

分类号.....

密级.....

UDC.....

编号.....

中南大學

CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

硕士学位论文

论文题目..... **供应链分销企业的**

库存管理模式研究

学科、专业..... **工商管理**

研究生姓名..... **朱曙明**

导师姓名及
专业技术职务..... **陈晓红 教授**

2005年11月

摘 要

联合库存管理作为一种先进的供应链库存管理模式在西方国家得以深入研究并应用。近年，我国分销领域的部分企业也开始尝试着应用联合库存管理来管理库存。

本文对供应链的三种主要库存管理模式进行了综合比较，认为供应链分销企业适合应用联合库存管理模式来管理库存。经过对供应链分销企业库存管理现状进行研究，及对供应链分销企业现行模式存在的主要问题及成因的分析，文章针对性的构建了适合供应链分销企业的联合库存管理模式，并设计了相应的联合库存管理流程图。在此基础上，文章总结了实施联合库存管理所需的各种支持及进行了实施策略探讨。

作为联合库存管理在我国供应链分销企业的应用案例，本文对 TCL 电器销售有限公司的联合库存管理模式进行了深入分析，并总结了 TCL 电器销售有限公司实施联合库存管理的实效及存在的缺陷。

关键词 供应链， 分销企业， 库存管理， 联合库存管理

ABSTRACT

Being a kind of advanced management pattern of supply chain, JMI has been studied and applied in stock in western country further. In recent years, partial enterprises in the distributing field of our country also begin to try the application JMI to manage stock.

This paper has synthesized comparison for the 3 kinds of major management pattern in stock of supply chain, thinks that the distributing enterprise of supply chain should implement JMI to manage stock. The major problem that process carries out research for the distributing enterprise management present situation of supply chain in stock, and exists for the distributing enterprise current pattern of supply chain and the analysis of cause, specific aim have founded JMI in stock of the suitable distributing enterprise of supply chain, have designed the corresponding JMI flow chart. On this foundation, paper has summarized enforcement the various supports that JMI in stock needs and have carried out enforcement tactful discussion.

As a case of the JMI application, this paper illustrates the JMI model of TCL Limited Corporation, and it summarizes the defects of JMI model in the company.

KEY WORDS supply chain, distributing enterprise, inventory management, Joint Managed Inventory

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 本文的研究背景.....	1
1.2 文献综述.....	2
1.3 本文的研究思路和论文框架.....	5
1.3.1 本文的研究思路.....	5
1.3.2 本文的研究框架.....	5
第 2 章 供应链分销企业库存管理理论分析	7
2.1 库存管理概述.....	7
2.1.1 库存管理的涵义.....	7
2.1.2 库存管理的作用.....	8
2.2 库存管理的基本原理及目标.....	10
2.3 库存控制的基本策略及模型.....	10
2.3.1 库存控制的基本策略.....	11
2.3.2 库存控制的模型.....	14
2.4 供应链库存管理模式的分类及比较.....	17
2.4.1 供应商管理客户库存.....	18
2.4.2 联合库存管理.....	18
2.4.3 合作计划、预测与补给.....	18
2.4.4 各种库存管理模式比较分析.....	19
2.5 联合库存管理体现的管理思想.....	22
第 3 章 供应链分销企业库存管理现状分析	25
3.1 供应链分销企业范畴界定、特点及组织架构.....	25
3.1.1 供应链分销企业的范畴界定.....	25
3.1.2 供应链分销企业的特点.....	27
3.1.3 供应链分销企业的基本职能.....	28
3.1.4 供应链分销企业的组织架构.....	29
3.2 供应链分销企业库存管理现象分析.....	31
3.2.1 大量的库存带来高额的库存成本.....	31
3.2.2 库存状况难以实时掌握.....	31
3.2.3 库存商品数量品种批次多.....	31

3.2.4 仓库网络复杂.....	31
3.2.5 物流成本高.....	31
3.2.6 物流、信息流、资金流等流动低效.....	31
3.3 供应链分销企业库存管理存在的主要问题.....	32
3.3.1 需求变异放大现象严重.....	32
3.3.2 不能科学的确定安全库存.....	32
3.3.3 信息技术简单.....	33
3.3.4 企业间信任障碍.....	33
3.4 供应链分销企业库存问题的成因剖析.....	33
3.5 解决供应链分销企业库存问题的有效途径.....	36
第 4 章 供应链分销企业的联合库存管理模式的构建.....	39
4.1 构建供应链分销企业的联合库存管理模型.....	39
4.2 实施联合库存管理所需的支持.....	40
4.2.1 流程再造的支持.....	40
4.2.2 信息技术的支持.....	43
4.2.3 物流体系的支持.....	44
4.2.4 组织革新的支持.....	46
4.2.5 其他支持.....	46
4.3 实施联合库存管理的策略探讨.....	47
4.3.1 建立供需协调管理机制.....	47
4.3.2 发挥分销需求计划 DRP 系统的作用.....	48
4.3.3 建立快速响应 QR 系统.....	48
4.3.4 利用第三方物流 TPL 系统的功能.....	49
4.4 联合库存管理模式的应用前景分析.....	50
第 5 章 联合库存管理在 TCL 电器销售公司的应用.....	52
5.1 TCL 销售公司基本情况介绍.....	52
5.2 TCL 销售公司库存管理发展历程.....	52
5.2.1 人工管理阶段.....	52
5.2.2 DRP 实施阶段.....	53
5.2.3 联合库存管理阶段.....	53
5.3 TCL 销售公司实施联合库存管理.....	54
5.3.1 推动 TCL 实施联合库存管理的资源优势.....	54
5.3.2 TCL 具备实施联合库存管理的基本要素.....	55

5.3.3 联合库存管理的实施.....	57
5.4 TCL 销售公司应用联合库存管理模式实效分析	58
5.4.1 经销商队伍得到空前稳定.....	58
5.4.2 资金运行效率快速提高.....	59
5.4.3 存货下降明显.....	59
5.5 TCL 销售公司应用联合库存管理模式存在的不足	60
5.5.1 协调管理有难度.....	60
5.5.2 沟通成本高.....	61
5.5.3 专业人员难觅.....	61
结论与展望.....	62
参考文献.....	64
致 谢.....	68
攻读学位期间主要的研究成果目录.....	69

第1章 绪论

1.1 本文的研究背景

企业为了保证正常经营和运作，往往要储备一定数量的货物，也就是库存。它在企业的生产经营过程中发挥重大作用：调节供求差异，保证生产、经营活动的正常需要；稳定生产、经营的规模，获取规模经济效益；缩短订货提前期，加快市场反应速度；缓冲不确定性因素的影响，保证生产经营按预定的要求继续进行等。

库存管理在企业活动中占有极其重要的地位。库存过多，占用大量资金，企业负担沉重；库存过少，容易发生缺货，造成生产被迫中断或丧失销售机会。随着我国商业经营环境的变化，许多企业面临着诸多重大的库存管理方面问题，包括制造商、分销商和零售商，在库存管理方面都遇到了许多困难。其主要原因是客户对供货服务变得更为苛求，期望值变得越来越高，从而使库存费用急剧增加以满足客户需求。同时小批量多品种的生产方式已经取代了大量生产，产品品种数量增加很快，所以市场上产品种类增加的同时库存状况变得更加的复杂了。尤其是在买方主导的市场经济环境下，顾客需求是第一位的，企业只有具备快速响应顾客需求的能力（即能在适当的时间、以适当的成本、将适当数量的适当产品、通过适当的条件、送达适当地点的适当顾客），才能形成自己的核心竞争力，才能在激烈的市场竞争中获得生存与发展的机遇。

随着互联网、ERP、电子商务等信息技术在企业中的应用，企业的竞争模式发生了根本变化，市场竞争已由单个企业之间的竞争演变为由一系列上下游合作伙伴企业构成的供应链之间的竞争。供应链上各个环节的企业通过信息技术可以实现信息和资源的共享和相互渗透，达到优势互补的目的，从而能更有效地向市场提供产品和服务、增强市场竞争实力。对于一个分销企业而言，位于供应链的中间环上游连接制造商，下游连接零售商，是商品进入流通渠道的通路，分销企业库存管理的效果直接影响供应链整体库存优化，如何在供应链中优化库存，实现既提高企业竞争力又增强整个供应链企业竞争力则成为一个分销企业必须解决的问题。

传统经济生活中，无论是分销商、零售商、生产商，还是供应商，都使用传统的库存控制方法（如 EOQ 模型），尽管这些方法有一定的适用性和科学性，给企业带来一定的效益，但是它们仅从企业自身的角度出发考虑问题，各自为战，缺乏上、下游企业整体优化的理念，因而无法适应供应链管理环境的要求。

对于供应链企业的库存管理虽然有了不少理论，但都是对大环境下就如何提高供应链系统所有企业的整体运作效率做的研究，特别是针对生产企业如何提高库存管理水平做了大量的实践研究。针对分销企业的库存管理基本上是从多级库存管理的角度进行研究的，联合库存管理在分销领域的应用一直都没有提到理论高度上来，但是我国还是有部分企业在摸索着操作，如 TCL 电器销售公司从 2002 年开始尝试着实施联合库存管理，运行三年来取得了非常大的成功。因此，笔者期望能就联合库存管理在供应链分销企业的应用进行深入研究。

1.2 文献综述

库存管理并不是一个新的话题，人们已经在这一领域作了大量的研究。

[日]汤浅和夫.(1997)认为市场流通中有流通库存，仓库里就会出现过剩库存、积压库存和缺货的情况。这三种库存统称三大不良库存。库存管理的本质是维持合理的库存。库存管理的方法包括出库量、库存量、补货量、补货时间等的判断方法和计算方法。库存管理成功的关键是根据需求的特征：非常稳定的商品，新商品、季节商品、促销商品来分开管理^[1]。

侯书森，孔淑红.(2002)认为库存管理的主要功能是在供应和需求之间进行时间调整。库存管理在提高时间功效的同时还有调整价格的功能。可以通过商品分类管理法来管理库存。库存控制模式可采用定期观测库存控制模式、ABC 重点控制模式等^[2]。

二十世纪六十年代以前，库存控制的方法主要是通过确定经济订购批量 (EOQ)^[3]、安全库存^[4]、订货点，来保证生产的稳定性。但由于没有注意独立需求和相关需求的差别，采用这种方法并未取得很好的效果。1915年，哈里斯 (F. Harris) 从极小化订购成本和储存 (持有) 成本两个方面出发，提出了经济批量订购模型 (EOQ)。1931年，雷曼德 (Raymond) 提出了生产批量模型，该模型只适用于单品种、单工序的批量问题；马格 (Magee) 提出了多品种、单一工序的批量优化模型，解决了生产进度的干涉问题；马克斯韦尔 (Maxwell) 对

马格模型进行了修正，提出了有能力限制条件下的最优批量模型。

60年代中期，美国IBM公司管理专家约瑟夫·奥列基博士（Dr. Joseph A. Orlicky）提出把一个企业内的各种物料分为独立需求（Independent Demand）和相关需求（Dependent Demand）两种类型的概念，并按时间段确定不同时期的物料需求，从而产生了库存控制的新方法—物料需求计划（Material Requirements Planning, MRP）。由于该方法是在总结了生产管理的大量实践经验的基础上产生的，而且本身又是一个符合逻辑、易于理解的方案，因此在制造业中得到了广泛的应用^[5]。

随着供应链的产生，供应链管理专家对新出现的供应链库存问题进行了大量研究，并先后出现了种种理论与方法。“需求变异加速放大原理”是美国著名的供应链管理专家Hau L. Lee教授对需求信息扭曲在供应链中传递的一种形象描述。其基本思想是：当供应链的各节点企业只根据来自其相邻的下级企业的需求信息进行生产或供应决策时，需求信息的不真实性会沿着供应链逆流而上，产生逐级放大的现象，达到最源头的供应商时，其获得的需求信息和实际消费市场中的顾客需求信息发生了很大的偏差，需求变异系数比分销商和零售商的需求变异系数大得多。由于这种需求放大效应的影响，上游供应商往往维持比下游供应商更高的库存水平。这种现象反映出供应链上需求的不同步现象，它说明供应链库存管理中的一个普遍现象：“看到的是非实际的”^[6]。

1994、1997年美国斯坦福大学的Lee&Padmanabham对供应链中信息扭曲导致的需求放大现象，即“长鞭效应”进行了深入研究，将其产生的原因归纳为4个方面：需求预测修正、订货批量决策、价格波动、短缺博弈^[7]。

在库存管理的研究中，斯特曼（Sternan）在1989年通过一个“啤酒分销游戏”验证了需求变异加速放大现象。在实验中，有4个参与者，形成一个供应链，各自独立进行库存决策而不和其他的成员进行协商，决策仅依赖其邻毗的成员的订货信息作为唯一的信息来源。斯坦曼把这种现象解释为供应链成员的系统性非理性行为的结果，或“反馈误解”^[8]。

Ram Ganeshan（2000）在供应链库存管理方面做了很多研究，他尝试建立了一个多供应商、一个配送中心、多零售商的模型，对三个问题进行了分析，一是零售商的库存分析，二是配送中心的需求处理，三是配送中心的库存分析。然后对这三个问题进行合成对供应链进行分析^[9]。

David（2000）提出了一个“风险分担”的概念，体现了集中库存的思想：由

于需求的不确定性，当把不同地点的需求集合起来处理时，一个零售商（顾客）高于平均值的需求很可能被另一个零售商（顾客）低于平均值的需求所抵消。随着仓库服务的零售商数目的增加：这种中和的可能性也在增加，即汇集需求能提高需求预测的准确度，降低需求的变动性，需求变动性的降低使安全库存也降低，从而降低库存水平，实现风险分担^[10]。

David（2000）认为集中型系统可以使仓库用更少的库存来获取同样的服务水平，或者用同样多的总库存来获取更高的服务水平^[10]。

赵小惠（2002）提出供应链管理模式下的库存管理的最高目标就是实现供应链企业的无缝连接，以消除供应链企业之间的高库存现象。应从系统理论、集成理论的角度，重新审视库存控制问题，应用适应于集成供应链管理的新的库存管理策略和方法^[11]。

胡耀光、马晓宁、王田苗、杨维明（2001）针对企业传统分销现状，提出了一种基于网络的多级库存分销策略模型。分析了该策略模型下集中式和分布式需求控制两种方法^[12]。

徐贤浩、马士华提出了供应链网络结构模型，建立了供应链网络结构模型，求出该模型最佳订购批量和订货周期^[13]。

彭禄斌和赵林度（2002）在Ram G.（1999）建立的包括多个零售商，多个供应商和一个仓库的库存模型基础上，引入了订货提前期和订单完成率两个参量^[14]。

邵晓峰等（2001）分析了一个供应商、一个销售商组成的两级供应链库存系统，分别建立了非合作时各自成本最优和合作时供应链整体最优的库存模型^[15]。

黄培清（1998）提出改善供应链库存管理的几项措施：为供应链库存管理而设计；保证在供应链集成管理中的有效信息传递；克服组织障碍，重新设计组织激励，研究和建立供应链性能度；加强理解不确定性^[16]。

隋明刚，魏巍（2000）对供应链库存成本研究现状及其发展趋势进行了总结，将供应链库存成本系统分为生产/库存系统，生产/配送系统，生产/库存/配送系统，并对各个系统的研究方法进行了总结^[17]。

对于JMI的评价，王焰（2002）认为，JMI预测与补给方法相对较新，这种方法以消费者为中心，着眼于计划和执行更详细的业务，供应链经常应用团队技术进行关键问题的处理，使其在了解对方的运作并增强相互作用等方面得到改善，其结果有助于发展贸易伙伴的信任关系。JMI在每个公司内增加了计划执

行的集成，并在消费者服务水平、库存和成本管理方面取得了显著的效果^[18]。

1.3 本文的研究思路和论文框架

1.3.1 本文的研究思路

第1章为绪论。介绍了论文的选题背景，在对国内外研究文献进行综述的基础上，指出本文的研究意义，并给出基本框架。

第2章从理论分析层面介绍了库存管理的涵义、功能、基本原理及目标。分析了库存管理的基本策略与方法。着重比较分析了传统库存管理方法与供应链环境下的三种主要库存管理模式，结论认为目前供应链核心分销企业适合联合库存管理模式。

第3章通过对供应链分销企业库存管理现状进行研究，并分析了供应链分销企业现行模式存在的主要问题及成因，提出实施联合库存管理是解决供应链分销企业库存问题的有效途径。

第4章根据供应链分销企业的现状构建了适合供应链分销企业的联合库存管理模式和设计了相应的联合库存管理流程图，并总结了供应链分销企业应用联合库存管理所需要的各种支持及进行了实施的策略探讨。

第5章作为联合库存管理在我国分销企业的应用案例，对TCL电器销售公司的联合库存管理模式进行了深入分析，并总结了TCL销售公司实施联合库存管理的实效及存在的缺陷。

最后总结全文，并对今后的进一步研究进行展望。

1.3.2 本文的研究框架

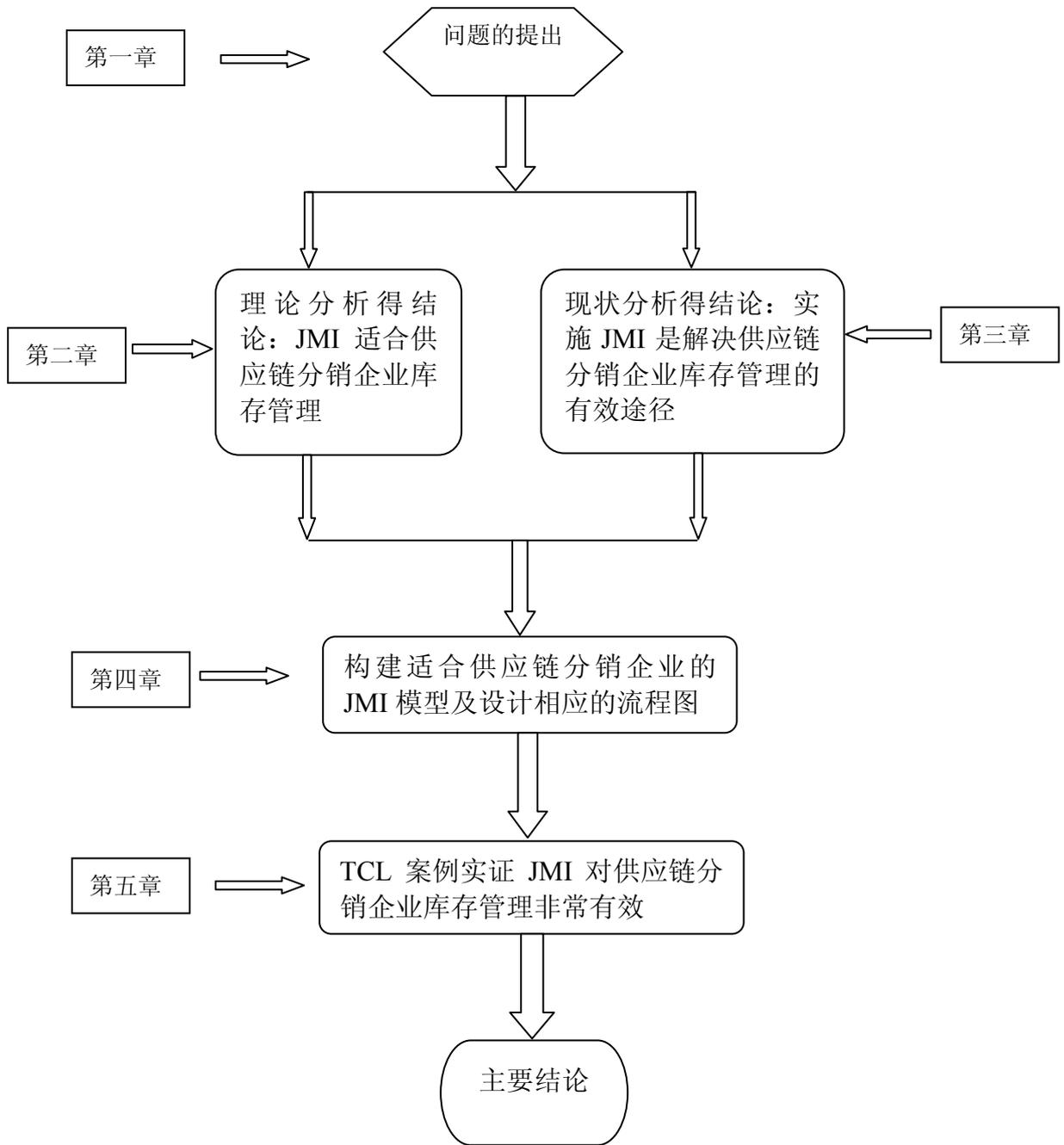


图 1-1 研究框架图

第2章 供应链分销企业库存管理理论分析

2.1 库存管理概述

2.1.1 库存管理的涵义

库存^[19] (Inventory) 是指处于储存状态的物品或商品。一般情况下, 企业为了保证正常经营和运作, 往往要保留一定数量的库存。它在企业的生产经营过程中发挥重大作用: 调节供求差异, 保证生产、经营活动的正常需要; 稳定生产、经营的规模, 获取规模经济效益; 缩短订货提前期, 加快市场反应速度; 分摊订货费用、快速满足用户订货需求; 缓冲不确定性因素的影响, 保证生产经营按预定的要求继续进行等作用。

