

物流师职业资格培训系列教材(物流师级)

企业 物流管理

清华大学深圳研究生院
广东省职业技能鉴定指导中心 组织编写
深圳市职业技能鉴定指导中心

魏际刚 王胜旗 郑志军 编著

QI YE
WU LIU GUAN LI

海天出版社

物流师职业资格培训系列教材（物流师级）

企业物流管理

清华大学深圳研究生院
广东省职业技能鉴定指导中心 组织编写
深圳市职业技能鉴定指导中心

魏际刚 / ~~李~~胜旗, 郑志军 编著

海天出版社

图书在版编目(CIP)数据

企业物流管理/魏际刚,王胜旗,郑志军编著. —深圳:
海天出版社,2004.5

(物流师职业资格培训系列教材)

ISBN 7-80697-146-7

I.企... II.①魏... ②王... ③郑 III.企业管理—
物流—物资管理—技术培训—教材 IV.F273.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 014631 号

海天出版社出版发行

(深圳市彩田南路海天大厦 518033)

<http://www.htph.com.cn> 订购电话:0755-83460397

责任编辑:来小乔(0755-83460341 xiaoqlf@163.com)

封面设计:刘 晖 责任技编:陈 炯

海天电子图书开发公司排版制作 83460900

湖南省地质测绘印刷厂印刷 海天出版社经销

2004年5月第1版 2004年5月第1次印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:11.875

字数:258千字 印数:1-6000册

定价:25.00元

海天版图书版权所有,侵权必究。

海天版图书凡有印装质量问题,请随时向承印厂调换。

物流师职业资格培训系列教材

编辑及指导委员会

主 编: 缪立新 蒋乐虹

副主编: 唐立志 纪寿文 高本河 魏际刚

编辑委员会:

主 任: 周国添 罗兴光 蒋乐虹 缪立新

副主任: 应伟福 黄跃辉 马 阳 杨耀基 董京华

成 员: 唐立志 傅 鹤 杨保华 纪寿文 高本河 魏际刚

指导专家:(按姓氏笔画为序)

王 佐 王胜旗 毛 峰 石 峰 池 江
李 克 强 李 铭 刘 渝 张礼铜 张 成
张 铎 陈胜兴 宋朝斌 何黎明 郑 力
郑志军 欧阳文霞 嵇征然 彭璧玉 缪立新
廖吉安

丛书总序

现代意义上的物流业发端于二十世纪五六十年代，成熟于七八十年代，从全球看，只有不到半个世纪的发展史，以致国外有些著名经济学家和管理学家曾把它称为经济管理领域最后一块神秘未知土地。我国直到九十年代中后期，才开始重视发展现代物流业。但是，我国物流业正处于高速增长的上升阶段，存在着巨大的市场潜力和广阔的发展前景。

人们过去之所以对物流业认识模糊，与这个系统的庞大和复杂分不开。所谓物流是指从原材料和零部件的采购、装卸、运输、转运、生产、包装、贮存、配送、销售，到最终将商品送达用户手中的过程中，所涉及的各个环节的物品移动和滞留的流程形态。研究物流的现实目的在于：综合运用科学技术手段和组织管理方法来降低物流流程的广义成本，从而提高商品生产和流通的效率及经济效益。

物流业已经成为经济全球化过程中最主要的话题之一。国际学术界和业界公认，物流业正在成长为潜力最巨大的利润源泉。我国企业要想迅速融入全球化并在其中得到高额回报，必须以高效率、高质量的金融流、信息流、人力流和物流系统作为支撑。纵观我国产业结构现状，唯现代物流，基础极为薄弱且人们认识模糊，需要我们努力改变之。

为了迅速将我国传统物流系统改造成为现代物流业，我们面临的任务不仅仅是提高其内在的技术含量和管理水平，更重要的是解决人才问题。目前全国物流专门人才严重匮乏，据不完全统计，缺口总量高达 60 万人。如果不能尽快改变这种状况，我国物流业想得到快速健康的发展是困难的。通过高质量的系统的教育培训来改变现有物流人才知识结构，是改变当前现状的重要途径。

