



管理、决策与信息系统丛书

供应链质量风险管理

张 煜 汪寿阳 著



科学出版社

.. 013926184

F252
530

国家科学技术学术著作出版基金资助出版
管理、决策与信息系统丛书

供应链质量风险管理

张 煜 汪寿阳 著



科学出版社

北 京

F252/530



北航

C1633396

281830010 ..

内 容 简 介

本书从供应链的角度看待产品质量风险问题,利用数量模型对管理问题的内在进行了阐释。首先,研究了不对称信息下控制质量风险的策略选择。其次,研究了不同企业由于对质量成本投入的不同对其市场竞争地位的影响。最后,针对目前暴露的大量食品安全的相关问题展开了研究,并给出了事故的应急策略。本书有助于读者系统地了解供应链环境下的质量风险管理,书中提到的一些管理策略和政策建议对企业管理者和监督机构进行科学决策有一定的借鉴意义,从而提高供应链中的质量风险管理水平。

本书可供质量管理及相关领域的研究人员、高等院校的师生、企业界的管理人士和相关政府管理部门参考。

图书在版编目(CIP)数据

供应链质量风险管理/张煜,汪寿阳著. —北京: 科学出版社,2013
(管理、决策与信息系统丛书)

ISBN 978-7-03-036487-6

I. ①供… II. ①张… ②汪… III. ①供应链管理-质量管理-风险管理
IV. ①F252 中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 012637 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:朱光兰

责任印制:阎 磊 / 封面设计:迷底书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

新科印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 2 月第 一 版 开本:720×1000 B5

2013 年 2 月第一次印刷 印张:9

字数:182 000

定价:48.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《管理、决策与信息系统丛书》
编辑委员会

主 编 汪寿阳

副主编 陆汝钤 章祥荪 杨晓光

委 员 (按姓氏笔画排列)

于 刚 邓小铁 石 勇 杨晓光

邹恒甫 汪寿阳 张汉勤 陆汝钤

岳五一 金 芝 赵修利 黄海军

章祥荪 程 兵

总序

管理理论、决策科学与信息系统技术在 20 世纪获得了巨大的发展。在 20 世纪 80 年代,为了推动这三大领域在中国的发展以及推动这些领域之间的学科交叉研究,中国科学院管理、决策与信息系统重点实验室在科学出版社的支持下编辑出版了这套“管理、决策与信息系统丛书”。这套丛书不求全而求新,以反映最新的研究成果为主。经过编委会的各位专家,特别是前任主编许国志院士的努力和作者们的辛勤劳动,这套丛书在社会上尤其是在科学界得到了广泛的关注和好评。

回顾管理理论的发展历史,我们不难发现一个趋势:系统的概念和方法越来越多地应用到管理的各个方面,并成为管理理论发展的第三阶段的重要特征。管理理论的第一阶段形成于 20 世纪初,以 F. W. Taylor 为代表,倡导科学的管理,为提高工厂劳动生产率而提出了标准化原理。管理理论的第二阶段,从 20 世纪 20~30 年代开始,以行为科学为特点,主要代表人物有 A. H. Maslow、K. Lewin、R. Jannen baum 和 D. McGregor 等。他们研究人的需要、动机、激励和定向发展;研究正式和非正式团体的形成、发展和成熟;研究个人在团体中的地位、作用、领导方式和领导行为等。管理理论的第三阶段出现在第二次世界大战后,这一阶段有各种学派,如社会系统学派、决策理论学派、系统管理学派、管理科学学派和经验主义学派等。他们从不同角度强调系统的概念、理论和方法。这三个发展阶段并非截然分开,而是相互交叉的。

不论管理理论有多少学派,人们大致可以将它们分成三种模式:机械模式、生物模式和社会模式。生物模式认为:组织像一个生物,有头脑机构,有职能部门和分支机构。一个企业的目标可以分解,各部门完成其中的一部分。在这种模式下,目标管理得以发展。社会模式认为:各级组织都是一个交互的系统,它们有共同的目标、交互作用和信息联系,管理者是交互作用的中心。其特点是强调交互式管理(interactive management)和强调以系统方法来管理。这正是它不同于传统管理的地方。而传统管理大致可分为三类:回顾式(reactive)管理、被

