

中国经济运行丛书

中国生产率分析前沿

李京文 钟学义 主编

社会科学文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国生产率分析前沿/李京文,钟学义主编. —北京:社会科学文献出版社,1998.8

(中国经济运行丛书)

ISBN 7-80149-045-2

I. 中… II. ①李… ②钟… III. 劳动生产率-研究-中国 IV. F249.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 16969 号

· 中国经济运行丛书 ·

中国生产率分析前沿



主 编: 李京文 钟学义
责任编辑: 张景曾 屠敏珠
责任校对: 王 洁 王旭东 郭 妍
封面设计: 孙元明
责任印制: 盖永东

出版发行: 社会科学文献出版社

(北京建国门内大街5号 电话 65139963 邮编 100732)

经 销: 新华书店总店北京发行所
排 版: 北京中文天地文化艺术有限公司
印 刷: 北京人民文学印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32 开
印 张: 9.375
字 数: 235 千字
版 次: 1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷
印 数: 0001-3000

ISBN 7-80149-045-2/F·010

定价: 16.80 元

版权所有 翻印必究

各章作者

前 言	李 京 文		
第一章	钟 学 义		
第二章	欧 阳 武		
第三章	张 国 初		
第四章	李 京 文	龚 飞 鸿	明 安 书
第五章	汪 向 东		
第六章	陈 平		
第七章	郑 玉 歆		
第八章	龚 飞 鸿	明 安 书	
第九章	张 景 晨		

本书得到中国社会科学院出版基金资助

该成果因对生产率的内涵进行了全新的内生化解释,发展了生产率的理论概念。在方法论上,对测定生产率与经济增长的关系有所创新。由于上述两个方面,使这部成果具备了学术前沿水平。同时,本成果是国内研究生产率最全面的一部成果。

——刘树成

(中国社会科学院数量经济与技术经济研究所副所长、研究员)

本书在研究中吸收了国内外生产率研究的系统成果,对生产率提出了一些新的思想和方法,对生产率的内涵进行了全新的“内生化学”解释,发展了生产率的新概念,做到了既体现中国的特色,又具有国际的可比性。使生产率研究对我国实现“两个根本转变”具有重大的理论意义和实践意义。

——袁嘉新

(中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员)

该专著为“八五”哲学社会科学重点课题——中国生产率理论、测算与对策研究的成果,它将是国内中国生产率理论与测算研究的最高学术水平的著作。该专著在生产率的内涵、测算生产率与经济增长的关系方面有创新,使它具备了学术前沿水平。

——葛新权

(北京机械工业学院副院长、教授)

《中国经济运行丛书》总序

李 京 文

20 世纪世界经济发展史上的一大“奇迹”，就是近 50 年来中国经济取得了举世瞩目的成就，由一个殖民地半殖民地的贫穷落后国家发展成为独立的社会主义大国。特别是改革开放 20 年来，中国经济以年均 10% 的速度持续、稳定、高速发展，大大增强了中国的综合国力和国际竞争力，大大提高了人民生活水平和中国的国际地位，也为亚洲和世界经济发展与社会稳定作出了自己的贡献。特别是近期中国经济在东南亚金融风波中表现得最为明显。

对世界经济发展中的这个“奇迹”，对中国经济近 20 年的快速、稳定发展有许多问题值得深入探讨。例如，这个发展进程有些什么特点，它的运行机理是什么？如何保持中国经济持续、稳定、高速运行？中国生产率增长和资本、劳动等生产要素对保证中国经济运行有什么贡献？中国经济运行中的热点和难点何在，如何培育新的经济增长点？数量经济、技术经济、区域经济等经济学科的深入研究和对中国经济运行有什么促进作用？中国经济运行中的政策取向是什么？中国应如何迎接知识经济时代的到来？对 21 世纪的中国经济如何展望？等等一系列问题，都是经济学工作者、企业家、各级领导干部与管理人员，以及全国人民十分关心的大事，也是国际社会关注的焦点。这套《中国经济运行丛书》就是试图将对这些问题做出初步回答而组织编写的。

社会科学文献出版社在世纪之交推出的这套《中国经济运行丛书》，经过了有关专家的精心策划、精心选题、精心安排，并邀请国内外知名学者为丛书作者，力求在内容上和形式上都使人耳目一新，争取成为中国经济类图书的样本。这套丛书的出版，对中国经济运行的研究具有重要的理论意义和现实意义，必将产生深远影响。

