

学习、路径依赖与后发劣势：中国经济发展战略的调整

卢文鹏

摘要：中国的改革开放是一个典型的学习过程，技术学习和制度学习使中国获得了巨大的后发利益，也是中国经济高速增长的动因之一。然而不容忽视的是目前中国在技术学习和制度学习方面也显示出了明显的后发劣势，具体表现为技术学习方面的“路径依赖”和制度学习方面的“排异效应”。两方面的后发劣势将使中国在全球化的竞争中处于不利的位置，中国应当在世界贸易组织的框架下适当调整自己的经济发展战略，消除技术学习方面的“路径依赖”和制度学习上的“排异效应”，确立国家的竞争优势。

关键词：学习 后发优势 后发劣势 路径依赖

从新中国成立到1978年改革开放之前，中国在确立经济发展战略方面基本上是采取了优先发展重工业的赶超型发展战略。这种战略和为其服务的传统计划经济体制并不适合于中国的资源禀赋结构，导致了资源配置的扭曲和经济的普遍低效，中国并没有实现赶超西方发达国家的目标。改革开放以来，中国逐步放弃了传统的经济体制和赶超战略，取而代之的是确立社会主义市场经济体制和与中国资源禀赋结构相适应的比较优势战略。经过20多年的发展，中国取得了举世瞩目的成就，2001年的经济总量已经跃居世界第六位，与发达国家的经济差距正在逐步缩小。

一、学习过程与后发利益的发挥

经济学家阿罗(Arrow)1962年提出了“边干边学”模型，把学习的问题纳入到了经济学研究的范畴。新制度经济学非常注重研究学习与制度变迁互动关系，认为“在与经济和社会变迁相联系的时间维中，人类学习的过程形成了制度演变的轨迹”(卢现祥，1996)，而经济及制度变迁的速度可以看作是学习速度的函数。和教育意义上的学习相比，制度经济学研究的学习问题侧重的是经济行为和经济过程。中国20多年的改革开放也是一个典型的学习范例，在改革和开放的双轨运行过程中，学习国外的知识、技术、管理和制度。新加坡前总理李光耀评价说，“我每年到中国大陆访问，都有一种焕然一新的感觉，中国人的学习速度惊人”。学习可以获得后发优势或后发利益，是追赶式发展的捷径(陆德明，1999)，中国正是凭借着全方位的学习而获得了巨大的后发利益。作为一个欠发达国家，中国在改革开放初期与经济发达国家存在着巨大的技术差距，对包括中国在内的广大欠发达国家而言，通过研究和发展(R&D)实现的技术创新成本要远高于通过模仿或其他技术引进方式实现的技术创新。所以中国20多年的技术进步主要是源于技术学习导致的后发利益，通过对发达国家“技术前沿后面的技术”(Caselli and Coleman, 2000)的引进、模仿、消化、吸收和本土化的改造，国民经济的技术含量得到明显提高，在技术学习的过程中也产生了一些非原创性的技术创新。除了技术的引进和学习，中国还学习和借鉴了外国的经济制度和发展模式，尤其是在建立社会主义市场经济体制的过程中，更是大量引进了西方发达国家的市场制度，获得了相应的制度性后发利益。但在这几年中国

的经济发展中，后发劣势的问题逐步凸现出来。杨小凯是后发劣势理论的积极鼓吹者，他曾在国内的一次演讲中指出：“后发劣势最初是由美国经济学家沃森提出来的。其英文名称叫作‘Curse To The Late Comer’，就是‘对后来者的诅咒’。其意思是说，落后国家可以在制度和技术的两个层面上模仿发达国家，由于模仿的空间很大，落后国家可以在没有很好的制度前提下，通过技术和管理模式的模仿，取得发达国家必须在一定制度条件下才能取得的成就。但是，落后国家用技术模仿取代制度模仿，虽然可以在短期内取得非常好的发展，但是会给长期的发展留下许多隐患，甚至长期发展可能失败”。杨小凯认为，中国八九十年代令人瞩目的增长绩效主要归功于其落后的起始发展水平和模仿新的出口导向型工业化模式的新机会，但当模仿的潜力已经耗尽，或者劳动分工的网络变得日益复杂的时候，这种策略的长期代价将大大超过它赎买既得利益平滑转型获得的短期利益。

