

高职高专 **物流管理** 专业系列教材

GAOZHI GAOZHUAN WULIU GUANLI ZHUANYE XILIE JIAOCAI

主 编 田红英 黄远新

副主编 潘迎宪

丛书主编 李安华

第三方 物流管理

DISANFANG WULIU GUANLI

(第二版)



四川大学出版社

高职高专**物流管理**专业系列教材

GAOZHI GAOZHUAN WULIU'GUANLI ZHUANYE XILIE JIAOCAI

第三方 物流管理

(第二版)

主 编 田红英 黄远新

副主编 潘迎宪

参 编 (按姓氏拼音排序)

窦 宇 梁 川 秦了了

王素珍 赵弈林



四川大学出版社

责任编辑:李思莹
责任校对:王 平
封面设计:墨创文化
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

第三方物流管理 / 田红英, 黄远新主编. —2 版.
—成都: 四川大学出版社, 2015. 2
高职高专物流管理专业系列教材 / 李安华主编
ISBN 978-7-5614-8366-4

I. ①第… II. ①田… ②黄… III. ①物流—物资管
理—高等职业教育—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 027966 号

书名 第三方物流管理 (第二版)

主 编	田红英 黄远新
出 版	四川大学出版社
地 址	成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行	四川大学出版社
书 号	ISBN 978-7-5614-8366-4
印 刷	郫县犀浦印刷厂
成品尺寸	170 mm×240 mm
印 张	17.75
字 数	354 千字
版 次	2015 年 2 月第 2 版
印 次	2015 年 2 月第 1 次印刷
定 价	36.00 元

版权所有◆侵权必究

◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。

电话:(028)85408408/(028)85401670/
(028)85408023 邮政编码:610065

◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。

◆网址:<http://www.scup.cn>

→ 高职高专物流管理专业系列教材编委会

主 任 李安华

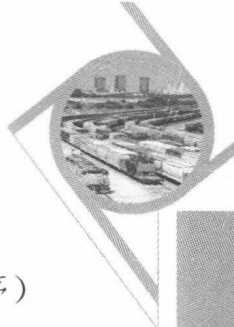
委 员 (按姓氏拼音字母次序排列)

杜安杰 杜旭林 梁成华

刘德武 田红英 田义江

杨 柳 易志清 周仁贵

张 雪



大力培养一线物流操作型人才 (代序)

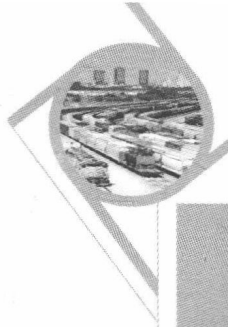
西方发达国家经济的发展,有许多值得借鉴的地方。其中之一,就是重视职业技术人员的培养与培训。德国就是一个典型的例子,在生产和服务过程中的任何环节,都能做到相对完善。如今,职业教育与在职培训已成为教育兴国、人才兴国的重要组成部分,受到各国的重视。

由全国人大通过的“十一五”规划纲要明确提出:大力发展现代物流业。其目标:“推广现代物流管理技术,促进企业内部物流社会化,实现企业物资采购、生产组织、产品销售和再生资源回收的系列化运作。培育专业化物流企业,积极发展第三方物流。建立物流标准化体系,加强物流的技术开发利用,推进物流信息化。加强物流基础设施整合,建设大型物流枢纽,发展区域物流中心”。这一历史性战略任务的完成,不仅要靠相关部门、相关行业的通力合作,更需要不同职业群体的协同作战。现代物流业是一个复合型产业,物流讲的是物品从供应地到消费地的一个复杂的过程,是由物流服务商整合社会资源实行一体化运作的先进模式。流程的优化、操作的优质、装备与技术的优良,要靠多层次的优秀人才。而一线操作人员的量最大,从某种意义上说,他们决定着物流服务的水准。

《物流运输管理》《物流配送管理》《第三方物流管理》等教材,是适应蓬勃发展的高职高等物流教育而产生的,是由物流企业家与大学物流教育家联合编写的,具有很强的实践应用性特点,我相信它能对高职高等物流教学起到积极的推动作用。