这套丛书之所以值得一读，我以为其原因就在于它将具有三大特点：科学性和先进性、系统性和全面性、应用性和启发性。

首先，这套丛书是中国著名经济学家和优秀中青年学者的创作或合作产物，代表了当今中国经济学研究的主流方向。他们吸收了国内外最新的研究成果，采用定量分析与定性分析相结合的方法，继承性与开拓性相结合，理论与研究与实证研究相结合，如实地评价过去，科学地展示未来，提出新观念和新思想，构造新模型和运用新方法，使各有关课题研究处于国内或国际的领先地位，具有较深刻的理论探索意义和较高的学术价值。如《知识经济的兴起》、《中国生产率分析前沿》等。

其次，这套丛书反映了中国经济运行的方方面面，对经济增长趋势、科学技术进步、产业结构升级和支柱产业选择、人力资源和就业结构、消费和需求结构、发展战略和政策建议等，都有全面、深入、精辟的论述，既有系统的、权威的数学模型，又有详尽的统计资料和典型数据，在总量层次、部门（产业）层次、地区层次等各个层面都可为进一步跟踪研究和拓宽研究范围提供帮助。如《中国经济增长的理论与政策》、《中国经济增长与可持续发展》等。

最后，这套丛书的目的在于为中国实现“两个根本性转变”和实现 2010 年远景目标贡献力量，因此必然要紧密结合中国经济运行的实际，有针对性地对中国经济运行中出现的问题，提出切实可行的政策思路和政策建议，特别是始终强调科教兴国的基

本国策，强调科学技术进步在中国未来经济发展中的重要作用。这套丛书对中国经济运行中的现实问题和应用问题，给了我们一些很好的帮助和启示。

我希望，这套丛书的出版，既是对我国改革开放 20 年和中华人民共和国成立 50 周年的丰厚献礼，也是对我国继续坚持改革开放，实现我国经济的持续、快速、健康发展的有效促进，同时也是对不断变革与蓬勃发展的中国经济科学宝库的一个补充与丰富。

由于时间紧迫，水平有限，而且这套丛书涉及的范围非常广泛，研究对象十分复杂，其中很多因素带有极大的不确定性，因此尽管作者和出版者们作出了最大的努力，也仍然不可避免地会存在这样那样的不足之处，在此真诚期望各界读者批评指正，以便使这套丛书不断修正、补充、完善。

1998 年 6 月

前 言

一、本课题研究由来与意义

“中国生产率理论、测算与对策研究”课题是“八五”哲学社会科学重点课题，它是继中国、美国、日本三国学者合作研究“中、美、日生产率与经济增长”^①之后，由中国学者自己深入研究中国生产率问题的课题。在研究中吸收了国内外生产率研究的系统成果，对生产率提出了一些新的思想和方法，对生产率的内涵进行了全新的“内生性”解释，发展了生产率的新概念，力图做到既体现了中国的特色，又具有国际的可比性，使生产率研究对我国实现“两个根本性转变”具有重大的理论意义和实践意义。

马克思在《资本论》第1卷里指出，生产率是“生产活动在一定时间内的效率”。生产率在当代经济学中是一个很重要的概念，它一般是指资源（包括人力、物力、财力资源）开发利用的效率。从一个国家或地区的宏观经济增长角度考察，生产率和资本、劳动等生产要素投入都贡献于经济的增长；从效率

① 本项合作研究成果集中反映在由李京文、乔根森、郑友敬、黑田昌裕合作主编的《生产率与中美日经济增长研究》一书中。

角度考察，生产率等同于一定时间内国民经济总产出与各种资源要素总投入的比值，它反映资源配置状况、生产手段的技术水平、劳动力的素质、生产对象的变化、生产的组织管理水平、劳动者对生产经营活动的积极性以及经济制度与各种社会因素对生产活动的影响程度。从本质上讲，生产率反映的是一个国家（地区）为了摆脱贫困、落后和发展经济在一定时期里表现出来的能力或努力的程度，是技术进步对经济发展作用的综合反映。因此，生产率水平的高低，决定着国家的强弱、财富的消长和社会发展的速度，是一个极为重要的经济概念和经济指标。