动式 (inactive) 管理、预测式 (preactive) 管理。回顾式管理是在自下而上地总结过去经验的基础上, 去发现组织的弱点, 找出克服其弱点的措施, 并在条件允许下去逐个地解决问题。被动式管理的特点是危机管理, 是“救火队”, 领导疲于处理当前各种各样的问题。而预测式管理的决策基于对今后的经济、技术、顾客行为和环境等的预测。这三类管理可以混合成各种样式的管理方式, 正像红、黄、蓝可以组成各种颜色一样。交互式管理强调系统的方法, 认为某个企业出现的市场问题绝不仅仅是一个市场问题, 而与 R&D、生产、原材料供给和人事等有关, 是一个系统的问题。回顾式管理的弱点是缺乏系统的观点。交互式管理强调要设计可见的未来, 创造一条尽可能实现它的道路, 这是“救火队”所不能做到的, 但它又不把一切都寄托于预测。交互式管理还强调“全员参与”和“不断改进”。

决策理论学派以 E. W. Simon 等为代表, 是从社会系统学派中发展起来的。它认为决策贯穿于管理的全过程, 管理就是决策。决策的优劣在很大程度上依赖于决策者的智慧、素养和经验。计算机技术的发展不仅使人们能够快速解决决策中的复杂计算问题, 而且可以有效地进行决策过程中的信息处理、分析等工作, 从而达到提高决策质量的效果。今天正处在新的发展阶段的决策支持系统 (DSS) 和管理信息系统 (MIS) 正是集管理理论、系统理论和信息技术三大领域的交叉学科方向, 它们为解决许多复杂决策问题提供了有力的工具。粗略地说, 决策问题大致可分为三个层次: 战略决策、结构决策和运行决策。战略决策是指与确定组织发展方向和远景有关的重大问题的决策。结构决策是指组织决策, 运行决策是指日常管理决策。

从信息论的观点看, 整个管理过程就是一个信息的接收、传输、处理、增功与利用的过程。计算机信息处理技术应用于管理走过了三个阶段: 数据处理 (EDP)、管理信息系统和决策支持系统。作为管理信息系统和决策支持系统的支持环境, 相对独立于计算机软件的开发, 需要研究和建立各类管理信息系统独特的支持软件系统和开发环境, 如分布式数据库管理系统和分布式知识库管理系统, 面向用户、通用性较强和面向特殊用户的模型库、方法库管理系统, 以及一些专门的用户接口语言。

展望未来, 管理、决策与信息系统这个交叉学科的研究领域的发展有以下几个趋势:

(1) 更加重视人的行为的研究, 企业的管理将不仅强调竞争, 而且应在竞争的前提下注重合作与协调;

(2) 非线性建模与分析, 将取得大的突破;

(3) 互联网的飞跃发展, 将为管理与决策分析提供新的研究问题以及支持平台。

这些趋势有两个重要特点：①利用信息技术与数学中的最新成就去研究管理与决策问题；②通过观察管理决策与信息系统发现其规律，形成数学与信息科学中具有挑战性的研究课题。

在这套丛书的编辑出版中，我们将不仅注重每本书的学术水平，而且也关注丛书的实用价值。因此，这套丛书有相当的适用面。丛书的作者们将竭尽全力把自己在有关领域中的最新研究成果和国际研究动态写得尽可能地通俗易懂，以便使更多的读者能运用有关的理论和方法去解决他们工作中遇到的实际问题。

本丛书可供从事管理与决策工作的领导干部和管理人员、大专院校师生以及工程技术人员学习或参考。

汪寿阳

前 言

随着全球经济一体化的快速发展,企业之间的分工协作日益增强,任何一个产品的最终形成都将依赖于庞大的供应链网络,这个过程中往往需要数个甚至数十个来自全球不同地区的企业参与,任何一个企业出现问题都有可能波及其他企业的生产,从而危及整个供应链的正常运作,严重的情况下,甚至会导致供应链的断裂和失败。供应链中的不确定性因素是其风险的根本来源,在这些风险中,质量风险是供应链风险中最重要的风险之一,也是最难以评估和控制的风险。产品质量是任何企业参与市场竞争并赢得竞争优势,获取核心竞争力的有效途径之一,而产品的最终质量将取决于供应链中各成员企业的质量控制程度。加强对供应链质量风险的防范关系到企业在供应链上的运行能否取得预期效果,因此,供应链上的企业必须加强质量风险管理。