在企业经营中, 尽管库存是出于种种经济考虑而存在, 但是库存也是一种无奈的结果, 它是由于人们无法预测未来的需求变化, 才不得已采用的应付外界变化的手段, 也是因为人们无法使所有的工作做得尽善尽美, 才产生一些人们并不想要的冗余与囤积——不和谐的工作沉淀。

持有一定的库存, 对于一个分销企业的正常运转是非常必要的。所以说“库存是一个必要的恶魔”, 企业要有效地缓解供需矛盾, 尽可能均匀地保持生产, 甚至参与投机, 都必须持有一定的库存。但是库存常常掩盖生产经营过程中不确定的需求与预测、不可靠的供应商、产品与服务的质量问题以及生产能力不足等诸多问题, 因此企业必须要尽力减少库存来暴露上述潜在问题, 从而提高企业的经营管理水平和快速应变能力。

传统的库存观点认为库存管理就是物料管理, 各企业独立管理自有库存, 寻求降低自身的缺货、需求不确定等风险的方法。人们花大量的时间与精力去优化库存 (物料成本优化), 围绕物流管理、仓库管理等问题展开, 采用 JIT 准时制进行无休止地改进以降低自有库存。

改革开放以来, 在中国分销渠道发展过程中, 生产企业和分销企业的关系基本上是一种以契约^[50]为基础的交易关系, 分销企业是一个以低买高卖来赚取差价的经营商。在这种关系结构中, 分销企业自行掌握库存。这是他们与生产企业和零售企业打交道的重要砝码。分销企业对库存的管理侧重于优化单一的库存成本, 从存储成本和可能的销售损失出发确定库存规模。这种库存管理方法有一定的适应性, 但放在整个供应链中来看, 这种只看树木不看森林的管理模式显然是不经济的。

供应链环境下，供应链中所有节点企业作为一个整体，涵盖整个物流的从供应商到最终用户的采购、制造、分销、零售等职能领域过程(如图 2-1 所示)。

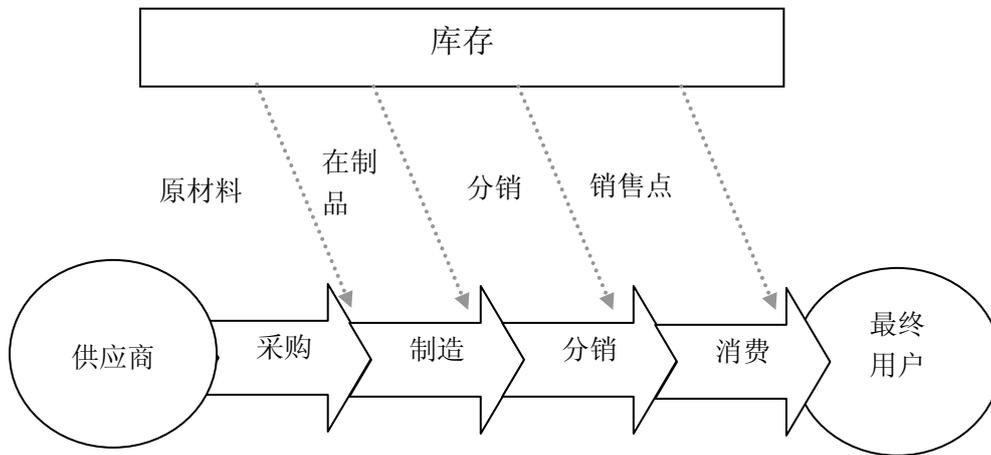


图 2-1 供应链管理的范围

随着分销企业角色的变革库存管理模式也发生着巨大的变革。分销企业和生产企业的关系由过去单一的交易契约关系逐步演变成了战略伙伴关系。生产商和分销商为达到整体资源优化同时参与，共同制定库存计划，使供应链过程中的每个库存管理者（供应商、制造商、分销商）都从相互之间的协调性考虑，保持供应链相邻的两个节点之间的库存管理者对需求的预测保持一致，从而消除了需求变异放大现象。任何相邻节点需求的确定都是供需双方协调的结果，库存管理不再是各自为政的独立运营过程，而是供需的连接纽带和协调中心。库存管理模式也由过去传统的条块分割的库存管理模式向以系统的、集成的管理思想进行库存管理过渡。

2.1.2 库存管理的作用

(1) 库存管理在企业经营中的作用

企业在经营过程的各个环节中存在着库存，也就是说，在采购、生产、销售的不断循环过程中，库存使各个环节相对独立的经济活动成为可能。同时库存可以调节各个环节之间由于供求品种及数量的不协调而发生的变化，在把采购、生产和销售等经营的各个环节连接起来时起桥梁作用。对于库存在经营中的作用，不同部门存在不同的看法。例如，库存管理部门尽力保持最低的库存数量以减少资金积压，节约成本。销售部门相对维持较高的库存数量和尽可能备齐各种商品来避免缺货的可能，以提高客户满意度。采购部门为了降低单位

购买成本往往利用数量折扣的优惠，一次采购大量的物资来实现最低的购买单价，而这样又不可避免会增大库存数量。制造部门愿意对同一产品进行大批量生产，这样可以降低单位产品的成本费用，然而这样又往往会增加库存数量。运输部门倾向大批量发运，利用运量折扣来降低单位运输成本，这样会增加每次运输过程中的库存数量。总之，库存管理部门和其他部门的目标存在着冲突，为了实现恰当库存管理，需要协调各部门之间的关系，使每个部门不仅以有效实现本部门的职能为目标，更要以实现企业的整体效益为目标。

高的顾客满足度和低的库存投资似乎是一对相冲突的目标，过去曾经认为这对目标不可能同时实现。现在，通过应用创新的物流管理技术，同时伴随改进企业内部管理和强化部门协调，企业可同时实现这一目标。

(2) 库存管理在供应链中的作用

如果把视野从单个企业扩大到由供应商、制造商、批发商和零售商组成的供应链范围来考虑库存问题的话，就会发现有问题库存数量将会大大增加。组成供应链的各企业之间的关系在过去是相互买卖交易关系，因而企业并不习惯在它们之间交流信息，也不习惯相互协调进行库存管理，更不用说在整个供应链水平上分享交流信息和共同协调进行库存管理，这样往往会形成不必要的大量库存，同时也可能降低顾客的满意度。比如，过去组成供应链的各个企业对各自供应商及时、准确交货的承诺并不能完全信赖，因而，它们的储存往往超过实际需要库存量，以防万一出现供应商延期交货或不能交货的情况，这种超过实际需要量的库存常常被称为“缓冲库存”。同样地，在过去，组成供应链的各个企业与各自的顾客（需要方）之间缺乏必要的信息交流，从而对顾客的需要，特别是最终消费者的实时需要难以把握，往往依靠预测来安排生产。由于预测与实际往往存在差距，容易产生库存不足（缺货）或库存过剩的现象。另外，企业为了满足顾客的大量突发性订货往往准备“缓冲库存”。据有关资料统计，这种缓冲库存差不多占整个零售业库存的三分之一。因此，从供应链整体来看，过去这种传统交易习惯导致的不必要库存给企业增加了成本，从这些成本最终将反映在销售给顾客的产品价格上，从而减少顾客的满意度。因而在供应链范围进行库存管理不仅可以降低库存水平，从而减少资金占用和库存维持成本，而且还可以提高顾客的满意度。当然，实现真正意义上的零库存在现实中是不可能的，这只是及时生产方式下的努力目标。目前，已经出现了许多在维持或改进顾客服务水平的基础上优化企业内部和整个供应链库存的方法和技术。

随着组成供应链的企业间关系从过去建立在买卖交易基础上的对立型关系向基于共同利益的协作伙伴型关系的转变,供应链各个企业间交流、分享信息,协调进行库存管理成为可能,而先进的库存管理方法和技术的出现使这种可能变为现实。

2.2 库存管理的基本原理及目标

库存管理是以管理库存为目的的方法、手段、技术以及操作过程的集合,它是对企业的库存(包括原材料、零部件、半成品以及产品等)进行计划、协调和管理的工作。库存管理的内容,主要是根据市场需求情况与企业的经营目标,决定企业的库存量、订货时间以及订货量等。具体地说,库存管理的核心内容就是要解答以下问题:何时补货(订货)?补充(订货)多少?库存系统的基本库存、安全库存、周转率等各是多少?

供应链环境下库存管理是重要内容,在某种程度上可以说是实现供应链效益的关键。传统的库存管理仅仅是对自身库存物资的数量管理与控制,它们往往只是着眼于自身的库存水平的最低与库存持有费用的最少,而把库存物资往其上游或下游实行转移。而供应链下的库存管理则应把视野从自身扩大到由供应商、制造商、批发商和零售商组成的供应链网络上,它们之间充分交换库存信息,相互协调共同管理库存、实现整体库存水平的下降,甚至有可能实现零库存^[56]。

库存管理的目标有两个:一是降低库存成本,二是提高客户服务水平。这两个目标是之间存在背反关系(Trade-off):在其他条件相同的情况下,保持高水平的服务就必须付出高额的成本;同样,降低成本必然以服务水平的下降为代价。库存管理就是要在两者之间寻求平衡,以达到两者之间的最佳结合。传统的库存控制方法往往更注重成本目标的实现,而随着买方市场的形成和竞争的日趋激烈,越来越多的企业开始重视客户服务水平的提高。库存管理的目的是在满足顾客服务要求的前提下通过对企业的库存水平进行控制,力求尽可能降低库存水平、提高物流系统的效率,以强化企业的竞争力。

2.3 库存控制的基本策略及模型

在库存理论中,人们一般根据物品需求的重复程度分为单周期库存和多周

期库存。单周期需求也叫一次性订货，这种需求的特征是偶发性和物品生命周期短，因而很少重复订货。多周期需求是在长时间内需求反复发生，库存需要不断补充，在实际生活中，这种需求现象较为多见。

多周期需求又分为：独立需求库存与相关需求库存。所谓独立需求是指需求变化独立于人们的主观控制能力之外，因而其数量与出现的概率是随机的、不确定的、模糊的。相关需求的需求数量和需求时间与其他变量存在着一定的相互关系，可以通过一定的数学关系推算得出。对于一个相对独立的企业而言，其产品是独立的需求变量，因为其需求的数量与需求时间对于作为系统控制主体—企业管理者而言，一般是无法预先精确确定的，只能通过一定的预测方法得出。而生产过程中的在制品以及需要的原材料，则可以通过产品的结构关系和一定的生产比例关系准确确定。

独立需求的库存控制与相关需求的库存控制原理是不相同的。独立需求对一定的库存控制系统来说，是一种外生变量 (Exogenous Variable)，相关需求则是控制系统的内生变量 (Endogenous Variable)。不管是独立需求库存控制还是相关需求库存控制，都要回答这些问题：(1) 如何优化库存成本？(2) 怎样平衡生产与销售计划，来满足一定的交货要求？(3) 怎样避免浪费，避免不必要的库存？(4) 怎样避免需求损失和利润损失？归根到底，库存控制要解决三个主要问题：(1) 确定库存检查周期；(2) 确定订货量；(3) 确定订货点 (何时订货)。

2.3.1 库存控制的基本策略

独立需求的库存控制采用的是订货点控制策略，订货点法库存管理的策略很多，最基本的策略有 4 种：①连续性检查的固定订货量、固定订货点策略，即 (Q, R) 策略；②连续性检查的固定订货点、最大库存策略，即 (R, S) 策略；③周期性检查策略，即 (t, S) 策略；④综合库存策略，即 (t, R, S) 策略。

(1) (Q, R) 策略

图 2-2 为 (Q, R) 策略的示意图。该策略的基本思想是：对库存进行连续性检查，当库存降低到订货点水平 R 时，即发出一个订货，每次的订货量保持不变，都为固定值 Q。该策略实用于需求量大、缺货费用较高、需求波动性很大的情形。

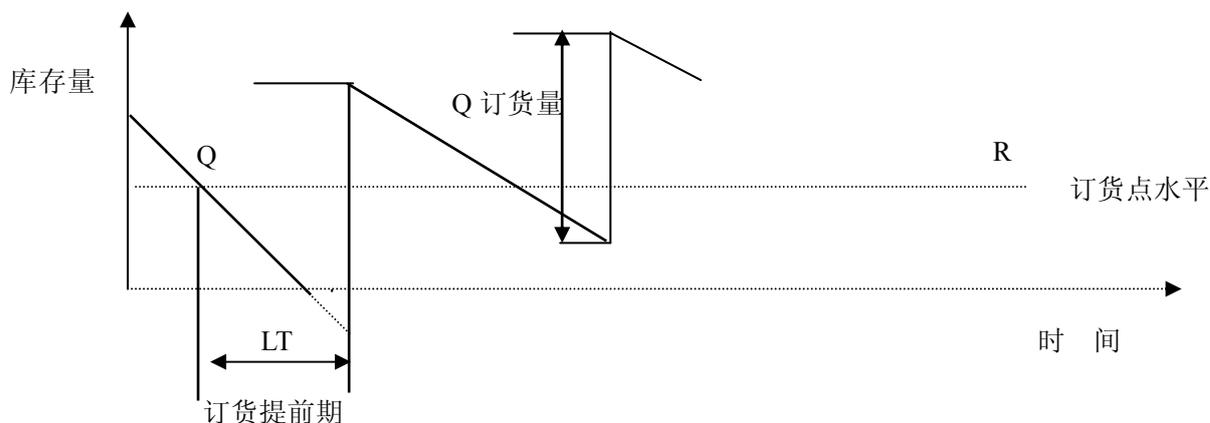


图 2-2 连续性检查 (Q, R) 策略

(2) (R, S) 策略

该策略和 (Q, R) 策略一样，都是连续性检查类型的策略，也就是要随时检查库存状态，当发现库存降低到订货点水平 R 时，开始订货，订货后使最大库存保持不变，即为常量 S，若发出订单时库存量为 I，则其订货量即为 (S-I)。该策略和 (Q, R) 策略的不同之处在于其订货量是按实际库存而定，因而订货量是可变的。

(3) (t, S) 策略

该策略是每隔一定时期检查一次库存，并发出一次订货，把现有库存补充到最大库存水平 S，如果检查时库存量为 I，则订货量为 S-I。如图 2-2 所示，经过固定的检查期 t，发出订货，这时，库存量为 I_1 ，订货量为 (S- I_1)。经过一定的时间 (LT)，库存补充 (S- I_1)，库存到达 A 点。再经过一个固定的检查时期 t，又发出一次订货，订货量为 (S- I_2)，经过一定的时间 (LT-订货提前期，可以为随机变量)，库存又达到新的高度 B。如此周期性检查库存，不断补给。

该策略不设定货点，只设固定检查周期和最大库存量。该策略适用于一些不很重要的、或使用量不大的物资。

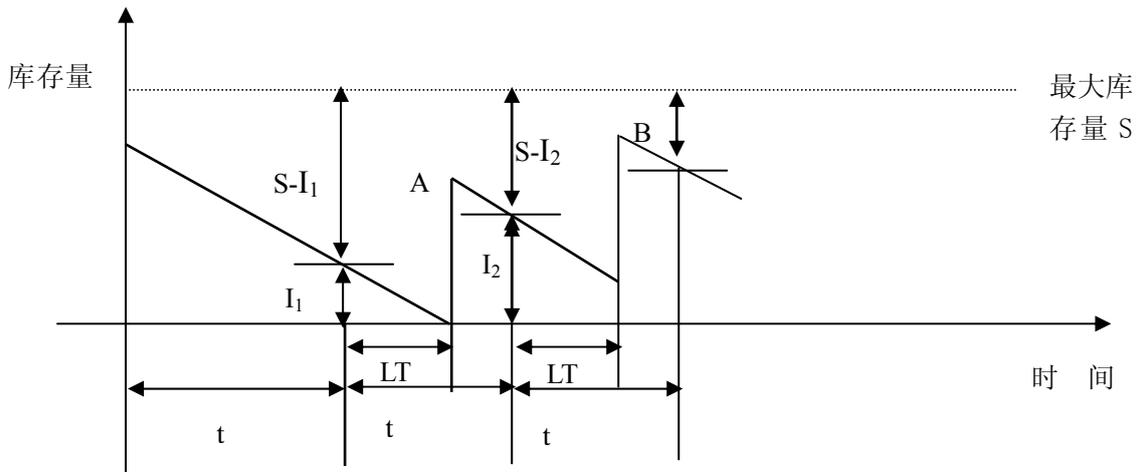


图 2-3 (t, S) 策略

(4) (t, R, S) 策略

该策略是策略 (t, S) 和策略 (R, S) 的综合。如图 2-3 所示, 这种补给策略有一个固定的检查周期 t 、最大库存量 S 、固定订货水平 R 。当经过一定的检查周期 t 后, 若库存低于订货点, 则发出订货, 否则, 不订货。订货量的大小等于最大库存量减去检查时的库存量。如图 2-3 所示, 当经过固定的检查时期到达 A 点时, 此时库存已降低到订货点水平线 R 之下, 因而应发出一次订货, 订货量等于最大库存量 S 与当时的库存量 I_1 的差 ($S-I_1$)。经过一定的订货提前期后在 B 点订货到达, 库存补充到 C 点, 在第二个检查期到来时, 此时库存位置在 D, 比订货点水平位置线高, 无须订货。第三个检查期到来时, 库存点在 E, 等于订货点, 又发出一次订货, 订货量为 ($S-I_3$), 如此, 周期进行下去, 实现周期性库存补给。

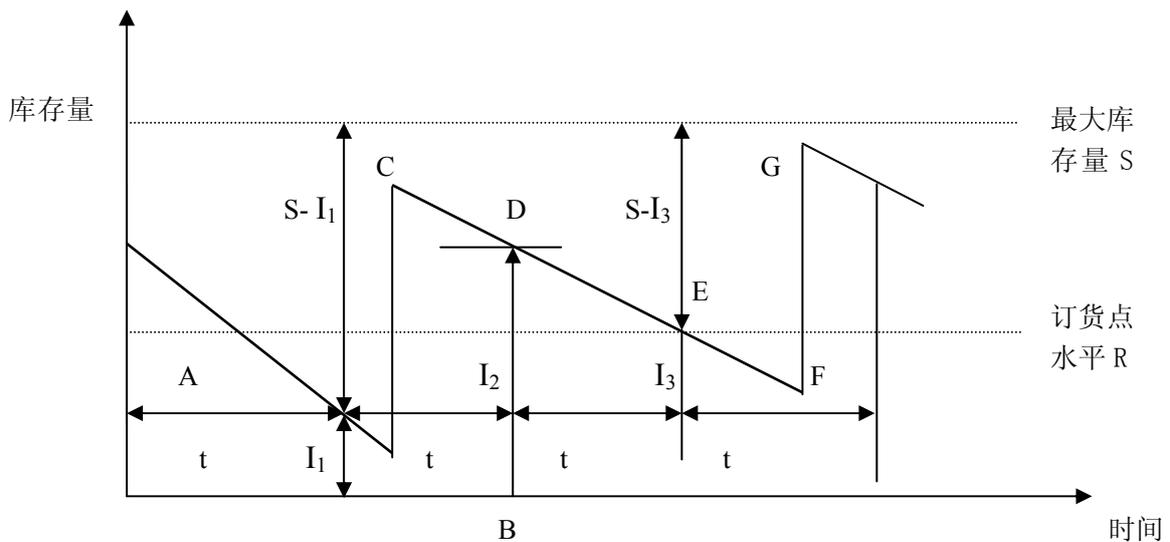


图 2-4 (t, R, S) 策略

2.3.2 库存控制的模型

1. 独立需求的库存控制模型

常见的独立需求库存控制模型根据其主要参数，如需求量、提前期等的确定与否，分为确定型库存模型与随机型库存模型两种。

(1) 确定型库存模型

① 周期性检查模型 (periodic review model)

此类模型有 6 种，分不允许缺货、允许缺货、实行补货等三种情况。每种情况又分瞬时到货、延时到货两种情况。

最常用的模型是不允许缺货、瞬时到货型。

其最佳订货周期为：

$$T \times \sqrt{\frac{2C_R}{HD}}$$

订货点： $R = T \times D$

式中 C_R ——单位订货费用

H ——单位产品库存维持费

D ——年需求量

最大库存量： $S = T \times D$

② 连续性检查模型 (continuous review model)

连续型检查模型需要确定订货点和订货量两个参数。也就是解决 (Q, R) 策略的两个参数的设定问题。

连续性库存检查模型分六种：不允许缺货、瞬时到货型；不允许缺货、持时到货型；允许缺货、瞬时到货型；允许缺货、持时到货型；补货、瞬时到货型；补货、持时到货型。常见的连续性检查模型是不允许缺货、瞬时到货型。最经典的经济订货批量模型 (EOQ) 模型就是这种。

