较之下，这种医学研究的误用显得格外可悲。<sup>①</sup> 因此，先进社会以及全世界的专业阶级里，有越来越多的人一生花费相当多的时间、金钱与心理能量来追求健康的风尚，而其方式与结果跟传统的萨满（Shaman）仪式没有多大差别。举例来说，最近的研究显示，体重主要和基因设定的新陈代谢有关，人们在年龄与体格的平均值上总是会有 10~15% 的变动范围，而与他们多么努力无关；<sup>②</sup> 节食是一种社会偏执，不论那是真正或受到操纵的节食。不错，个人美学及其与身体的关系也联系上个人主义与自恋文化，但我们社会的卫生观点替它添加了彻底的工具性扭曲（事实上，它经常联系上拒斥女人身体的客体化）。其目标是在生命的每一分钟里借助医药科学、健康产业与媒体信息来延迟与对抗死亡和衰老。

但是，对死亡的真正攻击乃是拥有坚实的信心，企图借由医学的奋斗以人类的一切可能来抵挡人类不可避免之事。索温·努兰（Sherwin B. Nuland）是位外科医师兼医学史家，他在其震撼人心的书《我们如何死去》（*How We Die*）里写道：

每个医学专家都必须承认，他经常在疾病已经远远超出

① 纳瓦罗（Navarro, 1994a）。

② 科拉塔（Kolata, 1995）。

合理范围、谜团最好保留不要解开时，却说服患者接受诊断或治疗。经常在接近终点的时候，如果医生能够看到他自己心灵深处，他或许可以看到，他的决定与建议其实是来自于只要还有任何机会，他便无法放弃解答谜团，承认失败。虽然他对他的病人十分和善且体贴周到，他却容许自己将和善放在一旁，因为谜团是如此强烈诱人，而未能解答将会使他感到十分空虚。<sup>1</sup>

这种击退死亡的医学冲动和资本主义一点关系也没有。事实上，有些保险公司反而欢迎安乐死，也希望尽快送病人回家，但医生每天都与这种讥讽观点奋战。若无这种拒绝必然之事的冷酷意志，就会失去珍贵的教训，而我们存活与克服痛苦的集体能力也将因而受到阻碍。但是，这种努力对社会的冲击随着利用病危病人作为实验对象的不高尚事业形同于拒绝死亡，直至最后一口气。死亡的时间与空间限制是如此强大，以至于绝大多数死亡发生在医院里（美国占80%，所有国家的比例都在增加，连有强大家庭文化的日本也是如此，参见图7-2），而且经常是在特护病房，此时身体已经脱离了社会与情感的环境。虽然有少数的运动倡议设立符合人性的临终病人安宁病房，还有更少的人要求将临死者带回家，但我们的终曲还是越来越被卫生化，而我们的挚爱之人没有勇气拒绝：那实在太混乱、太痛苦、太不人性、太不名誉了。在有可能绽放最后微笑的门槛上，生命被打断了，在专业的形象化妆师操弄他们抚慰人心的舞台装置之后，死亡才成为看得见的简短仪式时刻。此后，在我们的社会里，哀悼是出于习惯，是对传统社会伪善的反应，也是脚踏实地的生存哲学。但是，精神分析家与人类学家已经

1 努兰 (Nuland, 1994, 249)。

揭示了哀悼的社会功能与个人利益，在仪式上与感觉上皆是如此。<sup>1</sup> 不过，丧失哀悼的权利乃是通过否定死亡而在我们的生命中接近永恒所必须付出的代价。

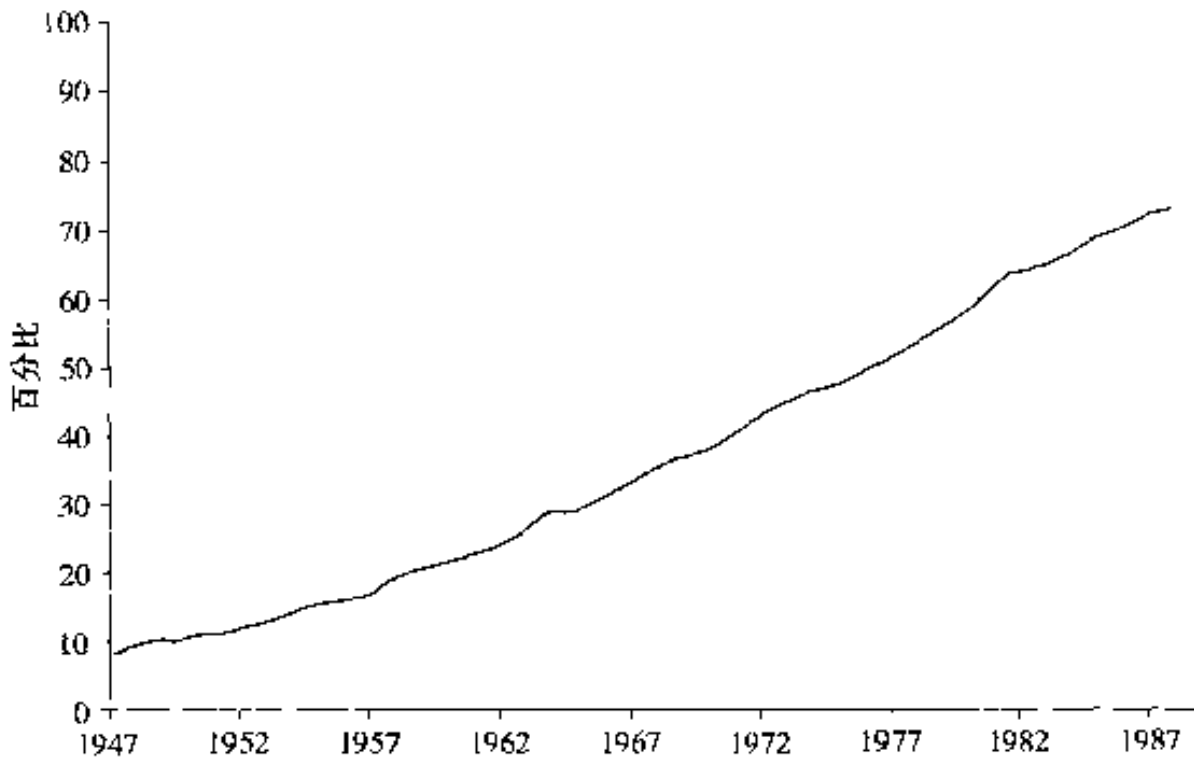


图 7-2 1947~1987 年日本依年份在医院死亡数相较于总死亡数的比率 (%)

资料来源：黑田 (Kuroda, 1990, unpublished research paper)。

我们社会中的主流趋势乃是将死亡从生命中抹除，以表现我们的技术野心，并且与我们对短暂瞬息的欢庆一致，或是借由在媒体中重复再现而消除了死亡的意义；那总是他人的死亡，而我们自己的死亡则是意外惊奇中的遭遇。通过将死亡与生命分离，并且创造技术的系统来使这种信念得以长存，我们在生命范围里建构了永恒。因此，除了我们被圣光笼罩的那短暂一刻，我们都已成为永恒。

1 托马斯 (Thomas, 1975)。



## 瞬间战争

死亡、战争以及时间是世俗历史中的伙伴。正在浮现的技术范式最为醒目的特征之一，乃是这种关联已经有了根本的改变，至少对强国的决定性战争确是如此。事实上，核子技术的进展以及整个星球毁灭的可能性，具有消除主要强国间大规模全球战争的神秘效果，超越了使 20 世纪前半叶成为历史上破坏最剧烈与牺牲人最多之时期的状况。<sup>①</sup> 然而，地缘政治的利益与社会的对抗继续替国际、族群，以及意识形态之间的敌对态势加油添火，直抵实际摧毁的界限：<sup>②</sup> 我们必须承认，战争的根源在于人性，至少历史的经验证明是如此。<sup>③</sup> 但是，在过去 20 年里，民主的、技术先进的社会在北美、西欧、日本与大洋洲已经拒绝了战争，并且对政府征召公民去牺牲性命提出非常强烈的反对。法国的阿尔及利亚战争，美国的越战以及俄国的

① 范·克雷维尔德 (Van Creveld, 1989); 蒂利 (Tilly, 1995)。

② 若需要有用 (但在概念上可疑) 的信息，参见 U.S. House of Representatives, Committee on Armed Services, Readiness Subcommittee (1990)。亦参见古尔 (Gurr, 1993); 哈夫 (Harff, 1986)。

③ 我必须坦承，我对于战争以及战争之社会脉络的理解，受到也许是最古老的战略论文《孙子兵法》的影响。(英译本首度出版于 1910 年，原文可能写于公元前 505 - 496 年。) 如果读者怀疑我过度沉溺于异国风味，我将会请他阅读此书，但要有耐心从其历史脉络中抽取出其分析的逻辑。试读一段：“兵者，国之大事，死生之地，存亡之道，不可不察也。故经之以五事、校之以计，而索其情，一曰道，二曰天，三曰地，四曰将，五曰法。道者，令民与上同意，可与之死，可与之生，而不畏危也。天者，阴阳、寒暑、时制也。地者，远近、险易、广狭、死生也。将者，智、信、仁、勇、严也。法者，曲制、官道、主用也。”(第 1~3 页，黑体字强调为笔者所加)



阿富汗战争<sup>①</sup>都是转折点，此后国家再无能力以不怎么有说服力的理由要求社会共赴毁灭。由于战争以及诉诸战争所导致的确实威胁，依然位于国家权力的核心，因而越战结束之后，战略家还在忙于寻找制造战争的方法。只有在这种状况下，经济、技术与人口的力量才能够转换为对其他国家的支配，这是人类最古老的游戏。在先进的民主国家里，针对使战争可以为社会所接受的必要条件，迅速达成了3个结论：<sup>②</sup>

1. 战争不应该涉及一般公民，应由职业军人执行，因此，强制征召应该保留到真正紧急的情况才实施，而这不太可能发生
2. 战争应该短暂，甚至是瞬息之间后果才不会徘徊不去，造成人类与经济资源的枯竭，并产生军事行动是否正当的问题。

---

① 和日本与德国一样，俄国的舆论或许是最倾向和平的，因为在20世纪，俄国人民比世界上任何人都蒙受更多的战争之苦。这种和平主义论调直至80年代以前都不能公开，其原因显而易见；不过，对于阿富汗战争的普遍不满，是导致戈尔巴乔夫执行重建政策的重要因素。再者，虽然1994年攻击车臣（Chech'nya）似乎违反了这种陈述，事实上它造成相当大比例的人民对叶利钦（Yeltsin）的政策心生不满，并造成俄罗斯总统与先前支持他的民主派人士间的分裂。基于我个人对俄罗斯的认识，以及我的研究资料，我要提出一个乐观的假设，即俄罗斯的军事游说团未来将会像西方国家一样，由于引发战争将遭到人民的强烈反对，而转移到对战争科技的强调（作者附注：1999年12月，我保留这个写于1996年初期的脚注，是为了显示对政治事务的预测风险极大。1999年末，在莫斯科经历一连串的神秘且致命的炸弹攻击后，俄罗斯舆论完全支持内政部军队对车臣共和国发起全面攻击。不过，我不愿意改变我的预测，因为一旦战争的生命损失增多，这种情势也会改变）。

② 参见对美国军事战略的重新评估；事实上这从70年代晚期就开始了，见于美国国防部蓝带委员会（blue-ribbon Commission）一份重要的报告，伊可尔与霍斯列特（Ikle and Wohlsletter, 1988）。参见我关于卡斯特与斯金纳（Castells and Skinner, 1988）有关技术对军事战略之影响的讨论

3. 战争应该干净利落，像外科手术一样，破坏（即使是对敌军）应该局限于合理的限度之内，并且尽可能不让公众知道，因此要紧密结合信息掌控、形象塑造和作战。

过去 20 年军事科技的戏剧性突破提供了执行这种社会—军事策略的工具。训练娴熟、装备精良、职业军人，让大部分人口除了起居室里观看和欢呼之外没必要卷入战争，这是特别刺激的表演，浸透了深刻的爱国情操。<sup>①</sup> 新闻报导的专业管理以一种了解媒体需要又能掌控媒体的智慧形式，可以将战争现场带到人们的房间，供应有限度的、卫生化的杀戮与痛苦感受，博德里拉 (Baudrillard) 曾经仔细探讨了主题。<sup>②</sup> 最重要的是，通信与电子武器科技容许在极短的时间内给予敌军毁灭性的攻击。波斯湾战争当然一再被提及是一种新型战争，而其 100 个小时的结局对抗庞大且装备齐全的伊拉克军队，展现了当重大议题攸关利益之际（此例是西方的石油供应）新军事力量的决定性。<sup>③</sup> 当然，这个分析以及波斯湾战争本身都需要更详尽的描述。美国及其盟邦确实派遣了 50 万军队用长达数月的时间发动了地面战：虽然许多专家怀疑这其实是国防部的内部政治，因为他们尚未准备好向空军坦承战争可以从空中与海上打赢。情况确实如此，因为从远处惩罚了伊拉克之后，联军的地面部队没有遭遇实质的抵抗。联军确实没有直驱巴格达，但这个决策并非由于有严重的军

---

① 大部分西欧国家在 90 年代中期依然没有严格的职业武力。但是，虽然照常实施一定期限的征兵（通常少于一年），实际的军事操作却掌握在一群核心职业军人手里，他们具备适当的技术训练，并随时备战。事实上，即使反对为国家冒生命风险的声浪很大，军队越是依赖征兵，这些军队就越不可能从事战斗。在先进民主国家里，整体的趋势清楚地指明了大部分人口的军事服务是纯粹象征性的。

② 鲍德里亚 (Baudrillard, 1991)。

③ 参见摩洛哥 (Morocco, 1991)。



事障碍，而是出于政治策略：要保持伊拉克在这个地区的军事强权，以便制衡伊朗与叙利亚。缺乏主要国家（俄国或中国）的支持，使伊拉克特别容易受损。不过，有可能从事“准瞬间战争”，以对抗其他有较强大政治支持的较强盛国家。例如，1999年的南斯拉夫战争（原来预计只进行两天），对一个工业化国家几乎持续进行了3个月的轰炸，即使面临俄国与中国的抗议，由于北大西洋公约组织军力在战斗中没有损伤，西方强权在它们的国内赢得了媒体战，而美国的技术力量阻挡了对空中攻击的任何严重挑衅。北大西洋公约组织军事成功的关键，在于他们有能力对南斯拉夫造成实质破坏，却没有在冲突中涉入地面部队。

技术上可以匹敌的强权要彼此退让，有较大的困难。然而，由于主要军事强权的核武器交战会相互毁灭，它们之间的未来战争，以及它们的代理国家间的战争都依赖于快速交战，而这便确定了交战各方技术不均衡的现实状况。最短时间内的大规模破坏，或展现这种破坏的可能性似乎是在信息时代打先进战争的可接受战略。

然而，这种军事战略只有支配性的技术强权能够采用，而与之对比的是自1945年以来，蔓延全世界的无数且永无止境的国内与国际暴力冲突。<sup>①</sup>这种战争中的时间差异乃是在我们区隔化的全球系统里所特有的时间性差异的最显著展现，我在下文会进一步讨论这个主题。

在占支配地位的社会里，这个战争的新时代对时间和时间观念有相当影响，如历史所鉴。非常酷烈的军事决策时刻，将会成为塑造长期和平或有所制约之紧张的一瞬间。举例来说，根据加拿大国防部委托的关于武装冲突的历史量化研究，平均而言，80年代前半期每次冲突的时间比起70年代减少了一半以上，比60

<sup>①</sup> 卡佛 (Carver, 1980); 霍尔斯特 (Holsti, 1991); 蒂利 (Tilly, 1995)。

年代少了2/3以上。<sup>①</sup> 根据同一份资料，图7-3显示了最近几年因战争而死亡的人数递减，尤其是与世界人口规模相较之下更为明显。然而，同样的数字也显示，在历史上，相当程度上战争可说是一种生活方式，尤其是20世纪前半叶，战争格外密集。

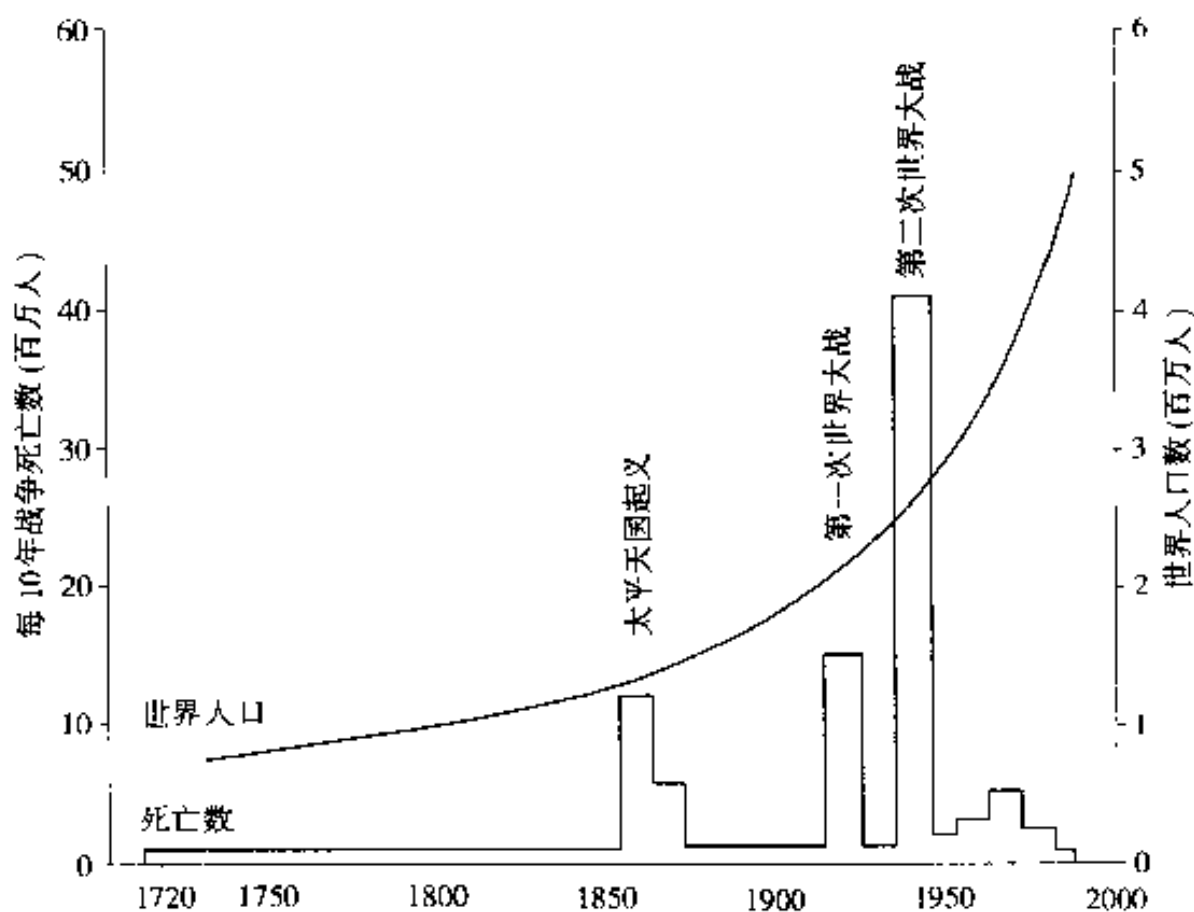


图 7-3 1720~2000 年依年份相较于世界人口的战争死亡数图

资料来源：凯耶 (Kaye et al., 1985)。

其他资料显示，西欧、北美、日本和拉丁美洲的战争死亡人数在1945~1989年间，远低于1815~1913年期间。<sup>②</sup> 在技术与先进国家市民社会的压力所共同引致的新战争时间性之下，战争似乎会退缩到这些社会的背景里，偶尔爆发出来，突然让人回忆起人性是什么。

① 凯耶 (Kaye et al., 1985)。

② 蒂利 (Tilly, 1995) 引用了德利兰尼克 (Derriennic, 1990)。



在好几个社会里，战争从大部分人的生命周期里消失，已经对文化和行为造成决定性的冲击。在工业化、民主的国家里，幸运的瑞典人与瑞士人以外，除了法国、葡萄牙和美国的少数人口在短暂期间里经历战争外，第二次世界大战后出生的各代人是历史上首度不必在生命中经历战争的人。这是人类经验里根本的不连续性。事实上，这彻底影响了男性气概与男性特质的文化。直到这几代人为止，所有男人的生命里都假设有一个时点会发生某些可怕的事：他们会被送去被杀、成为杀人者、与死亡及身体的损伤为伍、大规模地经历人性的泯灭，却要引以为豪，否则不会受到他们的社会尊敬，经常也不会受到自己家庭的尊敬。若未参考这个真实的片刻，这种男性的残酷命运以及母亲、妻子和女儿对此都表现出的她们的崇敬，并成为所有国家文学里一再出现的主题，那就无法理解女人在传统、父权的家庭里为何有如此大的耐心。<sup>1)</sup> 在第一个生命中没有战争的世代里长大的每个人，包括我在内，都知道战争经验对我们父辈的决定性影响，知道童年和家庭生活如何充满了伤痛，以及那几年有时只是几个月里重建的记忆，却永远影响了男人的性格，以及整个生命周期里他们家庭的性格。这种与死亡同住的时间之加速，是大部分人类历史里一代接一代的惯常经验，在某些社会里则已经结束。而这确实使我们的经验迈向了新的时代。

然而，必须再三提醒的是，这种瞬间的、外科手术般的、隔离的、以技术为推动力的战争，只是那些在技术上占支配地位国

---

1) 这个主题曾由法国女性主义者安妮·勒克莱尔 (Annie Leclerc) 仔细讨论过。虽然我是通过我们的个人谈话发现这个观念，它也出现在她的一些论文里。特别参见她的“Parole de femme”，勒克莱尔 (Leclerc, 1975)。

2) 在其针对第二次世界大战后日本青年所做的文化研究中，井上发现，非战的一代和其下一代对于生死的想法非常不同。他写道：“我们可以轻易地将战时的一代贴标签为死亡的接受者，而非战的一代则是反抗死亡。” (井上, Inoue, 1975)。关于对此更广泛的分析，见弗洛伊德 (Freud, 1974)。

家的特权。在全世界，鲜为人知的残酷战争年复一年地持续，经常是以原始的工具作战；然而，高科技武器的全球传播，也在这个市场急起直追。在1989~1992年期间，根据联合国的纪录，全世界就有82场冲突，其中79场是国内冲突。<sup>1</sup>危地马拉的印第安游击队、哥伦比亚与秘鲁永无休止的革命斗争、苏丹南部的基督徒叛乱、库尔德人的解放斗争、棉兰老岛（Mindanao）的回教叛乱、缅甸（Myanma）和泰国的毒品贩运与国家斗争的结合、安哥拉和刚果的部落与意识形态战争、索马里和利比里亚的军阀对抗、卢旺达和布隆迪的民族内战、撒哈拉民族对于摩洛哥的抵抗、阿尔及利亚的内战、阿富汗的内战、斯里兰卡的内战、波斯尼亚和科索沃（Kosovo）的内战、历时数十年的阿拉伯—以色列的战争与斗争、高加索地区的战争，以及其他许多持续了数年至数十年的武装对抗与战争，清楚地显示了时间迟缓、令人疲惫的战争，依然是——而且在可预见的未来也将会是——我们破坏能力的丑恶符号。<sup>2</sup>正是各国在权力、财富和技术方面的不对称关系决定了不同的时间性，尤其是它们的战争时间。再者，同一个国家可能从慢动作的战争转移到瞬间战争，根据该国与全球系统的关系以及与支配性强权之利益的关系而定。因此，伊朗与伊拉克打了7年残酷的战争，西方国家则谨慎地支持大屠杀的双方（美国与法国帮助伊拉克，以色列帮助伊朗，西班牙则卖化学武器给双方），因为它们的互相毁灭可以破坏任何一方危及石油供应的能力。当伊拉克以其装备优良、历经百战的军队试图进一步确立它在这个区域的领导地位时（事实上是依靠西方的默认），却发现自己面对着瞬间战争的技术，而这场军力展示的意图是要警告任何胆敢扰乱未来世界秩序者。或者，在另一个地方，欧洲联盟之耻的波斯尼亚绵长的残酷战争在几天之内就转变了，并且

1. 《经济学家》（*The Economist*, 1993）

2. 蒂尔玛（Tilleria, 1991）。



展开了谋和的过程，因为1995年8月北大西洋公约组织国家消除了歧见，并且将其技术模式转移到为期仅仅数天的选择性、毁灭性的攻击，使波斯尼亚塞裔的战斗能力大大减弱。当某场冲突牵涉了世界强权的高度优先性计划时，就会转移到一种不同的节拍速度。

当然，即使是在占有支配地位的社会里，战争结束并不意味着暴力的结束，以及不同类型政治机构之暴力对抗的结束。战争的转化引致了新式的暴力冲突，恐怖主义为其中首要。除了一视同仁的屠杀与人质绑架外，潜在的核武器、化学与细菌恐怖主义随着以媒体作为恐怖行动的焦点，很可能成为先进社会的战争表现。但是，即使是这些可以影响每个人心灵的暴力行动，其经验也只是和平的正常状态里不连续的片刻。与地球大部分地区充斥着国家所引起的暴力相比较形成显著的对比。<sup>①</sup>

瞬间战争及其由技术引致的时间性是信息社会的特色，但是，就像新时间性的其他向度一样，它们是新系统之支配形式的特征，排除了正在浮现中的支配性逻辑核心以外的国家和事件。

## 虚 拟 时 间

12月，我在笔记本电脑里写道：“我越来越清楚我想要活在一个巨大的此处和长远的现在里。”我猜这个念头吸引我的部分原因，在于它合理化了我当时开始制作的音乐，一种悬置于永恒的现在式中的音乐（Brian Eno，引自Brand）。<sup>②</sup>

