

经济管理博士文丛

JINGJI GUANLI BOSHI WENCONG

教育部人文社会科学研究规划项目 (10YJA630223)

江苏省高校哲学社会科学研究项目 (09SJD630010)

江苏省“333”高层次人才培养工程资助

江苏省教育厅“青蓝工程”资助

常州大学学科建设基金资助

风险视角的供应链设计优化模型和 相关问题评价研究

Fengxian Shijiao De Gongyinglian Sheji Youhua Modeling He Xiangguan Wenti Pingjia Yanjiu

钟昌宝 著

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

教育部人文社会科学研究规划项目(10YJA630223)

江苏省高校哲学社会科学研究项目(09SJD630010)

江苏省“333”高层次人才培养工程资助

江苏省教育厅“青蓝工程”资助

常州大学学科建设基金资助

风险视角的供应链设计优化模型和 相关问题评价研究

钟昌宝 著

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书运用系统方法、逻辑推演方法以及定性分析与定量分析相结合等方法对风险视角的供应链设计优化模型和物流系统评价等进行了较为深入的研究。主要研究内容包括:供应链设计优化、物流系统评价模型的文献综述;考虑供应风险水平的供应网络设计两阶段优化模型;考虑需求风险水平的分销网络设计多目标优化模型;考虑风险承担水平的供应链利益分配优化模型;供应链环境下物流系统成熟度、和谐性评价等。

本书既可供经济管理类专业教师和研究人员、企业管理人员以及管理咨询人员阅读,也可作为管理类专业本科生、研究生等自学和辅助教学材料。

图书在版编目(CIP)数据

风险视角的供应链设计优化模型和相关问题评价研究/

钟昌宝著. —徐州:中国矿业大学出版社,2011.10

ISBN 978 - 7 - 5646 - 1243 - 6

I. ①风… II. ①钟… III. ①供应链—研究 IV.

①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 186645 号

- 书 名 风险视角的供应链设计优化模型和相关问题评价研究
著 者 钟昌宝
责任编辑 史凤萍 孙 浩
责任校对 潘利梅
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
出版服务 (0516)83885767 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司
开 本 880×1230 1/32 印张 7.75 字数 222 千字
版次印次 2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷
定 价 20.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

序

近年来,关于供应链设计优化的研究主要集中在确定环境下的供应链分析、设计优化、重组和评价等方面,从其发展过程来看,大概经历了从简单设计优化到复杂设计优化、从单阶段设计优化到多阶段设计优化、从单产品设计优化到多产品设计优化、从单目标设计优化到多目标设计优化的发展过程。同时供应链风险管理也已经引起理论界和企业界的重视,许多供应链风险案例也表明,一旦某种供应链风险真的发生,往往会给供应链造成不可逆转的损失,甚至造成供应链彻底崩溃,因此不考虑供应链风险的供应链设计与优化是有缺陷的。在某种意义上,供应链设计和投资组合存在一定的相似性:首先,它们都有一个组织者,投资组合的组织者是投资人,供应链设计的组织者是核心企业;其次,它们的目的之一都是通过组合或设计,降低风险水平,实现一定程度的增值,各种“产品”的“订货量”提供了对“产品”组合多样化层次的衡量,多样化越多表示风险暴露可能越少;再次,影响组合增值的因素是随机变化,影响供应链增值的因素主要有供应商、制造商、分销商、市场需求、价格等,影响投资组合增值的因素主要有投资人、市场供求、利率等;最后,研究对象都是时间序列,投资资产价格的变化是一个时间序列,产品的市场需求也是一个时间序列。如果我们假设欲加入供应链的每个企业为一种“投资工具”或“资产”,那么供应链设计的过程和投资决策的过程就可以相提并论了。供应链物流系统是供应链成功与否最关键和最难实现的因素之一,也是供应链上的“瓶颈”,由此可见,很大程度上可认为对供应链进行设计优化就是对供应链物流系统进行设计优化,换言之,供应链的设计优化效果“完全”可以通过对供应链物流系统的评

价进行检验,因此针对风险视角的供应链设计优化模型和相关问题评价展开研究不仅具有较好的理论意义,而且对实践工作还具有一定的指导价值。

钟昌宝博士在教育部人文社会科学研究规划项目(10YJA630223)及江苏省高校哲学社会科学研究项目(09SJD630010)资助下,历时三年,潜心研究风险视角的供应链设计优化模型和相关问题评价,在《系统工程理论与实践》、《中国管理科学》、《情报杂志》等国内重要期刊上发表多篇学术论文,完成了博士学位论文,又经过总结和凝练,写成了《风险视角的供应链设计优化模型和相关问题评价研究》这部专著。该书运用系统方法、逻辑推演方法以及定性分析与定量分析相结合等方法对风险视角的供应链设计优化模型和物流系统评价等进行了较为深入的研究。

