



中国流通研究院
China Academy of Circulation

系列丛书



经济管理学术文库·经济类

中国零售业增长效率研究

Study on the Growth Efficiency of
China's Retail Industry

雷 蕾 / 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE



中国流通研究院
China Academy of Circulation

系列丛书

中国零售业增长效率研究

Study on the Growth Efficiency of
China's Retail Industry

雷 蕾 / 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

中国零售业增长效率研究/雷蕾著. —北京: 经济管理出版社, 2014. 7
ISBN 978 - 7 - 5096 - 3334 - 2

I. ①中… II. ①雷… III. ①零售业—经济增长率—研究—中国 IV. ①F724. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 201414 号

组稿编辑: 曹 靖
责任编辑: 曹 靖 刘广钦
责任印制: 黄章平
责任校对: 张 青

出版发行: 经济管理出版社
(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn
电 话: (010) 51915602
印 刷: 大恒数码印刷(北京)有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 720mm × 1000mm/16
印 张: 11.25
字 数: 214 千字
版 次: 2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 3334 - 2
定 价: 48.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前 言

零售业是流通业的重要组成部分，与百姓生活息息相关，是一个古老而常青的产业，在国民经济中具有举足轻重的地位。如今，随着国民经济的发展和市场态势的变化，包括零售业在内的流通产业，已经成为中国国民经济的先导产业和基础产业。近年来，随着零售电子商务的发展，零售业的部分业态还具有战略新兴产业的特征。

自 19 世纪中叶以来，世界零售业经历了四次比较大的变革。每次变革，不但促进了零售业自身的发展，而且给人们的生活和国民经济的发展带来了巨变。在这几次变革中，一直是西方国家的零售业引领世界零售业的潮流。

改革开放以来，随着社会主义市场经济体制的逐步建立和完善，中国零售业迎来了前所未有的发展机遇，取得了巨大的发展。零售的规模不断扩大，零售的业态大大增多，西方国家 150 多年发展起来的各种零售业态，在中国只用了 30 年左右的时间就发展起来了，零售的经营管理水平不断提高，零售的现代化日益突出。

但与此同时，我们也应该清楚地认识到，中国零售业总体上还处于粗放经营的发展阶段。主要表现为：一是同质化竞争非常突出。基本上处于价格竞争阶段，缺乏创新。二是经营效率偏低。企业普遍追求规模扩张，内涵式发展不够，商品周转率低下。三是零售技术开发和利用不够。传统零售业的劳动密集型特征依然突出，现代新兴零售技术没有得到广泛运用。四是缺乏国内和国际知名品牌企业。中国零售企业大多是区域性的地方品牌，全国知名的零售品牌企业很少，国际知名的零售品牌企业还没有出现。这与大量国外品牌零售企业进入中国市场和中国消费者大量消费国外知名品牌严重不相称。五是国际竞争力不足。在与外资零售企业的竞争中，中国零售企业普遍竞争力不足。无论是企业经营定位，还是零售要素的组合运用，都普遍不如西方国家进入中国的大型零售企业，中国零售企业的国际化更是处于起步阶段，基本上没有迈出亚洲大门。

而要改变中国零售业粗放经营的现状，必须转变发展方式。为此，必须多管

齐下，共同促进。其中之一就是要提高零售业的经营效率。在此背景下，雷蕾同学研究中国零售业的效率问题，具有重要的理论与现实意义。

本书是雷蕾同学在其博士论文的基础上修改完善而成的。全书综合利用了现代经济理论和规范的经济学分析工具与方法，在全要素生产率（TFP）的研究框架下，全面研究中国零售业全要素生产率及零售业上市公司的增长状况及其背后的影响因素，并对东中西部的零售业、内外资零售业、线上与线下零售业的发展情况进行了比较研究，将技术效率、技术进步、全要素生产率等三方面作为切入点来深入探讨如何促进中国零售业健康发展，为提高零售业增长效率提供了切实有效的政策依据。

全书对零售业效率做了比较系统和科学的研究，但也存在一些不足，比如对零售企业经营效率的实证研究，对线上零售业效率的研究，对线上线下一体化零售企业的研究等不多或不深，因此，提出的微观操作建议实用性不强，希望今后能加大这方面的研究。