① 蒂利（Tilly, 1995）。

② 布兰德（Brand, 1999, 28）。



如第五章所述，真实虚拟的文化伴随了电子整合的多媒体系统，以两种不同的形式促成我们社会里时间的转化，亦即同时性（simultaneity）与无时间性（timelessness）。一方面，瞬间流转全球的信息，混合了横越邻里的现场报导，为社会事件与文化表现提供了前所未有的时间立即性（immediacy）。<sup>①</sup> 即时地分秒紧随着 1991 年 8 月前苏联的崩溃，伴随着俄国政治辩论的同步翻译，引入了一个传播的新纪元，可以直接目睹当下历史的创造，只要信息的控制者认为极为有趣。此外，电脑中介的通信使得即时对话成为可能，根据各人的兴趣将人们聚在一起，从事互动式的多边闲谈。回覆的时间差可以轻易克服，新通信技术提供了克服时间障碍的立即感，就像电话一样，但是弹性更大，让通信的各方可以延搁几秒钟或几分钟，以便接收其他信息，扩张通信的范围，却没有电话不适于长久沉默的压力。

另一方面，在同一个通信频道里，并且依据观看者—互动者的选择，媒体中各种时间的混合创造了一种时间拼贴：不仅各种类型混合在一起，它们的时间也在同一个平面的水平上同时并存，没有开端，也没有终结，没有序列。多媒体超文本（hypertext）的无时间性是我们文化的关键特色，塑造了在新文化脉络里接受教育的儿童的心灵与记忆。历史首先是根据视觉材料的取得以便于组织，然后依据特殊的论述，选取能够组合或拆散的几秒钟的画面，将之付诸电脑化。学校教育、媒体娱乐、专门的新闻报导或广告，随其运作而将时间性组织起来，而其整体效果便是人类经验全部范围里可以获取之文化产品组成的某种非序列式时间。如果百科全书是依照字母顺序将人类知识组织起来，电子媒体则依据消费者的冲动或生产者的决策提供了接近信息、表现与感知的通路。这么一来，有意义事件的整个秩序失去了内在的、依照时序的节奏，而成为依其功用之社会脉络而安排

① 沃克（Wark, 1994）；维多（Campo Vidal, 1996）。



的时间序列。因此，这是一种既属永恒，又属瞬间的文化。它是永恒的，因为它循环往复于整个文化表现的序列中。它是瞬间的，因为每个安排，每个特定的排序根据任何既定的文化建构所引发的脉络与意图而定。我们并非置身于循环性（circularity）的文化，而是置身一个未分化的文化表现时间性的世界里。

我已经讨论过历史终结的意识形态、流动空间之逻辑下所创造的物质条件以及后现代建筑的兴起这三者之间的关系，其中的所有文化符码都可以不按照顺序或秩序而混合在一起，因为我们置身于一个文化表现有限的世界里。永恒一瞬间的时间也符合这种特殊的文化模式，因为它超越了任何特殊的序列化。戴维·哈维沿着类似的论证思路精彩地展现了建筑、电影、艺术或哲学等后现代文化，以及他所谓的由时空压缩（time-space compression）所引发的“后现代状况”两者之间的互动。虽然我相信，就当前的文化转化过程而论，他赋予资本主义逻辑过多的责任，他的分析还是揭露了文化表现为何突然朝向否定意义与肯定反讽，并以之作为至高价值的社会性根源。<sup>1</sup> 时间被压缩了，而且最终在文化里被否定了，成为我们社会奠基于其上的生产、消费、意识形态与政治里快速周转的原始复制品。惟有新通信技术，才可能达致这种速度。

但是，文化不仅是在其一切展现里复制经济系统的逻辑。符号的政治经济学与政治经济学的符号，两者在历史上的对应不足以成为后现代主义里无时间之时间出现的充分论据。我认为我们应该加些别的东西：新文化表现的特殊性，它们享有意识形态与技术上的自由，得以横越整个地球与整个人类历史，并且在超级文本（supertext）里整合与混合来自任何地方的任何符号；例如美国少数族裔聚居区的饶舌文化，几个月后就在台北或东京的流行群体里被模仿，而佛教的精神主义被转化为电子音乐。新文化

---

哈维（Harvey, 1990, 284ff）

的永恒一瞬间时间确实与弹性资本主义的逻辑相符，也与网络社会的动态相符，但是它添加了自身强而有力的层次，在一个没有时间的心灵环境里，安置了个人梦想与集体再现。

也许新时代（New Age）音乐作为当今全世界中年专业者品味的特征，是正在浮现的文化之无时间向度的代表，新世纪音乐结合了重新组合过的佛教冥思、电子合成声音以及精致的加州编曲。希拉里·斯塔格斯（Hillary Stagg）的电子竖琴，在简单旋律的无尽变化里改变基本音符的音阶，或是在雷·林奇（Ray Lynch）令人痛苦的宁静里，长久的静止与突然的音量变化在同一段音乐文本里，结合一种遥远和重复的感觉，以及一种受压抑情感的迸发，有如永恒之海洋里的生命光点；在许多新时代乐曲里，海浪或沙漠之风的背景音乐支持了这种感觉。若像我一样，假设新时代是我们时代的经典音乐，并且观察到它在许多不同脉络里所发挥的影响，总是局限于同一个社会群体，那么，我们可以说，对时间的操纵乃是新文化表现里一再复现的主题。这种操纵执著于瞬息与永恒的二元指涉：我与宇宙，自我与网络。这种协调一致其实是将生物性的个人融入宇宙整体之中，这只有在合并一切时间的条件下才能达到，这些时间包括我们自身的创造乃至于宇宙的终结。无时间性是我们这个时代的文化表现不断复现的主题，不论是出现在录像带快速旋转的突然闪现里，或是出现在电子精神主义的永恒回声之中。

## 时间、空间与社会：永恒的边缘

因此，到了最后，什么是时间呢？这个捉摸不定的观念迷惑了奥古斯汀（St. Augustine），误导了牛顿（Newton），启发了爱因斯坦（Einstein），困扰了海德格尔（Heidegger）。而在我们的社会里，时间又如何被转化呢？



就我的探讨而论，我发现莱布尼兹（Leibniz）的论点很有帮助，在他看来，时间乃是“事物”的先后秩序，因此，没有“事物”就没有时间。<sup>①</sup>当前物理学、生物学、史学与社会学界有关时间概念的知识似乎并未与这种清楚、综合的时间概念化相抵触。再者，我们参照莱布尼兹的时间观念，可以更加理解时间性的持续转变。我认为无时间之时间（这是我为我们社会的支配性时间性所命之名）产生于当某个既定脉络——亦即信息化范式和网络社会——的特征，导致在该脉络里运作之现象的序列秩序发生系统性扰乱之时。这种扰乱可能采取的形式有：压缩各种现象的发生，指向立即的瞬间，或者在序列中引入随机的不连续性。序列的消除创造了未分化的时间，而这形同永恒。

本章所呈现的具体分析，为这种抽象的特征描述所牵涉的实质议题提供了例证。比秒还短暂的资本交易、弹性时间企业、可变的生涯工作时间、生命周期的模糊化，通过否定死亡而寻找永恒、瞬间的战争，以及虚拟时间的文化，这些都是基本现象，是网络社会的特征，在其发生之际系统性地混合了各种时态。

然而，这种特征的描述并未指涉人类经验的一切时间。事实上，在我们的世界里，大部分人与大部分的空间都位于一个不同的时间性里。我提到了位于支配地位的国家里瞬间战争与大部分人民生活视野中战争的消除，另一方面，全球各处却有无尽的每日战事，这两者之间形成强烈对比。这两个例子都可以延伸出有

---

<sup>①</sup> 虽然空间与时间的分析嵌入莱布尼兹的整个哲学视野里，但是其思想最清晰的演示之一来自下段引文，摘自他与克拉克（Clark, 1715~1716）的书信：“我曾经不止一次提到，我将空间视为纯然相对性的，就像时间—空间是共存的秩序，正如时间是承继的秩序。空间以可能性的方式表明同时存在的事物之秩序，这乃是就它们的共同存在而论，而不关注它们特殊的存在方式；而当我们见到一些事物在一起，我们感知到事物之间的这种秩序……时间也是如此。……脱离了事物的瞬间乃是乌有，它们只存在于事物的承继秩序里”（引自帕金森（Parkinson, 1973, 211~212, 黑体字为笔者所加）。

关新时间性的类似论证，乌拉圭和前苏联的婴儿死亡率是美国平均数的两倍以上，但是华盛顿特区的婴儿死亡率也是如此（参见表 7-7）。虽然死亡与疾病正在全世界被减少，但 1990 年最不发达国家人民的预期寿命还是比大部分先进地区少了 25 年。意大利北部或硅谷的弹性时间、网络生产与时间的自我管理，对中

表 7-7 1990~1995 年选择国家之婴儿死亡数比较（估计数）

美 国	9	亚 洲	62
黑 人	18	欧 洲	10
白 人	8	拉丁美洲	47
其 他	16	北美洲	8
		大洋洲	22
州与城市		前苏联	21
维吉尼亚州诺佛克市	20		
维吉尼亚州普茨茅斯市	19	其他国家和地区	
维吉尼亚州塞佛克市	25	保加利亚	14
纽约州纽约市	12	加拿大	7
布朗克斯	13	智 利	17
路易斯安纳州奥尔良市	17	中 国	27
加州洛杉矶郡	8	哥斯达黎加	14
密歇根州底特律惠尼郡	16	法 国	7
华盛顿区	21	德 国	7
		香 港	6
非 洲	95	牙买加	14
阿尔及利亚	61	日 本	5
埃 及	57	韩 国	21
肯尼亚	66	马来西亚	14
摩洛哥	68	波 兰	15
尼日利亚	96	新加坡	8
南 非	53	泰 国	26
坦桑尼亚	102	乌克兰	14
扎伊尔	93	英 国	7
		乌拉圭	20

资料来源：联合国人口基金会(United Nations Population Fund, 1994)；美国健康与人类服务部(US Dept of Health and Human Services, 1990)。



国和东南亚数百万在依照时钟驱动的装配线上的工人而言没有什么意义。对世界大多数的都市人口而言，弹性时间依旧意味着在非正式经济难以预料的工作模式里求生存，在那里，失业的观念对一个不工作便死亡的系统而言是非常陌生的。举例来说，移动电话增加了个人与专业联系的时间—空间弹性，但是在1995年利马的街上，移动电话刺激了一种新的非正式行业，绰号为cholular<sup>①</sup>，街头的小贩带着移动电话四处游走，提供行人出租电话：这真是无可预测的未来里无尽工作日的最大弹性。或者，在筋疲力竭的一天末了，虚拟文化还是让大部分的人口被动地观看电视，他们的心灵被德州巨富的连续剧影像所虏获，而且很奇特地，马拉凯希（Marrakech）的年轻人与巴塞罗那（Barcelona）的家庭主妇一样熟悉情节，只是后者天生以其认同为荣，看的是卡泰隆语（Catalan）发音的版本。

无时间之时间属于流动空间，而时间纪律、生物时间以及由社会决定的序列，则是全球地方的特征，在物质层面结构与解构着我们区隔化的社会。空间塑造了我们社会的时间，因此逆转了一个历史趋势：流动诱发了无时间之时间，地方则受到时间的限制。<sup>②</sup> 在过去两个世纪里，进步的观念位于我们文化与社会之根源，进步奠基于历史的运动，事实上是奠基于理性的引导与生产力的冲击之下，那种预先决定的历史序列从而摆脱了由空间所限定的社会与文化束缚。对时间的掌控，对节奏性的控制在工业化与都市化的巨大运动里，殖民了疆域，转化了空间，还伴随着形成资本主义与国家主义的孪生历史过程。流变（becoming）建构了存在（being），时间驯服了空间。

① “Cholo”是秘鲁海岸人民共同接受的移动电话称呼，“Cholular”则整合了移动电话（cellular telephony）和利马（Lima）地区的惯用名称。

② 这里提出的概念化，类似英尼斯（Innis, 1950, 1951）所提出的时空政体（space-time regimes）的结构。然而，我并不声称与这个理论有知识上的系谱关系，因为我相信他可能不会同意我对于时间的整体分析。

我们社会里的支配性趋势则展现了空间的历史性复仇，亦即根据空间的动态，而以不同的、甚至是互相矛盾的逻辑来结构时间性。如前几章的分析，流动的空间借由混乱事件的相继次序使事件同时并存，从而解消了时间，因此将社会设定为永恒的瞬间。地方的多重空间，如散落的、片断的、断裂的，展现了多样的时间性，横跨最原始的自然节奏，到最严格的时钟时间暴政。选择性的功能与个人超越了时间，<sup>1</sup> 而低下的活动与臣属的人群则忍受着随时间逝去的生命。虽然正在浮现的新社会结构逻辑，目标在于毫不留情地取代那种有秩序之事件序列的时间，但在一个全球互赖的系统里，大部分社会还是位于新宇宙的边缘：无时间性在一个受时间束缚的海岸环绕的海洋中航行，还可以听到岸上传来被时间束缚的生物的悲叹。

再者，无时间性之逻辑的展现在社会里并非未曾遭遇抵抗。正如各个地方与地域性（locality）企图重新控制镶嵌在流动空间中的社会利益，有时间意识的社会行动者也试图控制无时间性的非历史性支配。正因为我们的社会理解了整个环境的物质互动，科学与技术才赋予我们预见一种新时间性的潜力，这种新时间性也被安置在永恒的框架里，但考虑到历史的序列。这便是拉什和厄里所谓的“冰河时间”（glacial time），在这个观念里，“人类与自然的关系是相当长且演进式的。它的回溯超出当下的人类历史，也前进到无可描述的未来”。<sup>2</sup> 事实上，冰河时间的管理与对无时间性的追寻这两者之间的对立，将我们社会中的环境主义运动和有权势者锁定在社会结构里互相矛盾的位置上，我将在后

---

1 宣称我们社会的专业精英是超越时间的，似乎违反直觉。他们（我们）不是一直追随着时钟跑吗？我的论点是，这种行为模式正好是企图无情地废除时间和生命周期节奏（老化、生涯进展）的结果，它受到我们的文化组织所诱发，以及新技术手段的明显辅助。有什么比对抗时间的每日战斗更有时间压力吗？

2 拉什与厄里（Lash and Urry, 1994, 243）。



文就此多加评论（第二卷）

由于关注我们的文化里长时间观点的消失，1998年旧金山湾区一群科学家、艺术家和企业家成立了“长远现在基金会”（The Long Now Foundation），以推动另类的的时间概念，其基础是两个主要问题：“我们如何让长期思考成为自动且常态的，而非困难而罕见的习惯？我们如何让负担长期责任成为一种必要？”<sup>[1]</sup>除了设立网站、建立长远现在图书馆，以及筹办讨论会和研讨会来辩论时间和未来之外，基金会还致力于根据电脑设计师丹尼尔·希利斯（Daniel Hillis）的构想设计和制作一种新式时钟。这将是个巨大的、机械式的长远现在时钟，计划要记录一万年的时间，每年、每个世纪和每千年会鸣响一次。这个钟可能会和史前巨石一样大，可能安放在美国西部沙漠中。在本文写作的时候（1999年末），一个相当大的原型已经完成，预计2000年将展示于旧金山的普希迪欧（Presidio）国际中心。这座钟刻意要作为一种人造物抗拒瞬间时间的观念，让我们的时间经验慢下来，达到与我们的宇宙存在和历史流变同步的步调。最后，其目标在于将我们对未来世代的时间责任体现在物质上。

在此必须保留不予讨论的是时间的冲突性分化，意即互相对立的社会利益对现象排序的冲击。这种分化一方面牵涉了由流动空间所结构的无时间性，以及联系上地方空间的多重的、臣属的时间性，这两方互为对比的逻辑。另一方面，这种分化也涉及了“通过消除生命中的时间来追寻人类永恒，以及通过尊崇冰河时间以实现宇宙永恒这两者互为对比的社会矛盾动态。在被征服的时间性与演化的自然之间，网络社会崛起于永恒的边缘。

---

[1] 布兰德（Brand, 1999: 2）。



# 结论 网络社会

我们对横越人类诸活动与经验领域而浮现之社会结构的探索，得出了一个综合性的结论：作为一种历史趋势，信息时代的支配性功能与过程日益以网络组织起来。网络建构了我们社会的新社会形态，而网络化逻辑的扩散实质地改变了生产、经验、权力与文化过程中的操作和结果。虽然社会组织的网络形式已经存在于其他时空中，新信息技术范式却为其渗透扩张遍及整个社会结构提供了物质基础。此外，我认为这个网络化逻辑会导致较高层级的社会决定作用甚至经由网络表现出来的特殊社会利益：流动的权力优先于权力的流动。在网络中现身或缺席，以及每个网络相对于其他网络的动态关系，都是我们社会中支配与变迁的关键根源：因此，我们可以称这个社会为网络社会（the network society），其特征不在于社会形态胜于社会行动的优越性。

为了理清这个陈述，我将尝试把本卷的分析主线连接上总导言所描绘的较广泛理论视角。然而，必须铭记于心的是，要在（第二卷与第三卷里）考察基本议题，像信息时代的性别关系、认同建构、社会运动、政治过程转化，以及国家危机之后，我才能说明本研究伊始所引介的全部理论问题。只有在论述了这些主题，并且观察了它们在千禧年末重塑社会的宏观过程里的真实表现后，我方能试拟一些解释性的假说，以便诠释这个还在创造中



的新社会。然而，本卷已提交读者足够的信息与观点，得以提出一些临时性的结论，涉及支配性功能与过程的新结构，作为了解整个社会动态的必要起点。

首先，我将界定网络的概念，因为它在我所刻画的信息时代社会里扮演了核心的角色。<sup>①</sup> 网络是一组相互连接的节点（nodes）。节点是曲线与己身相交之处。具体地说，什么是节点根据我们所谈的具体网络种类而定。在全球金融流动网络中，节点是股票交换市场及其辅助性的先进服务中心。在统治欧盟的政治网络中，节点是国家部长会议与欧洲委员会。在贯穿世界经济、社会与国家的毒品交易网络中，节点是古柯田、罂粟田、地下实验室、秘密着陆的简易机场跑道、街头帮派，以及洗钱的金融机构。在位于信息时代文化表现与公共意见之根源的新媒体全球网络中，节点是电视系统、娱乐工作室、电脑绘图环境、新工作团队以及产生、传送与接收信号的移动式设备。如果两个节点位于同一个网络之中，那么由网络所界定的拓扑地形决定了这两点（或社会位置）之间的距离（或互动强度与频率），要比不属于同一个网络的两点之间来得短（或更频繁，或更强烈）。另一方面，在一个既定网络中，流动在两点之间没有距离，或有相同距离。这样，既定点或位置之间的（实质、社会、经济、政治、文化的）距离在零（相同网络中的任一节点）与无穷大（网络外的任何节点）之间变化。由光速操作信息技术所设定的网络之包含—排斥，以及网络间关系的架构形成了我们社会中的支配性过程与功能。

网络是开放的结构，能够无限扩展，只要能够在网络中沟通，亦即只要能够分享相同的沟通符码（例如价值或执行的目标），就能整合入新的节点。一个以网络为基础的社会结构是具有高度活力的开放系统，能够创新而不至于威胁其平衡。对于奠

---

<sup>①</sup> 我对网络的概念受惠于我与弗朗索瓦·巴里（François Barc）持续进行的知识对话。关于网络与网络社会的进一步理论精练，参见卡斯特（Castells, 2000）

基于创新、全球化与分散性集中的资本主义经济；立足于弹性与适应性的工作、劳工与公司；无穷无尽地解构与重构的文化；致力于即时处理新价值与公共心态的政治体；以征服空间和消除时间为目标的社会组织，网络都是适切的工具，然而，网络形态也是权力关系剧烈重组的来源。连接网络的开关机制（例如金融流动控制了影响政治过程的媒体帝国）是权力的特权工具。如此一来，掌握开关机制者成为权力掌握者。由于网络是多重的，在网络之间操作的符码和开关机制，就变成塑造、指引与误导社会的基本来源。社会演变与信息技术的汇聚，创造了整个社会结构活动展现的新物质基础。在网络中建造的这个物质基础标示了支配性的社会过程，因而塑造了社会结构自身。

所以本卷所陈述的观察与分析，似乎指出新经济是围绕着资本、管理与信息的全球网络而组织起来的，而其获取技术知识的能力乃是生产力与竞争力的根源。公司企业，以及日益明显的组织和机关，都以不同几何形态的网络组织起来，其间的相互纠缠超越了公司与小企业之间的传统区分，跨越不同部门，并沿着经济单位的不同地理空间簇集而传散开来。于是，劳动过程逐渐个体化，劳动的操持运作解体，并通过不同基地里相互连接之工作的繁复多重状态重新整合其结果，以每个工人的属性—能力而非工作的组织为基础，展开新的分工。

然而，管理与生产朝向网络形式的演变，并非意味资本主义的消亡。有各种不同制度性表现的网络社会，此际还是资本主义社会。犹有进者，这是历史上第一次资本主义生产方式塑造了整个地球的社会关系。但是这个资本主义品种却深异于其历史先例。它有两点独特的特性：它是全球性的，并且相当程度上是围绕着金融流动网络而结构。资本即时地以一个单位而在全球运作，并且主要是在流通领域内实现、投资与积累，亦即作为金融资本。虽然金融资本一向是资本里的支配部分，我们还是见到有些不同事物出现了：资本积累及价值创造，都逐渐是在全球金融

市场里进行，而这个市场则由金融流动之无时间性空间里的信息网所促动。通过这些网络资本在全球各地投资于各种部门的活动：信息产业、媒体企业、先进服务、农业生产、健康医疗、教育、技术、新旧制造业、运输、贸易、旅游、文化、环境管理、房地产、战争制造与和平、宗教、娱乐及运动。某些活动的利润比较高，经历了景气循环、市场起伏以及区域化的全球竞争。然而，不管什么被提取出来作为利润（来自生产者、消费者、技术、自然或机构），都复归进入金融流动的后设网络（meta-network），其中所有资本都在创造利润的商品化民主中平等化了。在这个电子操作的全球赌场中，特定资本的暴涨与破产决定了公司、家庭储蓄、国家通货与区域经济的命运。实际结果等于零：输家要支付赢家。但谁是赢家与输家，每年、每月、每分、每秒都不同，并且下渗到公司、工作、薪资、税赋与公共服务的世界——下渗到有时称为“现实经济”（the real economy）的世界，但我偏好称之为“非现实经济”，因为在网络化资本主义经济的时代里，基本的现实（货币创造与消失，投资或储存的所在）乃是金融领域。其他所有活动（除了逐渐缩减的公共部门以外）主要都是产生必要剩余以投资于全球流动的基础，或是源自金融网络中投资的结果。

然而，金融资本的操作和竞争，必须依赖由信息技术所产生与提供的知识与信息。这就是资本主义生产方式与信息发展方式两者之间结合（articulation）的具体意义。因此，纯粹投机的资本会承受极度风险，最终在金融市场的随机变动中被单纯的统计或然率刷掉。积累过程落后于投资有利可图的公司，以及利用积累得来的利润在全球金融网络里收获这两者之间的互动里。所以积累过程有赖于生产力、竞争力以及有关每个部门之投资和长期规划的适当信息。高科技公司依靠财务资源以维持迈向创新、生产力与竞争性的无尽驱力。不论是直接通过金融机构，或间接经由股票交换市场动态而作用，金融资本都决定了高科技产业的命

运。另一方面，技术与信息是产生利润与取得市场占有率的决定性工具。因此，金融资本、高科技与工业资本逐渐互赖，即使它们的操作模式都独具一格。希尔弗丁（Hilferding）与熊彼得（Schumpeter）两个人都对，但是必须等到帕罗阿托（Palo Alto）研究室提出这个梦想，并且在银座实现，两者之间才有历史性的结合。

因此，资本若非全球性的，就得变成全球性的，以便进入电子网络化经济的积累过程。如我在第三章的说明，公司逐渐组织于网络之中，不论是内部或对外关系。因此，资本四处流动，而其所导致的生产—管理—分配活动，则散布于多变几何形势里相互连接的网络之中。在这些新技术、组织与经济条件下，谁是资本家？他们肯定不是生产工具的法定拥有者，因为它们涵盖了你的福利基金，以及在新加坡自动提款机前突然决定要买布宜诺斯艾利斯刚上市的股票的路人。但是在30年代，上述情况在某个程度上曾经成真，显示于伯利（Berle）与明斯（Means）对美国公司控制权与所有权的古典研究之中。然而，不论是他们或其后的研究，也不认为资本家是公司经理人。因为经理人员控制特定公司与全球经济的特定部分，但他们并未控制甚至不知道金融流动网络里资本有系统的实际移动，不知道信息网络里的知识，以及网络企业之多面组合里的策略以及确切的系统性移动。有些位于全球资本主义系统顶端的行动者确实是经理人员，例如日本公司的情形。其他人仍然可以用资产阶级这个传统范畴来分辨，例如海外华人企业网络，他们因文化而结合，经常有家族或个人的联系分享价值，有时候是政治上的联系。在美国，历史性的阶层混合提供了多彩多姿的资本家阵容，包括传统银行家、新兴投机者、白手起家的天才企业家、全球大亨，以及多国公司经理人员。在其他情形里，公营公司（像法国的银行或电子公司）乃是资本家作用者。在俄国，共产主义的幸存者与粗野的年轻资本家在资本主义的最新领地里竞逐国家财产的再循环。而全世界五花



八门的犯罪行业的洗钱，也都流向所有积累之母：全球金融网络。

所以，这些全都是资本家统辖各种经济与人民的生活。可是资本家阶级呢？并没有社会学与经济学界定下的全球资本家阶级存在。但是有一种整合的全球资本网络，其移动与多变的逻辑从根本上决定了经济，并且影响社会。因此，在拥有血肉之躯的各种资本家和资本家群体之上，有一种没有面目的集体资本家，由电子网络操纵的金融流动所构成。这不单是市场抽象逻辑的表现，因为它并未真的服从供需规律：这个没有面貌的集体资本家，适应了心理、社会与经济过程所诱发的，无法计算之预期的骚动和不可预测变动。这个诸资本网络的网络，既联合又统合了资本主义积累的特定中心，以资本家对全球网络的服从来结构其行为。这些资本家经由这个全球网络的回路来竞争或会合彼此的策略，因此他们最终必须依赖这个由电子操作、随机信息处理的非人性资本主义逻辑。它事实上是资本主义的最纯粹表现，无止尽地利用商品来生产商品，以便通过货币来追逐货币。但货币几乎已完全独立于生产（包括服务业生产），并且遁入更高层次的电子交易网络之中，连这些交易网络的经理人员都几乎无法了解。资本主义依然君临天下，资本家任意化身，资本家阶级则局限于世界特定地区，他们的荣辱完全系于巨大的旋风，而此旋风通过在电脑屏幕的全球闪烁之中传播指数与期货选择权估价来彰显意志。