但是，长期以来，国内外的经济学界对生产率及其提高途径的研究是很不够的。在西方经济学界，“主流经济学”，即“新古典经济学”或“后凯恩斯主流经济学”一直没有把技术进步的分析 and 论述放到应有的位置。西方的主流经济理论及其模型通常都将技术上的变化看成是分析研究问题的次要因素，或者只不过是一堆“余值”和“外生变量”。直到美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特才提出了新的观点，他继承马克思开创的关于技术进步在制度变化 and 经济发展中的革命性作用的理论分析，力图将技术进步作为他理论体系的核心，提出了“创新”这一概念来解释资本主义的经济发展和周期波动。此后，对技术进步的研究逐渐扩展和深化，成为现代经济增长理论的一个组成部分，而生产率则是技术进步理论的核心。著名的西方学者道格拉斯、丁伯根等曾将生产率直接称之为技术进步的变化。20 世纪 20 年代，柯布、道格拉斯提出了生产函数理论，开始了对生产率在经济增长中作用的定量研究。40 年代丁伯根又在此基础上引入了时间因素。1947 年乔治·施蒂格勒首次测算了美国制造业的全要素生产率。1948 年巴顿和库珀研究了农业的全要素生产率。50 年代，诺贝尔经济学奖获得者索洛提出了具有规模报酬不变特性的总量生产

函数和增长方程，形成了现在经济学界通常所说的生产率的含义。

此后，还有一些学者对生产率的研究做出了卓越贡献。例如，诺贝尔经济学奖获得者丹尼森发展了“余值”的测算方法，主要是把投入要素分类更加细化，把资本分类为：住宅建筑和住宅土地，非住宅建筑和设备，非住宅土地以及存货。在劳动投入分类中考虑了就业工作时间、劳动者教育、性别和年龄等因素，然后利用权数合成总投入指数。

又如，美国经济学家肯德里克对生产率理论进行了长期研究，并对第二次世界大战后美国的生产率变化进行了专门的测算。

进入 80 年代以后，在生产率理论与测度方法论研究中成就最为突出的是美国著名经济学家乔根森。他推出了超越对数生产函数，并用以研究技术进步的影响。他系统地阐明了以资本服务的租赁价格为基础的新古典投资理论，通过包含在新增投资中的新技术，解释了生产率的变动。

二、中国研究生产率的回顾

中国对生产率研究起始于 50 年代，但当时的研究主要局限于生产要素之一的劳动生产率。50 年代末，开始注意技术进步对生产发展的重大作用，提出了技术革命和技术革新的任务。60 年代初，中国经济学界在总结“大跃进”的经验教训时，将提高投资效果和提高劳动生产率都列为提高经济效果的重要途径，在这些方面做了有益的探索。改革开放以后，引进了国外的生产率研究成果，国内也逐渐加强了对中国生产率的研究，并相继出版了一批研究中国生产率问题的著作，其中如史清琪等著的《技术进步与经济增长》，李京文、乔根森等著的《生产率与

中美日经济增长研究》，李京文、郑玉歆、薛天栋等著的《中国生产率变动趋势之研究》，塞风、张信传等著的《论工业生产率》等专著，在国内外经济学界都有较大影响。在研究的实践中，生产率已成为技术经济学科领域的前沿。中国社会科学院数量经济与技术经济研究所的一批中、青年研究人员，正在这些国内外研究成果的基础上，积极探索、研究中国生产率的最新理论、方法论以及提高生产率的对策，本书就是这方面努力的成果之一。

从上述生产率研究的简要回顾中，可以看到，各国学者对生产率做了浩繁而又精细的研究，尽管他们的理论与研究方法有所不同，但生产率的重要性，它对经济增长的重大贡献，已为上述研究所一致证实。同时，也说明生产率理论与方法论的研究尚在不断发展中，许多问题还有待探索。

改革开放以来，中国经济有了很大的发展，根据我们的计算，1978～1995年，国内生产总值（GDP）年均增长率为10.0%，要素投入增长对经济增长的贡献占63.77%，其中资本投入贡献是49.65%，同时生产率增长对经济增长的贡献占36.23%，低于资本投入贡献的份额。这说明中国经济的快速增长仍然主要靠要素投入，而不是主要靠生产率的提高。因此，对生产率理论与方法论研究，特别是对提高生产率诸因素和生产率提高途径的研究，具有十分重大的现实意义。