通读该书我认为,书中虽然借鉴了国内外诸多学者的一些研究观点,但其创新之处也非常突出。首先是选题创新,虽然目前研究供应链设计优化、评价的理论观点较多,但作者没有纠缠既有的理论观点,而是从风险视角的供应链设计优化及物流系统评价方面开展自己的探索。恰恰现实中企业非常渴望在风险视角的供应链设计优化、评价方面得到理论和方法上的支持和指导,该书的出版不仅为风险视角的供应链设计优化、评价模型在应用领域提供了一部力作,而且也为企业实践提供了一本较好的管理指南。与选题创新相比,更应该肯定该书的内容创新。内容的创新之处在于:第一,借鉴金融工程中条件风险价值理论,分别提出了供应网络条件风险价值、分销网络条件风险价值的概念和计算公式,并用之度量供应网络和分销网络风险水平,另外为准确计算分销网络条件风险价值,给出了一种新的供应链需求点需求量预测模型——系统改进的灰色马尔柯夫预测模型,改进后的模型能有效提高预测精度。第二,构建了考虑供应风险水平的供应网络设计两阶段优化模型、考虑需求风险水平的分销网络设计多目标优化模型且能体现供应链核心企业风险偏好。前者解决的是风险损失—供应商选择—购买量组合决策问题;后者解决的是风险损失—分销中心设立—分销中心购买量—分销中心服务对

象—分销点购买量组合决策问题,并应用多项式目标优化技术来组合目标。第三,为提高供应链利益分配结果公平合理性,构造了一种考虑风险承担的供应链利益分配方法——正交投影熵值法。该方法有以下优点:规避了以前一些利益分配计算方法并不都满足特征函数的缺点;具有民主性;解决了多种计算结果不一致问题;解决了大规模的利益分配计算难题;体现了收益与风险成比例的原则。第四,引用成熟度模型及和谐管理理论评价供应链物流系统成熟度及和谐性,首先将成熟度模型与变权理论结合构造了一种新的供应链物流系统成熟度评价方法——层次变权综合成熟度法,其次提出了供应链物流系统和谐性概念、和谐性分析要素及释义,并用柯西型隶属度函数计算其和谐度,更重要的是还构建了一种新的和谐性分析工具——层次立体空间。

钟昌宝博士在风险视角的供应链设计优化模型和相关问题评价研究方面取得如此研究成果,确属不易。我认为这与他的严谨治学态度和宽厚、扎实的管理学理论功底有关,更是他在中国矿业大学管理学院三年攻读博士学位期间刻苦努力的结果。理论在发展,学术永无止境,风险视角的供应链设计优化模型和相关问题评价研究尚未终结,还有诸多问题需要继续研究。在此,作为他博士生学习阶段的导师,我真诚地希望钟昌宝博士以及有志于从事该领域研究的学者们,能够沿着风险视角的供应链优化设计评价问题继续开展理论、方法及应用的研究,向读者奉献更多、更好的研究成果。

魏晓平

2011年10月12日

于中国矿业大学管理学院

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景及选题依据	1
1.2 研究目标和意义	6
1.3 结构安排	10
1.4 研究方法及技术路线	12
2 相关领域研究现状	15
2.1 供应链风险识别、评估问题	15
2.2 供应链系统设计优化问题	17
2.3 供应链利益分配问题	24
2.4 供应链物流系统评价问题	25
2.5 相关领域研究的不足之处	26
2.6 本章小结	29
3 相关基础理论	31
3.1 供应链风险理论	31
3.2 本书提出的供应链设计	44
3.3 供应链环境下物流系统评价	50
3.4 本章小结	58
4 考虑供应风险水平的供应网络设计两阶段优化模型	59
4.1 问题提出	59

