



No. C2006014

2006-07

## 关于东亚经济增长模式争论的再探讨

林毅夫\* 任若恩\*\*

No. C2006014 2006年7月30日

---

\*北京大学中国经济研究中心, 100871。

\*\*北京航空航天大学经济管理学院, e-mail: [ruoen8324@sina.com](mailto:ruoen8324@sina.com)。感谢国家自然科学基金面上项目（项目编号：70173029），重点项目（项目编号：70531010），创新研究群体科学基金（项目编号：70521001）对本研究的支持。

# 关于东亚经济增长模式争论的再探讨

林毅夫\* 任若恩\*\*

No. C2006014 2006年7月30日

---

\*北京大学中国经济研究中心, 100871。

\*\*北京航空航天大学经济管理学院, e-mail: [ruoen8324@sina.com](mailto:ruoen8324@sina.com)。感谢国家自然科学基金面上项目（项目编号：70173029），重点项目（项目编号：70531010），创新研究群体科学基金（项目编号：70521001）对本研究的支持。

## 关于东亚经济增长模式争论的再探讨

关于我国的经济增长模式是近年来国内经济学界争论的热点问题之一。很多研究尝试用全要素生产率（TFP）的方法分析我国经济增长的来源，以此判断我国现有经济增长模式的可持续性，并据此提出未来经济增长模式的改革建议。这个问题之所以引起人们关注，原因之一是关于东亚经济增长模式的争论。

著名经济学家保罗·克鲁格曼（Paul Krugman）依据其他一些人对亚洲四小龙经济增长的经验研究，于1994年在国际甚有影响的《外交》杂志上撰文指出，东亚的经济增长完全可以用要素投入的增加来解释，全要素生产率没有贡献，因此，他推断在东亚经济的增长中没有技术进步的成分，不存在所谓的“东亚奇迹”，并认为东亚经济的增长不可持续。克鲁格曼的观点提出后马上在国际学术界引起一场争论，但是，1997年东亚金融危机爆发后，许多人认为克鲁格曼对东亚经济增长模式的批评遇见了后来的危机，因而成为国际舆论界的主流观点。

国内经济学界对于我国经济增长模式的争论深受克鲁格曼的影响，争论中许多学者依据克鲁格曼的观点来评论我国经济增长模式的可持续性，并提出放弃以要素投入为主的增长模式，改采以全要素生产率增长为主的增长的方式。

本文将澄清克鲁格曼论断的假设，指出他关于东亚经济增长与技术进步无关的观点的缺失，并讨论东亚经济增长模式对我国未来经济发展的启示。在本文的第1节中，我们将首先对东亚经济增长模式的争论做一简单的历史回顾；第2节中，我们则将根据学术界在全要素生产率 and 世界经济史等方面的研究成果来分析、评价克鲁格曼的观点，并说明克鲁格曼的观点实际上是难以成立的；第3节主要讨论东亚经济增长模式争论对中国未来经济发展的启示。

### 1. 东亚经济增长模式争论的由来

#### 1.1 世界银行报告的基本结论

克鲁格曼对于东亚经济增长模式的批判，源于世界银行1993年出版的一本著名报告《东亚的奇迹：经济增长和公共政策》（“The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy”，World Bank Policy Research Reports, 1993）。世界银行的这份报告试图分析并总结东亚4个新兴工业化经济（韩国，新加坡，中国台湾，和中国香港）的经济增长的经验，并希望通过总结这些经验为其他发展中国家的经济发展指出道路。

世界银行报告的主要结论如下：

a. 坚持宏观管理的重要性，包括稳定的商业环境，低通货膨胀，有利于鼓励固定资产投资；谨慎的财政措施，辅之以其他措施保证经济增长中的公平共享高经济增长的成果；有利于出口竞争性的汇率政策；金融发展和逐步的自由化保证国内储蓄的最大化，推进资源的有效分配，以及与全球金融系统的融合；尽可能减少价格扭曲；采取措施推进初等教育，创立不同技能的劳动力结构，以利于外向经济的发展。

b. 需要一个强有力的政府管理体系，保证长期发展意愿的实现，追求产出

与就业的快速增长；政府与工商业之间的互动，同时政府要在工商业者之间创造竞争的环境。

c. 政府需要采取积极的政策加快工业化的步伐，增加出口中的工业产品份额；外向发展政策加上汇率政策，就成为达到外部平衡，产生加速 GDP 增长的需求，促使生产吸收技术，保持国际竞争力的手段。在工业化的过程中，东亚政府有选择地选取了关税保护和鼓励出口的政策，其中不乏道义规劝，补贴和金融手段，使得实业界可以获得低成本的融资。

d. 政府清楚地表明了可以获得政府支持的条件，方法是实用的，手段可以灵活使用，在目标不能完成的时候将废止使用。

## 1.2 克鲁格曼的批评

按照哥伦比亚大学著名国际经济学教授 Bhagwati (1996) 在 Cornell 大学的一个演讲的回顾，在克鲁格曼之前耶鲁大学的 T.N. Srinivasan 教授就对世界银行的研究加以批评，他的理由和克鲁格曼的批评一致，认为在四小龙的经济快速增长中没有全要素生产率的贡献，因此也就没有技术进步的作用或效率的改善。东亚经济的重要推动力是资本的积累，资本投入可以解释经济增长的 80%，因此没有所谓的东亚经济奇迹。

