

墨香财经学术文库

“十二五”辽宁省重点图书出版规划项目

石河子大学“一省一校”工商管理学科建设项目资助

Research on Optimization

of Agricultural Products Logistics System Based on Supply Chain

A case study of the Cotton Supply Chain of Northern Xinjiang

基于供应链的农产品 物流体系优化研究

以新疆北疆棉花供应链为例

王 蕾◎著

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press



墨香财经学术文库

“十二五”辽宁省重点图书出版规划项目

石河子大学“一省一校”工商管理学科建设项目资助

Research on Optimization

of Agricultural Products Logistics
System Based on Supply Chain

A case study of the Cotton Supply Chain of Northern Xinjiang

基于供应链的农产品 物流体系优化研究

以新疆北疆棉花供应链为例

王 蕾◎著

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

大连

© 王 蕾 2015

图书在版编目 (CIP) 数据

基于供应链的农产品物流体系优化研究 / 王蕾著. —大连: 东北财经大学出版社, 2015.5

(墨香财经学术文库)

ISBN 978-7-5654-1920-1

I. 基… II. 王… III. 农产品-物流-供应链管理-系统优化-研究-中国
IV. F724.72

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第080607号

东北财经大学出版社出版发行

大连市黑石礁尖山街217号 邮政编码 116025

教学支持: (0411) 84710309

营 销 部: (0411) 84710711

总 编 室: (0411) 84710523

网 址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连图腾彩色印刷有限公司印刷

幅面尺寸: 170mm×240mm 字数: 206千字 印张: 14 3/4 插页: 1

2015年5月第1版 2015年5月第1次印刷

责任编辑: 石真珍 刘贤恩 孙 平 责任校对: 孙 萍

封面设计: 冀贵收

版式设计: 钟福建

定价: 38.00元

前言

我国是一个以农业为主的大国，农业发展在国民经济发展过程中占有举足轻重的地位，与农业息息相关的农产品物流也越来越受到重视。物流现在已被认为是除了降低物质资源消耗和提高劳动生产率以外的“第三利润源”，因此要大力发展现代农产品物流，建立现代农产品物流体系，从而更好地促进现代农产品物流的发展，有效解决传统农产品流通过程中地区封锁与货畅其流之间的矛盾，以及农产品区域结构与全国消费之间的矛盾。发展现代农产品物流，有助于提高农产品的市场竞争力，提高农产品的附加价值，从而提高农民的收入水平，改善农村现状，从根本上解决“三农”问题。

新疆是以农业为主的资源省区，农业在新疆国民经济中占有极其重要的地位。农产品种类丰富，畅销国内外。农产品物流问题作为社会经济发展中的一个重要问题，已列入新疆“十二五”规划中。北疆地区工业和物流业发展水平远超南疆地区，北疆地区农业发展水平也超过南疆地区，北疆地区物流发展水平基本能反映整个新疆物流发展平均水平。

近年来新疆北疆地区农产品产量不断增长，但是横亘在农产品产地与销地之间的农产品物流体系发展中却存在着很多问题，严重影响了北

疆地区农产品的“货畅其流”和“物尽其值”。为了提升北疆地区农产品物流体系的效率和效益，本书对北疆地区农产品物流体系进行分析，并且对北疆地区特色农产品棉花供应链的物流体系进行详细剖析，并以棉花供应链物流体系为例进行物流体系的优化。

本书借鉴农产品物流领域的相关研究成果，结合物流、供应链的前沿理论，对北疆地区农产品供应链物流体系进行分析和评价。研究结论如下：

第一，运用 DEA 分析法对北疆 8 个地区 2006—2012 年的物流效率进行分析。分析结果表明，北疆地区物流业运行效率整体水平不高，区域间发展不平衡，物流效率水平差异较大。在北疆的 8 个地区中，2 个地区的物流效率相对有效，6 个地区物流效率相对无效，并且物流效率相对无效的 6 个地区差距比较大，表现出对物流业投入的资源没有实现合理利用，资源的投入没有转化为有效的产出。公共环境和社会保障投资以及物流业产值是对北疆地区物流业发展中投入、产出效率影响较大的因素。

第二，通过构建农产品物流发展水平评价指标体系，分别运用因子分析法和 TOPSIS 分析法对 2012 年新疆北疆 8 个地区的农产品物流发展水平进行测度，然后通过加权处理将两种评价结果结合，最终得出北疆 8 个地区的农产品物流发展水平。经济水平差异是影响农产品物流发展水平的主要因素。经济发展水平较为发达的地区，基础设施建设良好，物流企业发展较为规范，物流设备较为齐全，加上便利的交通要道，为农产品物流的发展提供了良好的环境，因此这些区域的农产品物流发展水平较好。而经济发展较为落后的地区，政府对农产品物流发展的投入较少，从而区域农产品物流的发展水平较低。

