

第一部分 理论框架

第一章 知识促进发展^①

世界银行

世界银行 1998/1999 年度世界发展报告：知识促进发展 (Knowledge for Development) 研究了知识与发展之间的关系，指出知识是经济增长和可持续发展的关键，国际机构和发展中国家必须促进知识为经济服务。

报告以一种全新的视角，即知识的视角，研究我们所熟悉的经济发展问题。报告关注两类知识（技术知识和属性知识）及同发展密切相关的两类知识问题（知识差距和信息问题）。

技术知识亦称技术性知识（knowledge about technology 或 technical knowledge），如营养、计划生育、软件工程、会计等方面的知识。通常，发展中国家比发达国家、穷人比富人更缺少技术知识。技术知识在国际、国内分布的不均衡称为知识差距 (knowledge gap)。

属性知识 (knowledge about attributes) 指有关产品质量、工人素质及公司资信等同市场效率相关联的知识。属性知识不完全所造成的困难称为信息问题 (information problem)。处理产品标准、培训资格、信用等级之类信息问题的机构在发展中国家更为欠缺和薄弱。信息问题及由此产生的市场失效对穷人尤为不利。

报告指出，知识是一些国家经济和社会发展成功的秘诀，也是许多发展中国家人民生活贫困的病根。

报告以亚洲“四小龙”经济成功为例，说明知识对于经济和社会发展的巨大

^① 本文为世界银行 1998/99 年度报告(摘要)

促进作用。“四小龙”自然资源缺乏，经济发展的关键在于注重知识和教育。它们在从“发展中经济”进入“发达经济”之前，儿童入学率已远远高于其他发展中国家，在高等技术教育方面甚至超过许多工业化国家。报告还特别将韩国和加纳作了对比：20 世纪 50 年代，二者人均国民收入相差无几，但到 20 世纪 90 年代初时，前者的人均国民收入已是后者的 6 倍。而其中的收入差距一半以上可归因于韩国在获取和利用知识上的成功。

报告同时指出，缺乏信息是发展中国家人民生活贫困的关键因素。因为信息传播并不如人们想像的那样简单，对穷人来说，同信息时代的约会可能还遥遥无期，他们甚至缺乏基本的保障生命安全的知识。例如，成千上万的儿童死于腹泻之类的疾病，原因是他们的父母不懂这些疾病的基本知识，尽管这些知识已经存在了数个世纪。因此，报告认为信息革命必须特别关注贫困人口对信息的期望和需求，并立即提上发展的重要日程。

报告认为通过知识来促进发展必须采取两大措施：一是缩小知识差距；二是解决市场信息问题。因为“穷国区别于富国、穷人区别于富人，不仅由于缺少资金，更由于缺少知识”。

报告指出缩小知识差距就必须有效地获取知识（acquiring knowledge）、吸收知识（absorbing knowledge）和交流知识（communicating knowledge）。解决市场信息问题必须对金融、环境保护及贫困人口等领域的信息问题给予足够的关注。

为达到此目的，需要国际组织、各国政府作出相应的努力。对国际组织而言，其职责是创造新知识；传播和应用知识满足发展中国家的需要；管理知识并使之保持可用性和不断更新。对于政府而言，需制定相应的缩小知识差距、解决市场信息问题的国家战略。政府在制定利用知识和信息以提高公民生活水平的政策方面具有很大优势。

报告具体论述了缩小知识差距的国家战略和解决信息失效问题的政策。

缩小知识差距的国家战略包括：

获取知识的政策。它包括寄希望于本地知识，同时获取和采用世界各地可得到的知识。在培育国内知识方面，政府可发挥特殊作用，如支持有潜力的产业研究，改革公共研究与开发（R&D）体系，并使之适应市场。其措施包括促进研究机构合作，提高研究人员的物质报酬和社会地位，鼓励企业直接同公共实验室合作等。

从国外获取知识的三个关键途径是：贸易、外国投资和技术许可。改善政策和投资环境，产生有利于贸易，尤其是出口的条件，这是获得国外知识的重要方法。出口企业为了在全球市场中有立足之地，必须适应国际市场在效率和设计上的要求，这就使得出口企业较非出口企业可获得更多的知识。对外国直接投资的

开放也可使发展中国家在获取知识上受益，因为跨国投资者也是创新上的全球领先者，它们在发展中国家的行为对于知识的传播起着很重要的作用。技术许可可在发展中国家获取知识中占有重要的地位。1976 年，国际技术转让和许可费为 70 亿美元，到 1995 年则增至 600 亿美元。因此，技术许可是发展中国家获取新技术的有效途径。同时，加强知识产权保护是大势所趋。

吸收知识的政策。为吸收知识以缩小知识差距，必须确保普及基础教育，同时为人们提供接受终身教育的机会。基础教育之上的终身教育是一个国家不断接受和使用新知识的保证。

改善女童受教育状况对于知识差距较大的国家极为重要。女性受教育的好处，包括增进儿童营养和健康、减少肥胖等，如今已获得广泛共识。

为实现经济的持续增长和在全球经济中的成功，国家必须在基础教育上再前进一步。在发展第三教育（tertiary education，指高等教育及职业教育）过程中可采取措施鼓励私人投资。以韩国为例，1995 年，全国有半数以上的大学年龄人口在大专院校注册，而其中超过 80% 的人是在私人大学注册。在韩国，私人在第三教育上的投入已超过公共投入。