中国物流与采购联合会常务副会长、中国物流学会常务副会长

丁俊发
二〇〇九年八月



前言

随着国际贸易的发展、全球经济的一体化、市场竞争的日趋加剧,物流作为企业的“第三利润源泉”在国民经济建设与发展中越来越重要。企业将主要精力放于关键业务上,而将非核心业务外包给其他专业企业,第三方物流便应运而生了。与发达国家相比,我国在企业的物流管理、第三方物流管理及服务质量和水平方面均存在着一定差距,因此提高意识,摆脱“大而全、小而全”的思维方式,加快推进我国物流现代化,优化供应链,不仅能提高企业的竞争力,还能提高整个国家经济的运行效率。

在加强高层次物流经营与管理人才培养的同时,大力发展物流职业技术教育,培养和造就一大批物流作业一线技术操作与运作管理的应用型人才尤为重要。该教材精辟地阐述了第三方物流基础理论,强调培养学生的职业技能,突出实用性技能,充分体现了物流领域的新知识、新技术、新思维和新方法;注重遵循理论与实际相结合原则,利用案例教学加深对理论的理解;遵循学以致用原则,引入具有代表性的企业文书、范本来提高学生对第三方物流运作的感性认识,培育实际操作能力,体现了职业教育培养应用型人才的特点。该教材不仅适用于高职高专物流管理专业的学生学习,而且适用于从事实际工作的人员参考。与本专业其他同类书籍相比,本书具有以下特点:

1. 内容比较全面。本书系统地介绍了第三方物流的基本理论和实务,阐述了第三方物流客户服务、第三方物流服务的市场开发及第三方物流的发展趋势,同时结合物流行业的特点做了深化,介绍了第三方物流的方案设计、合同管理、业务管理、绩效管理及信息管理,最后叙述了电子商务环境下的第三方物流企业经营及金融创新等内容。

2. 实务操作性较强。本书以培养学生高等职业技能为导向,侧重实务,同时又涉及第三方物流中各个环节的现状和发展。每章后有案例分析及操作练

习, 力求理论与实践相结合。

3. 资料新颖翔实。本书与职业技能鉴定相结合组织教材内容, 适当采纳了为多数研究者所认同的新的第三方物流理论、观点和方法。

4. 适用面较为广泛。本书系统地介绍了第三方物流管理所必须具备的知识和技术, 第三方物流企业的业务流程及监控内容, 对于提高从事物流行业人员的素质、业务水平和能力十分重要。本书既可以作为高职高专院校相关专业的教材, 也可以作为物流行业的培训教材。对于物流企业的业务人员, 本书也不失为一本有价值的业务参考书籍。

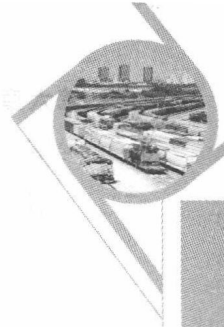
在本书编写过程中, 我们参考了大量的相关书籍和国内外物流网站资料, 并引用了其中的有关概念和论点, 在此对所引用书籍、论文以及网上有关资料的作者表示衷心的感谢。同时, 本书的编写和出版得到了中国物流学会、远成集团有限公司、四川大学出版社等单位的大力支持和帮助, 远成集团提供了大量的物流案例, 在此一并致谢。

本书由田红英、黄远新任主编, 潘迎宪任副主编, 田红英负责拟订编写大纲、统稿、定稿工作, 黄远新参与编写大纲的修订和部分物流企业案例的编写工作。各章的编写分工如下: 第一章由田红英、黄远新、潘迎宪编写, 第二章由梁川编写, 第三章由黄远新、梁川编写, 第四章由赵弈林、田红英编写, 第五章由秦了了、田红英编写, 第六章由王素珍、黄远新编写, 第七章由窦宇、赵弈林编写, 第八章由潘迎宪、王素珍编写。

需要说明的是, 第三方物流运作的实践性很强, 整个行业又处于不断发展变化之中, 我们虽然力求使本书完整翔实, 但限于时间仓促, 编者水平有限, 疏漏之处在所难免, 恳请同行专家和广大读者批评指正。