深圳市一直高度重视物流业的发展，市政府把物流业定为该市未来经济发展的三大支柱产业之一，制定了《深圳“十五”及二〇一五年现代物流业发展规划》，从陆、海、空全方位地建设物流网络系统，并重点发展大型专业化配送中心专业市场及第三方物流。深圳市还特别重视物流人才的引进和培养。最近，深圳市劳动局和清华大学又合作编写了物流职业资格培训系列教材，用于人员培训。教材由浅入深，兼备实用性、可操作性和理论性。内容框架结构合理，既有详尽的物流现代技术分析，也有全面的管理知识介绍。这套丛书还有一个显著特点，就是比较详细全面地阐述了物流技术与管理的的基本技术要素，内容系统、深入、全面，读后有耳目一新的感觉。总的来说，这是一套值得推荐给读者的教材。我希望这套教材的推出，对深圳市以及全国物流人才的培养起到良好而积极的推动作用。

中国就业培训技术指导中心主任
陈宇教授

前 言

物流学科所涉及的知识门类庞杂，总体上讲涉及技术与管理两大门类的知识。解决物流问题，一般需要交通运输、工业工程、机械工程、经济学、管理学等方面的知识；同时也需要信息技术、交通与仓储仿真、自动化技术、供应链管理等现代学科前沿知识作为其基础。

近年来，物流业在全国范围内蓬勃发展，形成了对物流人才的巨大需求。由于我国物流业起步较晚，物流教育相对滞后，迫切需要在借鉴国外物流教育经验的基础上，建立起符合我国现实需求的合理的知识架构，培养出适合我国物流业发展需要的合格人才。

目前迫切需要有合理的知识架构和较为完备的知识呈现给学习者，以培养出有较强专业知识背景的物流人才。培养出一大批合格的人才是保证我国物流基础设施建设、物流产业健康发展的最根本保障。我们依据物流的基本知识体系衍生规律，遵循物流职业资格认证培训的相关标准，设计了本丛书的框架体系。本丛书具有自己鲜明的特色：（一）系统性：从物流管理和物流技术两大角度分别论述，对物流活动中的各功能要素进行了完整系统的分析；（二）层次性：针对各个层次的物流管理和技术人员的实际需要组织教材内容；（三）先进性：充分吸收了当前物流理论和实践中的最新成果和技术。

《企业物流管理》一书共分十一章。主要内容涉及企业物流管理中的核心要素，包括物流需求分析、客户关系管理、物流作业与信息分析、采购管理与供应商决策、运输管理与决策、集装箱及其管理、集装箱多式联运及其组织协调、物流成本、物流控制、物流活动绩效衡量、海关通关及国际商务等。

本书的其他编写人员还包括：池江、贡立新、薛涛、廖雪珍、范子昂、张丽、蔡勇等。

在此，我们向提供资料和研究成果的学者，以及在理论上、经验上给予指导的专家同行致以诚挚的谢意。同时，向给予我们启示的研究先行者致以敬意！

应社会急需仓促编写完成此丛书，错误疏漏在所难免，期望读者、专家不吝赐教。

编者

2004年3月28日于深圳

目 录

第一章 物流需求分析	(1)
第一节 物流需求及其特性	(1)
第二节 物流需求分析	(6)
第三节 物流需求预测方法	(7)
第二章 客户关系管理	(15)
第三章 物流作业信息分析	(19)
第四章 采购管理与供应商决策	(26)
第一节 采购管理的重要性	(26)
第二节 购买行为的模型	(29)
第三节 供应商决策	(38)
第五章 运输管理与决策	(47)
第一节 各种运输方式的技术经济特点	(47)
第二节 运输定价	(51)
第三节 运输管理与决策	(53)
第六章 集装箱及其管理	(58)
第一节 集装箱的概念	(58)
第二节 集装箱货物	(63)
第三节 集装箱货物的装箱	(65)
第四节 集装箱的管理	(77)
第七章 集装箱多式联运及其组织协调	(84)
第一节 集装箱多式联运	(84)
第二节 集装箱多式联运系统协调	(91)