4.2	研究对象、假设及符号说明	60
4.3	供应风险水平度量工具—— 供应网络条件风险价值	62
4.4	基于供应条件风险价值的供应 网络设计两阶段优化模型	64
4.5	分枝定界算法	68
4.6	算例	71
4.7	本章小结	80
5	考虑需求风险水平的分销网络设计多目标优化模型	82
5.1	问题提出	82
5.2	研究对象、假设及符号说明	83
5.3	分销风险水平度量工具—— 分销网络条件风险价值	85
5.4	基于分销条件风险价值的分销 网络设计多目标优化模型	87
5.5	基于灰色马尔柯夫改进模型预测 供应链需求点需求量	95
5.6	算例	102
5.7	本章小结	118
6	考虑风险承担水平的供应链利益分配优化模型	120
6.1	问题提出	120
6.2	风险分配函数	122
6.3	供应链利益分配遵循的原则	127
6.4	基于正交投影熵值法的供应链利益 分配两阶段优化模型	127
6.5	算例	132
6.6	本章小结	136

7 供应链环境下物流系统成熟度评价	138
7.1 问题提出	138
7.2 供应链管理及其物流系统能力成熟度模型	139
7.3 基于隶属度函数法的供应链 物流子能力成熟度计算	145
7.4 基于层次变权模型的供应链 物流系统成熟度计算	147
7.5 实例	150
7.6 本章小结	155
 8 供应链环境下物流系统和谐性评价	 156
8.1 问题提出	156
8.2 和谐管理理论	157
8.3 供应链物流系统和谐性分析要素划分及释义	163
8.4 供应链物流系统和谐性度量及诊断	167
8.5 实例	171
8.6 本章小结	175
 9 结论与展望	 176
9.1 主要研究结论	176
9.2 主要创新点	179
9.3 有待进一步研究的问题	181
 附录	 183
 参考文献	 220
 后记	 235

1 绪 论

1.1 研究背景及选题依据

1.1.1 研究背景

基于资源观的许多现代企业已经认识到企业是一个资源依赖型复杂系统,它的发展、提升依赖于与其相关联的外部资源系统的数量和质量。企业作为资源的输入、处理、输出转换系统,输入的外部资源的数量和质量直接影响到企业满足客户需求的数量和质量,但在现实中这些输入资源的数量、质量往往不是企业能够直接控制和所有,这就需要企业能有效地对这些外部输入资源进行管理^[1]。在核心竞争力理论的影响和指导下,许多企业已经认识到不需要也没有能力在各个环节和领域中都做到最好,只需要在关键的核心能力增值环节和领域具有非同一般的能力,就可以在市场竞争中取得优势,或通过向外界寻求最佳的合作伙伴也能获得竞争优势。这两种理念构成了供应链和供应链管理产生的理论背景。

长期以来,企业为在市场竞争中取得主动和优势,总是想尽一切办法对产品或服务生产过程中所需要的资源进行全面控制,对提供原材料、半成品、零部件等的企业或组织以及分销渠道中的企业或组织等采取投资自建或投资控股、兼并等方式以形成一个上下统一的企业组织形式,即所谓“纵向一体化”运作模式。一般情况下,在市场环境相对稳定的条件下采用“纵向一体化”运作模式是有效的,但是进入 20 世纪 90 年代以后,计算机技术、信息技术及物流技术的飞速发展、市场竞争的日益恶化、顾客需求的多样化,使得“纵向一体化”

运作模式已无法快速地响应市场需求,同时也会给企业带来巨大的交易成本。在这种情况下,企业要想继续生存与发展,就必须制定以尽可能快的速度、尽可能低的成本、尽可能多的产品品种、尽可能好的质量为特征的企业发展战略,将其主要精力用于核心竞争力的提升,同时尽可能地“借用”外部资源,因此国际上越来越多的企业放弃了“纵向一体化”运作模式,随之兴起的是“横向一体化”运作模式。“横向一体化”运作模式形成了一条从供应商的供应商、供应商到制造商再到分销商、零售商的“链条”,由于相邻节点企业表现的是一种供应与需求的关系,当把所有相邻节点企业依次连接起来,便形成了供应链或供需链。这些现实构成了供应链和供应链管理产生的实践背景。

国外一些学者认为供应链是指通过供应渠道和分销渠道控制从供应商的供应商到用户的用户之间的流,它开始于产品供应的起点,结束于消费的终点。而我国学者马士华、林勇认为:供应链是围绕核心企业,通过信息流、物流、资金流的控制,从采购原材料开始,制成中间产品以及最终产品,最后由销售网络把产品送到消费者手中的,将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终客户连成一个整体的功能网链结构模式。^[2]在这样的市场环境下,越来越多的企业已经非常清醒地意识到:未来的市场竞争不再是单个企业之间的竞争,而是供应链与供应链之间的链条竞争。同时美国麻省理工学院斯隆学院的法恩教授也指出:在今天比拼竞争力的战场上,企业最根本的竞争力在于供应链的设计。^[3]因此,为使供应链上的所有成员企业受益,链条上的成员企业必须实现同步、协调运行,于是便产生了供应链管理这一新的经营与运作模式。