最佳订货批量：

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DC_R}{H}}$$

订货点： $R = LT \times D$

式中 C_R ——单位订货费用

H ——单位库存维持费

D ——年需求量

LT ——订货提前期

(2) 随机型库存模型

随机型库存模型要解决的问题是：确定经济订货批量或经济订货期；确定安全库存量；确定订货点和订货后最大库存量。

随机型库存模型也分连续性检查和周期性检查两种情形。当需求量、提前期同时为随机变量时，库存模型较为复杂。

2. 相关需求的库存控制模型

相关需求是指物品的需求与其他物品的需求有关联，或是从其他物品的需求中派生出的需求。例如，电视机零部件的需求由电视机的需求来决定。生产阶段的电视机需求由销售阶段的需求来决定，而销售阶段的需求由市场上消费者的最终需求来决定。市场上消费者对电视机的需求可看成是独立需求。其他需求都可看成是相关需求。对于独立需求可以采用传统的预测方法来确定，可采用经典的经济批量模型等传统的库存管理方法来优化这些独立需求物品的库存。而对于相关需求则必须通过供应链的下一个环节的需求水平来计算。由于供应链上各个环节的需求是相互关联的，而且这种相关需求有时是以不连续的，经常变化的，成块间断的形式出现。以经济批量模型为代表的传统的库存管理方法不能有效解决在这种情况下的库存管理问题。另外，从企业整体来看，企业的库存水平与企业的生产制造方式，销售方式，采购方式，信息处理方式等有密切的联系。因此，需要改进和整合各个部门的活动，实现最佳库存管理。进一步，从整个供应链整体来看，组成供应链的各个企业间的合作协调不仅有可能减少各个企业的库存水平，从而减少整个供应链整体的库存水平，还有可能提高对顾客的服务水平。总而言之，需要新的思路和新的方法来解决库存问题，实现库存管理的目标。

随着库存管理概念的变化和通讯信息技术的发展，出现了许多能有效地减少库存、提高顾客服务水平的管理方法和管理技术。比如：物料需求计划（Material Requirements Planning, MRP）、分销资源计划（Distribution Resource Planning, DRP）。

(1) 生产领域的 MRP

60 年代中期，美国 IBM 公司管理专家约瑟夫·奥列基博士（Dr. Joseph A.Orlicky）提出把一个企业内的各种物料分为独立需求（Independent Demand）和相关需求（Dependent Demand）两种类型的概念，并按时间段确定不同时期的物料需求，从而产生了库存控制的新方法—物料需求计划（Material

Requirements Planning, MRP)。由于该方法是在总结了生产管理的大量实践经验的基础上产生的,而且本身又是一个符合逻辑、易于理解的方案,因此在制造业中得到了广泛的应用。见图 2-5

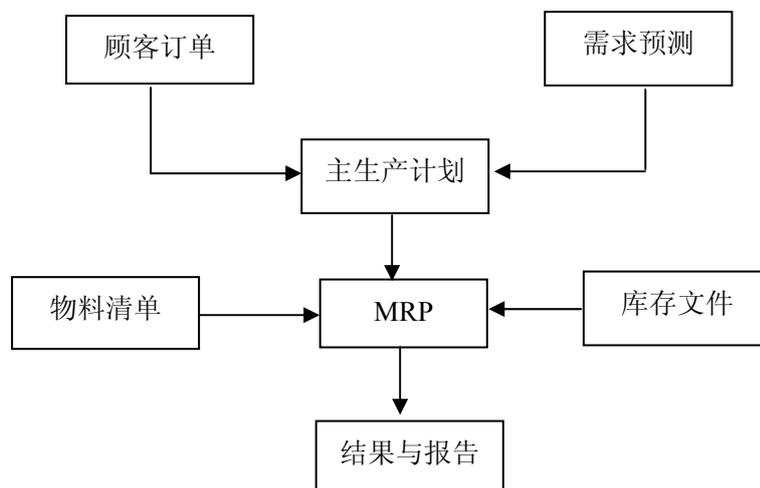


图 2-5 MRP 流程图

(2) 流通领域的 DRP

DRP (Distribution Resource Planning, 分销资源计划) 的狭义含义,是指对分销网络上的库存进行计划和管理。DRP 的管理对象主要包括订单、库存、财务往来等方面。广义的 DRP 系统,在对分销链上的库存、销售订单进行管理的基础上,还加入了财务管理、客户关系管理、物流管理等方面的功能。

DRP 广泛运用于产品销售物流系统,它能确定恰当的库存水平,是一种适用于流通企业进行库存控制的方式。在这种方式下,企业可以根据用户的需求计划制订订货计划,从而确定恰当的库存水平,有效地进行库存控制。分销资源计划的实际应用表明:流通企业能够改进客户服务(减少缺货现象的发生、加快反应客户需求的速度等),降低产品的总体库存水平,减少运输成本,改善物流中心的运作状况。由于以上的好处,分销资源计划受到了越来越多的流通企业的重视。见图 2-6

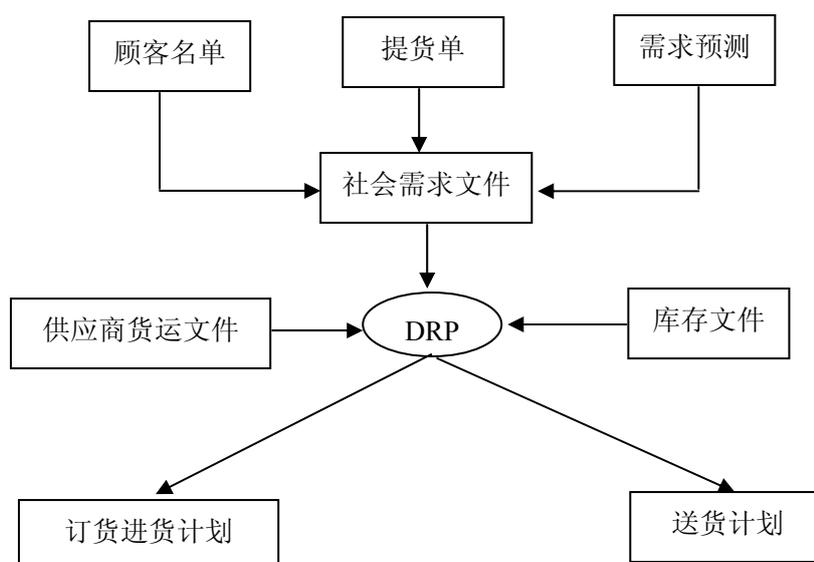


图 2-6 DRP 流程图

2.4 供应链库存管理模式的分类及比较

传统的经济批量模型（Economic Order Quantity Model, EOQ）是从买方的角度进行分析研究的，并有若干假设，如市场需求率固定、不允许缺货、瞬时补货等，这些假设离实际相差很远，许多国内外学者分别从不同的角度对独立需求的EOQ经典模型进行了深入地分析和扩展研究；许多学者还对基本模型进行了扩展，以便包括更多的约束。归根结底，这些研究还是停留在对企业单点库存的控制上，还没有考虑企业在供应链环境下的库存策略。而随着供应链的提出和发展，任何企业单点库存成本的最优并不能保证总的供应链库存成本的最优，因此研究供应链环境下的库存管理问题也就成为了近年来库存控制研究的热点。

供应链的库存管理不是简单的需求预测与补给，而是要通过库存管理获得用户服务与利润的优化。其主要内容包括采用先进的商业建模技术来评价库存策略、提前期和运输变化的准确效果；决定经济批量时考虑供应链企业各方面的影响；在充分了解库存状态的前提下确定适当的服务水平。通过对客户、生产、运输等资源的平衡利用，企业对供应链中不确定性产生的缺货、延迟等风险进行有效的识别、缓解与控制。

20 世纪 90 年代国外出现了一系列先进的供应链库存管理模式, 根据供应链中的库存管理主体及内涵的不同, 主要存在以下三种库存管理模式: 供应商管理用户库存 (Vendor Managed Inventory, VMI)^[21]、联合库存管理 (Jointly Managed Inventory, JMI) 与合作计划、预测与补给 (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment, CPFR)^[23]。

2.4.1 供应商管理客户库存

在供应链管理环境下, 供应链各个环节的活动都应该是同步进行的, 而传统的库存和分销管理思想显然无法满足这一要求。近年来, 在国外, 出现了一种新的供应链库存管理方法——供应商管理用户库存 (Vendor Managed Inventory, VMI)。关于 VMI 的定义, 国外有学者认为: “VMI 是一种在客户和供应商之间的合作性策略, 以对双方来说都是最低的成本优化产品的可获性, 在一个相互同意的目标框架下由供应商来管理库存, 这样的目标框架被经常性监督和修正以产生一种连续改进的环境。” VMI 库存管理系统就是供货方代替客户 (需求方) 管理库存, 库存的管理职能转由供应商负责。这种库存管理策略打破了传统的条块分割的库存管理模式, 体现了供应链的集成管理思想, 适应市场变化的要求, 是一种新的有代表性库存管理思想。

2.4.2 联合库存管理

近年来, 在供应链企业之间的合作关系中, 更加强调双方的互利合作关系, 联合库存管理就是一种基于协调中心的库存管理模式, 更多地体现了供应链节点企业之间的协作关系, 能够有效解决供应链中的“Bullwhip”效应, 提高供应链同步化程度。这种模式下强调体现了战略供应商联盟的新型企业合作关系。联合库存管理是解决供应链系统中由于各节点企业的相互独立库存运作模式导致的需求放大现象, 提高供应链的同步化程度的一种有效方法。它强调双方同时参与, 共同制定库存计划, 使供应链过程中的每个库存管理者 (供应商、制造商、分销商) 都从相互之间的协调性考虑, 保持供应链相邻的两个节点之间的库存管理者对需求的预测保持一致, 从而消除了需求变异放大现象。任何相邻节点需求的确定都是供需双方协调的结果, 库存管理不再是各自为政的独立运作过程, 而是供需的连接纽带和协调中心。

2.4.3 合作计划、预测与补给

CPFR 是一种协同式的供应链库存管理技术, 建立在 JMI 和 VMI 的最佳分

级实践基础上，同时抛弃了二者缺乏供应链集成等主要缺点，能同时降低分销商的存货量，增加供应商的销售量。它应用一系列处理过程和技术模型，覆盖整个供应链合作过程，通过共同管理业务过程和共享信息来改善分销商和供应商的伙伴关系，提高预测的准确度，最终达到提高供应链效率、降低库存和提高客户满意度的目的。CPFR 的最大优势是能及时准确地预测由各项促销措施或异常变化带来的销售高峰和波动，从而使分销商和供应商都做好充分的准备，赢得主动。CPFR 采取了多赢的原则，始终从全局的观点出发，制定统一的管理目标以及实施方案，以库存管理为核心，兼顾供应链上其他方面的管理。因此，CPFR 更有利于实现伙伴间更广泛深入的合作，帮助制定面向客户的合作框架，基于销售报告的生产计划，进而消除供应链过程约束等。

2.4.4 各种库存管理模式比较分析

传统地讲，由于无法确切知道需求与供应的匹配状态，库存的设置与管理是由同一企业完成的，即由库存拥有者管理的。这种库存管理模式^[60]并不总是有最优的。例如：供应商利用库存来应付不可预测的、不稳定的需求，分销商利用库存来应付不稳定的内部需求或供应链的不确定性。虽然供应链中每一个企业独立地寻求保护其各自在供应链的利益不受意外干扰是可以理解的，但并不可取，因为这样做的结果影响了供应链优化运作，导致重复建立库存，因而无法达到供应链全局的最低成本，使得供应链系统的库存会随着供应链长度的增加而发生需求扭曲。因此，寻求供应链整体库存成本最低成为库存管理模式发生演变的推动力。

根据供应链中各节点企业的合作程度的高低，可以看出供应链库存管理模式的演进，经历从单纯的交易处理到企业的协同计划决策的过程，从而逐渐地转移到整体的供应链库存管理上来。整个供应链的库存不再隶属于供应链中的某一企业/核心企业，其管理控制权由供应链整体协同计划决定。这种控制权的转移表明供应链中库存所有权与控制权的分离，从而保证供应链中各库存主体从系统协作的思想出发，进而保证整体库存的成本削减、风险的降低和供应链的稳定性。进一步对供应链库存管理模式的比较分析将会更清楚地发掘供应链整体库存的管理内涵以及更优的库存管理模式。见表 2-1

表 2-1 传统库存管理模式与供应链库存管理模式比较

	传统库存管理模式	供应商管理客户库存 (VMI)	联合库存管理 (JMI)	合作计划、预测与补给 (CPFR)
管理实体	各节点企业	供应商	核心企业/联合主体	合作计划协调工作组
主要思想	各节点企业独立管理自有库存，寻求降低自身的缺货、需求不确定等风险的方法。	供应商在用户允许下设立库存，确定库存水平和补给策略，拥有库存控制权，本质上是将多级供应链问题变为单级库存管理问题。	各节点共同参与库存计划管理，共同制定统一的生产计划与销售计划，并将计划下达到各制造单元和销售单元执行。	CPFR 应用一系列的处理和技术模型，提供覆盖整个供应链的合作过程，通过共同管理业务过程和共享信息来改善零售商和供应商的伙伴关系、提高预测的准确度，最终达到提高供应链效率、减少库存和提高消费者满意度的目标。
主要优点	降低缺货、需求不确定性等风险以及对外部交易商的依赖。	降低库存、减少成本，改善缺货、提高服务水平，缩短提前期、提高库存周转率，提高需求预测的精确度，配送最佳化	共享库存信息，加强相互间的信息交换与协调，改善供应链的运作效率、降低成本与风险，改善客户服务水平	实现企业之间的功能合作，显著改善预测准确度，降低成本、库存总量和现货百分比，改善客户服务，发掘商业机会，发挥出供应链的全部效率。
主要缺点	库存量过高，存在严重的 Bullwhip 效应，库存管理各自为政。缺乏协调沟通。	缺乏系统集成、协作水平有限；对供应商依存度较高、要求高度信任；决策过程缺乏足够的协商，加大了供应商的风险	建立和协调成本较高、企业合作联盟的建立较困难，建立的协调中心运作有难度，联合库存的管理需要高度的监督。	以客户为中心的思想未能完全实现，CPFR 始于需求预测，终于订单产生，因此合作过程不是十分完善

	传统库存管理模式	供应商管理客户库存 (VMI)	联合库存管理 (JMI)	合作计划、预测与补给 (CPFR)
适用范围	传统的库存各自分离, 协作信任程度较弱, 对待风险态度较保守。	下游企业没有 IT 系统或基础设施来有效管理他们的库存; 上游厂商实力雄厚、市场信息量大、有较高的直接存储交货水平的情况。	供应链节点企业有良好的沟通与信任基础, 有联合库存管理中心、良好的配送能力的企业如大型分销中心。	供应链企业都有良好的 IT 系统支持并且协作关系固定, 对供应链中业务流程保持高度的一致, 整个系统能够快速响应客户与预测客户需求的企业。
支持技术	MRP/MRP II、订货点技术方法、双堆/多堆系统。	EDI/Internet、条码技术、连续补货系统、企业信息系统。	企业内部大型 ERP、SCM、CRM 系统, 基于 Intranet/Extranet 的网络通信系统	企业间的交互系统如基于 SCM/ERP/CRM 集成的系统, 高级计划与协调系统、商业智能等技术
实施策略	确定独立需求库存, 设置订货库存策略, 设定自有安全库存量, 按安全库存量补充库存。	建立顾客情报系统, 建立销售网络系统, 建立合作框架协议, 组织机构的变革	建立供需协调机制, 发挥制造与分销两种资源计划的作用, 建立快速响应系统, 充分利用第三物流系统	建立供需协调机制, 发挥制造与分销两种资源计划的作用, 建立快速响应系统, 充分利用第三物流系统

资料来源: 根据各种书籍、资料整理所得

通过以上比较分析供应链管理环境下 VMI、JMI 和 CPFR 三种库存管理模式和传统的库存管理模式的优缺点、适用范围、支持技术及实施策略,可以看出供应链库存管理模式比传统的库存管理模式有显著降低库存、减少成本,改善缺货、缩短提前期、提高库存周转率,提高需求预测的精确度,配送最佳化,改善客户服务水平等的优点。

供应链库存管理模式中供应商管理库存模式(VMI)是一种供应链集成化运作的决策代理模式,适用于实力雄厚的制造商。合作计划、预测与补给模式(CPFR)是供应链库存管理模式最高境界,但是 CPFR 对供应链各节点企业的 IT 系统、相互协作关系、以客户为中心的同步化认识、业务流程一致性要求非常高,基于供应链企业现状实施起来会有较大的难度。联合库存管理模式(JMI)则是一种风险分担的库存管理模式,正是适用于供应链中有联合库存管理中心如大型分销中心等企业的库存管理模式。所以目前供应链分销企业适合运用联合库存管理模式(JMI)管理库存。

2.5 联合库存管理体现的管理思想

联合库存管理的思想可以从分销中心的联合库存功能谈起。地区分销中心体现了一种简单的联合库存管理的思想。传统的分销模式是分销商根据市场需求直接向工厂订货,比如汽车分销(或批发商),根据客户对车型、款式、颜色、价格等的不同需求,向汽车制造厂订货,需要经过一段较长时间货才能达到,因为顾客不想等待这么久的时间,因此各个推销商不得不进行库存备货,这样大量的库存使推销商难以承受,以至于破产。据估计,在美国,通用汽车销售 500 万辆轿车和卡车,平均价格是\$18,500,推销商维持 60 天的库存,库存费是车价值的 22%,一年总的库存费用达到\$3.4 亿。而采用地区分销中心,就大大减缓了库存浪费的问题。图 2-7 为传统的分销模式,每个销售商直接向工厂订货,每个销售商都有自己的库存,而图 2-8 为采用分销中心后的销售方式,每个销售商只需要少量的库存,大量的库存由地区分销中心储备,也就是各个销售商将其库存的一部分交给地区分销中心负责,从而减轻了各个销售商的库存压力。分销中心就起到了联合库存管理的功能,分销中心既是一个商品的联合库存中心,同时也是需求信息的交流与传递枢纽。

从分销中心的功能得到启发,对现有的供应链库存管理模式进行新的拓展和重构,提出联合库存管理新模式——基于协调中心的联合库存管理系统。

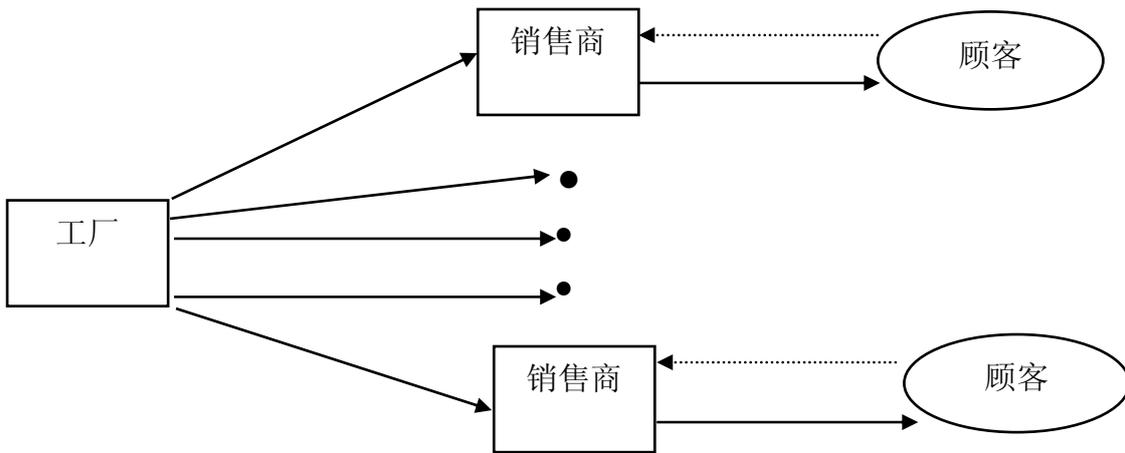


图 2-7 传统的销售模式

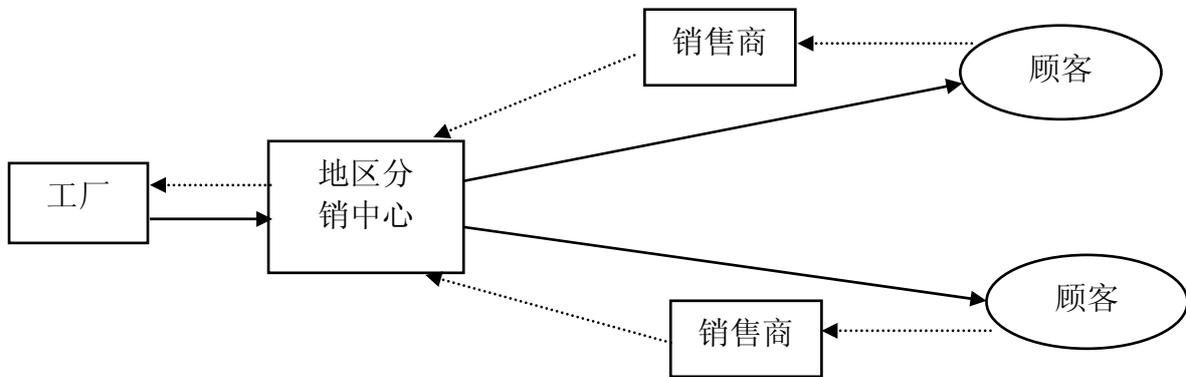


图 2-8 有地区分销中心的销售模式

近年来，在供应链企业之间的合作关系中，更加强调双方的互利合作关系，联合库存管理就体现了战略供应商联盟的新型企业合作关系。基于协调中心的库存管理和传统的库存管理模式相比，有如下几方面的优点：

- (1) 为实现供应链的同步化运作提供了条件和保证。
- (2) 减少了供应链中的需求扭曲现象，降低了库存的不确定性，提高了供应链的稳定性。
- (3) 库存作为供需双方的信息交流和协调的纽带，可以暴露供应链管理中的缺陷，为改进供应链管理提供依据。
- (4) 为实现零库存、准时采购以及精细供应链管理创造了条件。
- (5) 进一步体现了供应链管理的资源共享和风险分担的原则。

