

北京市教委人才强教计划—北京市高校优秀中青年骨干教师项目资助
北京市教委学科与研究生教育专项经费项目资助

物流与供应链的 会计理论和方法

谢瑞峰 黄平生 瞿晓燕 编著



经济科学出版社
Economic Science Press

北京市教委人才强教计划 - 北京市高校优秀中青年骨干教师项目资助
北京市教委学科与研究生教育专项经费项目资助

物流与供应链的 会计理论和方法

谢瑞峰 黄平生 瞿晓燕 编著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流与供应链的会计理论和方法 / 谢瑞峰编著. —北京:
经济科学出版社, 2009. 12

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8883 - 8

I. 物… II. 谢… III. 物资企业 - 会计 IV. F253.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 223490 号

责任编辑: 闫建平

责任校对: 杨晓莹 徐领弟

版式设计: 代小卫

技术编辑: 李长建

物流与供应链的会计理论和方法

谢瑞峰 黄平生 瞿晓燕 编著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

汉德鼎印刷厂印刷

华丰装订厂装订

787 × 1092 16 开 23 印张 340000 字

2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8883 - 8 定价: 38.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

前 言

日月更迭，寒暑互易。历经几个春秋，《物流与供应链的会计理论和方法》一书终于问世了。

本书分为四个部分。第一部分由第一章至第三章组成，阐述物流与供应链的概念、我国物流会计工作的法律规范、成本核算的基础知识等。第一部分是全书的绪论，其宗旨是为后面部分的学习垒筑基础。

第二部分包括第四章、第五章，阐述非物流企业的物流成本计算。目前对非物流企业的物流会计核算集中在物流成本方面，因此该部分亦限于论此、未及其他。从物流的角度看，企业分为两类：对外提供物流服务的企业和不提供物流服务的企业。按照国家标准 GB/T18354—2006《物流术语》，前者称为“物流企业（logistics enterprise）”，后者即“非物流企业”的名称在该标准及其他国家标准中均未予规范。流行的诸多有关物流会计的书籍中，有些称之为货主企业，有些称之为工商企业等，不一而足。笔者斟酌再三，并未采用上述名称，在本书中将这此非物流企业就叫做“企业”。因之，本书中使用的“企业”一词，多指这些非物流企业，有时也指全部企业，敬请读者留意。

第三部分含第六章至第九章，阐述物流企业的会计核算。走笔行文中，本部分并未面面俱到，而是着重谈物流企业会计

核算的特殊之处，以求突出重点、言简意赅。

最后，第十章至第十二章构成本书的第四部分，阐述物流与供应链的财务管理、成本控制问题。总的讲，物流会计不属于财务会计而属于管理会计领域。物流会计中有许多典型的管理会计问题，如存货管理、资金管理、成本控制等。本部分在阐述这些管理问题中普遍运用了数学主要是运筹学的理论与方法。

本书是一部专著，也可作为教材。

本书第一章、第三章由谢瑞峰编著。第七章至第九章由瞿晓燕编写，第六章由瞿晓燕、黄平生共同编写。其余各章由黄平生编著。全书由谢瑞峰、黄平生统稿、总纂。

在本书写作过程中，参考了大量的现有研究成果，对书中注明与未注明的参考文献和著作的作者表示衷心的感谢。由于作者水平所限，书中难免存在不足之处，敬请广大读者对本书提出批评与建议。

作 者

二〇〇九年八月一日

目 录

第一章 物流与供应链概述	1
第一节 物流	1
第二节 物流运作	2
第三节 供应链	17
第四节 供应链管理	25
第二章 我国物流会计工作规范	33
第一节 我国的物流标准化与物流会计国家标准	33
第二节 我国的企业会计法规	39
第三节 物流的统计核算法规	45
第三章 成本核算基础	48
第一节 成本核算概述	48
第二节 产品成本计算的基本方法	55
第三节 作业成本法	58
第四章 物流成本管理概述	74
第一节 物流成本的概念与特征	74
第二节 物流成本管理的意义与内容	79
第三节 企业物流成本构成与分类	83