中国的改革开放过程是一个技术学习与制度学习交叉进行的过程，因此杨小凯所强调的技术模仿对制度模仿的替代效应在中国并不明显。但本文认为，目前中国确实存在经济发展的后发劣势问题，它主要表现为两个方面：一是技术学习方面的“路径依赖”；二是制度学习方面的“排异效应”。

二、路径依赖与技术性后发劣势

“路径依赖”最早是由阿瑟(Arthur)提出用来描述技术演变过程中报酬递增和自我强化现象的。诺斯(North)把这一概念拿到制度经济学中用以说明制度变迁的过程。中国20多年的技术学习过程也呈现出了较强的路径依赖特征，初始技术引进的选择提供了自我强化的刺激和惯性。引进国外技术、购买外国专利要比另辟蹊径自己搞研发来得方便，风险也小得多。这就造成目前我国对国外技术的过度依赖，科学发展的整体态势还是以跟踪模仿国外技术为主。陆德明曾经用短期后发利益增长曲线说明欠发达国家短期后发利益的变动趋势，图1中纵轴SLDA是一次技术引进的短期后发利益。横轴T为时间型学习成本。假定技术引进过程没有自主创新的出现，则 t_0-t_1 时间段内，后发利益递增，而 t_1 之后后发利益开始递减。所以为了获得新的后发利益，只能进行新一轮的技术引进，这样很容易形成技术模仿的惯性依赖(见图1)。

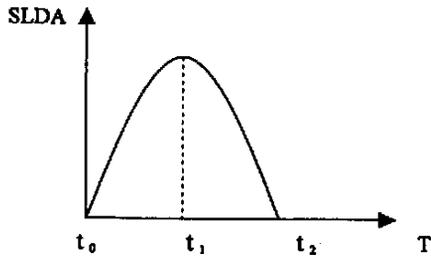


图1 短期后发利益增长曲线

表1 中国大中型工业企业 R&D 支出与购买外国技术支出的比较

(单位:亿人民币)

年	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
R&D支出	58.6	76.1	95.2	122.0	144.7	160.5	191.3
使用国内技术的支出	3.7	—	4.7	13.2	25.5	25.8	14.6
引进国外技术支出	90.2	116.1	159.2	266.7	360.9	322.1	236.5
对外技术依存度(%)	59.1	60.4	61.4	66.4	68.3	63.4	53.5

注:对外技术依存度 = 引进国外技术支出 / (R&D支出 + 使用国内技术支出 + 引进国外技术支出)

资料来源: WorldBankInstitute . ChinaandtheKnowledgeEconomy, pp.148 .

表2 中国的科技发展及其与世界水平的比较

	R&D支出 /GNP(%) (1987/1997)	占世界 R&D 总量的比重 (%)	高科技产品 出口比重 (%)	专利申请		专利及特许权使用费	
				居民 (%)	非居民 (%)	收入比重 (%)	支出比重 (%)
世界	2.2	100	21	100	100	100	100
低收入国家	0.5	0.7	6	1.2	22.0	0.1	0.6
印度	0.7	0.4	6	0.3	0.2	0.0	0.5
中低收入国家	0.6	2.2	18	4.7	12.2	0.6	3.6
中国	0.7	0.7	17	1.8	1.4	0.1	1.2
中高收入国家	1.2	5.0	24	7.5	9.5	1.5	9.5
巴西	0.8	0.8	13	0.3	1.0	0.2	2.0
高收入国家	2.4	85.5	22	86.6	56.4	97.8	86.2
美国	2.6	36.7	35	18.0	2.4	55.5	20.3
欧盟	2.2	21.4	19	14.2	27.9	14.1	32.8
日本	2.8	20.0	27	45.9	1.5	12.5	15.1

