

ENDO
ENDOGENOUS
GROWTH THEORY

增长与发展经济学译丛

内生增长 理论

[美] 菲利普·阿吉翁
(Philippe Aghion) 著

[美] 彼得·霍依特
(Peter Howitt)

陶然 倪彬华 汪柏林 等译
陶然 审校



北京大学出版社
Peking University Press

110867

ENDOGENOUS
**ENDOGENOUS
GROWTH THEORY**

增长与发展经济学译丛

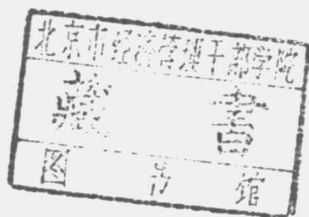
Feb 1.2
8

内生增长 理论

[美] 菲利普·阿吉翁
(Philippe Aghion) 著

[美] 彼得·霍依特
(Peter Howitt)

陶 然 倪彬华 汪柏林 等译
陶 然 审校



Ac2P2/01



北京大学出版社
Peking University Press

著作权合同登记 图字：01-2001-2692

图书在版编目 (CIP) 数据

内生增长理论 / (美) 阿吉翁等著; 陶然等译.

—北京: 北京大学出版社, 2004. 4

(增长与发展经济学译丛)

ISBN 7-301-06905-7

I. 内… II. ①阿…②陶… III 经济增长—经济理论 IV. F061.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 002447 号

本书中文简体字版由 MIT Press 授权北京大学出版社出版发行, 未经出版社书面许可, 不得以任何方式复制和抄袭本书的任何部分。版权所有, 侵权必究。

Copyright © 1998 Massachusetts Institute of Technology

Together with the following acknowledgement and statement

Both in English and in simplified Chinese characters.

Endogenous Growth Theory

Philippe Aghion and Peter Howitt

This translation is published by arrangement with MIT Press

And is for sale in the Mainland (part) of The People's Republic of China only.

ALL RIGHTS RESERVED

丛 书 名: 增长与发展经济学译丛

书 名: 内生增长理论

著作责任者: [美] 菲利普·阿吉翁 彼得·霍依特 著

陶然 倪彬华 汪柏林 曹广忠 等译 陶然 审校

责任编辑: 吴向东 陈宏 米小琴 梁鸿飞

标准书号: ISBN 7-301-06905-7/F·0762

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926

印 刷 者: 北京大学印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 41 印张 690 千字

印 次: 2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

定 价: 75.00 元

总 序

毫无疑问，就其重要性而言，经济增长与经济发展应当是经济学领域中最核心的问题。但是，由于历史的原因，加之其所涉及问题的复杂性和经济学分析工具发展的滞后，在 20 世纪 80 年代以前，经济增长和经济发展问题一直处于主流经济学的边缘。在经济学的各个学科中，经济增长与经济发展也一直是两个虽有联系，但相对独立的分支。在 20 世纪六七十年代经历了短暂的辉煌之后，有关经济增长和经济发展的研究都陷入了低潮。

之所以出现这种情况，其原因是复杂的。一方面，经济增长和经济发展的理论研究比较落后，而落后的一个主要原因是分析技术方面的。从经济增长的研究来看，一直到 20 世纪 80 年代中期，学者们一直无法解释增长回归方程中的“索罗残差”项，而只能将之简单地归结为“技术进步”，这主要是因为当时经济学中分析规模经济和不完全竞争的技术还没有出现。而从发展理论来看，新古典经济学在完全竞争市场和完全信息条件下对发展问题进行的各种分析，往往流于简单化，无法揭示问题的实质；而类似于结构主义等非正统学派的发展经济学家，却往往有意忽略“经济人”的理性假设，过分夸大市场的缺陷和政府的作用，倡导扭曲与压抑的宏观经济政策，鼓吹非均衡甚至是歧视性的经济