供应链质量风险管理是一项庞大而复杂的系统工程,目前的研究多集中在传统的质量过程管理、质量风险识别和评估等定性研究。这些研究均与质量风险管理有着密切的联系,但鲜有文献站在供应链的角度考虑产品质量风险。本书正是站在供应链的角度看待产品质量风险问题,从实际出发考察供应链中企业的关系,并为实施供应链质量风险控制提供有效的解决方案,为从业者进行决策提供科学的依据和参考。本书在模型开发和实证检验等方面都有若干突破和创新,有重大的理论意义和实践价值。主要创新之处包括以下三个方面。

首先,研究了不对称信息下控制质量风险的策略选择。信息在供应链中的非对称性是质量管理的最大挑战。这种非对称性表现为隐藏信息和隐藏行为,一方面,购买商隐藏质量评价活动的信息,供应商隐藏质量预防信息,这些会导致逆向选择;另一方面,购买商隐藏质量评价行为,这会导致道德风险。这部分内容主要有以下四点。

(1) 研究了不对称信息下制造商如何根据利润最大化原则决策是否鼓励供应商进行自身安全状态监控。供应商处于供应链的上游,如果不加以控制和防范,它的任何风险都将传递到下游,所以,对于制造商来说,如何采取策略应对供应商可能出现的风险至关重要。然而策略行之有效的关键在于及时获得上游供应商的信息,具体来讲,这里指供应商的安全状态信息。一方面,这些安全状态信息是供应商自身的私有信息,出于对自身的了解,供应商比制造商更加容易估计风险发生的可能性;另一方面,即便是供应商自身的信息,因为涉及安全状况,也需要不断地进行监控、评估、认证等方面的投入才能准确获得。针对以上情况,

本书对比了惩罚和奖励两种完全不同性质的策略在解决上述问题中的有效性。

(2) 研究了强制性质量认证在质量风险管理中的作用。通过分析发现,下游企业可以通过获得行业权威机构对上游企业产品的检测认证信息,从而信任其产品质量。从某种程度上来说,强制性质量认证可以解决上下游企业间因为产品质量信息不对称而引起的质量风险问题。但是,强制性质量认证也有其消极的一面,它对提升产品质量的激励作用不明显。

(3) 研究了自愿性质量认证在质量风险管理中的作用。自愿性质量认证作为一种灵活的产品质量认证方式,通过提供不同水平的质量认证等级,使得更多的供应商参与到契约当中,供应商根据自身的生产效率类型选择不同等级的质量认证,质量等级越高,其商品的价值也越高。

(4) 研究了供应链中上下游企业间关于质量成本信息的不对称现象及由此可能产生的谎报问题。建立了以批发价格契约为基础,同时引入第三方质量成本审查策略的契约机制。结果表明:新的契约形式不但可以消除不对称信息的影响,而且通过第三方审查策略对谎报质量成本信息现象进行了有效的抑制。

其次,研究了不同企业在生产相同质量等级产品的情况下,各自对产品质量成本投入的不同对可获得的利润空间以及所处的市场竞争地位的影响。运用博弈论原理建立了关于不同质量成本下的企业的市场竞争模型。结论分析指出,当市场需求对价格具有较高的敏感性时,参与竞争的企业应有相近的质量成本;高质量成本企业在主从博弈中应当采取率先进入市场的策略。

最后,研究了食品安全的相关问题。近年来,食品安全事故已经发展到触目惊心的程度,本书成文之际又爆出台湾塑化剂事件,每个人都在质疑,现在还有什么安全的?国务院总理温家宝在召开国务院常务会议中强调食品安全关系到人民群众的身体健康和生命安全,关系到经济健康发展和社会稳定,关系到政府和国家的形象。各地区、各部门必须从实践“三个代表”重要思想的高度,牢固树立以人为本、执政为民的思想,全面履行人民政府的职责,切实把食品安全工作放在突出位置抓紧抓好。一方面,说明食品安全问题已经影响到人民群众的生活,并且造成了重大危害;另一方面,国家已经高度重视并且着手采取措施维护并保证食品安全。

现代食品工业的发展使得食品安全问题成为一个全球都要面对的重大课题,它影响的绝不是一个地区,一个国家,而是全球,乃至全人类的生存。所以,食品安全问题也需要全球携手共同解决。基于供应链风险管理的基本思想,结合食品供应链的特点,本书探讨了如何建立有效的质量安全管理模式,提出了包含追溯性、透明性、检测性、时效性和信任性五个要素在内的质量安全管理模型框架。追溯性和透明性是对供应链中信息流建设的要求;检测性和时效性是对物流建设的要求,信任性则是供应链上下游企业合作关系的基础保障。

