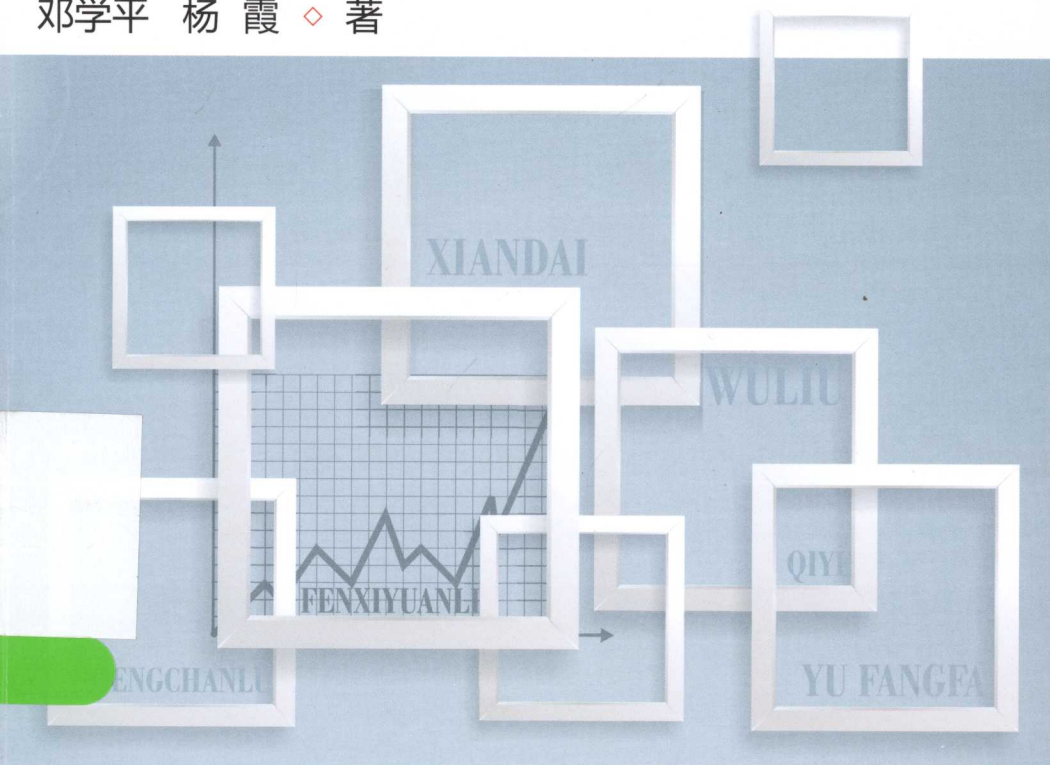


XIANDAI WULIU QIYE SHENGCHANLÜ
FENXIYUANLI YU FANGFA

现代物流企业生产率 分析原理与方法

邓学平 杨霞 ◇ 著



西南财经大学出版社

SOUTHWESTERN UNIVERSITY OF FINANCE & ECONOMICS PRESS

013039084

F253
68

XIANDAI WULIU QIYE
FENXIYUANLI YU FANGFA

现代物流企业生产率 分析原理与方法

邓学平 杨霞 ◇ 著



北航

C1648098



西南财经大学出版社
SOUTHWESTERN UNIVERSITY OF FINANCE & ECONOMICS PRESS

F253
68

图书在版编目(CIP)数据

现代物流企业生产率分析原理与方法/邓学平,杨霞著. —成都:西南财经大学出版社,2013. 1

ISBN 978 - 7 - 5504 - 0935 - 4

I. ①现… II. ①邓…②杨… III. ①物资企业—劳动生产率—研究

IV. ①F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 002942 号

现代物流企业生产率分析原理与方法

邓学平 杨霞 著

责任编辑:张 岚

助理编辑:高小田

封面设计:大 涛

责任印制:封俊川

出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)
网 址	http://www.bookcj.com
电子邮件	bookcj@foxmail.com
邮政编码	610074
电 话	028 - 87353785 87352368
照 排	四川胜翔数码印务设计有限公司
印 刷	四川森林印务有限责任公司
成品尺寸	148mm × 210mm
印 张	7.25
字 数	180 千字
版 次	2013 年 1 月第 1 版
印 次	2013 年 1 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978 - 7 - 5504 - 0935 - 4
定 价	28.00 元

