

OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007 Edition

Summary in Chinese

经合组织科技与工业记分板- 2007 年版

中文摘要

- 每年一版的 *科技与工业记分板* 审视经合组织及主要新兴经济国家在科学、技术、全球化与经济方面的作为。
- 2007 年版显示经合组织各国研究与发展投资额继续上升，但速度低于上个世纪九十年代末期。
- 美国、欧洲和日本仍然稳居世界科学前列，新兴经济国家的作用在增大，尤其在高科技产业部门。

科技与工业记分板 第八版汇集了经合组织各成员国及一些非成员国经济体在知识发展趋势、全球化及其对经济绩效影响方面的最新相关数据和指标。本版国际层面的研究扩大到包括新兴经济国家，特别关注巴西、俄罗斯、印度、中国和南非五国。新数据反映了政府对知识创造、推广的支助趋势，新指标指出各国科技专业化和创新绩效方面不断变化的新格局。生物技术、纳米技术和环保等新兴领域的信息反映科学与技术的联系日益紧密。

知识领域投资与国内生产总值同步增长

自 2001 年以来经合组织地区研发开支与国内生产总值保持同步增长，维持在国内生产总值的约 2.25%

知识领域投资是创新与技术进步的基础。以研发开支、软件和教育水平衡量，知识投资在经合组织多数国家里继续增加。但经合组织的研发发展速度总体上慢于上世纪九十年代下半期，部分原因是九十年代后期快速增长长期后出现了投资调整，以及美国研发投资的减速。

日本和欧洲的研发密度（即研发开支与国内生产总值之比）在 2004 年下降后，于 2005 年分别提高到 3.3% 和 1.7%。美国研发密度从 2001 年的峰值 2.7% 下降到 2006 年的 2.6%，主要原因是其国内生产总值比其它地区增长更快。2005 年中国的研发开支按购买力平价计算位居世界第三，仅次于美国和日本，2000 年至 2005 年期间年增长率达 18% 以上。

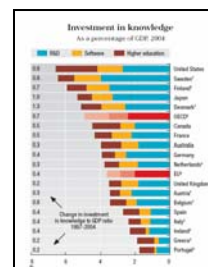
经合组织地区的企业部门，无论从绩效还是资金方面都在研发活动中占大头（分别占总数 63% 和 68%），除美国外，所占份额近几年来都有所上升。2005 年与 1995 年相比，企业供资的研究与发展活动在国内生产总值中所占份额在日本（2.5%）、美国（1.7%）和欧盟（0.9%）都得到大幅度提高。

高科技研究人员就业增加，主要归因于女性就业的提高和服务业的扩大

北欧各国数据显示其研发人员和高技能工人在就业总数中所占比例最高。经合组织各国的高科技研究人员就业人数增长速度继续大大超过就业总人数增长速度，平均年增长率在美国为 2.5%，欧盟十五国为 3.3%。这一增长的主要驱动力是女性就业人数的增加，以及服务业的扩大（服务部门高科技研究人员占就业人数的比例平均为制造部门的两倍）。

风险资本是新技术企业的主要资金来源，也是创业精神和创新活动的决定性因素。2005 年风险资本占整个经合组织国民生产总值约 0.12%，2003 年时为 0.10%。所占份额在北欧各国高得多，增长也快。但风险资本仍主要集中在英国和美国。2005 年英美两国吸引了经合组织全部风险资本的一半。

图 A.1.1]2004 年知识领域投资占国内生产总值的比例



创新政策：税务激励和工业界-大学挂钩

2006 年有 20 个经合组织成员国给研发活动减免税务，1995 年时只有 12 个国家这样做

经合组织各国促进创新的政策组合正在变化。2005 年政府直接提供的资金平均占企业研发费用的 7%，1995 年为 11%，从政府采购（直接补贴）方式转向税收减免。2006 年有 20 个经合组织国家给企业研发活动减免税务，1995 年只有 12 个国家（2004 年 18 个国家）这样做。多数国家的研发税务优惠程度都在逐年提高。政府减免研发活动税务可以失去很多财政收入。2006 年少收的税款相当于美国直接补贴金额的 23%，法国直接补贴金额的 43%，荷兰直接补贴总金额的两倍，爱尔兰和澳大利亚金额的 1.2 和 1.3 倍。

