

LIANSUO LINGSHOU GONGYINGLIAN YOUHUA LILUN YU SHIJIAN

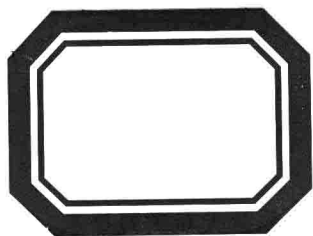
连锁零售供应链优化

理论与实践

毛太田 著



湘潭大学出版社



著作出版资助

——中国出版集团出版第十五届优秀社会科学学术著作出版资助

连锁零售供应链优化 理论与实践

毛太田 著

湘潭大学 出版社

图书在版编目(CIP)数据

连锁零售供应链优化理论与实践 / 毛太田著. — 湘潭:
湘潭大学出版社, 2012.3

ISBN 978-7-81128-381-5

I. ①连… II. ①毛… III. ①连锁企业: 零售企业—
供应链管理 IV. ①F717.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 037580 号

责任编辑: 魏 杰

封面设计: 刘 政

出版发行: 湘潭大学出版社

社 址: 湖南省湘潭市 湘潭大学出版大楼

电话(传真): 0731-58298966 邮编: 411105

网 址: <http://xtup.xtu.edu.cn>

印 刷: 湘潭地调彩印厂

经 销: 新华书店

开 本: 880×1230 1/32

印 张: 8

字 数: 201 千字

版 次: 2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-81128-381-5

定 价: 25.00 元

(版权所有 严禁翻印)

前 言

连锁零售供应链是以连锁零售企业作为核心企业的供应链，是整体供应链的一部分，它由连锁零售企业主导，运转动力主要来自消费者的需求拉动。连锁零售企业供应链的优化不仅能加速社会消费品健康、快速地流转，而且可以提升连锁零售企业的战略竞争力，降低经营成本，增加利润空间。近年来，连锁零售作为我国一种主要的商业经营方式和组织形式，得到了不断的推广和发展，但目前对连锁零售企业供应链进行优化的研究还比较少。无论在国外还是国内，这都还是一个崭新的子课题。笔者在对连锁零售企业进行深入调查访问的基础上，对连锁零售供应链的几个关键环节进行了优化研究，建立了相关的优化模型和求解算法，并最终湘潭市步步高商业连锁股份有限公司（以下简称“步步高公司”）为应用背景，设计和实现了一个供应商选择与评价软件系统。本著作的主要研究内容和创新成果如下：

首先，以目前生产制造企业对供应商进行选择与评价的评价指标体系为基础，结合连锁零售企业经营的实际情况，以及走访与问卷调查结果，为连锁零售企业选择与评价供应商设计了一套较为科学合理的指标体系，并为每一个指标设计了量化与度量的方法和原则；在这套评价指标体系的基础上，针对连锁零售企业与供应商建立合作关系的实际，为连锁零售企业选择与评价供应商建立了基于熵权和理想点法的品类供应商选择评价模型和可替

代消费品采购数量分配问题的多目标整数线性规划模型。

其次,根据一家连锁经营企业在同一城市一般只建设一个配送中心的现实情况,结合连锁零售配送中心的运作实际,用熵权对灰色局势的目标局势效果进行加权,构建了连锁配送中心离散选址的熵权法—灰色局势决策模型;结合重心法选址的思想,引入配送中心对连锁门店的吸引力指数的概念,以配送中心对连锁门店的吸引力最大为目标函数,建立了连锁零售企业单配送中心连续选址的改进重心法模型。同时,为了使连续选址模型的最优解具有实际应用价值,笔者用两种方法对该模型进行了优化。

再次,充分考虑到连锁零售企业经营过程中连锁门店持有少量库存的实际情况,从配送中心对同一地区的连锁门店实行整车配送的配送方式出发,建立了连锁零售企业同城整车配送与库存联合优化模型,并对模型的求解方法和求解过程进行了详细的分析。

最后,结合步步高公司的具体应用实际,设计开发并实现了连锁零售企业供应商选择与评价的软件系统(目前国内暂时还没有与连锁零售企业选择与评价供应商直接相关的同类软件系统)。连锁零售企业使用该软件系统对供应商进行选择与评价时,评价指标可由用户确定,评价指标属性也可根据实际情况在系统中确定,具有很强的针对性和良好的人机交互界面,用户可方便地随时查阅通过窗口展现的评价结果和评价过程中产生的阶段性数据,为连锁零售企业选择与评价供应商提供了一个较为理想的软件支持。

本著作主要采用定性分析与定量分析相结合、规范研究与实证研究相结合的研究方法,在写作过程中力求跟踪国内外关于供应链优化的最新研究成果,并将这些研究成果应用到连锁零售供应链的优化模型设计和算法求解当中。