第八章 物流成本	(100)
第一节 物流成本的主要类型	(100)
第二节 物流总成本和成本平衡	(103)
第三节 物流成本管理及其思路	(106)
第九章 物流控制	(109)
第一节 物流系统复杂性及其控制	(109)
第二节 物流控制系统的类型	(111)
第三节 物流控制的实践	(114)
第四节 物流审计	(115)
第十章 物流活动绩效衡量	(121)
第一节 物流活动绩效衡量概述	(121)
第二节 物流活动绩效衡量	(123)
第十一章 海关通关及国际商务	(130)
第一节 国际贸易与物流的关系	(130)
第二节 商品海关通关	(132)
第三节 进出境商品检验和检疫	(136)
第四节 国际物流业务的保险	(139)
第五节 国际货运代理和理货	(143)
第六节 国际货款的支付	(147)
第七节 有关国际商务单据的条款	(155)
附录一 广东省物流师职业资格认证规范及模块设置(试行)	(160)
附录二 广东省物流师职业资格认证模块化考试大纲 ——《企业物流管理》	(176)
参考文献	(178)

第一章 物流需求分析

第一节 物流需求及其特性

物流需求是指一定时期内社会经济活动对原材料、半成品和产成品在空间、时间、效率和效益方面提出的可支付能力的需要，内容涉及运输、库存、包装、装卸搬运、流通加工、配送以及相关信息等活动的诸多方面。社会经济活动是产生物流需求的原因，包括有形的需求和无形的需求。有形的需求就是指对物流服务内容的需求；无形的需求是指对物流服务质量的需求，如物流效率、物流时间、物流成本等方面的需求。

一、物流需求特性

物流需求与其他商品需求相比有其特殊性，主要在以下几个方面。

1. 广泛性

现代人类社会活动的各个方面、各个环节都离不开人和物的空间位移，物流需求产生于人类生活和社会生产的各个角落，任何社会活动都不可能脱离它而独立存在，因此与其他商品和服务的需求相比，物流需求具有广泛性，是一种带有普遍性的需求。

2. 多样性

物流服务提供者面对的是种类繁多的物流活动。物流的对象“原材料、零部件和产成品”由于在重量、容积、形状、性质、包装上各有不同，因而对运输条件的要求也不同，在物流过程中必须采取不同的技术措施，如石油等液体货物需用罐车或管道运输，鲜活货物需用冷藏车运输，化学品、危险货物、长大货物等都需要特殊的运输条件。

3. 派生性

物流需求大体上是一种派生性需求。在经济生活中，如果某种商品或劳务的需求由另一种或几种商品或劳务需求派生出来的，则称该商品或劳务的需求为派生性需求。引起派生需求的商品或劳务需求称为本源性需求。派生性是物流需求的一个重要特点。显然，物流需求者提出空间位移或时间变化要求的目的往往不是位移和时间本身，而是为实现其生产、生活中的其他需求，完成空间位移和时间变化只是中间一个必不可少的环节。

4. 不平衡性

物流需求在发生的时间上有一定的不平衡性，例如经济繁荣时期的物流活动与经济萧条时期的物流活动在强度上肯定是有差别的。

5. 部分可替代性

不同的物流需求之间一般讲是不能互相替代的，例如运水泥不能代替运水果，因为这明显是不同的物流需求。但是在另一些情况下，人们却可以对某些不同的物流活动做出替代性的安排。例如煤炭的运输可以被长距离高压输电线路替代；在工业生产方面，当原料产地和产品市场分离时，人们可以通过生产位置的确定在运送原料还是运送产成品或半成品之间做出选择。

6. 差异性

物流需求包括许许多多的方面，运输、仓储、物流信息、配送等等。而以上方面对企业的影响是千差万别的，同时企业人员对物流需求方面的认识、以及企业的现状各不相同，所以造成企业对物流的需求具有个性化的特点。依据企业个性化的物流需求，提供个性化物流解决方案是物流服务商的核心竞争力所在。

二、物流需求的趋势

以下主要讨论货主企业对物流服务提出了哪些新的更高层次的需求。

1. 物流对货主企业竞争力影响的重要性增加

最近的一、二十年中物流对货主企业能否在市场上取胜的决定作用变得越来越明显。企业在市场上的表现很大程度上由产品质量、产品价格及产品销售与供应的服务质量水平这三个因素决定。

以上三个因素都直接受物流的影响。决定质量好坏的一个关键因素是企业能否为适应市场变化而迅速对生产作出灵活调整。经营管理的高度灵活性在很大程度上能提高产品的质量，并且能确保产品不断地向满足顾客需求的方向调整。