中国生产率研究，虽然起步较迟，但起点很高，国家计委技术经济研究所史清琪所长曾与美国丹尼森教授合作研究中国生产率问题；本课题的研究人员，从1989年起长期与美国哈佛大学乔根森教授合作研究中国生产率课题。这样的国际合作研究，无疑使我们的研究吸收了国际最新成果的精华，并把他们的理论和方法论，结合我国的实际情况，以此来观察、分析，探索中国经济发展的态势，并从国际对比中找到有益的借鉴。

三、本课题研究的指导思想与主要成果

任何学科的发展都是在一定的经济制度和一定的发展阶段上发展起来的。中国在改革开放以来,已从社会主义计划经济体制向社会主义市场经济体制转变,并且随着经济的高速发展,中国已进入全面工业化阶段,在此基础上,我们研究中国生产率理论、测算和对策,可以吸取发达国家的理论和方法论,但又要符合中国实际,从中国的经济环境和经济条件出发,因此,吸收和开拓就成为我们研究的指导思想。当前,全国人民正响应党中央的号召,致力于两个根本性的转变,即由计划经济体制向社会主义市场经济体制过渡和由粗放型的经济增长方式向集约型的经济增长方式转变。在这个转变过程中,提高生产率是转变经济增长方式,提高经济增长质量的有效途径和显著标志。因此,必须有科学的生产率概念、理论与测算方法论,从定量的结果,反映出中国生产率水平以及生产率增长高低的原因,以此找出提高生产率的有效途径。从这个出发点,我们经过3年多的研究,取得了以下成果。

①发展了生产率的新概念。全要素生产率增长率作为生产率的中心概念,前人的解释是“外生性”的,我们在本研究中,不仅完成了对全要素生产率增长的“内生性”解释,而且将产出的增长的构成,进行了“内生性”的分解,重新解释了产出的增长源,由此建立了纯要素生产率增长率,完全可以代替全要素生产率增长率,同时在进行实证分析时,只需要满足生产函数的一般条件和成本最小化,就可以保证理论前提的正确性。值得指出的是,迄今所做的全要素生产率增长的经验度量,其实度量的恰恰是纯要素生产率增长率。

②20世纪50年代以来,索洛、丹尼森以及乔根森等著名经

济学家在生产率研究方法上的不同特点作了深入的比较研究，在此基础上确立了中国在总量层次和部门层次上生产率测度的方法论以及投入量数据处理的方法。

③应用前沿生产函数测量前沿生产水平和实际生产水平之差，并定义为要素的使用效率。通常应用的 C-D 函数形式的前沿生产函数估计模型，是一个产出和要素投入的线性规划问题，求解可得到资本和劳动等投入的使用效率。这个研究报告已刊在《数量经济技术经济研究》1996 年第 9 期。

④对资本、劳动投入的测度方法进行了研究与改进。资本、劳动的投入度量定义为资本存量，即固定资产净值（扣除职工宿舍、农村居民住宅固定资产净值）与流动资产之和；劳动投入量是指直接用物质产品生产和服务的劳动投入量。要素投入的数量与质量的区分是通过投入量的交叉分类，并应用超越对数指数来度量，在本课题研究从理论上和方法论上进一步完整。但在要素投入的度量和劳动力价格的度量上正面临一些新的问题。例如每周 5 天工作制、下岗职工，以及职工的灰色收入和农业劳动者（包括个体劳动者）的收入中属于他们投入资本的报酬部分。

⑤对中国总量层次的生产率进行了计算。总量层次生产率的度量，包括了 1953~1995 年的 8 个五年计划期和 3 年调整期，共 43 年。我们测量的结果是，改革开放 1978~1995 年的 18 年中，生产率增长对经济增长的贡献是 36.23%。其中“六五”是 43.91%、“七五”是 22.17%、“八五”是 38.7%。因此，中国改革开放以来的生产率增长对经济增长的贡献已高于美国 1947~1988 年的 21.6%，但低于美国生产率增长的最佳时期 1960~1966 年的 37.9%；同时也高于日本 1960~1985 年的 28.65%，并低于日本在 1972~1985 年的 39.77%，也低于日本生产率增长的最佳时期 1980~1985 年的 51.1%。中国生产率增长之所以能达到这一较高水平，首先是由于在这一期间经济增长稳定，其