引起国际舆论界高度关注的则是克鲁格曼 1994 年在《外交杂志》(Foreign Affairs, 1994) 上发表的一篇题为“亚洲奇迹的神话”(“Myth of Asia's Miracle”) 的文章。克鲁格曼对东亚增长模式的批评主要依靠了 Kim 和 Lau 的研究 (1994) 和 Young (1992, 1994) 的实证研究，因此，我们称之为 Krugman-Kim-Lau-Young 批评。

克鲁格曼认为：美国经济的增长主要来源于全要素生产率，前苏联的经济增长则主要靠要素投入的增加，前苏联的增长方式不能持久，导致最后的崩溃；而东亚经济的增长基本上也是靠要素投入的增加，因此，他认为东亚经济的增长也是不能持续的，是纸老虎。后来东亚金融危机的出现，使他的观点大为盛行。

## 1.3 一些经济学家对克鲁格曼批评的批评

其实克鲁格曼的批评并没有得到国际学术界的普遍接受，他的文章发表后，国际学术界就有一些系统的批判，但未为国内学术界和媒体的关注。下面主要介绍三篇对克鲁格曼文章的系统批评。

第一篇文章是前面提到的哥伦比亚大学的 Bhagwati，他 1996 年 5 月 3 日在 Cornell 大学的一个讲座中全面批评了克鲁格曼的观点，其结论主要如下。

a. 首先东亚经济奇迹是现实的存在，而不是如克鲁格曼所说的神话，东亚奇迹的主要表现就是私营部门投资增长的如此之快，这是其他国家历史上难以比拟的；

b. 这样一种基本面的突出特征产生的重要原因是这些国家所采用的出口导向的发展战略；

c. 大量出口收入的增长可以有大量进口含有新技术的资本设备，这在快速增长的投资中能够含有越来越多的技术进步的成分。这一结果导致了双重的收益，一方面是出口推动的投资的快速增长，另一方面是进口中所包含的技术进步所产生的收益；

d. 由于东亚这些国家的较高程度的识字率和教育水平，新一代资本品的社会贡献大大高于相应的国际成本，因此进一步强化了进口中所包含的技术进步所产生的收益；

e. 外商直接投资（FDI）与贸易一样具有较高的生产率，反映了出口导向发展战略的成功，而进口替代战略的不成功则是由于，既不能吸引较多的外商直接投资，也不能从这些投资中获得较高的回报；

f. 人们所关注的“产业政策”与东亚经济的经济增长关系并不大，甚至有负面的影响；

g. 东亚经济增长模式已经在一些其他国家得到应用并且获得了很好的后果；

h. 他特别指出克鲁格曼把前苏联与东亚相比较是错误的，前苏联的增长依靠公共储蓄与投资，而东亚依靠的是私人储蓄和投资，在吸收外国技术方面也不同，因此亚洲经济的经济增长与前苏联不同是可以持久的。

第二篇文章由现任香港岭南大学校长陈坤耀（Edward K. Y. Chen, 1997）写成。陈坤耀原任香港大学教授，是国际学术界最早研究东亚新兴工业化经济的学者，他对克鲁格曼文章的批评更多集中于克鲁格曼的文章对全要素生产率的误解，陈坤耀的文章包括了一些偏重技术层面的分析，也更多触及了克鲁格曼的文章在经济学理论方法方面的缺陷。陈坤耀对克鲁格曼文章的主要批评可以概括如下：

a. 在经济增长的核算中，作为技术进步代表变量的全要素生产率是核算中的残差，因此，很大程度上决定于投入要素的数据是如何测定的；

b. 关于东亚经济奇迹的争论，与所用的数据有关，也与相应的定义和概念有关，他认为克鲁格曼、Young 和许多参与这场争论的人并没有很好的了解全要素生产率研究的理论与实证的发展，在一些基本概念上出现了错误；

c. 陈坤耀论文的最重要贡献是清楚的区分了技术进步与全要素生产率增长的区别。他指出：在实证研究中，一些人习惯用全要素生产率代表技术进步，这实际上是一个误解。所谓技术进步包括与资本融合在一起的（embodied）和不包括资本投入的（disembodied）两类。而全要素生产率增长所测定的仅是不包括资本投入的技术进步。因此如果全要素生产率的增长比较低，只说明不包括资本投入的技术进步比较低，而与资本融合在一起的技术进步仍然是存在的。更准确的表述是，全要素生产率所体现的技术进步是不包括资本投入的（disembodied）、Hicks 中性的（Hicks-neutral）技术进步。而在一般场合人们所谈论的技术进步的范围要大的多。在这个意义下，全要素生产率的增长不等于技术进步，而且，取得不包括资本投入的技术进步并非没有成本。基于这些，他认为克鲁格曼对东亚经济增长模式的批评是一个误导。

