

<<基于多层次CPFR的三级库存协调>>

图书基本信息

书名：<<基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法>>

13位ISBN编号：9787030331625

10位ISBN编号：7030331621

出版时间：2011-12

出版时间：科学出版社

作者：戢守峰

页数：222

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：<http://www.tushu007.com>

## <<基于多层次CPFR的三级库存协调>>

### 内容概要

《基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法》从多层次CPFR的构成要素、多级库存理论和优化方法三个角度出发,对多层次CPFR的形成机理、协调机制及其对三级库存协调与优化的影响度、影响方向(正向、反向)、方式(直接、间接)等进行研究,找出基于多层次CPFR的三级库存协调与优化的模型约束条件。

在此基础上,研究多层次CPFR的三级库存协调与优化的理论方法,提出多层次CPFR流程下的协同预测方法,以及多层次CPFR的三级库存协调优化的模型、求解算法、仿真和灵敏度分析方法。

本书既在理论上有所创新,又能给出集产供销一体化的大型企业集团实际运作的有效方法,适应物流与供应链管理发展的需要,因而具有较高的理论参考价值和广阔的应用前景。

《基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法》适合管理科学与工程研究方向的讲师、科研人员、博士研究生、硕士研究生及企业界相关管理人员阅读和参考。

本书由戢守峰(东北大学教授)著。

## <<基于多层次CPFR的三级库存协调>>

### 书籍目录

#### 前言

#### 第1章 引论

##### 1.1 研究背景

##### 1.2 科学问题的提出及研究意义

##### 1.3 国内外研究现状与评析

##### 1.4 研究内容、研究目标以及拟解决的关键问题

##### 1.5 本书的特色与创新之处

#### 参考文献

#### 第2章 协同供应链管理新模式——CPFR

##### 2.1 CPFR理论

##### 2.2 CPFR的运作流程

##### 2.3 多层次CPFR的基本原理

##### 2.4 多层次CPFR库存控制方法的建立

##### 2.5 云铜股份CPFR案例分析

#### 参考文献

#### 第3章 基于多层次CPFR的库存协调机制建立

##### 3.1 供应链中的库存控制模式与机制问题

##### 3.2 基于多层次的CPFR的库存协调机制

##### 3.3 基于多层次CPFR的供应链库存协调模型

##### 3.4 供应链库存控制优化与设计策略

##### 3.5 本章小结

#### 参考文献

#### 第4章 多层次CPFR的协同预测方法与模型

##### 4.1 需求预测概述

##### 4.2 基于遗传算法的BP神经网络预测模型

##### 4.3 基于多层次CPFR的ARIM和NN的混合预测模型及仿真分析

##### 4.4 本章小结

#### 参考文献

#### 第5章 基于多层次CPFR的协同补货策略

##### 5.1 常见的库存补充方法

##### 5.2 基于CPFR的供方可选择的协同补货模型

##### 5.3 协同商务下分销系统紧急补货模型

##### 5.4 不同客户服务水平下补货发货模型

##### 5.5 随机间隔期和固定间隔期的易逝品补货模型

#### 参考文献

#### 第6章 基于多层次CPFR的三级库存协调与优化

##### 6.1 基于服务水平约束的三级库存系统控制策略

##### 6.2 周期可变的产供销一体化计划模型与算法

##### 6.3 基于多层次CPFR的多产品分销系统库存优化模型

##### 6.4 基于严的三层生产一分销系统的最优批量模型及求解

##### 6.5 本章小结

#### 参考文献

#### 第7章 基于CPFR的化工产品供应链库存控制系统优化

##### 7.1 化工产品供应链生产一库存现状

##### 7.2 化工产品供应链库存控制存在问题分析

## <<基于多层次CPFR的三级库存协调>>

7.3 建立加入生产商的多层次CPFR供应链联合库存控制模型

7.4 库存模型优化及求解

7.5 实施CPFR的化工产品供应链优化

7.6 供应链库存控制系统优化方案

7.7 联合库存成本模型MATLAB求解程序

参考文献

第8章 多层次CPFR在线预测系统开发

8.1 CPFR的预测流程

8.2 协同预测的有效性分析

8.3 基于指数加权分位数回归预测法的CPFR系统成本模型

8.4 系统需求分析与系统结构构建

8.5 预测方法的实现

参考文献

第9章 结论与展望

9.1 本书的主要结论

9.2 进一步需要探讨的课题

## &lt;&lt;基于多层次CPFR的三级库存协调&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章引论 1.1研究背景 自20世纪90年代以来,供应链管理已经成为现代企业的重要管理模式。