路线，与此同时，他们却缺乏具有主流经济学形式化水平的分析工具，所以其给出的结论往往无法让人信服。

另一方面，从实践的角度来看，由于传统的新古典主义经济增长理论强调资本积累的作用，把储蓄率和投资率对经济起飞的影响看得极为重要。在经典的“索罗模型”（Solow, 1956, 1988）中，只要保证资本的积累，所有国家无论其初始的人均收入存在多大差异，都最终会趋于收敛。受这一思想的影响，二战后传统发展经济学中五花八门的发展战略的倡导者，以及推行形形色色赶超战略的实践者们，都把促进资本积累作为发展经济的首要任务。在实践中，往往追求重工业优先发展战略或进口替代战略。为了提升产业结构和技术结构，这些国家或地区高度动员有限的资源，人为地扶持一两个资本密集型产业的优先发展。但几乎所有实行赶超战略的经济，后来大都陷入诸如日益加深的城乡贫困化、旷日持久的高通货膨胀，以及经济结构失衡和国有企业效率低下的困境之中，部分国家直至今日仍陷于原经济体制的桎梏之中而无法自拔。

在理论和现实双重困境的夹击下，传统的经济增长理论和发展经济学似乎走进了死胡同。但是，这并不等于发展问题也不复存在。事实上，随着20世纪七八十年代一部分新兴工业化国家和地区的出现，不仅发达国家和发展中国家的差距没有得到完全消除，就是发展中国家内部也开始出现明显的分化，这些情况对经济学家提出了严峻的挑战。

从80年代中后期开始，由于分析技术的进步和经济思想的创新，经济增长理论和发展经济学开始走出了困境。就经济增长理论而言，随着罗默（Romer, 1986）和卢卡斯（Lucas, 1988）所做出的开创性贡献，一大批新经济增长的文献兴起了。这些文献将规模报酬递增、不完全竞争，以及人力资本等因素引入增长模型，对不同国家不同发展阶段经济发展绩效的差异，给出了符合主流经济学分析水平的解释，从而使增长理论在理论的严格性和对现实世界的解释力方面前进了一大步。总体而言，新增长理论的观点是，一个经济系统要产生持续的增长，就必须克服回报递减，实现要素回报的递增，而要实现这一点，就必须寻找到一个可持续的发动机。新增长理论正是在定义这样一个发动机，以及维持其运转所需的成本方面取得了突破。

就发展经济学而言，也是利用20世纪七八十年代以来经济理论的最新进展，发展经济学家开始将越来越多的主流经济理论（包括信息经济学、博弈论、契约理论、理性预期理论和新制度主义经济学等），应用于对各种经济和社会发展问题的分析，这不仅大大拓宽了发展经济学

研究的领域和范围，也加深了理论对现实世界的解释力。

随着中国改革开放的继续和深入，国外许多先进的经济学理论通过各种渠道为国内经济学界所渐渐熟悉。但是，作为一个处于经济改革和转轨过程中的发展中大国，改革开放 20 多年来，由于中国的经济学者往往更多地关注制度改革的问题，因而相对忽视了经济增长和发展的理论问题。我们在市场调研中了解到，许多教师、学生和研究人员反映，目前国内引进出版了不少经济学专业的基础课和核心课程教材，但图书市场上国外经济增长和发展方面的著作较少，或者版本较陈旧，或者不够系统。他们希望引进出版一套完整介绍增长与发展经济学理论的教科书系列，以便使国内经济学专业学生和理论和政策研究人员，能够更好地了解和掌握现代经济增长和发展经济学的最新前沿理论，加快与国外经济学教育的接轨。为此，我们经过两年多的努力，引进并组织翻译和出版了这套内容紧扣发展中国家急需解决的重大问题，对我国今后经济发展有重要指导意义的《增长与发展经济学译丛》。