次是由于引进技术而使中国生产手段的技术进步、劳动者素质的提高,以及科学管理、政策水平的提高等各种原因。

⑥分析了中国生产率与产业结构的关系,生产率与产业结构变化。最突出的表现是第二次产业,特别是工业的产出在国民经济中的份额的扩大。工业生产技术的现代化,会直接影响总量层次生产率增长,但数量关系正是我们未来继续研究的内容之一。

⑦分析了生产率与中国出口产品质量的关系。这是一个很明显的事实,我们应用超越对数指数研究的结果提供了一个出口产品质量变化率。从1988年开始,到1994年中国出口的主要商品质量年均提高率为17.8%。

⑧在提高生产率的对策研究中,提出了生产率是生产系统的投入产出转换生成性能的量度的观点,认为优化生产要素的组成、结构、功能与性能和生产行为的组成、结构、功能与性能是提高生产率的根本途径,并提出了要采用数理的、物理的、生理的、伦理的、法理的、地理的与管理的多种理论与方法综合优化生产系统的性能。

⑨对生产率与中国工业增长关系进行了研究。通过抽样调查,在广州、深圳、厦门、上海4个沿海城市的棉纺、服装和家用电器的300多个企业试点,应用随机前沿生产函数,把生产率分解为技术进步和技术效率的变动,得出了一些很有意义的结论。

⑩通过研究建立了生产率研究数据库,包括总量层次、产业层次、地区层次、资本、劳动的大量数据和模型,为以后跟踪研究和扩大研究范围提供了可比的数据序列和统一的处理方法模型。

四、本研究的特色与尚待进一步研究的问题

本项研究有几个特色。一是本项研究吸取了国内外生产率研

究最新成果之长，并将它们与中国的经济发展实际情况相结合，提出了新的概念和新的思想、方法，同时拓宽了生产率的研究领域，这构成了本课题的第一个特色，即继承性与开拓性相结合。二是本课题按 SNA 核算体系和经济量的定义处理数据，保证了测量结果的纵向可比性和国际可比性，同时还保留了一些中国国情的数据，例如职工灰色收入等，这些构成为第二个特色，即可比性与独立性相结合。三是由于中国统计数据不完全满足于生产率研究的需要，在研究中应用的基础数据既来源于国家统计局的年鉴，同时还应用了一些抽样调查的典型数据，这就成为第三个特色：统计性和典型性相结合。四是在研究中做了大量度量工作，得到了一系列的指数，这些指数反映了中国经济发展过程的特征，并透过数量，如实地评估过去、科学地展望未来，这也就成为本课题第四个特色：度量性与分析性相结合。五是研究必须基于一定理论基础，应用科学的方法论，但研究的目的在于为中国实现“两个根本性转变”和实现 2010 年的远景目标，增强国家综合国力和国际市场竞争能力，这就成为本课题第五个特色：理论性与应用性相结合。

但由于我们水平有限，尽管我们在研究中做了极大的努力，难免存在不足之处，欢迎各界指正。另外，本课题已经过国内著名专家鉴定，鉴定意见和鉴定委员会成员名单见附录。

生产率的命题，被经济学界认为是最古老的命题之一，但同时又是永远年青的命题，特别在当代经济社会迅速发展、科学技术飞速进步的年代里，生产率已不再仅仅是经济学家关心的问题，各国政府、科技界、工程界、企业家都在关切着这一热点问题。许多发达国家和政府都成立了生产率研究中心，也有国际性生产率研究组织，以推动各国生产率的提高。我们虽然完成了一些生产率课题的研究，目前面临的一个迫切课题是如何对生产企业的生产率度量和提高企业的生产率，由于生产企业的生产率增

长变化，合成为部门的、地区的、总量的生产率增长变化，它们的生产率提高了，国民经济的生产率才会提高，因此，生产企业的生产率将成为我国生产率研究的核心。特别是作为社会主义市场经济基础的国有企业和集体企业的生产率，对于国家的富强、人民生活水平的提高，乃至为向知识经济迈进创造条件，都具有极其重大的意义。为此，我们愿意与国内外经济学界和科技界的朋友们一起共同努力，今后继续对生产率的理论、测度方法及其在中国经济建设中作用的计算与分析，坚持不断地探索、研究、发展与提高。