编 者

2007 年 12 月



目 录

第一章 第三方物流概述	(1)
第一节 第三方物流的概念	(3)
第二节 第三方物流的利润来源及价值创造	(17)
第三节 第三方物流与供应链管理	(21)
第四节 第三方物流的发展状况	(24)
第二章 第三方物流服务管理	(39)
第一节 物流服务概述	(41)
第二节 物流客户服务的能力	(44)
第三节 第三方物流企业的增值服务	(47)
第四节 第三方物流企业客户关系管理	(54)
第五节 以客户为中心的物流战略开发	(59)
第三章 第三方物流业务开发与设计	(69)
第一节 第三方物流服务市场	(71)
第二节 第三方物流服务产品开发	(83)
第三节 第三方物流解决方案	(97)
第四章 第三方物流的业务管理	(115)
第一节 第三方物流的基本业务管理	(117)
第二节 第三方物流管理的主要业务流程	(141)
第五章 第三方物流的合同管理	(155)
第一节 第三方物流合同的概述及管理要点	(157)
第二节 《中华人民共和国合同法》中有关第三方运输、仓储的条款	(160)
第三节 第三方物流服务项目合同案例	(174)

第六章 第三方物流信息系统	(181)
第一节 物流信息概述	(183)
第二节 第三方物流企业信息系统的功能与特征	(186)
第三节 第三方物流企业信息技术的应用	(189)
第四节 第三方物流企业几种典型的物流信息系统	(195)
第七章 第三方物流运营绩效管理	(203)
第一节 第三方物流运营绩效概述	(205)
第二节 第三方物流企业绩效评价体系	(206)
第三节 第三方物流关键绩效考核指标	(215)
第八章 第三方物流发展战略	(231)
第一节 第三方物流的跨国经营	(233)
第二节 第三方物流企业竞争战略	(243)
第三节 电子商务环境下的第三方物流企业经营及物流金融创新	(247)
第四节 我国第三方物流发展战略	(258)
参考文献	(272)

Logistics



第一章 第三方物流概述

学习目标

1. 了解第三方物流的来源及特征。
2. 掌握第三方物流的定义、利润源泉及价值创造。
3. 掌握第三方物流的实施关键。
4. 深刻理解第三方物流与供应链管理关系的重大意义。
5. 了解发达国家和我国第三方物流发展现状。

关键词 第三方物流

第一节 第三方物流的概念

随着经济水平的提高,人类物质生活需求多样化,生产方式趋向多品种、小批量的形态,生产规模大型化、分工专业化,商品的经济圈越来越大,物流的发展趋向专业化、社会化。其中,社会化是主要的趋势,社会化的物流服务变成了一个专门的行业。从当前社会经济发展的水平来看,能为物流需求承担完整服务的物流服务商——第三方物流便承担此殊任。第三方物流是物流专业化的重要形式,第三方物流的占有率与物流业的水平之间有着非常紧密的相关性。西方国家的物流业分析证明,当独立的第三方物流至少占社会的50%时,物流产业才能形成。因此,第三方物流的发展程度反映和体现着一个国家物流业发展的整体水平。

资料链接

美国福特汽车公司的创始人亨利·福特一直有一个梦想,就是要成为一个完全自给自足的行业巨头。于是,除了规模庞大的汽车制造产业,他还在底特律建造了内陆港口和错综复杂的铁路、公路网络。为了确保原材料供给,福特还投资了煤矿、铁矿、森林、玻璃厂,甚至买地种植制造油漆的大豆。他还在巴西购买了250万英亩(约1万平方公里)的土地,建起了一座橡胶种植园,以满足他的汽车王国对橡胶的巨大需求。此外,他还想投资于铁路、运货卡车、内河运输和远洋运输,这样整个原材料供应、制造、运输、销售等都被纳入他所控制的范围。

这是他要建立世界上第一个垂直一体化的公司辛迪加的一部分,本来还有很多很多。但日久天长,福特发现在自己系统控制之外的独立专业化公司有些工作比福特公司自己的机构干得更好。随着政治、经济环境的不断变化,福特公司的金融资源都被转移去开发和维持自己的核心主力——汽车制造、销售、运输等,制造之外的工作都交给独立的专业化公司去做。

福特在此方面的转变表明,在社会分工日益专业化的现代经济中,没



有哪一家厂商能够完全做到自给自足；只有将企业有限的资源投入到加强自身核心竞争力上，才能够成为赢家。同样，如果企业自己不是物流公司，那么最好将企业的物流业务交给一个独立的专业化的物流公司去做。