本书是首都经济贸易大学中国流通研究院支持出版的学术著作之一。首都经济贸易大学中国流通研究院是在整合校内外资源的基础上于2014年6月8日成立。新生的中国流通研究院的使命是“立足大国流通实践，融会流通经济与管理理论，打造中国流通政策研究智库，促进中国流通业健康发展”；愿景是“建设国内一流的流通学科群，搭建开放性的流通研究平台，造就国际化的流通卓越人才培养基地”；近期目标是：力争3~5年，建设成为国内一流的流通人才培养与研究基地。为此，在科研机构方面，将整合校内外资源，重点建设六大特色研究机构，即中国流通理论与政策研究中心、中国零售研究中心、中国物流研究中心、中国品牌研究中心、中国电子商务研究中心、中国黄金市场与期货研究中心。在研究方向上，以流通理论与政策为重点，以零售、物流、电子商务、品牌、黄金和期货市场研究等为特色，协同社会各界，开展协同创新。

为了更好地促进中国流通业的发展，今后中国流通研究院将陆续支持出版一系列流通方面的著作，我们欢迎国内外流通界有识之士积极加入中国流通研究院这个开放的科研平台，共谋发展。

首都经济贸易大学

中国流通研究院院长祝合良

2014年7月

目 录

第1章 导 论	1
1.1 选题背景与研究意义	1
1.1.1 选题背景	1
1.1.2 研究意义	1
1.2 概念界定与研究范围	2
1.2.1 零售业的内涵	2
1.2.2 本书对零售业及零售企业的界定	3
1.2.3 本书对零售业效率和零售业增长效率的界定	3
1.3 国内外研究述评	3
1.3.1 国外相关研究综述	3
1.3.2 国内相关研究综述	6
1.3.3 已有研究的评述	10
1.4 研究思路与研究内容	10
1.4.1 研究思路	10
1.4.2 研究内容	11
1.5 研究方法与技术路线	12
1.5.1 研究方法	12
1.5.2 技术路线	13
1.6 可能的创新	14
第2章 基本理论与方法	15
2.1 经济增长理论	15
2.1.1 古典经济增长理论	16
2.1.2 新古典经济增长理论	18



2.1.3 新剑桥经济增长理论	21
2.1.4 新经济增长理论	22
2.1.5 制度与经济增长理论	24
2.2 流通经济理论	25
2.2.1 马克思流通理论	25
2.2.2 现代流通理论	27
2.3 零售理论	28
2.3.1 零售转轮理论	28
2.3.2 手风琴理论	29
2.3.3 生命周期理论	29
2.3.4 辩证过程理论	29
2.3.5 自然选择理论	30
2.4 效率与生产率测度方法	30
2.4.1 效率与生产率相关概念	31
2.4.2 随机前沿分析 (SFA)	34
2.4.3 数据包络分析 (DEA)	36
2.4.4 SFA 与 DEA 的比较	40
2.5 本章小结	41
第3章 中国零售业增长现状分析	43
3.1 零售业的总量变化	43
3.1.1 零售业发展水平	44
3.1.2 零售业行业集中度	45
3.1.3 零售企业资本及劳动投入	48
3.2 零售业的结构变化	49
3.2.1 连锁经营情况	49
3.2.2 零售业态概况	52
3.2.3 电子商务情况	53
3.2.4 零售业所有制结构	55
3.3 零售业增长力	58
3.3.1 收集数据	58
3.3.2 数据标准化	61
3.3.3 KMO 和 Bartlett 检验	61
3.3.4 提取公共因子	61