在这个信息化全球资本主义的美丽新世界中，劳工与生产的社会关系遭遇了什么事呢？工人并未消失于流动空间之中，而且凭实而论工作繁多。事实上，与简单分析的天启式预言不符的是，当前比起历史上任何时候都有更多工作与更高比例的适龄劳动人口就业。这主要是因为所有工业化社会中，都有大量妇女纳入有薪工作，而这个现象在某个程度上是由劳动市场引致的，并广泛地予以吸纳，却未造成断裂。因此，信息技术扩散虽然必

然替换了劳工与消除某些工作，却并未造成大量失业，而且在可见之未来似乎也不会有此后果。即使欧洲经济体的失业上升，但这个趋势与社会制度有关，而非由新生产系统所造成。但是，假如工作、劳工与劳工阶级都存在，甚至在世界各处扩张，劳资之间的社会关系则已有深刻的转变。就其核心而论，资本是全球性的。依照常规，劳工则是地方性的。信息主义的历史现实正是精确地利用网络的分散化力量，导致了资本的集中与全球化。劳工在操作的层面瓦解，在组织上片断化，在存在上多样化，在集体行动上则被区隔。网络朝向资本的后设网络聚合，这个网络在全球层次上跨越部门与活动领域，整合了资本家的利益：其间并非没有冲突，但是都依循相同的统合逻辑。劳工失去了集体认同，在能力、工作条件与其利益和计划上日益个体化。谁是拥有者？谁是生产者？谁是经理人员？谁是雇佣者？在多变的几何形势、生产团队、网络化、外包与分包的生产系统中都日益模糊了。我们可以说价值生产者是电脑笨蛋，发明了新金融工具，却让公司经纪人取代了他们的工作吗？谁在电子业里创造价值？硅谷的晶片设计师，还是东南亚工厂生产线上的年轻妇女？肯定两者都是，即使两者实质上担负的比例完全不同。那么，他们会联合形成新劳工阶级吗？那么为何没纳入分包特殊程式设计的孟买电脑顾问呢？或是往来加州与新加坡之间从事飞航通勤或电子通勤、定制晶片生产与电子消费的经理人员呢？在整个复杂的全球网络互动中，有统一的劳动过程。但与此同时也有工作的分化，劳工的区隔化（segmentation）以及全球尺度上的劳动分解。所以，虽然资本主义生产关系仍旧顽存（事实上在许多经济体中，资本主义的支配逻辑比以往更为强烈），资本与劳工逐渐存在于不同的时空之中：流动空间与地方空间，电脑化网络的即时对比于每日生活的时钟时间。如此一来，他们依靠彼此生活，彼此却没有关系，因为全球资本的活力越来越少依靠特定劳动，却越来越依靠居住在全球网络虚拟宫殿里的小智囊库所操作的积累性类属化



劳动。在这个基本的二元对立之外，社会多样性仍旧存在，由投资者的竞标、工人的努力、人类的聪明才智、人类的苦难、雇佣与解雇、晋升与降级、冲突与协商、竞争与联盟所构成；工作的生活持续不断。然而，在新社会现实更深的层次上，生产的社会关系已经脱离了其真实存在。资本倾向于遁入纯粹循环的超空间之中，而劳工的集体存在则解体成为个人存在的无穷变化。在网络社会的情境下，资本在全球层次上协调统合，劳工却个体化了。不同的资本家与各种各样的工人阶级之间的斗争，被囊括于资本流动的赤裸逻辑与人类经验的文化价值之间，以及根本性的对抗之中。

在网络社会的理想类型下所概述的社会转化过程，超越了生产的社会与技术关系领域：这些过程也深刻地影响了文化与权力。文化表现抽离了历史与地理，变成主要由电子传播网络中介与观众以多样化的符码和价值互动，而最终汇集于数字化的视听超文本（hypertext）之中。因为信息与沟通主要经由多样化的综合性媒体系统流通，政治逐渐在媒体空间表现。领袖权被人格化了，而创造形象就是创造权力。并非所有政治都能化约为媒体效果，或是价值与利益对政治结果不重要。但是不管谁是政治演员，或他们的取向如何，都通过与利用媒体而存在于权力游戏之中，位于日渐多样化的整个媒体系统里，包括电脑中介的沟通网络。政治必须架构在以电子为基础的媒体语言上，这个事实对政治过程、政治行动者与政治制度的特性、组织和目标都有深刻影响。从根本上说，媒体网络里的权力与体现于这些网络的结构和语言里的流动之权力相比较，乃是第二位的。

在更深的层次上，社会、空间与时间的物质基础正在转化，并环绕着流动空间和无时间之时间（timeless time）而组织起来。在这些表现的隐喻价值之外，在前几章的许多分析和例证支持下，还可以提出一个主要假说：支配性的功能在与流动空间相匹配的网络里组织起来，而流动空间横跨全球将这些网络彼此扣



连；同时，片断化的附属功能及人民位于多重的地方空间之中，这些地方空间则由日益相互区隔与分离的地域构成。无时间之时间似乎是在流动空间的网络里否定时间的结果，不论是过去或未来。同时，根据各种过程在网络中的地位而有不同度量和评价的时钟时间，则继续塑造着附属性功能与特殊地域的特性。由电脑化金融流动的循环回路，或外科手术式战争的即时带来的历史之终结压倒了贫困的生物时间，或工业劳动的机械时间。空间与时间之新支配形式的社会建造发展出了一个后设网络，限制了非必要的功能，统治社会群体，并且贬抑疆域。因此，在这个后设网络与全世界的个人、活动和地域之间创造了无尽的社会距离。并非人民、地域与活动消失了，而是它们的结构性意义消失了，淹没在后设网络看不见的逻辑之中，在此，价值被生产，文化符码被创造，而权力被决定。网络社会的新社会秩序对大部分人来说都越来越像是后设的社会失序(meta-social disorder)；换言之，像是自动化随机的事件序列导源于不可控制的市场逻辑、技术、地缘政治秩序或生物决定论。

从一个更广的历史角度来说，网络社会代表了人类经验的性质变化。假如我们根据古老的社会学传统，认为在最基本的层次上社会行动可被理解为自然与文化之间关系的变迁模式，那么，我们的确是置身于新纪元之中。人类存在的这两个基本极端之间关系的第一个模型，几千年来所表现的特征乃是自然支配了文化。社会组织的符码几乎直接表现了在不可控制的严酷自然下挣扎求生存的状况，一如人类学教导我们可以追溯社会生活的符码，直到我们生物实体的根源；第二个关系模式则建立在现代的起源基础上，并且与工业革命和理性的胜利有关，看到了自然受到文化的支配，劳动过程创造了社会，人类却由此同时发现自己脱离自然力而得到解放，以及屈从于自身压迫和剥削的深渊。

我们已然进入文化仅指涉文化的新阶段，已经超越自然，到了自然人工再生（“保存”）成为文化形式的地步：这事实上正是



环境运动的意义，将自然重建为理想的文化形式。由于历史演变与技术变迁的汇聚，我们已经进入社会互动和社会组织的纯文化模式之中。这便是为何信息是我们社会组织的主要成分，以及为何网络之间的信息和意义流动构成了我们社会结构的基本线索。这并不是说历史已经在人类与自身的快乐和解之中完结。事实刚好相反：历史才刚要开始，此时我们所理解的历史乃是指这样一个时刻：即经历了数千年与自然的史前斗争（首先是求生存，然后是征服自然）之后，我们的物种所达致的知识与社会组织水平已容许我们生活在一个根本上是社会性的世界之中。<sup>①</sup>这是一个新存在的开端，事实上也是新时代的开端，即信息时代，其独特之处乃是文化相对于我们生存的物质基础获得了自主性。但这未必是令人振奋的时刻，因为终于在人类世界里独处的我们<sup>②</sup>，必须在历史真实之镜中观察自己，但我们可能不喜欢见到类似景象。

---

① 此处是指人类终于摆脱了自然的束缚，而完全生活在一个人文世界之中，卡斯特（Castells）在此称之为“社会世界”（social world），亦即进入了前文所谓的文化指涉文化的阶段（而非文化指涉自然，或是自然指涉文化），而这个时候人类的“历史”才真正展开。

② 因为自然已经失去了独立性，成为一种文化形式，因而人类世界里只剩下人类自身存在。所以说，人类最终在人类世界里“独处”，也只能自我关照，没有异于人类的自主“异己”可以借鉴了。

## 参考文献

- Abbate, Janet (1999) *Inventing the Internet*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Abegglen, J.C. and Stalk, G. (1985) *Kaisha: the Japanese Corporation*, New York: Basic Books.
- Abolaffia, Michael Y. and Biggart, Nicole W. (1991) "Competition and markets: an institutional perspective", in Amitai Etzioni and Paul R. Lawrence (eds), *Socio-economics: Towards a New Synthesis*, Armonk, NY: M.E. Sharpe, pp. 211-31.
- Abramson, Jeffrey B., Artertone, F. Christopher and Orren, Cary, R. (1988) *The Electronic Commonwealth: the Impact of New Media Technologies in Democratic Politics*, New York: Basic Books.
- Adam, Barbara (1990) *Time and Social Theory*, Cambridge: Polity Press.
- (2000) "The temporal gaze: the challenge for social theory in the context of GM food", *British Journal of Sociology*, 51(1): 125-42.
- Adler, Gerald (1999) "Relationships between Israel and Silicon Valley in the software industry", unpublished masters thesis, Berkeley, CA: University of California.
- Adler, Glenn and Suarez, Doris (1993) *Union Voices: Labor's Responses to Crisis*, Albany, NY: State University of New York Press.
- Adler, Paul S. (1992) *Technology and the Future of Work*, New York: Oxford University Press.
- Agence de l'Informatique (1986) *L'Etat d'informatisation de la France*, Paris: Economica.
- Aglietta, Michel (1976) *Régulation et crise du capitalisme: l'expérience des Etats-Unis*, Paris: Calmann-Levy.
- Alarcon, Rafael (1998) "Mexican engineers in Silicon Valley", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Allen, G.C. (1981a) *The Japanese Economy*, New York: St Martin's Press.
- (1981b) *A Short Economic History of Modern Japan*, London: Macmillan.
- Allen, Jane E. (1995) "New computers may use DNA instead of chips", *San Francisco Chronicle*, May 13: B2.

- Alvarado, Manuel (ed.) (1988) *Video World-wide*, London and Paris: John Libbey.
- Amin, Ash and Robins, Kevin (1991) "These are not Marshallian times", in Roberto Camagni (ed.), *Innovation Networks: Spatial Perspectives*, London: Belhaven Press, pp. 105–20.
- Amsdem, Alice (1979) "Taiwan's economic history: a case of étatism and a challenge to dependency theory", *Modern China*, 5(3): 341–80.
- (1985) "The state and Taiwan's economic development", in Peter B. Evans, Dietrich Rueschemeyer and Theda Skocpol (eds), *Bringing the State Back In*, Cambridge: Cambridge University Press.
- (1989) *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, New York: Oxford University Press.
- (1992) "A theory of government intervention in late industrialization", in Louis Putterman and Dietrich Rueschemeyer (eds), *State and Market in Development: Synergy or Rivalry?*, Boulder, CO: Lynne Rienner.
- Anderson, A.E. (1985) *Creativity and Regional Development*, Laxenburg: International Institute for Applied Systems Analysis, working paper 85/14.
- Anderson, K. and Norheim, H. (1993) "Is world trade becoming more regionalized?", *Review of International Economics*, 1.
- Anisimov, Evgenii (1993) *The Reforms of Peter the Great: Progress through Coercion in Russia*, Armonk, NY: M.E. Sharpe.
- Aoki, Masahiko (1988) *Information, Incentives, and Bargaining in the Japanese Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Aoyama, Yuko (1995) "Locational strategies of Japanese multinational corporations in electronics", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Appelbaum, Eileen (1984) *Technology and the Redesign of Work in the Insurance Industry*, research report, Stanford, CA: Stanford University Institute of Research on Educational Finance and Governance.
- and Schettkat, Ronald (eds) (1990) *Labor Markets, Adjustments to Structural Change and Technological Progress*, New York: Praeger.
- Appelbaum, Richard P. and Henderson, Jeffrey (eds) (1992) *States and Development in the Asian Pacific Rim*, London: Sage.
- Archibugi, D. and Michie, J. (eds) (1997) *Technology, Globalization, and Economic Performance*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Aries, Philippe (1977) *L'homme devant la mort*, Paris: Seuil.
- (1983) *Images de l'homme devant la mort*, Paris: Seuil.
- Armstrong, David (1994) "Computer sex: log on; talk dirty; get off", *San Francisco Examiner*, April 10.
- Aron, Raymond (1963) *Dix-huit leçons sur la société industrielle*, Paris: Idées-Gallimard.
- Aronowitz, Stanley and Di Fazio, Williams (1994) *The Jobless Future*, Minneapolis: University of Minnesota.
- Arrieta, Carlos G. et al. (1991) *Narcotráfico en Colombia: dimensiones políticas, económicas, jurídicas e internacionales*, Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Arthur, Brian (1985) *Industry Location and the Economics of Agglomera-*

- tion: Why a Silicon Valley?*, Stanford, CA: Stanford University Center for Economic Policy Research, working paper.
- (1986) *Industry Location Patterns and the Importance of History*, Stanford, CA: Stanford University Food Research Institute, research paper.
- (1989) "Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events", *Economic Journal*, 99: 116–31.
- (1998) *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ashton, Thomas S. (1948) *The Industrial Revolution, 1760–1830*, Oxford: Oxford University Press.
- Asian Money, Asian Issuers and Capital Markets Supplement* (1993/1994) "Derivatives: making more room to manoeuvre", December–January: 30–2.
- Aydalet, Philippe (1985) "L'aptitude des milieux locaux a promouvoir innovation technologique", communication au symposium *Nouvelles technologies et regions en crise*, Association de Science Régionale de Langue Française, Brussels, April 22–23.
- Aznar, Guy (1993) *Travailler moins pour travailler tous*, Paris: Syros.
- Bailey, Paul, Parisotto, Aurelio and Renshaw, Geoffrey (eds) (1993) *Multinationals and Employment: the Global Economy of the 1990s*, Geneva: International Labour Organization.
- Baker, Hugh (1979) *Chinese Family and Kinship*, New York: Columbia University Press.
- Balaji, R. (1994) "The formation and structure of the high technology industrial complex in Bangalore, India", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Ball-Rokeach, Sandra J. and Cantor, Muriel (eds) (1986) *Media, Audience and Social Structure*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Banegas, Jesus (ed.) (1993) *La industria de la información: situación actual y perspectivas*, Madrid: Fundesco.
- Bar, François (1990) "Configuring the telecommunications infrastructure for the computer age: the economics of network control", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- (1992) "Network flexibility: a new challenge for telecom policy", *Communications and Strategies*, special issue, June: 111–22.
- and Borrus, M. (1993) *The Future of Networking*, Berkeley, CA: University of California, BRIE working paper.
- and — with Coriat, Benjamin (1991) *Information Networks and Competitive Advantage: Issues for Government Policy and Corporate Strategy Development*, Brussels: Commission of European Communities, DGIII-BRIE-OECD Research Program.
- Baran, Barbara (1985) "Office automation and women's work: the technological transformation of the insurance industry", in Manuel Castells (ed.), *High Technology, Space, and Society*, Beverly Hills, CA: Sage, pp. 143–71.
- (1989) "Technological innovation and deregulation: the transformation of the labor process in the insurance industry", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Baranano, Ana M. (1994) "La empresa española en los programas europeos

- de cooperación tecnológica", unpublished thesis, Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Barboza, David (1999a) "Measuring floorspace and cyberspace", *The New York Times*: January 10 (weekend review): 4.
- (1999b) "Chicago faces the future, reluctantly: Board of Trade battles new electronic rivals", *The New York Times*, November 23: C1-C14.
- Barglow, Raymond (1994) *The Crisis of the Self in the Age of Information: Computers, Dolphins, and Dreams*, London: Routledge.
- Barlow, John Perry et al. (1995) "What are we doing on line?" *Harper's*, August: 40.
- Barthes, Roland (1978) *Leçon inaugurale de la chaire de sémiologie littéraire du Collège de France, prononcée le 7 Janvier 1977*, Paris: Seuil.
- Basalla, George (1988) *The Evolution of Technology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Batty, Michael and Barr, Bob (1994) "The electronic frontier: exploring and mapping cyberspace", *Futures*, 26(7): 699-712.
- Baudrillard, Jean (1972) *Pour une critique de l'économie politique du signe*, Paris: Gallimard.
- (1991) *La Guerre du Golfe n'a pas eu lieu*, Paris: Fayard.
- Baumgartner, Peter and Payr, Sabine (eds) (1995) *Speaking Minds: Interviews with Twenty Eminent Cognitive Scientists*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Baumol, W.J., Blackman S.A.B. and Wolf, E.N. (1989) *Productivity and American Leadership: the Long View*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Baym, Nancy (1998) "The emergence of on-line community", in Steven G. Jones (ed.), *Cybersociety 2.0: Revisiting Computer-mediated Communication and Community*, Thousand Oaks, CA: Sage, pp. 35-68.
- Beasley, W.G. (1990) *The Rise of Modern Japan*, London: Weidentfeld and Nicolson.
- Bedi, Hari (1991) *Understanding the Asian Manager*, Sydney: Allen and Unwin.
- Bell, Daniel (1976) *The Coming of Post-industrial Society: a Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books, 2nd edn.
- Belussi, Fiorenza (1992) "La flessibilità si fa gerarchia: la Benetton", in F. Belussi (ed.), *Nuovi modelli d'impresa, gerarchie organizzative e imprese rete*, Milan: Franco Angeli.
- Bendixon, Terence (1991) "El transporte urbano", in Jordi Borja et al. (eds), *Las grandes ciudades en la década de los noventa*, Madrid: Editorial Sistema, pp. 427-53.
- Beniger, James R. (1986) *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Benner, Chris (2000) "Labor market intermediaries and flexible employment in Silicon Valley", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- , Brownstein, Bob and Dean, Amy B. (1999) *Negotiating Work in the New Economy*, San Jose, CA: Working Partnerships USA and Economic Policy Institute.

- Bennett, A. (1990) *The Death of Organization Man*, New York: William Morrow.
- Benson, Rod (1994) "Telecommunications and society: a review on the research literature on computer-mediated communication", Berkeley, CA: University of California, Berkeley Roundtable on the International Economy, Compuscript.
- Benveniste, Guy (1994) *Twenty-first Century Organization: Analyzing Current Trends, Imagining the Future*, San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Berger, J. (1984) *And our Faces, my Heart, Brief as Photos*, London: Writers and Readers.
- Berger, Peter (1987) *The Capitalist Revolution*, London: Wildwood.
- and Hsiao, M. (eds) (1988) *In Search of an East Asian Development Model*, New Brunswick, NJ: Transaction Books.
- Bernstein, Michael A. and Adler, David E. (1994) *Understanding American Economic Decline*, New York: Cambridge University Press.
- Bertazzoni, F. et al. (1984) *Odissea Informatica. Alle soglie della nuova era: itinerario nelle società informatiche*, Milan: Istituto A. Gemelli per i Problemi della Comunicazione, Gruppo Editoriale Jackson.
- Bessant, John (1989) *Microelectronics and Change at Work*, Geneva: International Labour Organization.
- Bettinger, Cass (1991) *High Performance in the 1990s: Leading the Strategic and Cultural Revolution in Banking*, Homewood, IL: Business One Irwin.
- Bianchi, Patrizio, Carnoy, Martin and Castells, Manuel (1988) *Economic Modernization and Technology Policy in the People's Republic of China*, Stanford, CA: Stanford University Center for Education Research, research monograph.
- Bielski, Harald (ed.) (1994) *New Forms of Work and Activity: Survey of Experience at Establishment Level in Eight European Countries*, Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Biggart, Nicole Woolsey (1990a) *Charismatic Capitalism*, Chicago, IL: University of Chicago Press.
- (1990b) "Institutionalized patrimonialism in Korean business", *Comparative Social Research*, 12: 113–33.
- (1991) "Explaining Asian economic organization: toward a Weberian institutional perspective", *Theory and Society*, 20: 199–232.
- (1992) "Institutional logic and economic explanation", in Jane Marceau (ed.), *Reworking the World: Organizations, Technologies, and Cultures in Comparative Perspective*, Berlin: Walter de Gruyter, pp. 29–54.
- and Hamilton, G.G. (1992) "On the limits of a firm-based theory to explain business networks: the western bias of neoclassical economics", in Nitin Nohria and Robert G. Eccles (eds), *Networks and Organizations: Structure, Form, and Action*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Bijker, Wiebe E., Hughes, Thomas P. and Pinch, Trevor (eds) (1987) *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Birch, David L. (1987) *Job Generation in America*, New York: Free Press.

- Bird, Jane (1994) "Dial M for multimedia", *Management Today*, July: 50-3.
- Bishop, Jerry E. and Waldholz, Michael (1990) *Genome*, New York: Simon and Schuster.
- Bison, I. and Esping-Andersen, G. (2000) "Income packaging, poverty and unemployment in Europe", in D. Gallie and S. Paugham (eds), *The Experience of Unemployment in Oxford*, Oxford: Oxford University Press.
- Blakely, Edward J. and Snyder, Mary Gail (1997) *Fortress America: Gated Communities in the United States*, Washington, DC: Brookings Institution Press.
- , Scotchmer, S. and Levine, J. (1988) *The Locational and Economic Patterns of California's Biotech Industry*, Berkeley, CA: University of California Institute of Urban and Regional Development, Biotech Industry Research Group Report.
- Blazejczak, Jurgen, Eber, Georg and Horn, Gustav A. (1990) "Sectoral and macroeconomic impacts of research and development on employment", in Egon Matzner and Michael Wagner (eds), *The Employment Impact of New Technology: the Case of West Germany*, Aldershot, Hants: Avebury, pp. 221-33.
- Bluestone, Barry and Harrison, Bennett (1988) *The Great American Job Machine: the Proliferation of Low-wage Employment in the US Economy*, New York: Basic Books.
- Blumler, Jay G. and Katz, Elihu (eds) (1974) *The Uses of Mass Communications*, Newport Beach, CA: Sage.
- Bofill, Ricardo (1990) *Espacio y Vida*, Barcelona: Tusquets Editores.
- Booker, Ellis (1994) "Interactive TV comes to public broadcasting", *Computerworld*, 28(3): 59.
- Borja, Jordi and Castells, Manuel (1996) *The Local and the Global: Cities in the Information Age*, report commissioned by the United Nations Habitat Center for Habitat II - United Nations Conference *The City Summit*, Istanbul, 1996.
- and — (1997) *Local and Global: Management of Cities in the Information Age*, London: Earthscan.
- et al. (eds) (1991) *Las grandes ciudades en la decada de los noventa*, Madrid: Editorial Sistema.
- Borjas, George F., Freeman, Richard B. and Katz, Lawrence F. (1991) *On the Labour Market Effects of Immigration and Trade*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Bornstein, Lisa (1993) "Flexible production in the unstable state: the Brazilian information technology industry", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Borrus, Michael G. (1988) *Competing for Control: America's Stake in Microelectronics*, Cambridge, MA: Ballinger.
- and Zysman, John (1997) "Wintelism and the changing terms of global competition: prototype of the future", Berkeley, CA: University of California, BRIE working paper.
- Bosch, Gerhard (1995) *Flexibility and Work Organization: Report of Expert*



- Working Group*, Brussels: European Commission, Directorate General for Employment, Industrial Relations, and Social Affairs.
- , Dawkins, Peter and Michon, François (eds) (1994) *Times are Changing: Working Time in 14 Industrialised Countries*, Geneva: International Labour Organization.
- Botein, Michael and Rice, David M. (eds) (1980) *Network Television and the Public Interest*, Lexington, MA: Lexington Books.
- Boureau, Allain et al. (1989) *The Culture of Print: Power and the Uses of Print in Early Modern Europe*, ed. Roder Chartier, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bouvier, Leon F. and Grant, Lindsay (1994) *How Many Americans? Population, Immigration, and the Environment*, San Francisco, CA: Sierra Club Books.
- Bower, J.L. (1987) *When Markets Quake*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Boyer, Christine (1994) *The City of Collective Memory*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Boyer, Robert (ed.) (1986) *Capitalismes fin de siècle*, Paris: Presses Universitaires de France.
- (1988a) "Is a new socio-technical system emerging?", paper prepared for the Conference on Structural Change and Labour Market Policy, Var, Gard, 6–9 June.
- (1988b) "Technical change and the theory of regulation", in G. Dosi et al. (eds), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter, pp. 67–94.
- (1990) "Assessing the impact of R&D on employment: puzzle or consensus?", in E. Matzner and M. Wagner (eds), *The Employment Impact of New Technology: the Case of West Germany*, Aldershot, Hants: Avebury, pp. 234–54.
- and Mistral, J. (1988) "Le bout du tunnel? Stratégies conservatrices et nouveau régime d'accumulation", paper delivered at the International Conference on the Theory of Regulation, Barcelona, June 16–18.
- and Ralle, P. (1986a) "Croissances nationales et contrainte extérieure avant et après 1973", *Economie et société*, P29.
- and — (1986b) "L'insertion internationale conditionne-t-elle les formes nationales d'emploi? Convergences ou différenciations des pays européens", *Economie et société*, P29.
- Boyett, Joseph H. and Conn, Henry P. (1991) *Workplace 2000: the Revolution Reshaping American Business*, New York: Dutton.
- Braddock, D.J. (1992) "Scientific and technical employment, 1900–2005", *Monthly Labor Review*, February: 28–41.
- Brand, Stewart (1999) *The Clock of the Long Now: Time and Responsibility*, New York: Basic Books.
- Braudel, Fernand (1967) *Civilisation matérielle et capitalisme. XV–XVII<sup>e</sup> siècle*, Paris: Armand Colin.
- Braun, Ernest and Macdonald, Stuart (1982) *Revolution in Miniature: the History and Impact of Semiconductor Electronics Re-explored*, 2nd edn,

- Cambridge: Cambridge University Press.
- Braverman, Harry (1973) *Labor and Monopoly Capital*, New York: Monthly Review Press.
- Breeden, Richard C. (1993) "The globalization of law and business in the 1990s", *Wake Forest Law Review*, 28(3): 509-17.
- BRIE (1992) *Globalization and Production*, Berkeley, CA: University of California, BRIE working paper 45.
- Broad, William J. (1985) *Star Warriors*, New York: Simon and Schuster.
- Bronson, P. (1999) *Nudist on the Late Shift and Other True Tales of Silicon Valley*, New York: Random House.
- Brooks, Harvey (1971) "Technology and the ecological crisis", lecture given at Amherst, May 9.
- Brusco, S. (1982) "The Emilian model: productive decentralization and social integration", *Cambridge Journal of Economics* 6(2): 167-84.
- Brynjolfsson, Erik (1997) "Information technology and the reorganization of work", paper delivered at a conference on "Vernetzung als Wettbewerbsfaktor", Johann Wolfgang Goethe Universität, Frankfurt, September 4.
- Buitelaar, Wout (ed.) (1988) *Technology and Work: Labour Studies in England, Germany and the Netherlands*, Aldershot, Hants: Avebury.
- Bunker, Ted (1994) "The multimedia infotainment I-way: telephone, cable, and media companies are pursuing video-on-demand, interactive education, multimedia politicking, and more", *LAN Magazine*, 9(10): S24.
- Burawoy, Michael (1979) *Manufacturing Consent*, Chicago: University of Chicago Press.
- Bureau of Labor Statistics (1994) *Occupational Projections and Training Data*, Statistical and Research Supplement to the 1994-5 *Occupational Outlook Handbook*, Bulletin 2451, May.
- Burlen, Katherine (1972) "La réalisation spatiale du désir et l'image spatialisée du besoin", *Espaces et sociétés*, 5: 145-59.
- Bushnell, P. Timothy (1994) *The Transformation of the American Manufacturing Paradigm*, New York: Garland.
- Business Week* (1993a) "The horizontal corporation", October 28.
- (1993b) "Asia's wealth: special report", November 29.
- (1994a) "The information technology revolution: how digital technology is changing the way we work and live", special issue.
- (1994b) "The new face of business", in special issue on "The Information Revolution", pp. 99ff.
- (1994c) "China: birth of a new economy", January 31: 42-8.
- (1994d) "Sega: it's blasting beyond games and racing to build a high-tech entertainment empire", February 21: cover story.
- (1994e) "Interactive TV: not ready for prime time", March 14: 30.
- (1994f) "The entertainment economy", March 14: 58-73.
- (1994g) "How the Internet will change the way you do business", November 14.
- (1994h) "Home computers: sales explode as new uses turn PCs into all-purpose information appliances", November 28: 89ff.