多数经合组织成员国中，大学申报的专利数目正在增加

为促进科研成果从学术界向企业界转移，许多经合组织成员国政府鼓励大学申报发明专利。从 1996-98 年到 2002-04 年，整个经合组织地区大学申报的专利数目保持稳定。该比例在首创这项政策的澳大利亚、加拿大和美国略有下降，目前占 7%。在日本、欧盟显著上升，特别是法国德国，虽然其水平尚低（日本为 1.5%，欧盟 3%，法国已达到 5% 以上）。

科学技术与创新绩效：新手崛起

中国科技出版物数目位居世界第六，在全球三大类专利中所占份额从 1995 年为零增加到 2005 年占 0.8%

美国欧洲日本仍处于世界科技前列，分别占有全球科学出版物的 30%、33% 和 8%。它们在重要发明专利方面也遥遥领先，2005 年在三大专利总数中都占 30% 以上。但按人均计算，则瑞士位居世界第一，北欧各国紧跟其后。按专业化分类的专利数据显示，新兴经济国家印度、中国、以色列、新加坡，以及美国的科研努力集中在高端技术工业（电脑、医药），欧洲大陆则集中在中高端技术工业（汽车、化工）。

信息通信技术经历 1990 年代末的爆炸式发展后，以更稳健步伐得到推广普及

过去十年中，科技发展和信息通信技术的推广使用推动了经济。信息通信技术已经成为公司企业在组织、技术方面创新的战略性工具。

25 个经合组织成员国中有 89% 企业使用互联网

和 1990 年代及 2000 年代初相比，信息通信技术以更稳健的步伐得到推

广，互联网在家庭和电子商务中的使用情况就是证明，虽然电子商务使用仍然有限。宽带的家庭普及率过去三、四年在各国都得到迅速发展，但普及程度因国家而异。家庭普及率方面韩国、日本和北欧各国达到 50% 至 80%，意大利、爱尔兰则仅达 10% 至 15%。宽带发展取决于电脑普及率，也取决于竞争水平和服务供应。最后，互联网商务应用在经合组织各国已经十分普遍：二十五个成员国中员工十人以上的企业有 89% 以上已经联网，半数以上拥有自己的网站。

生物技术、纳米技术和环保技术崭露头角

某些科研领域值得特别审视，因为它们对社会、经济具有现实的或预期的重大影响，尤其在工业创新应用、卫生保健和环境保护等方面。美国拥有生物技术公司数量最多（近 2200 家），其次是日本和法国（各有约 800 家）。多数国家的生物技术在企业研发中所占比例为 2% 至 6%，美国、瑞士和加拿大比例更高，在一些小国家比例更是超过 20%（丹麦、新西兰、冰岛）。十个报告国中的多数生物技术公司业务领域为卫生保健（45%），其次是农工食品业和工业-环保应用（约各占 25%）。

美国日本在生物技术纳米技术中领先，欧盟则位于环保科学前列

美国日本在生物技术和纳米技术专利申请方面及相关科学领域拥有比较优势，欧洲则在有关环境的技术（固体废物处理、可再生能源、汽车报废处理）方面领先全球，尤以德国十分活跃。在三项环境技术领域日本仅次于欧洲。但自 1990 年代中以来，虽然可再生能源和汽车报废处理方面的专利数目迅速增加，固体废物处理技术的专利申请数则有所下降。

创新活动日益成为集体性、国际性努力

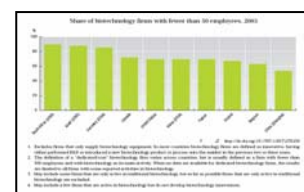
1990 年代初以来，跨界发明产权在全部专利发明中所占的比例，已经从 11% 提高到 16%

科技活动包括科研活动的全球化近来有迅速发展趋势。进行跨境研发项目日益变得更加容易（由于信息通信技术的使用），研发成本增加以及政策方面的重大变化（知识产权比重加大、研发经费税务化处理等）都对这一趋势有利。1995 年至 2005 年跨国作者联合署名的科学出版物增加了两倍。跨境发明合作（两国或更多国家的联合发明人共享专利）在全球发明总数中所占的份额几乎增加了一倍（从 1991-1993 年不到 4%，提高到 2001-2003 年 7% 以上）。在此格局中，欧盟各国往往在欧盟范围内相互合作，全球化程度低于美国，而日本韩国的国际化程度总体最低。