第三篇文章是一篇亚洲开发银行的研究报告（Felipe, 1997），在这篇研究报告中，作者对亚洲地区有关全要素生产率的实证研究做了系统、深入的评述和分析。作者在分析方法层面的讨论是比较深入的，所指出的许多问题与上面所介

绍的陈坤耀的论文的分析比较接近，在此不再赘述。但 Felipe 的分析走的更远，他几乎怀疑在目前这样的全要素生产率的分析框架内能够正确地理解亚洲经济发展过程的实际意义。

在此特别需要提到中国学者郑玉歆的文章（1998），这篇文章发表的时间比较早，但对克鲁格曼文章的主要问题都涉及了，例如文章正确地指出了由于方法不同，数据不同而可能导致全要素生产率的不同估计，因此直接在国家之间比较全要素生产率增长率所可能产生的误差。该文章还指出了在分析中生产函数设定不同的重要性，以及对技术进步和全要素生产率的概念上所已经出现的混乱。郑玉歆的文章对克鲁格曼的文章及相关文章中在有关全要素生产率的计量方法中所存在的问题做了十分深入的分析 and 批评。该文章还正确地指出了“要素投入作为增长来源的相对重要性是随时间变化的，是和经济发展阶段以及和要素的性质密切相关的。”十分可惜这样一篇指出克鲁格曼的文章中的基本问题，并加以深入分析的论文没有得到足够的重视，也没有能够阻碍一些人继续宣传与此有关的一些似是而非的观点。

#### 1. 4 国际学术界对这场争论的回顾与重新检讨

在 21 世纪的开始，经济学家们对东亚奇迹的争论重新产生了兴趣，并从一个新的历史角度对当年的东亚奇迹的争论再次做了回顾与审视。2001 年世界银行出版了一本新书《从奇迹到危机再到复苏：东亚四十年的经验教训》（From Miracle to Crisis to Recovery: Lesson from Four Decades of East Asian Experience），这本由 Stiglitz 和 Yusuf 主编的论文集从历史的角度对有关东亚经济奇迹的争论做了深入的分析，实际上对这场争论做了总结。其中 Stiglitz 所撰写的第 13 章“重新考虑东亚奇迹”（Rethinking The East Asian Miracle）对上述克鲁格曼的批评做了回应，他对生产率计算结果的稳健性一直存在怀疑，并提出以下观点：

a. 曾经有研究证明，只要将人力资本的计量方法稍加改变，就会大大改变全要素生产率的计算结果，因此全要素生产率计算的结果与所采用的方法和数据关系很大。由于结果的变异较大，因此展开立论就比较缺乏基础；

b. 如何将资本加以汇总的理论与方法上的困难更是尽人皆知，这一问题在最新研究中虽然有比较大的进展，但仍然可能有较大的不确定性；

c. 计算全要素生产率的方法是标准的 Solow 残差法，这个方法的假设是生产要素的报酬等于其边际产出，这只有在完全竞争的市场中才可能，而亚洲国家的市场显然不是完全竞争的市场。因此 Stiglitz 教授对上述 Krugman-Kim-Lau-Young 批评中所涉及的全要素生产率计算提出了质疑，同时对这些论文中对全要素生产率计算结果的解释也提出了质疑。他认为某种意义上，关于全要素生产率的争论实际是无事忙。

在同一文集集中的另一篇文章（Pack, 2001）也从技术进步和经济增长的角度分析了关于东亚经济奇迹的争论。该研究认为在过去的几十年，亚洲新兴工业化经济积累了大量的资本和技术劳动力，并且十分有效地在生产活动中使用这些资本和劳动。许多研究都证明，这些国家中的大量企业十分成功地吸收了国际上的技术和知识，这些技术和知识可能体现在设备中，也可能体现在中间投入中，也可能是一种不包括资本投入的（disembodied）的技术和知识。而在这些国家中