信息时代的知识交流政策。通讯技术的日新月异和计算机成本的不断下降正改变和模糊着时空和国界的概念，使我们可在几秒钟内实现国际交流。新技术极大地方便了知识的获取和吸收，并为发展中国家加强教育体系、促进政策制定与实施、拓宽商业和穷人发展机会提供了前所未有的大好时机。越来越多的发展中国家正在利用这次机遇实现新技术的跨越式（leapfrogging）发展。但是，在一些发展中国家，依旧只有少数幸运的人才能享用最基本的通讯技术。比如南亚及撒哈拉以南非洲地区的电话普及率只有 1.5%，而美国却为 64%。政府应制定规范，促进和保证竞争，防止服务领域中少数或个别企业利用垄断力量压制其他企业，从而消除通讯发展中的制约因素，降低通讯费用，使更多人受益。而且，发展中国家正逐渐明白，即使在低收入情况下，通过引导私人进入通讯领域，也可以很快地发展通讯服务。

解决信息失效问题的政策。信息是市场的血液。知识市场及相关市场（如信贷市场）中信息失效限制了获取知识的回报。发展中国家信息不完备现象更严重，解决信息失效的制度更有限，市场失效的现象更普遍。有效利用知识的综合战略要求政府寻求促进信息流动的措施。这些措施尤其要关注以下三个领域中的信息失效问题：资本市场、环境保护、贫困人口。具体措施包括：

提供信息以利于质量认定。政府可以要求发布降低市场交易成本的信息，尤其是有有关商品、服务质量及相关制度的信息，使市场运作更为顺畅。如，在教育及劳动市场，要求相应的学历技术证书，使雇主获得有关工人教育和技术状况的信息；在资本市场，要求相应的会计和审计标准，使投资者能够获得在企业之间进

行比较的信息。政府也可以鼓励专门的私人机构来鉴定商品及服务质量，如 ISO9000 质量认证体系。

监督和保障体制。除了质量鉴定措施外，市场参与者还需要法律体系保证合同的履行。但是 法律体系运作费很高 因而 发达国家和发展中国家在经济领域都需要寻求一种以法律为背景的自我约束机制。

保证信息双向流动。有效的信息交流必须是双向的。同穷人共享知识时，要理解他们的需求并取得他们的信任。惟其如此，向他们提供的知识才能为其所接受和使用。

报告强调知识促进发展带来的机遇和挑战。机遇包括，急剧下降的通讯费用使知识的传播和转让比以往任何时候都便宜，全球数以百万计穷人可借此摆脱贫困 而且为了追赶工业化国家 发展中国家“不需要重新发明车轮，也不需要重新发明计算机和治疗疾病的药物”，它们可以直接获取和使用已有知识。报告指出缩小知识差距和解决信息问题很重要，但都不容易。首先的挑战是世界各国的政府必须认识到知识差距和信息问题的持久性和普遍性。另一个挑战是来自各地的知识的结合问题。同时，由于知识为发展服务是一个全新的领域，还有许多工作要做 如研究知识的度量问题等 这些都向我们提出了挑战。报告还指出 尽管报告中提出了一些促进知识为发展服务的政策，但还需要做进一步的实际工作。

报告特别指出对于发展中国家，全球性的知识开发既是一个机遇，又是一种威胁。从国际范围上讲 发展中国家正在追逐“一个移动的目标”因为富裕的工业化国家不断把知识的前沿向前推进。如果知识差距进一步扩大，世界将按知识分布进一步分化，而不是仅依据资本及其他资源分布。而且这种分化将促使资本及其他资源流向知识基础强大的国家，并进一步加强这种不平衡性。同时，在国家内部，尤其是发展中国家内部，还存在着知识差距扩大的危险。在发展中国家，一部分人享用着互联网，另一部分人则保持文盲状态。

报告同时指出，“威胁和机遇是一个硬币的两个面”如果我们能够缩小知识差距和解决市场信息问题，国民收入和人民生活水平提高的步伐将可能比以前想像得还要快。

报告最后建议每个国家和社团应以自己的方式关注这些挑战。

（翻译：熊义志）

第二章 作为全球公共物品的知识^①

约瑟夫·E. 斯蒂格利茨

美国第三位总统托马斯·杰斐逊(Thomas Jefferson)以这样的方式描述知识：“从我这里接受思想的人，自己受到教育，但并不有损于我；就像从我这里点亮他的蜡烛，照亮自己而并不会把黑暗留给我。”在这里，杰斐逊预言了公共物品的现代概念。现在我们认识到，知识不仅是一种公共物品，更是一种全球性的或国际性的公共物品。我们还认识到知识对成功的发展至关重要。通过世界银行这样的机构，国际社会有义务生产和扩散知识这种全球性公共物品。

本文研究了全球公共物品的概念，解释了知识在何种意义上被称为公共物品，探讨了知识作为全球公共物品的国际公共政策含义。特别地，我强调了知识对于发展中国家的意义[这一点在《世界发展报告 1998/99》(World Bank, 1998b)已有详尽分析]，以及由此产生的一些概念。

2.1 基本概念

本文讨论过去四分之一世纪发展起来的两个概念：全球公共物品的概念，以及把知识作为全球公共物品的观点。

公共物品具有两个基本属性：非竞争性消费(nonrivalrous consumption)——一个人的消费不妨碍其他人的消费；非排他性(nonexcludability)——不可能或者很难排除他人对该物品的使用。数学理论知识很明显满足这两种性质：即使我把这些理论传授给你，我还可以继续在你使用这些知识的同时使用它。同样的道理，一旦我出版这些理论，每一个人都可以使用这些理论。没有一个人可以被排除在外。他们可以将这些理论作为自己未来

^① 本文选自 Global Public Goods: International Cooperation In the 21st Century, Edited by Inge Kaul, Isabelle Grunberg, Marc A. Stern, New York: Oxford University Press, 1999, pp. 308-325.