第三，纵向来看，当前北疆地区农产品物流已取得了一定发展，但与工业品物流比较，由于其起步较晚，在发展过程中存在一系列问题，如专业从事农产品物流的企业较少，第三方物流发展滞后；农产品物流体系功能不完善，物流基础设施及技术落后；物流企业管理方式落后，没有形成稳定的供应链联盟；农产品物流信息化水平低，标准化体系不健全。同时，北疆地区还存在许多影响农产品物流体系发展的制约因

素：物流观念和政策法规、供应链构建、基础设施建设及信息平台搭建以及人才因素等。

第四，在北疆地区农产品物流分析的基础上，本书构建了北疆地区农产品供应链物流体系的优化思路。从农产品供应链物流体系主体优化（农业专业合作组织）、农产品供应链物流体系功能优化（物流运输优化）和农产品供应链物流体系平台优化（物流中心和物流信息平台）三个方面对北疆地区农产品供应链物流体系进行优化。最后以棉花供应链为例，对棉花物流体系进行优化。

第五，基于供应链的新疆北疆地区农产品物流体系优化对策建议。前文的研究显示，北疆地区供应链物流体系存在许多亟待解决的问题，并且有很大的发展空间。应培育农产品物流主体，引导农产品流通方式创新；加快技术创新步伐，建设农产品物流标准化体系；优化投资结构，加大对农产品物流基础设施建设；加快物流人才的培养，完善现代物流人才的运用机制；发挥政府的宏观调控和服务职能，健全法律法规，从而改变北疆地区农产品物流发展的不利局面，最终推动北疆地区农产品物流体系日后的发展。

作 者

2015年3月

目录

第 1 章 绪论 / 1

- 1.1 选题背景及意义 / 1
- 1.2 国内外研究综述 / 4
- 1.3 研究思路和研究的主要内容 / 20
- 1.4 研究方法和技术路线 / 21
- 1.5 研究可能的创新之处 / 23

第 2 章 理论基础 / 24

- 2.1 供应链相关内容 / 24
- 2.2 物流及农产品物流 / 38
- 2.3 供应链与物流的关系分析 / 48
- 2.4 基于供应链的北疆地区农产品物流体系优化理论框架 / 51

