

科学、技术和工业展望专刊(2001)

增长的推动力： 信息技术、创新和创业精神



经济合作与发展组织 著



中国科学技术信息研究所 译

 科学技术文献出版社

封面设计
霍志敏

ISBN 7-5023-4174-9

增长的推动力：信息技术、创新和创业精神



000007 258907

RMB: 18.00

ISBN 7-5023-4174-9/F·321

定价：18.00元

科学、技术和工业展望专刊(2001)

增长的推动力： 信息技术、创新和创业精神

经济合作与发展组织 著

中国科学技术信息研究所 译

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

增长的推动力:信息技术、创新和创业精神/经济合作与发展组织著;中国科学技术信息研究所译.-北京:科学技术文献出版社,2003.1

ISBN 7-5023-4174-9

I. 增… II. ①经… ②中… III. 信息技术-高技术产业-研究 IV. F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 082330 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话:(010)68514027,(010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真),(010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381,(010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:张述庆

责 任 编 辑:张述庆

责 任 校 对:李正德

责 任 出 版:刘金来

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:三河市富华印刷包装有限公司

版 (印) 次:2003 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:787×1092 16 开

字 数:198 千

印 张:8.5

印 数:1~3000 册

定 价:18.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书是经济合作与发展组织(OECD)2001 年度科学、技术和工业展望专刊中译本。该书探讨了信息通信技术、创新和创业精神与经济增长的关系,并提出了相应的政策建议。这些内容对于了解 20 世纪后期 OECD 区内出现的一些对于经济增长产生重要影响的新要素以及研究它们在改进政策决策中的价值具有参考意义。

本书读者对象为科技、经济发展战略研究与决策人员,以及大专院校相关专业的师生。

版权说明:

原文由 OECD 用英文和法文出版,书名分别为

Science, Technology and Industry Outlook. Drivers of Growth: Information Technology, Innovation and Entrepreneurship 2001 Edition;

Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie: Les moteurs de la croissance: technologies de l'information, innovation et entreprenariat Edition 2001.

©2001, Organisation for Economic Co-operation and Development(OECD), Paris.

All rights reserved.

中文版©2002 由中国科学技术信息研究所(ISTIC)按与 OECD 的协议出版;

该书中文版的质量以及与原文的一致性由中国科学技术信息研究所(ISTIC)负责。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版医药卫生、农业、教学辅导,以及科技政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。

译者的话

经济合作与发展组织(OECD)于今年6月同意我们在中国出版《增长的推动力:信息技术、创新和创业精神》的中文版,我们感谢 OECD 的授权。对于 OECD 有关专家为本书所做出的贡献,我们深表敬意。

本书根据 OECD 2001 年度科学、技术和工业展望专刊——Drivers of Growth: Information Technology, Innovation and Entrepreneurship 英文版翻译。

在中国科学技术部国际合作司的支持下,中国科学技术信息研究所信息分析研究中心具体负责有关翻译和出版工作。翻译人员如下(按所翻译的内容先后排序):侯国清、王艳、程如烟、黄军英、盖红波、姜桂兴、赵俊杰、吴运高、刘娅、段黎萍、陈建东、刘雷鸣。审校工作主要由侯国清同志负责,周萍同志负责中文稿全书的统稿和部分审校工作。