3.3.5 因子分析	62
3.4 本章小结	66
第4章 中国零售业技术效率及影响因素的实证研究	68
4.1 零售业技术效率的测度方法	69
4.2 指标及模型构建	69
4.2.1 投入产出指标的确定	70
4.2.2 构建生产函数	70
4.2.3 效率影响因素	70
4.3 实证结果分析	72
4.3.1 生产函数及技术无效函数估计结果	72
4.3.2 技术效率估计结果	74
4.4 零售业技术效率的收敛性检验	77
4.4.1 σ 收敛检验	78
4.4.2 绝对 β 收敛	79
4.5 本章小结	80
第5章 零售业上市公司全要素生产率增长及微观影响因素的实证研究	82
5.1 研究工具与方法	83
5.1.1 DEA 方法	83
5.1.2 Malmquist 生产率指数	84
5.1.3 Tobit 回归	85
5.2 实证分析	86
5.2.1 数据和变量的说明	86
5.2.2 实证结果分析	87
5.3 零售业上市公司效率的微观影响因素研究	94
5.3.1 微观影响因素指标的选取	94
5.3.2 面板回归模型设计	94
5.3.3 回归结果分析	95
5.3.4 实证部分的不足	96
5.4 本章小结	96
第6章 内外资零售业全要素生产率的比较研究	98
6.1 DEA 分析方法	98



6.2	指标设计与数据处理	98
6.2.1	投入产出指标选择	98
6.2.2	样本数据来源与处理	99
6.3	内外资零售业效率比较的实证分析	99
6.4	原因分析	101
6.4.1	居民消费能力的差异	101
6.4.2	企业发展阶段的差别	102
6.4.3	信息技术应用的差异	103
6.4.4	企业规模差别	104
6.4.5	企业连锁程度差异	105
6.4.6	超市经营差别	105
6.4.7	人力资本差别	106
6.5	本章小结	107
第7章	线上、线下零售企业效率对比——以1号店和永辉超市为例	108
7.1	两大企业的经营概况	108
7.1.1	1号店	108
7.1.2	永辉超市	110
7.2	启示	112
7.2.1	差异化的竞争优势	112
7.2.2	高效的供应链管理	113
7.2.3	线上、线下逐渐融合发展	115
7.3	本章小结	116
第8章	结论与展望	117
8.1	研究结论	117
8.1.1	中国零售业增长状况	117
8.1.2	中国零售业技术效率及其影响因素	117
8.1.3	零售业上市公司全要素生产率增长及微观影响因素	118
8.1.4	内外资零售业全要素生产率的比较	119
8.1.5	线上线下零售企业效率对比	120
8.2	提高零售业效率的对策分析	120
8.2.1	提高零售业信息化水平	121
8.2.2	提高零售业从业人员素质	121

8.2.3 提高零售企业的组织化水平	122
8.2.4 合理规划零售业的营业网点	123
8.2.5 促进物流业的发展壮大	124
8.3 研究展望	124
参考文献	127
附 录	142
附录 A 2001~2011 年各省零售业投入产出数据	142
附录 B 2001~2012 年各上市零售企业投入产出数据	151
附录 C 2001~2011 年全国、内外资零售业投入产出数据	167

第1章 导 论

1.1 选题背景与研究意义

1.1.1 选题背景

零售业作为流通业的一个重要组成部分,对国民经济的先导作用日益凸显,对国民经济的贡献逐步增大。自1978年改革开放以来,社会消费品零售总额年均增长16.53%，“十一五”规划明确把扩大内需、促进消费作为经济发展的长期战略,更为零售业的发展提供了新的机遇,开辟了更大的发展道路。作为连接生产和消费的桥梁,零售业只有具备高效率,才能更好地引导生产,满足消费者多样化的需求。自1852年世界上第一家百货商店诞生以来,西方国家多次发生零售业革命,历时150多年,而中国经历的零售变革几乎是在5年左右的时间内同时爆发的,速度之快、冲击力之强可想而知,导致零售业出现许多问题和矛盾,其中零售业发展方式粗放,投资过热,片面追求规模扩张和数量增加,忽视了效率的提升。

自2012年起,零售业的销售增幅开始低于10%,进入低速增长期,过去靠开店扩张、规模增大获得的粗放发展将被集约发展所替代,零售业的高增长时代即将结束。与零售业发展密切相关的国家经济发展速度放缓,开始实施加快转变经济发展方式这场深刻变革,各个领域都应该根据自身的实际贯彻执行。零售业转变发展方式的关键是要从过去追求量的提高到今后重视质的改善,要实现这一转变,提高零售业效率是根本,技术效率、技术进步将助推零售业实现又好又快的发展。