- (1995a) "The networked corporation", special issue.
- (1995b) "Mexico: can it cope?", January 16.
- (1995c) "Software industry", February 27: 78–86.
- (1995d) "Benetton's new age", April 14.
- (1995e) "The gene kings", May 8: 72ff.
- (1996) "Sun's rise", January 22.
- (1998) "Log on, link up, save big", June 22: 132–8.
- (1999a) "Gene therapy", July 12: 94–104.
- (1999b) "The great DNA chip derby", October 25: 90–2.
- (1999c) "The wild new workforce", December 6: 39–44.
- (1999d) "The Internet age", October 4.
- (1999e) "Cisco: John Chambers' new plan to rule the Internet", special report: 129–54.
- Calderon, Fernando and Laserna, Roberto (1994) *Paradojas de la modernidad: sociedad y cambios en Bolivia*, La Paz: Fundacion Milenio.
- Calhoun, Craig (ed.) (1994) *Social Theory and the Politics of Identity*, Oxford: Blackwell.
- Camagni, Roberto (1991) "Local milieu, uncertainty and innovation networks: towards a new dynamic theory of economic space", in Roberto Camagni (ed.), *Innovation Networks: Spatial Perspectives*, London: Belhaven Press, pp. 121–44.
- Campbell, Duncan (1994) "Foreign investment, labor immobility and the quality of employment", *International Labour Review*, 2: 185–203.
- Campo Vidal, Manuel (1996) "La transición audiovisual", Madrid: Antena-3 TV (unpublished).
- Campos Alvarez, Tostado (1993) *El Fondo Monetario y la deuda externa mexicana*, Mexico: Plaza y Valdes Editores.
- Canals, Jordi (1997) *Universal Banking: International Comparisons and Theoretical Perspectives*, Oxford: Oxford University Press.
- Canby, E.T. (1962) *A History of Electricity*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Cappelin, Riccardo (1991) "International networks of cities", in Roberto Camagni (ed.), *Innovation Networks: Spatial Perspectives*, London: Belhaven Press.
- Cappelli, Peter (1997) *Change at Work*, New York: Oxford University Press.
- and Rogovsky, Nicolai (1994) "New work systems and skill requirements", *International Labour Review*, 133(2): 205–20.
- Capra, Fritjof (1996) *The Web of Life*, New York: Random House.
- (1999a) Personal communication, Berkeley, October.
- (1999b) "Complexity theory", unpublished presentation at the University of California, Berkeley, November.
- Carey, M. and Franklin, J.C. (1991) "Outlook: 1990–2005 industry output and job growth continues slow into next century", *Monthly Labor Review*, November: 45–60.
- Carnoy, Martin (1989) *The New Information Technology: International Diffusion and its Impact on Employment and Skills. A Review of the Literature*, Washington, DC: World Bank, PHREE.

- (1993) "Multinational corporations in the global economy", in Carnoy et al. (1993b).
- (1994) *Faded Dreams: The Politics and Economics of Race in America*, New York: Cambridge University Press.
- (2000) *Sustaining Flexibility: Work, Family and Community in the Information Age*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- and Castells, Manuel (1996) "Sustainable flexibility: work, family, and society in the information age", Berkeley: University of California, Center for Western European Studies.
- and Fluitman, Fred (1994) "Training and the reduction of unemployment in industrialized countries", Geneva: International Labour Organization, unpublished report.
- and Levin, Henry (1985) *Schooling and Work in the Democratic State*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- , Pollack, Seth and Wong, Pia L. (1993a) *Labor Institutions and Technological Change: a Framework for Analysis and Review of the Literature*, Stanford, CA: Stanford University International Development Education Center, report prepared for the International Labour Organization, Geneva.
- et al. (eds) (1993b) *The New Global Economy in the Information Age*, University Park, PA: Penn State University Press.
- Carre, Jean-Jacques, Dubois, Paul and Malinvaud, Edmond (1984) *Abrégé de la croissance française: un essai d'analyse économique causale de l'après guerre*, Paris: Editions du Seuil.
- Carver, M. (1980) *War since 1945*, London: Weidenfeld and Nicolson.
- Case, Donald O. (1994) "The social shaping of videotex: how information services for the public have evolved", *Journal of the American Society for Information Science*, 45(7): 483-9.
- Castano, Cecilia (1991) *La Informatización de la banca en España*, Madrid: Ministerio de Economía/Universidad Autónoma de Madrid.
- (1994a) *Nuevas Tecnologías, Trabajo y Empleo en España*, Madrid: Alianza Editorial.
- (1994b) *Tecnología, empleo y trabajo en España*, Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, Manuel (1972) *La Question urbaine*, Paris: François Maspero.
- (1976a) "The service economy and the postindustrial society: a sociological critique", *International Journal of Health Services*, 6(4): 595-607.
- (1976b) *La crise économique et la société américaine*, Paris: Presses Universitaires de France.
- (1980) *The Economic Crisis and American Society*, Princeton, NJ: Princeton University Press/Oxford: Blackwell.
- (1985) *High Technology, Space and Society*, Beverley Hills, CA: Sage.
- (1988a) "The new industrial space: information technology manufacturing and spatial structure in the United States", in G. Sternlieb and J. Hughes (eds), *America's New Market Geography: Nation, Region and Metropolis*, New Brunswick, NJ: Rutgers University.
- (director) (1988b) *The State and Technology Policy: a Comparative*

- Analysis of US Strategic Defense Initiative, Informatics Policy in Brazil, and Electronics Policy in China*, Berkeley, CA: University of California, Berkeley Roundtable on the International Economy (BRIE), research monograph.
- (1989a) "High technology and the new international division of labor", *Labour Studies*, October.
- (1989b) *The Informational City: Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process*, Oxford: Blackwell.
- (1989c) "Notes of field work in the industrial areas of Taiwan", unpublished.
- (1991) "Estrategias de desarrollo metropolitano en las grandes ciudades españolas: la articulación entre crecimiento económico y calidad de vida", in Jordi Borja et al. (eds), *Las grandes ciudades en la década de los noventa*, Madrid: Editorial Sistema, pp. 17–64.
- (1992) "Four Asian tigers with a dragon head: a comparative analysis of the state, economy, and society in the Asian Pacific Rim", in Richard Appelbaum and Jeffrey Henderson (eds), *States and Development in the Asian Pacific Rim*, Newbury Park, CA: Sage, pp. 33–70.
- (1993) "The informational economy and the new international division of labor", in Carnoy et al. (1993b): 15–45.
- (1994) "Paths towards the informational society: employment structure in G-7 countries, 1920–1990", *International Labour Review*, 133(1): 5–33 (with Yuko Aoyama).
- (1996) "The net and the self: working notes for a critical theory of informational society", *Critique of Anthropology*, 16(1): 9–38.
- (2000) "Materials for an exploratory theory of the network society", *British Journal of Sociology*, special millennium issue, 1.
- and Guillemard, Anne Marie (1971) "Analyse sociologique des pratiques sociales en situation de retraite", *Sociologie du travail*, 3: 282–307.
- and Hall, Peter (1994) *Technopoles of the World: the Making of 21st Century Industrial Complexes*, London: Routledge.
- and Kiselyova, Emma (1998) "Russia as a network society", paper presented at Stanford University's Symposium on Russia at the End of the Twentieth Century, Stanford, November 1–3.
- and — (2000) "Russia in the information age", in Victoria Bonnell and George Breslauer (eds), *Russia at the End of the 20th Century*, Boulder, CO: Westview Press.
- and Skinner, Rebecca (1988) "State and technological policy in the US: the SDI program", in Manuel Castells (director), *The State and Technological Policy: a Comparative Analysis*, Berkeley, CA: University of California, BRIE research monograph.
- and Tyson, Laura d'Andrea (1988) "High technology choices ahead: restructuring interdependence", in John W. Sewell and Stuart Tucker (eds), *Growth, Exports, and Jobs in a Changing World Economy*, New Brunswick, NJ: Transaction Books.
- and — (1989) "High technology and the changing international division of production: implications for the US economy", in Randall B. Purcell

- (ed.), *The Newly Industrializing Countries in the World Economy: Challenges for US Policy*, Boulder, CO: Lynne Rienner, pp. 13–50.
- et al. (1986) *Nuevas tecnologías: economía y sociedad en España*, 2 vols, Madrid: Alianza Editorial.
- Gamella, Manuel, De la Puerta, Enrique, Ayala, Luis and Matias, Carmen (1991) *La industria de las tecnologías de información (1985–90). España en el contexto mundial*, Madrid: Fundesco.
- , Goh, Lee and Kwok, R.W.Y. (1990) *The Shek Kip Mei Syndrome: Economic Development and Public Housing in Hong Kong and Singapore*, London: Pion.
- , Yazawa, Shujiro and Kiselyova, Emma (1996) “Insurgents against the global order: a comparative analysis of Chiapas Zapatistas, American militia movement, and Aum Shinrikyo”, *Berkeley Journal of Sociology*.
- Castillo, Gregory (1994) “Henry Ford, Lenin, and the scientific organization of work in capitalist and soviet industrialization”, Berkeley, CA: University of California, Department of City and Regional Planning, seminar paper for CP 275, unpublished.
- Cats-Baril, William L. and Jelassi, Tawfik (1994) “The French videotex system Minitel: a successful implementation of a national information technology infrastructure”, *MIS Quarterly*, 18(1): 1–20.
- Caves, Roger W. (1994) *Exploring Urban America*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Centre d’Etudes Prospectives et d’Informations Internationales (CEPII) (1992) *L’Economie mondiale 1990–2000: l’impératif de la croissance*, Paris: Economica.
- and OFCE (1990) *Mimosa: une modélisation de l’économie mondiale, Observations et diagnostics économiques*, 30 January.
- Cerf, Vinton (1999) “History and future of the Internet”, presentation at the University of Washington Conference on the Internet and Global Political Economy, Seattle, September 19–20.
- Ceruzzi, Paul (1998) *A History of Modern Computing, 1945–1995*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Cervero, Robert (1989) *America’s Suburban Centers: the Land Use–Transportation Link*, Boston, MA: Unwin Hyman.
- (1991) “Changing live–work spatial relationships: implications for metropolitan structure and mobility”, in John Brotchie et al. (eds), *Cities in the 21st Century: New Technologies and Spatial Systems*, Melbourne: Longman and Cheshire, pp. 330–47.
- Chandler, Alfred D. (1977) *The Visible Hand: the Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- (1986) “The evolution of modern global competition”, in M.E. Porter (ed.), *Competition in Global Industries*, Boston, MA: Harvard Business School Press, pp. 405–48.
- Chatterjee, Anshu (forthcoming) “Globalization of media and cultural identity in India”, unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Chen, Edward K.Y. (1979) *Hypergrowth in Asian Economies: a Compara-*

- tive Analysis of Hong Kong, Japan, Korea, Singapore and Taiwan*, London: Macmillan.
- Chesnais, François (1994) *La Mondialisation du capital*, Paris: Syros.
- Chida, Tomohei and Davies, Peter N. (1990) *The Japanese Shipping and Shipbuilding Industries: a History of their Modern Growth*, London: Athlone Press.
- Child, John (1986) "Technology and work: an outline of theory and research in the western social sciences", in Peter Grootings (ed.), *Technology and Work: East-West Comparison*, London: Croom Helm, pp. 7-66.
- Chin, Pei-Hsiung (1988) *Housing Policy and Economic Development in Taiwan*, Berkeley, CA: University of California, IURD.
- Chizuko, Ueno (1987) "The position of Japanese women reconsidered." *Current Anthropology*, 28(4): 75-84.
- (1988) "The Japanese women's movement: the counter-values to industrialism", in Grakan McCormack and Yoshio Sugimoto (eds), *Modernization and Beyond: the Japanese Trajectory*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 167-85.
- Chung, K.H., Lee H.C. and Okumura, A. (1988) "The managerial practices of Korean, American, and Japanese firms", *Journal of East and West Studies*, 17: 45-74.
- Cisco Systems (1999) "The global networked business: a model for success", on-line report, posted on Cisco Systems' Web Site, July 20.
- Clark, R. (1979) *The Japanese Company*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Clegg, Stewart (1990) *Modern Organizations: Organization Studies in the Postmodern World*, London: Sage.
- (1992) "French bread, Italian fashions, and Asian enterprises: modern passions and postmodern prognoses", in Jane Marceau (ed.), *Reworking the World*, Berlin: Walter de Gruyter, pp. 55-94.
- and Redding, S. Gordon (eds) (1990) *Capitalism in Contrasting Cultures*, Berlin: Walter de Gruyter.
- Clow Archibald and Clow, Nan L. (1952) *The Chemical Revolution*, London: Batchworth Press.
- Coclough, Christopher and Manor, James (eds) (1991) *States or Markets? Neo-liberalism and the Development Policy Debate*, Oxford: Clarendon Press.
- Cohen Stephen (1990) "Corporate nationality can matter a lot", testimony before the US Congress Joint Economic Committee, September.
- (1993) "Geo-economics: lessons from America's mistakes", in Martin Carnoy et al. (eds), *The New Global Economy in the Information Age*, University Park, PA: Penn State University Press, pp. 97-147.
- (1994) "Competitiveness: a reply to Krugman", *Foreign Affairs*, 73: 3.
- and Borrus, Michael (1995a) *Networks of American and Japanese Electronics Companies in Asia*, Berkeley, CA: University of California, BRIE research paper.
- and — (1995b) *Networks of Companies in Asia*, Berkeley, CA: University of California, BRIE research paper.

- and Guerrieri, Paolo (1995) "The variable geometry of Asian trade", in Eileen M. Doherty (ed.), *Japanese Investment in Asia*, Berkeley, CA: University of California, BRF-Asia Foundation, pp. 189-208.
- and Zysman, John (1987) *Manufacturing Matters: the Myth of Postindustrial Economy*, New York: Basic Books.
- et al. (1985) *Global Competition: the New Reality*, vol. III of John Young (chair), *Competitiveness: the Report of the President's Commission on Industrial Competitiveness*, Washington, DC: Government Printing Office, p. 1.
- Cohendet, P. and Llerena, P. (1989) *Flexibilité, information et décision*, Paris: Economica.
- Colas, Dominique (1992) *La Glaive et le fléau: généalogie du fanatisme et de la société civile*. Paris: Grasset.
- Collective Author (1994) *The State of Working Women: 1994 Edition*, Tokyo: 21 Seiki Zoidan (in Japanese).
- Comision de nuevas tecnologías de informacion y comunicacion de la presidencia de la Republica de Chile (1999) *Chile: hacia la sociedad de la informacion*, Informe al Presidente de la Republica, Santiago de Chile.
- Commission of the European Communities (1994) *Growth, Competitiveness, Employment: the Challenges and Ways Forward into the 21st Century, White Paper*, Luxembourg: Office of the European Communities.
- Conference on Time and Money in the Russian Culture* (1995), organized by the University of California at Berkeley's Center for Slavic and Eastern European Studies, and the Stanford University's Center for Russian and Eastern European Studies, held at Berkeley on March 17 1995, unpublished presentations and discussions (personal notes and summary of the proceedings by Emma G. Kiselyova).
- Conseil d'Etat (1998) *The Internet and Digital Networks*, Paris: La Documentation Française.
- Cooke, Philip (1994) "The cooperative advantage of regions", paper prepared for Harold Innis Centenary Celebration Conference *Regions, Institutions and Technology*, University of Toronto, September 23-25.
- and Morgan, K. (1993) "The network paradigm: new departures in corporate and regional development", *Society and Space*, 11: 543-64.
- Cooper, Charles (ed.) (1994) *Technology and Innovation in the International Economy*, Aldershot, Hants.: Edward Elgar and United Nations University Press.
- Cooper, James C. (1995) "The new golden age of productivity", *Business Week*, September 26: 62.
- Coriat, Benjamin (1990) *L'Atelier et le robot*, Paris: Christian Bourgois Editeur.
- (1994) "Neither pre- nor post-fordism: an original and new way of managing the labour process", in K. Tetsuro and R. Steven (eds), *Is Japanese Management Post-Fordism?*, Tokyo: Mado-sha, p. 182.
- Council of Economic Advisers (1995) *Economic Report to the President of the United States. Transmitted to the Congress, February 1995*, Washington, DC: Government Printing Office, pp. 95-127.



- Crick, Francis (1994) *The Astonishing Hypothesis: the Scientific Search for the Soul*, New York: Charles Scribner.
- CREC (Center for Research in Electronic Commerce) (1999a) "The Internet economy indicators – October 1999 report", Austin: University of Texas, Graduate School of Business (on-line report).
- (1999b) "The Internet economy indicators: key findings. November 17 report", Austin: University of Texas, Graduate School of Business (on-line report).
- Croteau, David and Haynes, William (2000) *Media/Society: Industries, Images, and Audiences*, 2nd edn, Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.
- Cuneo, Alice (1994) "Getting wired in the Gulch: creative and coding merge in San Francisco's multimedia community", *Advertising Age*, 65(50).
- Cusumano, M. (1985) *The Japanese Automobile Industry: Technology and Management at Nissan and Toyota*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cyert, Richard M. and Mowery, David C. (eds) (1987) *Technology and Employment: Innovation and Growth in the US Economy*, Washington, DC: National Academy Press.
- Dalloz, Xavier and Portnoff, Andre-Yves (1994) "Les promesses de l'unimedia", *Futuribles*, 191: 11–36.
- Daniel, W. (1987) *Workplace Survey of Industrial Relations*, London: Policy Studies Institute.
- Danjels, P.W. (1993) *Service Industries in the World Economy*, Oxford: Blackwell.
- Danton de Rouffignac, Peter (1991) *Europe's New Business Culture*, London: Pitman.
- Darbon, Pierre and Robin, Jacques (eds) (1987) *Le Jaillissement des biotechnologies*, Paris: Fayard-Fondation Diderot.
- David, P.A. (1975) *Technical Choice Innovation and Economic Growth: Essays on American and British Experience in the Nineteenth Century*, London: Cambridge University Press.
- and Bunn, J.A. (1988) "The economics of gateways' technologies and network evolution: lessons from the electricity supply industry", *Information Economics and Policy*, 3 (April): 165–202.
- David, Paul (1989) *Computer and Dynamo: the Modern Productivity Paradox in Historical Perspective*, Stanford, CA: Stanford University Center for Economic Policy Research, working paper No. 172.
- Davis, Diane (1994) *Urban Leviathan: Mexico in the 20th Century*, Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Davis, Mike (1990) *City of Quartz*, London: Verso.
- Dean, James W., Yoon, Se Joon and Susman, Gerald I. (1992) "Advanced manufacturing technology and organization structure: empowerment or subordination?", *Organization Science*, 3(2): 203–29.
- De Anne, Julius (1990) *Global Companies and Public Policy: the Growing Challenge of Foreign Direct Investment*, New York: Council of Foreign Relations Press.

- De Bandt, J. (ed.) (1985) *Les Services dans les sociétés industrielles avancées*, Paris: Economica.
- Deben, Leon et al. (eds) (1993) *Understanding Amsterdam: Essays on Economic Vitality, City Life, and Urban Form*, Amsterdam: Het Spinhuis.
- December, John (1993) "Characteristics of oral culture in discourse on the Net", unpublished paper.
- De Conninck, Frederic (1995) *Société éclatée: travail intégré*, Paris: Presses Universitaires de France.
- De Kerckhove, Derrick (1997) *Connected Intelligence: The Arrival of the Web Society*, Toronto: Somerville.
- Denison, Edward F. (1967) *Why Growth Rates Differ: Postwar Experience in Nine Western Countries*, Washington, DC: Brookings Institution.
- (1974) *Accounting for United States Economic Growth, 1929–69*, Washington, DC: Brookings Institution.
- (1979) *Accounting for Slower Economic Growth: the United States in the 1970s*, Washington, DC: Brookings Institution.
- Dentsu Institute for Human Studies/DataFlow International (1994) *Media in Japan*, Tokyo: DataFlow International.
- Derriennic, J.P. (1990) "Tentative de polémologie nécrométrique", Quebec: Université Laval, unpublished paper.
- Deyo, Frederick (ed.) (1987) *The Political Economy of New Asian Industrialism*, Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Dicken, Peter (1998) *Global Shift*, London: Chapman.
- Dickens, William T., Tyson, Laura D'Andrea and Zysman, John, (eds) (1988) *The Dynamics of Trade and Employment*, Cambridge, MA: Ballinger Press.
- Dickinson, H.W. (1958) "The steam engine to 1830", in C. Singer (ed.), *A History of Technology*, vol. 4: *The Industrial Revolution, 1750–1850*, Oxford: Oxford University Press, pp. 168–97.
- Dizard, Wilson P. (1982) *The Coming Information Age*, New York: Longman.
- Dodgson, M. (ed.) (1989) *Technology Strategy and the Firm: Management and Public Policy*, Harlow, Essex: Longman.
- Dohse, K., Jurgens, V. and Malsch, T. (1985) "From Fordism to Toyotism? The social organization of the labour process in the Japanese automobile industry", *Politics and Society*, 14(2): 115–46.
- Dondero, George (1995) "Information, communication, and vehicle technology", Berkeley, CA: University of California Department of City and Regional Planning, Spring, unpublished seminar paper for CP-298I.
- Dordick, Herbert S. and Wang, Georgette (1993) *The Information Society: a Retrospective View*, Newbury Park, CA: Sage.
- Dosi, Giovanni (1988) "The nature of the innovative process", in G. Dosi et al. (ed.), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter, pp. 221–39.
- , Freeman, Christopher, Nelson, Richard, Silverberg, Gerald and Soete Luc (eds) (1988a) *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter.
- Pavitt, K and Soete, L. (1988b) *The Economics of Technical Change and International Trade*, Brighton, Sussex: Wheatsheaf.

- Dower, John W. (ed.) (1975) *Origins of the Modern Japanese State: Selected Writings of E. H. Norman*, New York: Pantheon Books.
- Doyle, Marc (1992) *The Future of Television: a Global Overview of Programming, Advertising, Technology and Growth*, Lincolnwood, IL: NTC Business Books.
- Drexler, K. Eric and Peterson, Chris (1991) *Unbounding the Future: the Nanotechnology Revolution*, New York: Quill/William Morrow.
- Drucker, Peter F. (1988) "The coming of the new organization", *Harvard Business Review*, 88: 45-53.
- Duarte, Fabio (1998) *Global e local no mundo contemporaneo*, São Paulo: Editora Moderna.
- Dubois, Pierre (1985) "Rupture de croissance et progrès technique", *Economie et statistique*, 181.
- Dunford, M. and Kafkalas, G. (eds) (1992) *Cities and Regions in the New Europe: the Global-Local Interplay and Spatial Development Strategies*, London: Belhaven Press.
- Dunning, John (1993) *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- (1997) *Alliance Capitalism and Global Business*, London: Routledge.
- Dupas, Gilberto (1999) *Economia global e exclusao social*, São Paulo: Paz e Terra.
- Durlabhji, Subhash and Marks, Norton (eds) (1993) *Japanese Business: Cultural Perspectives*, Albany, NY: State University of New York Press.
- Dutton, William (1999) *Society on the Line: Information Politics and the Digital Age*, Oxford: Oxford University Press.
- Dy, Josefina (ed.) (1990) *Advanced Technology in Commerce, Offices, and Health Service*, Aldershot, Hants: Avebury.
- Dyson, Esther (1998) *Release 2.1: A Design for Living in the Digital Age*, London: Penguin.
- Ebel, K. and Ulrich, E. (1987) *Social and Labour Effects of CAD/CAM*, Geneva: International Labour Organization.
- Eco, Umberto (1977) "Dalla periferia dell'impero", cited in the English translation as "Does the audience have bad effects on television?", in Umberto Eco, *Apocalypse Postponed*, Bloomington: Indiana University Press, 1994, pp. 87-102.
- Edquist, Charles and Jacobsson, Stefan (1989) *Flexible Automation: the Global Diffusion of New Technologies in the Engineering Industry*, Oxford: Blackwell.
- Egan, Ted (1995) "The development and location patterns of software industry in the US", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Eichengreen, Barry (1996) *Globalizing Capital: A History of the International Monetary System*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Elkington, John (1985) *The Gene Factory: Inside the Business and Science of Biotechnology*, New York: Carroll and Graf.
- Elmer-Dewwit, Philip (1993) "The amazing video game boom", *Time*, September 27: 67-72.