第五章 企业物流成本计算	105
第一节 企业物流成本计算的意义与条件	105
第二节 企业物流成本计算对象	110
第三节 企业物流成本计算方法	114
第四节 企业间接物流成本分配	120
第五节 企业物流成本表	135
第六章 物流企业会计概述	142
第一节 物流企业概述	142
第二节 物流外包与物流服务	146
第三节 物流企业会计核算的特点	153
第七章 物流企业存货的管理与核算	155
第一节 存货概述	155
第二节 存货的实际成本核算方式	157
第三节 存货的计划成本核算方式	169
第四节 营运燃料的管理与核算	176
第五节 营运轮胎的管理与核算	181
第六节 低值易耗品的管理与核算	185
第七节 存货清查的管理与核算	190
第八章 物流企业成本费用的管理与核算	196
第一节 运输业务概述	196
第二节 汽车的运输成本	198
第三节 船舶运输成本	221
第四节 仓储、装卸和配送业务概述	240
第五节 仓储成本	244
第六节 装卸成本	249
第七节 配送成本	255

第九章 物流企业收入的管理与核算	261
第一节 物流企业收入概述	261
第二节 运输业务收入的管理与核算	264
第三节 仓储、装卸和配送收入的管理与核算	268
第十章 物流与供应链的财务管理	271
第一节 存货管理	271
第二节 企业供应链财务管理	284
第十一章 线性规划在物流成本控制中的应用	304
第一节 线性规划模型的基本结构	305
第二节 线性规划模型的应用	309
第三节 线性规划模型的解法	317
第四节 运输问题的特殊解法——表上作业法	332
第十二章 图论在物流成本控制中的应用	341
第一节 图与网络的基本概念	341
第二节 最大流问题	344
第三节 最小费用最大流问题	349
参考文献	357

第一章

物流与供应链概述

本书名为“物流会计学”，作为第一章，为何要谈供应链呢？这是因为在现代经济中，物流与供应链的关联越来越紧密，说物流必说供应链，反之亦然。因此，本章将阐述物流、供应链的基本概念及它们的关系。

第一节 物 流

物流这一概念来自美国，它经过了从 Physical Distribution 到 Logistics 的几十年演变，从实物分销逐渐扩充其内涵到生产制造、采购供应、信息管理、增值服务等一系列环节。1985 年美国物流管理协会提出的物流定义是“物流为满足消费者需要，从起点到终点的原材料、中间过程库存、最后产品和相关信息有效流动和储存的计划、实施和控制管理过程。”到 1998 年这一定义修改为：“物流是供应链过程的一部分，是为了满足客户需求而对商品服务及相关信息从原产地到消费地的高效率、高效益的正向和反向流动及储存进行的计划、实施与控制过程”。

日本引进美国“Physical Distribution”一词，最初定名为“物的流通”，后来才用“物流”这两个日本汉字创造了一个新词表示此概念。就像当年从日语中引进“干部”、“利润”等词语一样，中文直接引进了“物流”一词。

我国物流定义的形成主要是参照了美国几十年物流发展和物流概念

演变经验总结,结合中国国情,充分考虑了中、美文化差异而提出的。按照国家标准 GB/T18354—2006《物流术语》中的表述,“物流”是:“物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。”这一表述包含了物流活动的内容和功能两个方面。同一标准对“物流管理”的表述是:“为达到既定的目标,对物流的全过程进行计划、组织、协调与控制。”

对比中美物流定义可以看出我国与美国的物流概念相对应的是物流管理的内涵,它体现的是中美文化的差异而不是对物流认识的差异。

物流作为“第三利润源”,依附于服务对象来发展。它解决的是经济活动中如何提高“实物流动效率”的问题,这里的“实物流动效率”是指依据供应链理念通过一系列物流管理与操作,实现以最小的实物存量、最大限度地满足经济活动的需要和消费者需求,具体到企业就是从销售、生产到采购整个过程的实物流动系统的优化管理。