静态来看,本著作所探讨的内容还不够系统、全面,或者说

前 言

只是探求了广袤森林中的一枝一叶而已；动态来看，随着社会的不断进步和科学技术的不断发展，连锁零售供应链优化领域会出现更多的新情况、新问题，这些都会使得本著作的研究显得颇为稚嫩。然而，本著作所涉及的研究主题远未结束，这仅仅是一个开端，笔者把自己的拙见呈现出来，既希望获得广大同仁的批评、建议和帮助，从而使我们的研究更深入、更完善；同时也希望能起一个抛砖引玉的作用，与广大同仁一道为我国连锁零售企业供应链管理理论体系的日臻完善而不断努力、艰苦探索，提高我国连锁零售企业的国际竞争力和赢利能力。

恳请读者批评指正！



2011 年 9 月

目 录

CONTENTS

第 1 章 绪论	1
第一节 研究背景及意义	1
一、研究背景	2
二、课题研究的意义	9
第二节 国内外研究现状	12
一、零售供应链中关于供应商选择与评价的研究现状	12
二、配送中心建设选址的研究现状	16
三、库存与配送联合优化问题的研究现状	19
第三节 研究的思路和方法	22
一、研究的思路	22
二、研究的方法	24
第四节 本书的结构和创新点	27
一、本书的结构	27
二、本书的创新点	31

第2章 连锁零售供应链优化研究的概念框架	35
第一节 连锁零售供应链的界定	35
一、供应链的概念及内涵	35
二、连锁零售供应链与完整供应链的关系	39
三、连锁零售供应链的组成	40
第二节 连锁零售企业供应链优化的本质与目的	43
一、连锁零售供应链优化的本质	43
二、连锁零售供应链优化的目的	46
第三节 连锁零售企业供应链优化的关键环节	50
一、连锁零售供应链存在的问题	50
二、连锁零售供应链优化的关键环节	53
本章小结	57
第3章 连锁零售企业供应商选择与评价研究	59
第一节 连锁零售企业合理选择供应商的意义	59
一、节省成本	60
二、提高顾客满意度	61
三、为产品创造新的附加值	62
四、有利于增强合作双方之间的信任	62
第二节 连锁零售企业选择与评价供应商的程序	63
一、供应商选择的步骤	64
二、供应商选择的分类	67
三、供应商选择策略	68
第三节 连锁零售企业供应商选择指标体系构建研究	72
一、国内外供应商选择有关评价指标体系评述	73

二、生产企业与零售企业选择供应商的差异分析	78
三、连锁零售企业供应商选择评价指标体系的构建	80
第四节 连锁零售企业供应商选择评价方法研究	87
一、供应商选择方法分类	87
二、基于熵权和正负理想点的连锁零售供应商选择模型	93
三、连锁零售企业可替代消费品采购数量组合优化模型	98
本章小结	107
第4章 连锁零售企业配送中心选址优化研究	109
第一节 连锁零售配送中心相关理论基础	110
一、配送中心概述	110
二、连锁零售配送中心的作用分析	117
三、连锁零售配送中心选址策略	121
第二节 配送中心选址的一般模型及优化方法	126
一、连续选址模型	126
二、离散选址模型	127
三、常见的配送中心选址问题优化求解方法	132
第三节 连锁零售企业单配送中心离散选址的熵权法—灰色局势决策模型	135
一、简介	135
二、问题描述	137
三、灰色理论	138

四、评价模型·····	139
五、一个数值例子·····	142
第四节 连锁零售企业配送中心连续选址的改进重心法优化模型·····	145
一、简介·····	145
二、问题描述·····	146
三、基于改进重心法的连续选址模型·····	147
四、模型优化·····	150
五、一个数值例子·····	153
本章小结·····	156
第5章 连锁零售企业库存与配送联合优化研究·····	157
第一节 连锁零售企业的库存控制分析·····	158
一、连锁零售企业的库存控制·····	158
二、影响连锁零售企业库存控制的要素分析·····	159
三、库存对配送的作用·····	161
第二节 连锁零售企业的配送模式分析·····	162
一、商品配送是连锁经营要解决的基本问题·····	162
二、连锁零售企业的商品配送模式·····	163
第三节 连锁零售系统同城整车配送库存优化模型·····	165
一、简介·····	165
二、问题描述·····	166
三、连锁零售企业库存与配送联合优化模型·····	168
四、模型求解分析·····	172
五、一个数值例子·····	177