联合库存管理系统把供应链系统管理进一步集成为上游和下游两个协调管理中心，从而部分消除了由于供应链环节之间的不确定性和需求信息扭曲现象导致的供应链的库存波动。通过协调管理中心，供需双方共享需求信息，因而起到了提高供应链的运作稳定性作用。

联合库存管理模式（JMI）是解决供应链系统中由于各节点企业的相互独立库存运作模式导致的需求放大现象，提高供应链的同步化程度的一种有效方法。联合库存管理强调双方同时参与，共同制定库存计划，使供应链过程中的每个库存管理者（供应商、制造商、分销商）都从相互之间的协调性考虑，保持供应链相邻的两个节点之间的库存管理者对需求的预期保持一致，从而消除了需求变异放大现象。任何相邻节点需求的确定都是供需双方协调的结果，库存管理不再是各自为政的独立运作过程，而是供需的连接纽带和协调中心。

综上所述，联合库存管理它是一种融合了诸多先进管理思想的新型的企业库存管理模式。JMI能够适合新形势下企业库存管理的需要，能够比较有效的克服库存管理中的库存过高以及“牛鞭效应”的问题，从而降低成本，提高企业效益。

第3章 供应链分销企业库存管理现状分析

3.1 供应链分销企业范畴界定、特点及组织架构

3.1.1 供应链分销企业的范畴界定

1. 分销企业定义

分销是指产品从生产出来一直到消费者手中的整个传递过程中所涉及的一系列活动，还包括在商品转移过程中取得这种商品和服务的所有权或帮助所有权转移的所有企业和个人（生产者、中间商、代理中间商、最终消费者等）。当前国内绝大多数批发型商贸企业以及产供销一体化的企业都采取分销销售管理模式。分销服务已不仅仅涉及批发和零售，还包括了直销、代理、批发、零售到仓储、物流、售后服务等各个方面，是一种全方位的流通方式。

从经济理论的观点来看，分销的基本职能在于对产品从生产者转移到消费者过程中所必须完成的工作加以合理高效的组织，其目的在于缩短产品提供者与使用者之间的距离。

分销企业就是将产品通过分销渠道从生产者转移到最终用户的从事分销服务的企业，它们一般拥有广泛而纵深的营销网络，管辖众多的分支机构（如分公司、办事处、配发中心等）、经销商、二级经销商及零售企业（店中店、专卖店），形成了庞大、跨地域、多层次营销体系。

2. 分销企业的分类

分销企业按照不同方式，一般可分为如下类型^[20]：

（1）按服务类型分类

①综合服务型分销企业：指为生产商和零售商提供配套增值服务的分销企业。如为生产商提供物流、产品推广、信贷等服务。为零售商提供销售活动的标准化、共同店标、订货、共同采购、库存管理、配送货、融资、培训等服务。综合分销商如神州数码、英迈国际、联强国际，专业分销商如建达蓝德、中科存储。

②有限服务型分销企业。以销售商品为主一般不提供增值服务。比如现金交易分销企业，客户需要到企业仓库付款提货企业不负责产品运送。鲜花和新鲜食品常由现金交易分销企业经销。但随着市场竞争一的激烈，越来越多的有

限服务型分销企业开始向完全服务型转变。

(2) 按组织方式分类

①商贸流通型企业。指传统意义上的分销企业，其盈利主要来自批零价差。

②专业型分销企业。以代理某类产品的分销为主，其代表是中科存储等。

③零售延伸型分销企业。指由零售商共同组织成立的分销企业，或大型零售企业由于业务需要向分销领域拓展成立的分销实体。这类分销企业的目的是通过团购提高谈判能力，压低进价拓展利润空间。比如 Wal-Mart 采购中心、恒昌、中恒讯视等

④生产延伸型分销企业。指由生产商成立的专门为该企业服务的分销实体，如海尔物流。

(3) 按销售方式分类

①持货型分销企业：指从生产商处采购商品，进行存储后另行批发销售的分销企业。大部分分销企业都属于这种类型，如糖业烟酒公司、食品批发企业、服装贸易企业等。

②转运型分销企业。是这几年出现的新型流通企业，也称为直线型分销企业。它先从零售商或工业用户处得到订单然后从生产者那里订货并直接运送给用户。这类企业没有自己的仓库，通常经营大宗产品。

③电子商务型分销企业。类似于转运型分销企业，但它经营领域不限于大宗商品，通常也没有自己的仓储和物流部门，其角色相当于商品流通中介服务商，比如阿里巴巴等从事 B2B 业务的电子商务网站。

④代理型分销企业。指受企业委托专门为某种或某类商品做销售代理的分销企业，它不需要购买商品，甚至不需要仓储和运输部门，其利润主要来自代理佣金和销售提成。其与转运型分销企业的区别在于与生产企业的联系更紧密，是典型的利益共同体。

3. 供应链分销企业的界定

随着市场竞争的加剧，企业的运营模式都要转向以客户为中心[24]，而分销型企业位于供应链的中间环上游连接供应商，下游连接零售商，是连接生产与消费的纽带，在供应链中的地位日益重要，因而大型分销企业具有成为供应链中核心企业的能力，将上游的众多供应商与下游的各级营销渠道联系起来，其供应链结构如图 3-1 所示。

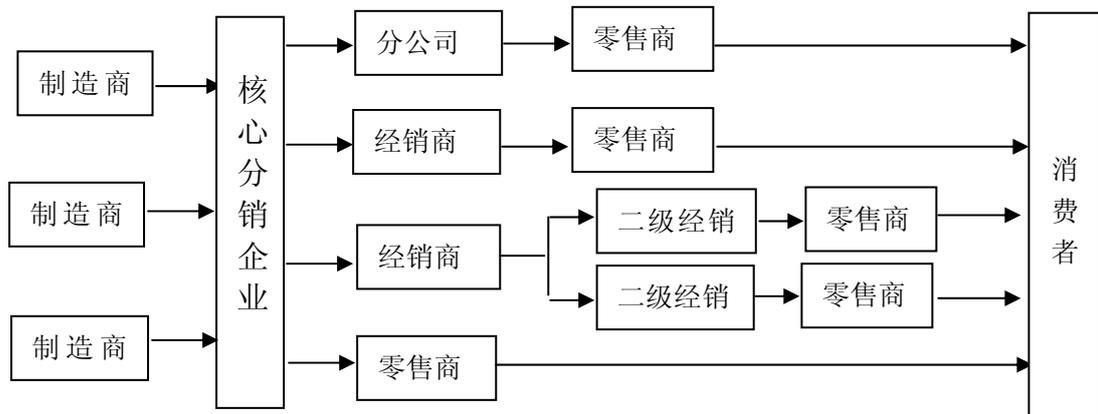


图 3-1 分销企业的供应链结构图

如上图所示，从核心分销企业到消费者不同条分销链上的节点企业都属于分销企业范畴，但本文所要研究的主要是大型的核心分销企业在供应链环境下的库存管理模式。

3.1.2 供应链分销企业的特点

在当前的形势下，随着经济的全球化、竞争的加剧以及电子商务的出现及其迅速发展，分销企业呈现出了新的特点和问题，具体分析如下：

(1) 大型分销企业不断涌现^[41]。经过 20 余年的市场经济发展，我国商品流通行业发展并成长出一批规模化的大型分销企业，这些企业普遍采用跨区域、大规模、多网点发展的方式。并通过设立数目众多的分支机构、办事处、业务网点，在生产规模、统一采购、分销渠道、服务网络、物流配送、品牌形象等方面建立了企业核心竞争能力，在某些品类或业态也取得优势性的市场地位。但是随着分销体系结构的庞大、复杂，多个分销机构之间呈现出网状的多层次状态，易出现管理过程的盲区问题。

(2) 随着商品经济的发展，商品的品种、数量日益繁多，商品交换的范围和规模日益扩展，分销企业的管理难度越来越大。

(3) 分销企业处于最终消费者与商品生产企业间，是信息、资金、物流等集散地。多种形式的订单流、物流、资金流走向（一般情况下，在手工管理模式下：订单流层层上报、物流层层下发、资金流层层上交）过程十分复杂。

(4) 随着全球经济一体化和信息技术的发展，企业之间的合作日益加强，跨地区甚至跨国合作成为趋势。分销企业不但应该管理由采购部门、仓储部门、销售部门等组成的内部供应链，而且应该管理由生产厂商、储运商、零售商以及最终消费者组成的外部供应链。

(5) 分销企业扮演着最终消费者与商品生产企业间桥梁的角色,最为贴近市场,受市场影响最大也最直接。因此如何整合内外部资源,将上游的众多供应商与下游营销渠道联系起来提高资源配置效率,在供应商、各级渠道商之间实现信息共享、协同工作、风险共担是分销企业所面临的主要问题,而分销企业的多层次和多环节的组织结构特点使得传统的单一企业的管理方法不再适用,必须采取供应链管理思想,从供应链的整体出发,以信息技术为保障,对供应链中的物流、资金流和信息流进行计划、组织、协调及控制,通过快速响应市场需求提高整个供应链的竞争能力。

(6) 随着供应链管理的发展,分销企业的角色将发生巨大的变化^[38]。一些跨国公司的经营实践表明,他们正试图将现有以赚取买卖差价为特征的传统分销商网络改造成以提供服务获取服务佣金的战略合作伙伴,共同为目标顾客服务。此时,分销商利润的主要来源将不再是产品,而是为产品提供的服务。生产商和分销商信息共享,共同参与对方业务发展计划的制定。分销商帮助零售商或下级商家共同管理库存,共享需求信息,实施联合库存管理机制。

3.1.3 供应链分销企业的基本职能

分销企业有其自身的作用,在很多方面比生产商和零售商更能发挥效率,特别是随着生产企业的规模大型化和现代化商业专业分工的发展,其商品流通中介的作用更加突出。一般来说分销企业具有以下一些基本职能:

(1) 储备职能

分销企业具备一定的库存能力,可以有效降低制造商的销售压力,起到了衔接生产和销售的重要作用,成为生产环节和销售环节的缓冲。

(2) 分销职能

分销企业在市场调查与预测的基础上,合理进货组织货源,并把商品从生产渠道转移到零售渠道,最终由零售商销售给市场消费者,从某种意义上讲,分销企业就像独立核算的生产企业销售部门,它代替了生产者的部分销售职能,体现了专业化社会分工。另外,对不同厂商、不同地区及不同商品按照一定标准进行分类、编组、调配、提高销售效率和工作质量。

(3) 融资职能

主要体现在两个方面,首先分销企业要为客户(零售企业)提供财务服务援助,同时允许一定限度的赊购行为存在;其次,某些分销企业也为其供应商(生产企业)提供财务援助,比如,提前订购、准时付款等。所以分销企业实际上承担了一部分为上下游企业提供“融资”服务的职能,这也为衔接供应链起到了重要作用。

(4) 御险职能

由于部分分销企业拥有商品所有权而承担若干风险，同时还要承担由于偷窃、损耗、过时等原因造成的损失，因此成为产品供应链上与上下游企业共担风险共享收益的利益共同体。

(5) 情报职能

对于分销企业而言，通过与零售商和大宗顾客接触，掌握了第一手的市场销量状况及竞争对手情报等信息，具有宏观性和面向决策的特点。而零售商则更多掌握的是产品的微观层面的信息，比如产品质量、性能、外观及价格等。分销企业将掌握的这些咨询反馈给上游厂商，对于其根据市场变化和及时调整生产起到了极为关键的作用。

(6) 服务职能

分销企业经常需要帮助零售商改进经营活动，如培训零售商的推销员，帮助商店进行内部布置和商品陈列以及帮助建立会计制度和存货控制系统等，通过提供培训和技术服务帮助行业客户。

(7) 配货职能

在现实的商品生产流通领域中，生产的规模化、标准化的趋势与消费需求多样化、个性化趋势的矛盾日益尖锐，制造商必须按照一定的市场预测分析数据，组织生产，以销定产，以市场需求作为向市场提供产品的依据，而制造商不可能直接面向消费者，因此，它就必须依靠分销企业和零售企业接触客户来获取消费者需求信息；随着商品的日益丰富，为了满足不同消费者的偏好，零售商要经营各种不同品牌的产品，它们希望从分销企业那里选择搭配好的产品，而不会从每个生产厂那里直接购买。因此分销企业能为零售商提供一揽子供货，方便了零售商，因而拥有了广泛的客户。

3.1.4 供应链分销企业的组织架构

随着市场经济的发展，商品经济越来越发达，企业目标市场范围不断扩大，大部分生产企业不能将产品全部直接销售给最终消费者或用户，只有合理地选择和利用分销企业，才能将生产出来的产品以最高的效率和最低的费用送到适当的地点，在适当的时间以适当的价格销售给消费者和用户，通过满足他们的需要实现商品的价值，保证企业生产经营活动的正常进行。在生产企业借助分销企业实现产品的最终消费时，分销企业的组织架构、管理方式与操作模式成为了关注的焦点。

我国专业分销企业主要有两种典型组织架构^[39]，总公司制即总公司—分公司—（办事处）—经销商和集团事业部制即集团—事业部—分公司—（办事处）

一经销商，两种组织架构的主要区别在于集团事业部制的企业规模更大，集团下一般配备了几个不同项目事业部，每个事业部分销不同类型商品。事业部之间大部分共享下游销售渠道，也有因为商品之间差异太大，完全不能共享渠道，

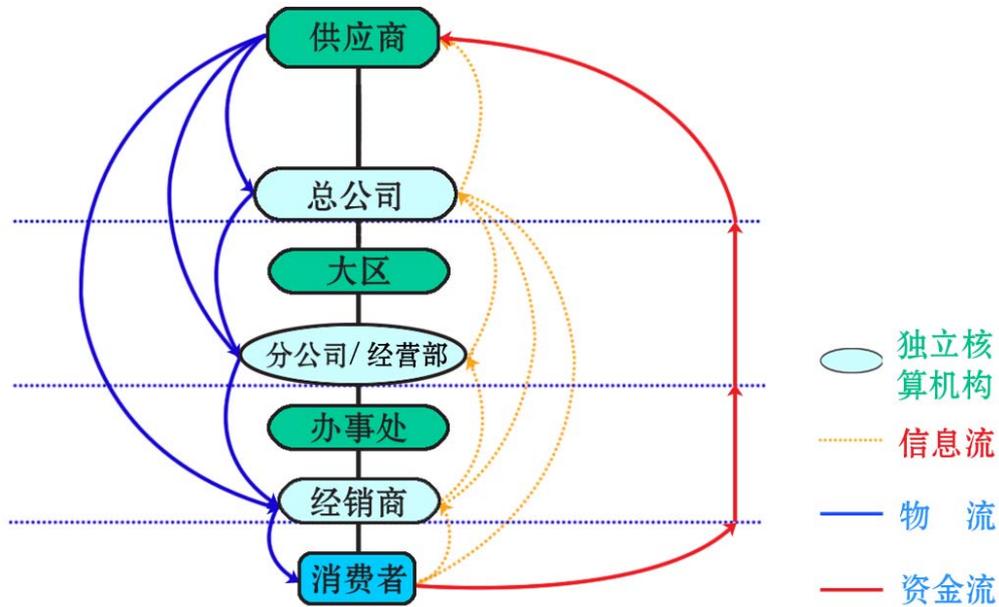


图 3-2 总公司制分销企业组织架构

每个事业部有自己独立的销售渠道的分销企业。两种组织架构见图 3—2，图 3—3：

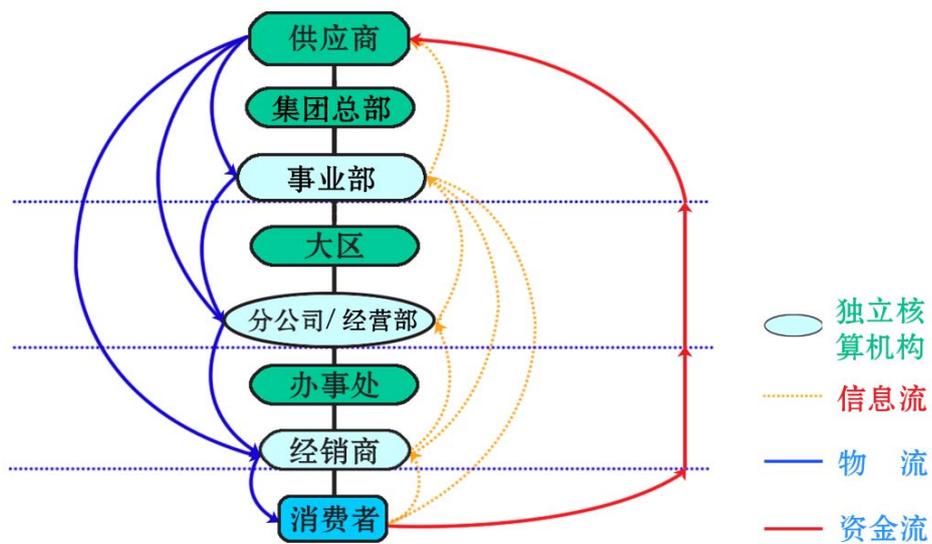


图 3-3 集团事业部制分销企业组织架构

3.2 供应链分销企业库存管理现象分析

分销企业位于供应链的中间环上游连接供应商，下游连接零售商，是商品进入流通渠道的通路。随着科技高度发展、技术产品更新换代加快、消费者需求越来越差异化，分销企业在经营过程中产生的库存问题也越来越多样化^[51]。

3.2.1 大量的库存带来高额的库存成本

库存成本主要来源于两个方面：库存过时而带来产品削价的损失和库存本身占用流动资金的成本。据统计，我国产品生产的直接成本只有总成本的 10%，而物流成本占产品总成本的 40%，其中库存成本则占物流成本的 80%—90%。也就是说，库存成本占产品总成本的 32%—36%，远远大于生产直接成本^[4]。因此，通过有效的库存管理方法降低库存水平，对于大幅度提高企业的资金周转率和回报率以及提升企业竞争力都具有特别重要的意义。

3.2.2 库存状况难以实时掌握

分销企业往往有多个工厂、仓库、办事处、门市等。往往收集不到底层的数据，可能造成大量商品滞留，周转率低，占压流动资金，吞噬利润，也可能造成商品短缺，丧失销售机会，降低客户满意度。

3.2.3 库存商品数量品种批次多

由于消费者对产品个性化需求日益强烈，过去企业产品单一，根据预计的销售量，即可确定相应的周转库存和安全库存。如今，随着用户对个性化产品需求的增强，企业产品花色品种增加，产品更新换代越来越加快，为提高顾客的满意度，分销企业的库存商品数量品种批次越来越多^[25]，对提高仓库的利用率及储位的科学管理提出了新的要求。

3.2.4 仓库网络复杂

大部分分销企业具有庞大的销售网络，销售机构分布广泛，仓库繁多且分布各地，管理困难。

3.2.5 物流成本高

德兰雷在 2000 年《美国年度物流状况报告》中指出，1999 年美国的物流成本（库存成本、运输成本和管理成本）为 9210 亿美元，占当年 GDP 93000 亿美元的 9.9%。在 GDP 中，中国的物流成本为 16.7%（世界银行数字），有的认为是 20%左右。2000 年，GDP 为 89000 亿元，按 15%计为 13350 亿元，按 20%计为 17800 亿元。可见每年企业在物流上的发费是巨大的^[22]。

3.2.6 物流、信息流、资金流等流动低效

在分销渠道中，除商品的物流之外还有与之相匹配的资金流、信息流、物

权流、促销流等活动形式。目前，我国大部分企业的信息流还是以层级的闭环形式传递的（见图3-3），这种闭环的信息流动方式直接影响物流、资金流等流动的协调性、顺畅性、准确性、经济性与高效率。

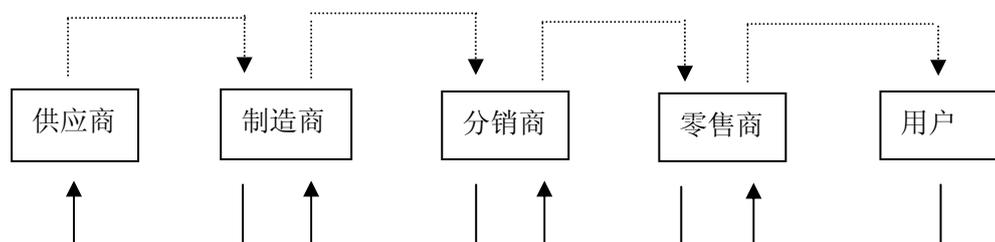


图 3-4 传统的供应链信息流

3.3 供应链分销企业库存管理存在的主要问题

3.3.1 需求变异放大现象严重

在供应链中，需求变异放大会使供应商得到比实际需求大几倍到几十倍的订单，同样对于分销企业也会产生同样的影响。每个下级企业都会向其上游企业订货，一般情况下，下级企业并不会来一个订单就向上级企业订货一次，而是在考虑库存和运输费用的基础上，在一个周期或者汇总到一定数量后再向上级企业订货；为了减少订货频率，降低成本和规避断货风险，下级企业往往按照最佳经济规模加量订货。同时频繁的订货也会增加上级企业的工作量和成本，上级企业也往往要求下级企业在一定数量或一定周期订货，此时下级企业为了尽早得到货物或全额得到货物，或者为备不时之需，往往会人为提高订货量。这样，定货量的层层放大，可能导致最终的供应商所得到的订单需求是用户的实际需求的几倍甚至几十倍。分销企业处在供应商的下级也会因此得到实际需求的多倍库存，这给分销企业在库存管理带来了极大的负面效应^[53]。