一、第三方物流的兴起

20 世纪 70 年代，由于经济从高增长转为低增长，市场竞争加剧，产品需求向多品种小批量方向发展，给企业带来了时间、空间及费用管理方面的难度。在时间上，为了满足准时交货的要求，只有采用缩短商品流通时间的方法，将部分服务工作转向中介企业；在空间上，为了满足库存存储的需要，在现有仓库基础上，企业采用了租用外部公司仓储空间的方法；在费用上，为了适应多品种小批量的运输特点，只有采用小批量集成运输，即将不同货主所委托运输的不同货物集成在一起，由运输企业发运，以减少运输费用。

企业之所以采用以上种种外购物流来补充其自身能力的不足，主要原因是它们认识到每个企业都有其专长，有其特别强的竞争优势，但不可能精通所有业务，对于那些非优势部分，可以让擅长的专业公司去管理。随着现代化科学技术的迅猛发展，市场瞬息万变，生产和流通都面临着前所未有的机遇和挑战，产品生命周期越来越短，企业利润越来越薄。据统计，美国产品的制造时间仅占产品从生产到送达消费者手中时间的 5%，而在流通领域停留的时间却高达 95%。在商品流通中，物流成本占商品流通过费用的 50% 左右，因此加快物流速度、减少流通被广泛认为是“第三利润源泉”，专业分工协作也被认为是社会进步的表现。规模化、专业化的第三方物流在整体经济效益中发挥着重要的作用，因此要发展物流服务，建立第三方物流，以叠加企业与第三方物流各方面的优势；通过外购资源，使企业承担的风险分散，同时还可以从中降低成本。这样能为企业提供物流需求完整服务的物流服务商——第三方物流便不断兴起，第三方物流逐渐形成了物流行业，并且正在不断壮大。

第三方物流兴起的原因，可归结为以下几方面的变化因素。

（一）环境变化

第二次世界大战以后，国际企业内部生产水平的进一步提高，伴随着存货管理已实现生产与分配间的“零库存”的优化，这意味着原材料、部件与组件的备货时间正大大缩短。同时，全球经济一体化进程的迅速发展和新兴市场的形成，迫使企业采用全球战略，以寻找它们的生产资源，越来越多的产品作为全球产品在世界范围内销售，这些需求构成了物流发展的原动力。为参与世界性竞争，企业必须降低产品的成本（包括生产成本和销售成本），降低库存（包括仓储和运送过程中的库存），增加效益。此外，企业还要求准确、及时的信息，要求增加整个供应链流程的可视性。第三方物流提供者为企业解决了上述难题，因此，越来越多的企业选择了物流业务的外包。

第三方物流的产生也是社会分工的结果。在业务外包（Outsourcing）等新型管理理念的影响下，各企业为增强市场竞争力，将企业的资金、人力、物力投入到其核心业务上去，寻求社会化分工协作带来的效率和效益的最大化。专业化分工的结果导致许多非核心业务从企业生产经营活动中分离出来，其中包括物流业务。它们将物流业务委托给第三方物流企业负责，不但可以集中精力发展自己的核心竞争力，抓好生产，而且可以降低成本。第三方物流企业则以物流为核心竞争力，依靠自己的物流实力、完善的物流服务功能参与市场竞争，取得市场竞争优势。这样，第三方物流的出现，既实现了社会的合理分工及社会资源的合理配置，同时又使生产企业和物流企业的核心竞争力得到了加强，效益显著提高，充分显示了第三方物流的综合优越性。

（二）用户需求变化

随着现代企业生产经营方式的变革和市场外部条件的变化，企业要想在严峻的市场竞争环境下生存发展，必须提高资源配置的效率，以赢得竞争的优势；而要提高资源配置的效率，则必须让企业的竞争优势集中在比竞争对手更低的成本、更快的速度上。由于任何企业所拥有的资源都是有限的，它不可能在所有的业务领域都获得竞争优势，因而必须将有限的资源集中在核心业务上。其中，核心业务也包括物流。企业从事物流活动需要投入大量的资金，用来建设物流设施、购买物流设备，这对于缺乏资金的企业，特别是中小企业来说，是个沉重的负担。企业自己从事物流活动存在或多或少的弊端，比如会因生产规模过小或生产的季节性等原因，降低物流效率；大量的物流投资可能带有事实上的风险；企业的物流手段有限，无法承担大规模的或集装箱运输或铁路运输或国际运输。这些弊端使企业发现物流不是自己的核心竞争优势。同时，企业对自营物流的认识也发生了变化，它们需要将物流业务外包给专门从事物流服务的第三方物流，因此，第三方物流应运而生并发展壮大。