资料来源: 2001WorldDevelopmentIndicators, pp.310 ~ 312. 其中高科技产品出口比重、专利申请、专利及特许权使用费指标均为 1999 年数据。

从表1中可以看出,1991-1997年中国企业每年花费在引进技术方面的支出(学习成本)要远远高于内生的研发支出和使用国内技术的支出,技术的自主依存度很低,8年中企业的平均对外技术依存度指标超过了60%。1995年美国科学技术的自主依存度高达98.4%,对外技术依存度仅为1.6%;同年日本的科技自主依存度为93.4%,对外技术依存度只有6.6%(卢希悦,2002)。1998年中国确立了“科教兴国”的基本国策,但整个社会还是缺乏原创性的创新能力,中国拥有自主知识产权的核心技术和关键技术还很少。这一点从表2中的“专利及特许权使用费”指标中可以看得很清楚。1999年中国的专利和特许权使用费收入仅占世界比重的0.1%,而同年在这方面的支出所占比重则要高得多。美国是全球最大的高科技产品市场,在美国获得的非居民专利数量可以衡量一个国家或地区技术原创能力。1998年,获得美国专利最多的国家和地区分别是,日本(30841件)、德国(9095件)、法国(3674件)、英国(3464件)、韩国(3259件)、中国台湾(3100件),而同年中国大陆在美国获得的专利数量仅有72件。国内的专利申请同样也反映出中国原创性技术的稀缺,1998年,颁发给中国申请者的专利中,发明专利只占2.7%,而外国申请者所获得的中国专利中,发明专利占47.3%(武夷山,2000)。

在研究开发支出方面,中国也存在很大的差距,1997中国研发总支出占国民生产总值的比重和知识创新人员投入两项指标在世界的排名分别为第39位和第49位。近几年在国家自然科学奖和国家技术发明奖的评选中,经常出现一等奖空缺的现象,也从一个侧面反映了我国基础科学研究和技术应用转化方面的重大突破性成果还相当少。

三、排异效应与制度性后发劣势

欠发达国家除了可以通过模仿发达国家的现存技术和技术转移实现技术性后发利益,还可以通过移植西方发达国家的市场和制度以获得制度性后发利益,在较短的时间内建立起自己的市场制度体系。然而在制度学习的过程中,也存在着后发优势转化为后发劣势的风险。西方发达国家的市场经济制度和机构是几百年演进的结果,欠发达国家想用十几年或几十年内完成发达国家走过的上百年的道路,其间必然会面临诸多的不确定性因素。中国在市场化改革的进程中也大量借鉴移植了发达国家的市场经济制度,使中国能够在较短的时间内初步建立起市场经济体制。然而中国在制度学习方面的后发劣势也是显著的,主要表现为制度模仿的“排异效应”。诺斯曾经把制度定义为“博弈规则”。他把博弈规则分为两类:正式规则(宪法、产权制度和合同)和非正式规则(规范和习俗)。即使能从国外借鉴良好的规则,如果本土的非正式规则因为惰性而一时难以变化,新借鉴来的正式规则和旧有的非正式规则势必发生冲突。其结果是新借鉴来的制度无法奏效(青木昌彦,2001)。中国的传统文化向来对外来文化具有较强的同化能力,对引进的制度也同样不例外。中国是一个有着几千年中央集权制度历史的国家,加上新中国成立后实行了近30年的高度集中的计划经济体制。政府在国家经济运行中一直发挥着主导的作用,而市场的力量一直是微乎其微。这种经济现实在社会的意识形态结构中打下了深深的烙印,极大地影响着人们的价值观念、伦理规范和风俗习惯等一系列的非正式约束。社会意识形态的惰性在制度变迁的过程中仍发挥着重要的作用,因此建立市场经济体制也决不是一蹴而就的事。我们可以在较短的时间内搭建市场经济的框架,但要使这个框架真正具备市场经济的规则和内涵则还需要走很长的路。资本市场是中国存在制度性后发劣势的典型案例。资本市场在整个市场经济的体系中处于一个“高级”的位置,从历史的角度看,资本市场的产生和发展在整个资本主义的发展历程中起到了极为重要的作用,是市场经济体制中一项重要的制度安排。而中国特殊的经济、文化和长期实行计划经济的历史使中国的资本市场自诞生之日起就显示出了诸多的中国特色。资本市场的整个发展过程始终是和超市场的行政干预结合在一起的,过多的行政干预使中国的资本市场成为名副其实的“政策市”,投资者不再关注投资对象本身的价值,市场交易主体对政策倾向的揣测替代了正常的投资决策过程。资本市场作为直接融资的平台,其基本的职能在于有效地配置资源,调剂社会资金的余缺,而中国的资本市场在实践中的功能定位却变成了为国有企业筹资解困的手段。世界银行的高级经济学家 Nellis 曾经对市场经济的真谛作过精妙的概括,“有效率的市场经济能够运行,是因为在一个经济中有一些根本性的规则和保障为人们所广泛接受并得到了执行,这些规则和保障使得交易的后果有保证、可预料并且使得多方受益”(张春霖,1999)。中国资本市场的“特色”就在于预算软约束和缺乏真正的退出机制,这种金融市场的游戏规则