3.3.2 不能科学的确定安全库存

安全库存是为了应付超出预期的顾客需求与供应能力变化而保存的额外库存。安全库存与三个因素有关。一是顾客需求的变化程度。顾客需求的变化越大，所需安全库存越高。二是订货的提前期和提前期的变化。提前期越大，提前期变化越大，所需安全库存也越大。三是顾客服务水平，服务水平越高，库存水平越大。第三个因素是由顾客来确定，一般我们不能改变。因此，在确定安全库存时，顾客需求与供货提前期的变化对安全库存是有决定影响的。在我

们这个顾客需求多变的年代里，安全库存有着无限制增大的趋势，导致了大量的库存。在实践中，我们通常用订单的方差来预测顾客需求的变化。顾客需求变化的预测的精确性对保障顾客服务水平下的库存控制有着决定性的影响。预测太低，导致服务水平低，大量缺货；预测太高，安全库存太多，库存成本太大。

3.3.3 信息技术简单

在信息技术飞跃发展的同时，很多分销企业管理手段落后，不少企业依然采用手工方式记录物品进出库情况，月底盘库时经常出现盘存数量与库存记录不一致。一些分销企业虽然引进了信息化管理^[40]，但信息化水平不高，比如财务系统和业务系统相分离，造成信息滞后和误差。即使后来采用了市场上销售的财务软件和进销存软件，情况有了明显的好转，但缺乏特定的客户化步骤，但是由于这些系统没有特定的客户化步骤，还是不能较好反映分销企业的具体状况，影响了管理效率的进一步提高。因此分销企业必须依靠高度自动化、相关业务间的集成和信息共享来实现整个管理水平和运作能力的提升。

3.3.4 企业间信任障碍

在供应链成长过程中，关键性要素是合作机制。链上合作各方必须在所有关键业务上实行向对方公开，才可能产生协同效应，实现能力上的集成和优化。一般来讲，生产商的核心业务主要是产品开发，销售商的核心业务主要表现在分销运营。供应链管理要求企业间信息共享，即要求生产商将自己产品特性、质量水平、开发周期以及与对手相比的竞争优势向销售商展示，以利于设施布置、市场预测、营销策略制定。反过来销售商必须将自己的商业计划、营销方案、同类产品状况、顾客需求变化等信息及时地传送给生产商进行产品设计和生产。对无论哪一方企业来说，将自己的核心能力与其他企业共享，具有相当大的风险。尤其是在以利益为纽带联结而成的供应链关系中。典型的教训是微软与 Apple 公司的合作。^①尤其是最近空调业出现的跨行业渗透现象使企业明白：今日的朋友可能就是明天的敌人。正所谓“防人之心不可无”，在这种信任障碍的阻扰下，分销企业的库存状况难以得到实质性的改变。

3.4 供应链分销企业库存问题的成因剖析

^① 1982年，微软与苹果公司合作，为 Apple 做 MAC 应用程序，微软由此获得 GUI 核心技术，顺利地开发了广受欢迎 windows 桌面操作系统和 Office。在微软的 Windows 和 Office 挤压下，Apple 的市场份额不断缩小。1987年，Apple 认为 Windows 7.0 过分模仿它的 GUI 界面而将微软告上法庭。微软付出了 900 万美元律师费，终于让法院在 1992 年 4 月驳回了 Apple 的上诉。从此，双方结下了深深的仇怨。

长期以来,我国流通领域中的库存都是各自为政的。流通环节中的每一个企业都是各自管理自己的库存,供应商、批发商、零售商都有各自的库存,各个供应链环节都有自己的库存控制策略。造成分销企业库存在供应链环境下出现一系列问题的成因主要在于:

1. 缺乏供应链的整体观念

供应链的整体绩效取决于各个供应链的节点的绩效,但是各个部门都是各自独立的单元,都有各自独立的目标。一般的供应链系统都没有针对全局供应链的绩效评价指标,这是普遍存在的问题。有些企业采用库存周转率作为供应链库存管理的绩效评价指标但是没有考虑对供应链客户的反应时间与服务水平,客户满意应该成为供应链库存管理的一项重要指标。

2. 对客户服务的理解与定义不恰当

供应链管理的绩效好坏应该由客户来评价,或者用对客户反应能力来评价。但是,对客户服务的理解与定义各不相同,导致对客户服务水平差异。许多企业采用订货满足率来评估客户服务水平,这是一种比较好的客户服务考核指标。但是客户满足率本身并不保证运作问题,比如一家计算机工作站的制造商要满足一份包含多产品的订单要求,产品来自各供应商,客户要求一次性交货,制造商要把各个供应商的产品都到齐后才一次性装运给客户,这时,用总的客户满足率来评价制造商的客户服务水平是恰当的,但是,这种评价指标并不能帮助企业发现是哪家供应商的交货迟了或早了。传统的订货满足率评价指标也不能评价订货的延迟水平。两家同样具有百分之九十的订货满足率的供应链,在如何迅速补给余下的百分之十订货要求方面差别是很大的。其他的服务指标也常常被忽视了,如总订货周转时间,平均回头订货、平均延迟时间、提前或延迟交货时间等。

3. 低效率的信息传递系统

在供应链中,各个供应链节点企业之间的需求预测、库存状态、生产计划等都是供应链管理的重要数据,这些数据分布在不同的供应链组织之间,要做到有效地快速响应客户需求,必须实时地传递。但是目前许多企业的信息系统并没有很好地集成起来,当供应商需要了解客户的需求信息时,常常得到的是延迟的信息和不准确的信息^[42]。由于延迟引起误差和影响库存量的精确度,短期生产计划的实施也会遇到困难。例如企业为了制定一个销售计划,需要获得关于需求预测、当前库存状态、订货的运输能力等信息,这些信息需要从供应链的不同节点企业来获得,数据搜集的工作量很大,有时根本无法获得,致使企业对最新订货信息的有效反应能力减小^[54]。

4. 库存控制策略简单化

无论是生产性企业还是物流企业，库存控制目的都是为了保证供应链运行的连续性和应付不确定需求。了解和跟踪不确定性状态的因素是第一步，第二步是要利用跟踪到的信息去制定相应的库存控制策略。但是，许多公司对所有的物品采用统一的库存控制策略，物品的分类没有反映供应与需求中的不确定性。在传统的库存控制策略中，多数是面向单一企业的，采用的信息基本上来自企业内部，其库存控制没有体现供应链管理的思想。

5. 缺乏合作与协调性

为了应付供应链中不确定性，供应链的各个节点企业都设有一定的安全库存，这在运作中是必要的。问题在于，在供应链中，组织的协调涉及到更多的利益群体，如果企业间缺乏协调与合作，相互之间的信息透明度不高，会导致交货期延迟和服务水平下降，同时库存水平也由此而增加。在这样的情况下，各个企业都不得不维持一个较高的安全库存，形成不必要的多余库存，供应链系统则为此付出了高昂的代价。组织之间存在的障碍有可能使库存控制变得更为困难，因为各自都有不同的目标和绩效评价尺度，拥有不同的仓库，也不愿意与其他部门共享资源。在分布式的组织体系中，组织之间的障碍对库存集中控制的阻力更大。

6. 供应链中的不确定性

在激烈变化的市场竞争环境下，存在着大量的不确定性^[48]。在供应链管理中也存在许多不确定因素：供应者、生产者和顾客。事实上，在供应链中这三个不确定因素直接影响着供应链企业库存。

(1) 顾客不确定性原因主要有：需求预测的偏差、购买力的波动、从众心理和个性特征等。市场需求变化的不规则，使得市场需求预测的有效性大大降低，企业不得不保持足够多的库存来保障客户的变化需求。这种不确定性从顾客需求开始沿供应链的信息流方向向各级供应商逐级传递，直接影响供应链上各级供应商的库存量和库存时间，从而使库存成本大大增加。

(2) 供应者的不确定性主要表现为由于种种原因而造成供货延迟、供货质量有偏差等，这种不确定性从最初的物料供应商开始沿供应链向各级逐级传递，直接影响各级销售商的到库量、到库时间和销售良机，因而影响客户满意度，最终会影响整个供应链的性能。

(3) 生产者的不确定性主要源于：生产系统的可靠性、机械故障、计划执行的偏差等可能使生产线中断。而生产过程的可靠性，是指导下游企业库存投资的关键性因素之一。零售商要准备较多的备用库存以应付偶尔缺货的影响；

为零售商供货的分销商则要准备更多的库存储备应付缺货的影响。

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。在不确定存在的情况下，高服务水平必然带来高库存水平。

3.5 解决供应链分销企业库存问题的有效途径

随着我国商品经济的发展，分销企业作为供应链节点企业中重要的一环，库存问题直接影响整个供应链库存水平，影响整个供应链的优化运作水平。传统的库存管理方法已经无法解决供应链环境下的系列库存问题，那么选择合适的库存管理模式成为解决分销企业库存问题的关键。

途径一：选择供应商管理库存（VMI）模式。VMI也是一种比较先进的供应链库存管理模式，不仅可以降低供应链的库存水平，降低成本。而且，用户还可以获得高水平的服务，改善资金流，与供应商共享需求变化的透明性和获得更高的用户信任度。但它有以下局限性^[36]：（1）VMI的整体协作水平有限；（2）VMI是单行的过程，决策过程中缺乏足够的协商，难免造成失误；（3）VMI的实施减少了库存总费用，但在VMI系统中，库存费用、运输费用和意外损失（如物品毁坏）不是由用户承担，而是由供应商承担。由此可见，VMI实际上是对传统库存控制策略进行“责任倒置”后的一种库存管理方法，所有的风险都归供应商所有。并不能完全解决我国供应链分销企业的库存问题。

途径二：选择合作计划、预测与补给模式（CPFR）库存管理模式。CPFR是供应链库存管理模式最高境界，采取了多赢的原则，从全局的观点出发，制定统一的管理目标以及实施方案，以库存管理为核心，兼顾了供应链上其他方面的管理。但是CPFR对供应链各节点企业的IT系统、相互协作关系、以客户为中心的同步化认识、业务流程一致性要求非常高，基于我国供应链企业现状实施起来会有较大的难度。

途径三：选择联合库存管理模式（JMI）。JMI是一种风险分担的供应链库存管理模式，适用于供应链中有联合库存管理中心如大型分销中心等企业的库存管理模式。所以目前联合库存管理是解决供应链分销企业库存问题的有效途径。

（1）联合库存管理最适合大型分销企业

联合库存管理不同于以往任何库存优化模型与方法。联合库存管理体现的思想和联合库存管理的特点都显示了联合库存管理最适应于大型分销企业，对

大型分销企业的库存管理将带来革命性的影响。这一点在我国部分分销企业的应用实践中也证明了联合库存管理的实施对供应链分销企业的库存管理起到了不可估量的作用。

(2) 联合库存管理能有效解决分销企业需求放大现象

联合库存管理(JMI)这种基于供应链协调中心的库存管理方法,它在供应商与用户之间建立起了合理的库存成本、运输成本及意外损失的分担机制,将VMI系统中供应商的全责转化为各个用户的部分责任,从而使双方成本和风险共担,利益共享,有利于形成成本、风险与效益平衡。解决了供应链系统中由于各节点企业的相互独立库存运作导致的需求放大现象和提高了供应链的同步化和敏捷化程度。

(3) 联合库存管理能提高供应链的整体工作效率

从供应链整体看,联合库存管理减少了分销过程中库存点和相应的仓库设立费及仓储作业费,从而降低了供应链系统总的库存费用。减少物流环节,降低物流成本的同时,提高了供应链的整体工作效率。

(4) 联合库存管理将有效解决分销企业物流问题

传统上很多分销型企业的物流是完全依附于商流的路线运行,很多采取总部—分公司—客户的模式,造成大量的无效物流,带来效率低下和成本居高不下。实施联合库存管理后,企业将采取商流、物流分离的模式,在货物供应上是总部—区域配送中心—客户的模式,让物流按照自己的规律相对独立的运行,由企业总部物流部分统筹规划全国的物流管理,包括库存规划和管理、物流费用的预算和考核等,分支机构不再拥有和管理货物,而由总部的区域配送中心来负责,这种分离将减少割裂式的管理带来的资源浪费,有效解决分销企业的物流问题。

(5) 实施联合库存管理将实现企业间信息共享

实施联合库存管理,信息共享是关键。处在现代竞争环境的分销企业要实施联合库存管理必须通过 Internet 将庞大、分散的分销机构及上游供应商和下游经销商组织成一个有机的整体,实时信息共享、经营与数据同步、数据与市场同步、供应链的整个环节互相协调,使得企业与经销商以及供应商并驾齐驱,通过降低库存、提高工效、合理利用资源,建立一个具有竞争优势的价值链,从而达到企业与经销商乃至供应商的多赢。

综上所述,联合库存管理(JMI)是一种适合于供应链大型分销企业新型的库存管理模式。JMI 能够适合新形势下分销企业库存管理的需要,能够比较有效的解决供应链大型分销企业库存管理中的库存过高以及“牛鞭效应”等问题,

从而降低成本，提高企业效益。可以预测：随着我国分销企业的不断发展壮大、市场及其管理的规范、供应链管理和电子商务的深入发展，JMI 在分销企业的库存管理方面会得到广泛应用，推动中国企业的发展，为企业和客户带来更多的价值。

第4章 供应链分销企业的联合库存管理模式的构建

4.1 构建供应链分销企业的联合库存管理模型

分销企业（上文已交待本文所研究的是大型核心分销企业）不同与生产企业与零售企业，处于供应链的中间环节上游连接生产企业，下游连接经销商或零售商。对于上游的生产企业来说，分销企业是它们的销售企业；而对于下游的经销商或零售商，分销企业是它们的供应商。所以供应链分销企业的库存管理要分成两个环节来处理，才能实现供应链的整体库存优化。

（1）与上游的供应商实施产销联合库存管理

供应链环境下产销联合库存管理已经有了一些针对生产企业库存管理及供应链整体库存优化的理论，本文试将其应用于分销企业。在分销企业与供应商之间建立供需协调管理机制，通过协调中心的联合库存管理系统来实现产销联合库存管理。分销企业不再是孤立的销售企业，根据企业自身经济批量、安全库存等订货策略进行订货；供应商也不再是孤立的供应企业，单凭自己的判断进行组织生产，见订单即进行供货。供应商和分销企业建立共同的合作目标，充分利用因特网实现信息共享，使供需双方对需求预测保持一致，给分销商提供订货标准，给供应商提供生产和供货的标准。

设立中转仓依然是解决产销联合库存的操作方式，在分销企业的重点区域设立中转仓，中转仓担任联合库存管理中心的部分职责，中转仓的库存是供应商和分销企业共同协商的结果。

（2）与下游的零售商实施分销联合库存管理

分销联合库存管理是本文作者在产销联合库存管理基础上的一个拓展，指的是核心分销企业与下游的经销商或零售商在商品流通的过程中实施的库存管理模式。分销联合库存管理也需要通过协调中心来实现分销企业与零售商的库存管理。不同的是分销联合库存管理解决库存的方式不需设立中转仓，分销商的仓库同时兼任商品联合库存中心的职责，零售商基本实现零库存。库存管理通过信息共享，销售计划的同步预测实现。

分销企业将库存状况、产品动态及在与生产商协调产销联合库存过程中随时了解的生产信息等随时传递给零售商，让它们的销售计划、促销政策与货源信息能相互配合，以便更好的满足顾客的需求；而经销商或零售商处于市场终端，直接了解市场动态、消费需求变化，得到的第一手消费信息也随时反馈给

分销企业，给分销企业的订货计划、需求预测提供更准确的依据，进一步也给产销联合库存管理提供了市场资料。

通过实施产销和分销联合库存管理，分销企业分别和上游生产企业、下游零售企业形成战略联盟合作关系。使供应链过程中的每个库存管理者（制造商、分销商、零售商）都从相互之间的协调性考虑，保持供应链相邻的两个节点之间的库存管理者对需求的预测保持一致，从而消除了需求变异放大现象。任何相邻节点需求的确切都是供需双方协调的结果，库存管理不再是各自为政的独立运作过程，而是供需的连接纽带和协调中心。

现代供应链分销企业库存运行机制如图 4-1 所示：

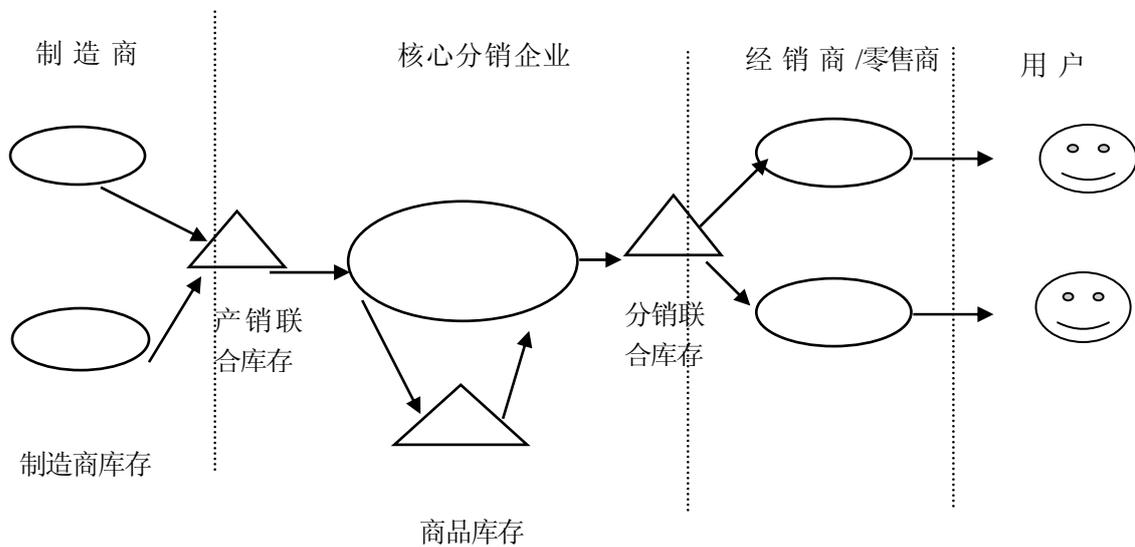


图 4-1 分销企业联合库存管理的供应链系统模型

4.2 实施联合库存管理所需的支持

一种新的库存管理模式的实施和应用，离不开企业外部环境和企业内各系统的支持。联合库存管理作为一种企业战略联盟式库存管理模式，不同于以往的传统库存管理模式，除了考虑其本身适合供应链分销企业外，还要考虑在分销企业实施所需要的其他因素的配合支持。如：改变分销企业原来的业务流程及组织结构，采用新的信息技术、物流体系等进行支持。

4.2.1 流程再造的支持

传统分销企业的库存管理特点是各自为政，各个企业管理的重点只有也只能在自有库存上下功夫，当遇到有需求时，询问自有库存有则满足客户需求，没有则向上游企业订货。而经过流程再造后的供应链分销企业联合库存管理流程则体现了联合库存管理的思想，达到和上游、下游企业沟通协调中管理库存