第 3 章 新疆农产品物流体系发展现状分析 / 54

- 3.1 新疆农产品种植情况 / 54
- 3.2 新疆农产品物流体系发展分析 / 64
- 3.3 基于供应链的北疆农产品物流发展分析 / 75

3.4 新疆农产品物流体系分析——以棉花为例 / 79

第4章 北疆地区农产品物流体系实证分析 / 93

4.1 北疆地区物流效率分析 / 93

4.2 北疆地区农产品物流体系发展水平分析 / 119

第5章 北疆地区农产品物流体系存在的问题及制约因素分析 / 134

5.1 北疆地区农产品物流体系发展中存在的问题 / 134

5.2 北疆地区农产品物流体系发展的制约因素分析 / 146

第6章 基于供应链的北疆地区农产品物流体系优化设计 / 152

6.1 基于供应链的北疆地区农产品物流体系优化 / 152

6.2 基于供应链的农产品物流体系主体优化 / 158

6.3 基于供应链的农产品物流体系物流功能优化 / 163

6.4 基于供应链的农产品物流体系平台优化 / 168

第7章 北疆地区农产品物流体系优化——以棉花供应链为例 / 176

7.1 棉花供应链物流组织机制优化 / 176

7.2 棉花供应链物流运输优化 / 179

7.3 棉花供应链物流体系平台优化 / 184

第8章 基于供应链的新疆北疆农产品物流体系优化对策建议 / 194

8.1 培育农产品物流主体, 引导农产品流通方式创新 / 194

8.2 加快技术创新步伐, 建设农产品物流标准化体系 / 196

8.3 优化投资结构, 加大对农产品物流基础设施建设 / 197

8.4 加快物流人才的培养, 完善现代物流人才的运用机制 / 198

8.5 发挥政府的宏观调控和服务职能, 健全法律法规 / 199

第9章 结论与展望 / 200

9.1 主要研究结论 / 200

9.2 展望 / 201

主要参考文献 / 203

附录 / 215

索引 / 223

后记 / 225

第1章 绪论

1.1 选题背景及意义

1.1.1 选题背景

近年来，我国的物流产业得到了很大的发展，物流产业对国民经济的推动作用已经开始显现。但是我国的农产品物流发展还比较滞后，这与我国农业发展滞后及农产品流通体制落后是不无关联的。社会各界对农产品物流体系的重要作用还没有充分的认识，农产品从业企业发展农产品现代物流的意识比较差，很多企业只关心生产不关心物流，物流管理水平和物流技术方面比较落后，从而导致物流效率低，不能满足农产品流通的需要。农产品第三方物流发展缓慢，很多只是原来的车队的改名，缺乏专用资产，这些都极大地影响了农产品物流的发展。面对国外优质农产品的竞争和发达农产品物流的冲击，我国的农产品市场面临很大挑战。

近年来，国家通过各项法规、政策大力提倡发展农产品现代物流，以期促进农产品物流更好、更快的发展。商务部自 2006 年起在全国实

施“双百市场工程”，改造大型农产品批发市场和培养大型农产品流通企业的项目在热火朝天地进行着。2011年《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》指出，要不断地推进和扶持壮大流通业的发展，加快建设流通成本低的物流网络。这一政策方针，为我国农产品现代物流体系的发展指明了方向，有力地促进了农产品现代物流的发展。

新疆维吾尔自治区位于我国西北部，拥有26个边境口岸，是历史上我国通往西亚及欧洲的著名的丝绸之路的必经之地。新疆独特的地理位置使其在我国社会经济发展和对外开放中具有其他西部省、市、自治区无法替代的地缘优势。新疆是一个农业资源大区，具有得天独厚的农业环境优势，农产品种类十分丰富，并且众多农产品享誉国内外。但由于地处经济相对落后、交通尤其不便的西北地区，经济发展水平与发达地区存在较大差距。近年来，新疆农产品市场化程度和贸易自由化程度快速提高，对现代农产品物流产生了内在的需求。新疆农产品物流发展虽具有地缘优势、资源优势、“口岸”优势及“路桥”优势，但由于地处偏远地区，经济水平较为落后，导致农产品物流发展落后。基础运输能力低、物流管理体制落后、物流企业规模小、物流现代化水平低等不足已经严重影响新疆农产品现代物流的发展。因此，用著名经济学家厉以宁的话说就是，“我们今天要发展优势农业，要提高农民收入，一定要建立物流概念，发展农产品物流产业”。

新疆北疆有我国最北的棉区，位于天山北坡、准噶尔盆地的西南缘，属于温带干旱大陆性气候，包括昌吉回族自治州、博尔塔拉蒙古自治州、塔城地区、伊犁哈萨克自治州的18个市县（含克拉玛依市）和新疆生产建设兵团的农四师、农五师、农六师、农七师、农八师、农十师的47个团场。^①该区域棉花种植面积占全疆棉花种植面积的25%。当前北疆棉花主要销往京、津、沪、陕、甘、宁、青、鲁、苏、黑、湘、粤、浙、云、吉等15个省市，对新疆棉花需求最大的是江苏、陕西和上海等地，全国省际棉花流通量的70%以上来自新疆棉花。新疆还与8

① 王力. 棉花经济：挑战与转型[M]. 北京：中国农业出版社，2013.

个国家接壤,拥有诸多开放口岸,具有向中亚、南亚、西亚以及欧洲出口棉花的优势。目前,北疆棉花产量持续增长,却不能很好地实现“货畅其流”和“物尽其值”,究其根由,北疆滞后的棉花物流体系已成为棉花产业经济增长的主要瓶颈。

2009年,我国政府制定了十大产业振兴规划以应对国际金融危机,在物流业调整和振兴规划中明确要求要加快发展现代棉花物流,推广棉花包装国际标准化运输,为新疆棉花现代物流的发展创造了前所未有的机遇。因此,发展农产品现代物流,发展棉花现代物流,构建高效的棉花物流体系,不仅能实现棉花产品的价值与使用价值,还可以通过有效的控制与管理,降低棉花流通成本,减少库存数量,节约交易成本,提升产品质量,实现棉花产业的整体效益。因此,发展新疆北疆棉花物流是一个十分值得我们研究的现实课题,具有重大的理论和实践意义。