本丛书的作者，都是当今国际经济学界具有重要影响力的经济学家和国际著名学者，他们在自己的研究领域中都做出了重要的贡献。他们的这些教材，被欧美最著名的大学选为经济学系本科高年级和研究生的教材（如哈佛大学、麻省理工学院、斯坦福大学、芝加哥大学、普林斯顿大学、牛津大学和伦敦经济学院等）。将这套教材译成中文在国内出版，不仅可为我国经济学教育提供国际性的权威教材，有效地缩短与国外经济学教育的差距，而且可使国内经济学界师生和研究人员，了解国际经济学界在经济增长与发展研究方面的最新动向和研究方法，并用这些理论和方法解决我国当前的经济发展问题；提高我国增长与发展经济学的理论和政策研究水平，促进中国经济长期稳定地健康发展。本丛书的引进和出版，将填补经济学专业教材市场的一个空白，并受到我国经济学界师生和研究人员的欢迎。

呈现在读者面前的这套丛书，主要面向经济学专业的本科生和研究生，也适用于从事经济学理论和政策研究的学者，以及其他相关专业的教师、学生和研究人员作为参考。其中，《经济增长导论》和《发展经济学》适合作为经济学专业的本科生教材；而《发展微观经济学》、《发展宏观经济学》以及《内生增长理论》则适于用作经济学专业的研究生教材和经济研究人员的参考书。

在引进本丛书版权的过程中，我们得到了国际著名的牛津大学出版社、普林斯顿大学出版社、麻省理工学院出版社和诺顿出版社的大力支

持，以及原作者们热情的鼓励。北京大学出版社彭松建社长和各位社领导在本丛书策划和出版的过程中给予有力的支持，使我们能在组织版本论证、翻译和编辑的工作中，克服了各种困难顺利地出版本丛书。许多留美经济学会专家和国内著名经济学者，都为本书版本的推荐和论证提供了意见和建议，在此我们一并致以衷心的感谢。

愿这套丛书的出版，能为中国经济的增长与发展提供有效的思路和方法，愿中国经济腾飞的夙愿能在新世纪得以实现。

芝加哥大学经济学博士 陶 然

和君创业·闻洁工作室

2004年3月

致中国读者

我们的书能够被翻译成中文出版并被贵国的学生和学者阅读，对我们来说是一个很大的荣誉。实际上，有几个原因使得我们相信本书中发展出来的熊彼特方法对中国的学术研究和政策制定是相关的。

首先，我们的理论并不是仅仅“解释”了工业化（或“前沿”）国家的长期增长（参见本书第2章，它也是任何读者阅读本书必须开始的起点），它也解释了为什么有些国家能够成功地收敛于技术前沿，而其他国家仍然继续停滞。关于这些问题，我们提请读者阅读本书的第3章和第12章，以及霍依特最近的一些论文（Howitt, *American Economic Review*, 2001; Howitt-Mayer, *NBER Working Paper* 9104, 2002），这些研究表明，发达国家长期增长的一些基本决定因素，特别是产权保护和教育，也是决定一个国家是否属于“收敛俱乐部”而不是保持停滞的关键因素。换句话说，我们的理论试图将增长与经济发展联系起来。

其次，我们的理论为理解增长和市场与产业组织之间的关系提供了分析工具，特别是增长和竞争、增长和贸易政策之间的关系。政府应该如何设计与实行竞争和贸易政策呢？这个问题对于刚刚加入世界贸易组织的中国来说特别相关。关于这些问题，读者可以学习第7章，然后参考一篇我们最近撰写的工作论文（Aghion-Bloom-Blundell-Griffith-Howitt, *NBER Working Paper* 9269, 2002），来看竞争和增长之间关系的理论和证据

是如何保持一致的。目前我们正在进行的一些工作包括分析增长和进入之间的关系，其成果将很快出现于我们在哈佛大学和布朗大学的个人主页上。

第三，我们的方法将增长和制度问题相联系，比如考虑了教育和企业的组织问题。这里，我们推荐读者阅读本书第10、13和14章，以及关于为什么有助于增长的制度可能与一个国家的发展水平有关。关于“适宜制度”的想法最早可以参见1962年格申克龙（Gerschenkron, 1962）所写的“经济不发达的历史视角”，最近这个思想被我们引入了熊彼特增长分析框架（Acemoglu-Aghion-Zilibotti, *NBER Working Papers* 9066 and 9191, 2002）。与此相联系的工作（Aghion-Meghir-Vandenbussche, 2002，请访问阿吉翁在哈佛大学的主页）将上述分析与纳尔逊-菲尔普斯研究教育的方法结合起来。这些新研究领域的要点在于，对于经济增长而言，不仅教育支出的总数量起作用，而且教育的组织也非常重要，那些更加靠近技术前沿的国家应当更加重视高等教育。