（三）信息技术的发展

信息技术特别是计算机技术的高速发展与社会分工的进一步细化，推动着管理技术和思想的迅速更新，由此产生了供应链、虚拟企业等一系列强调外部协调和合作的新型管理理念。这既增加了物流活动的复杂性，又对物流活动提出了零库存、准时制、快速反应、有效的顾客反应等更高的要求，使一般企业很难承担此类业务，由此产生了专业化物流服务的需求。第三方物流的思想正是为了满足这种需求而产生的。信息技术实现了数据的快速、准确传递。一方面，信息技术提高了物流企业仓库管理、装卸运输、采购、订货、配送发运、订单处理的自动化水平，促进了订货、包装、保管、运输、流通加工的一体化，使大规模、高质量、高服务水平处理物流作业成为可能；另一方面，方便实用的信息技术使物流企业与其他企业间的沟通交流、协调合作方便快捷，并能有效跟踪和管理物流渠道中的货物，精确计算物流活动的成本。这就使客户



企业可以随时跟踪自己的货物,因而放心地把自己的物流业务交由第三方物流企业处理。这些环境条件都促成了第三方物流的产生。

第三方物流的出现一方面迎合了个性时代企业间专业合作(资源配置)不断变化的要求,另一方面实现了进出物流的整合,提高了物流服务质量,加强了对供应链的全面控制和协调,促进供应链达到最佳的效果。

综上所述,第三方物流的产生是社会分工、企业竞争和信息发展的结果。第三方物流给供应链各参与者带来了许多好处和方便,因而受到了极大的欢迎,它必将成为 21 世纪物流业的主流。

二、第三方物流的定义

第一种看法是,从字面上看,第三方物流是指由与货物有关的发货人和收货人之外的专业企业,即第三方来承担企业物流活动的一种物流形态。在有关专业著作中,将第三方物流供应者定义为“通过合同的方式确定回报,承担货主企业全部或部分物流活动的企业”。它提供的服务形态可分为与运营相关的服务、与管理相关的服务以及两者兼而有之的服务三种类型。无论提供哪种形态的服务,都必须优于过去的一般运输者和合同运输业者提供的服务。

第二种看法是,对外委托形态才是真正意义上的“第三方物流”,即由货主企业以外的专业企业代替其进行物流系统设计,并对系统运营承担责任的物流形态。这种观点认为,第三方物流与传统的对外委托有着重要的不同之处。传统的对外委托形态只是将企业物流活动的一部分,主要是物流作业活动,如货物运输、货物保管交由外部的物流企业去做,围绕库存管理、物流系统设计等的管理活动以及一部分企业内物流活动仍然保留在本企业。同时,物流企业是站在自己物流业务经营的角度接受货主企业的业务委托,以费用加利利润的方式定价,收取服务费。那些能提供系统服务的物流企业,也是以使用本企业的物流设施、推销本企业的经营业务为前提,而不是以货主企业物流合理化为目的设计物流系统。

第三种看法是,第三方物流是站在货主的立场上,以货主企业的物流合理化作为设计系统和系统运营管理的目标。第三方物流企业不一定要保有物流作业能力,即可以没有物流设施和运输工具,不直接从事运输、保管等作业活动,只是负责物流系统设计并对物流系统运营承担责任,具体的作业活动可以采取对外委托的方式由专业的运输、仓库企业去完成。从美国的情况看,即使第三方物流企业保有物流设施,也将使用本企业物流设施的比例控制在 20% 左右,以保证向货主提供最适宜的服务。第三方物流企业的经营效益是直接同货主企业的物流效率、物流服务水平以及物流系统效果紧密联系在一起的。

在中国 2001 年公布的《物流术语标准》中,将第三方物流定义为“供方与需方以外的物流企业提供物流服务的业务模式”。它是物流渠道中的专业化



物流中间人,以签订合同的方式,在一定期间内为其他企业提供所有或某些方面的物流业务服务。

从广义以及物流运作的角度来看,第三方物流包括一切物流活动以及发货人可以从专业第三方物流商处得到的其他一些增值服务。提供这一服务是以发货人和第三方物流商之间的正式合同为条件的。这一合同明确规定了服务费用、期限及相互责任等事项。常见的第三方物流服务包括物流系统设计、报表管理、货物集运、选择承运人、海关代理、信息管理、仓储管理、业务咨询、价格谈判等。