1.1.2 选题的意义

(1) 理论意义

本选题的理论意义是,通过梳理国内外有关研究文献,总结归纳农产品现代物流和农产品供应链的研究成果,为北疆农产品物流体系研究提供较系统的理论支撑。大多数研究或是全面抛弃原有的农产品流通理论,将现代物流理论复制到农产品物流领域,或是将原有的农产品流通理论简单加工后冠以物流名称。最后导致概念模糊、体系紊乱,甚至互相矛盾。因此,对相关领域国内外代表性研究文献进行归纳和总结,梳理出农产品物流理论体系,是当前农产品物流领域的重要课题之一。

(2) 实践意义

目前,农产品物流是一个备受关注的问题,而棉花物流尚属一个新兴事物,国内理论界大都以工业品的现代物流与管理为研究对象,现有的一些农产品物流相关问题的研究多数是从农产品流通的视角进行的,而对棉花物流的研究仅仅是对棉花供应链及棉花物流配送中心及棉花物流基地的建设管理等问题,对如何充分发挥棉花保管、包装、运输、装卸及流通加工等物流机能的研究相对滞后,特别是结合棉花主产区的研

究投入不足，这就导致了棉花流通与现代物流的结合将是一个巨大的挑战。

因此，本研究尝试将现代物流理论与区域经济学理论相结合，针对农产品物流发展中存在的问题，构建基于供应链的农产品物流体系框架，并以棉花供应链为研究对象，对棉花物流体系进行优化，为发展新疆棉花物流提出可供参考的建议，对实现新疆北疆棉花“货畅其流”，提高棉花市场竞争力，促进新疆北疆棉花产业的健康发展，提高农民收入具有现实指导意义；为新疆北疆政府推动棉花物流的发展，解决棉花流通中政府与市场的矛盾，提高新疆北疆棉花物流的整体效益提供了优化建议。

1.2 国内外研究综述

1.2.1 物流相关研究

1.2.1.1 国外物流相关研究

(1) 物流相关研究

美国学者 John Franklin Crowel (1901) 在其著作中首次提出了物流的概念，而后物流学科经历了物流概念孕育阶段、分销物流学阶段、现代物流学阶段^①，直到今日，物流的相关理论及理念已经越来越丰富，各国也纷纷展开了对物流系统的全面研究。

物流网络结构优化相关研究。物流系统的构成及结构对于物流整体规划和设计极其重要，同时对于物流管理具有战略性的意义，因此很多学者大量地讨论关于物流网络结构优化的问题。J. Korpela、A. Lehmusvaara 和 M. Tuominen^② (2001) 从理论层面上讨论了生产企业在外包的条件下企业分拨配置网络设计相关问题。P. B. Mirehandani (1980) 通过对供需模式的分析，探讨关于仓库的选址问题。R. H.

① 刘明非，王瑰林. 物流管理[M]. 北京：科学出版社，2008.

② KORPELA J, LEHMUSVAARA A, TUOMINEN M. Customer service based design of the supply chain[J]. International Journal of Production Economics, 2001, 69 (2): 193-204.

Ballou (1992), Taniguchi (1999), Yuanquan Xu (1999), Michelle^① (2005) 分别运用数学计量模型探讨了关于仓库选址及网络结构优化的问题,通过定量分析对设施选址问题进行深入分析。

物流成本相关研究。关于物流成本的理论有美国管理学家提出的“物流黑大陆说”,日本早稻田大学西泽修教授提出的“物流冰山说”,以及西泽修教授在对物流成本深入研究后,于1979年提出的“第三利润源学”。Ghodsypour^② (1997) 将产能作为约束条件,分析了随机流环境下如何取得物流成本最小化的问题。Henderson 等 (2001) 对实体经济中的运输成本进行了分析,认为运输成本对企业利润具有一定的影响,并且构建了一般均衡模型的基本模式,并用此模型估计了运输成本对净出口贸易量的影响。Kumar 和 Hoffman (2002) 分析了物流成本对于经济贸易及经济全球化的影响。Hens Runhaar^③ (2005) 对欧洲物流成本进行了实证研究,认为物流成本是影响物流需求的关键因素。Labada 和 Vijay Aggarwal (2005) 对物流成本及物流需求量的变化进行了博弈分析,并且运用动态博弈模型即贝叶斯纳什均衡构建了一个用于确定最优物流成本及最佳物流量的决策模型。

(2) 农产品物流相关研究

美国学者 John Franklin Crowell (1901) 在其著作中论述了关于农产品配送过程中的一些相关问题,以及影响农产品配送成本的相关因素。

农产品物流现状研究。Fred E.Clark (1932) 的著作《农产品营销》引起了各国学者对农产品物流的广泛关注,进而各国学者展开了对农产品物流的研究,主要集中于研究农产品物流的概念、职能的界定,以及与农产品销售相关的物流活动^④。Phum Piu 和 Paul Femando

① MICHELLE. New models in logistics network design and implications for 3PL companies [D]. The Dissertation of the degree of Doctor of Philosophy. Singapore: Innovations in Manufacturing and Systems Technology at the Singapore-MIT Alliance, 2005.