第四，中国和其他转型国家增长过程中一个重要的方面是，这些国家的增长往往伴随着不同个体和不同地区间收入不平等的急剧扩大。本书第4章和第8章（特别是关于一般目的技术的部分）以及第9章涉及了这些方面的问题。我们还要向读者推荐一些补充读物，包括一些最近的文献综述，包括：Aghion-Williamson（*Growth, Inequality and Globalization*, 1999，最近被翻译成中文并收入剑桥经济学译丛）；Acemoglu（2002, *Journal of Economic Literature*）和 Aghion（Walras-Bowley Lecture, 2002, *Econometrica*）。

最后，对于那些只具备有限自然资源的经济而言，确实存在一系列增长和可持续发展的问题。本书第5章（基于第3章）发展的方法最近已经相当有影响。圣-保罗以及图卢兹大学的一些其他研究人员最近所进行的一些经验研究工作就建立在第5章内容的基础上，其成果将很快在麻省理工学院出版社出版。

我们希望本书能够达到其目的，也就是说，它能够成为思考和设计促进增长的政策提供方法，也能够成为进行经济增长和发展前沿性理论和经验研究的一个金矿。

菲利普·阿吉翁、彼得·霍依特

2003年1月23日

To Chinese Readers

It is a great honor for us to see our book being translated into Chinese and made available to students and faculty in your country. In fact, there are several reasons for us to believe that the Schumpeterian approach developed in this book is relevant for academic research and for policy making in China.

First, our theory does not only “explain” long-run growth in industrialized (or “frontier”) countries (see Chapter 2 of the book, which is the prerequired starting point for any reader), but it links also explains why some countries manage to successfully converge to the technological frontier whereas other countries remain stagnant. Here, we refer the reader to Chapters 3 and 12 of the book, and also to recent papers by Howitt (*American Economic Review*, 2001) and Howitt-Mayer (*NBER Working Paper* 9104, 2002); these show that basic determinants of long-run growth in developed countries, in particular property right protection and education, are also key to decide whether a country belongs to the “convergence club” or instead is bound to stagnate. In other words, our theory manages to link growth with economic development.

Second, our theory provides the analytical tools to understand the relationship between growth and the organization of markets and industries, in particular between growth and competition or between growth and trade policy. How should governments design and conduct competition and trade policy? This question is particularly relevant to the case of China which is just joining the WTO. Here, the reader should start with Chapter 7, and then consult a recent paper by Aghion-Bloom-Blundell-Griffith-Howitt (*NBER Working Paper* 9269, 2002), to see how theory and evidence on the relationship between competition and growth can be matched. More work is currently being done on the relationship between growth and entry, which will soon be included on our web pages in Harvard and Brown.

Third, our approach links growth and institutions, for example education or firms’ organizations. Here, we refer the reader to Chapters 10, 13 and 14,

and also to more recent papers explaining why growth-enhancing institutions may vary with a country's level of development. The idea of "appropriate institutions" was first formulated by Gerschenkron (1962) in his famous essay on "Economic Backwardness in Historical Perspective", and has recently been introduced into the Schumpeterian growth framework by Acemoglu-Aghion-Zilibotti (*NBER Working Papers* 9066 and 9191, 2002). Related work by Aghion-Meghir-Vandenbussche (2002), soon available on Aghion's web page at Harvard, merges the AAZ framework with the Nelson-Phelps approach to education; the main point of this new line of research is that, not only the total amount of education spending, but also the organization of education matters for growth and that countries closer to the technological frontier should put even greater emphasis on higher education.