一般来说工业产成品的价格由占产品总价值 10% 至 60% 的物流费用决定（高价电子设备占 10%；新鲜奶制品占 60%）。通过重组物流流程而使物流费用节省，就意味着总费用将下降 2% 至 12%。在某些情况下这些潜在的节省对公司竞争能力的形成起着决定性的影响。

产品销售与供应的服务质量高低的区别正日益变得敏感，在众多的制造商竞争中，产品销售与供应的服务质量逐渐成为决定胜负的重要因素。产品销售与供应的服务涵盖了很大领域，它包括零售中的配送服务、产品在目的地的定点装配等。

在工商货主企业竞争的市场中，物流之所以能成为提高生产力的源泉的原因，可概述如下：

(1) 企业外协零部件生产的趋势，将使内部生产水平进一步下降。存货管理实现生产与配送之间的“零库存”，也意味着原材料、零部件的备货时间将大大减少。

(2) 随着经济全球化进程的迅速发展和新兴市场的形成，企业将不得不采用全球战略，以寻找他们的生产资源。因此，越来越多的产品将作为全球性产品在全球范围销售。

(3) 营销服务的重要性日益增加，必将导致企业内部物流作业次数下降。在内部生产减少的情况下，企业必将寻求外协以使各方面的服务要求都能达到。

这些趋势不仅对物流服务要求产生重要影响而且也会因此导致原来对运输服务的要求转变为物流服务。这些影响大体上可归纳为：

(1) 外协零部件增多, 企业内部生产活动减少

增强企业在该行业竞争力的关键之一是增加外协零部件生产, 减少企业内部生产活动。内部生产活动的降低, 其存货管理必须“零库存”, 使原材料、部件与组件的备货时间大大减少。这样做, 企业可达到一系列不同的目标:

①集中主业

只要市场能够提供, 公司就可以在市场上从其他企业购买所需的所有原材料、零部件和组件及成品。这样做, 公司就能将精力集中于其有能力革新的领域, 或者说, 集中力量做自己最擅长的业务, 企业就能立于不败之地。

②节约费用

减少内部生产的另一目的是为了节省费用, 不仅原材料和初级加工产品能从其他供应者中买到, 而且基本部件组件以及依赖最先进的技术生产的系统都可以从供应者手中买到, 因此生产的分工越来越细了, 就先进技术而言, 研究和开发活动都可以通过外协实现, 其结果造成了生产者全球规模的联盟, 某部分的生产可能由于地区的优势而集中于某地。一旦生产过程结束, 各部件就可以从不同地区运往目的地进行组装, 这种方法可使与供应商的地理位置或生产方式有关的知识与成本优势得到充分的利用。

③增加灵活性

第三个重要因素是增加灵活性。为了满足顾客对产品多样化的需要, 生产就必须有很大的灵活性。个性化的需求及“量体裁衣”制造的增多(比如机器、设备、汽车以及消费品的设计), 必然会导致与那些有特定专业技术并能以较低价格提供零部件的生产者的外协。通常, 企业内部生产所有的零部件是不经济的, 生产外协是保证快速交货以及公司针对客户口味迅速且创新地作出反应的惟一方法。

④减少库存

另一相似的趋势是库存减少。企业承担不起产品库存量的增长, 尤其是高价值的部件。它们需要被及时送往装配点装配, 实现零库存, 以保证库存量最小。

对这些目标的实现, 物流扮演着很重要的角色。物流服务公司必须提供高度可靠的服务, 并且必须具有质量控制系统, 用以监控“零库存”的及时运送是否实现。此外, 企业必须具有提供所需货物可靠运输的网络支持。内部生产水平的下降导致了运输量以及委托量的明显上升, 并伴随出现了单位委托货批量的递减现象。

(2) 经济过程的全球化

“全球经济”已不仅意味着在不同国家及大陆经济之间的最佳贸易组织了, 越来越多的第三世界国家成为新兴工业园, 并已经参与到世界经济与贸易中, 这些新兴国家不仅代表了新兴市场, 它们的出现意味着理想生产基地的出现。他们以低价生产产品以满足世界经济的增长要求。其最终结果, 就是形成了一个世界范围的联合的工业生产地区。