除此以外，本书通过回顾近年来发生的食品安全事故，结合国内外研究成果，讨论了应对食品安全事故的两种策略：事前预防和事后响应。事前预防主要讨论了情景分析在事故预测与防御方面的积极作用以及可应用前景；事后响应结合沃尔玛成功的灾难应对案例讨论了如何有效应对已经发生的事故，把损失降至最低，这是两种完全不同的处理事故策略，对此，本书都给出了相应的概念模型框架。

本书有助于读者系统地了解供应链环境下的质量风险管理，书中提到的一些管理策略和政策建议对企业管理者和监督机构进行科学决策有一定的借鉴意义，从而提高供应链中的质量风险管理水平。本书对于这一领域的专业人士和高等院校师生在研究选题和研究方法上亦有重要的参考价值。在研究方法方面，一方面，本书充分利用数量模型对管理问题的内在进行阐释，科学地对研究问题进行了全面和深入的分析；另一方面，鉴于目前对供应链环境下的质量风险管理研究较少，可以借鉴的理论和经验不足，本书在理论的系统化和实证分析中难免存在不足之处。尽管如此，作者仍相信本书的出版对相关领域的研究人员、高等院校的师生、企业界的管理人士和相关政府管理部门会有所帮助，同时也恳请广大读者批评指正。

目 录

总序

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	2
1.3 主要研究内容	3
1.4 本书结构及创新点	6
第 2 章 理论基础及研究综述	9
2.1 引言	9
2.2 供应链管理及其研究综述	9
2.3 供应链环境下的质量管理及其研究综述	16
2.4 供应链质量风险管理及其研究综述	27
2.5 本章小结	32
第 3 章 不对称信息下供应商质量风险状态监控策略研究	34
3.1 引言	34
3.2 基本模型	35
3.3 对称信息的情况	37
3.4 不对称信息的情况	37
3.5 本章小结	44
第 4 章 强制性质量认证在质量风险控制中的策略应用	46
4.1 引言	46
4.2 基本模型	47
4.3 强制性质量认证策略下的模型分析	48
4.4 本章小结	53
第 5 章 自愿性质量认证在质量风险控制中的策略应用	55
5.1 引言	55
5.2 基本模型	55
5.3 自愿性质量认证策略下的模型分析	55

5.4 本章小结	60
第6章 基于批发价格契约的质量成本审查模型分析	62
6.1 引言	62
6.2 基本模型	63
6.3 不对称质量成本信息分析	65
6.4 数值例子	70
6.5 本章小结	72
第7章 不同质量成本下企业市场竞争模型分析	73
7.1 引言	73
7.2 基本模型	74
7.3 纳什均衡分析	74
7.4 施塔克贝尔格均衡分析	75
7.5 两种均衡比较	77
7.6 本章小结	79
第8章 食品供应链质量安全管理模式研究	80
8.1 引言	80
8.2 食品供应链的特点及其质量安全管理研究现状	81
8.3 食品供应链风险成因及类型	82
8.4 食品供应链质量安全管理的 5T 模型框架	84
8.5 案例分析	88
8.6 本章小结	96
第9章 食品安全事故应对策略分析	97
9.1 引言	97
9.2 食品安全事故回溯	99
9.3 食品供应链风险应对策略	102
9.4 本章小结	113
第10章 总结与展望	114
10.1 全书总结	114
10.2 研究展望	116
参考文献	118

第 1 章 绪 论

1.1 研究背景

产品质量是任何企业参与市场竞争并赢得竞争优势,获取核心竞争力的有效途径之一。随着全球经济一体化的快速发展,企业也面临着更多来自全球的合作机会和更激烈的竞争。纵向一体化更多地向横向一体化发展,企业之间的分工越来越明确,一个产品的最终形成往往需要数个甚至数十个来自全球不同地区企业的参与,这也导致供应链中存在各种各样的不确定性风险。质量风险是供应链风险中最重要的风险之一,也是最难以评估和控制的风险。供应链是通过对信息流、物流和资金流的控制,将供应商、制造商、分销商、零售商和用户连成一个整体的供需网络。在供应链环境下,产品质量是由供应链上所有的成员企业共同保证的。因此,质量管理模式由单一企业质量管理模式转变为多企业协同质量管理模式,质量管理职能从企业内部质量管理扩展到企业间质量管理,产品质量将取决于构成供应链的所有企业的质量管理与控制水平。事实上,供应链环境下产品质量保证将比单一企业内产品质量保证困难得多,质量问题的出现将使整个供应链产生波动,调动过程复杂,协调周期长,调整成本高。

