

企业物流成本

管理

QIYE WULIU CHENGBEN GUANLI

◎ 企业经营管理研究丛书 ◎

张国庆 ◎ 著



合肥工业大学出版社

企业成本 物流管理

QIYE WULIU CHENGBEN GUANLI

张国庆◎著

合肥工业大学出版社

内容简介

本书从物流成本核算、控制和优化的视角入手,把系统分析、比较分析、仿真分析和案例研究有机地结合起来,提炼出适合于我国的企业物流成本核算、控制和优化的分析工具与实用方法。在书中作者提出了企业物流成本管理的基本框架,并创新性地提出了物流作业成本与物流时间成本相结合的企业物流成本分析方法。

本书可作为高等学校企业管理、电子商务、市场营销、国际贸易等专业有关课程的教材,还可作为大中型企业管理者、有关科研人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

企业物流成本管理/张国庆著. —合肥:合肥工业大学出版社,2008.3

ISBN 978-7-81093-731-3

I. 企… II. 张… III. 企业管理—物流—成本管理—研究 IV. F273.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 036829 号

企业物流成本管理

张国庆 著

责任编辑 汤礼广

出 版	合肥工业大学出版社	版 次	2008 年 3 月第 1 版
地 址	合肥市屯溪路 193 号	印 次	2008 年 3 月第 1 次印刷
邮 编	230009	开 本	889×1194 1/32
电 话	总编室:0551-2903038	印 张	7.75
	发行部:0551-2903198	字 数	190 千字
网 址	www.hfutpress.com.cn	印 刷	安徽江淮印务有限责任公司
E-mail	press@hfutpress.com.cn	发 行	全国新华书店

ISBN 978-7-81093-731-3

定价:20.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换。

序言 1

物流被称为企业的“第三利润源”，而获取物流利润的重要途径就是降低物流成本。物流成本占企业总成本的比重较大，物流成本的高低直接关系到企业利润水平以及市场的竞争力，降低物流成本已经成为企业物流管理的一项重要任务。

实际上，物流科学领域的形成就是从研究物流成本开始的。物流成本管理就是通过成本管理企业物流。第二次世界大战以后，为了解决流通领域成本上升过快的问题，经研究发现，必须把运输、仓储、搬运、包装等环节看成是有机统一的整体，合理地运筹规划、调度管理才能取得理想的效果。由此定义了物流系统，界定了物流科学范畴。物流成本问题也是物流管理初期人们关心的主要问题。

物流成本管理先后经历了物流成本的认识、核算、管理和绩效评估等不同的发展阶段。降低物流成本并不是改善物流系统的唯一目标，物流服务水平也越来越成为人们关注的指标。物流成本的研究不只是为了降低物流成本，更重要的是通过成本研究来发现物流系统中存在的问题和缺陷，从而对物流系统进行改善，以提高物流系统的运作效率与运行性能。

近年来，我国对物流成本的认识和研究已从一般性概念认识的层次进入到初步的研究和实验性管理阶段。全球经济的一体化形成了市场竞争的新格局，物流这个“第三利润源”引起了我国企业的极大兴趣，很多企业参照国外的先进经验和技术来加强物流管理，组织专门的人员研究如何降低物流成本，物流成本管理开始组织化。进入 21 世纪，我国对物流成本管理理论和方法的研究进入了一个新的阶段，出现了一些关于物流成本管理的专著和论文，很多企业也开始重视物流成本的预算和管理。但是，总的来说，我国的物流成本研究和管理仍处于起步阶段，还存在着一些问题：一

是物流成本的内涵还缺乏统一的标准,使得各行业和各企业在进行物流成本管理和控制时缺乏相应的指导;二是我国企业物流成本的核算还没有从企业会计系统中独立出来,也尚缺乏适用于企业高效运作的标准核算方法,使得不同企业对物流成本的核算和统计口径不一,缺乏可比性和统一性;三是近年来我国虽然已出现了一些有关物流成本研究的专著和论文,但是,这些研究的深入程度还有待加强,其主要表现为系统性研究少,独创性研究成果更少,研究可行性及可操作性少,定量与实证分析相结合的研究更少,等等。