使得市场交易主体无法建立长期稳定的市场预期,保护投资者的利益也就无从谈起。再比如说目前信用基础不足的问题。市场经济从本质上讲是一种建立在信用基础之上的经济,良好的信誉机制本身就是市场经济的重要组成部分。要建立一个良好的信誉体系和市场秩序,完善的产权制度、规范的政府行为、良好的信息传导机制以及法律的约束都是不可或缺的,但这些对构建社会信用体系都只是一种显性的保障因素。而更重要的是一种隐性的保证因素,也就是社会对信用原则的认同感。青木昌彦曾经简单地用“关于博弈是怎样进行的共有信念”来概括制度(青木昌彦,2001),可见制度作用的发挥离不开社会成员的“一致同意”。中国并不是一个没有诚信传统的国家,但中国传统文化中的诚信原则更多体现在对“义”的理解上。大多数中国人都离不开生活中的圈子,在圈子里大家以兄弟相称,我们姑且可以把这种圈子看作是一个合约,合约的信用基础是成员之间一种长期隐性互惠、经济主体在市场交易的过程中,首先考虑的不是与对手平等竞争,而是怎样去跑关系,取得超市场的优惠。中国并不是没有合同法,但当债权人的合法权益受到侵害时,更多地不是诉诸于法律,而是通过找熟人去说和、找领导弹压、找中介机构暴力索债等方式去替代市场信用体系,造成社会信用链条的恶性循环。可见中国的现实并非有悖于“理性人假定”,我们更多地是缺乏一种市场的理性。西方发达国家市场经济的演进秩序是一个市场制度和机构不断修正和完善的过程,同时也是一个市场经济文化的培植过程,这种市场文化的内涵包括契约精神、诚信原则、个人负责的态度、企业家的创新意识等,正是这些市场文化的基因使得市场体系得以正常运行,市场的制度具有弹性。因此对于中国来说,制度的借鉴学习固然重要,但要使得这些移植的制度不至于产生南橘北枳、水土不服的后果,中国更需要培育适合市场制度生存发展的文化和土壤。