近年来,我国有关产品质量问题引起的召回事件以及质量安全事故的频繁发生无疑为供应链质量风险管理敲响了警钟。2007年8月,美国最大玩具商美泰公司(以下简称美泰)召回1820万件中国制造的玩具。美泰是全球最大的玩具生产商,年收入50亿美元,在中国开展业务已有25年历史,其间生产了数十亿件玩具。美泰年销售总量的65%都是从中国直接采购的。佛山利达玩具有限公司(以下简称利达)成立于1993年5月8日,属于合资经营(港资),主要经营电子电动玩具和塑料玩具,是美泰在中国的主要合作伙伴之一。“东兴”是利达的油漆主要供应商,前身为南海市平洲东兴印刷包装实业有限公司,2001年投产,经营范围:塑料制品制造,包装装潢印刷品印刷,销售塑料、油墨丝印材料。2002年,增加了油墨、涂料和丝印材料产销。2004年12月28日,增加了新能源节能产品生产、加工、安装、销售,并更名为南海区东兴新能源有限公司。三方合作数年来,一直没有问题,但2007年8月2日,美泰的下属费雪玩具公司紧急宣布回收利达生产的96.7万件塑料制学龄前儿童玩具,原因是含铅量超标,如果被儿童

吞下,可能发生铅中毒。经过事后调查,玩具含铅量超标的主要原因是东兴采购的用于油漆生产的色粉存在质量缺陷,事情经过为:2008年4月初,东兴生产油漆的黄色色粉短缺,为尽快采购,东兴在网上查找到东莞众鑫色粉厂(以下简称众鑫),该厂向东兴提供了无铅色粉证书、认证资料和相关执照等,东兴便于4月10日进货。按规定,采购的色粉要到检测机构认定,需要5~10个工作日才能做出检测结果。东兴为了尽快给利达公司供货,就省略了检测的环节。但没料到的是,这批色粉含铅量超标,众鑫当初提供的无铅色粉证书和认证资料等都是假的。从上看出这是一起严重的供应链质量事故,并造成了巨大损失,导致供应链的崩溃,应该说这样的案例在中国制造业不是个例,而这些质量问题在食品供应链中更是屡见不鲜。国际上如疯牛病、口蹄疫、病原菌中毒和二噁英污染等;国内如瘦肉精、毒蔬菜和毒大米等,尤其是三鹿奶粉事件再次把我国的食品安全问题推向风口浪尖,使得当前的食品安全问题成为全社会关注的焦点。2008年6月28日,位于兰州市的解放军第一医院收治了首例患肾结石的婴幼儿,据家长反映,孩子从出生起就一直食用河北省石家庄市三鹿集团生产的三鹿牌婴幼儿奶粉。此后,全国陆续报道因食用三鹿乳制品而发生负反应的病例一度达几百例,事态之严重,令人震惊!随着问题奶粉事件的调查不断深入,结果发现病症主要是由于食用了含有大量三聚氰胺的三鹿牌婴幼儿配方奶粉引起的。据事后估算,一共需要召回问题奶粉总量超过10 000吨,涉及退赔金额7亿元以上,而患者的索赔评估在39亿元左右。2007年年底,三鹿集团在全国的销售额达到100亿元,品牌价值149亿元,总资产16.19亿元,负债3.95亿元。问题奶粉事件后,品牌价值荡然无存,算及退赔金额,三鹿集团已经严重资不抵债。2008年12月23日,石家庄市中级人民法院宣布三鹿集团破产。食品安全问题的发生与传播,不仅给人类的身体和健康带来重大损害或构成严重威胁,也给消费者和食品相关产业造成了巨大的经济损失。

由以上例子可见,现代企业的运作依赖于一个复杂的供应网络,每个企业都置身于不同种类的质量风险之中,这些质量风险随时可能危害企业。随着经济全球化的迅速发展,企业的供应商网络也在不断扩展,因此,尽早识别并对这些会影响产品/服务质量的供应链风险进行控制和管理尤为必要。这也正是本书的研究目的和依据。