对于所有参与该书出版的人员,在此一并致谢。

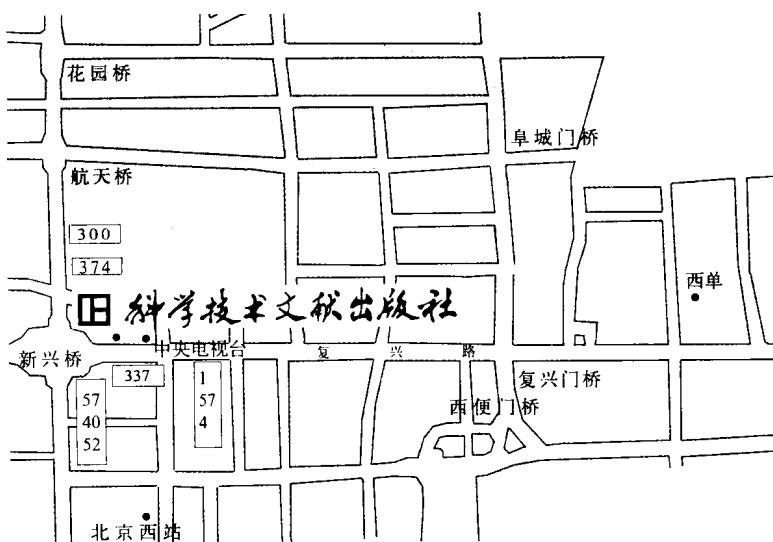
译 者

2002 年 11 月

前 言

这个科学、技术与工业展望专刊,在科学、技术与工业理事会各委员会及专门小组所进行的广泛分析以及近年经济合作与发展组织延伸项目“经济增长的新要素研究”的基础上,进一步向前推进了。这个专刊综合并更深入调查了在信息通信技术、创新和创业精神等方面的重要发现,这些发现与分析它们和经济业绩的关系及政策涵义中的新发现相关。后者的一个主要特点是,政策问题提出的讨论应当在国家层次上进行,而且要求进行国际合作。

这项研究是由经济合作与发展组织科学、技术与工业理事会前主任里沙保罗·内苏发起的。副主任托马斯·安德森负责协调工作,并任总编辑。各个部分的负责人员是:格雷厄姆·维克里和萨姆·帕尔特里奇,负责信息通信技术部分;杰里·希里和琼·吉尼特,负责创新部分;弗兰克·里负责创业精神部分。其他一些人也对这个报告做出了宝贵的贡献,科学、技术与工业专门小组的许多其他同仁也提出了宝贵的意见。金融、财政与企业事务理事会对改进这个报告提出了建设性意见。最后,科学技术与工业委员会、工业与商业环境委员会、科学与技术政策委员会、信息、计算机和通信政策委员会及其工作小组的代表对这项工作给予了积极的支持和热情的帮助,并提出了宝贵的建议。



科学技术文献出版社方位示意图

目 录

第一章 绪言	(1)
第二章 新的增长模式	(3)
一、新的关注	(3)
二、剖析增长的差异	(8)
三、发现增长的新要素	(9)
注释	(11)
第三章 信息通信技术和增长	(12)
一、介绍	(12)
二、信息通信技术投资对增长的贡献	(12)
三、信息通信技术产业	(17)
四、软件业	(21)
五、电信网络	(24)
(一)不同社会群体对信息通信技术的应用:抓住数字机遇	(31)
(二)不同收入者对信息通信技术的应用	(32)
(三)不同受教育程度者对信息通信技术的应用	(32)
(四)不同社会群体对信息通信技术的应用	(34)
(五)企业对信息通信技术的应用	(35)
(六)把握数字机会的方法	(37)
六、树立利用信息通信技术的信心	(37)
七、政策建议总结	(39)
注释	(42)
第四章 科学、技术和创新:对增长的涵义	(43)
一、介绍	(43)
二、创新和经济增长:建立这种联系	(43)
三、增加科学和技术的经济回报:先进国家的经验	(45)
(一)增加研究开发的回报	(45)
(二)加强组织间的联系及知识交流	(48)
(三)提高整个经合组织的创新效率	(51)
四、提高政府的研究开发投资的回报率	(54)

(一)支持基础研究与长期研究	(54)
(二)激励商业研究开发与创新	(56)
(三)利用与任务相关的研究开发	(58)
(四)提高政府资助的灵活性	(59)
五、提高公共研究机构的贡献	(61)
(一)结构与组织改革	(61)
(二)强化技术转移机制	(64)
(三)增强科学与技术人员的流动性	(69)
六、结论与政策含义	(69)
注释	(73)
附录	(75)
第五章 创业精神与经济增长	(84)
一、介绍	(84)
二、创业精神的测度	(84)
三、创业精神的作用	(87)
四、方便进入的因素	(93)
(一)消除法规障碍	(93)
(二)使风险资本容易获得	(96)
(三)消除税收制度的偏见	(97)
(四)促进认股权的运用	(99)
五、方便退出的因素	(101)
(一)修订破产条例	(101)
(二)加强二板市场	(103)
(三)评价政府的支持	(104)
六、结论与政策意义	(105)
第六章 结束语	(109)
一、新的东西是什么	(109)
二、促进响应	(109)
三、共同增长	(112)
四、未来方向	(112)
参考文献	(114)

