

# 《闭环供应链鲁棒运作模型与仿真》

## 图书基本信息

书名：《闭环供应链鲁棒运作模型与仿真》

13位ISBN编号：9787509605851

10位ISBN编号：7509605857

出版时间：2009-4

出版社：经济管理出版社

页数：206

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《闭环供应链鲁棒运作模型与仿真》

## 前言

市场不确定性贯穿于供应链运作的整个过程，如何去研究这些不确定性对供应链运作性能的影响是供应链管理中不可回避的问题。电子技术的进步和电子商务的进一步普及，使得传统市场与电子市场并存的运作模式已经成为一种全新的交易方式。如何在传统市场与电子市场并存的环境中去研究不确定供应链的运作管理问题同样是一个不可回避的课题。经济全球化、信息化以及人类对生活环境的要求，国内资源节约型、环境友好型社会的构建，引起人们对逆向物流特别是基于再制造的闭环供应链的关注。在闭环供应链的实际运作中，各个节点企业都承担着不同的逆向物流活动。与前向供应链一样，闭环供应链运作过程中也存在着大量的不确定性。在市场不确定环境下，考虑闭环供应链各节点企业所承担的逆向物流活动也是近年来学术界研究的一个热门课题。本书重点研究一类逆向物流环境下的制造-再制造系统和一类具有产品再制造的闭环供应链系统在需求或逆向物流等不确定性因素作用下的运作，建立两类系统分别在不同的不确定市场因素影响下的鲁棒运作模型，并对所建模型进行仿真分析。同时，介绍线性模型中不确定性参数的处理方法，以及传统供应链、传统市场与电子市场并存的供应链在各种不确定性因素作用下的鲁棒运作模型建模方法。

# 《闭环供应链鲁棒运作模型与仿真》

## 内容概要

《闭环供应链鲁棒运作模型与仿真》对供应链不确定性管理问题、闭环供应链管理问题和鲁棒优化方法及应用等进行了比较全面的综述，介绍了线性模型中的不确定性参数的处理方法以及传统供应链、传统市场和电子市场并存的供应链在各种不确定市场因素作用下的鲁棒运作模型建模方法。在此基础上，设计了一类制造一再制造系统和一类具有产品再制造的闭环供应链系统，分别建立了这两类系统在需求或逆向物流等不确定因素影响下的鲁棒运作模型，并对所建的模型进行了仿真，仿真结果很好地验证了建模方法的有效性和模型的适用性。

# 《闭环供应链鲁棒运作模型与仿真》

## 作者简介

徐家旺，男，沈阳航空工业学院经济与管理学院副教授、博士。目前正在中国科学院沈阳自动化研究所从事博士后研究工作。主要研究方向为供应链管理和电子商务等。曾主持或参与省部级以上纵向课题11项，完成横向科研4项。近5年来，在运筹学、管理科学与工程等领域发表学术论文40余篇。其中SC1检索1篇、EI检索16篇、ISTP检索11篇，参与编著《供应链运作——协调、优化与控制》和《ERP理论与构建》等物流与供应链管理方面的专著2部，主编教材2部。

# 《闭环供应链鲁棒运作模型与仿真》

## 书籍目录

1	绪论	1.1	研究的背景	1.2	问题的提出	1.3	主要研究内容	2	供应链不确定性管理问题	2.1	供应链运作管理	2.2	供应链管理的研究内容	2.3	供应链管理建模及优化研究	2.4	对不确定性的定义	2.5	供应链不确定性的产生机理	2.6	供应链不确定性的控制机制	2.7	供应链不确定性管理的研究	3	闭环供应链管理问题	3.1	逆向物流与闭环供应链	3.2	逆向物流的回收与重新利用问题	3.3	闭环供应链结构设计问题	3.4	闭环供应链运作问题	3.5	闭环供应链契约协调问题	3.6	闭环供应链不确定性问题	4	鲁棒优化方法及应用	4.1	鲁棒优化方法的框架和机理	4.2	鲁棒优化的主要方法	4.3	鲁棒优化方法的应用	5	线性模型中不确定性参数的处理方法	5.1	基于区间分析的鲁棒线性优化方法	5.2	基于情景分析的鲁棒线性优化方法	5.3	求解不确定型二层线性规划模型的悲观决策方法	6	不确定性因素影响下供应链系统鲁棒运作模型的建模方法	6.1	市场不确定环境下供应链鲁棒运作模型的建模方法	6.2	电子市场环境下需求不确定供应链鲁棒运作模型的建模方法	6.3	本章小结	7	逆向物流环境下制造一再制造系统鲁棒运作模型与仿真	7.1	问题描述	7.2	逆向物流环境下系统的运作模型与仿真	7.3	不确定逆向物流环境下系统的鲁棒运作模型与仿真	7.4	本章小结	8	具有产品再制造的闭环供应链系统鲁棒运作模型与仿真	8.1	问题描述	8.2	一类具有产品再制造的闭环供应链动态运作模型与仿真	8.3	需求不确定环境下闭环供应链鲁棒动态运作模型与仿真	8.4	逆向物流流量不确定闭环供应链鲁棒运作模型与仿真	8.5	本章小结	9	结论与展望	9.1	主要成果和结论	9.2	进一步研究的工作	附录A	优化建模语言——LINGO软件使用基础	A.1	LINGO快速入门	A.2	LINGO中的集	A.3	模型的数据部分和初始部分	A.4	LINGO函数	A.5	LINGO WINDOWS命令	A.6	LINGO的命令行命令	参考文献	后记
---	----	-----	-------	-----	-------	-----	--------	---	-------------	-----	---------	-----	------------	-----	--------------	-----	----------	-----	--------------	-----	--------------	-----	--------------	---	-----------	-----	------------	-----	----------------	-----	-------------	-----	-----------	-----	-------------	-----	-------------	---	-----------	-----	--------------	-----	-----------	-----	-----------	---	------------------	-----	-----------------	-----	-----------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	-----	------------------------	-----	----------------------------	-----	------	---	--------------------------	-----	------	-----	-------------------	-----	------------------------	-----	------	---	--------------------------	-----	------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	-------------------------	-----	------	---	-------	-----	---------	-----	----------	-----	---------------------	-----	-----------	-----	----------	-----	--------------	-----	---------	-----	-----------------	-----	-------------	------	----

