

李健 王芳 钟惠波 / 著

中国经济增长质量 的驱动因素分析



国家行政学院出版社

7170
452
工业和信息化部软科学课题资助

中国经济增长质量的 驱动因素分析

李 健 王 芳 钟惠波 著

国家行政学院出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国经济增长质量的驱动因素分析 / 李健, 王芳, 钟惠波著. —— 北京: 国家行政学院出版社, 2016. 3

ISBN 978-7-5150-1709-9

I. ①中… II. ①李… ②王… ③钟… III. ①中国经济—经济增长质量—因素分析 IV. ①F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 046490 号

中国经济增长质量的驱动因素分析

著 者: 李 健 王 芳 钟惠波

责任编辑: 侯书生

装帧设计: 高 健

出版发行: 国家行政学院出版社

地 址: 北京市海淀区长春桥路 6 号

电 话: (010) 68920640 68929037

邮 编: 100089

经 销: 新华书店

印 刷: 北京媛明印刷厂

开 本: 700mm×1000mm 1/16

印 张: 12.5

字 数: 151 千字

版 次: 2016 年 3 月第 1 版

印 次: 2016 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5150-1709-9

定 价: 38.00 元

图书如有印装问题, 请与印刷厂联系调换 电话: (010) 69633430

前 言

在当前经济结构从失衡到优化再平衡的新常态背景下，我国经济面临的首要严峻挑战，就是如何用全要素生产率的提高，替代过去资本和劳动这样的要素投入，成为经济增长的驱动力。对发展中国家来说，生产率增长主要来源于对外开放引致的国际技术溢出和国内自主创新。

30 多年来，对外开放和自主创新一直是我国经济与科技发展的两大战略，对外开放产生的国际技术溢出及国内自主创新已经成为技术进步和生产率增长的主导力量。但是从实施的情况看，其作用力有限，我国经济的发展一直依赖大规模、低效率的要素投入。系统探究对外开放、自主创新与生产率增长的相互影响过程、影响因素与传导机制，在此基础上完善宏观管理政策，是改变这一局面的重要条件。为此，国内外学者在这一领域展开了不少理论与实证研究。

理论研究的文献主要是研究国际投资、国际贸易、国内 R&D 影响生产率增长的内在机理。实证研究的文献主要集中在检验国际贸易、国际投资、国内 R&D 的生产率增长效应的

存在性和解释产生效应的影响因素及其效力。综合来看,现有文献无论在理论研究方面还是在实证研究方面都没有形成一致的结论。理论研究中,贸易、投资及技术创新领域的学者往往从自己所在的学科领域出发探讨影响生产率的某些方面,强调的因素和结论自然各不相同。新贸易理论立足国际贸易,强调贸易品技术密集度及东道国人力资本存量对国际贸易技术溢出效果的影响,较少涉及国内 R&D 条件、与国外先进技术的差距等因素的技术溢出效应;国际投资理论关注 FDI 技术溢出的途径(模仿、竞争、产业关联和人力资本流动等),强调东道国国内 R&D 形成的技术基础与人力资本条件的“门槛效应”,较少涉及转型期的制度安排对 FDI 技术溢出的影响及国内 R&D 和 FDI 的相互影响;内生增长理论强调国内 R&D 是一国技术进步和生产率增长的源泉,关注国内 R&D 提高生产率的途径、机理及影响因素,但较少涉及不同区域、行业的综合条件对国内 R&D 生产率效应的系统影响。

实证研究结论不一致主要体现在两个方面:第一,在检验是否存在生产率增长效应及其作用方向方面存在不一致。以 FDI 的技术溢出为例,不管是针对全球范围的经验研究,还是针对中国的经验研究,都既有支持正溢出效应的研究结论,也有不支持正溢出效应的研究结论。第二,生产率增长效应的影响因素及其效力不同。以中国全要素生产率增长的影响因素识别为例,有的学者关注自主研发、技术引进对生产率的影响,有的学者关注人力资本、知识资本及技术差距等对生产率的影响,也有的学者强调金融发展与资本深化对生产率的影响,还有的学者立足转型期制度变迁的国情背景强调制度因素对生产

率的影响。学者们从不同的视角对生产率增长影响因素的经验研究，大大丰富了识别生产率来源的视点和证据，但缺乏统一分析框架的众多研究结果，很难为政府策提供系统、科学和有效的指导。