第一章 绪 言

在上一个千年的最后十年,一个长期存在的问题——什么决定经济增长以及政策制定者可以并应该如何帮助这一过程朝着理想方向发展,重新受到了人们的关注。这种关注受到各国之间和各国国内增长模式中新的、有些令人惊讶的驱动的驱使。增长“新”要素的显要地位,尤其是新技术及其与创新、人力资本、产业调整和组织的作用,触发产生了崭新的思维方式。

针对这种背景,部长们于1999年要求经济合作与发展组织(以下简称经合组织或OECD)对产生增长差异的原因进行研究,并且确认可以提高长期增长业绩的新要素和新政策。中期报告(OECD,2000a)提出了有关增长动力和基本要素的显著变化的新证据,不仅是美国的,还有经合组织的其他一些成员国的。根据部长们的新要求,2001年5月为部长会议撰写的最后报告提供了这项研究的有关政策的基本结论(OECD,2001a)。而且,一份关于可持续发展的相应报告也设法将增长的各个方面纳入一个框架内,这些方面可以保证政策和经济发展具有长期活力,其中包括社会和环境价值方面。

经合组织科学、技术与工业理事会(DSTI)与经济部(ECO)及教育、就业、劳工和社会事务理事会(DEELSA)密切合作,广泛地参加了经合组织“增长研究项目”的研究。DSTI的所有的主要委员会,如工商业环境委员会(前工业委员会)、科学技术政策委员会(CSTP)和信息、计算机与通信政策委员会(ICCP),以及这些委员会的专门小组,也积极参加这个项目。DSTI的工作集中在信息通信技术、技术和相关的创新问题以及创业精神等领域。这个《科学、技术与工业展望》专刊将一些中肯的发现集中在一起,增加了深度。在处理这些问题时,它比最后报告还要详细,而且它与后面各章参考的专家的基本报告和研究论文相比,调查和综合性更强一些。

应当说明,虽然更多的工作是最近几年所做,以便响应1999年和2000年的部长号召,但本报告还利用了以前的研究成果。这一领域是不断发展的,与一些领域的情况相比,要找到标准答案和提出政策结论更为困难。这是因为在这里要面对的要素,如增长过程本身,本质上是动态的。不能在一个静态框架内了解技术以及组织结构和变化的作用,不能把这种作用作为仅是或多或少地出色运作的市场的结果进行调查。这些结果固有地由市场和机构、个人和组织及企业和政府之间的相关影响来决定。因为以强化了贸易、投资和技术流形式出现的全球化带来大量的机遇,也带来种种压力,并对加速知识创造与传播过程做出贡献,所以体制也更加复杂化。与此同时,种种法规和体制条件以及因此而产生的相互作用的性质,继续使各个社会和经济千差万别。

当全球化使得所有国家更加相互依赖,大量的问题不能仅在国家基础上找到中肯答案的时候,以开放的心态和理解各国特殊性的意愿去研究这些情况很关键。另一方面,尽管不同国家的情况各不相同,但它们所面临的挑战却有很多相似之处,对于在这些不断发展的领域内相互学习并形成更好的共同的解决方案,有大量的机会。

第二章 新的增长模式

一、新的关注

长期以来,决定经济增长模式的机制未能得到经济学家和政策制定者的充分了解。几十年前,人们就已经认识到,对于所观察到的不同国家的经济增长业绩差异,传统的投资和雇员增长机制只能解释其中很小的部分。剩余的因素被总括起来归功于“技术进步”(Solow, 1957),很多人认为这是一个无界定的外生驱动力的“黑箱”。一些研究指出了对增长中的不同投入更好地进行测度的重要性(Jorgenson and Griliches, 1967),另外一些工作,如“新的增长理论”的研究工作(Romer, 1990),也明确希望从内部剖析决定经济增长的过程。但是,在揭示根本决定所观察到的增长结果,以及政策制订者应该如何应对增长方面,仍然存在着挑战。

在上一个千年的最后阶段,人们对这些问题有着强烈的兴趣。这种兴趣主要由两大系列的发展所引发。其一是必须在微观和产业层次上应对许多迹象,这些迹象表明新技术及相关的结构和组织变化的重要性。例如,在几乎所有经合组织国家中,技术和技能密集型活动的比例都出现了快速增长(OECD, 2001c)。另一个例子是在国际贸易中,高技术产品所占比例显著增长,如图 2.1 所示。同时,信息通信技术的发展使得人们能够以前所未有的速度和规模来