1. 版权所有,翻印必究。

2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。

前 言

传统生产率的概念主要针对有形产品提出，主要包括了两个假设：①投入的各种生产要素和产出有完整的定义，具有同质性并可以用量定义；②产出效用对消费者的满足是明显的，而且产品的消费不会产生满足以外的副作用。现代物流企业是近代随着制造业快速发展而迅速发展的生产性服务业，由于服务业的产出具有非同质性、非实物性、无形性、非储存性等特征，因此上述两个概念性假设只适合有形产品的制造业而不适合无形产品的服务业。同时，由于服务业的上述特性，导致了其对服务业产出统计的困难，服务业生产率的测量方法和模型也需要进行完善和改进。由此，服务业生产率的测量成为生产率测量研究中的另一个理论分支，也是生产率测量的理论研究前沿。

肯德里克（Kendrick，1985）指出，由于服务的动态性，服务产品的强异质性、无形性和不可分割性，导致了很难找到合适的计量服务产出单位，从而难以测量服务生产率。谢伍德（Sherwood，1994）认为由于服务产出难以量化，服务产出变化

容易被低估,因此根据官方统计数据计算的服务业生产率增长率总低于实际水平。同时,拜玛和格里沃尔德(Biema and Greenwald, 1997)在《哈佛商业评论》中也指出,服务业生产率增长远远低于制造业的现象的原因之一是生产率的测度方法出了问题。

对于生产率测量本身并没有独立的理论体系,在测算中,它主要将生产理论、产业组织理论、国际贸易理论、消费行为理论、经济周期理论、创新理论结合起来,并设定大量约束条件,通过获得生产率数据来研究其变化的根本原因并根据结论制订相应的发展政策。对服务业生产率研究,主要体现在改进服务产出和生产率测定方法、减少计量误差与提高计量精确度等方面,通过改进测量方法提高生产率的计算准确度。查恩斯(Charnes)在1978年建立的数据包络分析法(DEA),奎伍兹(Caves, 1982)建立的曼奎斯特(Malmquist)全要素生产率变化指数法,由于在考虑了技术内生性的同时,也考虑技术进步、知识创新等引起的生产率进步,需要对企业生产率的技术效率、规模效率等进行测度,因此对服务业的生产率进行测量时就不必做近似处理,对解析服务业生产率的增长更有说服力。

目前,我国物流企业现代化程度总体上还处于初期发展阶段,还存在服务水平低、服务范围较小、企业规模小、作业深度和广度有限、作业设施落后、缺乏现代化高新技术以及缺乏物流专业人才等问题,这些问题对我国物流企业现代化进程建设构成了严峻的挑战。因此,如何改善这种状况、提高我国物流企业生产率成了发展我国现代化物流企业和现代化物流产业所面临的当务之急。本书主要针对以下几个方面内容做了相关阐述:

(1) 对我国物流企业生产率的现状进行了评价。主要包括三方面内容:首先建立了物流企业生产率评价模型;然后利用

模型对我国物流企业在 2001—2007 年的生产率分别进行了横向和纵向对比分析；最后利用数据包络窗口（DEA Windows）分析技术综合分析了它们在 2001—2007 年间的生产率状况。

（2）由于利用数据包络法效率评价法对所选择的变量的灵敏度要求很高，因此需要对利用数据包络法求得的效率值结果进行灵敏度分析。本书选择了数据包络灵敏度（DEA Sensitivity）模型对所求生产率值进行了稳健性分析，以确定所选变量的科学性和实用性。

（3）利用数据包络曼奎斯特（DEA Malmquist）全要素生产率变化指数对我国物流企业在 2001—2007 年间全要素生产率的变化情况进行了综合分析，清晰认识了它们的生产率发展状况和趋势；同时利用数据包络松弛变量（DEA Slacks）模型对所选输入输出变量的松弛量进行了研究，分析了我国物流企业通过技术改进等方式在保持现阶段产出能力情况下所能节约的投入量绝对值，以及在保持现阶段投入能力情况下所能增加产出的绝对值。