的目的。

传统的库存管理流程可以用下图（图 4—2）来表示：

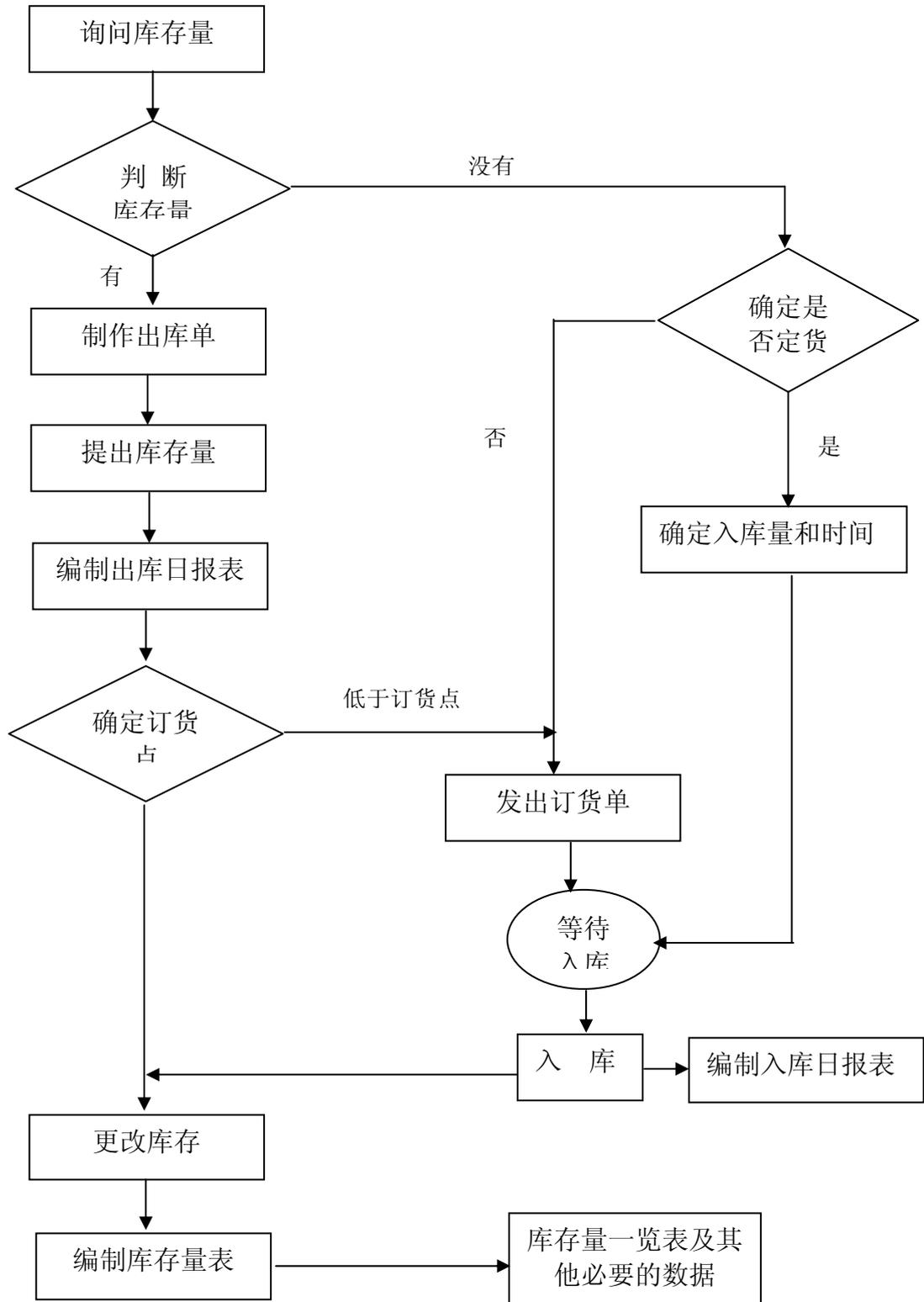


图 4-2 传统分销企业库存管理流程图

流程再造后供应链分销企业库存管理流程可以用下图（图 4-3）来表示，它有如下特点：

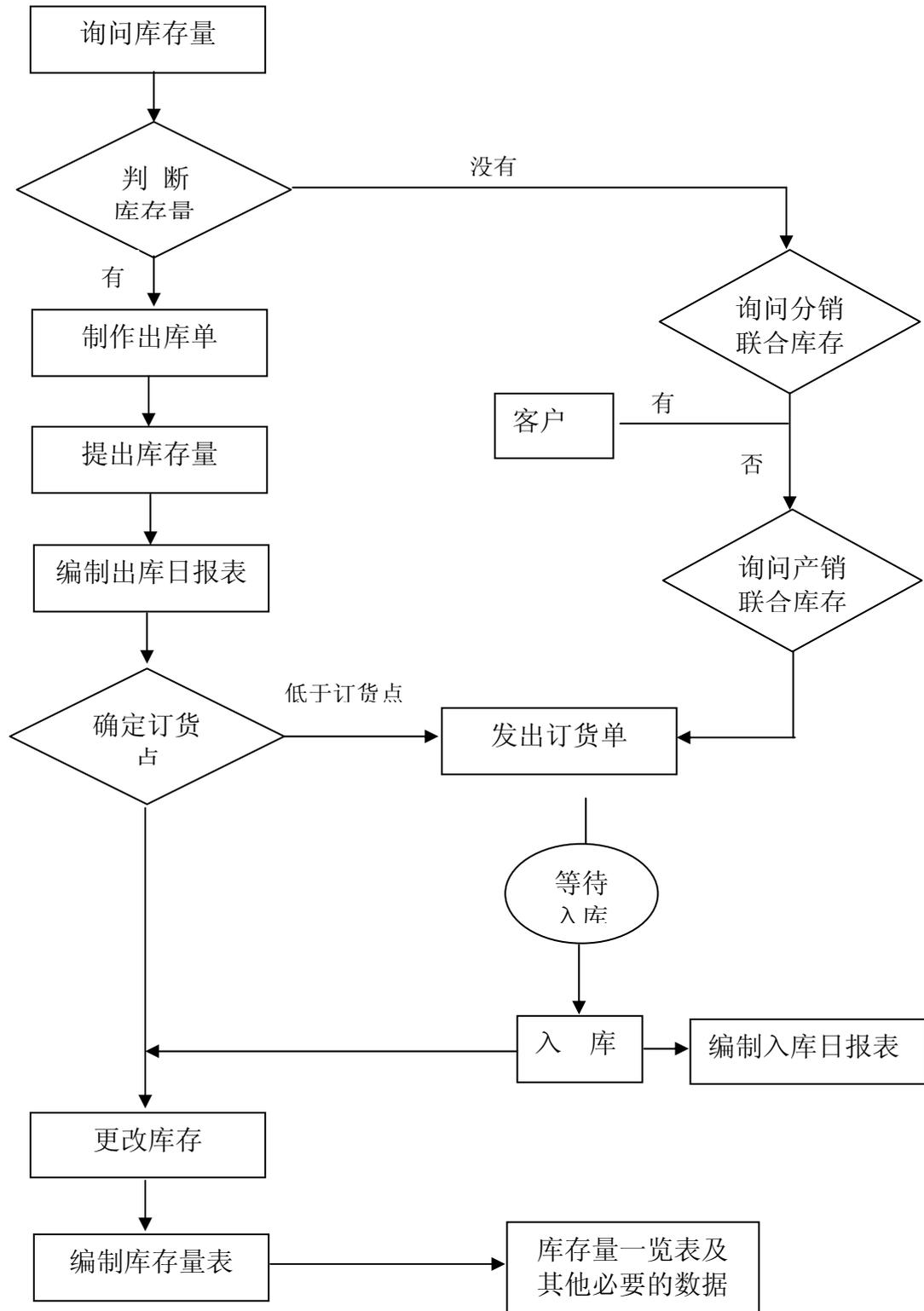


图 4-3 供应链分销企业联合库存管理流程图

(1) 优化库存,降低存货的库存占用,提高存货的质量,也就加速资金流转速度,增加赢利和增加竞争能力;

(2) 降低缺货成本,更好地保证企业的销售;

(3) 降低了经营中的不确定因素。

4.2.2 信息技术的支持

为了提高整个供应链的需求信息的一致性和稳定性,减少由于多重预测导致的需求信息扭曲,应增加供应链各方对需求信息获得的及时性和透明性。整个供应链通过构建库存管理网络系统,使所有的供应链信息与供应处的管理信息同步,提高供应链各方的协作效率,降低成本,提高质量。为此应建立一种信息沟通的渠道或系统,以保证需求信息在供应链中的畅通和准确性。要将条码技术、扫描技术、POS系统和EDI集成起来,并且要充分利用Internet的优势,在供应链中建立畅通的信息沟通桥梁和联系纽带。

(1) ID 代码

分销企业要有效地管理库存,必须对库存的商品进行正确识别,为此要求对供应链商品进行编码,通过获得商品的标识(ID)代码并与供应商的产品数据库相连,以实现对库存商品的正确识别。目前国外企业已建立了应用于供应链的ID代码的类标准系统,如EAN-13(UPC-12)、EAN-14(SCC-14)、SSCC-18以及位置码等,我国也建有关于物资分类编码的国家标准,可参考使用。

分销的商品应是国际标准进行编码商品,以便在销售时对库存的商品进行快速跟踪和分拣。因为分销的商品多种多样,有来自不同的供应商的同类产品,也有来自同一供应商的不同产品。实现ID代码标准化有利于采用EDI系统进行数据交换与传送,提高了企业对库存管理的效率。目前国际上通行的商品代码标准是国际物品编码协会(EAN)和美国统一代码委员会(UCC)共同编制的全球通用的ID代码标准。

(2) 条码技术^[57]

条码是ID代码的一种符号,是对ID代码进行自动识别且将数据自动输入计算机的方法和手段,条码技术的应用解决了数据录入与数据采集的“瓶颈”,为库存管理提供了有力支持。

条码是目前国际上供应链管理中普遍采用的一种技术手段。条码技术提供了一种对商品进行标识和描述的方法,借助自动识别技术、POS系统、EDI等现代技术手段,企业可以随时了解有关产品在供应链上的位置,并即时做出反应。为有效实施联合库存管理系统,应该尽可能地使商品条码化。条码技术对

提高库存管理的效率是非常显著的,是实现库存管理的电子化的重要工具手段,它使企业对产品的库存控制一直可以延伸到和零售商的POS系统进行连接,实现用户库存的供应链网络化控制。

(3) EDI (电子数据交换)

EDI (电子数据交换)是指按照统一规定的一套通用标准格式,将标准的经济信息,通过通信网络传输,在贸易伙伴的电子计算机系统之间进行数据交换和自动处理,俗称“无纸贸易”。构成EDI系统的三个要素是EDI软件、硬件、通信网络以及数据标准化。

EDI是一种信息管理或处理的有效手段,它是对供应链上的信息流进行运作的有效方法。EDI的目的是充分利用现有计算机及通讯网络资源,提高贸易伙伴间通信的效率,降低成本。采用基于EDIFACT标准的库存报告清单能够提高供应链的运作效率,每天的库存水平(或定期的库存检查报告)、最低的库存补给量都能自动地生成,这样大大提高企业对库存的监控效率。

(4) POS (销售时点信息系统)

销售时点信息(Point of Sale)系统是指通过自动读取设备(如收银机)在销售商品时直接读取商品销售信息(如商品名、单价、销售数量、销售时间、销售店铺、购买顾客等),并通过通讯网络和计算机系统传送至有关部门进行分析加工以提高经营效率的系统。POS系统最早应用于零售业,以后逐渐扩展至其他如金融、旅馆等服务行业,利用POS系统的范围也从企业内部扩展到整个供应链。

POS应用可为销售企业提供精确的存货控制。POS可以精确地跟踪每一个库存单位(stockkeeping unit, SKI)出售数,有助于补充订货,因为实际的单位销售数能够迅速地传输到供应商上游企业。实际销售跟踪可以减少不确定性,并可去除缓冲存货。除了提供精确的再供给和营销调查数据外,POS还能向所有的渠道内成员提供更及时的具有战略意义的利益。

4.2.3 物流体系的支持

物流是完全服务分销企业的另一大瓶颈。很多分销企业通过物流外包即引入第三方物流的方式来解决这一问题。如果企业自己做物流,那么以先进的信息技术武装物流中心,是企业突破物流瓶颈的解决方案,也是分销企业实现做大做强一个必由之路。现代分销企业需要具备信息采集技术,识别技术如条码技术、信息传输处理技术如EDI等,也需要电子自动订货系统(EOS),自动分拣系统(ASS)等物流技术的支持。

(1) EOS (电子自动订货系统)

EOS 是指企业间利用通讯网络 (VAN 或互联网) 和终端设备以在线联结 (ON-LINE) 方式进行订货作业和订货信息交换的系统。EOS 按应用范围可分为企业内的 EOS (如连锁店经营中各个连锁分店与总部之间建立的 EOS 系统), 零售商与批发商之间的 EOS 系统以及零售商、批发商和生产之间的 EOS 系统, EOS 的基本框架如下图所示。

EOS 系统在企业库存管理中的作用有:

①对于传统的订货方式, 如上门订货、邮寄订货、电话、传真订货等, EOS 系统可以缩短从接到订单到发出订货的时间, 缩短订货商品的交货期, 减少商品订单的出错率, 节省人工费。

②有利于减少企业的库存水平, 提高企业的库存管理效率, 同时也能防止商品特别是畅销商品缺货现象的出现。

③对于生产厂家和批发商来说, 通过分析零售商的商品订货信息, 能准确判断畅销商品和滞销商品, 有利于企业调整商品生产和销售计划。

④有利于提高企业物流信息系统的效率, 使各个业务信息子系统之间的数据交换更加便利和迅速, 丰富企业的经营信息。

(2) ASS (自动分拣系统)

自动分拣系统 (Automated Sorting System) 是二次大战后在美国、日本的物流中心中广泛采用的一种自动分拣系统, 该系统目前已经成为发达国家大中型物流中心不可缺少的一部分。该系统的作业过程可以简单描述如下: 物流中心每天接收成百上千家供应商或货主通过各种运输工具送来的成千上万种商品, 在最短的时间内将这些商品卸下并按商品品种、货主、储位或发送地点进行快速准确的分类, 将这些商品运送到指定地点 (如指定的货架、加工区域、出货站台等), 同时, 当供应商或货主通知物流中心按配送指示发货时, 自动分拣系统在最短的时间内从庞大的高层货存架存储系统中准确找到要出库的商品所在位置, 并按所需数量出库, 将从不同储位上取出的不同数量的商品按配送地点的不同运送到不同的理货区域或配送站台集中, 以便装车配送。

自动分拣系统的主要特点有:

①能连续、大批量地分拣货物

由于采用大生产中使用的流水线自动作业方式, 自动分拣系统不受气候、时间、人的体力等的限制, 可以连续运行, 同时由于自动分拣系统单位时间分拣件数多, 因此自动分拣系统的分拣能力是人工分拣系统可以连续运行 100 个小时以上, 每小时可分拣 7000 件包装商品, 如用人工则每小时只能分拣 150 件左右, 同时分拣人员也不能在这种劳动强度下连续工作 8 小时。

②分拣误差率极低

自动分拣系统的分拣误差率大小主要取决于所输入分拣信息的准确性大小，这又取决于分拣信息的输入机制，如果采用人工键盘或语音识别方式输入，则误差率在3%以上，如采用条形码扫描输入，除非条形码的印刷本身有差错，否则不会出错。因此，目前自动分拣系统主要采用条形码技术来识别货物。

③分拣作业基本实无人化

国外建立自动分拣系统的目的之一就是减少人员的使用，减轻工员的劳动强度，提高人员的使用效率，因此自动分拣系统能最大限度地减少人员的使用，基本做到无人化。分拣作业本身并不需要使用人员，人员的使用仅局限于送货车辆抵达自动分拣线的进货端时，由人工接货；由人工控制分拣系统的运行；分拣线末端由人工将分拣出来的货物进行集载、装车；自动分拣系统的经营、管理与维护。

4.2.4 组织革新的支持

实施联合库存管理不仅需要组成供应链的每一个成员紧密协调和合作，还需要每一个企业内部各个部门间紧密协调和合作，因此成功地实施联合库存管理需要对企业的组织体系进行革新。

在企业内部的组织革新方面，需要把采购、物流、销售等按职能划分的组织形式改变为以商品流程（Flow）为基本的职能组织形式。具体讲，是把企业经营的所有商品按类别划分，对应于每一个商品类别设立一个管理团队（Team），由这些管理团队为核心构成新的组织形式。在这种组织形式中，给每一个商品类别管理设定经营目标（如顾客满意度、收益水平、成长率等），同时在采购、品种选择、库存补充、价格设定、促销等方面赋予相应的权限。每个管理团队由一个负总责的商品类别管理人和6至7个负责各个职能领域的成员组成。由于商品类别管理团队规模小，内部容易交流，各职能部门易于协调。

在供应链企业间需要建立双赢的合作伙伴关系。具体讲，制造厂家和分销企业、分销企业和零售商都需要在各自企业内部建立以商品类别为管理单位的组织。这样双方相同商品类别的管理就可聚集在一起，协商讨论从材料采购、生产计划到销售状况、消费者需求动向的有关该商品类别的全盘管理问题。另外需要在企业间进行信息交换和信息分享。

4.2.5 其他支持

1. 营销技术（商品类别管理 Category Management）的支持

商品类别管理是以商品类别为管理单位，寻求整个商品类别全体收益最大化。具体来说，企业对经营的所有商品按类别进行分类，确定或评价每一个类

别商品的功能、收益性、成长性等指标,在此基础上,结合考虑各类商品的库存水平和货架展示等因素,制定商品品种计划,对整个商品分类别进行管理,以便在提高消费者服务水平同时增加企业的销售额和收益水平。商品类别管理的基础是对商品进行分类。分类的标准、各类商品功能和作用的设定依企业的使命和目标不同而不同。但是原则上,商品应该根据顾客的需要和顾客的购买方法来进行分类,对于顾客需求小的滞销品尽量压缩库存以减小损失,对于顾客需求大的畅销品多储存库存以满足顾客需求。

2. 库存管理技术的支持

联合库存管理模式的基本思想是强调库存管理双方同时参与,共同制定库存计划,在制定库存计划时同样需要库存管理技术的支持,如上文介绍的生产库存管理技术 MRP, 分销库存管理技术 DRP 等。

4.3 实施联合库存管理的策略探讨

4.3.1 建立供需协调管理机制

为了发挥联合库存管理的作用,供应链各方应从合作的精神出发,建立供应链协调管理的机制,建立合作沟通的渠道,明确各自的目标和责任,为联合库存管理提供有效的机制。没有一个协调的管理机制,就不可能进行有效的联合库存管理。建立供需协调管理机制,要从以下几个方面着手。

(1) 建立共同合作目标要建立联合库存管理模式。首先供需双方必须本着互惠互利的原则,建立共同的合作目标。为此,要理解供需双方在市场目标中的共同之处和冲突点,通过协商形成共同的目标,如用户满意度、利润的共同增长和风险的减少等。

(2) 建立联合库存的协调控制方法。联合库存管理中心担负着协调供需双方利益的角色,起协调控制器的作用。因此需要对库存优化的方法进行明确确定。这些内容包括库存如何在多个需求商之间调节与分配,库存的最大量和最低库存水平、安全库存的确定,需求的预测等等。

(3) 建立一种信息沟通的渠道或系统。信息共享是供应链管理的特色之一。为了提高整个供应链的需求信息的一致性和稳定性,减少由于多重预测^[45]导致的需求信息扭曲,应增加供应链各方对需求信息获得的及时性和透明性。为此应建立一种信息沟通的渠道或系统,以保证需求信息在供应链中的畅通和准确性。要将条码技术、扫描技术、POS系统和EDI集成起来,并且要充分利用因特网的优势,在供需双方之间建立一个畅通的信息沟通桥梁和联系纽带。

(4) 建立利益的分配、激励机制。要有效运行基于协调中心的库存管理,必须建立一种公平的利益分配制度,并对参与协调库存管理中心的各个企业(供应商、制造商、分销商或批发商)进行有效的激励,防止机会主义行为,增加协作性和协调性。

4.3.2 发挥分销需求计划 DRP 系统的作用

现代化的分销企业离不开现代化的分销资源计划系统。现代分销资源计划系统在一定程度上已经成为国际先进分销企业的核心竞争力,是中国企业必须迈过的一道管理门槛。DRP的应用,一方面,可预测未来的库存和订货需求,控制销售费用,减少渠道营销费用,加强对应收账款的控制;另一方面,可大大提高营销方面的业务处理效率,降低员工工作强度,提高信息传递的效率和准确性。分销体系的更高建设目标,是通过电子商务手段,利用国际互联网,对构成分销体系的各个环节进行高效统一的管理,包括对制造商、分销商、零售商的资源的全面整合,形成供应链全体的效益最大化。

DRP对于大型分销企业来讲,可为其自己以及其分支机构或者合作伙伴提供电子商务能力,自动统计汇总其分支机构或合作伙伴的销售及库存情况,提供准确及时的基础数据,实现对分支机构的销售过程监控,并能更为及时地对合作伙伴提供销售支持。同时,本产品提供数据自动上报汇总的功能,使内部管理系统能够与上级企业或者供应商的电子商务系统实现无缝连接,成为其供应链管理系统的组成部分之一。

4.3.3 建立快速响应 QR 系统

快速响应系统是在80年代末由美国服装行业发展起来的一种供应链管理策略,目的在于减少供应链中从原材料到用户过程的时间和库存,最大限度地提高供应链的运作效率。

快速响应系统在美国等西方国家的供应链管理中被认为是一种有效的管理策略,经历了三个发展阶段。第一阶段为商品条码化,通过对商品的标准化识别处理加快订单的传输速度;第二阶段是内部业务处理的自动化,采用自动补库与EDI数据交换系统提高业务自动化水平;第三阶段是采用更有效的企业间的合作,消除供应链组织之间的障碍,提高供应链的整体效率,如通过供需双方合作,确定库存水平和销售策略等。

目前在欧美等西方国家,QR^[26]系统应用已到达第三阶段,通过联合计划、预测与补货等策略进行有效的用户需求反应。美国的Kurt Salmon协会调查分析认为,实施快速响应系统后供应链效率大有提高:缺货大大减少,通过供应商与零售商的联合协作保证24小时供货;库存周转速度提高1~2倍^[8]。

快速响应系统需要供需双方的密切合作，因此联合库存管理中心的建立为快速响应系统发挥更大的作用创造了有利的条件。分销企业实施QR系统后收益是巨大的。

(1) 销售额将大幅度增加

应用QR系统可以降低经营成本，从而能降低销售价格，增加销售；伴随着商品库存风险的减少，商品以低价位定价，增加销售，能避免缺货现象，从而避免销售的机会损失；易于确定畅销商品，能保证畅销品的品种齐全，连续供应，增加销售。

(2) 商品周转率将大幅度提高

应用QR系统可以减少商品库存量。并保证畅销商品的正常库存量，加快商品周转。

(3) 需求预测^[46]误差将大幅度下降

根据库存周转长短和预测误差的关系可以看出，如果在旺季开始前提前越长时间进货，需求预测误差越大，在越靠近旺季开始进货，需求预测误差越小。应用QR系统可以及时获得销售信息，把握畅销商品和滞销商品，同时通过多频度小数量送货方式，实现实需型进货，这样亦可以使减小需求预测误差。

4.3.4 利用第三方物流 TPL 系统的功能

实现联合库存可借助第三方物流（Third party Logistics, TPL）^[27]具体实施。TPL也称物流服务提供商（logistics service provider, LSP），这是由供方和需方以外的物流企业提供物流服务的业务模式，它为客户提供各种服务，如产品运输、订单选择、库存管理等。第三方物流系统的产生一种是由一些大的公共仓储公司通过提供更多的附加服务演变而来，另外一种产生形式是由一些制造企业的运输和分销部门演变而来。