四、比较优势与国家竞争优势的确立

英国古典经济学家李嘉图(Ricardo David)是比较优势(比较利益)理论的最先倡导者,他曾在1817年出版的《政治经济学及其赋税原理》一书中详尽阐述了比较优势的理论,充分说明了自由贸易和国际性生产专业化的性质。李嘉图之后,瑞典经济学家赫克歇尔(Heckscher, Eli)和俄林(Ohlin, Bertil)共同创立了所谓的“赫克歇尔—俄林模型”,从要素禀赋的角度开创了比较优势理论研究的新途径。比较优势理论不仅奠定了现代国际贸易学的理论基石,而且以比较优势理论为源泉的比较优势战略则成为许多国家遵循的经济发展战略。第二次世界大战以后,许多发展中国家凭借比较优势战略迅速实现了经济的起飞,跨入了新兴工业化国家的行列,比较优势的发展战略也由此而名声大噪。但从20世纪80年代以来,比较优势战略在理论和实践上都受到了来自各方面的挑战,竞争优势理论便是其中之一。美国学者迈克尔·波特(Porter, Michael E.)最先提出了企业的“竞争优势”的概念并在1990年出版的《国家竞争优势》一书中把竞争优势理论的外延扩大到国家和地区的范畴。波特认为,一个国家的竞争优势讲到底是若干行业的竞争优势问题,而影响一国开发其行业竞争优势最大的、最直接的因素有四项:即生产要素、需求状况、行业配套及由此形成的“聚合”效应、企业战略和政府政策等“软件”因素。波特的国家竞争优势理论扩大了传统比较优势理论的内涵,他的“四因素”论中把生产要素分为基本要素和高级要素,基本要素包括自然资源、地理位置、气候条件、初级劳工等。高等要素包括现代化的电讯

网络、高科技人才、高校科研中心和领先学科等。基本要素对一国来说是“遗传”或“天赋”,同时也是一国确立比较优势的源泉。而竞争优势更多是和高等要素相联系,强调对资源的利用水平。因此在资源禀赋方面并不具备比较优势的国家和地区照样可以在国际竞争中取得优势,这也就是我们看到的随着经济的发展,基本要素的重要性日益下降,而后天开发投资而积累起来的高等要素的作用却越来越明显。随着高等要素的不断生成、发展、提升和换代,一国的资源利用效率得到提高,竞争优势由此确立。

客观地讲中国也是比较优势战略的受益者。改革开放以来,中国充分利用了劳动力资源丰富的比较优势,大力发展了劳动密集型产业,并藉此实施了出口导向的战略,成功地推动了中国的高速增长。2001年中国加入了世界贸易组织(WTO),这意味着中国已经融入到全球经济一体化的过程中。在WTO的框架下,中国将更加广泛地参与国际分工。凭借中国巨大的劳动力资源和市场优势,中国完全有可能成为世界制造业的中心,继历史上英国和日本之后而成为又一个“世界工厂”。但当我们回顾世界经济的历史时可以发现,所谓“世界工厂”的内涵决不仅仅是一个“量”的问题,更重要的是产业和产品的竞争优势,而国家间产业的竞争正越来越多地表现为技术创新能力的竞争。R&D投入占产品总成本的比重过低使中国出口的劳动密集型产品只具比较优势而无竞争优势。

克鲁格曼(Krugman Paul)曾经在1979年用“一个关于创新、技术转移和世界收入的模型”来讨论发达国家和发展中国家之间的贸易格局和收入分配问题,认为发达国家和发展中国家收入差距的动态变化取决于发达国家的技术创新和发展中国家技术模仿的相对速度。格罗斯曼(Grossman, G. M.)和赫耳普曼(Helpman, E.)在克鲁格曼模型的基础上构造了国际贸易的“质量阶梯”模型,在这个模型中,发达国家首先进行技术创新,而发展中国家则随后进行模仿,并凭借其劳动力的成本优势获取一部分利润。而发达国家对发展中国家技术模仿的回应就是新一轮的创新,这个过程周而复始,双方最终在竞争中胜出的概率取决于各自的R&D投入,并服从泊松分布(袁志刚,1999)。阿斯莫格鲁和瑞立波蒂(Acemoglu and Zilibotti, 1999)的理论框架也强调了进口技术的“坏处”,发达国家的技术是由熟练工人使用的。当技术转移到欠发达国家的时候,技术是由非熟练工人使用的。劳动技巧和技术之间的这种不匹配会导致发达国家和发展中国家人均产出和总要素生产率方面出现巨大差距。在阿斯莫格鲁和瑞立波蒂看来,改善工人的技巧基础和人力资本对于收入收敛是至关重要的(林毅夫,2001)。另外在罗默(Romer)和卢卡斯(Lucas)的新增长模型中,人力资本积累、研究与发展和“干中学”因素都是决定经济增长的内生变量。我们从这些模型中得到的启示就是如果中国不能摆脱技术模仿的路径依赖,不在R&D投入上下功夫,中国就无法改变在国际分工中的下游位置。邓小平同志在1988年视察北京正负电子对撞机工程时就曾高瞻远瞩地指出:“过去也好,今天也好,将来也好,中国必须发展自己的高科技,在世界高科技领域占有一席之地”。经过20多年的高速发展,中国的资源禀赋结构有了一定的提升,各种生产要素的相对价格已经有了很大变化,产业结构也正在向高级化方向发展。中国完全有可能利用国内外有利的环境,在若干个产业中,比如资讯产业、现代中医药、航空航天,树立自己的国际竞争优势。