都存在一些强大的工业基地，在这些基地中，有现代化的设备，良好的组织，强大的营销能力，大量的高效率的工人和灵活应付外部冲击的能力。

而在亚洲金融危机期间，以上这些成就都被人们所忘记，流行的观点是衰退是不可避免的，而政府和企业都不再具有竞争力。但亚洲金融危机之后这些国家经济的迅速复苏，再次证明上述所获得的成就还是存在的，并在继续发生作用。包括在最近的有关全球经济不平衡的讨论中，曾有人指出过去几年，一个重要的调整已经发生，即一些发展中国家和新兴工业化经济（大多数在亚洲）都积累了大量的外汇，已经从国际资本市场上的债务国变成了债权国。这些现象的出现未尝不表明当年对一些东亚经济的悲观论断是站不住脚的。

台湾经济学家梁启源教授最近也根据他本人参与的“亚洲太平洋多国生产率国际比较项目”（KLEMS）中有关台湾全要素生产率的研究对 Krugman-Kim-Lau-Young 的批评重新作了考察(Lian, 2002)。他讨论了 Young 的研究在方法论上存在的问题，并加以改进，结果发现认为台湾的经济增长不存在技术进步的批评是不成立。

## 2. 我们对克鲁格曼批评的分析与评价

以下一节我们力图全面讨论克鲁格曼批评，有些评论与前面提到的学者的批评相似，为了相对完整，我们也再次做了阐述。

### 2.1 关于全要素生产率计算方法的发展历史及其意义

全要素生产率测量是近 50 年来经济理论和实证研究的一个焦点领域，研究的目的是想在数量上确定不同投入因素对经济增长的贡献。单要素生产率如劳动生产率和资本生产率只考虑一种要素的投入，而全要素生产率考虑的是所有的投入要素（劳动、资本等），因此在分析上要优于单要素生产率。在经济增长核算理论中全要素生产率是一个“残差”，等于产出增长率与各个被计算到的投入要素增长率加权和之差。

为了解释我们的观点，需要回顾一下全要素生产率计算方法的历史，该历史可以分成三个时期。

第一个时期为 Solow 以前时期，最早提到生产率概念的是 Copeland (1937)，以及 Copeland 和 Martin(1938)。最早实际估计这个变量的是 Stigler(1947)，Stigler 在其 1947 的研究中已独立地提出了全要素生产率的概念与分析方法。最早将生产函数方法与生产率联系在一起的是 Tinbergen (1942)。总量生产函数的起源是所谓 Cobb—Douglas 生产函数，这一模型最初的目的是揭示生产中的规律并希望利用经济数据来验证这些生产中的理论模型。Tinbergen 首先把这一生产函数用于研究经济增长问题，他在模型中增添了一个时间趋势，并用这一项来表示效率，也就是生产率的概念。

第二个时期为 Solow 1957 年文章到 Jorgenson 和 Griliches 1967 年文章之间。首先将生产函数与指数方法的理论联系表述出来的是 Solow (1957)。Solow 在 1957 年那篇文章，提出了一个计算全要素生产率的方法，但认为美国的经济增长 80%来自于全要素增长率，也就是技术进步的实证结论并没有得到后人的赞同。现在讨论美国经济的全要素增长率问题，通常强调的是 Solow 的理论贡献，

很少提他的经验结论。在此期间研究美国经济的全要素生产率以 Kendrick 和 Denison 为代表。这些人的实证分析结论，跟 Solow 当年是不一样的。

第三个时期为 Jorgenson 和 Griliches 1967 年文章之后。该文章批评了 Denison 等人的工作，认为他们在投入的计量上存在的误差，因而高估了经济增长中全要素生产率的贡献。他们的论文认为从理论上分析，所谓的全要素生产率实际上是一种计算上的误差，这个误差来自于对投入要素衡量的不准确或是某些对生产有贡献的要素没有被包括在生产函数中所致，如果把各种投入要素都包括在内并准确衡量则这个误差不存在，全要素生产率就为零。因此，当发现一个国家的全要素生产率高，很可能只代表对这个国家的投入要素的衡量不准确或是某些投入要素未被包括在内。同时，也意味着全要素生产率的研究必须对投入要素有准确的衡量，并且，跨国的研究应该采用一致的测算方法才有可比性。

目前国际学术界的大量研究所依据的全要素生产率的计算方法是根据以上所提到的建立在第三时期所发展的方法。这一点的最重要的标志就是 OECD 所出版的关于资本估计的手册 (OECD, 1999) 和关于生产率估计的手册 (OECD, 2001)。该方法仍然保留着完全竞争市场和规模收益不变的假设。对于该核算方法的上述基本假设可能不满足的问题也早已被人们所认识，之所以没有发展出新的核算方法，就在于在如此复杂、成熟的体系中改变一些基本假设并不是很容易，需要考虑太多因素，同时还需要满足已有体系的许多要求，这方面的努力一直还没有获得成果。