同时消费习惯正在变得越来越相似。“全球产品”的数量不断增长, 也就是说出现了质量同一, 并在几无差别经济条件下, 在全球各地销售的品牌产品。由于全球将出现多个经济中心, 因而国际物流量将大幅增长, 随之而来该趋势将导致世界经济的加速增长和物流流向的转变。

(3) 工业产成品营销服务的重要性也增加

发达国家研究表明,估计到2005年,服务费用将占工业产成品营销费用的40%(20世纪90年代初是20%),这是由下列趋势所导致的:

①高价值工业产品的使用越来越依靠服务手段(信息、培训、软件、维修、零配件供应),比如家用和商用的机器、设备和汽车。

②越来越多消费品的营销也依靠服务手段。由于产品销售范围更为广泛,从而综合的商品信息系统就更为复杂。为适应个人消费者的需求,产品之间不同的分化将越来越专业化,服务的领域也相应地扩大并伴随着新的业务和营销方式一同出现。

从这种趋势中可见,在服务部门,运输量亦有明显增加。例如在欧洲的城市,估计提供服务的汽车占了整个交通量的20%。

今后,上述趋势将对经济增长有举足轻重的影响。各国的经济横向上在服务部门之间,纵向上在产业、供应商、顾客、贸易商和物流公司之间都面临一次新的社会大分工。运输需求也相应地改变并且将影响到用于提供运输服务的系统。

2. 当今物流服务的发展趋势与主要特征

(1) 运输功能的转变

从物流活动的发展趋势看,运输功能对产品增值的影响是多种多样的。运输增值的大小是由运输服务和其他物流功能的整合程度所决定的。不过,考虑到目前物流趋势所引起需求变化的情况,运输其实是作为某一产品所实现的不同物流操作之间的联系桥梁出现的。只有确保产品的整个物流过程严密无缝,运输才能创造巨大的价值增量。

生产到配送过程中的“零库存”,意味着过程的连接必须以“适时”为基础,该基础应能确保货物从一个生产阶段到另一生产阶段,直至到客户手中的整个过程中都能得到既规则而又便捷的运输。导致该运输增值的主要因素如下:

①在过去的20年中,货物产品价值量的平均值上涨了将近5倍。这种“货物结构效应”意味着零部件、半成品以及产成品的运输量的增加比原材料运量的下跌显得更为重要。

②随着内部生产的继续下降,每单位产品的运输次数增加了,每单位产品的运输里程也呈稳步增长之势。如果没有这种运输频次增长的趋势,由地区劳动分工所带来的利益就无法实现。

③虽然平均单位委托货批的数量也随之下降,但是,从过去20年中货批量的迅速上升以及特快、快递及全球范围内邮包服务这一全新市场出现的紧缺情况来看,定点间的委托业务量还是上升的。这说明“零库存”只能在企业能享有高度可靠的运输服务以确保委托货物能在接到指令后立即送达的条件下才有可能。

④近年来由于运输新技术的采用以及规模效应的原因,相关的运输费用比之与其他物流服务(比如委托和仓储)的费用呈稳定下降趋势。在许多市场中,运输自由化也导致了运输费用的绝对下降。

所有这些因素的综合作用,构成了对运输服务的个性化要求。也就是说,即使是两个托运人在相同行业生产和销售相似产品,甚至为同一市场和客户提供产品,它们所要求的物流服务也不尽相同。

(2) 内部物流服务水平的减少

继企业内部生产水平的下降之后，企业越来越多地将其物流功能委托给第三方物流服务公司。

如前所述，这种内部物流水平减少的现象是内部生产减少和企业做出集中其自己所擅长主业决策后的必然结果。在企业只生产自己的技术和革新活动所能带来的产品部件和服务（比如研究与开发）的情况下，虽然企业要对是自力更生还是外协作出决策是一个包括很多决策因素的过程，但是，对于需要进行物流外协的主要原因却是可以掌握的，以下几点值得注意：

①从日益增长的工业产成品营销服务的需求来看，利用外部专家是很重要的。20世纪90年代初，平均20%的总费用用于工业品的营销，该比例预计在2005年将达到40%。在企业自己配送产品的情况下，企业对于营销服务的深入参与将引起费用的大幅增长。而要解决这一问题的惟一方法便是聘请服务行业的专业公司把具有相似需求客户的服务结合起来，以减少额外的开支。