1.1.2 研究意义

1.1.2.1 理论意义

一直以来,中国经济学界在前沿分析方法尤其是生产前沿面方法的研究上成



果甚少,而在全世界领域这方面的理论成果已经屡见不鲜,其中最主要的原因在于中国在经济效率尤其是在全要素生产率及其相近领域的理论与实证研究方面尚处于初级阶段。同时,国内对此课题的研究主要集中在宏观经济的整体层面,领域涉及农业、工业和服务业,而对服务业领域细分行业的研究却少之又少。因此,本书不仅是对效率与生产率分析方法应用领域的扩展,而且更是拓展和引进不同的应用领域进而对该方法进行检验、发展与完善。与此同时,将生产率理论和方法应用到零售领域,运用规范的经济学分析工具和方法,并结合经济增长理论、零售理论、流通经济理论等现代经济理论,研究零售业的增长效率问题,具有重要的理论意义。

1.1.2.2 实践意义

现在经济发展处于转型期的中国,零售业已经成为关系国计民生的基础产业,因此,经济发展方式的转变必然会对零售业产生深远影响。本书就是将零售业这个行业作为研究对象,通过对零售业生产率的研究,不仅可以从数量上认识和评估中国零售业的增长效率,而且还可以纵向分析中国零售业的发展历程,进而可以对中国零售业的发展水平和增长效率有一个客观的评价,为接下来进一步推进中国零售业发展方式的转变提供有价值的参考。就目前的经济形势来看,零售业的发展和市场体系的完善对大的经济形势的发展将大有裨益。尤其是在中国加入 WTO 之后,由于国外零售巨头的强势入驻,中国零售业的发展面临巨大的威胁和压力。因此,本书就是期待通过对零售业增长效率问题的深入研究与分析,进而提出提升零售效率具有针对性和可操作性的建议,从而促进中国零售业的增长与效率提升,提升中国零售业在国际国内的产业的竞争力和发展原动力。

1.2 概念界定与研究范围

1.2.1 零售业的内涵

国际上关于零售业的定义主要有以下两种:一种是由温哥特在 1931 年从营销学的角度给出的定义,他认为所谓零售业是将商品出售给最终消费者的商业形式,该行业从批发商、中间商或制造商处购买商品,并直接销售给消费者。这是近三十年来营销领域对零售业的主流定义,应用甚广。另一种对零售业的经典定义源自美国商务部,美国商务部将零售业称为零售贸易业,认为零售贸易业应该



包括所有把较少数量商品销售给普通公众的实体,在这个过程中,它们不会改变商品的形式,服务也仅限于商品的销售,但是这里的零售贸易板块的含义更加广泛,不仅包括了店铺零售商而且包括了无店铺零售商。

本书借鉴祝合良(2008)、柳思维与高觉民(2010)对零售业的定义,认为零售业是向最终消费者个人或社会团体销售所需商品和服务为主的商业形式,是商品流通过程的最后一道环节,由多业种、多业态、多种经济形式的零售商组成。

1.2.2 本书对零售业及零售企业的界定

在对零售业的内涵界定后,本书在分析零售业效率时,以《中国统计年鉴》中的数据为基础,选取限额以上零售业为研究对象。

在分析零售业上市公司效率时,基于沪深两市按照证监会行业类别标准公布的83家A股零售类上市公司为初始样本。

在对比内外资零售业效率时,将统计年鉴中限额以上港澳台商、外商投资零售业,以及港澳台商、外商合资零售业都合并到外资零售业中。

1.2.3 本书对零售业效率和零售业增长效率的界定

本书所提到的零售业效率,是指用参数分析方法(SFA)测算出的技术效率的简称;零售业增长效率是指用非参数分析方法(DEA)测算出的全要素生产率的简称。两者都衡量了零售业的投入转化为产出的效果,可以理解为零售业增长效率包含零售业效率和技术进步两方面。

1.3 国内外研究述评

1.3.1 国外相关研究综述

全要素生产率的研究最早兴起于国外,索洛(Solow, 1957)发表的文章《技术变化和总量生产函数》,开启了全要素生产率的研究序幕。通过对美国1909~1949年的数据进行测算,发现美国GDP总额的年均增长率为2.9%,其中0.32%归功于资本积累,1.09%归功于劳动投入,剩下的1.49%则归功于“技术进步”因素。索洛的研究揭示了经济增长是资本、劳动和技术进步等因素综合作用的结果。