Fourth, an important aspect of the growth process in China and in other transition economies, is that growth in these countries has been accompanied by a sharp increase in income inequality across individuals and regions in those countries. Here, the relevant chapters of the book are Chapters 4, 8 (particularly the part on General Purpose Technologies) and 9. We recommend as complementary readings, recent surveys by Aghion-Williamson (*Growth, Inequality and Globalization*, 1999, recently translated into Chinese by JianQiao JingJixue YiCong), Acemoglu (2002, *Journal of Economic Literature*), and Aghion (Walras-Bowley Lecture, 2002, *Econometrica*).

Finally, there is the whole issue of growth and sustainable development in economies with limited natural resources. Here the approach developed in Chapter 5 (based on Chapter 3), has become quite influential in the recent period. More recent empirical work by Saint-Paul and other researchers at the University of Toulouse, which builds upon the material in Chapter 5, is forthcoming at MIT Press.

We hope that this book will be perceived for what it is, that is providing both, a methodology to think about and to design growth-enhancing policies, and also as a gold mine for frontier work, both theoretical and empirical, on economic growth and development.

Philippe Aghion and Peter Howitt

23 January 2003

代译者前言

制度、技术和内生经济增长

■ ■ ■ 引言

对于一个发展中国家，欲实现快速的工业化和可持续的经济增长，就必须能够以最低廉的成本来获取技术的进步。但究竟应当以何种方式来达到这一目的呢？半个多世纪以来，大量的经济增长理论和发展经济学文献均对该问题给予了高度的关注，也产生了各种各样的主张和学说。

较早在此方面进行理论尝试的是传统的新古典主义经济增长理论，其强调资本积累的作用，把储蓄率和投资率对经济起飞的影响看得极为重要。在经典的 Solow 模型中，只要保证资本的积累，所有的国家无论其初始的人均收入存在多大差异，都最终会趋于收敛。受到这一思想的影响，二战之后传统发展经济学多把促进资本积累作为发展经济的首要任务。但要积累资本就必须最大限度地提高经济剩余，有限的资源必须投入到利润率最高的部门中去，而现代的工业化部门“显然”要比传统的初级产品部门更能胜任此项任务。于是，诸如“大推进理论”或“中心—外围理论”等形形色色的学说，都把迅速提升一个经济的产业结构和技术结构，视为经济发展和赶超发达经济的关键（Rosenstein-Rodan, 1943; Prebisch, 1959; Chenery, 1961）。不容置疑的是，这些学说一度直接或者间接地对许多国家发展道路的选择产生了广泛的影响。但是为了

提升资本积累和产业结构，这些国家或地区高度动员有限的资源，人为地扶持某些资本密集型产业的优先发展，结果却均未取得显著的效果。这又使得传统的发展经济学逐步丧失了吸引力。到了 20 世纪 70 年代，发展经济学已经几乎陷于停滞状态。

20 世纪 80 年代中期兴起的内生增长理论，无疑再次对发展经济学起到了极大的推动作用。内生经济增长理论在近 20 年来的发展，是否真正使发展经济学摆脱了以往的困境？本文将从这一角度出发，对现有文献进行一个简单的讨论。并试图从中总结出一些经验，进而对将来的理论进展提出一些看法。

■ ■ ■ 基本的理论脉络

一个经济系统要产生持续的增长，就必须克服回报递减，实现要素回报的递增。简单地讲就是，一个经济系统要想能够持续增长，就必须寻找到一个可持续的发动机 (Engine)，如何定义这样一个发动机以及维持其运转所需的成本，是大量的增长模型的研究核心所在。特别是近十几年来，新经济增长理论的兴起，更使得在此方面的研究成为经济学家们关注的焦点。需要一种怎样的内生机制方能保证经济增长的可持续性呢？按照对此问题的不同理解，我们可以将新经济增长理论中颇具影响力的观点大致上分成三类：第一类是策略性互补和需求外溢模型，代表性的论文如 Murphy、Shleifer 和 Vishny (1989a, 1989b)；第二类是边干边学和技术扩散模型，作为对 Arrow (1962) 的贡献的继承，此类讨论多集中于贸易与经济增长理论的文献之中，如 Young (1991)；第三类是内生的技术进步与回报递增模型，此类模型在内生增长模型中占据主导地位，具体讲又可再细分为三种不同的研究思路：(1) Romer (1986, 1990) 的工作，强调生产要素外溢效应；(2) Lucas (1988) 的人力资本积累理论；(3) 垄断竞争与 R&D 理论，如 Grossman 和 Helpman (1991) 提出的横向创新模型 (Horizontal Innovation)，以及 Aghion 和 Howitt (1992) 提出的纵向创新模型 (Vertical Innovation)。