把库存管理的部分功能委托给第三方物流系统管理，可以使企业更加集中精力于自己的核心业务，第三方物流系统起到了供应商和客户之间的联系的桥梁的作用。第三方物流系统可以为企业带来诸多好处：减少成本；使企业集中于核心业务；获得更多的市场信息；获得一流的物流咨询；改进服务质量；快速进入国际市场等。

面向协调中心的第三方物流系统使供应与需求双方都取消了各自独立的库存，增加了供应链的敏捷性和协调性，并且能够大大改善供应链的客户服务水平和运作效率。

4.4 联合库存管理模式的应用前景分析

供应链优化的目标主要是实现供应链整体运作成本的最小化，为了获取最小化的成本，一个重要的方面就是供应链节点企业必须有效地管理供应链中的库存。因此，计划和协调供应链中的库存就成了最小化库存成本的重要手段。联合库存管理的实施能给我国供应链分销企业带来以下四点优势：

（1）信息优势

信息是企业的一项重要资源，缺乏信息沟通是库存管理中出现问题的主要原因。JMI 通过在上下游企业之间建立起一种战略性的合作伙伴关系，实现了企业间库存管理上的信息共享。这样既保证供应链上游企业可以通过下游企业及时准确地获得市场需求信息，又可以使各个企业的一切活动都围绕着顾客需求的变化而开展。

（2）成本优势

JMI 实现了从分销商到制造商到供应商之间在库存管理方面的一体化，可以让三方都能够实现准时采购（即：在恰当的时间、恰当的地点，以恰当的数量和质量采购恰当的物品）。准时采购不仅可以减少库存，还可以加快库存周转，缩短定货和交货提前期，从而降低企业的采购成本。

（3）物流优势

在传统的库存管理中存在着各自为政的弊端，上下游企业之间都是各自管理自己的库存，这就不可避免地会出现需求预测扭曲现象，产生的“牛鞭效应”极大的降低了企业的运作效率并增加了企业的成本。JMI 则打破了传统的各自为政的库存管理局面，体现了供应链的一体化管理思想。JMI 强调各方的同时参与，共同制定库存计划，共同分担风险，能够有效的消除库存过高以及“牛鞭效应”。

（4）战略联盟的优势

JMI 的实施是以各方的充分信任与合作为基础展开的，JMI 要想顺利有效运行，对于分销商、制造商和供应商而言缺一不可，大家都是站在同一条船上。因此，JMI 的有效实施既加强了企业间的联系与合作，又保证了这种独特的由库存管理而带来的企业间的合作模式不会轻易地被竞争者模仿，为企业带来竞争优势。

联合库存管理在分销领域一直都没有提到理论高度上来，但是实施联合库存管理，建立适应新形势的库存管理机制，应是供应链分销企业库存管理今后几年的发展方向。而且我国已有部分企业在摸索着进行实践操作，如 TCL 电器

销售公司从 2002 年开始尝试着实施联合库存管理,运行三年来取得了非常大的成功。

第5章 联合库存管理在TCL电器销售公司的应用

5.1 TCL销售公司基本情况介绍

TCL集团股份有限公司创办于1981年^[29]，是一家从事家电、信息、通讯、电工产品研发、生产及销售，集技、工、贸为一体的特大型国有控股企业。TCL集团一直以来发展步伐迅速而稳健，特别是进入20世纪90年代以来，连续12年以年均42.65%的速度增长，是中国增长最快的工业制造企业之一。目前TCL集团主要从事彩电、手机、电话机、个人电脑、空调、冰箱、洗衣机、开关、插座、照明灯具等产品的研、产、销和服务业务，其中彩电、手机、电话机、个人电脑等产品在国内市场具有领先优势。2003年TCL集团实现营业收入282.5亿元人民币，净利润5.7亿元人民币^[30]。

TCL电器销售有限公司是TCL集团直属的大型专业家用电器销售公司。主要承销TCL王牌系列彩电、电冰箱、洗衣机、空调、家庭影院、影碟机等家电类产品^[31]。TCL电器销售有限公司（以下简称TCL销售公司）成立于1991年，总部坐落在广东省惠州市。TCL销售公司，从1991年在上海成立第一个销售分公司开始，随后相继在哈尔滨、西安、武汉、成都等地建立销售分支机构，到2002年，已拥有33家分公司、172个经营部、9300多名营销人员。2004年实现销售额120亿元人民币。建立了遍布全国的营销网络，发展成为了目前国内家电行业中规模最大、运作效率最高、管理最规范的营销公司之一。

5.2 TCL销售公司库存管理发展历程

TCL销售公司的库存管理随着信息技术的发展及供应链管理的发展先后经历了三个发展阶段。

5.2.1 人工管理阶段

TCL销售公司在成立之初，即90年代初，信息化技术在我国还未普及使用。TCL销售公司同其他销售企业一样，所有工作都由人工操作，包括总部对制造企业的订单计划，销售分公司向销售总部的要货需求等均由人工操作。需求放大、库存积压，同一种品种商品有的分公司大量积压，有的分公司缺货现象时有发生。这种状况使得公司管理陷于混乱，公司每年要发费大量的人力和

物力来处理遗留库存问题。

5.2.2 DRP 实施阶段

90 年代中期开始,随着计算机网络、通信技术和 Internet 在我国的普及应用,信息技术得到了迅猛发展,从 1996 年, TCL 销售公司开始在部分分公司进行了信息化的试点,当时,主要是依据公司业务经营的重点,建立了财务、计划和办公自动化等若干个子系统。随着网络的不断完善,简单的信息管理已不能满足公司内部需求。1997 年底, TCL 与开思软件合作^[31],在原有的企业资源计划系统(开思/ERP)的基础上进一步为 TCL 销售公司实施分销资源计划系统(开思/DRP),着重于分销体系管理,该系统分为系统控制、库存帐务、报帐、采购、销售、应收/应付、储运、用户服务市场信息等模块,可实现营销活动的一条龙信息化管理,并逐步在 TCL 整个营销网络的各个分公司、经营部全面铺开局域网建设,从而使每一个分公司、经营部的内部管理更加现代化、科学化。

到 1999 年 7 月,量身定制的 TCL 分销资源计划 DRP1.0^[33]系统正式全面在 TCL 整个分销网络中运行, DRP1.0 系统主要包括进销存系统及客户管理模块、财务模块、市场信息模块等。进销存管理以物流管理为核心,实施成功后能够充分反映一个公司的货物分流、产品的销售热点、库存结构等信息,为公司计划部的工作提供了有力的支持,对加速公司的资金周转率、调整货物的分配带来巨大的管理效益。

2000 年 9 月,定位于对分公司内部实行全面的业务和财务管理的分销体系与资源运营管理系统 DRP2.0 实现了与 DRP1.0 系统正式对接。DRP2.0^[33]提供了分销点或总部销售业务的各个环节处理和管理,包含有销售、库存、采购、财务和报表等等模块。DRP2.0 系统与 DRP1.0 系统的无缝连接,构成整个分销体系的全面管理信息系统,从而最终保障企业分销体系的成功运行和利润所得。

到 2001 年底,经过两年的 DRP 运行, TCL 公司的整个营销网络的年资金周转率达到 7.5 次以上,库存比 1999 年降低 40%—60%^[32],大大提高 TCL 在市场上的竞争力。公司管理也更趋于规范化、现代化。其各分公司、经营部销售现场的数据都通过营销网络信息管理系统汇总到总部,再进行分析和整理,从而让总部领导和管理部门对销售公司遍布全国的分销点及经销商的库存、回款、市场信息等都有了及时、全面的了解,更好地指导分公司、经营部的需求计划,有效地部分解决了企业内部需求变异放大效应。

5.2.3 联合库存管理阶段

有人说,21 世纪的竞争不是企业与企业之间的竞争,而是供应链与供应链

之间的竞争。DRP系统的实施部分解决了TCL企业内部的需求变异放大效应,企业的存货得到了降低,资金周转速度、存货周转速度都在加快。但是21世纪里,企业处于更加复杂的供应链网络中,供应链环境企业不但要管理好内部供应链,还必须要用最低的成本、最快的速度、最好的质量赢得市场、满足消费者的需求,取得外部供应链管理的成功。为了实现新的突破,TCL销售公司从2002年开始摸索着应用联合库存管理模式进行库存管理。

5.3 TCL销售公司实施联合库存管理

5.3.1 推动TCL实施联合库存管理的资源优势

(1) 网络优势节约信息传递成本

TCL销售公司从1991年开始经过10余年的发展,已经成长成规模化的分销企业,在统一采购、分销渠道、服务网络、物流配送、品牌形象等方面建立了企业核心竞争能力,在分销业态取得了优势性的市场地位。

TCL销售公司采用跨区域、大规模、多网点发展的方式在全国设立了数目众多的分支机构、办事处、业务网点。98年为了进一步发挥网络的积极性和创造性,又对网络架构进行了整合,确定了“三个平台”的思想,即建立了大区的监理平台,分公司的管理平台 and 经营部的销售平台。三个平台的搭建使TCL网络的协调整合能力日益增强,网络结构得到优化,从而大大提高了工作效率和机构的合理性。

联合库存管理要求分销企业与上游供应商及下游的经销商建立良好的战略联盟关系,做到适时信息共享。TCL遍布全国的销售网络,深入到全国各个角落,基本实现了与各地经销商零距离的沟通。各地经销商的库存状况、要货需求、当地商品市场销售情况、竞争者动向、顾客反应、营销策略有效程度等信息都能及时有效地收集并进行及时协商处理。与经销商零距离的沟通不但提高了工作效率也大大节约了信息传递成本。

(2) 速度优势减轻库存风险压力

随着市场的递进和演变,规模经济已逐渐向速度经济过渡。企业的竞争,实际上是效率的竞争,也就是单位时间内投入产出比的较量。“速度”是其中一个非常关键的因素,包括市场反应速度、资金流速度、物流速度、信息流速度、生产响应及产品研发速度等等。速度牵引着企业的运行效率,一个没有速度的企业,是很难在现代竞争中生存的。

在TCL有一种说法:“要么是快的公司,要么是死的公司”。他们根据自身特

点提出“以速度冲击规模”的新观念，改变传统的速度价值观念，以速度创造规模效益。这一点在TCL的经营决策上表现得淋漓尽致，TCL的发展曾遭遇无数的“恶战”，每次TCL都能够以最快的速度做出反应，进而掌握主动。TCL电器销售公司建立了自己的进销存信息系统，第一时间掌握市场动向。TCL家电营销网络的物流、资金流周转速度在国内同行中具有明显优势，2001年的资金周转天数缩减到40余天。高速高效使TCL在市场变化前应对如常，一旦有风吹草动，他们早早就做好了防范措施。

TCL电器销售公司把速度视为企业生存的法宝，以速度冲击规模，建立快速的反应系统，用时间消灭空间。速度优势带来了利润，同时也带来了规模优势，随着“打速度”发展策略的开展，TCL的销售收入快速增长，经济实力稳步增长；流动资金占压减少，实现一年库存周转21次，大大减轻库存的风险压力。

(3) 物流优势降低物流成本

TCL从1995年就开始与广州南物投资有限公司（以下简称南方物流公司）合作，TCL王牌电器公司生产出来的产品输送到各分公司或经营部的仓库都委托南方物流完成，形成了良好的合作伙伴关系，为日后的第三方物流战略打下了良好的基础。

2002年实施联合库存管理的同时，TCL销售公司彻底改变原来的物流策略，全面借助第三方物流（Third party Logistics, TPL），委托南方物流公司在全国建立35家中转仓，货物从TCL王牌电器生产出来后到最后货物配送到各个经销商、零售商手中，都借助南方物流公司实现。

南方物流利用其专业设施和专业人才，帮助TCL实现了供应链的完善和对供应链的控制，扩展了企业的供给和需求渠道，提升了企业的管理水平，提高企业适应市场的能力，帮助TCL改进了服务，提升了服务水平，降低了物流成本，为企业创造更多的竞争优势。

5.3.2 TCL具备实施联合库存管理的基本要素

(1) 和谐的联盟企业关系

联合库存管理强调企业间战略伙伴关系，强调企业从相互协调性出发，双方同时参与，共同制定库存计划。作为分销环节的TCL电器销售公司和作为生产环节的TCL王牌电器公司同属TCL集团的子公司，天然的战略协作关系造就了TCL集团，也造就了TCL电器销售公司。因为TCL销售公司与TCL王牌电器生产公司的特殊关系，是他们理所当然的成为供应链上战略合作伙伴，正如前文所言，与制造商建立战略协作关系是未来供应链的必然选择，战略协作关系是一个双赢的结果。销售公司在采购与库存管理上得到其他制造商的支持，

不仅节约了资金同时也增加了其应变市场的能力。而和谐的企业联盟关系也为TCL销售公司实施联合库存管理提供了先天条件。

(2) 合理的人才资源储备

TCL认为“企业真正的核心竞争力在该组织内的人，而不在产品和技术，只有当人具备了核心竞争力，才会产生有竞争力的产品和技术，产品和技术竞争力是人的竞争力的外在体现”。因此，人才的开发、培训和使用，是提高企业竞争能力最根本的方法之一。企业要想和竞争对手拉开差距，保持快速成长，最佳的策略就是构筑自身的人力资源竞争力^[28]。

TCL一直都很重视人力资源的管理，招揽了大量的人才，96年开始信息化试点以来，招收了大批的信息专业大学生。97年筹备分销资源计划系统，销售公司就招收了120多名应届大学生，其中有一半是信息管理专业毕业的大学生，98年又招收了200多名大学生。更是高薪聘请了一位北大毕业的信息管理博士出任信息部部长，专门负责公司的信息系统建设，而公司信息部的首要任务就是保证DRP系统的顺利实施。

为了保证DRP系统的顺利进行，公司在组织结构上也进行了调整。总公司要求每家分公司设立专门的销售计划管理部门，并安排专业职员对销售需求及库存进行管理。这些专业的库存管理人员都经过层层筛选并进行大量的培训后才允许上岗。所以TCL的分销资源计划系统实施取得了很大的成功，大量的人才储备为后来的联合库存管理实施提供了人力资源保证。

(3) 先进的信息技术

毫无疑问，先进的信息技术是实现现代库存管理的基石。事实说明，处在现代竞争环境的分销企业要实施联合库存管理必须通过Internet将庞大、分散的分销机构及上游供应商和下游经销商组织成一个有机的整体，实时信息共享、经营与数据同步、数据与市场同步、供应链的整个环节互相协调，使得企业与经销商以及供应商并驾齐驱，通过降低库存、提高工效、合理利用资源，建立一个具有竞争优势的价值链，从而达到企业与经销商乃至供应商的多赢。

TCL早在96年就对商品进行了条码管理。应用无线网络通讯技术和无线手持电脑终端，开发了收货、出库、盘点等物流管理信息系统。并引进了国际先进的电子标签分拣系统。实现了全程无纸化作业；不但降低了工作量、提高了劳动效率和准确性，并真正实现了供应链管理方面的数据共享，资源共享。还实施了DRP系统。系统不但能对商品的畅、滞销情况进行分析，而且能进一步分析商品的库存结构，对相关商品的库存数量、周转率、不动销等设定相应报警参数。

先进的信息技术有效的帮助了TCL实施信息化管理库存。为保证联合库存管理实施成功，TCL销售公司又将DRP信息系统进行了升级，升级后的DRP3.0^[34]系统包括开单、审单、发货、签收、查询等模块，在库存管理方面更专业。中转仓也接入了DRP3.0系统，TCL销售公司实现了全面信息化管理库存。

5.3.3 联合库存管理的实施

TCL销售公司在实施联合库存管理时，具体分两步走，第一步：实施产销联合库存。TCL销售公司委托南方物流公司在每家分公司所在地选址采取租赁的方式设立一到两个中转仓，中转仓全权由南方物流公司负责，全国共建立了35个中转仓。中转仓的要货需求计划由各分公司、总公司和制造商TCL王牌电器协商决定。要货需求计划一旦确定，就由南方物流公司将制造商TCL王牌电器有限公司生产出来的成品货物直接发送到中转仓，货物的所有权归TCL王牌电器公司。王牌电器发到中转仓的所有货物原则上由当地分公司负责销售，因为发往中转仓的货物本身也是分公司参与决定的需求计划。但是当发生需求计划误差或市场需求急剧变化的时候，中转仓就充分发挥其联合库存协调中心的作用。

第二步：实施分销联合库存。TCL销售分公司在与总公司等制定需求计划前，充分与所辖经销商、零售商协商销售计划。TCL业务员在每月底都会专门拜访所有经销商，和经销商共同商量下月的销售计划，从而共同制定出下月的需求计划。同时业务员每天都会和经销商互通销售库存信息，遇到经销商有缺货或库存积压就及时协调解决。经销商或零售商的补货需求，一经确认，由第三方物流南方物流公司配送到各商家手中。

TCL销售公司通过实施产销和分销联合库存管理，分别和上游生产企业TCL王牌电器公司、下游各级经销商形成战略联盟合作关系。使商品流通过程中的每个库存管理者（TCL王牌电器公司、TCL销售公司、各级经销商）都从相互之间的协调性考虑，保持流通过程中各个库存管理者对需求的预测保持一致，从而消除了需求变异放大现象。任何相邻企业需求的确定都是供需双方协调的结果，库存管理不再是各自为政的独立运作过程，而是供需的连接纽带和协调中心。

TCL销售公司联合库存运行机制如图5-1所示：

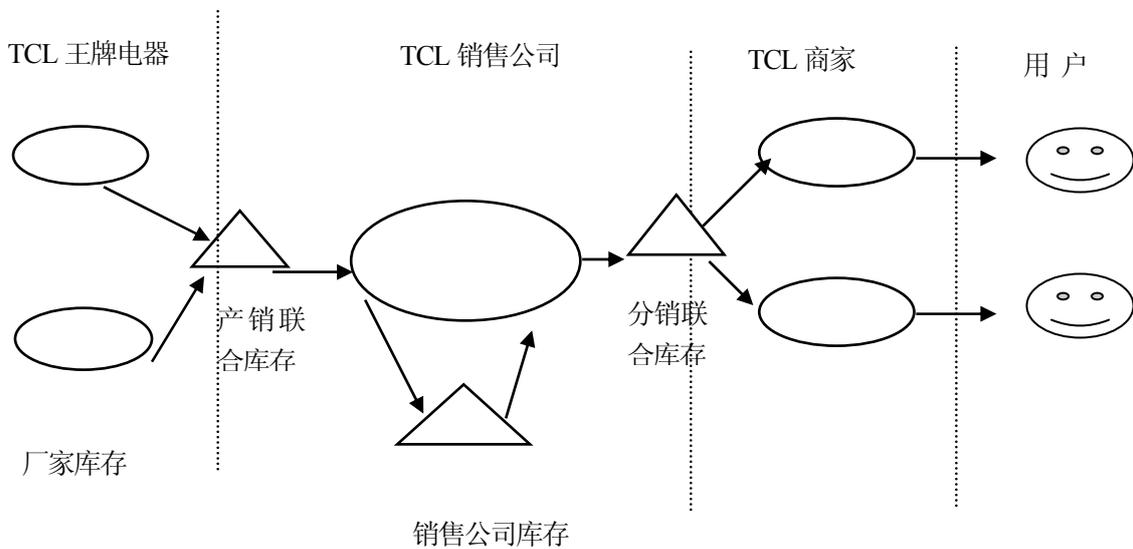


图 5-1 TCL 联合库存管理的供应链系统模型

5.4 TCL 销售公司应用联合库存管理模式实效分析

5.4.1 经销商队伍得到空前稳定

TCL销售公司从2002年开始摸索着实施联合库存管理，实施初期由于供需协调管理机制还不完善，公司和经销商协调不够好或公司和生产厂家协调不够好，经常会出现经销商月初共同制定的销售计划，还不到月中就变了。而中转仓也会出现部分货物短缺，无法协调所辖区域内经营部要货需求；或出现中转仓部分货物积压，需要调剂到别的中转仓的现象。所以初期一度实施中转仓和经营部仓库并行，中转仓有调节库存，各经营部还储存有自有库存（与制造商实施完交易手续，货物所有权已转移给经营部的那部分库存）以备所需。这种状况一直持续了近一年，经营部的仓库才被取消。

到2003年系统已基本运行正常，完全由中转仓担任库存调节功能。实施分销联合库存管理，大大提高了TCL经销商的销售积极性，因为共同管理库存使得经销商减少了库存降价损失也没有了库存遗留问题，以往经销商和分销企业或厂家每次结帐时都会为库存遗留问题纠缠不清。经销商的利益得到了保证，不但提高了经销商的销售积极性而且使得TCL销售公司的经销商队伍得到了空前的稳定。

5.4.2 资金运行效率快速提高

公司的资金运行效率体现了公司整体运行速度和效率。TCL销售公司，从2002年实施联合库存管理后，公司的资金运行效率逐年提高，具体体现在：平均资金占用逐年减少，资金周转速度逐年提高。详见图5-2：