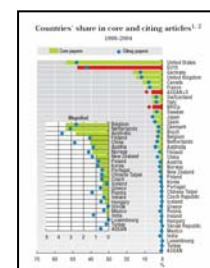
在多数报告国中，外国子公司在制造业研发总开支中所占比例，现已高于其在制造业总营业额中所占的比例

科研国际化的快速发展也从跨国公司最近的投资模式中得到印证。在国外由外国子公司进行的研发活动平均占经合组织工业研发总开支的 16% 以

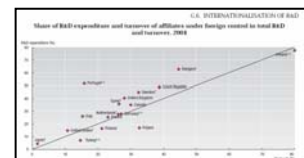
[图 F.1.2] 2003 年：员工人数不到 50 人的生物技术公司份额



[图 F.9.1] 1999-2004 年各国在核心引述文章方面所占份额



[图 G.6.1] 2004 年外国控股子公司在全部研发开支、营业额中所占份额



上。而且在多数国家，由外国控制的子公司研发密集度平均高于本国控制的子公司。日本、瑞典、美国和英国都是这种情况。这一趋势印证了研发活动更接近市场和知识来源，从而日益在全球各地铺开。

价值链为经济全球化核心

现有指标反映，贸易、投资、技术贸易等经济活动的国际化趋势正在上升。投资流量尤其是证券投资流量在 2003-2005 年迅速增加，相当于经合组织国内生产总值的 12%。2001-2005 年货物贸易额占经合组织国内生产总值的 19%，服务贸易额占 5% 左右，较 1990 年代初有大幅增长。

外国直接投资自 1990 年代中以来在多数国家一直稳步提高。在经合组织大国中，英国法国的外国直接投资在国内生产总值中所占份额高于德国、美国和日本。所有国家的外国控股公司就业人数所占比例均低于营业额所占比例，因为这些公司资本密集度高于本国控股公司。由于更加面向国际市场而不是本地市场，所占出口份额一般也更高。

知识与创新引领劳动生产率和贸易

人均国民生产总值是最常用的福利衡量指标。该指标美国最高，多数经合组织是美国水平的 70-85%。人均国内生产总值的差别反映以每小时生产国内产值衡量的劳动生产率，及以人均工作小时数衡量的劳动力使用率两者的结合。劳动力使用率很大程度反映出劳动力市场上工作时间的长度和就业状况（失业状况）。

图 I.5.1 2004 年高技术和中高技术制成品在附加值总额中所占份额



经合组织地区劳动生产率的提高越来越依靠信息通信技术和企业服务

若干欧洲国家（比利时、爱尔兰、法国和荷兰）的劳动生产率水平最高，但其劳动力使用率水平低得多。1995 至 2005 年澳大利亚、丹麦、瑞典、英国和美国国内生产总值年增长率的百分之 0.3 至 0.7 归因于对信息通信技术的投资，但在其它国家的影响要小些。由于企业服务在经济中所占份额提高，2000 年以来多数经合组织国家的企业服务加大了对劳动生产力改进的贡献，芬兰、德国、韩国和瑞典在这方面是主要例外。

与这一发展同时，经合组织多数国家高技术与中高技术制造业在过去十年有所下降。部分原因是全球价值链的变化（尤其是外迁），有助于工业结构和贸易的重新配置。但高技术产业和中高技术产业（尤其汽车、化工和机床、设备工业）加在一起，在经合组织制成品贸易额中仍占略低于 65% 的份额。

© OECD 2007

本概要并非经合组织的正式译文。

在提及经合组织版权以及原著标题的前提下允许复印本概要。

多语种概要出版物系经合组织英法双语出版原著的摘要译文。

由经合组织在线书店免费提供 www.oecd.org/bookshop/

如需更多信息，请与经合组织出版事务及通信总司版权及翻译处联系
rights@oecd.org 或传真：+33 (0)1 45 24 99 30

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal, 75116
Paris, France

请访问我们的网址 www.oecd.org/rights/