② GHODSYPOUR S H. A decision support system for reducing the number of suppliers and managing the supplier partnership in a JIT/TQM environment[C]. Proceedings of the Third International Symposium on Logistics, University of Padua, Italy, 1997.

③ RUNHAAR H, HEIGDEN R V. Public policy intervention in freight transport costs; effects on Logistics in the Netherlands[J]. Transport Policy, 2005 (12): 35-46.

④ 杨蕾. 京津冀都市圈农产品物流系统优化研究[D]. 保定: 河北农业大学, 2011.

(1997), Andrew Fearne (1998), Silke Boger 等^① (2001) 通过实际调研, 对特定的农产品物流情况进行了实证研究。

农产品物流相关研究。K. K. Klein 等 (1996), Peter J. Batt^② (2003) 等对农产品物流绩效进行了评价。S. Mineglshi 和 D. Thiel (2000), J. Vander Vorst (2000), P. Georgiadis 等^③ (2005) 利用系统动力学的相关理论, 对农产品物流供应链进行了仿真模拟实验。Arlo Biere (1998), Alan McKinnon (2003), Busato Patrizia 等 (2006), D. Van Oudheusden 等 (2009) 对农产品物流配送问题进行了研究。

(3) 区域物流相关研究

随着物流相关理论的成熟, 学者们开始关注区域物流的发展情况, 而更多的是关注物流与区域经济发展之间的关系。

物流与区域经济的关系研究。D. Kisperka-Moron (1994) 运用格兰杰因果检验方法分析了一个地区的货物周转量与地区 GDP 增长的关系, 同时分析了地区物流的增长与区域经济增长的关系。Joel Honeyman 等 (1996) 研究了物流对农村区域经济的影响。Mudit Kulshreshtha 等^④ (2001) 运用统计计量模型实证研究了印度铁路运输物流与印度当地经济发展的相关性。Poul Ove Pedersen^⑤ (2001) 通过研究物流中运输费用发现, 物流中的运输环节对全球的经济产生重要的影响, 并通过实证分析了非洲地区物流运输费用对当地经济发展的影响。Josenh Berechman^⑥ (2002) 运用数学计量模型对区域间货物流动量与地区经济发展的关系进行了实证分析。

① BOGER S, HOBBS J E, KERR W A. Supply chain relationships in the polish pork sector[J]. Supply Chain Management: An International Journal, 2001, 6 (2): 74-82.

② BATT P J. Examining the performance of the supply chain for potatoes in the Red River Delta using a pluralistic approach[J]. Supply Chain Management: An International Journal, 2003, 8 (5): 442-454.

③ GEORGIADIS P, VLACHOS D, IAKOVOU E. A system dynamics modeling framework for the strategic supply chain management of food chains[J]. Journal of Food Engineering, 2005, 70 (3): 351-364.

④ KULSHRESHTHA M, NAG B, KULSHRESTHA M. A multivariate cointegrating vector auto regressive model of freight transport demand: evidence from Indian railways[J]. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 2001 (35): 29-45.

⑤ PEDERSEN P O. Freight transport under globalization and its impact on Africa[J]. Journal of Transport Geography, 2001, 9 (2): 85-99.

⑥ BRAHMAN J. Transportation-economic aspects of Roman highway development: the case of Via Apia[J]. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 2003, 37 (5): 453-478.