丹尼森 (Denison, 1962) 出版《美国经济增长的源泉》一书, 在索洛的基础上, 对经济增长的原因进行深入分析, 认为知识进展能提高产出量减少投入量, 对经济增长起到促进作用, 他首次将劳动投入细化为劳动时间、就业状况等, 并将“索洛余值”分解为规模经济效应、资本和劳动力质量本身的提高、资源配置的改善等, 他还强调知识积累对美国生产率提高的重要作用, 这些观点在当时具有很强的理论意义和现实意义。

乔根森 (Jorgenson, 1973) 在索洛的基础上引入超越对数生产函数, 对全要素生产率进行更细致的测算, 由于加入了二次项, 提高了估计的精度。Farrell (1957) 指出在利用生产函数计算生产率时, 只有少数生产者的效率位于技术前沿面上, 而多数生产者的效率与前沿面的效率之间存在差距, 即技术无效率, 提出了用线性规划求解的前沿生产模型, 但这种模型没有考虑随机干扰因素, 之后的学者, Aigner、Lovell、Schmidt 及 Meeusen 和 Broeck (1977) 在 Farrell 模型的基础上, 加入随机干扰项, 使生产者的行为描述更接近实际情况。

Charnes、Cooper 和 Rhodes (1978) 把 Farrell 模型扩展为多投入多产出的 C2R 模型, 并且作为非参数效率的分析方法 DEA, DEA 能有效评价决策单元的相对效率, 之后, 在考虑规模收益的条件下, Bank 等 (1984)、Fare 和 Grosskopf (1985)、Seiford 和 Thrall (1990) 分别给出了称为 BC2、FG 和 ST 的模型, Yu 等进行了总结并给出了综合的 DEA 模型。

技术效率最初是由 Farrell (1957) 基于投入角度定义的, 即技术效率用来度量产出一定的前提下投入最小的能力, 之后由 Leibenstein (1966) 基于产出角度定义, 即技术效率用来度量投入保持不变的前提下, 产出最大化的能力。Aigner、Lovell、Schmidt (1977) 提出随机前沿模型, 引入随机扰动项, 技术效率在实际应用领域集中在第一、第二产业的技术效率计算与比较 (Balcombe、Fraser 和 Kim, 2006)。

Hall 等 (1961) 最早对零售业的效率开展经验研究。Walter、Laffy (1996) 从战略的角度指出, 零售效率是为零售企业提供增长战略和多元化战略的前提。Bloom (1972) 认为零售业效率是产出与投入的比, 比例越高代表效率越高。

在研究具体企业的效率方面, 哈佛商学院经济系的 Richard B. Freeman (2011) 等学者探讨了沃尔玛的创新和生产率, 美国生产率增长的 1/4 归功于零售业, 而零售业进步的 1/6 归因于沃尔玛。沃尔玛当之无愧应该作为零售企业技术和商业的领袖, 其信息技术是世界一流的, 拥有自己的数据库, 向管理者及供应链上的合作者提供信息, 协调生产和消费的关系。条码技术和 RFID 技术的应用、电子招聘高技术工人等都大大提高了沃尔玛的运行效率。

对零售业效率影响因素的研究主要有 Kartinah、William (2010), 通过对马



来西亚超市和百货为代表的零售业员工的积极性的研究表明,员工的自我效能感对工作动机有很好的促进作用,进而促进零售效率的提升。Vasanthakumar N. Bhat (2008) 分析零售企业内部人持股和效率之间的关系,采用数据包络分析(DEA),将员工人数、库存和行政管理费用作为投入,将销售收入与股票市值作为产出,回归结果显示内部人持股与零售企业效率之间存在积极的关系。K. Baby、C. Avisalakshi (2012) 强调了外商直接投资(FDI)对印度零售业发展的重要作用。Anjali Chopra、Chairperson (2013) 以印度的食品零售业为研究对象研究客户满意度的决定因素,选取孟买和新德里两大城市的传统食杂店和现代食品店,利用因子分析和多元回归分析,得出店铺距离、商品种类、购物体验、店内服务等都会影响顾客满意度,而顾客满意度高低也相应制约着零售业效率的高低。Atsuyuki Kato (2012) 以日本百货和超市 1995~2004 年的数据为研究对象,分析零售效率与规模经济、产品差异化之间的关系,发现促进规模经济和产
品差异化将有助于进一步提高零售效率。