张国庆博士多年来一直从事物流和供应链管理的研究和教学工作,对物流成本管理问题进行过深入研究,《企业物流成本管理》一书是他在对物流成本核算问题进行了大量探索的基础上写就的。该书从物流成本核算、控制和优化的视角入手,把系统分析、比较分析、仿真分析和案例研究有机地结合起来,提炼出适合于我国的企业物流成本核算、控制和优化的分析工具与实用方法。在书中作者提出了企业物流成本管理的基本框架,并创新性地提出了物流作业成本与物流时间成本相结合的企业物流成本分析方法。另外,本书还介绍了国内外先进的物流成本管理的理论和方法。我相信该书的出版,对我国物流工作者、物流专业学生认识和学习物流成本核算、控制与优化的方法,对推动我国物流成本管理的理论研究与实践探索都具有一定的指导作用。

由于物流成本核算、控制和优化问题是一个复杂的系统工程问题,《企业物流成本管理》一书作者采用系统论和 Swarm 仿真分析等一系列新的方法来研究这一问题,这是一种新的尝试和新的探索,因此必然还存在一些尚需改进和有待深入研究的论题,望张国庆博士以及其他有志于研究此问题的学者在今后的不断探索中加以完善,为我国的物流领域研究作出更大的贡献。

华侨大学教授、博士生导师 叶民强

序言 2

物流学是一门既古老又崭新的学科,其最初的意义其实离不开“成本”二字。有人把物流形容为“第三利润的源泉”,有人形容为“未开垦的处女地”,无非是说物流领域存在巨大的潜力,可以帮助人们获取更大的利润。

然而,起初人们对物流的这种认识是极其模糊的,即使定性也缺乏科学依据,因为在人们像今天这样关注物流之前,物流不过是手工的、落后的、附属的、分散的一些活动的统称而已。究竟物流花费了多少资金的投入,又产生多少收益,谁也说不清,或者说没有人真正关心过。在生产企业的财务那里,物流从来没有独立的身份,物流成本的核算是混杂在运输、销售、采购等核算中的。由于我国传统物流的落后,早期在物流成本研究方面,几乎是一个空白领域。

随着现代物流业的崛起,人们理所当然地把关注的目光首先投向物流成本的问题。这对一个企业、一个行业和一个供应链来说是最基本的出发点。近几年,这方面的研究有了一定的进展,很多科研人员开始着手“物流成本”方面的研究与探索。2000年以来,新出版了不少相关的著作,有的对方法做了较多的研究,有的在理论方面进行了探索。

然而迄今为止,我国学者对物流成本的研究与实践大多是在宏观层面、运作规划或技术流程上进行的,对实际的物流系统成本核算,特别是对企业的物流系统成本核算、控制和优化的研究还十分贫乏,实际物流方面的浪费还没有得到有效控制。继续加强物流成本方面的研究,特别是对企业物流成本核算、控制与优化管理方面加强研究,具有十分重要的现实意义。

本书作者很早就开始了有关物流成本方面的研究,在做博士学位论文期间更是把“制造企业物流成本问题研究”作为论文题目进行了深入研究。作者以企业物流成本核算、控制与优化为主题进行深层次的探讨,这些研究和探讨对企业降低物流成本,从而在物流领域获取利润是有所帮助的,同时对物流成本的研究也是一个很好的补充。

作者在本书中提出了基于作业与时间相结合的企业物流成本核算法,并以此为主线贯穿全书;在成本控制方面提出了基于作业的物流成本局部控制和基于时间的物流成本综合控制;在优化方面,提出了企业物流成本优化模型,并运用仿真技术对成本进行分析,以实现物流系统成本的优化。这些研究,在理论上和方法上都有一定的新意,相信会对物流成本的研究起到一定的借鉴和促进作用。

清华大学教授、博士生导师 张晓萍

目 录

绪论·····	(1)
1 企业物流及物流成本概述 ·····	(6)
1.1 企业物流成本含义与特征 ·····	(6)
1.1.1 物流含义 ·····	(6)
1.1.2 成本及其本质 ·····	(7)
1.1.3 企业物流成本的含义·····	(10)
1.1.4 企业物流成本的特性·····	(12)
1.2 企业物流成本构成与分类·····	(17)
1.2.1 企业物流成本的构成·····	(17)
1.2.2 企业物流成本的分类·····	(19)
2 国内外企业物流成本研究现状综述·····	(25)
2.1 有关物流成本的主要理论综述·····	(25)
2.1.1 成本中心论·····	(25)
2.1.2 第三利润源泉论·····	(25)
2.1.3 物流冰山论·····	(26)
2.1.4 效益背反论·····	(27)
2.1.5 服务中心论·····	(27)
2.1.6 系统论·····	(27)
2.1.7 价值链论·····	(28)