- El Pais/World Media* (1995) "Habla el futuro", March 9; supplement.
- Enderwick, Peter (ed.) (1989) *Multinational Service Firms*, London: Routledge.
- Epstein, Edward (1995) "Presidential contender's campaign online", *San Francisco Chronicle*, November 27.
- Ernst, Dieter (1994a) *Carriers of Regionalization: The East Asian Production Networks of Japanese Electronics Firms*, Berkeley, CA: University of California, BRIE working paper 73.
- (1994b) *Later-firms Networks and Market Structure: Driving Forces, Barriers and Patterns of Control*, Berkeley, CA: University of California, BRIE research paper.
- (1994c) *Networks in Electronics*, Berkeley, CA: University of California, BRIE research monograph.
- (1995) "International production networks in Asian electronics: how do they differ and what are their impacts?", unpublished paper presented at the BRIE-Asia Foundation Conference on Competing Production Networks in Asia, San Francisco, 27-28 April.
- (1997) "From partial to systemic globalization: international production networks in the electronic industry", Berkeley: University of California, BRIE working paper.
- and O'Connor, David (1992) *Competing in the Electronics Industry: the Experience of Newly Industrializing Economies*, Paris: OECD.
- Esping-Andersen, G. (ed.) (1993) *Changing Classes*, London: Sage.
- (1999) *Social Foundations of Postindustrial Economies*, Oxford: Oxford University Press.
- Estefania, Joaquin (1996) *La nueva economia: La globalizacion*, Madrid: Editorial Debate.
- Evans, Peter (1995) *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Fager, Gregory (1994) "Financial flows to the major emerging markets in Asia", *Business Economics*, 29(2): 21-7.
- Fainstein, Susan S., Gordon, Ian and Harloe, Michael (eds.) (1992) *Divided Cities*, Oxford: Blackwell.
- Fajnzylber, Fernando (1990) *Unavoidable Industrial Restructuring in Latin America*, Durham, NC: Duke University Press.
- Fassmann H. and Münz, R. (1992) "Patterns and trends of international migration in Western Europe", *Population and Development Review*, 18(3).
- Fazy, Ian Hamilton (1995) "The superhighway pioneers", *The Financial Times*, June 20.
- Ferguson, Marjorie (ed.) (1986) *New Communications Technologies and the Public Interest: Comparative Perspectives on Policies and Research*, Newbury Park, CA: Sage.
- Feuerwerker, Albert (1984) "The state and economy in late imperial China", *Theory and Society*, 13: 297-326.
- Fischer, Claude (1982) *To Dwell Among Friends*, Berkeley, CA: University of California Press.
- (1985) "Studying technology and social life", in Manuel Castells (ed.),

- High Technology, Space, and Society*, Beverly Hills, CA: Sage (*Urban Affairs Annual Reviews*, 28: 284–301).
- (1992) *America Calling: a Social History of the Telephone to 1940*, Berkeley, CA: University of California Press.
- Flynn, P.M. (1985) *The Impact of Technological Change on Jobs and Workers*, paper prepared for the US Department of Labor, Employment Training Administration.
- Fontana, Josep (1988) *La fin de l'Antic Regim i l'industrialitzacio, 1787–1868*, vol. V of Pierre Vilar (director), *Historia de Catalunya*, Barcelona: Edicions 62.
- Foray, Dominique (1999) "Science, technology and the market", in *World Social Science Report 1999*, Paris: Unesco, pp. 246–56.
- and Freeman, Christopher (eds) (1992) *Technologie et richesse des nations*, Paris: Economica.
- Forbes, R.J. (1958) "Power to 1850", in C. Singer (ed.), *A History of Technology*, vol. 4: *The Industrial Revolution, 1750–1850*, Oxford: Oxford University Press.
- Forester, Tom (ed.) (1980) *The Microelectronics Revolution*, Oxford: Blackwell.
- (ed.) (1985) *The Information Technology Revolution*, Oxford: Blackwell.
- (ed.) (1987) *High-tech Society*, Oxford: Blackwell.
- (ed.) (1988) *The Materials Revolution*, Oxford: Blackwell Business.
- (ed.) (1989) *Computers in the Human Context*, Oxford: Blackwell.
- (1993) *Silicon Samurai: How Japan Conquered the World Information Technology Industry*, Oxford: Blackwell.
- Fouquin, Michel, Dourille-Feer, Evelyne and Oliveira-Martins, Joaquim, (1992) *Pacifique: le recentrage asiatique*, Paris: Economica.
- Frankel, J.A. (1991) "Is a yen bloc forming in Pacific Asia?", in R. O'Brien (ed.), *Finance and the International Economy*, 5, New York: Oxford University Press.
- (ed.) (1994) *The Internationalization of Equity Markets*, Chicago: University of Chicago Press.
- Freeman, Christopher (1982) *The Economics of Industrial Innovation*, London: Pinter.
- (ed.) (1986) *Design, Innovation, and Long Cycles in Economic Development*, London: Pinter.
- and Soete, Luc (1994) *Work for All or Mass Unemployment?* London: Pinter.
- , Sharp, Margaret and Walker, William (eds) (1991) *Technology and the Future of Europe*, London: Pinter.
- Freeman, Richard (ed.) (1994) *Working under Different Rules*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- French, W. Howard (1999) "Economy's ebb in Japan spurs temporary jobs", *The New York Times*, August 12: A1–A4.
- Freud, Sigmund (1947) "Thoughts for the times on war and death", in his *On War, Sex, and Neurosis*, New York: Arts and Science Press, pp. 243–76.
- Friedland, Roger and Boden, Deirdre (eds) (1994) *Nowhere: Space, Time,*

- and Modernity*, Berkeley, CA: University of California Press.
- Friedman, D. (1988) *The Misunderstood Miracle*, Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Friedman, Milton (1968) *Dollars and Deficits: Living with America's Economic Problems*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Friedmann, Georges (1956) *Le Travail en miettes*, Paris: Gallimard.
- (1957) *Countries in the World Economy: Challenges for US Policy*, Boulder, CO: Lynne Rienner, pp. 159–86.
- and Naville, Pierre (eds) (1961) *Traité de sociologie du travail*, Paris: Armand Colin.
- Friedmann, Thomas L. (1999) *The Lexus and the Olive Tree*, New York: Times Books.
- Fulk, J. and Steinfield, C. (eds) (1990) *Organizations and Communication Technology*, Newbury, CA: Sage.
- Gallie, D. and Paugham, S. (eds) (2000) *The Experience of Unemployment in Oxford*, Oxford: Oxford University Press.
- Ganley, Gladys D. (1991) "Power to the people via electronic media", *Washington Quarterly*, Spring: 5–22.
- Garratt, G.R.M. (1958) "Telegraphy", in C. Singer (ed.), *A History of Technology*, vol. 4: *The Industrial Revolution, 1750–1850*, Oxford: Oxford University Press, pp. 644–62.
- Garreau, Joel (1991) *Edge City: Life on the New Frontier*, New York: Doubleday.
- Garton, Laura and Wellman, Barry (1995) "Social impacts of electronic mail in organizations: a review of the research literature", in Brant E. Burleson (ed.), *Communications Yearbook*, 18, Thousand Oaks, CA: Sage, pp. 434–53.
- GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) (1994) *International Trade*, Geneva: GATT, Trends and Statistics.
- Gelb, Joyce and Lief Palley, Marian (eds) (1994) *Women of Japan and Korea: Continuity and Change*, Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Gelernter, David (1991) *Mirror Worlds*, New York: Oxford University Press.
- Gereffi, Gary (1993) *Global Production Systems and Third World Development*, Madison: University of Wisconsin Global Studies Research Program, working paper series, August.
- (1999) "International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain", *Journal of International Economics*, 48: 37–70.
- and Wyman, Donald (eds) (1990) *Manufacturing Miracles: Paths of Industrialization in Latin America and East Asia*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Gerlach, Michael L. (1992) *Alliance Capitalism: the Social Organization of Japanese Business*, Berkeley, CA: University of California Press.
- Geroski, P. (1995) "Markets for technology: knowledge, innovation and appropriability", in P. Stoneman (ed.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Oxford: Blackwell, pp. 91–131.
- Gershuny, J.I. and Miles, I.D. (1983) *The New Service Economy: the Transformation of Employment in Industrial Societies*, London: Pinter.

- Ghoshal, Sumantra and Bartlett, Christopher (1993) "The multinational corporation as an inter-organizational network", in Sumantra Ghoshal and D. Eleanor Westney (eds), *Organization Theory and Multinational Corporations*, New York: St Martin's Press, pp. 77-104.
- and Westney, E. Eleanor (eds) (1993) *Organization Theory and Multinational Corporations*, New York: St Martin's Press.
- Gibson, David G. and Rogers, Everett (1994) *R&D: Collaboration on Trial. The Microelectronics Computer Technology Corporation*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Giddens, A. (1981) *A Contemporary Critique of Historical Materialism*, Berkeley, CA: University of California Press.
- (1984) *The Constitution of Society: Outline of a Theory of Structuration*, Cambridge: Polity Press.
- (1998) *The Third Way: the Renewal of Social Democracy*, Oxford: Blackwell.
- Gille, Bertrand (1978) *Histoire des techniques: technique et civilisations, technique et sciences*, Paris: Gallimard.
- Gitlin, Todd (1987) *The Sixties: Years of Hope, Days of Rage*, Toronto and New York: Bantam Books.
- Gleick, James (1987) *Chaos*, New York: Viking Penguin.
- (1999) *Faster: The Acceleration of Just About Everything*, New York: Pantheon.
- Godard, Francis et al. (1973) *La Renovation urbaine à Paris*, Paris: Mouton.
- Gold, Thomas (1986) *State and Society in the Taiwan Miracle*, Armonk, NY: M.E. Sharpe.
- Goldsmith, William W. and Blakely, Edward J. (1992) *Separate Societies: Poverty and Inequality in US Cities*, Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Goodman, P.S., Sproull, L.S. et al. (1990) *Technology and Organization*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Gordon, Richard (1994) *Internationalization, Multinationalization, Globalization: Contradictory World Economies and New Spatial Divisions of Labor*, Santa Cruz, CA: University of California Center for the Study of Global Transformations, working paper 94.
- Gordon, Robert (1999) "Has the 'new economy' rendered the productivity slow-down obsolete?", Northwestern University, Department of Economics, on-line report.
- Gorgen, Armelle and Mathieu, Rene (1992) "Developing partnerships: new organizational practices in manufacturer-supplier relationships in the French automobile and aerospace industry", in Jane Marceau (ed.), *Reworking the World: Organizations, Technologies, and Cultures in Comparative Perspective*, Berlin: Walter de Gruyter, pp. 171-80.
- Gottdiener, Marc (1985) *The Social Production of Urban Space*, Austin TX: University of Texas Press.
- Gould, Stephen J. (1980) *The Panda's Thumb: More Reflections on Natural History*, New York: W.W. Norton.
- Gourevitch, Peter A. (ed.) (1984) *Unions and Economic Crisis: Britain, West*

- Germany and Sweden*, Boston, MA: Allen and Unwin.
- Graham, E. (1996) *Global Corporations and National Governments*, Washington, DC: Institute for International Economics.
- Graham, Stephen (1994) "Networking cities: telematics in urban policy – a critical review", *International Journal of Urban and Regional Research*, 18(3): 416–31.
- and Marvin, Simon (1996) *Telecommunications and the City: Electronic Spaces, Urban Places*, London: Routledge.
- and — (2000) *Splintering Networks, Fragmenting Cities: Urban Infrastructure in a Global–Local Age*, London: Routledge.
- Granovetter, M. (1985) "Economic action and social structure: the problem of embeddedness", *American Journal of Sociology*, 49: 323–34.
- Greenhalgh, S. (1988) "Families and networks in Taiwan's economic development", in F.A. Winckler and S. Greenhalgh (eds), *Contending Approaches to the Political Economy of Taiwan*, Armonk, NY: M.E. Sharpe.
- Greenspan, Alan (1998) "The semi-annual monetary policy report before the Committee on Banking and Financial Services of the US House of Representatives", February 24.
- Guerrieri, Paolo (1993) "Patterns of technological capability and international trade performance: an empirical analysis", in M. Kreinin (ed.), *The Political Economy of International Commercial Policy: Issues for the 1990s*, London: Taylor & Francis.
- Guile, Bruce R. (ed.) (1985) *Information Technologies and Social Transformation*, Washington DC: National Academy of Engineering, National Academy Press.
- and Brooks, Harvey (eds) (1987) *Technology and Global Industry: Companies and Nations in the World Economy*, Washington, DC: National Academy of Engineering.
- Guillemard, Anne Marie (1972) *La Retraite: une mort sociale*, Paris: Mouton.
- (1988) *Le Déclin du social*, Paris: Presses Universitaires de France.
- (1993) "Travailleurs vieillissants et marché du travail en Europe", *Travail et emploi*, Sept.: 60–79.
- and Rein, Martin (1993) "Comparative patterns of retirement: recent trends in developed societies", *Annual Review of Sociology*, 19: 469–503.
- Gurr, T.R. (1993) *Minorities at Risk: a Global View of Ethnopolitical Conflicts*, Washington, DC: US Institute of Peace Press.
- Gurstein, Penny (1990) "Working at home in the live-in office: computers, space, and the social life of household", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Gutner, Todd (1999) "Special report: the e-bond revolution", *Business Week*, November 15: 270–80.
- Hafner, Katie and Markoff, John (1991) *Cyberpunk: Outlaws and Hackers in the Computer Frontier*, New York: Touchstone.
- Hall, Carl (1999a) "Tiny switch could shrink computers; microscopic machines with the power of a billion PCs", *San Francisco Chronicle*, July 16: 1–8.



- (1999b) "Brave new nano-world lies ahead", *San Francisco Chronicle*, July 19: 1–8.
- Hall, Nina (ed.) (1991) *Exploring Chaos: a Guide to the New Science of Disorder*, New York: W.W. Norton.
- Hall, Peter (1995) "Towards a general urban theory", in John Brotchie et al. (eds), *Cities in Competition: Productive and Sustainable Cities for the 21st Century*, Sydney: Longman Australia, pp. 3–32.
- (1998) *Cities in Civilization*, New York: Pantheon Books.
- and Preston, Pascal (1988) *The Carrier Wave: New Information Technology and the Geography of Innovation, 1846–2003*, London: Unwin Hyman.
- et al. (1987) *Western Sunrise: the Genesis and Growth of Britain's Major High Technology Corridor*, London: Allen and Unwin.
- , Bornstein, Lisa, Grier, Reed and Webber, Melvin (1988) *Biotechnology: the Next Industrial Frontier*, Berkeley, CA: University of California Institute of Urban and Regional Development, Biotech Industry Research Group Report.
- Hall, Stephen S. (1987) *Invisible Frontiers: the Race to Synthesize a Human Gene*, New York: Atlantic Monthly Press.
- Hamelink, Cees (1990) "Information imbalance: core and periphery", in C. Downing et al., *Questioning the Media*, Newbury Park: Sage, pp. 217–28.
- Hamilton, Gary G. (1984) "Patriarchalism in Imperial China and Western Europe", *Theory and Society*, 13: 293–426.
- (1985) "Why no capitalism in China? Negative questions in historical comparative research", *Journal of Asian Perspectives*, 2: 2.
- (1991) *Business Networks and Economic Development in East and Southeast Asia*, Hong Kong: University of Hong Kong, Centre of Asian Studies.
- and Biggart, N.W. (1988) "Market, culture, and authority: a comparative analysis of management and organization in the Far East", in C. Winship and S. Rosen (eds), *Organization and Institutions: Sociological Approaches to the Analysis of Social Structure*, Chicago, IL: University of Chicago Press, American Journal of Sociology Supplement, pp. S52–S95.
- and Kao, C.S. (1990) "The institutional foundation of Chinese business: the family firm in Taiwan", *Comparative Social Research*, 12: 95–112.
- , Zeile, W. and Kim, W.J. (1990) "The networks structures of East Asian economies", in Stewart R. Clegg and S. Gordon Redding (eds), *Capitalism in Contrasting Cultures*, Berlin: Walter de Gruyter.
- Hammer, M. and Camphy, J. (1993) *Re-engineering the Corporation*, New York: The Free Press.
- Handelman, Stephen (1995) *Comrade Criminal: Russia's New Mafiya*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Handinghaus, Nicolas H. (1989) "Droga y crecimiento economico: el narcotrafico en las cuentas nacionales", *Nueva Sociedad* (Bogota), no. 102.
- Handy, Susan and Mokhtarian, Patricia L. (1995) "Planning for telecommuting", *Journal of the American Planning Association*, 61(1): 99–111.
- Hanks, Roma S. and Sussman, Marvin B. (eds) (1990) *Corporations, Businesses and Families*, New York: Haworth Press.

- Hanson, Stephen E. (1991) "Time and Soviet industrialization", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Harff, B. (1986) "Genocide as state terrorism", in Michael Stohl and George A. Lopez (eds) *Government Violence and Repression*, Westport, CT: Greenwood Press.
- Harmon, Amy (1999) "The rebel code", *The New York Times Magazine*, February 21: 34-7.
- Harper-Anderson, Elsie (forthcoming) "Differential career patterns of the professional labor force in the new economy: the case of the San Francisco Bay Area", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Harrington, Jon (1991) *Organizational Structure and Information Technology*, New York: Prentice-Hall.
- Harris, Nigel (1987) *The End of the Third World*, Harmondsworth, Middx.: Penguin.
- Harrison, Bennett (1994) *Lean and Mean: the Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*, New York: Basic Books.
- Hart, Jeffrey A., Reed, Robert R. and Bar, François (1992) *The Building of Internet*, Berkeley, CA: University of California, BRIE working paper.
- Hartman, Amir and Sifonis, John, with Kador, John (2000) *Net Ready*, New York: McGraw-Hill.
- Hartmann, Heidi (ed.) (1987) *Computer Chips and Paper Clips: Technology and Women's Employment*, Washington, DC: National Academy Press.
- Harvey, David (1990) *The Condition of Postmodernity*, Oxford: Blackwell.
- Havelock, Eric A. (1982) *The Literate Revolution in Greece and its Cultural Consequences*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Heavey, Laurie (1994) "Global integration", *Pension World*, 30(7): 24-7.
- Held, David, McGrew, Anthony, Goldblatt, David and Perraton, Jonathan (1999) *Global Transformations: Politics, Economics and Culture*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- Henderson, Jeffrey (1989) *The Globalisation of High Technology Production: Society, Space and Semiconductors in the Restructuring of the Modern World*, London: Routledge.
- (1990) *The American Semiconductors Industry and the New International Division of Labor*, London: Routledge.
- (1991) "Urbanization in the Hong Kong-South China region: an introduction to dynamics and dilemmas", *International Journal of Urban and Regional Research*, 15(2): 169-79.
- Herman, Robin (1990) *Fusion: the Search for Endless Energy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Herther, Nancy K. (1994) "Multimedia and the 'information superhighway' ", *Online*, 18(5): 24.
- Hewitt, P. (1993) *About Time: the Revolution in Work and Family Life*, London: IPPR/Rivers Oram Press.
- Hill, Christopher (ed.) (1996) *The Actors in Europe's Foreign Policy*, London: Routledge.

- Hiltz, Starr Roxanne and Turoff, Murray (1993) *The Network Nation: Human Communication via Computer*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Hiltzik, Michael (1999) *Dealers of Lightning: Xerox Parc and the Dawn of the Computer Age*, New York: Harper.
- Himannen, Pekka (2001) *The Hackers' Ethic and the Spirit of Informationalism*, New Haven: Yale University Press, forthcoming.
- Hinrichs, Karl, Roche, William and Sirianni, Carmen (eds) (1991) *The Political Economy of Working Hours in Industrial Nations*, Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Hirschhorn, Larry (1984) *Beyond Mechanization: Work and Technology in a Postindustrial Age*, Cambridge, MA: MIT Press.
- (1985) "Information technology and the new services game", in Manuel Castells (ed.), *High Technology, Space and Society*, Beverly Hills, CA: Sage, pp. 172–90.
- Ho, H.C.Y. (1979) *The Fiscal System of Hong Kong*, London: Croom Helm.
- Hockman, E. and Kostecki, G. (1995) *The Political Economy of the World Trading System: From GATT to WTO*, Oxford: Oxford University Press.
- Hoffman, Abbie (1999) "Globalization and networking: the Cisco Systems' strategy", Berkeley, CA: California, Department of City and Regional Planning, research paper for CP 229.
- Hohenberg, Paul (1967) *Chemicals in Western Europe, 1850–1914*, Chicago, IL: Rand-McNally.
- Holsti, K.J. (1991) *Peace and War: Armed Conflicts and International Order, 1648–1989*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hongsbaum, Mark (1988) "Minitel loses fads image, moves toward money", *MIS Week*, 9(36): 22.
- Hoogvelt, Ankie (1997) *Globalisation and the Postcolonial World: The New Political Economy of Development*, London: Macmillan.
- Howell, David (1994) "The skills myth", *American Prospect*, 18 (Summer): 81–90.
- and Wolff, Edward (1991) "Trends in the growth and distribution of skills in the US workplace, 1960–85", *Industrial and Labor Relations Review*, 44(3): 486–502.
- Howell, J. and Woods, M. (1993) *The Globalization of Production and Technology*, London: Belhaven Press.
- Hsing, You-tien (1994) "Blood thicker than water: networks of local Chinese officials and Taiwanese investors in Southern China", paper delivered at the Conference sponsored by the University of California Institute on Global Conflict and Cooperation, The Economics of the China Circle, Hong Kong, September 1–3.
- (1995) *Migrant Workers, Foreign Capital, and Diversification of Labor Markets in Southern China*, Vancouver: University of British Columbia, Asian Urban Research Networks, working paper series.
- (1996) *Making Capitalism in China: the Taiwan Connection*, New York: Oxford University Press.
- Hutton, Will (1995) *The State We Are In*, London: Jonathan Cape.
- and Giddens, A. (eds) (2000) *On the Edge*, London: Jonathan Cape.

- Huws, U., Korte, W.B. and Robinson, S. (1990) *Telework: Towards the Elusive Office*, Chichester, Sussex: John Wiley.
- Hyman, Richard and Streeck, Wolfgang (eds) (1988) *New Technology and Industrial Relations*, Oxford: Blackwell.
- Ikle, Fred C. and Wohlsletter, Albert (co-chairmen) (1988) *Discriminate Deterrence: Report of the Commission on Integrated Long-term Strategy to the Secretary of Defense*, Washington, DC: US Government Printing Office.
- Imai, Ken'ichi (1980) *Japan's Industrial Organization and its Vertical Structure*, Kunitachi: Hitotsubashi University, Institute of Business Research, discussion paper no. 101.
- (1990a) *Joho netto waku shakai no tenbo* [The information network society], Tokyo: Chikuma Shobo.
- (1990b) *Jouhon Network Shakai no Tenkai* [The development of information network society], Tokyo: Tikuma Shobou.
- and Yonekura, Seiichiro (1991) "Network and network-in strategy", paper presented at the International Conference between Bocconi University and Hitotsubashi University, Milan, September 20.
- Innis, Harold A. (1950) *Empire and Communications*, Oxford: Oxford University Press.
- (1951) *The Bias of Communication*, Toronto: University of Toronto Press.
- (1952) *Changing Concepts of Time*, Toronto: University of Toronto Press.
- Inoki, Takenori and Higuchi, Yoshio (eds) (1995) *Nihon no Koyou system to Iodo shijo* [Japanese employment system and labor market], Tokyo: Nihon Keizai Shinbunsha.
- International Labor Organization (ILO) (1988) *Technological Change, Work Organization and Pay: Lessons from Asia*, Geneva: ILO Labor-Management Relations Series, no. 68.
- (1993 and 1994) *World Labor Report*, Geneva: International Labor Organization.
- Ito, Youichi (1991a) "Birth of *joho shakai* and *johoka* concepts in Japan and their diffusion outside Japan", *Keio Communication Review*, 13: 3-12.
- (1991b) "*Johoka* as a driving force of social change", *Keio Communication Review*, 12: 33-58.
- (1993) "How Japan modernised earlier and faster than other non-western countries: an information sociology approach", *Journal of Development Communication*, 4 (2).
- (1994) "Japan", in Georgette Wang (ed.), *Treading Different Paths: Informatization in Asian Nations*, Norwood, NJ: Ablex, pp. 68-97.
- Jackson, John H. (1989) *The World Trading System*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Jacobs, Allan (1993) *Great Streets*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Jacobs, N. (1985) *The Korean Road to Modernization and Development*, Urbana, IL: University of Illinois Press.