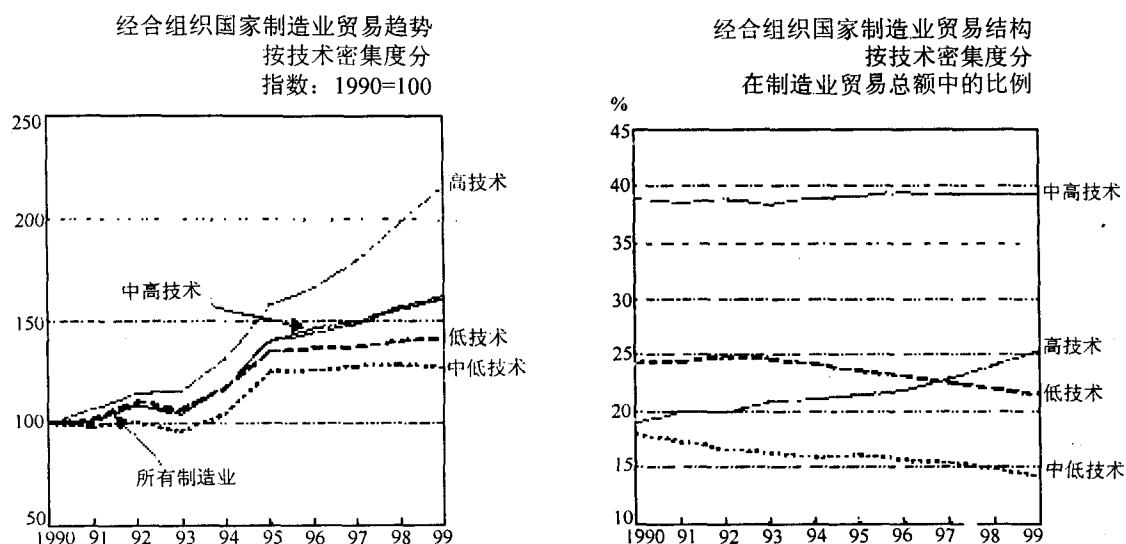


图 2.1 经合组织国家的制造业贸易(按技术密集度分)

注释:经合组织成员国,但不包括捷克共和国、波兰、匈牙利和韩国。

资料来源:OECD(2001), International Trade by Commodities Statistics.

扩散和获取信息。对新技能的需求快速增长,落后的技能被不断淘汰。对地方、区域和国家的生机来说,科学与产业之间的联系至关重要。很多服务采取了全新的模式,使得服务可以像货物一样能够储存和贸易。市场服从于新的竞争模式。产业在全球范围内,通过不同形式的全球化,以全新的规模重组,包括合并、收购和战略联盟。企业和工作场所的组织形式由于新工具和新方法的出现而改变(OECD, 2000a; OECD, 2001d)。

我们已经观察到,在 20 世纪 90 年代,特别是在 90 年代后期,经合组织国家的增长模式和性质在宏观经济上发生了变化,第二系列的发展必须应对这些变化¹。同普遍的认识相反,这些变化同过去几十年相比,并没有呈现出任何总体上加速的增长。根据商业周期的差别进行调整后的趋势增长率比较显示,只有澳大利亚、爱尔兰和荷兰等三个经合组织国家的人均 GDP 在 90 年代比 80 年代明显地表现出强劲的增长(图 2.2)。包括美国在内的其他几个国家,在整个 90 年代也呈现出一定的提高,特别在 90 年代后半期呈现出更快的加速发展,但这发生在商业周期的很晚的阶段。相反,日本和西欧的很多国家,则表现出较慢的增长,在一些国家中增长还很不明显。因此,对 24 个经合组织国家来说,人均 GDP 趋势增长率的差异系数在 90 年代几乎是 80 年代的 2 倍(Scarpetta et al., 2000)。

同 80 年代相比,美国在 90 年代人均 GDP 趋势增长率的绝对变化较小,尽管如此,它还是引起了世界瞩目,其部分原因是美国在 1990 年已经拥有了世界最高水平的人均 GDP。为了保持迅速增长(美国现代史上最长期的景气),美国必须将很多领域的技术前沿向前推进。而对于处在追赶阶段的国家来说,要产生这样的增长则不太困难。第二,伴随美国经济增长的是生产率的迅速提高、低通胀和失业率下降。尽管美国经济的增长速度在 2000 年末明显放慢,这在后面还将进行讨论,但美国在过去 10 年中给人印象深刻的、持续的增长纪录仍然为理解经济增长的决定性因素提供了很重要的实验室,也为其他经合组织国家的政策上了一课。在某些方面,其他地方也发生了相同的现象,在其他一些国家中也观察到了低通胀下的增长趋势。