1绪论 1.1 研究的背景 20世纪90年代以来,由于科学技术的不断进步和经济的不断发展,全球化信息网络和全球化市场形成及技术变革的加速,围绕产品创新的市场竞争日趋激烈。信息技术的高速发展,全球经济的一体化和知识经济的兴起,给变革中的中国企业带来了全新的挑战,其市场环境和经营特征发生了根本性的变化,具体表现在: (1) 产品的生命周期越来越短。以往某种产品的生命周期可能有1~2年,而现在产品的生命周期大都不超过几个月,在不久的将来,产品的平均生命周期还将进一步缩短,企业“销售一代、生产一代;研究一代、构思一代”的产品开发模式已远远赶不上需求的变化,企业越来越依赖基于时间的竞争,在最短的时间内将最新的产品推向市场,以最快的速度、最准确的时间将产品和服务送到客户指定的地点。(2) 产品品种数目飞速膨胀,消费者的需求变化越来越快。因消费者需求的多样化越来越突出,厂家为了更好地满足其需求,便不断推出新的品种。这样一来,引起了一轮又一轮的产品开发竞争,使得产品种类增长的速度远大于产品需求总量增长的速度,这给企业在营销、生产、产品开发设计等方面带来了巨大的压力与挑战,企业必须依靠新的思维方式来进行管理。(3) 对订单响应速度越来越快。激烈的市场竞争要求企业对不断变化的市场做出快速反应,不断地开发出满足用户需求的定制化产品去占领市场以赢得竞争。谁能对市场的变化做出快速反应,迅速将新产品推向市场,以最快的速度满足顾客的需求,谁就能在市场中获得竞争优势。因此,各国企业纷纷将制定竞争战略基点建立在时间基础之上,出现了基于时间竞争的思想。实施基于时间的竞争战略就是要改善企业的各种与时间有关的绩效指标。(4) 对产品和服务的期望越来越高。用户已不满足于从市场上买到标准化生产的产品,他们希望得到按照自身要求定制的产品或服务。这些变化导致产品生产方式革命性的变化。企业为了能在新的环境下继续保持发展,纷纷转变生产管理模式,采取措施从大批量生产转向定制化大量生产。不过,应该看到,虽然个性化定制生产能够高质量低成本快速响应客户需求,但对企业的运作模式提出了更高的要求。由此可见,企业面临外部环境变化带来的不确定性,包括市场因素(顾客对产品、产量、质量、交货期的需求和供应等方面)和企业经营目标(新产品、市场扩展等)的变化等。这些变化增加了企业管理的复杂性。需求的快速变化与技术的迅速发展使企业所处的环境极不稳定,企业面临的是动态的需求、动态的组织和动态的管理。与此同时,各种先进生产技术与管理模式在企业中不断应用,企业生产率已被提高到了相当高的程度,生产加工过程本身的技术手段对提高整个产品竞争力的潜力开始变小。因此,传统的只重视企业内部资源开发、利用的方法已不能适应新的商业环境,企业需要通过从外部资源的提供商那里获得竞争优势,从而获得更大的生存空间。如何管理与控制供应者与需求者之间的物流、资金流和信息流,降低库存水平,加速物流及相关资金流的周转,提高企业生产及商品流通的效率,成为迫切需要解决的问题,于是,人们开始对供应链问题进行研究。