参见斯蒂格利茨(1995)以及美国经济顾问委员会(1997)。事实上，知识的公共物品性很早就被注意到(Arrow, 1962)，较早把知识作为公共物品[在萨缪尔森(1954)定义的意义上]的包括斯蒂格利茨(1977)和罗默(1986)。早期的教科书讨论参见斯蒂格利茨(1986)。

研究的基础。理论观点甚至能够激励他人产生具有很大商业价值的想法。

2.1.1 非竞争性 (nonrivalrousness)

知识具有非竞争性（即增加一个人享受知识好处的边际成本为零）的事实有着重要的意义。即使人们能够排除某人对知识利益的分享，这样做也是不受欢迎的，因为分享这些好处并不需要成本。即使信息得到有效利用，它也不能由私人提供，因为效率意味着收费价格为零，即另外一个人使用这些知识的边际成本。然而，以零价格提供的知识只能是以零成本生产的知识。

确实，获取和利用知识必须耗费资源，就像从公共湖泊中取水必须耗费资源一样。无论如何，知识扩散中发生的可观成本，并不影响知识本身的公共物品性质。私人可以按扩散边际成本收取相应费用以提供‘扩散’服务。同时知识本身还是免费的。

2.1.2 非排他性 (nonexcludability)

公共物品的非竞争性表明，不应该排除任何人对公共物品的使用（因为从公共物品中受益的边际成本为零），而公共物品的非排他性意味着任何人都不能被排除。这一点同样有着重要的含义：它意味着知识不会由私人提供。假定某人发现了一种理论；假定这种理论提供了很有价值的解决问题的分析方法，同时还假定这种理论不能被保密并且可以立即得到。那么，既然任何人都能够立即使用这种理论，则理论的发现者将无利可图。竞争将使其价格趋于零。任何正的价格，都驱使人们愿意雇人去获取该理论的信息（根据假定是能够做到的），并抢生产者的生意。

一些形式的知识具有（或可以使之具有）排除性。例如，在一些行业（如冶金）存在商业秘密。确实，企业依靠保密管理经营风险。竞争者一发现新合金就能够分析其成分，从而推断金属的配方（运用现代技术甚至能够分析出相应的原子比例）。企业要精确地推断合金如何生产出来可能会花费相当长的时间，但是，无法将竞争对手排除在合金的化学成分和性质的知识之外。同样的原因，当一家公司发现消费者偏好，比如说喜欢酸乳酪时，它并不能排除其他企业运用这个知识将自己的酸乳酪推向市场。

专利向发明者提供了在一定时间期限内（在美国为 17 年）排除他人使用其创新成果的权利。作为回报，发明者必须公开其发明的细节。但是，发明的事实，更不用说专利文献提供的细节，使得相当数量的知识能够被自由使用。人造丝的发明提供给其他研究者一个重要信息：人造纤维是可行的——这是一个有着巨大商业价值的知识，强化对其他研究者寻求其他人造纤维的激励。事实上，化学研究常常包含着寻找原始化学物质的微小变化。正是由于专利过程公布了高价

值的知识 (以及有限的专利期限),一些企业决定不对他们的发明申请专利 而是依靠商业秘密——尽管这一点初看起来提供不了保护。

但是,由于一些形式的知识回报在一定程度上是合理的(有一定程度的非排他性),知识常常被认为是一种不纯的公共物品。

2.1.3 全球公共物品

在萨缪尔森 (1954) 描述纯公共物品的一般理论之后,人们很快认识到一些纯公共物品的收益有地理限制。这被称作地方公共物品 (Tiebout, 1956; Stiglitz, 1977, 1983)。当然 早期公共物品理论关注的问题 (如国防) 也在地理上限制于某一特定的国家。而有些公共物品则并没有这些限制——世界上任何人都可以从获益。我在 1995 年曾定义了五种全球公共物品: 国际经济稳定、国际安全 (政治稳定) 国际环境、国际人道主义援助以及知识。

大多数知识为全球公共物品: 数学理论在俄罗斯是正确的, 正如它在美国是正确的一样; 在非洲同在澳大利亚也是一样的。确实, 一些知识仅仅在或者主要对于那些生活在一定国家中的人是有价值的——例如 国家制度、天气或地理方面的专门知识。但是 科学真理——从数学理论到物理和化学定理——在世界中是普遍的。经济学遇到的问题各种各样, 但相应的经济学原理则是普遍适用的, 即使每个国家存在特殊的制度。

2.1.4 国家的作用

公共物品最主要的公共政策含义是, 国家应当在提供这类物品中起一定的作用; 否则就会出现供给不足的问题。如果企业不能获得适当的回报以生产知识 那么 它们生产知识的激励将极为有限 在决定投资量中 它们的依据只是自身所能得到的回报, 而不是对他人的好处。晶体管、激光以及数学算法等奠定现代计算机技术基础的科学和技术进步带来的利益, 远远超过了这些创新与发现的创造者或投资者所得到的利益。

政府已经推行两个策略来解决这些问题。首先, 实施专利与版权保护, 提高从知识中得到回报的容易程度。在此过程中, 政府从事谨慎的平衡活动: 知识作为公共物品的一个基本性质就是边际使用成本为零 (非竞争性消费)。发明者或者通过对专利使用 (或许可) 收费, 或者以垄断价格生产而获得创新活动的回报。更多创新活动的动态效率收益, 能够抵消知识利用不充分或者商品在专利保护下生产不充分状态造成的静态效率损失。