（4）对影响我国物流企业生产率的因素进行分析。主要从世界经济及贸易形势、我国经济及贸易形势等外部因素和企业所有制形式、专业人才结构、管理效率、管理者的激励程度、职工激励及努力程度、企业负债程度、固定资产增长率和人均资产等内部因素利用托比特（Tobit）模型进行了定量分析和研究。

（5）对我国物流企业的规模和生产率进行了研究，分析了企业规模、职工工资和主营业务成本与技术效率、纯技术效率和规模效率之间的相关性，以及技术效率、纯技术效率和规模效率三者之间的关系；同时利用洛伦兹（Lorenzn）曲线和基尼系数分析了我国物流企业在生产资源上的分配情况，分析了我国物流企业现阶段资产分布和生产率发展之间的平衡问题。

本书力图探索在现行市场机制和社会发展环境中我国物流企业生产率的发展现状及其影响因素,发掘提升我国物流企业生产率的途径,为政府相关职能部门和物流企业高级管理层提供全面系统的参考建议,这也是其意义所在。

由于作者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

作者

2012年8月

目 录

1 绪论 1

1.1 研究背景与意义 2

1.2 研究目的与问题 4

1.3 研究对象与限制 6

1.3.1 研究对象 6

1.3.2 研究限制 6

1.4 国内外研究现状与不足 7

1.4.1 研究现状 7

1.4.2 不足之处 11

1.5 主要创新 12

1.6 论文框架 13

2 基本理论与方法 17

2.1 生产率理论 18

- 2.1.1 生产率的基本概念 18
- 2.1.2 生产率理论发展 18
- 2.2 生产率测量理论 23
 - 2.2.1 生产率测量理论 23
 - 2.2.2 生产率测量理论发展 24
- 2.3 服务业生产率测量理论 26
 - 2.3.1 服务业生产率内涵 26
 - 2.3.2 服务业生产率测量理论 27
- 2.4 服务业生产率前沿测量法 28
 - 2.4.1 生产率前沿测量理论 30
 - 2.4.2 生产率前沿测量分类 33
- 2.5 本章小结 38

3 服务业生产率视角下的我国物流企业生产率现状评价 39

- 3.1 物流企业生产率形成机理 43
- 3.2 评价方法与模型 44
 - 3.2.1 生产率数据包络法测评模型 45
 - 3.2.2 数据包络窗口分析技术 49
- 3.3 变量分析与选择 51
- 3.4 样本选择与说明 55
- 3.5 我国物流企业生产率现状评价 55
 - 3.5.1 横向分析 56
 - 3.5.2 纵向及综合分析 58
- 3.6 结果稳健性分析 64
 - 3.6.1 数据包络法稳健性分析模型 64

- 3.6.2 稳健性分析 71
- 3.7 本章小结 75
- 4 服务业生产率增长理论下的我国物流企业生产率发展分析 77
 - 4.1 服务业生产率增长理论 78
 - 4.1.1 服务业生产率增长理论基础 78
 - 4.1.2 服务业生产率增长理论 79
 - 4.2 曼奎斯特全要素生产率变化指数 80
 - 4.3 我国物流企业生产率发展分析 85
 - 4.3.1 运输仓储类企业 88
 - 4.3.2 港口经营类企业 90
 - 4.3.3 总体样本企业 93
 - 4.4 变量松弛量分析 98
 - 4.4.1 数据包络松弛量分析模型 98
 - 4.4.2 变量松弛量分析 100
 - 4.5 本章小结 104
- 5 影响我国物流企业生产率的因素分析 107
 - 5.1 变量分类与选择 109
 - 5.1.1 外生变量选择 109
 - 5.1.2 内生变量选择 113
 - 5.2 模型选择 123
 - 5.2.1 托比特模型基本原理 123
 - 5.2.2 托比特模型对面板数据分析原理 127