本章小结·····	179
第6章 基于步步高公司的供应商选择与评价应用实例·····	181
第一节 公司背景分析·····	181
一、步步高公司概况·····	181
二、步步高公司采购环节存在的问题分析·····	183
三、步步高公司供应商选择与评价现状·····	185
第二节 供应商选择与评价系统的设计与实现·····	186
一、软件系统开发平台·····	187
二、软件系统总体设计·····	188
三、系统实现·····	191
第三节 基于步步高公司的供应商选择与评价系统应用实例 ·····	195
一、问题设计·····	195
二、评价的实施·····	198
三、评价结果分析及建议·····	200
本章小结·····	202
第7章 结论与展望·····	203
第一节 研究总结·····	203
一、供应商选择与评价指标体系构建与模型方法研究 ·····	204
二、连锁零售企业配送中心建设选址模型研究·····	205
三、配送中心与连锁门店的配送与库存联合优化研究 ·····	206

四、供应商选择与评价软件系统的设计与实现·····	206
五、应用实例研究·····	207
第二节 进一步的研究与展望·····	207
一、新型零供关系模式构建研究·····	208
二、配送中心设施规划与布局研究·····	208
三、零售企业与供应商之间的信息共享途径与机制研究 ·····	209
四、连锁零售企业跨区域扩展风险研究·····	210
参考文献·····	211
附录 A: 专家调查咨询问卷·····	231
附录 B: 第 4 章第四节中数值例子的实现程序及运行结果 ·····	233
附录 C: 连锁零售企业供应商选择与评价系统部分源程序 ·····	237
后 记·····	242

第 1 章 绪 论

第一节 研究背景及意义

我国自从加入世贸组织以来，特别是 2004 年 12 月 11 日向外资全面开放零售和分销领域后，外资连锁零售企业加快了抢占我国零售市场的步伐，竞争进入白热化阶段。与外资连锁零售企业在资金、规模、管理、技术、人才、服务及价格等方面有优势相比，我国连锁零售企业存在着物流配送落后、不重视内部管理、与供应商矛盾激化、缺乏合理布局规划等诸多问题，面临着前所未有的巨大压力，不少本土零售企业，甚至一些百年老店相继倒闭。于是，对连锁零售供应链的各个相关环节进行优化，帮助本土连锁零售企业提升其综合竞争力便成为一个紧迫的任务。

一、研究背景

(一) 我国连锁零售业发展概况

连锁经营是指流通领域行业中的若干同业店铺，以共同进货或授予特许权等方式连接起来，实现服务标准化、经营专业化、管理规范化，共享规模效益的一种现代经营方式和组织形式。连锁经营的基本规范和内在要求是实行统一采购、统一配送、统一标志、统一经营方针、统一服务规范和统一销售价格。连锁经营最早产生于美国，距今天已有 140 多年的历史。连锁经营在 20 世纪 20 年代以后呈现出旺盛的发展势头，并显现出广阔的发展前景。连锁经营是商业领域的一次变革，它是伴随社会生产力的发展，为适应消费市场需要而产生的一种新型经营方式。它将传统流通体系中经营门店同时承担买与卖的职能的现象改变为分别由公司总部和连锁门店各自承担：总部负责商品的采购进货；连锁门店负责商品的销售。两个职能的分离、结合，实现了经营上集中和分散的有机结合，以及经营的大规模化与经营职能专业化的结合。20 世纪 90 年代，连锁经营在我国出现了迅速发展的局面，各种连锁门店如雨后春笋遍及大街小巷。连锁业的兴起，为繁荣我国经济起到了积极的推动作用，成为经济发展新的增长点。

中国连锁经营协会的调查统计数据显示，2005 年底，中国连锁零售企业达到 1 416 家，门店数量达到 90 476 个，总销售额为 7 810 亿元人民币，而 2001 年底的数字分别是 1 138、25 119、2 134（见图 1.1、图 1.2）。2006 年我国连锁经营继续保持快速发展的良好势头，其中连锁百强企业销售规模同比增长 25%，

连锁门店总数同比增长 57%，营业总面积同比增长 16%。连锁通常被称为跑马圈地，只有开设的连锁门店数达到一定的规模后企业才能赢利，即通过遍地开花式的开设连锁门店，以获取规模效益来赢得经营利润。