出现上述不一致的原因主要有三点：一是在检验国际投资、国际贸易、国内 R&D 生产率增长效应时所采用的计量方法存在很大区别，如多元回归、面板数据、离散选择模型、VAR 等。二是样本及样本区间的差异。在我国，不同地区的经济发展水平、贸易结构、人力资本存量、市场化程度不同，不同行业的技术含量、技术差距、研发基础也不同，对外开放与自主创新对生产率增长的作用机制及效果也各不同，由此不同样本及样本区间的经验研究结果必然差异较大。三是缺乏对生产率影响因素的全面分析。贸易、投资及技术创新等不同领域的学者都仅从自己所在的学科领域出发探讨影响生产率的某些方面，并将研究的重点放在某一种（或几种）因素上，因而实证分析的结果只能说明这一种（或几种）因素对生产率的作用是否显著，却无法从众多的因素中分辨出哪些更为重要，而这一点无论是对于经济学理论还是对于政府的决策参考都是至关重要的。

鉴于此，本书致力于在对外开放与自在创新共同作用框架下，对转型期中国经济增长质量的驱动因素进行了全面的分析。考虑到现有的实证研究文献大多是采用普通最小二乘 OLS 回归估计解释变量对全要素生产率增长的“平均影响”，无法区分在不同生产率水平条件下自变量的影响差异，本书采用分位数回归方法，区分在条件分布不同位置时各驱动因素对

全要素生产率增长产生的影响。

本书共 6 章，第 1 章系统介绍了经济增长质量及其测算的研究文献，为全要素生产率影响因素分析的模型建构提供了理论基础。第 2 章到第 5 章是实证研究部分，分别进行了中国经济增长质量测算及其分解、国际贸易与中国经济增长质量关系的实证研究、FDI 与中国经济增长质量关系的实证研究、中国工业行业全要素生产率增长的驱动因素分析。第 6 章总结实证分析的研究结论，提出相关的政策建议。

本书的顺利完成是全体课题组成员努力的结果。感谢孙海尧、贺石昊博士为模型修正和数据分析提供的帮助，感谢张琦、邹景同学为文献及数据的收集、整理提供的帮助，感谢工业和信息化部软科学课题组为本书研究提供的资助。在本书撰写过程中，作者阅读了大量同行撰写的学术论文和资料，在此向这些同行表示衷心的感谢。

作 者

2015 年 3 月于北京

第 1 章

经济增长质量及其测算：研究述评

1.1 经济增长质量的内涵——全要素生产率	2
1.1.1 经济增长及经济增长理论的回顾	2
1.1.2 经济增长质量内涵的界定	4
1.1.3 全要素生产率内涵的界定	7
1.2 全要素生产率的测算方法	10
1.2.1 随机前沿分析法 (SFA)	11
1.2.2 数据包络分析法 (DEA)	12
1.2.3 Malmquist 生产率指数法	14
1.3 中国全要素生产率测算的研究述评	16
1.3.1 不同地区的 TFP 增长	17
1.3.2 不同行业的 TFP 增长	22

1.3.3 人力资本和 TFP 之间的关系	24
-----------------------------	----

第 2 章

中国经济增长质量测算及其分解

2.1 引言	32
2.2 模型修正与劳动投入变量说明	34
2.2.1 基于修正的 RD—Malmquist 生产率指数法 ...	34
2.2.2 劳动效率的劳动投入变量说明	37
2.3 中国各省市经济增长质量的测算	38
2.3.1 样本数据说明	38
2.3.2 测算结果分析	40
2.4 中国各行业经济增长质量的测算	45
2.4.1 样本数据说明	45
2.4.2 测算结果分析	46
2.5 省份和行业的对比分析	50

第 3 章

国际贸易与中国经济增长质量关系的实证研究

3.1 贸易与经济增长质量关系的研究述评	56
----------------------------	----

3.1.1	贸易影响技术进步的路径与机制	56
3.1.2	中国国际贸易技术溢出的经验证据	60
3.1.3	简评	65
3.2	贸易结构、人力资本与贸易技术溢出的关系	66
3.2.1	贸易结构与人力资本的关系	67
3.2.2	国际贸易技术溢出与人力资本的关系	69
3.2.3	贸易结构、国际贸易技术溢出与人力资本的关系	70
3.3	贸易结构与中国全要素生产率增长的实证研究	73
3.3.1	指标选取	73
3.3.2	模型和分位数回归方法	76
3.3.3	计量检验及结果分析	79

