

Z hongguo quan yaosu shengchanlv zengzhang yu renli ziben xiaoying yanjiu

中国全要素生产率增长与 人力资本效应研究

◆ 魏下海 著

人 民 大 学 出 版 社



Zhongguo quan yaosu shengchanlv zengzhang yu renli ziben xiaoying yanjiu

中国全要素生产率增长与 人力资本效应研究

◆ 魏下海 著

人 民 大 学 出 版 社

责任编辑:邵永忠

封面设计:徐 晖

图书在版编目(CIP)数据

中国全要素生产率增长与人力资本效应研究/魏下海 著.

—北京:人民出版社,2012.10

ISBN 978-7-01-011092-9

I. ①中… II. ①魏… III. ①中国经济—经济增长—研究 IV. ①F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 176578 号

中国全要素生产率增长与人力资本效应研究

ZHONGGUO QUANYAOSU SHENGCHANLV ZENGZHANG

YU RENLI ZIBEN XIAOYING YANJIU

魏下海 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

环球印刷(北京)有限公司印刷 新华书店经销

2012 年 10 月第 1 版 2012 年 10 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:11

字数:200 千字 印数:0,001-2,000 册

ISBN 978-7-01-011092-9 定价:28.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

序

无论人们如何看待和评价经济增长对于人类发展的意义,经济增长一直都是世界各国不可或缺的生存条件、实力基础和发展手段。随着人类经济形态从工业化到信息化,从国际化到全球化的历史变迁,推动经济增长的引擎在不断地“更新换代”。经济增长也是经济学经久不衰的研究课题,从亚当·斯密到新古典经济学再到新增长理论,经济学家们不懈地探求着经济增长的源泉,力图为世界各国经济增长的实践提供理论上的解释和指引。改革开放以来中国在经济上的卓越表现,以及对中国未来经济增长前景的关心,再一次把研究者们注意力吸引到经济增长的源泉上来。在此时此刻,我很高兴看到魏下海博士的这部学术著作问世。

人民是创造历史的真正动力。人类社会任何形式的发展都是靠人的发展所推动,都是人的发展结果,经济增长也不例外。魏下海博士的研究为我们清晰地展现出这一历史发展的逻辑。在本书中,魏下海博士把人力资本视为全要素生产率的决定性因素,运用数据包络分析、随机前沿分析和空间关系分析等计量经济学分析模型,全面、细致地描述了中国分省和分区域的全要素生产率动态演进过程与特点,揭示了人力资本影响全要素生产率的作用机制。更为可贵的是,他的研究发现了人力资本影响全要素生产率的三个效应,即人力资本不平等的差别效应、人力资本的空间溢出效应和人力本效能的门槛效应。这一研究发现深化了我们对全要素生产率变化规律的认识,扩展了我们对人力资本与经济增长关系的理解,是对人力资本理论和经济增长理论的一个重要贡献。除此之外,这部著作的其他学术见解,以及丰富的信息量、宽阔的研究视野、计量经济学方法的科学运用等等,相信都会给读者留下深刻的印象。

在当今世界,经济增长已经进入了全要素生产率驱动的时代。全要素生产率不仅决定着经济增长的速度,同时也决定着经济发展的质量。尽管构成全要素生产率

的全部因素还有待于进一步揭示,但可以肯定的是,作为推动当代经济增长的新引擎,其核心结构是技术创新和制度创新,而这个结构得以构造和运行的基础是人力资本。在这个意义上讲,人力资本是推动经济增长的终极力量。在经历了30年经济高速增长之后,中国能否延续经济增长的奇迹,能否在新一轮的全球经济竞争中取胜,关键也在于对这一新引擎的全力打造。这将是一个重大的挑战,因为中国以往全要素生产率的表现并不尽如人意;这将是一个重大的机遇,因为中国拥有丰富的人力资本投资基础。