狭义的第三方物流专指本身没有固定资产但仍承接物流业务,借助外界力量,负责代替发货人完成整个物流过程的一种物流管理方式。第三方物流企业承接了仓储、运输代理后,为减少费用的支出,同时又要使生产企业觉得有利可图,就必须在整体上尽可能地加以统筹规划,使物流合理化。

第三方物流(Third-party logistics, 3PL)成为流通领域中一个广泛谈论的话题,在中国还是近几年的事。“第三方物流”一词于20世纪80年代后期开始盛行,最早是在1988年美国物流管理委员会的一项顾客服务调查中这种新思维被纳入顾客服务职能中,当时被描述为“物流服务提供者”。至今,第三方物流所提供的主要物流职能已占到物流业的20%以上。

事实上,第三方物流的运作在国外的有关文献中有多种称谓。最常用的是第三方物流(Third-party logistics),还有第三方提供商(Third-party providers)、第三方物流企业(Third-party logistics company)、第三方合同物流(Third-party contract logistics)、一体化物流公司(Integrated logistics companies)、合同物流专家(Contract logistics specialists)等。因为第三方物流运作的高级形态常常与企业间的战略伙伴关系(战略联盟)分不开,所以有时也把专业物流公司称为企业的物流伙伴(Logistics partner)。

由于第三方物流运作在实际上常常是一种“一对一”的特殊的个性化的协作关系,所以为了区别于一般的仅提供标准化服务的物流协作,美国LTD管理顾问公司总裁Thomas Craig先生认为:“仅仅把资产或业务外包出去是不够的。真正的第三方物流是为满足客户的需求,也为满足物流企业自己的业务发展需要而为客户量身订制的专用物流解决方案。”换句话说,第三方物流就是协作双方共同制订专用物流解决方案,并实现双赢的过程。这显然不同于一般的“要约”和“承诺”的简单合同过程。

(一) 全面理解第三方物流

物流产业的发展一方面取决于市场经济的成熟度,另一方面也得益于物流服务理念的不断丰富和创新。对于准备参与或已经参与第三方物流运作的企业来说,必须正确把握第三方物流运作的精髓,并从以下六个方面来全面理解第三方物流运作:

- (1) 第三方物流是企业外包物流作业或物流管理的产物。
- (2) 第三方物流是企业间的互动协作过程。
- (3) 第三方物流是客户定制化的服务。
- (4) 第三方物流是企业间的战略联盟。
- (5) 第三方物流是竞争对手难以模仿的市场竞争优势。
- (6) 第三方物流是企业外购物流服务的高级形态。

(二) 第三方物流与传统物流委托

第三方物流与传统物流委托的异同详见表 1-1。

表 1-1 第三方物流与传统物流委托的异同

		第三方物流	传统物流委托
相异之处	协议及服务功能	合同导向的系列服务：根据合同条款规定提供多功能服务或全方位服务（一对多）	外协：一项分散的物流功能，具有临时性，服务功能单一（一对一）
	专业性人才层次	专业人才、客户关系网络——专业化的物流机构	专业人才层次低，客户关系零散
	个性化	根据客户需求提供服务，个性化强	根据自身业务内容为客户提供服务，个性化差
	运营成本	低	高
	信息基础	现代电子信息基础，使订货、包装、仓储、运输、加工一体化	无或少有
	增值服务	多	少
	配送的灵活性	配送灵活，业务无淡旺季之分（因有合同业务，一年四季均有）	业务量大时有配送，业务量小时无配送，业务有淡旺季之分
	供应链因素	企业间是一种动态联盟	无动态联盟特征
相同之处		均具物流的六大功能要素，均对企业进行业务外包	

三、第三方物流的特征及作用

(一) 第三方物流的特征

第三方物流在发展的过程中逐渐形成了自己独特的特征。

1. 关系契约化

首先，它是通过契约来规范物流企业和货主企业之间关系的。物流企业根据契约规定的要求，提供多功能甚至全方位一体化的物流服务，并以契约来管理所有提供的物流服务活动及其过程。第三方物流有别于传统的外包。传统的外包只限于一项或数项独立的物流功能，如运输公司提供运输服务、仓储公司提供仓储服务等；第三方物流则根据合同条款规定，而不是临时需要，提供多功能甚至全方位的物流服务。一般来说，第三方物流企业能提供仓库管理、运输管理、订单处理、产品回收、搬运装卸、物流信息系统、产品安装、运送、