第 4 章

FDI 与中国经济增长质量关系的实证研究

4.1	FDI 技术溢出的理论机制	96
4.2	FDI 技术溢出的经验研究述评	100
4.2.1	FDI 技术溢出对经济增长的影响研究	100
4.2.2	基于区域差别的 FDI 技术溢出效应研究	102
4.2.3	影响 FDI 技术溢出效应的因素研究	104
4.2.4	FDI 对东道国技术创新的影响研究	108

4.3	FDI 技术溢出与中国全要素生产率增长 ——基于分位数回归的经验研究	111
4.3.1	模型构建与方法	111
4.3.2	实证结果分析	114

第 5 章

中国工业行业全要素生产率增长的 驱动因素分析

5.1	国际技术溢出、国内 R&D 与 TFP 增长	126
5.1.1	国际技术溢出的理论机制	126
5.1.2	国内 R&D 与 TFP 增长	130
5.2	模型、变量和数据说明	140
5.2.1	模型、变量设计	140
5.2.2	数据说明	142
5.3	工业行业 TFP 增长驱动因素及其行业差异分析 ...	144
5.3.1	描述性分析	144
5.3.2	行业整体的分位数回归结果分析	148
5.3.3	分行业类别的回归结果分析	150

第 6 章

结 论

6.1 主要结论	160
6.2 政策建议	166
附录：变量数据表	169

第 1 章

经济增长质量及其测算：研究述评

自 1776 年亚当·斯密《国富论》一书问世以来，经济学界关于经济增长的系统研究的文献可谓汗牛充栋。综观 200 多年来的研究，其脉络经历了一个从关注要素投入数量到关注要素投入效率，从关注劳动、资本等资源要素投入到关注技术创新、制度创新等知识要素拉动，从关注全要素生产率增长的分解与测算到关注生产率增长动因的追溯与验证的递进过程。

1.1 经济增长质量的内涵——全要素生产率

传统的经济增长理论看重的是要素投入量的多少，而新经济增长理论更加注重的是要素使用率的大小。20 世纪以来，学者们关于要素投入对经济增长贡献的大量研究表明，资本和劳动等生产要素的投入并不是推动经济增长的唯一源泉，还有除资本和劳动等生产要素以外的“其他因素”在促进经济的增长，即技术创新与技术进步的贡献。如今，对于国家经济的增长，已经不再强调数量与速度，而是更多地强调经济增长的质量^①。其中，全要素生产率（Total Factor Productivity, TFP）是决定经济增长质量的重要指标，是中国未来经济增长的决定因素^②。全要素生产率在经济增长中的贡献率越大，说明经济增长质量越好。这个指标能够体现要素的投入对经济增长质量的贡献，它的大小反映了一个经济体能否实现可持续发展。

1.1.1 经济增长及经济增长理论的回顾

经济增长理论是西方经济学宏观部分的一个重要分支，经济增长也是经济学界长期以来一直关注的焦点问题。特别是新增长理论提出之后，又一次引发经济学界对经济增长问题的研究与争论。随着西方经济学从亚当·斯密的古典经济学一直发展到新制度经济学派，经济增长理论也在不断地变化着，传统的经济增长理论认为要素投入量的多少会影响经济的发展水平与发展速度，

① 易纲，中国经济增长的可持续性 [J]，管理世界，1999（1）。

② 胡鞍钢，未来经济增长取决于全要素生产率提高 [J]，政策，2003（1）。

但是要素使用量的多少并不能使得经济增长持续，更为严重的是，由于人们一直认为要素数量论给经济发展带来了很多问题，因此新经济增长理论认为要素的使用效率才是决定性因素。经济增长理论发展的过程，就是由强调要素投入数量的多少转变为要素使用效率大小的一个过程。

最初对经济增长的研究只考虑资本和劳动两个要素，较早提出经济增长问题的是亚当·斯密，他认为，经济增长主要源于生产要素投入和由分工引起的技术进步所带来的生产效率的提高。在亚当·斯密研究的基础上，经济增长理论进一步发展，由此出现了哈罗德—多马经济增长理论。哈罗德—多马经济增长理论是在假设生产技术不变的前提下提出的。在这个前提下，若是给定一个储蓄率，能够实现经济均衡的增长率是唯一的。哈罗德—多马经济增长理论的理论模型重视资本要素的投入，忽视劳动要素的投入。由于存在这个不足，后来的学者对这个模型作了进一步的改进^①。