此外,纵观各国,经合组织区内长期存在的人均收入趋同的趋势已经呈现出逆转(见图 2.3)。这个变化与二次世界大战以后经合组织区内人均收入显著趋同形成对比。不管是按相对于所有样本国家人均收入的平均值测度,还是按相对于最先进国家——美国的人均收入测度,这个趋同现象都是显著的。这其中有许多影响因素,包括国际贸易的增长、外国直接投资的扩大以及技术扩散。然而,从 70 年代中期到 80 年代后期,趋同速度相对于平均值来说放慢了,反映出在所有经合组织国家趋势增长率的减速,以及针对两次石油危机的不均衡调整。在 80 年代中期,趋同再一次加快。但是到 90 年代初期,尽管相对于平均数的趋同继续存在,但对美国的追赶出现了显著的逆转。

如果按照全球化趋势,则不能理解这些变化了的模式。从图 2.4 可以看出,如果用有价证券投资流量和直接投资流量来测度,全球化速度继续加快。另外,在产业和企业层次上都有充分证据证明,跨国经济活动的重组越来越激烈。在大多数经合组织国家中,国外子公司目前在生产和研究活动中占显著的比例。从制造方面来看,国外子公司在爱尔兰和匈牙利中占大约 70%,在日本只占几个百分点(图 2.5)。服务业的相关数据很难获得,但是,从图 2.6 可以看出,同制造相比,服务出口更加依赖于企业在外国的出现。同时,目前的大部分直接投资由并