雄厚的R&D实力和不断的技术创新确立了发达国家产业的竞争优势和在国际贸易格局中的有利位置。而在当前

的国际竞争中,除了纯粹的产品竞争,还存在着更高级的“规则 and 标准”的竞争,发达国家因为具有成熟完善的经济制度,在制订规则和标准的过程中起着主导作用,这从另一个方面强化了发达国家的竞争优势。上面我们曾经阐述过由于非正式规则的“惰性”,中国的制度性后发劣势将会在中长期内存在。克服制度性后发劣势并不是要我们“另起炉灶”,而是要求打破传统非正式规则对现代制度的束缚作用,其根本在于中国“理念学习”的意愿和速度。加入 WTO 对中国来说又是一次难得的“理念学习”机会,这次学习的过程不同于前面二十几年的学习。加入 WTO 之前的中国还处在一个相对封闭的体系中,在制度学习借鉴方面可以采取“试错”的方式逐步推进,传统力量一直在经济运行中起着不可低估的作用。而加入 WTO 后的学习则是希望通过引入 WTO 这个外生变量的刺激,衍生出一个竞争、规范、高效的市场环境,从而推进经济体制的改革,提高中国在全球化进程中的竞争力。如果我们把 WTO 这种制度安排看作一种博弈均衡的话,作为博弈过程的参与主体,中国首先应当遵从博弈的规则,纠正自身与规则相悖的行为,也只有在这个前提下,我们才能更多地参与规则的制订。

注释:

该数据来源于:Science and Engineering Indicators 2000, NSF, 2000。
 该数据来源于:《中华人民共和国国家知识产权局年报》(1998), 19 页。
 从事研究与发展活动的科学家和工程师全时当量/ 万人口。
 该数据来源于:《中国现代化报告》(2001), 130 页。
 樊纲 2002 年在《中国经济时报》撰文指出“中国证券市场缺乏‘恶意收购’机制”。

参考文献:

1. Caselli, Francesco and Wilbur John Coleman II. "The World Technology Frontier", NBER Working Paper No. 7904, 2000.
2. Douglass North, Structure and Change in Economic History, New Haven: Yale University Press, 1983.
3. Krugman, P., 1979. A Model of Innovation, Technology Transfer and the World Distribution of Income. Journal of Political Economy 87 (2), April, pp. 253 ~ 266.
4. Grossman, G. M., and Helpman, E., 1991a. Quality Ladders and Product Cycles, Quarterly Journal of Economics, May, pp. 557 ~ 586.
5. Grossman, G. M., and Helpman, E., 1991b. Quality Ladders in the Theory of Growth. Review of Economic Studies 58, pp. 43 ~ 61.
6. 陆德明, 1999:《中国经济发展的动因分析》,太原,山西经济出版社, 1999。
7. 卢现祥, 1996:《西方新制度经济学》,北京,中国发展出版社, 1996。
8. 北京大学中国经济研究中心, 1995:《经济学与中国经济改革》,上海,上海人民出版社, 1995。
9. 武夷山, 2000:《从若干数据看我国高技术发展的进步和差距》,载《广东科技》, 2000(10)。
10. 卢希悦, 2002:《科学技术是创造价值的巨大源泉》,北京,经济科学出版社, 2002。
11. 青木昌彦, 2001:《比较制度分析》,中文版,上海,上海远东出版社, 2001。
12. 张春霖, 1999:《国有经济布局调整的若干理论和政策问题》,载《经济研究》, 1999(8)。
13. 迈克尔·波特, 2002:《国家竞争优势》,中文版,北京,华夏出版社, 2002。
14. 袁志刚, 1999:《知识经济学导论》,上海,上海人民出版社, 1999。
15. 林毅夫, 2001:《发展战略、自生能力和经济收敛》,见《2001 年北大中国经济研究中心工作论文系列》, No. C2001010.