认识到技术进步对经济增长有促进作用的理论是新古典增长理论。新古典增长理论在总结之前理论的基础之上，将技术进步纳入研究范畴，它认为，在一段较长时期内，经济增长的源泉并不是资本积累和劳动力的增加，而是技术进步。由于新古典增长理论提出了与前人完全不同的新的观点，使得该理论在很长时间内都一直是经济增长的主流理论。但是该理论也存在不足之处，即将技术进步视为外生变量，并保持在一个固定的增长速度上，即技术进步率，这就使得技术进步的决定因素是未知的，使得新古典增长理论的解释力和政策影响力大大削弱了^②。

① 王丽萍. 我国经济增长模式转变研究 [D]. 南开大学. 2012.

② 同上.

新增长理论是对新古典增长理论进行了补充和完善后产生的。其中,罗默的知识溢出模型和卢卡斯的人力资本模型是新增长理论的典型代表^①。罗默先后提出了两个内生增长模型,在他提出的模型中假定技术进步是经济增长的核心,并将技术进步视为内生变量。罗默在内生增长模型中特别强调了知识的作用,认为政府对人力资本的投资至关重要。卢卡斯的经济增长模型将资本划分为物质资本和人力资本两种,并认为人力资本的投资不仅会增加产出,还会产生外部效应。该理论认为经济增长是通过人力资本的积累实现的,而不是通过资本的积累实现的。新增长理论将技术进步内生化,重视知识和人力资本对经济增长的促进作用,是一个很大的进步,但没有考虑到外部的环境因素的缺陷,使得新增长理论依然存在一些不足。

经济增长理论发展到现在,离现在最近的就是形成于 20 世纪七八十年代的新制度经济学派,该学派的产生极大地推进了制度对经济增长作用的研究。新制度经济学派的经济增长理论揭示了制度变迁对经济增长的重要作用,但是没有考虑劳动、资本、技术和知识等要素投入的作用,这是新制度经济学派存在的不足。

经济增长理论由传统的亚当·斯密的经济增长理论不断发展到新制度经济学派,其对经济增长的研究一步一步地加深,虽然仍存在一些不足,但是对经济增长已经不只局限于强调速度、数量,而是逐渐地转变到了考虑质量和效率。这是学者们在经济研究中的进步,也是人们在经济发展过程中取得的进步。

1.1.2 经济增长质量内涵的界定

经济增长质量属于一种规范性的价值判断,有关经济增长质

^① 戴维·罗默. 高级宏观经济学 [M]. 商务印书馆. 1999.

量内涵的界定，众学者的看法仁者见仁，智者见智。早期的研究对经济增长质量的定义理解为经济增长的效率，近年来，随着学者对经济增长质量的认识逐渐加深、研究增多，对经济增长质量的定义理解为相对于经济增长数量的一个范畴，具有非常丰富的内涵（钞小静，任保平，2011）。

国外学者对经济增长质量的研究开始得较早。卡马耶夫（1983）认为对经济增长问题的研究仅仅从经济增长数量增加的观点来分析是不够的，我们更应该关心经济增长是以什么样的代价取得的，必须将经济增长速度与经济增长质量结合起来研究这一问题。他认为经济增长质量反映的是在发达社会主义阶段，社会总产品扩大再生产过程中所使用的资源数量以及其使用效率的变化，经济增长的质量水平主要取决于全部生产资源和非生产资源的利用效率^①。温诺·托马斯等（2001）认为经济增长质量作为发展速度的补充，包括机会的分配、环境的可持续性、全球性风险的管理及治理结构这些能够构成经济增长进程的关键性内容。Barro（2002）也给予经济增长质量一种很宽泛的概念，指出经济增长质量作为与经济增长紧密相关的社会、政治及宗教等方面的因素，包括受教育水平、预期寿命、健康状况、法律和秩序发展的程度以及收入不平等方面的内容^②。

国内学者对经济增长质量内涵的界定也各有各的看法。李变花（2005）认为经济增长质量是一个相对于经济增长的数量而言的动态概念，受生产率、产业结构、技术进步、资源与环境四个

① [苏] 卡马耶夫. 经济增长的速度和质量 [M]. 湖北人民出版社, 1983: 5 - 11.

② Robert J. Barro. Quantity and Quality of Economic Growth [M]. Working Papers from Central Bank of Chile, 2002