第二节 物流运作

物流运作涉及多个组成模块的共同运作,强调协调和整合,其运作水平必须以整体的观点来评价。在此,首先从物流运作的各个模块出发,逐一分析其运作特点,采取合适的物流策略,使各模块间协调一致,以达到提升整体绩效的目的。

一、物流的主要模块

物流运作主要包括下列模块:订单处理、库存、运输、仓储、设施网络。他们在物流运作中并不是孤立的,而是相互影响相互制约的。从一个企业乃至到整个供应链,只有将这几大模块有效地结合起来,使各个模块间的运作彼此协调才能达到整体运作的最优。图 1-1 表明了物流

系统的模块关系。

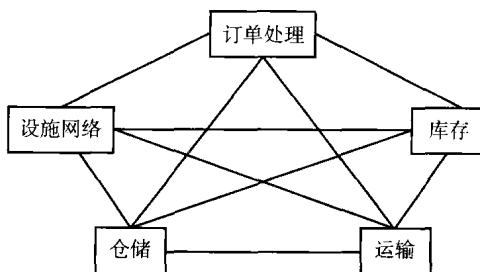


图 1-1 物流系统的模块关系

（一）订单处理

对物流运作起到关键作用的诸多方面的信息处理中，订单处理是首要的环节理过程，涵盖了完成客户订单的所有活动，包含了客户需求管理的所有方面：从订单的获取到发送、结算和收款。物流领域之所以要直接涉及订单的完成过程，是因为产品物流的一个重要方面是前置期（Lead Time），它是指从客户下达订单开始，至货物完好递送给客户为止的时间。从时间或前置期的角度来看，订单处理是非常重要的物流功能。订单处理的效率直接影响到备货周期，进而影响到企业的客户服务质量与承诺。如果不能准确地理解信息失真和信息动态的特点是如何影响物流运作的，自然就不能理解订单处理的重要性。

现代信息技术的发展为订单处理提供了强有力的帮助，信息技术提高了企业实时获得订单信息和处理订单的能力，同时信息获取和处理的迅捷有利于企业保持各个物流运作模块间的协调性，从而提高整个企业乃至整个供应链的物流运作能力。

（二）库存

库存是指为未来需求准备的储备物。一个企业的库存需求直接与它的设施网络和预期的客户服务水平相联系。理论上，为了更好地服务于每个客户，企业应该在每个设施中都保有一定量的所有种类的物品库存。但在实际运作中，很少有企业能承受这种高成本的库存。库存战略的目

标是以最小的库存来实现最佳的客户服务水平。

物流整体战略建立在保有尽可能低的合理库存基础上，其最基本的目标是不断提高客户服务水平同时获得最大的库存周转速度。一个合理的库存战略是建立在以下 5 个方面的综合运用上的，即：核心客户的分离运作模式；产品的盈利能力；运输一体化；绩效适时化；竞争能力。

由于企业面对市场中每个客户是有差别的，有些产品有较高的利润并有较大的增长空间，有些则不然。很显然具有较高利润的客户合同构成了企业的核心市场，企业应该围绕这样的客户制定库存战略，这种战略的出发点是优先支持核心客户，实行物流分离运作模式。

在企业的产品链上，多数企业在总销售量和盈利水平上都存在较大的差异。其销售额中 20% 的部分产生的利润可能占到了总销售利润的 80% 还多，这就是 80/20 法则（或称帕累托法则）。管理者在管理库存时必须实施产品组合。显然，企业乐意对利润大的产品提供较高质量的递送服务。可是面对核心客户的需要，有必要提供那些低盈利产品的支持服务。企业要避免的是对那些次要的、非核心客户购买低利润产品的订单提供高服务水平支持。总之，企业在建立库存战略时应当考虑产品链的盈利能力。