投资于人,乃制胜之道。

李建民

2012年8月21日于南开园

绪论

改革开放以来,中国经济高速发展,创造了人类经济增长历史上的“奇迹”,令世界瞩目,吸引了众多学者的广泛关注和研究兴趣。作为探寻经济增长源泉和评价经济增长质量的主要工具,全要素生产率很自然地成为被深入讨论的焦点,由此形成了许多具有代表性的研究成果。无疑,这些研究成果对于本书的进一步研究具有重要的启示和参考价值。然而,本书并不仅仅停留在有关中国全要素生产率增长核算这一问题上,而是对全要素生产率增长的决定性因素——人力资本的影响效应投以更多的关注。从理论上讲,人力资本作为知识和技术进步的载体,是决定全要素生产率增长的最重要因素,它影响全要素生产率增长主要通过两条途径:一是人力资本通过决定一国国内的技术创新,即创造适宜于本国生产的新技术而直接影响生产率增长;二是人力资本会影响一国技术追赶和扩散的速度,从而影响生产率增长(本哈比和斯皮格尔,1994)。那么在真实的经济世界里,人力资本与全要素生产率增长之间的关系又是如何呢?人力资本的生产率增长效应究竟还有哪些重要的表现特征呢?对于诸如此类问题的解答,有助于我们更为深刻地理解人力资本对全要素生产率增长的影响效应。

本书共分七章:第一章对所研究的问题进行说明;第二章对相关理论和文献资料进行回顾与综述;第三章是实证分析之一,对中国省际全要素生产率增长进行测算与分解;第四、五、六章为实证分析之二,分别从不同角度考察人力资本对全要素生产率增长的影响效应;第七章为本书的基本结论和政策启示,并对下一步研究方向进行说明。本书的实证发现主要有以下几点:

第一,全要素生产率增长的分解表明,技术进步支撑我国全要素生产率增长,而效率增进贡献不足。从区域上看,各地区全要素生产率增长时间模式的变化特征基本一致,但始终保持相当差距,表现出东—中—西梯次下降的特征。

第二,基于本哈比-斯皮格尔(Benhabib-Spiegel)模型,分别考察人力资本平均水

平、人力资本异质性对我国各省份全要素生产率增长的影响。作为模型拓展之一,实证检验人力资本不平等与全要素生产率增长之间的关系。结果表明,人力资本对全国整体的全要素生产率增长以及技术进步具有积极影响;不同教育水平人力资本的增长效应存在差异,其中,高等教育的增长效应最大,中等教育次之,小学教育的作用最小且不显著;东、中、西部地区人力资本对全要素生产率增长的作用具有鲜明的区域差异性。此外,基于中国的数据验证了人力资本不平等与全要素生产率增长之间存在长期稳定的关系,而且这种关系是显著负相关。

第三,在区域经济一体化日益加深的今天,不同地区间的相互影响相互依赖是普遍存在的,基于空间本哈比-斯皮格尔模型,本书实证检验了人力资本的空间溢出效应。结果表明,作为整体的人力资本对全要素生产率增长和技术进步具有显著的正向空间溢出,而对效率增进则是负向溢出;分不同教育水平考察,中等教育人力资本对全要素生产率增长和技术进步都具有显著的正向空间溢出,而高等教育则表现出负向空间溢出。

第四,某一地区人力资本效应的发挥离不开该地区特定的经济环境,诸如一地区的经济发展水平、对外开放程度、物质资本积累、基础设施建设以及城市化水平等变量都会在一定程度上影响人力资本的增长效应,而且这种影响表现出一定的门限特征。从结果看,当变量跨越对应的高门槛水平时,人力资本的影响系数较大。那些跨越高门槛水平的省份大多来自东部发达地区,尚未跨越门槛水平的省份则主要来自中部尤其是西部落后地区。

针对以上基本结论,本书得到几点相应的政策启示:加强人力资本积累,改善人力资本不平等,提高我国整体技术创新和技术吸收能力;重视地区间的经济联动,充分利用人力资本空间溢出效应;重视人力资本与其他经济环境变量的互补匹配关系;建立和发展我国人力资本市场,促进人力资本效应充分发挥。

目 录

序.....	李建民 1
绪论	1
第一章 导论	1
第一节 本书研究背景及意义	1
第二节 本书研究思路与结构安排	3
一、研究思路	3
二、结构安排	4
第三节 本书研究方法、样本数据与主要变量	6
一、研究方法	6
二、样本数据	7
三、主要变量	8
第四节 创新点	8
第二章 理论回顾与研究综述	10
第一节 全要素生产率与人力资本的界定与度量	10
一、全要素生产率的概念界定与度量方法	10
二、人力资本的概念界定与度量方法	17
第二节 人力资本作用机制的理论分析	20
一、卢卡斯(Lucas,1988)模型	20
二、纳尔逊-菲尔普斯(Nelson-Phelps,1966)模型	21
三、本哈比和斯皮格尔(Benhabib and Spiegel,1994)技术扩散有限指数模型	23
四、本哈比和斯皮格尔(Benhabib and Spiegel,2002)技术扩散逻辑斯蒂模型	24
第三节 研究综述	25
一、中国全要素生产率增长率的测算	25