平衡行动的一部分就是限制专利的保护期限。专利生命过短, 意味着保护水平低——于是, 对创新活动回报的限制意味着创新水平低。专利生命过长, 将会带来巨大的静态效率损失; 因为创新者没有竞争压力, 绝大部分创新成果被创新

者获得,消费者只能得到很小一部分。专利通常维持 17 年,许多情况之下,到专利期满之时,其价值已经极为有限,因为新产品或者创新已经超过了它。然而,对于许多药品却不是这样(部分原因在于药品上市之前有很长的试用期)。

但是,在平衡动态效率与静态低效率上,在专利制度中起重要作用的另一个因素是专利所主张的宽度和范围,它有着深远的意义。这里,一个新转基因土豆品种专利,可能会覆盖全部转基因蔬菜,也可能覆盖所有转基因土豆,或者仅仅是某一具体的转基因土豆品种。

原始知识是生产后续知识的关键投入品,因而专利制度设计对于整个创新步伐具有巨大意义。专利制度过宽(例如,宽的保护范围与长的保护期限)尽管会对原始创新者提供足够的回报,但是提高了创新过程中最为关键的投入品的价格,从而会延缓后续创新的步伐,可能造成技术进步步伐放慢。^① 政府最近对微软的反托拉斯诉讼,反映了人们对过于严厉的知识产权保护的负面效应的担心。微软公司被指控试图利用其占主导地位的个人电脑操作系统的控制力量(它本身已经有着重要的网络外溢性,导致在确立产业标准上的巨大优势)(Katz and Shapiro, 1985),来扩张它在应用软件上的主导地位。许多产业专家相信,微软可能已经妨碍了电脑产业创新的步伐。

这些问题对于发展中国家尤为重要。创新(研究与开发支出)同收入相比更加集中在先进工业国家(见图 1),在发展的世界环境之下,欠发达国家的许多进步包含了对发达国家技术的应用。

处理创新收益可得性问题的第二个战略是政府直接支持。如果政府可以低成本地提高财政收入以便为这种支持提供资金,并且能够有效区分研究项目的好坏,很明显这一战略要优于加强知识产权保护的战略,因为后者会造成静态扭曲(专利权下的垄断造成价格高于边际成本)和对知识利用的低效率。静态扭曲可以理解为用于研究与开发投资的税收;然而,这种税收并不是理想的税收。^②

^① 从理论上讲,如果最初发明者是完全的歧视性垄断者(perfect discriminating monopolist),这种负面影响可能有限。因为,从理论上讲,他根本不会收取实际上会妨碍知识的生产性使用的费用(而只获取使用者的全部生产剩余)。实际上不可能有完全的差别对待,部分原因在于最初的创新者常常缺乏作为完全的歧视性垄断者所需要的信息。而且,生产市场上的竞争也是不完全的,创新者会由于专利租金上的损失而妨碍创新。

加州大学伯克利分校的 Aaron Edlin(美国经济顾问委员会的前成员)提出了创造性的解决方案,以刺激创新并限制过度的垄断力量:微软必须公开其代码,同时其知识产权保护期限应当限制为三年。如果微软继续改进其产品,升级版应当给予保护(三年)。消费者应当有选择的机会:他们能够使用旧版(三年前的)软件,或者购买更高级的软件。于是微软必须被迫加快创新步伐,以确保在市场上的优势地位。使用稍微过时的操作系统的应用软件能够同使用最新操作系统的应用软件竞争;消费者也只有在认为确实物有所值的情况下,才掏钱购买新的操作系统。

根据最优税收理论,寻求最小化无谓损失。而且,专利特权——造成短期内的高税率,继而零税率——从标准税收理论的观点看来,显然远远没有达到最优。另一方面,这种税收为收益税:商品使用者付税,这种税收会为利益所驱动。

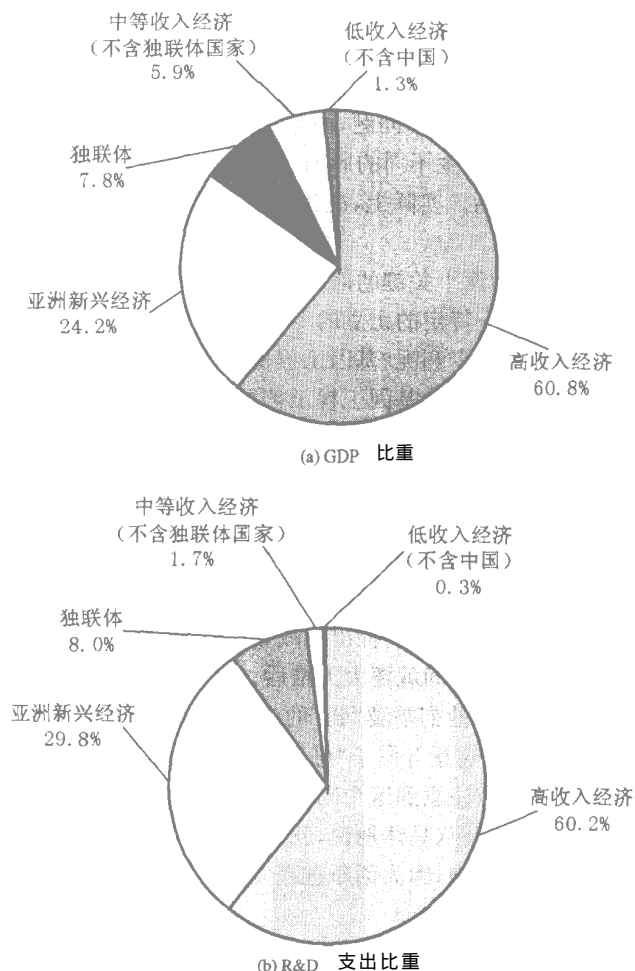


图 1 世界各区域 GDP 与 R&D 支出比重(1987 年)