具体的技术应用方面,Porter、Millar (1985) 认为信息技术提高了零售企业的劳动效率,提高了竞争力。Holmes (2001) 指出零售企业广泛应用信息技术有利于降低库存、搞活物流、扩大企业规模。Gordon Bitko (2006) 探讨了 RFID 技术在零售业中的应用情况,提高了零售企业的技术效率。Doms 等 (2004) 发现大型零售企业更加重视信息技术的投资,并且信息技术给大企业带来的生产率的提高远远高于小企业。Timothy A. Park (2007) 等强调了信息技术对食品零售业效率的作用,数据来自位于明尼苏达大学的食物工业中心提供的每年从全美 32000 家超市中随机抽取的 563 家的面板数据,方法有 DEA 和距离函数,发现数据分享技术、决策支持技术和产品的分类、定价和采购技术对提高效率很重要。Higon、Williams (2010) 指出零售企业对信息技术的投资与零售业的生产率提高有显著的正相关关系。Brian O. Mokaya (2010) 考察了搜索引擎广告对网络零售商的重要意义,使用了数据包络分析(DEA)、数据挖掘和多元统计等定量的方法,选取了近 300 家网络零售商,在选择投入产出指标时,利用主成分分析避免指标之间的相关性,实证结果显示搜索引擎广告战略的效率取决于网络零售商能否在有限的资源下最大化广告产出,对网络零售商及多渠道零售商都有重要的借鉴意义。Emek Basker (2012) 讨论了条码扫描器对零售部门的技术和生产率提高的作用,追溯了条码扫描器的产生、发展和普及历程,用简单的投入产出分析了条码扫描器的应用对零售企业效率的影响作用。

在比较研究方面,Griffith 等 (2005) 指出英国的零售市场属于不完全竞争市场,而且英国零售业的人力资本不及美国,这些都导致英国零售业的效率低于美国。Foster 等 (2006) 进一步论证了美国零售业生产率高得益于生产率低的小



企业逐渐被大型连锁零售企业所替代。Haskel 等 (2007) 对美国、英国、日本三国的零售业进行对比,发现 3 国零售企业规模都在逐年增加,其中,美国的零售业在规模、数量和行业集中度上都是最大,英国第二,日本第三。Haskel、Sadun (2009) 实证分析了规模与零售业效率的关系,发现规模越大,零售企业的效率越高,并分析美国零售效率高于英国和日本的原因主要在于英国与日本政府对零售企业的规模加以限制和管制,比如日本的《大店立地法》。Boon L. Lee (2011) 比较了新加坡和中国香港地区的贸易业(批发业和零售业)2001~2008 年的产出和生产率情况,作者通过大量的图表来对比,结果显示自 2005 年以来,新加坡贸易业的绩效中劳动生产率低于香港水平,主要归因于新加坡零售业中大量外国工人的涌入造成的低劳动生产率,来自 TFP 的数据结果也显示出香港自 2005 年以来较高的绩效水平得益于其在有效的资本情况下雇佣了更多的高素质人才。Gaaitzen J. EdVries (2010) 探讨了巴西正式和非正式的零售企业生产率高及影响因素,采用随机前沿方法对 11000 家零售企业的截面数据进行测算。结果显示零售企业的效率与通信技术、管理能力、技术援助和企业参与行业协会的情况显著相关,正式的零售企业比非正式的零售企业更有效率。John R. Baldwin (2011) 比较了加拿大的零售业和制造业的发展动力和生产率增长情况,从营业额、进入和退出的速度等方面做对比,发现两种行业有很多相似之处。

1.3.2 国内相关研究综述

1.3.2.1 产业效率

国内学界关于产业效率的研究主要有:李金华(2007)研究了改革开放以来,产业的生产效率与经济增长之间的联动效应,她选取劳动生产率来测度产业生产效率。中国经济增长与宏观稳定课题组(2009)从城市化的积聚效应和成本上升对产业效率的影响进行了理论分析,并对中国城市化与产业效率的关系进行了实证研究。