而对于全要素生产率核算的基础理论——生产者行为理论的挑战，特别是对于生产者理论中的利润最大化目标函数的假设的研究也很多，如销售最大化 (Baumol 1967)，还有管理效用最大化 (Williamson 1964) 和利润满意 (Simon 1959) 等。但是微观经济学的厂商理论是一个完整的理论，试图按照其他的目标函数来建立系统的厂商理论的研究，并对微观经济学的厂商理论给出完整的替代体系似乎还没有真正成熟。

目前通用的估计全要素生产率的方法有两种，一种是增长核算方法，其理论模型简洁，来自于新古典增长理论，是一种非参数的实证估计方法，计算方法主要依靠统计性质与经济学性质很好的一些指数公式。另一种是经济计量学方法，一般将总产出或增加值作为因变量，将不同的投入变量作为自变量，通过参数估计的方法来研究。经济计量学方法测算全要素生产率虽然可以放松增长核算方法中完全竞争市场和规模收益不变等假设，但必须对估计的参数给出先验假设，并且受样本观察值数量的限制，容易出现参数估计不稳定等统计上的问题。而非参数方法将指数方法与生产函数相联系，更适合于定期的生产率统计研究。OECD (2001) 生产率手册推荐使用增长核算的方法来估计全要素生产率，这也是目前采用最广泛的测量全要素生产率的方法。美国劳工统计局 (BLS) 从 1983 年开始公布的美国全要素生产率，就是用增长核算方法来估计的。

现在有些全要素生产率的研究直接应用回归分析方法（例如最小二乘法）来估计一个带时间趋势项的生产函数，这种研究在方法论上是有问题的。原因是：以经济计量方法来估计全要素生产率的基础是生产函数的经济计量估计，而生产函数的计量估计并不是一个单方程的简单回归分析的问题，而是包括生产要素需求的联立方程体系的估计问题，这一点在国内许多关于生产函数估计和全要素生产率估计的研究中都没有得到正确的理解和运用。即使是 C-D 生产函数的估计

也不是简单的回归分析,至少有4种以上基于联立方程体系估计的估计方法。关于生产函数的经济计量估计可以参考李子奈的《计量经济学—方法和应用》,和任若恩的《计量经济方法论-关于在中国应用的研究》。而在英文的文献中,则有大量的研究,如最早的经典文献 Marschak 和 Andrews(1944), Nerlove 1965 年的专著, Intriligator 1978 的教科书, Jorgenson 1986 的综述等,关于估计全要素生产率的经济计量方法,可见 Nadiri 和 Prucha 2001 论文中的介绍。

目前全要素生产率国际比较研究以 KLEMS 项目最有影响。KLEMS 项目是最近几年由哈佛大学的 Jorgenson 教授和日本庆应大学的黑田教授等人共同倡议的国际间的全要素比较项目, K 是资本 (capital), L 是劳动 (labor), E 是能源 (energy), M 是物质生产部门产生的中间投入要素 (intermediate-input), S 是服务生产部门产生的中间投入要素,即左边是产出,右边是生产总产值中的五个组成部分。这个等式中特别把能源提出来,就是为了将来好研究环境问题。KLEMS 研究方法的基础是双国生产函数模型,并在这一模型框架下估计两国之间的全要素生产率的差距。这一方法最初由 Jorgenson 与西水 (Jorgenson 和 Nishimizu, 1978) 提出并用于日本和美国的经济增长因素的比较研究,并通过计算两国的全要素生产率的差距,来解释国家之间在增长因素方面的不同。计算的理论基础是微观经济学中的生产者理论和对偶理论。由于生产函数采用超越对数函数形式,对生产技术的描述可以限制在假设尽可能少的框架中 (Christensen, Jorgenson, Lau, 1971, 1973)。这一方法可以利用指数的形式计算,也可以利用经济计量学的方法计算 (Jorgenson 和 Kuroda, 1988; Jorgenson et al. 1988)。这一分析框架已用在双国与多国之间的比较,以及宏观和产业部门之间的比较 (Christensen, Cummings Jorgenson, 1980, 1981; Jorgenson and Kuroda, 1992, Conrad, 1992)。在最初的研究中,生产函数是由增加值和资本,劳动等变量构成。在随后的发展中,增加值改为总产值,在解释变量中又包括了中间投入。

KLEMS 项目目前已经形成了一个多机构参加的组合 (Consortium Project Institutions),其中包括美国的4个机构 (The Conference Board, Harvard University, Brookings Institute, Federal Reserve Bank of New York) 和荷兰、意大利、英国、德国、法国、西班牙、芬兰、丹麦、加拿大和日本等国家的一些机构 (Timmer, 2000)。在亚洲区域,与此相似的项目 ICPA (International Comparison of the Productivity among Pan-Pacific Counties) 也已接近完成,该项目包括日本、韩国、中国等国家和台湾等地区。KLEMS 项目研究的目的是:投入要素的变化对经济增长、生产率和国际竞争力的影响,国家间增长的基本要素的区别,劳动力的质量与构成的变化与差异对国际竞争力的作用,国家之间高技术产业的生产率和国际竞争力的差异。