②向专门服务公司外协物流服务的另一个重要原因是企业能从中获益。这是因为物流服务公司能充分发挥规模效益并能将整个物流操作过程有效结合，使各环节能力的利用率有所提高。专业的物流服务提供商（比如新鲜食品或成衣配送商）与单个制造商相比，有更多联系客户促成业务的机会。

③第三个原因是能帮助企业削减固定费用。例如，对在企业需用车辆的问题上，解散其自己的车队而代之以向其他公司购买运输服务就能够减少企业的固定费用。这些节省的费用不仅和车辆的投资有关，而且和车间仓库、发货设施、包装器械以及员工开支等有关。

(3) 物流服务的产业化

前述趋势以及运输服务向物流服务转变的主要结果，是物流服务将来不得不由一个产业来运作，以使企业能从规模效益中获益。然而，在运输经济转变为物流服务经济之前，需要满足一系列的条件：

①首先，企业必须改变过去只把注意力集中在每一票货物所需完成的各项作业上的习惯作法，而把运输过程看作是一个整体。并在管理中引入产业化的概念。这样，就必须使重复发生的各项作业，实现标准化及自动化。

②包括不同企业的物流过程中所需的所有设备、容器和信息必须标准化，以使企业之间在任何时刻的交接都没有障碍。

③物流节点提供的服务量必须很大，这样才能取得规模效益；否则投资自动化、机械化的设施就不经济。物流中心就是这种规模效益的结果。

④如果没有大规模投资，要实现物流服务产业化是不可能的。一个物流服务企业，要形成长期的物流能力，就必须取得高水平的投资。通常，一个企业只有通过具有资源互补条件的不同的服务公司建立合同关系，在形成了综合服务网络的基础上，确立合作关系，才能使高水平的投资得以实现。

⑤另一个重要标准是质量管理系统的存在。企业外协的物流服务公司起码要能为企业长期提供它自己所提供服务的质量标准，货主企业才有可能将其内部物流服务业务通过外协交由外部物流服务公司来完成。在这种情况下，ISO9000系列标准是很重要的。

⑥实现信息系统资源共享以及对物流操作和管理人员进行持续和深化的培训亦是实现物流产业化的重要的先决条件。

第二节 物流需求分析

一、物流需求分析的主要内容

1. 物流需求现状分析

物流需求现状分析就是收集企业物流绩效的信息和特征以全面描述现存的物流状态，目的在于提供现实环境下企业物流需求的真实情况。具体包括：

(1) 清晰地了解企业物流环境状况，包括企业生产经营的发展，企业的市场与行业竞争环境，企业的人、财、物、信息以及管理状况，企业的政策环境影响等。简单地说，就是企业内部和外部影响企业物流运作管理的各种因素。

(2) 清楚地描述企业现在的物流运作状况，包括企业物流运作的历史绩效，可用的数据、战略、运作和策略性的政策及实践，以及各项物流功能。

(3) 全面准确描述企业物流技术的应用与能力状况，包括运输、储存、加工、包装和信息处理等物流技术应用和技术能力。

2. 物流需求趋势分析

(1) 确认企业物流需求发展的可能性和改进机会。在某种意义上，分析企业物流需求发展，就是在需求状态分析基础上对各种可能机会进行认真地审视，并努力寻求改进机会，以通过新的发展设计而获取变化带来的潜在利益。

(2) 分析企业物流需求的变化方向。一个企业物流需求的发展，总是伴随企业生产经营发展而改变，一个特定时期里，企业物流需求的重点会有所不同。对物流需求发展的分析要求能准确分析和预测发展重点，以确定未来物流战略的目标。

(3) 清晰描述企业物流需求发展的改进方案，包括满足未来企业物流需求的物流程序和系统，以未来技术和竞争实践为基准的合适的物流设计，以及物流新理论和新技术的创新与应用等。