Pitt 等人认为,供应链管理是通过对整个供应链进行设计、优化与控制,把合适的产品以合适的数量、合适的方式、合适的质量,在合适的时间送到合适的地点、合适的客户,以满足客户需求,并保证供应链的成员共同获利的整个管理过程。^[4]但在现实社会经济活动中,供应链管理这一模式在给成员企业带来竞争和效益优势的同时,也带来了许多风险。这是因为在激烈变化的市场竞争中存在着大量诸

如供应商不稳定、市场需求不确定以及利益分配不合理等随机因素的影响;另外,供应链网络结构的构建并没有真正改变各成员企业在市场中的独立属性,也没有真正消除它们之间潜在的利益竞争,这也会导致供应链中存在着许多风险,并且这些风险还会利用供应链网络系统的脆弱性对供应链系统造成破坏,给网络中的成员企业以及整个供应链网络带来经济上的损失和“精神”上的损害。因此,为了提高供应链竞争力和降低供应链风险,不仅需要设计一个高效、精简、稳健、和谐的供应链结构(供应网络、分销网络),而且还需要设计一整套保证供应链高效、稳定运行的利益分配机制。

供应链中包含物流、信息流及资金流等,其中供应链物流系统不仅是供应链成功与否最关键和最难实现的因素之一,而且也是其“瓶颈”^[5],所以在很大程度上供应链物流系统运作状态的好坏直接反映了供应链是否畅通有效、过程能否增值。另外由约束理论可知,供应链可以看做是一个由具有内在联系的一系列流程活动组成的网络系统,而其物流系统整体状况直接决定了供应链的薄弱环节,因而必须从最薄弱的环节(物流系统)入手,对供应链物流系统进行评价以判断其状态性质,从而有针对性地改造和完善之,这样才能使供应链的效率、竞争力得到显著的改善和提升。

1.1.2 选题依据

近年来,关于供应链设计优化的研究主要集中在确定环境下的供应链分析、设计优化、重组和评价等方面,如:供应商的选择和评价;工厂和仓库的数量、分布、规模等的决策;供应链成本、服务水平、响应时间的确定;运输渠道和方式的选择;原材料采购量、产品订购量及配送安排等。从现有文献中可以发现供应链设计优化方法也有不少,从其发展过程来看,大概经历了从简单设计优化到复杂设计优化、从单阶段设计优化到多阶段设计优化、从单产品设计优化到多产品设计优化、从单目标设计优化到多目标设计优化的发展过程。虽然这些设计优化方法各有其特点和优势,也是各位学者多年辛勤耕耘的结晶,但这些设计优化方法大多以成本最小化、利益最大化或客户满意度最大化为目标,并且在设计优化过程中要么假定供应链的

风险是中性的,要么就没有考虑供应链风险的影响,所以这些设计优化模型并不适用于具有风险规避或偏好的供应链设计优化。这主要是因为在实际供应链管理中,不同的供应链或供应链的不同成员企业对风险的态度要么是设法规避的,要么是偏好的,甚至他们往往还希望能够平衡期望目标(利益、成本、满意度等)和风险以实现其“财富”最大化。因此,在今后的供应链设计优化过程中必须对供应链风险水平进行度量,并作为优化设计时必须考虑的要素,换言之,不考虑供应链风险水平的供应链设计优化是有缺陷的。这样一来,一个很关键的问题就随之浮出水面:采用什么样的风险水平度量工具来科学、合理地度量供应链中各种风险水平,如供应风险水平、需求风险水平等。

从 20 世纪 90 年代,风险管理已经开始从金融服务领域扩展到其他很多领域。众所周知,在金融工程领域中主要有三个应用广泛的风险度量工具或准则,即:均值方差及其变种、风险价值(Value-at-Risk, VaR)、条件风险价值(Conditional Value-at-Risk, $CVaR$)。但近几年来,由于一些学者已经证明了前两种风险度量工具存在一些重要的局限性,所以条件风险价值这种风险度量工具开始引起了人们的注意和兴趣。这是因为 $CVaR$ 满足次可加性、正齐次性、单调性和传递不变性,是一个一致性的风险度量方法;学者们也证明了 $CVaR$ 优化问题可以转化为一个凸函数的优化问题,并在优化 $CVaR$ 的同时可以得到相应的 VaR 值,而且也便于大批量计算,所以近几年来已逐渐成为风险度量的有效工具。基于此,本书借鉴条件风险价值来度量供应链中各种风险水平。