克鲁格曼的批评其实有一个非常致命的错误。他引用 Solow 1957 年做的分析,认为在美国经济增长当中,有 80% 以上是通过技术进步取得的,是全要素生产率的贡献。但是, Jorgenson 等人 1987 年出版的书是根据 Jorgenson 和 Griliches 1967 年文章之后研究方法进行研究的典范,该研究认为,美国从 1948 年到 1979 年的经济增长因素分析中,资本是最重要的,劳动的贡献是第二重要的,而全要素生产率的贡献排在第三位。克鲁格曼不可能不知道 Jorgenson 和 Griliches 1967 年文章之后对全要素生产率研究的新发展,和 Jorgenson 等人 1987 年这本书的新结论,但是他仍然用了 Solow 1957 年的结论。

## 2. 2 经济发展史研究的发现

在前面讨论陈坤耀对克鲁格曼批评的批评中提到技术进步包括与资本融合在一起的 (embodied) 和不包括资本投入的 (disembodied) 两类。不同发展程度的国家取得技术进步的方式可能不同, 发达国家所使用的技术处于国际技术的最前沿, 发达国家的企业要取得技术创新, 必须自己进行新技术的研发, 而研发的投入在目前通用的生产率的研究中并不包括在投入要素内, 依靠这种方式取得的技术进步属于不包括资本投入的技术进步。与此相反, 发展中国家可以利用和发达国家的技术差距以引进技术的方式取得技术创新, 发展中国家引进的技术通常包括在新的机器设备里, 属于包括资本的技术进步。因此, 以同样的方式来研究一个国家在不同的发展阶段, 那么, 发展早期的全要素生产率将会较低, 而达到发展阶段后, 全要素生产率将会较大, 这个理论推断在对美国和日本的经济史研究中得到证实。

Hayami 在其新著《发展经济学: 从贫穷到富裕》(Development Economics: From Poverty to the Wealth of Nations) 的第 5 章主要讨论了“经济发展中的资本积累”的问题。该章介绍了 Abramovitz(1993) 的有关经济史的研究, 根据他的估算, 对美国来说, 在 1800-1855 和 1855-1890 年间, 全要素生产率对劳动生产率增长的贡献要大大小于资本-劳动比例增长的贡献, 这说明在此期间, 资本产出比例在增加。这一研究也大致证明了, 在通常人们认为美国工业革命开始(19 世纪 40 年代和 50 年代) 后的初期阶段, 资本积累是经济增长的主要推动力。对日本来说, 经济史的研究也揭示了大致相似的增长类型。按照 Hayami 和 Ogasahara (1995) 的研究, 如果假定日本的工业革命开始于 19 世纪和 20 世纪之交的年代, 在其后的工业革命的第一阶段和第二阶段也出现了资本-劳动比率的增长率超过劳动生产率的增长率, 因此也同样表明资本-产出比率的增长和提高。全要素生产率的增长只能解释劳动生产率增长的 10%, 其余是投入要素的贡献。

日本的研究和美国的研究结果都表明, 在随后的工业发展的高级阶段, 全要素生产率对经济增长的贡献逐步提高, 资本的份额在达到一个高点后开始下降。前面已经谈过, 克鲁格曼对东亚经济的分析所依据的实证研究之一就是 Kim 和 Lau (刘遵义, 1994)。而按照 Hayami 书中的分析, Kim 和 Lau (刘遵义, 1994) 的研究恰恰证明了东亚的 4 个新兴工业化国家的发展经历显示了与美国和日本早期发展相类似的增长模式。

## 3. 小结: 东亚经济奇迹争论对中国的意义

从克鲁格曼挑起的这场“东亚经济奇迹”争论的回顾中, 我们可以得到几点对我国未来发展有意义的结论:

第一, 全要素生产率的计算和经济增长因素的分析具有一个严谨的理论体系和分析框架, 如何从概念上正确把握特别重要。克鲁格曼对东亚经济奇迹的批评主要是对全要素生产率的经济意义没有正确把握, 以及对不同发展程度的国家在全要素生产率上的不同表现缺乏了解造成的。因此, 我们不要简单地根据克鲁格曼对“东亚经济奇迹”的批评来评论我国的经济发展经验, 并作为讨论我国未来经济发展模式的依据。