2.2	企业物流成本核算研究综述·····	(29)
2.2.1	企业物流成本核算模式·····	(29)
2.2.2	企业物流成本核算方法·····	(30)
2.3	企业物流成本控制研究综述·····	(34)
2.3.1	企业物流成本控制模式·····	(34)
2.3.2	企业物流成本控制方法·····	(37)
2.4	企业物流成本优化研究综述·····	(39)
2.4.1	物流成本优化理论·····	(40)
2.4.2	物流成本优化模式·····	(42)
2.4.3	物流成本优化内容·····	(45)
2.4.4	物流成本优化方法·····	(47)
3	企业物流成本管理理论·····	(53)
3.1	企业物流成本的产生与影响因素·····	(53)
3.1.1	物流成本产生·····	(53)
3.1.2	企业物流成本的影响因素·····	(55)
3.2	企业物流效益分析·····	(60)
3.2.1	企业物流效益·····	(60)
3.2.2	企业物流效益分离的理论依据·····	(61)
3.2.3	企业物流效益分离方法·····	(64)
4	企业物流成本核算·····	(68)
4.1	企业物流成本核算原则、特点和内容·····	(68)
4.1.1	企业物流成本核算原则·····	(68)
4.1.2	企业物流成本核算的特点·····	(70)
4.1.3	企业物流成本核算的内容·····	(71)

4.1.4	企业物流成本核算的步骤·····	(75)
4.1.5	企业物流成本主要核算模式·····	(76)
4.1.6	现行企业物流成本核算体系存在的主要问题 ·····	(77)
4.2	企业物流成本核算方法·····	(79)
4.2.1	传统物流成本核算法·····	(79)
4.2.2	作业成本法·····	(81)
4.2.3	作业与时间相结合的企业物流成本核算法 ·····	(86)
4.3	三种核算方法的主要区别·····	(91)
4.4	案例分析·····	(92)
4.4.1	企业概况·····	(92)
4.4.2	三种核算法核算结果比较·····	(94)
5	企业物流成本控制 ·····	(102)
5.1	企业物流成本控制的理论和原则 ·····	(102)
5.1.1	企业物流成本控制理论 ·····	(102)
5.1.2	企业物流成本控制原则 ·····	(108)
5.2	企业物流成本的局部控制 ——作业成本控制 ·····	(110)
5.2.1	对物流作业的认识 ·····	(110)
5.2.2	功能作业成本控制 ·····	(113)
5.3	企业物流成本的综合控制 ——时间成本控制 ·····	(121)
5.3.1	企业物流时间成本控制模式 ·····	(122)
5.3.2	企业物流时间成本控制策略 ·····	(125)

5.3.3 企业物流时间成本控制方法 ——物流流程时间压缩方法	(130)
6 企业物流成本优化模型	(136)
6.1 最优物流作业批量模型	(136)
6.1.1 作业成本与时间成本的背反关系	(136)
6.1.2 最优物流作业批量模型	(137)
6.1.3 案例分析	(138)
6.2 订单排序模型	(139)
6.2.1 订单排序模型理论依据	(140)
6.2.2 订单排序模型	(141)
6.2.3 订单排序方法——层次分析法	(142)
6.2.4 案例分析	(148)
6.3 订单组合模型	(155)
6.3.1 假设和界定	(156)
6.3.2 装箱问题	(156)
6.3.3 启发式算法	(157)
6.3.4 目标评价及种群初始化方法	(159)
6.3.5 订单组合	(159)
6.4 基于订单排序组合的企业物流成本优化模型	(160)
6.4.1 订单生产型企业物流成本优化模型	(160)
6.4.2 混合生产型企业物流成本优化模型	(161)
6.5 案例分析	(163)
6.5.1 相关数据	(164)
6.5.2 结果分析	(165)

参考文献..... (217)