对高技术产业的效率研究较多,王军和杨惠馨(2010)以中国 30 个省(市、区)的高技术产业为研究对象,采用三阶段 DEA 方法测算了其在 2006~2008 年的运营效率,结果发现高技术产业效率存在显著的区域差异,并且受环境因素影响较大。吉生保和周小柯(2010)也采用三阶段 DEA 测算了全国 31 个省(市、区)的高技术产业在 2008 年的效率值,得出的结果和王军、杨惠馨的结果一致。陈伟、赵富洋和林艳(2010)采用两阶段 DEA 模型,第一阶段构建高技术产业 R、D 绩效评价指标体系,建立 CCR 模型和 BCC 模型对中国 30 个省、市、自治区的高技术产业 R、D 绩效进行评价;第二阶段,将评价效率值作为因变量,运用多元统计法分析影响综合效率值的主要因素。



叶锐、杨建飞和常云昆（2012）构建共享投入关联 DEA 模型，测算了高技术产业系统效率和子系统的纯技术效率，把全国划分成 8 个大经济区，进行省级比较和区域比较。

随着国家提出文化体制改革，学界开始展开对文化产业效率进行研究，代表性的文章有王家庭（2009）运用三阶段 DEA 模型对 2004 年中国 31 个省市文化产业进行了效率评估分析，马跃如和董亚娟（2012）等采用随机前沿分析（SFA）对影响文化产业的技术效率因素进行了深入研究。

对其他产业的研究也涌现出很多文章，孙海刚（2009）以 2002 ~ 2007 年钢铁上市公司的 DEA 技术效率为基础，通过面板回归考察了影响企业技术效率的管理效率、规模水平、技术创新、市场结构、价格、区域市场化等因素与企业绩效之间关系。蔡跃洲、郭梅军（2009）对 2004 年以来上市商业银行的全要素生产率情况进行了实证分析。钟祖昌（2010）运用三阶段 DEA 对中国物流业的技术效率进行分析，发现物流业综合技术效率值较低。张炳南、冯根福（2011）用 DEA 方法，以中国黄金上市公司为例，对中国黄金产业效率进行分析。王良举、王永培（2011）采用 SFA 对农村流通产业技术效率及其影响因素进行实证研究。李琳（2011）用三阶段 DEA 对中国信息产业效率进行实证研究。刘凤芹、王姚瑶（2012）对烟草产业效率与各影响因素的关系进行研究，用到 DEA 和误差修正模型。程娜（2012）运用 DEA 方法对中国海洋第二产业的效率进行评估。

1.3.2.2 技术效率

卫海英（2012）以北京、上海、广东、浙江、江苏、山东 6 省市作为中国经济发达地区的代表，采用 DEA 方法对这些地区现代服务业技术效率区域差异进行了实证分析。赵蕾、杨向阳（2007）采用 SFA 方法考察中国服务业技术效率的变化状况，并分析了中国服务业技术效率的收敛性。基于经过普查修订过的历史数据，谷彬（2009）采用超越对数的随机前沿模型，对 1978 年以来中国服务业技术效率值进行数据测算，测算发现其效率演进过程具有明显的阶段性特征，技术效率的数据以 1992 年为分界点，分成两个时间段 1978 ~ 1991 年和 1992 ~ 2006 年，其中后一阶段产生区域差距问题。顾乃华、李江帆（2006）运用 SFA 方法，并使用 1992 ~ 2002 年的省级面板数据对中国服务业技术效率的区域差异及其对劳均服务业增加值区域不均衡的影响进行了分析和研究。研究发现，中国的东、中、西部服务业技术效率存在显著差异，关键原因就在于各个地区的市场化进程呈现很大差异。

匡海波、陈树文（2007）在选取港口技术效率评价指标（也包括投入和产出指标）体系的基础上，利用 BP 神经网络方法建立港口技术效率评价模型，计算得出大连港等 8 个国内主要港口的技术效率值与相对排序。毛路（2009）选取