5.3 生产率影响因素分析 131

5.3.1 整体样本生产率影响因素分析 132

5.3.2 运输仓储类企业生产率的影响因素分析 134

5.3.3 港口经营类企业生产率的影响因素分析 138

5.4 本章小结 141

6 我国物流企业的规模与生产率 143

6.1 规模效率计算原理 146

6.2 我国物流企业规模与生产率分析 148

6.3 我国物流企业资源分布平衡分析 153

6.4 本章小结 156

7 总结及展望 159

7.1 研究总结 160

7.2 研究限制与不足 163

7.3 研究展望 164

参考文献 165

附录 各章附表 184

后记 222

参考文献目录

1. 李士才, 2000, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2000(1), 1-10。
2. 李士才, 2001, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2001(1), 1-10。
3. 李士才, 2002, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2002(1), 1-10。
4. 李士才, 2003, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2003(1), 1-10。
5. 李士才, 2004, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2004(1), 1-10。
6. 李士才, 2005, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2005(1), 1-10。
7. 李士才, 2006, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2006(1), 1-10。
8. 李士才, 2007, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2007(1), 1-10。
9. 李士才, 2008, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2008(1), 1-10。
10. 李士才, 2009, 中国农村金融改革与农村金融发展, 中国农村金融, 2009(1), 1-10。