在某种意义上,供应链设计和投资组合存在一定的相似性。首先,它们都有一个组织者,投资组合的组织者是投资人,供应链设计的组织者是核心企业(制造商);其次,它们的目的之一都是通过组合或设计,降低风险水平,实现一定程度的增值,各种“产品”的“订货量”提供了对“产品”组合多样化层次的衡量,多样化越多表示风险暴露可能越少;再次,影响组合增值的因素是随机变化,影响供应链增值的因素主要有供应商、制造商、分销商、市场需求、价格等,影响投

投资组合增值的因素主要有投资人、市场供求、利率等;最后,研究对象都是时间序列,投资资产价格的变化是一个时间序列,产品的市场需求也是一个时间序列。如果我们假设欲加入供应链的每个企业为一种“投资工具”或“资产”,那么供应链设计的过程和投资决策的过程就可以相提并论了,故可以用 $CVaR$ 技术来度量供应链中各种风险水平。

基于以上分析和考虑,本书力图在构建供应链的供应网络、分销网络设计优化模型时,将近几年发展起来的金融风险度量工具——条件风险价值用于度量供应、需求风险水平,并在此基础上构建分别以供应链风险和利益(成本、满意度等)等为目标函数的两阶段或多目标优化模型。其目的是依据该优化模型构建新的供应链,能够实现一定风险水平下的供应链期望目标(利益、成本、满意度)最大或最小;或某期望目标(利益、成本、满意度)水平下风险最小;或风险与期望目标(利益、成本、满意度)的平衡,最终使得供应链具有更强的可靠性或稳定性,进而提升供应链整体效率和竞争力。

随着供应链风险度量方法或工具的不断更新以及供应链设计优化起因的变化,传统的供应链成员企业利益分配策略或机制是否仍然适用新设计优化的供应链?怎样的一种供应链利益分配策略能够较合适地应用在风险型供应链利益分配中?基于这些问题,本书另一个研究内容是从风险的视角对供应链利益分配策略进行设计,以期给出一种考虑风险承担大小的供应链利益分配策略。

由于供应链物流系统是供应链成功与否最关键也是最难实现的因素之一,也是供应链上的“瓶颈”。由此可见,很大程度上可认为对供应链进行设计优化就是对供应链物流系统进行设计优化。换言之,供应链的设计优化效果“完全”可以通过对供应链物流系统的评价进行检验,因此借鉴相关先进管理理论(软件工程成熟度模型、和谐管理理论)设计新的指标、模型以评价整个供应链物流系统状况(成熟度、和谐性)也就成为一个值得研究的问题。综上所述,本书的选题路线图可用图 1-1 表示。

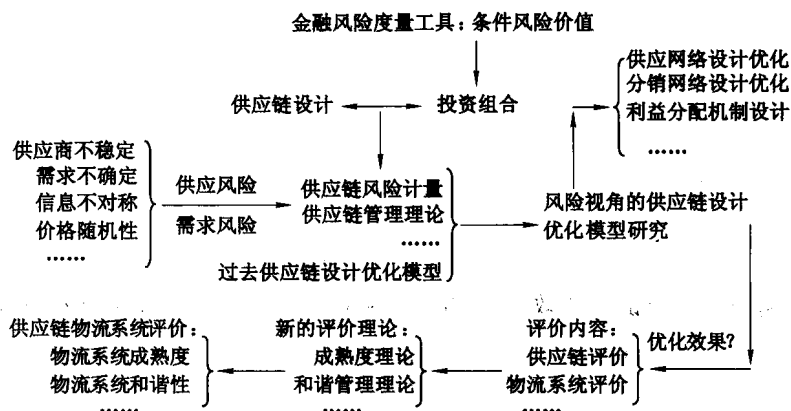


图 1-1 本书选题路线图

1.2 研究目标和意义

1.2.1 研究目标

供应链设计优化及评价作为供应链管理的重要内容之一,对供应链整体效率、效益最优化及竞争力水平大小都具有重要的影响,供应链管理成功的基础来源于供应链设计优化的成功。传统的供应链设计优化一般可分为四个阶段:第一阶段选择具有相关业务关系的企业作为合作伙伴,即供应商、分销商的选择,选择过程中大多采用评价技术和效率模型,以每位候选人的内部条件为决策变量,识别有效的候选人,剔除低效率的候选人;第二阶段运用单目标或多目标的决策模型,依据不同业务流程兼容性等作为外部决策变量,选择候选人之间的有效组合,以形成供应链网络;第三阶段根据建立的供应链网络和约束因素,制定相关契约和策略保证供应链持续、正常运行;第四阶段对供应链设计优化效果进行评价、分析。