企业之间的竞争如今已从个体与个体之间的竞争演变成集群与集群之间的竞争,传统的规模与成本优势已被供应链优势所取代,供应链的管理效率已经成为决定企业竞争胜负的关键因素。

为了实现供应链的有效运作和管理,以及对市场变化的科学预测和快速反应,一种协同式的供应链库存管理新方法——协同计划、预测与补货应运而生,并已成为现今国内供应链管理研究具有挑战性的课题。

CPFR作为供应链管理理论发展的新方法之一,主要强调供应链上交易各方通过协同计划、预测与补货,提高供应链的运作效率,同时通过信息共享来提升供应链的整体绩效。

但是,在既存的CPFR研究中,人们更多地关注单层次CPFR在零售商与供应商的二级库存控制问题,而对多层次CPFR、三级库存协调与优化方法的研究涉及甚少,尤其将基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法应用到集产供销一体化大型企业集团中的研究文献尚未见到。

本书给出的多层次CPFR是指以一个制造商为中心,以信息网络技术为支撑,通过对供应商、分销商、零售商至最终客户的集成,共同制订计划、联合预测与补货,寻求建立集产供销一体化大型企业集团以及客户间的战略合作伙伴关系,最大限度地减少内耗和提高对外部环境或竞争的反应速度,提高供应链的运作效率,同时通过信息共享来提升供应链的整体绩效。

1.2科学问题的提出及研究意义 1.2.1科学问题的提出 (1) 供应链管理的关键是供应链上各企业间的协调与合作,而库存协调是其重要组成部分。

传统的库存决策是基于单个企业绩效的局部协调,这造成供应链上企业间运作相互抵触、物流不、供应链的库存成本增加和服务水平下降等问题。

因此,随着市场竞争的日趋激烈,市场的复杂性及多变性明显加大,如何通过库存协调确定一个面向供应链的整体优化库存策略成为亟待解决的重要课题。

近年来,国内外出现了一些供应链管理方法的相关研究,如合作预测与补给、供应商管理库存、联合库存管理等,这些管理方法体现了集成化管理的特点,但是在收益性和可操作性方面都存在诸多不足与缺陷。

而多层次CPFR更加强调协同预测,使供应链上交易各方的库存达到高度协同。

因此,可以说多层次CPFR概念和多层次CPFR的库存协调机制的提出将为供应链管理理论的研究提供一个新的视角。

(2) 如何利用协同合作所获得的实时信息来进行预测,减少不确定性因素的影响,提升预测的准确性,也是企业未来所应追求的目标。

本书所提出的多层次CPFR强调供应商、制造商与分销商共同合作,建立一个协同预测方式。

协同预测统一了企业各部门之间以及供应链合作伙伴成员之间的预测流程,可以为精确确定需求提供保证。

(3) 在既存的CPFR研究中,人们更多地关注单层次CPFR在零售商与供应商的二级库存控制问题,而对多层次CPFR、三级库存协调与优化方法的研究涉及甚少,尤其将基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法应用到集产供销一体化大型企业集团中的研究文献尚未见到。

因此,多层次CPFR的三级库存协调与优化方法将填补该研究领域的空白。

1.2.2研究意义 目前,基于多层次CPFR的多库存协调与优化的理论与方法,可以说是国内外研究CPFR理论的一个新动向和具有挑战性的课题,这方面文献或研究成果所见甚少。

所以本书具有重要的理论价值和现实意义。

其理论意义在于:通过定性分析提出多层次CPFR库存协调机制,为进一步研究基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法提供理论支撑;通过定量分析建立多层次CPFR库存协调模型、优化模型,给出求解算法;通过仿真分析进行验证,并进行灵敏度分析。

其现实意义在于:CPFR应用一系列的信息技术和图式模型,提供覆盖整个供应链的协同模式,通过共同管理业务过程和共享信息来改善供应商、制造商、分销商的合作伙伴关系、提高预测的准确度,最

## &lt;&lt;基于多层次CPFR的三级库存协调&gt;&gt;

终达到提高供应链整体效率、减少库存和提高客户满意程度的目的。

本书基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法研究，突出前沿性、挑战性和实用性。

1.2.3应用前景 我国企业要想增强全球竞争力，除技术创新、开拓市场、优化内部流程和寻找新的利润源泉之外，还要充分利用全球供应链，提高企业的柔性和运作效率，推动企业管理水平的提升。