运输环节对产品的仓储计划也有较大的影响。大多数的运输费率是根据运输总量和具体运输批次的数量大小来计算的。因此，出于对成本和运输绩效的考虑，企业需要建立一个合理的库存战略。如在某个特定的中心仓库存储足够多样化的产品库存，从而便于进行统一的运输安排。这样，在运输上的相应节省可抵消由于库存增加所带来的成本增加。

企业保证能快速的递送产品以满足客户的需求是其参与市场竞争的主要能力之一。如果能快速地运送产品和原材料，那么客户就不必保有大量的库存。同样，如果零售商能够快速地补货，则他也无须建立过多的安全库存。这样的运作模式要求准确及时地收货和发货。

企业需要备有足够多且有效的库存来提高快速反应能力，赢得竞争优势。虽然这样会给企业带来总成本上的压力，但可以帮助企业获得更高的竞争力。在整个物流系统中，库存物料、部件和产成品功能和用途是各不相同的。但每种库存和服务都应从总成本的角度来考虑，进行

一体化的安排。

（三）运输

运输是物流作业中最直观的要素之一，是指利用运输工具对物品进行运送的活动，是实现物资空间转移的手段。因为运输的必要性和成本支出的可以计算，它往往成为企业管理者所关注的重点。

企业的运输需求可以通过以下方式满足：第一，自己拥有可运作的运输队伍；第二，通过协议由专门的运输公司来运作；第三，通过协议由各种不同的承运商来提供不同货物的运输服务。从企业物流系统来看，成功的运输运作包括以下三个因素：成本、速度和服务的稳定性。

运输成本是在两个区域间进行运输所涉及的设施利用、人工、交通等成本和维护在途材料的费用。企业的运输运作为物流服务的，因此，即使使用成本最低廉的运输方式，也不一定能达成最低的物流总成本。

运输的速度是指完成一项特定的运送所需的时间。运输的速度与成本紧密相关。提供快速安全可靠运输服务的运输公司的收费往往很高；运输服务的速度越快，在途库存就越少且运达的时间就越短。因而选择最理想的运输方式要在实现服务的速度和成本间达到平衡。

运输服务的稳定性是指对大批量发送货物在运输时所体现的安全、可靠、快速等特性。服务的稳定性反映了运输环节运作的可靠性，也体现了运输质量的保证。当运输运作缺乏稳定性时，企业就需要准备更多的库存以防止服务的意外中断。但这种库存安排实际上影响买卖双方控制整体库存目标的实现。随着现代信息技术的发展，运输中在途信息的控制、反馈已适时化。速度和运作的稳定性共同组成了高质量的运输服务。

在设计物流系统时，企业必须考虑在运输成本和运输运作质量上保持平衡。寻求理想的混合运输方式并把它贯穿到供应链的全过程之中，才是企业进行物流运作的主要目的。

（四）仓储

物流职能模块中的仓储、物料处理及包装并不像前面三个模块那样具有相对较强的独立性，它们的运作往往存在于其他物流职能模块之中。

例如，产品在特定时刻需要存储，运输之前需要对货物进行有效的装卸及包装。

企业可以自建分拨中心，也可以将该业务外包给专门的仓储公司运作。仓储并不是简单的地点选择，因为在对产品实施仓储过程中包括很多增值的作业，诸如分拣、排序、订单选择、集运以及在特定情况下，对产品进行改造和组装等作业。

在仓储环节中，企业需要对产品进行接收、运储、分拣以及组装，以满足客户订单的要求。在此处理中，设备、人力和资金的投入构成物流总成本的重要组成部分。实践经验表明，对产品的处理次数越少，产品损坏的可能性就越低，仓库的总体效率也会越高。随着企业机械化、自动化水平的不断提高，该环节的很多工作都由自动化设备代替。合适的仓储、有效的处理作业及安全可靠的包装等运作有助于提高企业产品流动的速度并确保其顺畅。