如果围绕着对发展中国家实际情况的理解，则上述三类观点分别具有不同的内涵。需求外溢模型显然与早年的大推进理论，或唯资本积累主义的发展观相类似，因为在私人投资规模较小的发展中国家，要想在短时间内引致投资需求迅速上升，最便捷的办法就是借助政府的行为，但这终究不是长期技术进步的源泉。新“大推进”理论的一个重要立足点是所谓生产集合的“非凸性”问题或者“门槛”效应 (Azariadis and

Drazen, 1990), 即当初始条件低于某一临界值时, 经济增长会陷入到一个低水平的均衡之中。政府干预和需求外溢的作用在于使得资本积累速度加快, 从而摆脱贫困的陷阱。但是, 需求外溢模型缺少必要的实证基础, 也难以解释大推进政策在许多国家的失败。内生的技术进步与回报递增模型虽然给出了技术进步的实现机制, 可发展中国家的技术进步是否真得依赖于独立的科技研究或教育呢? 至少在经验上并非如此。落后经济中的企业所采取的生产技术, 大多是比较成熟的, 基本上不需要很多的独立开发和复杂的员工培训。由于这些企业并不处于其所在行业的国际技术前沿之上, 因而产品的换代升级也靠的是对发达国家的模仿, 通过学习来分享国际的技术外溢与科技资本投资或人力资本投资相比, 无疑是一种成本最低廉的方式。

如果该经验判断正确的话, 最为贴近经济发展现实的内生增长理论应当是边干边学和技术扩散模型, 以及以此为基础的贸易与经济增长理论^[1]。不过, 强调学习效应在技术进步中的作用, 在理论上并不直接意味着对外贸易的重要性。生产中的边干边学效应 (Arrow, 1962) 侧重于自身经验的积累, 或者说技术与知识的累积既可以通过以往的生产经验, 又可以通过外部的学习来进行。Bardhan (1970) 认为, 由于产业的成长中存在自身知识积累的规模经济, 所以发展中国家一旦过早放开国际竞争, 幼稚产业就难以迅速实现边干边学所带来的规模收益, 国民经济将会持久地陷入初级产品的生产。实现工业化的一个必要条件就是, 政府为本国的幼稚产业提供保护。Bardhan 的观点具有很强的代表性, 从传统的发展经济学理论到内生增长模型, 许多学者均认为有这样一种可能, 即经济开放会导致发展中国家与发达国家之间的差距拉大。

不过, Bardhan 的理论逻辑也不尽全面, 对于一个实施进口替代战略的国家, 工业的发展即使可以从自身的积累中提高技术水平, 但却必然丧失了从进出口的活动中向国外学习的机会, 这两种相反作用的效应在长期内的影响究竟孰优孰劣呢? 何况, 从长期来看出口部门的自身积累未见得就比进口替代部门慢。类似这种分歧, 引起了新增长理论及其实证分析上诸多争论。

■■■ 技术学习与增长收敛

经典的新古典模型中, 国际贸易对于资源配置只能引起水平效应, 而不会有增长效应。近年来, 贸易与增长理论的发展开始强调国际贸易在技术的扩散和外溢方面所起到的影响^[2]。在一个经典的技术扩散模型