3. 物流成本效益分析

(1) 就满足物流需求的投入产出而言，包括物流需求评估，物流改进设计，方案实施人员及其他资源配置等方面的投入与该物流系统运作产生的能满足需求的物流价值之比较。

(2) 产生直接物流价值的同时，也通过生产经营活动实现了间接的物流价值。

(3) 不同的企业里，会因为生产经营活动的差别，出现企业物流需求的差别，导致物流需求成本与效益的构成变化。对企业物流需求的成本效益分析不仅要从总量上进行分析，更应从结构上进行变化分析。主要包括物流成本构成及其变化分析和物流效益构成及其变化分析等。

二、物流需求分析的步骤

(1) 确认物流需求分析的目标。仔细识别是综合物流需求，还是具体针对企业某一环节的物流需求。

(2) 设计流程度量要素及其标准。把成本、绩效、人员、设备、时间等要素及其标准纳入系统的分析过程进行设计。

(3) 确定方法和技术工具。如使用标准数值的解析方法；能模拟流程、活动水平以及能用图表描述系统与绩效特征的仿真法；用来评估和选择的线性规则最优化分析方法等。

(4) 收集分析数据。包括确定数据收集方向、收集有效数据等。

(5) 实施企业物流需求分析。包括完成标准比较分析，改进机会分析，有效性分析，敏感度分析以及完成其他依据企业生产经营要求进行的分析。

(6) 结论。在进行成本 & 效益分析评估、风险评价后对物流需求分析结论的确认等。

(7) 提交分析报告。

三、物流需求分析应重视的工作

(1) 企业应自觉加强市场调研，重视市场需求预测；

(2) 重视发挥物流咨询研究机构的作用，注重科学预测技术并结合专家分析；

(3) 提高信息管理和利用能力，加强物流信息管理，完善物流信息系统建设，重视物流需求信息的综合分析、评估；

(4) 重视对国内外成功物流企业的经验学习和借鉴，减少物流需求分析中的盲目性和主观性；

(5) 加强对国际国内经济形势的分析，掌握和了解全社会物流需求特点，明确物流企业服务对象的需求在质和量方面的特点，提高物流需求分析的准确度，找准物流企业的市场切入点。

第三节 物流需求预测方法

一、物流需求预测的重要性

精确的预测可以使物流经理有效安排资源需求，以期最大程度地减少生产能力与库存能力波动造成的经济支出。预测主要是通过信息的交换和协调来提高物流效率的，这不同于以增加库存来提高效率的做法。先进的通信技术已使物流经理有更多的机会与顾客和企业内各预测部门分享预测成果。根据战略目标预测，物流经理可以计划现金流量和商业活动；根据能力预测，则可以在限制条件内安排生产需求和设施能力需求。此外，通过物流需求预测可以确定产品是如何向配送中心和仓库进行分配的，更进一步讲，还可以确定如何向零售商分配。制造需求预测会影响生产计划，进而影响采购需求。显然，要实现供应链一体化，就需要通过共同预测来推动物流中的各项活动。例如，物流需求应考虑大规模的营销和促销活动，以便使物流能够在生产能力的约束之内进行作业。过去，各项活动通

常只对自身进行预测，所以彼此间很难进行交流以建立共同预测。然而，降低库存的要求和信息技术的进步都在努力超越厂商之间的障碍促进预测向遍及整个供应链的一体化方向发展。显然，结合财务、营销、销售、生产和物流理念来开发预测程序已势在必行。

二、需求预测中的影响因素

物流预测是为物流作业计划而对物流需求的地点、种类以及时间进行的预计。物流经理在进行预测前要先理解需求的性质和预测对象的组成部分。

1. 需求的性质

预测的需求可以分成相关需求和独立需求。相关需求是指某种物资的需求量与其他物资有直接的配套关系，当其他某种物资的需求量确定后就可直接推算出来。企业间的各种在制品、零部件等都属相关需求，如轮胎装配到汽车上轮胎的需求取决于汽车装配计划。相关需求关系可以分为垂直相关和水平相关两种需求，垂直相关分为若干层次，如原材料供应商、零部件制造商、装配商和配送商等。而水平相关需求则是指在每一种物资中包括的附属物促销品等、例如购买一副羽毛球拍免费提供的羽毛球。