(4) 棉花物流研究

美国得克萨斯泰克大学的农业及应用经济学系的棉花经济学研究院,将棉花经济定义为棉花经济学,将棉花产业作为一个包括了种植、市场、加工、销售等所有环节的整体进行研究。Meyers^①(1999)结合了物流及供应链这两个方面对棉花生产的运行轨迹进行了阐述,该轨迹表明棉花产品的价值是随着棉花的物理形态的变化而变化的。Reinier de Man(2001)通过实证分析,突出了棉商及服装销售商在棉花产业链中的核心角色,同时提出在棉花产业链整合的过程中要注重对信息流的管理。而 The Rates Center(2002)通过实证研究指出在棉花产业链中纺织环节的重要性。Suwen(2003)通过实证研究分析了棉花价格与人造纤维价格的互动关系,得出前者对后者的影响不明显,而后者对前者却有较大的价格传递作用的结论。Schimidhuber(2001)通过实证研究分析了中国加入 WTO 后其棉花的国际竞争力问题,Choudhri(2002)研究了棉花的生产率与棉花的国际竞争力之间的关系,Samarend(2002)通过实证分析评价了印度的棉花竞争力。M. S. Parmar^②(2002), Bruce B. Brown^③(2003), R. H. Leary^④和 Bangkok(2004)等学者对棉花产业所面临的发展态势及存在的问题进行了分析,同时对新出的彩棉等新品种的优劣进行了探讨。

1.2.1.2 国内物流相关研究

2007年,世界银行公布的《全球经济中的贸易物流——物流绩效指数和指标体系》的报告中,提出了用于衡量物流绩效指数的指标 LPI,并对全球 150 个国家的物流绩效进行了排名。排名显示欧盟国家的表现明显具有较高的优势,但中国仅排在全球第 30 名的位置^⑤。可见,中国作为一个经济腾飞的大国,物流水平并不高,但学者们对物流

① MEYERS D, STILTON S. Organic cotton: from field to final product[M]. London: Intermediate Techonology Publications, 1999.

② PARMAR M S, SHARMAR P. Development of various coloured and shades in naturally coloured cotton fabries[J]. Indian Journal of Fibre and Textilere search, 2002, 27 (4): 397-407.

③ BROWN B B. A review of Australian Cotton Industry: trends and Issues[D]. 2002 Australian Agribusiness Congress, November 12, 2002.

④ LEARY, BANGKOK. Cotton Asia 2004[J]. Textile Asia, 2004, (6): 11-13.

⑤ 劳斯扬. 环新疆经济圈视角下新疆物流产业发展研究[D]. 石河子: 石河子大学, 2009.

的研究从来没有停止过。

(1) 物流相关研究

20 世纪 60 年代开始, 物流活动已经在我国开展, 但当时学者们并没有对这一行为进行理论上的深入研究, 直到 20 世纪 80 年代, 物流的概念从国外传入中国, 立即引起了学者和业界的重视, 进而展开了对物流理论的深入探讨。

物流研究现状。在物流概念传入之初, 叶杰刚 (2000), 王述英、王青等 (2004), 何燕 (2004) 等许多国内学者主要是对国外物流的相关研究进行学习及总结。夏春玉 (2004), 刘成昆 (2004) 等主要是运用相关理论及经济思想对物流相关政策进行探讨。田源 (2000), 李元旭、田宇 (2000) 等对物流组织模式问题进行了探讨, 提出了“第三方物流”、“自营物流”、“物流联盟”等模式。王新利、张襄英 (2002), 万寿桥、李小胜 (2002), 秦代红 (2002) 等对我国物流体系发展过程中存在的问题进行了探讨。温思美、杨顺江 (2000), 孙剑、李艳军 (2003), 杜小芳、张金隆 (2003) 等针对我国物流体系存在的问题提出了相应的对策建议。

物流网络结构及优化研究。对于物流网络结构优化的问题虽然研究的时间不长, 但已经成为学者研究的热点问题。刘海燕等^① (2000) 深入研究了物流体系中各节点的关系, 建立了可用 Bengers 求解的物流配送中心选址模型。孙会君, 高自友^② (2002—2003) 通过定量分析研究了关于有竞争的物流中心选址模型、双层规划模型等。杨波 (2003), 谭凌等^③ (2004) 分析了不确定环境下如何对配送中心进行选址的问题。张培林、魏巧云^④ (2003) 将产品的运输成本和物流配送中心的运营可变成本放在一起考虑, 构建了一个有关多配送中心的选址模型, 并给出了两种求解的方式。马正元 (2003), 姜大元 (2005), 王国华等

① 刘海燕, 李宗平, 叶怀珍. 物流配送中心选址模型[J]. 西南交通大学学报, 2000 (35): 311-314.

② 孙会君, 高自友. 一类有竞争的物流配送中心选址模型[J]. 交通运输工程学报, 2002 (4): 54-57.

③ 谭凌, 高峻峻, 王迎军. 基于库存成本优化的配送中心选址问题研究[J]. 系统工程学报, 2004 (1): 59-65.

④ 张培林, 魏巧云. 物流配送中心选址模型及其启发式算法[J]. 交通运输工程学报, 2003 (2): 65-68.