中，一个发展中国家的经济增长率依赖于它对发达国家拥有的新技术的采纳和应用。但是，关键的问题在于贸易开放到底是否会引起各国经济水平之间的收敛呢？实际上，在承认贸易的技术外溢作用的内生增长理论文献中，一直存在着完全相反的两种观点。Grossman 和 Helpman (Chapter 9, 1991) 考察了贸易可能影响长期的创新和增长的多种渠道，在他们的模仿 - 创新模型中，发达国家与发展中国家之间的缺口始终是存在的^[3]，Stokey (1991)、Young (1991) 的论文均认为自由贸易对不发达国家是有损害作用的。或者，贸易开放只会强化落后经济系统中原有的比较优势，使之专业化生产低技术含量的产品 (Matsuyama, 1992)。在 Young (1991) 的模型中，发达国家的经济增长和技术进步是以强化不发达国家的低技术生产模式为代价的。虽然此类观点都承认贸易在技术外溢中的作用，但外溢的实际效果却受到了怀疑。

不过，在大量的对于跨国样本的实证估计中，贸易开放与经济增长之间存在显著的正相关。^[4]Kornai (1992) 和 Sachs (1995) 表明，类似进口替代这样的工业化策略的实施会在开始的 10~20 年内，对少数产业部门的发展起到较快的推动作用，但这些部门的发展很快就陷入了低效率的困境。Dollar (1992)、Ben-David (1993, 1998a, 1998b)、Frankel 和 Romer (1999) 等人的实证分析均表明各国的开放程度和人均收入的国际收敛正相关。从这一意义出发，幼稚产业在开放经济的条件下，会成长得更快。Coe 和 Helpman (1995, 1997) 的实证分析也支持贸易对技术进步的刺激作用。

另外，技术扩散的途径是多种多样的。为了出口商品在国际市场上具有竞争力，人们会向世界上先进的管理方法和技术看齐。而进口高技术的商品或者直接购买技术和相应设备则是更为直接的技术扩散方式。De Long 和 Summers (1991, 1992, 1993) 证明设备投资和长期增长之间存在显著的相关关系。Jones (1994) 和 Lee (1995) 则强调设备进口对增长率的正向刺激作用。之所以在实证上存在这样的关系，一个重要的理论观点是认为大量的技术进步隐含在资本投资中。

基于这些实证发现，许多增长模型对开放贸易开始持乐观态度。Long 和 Wong (1997) 提出技术进步、国际贸易和要素积累是经济增长中的互补品，因此国际贸易为一个国家提供了一个从其他国家学习的渠道，从而物质资本的积累不是增长的源泉，而是增长的结果。Chuang (1998) 假定进出口都可以引致技术学习，并建立了一个两国的追赶模型，以表明学习和技术外溢可以成为经济增长的发动机，促使各国之间

的经济收敛。Ben - David 和 Loewy (1998) 也持类似的看法。Dodzin 和 Vamvakids (1999) 的模型给出了从进口机器设备中学习新技术, 并由此带动经济增长的理论机制。他们同时利用跨国的数据, 证明制造业在 GDP 中所占的比重与贸易的开放度呈现显著的正相关。Hendricks (2000) 认为劳动力的技能和隐含在资本投资中的技术进步之间是互补的。使用代表新技术水平的资本品, 是工人提高自身技能的一个主要途径。设备价格的差异反映了扭曲性的贸易政策, 限制资本品的进口和过高的设备价格将抑制技术进步。其贡献在于将技术进步的过程由 learning by doing 改为了 learning by using (对 learning by trading 的具体化)。

■■■ 技术学习与政策干预

一个令人困惑的问题是, 内生增长理论在对待政府干预作用的态度上是模棱两可的。譬如, 进出口在技术外溢中所起的作用究竟有何不同, 政府在这个过程中到底扮演怎样的角色等等。对于“悲观主义”的论调而言, 倘若自由贸易会强化发展中国家的落后地位, 那么如何解释以外向型发展为特征的东亚奇迹呢? 立足于此, 就产生了所谓“动态比较优势理论”(Redding, 1999)。所谓动态比较优势是指, 某个产业的发展虽然现阶段并不符合本国的比较优势, 但只要通过政策保护予以支持, 那么等到该产业成长到一定规模时, 反而符合未来的比较优势, 因此政府干预, 特别是策略性贸易政策, 对经济增长有正面的促进作用。Redding 以韩国为例, 认为强有力的产业政策干预是东亚经济成功的关键。但是, 这种看法却无法说明类似做法的后果为什么在其他国家却恰恰相反。