1.2 研究意义

自20世纪90年代以来,随着国际经济全球化的深入发展,供应链、战略联盟思想已经越来越为广大企业所接受,企业不再是单一的生产单位,而转变成供

应链上的一个节点。供应链环境在给企业带来价值与竞争力的同时也增加了供应链上企业的风险。它们在运营中存在大量的诸如需求不确定、信息不对称及供应商不稳定等随机因素,这些因素的存在使得供应链风险及供应链风险管理应运而生。基于供应链环境下的质量管理活动与传统企业的质量管理活动是不同的,研究供应链环境下的节点企业的质量管理活动,不仅要研究各个企业内部的质量管理活动,更重要的是要研究节点企业间的质量管理活动。

质量风险是供应链风险中最重要的风险之一,也是最难以评估和控制的风险。因为产品从原材料的供应开始,经过供应链中不同企业的制造加工、组装和分销等过程直到最终用户也是质量的形成、传递、积累和流动的过程。产品的最终质量将取决于供应链中各成员企业的质量控制程度。由于供应链结构的复杂性,加之供应链中的产品种类繁多、产品生命周期缩短、顾客需求的持续变化、供应链的所有权分裂以及全球化水平的不断提高,产品质量面临的不确定性风险越来越严重。因此,必须加强供应链质量风险管理。同时,加强对供应链质量风险的防范关系到企业在供应链上运行能否取得预期收益。

供应链环境下的质量风险还有不同于其他种类风险的一些特点,它有较强的传递性质,贯穿原材料供应和产品生产,一直到终端用户使用。质量风险可以产生于任意一个环节,并沿着链条传递,而这种传递也是风险不断积聚和放大的过程。质量风险具有较强的潜伏性,可以跨越风险源,直到条件具备才会集中爆发,而且危害极大,常常给供应链带来巨大损失,甚至导致链条崩溃。因此,对供应链质量风险管理的研究具有重要的理论和现实意义。

1.3 主要研究内容

本书将就供应链环境下的质量风险管理进行研究。导致供应链出现各种质量风险的主要原因是:在供应链中,企业对合作伙伴的选择具有不确定性。例如,在委托代理关系中,企业之间的质量风险偏好可能是不对称的。由于委托方将某些业务外包,质量风险被分散了,而代理企业的质量风险程度却相应增加。代理企业的质量风险规避的程度和收益之间的差别,直接影响到代理成本的大小,从而影响委托代理的运作。供应链质量风险管理一般通过产品/服务的交付以及提供商业保护(合同、契约、协议)等来实现,其可能导致的直接或间接损失是巨大的。因此,加强供应链质量风险管理的研究有助于企业针对其供应链中的供方建立通用的供应链质量风险管理要求和质量保证要求,从而减小供应链质量风险及其导致的损失。基于此考虑,本书在第3章、第4章、第5章和第6章重点分析了针对企业间可能存在的质量风险可采取的策略,以及其实施效果的对比。考虑到质量是现代供应链

竞争中的重要因素之一,第7章讨论了不同质量成本下企业的市场竞争。第8章是针对食品供应链风险的研究,给出了一个质量风险管理模型框架,并利用此框架进行了实际案例分析。第9章给出了食品安全事故的具体应对策略。

本书对供应链质量风险的研究是按照如下思路进行的:首先提出问题,然后建立模型,针对质量风险考虑相应的策略,并研究此策略对风险的控制效果,最后给出结论分析。

下面是本书的主要研究内容,分列于正文的第2章到第9章。

第2章:理论基础及研究综述

第2章对供应链管理研究的相关理论知识及研究现状进行了综述。供应链管理及其研究综述部分,对供应链管理的定义进行概述,指出供应链管理的特征,并对供应链管理研究现状进行综述。供应链质量管理及其研究综述部分,叙述了质量管理的发展过程,以及现代供应链环境下质量管理的新特点,并分别对国外、国内供应链质量管理的研究现状进行综述。最后关于供应链质量风险管理,讨论了质量风险在供应链环境下的特点和表现形式,并在总结现有研究不足的基础上,引入本书所要研究的主要问题。