对基本物资的需求估计最初是通过使用预测存货状况和需求计划来确定的。一旦采购或制造计划被确定，对零部件的需求（例如，在先前例子中的轮胎和羽毛球）便可以直接进行计算，不需要分别地进行预测。因此零部件项目的预测可以直接产生于基本物资的预测，如果基本物资的需求发生了实质性的变化，那么就有必要调整零部件的需求。一般而言，这种相关需求关系不会改变，所以通常说没有必要对一种相关需求项目进行预测，因为它的有关内容最好还是通过基本物资来确定。

独立需求是指某种物资的需求量是由外部市场决定的，与其他物资不存在直接的连带关系。例如，对冰箱的需求有可能与对牛奶的需求无关。所以对牛奶进行的预测就对冰箱的预测不起任何作用。独立需求物资包括大多数产成品形式的消费品和工业物资，对它们应单独进行预测。

2. 预测内容的组成

物流需求要用预测数量进行计划和协调。这种预测一般是每一个库存单位和配送地点的月度数据或每周的数据，虽然这种预测数量一般是一个单一数据，但是该数值实际上由六部分组成，包括：

- 基本需求
- 季节需求
- 趋势因素
- 周期因素
- 促销因素
- 不确定性因素

假定基本需求是平均销售水平，而其他部分则是乘以基本水平，并进行了正负调整的指数或因素，由此产生的预测模型是：

$$F_t = (B_t + S_t + T + C_t + P_t) + I \quad (1.1)$$

式中： F_t ——时期 t 的预测数量；

- B_t ——时期 t 的基本需求水平；
 S_t ——时期 t 的季节因素；
 T ——趋势因素，每一时期的增减数量；
 C_t ——时期 t 的周期因素；
 P_t ——时期 t 的促销因素；
 I ——不确定变数或随机数量。

虽然预测不一定都包含以上所有的内容但是了解每一项内容的特性，对于能够跟踪它们并适当地结合进预测中是有帮助的。各项内容的特征如下：

基本需求是不考虑其他所有的因素时的数值。它预测的是没有季节因素、趋势值周期因素和促销因素等成分的数量。基本需求以整个时期内的平均值表示。

季节因素通常以季度为基础，例如在圣诞节前玩具需求量较大，而在一年的前三个季度需求量则相对较低。因此，可以说玩具的需求类型是在前三个季度中季节因素较低，最后一个季度呈现季节因素的峰值。

趋势因素定义为在一个时期内，销售的长期总趋势。这种趋势值可以是正的、负的，也可以是正负不定的，正的趋势值意味着销售量随时间增加，负的则表示销售量随时间推移而减少。例如，个人电脑的销售趋势是增长的；出生率的下降，意味着随之而来的一次性尿布的需求将减少；由于人们的饮用习惯的变化，啤酒消费从增长趋势变化到一种不确定趋势。不像其他的预测成分，趋势值会在以后各期影响到基本需求。这种特殊的关系表现如下：

$$B_{t+1} = B_t \times T \quad (1.2)$$

式中： B_{t+1} ——在时期 $t+1$ 内的基本需求；

B_t ——在时期 t 内的基本需求；

T ——趋势指数。

趋势指数值大于 1.0，意味着定期需求是增长的；而趋势指数值小于 1.0，则意味着下降趋势。

周期因素的特点是其需求模式中的波动超过一年。这种周期因素可以是上升的，也可以是下降的。例如，经济周期，一般每隔 3 - 5 年有一次经济从衰退到扩张的波动。住房需求通常就与经济周期以及由此产生的电器产品的需求联系在一起。

促销因素的特点是需求波动是由厂商的市场营销活动引起，如广告、促销等。这种波动的特点是促销期间销售量增加，此后随着促销库存后销售量下跌。促销可以是有规则的，如在每年的同一时间发生。从预测的角度来看，有规则的促销因素成分，类似于季节因素成分。不规则的促销因素成分是在不同的时期内发生促销，所以必须对它进行分别跟踪。促销因素成分对于跟踪消费品行业来说特别重要，因为它对销售量具有很大的影响。在某些行业中，促销销售量甚至会占年度销售量的 50% ~ 80%。促销因素成分不同于其他预测成分，在很大程度上厂商在时间和规模上可以控制促销因素。

不确定因素成分包括随机的或无法预计的、不适合归在其他类别成分中的数量。由于它的随机性质，这种成分不可能事先预计。在展开一项预测过程时，其目标是要通过跟踪