绪 论

在我国工业企业生产中,直接劳动成本占总成本的比重不到10%,而物流费用占总成本的比重约为40%。在日本,社会流通费用要占商品价格的50%左右,其中物流费用占15%,而利润只占商品价格的10%,物流费用比利润高了一半。进一步对不同产品物流费用分析发现,不同行业的物流费用所占比例也不相同:食品的物流费用最高达29.6%,金属材料为26.5%,化工、橡胶和石化产品为23.1%,纸张为16.9%,木制品为16.1%^[209]。这说明无论是宏观层面还是微观企业,物流成本都占了产品总成本的很高比例。同时也说明,一方面社会经济发展越来越依赖于现代物流的发展,反映出通过流通现代化推动工业现代化的必然规律;另一方面反映目前我国企业物流成本明显偏高,成本降低空间巨大,物流领域蕴涵着巨大的商机。

物流成本管理是物流管理的重要内容,降低物流成本与提高物流服务水平构成企业物流管理最基本的课题,物流成本管理不是管理物流成本,而是通过成本管理企业物流。企业要向“第三利润源泉”——物流领域要效益,就必须对物流活动的投入和产出进行全面、系统地管理,才能为物流管理和决策提供强有力的信息支持,以提高企业的竞争力。但是,由于我国现阶段对物流活动的研究还不完善,物流成本管理还未真正进入科学管理阶段,致使物流方面的浪费还没有得到有效控制。现行的成本会计和费用核算体系中,对于物流过程中的费用没有系统、全面地记录和核算,使大部分物流成本得不到揭示,导致企业很难对物流成本进行计算和分析,影响了物流效益的发挥。另一方面,我国对物流成本的研究

与实践多是宏观层面和运作规划或技术流程上的,对企业物流系统成本核算、控制和优化的研究却比较贫乏,造成这一领域的研究滞后于我国物流业的发展。因此,加强企业物流成本核算、控制与优化管理,具有十分重要的现实意义。

企业物流系统包括仓储、运输、信息处理、装卸搬运、包装、流通加工、配送等多种物流功能活动,其成本管理是复杂的系统工程。它不仅涉及企业运营多个环节,是运输成本、储存成本、客户服务水平等要素之间的权衡和博弈,而且各个环节中的费用组成多样化,既有人工费、管理费,还有设施、设备、器具的折旧费、维护费、信息处理费和资金利息等。所以单方面优化某一部分成本不一定带来物流总成本的下降或顾客满意度的增加或企业长远效益的提升。虽然企业物流活动复杂,但当我们从流程视角考察制造企业物流,则整个物流流程是对库存状态的一种控制选择,而每道工序只是对库存的一次转换,因此可以认为物流的核心概念是SKU(Stock keep unit 存储单元)及其基本属性——“库存”及“转换”,而物流就是整个流程中库存的分布状态。物流管理就是通过一定的策略来合理配置物流资源,使库存合理、订单响应及时和总成本最小。

企业物流成本管理方法可归结为解析和仿真两大类。多种产品、大规模系统和运作复杂性的特点使得解析方法常常难以求解,而仿真方法不需要设计复杂的算法就能研究复杂系统问题,更适合处理多随机因素、多参数变量问题。本书采用仿真方法来研究企业物流成本,以降低物流成本与提高顾客服务水平为终极目标,对企业物流成本建立核算和优化模型,并力争使所建立的模型对企业物流成本具有普遍适用性,在此模型之上对不同的系统参数和策略进行仿真实验,仿真过程所做的就是得到不同策略下系统的成本和服务水平,从而对不同的策略进行评价,并且能基于这些因素来对结果进行优化。同时可以方便地修改相应的参数,研究

系统对各个参数的灵敏性,找到系统的关键参数并对其进行优化,比较系统在不同参数和运作策略下的性能所进行决策分析。这样的优化结果比用解析方法得到的结果更有实际意义和可操作性。因而仿真方法的应用主要集中在对真实的复杂物流系统的建模和参数设置,模拟现实找差距,优化企业物流系统,降低物流成本,同时提高客户服务水平,从而达到有效管理物流之目的。

本书从以下几个方面研究企业物流成本管理问题(研究范围):