虽然现实中不确定因素的大量存在使得供应链中充满着各种各样的风险,但传统的供应链设计优化模型中往往没有考虑供应链风

险因素。即,第一阶段在甄选合作伙伴时,仅考虑了每位候选人的内部条件,而没有考虑候选人组合所带来的风险水平;第二阶段建立单目标或多目标决策模型时,没有把供应链风险水平作为决策目标或约束因素;第三阶段在制定相关契约、策略时,没有合理、公平地考虑供应链风险,如利益分配策略中没有体现风险与收益平衡原则。基于以上分析,本书期望在以下几个问题上取得一些突破。

① 提出考虑供应风险水平的供应链供应网络设计优化两阶段模型。供应链整体效率、竞争力、风险大小及管理成功在很大程度上取决于供应链成员的选择,包括供应商、制造商、分销商、零售商等,特别是供应商的选择更是重中之重,这是因为由供应商组成的供应网络“质量”在很大程度上决定了供应链的“质量”,所以本书力图在考虑供应风险水平的基础上提出通过选择恰当的供应商组成供应链的第一道防线——供应网络,最终实现期望目标,如成本最小化、客户满意度最大化等。

② 构建考虑需求风险水平的供应链分销网络多目标优化模型。供应链分销网络是实现低成本、快速度、正确的时间、正确的地点为顾客提供满意的产品和服务目标的关键步骤之一。本书目的是依据前人研究的成果和现实需要,以期构建具有风险控制能力的供应链分销网络,保证在一定的风险水平条件下实现收益、客户满意度等期望目标。

③ 寻求具有风险承担的供应链成员企业利益分配策略。如果某供应链是基于本研究成果进行设计优化,随之而来的问题是传统的供应链成员企业利益分配策略是否还能满足公平、合理的要求。基于此,本书力图给出一种基于风险分配模型的供应链利益分配策略,以用之对供应链利益进行分配,实现风险与收益对等及供应链持续、稳定发展的目标。

④ 借鉴一些新的指标、模型和管理理论进行供应链物流系统评价。由于供应链物流系统的“质量”在很大程度上决定了供应链的“质量”,而供应链设计优化的目的就是提升供应链的“质量”,因此本研究力图从新的视角对供应链物流系统进行评价,从而进一步判断

供应链设计优化的“质量”，也为下一个阶段的供应链设计优化提供依据和参考。

1.2.2 研究意义

一段时期以来，有些供应链虽然依据某些研究成果进行了设计优化并对设计优化结果进行了相应的评价，但供应链整体效率、稳定性和竞争力并没有得到相应的提高。究其根本原因，不是因为供应链的思想和模式不先进、不科学，而是过去进行供应链设计优化时考虑的要素不健全、不完善。导致传统供应链设计优化出现问题的原因主要有四个方面。

第一，过去进行供应链设计优化时，往往不考虑供应链风险因素，但客观上，由于供应链具有多成员企业、多环节和跨区域的特点，造成供应链网络整体上很容易受到来自于周围环境和供应链上各成员企业内部不利因素的影响，形成供应链风险。正是这个失误，使得供应链设计优化结果与实际需要出现偏差，也正是这些偏差导致设计的供应链在运作过程中出现了不尽如人意的结果。

第二，过去的供应链设计优化目标与实际状况不符。一般情况下，供应链设计优化目标要么追求利益最大化或满意度最大化，要么追求成本最小化，这种追求是不符合实际情况的，因为要做到极值在现实中几乎是不可能的或非常困难的，并且实际中供应链往往是追求多个目标的均衡。

第三，过去的供应链利益分配策略中往往没有完全体现风险与收益对等原则，使得供应链利益分配工作失去了公平性、合理性和民主性，最终导致供应链解散或崩溃。

第四，过去的供应链设计优化效果主要从柔性、协调、稳定、简洁等角度进行评价，这种评价缺少系统性、整体性。为了更好地做好供应链优化设计、评价工作，本书准备针对上述问题将一些新思想、新策略与新方法应用于供应链设计优化及评价工作中。

因此，本书提出的风险视角的供应链设计优化模型及相关问题评价研究无疑具有重要的理论意义和现实价值。

(1) 理论意义