- Jacoby, S. (1979) "The origins of internal labor markets in Japan", *Industrial Relations*, 18: 184–96.
- James, William E., Naya, Seiji and Meier, Gerald M. (1989) *Asian Development: Economic Success and Policy Lessons*, Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Janelli, Roger (with Yim, Downhee) (1993) *Making Capitalism: the Social and Cultural Construction of a South Korean Conglomerate*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- Japan Informatization Processing Center (1994) *Informatization White Paper*, Tokyo: JIPDEC.
- Japan Institute of Labour (1985) *Technological Innovation and Industrial Relations*, Tokyo: JIL.
- Jarvis, C.M. (1958) "The distribution and utilization of electricity", in Charles Singer et al., *A History of Technology*, vol. 5: *The Late Nineteenth Century*, Oxford: Clarendon Press, pp. 177–207.
- Javetski, Bill and Glasgall, William (1994) "Borderless finance: fuel for growth", *Business Week*, November 18: 40–50.
- Jewkes, J., Sawers, D. and Stillerman, R. (1969) *The Sources of Invention*, New York: W.W. Norton.
- Johnson, Chalmers (1982) *MITI and the Japanese Miracle*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- (1985) "The institutional foundations of Japanese industrial policy", *California Management Review*, 27(4).
- (1987) "Political institutions and economic performance: the government–business relationship in Japan, South Korea, and Taiwan", in Frederick Deyo (ed.), *The Political Economy of New Asian Industrialism*, Ithaca, NY: Cornell University Press, pp. 136–64.
- (1995) *Japan: Who Governs? The Rise of the Developmental State*, New York: W.W. Norton.
- , Tyson, L. and Zysman, J. (eds) (1989) *Politics and Productivity: How Japan's Development Strategy Works*, New York: Harper Business.
- Johnston, William B. (1991) "Global labor force 2000: the new world labor market", *Harvard Business Review*, March–April.
- Jones, Barry (1982) *Sleepers, Wake! Technology and the Future of Work*, Melbourne: Oxford University Press (references are to the 1990 rev. edn).
- Jones, David (1993) "Banks move to cut currency dealing costs", *Financial Technology International Bulletin*, 10(6): 1–3.
- Jones, Eric L. (1981) *The European Miracle*, Cambridge: Cambridge University Press.
- (1988) *Growth Recurring: Economic Change in World History*, Oxford: Clarendon Press.
- Jones, L.P. and Sakong, I. (1980) *Government Business and Entrepreneurship in Economic Development: the Korean Case*, Cambridge, MA: Council on East Asian Studies.
- Jones, Steven G. (ed.) (1995) *Cybersociety: Computer Mediated Communication and Community*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- (ed.) (1997) *Virtual culture*, London: Sage.

- (ed.) (1998) *Cybersociety 2.0: Revisiting Computer-mediated Communication and Community*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jorgerson, Dale W. and Griliches, Z. (1967) "The explanation of productivity growth", *Review of Economic Studies*, 34 (July): 249–83.
- Jost, Kennet (1993) "Downward mobility", *CQ Researcher*, 3(27): 627–47.
- Joussaud, Jacques (1994) "Diversité des statuts des travailleurs et flexibilité des entreprises au Japon", *Japan in Extensio*, 31: 49–53.
- Kahn, Robert E. (1999) "Evolution of Internet", in UNESCO (1999): 157–64.
- Kaku, Michio (1994) *Hyperspace: a Scientific Odyssey through Parallel Universes, Time Warps, and the 10th Dimension*, New York: Oxford University Press.
- Kamatani, Chikatoshi (1988) *Gijutsu Taikoku Hyakunen no Kei: Nippon no Kindaika to Kokuritsu Kenkyu Kikan* [The road to techno-nationalism: Japanese modernization and national research institutes from the Meiji era], Tokyo: Heibonsha.
- Kaplan, David (1999) *The Silicon Boys and their Valley of Dreams*, San Francisco: McGraw-Hill.
- Kaplan, Rachel (1992) "Video on demand", *American Demographics*, 14(6): 38–43.
- Kaplinsky, Raphael (1986) *Microelectronics and Work Revisited: a Review*, report prepared for the International Labor Organization, Brighton: University of Sussex Institute of Development Studies.
- Kara-Murza, A.A. and Polyakov, L.V. (1994) *Reformator. Opyt analiticheskoy antologii*, Moscow: Institut Filosofii Rossiiskoi Akademii Nauk, Flora.
- Katz, Jorge (ed.) (1987) *Technology Generation in Latin American Manufacturing Industries*, London: Macmillan.
- Katz, Raul L. (1988) *The Information Society: an International Perspective*, New York: Praeger.
- Kay, Ron (1990) *Managing Creativity in Science and High-tech*, Berlin: Springer Verlag.
- Kaye, G.D., Grant, D.A. and Emond, E.J. (1985) *Major Armed Conflicts: a Compendium of Interstate and Intrastate Conflict, 1720 to 1985*, Ottawa: Operational Research and Analysis Establishment, Report to National Defense, Canada.
- Keck, Margaret E. and Sikkink, Kathryn (1998) *Activists beyond Borders*, Ithaca and London: Cornell University Press.
- Kelley, Maryellen (1986) "Programmable automation and the skill question: a re-interpretation of the cross-national evidence", *Human Systems Management*, 6.
- (1990) "New process technology, job design and work organization: a contingency model", *American Sociological Review*, 55 (April): 191–208.
- Kelly, Kevin (1995) *Out of Control: the Rise of Neo-biological Civilization*, Menlo Park, CA: Addison-Wesley.
- Kendrick, John W. (1961) *Productivity Trends in the United States*, National Bureau of Economic Research, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- (1973) *Postwar Productivity Trends in the United States, 1948–69*, Na-

- tional Bureau of Economic Research New York: Columbia University Press.
- (1984) *International Comparisons of Productivity and Causes of the Slowdown*, Cambridge, MA: Ballinger.
- and Grossman, E. (1980) *Productivity in the United States: Trends and Cycles*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Kenney, Martin (1986) *Biotechnology: The University-Industrial Complex*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Kepel, G. (ed.) (1993) *Les Politiques de Dieu*, Paris: Seuil.
- Khoury, Sarkis and Ghosh, Alo (1987) *Recent Developments in International Banking and Finance*, Lexington, MA: D.C. Heath.
- Kiesler, Sara (ed.) (1997) *The Culture of the Internet*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kim, E.M. (1989) "From domination to symbiosis: state and chaebol in Korea", *Pacific Focus*, 2: 105-21.
- Kim, Jong-Cheol (1998) "Asian financial crisis and the state", unpublished MA thesis, Berkeley, CA: University of California, Department of Sociology.
- Kim, Kyong-Dong (ed.) (1987) *Dependency Issues in Korean Development*, Seoul: Seoul National University Press.
- Kimsey, Stephen (1994) "The virtual flight of the cyber-trader", *Euromoney*, June: 45-6.
- Kincaid, A. Douglas and Portes, Alejandro (eds) (1994) *Comparative National Development: Society and Economy in the New Global Order*, Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
- Kindleberger, Charles (1964) *Economic Growth in France and Britain, 1851-1950*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- King, Alexander (1991) *The First Global Revolution: a Report by the Council of the Club of Rome*, New York: Pantheon Books.
- Kirsch, Guy, Nijkamp, Peter and Zimmermann, Klaus (eds) (1988) *The Formulation of Time Preferences in a Multidisciplinary Perspective*, Aldershot, Hants: Gower.
- Klam, Matthew (1999) "The solitary obsessions of a day trader", *New York Times Sunday Magazine*, November 21: 72-92.
- Koike, Kazuo (1988) *Understanding Industrial Relations in Modern Japan*, London: Macmillan.
- Kolata, Gina (1995) "Metabolism found to adjust for a body's natural weight", *The New York Times*, March 9: A1-A11.
- Kolb, David (1990) *Postmodern Sophistications: Philosophy, Architecture and Tradition*, Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Koo, H. and Kim, E.M. (1992) "The developmental state and capital accumulation in South Korea", in Richard P. Appelbaum and Jeffrey Henderson (eds), *States and Development in the Asian Pacific Rim*, London: Sage, pp. 121-49.
- Korte, W.B., Robinson, S. and Steinle, W.K. (eds) (1988) *Telework: Present Situation and Future Development of a New Form of Work Organization*, Amsterdam: North-Holland.
- Kotter, John P. and Heskett, James L. (1992) *Corporate Culture and Performance*, New York: Free Press.

- Kranzberg, M. (1985) "The information age: evolution or revolution?", in Bruce R. Guile (ed.), *Information Technologies and Social Transformation*, Washington, DC: National Academy of Engineering.
- (1992) "The scientific and technological age", *Bulletin of Science and Technology Society*, 12: 63–5.
- and Pursell, Carroll W. Jr (eds) (1967) *Technology in Western Civilization*, 2 vols, New York: Oxford University Press.
- Kraut, R.E. (1989) "Tele-commuting: the trade-offs of home-work", *Journal of Communications*, 39: 19–47.
- Kraut, Robert, Patterson, Michael, Lundmark, Vicki, Kiesler, Sara, Mukopadhyay, Tridas, and Scherlis, William (1998) "Internet paradox: a social technology that reduces social involvement and psychological well-being?", *American Psychologist*, September: 1017–31.
- Kristoff, Nicholas (1999) "World ills are obvious, the cures much less so", *The New York Times*, February 18: 1 and 14–15.
- and Sanger, David E. (1999) "How US wooed Asia to let cash flow in", *The New York Times*, February 16: 1 and 10–11.
- and WuDunn, Sheryl (1999) "Of world markets, none an island", *The New York Times*, February 17: 1 and 8–9.
- and Wyatt, Edward (1999) "Who went under in the world's sea of cash", *The New York Times*, February 15: 1 and 10–11.
- Krugman, Paul (1990) *The Age of Diminished Expectations*, Cambridge, MA: MIT Press.
- (1994a) *Peddling Prosperity: Economic Sense and Nonsense in the Age of Diminished Expectations*, New York: W.W. Norton.
- (1994b) "Competitiveness: a dangerous obsession", *Foreign Affairs*, 73(2): 28–44.
- (1995) "Growing world trade: causes and consequences", *Brookings Papers on Economic Activity*: 327–62.
- and Lawrence, Robert Z. (1994) "Trade, jobs and wages", *Scientific American*, April: 44–9.
- Kuhn, Thomas (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Kumazawa, M. and Yamada, J. (1989) "Jobs and skills under the lifelong Nenko employment practice", in Stephen Wood (ed.), *The Transformation of Work?: Skill, Flexibility and the Labour Process*, London: Unwin Hyman.
- Kunstler, James Howard (1993) *The Geography of Nowhere: the Rise and Decline of America's Man Made Landscape*, New York: Simon and Schuster.
- Kuo, Shirley W.Y. (1983) *The Taiwan Economy in Transition*, Boulder, CO: Westview Press.
- Kutscher, R.E. (1991) "Outlook 1990–2005: new BLS projections: findings and implications", *Monthly Labor Review*, November: 3–12.
- Kuttner, Robert (1983) "The declining middle", *Atlantic Monthly*, July: 60–72.
- Kuwahara, Yasuo (1989) *Japanese Industrial Relations System: a New Interpretation*, Tokyo: Japan Institute of Labour. .



- Kwok, R. and So, Alvin (eds) (1995) *The Hong Kong–Guandong Link: Partnership in Flux*, Armonk, NY: M.E. Sharpe.
- , Yin-Wang and So, Alvin (1992) *Hong Kong–Guandong Interaction: Joint Enterprise of Market Capitalism and State Socialism*, Manoa: University of Hawaii, research paper.
- Landau, Ralph and Rosenberg, Nathan (eds) (1986) *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, Washington, DC: National Academy Press.
- Landes, David (1969) *The Unbound Prometheus: Technical Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*, London: Cambridge University Press.
- Lanham, Richard A. (1993) *The Electronic Ward*, Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Laserna, Roberto (1995) "Regional development and coca production in Cochabamba, Bolivia", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- (1996) *El circuito coca-cocaine y sus implicaciones*, La Paz: ILDIS.
- Lash, Scott (1990) *Sociology of Postmodernism*, London: Routledge.
- and Urry, John (1994) *Economies of Signs and Space*, London: Sage.
- Lawrence, Robert Z. (1984) "The employment effects of information technologies: an optimistic view", paper delivered at the OECD Conference on the Social Challenge of Information Technologies, Berlin, November: 28–30.
- Leal, Jesus (1993) *La desigualdad social en España*, 10 vols, Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Instituto de Sociología de Nuevas Tecnologías, Research Monograph.
- Leclerc, Annie (1975) *Parole de femme*, Paris: Grasset.
- Lcc, Peter and Townsend, Peter (1993) *Trends in Deprivation in the London Labour Market: a Study of Low Incomes and Unemployment in London between 1985 and 1992*, Geneva: International Institute of Labour Studies, discussion paper 59/1993.
- , King, Paul, Shirref, David and Dyer, Geof (1994) "All change", *Euro money*, June: 89–101.
- Lee, Roger and Schmidt-Marwede, Ulrich (1993) "Interurban competition? Financial centres and the geography of financial production", *International Journal of Urban and Regional Research*, 17(4): 492–515.
- Lehman, Yves (1994) "Videotex: a Japanese lesson", *Telecommunications*, 28(7): 53–4.
- Lenoir, Daniel (1994) *L'Europe sociale*, Paris: La Découverte.
- Leo, P.Y. and Philippe, J. (1989) "Réseaux et services aux entreprises: marchés locaux et développement global", papers of Seminar 32, 1989–II, CEP, pp. 79–103.
- Leontieff, Wassily and Duchin, Faye (1985) *The Future Impact of Automation on Workers*, New York: Oxford University Press.
- Lethbridge, Henry J. (1978) *Hong Kong: Stability and Change*, Hong Kong: Oxford University Press.
- Leung, Chi Kin (1993) "Personal contacts, subcontracting linkages, and de-

- velopment in the Hong Kong–Zhujiang Delta Region”, *Annals of the Association of American Geographers*, 83(2): 272–302.
- Levy, Pierre (1994) *L’Intelligence collective: pour une anthropologie du cyberspace*, Paris: La Découverte.
- Levy, R.A., Bowes, M. and Jondrow, J.M. (1984) “Technical advance and other sources of employment change in basic industry”, in E.L. Collins and L.D. Tanner (eds), *American Jobs and the Changing Industrial Base*, Cambridge, MA: Ballinger, pp. 77–95.
- Levy, Stephen (1984) *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*, Garden City, NY: Doubleday.
- Lewis, Michael (2000) *The New New Thing: a Silicon Valley Story*, New York: W. W. Norton.
- Lichtenberg, Judith (ed.) (1990) *Democracy and Mass Media*, New York: Cambridge University Press.
- Lillyman, William, Moriarty, Marilyn F. and Neuman, David J. (eds) (1994) *Critical Architecture and Contemporary Culture*, New York: Oxford University Press.
- Lim, Hyun-Chin (1982) *Dependent Development in Korea (1963–79)*, Seoul: Seoul National University Press.
- Lin, T.B., Mok, V. and Ho, Y.P. (1980) *Manufactured Exports and Employment in Hong Kong*, Hong Kong: Chinese University Press.
- Lincoln, Edward J. (1990) *Japan’s Unequal Trade*, Washington, DC: Brookings Institution.
- Lincoln, Thomas L. and Essin, Daniel J. (1993) “The electronic medical record: a challenge for computer science to develop clinically and socially relevant computer systems to coordinate information for patient care and analysis”, *Information Society*, 9: 157–88.
- , ——— and Ware, Willis H. (1993) “The electronic medical record”, *Information Society*, 9(2): 157–88.
- Ling, K.K. (1995) “A case for regional planning: the Greater Pearl River Delta: a Hong Kong perspective”, unpublished research seminar paper, CP 229, Berkeley, CA: University of California, Department of City and Regional Planning.
- Lizzio, James R. (1994) “Real-time RAID storage: the enabling technology for video on demand”, *Telephony*, 226(21): 24–32.
- Lo, C.P. (1994) “Economic reforms and socialist city structure: a case study of Guangzhou, China”, *Urban Geography*, 15(2) 128–49.
- Lo, Fu-chen and Yeung, Yue-man (eds) (1996) *Emerging World Cities in the Pacific Asia*, Tokyo: United Nations University Press.
- Lorenz, E. (1988) “Neither friends nor strangers: informal networks of subcontracting in French industry”, in D. Gambetta, (ed.), *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*, Oxford: Blackwell, pp. 194–210.
- Lovins, Amory B. and Lovins, L. Hunter (1995) “Reinventing the wheels”, *Atlantic Monthly*, January: 75–86.
- Lozano, Beverly (1989) *The Invisible Work Force: Transforming American Business with Outside and Home-based Workers*, New York: Free Press.
- Lynch, Kevin (1960) *The Image of the City*, Cambridge, MA: MIT Press.

- Lyon, David (1988) *The Information Society: Issues and Illusions*, Cambridge: Polity Press.
- (1994) *Postmodernity*, Oxford: Blackwell.
- Lyon, Jeff and Gorner, Peter (1995) *Altered Fates: Gene Therapy and the Retooling of Human Life*, New York: W.W. Norton.
- Machimura, T. (1994) *Sekai Toshi Tokyo no Kozo* [The structural transformation of a global city Tokyo], Tokyo: Tokyo University Press.
- (1995) *Symbolic Use of Globalization in Urban Politics in Tokyo*, Kunitachi: Hitotsubashi University Faculty of Social Sciences, Research Paper.
- McGowan, James (1988) "Lessons learned from the Minitel phenomenon", *Network World*, 5(49): 27.
- and Compaine, Benjamin (1989) "Is Minitel a good model for the North American market?", *Network World*, 6(36).
- McGuire, William J. (1986) "The myth of massive media impact: savagings and salvagings", in George Comstock (ed.), *Public Communication and Behavior*, Orlando, FLA: Academic Press, pp. 173–257.
- Machlup, Fritz (1962) *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- (1980) *Knowledge: its Creation, Distribution, and Economic Significance*, vol. I: *Knowledge and Knowledge Production*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- (1982) *Knowledge: its Creation, Distribution and Economic Significance*, vol. II: *The Branches of Learning*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- (1984) *Knowledge: its Creation, Distribution and Economic Significance*, vol. III, *The Economics of Information and Human Capital*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Mackie, J.A.C. (1992a) "Changing patterns of Chinese big business in Southeast Asia", in Ruth McVey (ed.), *Southeast Asian Capitalists*, Ithaca, NY: Cornell University, Southeast Asian Program.
- (1992b) "Overseas Chinese entrepreneurship", *Asian Pacific Economic Literature*, 6(1): 41–64.
- McKinsey Global Institute (1992) *Service Sector Productivity*, Washington, DC: McKinsey Global Institute.
- (1993) *Manufacturing Productivity*, Washington, DC: McKinsey Global Institute.
- McLeod, Roger (1996) "Internet users abandoning TV, survey finds", *San Francisco Chronicle*, January 12: 1, 17.
- McLuhan, Marshall (1962) *The Gutenberg Galaxy: the Making of Typographic Man*, Toronto: University of Toronto Press.
- (1964) *Understanding Media: the Extensions of Man*, New York: Macmillan.
- and Powers, Bruce R. (1989) *The Global Village: Transformations in World Life and Media in the 21st Century*, New York: Oxford University Press.
- McMillan, C. (1984) *The Japanese Industrial System*, Berlin: De Gruyter.
- McNeill, William H. (1977) *Plagues and People*, New York: Doubleday.

- Maddison, A. (1982) *Phases of Capitalised Development*, New York: Oxford University Press.
- (1984) "Comparative analysis of the productivity situation in the advanced capitalist countries", in John W. Kendrick (ed.), *International Comparisons of Productivity and Causes of the Slowdown*, Cambridge, MA: Ballinger.
- Maital, Shlomo (1991) "Why the French do it better", *Across the Board*, 28(11): 7–10.
- Malinvaud, Edmond et al. (1974) *Fresque historique du système productif français*, Paris: Collections de l'INSEE, Series E, 27 (October).
- Mallet, Serge (1963) *La Nouvelle classe ouvrière*, Paris: Seuil.
- Malone, M.S. (1985) *The Big Score: the Billion-dollar Story of Silicon Valley*, Garden City, NY: Doubleday.
- Mandel, Michael J. (1999a) "Handling the hot-rod economy", *Business Week*, July 12: 30–2.
- (1999b) "Meeting the challenge of the new economy", in *Blueprint: Ideas for a New Century*, Winter issue (on-line edition): 1–14.
- Mander, Jerry (1978) *Four Arguments for the Elimination of Television*, New York: William Morrow.
- Mankiewicz, Frank and Swerdlow, Joel (eds) (1979) *Remote Control: Television and the Manipulation of American Life*, New York: Ballantine.
- Mansfield, Edwin (1982) *Technology Transfer, Productivity, and Economic Policy*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Marceau, Jane (ed.) (1992) *Reworking the World: Organisations, Technologies, and Cultures in Comparative Perspective*, Berlin: Walter De Gruyter.
- Markoff, John (1995) "If the medium is the message, the message is the Web", *The New York Times*, 20 November: A1, C5.
- (1999a) "Tiniest circuits hold prospects of explosive computer speeds", *The New York Times*, July 16: A1–C17.
- (1999b) "A renaissance in computer science: chip designers search for life after silicon", *The New York Times*, July 19: C1–C8.
- Marshall, Alfred (1919) *Industry and Trade*, London: Macmillan.
- Marshall, J.N. et al. (1988) *Services and Uneven Development*, Oxford: Oxford University Press.
- Marshall, Jonathan (1994) "Contracting out catching on: firms find it's more efficient to farm out jobs", *San Francisco Chronicle*, August 22: D2–D3.
- Martin, L. John and Chaudhary, Anja Grover (eds) (1983) *Comparative Mass Media Systems*, New York: Longman.
- Martin, Patricia (1994) "The consumer market for interactive services: observing past trends and current demographics", *Telephony*, 226(18): 126–30.
- Martinotti, Guido (1993) *Metropoli. La Nuova morfologia sociale della città*, Bologna: Il Mulino.
- Marx, Jean L. (ed.) (1989) *A Revolution in Biotechnology*, Cambridge: Cambridge University Press for the International Council of Scientific Unions.
- Massey, Douglas R. et al. (1999) *Worlds in Motion: Understanding International Migration at the End of the Millennium*, Oxford: Clarendon Press.

- Matsumoto, Miwao and Sinclair, Bruce (1994) "How did Japan adapt itself to scientific and technological revolution at the turn of the 20th Century?", *Japan Journal for Science, Technology, and Society*, 3: 133-55.
- Mattelart, Armand and Stourdze, Yves (1982) *Technologie, culture et communication*, Paris: La Documentation française.
- Matzner, Egon and Wagner, Michael (eds) (1990) *The Employment Impact of New Technology: the Case of West Germany*, Aldershot, Hants.: Avebury.
- Mazlish, Bruce (1993) *The Fourth Discontinuity: the Co-evolution of Humans and Machines*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Mehta, Suketu (1993) "The French connection", *LAN Magazine*, 8(5).
- Menotti, Val (1995) "The transformation of retail social space: an analysis of virtual shopping's impact on retail centers", unpublished research paper for seminar CP298I, University of California, Berkeley, Department of City and Regional Planning.
- Michelson, Ronald L. and Wheeler, James O. (1994) "The flow of information in a global economy: the role of the American urban system in 1990", *Annals of the Association of American Geographers*, 84 (1): 87-107.
- Miles, Ian (1988) *Home Informatics: Information Technology and the Transformation of Everyday Life*, London: Pinter.
- Millan, Jose del Rocio et al. (2000) "Robust EEG-based recognition of mental tasks", *Clinical Neuropsychology* (forthcoming).
- Miller, Richard L. and Swensson, Earl S. (1995) *New Directions in Hospital and Health Care Facility Design*, New York: McGraw-Hill.
- Miller, Steven, M. (1989) *Impacts of Industrial Robotics: Potential Effects of Labor and Costs within the Metalworking Industries*, Madison, WIS: University of Wisconsin Press.
- Miners, N. (1986) *The Government and Politics of Hong Kong*, Hong Kong: Oxford University Press.
- Mingione, Enzo (1991) *Fragmented Societies*, Oxford, Blackwell.
- Ministry of Labor [Japan] (1991) *Statistical Yearbook*, Tokyo: Government of Japan.
- Ministry of Posts and Telecommunications (Japan) (1994) *Communications in Japan 1994, Part 3: Multimedia: Opening up a New World of Information Communication*, Tokyo: Ministry of Posts and Telecommunications.
- (1995) *Tsushin Hakusho Heisei 7 nenban* [White Paper on Communication in Japan], Tokyo: Yusei shou.
- Mishel, Lawrence and Bernstein, Jared (1993) *The State of Working America*, Armonk NY: M.E. Sharpe.
- and — (1994) *The State of Working America 1994-95*, Washington, DC: Economic Policy Institute.
- and Teixeira, Ruy A. (1991) *The Myth of the Coming Labor Shortage: Jobs, Skills, and Incomes of America's Workforce 2000*, Washington, DC: Economic Policy Institute Report.
- , Bernstein, Jared and Schmitt, John (1999) *The State of Working America, 1998-1999*, Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Mitchell, William J. (1995) *City of Bits: Space, Place and the Infobahn*, Cambridge, MA: MIT Press.

- (1999) *E-topia: Urban Life, Jim – But Not as We Know It*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Mokhtarian, Patricia L. (1991a) "Defining telecommuting", *Transportation Research Record*, 1305: 273–81.
- (1991b) "Telecommuting and travel: state of the practice, state of the art", *Transportation*, 18: 319–42.
- (1992) "Telecommuting in the United States: letting our fingers do the commuting", *Telecommuting Review: the Gordon Report*, 9(5): 12.
- Mokyr, Joel (1990) *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*, New York: Oxford University Press.
- (ed.) (1985) *The Economics of the Industrial Revolution*, Totowa, NJ: Rowman and Allanheld.
- Mollenkopf, John (ed.) (1989) *Power, Culture, and Place: Essays on New York City*, New York: Russell Sage Foundation.
- and Castells, Manuel (eds) (1991) *Dual City: Restructuring New York*, New York: Russell Sage Foundation.
- Monk, Peter (1989) *Technological Change in the Information Economy*, London: Pinter.
- Montgomery, Alesia F. (1999) "New metropolis? online use, work, space and social ties", unpublished masters thesis, Berkeley, CA: University of California.
- Moran, R. (1990) "Health environment and healthy environment", in R. Moran, R. Anderson and P. Paoli (eds), *Building for People in Hospitals, Workers, and Consumers*, Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- (1993) *The Electronic Home: Social and Spatial Aspects. A Scoping Report*, Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Morier, Françoise (ed.) (1994) *Belleville, Belleville: visages d'un planète*, Paris: Editions Creaphis.
- Morin, Edgar (1970) *L'homme et la mort*, Paris: Seuil.
- Morocco, John D. (1991) "Gulf War boosts prospects for high-technology weapons", *Aviation Week and Space Technology*, 134(11): 45–7.
- Moss, Mitchell (1987) "Telecommunications, world cities, and urban policy", *Urban Studies*, 24: 534–46.
- (1991) "The new fibers of economic development", *Portfolio*, 4: 11–18.
- (1992) "Telecommunications and urban economic development", in OECD, *Cities and New Technologies*, Paris: OECD, pp. 147–58.
- Mowery, David (ed.) (1988) *International Collaborative Ventures in US Manufacturing*, Cambridge, MA: Ballinger.
- and Henderson, Bruce E. (eds) (1989) *The Challenge of New Technology to Labor-Management Relations*, Washington, DC: Dept of Labor, Bureau of Labor Management Relations.
- and Rosenber, Nathan (1998) *Paths of Innovation: Technological Change in 20th Century America*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Mowshowitz, Abbe (1986) "Social dimensions of office automation", in *Advances in Computers*, vol. 25, New York: Academic Press.