二、人力资本的生产率增长效应	29
第四节 本章小结	31
第三章 中国省际全要素生产率增长与分解	33
第一节 中国省际全要素生产率增长与分解:数据包络分析	34
一、数据包络分析的基本原理	34
二、数据来源与变量选择	38
三、实证结果与分析	40
第二节 中国省际全要素生产率增长与分解:随机前沿分析	48
一、随机前沿分析的基本原理	48
二、变量选择及数据来源	52
三、实证分析结果	53
第三节 DEA 方法与 SFA 方法测算结果比较	59
一、按年份平均的比较结果	59
二、按省份平均的比较结果	61
第四节 本章小结	64
数据附录	65
第四章 人力资本与省际全要素生产率增长:水平与结构	70
第一节 基本模型分析	71
一、基本模型与研究方法	71
二、变量选择与数据说明	75
三、实证分析与讨论	81
第二节 人力资本不平等与全要素生产率增长:一个拓展研究	94
一、人力资本不平等对全要素生产率增长的传导机制	95
二、人力资本不平等指标选取与测度	96
三、实证分析与讨论	101
第三节 本章小结	105
第五章 人力资本与全要素生产率增长:存在空间溢出效应吗?	107
第一节 引言	107
第二节 模型、方法与变量说明	109
第三节 实证分析与讨论	113
一、空间自相关检验	113
二、实证分析结果	119
第四节 本章小结	126

第六章 人力资本与省际全要素生产率增长:门限特征	128
第一节 引言	128
第二节 模型设定	129
第三节 研究方法	130
第四节 实证分析与讨论	134
一、经济发展水平	134
二、对外开放程度	137
三、物质资本积累状况	142
四、基础设施与城市化水平	144
第五节 本章小结	146
第七章 结论、启示与研究展望	148
第一节 主要结论	148
第二节 政策启示	150
第三节 研究展望	152
参考文献	153
后 记	167

第一章 导论

第一节 本书研究背景及意义

就现实背景而言,改革开放以来,中国经济高速发展,创造人类经济增长历史上前所未有的奇迹。数据显示,中国的国内生产总值(GDP)从1978年的3645亿元增长到2009年的684.8万亿元(不变价),32年间增长近19倍。目前中国经济总量的全球排名已跃升到第2位,仅次于美国。中国的经济增长奇迹引发了不少国内外学者浓厚的研究兴趣,由此产生了大量有关于中国经济增长源泉的研究成果。作为探索增长源泉与度量增长质量的主要工具,全要素生产率理所当然成为被讨论的焦点,但迄今为止,这些研究文献尚未得到完全一致的结论。比如世界银行(World Bank,1997)研究表明,全要素生产率(TFP)是中国经济增长的最主要来源(1978~1995年);而埃尔维恩·杨(Young,2000)则认为全要素生产率增长对于中国经济增长的贡献份额相当有限,中国经济表现出一种高增长、低效率的增长模式。不同学者的研究结论可谓见仁见智。那么,中国何以实现如此之快的经济增长?其经济增长质量又是如何呢?对于诸如此类问题的深入探讨对中国制定宏观经济持续增长政策具有重要意义。

根据经济增长理论,现代经济增长更主要的是依赖于全要素生产率增长,而人力资本作为知识和技术进步的载体,是促进全要素生产率增长的决定性因素,是推动发展中国家走向发达的“强劲引擎”。近些年来,伴随着国民经济的快速发展,我国人力资本积累得到一定程度的提高,然而相比发达国家甚至于一部分发展中国家,人力资本水平依然不容乐观。比如按每万名劳动力中研究与开发(R&D)人员进行国际比较,我国企业只是日本、德国的1/10。专业人力资本匮乏、发展滞后严重