（五）设施网络

物流设施的位置选择及其整个网络设计对提高物流运作效率有重要的影响。物流的设施数量、大小以及地域等选择都直接影响到物流服务能力、成本。如果企业是利用自己的设施将产品和物料运送至客户端，那么设施网络设计则是企业自身物流规划中的重要组成部分。典型的物流设施包括生产工厂、仓库、存储运作设施和零售店等。网络设计决定着进行物流运作所需的各种设施的位置和数量，同时还必须确定每个设施中存储的产品类型、存储的数量和客户服务的分配，甚至需要将信息和运输能力进行统一。物流运作中的具体工作环节，如订单处理、仓储库存和物料处理等都是在设计好的设施网络中进行的。设施网络的设计需要对不同的地域位置进行科学的分析。由于不同销售市场所处的地理位置不同，其要求的服务和销售方式等都受到地域的影响，因此针对不同的销售地域，应有不同的设施网络构架。尤其是当一个企业参与到全球作中，网络设计的问题就会更加复杂。

二、物流运作流程

根据物流的定义及上述的分析,图1-2中阴影部分描述的是一体化物流运作的流程。客户信息以销售行为、预测、订单的形式传递到企业,企业随后对这些信息进行分拣,并用以指导和制定生产、销售和采购等计划。在采购了产品和物料之后,企业开始发生具有增值效益的库存流直至把最终产品递送到客户手中。同时,在整个过程中,资金流从客户经过企业流向供应商。在实现企业内部的一体化管理后,企业还必须对供应链进行一体化运作。为了更好地适应现今全球化市场竞争的要求,企业还必须将其一体化运作延伸到客户和供应商,这种延伸拓展了物流在广义的供应链管理中的重要作用。

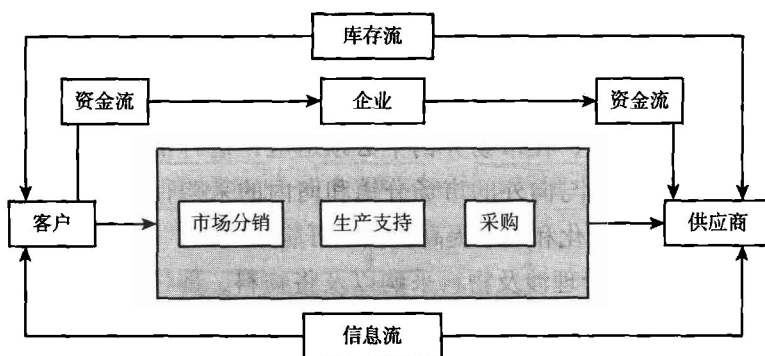


图1-2 物流系统运作流程

（一）库存流

物流的运作管理就是对有关物料和成品的递送和存储。从企业采购原材料或零部件开始,物流运作通过将物品按规定的时间运送到规定的地点而获得增值。如果运作良好,原材料或零部件在它们转化成为最终产品所经过的每一步中都会产生增值。一组部件在经过供应链运作后,组装成产品所获得的价值要比其原来的价值大。每个零部件的成本和它在供应链中的移动都构成了增值流程的一部分。依据这样的观点,可以

将物流运作分三个部分：市场分销、生产支持和采购。

1. 市场分销。将制成品递送到客户手中，我们称之为市场分销。在市场分销中，最终客户代表着制成品的最终目的地。产品的可得性是营销的关键要素，合理的库存是确保的关键。倘若不能按规定的时间将多样化的产品递送到规定的地点，那么就会危及市场营销工作。虽然存在各种不同的市场分销系统，但所有的市场分销系统都有一个共同的特点：市场分销系统与制造商、批发商、零售商紧密相连，共同存在于供应链中，并确保产品的可得性。

2. 生产支持。生产中最主要的物流职能是参与制定生产计划并通过及时有效的物料、零部件和在制品的库存实施。因此，生产支持的中心环节并不在于如何进行生产，而是在于生产什么产品、何时生产和何地生产。