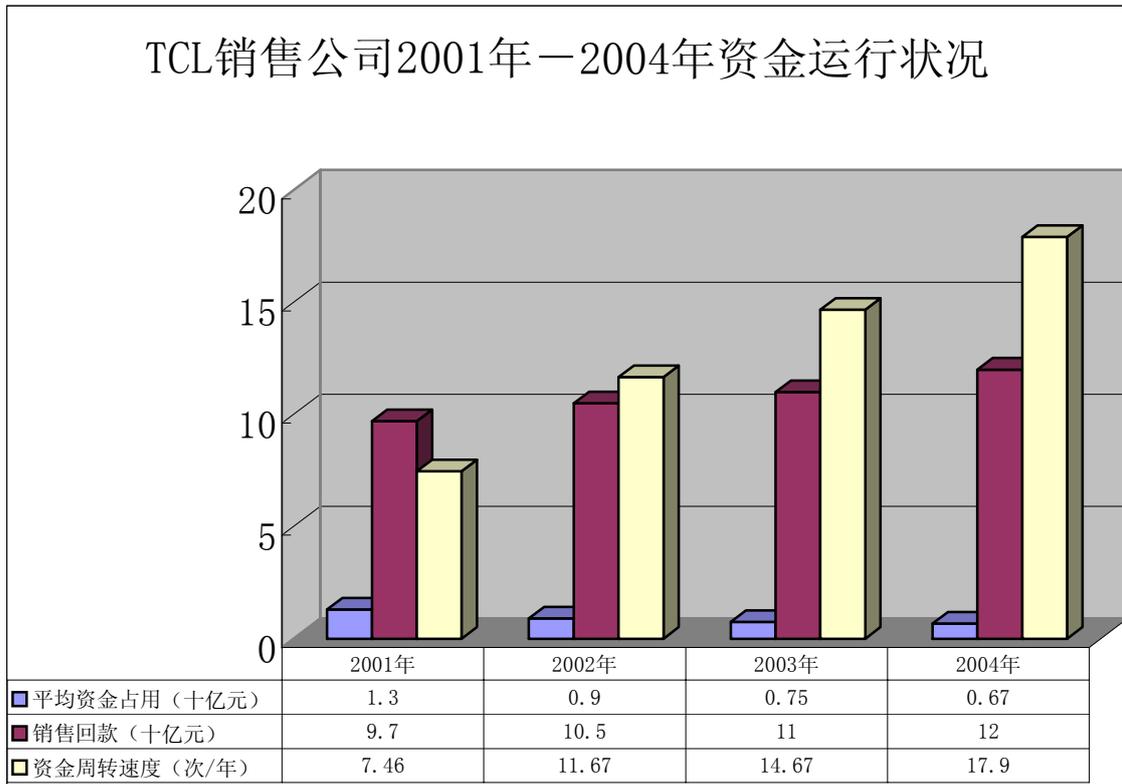


图5-2 TCL销售公司2001年—2004年资金运行状况

*2001年后销售回款增加不大是因为降价原因。

资料来源：根据TCL历年报表数据整理

图中可以看出，TCL销售公司的资金运行效率在实施联合库存管理后得到了快速提高。平均资金占用2004年比2001年减少6.3亿元；资金周转速度2004年比2001年提高10.44次/年。资金运行效率的提高，大大增强了企业的竞争力。

5.4.3 存货下降明显

随着市场竞争的日益激烈，产品的生命周期越来越短，分销企业作为供应链上的重要一环，同样也承担着产品过时淘汰、降价损失的风险，如果企业可以保持较高的周转速度，对企业可以降低产品的变价风险，对市场而言可以提高顾客满意度。TCL销售公司实施联合库存管理以来存货下降明显（详见图5

一3), 2004年平均存货较2001年减少4.3亿元, 按2004年彩电平均降价幅度13.7%计算, 减少降价损失5891万元。且到2004年公司存货周转已达到21次/年。从而大大降低了产品的变价风险, 同时提高顾客满意度。

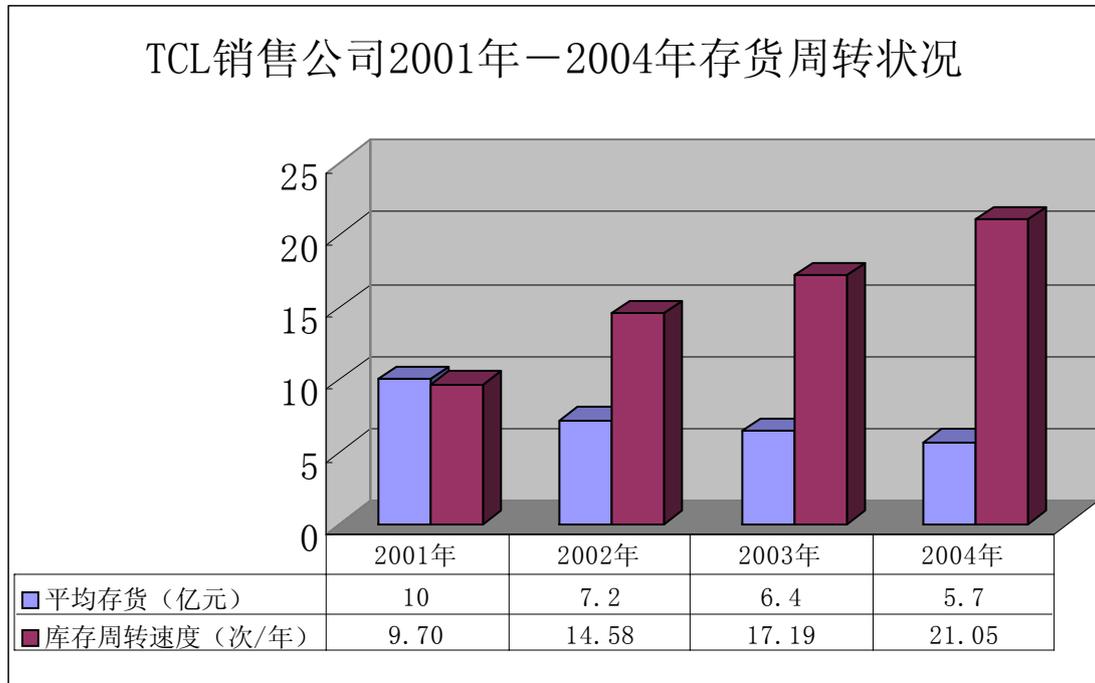


图 5-3 TCL 销售公司 2001 年 - 2004 年存货周转状况

资料来源: 根据 TCL 历年报表数据整理

5.5 TCL 销售公司应用联合库存管理模式存在的不足

TCL 销售公司实施联合库存管理三年以来资金运作效率、存货周转率均得到了提高, 而存货量却下降了, 且实施系统后终端库存量下降 40%^[35], 应该说公司实施联合库存管理取得了不小的成功。但是公司在实施的过程中还是存在着一些不足。

5.5.1 协调管理有难度

实施联合库存管理需要供需双方从完全的合作精神出发, 明确各自的目标和责任, 建立合作沟通的渠道, 就共同的问题达到共识。联合库存管理中心则担负着协调供需双方利益的角色, 起协调控制器的作用。而我国目前的经济环境下联合库存应用较少, 各供应链节点企业对协调管理中心的工作认识不够, 增加了协调管理的难度。而实施联合库存管理, 协调管理机制力度不够往往容易出现问題, 如: TCL 在实施分销联合库存管理的过程中时有因协调不够而产

生经销商到月中不按计划提货，发往中转仓的货销不出，没有申请的货物又短缺的现象发生。

5.5.2 沟通成本高

信息共享是供应链企业管理的特色之一，信息共享也是企业实施联合库存管理的基本保证。要提高整个供应链的需求信息的一致性和稳定性，减少由于多重预测导致的需求信息扭曲，供应链各方应增强对需求信息获得的及时性和透明性。为了达成一致目标，每次的成功协调 TCL 都要与上、下游企业经过反复的沟通，发费了大量的人力物力进行协商解决。

5.5.3 专业人员难觅

实施联合库存管理需要多种技术系统的支持如：信息技术、物流技术等，这些系统都需要专业素质人员操作。而需求预测更需要专业人员对市场信息敏感，能够了解顾客消费心理并能洞察未来消费动向。从事协调管理的人员则需要有好的协调沟通能力和强的执行力。我国供应链管理起步晚，专业的物流、计划人员难求，而企业培训这些专业人员需要一段相当长的时间，从而影响项目的实施。

结论与展望

(1) 本研究的结论

库存管理在分销企业的经营管理活动中占据重要地位。联合库存管理是解决供应链系统中由于各节点企业的相互独立库存模式导致的需求放大现象，提高供应链的同步化程度的一种有效方法，对于企业减少库存、提高顾客服务水平起着至关重要的作用。在供应链管理环境下，分销企业应实行怎样的库存管理模式？这是本文重点研究的问题。

通过分析、研究，并结合分销企业实际情况，本文的结论如下：

①传统库存控制方法曾在企业管理活动中发挥过应有的作用，但它们仅从企业自身的角度出发考虑问题，缺乏上、下游企业整体优化的理念，因而无法适应供应链管理新环境的要求。

②供应链库存管理模式比传统的库存管理模式有显著降低库存、减少成本，改善缺货、缩短提前期、提高库存周转率，提高需求预测的精确度，配送最佳化，改善客户服务水平等优点。

③供应链管理环境下的三种库存管理模式各有特点与要求，联合库存管理模式是一种风险分担的库存管理模式，适用于供应链中有联合库存管理中心如大型分销中心等企业的库存管理模式。所以目前供应链分销企业适合运用联合库存管理模式管理库存。

④分销企业的现状决定了应用联合库存管理模式是供应链分销企业提高竞争力的必然选择。

⑤联合库存管理是解决供应链系统中独立库存模式导致的需求放大现象，大大改善供应链的供应水平和运作效率，提高供应链同步化程度的一种有效方法。分销企业实施联合库存管理，建立适应新形势的库存管理机制，应是供应链库存管理今后几年的发展方向。当然，联合库存管理中企业间的系统集成目前还比较困难，亟需进一步的改进完善。

⑥供应链环境下的分销企业库存管理，是一个崭新的研究领域，目前未形成一个系统的理论体系。必须加快这方面的研究，促进理论尽快发展成熟，早日应用于企业的实际库存管理活动，并发挥积极的作用。

⑦JMI（联合库存管理）是融合了诸多先进管理思想的一种新型的企业库存管理模式。可以预测：随着中国分销企业的不断发展壮大、市场及其管理的规范、供应链管理和电子商务的深入发展，JMI 在企业的库存管理方面会得到广

泛应用，推动中国企业的发展，为企业和客户带来更多的价值。

(2) 本研究的创新之处

①对于供应链企业的库存管理有不少理论，但都是对大环境下就如何提高供应链系统的整体运作效率做的研究，特别是针对生产企业如何提高库存管理技术做了大量的理论研究。针对分销企业的库存管理基本上是从多级库存管理的角度进行研究的，联合库存管理在分销领域的应用一直都没有提到理论高度上来，本文就联合库存管理在分销企业的应用进行了深入研究。

②本文通过对供应链环境下分销企业的库存管理现状的研究，及对分销企业库存管理现行模式存在的问题及成因的分析，提出联合库存管理是解决供应链分销企业库存问题的有效途径③对已有的供应链库存管理模型 JMI 进行了详细的理论分析，针对分销企业现状构建了适合供应链分销企业的联合库存管理模型，并设计了相应的联合库存管理流程图，具有一定的实践指导意义。

(3) 进一步研究的展望

本文所作的主要是一些基础性工作，众多研究还需要进一步深化。对未来供应链分销企业库存问题的研究展望：

①对供应链分销企业中库存问题及其产生原因的实证研究。采用调查、统计等方法，对供应链分销企业中库存问题及其产生原因进行进一步深入的分析，对产生的原因进行进一步的细化，找出其中的内在规律。特别，对我国企业进行进一步深入地调查研究，具有十分重要的现实意义。

②供应链分销企业库存管理模型的进一步优化。将信息流、物流的相关决策变量融入分销企业库存管理模型中，从而使得决策更加可行。

③联合库存管理模型的进一步深入研究。本文只对大型分销企业库存管理模型进行了初步研究。未来的研究可扩展为各种类型的分销企业。

④新库存管理模式的提出。结合相关的理论以及现有的库存管理模式，提出新的现实可行、收益更大的库存管理模式。

参考文献

- [1] 汤浅和夫. 物流管理. 张鸿译. 文匯出版社, 2002: 52~63
- [2] 侯书森, 孔淑红. 企业供应链管理. 中国广播电视出版社, 2002: 192~235
- [3] Sunil Chopra, Peter Meindl. 供应链管理—战略, 规划与运营第二版. 社会科学文献出版社, 2003: 145~280
- [4] 刘从九, 刘石兰. 论供应链中的库存管理. 商品储运与保养, 2003.6: 19~21
- [5] 宋华, 胡左适. 现代物流与供应链管理. 经济管理出版社, 2000: 225~279
- [6] Hau L. Lee, Corey Billington. Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities. Sloan Management review, 1992 (Spring): 65—73
- [7] LeeH, Padmanabham V, Whang S. Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect. Management Science, 1997, 43 (4): 546
- [8] 马士华, 林勇, 陈志强. 供应链管理. 北京: 机械工业出版社, 2001: 252~291
- [9] Ram Ganeshan. Managing supply chain inventories: A multiple Retailer, one warehouse, multiple supplier model. Production Economics. 2000 (59): 341~354
- [10] 大卫·辛奇-利维等, 菲利普·凯明斯基, 艾迪斯·辛奇-利维. 供应链设计与管理—概念, 战略与案例研究, 季建华等译. 上海远东出版社, 2000.10
- [11] 赵小惠. 集成化供应链管理. 西安交通大学出版社, 2002: 106~124
- [12] 胡耀光, 马晓宁, 王田苗, 杨维明. 一种基于多级库存策略的网络分销模型研究. 中国机械2程, 2003, 14 (3): 219~222.
- [13] 徐贤浩, 马士华. 供应链网状结构模型中多级库存控制模型. 华中理工大学学报, 1998. 7
- [14] 彭禄斌, 赵林度. 供应链网状结构中多级库存控制模. 东南大学学报(自然科学版), 2002. 3
- [15] 邵晓峰等. 供应链中供需双方合作批量模型的研究. 管理工程学报, 2001. 2
- [16] 黄培清, 揭晖. 供应链库存管理的几项措施. 工业工程与管理, 1998. 5
- [17] 隋明刚, 魏巍. 供应链库存成本研究的现状及其发展趋势. 管理现代化, 2000. 5
- [18] 王焰. 一体化的供应链—战略 设计与管理. 中国物资出版社, 2002:

242~259

- [19] 白礼常, 任隆裕. 现代库存控制技术. 物资出版社, 1984. 5
- [20] 余林徽, 王雨晴. 对我国分销企业经营模式创新的思考. 物流技术. 2004. 5: 18~21
- [21] Dall D. Achabal, Shelby H. McIntyre. A Decision Support System For Vendor Managed Inventory. Journal of Retailing. 2000 (76): 430~454
- [22] <http://business.sohu.com>
- [23] Syncra Software Inc. Collaborative planning, forecasting & replenishment (CPFR): realizing the promise of efficient consumer response through collaborative technology. <http://www.Syncra.com/images/cpfr.pdf>. 1998
- [24] 周志萍, 徐宏海. 基于供应链管理的分销型企业信息系统. 电子商务世界. 2004. 7: 50~52
- [25] 曾祥淦, 陈新. 分销系统安全库存策略及研究. 工业工程, 2002. 1: 21~24
- [26] 孙元欣. 供应链管理原理. 上海: 上海财经大学出版社, 2003: 292~298
- [27] (美) 大卫. 辛奇一利维等著. 供应链设计与管理, 季建华等译. 上海: 上海远东出版社, 2001.
- [28] 陈雅云. 构筑人力资源优势 提高企业竞争实力. 福建经济, 2002. 9: 30
- [29] TCL动态. TCL集团有限公司. 1998.
- [30] 赫晓峰. 分销企业资金流程再造. [硕士学位论文]. 北京: 首都经济贸易大学, 2002
- [31] TCL集团培训部. TCL新入大学生培训资料. 1998
- [32] 汪水. TCL集团信息化营销网络. 电子商务世界, 2001. 6: 48~49
- [33] 市场信息部. TCL'99销售工作会议. TCL销售有限公司, 2000
- [34] 武存贵. TCL: 化解分销危机
- [35] 快步易捷信息服务有限公司. TCL销售公司物流一体化信息平台. 物流与材料处理, 2004, 4: 46~51
- [36] 杨敏才, 王槐林. 供应链管理下联合库存控制的研究. 物流技术, 2003. 10: 22~23
- [37] 项明, 严广乐. 基于VMI的库存控制策略模型的研究. 现代管理科学, 2003. 3: 56~57
- [38] 马士华. 库存不再疼痛 VMI如何整编供应链中的库存管理权. 中国商贸, 2002. 22: 39~42
- [39] 杨绍辉, 倪宏星, 花葩. 现代分销体系的渠道设计和治理结构探究. 物

- 流技术, 2004. 8: 19~22
- [40] 沈鹏. 计算机网络重塑分销企业. 中国商贸, 2001. 01: 72
- [41] 嵯娴静, 高连生. 开放式分销资源管理系统的研究与实践. 计算机应用研究[J], 2002: 68~71
- [42] 杨 磊. 传统分销渠道管理 呼唤信息系统整合. 电子商务, 2001. 9: 12~13
- [43] 苑志权. 渠道库存谁来管. 中国商贸, 2003. 10: 38~39
- [44] 戴立有, 李平. 邮政分销物流系统的再造. 中国邮政, 52~53
- [45] 制造商的销售预测. 中国商贸, 2003. 10: 67~72
- [46] 齐世春, 彭晨慧. 销售预测: 如何成为渠道先知. 中国商贸, 2003. 10: 66~67
- [47] 曹庆奎 孙明涛 燕波涛. 企业在实施供应链管理过程中应注意的问题. 经济论坛, 2004. 14: 55~56
- [48] 刘金荣. 供应链管理中的不确定性因素及其解决对策. 南阳师范高等专科学校学报, 2004. 6: 129~131
- [49] 刘玉坤, 石伟, 张晓萍. 面向供应链管理的库存问题与对策. 物流技术, 2003. 11: 71~73
- [50] 崔伟, 杨利. 供应链中分销企业与生产企业的关系契约分析. 物流技术, 2004. 3: 27~29
- [51] 陈志祥, 王一凡, 蒋红梅. 中国企业供应链管理现状调查分析—供应与库存管理. 物流技术, 1999. 2: 28~33
- [52] 钟麦英, 汤兵勇. 电子商务环境下的库存控制问题研究. 系统工程学报, 2002. 6: 257~262
- [53] 黄柄艺, 陈棣. 供应链中的“牛鞭效应”分析. 统计与决策, 2004. 9: 142~143
- [54] 马娟. 供应链库存管理研究现状. 江苏商论, 2004. 8: 104~105
- [55] 房殿军. 本土分销企业十大经典物流难题. 销售与市场, 2004. 08X: 69~71
- [56] 杨仪. 谈供应链管理环境下的零库存. 现代管理科学, 2004. 9: 73~74
- [57] 周在青. 条码技术在物流业中的应用. 集装箱化, 2000. 8: 7~8
- [58] 陈雪飞. 现代企业库存管理的革命. 互联网世界, 2000. 3: 63~64
- [59] 李玉良, 邵新宇, 李培根, 高亮. CPFR 供应链库存管理技术的新趋势. 机械设计与制造工程, 2001. 30 (3): 1~3

- [60] 潘玮, 王英. 物流供应链及库存管理. 港口科技动态, 2001. 6: 1~3
- [61] 郭成. 供应链管理下的VMI模式探讨. 铁道物资科学管理, 2001. 19(6): 29~30
- [62] 全国商情: 商业经理人. 如何建立高效的物流体系, 2001. 11: 35~38

致 谢

庆幸再入中南大学商学院学习，求学的日子艰辛却获益多多。三年来，蒙陈晓红老师以及商学院诸位老师对我的指导关爱，言传身教，不吝教诲。值此论文付梓之时，谨在此聊表谢意！

感谢陈晓红老师，学习期间，陈老师不断提供学习、实践机会；从生活、工作上潜移默化引导教育我；本文从选题构思一直到最终定稿，陈老师均不辞辛苦对我悉心指导，为我答疑解惑；恩师求真务实、严谨治学的学风为我树立了学习的榜样，让我受益终生。感谢院领导、管理科学与信息管理系、MBA 研管中心和商学院的各位老师，是他们引领我走进了工商管理的学问殿堂。感谢参与我论文开题、预答辩、评审、答辩并给予我批评和建议的各位老师，本文的完成，离不开他们的关心指导和真知灼见。感谢 2002MBA 全体同学，和他们一起度过的时光是我终生的宝贵财富。感谢 TCL 同事给我提供了宝贵的第一手资料。

既已毕业，只得与商学院暂时告别。但是商学院天道酬勤、厚德载物的院训，一定会鞭策鼓励我不断追求真理，做一个有益社会之人！

朱曙明

2005 年 11 月

攻读学位期间主要的研究成果目录

本人在硕士研究生学习阶段，勤于思考，积极实践，专业基础进一步提高，理论和科研实践能力都有长足进步。

（1）发表的论文

- [1] 朱曙明. 建立风险控制链管理体系. 企业技术开发, 2005 (4)
- [2] 朱曙明. 论对员工个性差异的管理. 企业技术开发. 2006 (2)
- [3] 朱曙明. 农资连锁经营风险刍议. 合作经济与科技. 2006 (7)

（2）参加科研项目情况

- [1] 2003年6月到9月，湖南唐人神集团农资连锁可行性项目
- [2] 2003年7月到2004年1月，长沙市民政局公司化运作项目
- [3] 2004年10月—2005年2月，金果实业人力资源管理项目