资料来源：世界银行 (1998b)。

但是专利制度提供了一个有效的自我选择机制：一些人确信他们对于如何使用自己的钱以及他们所吸引的钱进行投资有好的想法。这种选择机制不仅比政府机构所尝试的对各种申请的评估更有效，而且，失误成本由做出错误判断者本人承担，而不是笼统地由公共机构承担。因此，这种制度对个人谨慎地评估备选研究项目的价值提供了很强的激励。由于这种很强的激励以及选择性，许多经济学家相信在大多数领域中，这种战略在加强知识产权上的作用优于政府补贴。

但是在一些重要的情况下，我们所推崇的可行性战略的成本确实很高。这个特别的情况就是基础研究，因为它的利益广泛而分散，而且试图从中获取回报可

能会显著地延缓整个创新的进程。事实上，许多基础知识的进步——如数学理论——并不能申请专利，尽管其重要性和潜在的实际应用价值是十分巨大的。

这里的讨论是为了弄清一个核心的观点：知识产权（深度、范围以及专利保护的实施）并非一个简单的技术问题，而是存在裁决和平衡问题，各种决策对不同的人、不同的国家都将产生不同的影响。遗憾的是，许多关键的问题不能用一套简单表述的规律来概括。实际上，决策是通过具体问题具体分析的方式做出的。

例如，专利授权中的两个关键的问题：范围和新颖性。第一个开发出基因工程土豆的人是应获得这一特定的土豆的专利呢？还是应获得全部基因工程土豆、甚至全部基因工程蔬菜的专利呢？基因工程植物的想法显然不能取得专利，而只有具体的并且不是显而易见的基因工程工艺可以取得专利吗？以不同的方式，对这些问题有很多回答，就像汽车专利的情况一样。在汽车发展的早期阶段，一个律师兼发明家 Selden 取得了一个不用马而能够自己行进的车子的专利。他不仅计划利用这个专利获取特许权，而且还想建立产业卡特尔。假如 Selden 成功了，它可能会压制像亨利·福特 (Henry Ford) 那样尝试制造低成本汽车的人的创新。但是这个产业的大多数人不愿意跟 Selden 合作（因为他试图建立产业卡特尔以提高利润）福特对这个专利提出挑战并取得了胜利。假如福特失败，那么汽车作为大众交通工具的时间就要大大推后。

知识生产者常常坚持他们需要“强”的知识产权保护的立场，这实际上掩盖了深层次的争论。“强”在这里等同于“好”按照这个逻辑，越强就越好。但是，我希望这个讨论能够使大家注意到这个问题的复杂性。“更严格”意义上的“更强”，不仅会产生极大的分配效应（具体地说就是在发达国家与欠发达国家之间）而且还有巨大的效率上的影响，因为创新进程实际上会受到妨碍，而且欠发达国家人民的生活水平也会受到影响。

一些工业化国家的有效竞争政策，缓解了由于滥用专利所致的垄断权造成的风险。但是，大多数国家并没有有效的反托拉斯政策。例如，药品公司受利益驱动按照歧视性垄断者 (discrimination monopolist) 的方式行动，在消费者剩余高或者可以获得更多消费者剩余的情况下收取高价。一些欧洲国家实施了平衡这种垄断力量的政策：由于政府在卫生保健方面的重要作用，它们可以有效地行使垄断权。因而，可以想像（有许多事实支持这种可能性）在一些欠发达国家消费者支付的药品价格甚至比富裕国家的消费者支付的药品价格还要高。在这种情况下，欠发达国家的消费者事实上支付了研究成本，而发达国家的消费者则成为一定程度上的免费搭车者。

在美国这类价格歧视可能是非法的。但是没有国际竞争政策保护穷国。精心设计（但是往往不能严格执行）的知识产权制度仅仅能够提供一些保护。还不

能确定一国之内的有效竞争政策能够提供多大程度的安全保障：一国如果批准了最惠国条款，那么享受知识产权保护的企业就不能就同一商品向本国消费者索要比世界其他地方更高的价格。^①美国目前的问题是，微软以妨碍创新的方式使用知识产权保护，使得与之竞争的小型软件企业难以进入市场。最近联邦法院的案例认定了几种反竞争行为，这些行为妨碍了新的进入者进入，而它们往往有更为出色的产品。

知识产权制度设计中还有另一个问题：每一个创新使用了以前的知识积累，即吸收了已经存在的全球共同知识。那么创新所得回报应当有多少归于对全球共同知识的使用呢？目前的实际情况是零，因为它是共有物（commons）没有价格。但是事情却不应是这样。在世界许多地方，人们已经认识到能够而且应当对共有物（可能是森林、牧场或者渔场）实行收费。这种收费从公平与效率的观点出发都是正确的。类似地，国际组织应当主张对全球共有知识收费的权利。因为知识是公共物品，收费的理由主要是出于公平。而且，效率的观点也会支持将资金循环地用于支持进一步的研究。这个计划在实施中显然存在实际问题：创新回报中多大部分应当归于对全球共有知识的使用？但是即使只有一个粗略的经验标准也是一个进步，其中，一定比例的创新回报将用于补充对全球共有知识的投资。

全球共有知识的使用问题摆到人们面前的另一个场合是生物多样性，私人公司从自然环境中提取有价值的药品。在很多情况下，当地人很早就认识到这些药物的价值，只不过他们没有从这些植物中提取具体的起疗效作用的化学物质。