- Mulgan, G.J. (1991) *Communication and Control: Networks and the New Economies of Communication*, New York: Guilford Press.
- Murphy, Kevin M. and Welch, Finis (1993) "Inequality and relative wages", *American Economic Review*, May.
- Muschamp, Herbert (1992) "A design that taps into the 'Informational City' ", *Sunday New York Times*, August 9, Architecture View Section: 32.
- Mushkat, Miron (1982) *The Making of the Hong Kong Administrative Class*, Hong Kong: University of Hong Kong Centre of Asian Studies.
- Myers, Edith (1981) "In France it's Teletel", *Datamation*, 27(10): 78-88.
- Nadal, Jordi and Carreras, Albert (eds) (1990) *Pautas regionales de la industrialización española. Siglos XIX y XX*, Barcelona: Ariel.
- National Science Board (1991) *Science and Engineering Indicators, 1991*, 10th edn (NSB 91-1), Washington, DC: US Government Printing Office.
- Naughton, John (1999) *A Brief History of the Future: The Origins of the Internet*, London: Weidenfeld and Nicolson.
- Navarro, Vicente (1994a) *The Politics of Health Policy*, Oxford: Blackwell.
- (1994b) "La economía y el Estado de bienestar", unpublished paper presented at the 10th Meeting on the Future of the Welfare State, Madrid.
- Needham, Joseph (1954-88) *Science and Civilization in China*, Cambridge: Cambridge University Press.
- (1969) *The Grand Titration*, Toronto: Toronto University Press.
- (1981) *Science in Traditional China*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Negroponte, Nicholas (1995) *Being Digital*, New York: Alfred A. Knopf.
- Nelson, Richard (1980) "Production sets, technological knowledge, and R&D: fragile and overworked constructs for analysis of productivity growth?", *American Economic Review*, 70(2): 62-7.
- (1981) "Research on productivity growth and productivity differences: dead ends and new departures", *Journal of Economic Literature*, 19(3): 1029-64.
- (1984) *High Technology Policies: A Five Nations Comparison*, Washington, DC: American Enterprise Institute.
- (1988) "Institutions supporting technical change in the United States", in G. Dosi et al. (eds), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter, pp. 312-29.
- (1994) "An agenda for formal growth theory", New York: Columbia University Department of Economics, unpublished paper (communicated by the author).
- and Winter, S.G. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Neuman, W. Russell (1991) *The Future of Mass Audience*, New York: Cambridge University Press.
- New Media Markets* (1993) "Video on demand will provide Hollywood studios with much-needed boost", 11(10): 13-15.
- (1994) "Video-on-demand trials planned across Europe", 12(1): 8.
- Newsweek* (1993) "Jobs", special issue, June 14.
- Nicol, Lionel (1985) "Communications technology: economic and social im-

- pacts", in Manuel Castells (ed.), *High Technology, Space and Society*, Beverly Hills, CA: Sage.
- NIKKEIREN [Japan Federation of Employers Associations] (1993) *The Current Labor Economy in Japan*, Tokyo: NIKKEIREN, Information Report.
- Nilles, J.M. (1988) "Traffic reduction by telecommuting: a status review and selected bibliography", *Transportation Research A*, 22A(4): 301-17.
- Noble, David F. (1984) *Forces of Production: a Social History of Industrial Automation*, New York: Alfred A. Knopf.
- Nolan, Peter and Furen, Dong (eds) (1990) *The Chinese Economy and its Future: Achievements and Problems of Post-Mao Reform*, Cambridge: Polity Press.
- Nomura, Masami (1994) *Syushin Koyo*, Tokyo: Iwanami Shoten.
- Nonaka, Ikujiro (1990) *Chisiki souzou no keiei* [Knowledge creation: epistemology of the Japanese firms], Tokyo: Nikkei shinbunsha.
- (1991) "The knowledge-creating company", *Harvard Business Review*, November-December: 96-104.
- (1994) "A dynamic theory of organizational knowledge creation", *Organization Science*, 5(1): 14-37.
- and Takeuchi, Hirotaka (1994) *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Created the Dynamics of Innovation*, New York: Oxford University Press.
- Nora, Simon and Minc, Alain (1978) *L'Informatisation de la société*. Paris: La Documentation française.
- Norman, Alfred Lorn (1993) *Informational Society: an Economic Theory of Discovery, Invention and Innovation*, Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.
- Norman, E. Herbert (1940) *Japan's Emergence as a Modern State: Political and Economic Problems of the Meiji Period*, New York: Institute of Pacific Relations.
- North, Douglas (1981) *Structure and Change in Economic History*, New York: W.W. Norton.
- Northcott, J. (1986) *Microelectronics in Industry*, London: Policy Studies Institute.
- Nuland, Sherwin B. (1994) *How We Die: Reflections on Life's Final Chapter*, New York: Alfred A. Knopf.
- O'Brien, Richard (1992) *Global Financial Integration: the End of Geography*, London: Pinter.
- OECD (1994a) *Employment Outlook*, July, Paris: OECD.
- (1994b) *Employment/Unemployment Study: Policy Report*, Paris: OECD.
- (1994c) *The OECD Jobs Study*, Paris: OECD.
- (1994d) *The Performance of Foreign Affiliates in OECD Countries*, Paris: OECD.
- (1995) *Economic Outlook*, June, Paris: OECD.
- (1997) *Second European Report on Scientific and Technological Indicators*, Paris: OECD.
- Office of Technology Assessment (OTA) (US Congress) (1984) *Computer-*



- ized *Manufacturing Automation: Employment, Education, and the Workplace*, Washington, DC: US Government Printing Office.
- (1986) *Technology and Structural Unemployment*, Washington, DC: US Government Printing Office.
- Ohmae, Kenichi (1990) *The Borderless World: Power and Strategy in the Interlinked Economy*, New York: Harper.
- Osterman, Paul (1999) *Securing Prosperity. The American Labor Market: How it has Changed and What to do About it*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Owen, Bruce M. (1999) *The Internet Challenge to Television*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ozaki, Muneto et al. (1992) *Technological Change and Labour Relations*, Geneva: International Labour Organization.
- Pahl, Ray (ed.) (1988) *On Work: Historical, Comparative, and Theoretical Approaches*, Oxford: Blackwell.
- Panofsky, Erwin (1957) *Gothic Architecture and Scholasticism*, New York: Meridian Books.
- Park, Young-bum (1992) *Wage-fixing Institutions in the Republic of Korea*, Geneva: International Institute of Labour Studies, discussion paper 51/1992.
- Parkinson, G.H.R. (ed.) (1973) *Leibniz: Philosophical Writings*, London: J.M. Dent.
- Parsons, Carol A. (1987) "Flexible production technology and industrial restructuring: case studies of the metalworking, semiconductor, and apparel industries, unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Patel, S.J. (1992) "In tribute to the Golden Age of the South's development", *World Development*, 20(5): 767-77.
- Perez, Carlotta (1983) "Structural change and the assimilation of new technologies in the economic and social systems", *Futures*, 15: 357-75.
- Petrella, Ricardo (1993) *Un techno-monde en construction: synthèse des résultats et des recommandations FAST 1989-1992/93*, Brussels: European Commission: FAST Programme.
- Pettersson, L.O. (1989) "Arbetsstider i tolv Lander", *Statens offentliga utredningar*, 53, cited in Bosch et al. (eds) (1994).
- Pfeffer, Jeffrey (1998) *The Human Equation: Building Profits by Putting People First*, Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Picciorro, Sol and Mayne, Ruth (eds) (1999) *Regulating International Business: Beyond the MAI*, Oxford: Oxfam.
- Piller, Charles (1994) "Dreamer", *Macworld*, 11(10): 96-9.
- Piore, Michael J. and Sabel, Charles F. (1984) *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, New York: Basic Books.
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) (1998a) *Desarrollo humano en Chile*, Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- (1998b) *Desarrollo humano en Bolivia*, La Paz: Naciones Unidas.
- Poirier, Mark (1993) "The multimedia trail blazers", *Catalog Age*, 10(7): 49.
- Pool, Ithiel de Sola (1983) *Technologies of Freedom: on Free Speech in the Electronic Age*, Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.

- (1990) *Technologies Without Boundaries*, ed. Eli M. Noam, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Porat, Marc (1977) *The Information Economy: Definition and Measurement*, Washington, DC: US Department of Commerce, Office of Telecommunications, publication 77-12 (1).
- Porter, Michael (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, New York: Free Press.
- Portes, Alejandro, Castells, Manuel and Benton, Lauren (eds) (1989) *The Informal Economy: Studies on Advanced and Less Developed Countries*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Postman, Neil (1985) *Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business*, New York: Penguin Books.
- (1992) *Technopoly*, New York: Pantheon.
- Poulantzas, Nicos (1978) *L'Etat, le pouvoir, le socialisme*, Paris: Presses Universitaires de France.
- Powell, Walter W. (1990) "Neither market nor hierarchy: network forms of organization", in Barry M. Straw and Larry L. Cummings (eds), *Research in Organizational Behavior*, Greenwich, CT: JAI Press, pp. 295-336.
- Preston, Holly H. (1994) "Minitel reigns in Paris with key French connection", *Computer Reseller News*, 594: 49-50.
- Putnam, Robert (1995) "Bowling alone: America's declining social capital", *Journal of Democracy*, 6: 65-78.
- Pyo, H. (1986) *The Impact of Microelectronics and Indigenous Technological Capacity in the Republic of Korea*, Geneva: International Labour Organization.
- Qian, Wen-yuan (1985) *The Great Inertia: Scientific Stagnation in Traditional China*, London: Croom Helm.
- Qingguo Jia (1994) "Threat or opportunity? Implications of the growth of the China Circle for the distribution of economic and political power in the Asia Pacific Region", paper delivered at the Conference sponsored by the University of California Institute on Global Conflict and Cooperation, The Economics of the China Circle, Hong Kong, September 1-3.
- Quinn, James Brian (1987) "The impacts of technology in the services sector", in Bruce R. Guile and Harvey Brooks (eds), *Technology and Global Industry: Companies and Nations in the World Economy*, Washington, DC: National Academy Press, pp. 119-159.
- (1988) "Technology in services: past myths and future challenges", in Bruce R. Guile and James B. Quinn (eds), *Technology in Services*, Washington, DC: National Academy Press, pp. 16-46.
- Qvortup, Lars (1992) "Telework: visions, definitions, realities, barriers", in OECD, *Cities and New Technologies*, Paris: OECD, pp. 77-108.
- Ramamurthy, K. (1994) "Moderating influences of organizational attitude and compatibility on implementation success from computer-integrated manufacturing technology", *International Journal of Production Research*, 32(10): 2251-73.
- Rand Corporation (1995) *Universal Access to E-Mail: Feasibility and Social*

- Implications*, world wide web, (<http://www.rand.org/publications/MR/MR650/>).
- Randlesome, Collin, Brierly, William, Bruton, Kevin, Gordon, Colin and King, Peter (1990) *Business Cultures in Europe*, Oxford: Heinemann.
- Redding, S. Gordon (1990) *The Spirit of Chinese Capitalism*, Berlin: Walter de Gruyter.
- Rees, Teresa (1992) *Skill Shortages, Women, and the New Information Technologies*, Report of the Task Force of Human Resources, Education, Training, and Youth, Brussels: Commission of the European Communities, January.
- Reich, Robert (1991) *The Work of Nations*, New York: Random House.
- Reid, Robert H. (1997) *Architects of the Web*, New York: John Wiley.
- Reynolds, Larry (1992) "Fast money: global markets change the investment game", *Management Review*, 81(2): 60-1.
- Rheingold, Howard (1993) *The Virtual Community*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Rice, Ronald E. "Issues and concepts on research on computer-mediated communication systems", *Communication Yearbook*, 12: 436-76.
- Rifkin, Jeremy (1987) *Time Wars: The Primary Conflict in Human History*, New York: Henry Holt.
- (1995) *The End of Work*, New York: Putnam.
- Rijn, F.V. and Williams, R. (eds) (1988) *Concerning Home Telematics*, Amsterdam: North-Holland.
- Roberts, Edward B. (1991) *Entrepreneurs in High Technology: MIT and Beyond*, New York: Oxford University Press.
- Robinson, Olive (1993) "Employment in services: perspectives on part-time employment growth in North America", *Service Industries Journal*, 13(3): 1-18.
- Robson, B. (1992) "Competing and collaborating through urban networks", *Town and Country Planning*, September: 236-8.
- Rodgers, Gerry (ed.) (1994) *Workers, Institutions, and Economic Growth in Asia*, Geneva: International Institute of Labour Studies.
- Rogers, Everett M. (1986) *Communication Technology: the New Media in Society*, New York: Free Press.
- and Larsen, Judith K. (1984) *Silicon Valley Fever: Growth of High Technology Culture*, New York: Basic Books.
- Rohozinski, Rafał (1998) "Mapping Russian cyberspace: a perspective on democracy and the Net", paper delivered at the United Nations Research Institute on Social Development Conference on Globalization and Inequality, Geneva, June 22.
- Rosen, Ken et al. (1999) "The multimedia industry in San Francisco's South of Market area", Berkeley, University of California, Haas School of Business, Centre for Real Estate Economics, research report.
- Rosenbaum, Andrew (1992) "France's Minitel has finally grown up", *Electronics*, 65(6).
- Rosenberg, Nathan (1976) *Perspectives on Technology*, Cambridge: Cambridge University Press.

- (1982) *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- and Birdzell, L.E. (1986) *How the West Grew Rich: the Economic Transformation of the Industrial World*, New York: Basic Books.
- Rostow, W.W. (1975) *How It All Began*, New York: McGraw Hill.
- Roszak, Theodore (1986) *The Cult of Information*, New York: Pantheon.
- Rothstein, Richard (1993) *Workforce Globalization: a Policy Response*, Washington, DC: Economic Policy Institute, Report prepared for the Women's Bureau of the US Department of Labor.
- (1994) "The global hiring hall: why we need worldwide labor standards", *American Prospect*, 17: 54–61.
- Rumberger, R.W. and Levin, H.M. (1984) *Forecasting the Impact of New Technologies on the Future Job Market*, Stanford, CA: Stanford University School of Education, Research Report.
- Russell, Alan M. (1988) *The Biotechnology Revolution: an International Perspective*, Brighton, Sussex: Wheatsheaf Books.
- Sabbah, Françoise (1985) "The new media", In Manuel Castells (ed.), *High Technology, Space, and Society*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Sabel, C. and Zeitlin, J. (1985) "Historical alternatives to mass production: politics, markets, and technology in 19th century industrialization", *Past and Present*, 108 (August): 133–76.
- Sachs, Jeffrey (1998a) "International economics: unlocking the mysteries of globalization", *Foreign Policy*, spring: 97–111.
- (1998b) "Proposals for reform of the global financial architecture", paper prepared for the United Nations Development Programme meeting on the reform of global financial architecture, New York, December 8.
- (1998c) "The IMF and the Asian flu", *The American Prospect*, March–April: 16–21.
- (1999) "Helping the world's poorest", *The Economist*, August 14: 17–20.
- Saez, Felipe et al. (1991) *Tecnología y empleo en España: situación y perspectivas*, Madrid: Universidad Autónoma de Madrid–Instituto de Sociología de Nuevas Tecnologías y Ministerio de Economía–Instituto de Estudios de Prospectiva.
- Salomon, Jean-Jacques (1992) *Le Destin technologique*, Paris: Editions Balland.
- Salvaggio, Jerry L. (ed.) (1989) *The Information Society: Economic, Social, and Structural Issues*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sandholtz, Wayne et al. (1992) *The Highest Stakes: the Economic Foundations of the Next Security System*, New York: Oxford University Press (a BRIE Project).
- Sandkull, Bengdt (1992) "Reorganizing labour: the Volvo experience", in Jane Marceau (ed.), *Reworking the World: Organisations, Technologies, and Cultures in Comparative Perspective*, Berlin: Walter de Gruyter, pp. 399–409.
- Sapolsky, Robert (2000) "It's not 'all in the genes'" *Newsweek*, April 10: 68.
- Sassen, Saskia (1991) *The Global City: New York, London, Tokyo*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

- Sato, Takeshi et al. (1995) *Johoza to tatsyu bunka* [Informationalization and mass culture], Kunitachi: Hitotsubashi University Department of Social Psychology, Research Report.
- Saunders, William (ed.) (1996) *Architectural Practices in the 1990s*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Saussois, Jean-Michel (1998) "Knowledge production, mediation and use in learning economies and societies", report prepared for OECD-CERI meeting, Centre for Educational Research and Innovation, Stanford University, September 10-11.
- Sautter, Christian (1978) "L'efficacité et la rentabilité de l'économie française de 1954 à 1976", *Economie et statistique*, 68.
- Saxby, Stephen (1990) *The Age of Information*, London: Macmillan.
- Saxenian, Anna L. (1994) *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- (1999) *Silicon Valley's New Immigrant Entrepreneurs*, San Francisco: Public Policy Institute of California.
- Sayer, Andrew and Walker, Richard (1992) *The New Social Economy: Reworking the Division of Labor*, Oxford: Blackwell.
- Schaff, Adam (1992) *El Socialismo del Futuro*, no. 4: Special Issue on the Future of Labor.
- Scheer, Leo (1994) *La Démocratie virtuelle*, Paris: Flammarion.
- Schertkat, R. and Wagner, M. (eds) (1990) *Technological Change and Employment Innovation in the German Economy*, Berlin: Walter De Gruyter.
- Schiatarella, R. (1984) *Mercato di Lavoro e struttura produttiva*, Milan: Franco Angeli.
- Schiffer, Jonathan (1983) *Anatomy of a Laissez-faire Government: the Hong Kong Growth Model Reconsidered*, Hong Kong: University of Hong Kong Centre for Asian Studies.
- Schiller, Dan (1999) *Digital Capitalism: Networking in the Global Market System*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Schoettle, Enid C.B. and Grant, Kate (1998) *Globalisation: A Discussion Paper*, New York: The Rockefeller Foundation.
- Schofield Clark, Nancy (1998) "Dating on the net: teens and the rise of "pure relationships", in Jones (1998): 159-83.
- Schon, Don, Sanyal, Bishmal, and Mitchell, William J. (eds) (1998) *High Technology and Low Income Communities*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Schoonmaker, Sara (1993) "Trading on-line: information flows in advanced capitalism", *Information Society*, 9(1): 39-49.
- Schor, Juliet (1991) *The Overworked American*, New York: Basic Books.
- Schuldt, K. (1990) "Soziale und ökonomische Gestaltung der Elemente der Lebensarbeitszeit der Werktätigen", unpublished dissertation, Berlin; cited in Bosch et al. (1994).
- Schuler, Douglas (1996) *New Community Networks: Wired for Change*, New York: ACM Press.
- Schumpeter, J.A. (1939) *Business Cycles: a Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York: McGraw-Hill.
- Schweitzer, John C. (1995) "Personal computers and media use", *Journalism*

- Quarterly*, 68(4): 689–97.
- Schwitzer, Glenn E. (1995) “Can research and development recover in Russia?”, *Business World of Russia Weekly*, May 15–20: 10–12; reprinted from *Journal of Technology and Society*, 17(2).
- Scott, Allen (1988) *New Industrial Spaces*, London: Pion.
- (1998) *Regions in the World Economy*, Oxford: Oxford University Press.
- Seidman, Steven and Wagner, David G. (eds) (1992) *Postmodernism and Social Theory*, Oxford: Blackwell.
- Seki, Kiyohide (1988) *Summary of the National Opinion Survey of Family in Japan*, Tokyo: Nihon University Research Center, Research Paper.
- Sellers, Patricia (1993) “The best way to reach buyers”, *Fortune*, 128(13): 14–17.
- Sengenberger, Werner and Campbell, Duncan (eds) (1992) *Is the Single Firm Vanishing? Inter-enterprise Networks, Labour, and Labour Institutions*, Geneva: International Institute of Labour Studies.
- and — (eds) (1994) *International Labour Standards and Economic Interdependence*, Geneva: International Institute of Labour Studies.
- , Loveman, Gary and Piore, Michael (eds) (1990) *The Re-emergence of Small Enterprises: Industrial Restructuring in Industrialized Countries*, Geneva: International Institute for Labour Studies.
- Servon, Lisa and Horrigan, John B. (1998) “Urban poverty and access to information technology: a role for local government”, *Journal of Urban Technology*, 4(3): 61–81.
- Shaiken, Harley (1985) *Work Transformed: Automation and Labor in the Computer Age*, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- (1990) *Mexico in the Global Economy: High Technology and Work Organization in Export Industries*, La Jolla, CA: University of California at San Diego, Center for US–Mexican Studies.
- (1993) “Beyond lean production”, *Stanford Law and Policy Review*, 5(1): 41–52.
- (1995) “Experienced workers and high performance work organization: a case study of two automobile assembly plants”, unpublished paper presented at the Industrial Relations Research Association Annual Meeting, Washington, DC, January 6.
- Shapiro, Phillip (1990) *Modernizing Manufacturing*, Washington, DC: Economic Policy Institute.
- Shapiro, Carl and Varian, Hal (1999) *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Sharlin, Harold I. (1967) “Electrical generation and transmission”, in Melvin Kranzberg and Carroll W. Pursell Jr (eds), *Technology in Western Civilization*, 2 vols, New York: Oxford University Press, vol. 2, pp. 578–91.
- Shin, E.H. and Chin S.W. (1989) “Social affinity among top managerial executives of large corporations in Korea”, *Sociological Forum*, 4: 3–26.
- Shinotsuka, Eiko (1994) “Women workers in Japan: past, present, and future”, in Joyce Gelb and Marian Lief Palley (eds), *Women of Japan and Korea: Continuity and Change*, Philadelphia, PA: Temple University Press, pp. 95–119.

- Shirref, David (1994) "The metamorphosis of finance", *Euromoney*, June: 36–42.
- Shoji, Kokichi (1990) *Le Nipponisme comme méthode sociologique. Originalité, particularité, universalité*, Tokyo: Tokyo University Department of Sociology, discussion paper.
- Shujiro Urata (1993) "Changing patterns of direct investment and its implications for trade and development", in C. Fred Bergsten and Marcus Noland (eds), *Pacific Dynamism and the International Economic System*, Washington, DC: Institute for International Economics, pp. 273–99.
- Siddell, Scott (1987) *The IMF and Third World Political Instability*, London: Macmillan.
- Siino, Corinne (1994) "La ville et le chômage", *Revue d'économie régionale et urbaine*, 3: 324–52.
- Silverstone, R. (1991) *Beneath the Bottom Line: Households and Information and Communication Technologies in the Age of the Consumer*, London: Brunel University Center for Research on Innovation, Culture, and Technology.
- Silvestri, George T. (1993) "The American work force, 1992–2005: occupational employment, wide variations in growth", *Monthly Labor Review*, November: 58–86.
- and Lukaszewicz, J. (1991) "Outlook 1990–2005: occupational employment projections", *Monthly Labor Review*, November.
- Singelmann, Joachim (1978) *The Transformation of Industry: from Agriculture to Service Employment*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Singer, Charles et al. (1957) *A History of Technology*, vol. 3: *From the Renaissance to the Industrial Revolution*, Oxford: Clarendon Press.
- , Holmyard, E.J., Hall, A.R. and Williams, Trevor I. (eds) (1958) *A History of Technology*, vol. 4: *The Industrial Revolution, c.1750 to c.1850*, Oxford: Clarendon Press.
- Singh, Ajit (1994) "Global economic changes, skills, and international competitiveness", *International Labour Review*, 133(2): 107–83.
- Sit, Victor Fueng-Shuen (1991) "Transnational capital flows and urbanization in the Pearl River Delta, China", *Southeast Asian Journal of Social Science*, 19(1–2): 154–79.
- and Wong, S.L. (1988) *Changes in the Industrial Structure and the Role of Small and Medium Industries in Asian Countries: the Case of Hong Kong*, Hong Kong: University of Hong Kong Centre of Asian Studies.
- , Wong, Sin Lun and Kiang, Tsiu-Sing (1979) *Small-scale Industry in a Laissez-faire Economy: a Hong Kong Case Study*, Hong Kong: University of Hong Kong, Centre of Asian Studies.
- Slouka, Mark (1995) *War of the Worlds: Cyberspace and the High-tech Assault on Reality*, New York: Basic Books.
- Smith, Merrit Roe and Marx, Leo (eds) (1994) *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Smith, Michael P. and Guarnizo, Luis E. (eds) (1998) *Transnationalism from Below*, New Brunswick, NJ: Transaction Books.