第二, 对于一个国家经济的长期可持续发展来说重要的是技术的不断创新,

而不在于全要素生产率的高低。从美国和日本等国家在未成为最发达国家之前，全要素生产率低，只有到了发达阶段时全要素生产率才高的事实可以看出：这些国家在还处于发展中阶段时，技术创新主要是靠从发达国家引进技术设备，只有到了发达阶段各个产业的技术大多已经处于世界的最前沿时才转而以不表现为资本的研发来取得技术创新。目前，我国还处于发展中阶段，和发达国家还有很大的技术差距，要善于利用这个差距，在尽可能的范围内引进合适的先进机器设备，这样全要素生产率的水平虽然会较低，但是，技术创新和经济发展的速度反而会较快。

第三，我国虽然应该多利用引进技术来取得技术创新，但是，并不是就不用进行自主研发。首先，发达国家劳动力昂贵，发达国家的技术通常尽量自动化以减少劳动力的使用。我国劳动力相对便宜，从发达国家引进技术时，通常需要进行一些流程的研发创新，在不影响产品质量的前提下，应该尽量以劳动力来替代昂贵的自动化设备，这样可以降低成本，增加效益。其次，有些产业我国有比较优势，但是没有比我国更发达的国家还留在这个产业里，因而也无法从其他国家引进时，或是，在这个产业里我国和发达国家的差距只是最后一、二个关键的技术而难于从发达国家引进时，我国就需要在这样的产业自己进行新产品和新技术的研发。秉持这两个原则，随着我国经济的发展，产业水平的提高，需要自主研发的领域将会越来越多，全要素生产率的水平也就会越来越高。

### 参考文献

- Abramovitz, M. (1993), The Search for the Sources of Growth: Area of Ignorance, Old and New, *Journal of Economic History*, 53 (June): 217-43.
- Bhagwati, J. (1996), The Miracle That Did Happen: Understanding East Asia in Comparative Perspective, Keynote speech delivered at Cornell University on the occasion of conference on "Government and Market: The Relevance of the Taiwanese Performance to Development Theory and Policy in honor of Professor Liu and Tsiang.
- Baumol, W. J. (1967), *Business Behavior, Value and Growth*, Re. Ed. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Caves, D. W., L. R. Christensen, and E. W. Diewert (1982a), Multilateral Comparison of Output, Input and Productivity Using Superlative Index Numbers, *Economic Journal* 92, no. 365 (March): 73-86.
- Caves, D. W., L. R. Christensen, and E. W. Diewert (1982b), The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Output, Input and Productivity, *Econometrica* 50, no. 6 (November): 1393-1414.
- Chen, E. K. Y. (1997). "The Total Factor Productivity Debate: Determinants of Economic Growth in East Asia", *Asian-Pacific Economic Literature*. 11 (1) pp 18-38, 54-70
- Christensen, L., D. Cummings, and D. W. Jorgenson, (1980), Economic Growth, 1947-1973: An International Comparison, in *New Development in Productivity Measurement*, eds. J. W. Kendrick and B. Vaccara, 595-698. New York: Columbia University Press.
- Copeland, M. A. (1937), Concepts of National Income, *Studies in Income and Wealth*, vol. 1 New York, NBER, 3-61.
- Copeland, M. A. and E. M. Martin, (1938), The Correction of Wealth and Income Estimates

for Price Changes, *Studies in Income and Wealth*, vol.2 New York, NBER, 85-135.

Conrad, K. (1992). Inter-country Changes in Productivity in the Manufacturing Sector of Five OECD Countries, 1963-86, in: B. G. Hickman (eds.), *International Productivity and Competitiveness*, Oxford University Press, New York.

Denison, E.F. (1962), *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before US*, New York, Committee for Economic Development.

Diewert, W. E. "Duality Approaches to Microeconomic Theory", in *Handbook of Mathematical Economics*, vol. 2, edited by K. J. Arrow & M. D. Intriligator

Diewert, I. and A. Nakamura, (1998), A Survey of Empirical Methods of Productivity Measurement, In *Handbook of Econometrics*, v. 5.

Felipe, J, (1997), Total Factor Productivity Growth in East Asia: A Critical Survey, Economics and Development Center Report Series No.65, Asian Development Bank, Manila.

Griliches, Z. (1995), The Discovery of the Residual: An Historical Note, NBER working Paper 5348.

Hayami Y., and Ogasahara, J. (1995), The Kuznets versus the Marx Pattern in Modern Economic Growth: A Perspective from the Japanese Experience, Department of Agricultural, Resource and Management Economics Working Paper, no. WP 95-13 (Ithaca, NY: ARME, Cornell University).

Hulten, Charles R., (2000), Total Factor Productivity: A Short Biography, NBER working Paper 7471.

Intriligator, M.D. (1978), *Econometrics Model, Techniques and Application*, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliff, N.J.

Jorgenson, D.W. (1986), Econometric Methods for Modeling Producer Behavior, in *Handbook of Econometrics*, v. III, edited by Z. Griliches and M. Intriligator.