1

绪论

1.1 绪论

1.1.1 绪论

1.1.2 绪论

1.1.3 绪论

1.1.4 绪论

1.1.5 绪论

1.1.6 绪论

1.1.7 绪论

1.1.8 绪论

1.1.9 绪论

1.1.10 绪论

1.1.11 绪论

1.1.12 绪论

1.1.13 绪论

1.1.14 绪论

1.1.15 绪论

1.1.16 绪论

1.1.17 绪论

1.1.18 绪论

1.1.19 绪论

1.1.20 绪论

1.1.21 绪论

1.1.22 绪论

1.1.23 绪论

1.1.24 绪论

1.1.25 绪论

1.1.26 绪论

1.1.27 绪论

1.1.28 绪论

1.1.29 绪论

1.1.30 绪论

1.1.31 绪论

1.1.32 绪论

1.1.33 绪论

1.1.34 绪论

1.1.35 绪论

1.1.36 绪论

1.1.37 绪论

1.1.38 绪论

1.1.39 绪论

1.1.40 绪论

1.1.41 绪论

1.1.42 绪论

1.1.43 绪论

1.1.44 绪论

1.1.45 绪论

1.1.46 绪论

1.1.47 绪论

1.1.48 绪论

1.1.49 绪论

1.1.50 绪论

1.1.51 绪论

1.1.52 绪论

1.1.53 绪论

1.1.54 绪论

1.1.55 绪论

1.1.56 绪论

1.1.57 绪论

1.1.58 绪论

1.1.59 绪论

1.1.60 绪论

1.1.61 绪论

1.1.62 绪论

1.1.63 绪论

1.1.64 绪论

1.1.65 绪论

1.1.66 绪论

1.1.67 绪论

1.1.68 绪论

1.1.69 绪论

1.1.70 绪论

1.1.71 绪论

1.1.72 绪论

1.1.73 绪论

1.1.74 绪论

1.1.75 绪论

1.1.76 绪论

1.1.77 绪论

1.1.78 绪论

1.1.79 绪论

1.1.80 绪论

1.1.81 绪论

1.1.82 绪论

1.1.83 绪论

1.1.84 绪论

1.1.85 绪论

1.1.86 绪论

1.1.87 绪论

1.1.88 绪论

1.1.89 绪论

1.1.90 绪论

1.1.91 绪论

1.1.92 绪论

1.1.93 绪论

1.1.94 绪论

1.1.95 绪论

1.1.96 绪论

1.1.97 绪论

1.1.98 绪论

1.1.99 绪论

1.1.100 绪论

1.1 研究背景与意义

据世界银行 (World Bank) 公布的数据显示: 2005 年我国对世界经济增长的贡献率达到 14.3%, 2002—2005 年的平均贡献率达到 15.4%, 仅次于美国的 29.1%, 排名世界第二。同时, 世界的制造与加工中心也悄然转向我国, “中国制造”的工业产品产量大幅增加, 其中 2002—2005 年的煤、水泥和化肥产量连续四年位居世界第一, 钢和布的产量也保持在世界前两位 (数据来源:《中国统计年鉴》)。同时, 我国进出口贸易额也大幅增长, 其中 2002—2005 年的进口额分别为 2 952 亿美元、4 128 亿美元、5 614 亿美元和 6 601 亿美元, 年均增幅达 20.6%; 出口额分别为 3 256 亿美元、4 384 亿美元、5 934 亿美元和 7 620 亿美元, 年均增幅达 30.2% (数据来源: 世界银行)。良好的经济环境和高速增长的市场需求促进了我国物流产业的高速发展, 中国物流与采购联合会 2007 年发布的《中国物流发展报告 (2006—2007)》显示, 2006 年我国物流业实现增加值 1.4 万亿元, 占第三产业全部增加值的 17.1%, 比 2005 年提高了 0.5%, 而按可比价格计算则增长了 12.5%, 比第三产业增加值 10.3% 的增幅高 2.2 个百分点; 另外, 据国家有关部门统计数据表明, 作为衡量一个国家和地区物流业发展水平的重要指标, 我国社会物流的总费用占国内生产总值的比例由 2002 年的 21.5% 也下降到了 2006 年的 18.3%。可以看出, 我国物流业在国民经济发展中的地位日益突出, 尤其在服务业中的主体地位得到了逐步加强。

物流业的快速发展促进了一大批物流企业的产生与崛起,

我国物流企业得到了前所未有的发展机遇和条件,但同时也面临着巨大的压力与挑战。一方面是来自外部的竞争:随着我国2001年加入世界贸易组织并在2005年12月对国际社会全面开放我国物流市场,大批世界顶级物流公司纷纷以设立办事处、分公司、合资公司等形式进入我国物流市场,如美国联邦快递(FedEx)、美国联合包裹(UPS)、美国总统轮船(APL)、德国敦豪集团(DHL)、丹麦马士基(Maersk)、荷兰天地物流(TNT)、瑞士泛亚班拿(Panalpina)等都已进入我国快递、航运、汽车物流等物流市场,这使得我国物流企业不但要接受来自国内同行的竞争与挑战,还需面临来自国际物流巨头更加残酷激烈的市场竞争与压力。2006年,由商务部组织,中国物流与采购联合会、社科院财贸所、北京物资学院、对外经济贸易大学、中邮物流公司等单位联合完成的自我国加入世界贸易组织以后外资进入我国物流行业的第一个综合性报告《外资进入中国物流业的影响及其政策建议》显示了美国联邦快递、美国联合包裹、美国总统轮船、德国敦豪集团、丹麦马士基、荷兰天地物流、瑞士泛亚班拿等跨国物流企业在我国国际快递市场的份额已经达到了80%,这使得我国本土物流企业的生存环境更加恶劣。另一方面是企业本身存在生产率低下的问题:生产率低下一直是阻碍我国物流企业发展和提升市场竞争力的瓶颈,据中国仓储协会2000—2005年的5次《中国物流市场调研报告》显示,我国物流企业运输设备的平均空驶率为36.56%,仓库的平均利用率为83.64%,而铁路专用线的平均利用率也只有59.8%,而导致我国物流企业生产率低下的原因主要反映在企业的服务功能单一,信息化与标准化建设薄弱,企业组织化、专业化和社会化程度低^[1]。

作为现代生产和商品流通过程的枢纽,物流企业的生产率无论对自身还是对其服务对象的发展及市场竞争力的提升都将

产生显著影响。西莉亚 (Celia, 1998) 通过调研发现几乎所有生产及商贸企业选择物流业务外包的首要目的是降低企业的生产成本^[2], 因此物流企业必须通过提高生产资料利用率和生产率的途径降低自身经营成本, 从而降低物流服务价格, 争取更大市场份额, 提升企业的市场竞争力。另一方面, 物流企业的生产率对生产及商贸企业的生产率、成本效率、服务水平及生产柔性也将产生重要影响^[3-4], 因此加强与物流企业的关系将对生产及商贸企业生产率及市场竞争力产生积极影响^[5-6]。即使是网络信息异常发达的今天, 物流企业的生产率也是影响生产及商贸企业绩效的重要因素^[7-8]。