- Solow, Robert M. (1956) "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70: 65-94.
- (1957) "Technical change and the aggregate production function", *Review of Economics and Statistics*, 39: 214-31.
- Sorlin, Pierre (1994) *Mass Media*, London: Routledge.
- Sorokin, P.A. and Merton, R.K. (1937) "Social time: a methodological and functional analysis", *American Journal of Sociology*, 42: 615-29.
- Soros, George (1998) *The Crisis of Global Capitalism: Open Society Endangered*, New York: Perseus.
- Southern, R.W. (1995) *Scholastic Humanism and the Unification of Europe*, vol. 1: *Foundations*, Oxford: Blackwell.
- Soysal, Yasemin Nuhoglu (1994) *Limits of citizenship: Migrants and Postnational Membership in Europe*, Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Specter, Michael (1994) "Russians' newest space adventure: cyberspace", *The New York Times*, March 9: C1-C2.
- Sproull, Lee and Kiesler, Sara (1991) *Connections: New Ways of Working in the Networked Organization*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Stalker, Peter (1994) *The Work of Strangers: a Survey of International Labour Migration*, Geneva: International Labour Organization.
- (1997) *Global Nations: The Impact of Globalization on International Migration*, Geneva: International Labour Office, Employment and Training Department.
- Stanback, T.M. (1979) *Understanding the Service Economy: Employment, Productivity, Location*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Steers, R.M., Shin, Y.K. and Ungson, G.R. (1989) *The Chaebol*, New York: Harper and Row.
- Steinle, W.J. (1988) "Telework: opening remarks and opening debate", in W.B. Korte, S. Robinson and W.K. Steinle (eds), *Telework: Present Situation and Future Development of a New Form of Work Organization*, Amsterdam: North-Holland.
- Stevens, Barrie and Michalski, Wolfgang (1994) *Long-term Prospects for Work and Social Cohesion in OECD Countries: an Overview of the Issues*, Paris: Report to the OECD Forum for the Future.
- Stevenson, Richard W. (1999) "Greenspan calls recent rate of US growth unsustainable", *The New York Times*, October 29: C6.
- Stonier, Tom (1983) *The Wealth of Information*, London: Methuen.
- Stourdze, Yves (1987) *Pour une poignée d'électrons*, Paris: Fayard.
- Stowsky, Jay (1992) "From spin-off to spin-on: redefining the military's role in American technology development", in Wayne Sandholtz, Michael Borrus and John Zysman et al., *The Highest Stakes: The Economic Foundations of the Next Security System*, New York: Oxford University Press.
- Strange, S. (1996) *The Retreat of the State: The Diffusion of Power in the World Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Strassman, Paul A. (1985) *Information Payoff: The Transformation of Work in the Electronic Age*, New York: Free Press.



- Sullivan-Trainor, Michael (1994) *Detour: The Truth about the Information SuperHighway*, San Mateo, CA: IDG Books.
- Sun Tzu (c. 505–496BC) *On the Art of War*, trans. from Chinese with critical notes by Lionel Giles, Singapore: Graham Brash, 1988 (first published in English in 1910).
- Swann, J. (1986) *The Employment Effects of Microelectronics in the UK Service Sector*, Geneva: International Labour Organization.
- Syun, Inoue (1975) The loss of meaning in death. *Japan Interpreter*, 9(3): 336.
- Tafari, Manfredo (1971) *L'urbanistica del riformismo*, Milan: Franco Angeli.
- Takenori, Inoki and Higuchi, Yoshio (eds) (1995) *Nihon no Koyou system to Iodo shijo* [Japanese employment system and labour market], Tokyo: Nihon Keizai Shinbunsha.
- Tan, Augustine H.H. and Kapur, Basant (eds) (1986) *Pacific Growth and Financial Interdependence*, Sydney: Allen & Unwin.
- Tapscott, Don (ed.) (1998) *Blueprint to the Digital Economy: Wealth Creation in the Era of E-business*, New York: McGraw-Hill.
- Tardanico, Richard and Rosenberg, Mark B. (eds) (2000) *Poverty of Development: Global Restructuring and Regional Transformations in the US South and the Mexican South*, New York: Routledge.
- Tarr, J. and Dupuy, G. (eds) (1988) *Technology and the Rise of the Networked City in Europe and North America*, Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Teitelman, Robert (1989) *Gene Dreams: Wall Street, Academia, and the Rise of Biotechnology*, New York: Basic Books.
- Teitz, Michael B., Glasmeier, Amy and Shapira, Philip (1981) *Small Business and Employment Growth in California*, Berkeley, CA: Institute of Urban and Regional Development, working paper no. 348.
- Telecommunications Council (Japan) (1994) *Reforms Toward the Intellectually Creative Society of the 21st Century: Program for the Establishment of High-performance Info-communications Infrastructure*, report-response to inquiry no. 5, 1993, Tokyo: May 31 (unofficial translation, July 1994).
- Tetsuro, Kato and Steven, Rob (eds) (1994) *Is Japanese Management Post-Fordism?*, Tokyo: Mado-sha.
- Thach, Liz and Woodman, Richard W. (1994) "Organizational change and information technology: managing on the edge of cyberspace", *Organizational Dynamics*, 1: 30–46.
- The Economist*, (1993) 7 July 27.
- (1994a) "Feeling for the future: survey of television", February 12: special report.
- (1994b) "Sale of the century", May 14: 67–9.
- (1995a) "The bank that disappeared", February 27.
- (1995b) "Currencies in a spin", March 11: 69–70.
- (1997) "A connected world: survey of telecommunications", September 13: 1–14.
- (1999a) "The new economy: work in progress", July 24: 21–4.
- (1999b) "Share without the other bit: in corporate America paying dividends has gone out of fashion", November 20: 93.

- (1999c) "European media: flirtation and frustration", December 11: 61–3.
- Théry, Gérard (1994) *Les autoroutes de l'information. Rapport au Premier Ministre*, Paris: La Documentation française.
- Thomas, Hugh (1993) *The Conquest of Mexico*, London: Hutchinson.
- Thomas, Louis-Vincent (1975) *Anthropologie de la mort*, Paris: Payot.
- (1985) *Rites de mort pour la paix des vivants*, Paris: Fayard.
- (1988) *La Mort*, Paris: Presses Universitaires de France.
- Thompson, E.P. (1967) "Time, work-discipline, and industrial capitalism", *Past and Present*, 36: 57–97.
- Thrift, Nigel J. (1986) *The "Fixers": the Urban Geography of International Financial Capital*, Lampeter: University of Wales Department of Geography.
- (1990) "The making of capitalism in time consciousness", in J. Hassard (ed.), *The Sociology of Time*, London: Macmillan, pp. 105–29.
- and Leyshon, A. (1992) "In the wake of money: the City of London and the accumulation of value", in L. Budd and S. Whimster (eds), *Global Finance and Urban Living: A Study of Metropolitan Change*, London: Routledge, pp. 282–311.
- Thurow, Lester (1992) *Head to Head: the Coming Economic Battle among Japan, Europe, and America*, New York: William Morrow.
- (1995) "How much inequality can a democracy take?", *New York Times Magazine*, special issue: *The Rich*, November 19: 78.
- Tichi, Cecilia (1991) *Electronic Hearth: Creating an American Television Culture*, New York: Oxford University Press.
- Tillema, H.K. (1991) *International Armed Conflict Since 1945: a Bibliographic Handbook of Wars and Military Intervention*, Boulder, CO: Westview Press.
- Tilly, Charles (1995) "State-incited violence, 1900–1999", *Political Power and Social Theory*, 9: 161–79.
- Time* (1993) Special issue on mega-cities, January 11.
- (1994) "Risky business in Wall Street: high-tech supernerds are playing dangerous games with money", special report, April 11: 24–35.
- Tirman, John (ed.) (1984) *The Militarization of High Technology*, Cambridge, MA: Ballinger.
- Tobenkin, David (1993) "Customers respond to video on demand", *Broadcasting and Cable*, 123(48): 16.
- Touraine, Alain (1955) *L'Évolution du travail ouvrier aux usines Renault*, Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- (1959) "Entreprise et bureaucratie", *Sociologie du travail*, 1: 58–71.
- (1969) *La Société post-industrielle*, Paris: Denoel.
- (1987) *La Parole et le sang. Politique et société en Amérique Latine*, Paris: Odile Jacob.
- (1991) "Existe-t-il encore une société française?", *Contemporary French Civilization*, 15: 329–52.
- (1992) *Critique de la modernité*, Paris: Fayard.
- (1994) *Qu'est-ce que la démocratie?*, Paris: Fayard.

- Trejo Delarbre, Raul (1992) *La Sociedad Ausente: comunicacion, democracia y modernidad*, Mexico: Cal y Arena.
- (ed.) (1988) *Las Redes de Televisa*, Mexico: Como/Rotativo.
- Tuomi, Ilkka (1999) *Corporate Knowledge: Theory and Practice of Intelligent Organizations*, Helsinki: Metaxis.
- Turkle, Sherry (1995) *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*, New York: Simon and Schuster.
- Tyson, Laura d'Andrea (1992) *Who's Bashing Whom? Trade Conflict in High-technology Industries*, Washington, DC: Institute of International Economics.
- and Zysman, John (1983) *American Industry in International Competition*, Ithaca, NY: Cornell University Press.
- , Dickens, William T. and Zysman, John (eds) (1988) *The Dynamics of Trade and Employment*, Cambridge, MA: Ballinger.
- Ubbelohde, A.R.J.P. (1958) "The beginnings of the change from craft mystery to science as a basis for technology", in C. Singer et al., *A History of Technology*, vol. 4: *The Industrial Revolution, 1750–1850*, Oxford: Clarendon Press.
- Uchida, Hoshimi (1991) "The transfer of electrical technologies from the US and Europe to Japan, 1869–1914", in David J. Jeremy (ed.), *International Technology Transfer: Europe, Japan, and the USA, 1700–1914*, Aldershot, Hants: Edward Elgar, pp. 219–41.
- Uchitelle, Louis (1999) "Big increases in productivity by workers", *The New York Times*, November 13: B1–B14.
- UCSF/Field Institute (1999) *The 1999 California Work and Health Survey*, San Francisco, CA: Institute for Health Policy Studies, University of California at San Francisco, and The Field Institute.
- UNESCO (1999) *World Communication and Information Report, 1999–2000*, Paris: UNESCO.
- United Nations Center on Transnational Corporations (1991) *Transnational Banks and the External Indebtedness of Developing Countries*, New York: United Nations, UNCTC Current Studies, Series A, No.22.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (1993) *World Investment Report 1993: Transnational Corporations and Integrated International Production*, New York: United Nations.
- (1994) *World Investment Report 1994: Transnational Corporations, Employment and the Workplace*, report by the UNCTAD Secretariat to the Commission on Transnational Corporations, 2–11 May.
- (1995) *World Investment Report 1995: Transnational Corporations and Competitiveness*, New York: United Nations.
- (1996) *World Investment Report 1996: Investment, Trade, and International Policy Arrangements*, New York: United Nations.
- (1997) *World Investment Report 1997: Transnational Corporations, Market Structure and Competition Policy*, New York: United Nations.
- United Nations Development Program (UNDP) (1999) *Human Development Report 1999: Globalization with a Human Face*, New York: United Nations.

- UNISDR (United Nations Institute for Social Development Research) (1998) "Proceedings of the International Conference on Globalization and Inequality, Geneva, June (published on-line).
- US Congress, Office of Technology Assessment (1991) *Biotechnology in a Global Economy*, Washington, DC: US Government Printing Office.
- US Department of Commerce (1999a) "The emerging digital economy", Washington, DC: National Technical Information Service (on-line report).
- (1999b) "The emerging digital economy II", Washington, DC: National Technical Information Service (on-line report).
- US House of Representatives, Committee on Armed Services, Readiness Subcommittee (1990) *US Low-intensity Conflicts, 1899–1990*, a study by the Congressional Research Service, Library of Congress, Washington, DC: US Government Printing Office.
- US Library of Congress (1999) "Proceedings of the Conference on Frontiers of the Mind in the 21st Century", posted on the library's web site.
- US National Science Board (1991) *Science and Engineering Indicators: 1991*, 10th edn, Washington, DC: US Government Printing Office.
- Vaill, P.B. (1990) *Managing as a Performing Art: New Ideas for a World of Chaotic Change*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Van Creveld, Martin (1989) *Technology and War from 2000 BC to the Present*, New York: Free Press.
- Van der Haak, Bregtje (1999) "Television and the digital revolution", *Archis*, 6: 12–18.
- Van Tulder, Rob and Junne, Gerd (1988) *European Multinationals in Core Technologies*, New York: John Wiley.
- Varley, Pamela (1991) "Electronic democracy", *Technology Review*, Nov/Dec: 43–51.
- Velloso, Joao Paulo dos Reis (1994) "Innovation and society: the modern bases for development with equity", in Colin I. Bradford (ed.), *The New Paradigm of Systemic Competitiveness: Toward More Integrated Policies in Latin America*, Paris: OECD, pp. 97–118.
- Venturi, Robert et al. (1977) *Learning from Las Vegas: the Forgotten Symbolism of Architectural Form*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Vessali, Kaveh V. (1995) "Transportation, urban form, and information technology", Berkeley, CA: University of California, unpublished seminar paper for CP 298 I.
- Wade, Richard (1990) *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Waldrop, M. Mitchell (1992) *Complexity: the Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*, New York: Simon and Schuster.
- Waliszewski, Kasimierz (1900) *Peter the Great*, New York: D. Appleton and Co.
- Wall, Toby D. et al. (eds) (1987) *The Human Side of Advanced Manufacturing Technology*, Chichester, Sussex: John Wiley.
- Wallerstein, Immanuel (1974) *The Modern World System*, New York: Academic Press.

- Wang, Georgette (ed.) (1994) *Treading Different Paths: Informatization in Asian Nations*, Norwood, NJ: Ablex.
- Wang, Yeu-fain (1993) *China's Science and Technology Policy, 1949-1989*, Brookfield, VT: Avebury.
- Wark, McKenzie (1994) *Virtual Geography: Living with Global Media Events*, Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Warne, Barbara et al. (eds) (1992) *Working Part-time: Risks and Opportunities*, New York: Praeger.
- Warnken, Jurgen and Ronning, Gerd (1990), "Technological change and employment structures", in R. Schettkat and M. Wagner (eds), *Technological Change and Employment Innovation in the German Economy*, Berlin: Walter De Gruyter, pp. 214-53.
- Watanabe, Susumu (1986) "Labour-saving versus work-amplifying effects of microelectronics", *International Labour Review*, 125(3): 243-59.
- (ed.) (1987) *Microelectronics, Automation, and Employment in the Automobile Industry*, Chichester, Sussex: John Wiley.
- Watanuki, Joji (1990) *The Development of Information Technology and its Impact on Japanese Society*, Tokyo: Sophia University Institute of International Relations, Research Paper.
- Watts, Duncan J. (1999) *Small Worlds: The Dynamics of Networks between Order and Randomness*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Weber, Marx (1958) *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, trans. Talcott Parsons, New York: Charles Scribner (first published 1904-5).
- Webster, Andrew (1991) *Science, Technology, and Society: New Directions*, London: Macmillan.
- Weiss, Linda (1988) *Creating Capitalism: the State and Small Business since 1945*, Oxford: Blackwell.
- (1992) "The politics of industrial organization: a comparative view", in Jane Marceau (ed.), *Reworking the World: Organizations, Technologies, and Cultures in Comparative Perspective*, Berlin: Walter De Gruyter, pp. 95-124.
- Wellman, Barry (1979) "The community question", *American Journal of Sociology*, 84: 1201-31.
- (1997) "An electronic group is virtually a social network", in Kiesler (ed.) (1997): 179-205.
- (ed.) (1999) *Networks in the Global Village*, Boulder, CO: Westview Press.
- and Gulia, Milena (1999) "Netsurfers don't ride alone: virtual communities as communities", in Barry Wellman (ed.), *Networks in the Global Village*, Boulder, CO: Westview Press, pp. 331-66.
- et al. (1996) "Computer networks as social networks: collaborative work, telework and virtual community", *Annual Reviews of Sociology*, 22: 213-38.
- Wexler, Joanie (1994) "ATT preps service for video on demand", *Network World*, 11(25): 6.
- Wheeler, James O. and Aoyama, Yuko (eds) (2000) *Cities in the Telecommunications Age*, London: Routledge.

- Whightman, D.W. (1987) "Competitive advantage through information technology", *Journal of General Management*, 12(4).
- Whitaker, D.H. (1990) "The end of Japanese-style employment", *Work, Employment and Society*, 4(3): 321-47.
- Whitley, Richard (1993) *Business Systems in East Asia: Firms, Markets, and Societies*, London: Sage.
- Whitrow, G.J. (1988) *Time in History: the Evolution of our General Awareness of Time and Temporal Perspective*, Oxford: Oxford University Press.
- Wieczorek, Jaroslaw (1995) *Sectoral Trends in World Employment*, Working Paper 82, Geneva: International Labour Organization, Industrial Activities Branch.
- Wieviorka, Michel (1993) *La Démocratie à l'épreuve: nationalisme, populisme, ethnicité*, Paris: La Découverte.
- Wilkinson, B. (1988) "A comparative analysis", in *Technological Change, Work, Organization and Pay: Lessons from Asia*, Geneva: International Labour Organization.
- Wilkinson, Barry, Morris, Jonathan and Nich, Oliver (1992) "Japanizing the world: the case of Toyota", in Jane Marceau (ed.), *Reworking the World: Organizations, Technologies, and Cultures in Comparative Perspective*, Berlin: Walter de Gruyter, pp. 133-50.
- Williams, Frederick (1982) *The Communications Revolution*, Beverly Hills, CA: Sage.
- (ed.) (1988) *Measuring the Information Society*, Beverly Hills, CA: Sage.
- (1991) *The New Telecommunications: Infrastructure for the Information Age*, New York: Free Press.
- , Rice, Ronald L. and Rogers, Everett M. (1988) *Research Methods and the New Media*, New York: Free Press.
- Williams, Raymond (1974) *Television: Technology and Cultural Form*, New York: Schocken Books.
- Williamson, Oliver E. (1975) *Markets and Hierarchies: Analysis and Anti-trust Implications*, New York: Free Press.
- (1985) *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: Free Press.
- Willmott, W.E. (ed.) (1972) *Economic Organization in Chinese Society*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- Wilson, Carol (1991) "The myths and magic of Minitel", *Telephony*, 221(23): 52.
- Withey, Stephen B. and Abeles, Ronald P. (eds) (1980) *Television and Social Behavior*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wolton, Dominique (1998) *Au delà de l'Internet*, Paris: La Découverte.
- Wong, Siulun (1988) *Emigrant Entrepreneurs: Shanghai Industrialists in Hong Kong*, Hong Kong: Oxford University Press.
- Wong, S.L. (1985) "The Chinese family firm: a model", *British Journal of Sociology*, 36: 58-72.
- Woo, Edward S.W. (1994) "Urban development", in Y.M. Yeung and David K.Y. Chu (eds), *Guandong: Survey of a Province Undergoing Rapid Change*, Hong Kong: Chinese University Press.

- Wood, Adrian (1994) *North-South Trade, Employment and Inequality*, Oxford: Clarendon Press.
- Wood, Stephen (ed.) (1989) *The Transformation of Work*, London: Unwin Hyman.
- Woodward, Kathleen (ed.) (1980) *The Myths of Information: Technology and Postindustrial Culture*, London: Routledge and Kegan Paul.
- World Bank (1995) *World Development Report, 1995*, Washington, DC: World Bank.
- (1998) *World Development Report, 1998/99: Knowledge and Development*, Washington, DC: The World Bank.
- World Trade Organization (WTO) (1997) *Annual Report*, Geneva: WTO.
- (1998) *Annual Report*, Geneva: WTO.
- Ybarra, Josep-Antoni (1989) "Informationalization in the Valencian economy: a model for underdevelopment", in A. Portes, M. Castells and L. Benton (eds), *The Informal Economy*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Yergin, Daniel and Stanislaw, Joseph (1998) *The Commanding Heights: The Battle between Government and the Marketplace that is Remaking the Modern World*, New York: Simon and Schuster.
- Yoo, S. and Lee, S.M. (1987) "Management style and practice in Korean chaebols", *California Management Review*, 29: 95-110.
- Yoshihara, K. (1988) *The Rise of Ersatz Capitalism in South East Asia*, Oxford: Oxford University Press.
- Yoshino, Kosaku (1992) *Cultural Nationalism in Contemporary Japan*, London: Routledge.
- Yoshino, M.Y. and Lifson, T.B. (1986) *The Invisible Link: Japan's Sogo Shosha and the Organization of Trade*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Young, K. and Lawson, C. (1984) "What fuels US job growth? Changes in technology and demand on employment growth", paper prepared for the Panel on Technology and Employment of the National Academy of Sciences, Washington, DC.
- Young, Michael (1988) *The Metronomic Society*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Youngson, A.J. (1982) *Hong Kong: Economic Growth and Policy*, Hong Kong: Oxford University Press.
- Zaldivar, Carlos Alonso (1996) *Variaciones sobre un mundo en cambio*, Madrid: Alianza Editorial.
- and Castells, Manuel (1992) *España, fin de siglo*, Madrid: Alianza Editorial.
- Zaloom, Caitlin (forthcoming) "Risk, rationality and technology: prediction and calculative rationality in global financial markets", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Zerubavel, Eviatar (1985) *The Seven Day Circle: the History and Meaning of the Week*, New York: Free Press.
- Zhivov, Victor M. (1995) "Time and money in Imperial Russia", unpublished paper delivered at the Conference on Time and Money in the Rus-

- sian Culture, University of California at Berkeley, Center for Slavic and Eastern European Studies, March 17.
- Zook, Matthew (1998) "The web of consumption: the spatial organization of the Internet industry in the United States", paper delivered at the Association of Collegiate Schools of Planning Conference, Pasadena, California, November 5–8 (it can be downloaded from: <http://www.socrates.berkeley.edu/~zook/pubs/acsp1998.html>).
- (2000a) "The web of production: the economic geography of commercial Internet content production in the United States", *Environment and Planning A*, 32.
- (2000b) "Old hierarchies or new networks of centrality: the global geography of the Internet content market", submitted for a special issue of the *American Behavioral Scientist*.
- (2000c) "The role of regional venture capital in the development of the Internet commerce industry: the San Francisco Bay region and the New York Metropolitan area", unpublished PhD dissertation, Berkeley, CA: University of California.
- Zuboff, Shoshana (1988) *In the Age of the Smart Machine*, New York: Basic Books.
- Zukin, Sharon (1992) *Landscapes of Power*, Berkeley, CA: University of California Press.



[ G e n e r a l I n f o r m a t i o n ]

书名 = 信息时代三部曲：经济、社会与文化 网络社会的崛起

作者 =

页数 = 6 3 2

SS号 = 1 0 3 2 6 6 2 5

出版日期 =

封面页	
书名页	
版权页	
前言页	
目录页	
信息化社会与认同的运动——中文版译者序	
中文版作者序	
2000年版谢辞	
1996年版谢辞	
总导言	网络与自我
	技术、社会与历史变迁
	信息主义、工业主义、资本主义、国家主义：发展方式与生产方式
	信息主义与资本主义“重建”
	信息化社会中的自我
	方法简述
第一章	信息技术革命
	哪一种革命？
	工业革命的启示
	信息技术革命的历史序列
	微体工程的巨大变革：电子学与信息
	互联网的建立
	网络技术与普遍存在的电脑运算
	20世纪70年代的技术分水岭
	生命技术
	技术变迁的社会脉络与动态
	信息技术革命的模型、行动者与基地
	信息技术范式
第二章	新经济：信息主义、全球化、网络化
	生产力、竞争力与信息化经济
	生产力之谜
	以知识为基础的生产力是信息化经济特有的吗？
	信息主义与资本主义，生产力与获利力
	信息主义的历史特殊性
	全球经济：结构、动态与起源
	全球金融市场
	商品与服务市场的全球化：国际贸易的增长与转变
	全球化对抗区域化
	生产的国际化：多国公司与国际生产网络
	信息生产与选择性的科学与技术全球化
	全球劳动
	全球经济的几何形势：区段与网络
	全球化的政治经济学：资本主义再结构、信息技术，以及国家政策
	新经济
第三章	网络企业：信息化经济的文化、制度与组织
	资本主义重构，以及由工业主义转向信息主义的组织轨迹
	从大量生产到弹性生产
	小型企业与大公司的危机：神话与现实
	丰田主义：管理阶层、工人合作、多功能劳动力、全面质量管理，以

及降低不确定性

公司间的网络化  
公司策略联盟  
水平公司与全球企业网络  
垂直公司模型的危机与企业网络的兴起  
网络的网络连接：思科模式

信息科技与网络企业

文化、制度与经济组织：东亚企业网络

东亚企业网络的类型学

文化、组织与制度：亚洲企业网络与发展性国家

多国企业、跨国公司与国际网络

信息主义精神

第四章 工作与就业转化：网络工作者、无工作及弹性工作者

先进资本主义国家就业与职业结构之历史演变：以1920~2005年的七大工业国为例

后工业主义、服务业经济，以及信息化社会

就业结构的转化：1920~1970年与1970~1990年

新职业结构

信息化社会的成熟：21世纪的就业预测

总结：就业结构演变及其对信息化社会之比较分析的意义

有全球劳动力吗？

信息化范式的劳动过程

信息技术对就业的影响：通向无工作社会？

工作与信息分隔：弹性工作者

信息技术与劳资关系的再结构：社会二元论或片断化的社会？

附录A：第四章统计图表

附录B：七大工业国就业与职业结构分析之方法论注记与统计参考资料（1920~2005）

第五章 真实虚拟的文化：电子沟通的整合、受众的终结与互动式网络的出现

从古腾堡星系到麦克卢汉星系：大众媒体文化的兴起

新媒体与受众的分殊化

电脑中介之沟通、机构控制、社会网络与虚拟社群

迷你电信的故事：国家与情爱

互联网星系

互动式社会

大融合：作为象征环境的多媒体

真实虚拟的文化

第六章 流动空间

先进服务业、信息流动与全球城市

新工业空间

电子别墅里的日常生活：城市的终结？

都市形式的转化：信息化城市

美国最后的郊区边境

欧洲城市消逝中的魅力

第三千禧年的都市化：巨型城市

空间的社会理论与流动空间的理论

历史终结之建筑

流动空间与地方空间

第七章 永恒的边缘：无时间之时间  
时间、历史与社会  
时间是价值的根源：全球赌场  
弹性时间与网络企业  
生涯工作时间的缩减与扭转  
生命周期的模糊化：趋向社会失律症？  
否定死亡  
瞬间战争  
虚拟时间  
时间、空间与社会：永恒的边缘

结论 网络社会

参考书目

附录页