购(M&A)组成,而战略联盟也迅速扩大。这些形式的国际化与需要对快速变化的信息、研究和创新过程进行更好的管理息息相关(OECD,2001e)。

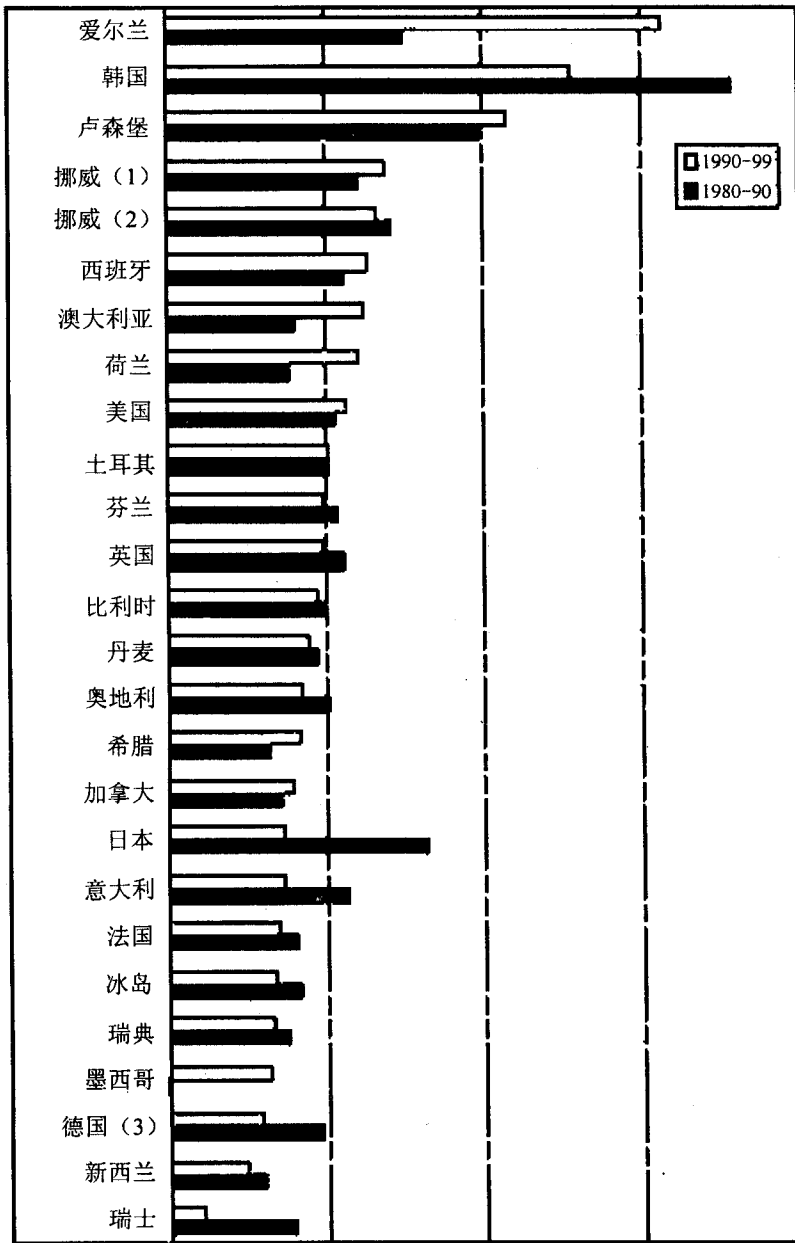


图 2.2 不平衡的人均 GDP 趋势增长率(所有经济,年均增长率)

(1)整个挪威。

(2)1990—1998 年。

(3)1980—1990 年为西德,1991—1999 年为德国。

资料来源:OECD, based on data for the OECD Economic Outlook, No. 68. See Scarpetta et al. (2000) for details.

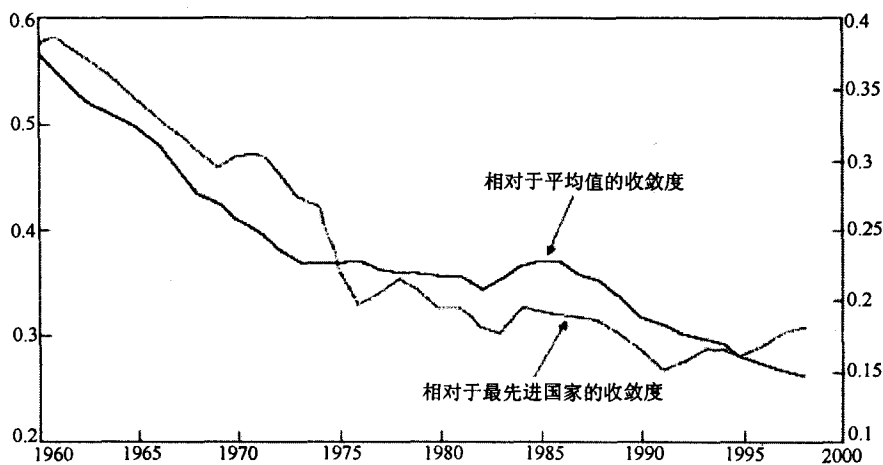


图 2.3 人均 GDP 的差距

注释:相对于平均值的收敛度:样本国家人均 GDP 对数的标准偏差;相对于最先进国家的收敛度:一个国家同所有样本国家中最先进国家(指人均 GDP 最高的国家)的人均 GDP 差值对数的平均值。

资料来源:Verspagen(2001)。

图 2.4 国际交易趋势指数:1985=100

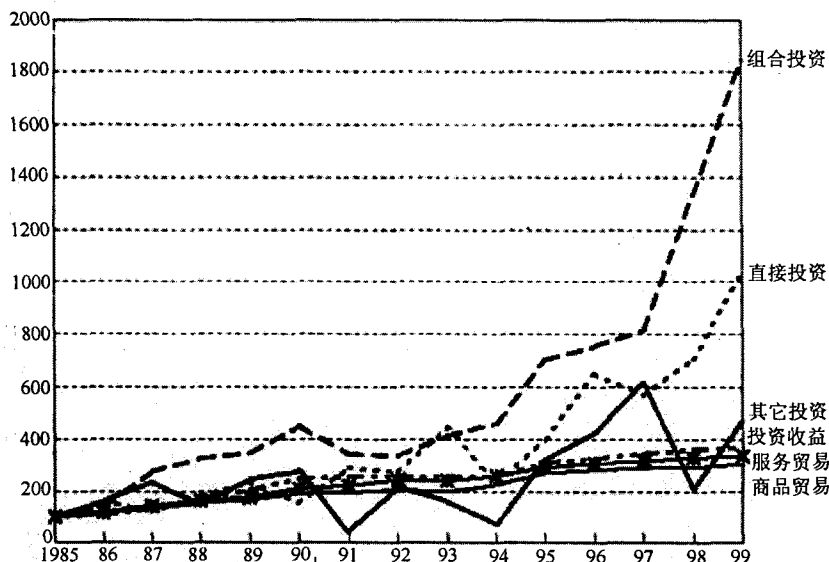


图 2.4 国际交易趋势

1. 平均进口加出口,或平均资产加债务。
2. 经合组织国家,1985—1992年不包括卢森堡、捷克斯洛伐克、匈牙利、波兰和南斯拉夫,1998—1999年不包括希腊。

资料来源:OECD(2001c), based on ADB database, May 2001, and IMF, Balance of Payments Statistics.