生产支持与市场分销的目的完全不同。市场分销的目的是尽量满足客户的需求。因而，市场分销必须适应消费者和行业需求的不确定性。而生产支持是生产企业控制内部的物料移动。由客户无序订单和不稳定需求导致的不确定性，在市场分销中必须适应，这种情形在生产支持中并不多见。生产支持与向外的市场分销和向内的采购行为的分离为供应链的各个环节的专业化和效率提高提供了可能。

3. 采购。采购管理涉及物料采购以及将物料、部件、成品库存从供应商处运送到生产基地、装配工厂、仓库或零售店的一切活动。物料通过采购行为进入生产过程，从而实现过程增值。

（二）信息流

信息流贯穿在物流系统的始终，是物流各种运作活动的体现。在单个物流运作模块中，不同的发货需求反映出订单大小、库存的可得性以及运输的急迫性等特点，可能也都各不相同。信息流管理的主要目标是及时掌握不同需求之间的差异从而提高总体供应链的运作绩效。信息流通常要与市场分销、生产支持以及采购的实际工作并行。在整个物流运作中，信息流保证了计划的协调和对日常工作的控制。如果没有准确的信息流转，物流运作将无法进行。物流信息有两个主要组成模块：一个

是计划和协调，另一个是对运作的支持。

1. 计划协调与信息。计划和协调的总体目标就是寻求所需的运作信息，并通过：（1）战略目标；（2）能力限制；（3）物流要求；（4）库存部署；（5）生产要求；（6）采购要求；（7）预测七个方面来达到供应链一体化的运作。如果不能实现较高的计划和协调，就会造成低效率的运作和过多的库存。要使供应链中的企业科学合理地实现这样的协调就必须尽可能地减少重复性和不必要的工作。

供应链运作的主要动力源自营销和财务预期所决定的战略目标。基于营销的战略目标一般要关注供应链中的产品和服务所确定的企业客户的特征以及所处的位置。在财务方面主要涉及支持库存、应收账款、设施、设备以及生产能力等。能力限制表明了分拨中心存在的局限性、障碍和瓶颈问题。它也有助于企业决定生产和分拨运作应在何时实行外包。能力限制计划的目的是为了支持战略计划的实施，对设施利用、金融资源以及人力需求等问题按时间、分阶段进行规划。图 1-3 表明了计划与协调相关的活动及对信息的需求。

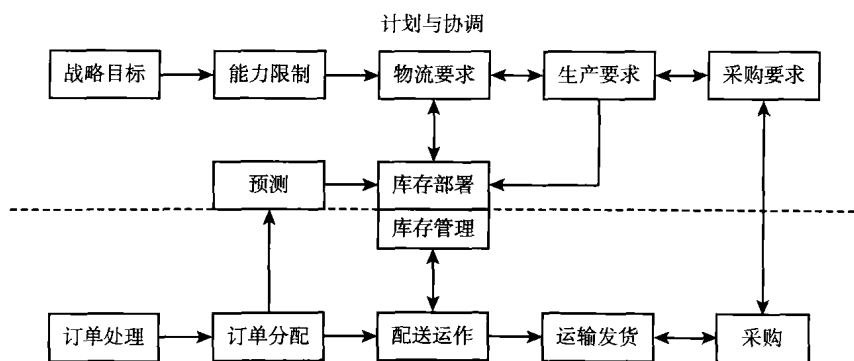


图 1-3 物流信息的需求

利用需求预测、促销计划、客户订单以及库存状态等信息可以较好地分析物流需求信息，对这些信息的科学分析有助于对支持战略计划所需的具体工作设施、设备和人力等进行正确的决策。

在图 1-3 中，库存部署处于计划与协调和运作之间，与库存管理紧密相连。部署计划要求明确不同时期保有的库存，这样可以有效地在供