本书所要解决的问题，正是我国企业，特别是集产供销一体化大型企业集团亟待解决的问题。

本书从多层次CPFR的形成机理和理论方法入手，分别研究多层次CPFR的库存协调机制、多层次CPFR流程下的协同预测方法、基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法等问题，研究成果将应用于“中国石油东北化工公司销售物流优化”项目中。

因此，可以认为本书既有理论上的创新，也能给出集产供销一体化大型企业集团实际运作所需要的方法，适应了物流与供应链管理发展的需要。

1.3国内外研究现状与评析 1.3.1国外研究现状 自20世纪90年代以来，西方学者对供应链管理，特别是供应链管理下的库存问题给予了特别的关注。

基于此，有关供应链管理下的库存控制理论、优化方法及模型研究不断发展。

追溯其发展演变历程，发现其呈现出两大研究特点：一是供应链的基础理论研究；二是供应链管理方法研究。

国外研究表明，供应链管理是一种集成的管理方式，它是从全局的角度对供应链上的商流、物流、信息流以及资金流进行控制与协调，而库存控制是供应链上各节点企业实现合作以及供应链集成管理的关键，所以库存控制方法也就成了供应链管理方法的重要研究领域。

本书侧重于供应链管理方法的研究，尤其将供应链上的三级库存协调与优化方法作为主要研究对象。

供应链中库存控制问题的研究源于当今企业运作与管理存在着诸多不确定因素，如订货提前期、协同补货方法、最佳订货批量、多周期库存优化、延迟订货、运输时间和需求变化等，这些不确定因素会导致“牛鞭效应”。

在围绕减小“牛鞭效应”、提高供应链成员间的协同能力方面的研究目前主要集中于合作预测、计划和补货上。

Aviv (2004) 研究协调预测计划的潜在利润，提出协调预测计划的利益取决于供应链反应时间、供应链各方协同能力和内部服务效率；Dudek等 (2005) 研究供应链合作伙伴间基于协商的合作计划，提出一种基于协商的合作计划方法，并采用数学规划模型求出最佳计划量；Chen等 (2005) 把多级生产与补货和多产品整合在一起，研究联合补货和渠道协作下的供应链合作优化问题，并在合作伙伴间实现了帕累托改进；Yao等 (2004) 利用启发式算法重点对一个供应商对应多个购买商情形下的补货发货进行研究；Lee等 (2005) 研究关系需求下的动态联合补货策略，在需求是自相关但彼此独立的情形下，提出一种动态更新的联合补货策略，并利用启发式算法对目标库存水平和库存盘点周期进行更新；Chandra等 (2005) 把回归模型与多级需求预测方法相结合，研究如何抑制“牛鞭效应”，从而有效改善库存水平的问题。

Aviv (2001) 和 Aviv (2007) 研究一个供应商和一个零售商之间的协同预测 (CF)，并且通过与单独预测 (LF) 比较，得出协同预测能够改善供应链管理的绩效，以及制造商和零售商之间取得的收益；Dhahri等 (2007) 将ARIMA参数作为工具，提出非线性目标模型，以减少供应链上的信息扭曲现象；Zhao等 (2002) 运用计算机仿真模型阐述了预测技术的选择对供应链中信息共享价值的影响。

Moinzadeh等 (2007) 研究在库存/分销系统中补货对供应链总成本的影响，分析包含一个外部供应商、一个中心仓库和多个零售商的多级供应链，提出混合订购策略，并将之与传统的固定补货间隔期策略等进行比较。

但由于以往研究对库存系统中供方可选择的情形研究甚少，Chakhlevitch等 (2001) 研究供应商、仓库和零售商之间在供方可选择条件下的协调补货模型，并通过模拟实验验证在供方可选择条件下的协调补货模型比传统的补货模型具有使供应链成本更低的优势。

供应链管理的关键是链上各企业的协调与合作，而库存协调是供应链协调和合作的重要组成部分。库存协调模型主要分为两类：集成库存系统模型和多级库存模型。

## &lt;&lt;基于多层次CPFR的三级库存协调&gt;&gt;

Tang等(2003)提出了基于随机提前期和确定性需求的两级装配供应链的协调问题;Fu等(2004)讨论了供应链中供应商根据零售商的订货策略来调整库存的供应方的协调问题;Sahin等(2005)提出了基于信息共享和按订单生产的订货协同策略;Shinna等(2003)在假设延期交货周期是零售商订货批量的函数、需求率是销售价格的函数的前提下,研究在存在延期交货罚金情况下的订货批量和价格的优化问题。