制约了我国研发创新能力的提升。从人均专利拥有量来看,我国仅是韩国的 1/3,美国的 1/100^①。这种低水平的人力资本积累在很大程度上源于较少的教育投入和研发投入。从政府教育经费占 GDP 比重的国际比较看,2003 年经济发达国家(经济合作与发展组织成员国)的政府教育经费占 GDP 的平均比例高达 5.5%,发展中国家的平均比例已达到 4.2%,而我国 2005 年政府教育经费仅占到 GDP 的 2.83%(胡瑞文,2007)。而就研发人员的人均 R&D 经费排名而言,2004 年美国研发人员的人均经费为 14.47 万美元,瑞士高达 20.16 万美元,而我国只有 2.06 万美元,低于墨西哥(4.42 万美元)、巴西(3.51 万美元)和匈牙利(3.71 万美元)^②。在新的经济形势下,提高人力资本积累、增强我国技术创新和技术吸收能力,从而促进我国全要素生产率增长、实现经济持续稳定增长是本研究的一个重要现实背景。

就研究背景而言,自索洛新古典增长模型以来,尤其是罗默(Romer,1986)和卢卡斯(Lucas,1988)创立的内生增长理论以来,有关全要素生产率的研究取得了重大发展。理论认为,全要素生产率对一国经济增长和经济发展具有核心作用,而在诸多影响全要素生产率增长的因素中,人力资本是最为关键的因素。本哈比和斯皮格尔(Benhabib and Spiegel,1994)强调,人力资本影响全要素生产率增长主要通过两条途径实现:一是人力资本决定一国的技术创新能力而直接影响一国全要素生产率增长(罗默,1990);二是人力资本水平影响一国的技术追赶和技术扩散速度(纳尔逊和菲尔普斯,1966)。毫无疑问,这一独到的理论观点对于后续的研究提供了重要启示。然而值得注意的是,本哈比和斯皮格尔(Benhabib and Spiegel,1994)仅仅将人力资本视为均一,即研究作为平均整体的人力资本如何对全要素生产率增长产生影响,而没有考虑到人力资本异质性的影响。事实上,异质型人力资本往往具有不同的技术创新和技术吸收能力,因而其对生产率增长的影响是存在差异的。正是基于这种考虑,范登伯斯奇等(Vandenbussche et al.,2006)、华萍(2005)、彭国华(2007)等学者实证检验了不同教育水平人力资本对全要素生产率增长的影响。从某种意义上讲,不同教育水平人力资本在整体中所占的比重反映了人力资本结构特征,常用人力资本不平等程度来度量,而人力资本不平等程度又可能通过某种传导机制影响全要素生产率增长。可以说,本哈比-斯皮格尔模型至少在这方面值得进一步拓

① 国家科学技术部、科技日报社论:《强化企业主体地位——七论提高自主创新能力》[EB/OL]. http://www.most.gov.cn/gnwkjdt/200511/t20051101_25815.htm。

② 宋卫国、杨起全、高昌林:《正确认识我国研发人力资源》[EB/OL]. <http://www.sts.org.cn/fxyj/zcfx/documents/2007122701.htm>。

展。此外,由于区域一体化进程不断加快,地区间的相互依赖相互影响日益加深,人力资本与全要素生产率增长之间可能存在一定的空间溢出效应。同时考虑到人力资本效应的发挥离不开特有的经济环境,比如经济发展水平、对外开放程度、物质资本积累、基础设施建设以及城市化水平都会在一定程度上影响人力资本的增长效应,而且这种影响可能表现出非线性的门限特征。显然对于此类问题,是值得深入研究的。

总的说来,全要素生产率问题是研究中国经济可持续增长的核心问题(郑京海,2008),中国富强的关键在于全要素生产率的提高(德怀特·珀金斯,1988)。运用生产率分析工具,由此探寻增长源泉,不仅对企业的发展有着重大指导作用,而且也由政府制定宏观经济的长期稳定增长政策提供了强有力的理论宝库(李京文、钟学义,2007)。进一步地讲,从理论上厘清人力资本对全要素生产率作用机制,并从实证角度检验人力资本对中国省际全要素生产率增长效应,不仅可以大大地丰富相关的经济学理论,而且能够为各地区经济发展提供切实可行的政策建议。