海外子公司在制造业中的营业额比例 (%)

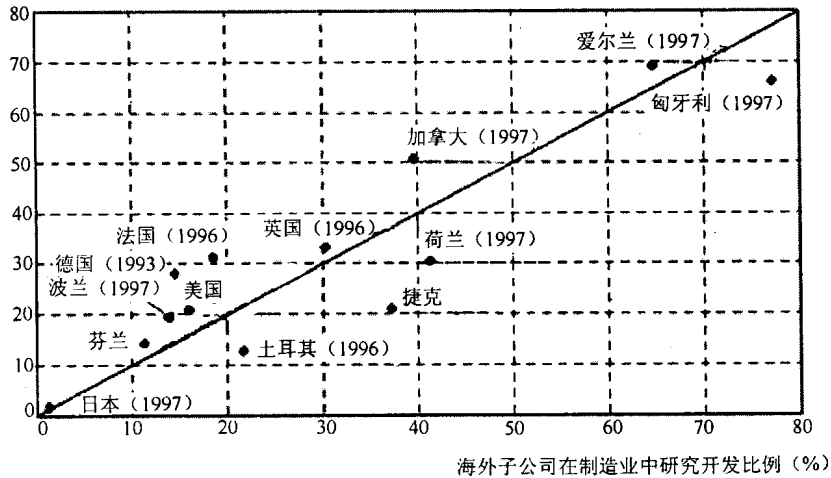


图 2.5 海外子公司在制造业中的研究开发及营业额所占比例(1998 年或最新获得的数据)

资料来源:OECD,AFA database.

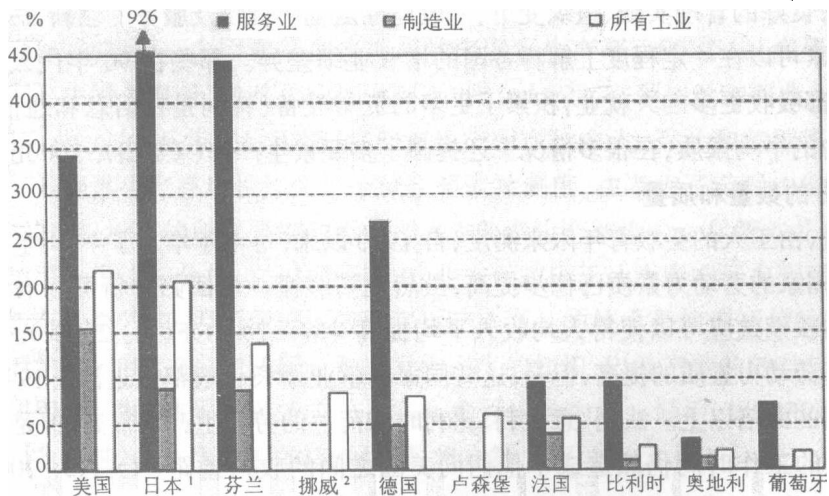


图 2.6 海外子公司的营业额同国内公司的出口额之比较

1. 1994.

2. 1997.

资料来源:OECD,FATS database, January 2001.

因此,全球化仍然保持着强大的势头,而且各经济体越来越相互依赖,这一点是毫无疑问的。然而,有收入差异加大的种种征兆,这种差异不仅体现在不同国家之间,也反映在一国内部的不同社会群体之间增长速度差异的扩大,这引发了对社会长期稳定的担心。尽管全球化有可能会带来巨大的效益,但是还是有这样的担心,许多国家和社会群体不仅会落后,而且有可能基本上对这样的利益一无所得。尽管这些年来全球化已经基本上同趋同和赶超相联系,但是,它也被指责为日益扩大的差距的元凶。在这种情况下,迫切需要把握的不仅是加快增长