第3章:不对称信息下供应商质量风险状态监控策略研究

在供应链中,供应方存在的任何风险都会影响到整个供应链的正常运作。制造商面对如此多的供应商风险,需要采取相应的策略抑制风险继续传导发生。但前提是要及时获得供应商处于何种状态中的信息。供应商所处的安全状态信息即供应商是否可以安全、及时、有效地向下游企业提供合格产品。制造商需要及时了解供应商的安全状态信息,避免风险发生,而这种信息恰恰是供应商的私有信息,在链条的上下游中并不是透明的、共享的。针对以上问题,第3章在不对称信息下,研究了制造商如何根据利润最大化原则决策是否鼓励供应商进行自身安全状态监控,获得供应商的安全状态信息以确定最优订货量;分析了制造商如何通过向供应商提供两种不同形式的契约——奖励或惩罚,刺激供应商进行自身安全状态检查的投资。最后,对比分析了两种契约的优劣。

第4章:强制性质量认证在质量风险控制中的策略应用

供应链环境中,由于链条长,环节多,普遍存在各节点质量信息不透明的问题,强制性产品质量认证是一种解决上下游企业间产品质量信息不对称问题的一种有效手段,其通过相关行业权威机构对企业间流转的产品质量的检测,使下游企业得到上游企业产品的质量保障。第4章将讨论如何利用强制认证策略来规避产品生产过程中上下游企业由于信息不对称而造成的质量风险问题。研究发现,强制认证虽然是保证产品质量符合一定标准、防范质量风险的强有力措施,但是它却不是提高产品质量的一种有效策略。

第5章：自愿性质量认证在质量风险控制中的策略应用

自愿性质量认证是一种灵活的产品质量认证方式，它提供不同层次的质量认证等级，供应商根据自身的生产效率类型选择通过不同等级的质量认证，这样保证了不同层次的供应商参与到市场中，其提供的质量等级越高，商品的价值也越高。可以理解，在最优的契约条件下，生产效率越高的供应商将选择标准越高的质量认证等级。分析表明，实际供应商将选择略高于自己目前标准的质量认证等级，这样在一定的条件下，供应商可以通过合理的增加投入提高生产效率达到较高的质量等级，这说明自愿性质量认证对供应商提高产品质量有一定的激励作用。

第6章：基于批发价格契约的质量成本审查模型分析

在供应链中，上游企业的产品质量成本投入直接影响到下游企业所得产品的质量。而上游企业为了获得高额利润，往往压缩质量成本投入，以次充好谎报产品质量水平。审查是一种应用广泛的监督机制，用来防止谎报问题，并起到威慑和惩罚作用。为了避免上游企业的谎报质量水平，可以通过运用第三方机构审查机制，对上游企业质量成本进行核查，了解企业在生产中的真正质量成本投入。第6章运用此原理，结合批发价格契约，给出了一份契约菜单，旨在消除不对称信息并获得企业真正的质量成本投入。分析表明：第三方质量成本审查策略是一种有效保证产品质量水平的方式。

第7章：不同质量成本下企业市场竞争模型分析

21世纪企业面临的竞争环境发生了重大变化，供应链中的质量控制成为理论和实践领域的热点问题。在市场经济日益发达的今天，质量对于一个企业的重要性越来越强，产品质量的高低是企业有没有核心竞争力的体现之一。而质量成本投入是决定产品质量的重要因素。企业要在激烈的市场竞争中立足，不仅要紧紧跟随市场，开发市场产品，而且要努力降低质量成本。同样的等级或质量水平的产品，质量成本是关键。第7章运用博弈论原理建立了关于不同质量成本下的企业市场竞争模型。

第8章：食品供应链质量安全管理模式研究

食品质量安全问题是一个全球性的问题，关系到全人类的生存，如何建立有效的食品质量管理模式也是中国当前面临的挑战之一。食品供应链随着经济全球化与社会分工逐渐细化的趋势不断延伸，也使得食品质量安全问题日益复杂。建立有效的食品质量安全管理模式，要站在供应链全局的、系统的角度。第8章基于供应链管理中的物流和信息流概念，结合食品供应链的特点，提出了一种包括追溯性（traceability）、透明性（transparency）、检测性（testability）、时效性（timing）和信任性（trustiness）5个要素在内的食品质量安全管理模式框架。最后通过三鹿奶粉事件阐述了这5个要素在食品供应链中的重要作用，它们是保