企业形态:根据企业产品形态不同,可将企业分为连续产品制造企业和离散产品制造企业。本书研究的是离散产品制造企业。

企业类型:根据生产的组织形式不同,可将企业分为库存生产型企业(Make-to-Stock, MTS)、订单生产型企业(Make-to-Order, MTO)以及混合生产型企业。本书研究的是订单生产型企业和混合生产型企业。

企业产品及流程特点:根据生产产品种类,可将企业分为多品种生产和单品种生产。本书研究的是单品种、多型号、流程固定的企业。

企业物流运作类型:企业物流运作类型主要有自营物流、外包物流和联营物流。本书主要研究自营物流。

企业物流成本范围:首先,本书研究的物流成本属于管理成本的范畴,它是以成本核算、控制、优化等管理活动为中心形成的,它从管理的角度反映了成本的特点,主要是为决策者提供成本管理的依据。其次,本书的研究范围是在原材料实施 VMI(Vendor managed inventory 供应商管理库存)条件下的订单响应物流成本,主要是由生产和销售物流成本组成,指从订单录入开始到订单履行完毕(即到达订单约定的地点,一般指企业的生产成品仓库或指定的车站、码头等)的所有物流成本。最后,本书将物流成本与物流服务水平以及物流效益结合在一起研究,更全面地理解物流

成本并通过成本管理企业物流。

目前,学术界对企业物流成本的研究不系统或不统一:对物流及物流成本的内涵界定仍不一致,对物流成本构成(特别是隐性物流成本构成)在认识上存在较大差异,对物流成本核算方法多种多样,核算结果存在千差万别,控制及优化手段各异且没有统一的行业(部门)标准。所以企业物流成本管理实践也就缺少理论的指导,还停留在传统的成本预算核算模式和管理会计方法下的核算性监控上,没有上升到企业经营的战略高度,不能适应企业对其物流营运费用控制和优化的要求。又由于企业物流成本构成复杂,它不仅涉及企业经营的多个环节如运输、储存、订单处理等,各个环节中的费用组成又是多样化,如人工费、管理费、折旧费、信息处理费等,并且各环节费用之间又相互影响,所以单方面管理某一环节成本不一定带来物流总成本的下降或企业长远效益的提升。

企业要对物流成本实行核算、控制和优化,从物流领域获取利润,首先要有理论的指导,理论是物流成本管理的基础,特别是对物流成本产生、构成以及影响因素的研究和分析有重要指导作用,只有准确把握相关机理,才能对企业物流成本实施有效的管理;其次要有合适的核算方法,核算是物流成本管理的核心,只有方法得当,才能准确、全面地核算出企业物流成本特别是隐性物流成本;最后要选择适当的控制及优化方法,控制和优化方法是关键,它必须是理论上可行、实践上可操作,才有现实意义。鉴于此,本书在充分总结国内外有关企业物流成本管理研究成果的基础上,结合企业物流流程特点,提出了新的企业物流成本管理理论和方法,用系统的观念从以下几个方面开展研究工作:

(1)总结和分析企业物流成本的理论体系,包括企业物流成本的内涵与构成,企业物流成本特征、形成机制、影响因素以及物流成本与物流效益的关系等。

(2)在企业物流成本核算方面,本书选择单独核算物流成本模

式,提出作业与时间相结合的企业物流成本核算方法,并且从产品物流流程的角度核算物流成本,全面体现企业物流成本的形成机理及特点。该思想贯穿全书,也是成本控制和优化的基础。

(3)在企业物流成本控制方面,本书从作业成本控制和时间成本控制两方面进行研究。作业成本控制是物流成本的局部控制,包括运输、储存、包装、流通加工、装卸搬运、配送、信息处理等作业成本的控制;时间成本控制是物流成本的综合控制,包括时间成本控制的理论基础、控制的模式、策略和方法等几方面。

(4)在企业物流成本优化方面,本书运用建模与仿真的方法进行研究。建立模型的目的是了解企业物流系统的运行规律,对系统的行为和效果进行分析,找出改进系统的途径和方法,并对改进后的系统进行评价。模型主要有最优物流批量模型、订单排序模型、订单组合模型以及物流成本优化模型等。并借用 Swarm 仿真平台,对模型进行优化仿真分析,比较不同订单分布下的各策略的绩效,并对各种操作流程的调度和控制策略进行分析优化。

(5)运用本书提出的理论和方法对 A 企业进行实证分析,证明了该理论和方法的可行性。