不受专利保护的知识的处理方式，同发展中国家从发达国家吸收专利保护的知识的处理方式之间形成极为鲜明的对比。前一种情况下，所有的回报归于“发现”，而与此前已经存在的知识毫不相关。后一种情况下，专利持有者可以按照完全的歧视性垄断者的方式行事，无论其创新在何种程度上是建立在已有知识的基础之上的。

在如何有效使用工业化国家发展起来的知识方面，通常有很多借鉴因素——将全球知识与当地知识结合。然而如前面所述 现行知识产权保护制度 把如何分享合作成果的谈判力量主要赋予了发达国家，特别是在较大的发展中国家谈判中，因为在那里可能存在使用专利保护知识的有效竞争。

支持高速增长，并且同广义的公平相适应的，有利于知识这种全球公共物品的生产和使用的国际知识产权制度，应当平衡几种微妙的关系，包括动态与静态

从某种意义上看，这正好同禁止企业以低于国内价格在国际市场上销售其产品的反倾销法相反。然而反倾销法在保护生产者的同时有损害消费者的后果，而这种“价格欺诈”（price gouging）法能够保护消费者。

效率，以及全球共有知识的使用。

2.2 综合使用本地知识与全球知识

成功发展的一个关键就是综合使用全球知识与本地知识。知识产权制度影响成果分配，也会影响欠发达国家的发展步伐。但是，发展中国家“知识基础设施”的许多其他方面影响发展的步伐及其分享全球知识公共物品果实的程度。

最重要的方面可能是教育。韩国以及其他一些新兴工业化国家，成功地缩小自身与发达国家之间的知识差距，他们都大力投资于中等与高等教育，特别是科技教育。穷的发展中国家已经正确地强调了基础教育的重要性，因为基础教育是整个教育体系的基础。基础教育也对农业方面的创新或者生育与健康方面知识的传播具有很大的影响。但是，显著地缩小知识差距所要求的就不仅是坚实的基础教育体系。

过去，一些穷国正确地批判了高等教育的过多投资问题，因为收益流向少数精英阶层。但是，这种批判也有曲解。问题不应是批判高等教育的重要性，应当批判的是教育的内容、教育的质量以及如何融资。科学与技术最为关键，必须以国际标准教学，否则这种教育在缩小知识差距上没有什么好处，而把学生送到国外去学习可能还要更好些。学生应当尽可能地承担教育成本，如果现在不能，就应当让他们通过将来偿还贷款来承担。^①

新兴工业化国家政府在推动知识传播上常常起着重要作用。例如，它们建立标准实验室，以获取进入全球高技术商品市场所要求的标准。一些国家不仅对外国直接投资表现出开放性，而且积极征集有利于知识溢出的方式、职位安排以及其他项目以加强溢出的联系。许可证政策在知识传播中也起作用。^②

知识在国内扩散，同国内吸收和创造新知识同样重要。知识在国内流动受通讯系统效率的影响。电信技术最近的发展极大地降低了通讯成本，使得在世界许多地方建立通讯网络成为可能，这就比使用旧技术建立这样的系统要节省几十年的时间。这些新技术意味着在通讯上不再有自然垄断，通过运用竞争与市场力

应当注意到，教育有一定程度的外溢性，因而有一些人赞成公共补贴。关键的问题是，在最大化学生收入净现值的教育投资水平上，是否还有边际外溢性？也就是说，政府是否有必要鼓励进一步的投资？即使没有这种边际外溢性，资本市场的不完全也为政府介入提供了强有力的依据，但是，这种介入应当致力于减少市场不完全的影响。

这里所列举的并不能包罗万象，例如，一些政府建立工业园区或者研究园区，以促进知识交流。另一个重要政策是降低中间产品关税，允许进口关键投入品用于更为先进的技术过程中。

量 网络能够建立且价格还会降低。

通讯革命在极大地推动国内交流的同时，也增强了欠发达国家发掘全球知识库的能力。互联网已经成为分享知识的强有力工具。如今，发展中国家同时面临着巨大的风险和巨大的机遇。毫无疑问，互联网在美国发展最快，而在欠发达国家则很慢。工业化国家获取与分享知识的能力不断增强，知识差距还会拉大，欠发达国家会更加处于劣势。

同时，欠发达国家能够挖掘比以往更大的全球知识库。现在，在世界任何一个地方，能上网的儿童所能获得的知识比四分之一世纪以前工业化国家最好学校的儿童所能获得的知识还要多，他们再也不会孤独。这种变化太快，以至于人们还未能明白这些前所未有的力量究竟会带来怎样的影响——是拉大知识差距呢 还是缩小它 但是 很显然 欠发达国家有必要尽一切力量加强其利用全球知识资源的能力。

建立知识基础设施需要首先学会如何学习^② 也就是说，建立起缩小知识差距的能力，这是成功的发展战略的关键。

2.3 知识促进发展

成功发展所需的许多知识并不是专利所保护的，因为它并不是关于新产品或新工艺的知识。相反，它是一些很基础的知识：如何组织企业？如何组织社团？如何以有利于环境的方式过更健康的生活？它涉及到影响生产力的知识，以及制定促进经济增长的经济政策的知识。

在发展机构工作的人，需要许多这类知识，它是总体发展活动的副产品。其形式是干中学 (Arrow, 1962)。但是 促进发展的知识远不止好政策的汇总、成功的经验的积累及其分析——为什么一定的政策或措施在一定的环境中有效，而在其他环境当中则不起作用呢？研究这类问题是知识促进发展的关键。