(作者单位: 复旦大学经济学院 上海 200433)
 (责任编辑: N)

(上接第 45 页)

附录 2:

证明:

由 (25) (26) 式变换整理后可得:

$$\frac{[A_z(t_1)] [A_h^*(t_1)]^{-1}}{[A_z^*(t_1)] [A_h(t_1)]^{-1}} > \left[\frac{(1-\alpha)}{\alpha} \right]^{1-2} \left[\frac{L^*}{L} \right]^{2-1} \quad (25)$$

由于 $(1/2, 1) \in$ (附录 1), 则 $\left[\frac{(1-\alpha)}{\alpha} \right]^{1-2} > (1-\alpha) / \alpha$, 可以得到:

$$\frac{[A_z(t_1)] [A_h^*(t_1)]^{-1}}{[A_z^*(t_1)] [A_h(t_1)]^{-1}} > (1-\alpha) / \alpha \left[\frac{L^*}{L} \right]^{2-1} \quad (26)$$

即在任一时点, 如果本国可以通过补贴获得专业化生产比较劣势产品, 则其福利一定小于自由贸易下专业化生产比较优势产品时的福利。

注释:

参见 Lucas (1993), Krugman (1987), 例如生产过程中经验、新的生产工艺、新的生产方法, 等等。
 又被称为“干中学”系数。
 这种设定纯粹为了简化分析, 完全可以扩展到非完全专业化情况。
 证明见附录 1。
 这里不妨称之为静态比较优势。
 由 (6) (12) 式得到, 进而可以得到不等式 $A_h < p_z / p_h \cdot A_z < p_z^* / p_h^* \cdot A_z^*$ 成立。
 进而可以得到不等式 $A_h > p_z / p_h \cdot A_z = p_z^* / p_h^* \cdot A_z^*$ 成立。

参考文献:

1. Amsden, A., 1989. Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialisation, Oxford University Press, New York.
2. Grossman, G., and Helpman, E., 1990. Comparative Advantage and Long-run Growth, American Economic Review, 80, 796-815.
3. Grossman, G., and Helpman, E., 1991. Innovation and Growth in the Global Economy, MIT Press.
4. Krugman, P., 1981. Trade, Accumulation and Uneven Development, Journal of Development Economics, 8, 149-61.
5. Krugman, P., 1987. The Narrow Moving Band, the Dutch Disease, and the Competitive Consequences of Mrs Thatcher: Notes on Trade in the Presence of Dynamic Scale Economies, Journal of Development Economics, 27, 41-55.
6. Redding, S., 1999. Dynamic Comparative Advantage and the Welfare Effects of Trade, Oxford Economic Papers, 51 (1), 15-39.
7. Rivera-Batiz, L., and Romer, P., 1991a. International Trade with Endogenous Technological Change, European Economic Review, 35, 971-1001.
8. Rivera-Batiz, L., and Romer, P., 1991b. Economic Integration and Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, 106, 531-55.
9. Sachs, J., and Warner, A., 1995. Natural Resource Abundance and Economic Growth, NBER Working Paper, No. 5398.
10. Stokey, N., 1991. Human Capital, Product Quality, and Growth, Quarterly Journal of Economics, 106, 587-616.
11. Taylor, M., 1991. Quality Ladders and Ricardian Trade. Journal of International Economics, 34, 225-43.
12. Taylor, M., 1994. Once-off and Continuing Gains From Trade, Review of Economic Studies, 61, 589-601.

(作者单位: 南开大学国际经济贸易系 天津 300222)
 (责任编辑: Q)