同样, 对于持乐观态度的、强调进口竞争, 或出口导向, 或同时强调进出口在技术进步中作用的贸易与内生增长模型, 在促进增长方面的政策含义也各不相同。强调出口的经济模型, 一般都暗含认为人为推行鼓励出口和提高贸易在经济中的比重的政策, 有利于经济增长。强调进口的经济模型^[5], 如 Hendricks, 认为发展中国家之所以不使用最新的技术是因为劳动力不能适应其资本品的技术特性。由此, 遵循比较优势只能抑制技术进步。

具体到政策层面的研究, 有争议的问题仍然很多。这些分歧在对东亚奇迹的解释上, 表现得尤为明显。Krueger (1993) 和 Hughes (1992) 认为贸易开放对东亚的经济增长是至关重要的, 政府的作用在于限制保护, 以使激励中性化。Amsden (1989) 和 Wade (1990) 则强调贸易政策

的干预作用，这些经济的成功是由于政府有意识地扭曲价格，限制市场的作用，利用产业政策来扶持某些关键性的战略产业。在世界银行（World Bank，1993）的报告中，出口和出口政策对经济增长的正面影响得到进一步的重视，特别是出口在技术扩散中所处的地位。同时，该报告并不倡导单纯追求出口增长的政策。Lawrence 和 Weinstein（1999）的论文认为出口比重和一个经济总要素生产率的提高并没有显著的关系，出口对于包括日本在内的东亚经济增长并不重要，降低关税壁垒和鼓励进口才是生产率提高的关键，因为只有这样才能使国内经济真正融入国际竞争，使本国企业有动力学习国外的先进技术，本国的产品才有国际竞争力。

Rodriguez 和 Rodrik（2000）对贸易与内生增长理论提出了全面质疑，指出许多衡量贸易壁垒的指标与其他导致经济运行不佳的因素高度相关，而用于将开放和增长联系的方式也有严重的缺陷。所以，他们建议不要再试图去改善衡量指标，而应该对贸易和增长之间的关系对不同的国家作区别研究，如大国和小国、高收入国和低收入国、对初级产品有比较优势的国家和对制成品有比较优势的国家等。对贸易和增长问题的跨国研究的不完善使针对一国的研究变得有意义，因为在一国内开放指标的统一难度和误差要大大低于多国的统计指标。例如，20世纪80年代的中国实现了高速增长，但贸易壁垒却广泛存在。与此同时，拉美国家实施了贸易自由化，但其结果却并不令人满意。总之，贸易与内生增长理论在贸易政策方面的涵义是模糊不清的。

■ ■ ■ 技术选择的适宜性与技术学习的成本

无疑，技术的扩散和学习在经济发展中有着很关键的作用。几乎大多数的论文都承认发达国家对发展中国家存在非对称的技术外溢，但是为什么许多国家相对于发达国家变得日益贫困了呢？为什么同是支持贸易的学习效应的模型，却有如此不同的政策内涵呢？所以，技术外溢的过程中必然存在一些客观的约束条件。关键在于主流内生增长理论虽然认识到了学习的重要性，但却忽略了技术结构的选择对经济系统的内生性。许多模型单纯强调技术外溢，而忽视了模仿的成本，或者说忽视了模仿成本的内生性。比如，在两国的追赶模型中，普遍采用李嘉图的相对比较优势理论来定义生产的技术结构，生产函数中只包含劳动投入和劳动产出系数，而劳动生产率是外生于经济系统的。这样，如果假定劳动生产率的提高由技术外溢所决定，那么人为提升技术水平的做法就会