目前的观点已经很清楚，知识是一种全球公共物品，没有积极的公共支持，这类物品将会出现供给不足问题。国际机构，包括世界银行、联合国发展计划署 (UNDP) 在知识生产与扩散中起着独特的作用。世界银行越来越把自己看作一

^① 当然 竞争远不是完全的 因此 有效管理依然起着重要作用。《世界发展报告 1998/99》第2章介绍了一些成功地实施以市场为基础的管理的国家（世界银行，1998b）。没有建立竞争制度而私有化的国家，至少在一些案例里，出现了价格上涨而入网受到限制的情况：私人生产者比政府更倾向于以垄断方式行事。在一个例子中，互联网接入价格达到了大学无力联接主线的程度。因此，“改革”降低了这个国家的人民利用全球知识的能力。

我 在 1987 年的著作中提出了“学会学习”的概念及其对经济增长的意义。

个知识银行，并且以加强生产知识和广泛扩散知识的能力的方式组织自己。

世界银行的这些新作用，同传统的向欠发达国家提供资金的作用之间存在天然的互补性。知识提高资本生产率。我们的研究部门最近关于援助评估的报告指出，在那些政策到位的国家，援助对经济增长产生重要的影响，而在那些政策不到位国家，则起负作用（世界银行，1998a）。弄清楚适当的政策在发展中国家是否到位，以及世界银行的贷款项目是否反映这些实际情况，成为成功的贷款项目的重要因素。

虽然我们知道了构成好的政策的许多要素，但是还有许多东西需要学习。例如，我们应当具备使政策更好地适应具体国家的不同情况以及变化的环境的能力。我们已经逐渐认识到腐败的负面作用，但是，我们还只是刚刚开始知道如何减少腐败。例如，过去我们一直关注税收体制的效率与公平方面，而刚刚注意到不同的税收体制对腐败的敏感性。类似地，人们对某些公共企业私有化的好处有广泛的认识，但直到最近才认识到当私有化超前于有效管理或竞争体制时所产生的问题。我们还慢慢觉察到腐败在私有化过程中的蔓延以及腐败的长期负面效应。而且，我们太晚才认识到，超前于有效的市场制度建立的私有化并不足以产生有活力的市场经济——因为私有化提供的激励可能更容易导致瓜分资产而不是创造财富。显然，这种知识对所有世界银行贷款项目〔包括期工程贷款（project lending）、部门贷款（sectoral lending）〕都是关键的，特别是在调整贷款（adjustment lending）中最为重要。更广泛地看，成功的项目都是知识、援助与私人资本共同作用的结果，它们是互补的。

但是，事情不仅如此。我们越来越意识到孤立的项目对我们称之为发展的社会转型只能产生有限的影响。我们要走出工程，而且还要扩大工程的概念。这个

知识银行的概念由世界银行行长 James E. Wolfensohn 在 1996 年世界银行与国际货币基金组织年会上的讲话中首先提出（Wolfensohn, 1996）。

援助评估指出，外国援助只有在具有良好的经济政策与制度的发展中国家才同积极的效果具有显著的相关性。特别地，在具有好的经济管理政策的国家，占 GDP1% 的援助将会带来 0.5% 的实质性增长并减少 1% 的贫困。相反，在那些经济环境不好的国家，援助没有显著的作用（增长作为援助流入的结果的相关系数甚至为负，尽管在统计上显著地不为零）。

因此，在执行成功的经济政策的国家，援助引入（crowds in）私人资本；美元的援助能带来美元的私人资本。这有助于解释援助在促进经济增长中的强有力的作用。类似地，知识与资本之间的互补性也是很难分解出增长在何种程度上是由于资本积累以及在何种程度上是由于知识差距缩小。知识进步刺激更高的投资，而新的投资又包含新的技术。东亚国家大概很快就会遭遇到没有知识的进步的报酬递减的问题。由于知识进步，他们在相当长一段时期内，能够保持高的投资率，并且没有导致资本产出率的大幅度下降。这只是 Young (1995) 等人的研究如此令人误解的原因之一，这些研究指出没有所谓的东亚奇迹——这个地区的增长完全可以用投资（包括对人的投资）解释。奇迹在于这些国家在这样的储蓄与投资水平之下保持高的回报率——而几乎没有其他国家能够成功地做到这一点。他们成功地缩小了知识差距，尽管毫无疑问，这些知识当中的一部分像物质资本一样是“购置的”（purchased）。其他更加令人信服的解释（还有一些技术性的批评显示，Young 的结果如此脆弱，甚至是个别的，令人难以信服，其中进入分析的变量是经过调整的）参见 Klenow 和 Rodriguez-Clare (1997) 以及世界银行 (1998b)。

战略的基本方面是项目设计，从中我们可以学习，可以获得知识，这样的项目构成经济转型的基础项目（Wolfenson, 1998; Stiglitz, 1998）。

2.4 结 论

全球公共物品是一个很重要的概念。它有助于我们思考国际社会的具体责任。国家公共物品为国家集体行动以及政府作用提供了关键的合理性。效率要求公共供给，并避免免费搭车，而且这种供给必须有必要的税收支持（Stiglitz, 1989）。类似地，全球公共物品为国际集体行动提供了关键的合理性。但是，如今国际水平上的治理还停留在志愿活动以及合作行动上。建立国际所有权制度，促进专门知识的私人生产。我们已经提出现行体制是否能够平衡各相关方面的公平与效率、充分反映国际社会的广泛利益的问题。但是，基础研究以及许多其他基本知识形式却不（而且几乎不应该）被知识产权保护。而这种公共支持也应当是全球层次的。