以上是针对企业内部的生产与库存网络的优化的有关文献研究,如今对不同企业的生产与库存协调问题的研究也越来越多。

文献中针对多级库存问题提出了两种库存决策策略——中心型库存策略和分散型库存策略。

其中,中心型库存策略是指上游成员的库存决策是综合考虑自己及所有下游成员的现有库存而做出的;而分散型库存策略是指每个成员的库存决策都是依据企业自身的库存水平做出的。

Chen等(2005)对这两种库存策略进行了详细的比较,指出:在优化成本方面,中心型库存策略要明显优于分散型策略,尤其是在生产准备成本较高时;Seferlis等(2004)研究多级供应链网络的两层次最优控制策略,该策略将多变量的预测控制模型应用于整条供应链,通过调整决策变量(如运输量和产品库存),在成本最小的情况下经济而高效地满足客户;Kochel等(2005)研究多级库存的仿真优化,在模型中的约束条件下可以对模型进行仿真,还提出一个结合最优化工具的仿真优化方法,并通过算例分析验证了这种方法的实用性。

上述文献研究存在一个共性的问题,就是在不确定性较大的情形下,为了维护一定的用户服务水平,企业也常常维持一定的库存,以提高服务水平。

在不确定性存在的情况下,高服务水平必然带来高库存水平。

为了减少不确定性因素对库存的影响,降低企业的库存水平,企业需要增加与供应链成员之间的信息共享,增加库存决策信息的透明性和实时性,所有这些都需企业之间的合作与协调。

自20世纪90年代以来,国外出现了几种基于CPFR的新的供应链库存控制方法,如AFR、VMI和JMI等,上述方法均未实现供应链的集成。

于是针对VMI和JMI的不足,20世纪90年代末出现了一种新的供应链管理方法——CPFR。

CPFR建立在JMI和VMI的最佳分级实践的基础上,同时摒弃了JMI和VMI中的主要缺点,如没有一个适合所有交易伙伴的业务过程,未实现供应链的集成等。

针对交易伙伴的战略和投资能力不同、市场信息来源不同的特点,将CPFR构建成一个方案组,方案组通过确认交易伙伴从事关键业务的能力来决定哪家公司主持核心业务活动,交易伙伴可选用多种方案实现其业务过程。

零售商和制造商从不同的角度收集不同层次的数据,通过反复交换数据和业务信息改善制订需求计划的能力,最后得到基于销售时点情报系统(point-of-sale, POS)的消费者需求的单一共享预测。

这个单一共享需求计划可以作为零售商和制造商与产品有关的所有内部计划活动的基础,它能使价值链集成得以实现。

以单一共享需求计划为基础能够发现和利用许多商业机会、优化供应链库存和改善客户服务,最终为供应链伙伴带来丰厚的收益。

各种供应链库存控制模式比较如表1.1所示。

在供应链运作的整个过程中,CPFR应用一系列模型和预测方法,通过共同管理业务过程和共享信息来改善供应商、制造商、分销商和零售商的伙伴关系,提高预测的准确度、供应链的效率和最终客户的满意度,并有效地控制库存。

Koenker等(1978)最早提出线性分位数回归理论,并论述了使用分位数回归进行预测的理论研究成果;Gorr等(1985)也应用分位数回归理论针对非财务数据进行了分析研究,其研究方法等同于经典分位数回归理论,所不同的是Gorr和Hsu的研究方法通过指数平滑法弱化了指示函数对预测结果的影响;Engle等(2004)的条件自回归风险估价(value-at-risk, VaR)方法也被视为分位数回归研究方法之一,该方法的指示函数调整使预测结果逐渐逼近真实值。

.....

## <<基于多层次CPFR的三级库存协调>>

### 编辑推荐

《基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法》是一本基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法的研究专著。

书中的内容是作者承担的国家自然科学基金项目“基于多层次CPFR的三级库存协调与优化方法研究”（项目批准号：70872019）的研究工作总结，它以近年来若干纵向、横向科研课题的应用实践为基础，以实用有效的参数变量、模型、求解方法和数值仿真分析为指导，系统全面地解读了求解复杂物流与供应链系统问题的理论方法和技术工具。

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:<http://www.tushu007.com>