第二节 本书研究思路与结构安排

一、研究思路

本书在回顾相关经济理论和分析经验文献的基础上,以全要素生产率增长和人力资本效应这一核心问题作为切入点,探讨中国经济增长问题。旨在回答如下几个主要问题:

1. 中国省际历年全要素生产率增长情况究竟如何?本书首先运用数据包络分析方法和随机前沿分析方法来测算中国各省份历年全要素生产率增长,并分解为技术进步和技术效率两个部分。在此基础上,进一步比较采用不同测算方法所得结果的异同,以此对中国全要素生产率动态演进给予清晰地描述。

2. 人力资本促进全要素生产率增长的作用机制在中国是否成立?异质型人力资本影响效应会是如何?人力资本不平等与全要素生产率增长之间会存在怎样的关系?本书首先借鉴经典的纳尔逊-菲尔普斯理论与本哈比-斯皮格尔模型,利用我国29个省份1990~2007年面板数据,实证检验人力资本平均水平以及不同教育类型人力资本对全要素生产率增长的影响。此外,考虑到不同教育水平人力资本在整体中所占比重直接影响人力资本分布结构特征,而人力资本分布结构特征多采用人力资本不平等程度来表示。因而一个很自然的问题就被提出:现阶段我国各省人力

资本不平等状况究竟如何?人力资本不平等到底会对全要素生产率增长产生怎样的影响?带着这些问题,我们首先梳理人力资本不平等影响全要素生产率增长的传导机制,利用中国省际数据进行实证检验。这在国内相关主题研究中尚属鲜见。

3. 在真实世界里,人力资本对全要素生产率增长是否存在空间溢出效应?不同类型人力资本的空间溢出效应究竟有何差异?这些问题是我们所感兴趣的,也是我们需要去解答的。本书采用较为前沿的空间计量分析方法,将空间因素纳入到经济模型中,分别采用3种不同的空间权重矩阵设定实证检验人力资本对全要素生产率增长的空间溢出效应。可以说,从空间溢出效应这一全新的视角考察人力资本与全要素生产率增长关系,有助于我们更为深刻全面地理解人力资本的影响效应,对于区域间人力资本投资政策的制定具有重要的现实意义。

4. 人力资本的增长效应是否存在“门限特征”?从现实来看,人力资本对全要素生产的增长效应离不开特定的经济环境,而且人力资本的增长效应会随着经济环境变化而变化,甚至呈现出一定的规律性特征。正是基于这种初步判断,本书运用最新发展的门限回归计量方法,分别选取经济发展水平、对外开放程度、物质资本积累等7个指标作为门槛变量,估计出各个指标变量的具体门槛值(Threshold Value),并考察不同区制下人力资本增长效应的差异。本研究的技术路线见图1.1。

二、结构安排

根据研究思路及技术路线,本书共包括七章内容,具体安排如下:

第一章为导论。主要阐述选题背景与意义、研究思路与内容、研究方法、样本数据说明及本书创新点。

第二章为理论回顾与文献综述部分。对全要素生产率及人力资本等相关概念进行界定,对重要经济理论加以厘清,对经验文献归纳整理,以此确定本研究的切入点,为实证分析部分提供理论依据,也为实证结果的解释做好必要的理论铺垫。

第三章为实证分析之一,主要是测算中国省际全要素生产率增长情况。本章以省际面板数据为基础,分别采用数据包络分析方法和随机前沿分析方法,测算历年我国各个省份全要素生产率增长变动,并对测算结果进行判断和甄选,为下文实证分析做准备。

第四、五、六章为实证分析之二,分别从不同角度分析人力资本对全要素生产率增长的影响效应。具体而言,第四章,首先在基本模型下分析人力资本及人力资本各组成部分对全要素生产率增长的影响,接着进一步分析人力资本不平等与全要素生产率增长之间的长期均衡关系;第五章,分别采用3种不同的空间权重矩阵设定,