Jorgenson, D.W. and Z. Griliches, (1967), The Explanation of Productivity Change, *Review of Economic Studies*, vol.34, no.3, July, 249-283.

Jorgenson, D.W. and M. Nishimizu, (1978), U. S. and Japanese Economic Growth, 1952-1974: An International Comparison, *Economic Journal* 88, no. 352: 707-726.

Jorgenson, D. W., F. M. Gollop, and B. M. Fraumeni, (1987), *Productivity and U.S. Economic Growth*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Jorgenson, D. W. and Z. Griliches, (1972), "Issues in Growth Accounting: A Reply to E. F. Denison", *Survey of Current Business* 52, No.5, pt.2 (May), pp.65-94.

Jorgenson, D.W. and M. Kuroda and M. Nishimizu, (1987), Japan-U.S. Industry-Level Comparisons, 1960-79, *Journal of Japanese and International Economies* 1 (March), pp. 1-30.

Jorgenson, D.W. and M. Kuroda (1992). Productivity and International Competitiveness in Japan and the United States, 1960-85, in: B.G. Hickman (eds.), *International Productivity and Competitiveness*, Oxford University Press, New York.

Jorgenson, D.W. and K. Stiroh (2000). Raising the Speed Limit: US Economic Growth in the Information Age, paper for seminar at the Brookings Institute.

Jorgenson, D.W. and L. Frank (2001). Industry-level Productivity and International Competitiveness between Canada and the United States, *Industry Canada Research Monograph*.

- Kendrick, J. (1961), *Productivity Trends in the United States*, New York: NBER.
- Kim, Jong-II, and Lawrence Lau(1994), "The Sources of Economic Growth of the East Asian Newly Industrialized Countries." *Journal of Japanese and International Economies* 8(3): 235-71.
- Krugman, P.(1994), "Myth of Asia's Miracle", *Foreign Affairs*
- Lian, Chi-Yuan, (2002), "Industrial Structure Changes and the Measurement of Total Factor Productivity Growth: The Krugman-Kim-Lau-Young Hypothesis Revisited", paper for Third ICPA workshop in Tokyo.
- Marschak, J. and W. Andrews, (1944), "Random simultaneous Equations and the Theory of Production", *Econometrica*, v.12 n.3 & 4.
- Nerlove, M. (1965), *Estimation and Identification of Cobb-Douglas Production Functions*, Rand McNally & Company
- Nadiri, M. I. "Producers Theory", in *Handbook of Mathematical Economics*, vol. 2, edited by K. J. Arrow & M. D. Intriligator
- Nadiri, M. and I. Prucha, (2001), "Dynamic Factor Demand Models and Productivity Analysis", in Hulton, Dean and Harper eds. *New Development in Productivity Analysis*, University of Chicago Press for NBER.
- OECD (2001), *Productivity Manual A Guide to the Measurement of Industry-level and Aggregate Productivity Growth*, Paris.
- Pack H. (2001), "Technological Change and Growth in East Asia: Macro versus Micro Perspectives", in J.Stiglitz and S.Yusuf (editors) *Rethinking the East Asian Miracle*, Oxford, Oxford University Press for the World Bank.
- Simon, H. (1959), "Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science", *American Economic Review*, 59:253-83.
- Solow, R.K. (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, 39, 312-320.
- Stigler, G.J., (1947), *Trends in Output and Employment*, New York, NBER.
- Stiglitz, J. E. (2003), "From Miracle to Crisis to Recovery: Lesson from Four Decades of East Asian Experience", chapter 13 in *Rethinking The East Asian Miracle*.
- Tinbergen, J. (1942), "Zur Theorie Der Langfristigen Wirtschaftsentwicklung", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 55:1, pp.511-549, English translation, "On the theory of Trend Movements", In Jan Tinbergen, *Selected Papers*, eds., L. H. Klassen, L. M. Koyck and H. J. Witteveen, Amsterdam: North Holland, 1959.
- Williamson, O.E.(1964), *The Economics of Discretionary Behavior: Managerial Objectives in a Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall., Inc.
- Young, Alwyn,(1992), "A Tale of Two Cities: Factor Accumulation and Technological Change in Hong Kong and Singapore." *National Bureau of Economic Research Macroeconomics Annual* 1992,
- Young, Alwyn,(1994), "Lessons from the East Asian NICs: A Contrarian View", *European Economic Review* 38: 964-973
- 郑玉歆, (1998), "全要素生产率的测算及其增长的规律—由东亚增长模式的争论谈起", *数量经济技术经济研究*, 1998, 10 期
- 李子奈, (1992), *计量经济学—方法和应用*, 清华大学出版社
- 任若恩, (1992), *计量经济学方法论—关于在中国应用的研究*, 中国人民大学出版社