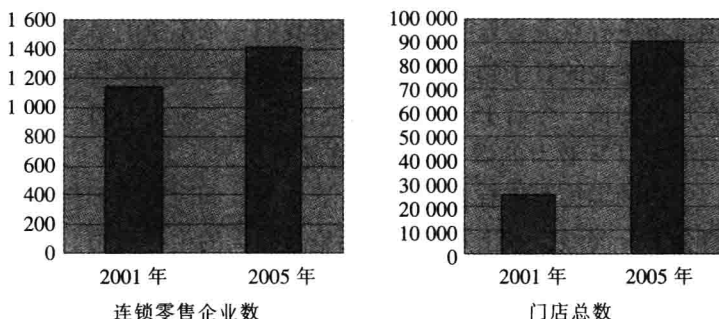


图 1.1 2001 年与 2005 年连锁零售企业数和门店总数对比图

资料来源：根据中国连锁经营协会网站公布的数据整理而来。

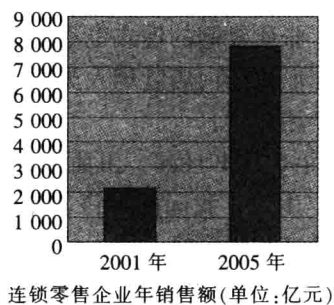


图 1.2 2001 年与 2005 年连锁经营企业销售额对比图

资料来源：根据中国连锁经营协会网站公布的数据整理而来。

目前,我国零售业竞争激烈,零售业的并购将进一步加剧,市场竞争已经达到白热化程度。几年前,一家跨国咨询公司曾预言:在未来3~5年内,中国零售业60%的市场将由3~5家世界级零售巨头掌握,30%的市场将由中国国家级零售巨头把持,而剩下的10%则掌握在国内地区性零售巨头手中。现在看来,该预言不免有点危言耸听,但却告诉我们一个不争的事实:国内本土零售企业的日子越来越不好过,外资进军我国零售领域的步伐在日趋加快。今后15年,全球经济的主战场在中国,中国市场的潜力以及潜力的爆发速度,将超过世界上其他任何一个国家。中国的零售业将有着巨大的发展空间,同时国内零售业的竞争将会十分惨烈,本土零售企业面临着巨大的生存压力。

连锁零售作为一种重要的零售形式,目前已进入我国的寻常百姓家,绝大部分城市居民和部分农村居民的日常生活必需品都是从连锁零售企业的门店购买,可以说,我国的连锁零售业在联系生产和消费的流通领域发挥了重要作用。但是,虽然我国连锁零售企业有上万家,但大部分国内连锁零售企业仍处在起步阶段,企业主们还在摸索连锁零售经营模式,企业的供应链尚未完善、合理,其快速扩张所复制的模式也不完善,很多时候一家门店是否能够有效运作取决于门店管理人员的个人能力,个人的作用胜于管理系统的作用。

另外,自2004年6月1日起,由商务部颁发的《外商投资商业领域管理办法》生效,我国的零售领域对外资全方位开放,众多跨国零售企业瞄准我国零售业巨大的市场空间,雄心勃勃的扩张战略相继出台。特别是自2004年12月11日以后,中国允许正式设立外资独资商业企业,跨国零售企业在华扩张出现质的飞跃。据统计,截至2006年底,外资进入我国零售领域的企业已达1037家,而在2004年底还只有314家(见图1.3)。可见,连锁零售业国际化经营的趋势越来越明显,竞争日趋激烈。

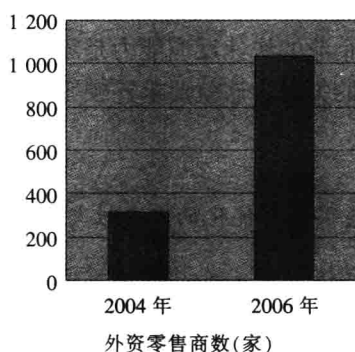


图 1.3 2004 年底与 2006 年底外资零售商家数目对比图

资料来源：《中华工商时报》，2006 年 12 月 26 日第 6 版。

21 世纪的竞争将不是企业和企业之间的竞争，而是供应链与供应链之间的竞争。企业的竞争优势在于整个供应链的综合能力。供应链管理利用现代信息技术，通过改造和集成业务流程、与供应商以及客户建立协同的业务伙伴联盟、实施电子商务，大大提高了企业的竞争力，使企业在复杂的市场环境中立于不败之地。

根据有关资料统计，供应链管理的实施可以使企业总成本下降 10%，供应链上的结点企业按时交货率提高 15% 以上，订货—生产的周期时间缩短 25% ~ 35%，供应链上的结点企业生产率增值提高 10% 以上，等等。这些数据说明，供应链企业在不同程度上都取得了发展，其中以订货—生产的周期时间缩短最为明显。能取得这样的成果，完全得益于供应链企业的相互合作、相互利用资源的经营策略。供应链管理是以系统集成思想为指导，强调横向一体化，构建供应链，利用企业外部资源快速适应市场需求，提高企业核心竞争力的现代管理模式。