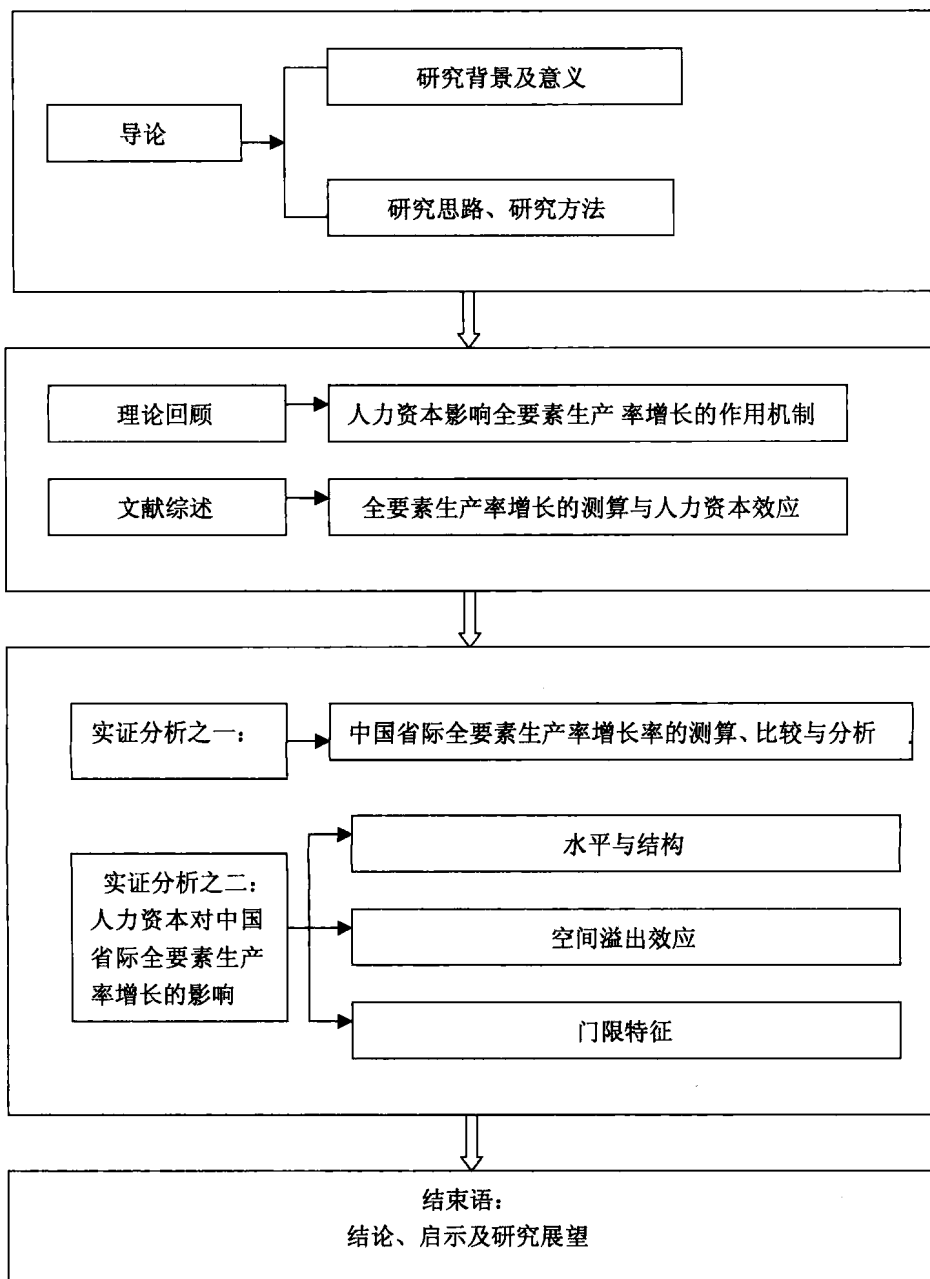


图 1.1 技术路线图

实证检验了人力资本对全要素生产率增长的空间溢出效应;第六章,分别就经济发展水平、对外开放程度、物质资本积累情况、基础设施以及城市化水平等因素考察人力资本对生产率增长的门限特征,并对具体的门槛值进行估计和检验,为各地区制定相应的经济政策提供经验依据。

第七章为本书的基本结论及下一步研究方向。本章主要结合前文的理论和实证分析结果,得出一些有意义的结论和政策启示,并对本书的不足及下一步研究方向进行说明。

第三节 本书研究方法、样本数据与主要变量

一、研究方法

本书综合使用各种实证分析和计量检验方法,研究历年我国省际全要素生产率的动态演进及人力资本增长效应。在具体研究过程中,本书尽可能地吸收已有方法的优点,采用最新发展的面板协整技术、空间计量分析、门限面板回归等方法,从而发现与以往文献有所不同或者未曾有的“发现”。本书所采用的方法、模型及软件主要包括:

1. 生产效率分析方法。测算我国省际历年全要素生产率增长情况是我们研究的起点。为了更好地勾勒出历年我国省际全要素生产率的动态演进情况,我们在相同的样本期间和数据来源的前提下,综合采用数据包络分析方法(DEA)、随机前沿分析方法(SFA)对各省份全要素生产率变动进行基础性的测算,并考虑到中国适用性问题,对测算结果进行判断和甄选。具体计算过程由DEAP 2.1、Frontier 4.1等效率分析软件实现。

2. 常规面板数据模型分析方法。由于面板数据兼具时序和个体两个维度,不仅增加了数据自由度,而且综合了截面间信息,相对于时间序列分析,其优势是显而易见的。我们首先基于本哈比-斯皮格尔模型分别采用固定效应模型(FE)和随机效应模型(RE)进行估计,并通过统计检验对模型进行选择,以此分析人力资本及各组成部分对全要素生产率增长的影响。常规面板数据模型的估计过程由软件STATA 10.1实现。

3. 面板协整(Panel Cointegration)分析技术。作为面板数据最新发展的分析方法之一,面板协整分析能够帮助我们揭示人力资本不平等与全要素生产率增长之间的长期关系,并且可以估计出人力资本不平等的影响系数。在具体估计过程中,分别

采用 OLS、FMOLS 和 DOLS 三种估计方法,并作选择。估计过程分别由 Eviews 6.0 和 Gauss 9.0 软件实现,其中,四种面板单位根检验由软件 Eviews 6.0 实现,面板协整参数估计则调用了由 Min-Hsien Chiang 和 Chihwa Kao 编写的 NPT1.3 程序包,计算过程由软件 GAUSS 9.0 实现。

4. 空间计量(Spatial Econometrics)分析方法。为了考察人力资本是否存在空间溢出效应,我们采用空间计量分析方法。首先运用空间统计分析莫兰(Moran)指数法检验人力资本是否存在空间自相关性,如果存在,在空间本哈比-斯皮格尔模型的基础上分析人力资本及各组成部分对全要素生产率增长空间溢出效应。估计过程由软件 STATA 10.1 和 Matlab 7.0 实现。

5. 门限面板模型(Threshold Panel)回归方法。人力资本与全要素生产率增长可能因为地区经济发展水平、对外开放程度以及物质资本积累等方面的差异而表现出非线性的门限特征。为了避免人为划分区间所带来的偏误,我们采用 Hansen 发展的门限面板回归方法,对各经济变量影响人力资本增长效应的门槛水平进行具体估计和检验。计算过程由软件 STATA 10.1 实现,并调用相关的门限面板回归程序。

二、样本数据

本研究所使用的中国省际面板数据主要来源于如下公开出版的书籍(或电子版)以及各种数据库等:

(1)《中国统计年鉴》,国家统计局,中国统计出版社,历年。

(2)《新中国五十年统计资料汇编》与《新中国五十五年统计资料汇编》,国家统计局国民经济综合统计司,中国统计出版社,1999 年版与 2005 年版。

(3)《中国国内生产总值核算历史资料:1952~1999》,国家统计局国民经济核算司,东北财经大学出版社,1997 年版;《中国国内生产总值核算历史资料:1996~2002》,国家统计局国民经济核算司,中国统计出版社,2004 年版。

(4)中国各省、直辖市、自治区统计局编辑,由中国统计出版社出版的省、直辖市、自治区统计年鉴。本研究搜集了中国各省区市 2008 年统计年鉴的电子版。

(5)其他专业统计年鉴:《中国人口和就业统计年鉴》,国家统计局人口与就业统计司编,中国统计出版社,历年;《中国固定资产投资统计年鉴》,国家统计局固定资产投资统计司编,中国统计出版社,历年;《中国科技统计年鉴》,国家统计局和科学技术部,中国统计出版社,历年;《中国贸易外经统计年鉴》,国家统计局,中国统计出版社,历年。

(6)中国各省区市 1990~2001 年人均受教育年限数据来自于陈钊等(2004)计