供应链是为顾客提供产品或服务的供应商、制造商、分销商、零售商以及顾客之间相互联系的网络。在常规的供应链中,信息流由消费者通过分销商和制造商传递给供应商,而物流的方向则相反:从原材料供应商沿供应链向后传递给消费者。一般来说,管理和控制供应链的挑战性来源于供应链固有的复杂性。产生此复杂性的原因很多:第一,供应链中的物流和信息流可以形成一个多供应商、多制造商和多分销商相互之间互联活动的复杂网络;第二,供应链的每个成员可能也与多个其他的供应链相牵连,每个成员都有自己的需求;第三,供应链各环节具有不确定性的动态性质,如客户需求、原材料供应、生产能力、运输时间、制造时间、成本、质量、支付日期(限定付款时间)、优先权、丢失信息、模糊信息和牛鞭效应等,这些不确定性参数可以通过供应链网络传送;第四,每一个参与到供应链中的众多组织都有自己的目标,通常与其他组织的目标相冲突,结果使得整个供应链缺乏一个统一的计划。对许多供应链而言,管理和控制供应链的困难在于对供应链其他部分的可见性的缺乏,这意味着各成员仅从他们的下游成员出发来处理数据,因为这可能是可供使用的最好数据。结果,许多供应链的运作靠各层独立地行动并孤立地试图最优化他们的运作,这样的局部最优并不能带来整体最优。因此,提高供应链集成存在着相当大的压力。从上面的论述可以看出,考虑到供应链本身的不确定性特点及内外部不确定性因素间的相互作用,研究工作相当困难。要实现有效地管理与控制这些不确定性因素,系统地分析与解决这些不确定性对供应链运作的影响就显得非常重要。

1.2 问题的提出 典型的供应链以其复杂性和在运作过程中固有的不确定性为特征,给这样的供应链建立模型是件很困难并富有挑战性的研究工作。目前,有许多文献对不确定环境下供应链运作与管理问题进行了研究,但这些研究所考虑的不确定环境大都仅为需求或价格等单个因素是随机的或不确

定的。近年来，随着处理数据不确定性的鲁棒优化（Robust Optimization）方法的进一步发展，其在自然科学、工程技术、经济管理等各个领域得到广泛应用。目前，有越来越多的研究人员用鲁棒优化方法研究供应链管理中的不确定性问题，但将鲁棒优化方法与不确定环境下供应链整体的运作问题联系在一起的研究文献却不多见。随着信息技术的发展和互联网的广泛应用，电子市场已经成为一种以低成本高效益方式连接销售商和顾客的重要机制，为供应链企业实时地反映动态变化的市场需求提供了可能。现有关于电子市场环境下供应链管理问题的研究文献通常从战略上研究电子市场给参与者所带来的利益，关于如何实际运作基于电子市场的供应链的理论研究很少，而将不确定性引入到基于电子市场的供应链运作研究中的就更少了。经济全球化、信息化以及人类对生活环境的要求，特别是国内资源节约型、环境友好型社会的构建引起人们对于逆向物流特别是基于再制造的闭环供应链的关注。企业要获得以环境友好作为新的竞争要素的竞争优势，需要实现从资源的开发、生产、分销、使用及回收到废弃物管理等活动的友好，而闭环供应链管理是实现这一目标的重要工具。产品再造（将使用过的产品通过更新、修理、升级等方法转变为可用产品的过程）在大量产品的生产和销售过程中扮演着一个重要角色。许多公司都自觉地回收使用过的旧产品来恢复产品的剩余价值，甚至设计它们的产品来最大化这个剩余价值。但旧产品回收和循环，再造的活动致使企业的制造和销售运作变得更加复杂。关于闭环供应链的理论研究大多是应用微观经济学和对策论等方法来构建并考察逆向物流中的决策问题，主要是从竞争、信息共享、职能整合与激励四个方面进行研究的。对于具有产品再制造的闭环供应链，目前的研究大多是独立地考虑逆向物流中的再利用、再制造、再分销及其他环节。但在闭环供应链的实际运作中，各个节点企业都承担着不同的逆向物流活动。同时，与前向供应链一样，闭环供应链运作过程中也存在着大量的不确定性。因此，在市场不确定环境下，考虑闭环供应链各节点企业所承担的逆向物流活动也是近年来学术界研究的一个热门。

### 1.3 主要研究内容

本书的研究正是基于以上背景和问题，把研究的重点放在了用鲁棒优化方法来管理与控制市场不确定环境下的供应链运作问题上，尤其是不确定市场环境下的制造-再制造闭环供应链系统的运作管理问题，从整体最优的角度消除或减少不确定性对供应链系统运作性能的影响并获得最优的运作策略。主要研究内容包括以下八个部分：

- （1）供应链不确定性管理问题。给出供应链运作管理等的基本概念，对供应链管理研究的内容及供应链管理建模及优化研究现状进行简单介绍。在对供应链管理中存在的不确定性进行描述的基础上，介绍供应链不确定性的产生机理和控制机制以及供应链不确定性管理问题的研究现状。
- （2）闭环供应链管理问题。在分析驱动逆向物流和闭环供应链产生的原因基础之上，就闭环供应链管理中的逆向物流回收与重新利用、闭环供应链结构设计、闭环供应链运作、契约协调和闭环供应链不确定性等问题的研究现状进行综述，并对闭环供应链管理问题的未来研究方向进行展望。

## 精彩短评

1、讲管理的  
买错了，哇哇哇哇哇哇



# 《闭环供应链鲁棒运作模型与仿真》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)