我已经提出，知识是发展的关键之一，而且知识与私人 and 公共资本有互补性。知识作为全球公共物品要求全球层次的公共支持。目前的制度安排可能很有效，但是即使它们取得了成功，我们也必须意识到其危险与缺陷。一些国家可能试图免费搭车；它们可能试图获取使用全球共有知识回报的更多的部分；它们的自私可能会更加加强，从全球共有知识中索取而不贡献，支持可申请专利保护的应用研究，而不支持基础研究。

有效地生产与公平地使用全球知识要求集体行动。国际社会面临的挑战是我们是否可以使目前的志愿与合作的治理在集体利益中起作用。^①

参 考 文 献

- Arrow, Kenneth J., 1962, "The Implications of Learning by Doing", *Review of Economic Studies* 29: 155-173.
- Katz, Michael L., and Andres Rodríguez-Clare, 1997, "Economic Growth: A Review Essay", *Journal of Monetary Economics* 40: 597-617.
- Romer, Paul M., 1986, "Increasing Returns and Long-Run growth", *Journal of Political Economy* 94(5): 1002-1037.
- Samuelson, Paul, 1954, "The Pure Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics* 36: 387-389.

我们能够而且应当更加明确：存在平衡，一些制度安排为一些集团提供了相对于其他团体的优势，两个关键的问题是效率与公平问题。国际制度安排是否能够达到与基本的公平标准相适应的合理的高效率（也就是说，没有过大的全球公共物品知识的供给不足，也没有过高的限制知识使用的静态低效率）？

- Stiglitz, Joseph E. , 1977, “Theory of Local Public Goods”, In Martin S. Feldstein and Robert P. Inman eds. , *The Economics of Public Services*, New York: Halsted Press.
- , 1983, “Public Goods in Open Economies with Heterogeneous Individuals”, in Jean-Francois Thisse and Henry G. Zoller, eds. , *Locational Analysis of Public Facilities*, Amsterdam and New York: North-Holland.
- , 1986, *Economics of the Public Sector*, New York: W. W. Norton.
- , 1987, “Learning to Learn, Localize Learning and Technological Progress”, in Partha Dasgupta and Paul Stoneman, eds. , *Economic Policy and Technological performance*, New York and Sydney: Cambridge University Press.
- , 1989, “On the Economic Role of the State”, in Arnold Heertje, ed. , *Economic Role of the State*, Oxford: Basil Blackwell.
- , 1995, “The Theory of International Public Goods and the Architecture of International Organization”, *United Nations Background Paper 7*, New York: United Nations, Department for Economic and Social Information and Policy Analysis.
- , 1998, “Towards a New Paradigm for Development: Strategies, Policies, and Processes”, Given as Raul Prebisch Lecture at United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), 18 October, Geneva.
- Tiebout, Charles M. , 1956, “A Pure Theory of Local Expenditures”, *Journal of Political Economy* LXIV (October): 416-424.
- US Council of Economic Advisers, 1997, *Economic report of the President*, Washington, DC: US Government Printing Office.
- Wolfensohn, James E. , 1996, “1996 Annual Meetings Address”, www.worldbank.org/html/extdr/extme/jdwams96.htm
- , 1998, “The Other Crisis: 1998 annual Meetings Address”, www.worldbank.org/html/extdr/extme/jdw-sp/am98-en.htm
- World Bank, 1998a, *Assessing Aid: What Works, What Doesn't and Why*, A Policy Research Report, New York: Oxford University Press.
- , 1998b, *World Development Report 1998/99: Knowledge for Development*, New York: Oxford University Press.
- Young, Alwyn, 1995, “The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience”, *Quarterly Journal of Economics* 110(3): 643-680.

(翻译:熊义志)

第三章 知识经济的公共政策^①

约瑟夫·E. 斯蒂格利茨

3.1 引言

过去的几个世纪经历了几次重要的经济转型，每一次经济转型都对社会性质产生了重要影响。

工业革命为经济从农业向工业转型奠定了基础，随之而来的，不仅是生活水平的提高，而且还有生活地点的变化——从乡村到大都会。上个世纪的科学革命还带来科学自身的组织化：创新产生过程发生了变化，由像爱迪生那样孤立的单独发明到巨大的研究实验室。今天，知识像一百年前的汽车与钢铁一样被生产着。像比尔·盖茨那样比其他人更好地知道如何生产知识与信息的人成为巨富，就像一百年以前那些知道如何生产汽车与钢铁的人成为那个时代的大亨一样。

支配新经济的法则同过去有什么不同呢？显然，经济学依旧有待完善。但是，就像由农业经济转向工业经济后，土地的重要性发生巨变一样，在经济转向知识经济时，有必要对经济的基础进行重新思考。知识不同于其他物品：它具有公共物品的许多重要性质，而且还是全球公共物品。^② 尽管政府在保护产权上已经起着重要作用，但是，它在保护知识产权上的作用还远没有完成：恰当地定义这些权利并非显而易见的事情。在知识经济中，垄断的危险甚至还要高于在工业经济中。以上仅仅是知识经济中政府作用不同于我们在上个世纪所熟悉的政府在工业经济中作用的三个方面。

因此，我想跳出这些技术性经济问题向三个方面扩展我们的讨论：知识在发展中的作用；知识经济的文化以及新经济对民主过程的影响。

我从三个角度切入知识经济问题：作为一个花了近三十年考虑信息与知识经济学的理论家；作为经济顾问委员会主席；以及最近作为世界银行首席经济

本文为作者1999年1月27日在伦敦贸易与工业部以及经济政策研究中心的谈话。参见：<http://www.worldbank.org/html/extdr/extme/jssp012799a.htm>

参见 Stiglitz (1995, 1998)。

贸易与工业部 (1998a)。