在这样的背景下, 本书将结合理论与实际两种方法, 全面分析影响我国物流企业生产率的因素, 并重点研究我国物流企业生产率的发展现状。力图探索在现行市场机制和社会发展环境中我国物流企业生产率的发展现状及其影响因素, 发掘提升我国物流企业生产率的途径, 为政府相关职能部门和物流企业高级管理层提供全面系统的参考建议。

1.2 研究目的与问题

本书拟从经济学的生产率理论出发, 分析服务业生产率的理论和测量理论及方法, 建立物流企业生产率的基本理论和形成机理, 并通过生产率前沿评价法数据包络法 (DEA, Data Envelopment Analysis) 和托比特因素分析模型, 结合生产率的理论基础对我国物流企业生产率的发展现状及其影响因素进行研究。主要研究的目的和问题有:

(1) 以生产率理论和服务业生产率理论为基础, 探讨了物

流企业生产率的形成机理,为评价物流企业生产率建立理论基础。

(2) 通过对国内外学者研究成果和文献的总结,选择物流企业生产率评价指标,建立我国物流企业生产率的数据包络评价模型并给予实证。

(3) 结合企业管理理论与国内外学者的研究成果,分析影响物流企业生产率的因素,并对我国物流企业生产率的影响因素进行实证研究和量化分析,提出若干发展建议,供政府相关职能部门和物流企业管理层在制定相关战略时进行参考。

(4) 生产率低下一直是我国物流企业发展的瓶颈,但迄今为止并没有相关文献对它们的发展过程进行研究,分析和认识它们的发展过程将有利于客观公正地认识我国物流企业的发展现状,因此本书将对我国物流企业在 2001—2007 年间的生产率发展过程进行分析和研究。

(5) 针对我国较多学者和研究机构普遍认为的物流企业规模过小、运输能力和仓储配送能力有限是造成我国物流企业服务成本相对较高的主要原因^[9];我国物流企业急需扩大规模,以适应所面临的市场竞争^[10];物流产业的发展趋势应该是集中在物流企业之间的联合和重组^[11],推动物流业向集团化、联合化、规模化发展,从而形成物流产业发展所必需的规模等观点^[12],本书将从固定资产规模大小与生产率的相关性角度分析物流企业的规模与生产率是否具有显著的相关性。

1.3 研究对象与限制

1.3.1 研究对象

本书主要集中研究了我国运输仓储类和港口经营企业的生产率。美国统计局和美国商务部在发布的美国运输报告里将美国物流成本分成了运输费用、仓储费用和管理费用三部分,并说明提高运输效率、降低库存费用是提高物流企业生产率的有效途径。因此,本书选择运输仓储类企业作为分析样本可以科学地、有针对性地分析我国物流企业现有生产率的发展水平。

另一方面,作为对外交往的窗口和进出口贸易的枢纽,港口对我国经济和现代物流业发展的影响越来越明显。在经济全球化的浪潮中,现代港口作为综合运输网络中不可或缺的重要组成部分,逐渐发展成为现代物流业发展的重要支撑。随着我国经济的快速发展和进出口贸易的快速增加,港口物流在我国经济社会发展中的地位日显突出。在经济全球化的浪潮中,国际货物通过海洋运输的比例达到了85%,我国香港地区相应的比例为90%,而我国台湾地区的相应比例则高达99%,我国内地的相应比例也一直保持在85%以上。作为全球综合运输网络的重要节点,港口物流的生产率影响着物流活动的全过程以及物流系统的其他环节,进而影响我国整个物流系统的生产率。因此,本书选择了我国的港口经营企业作为另一研究对象。

1.3.2 研究限制

本书主要分析了我国运输仓储类和港口经营企业的生产率,但物流企业所包含的范围很广,还涉及装卸、配送、包装和业