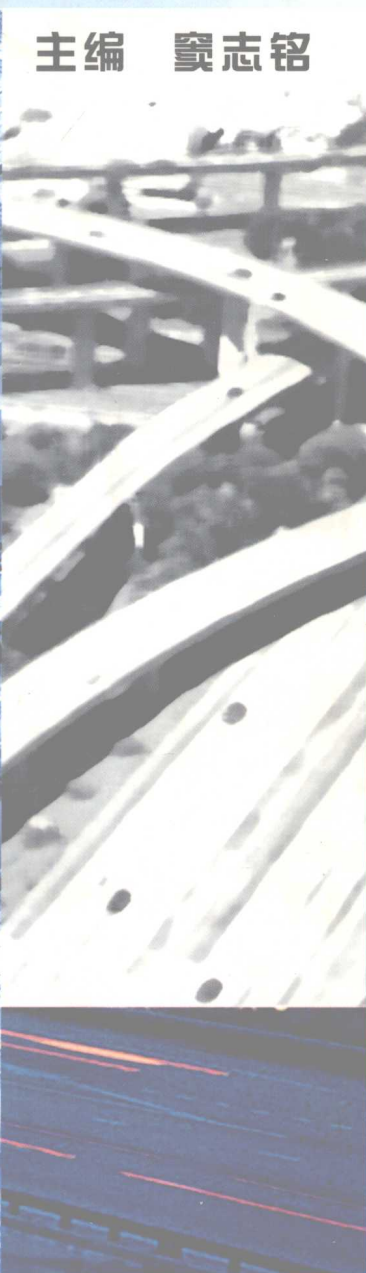
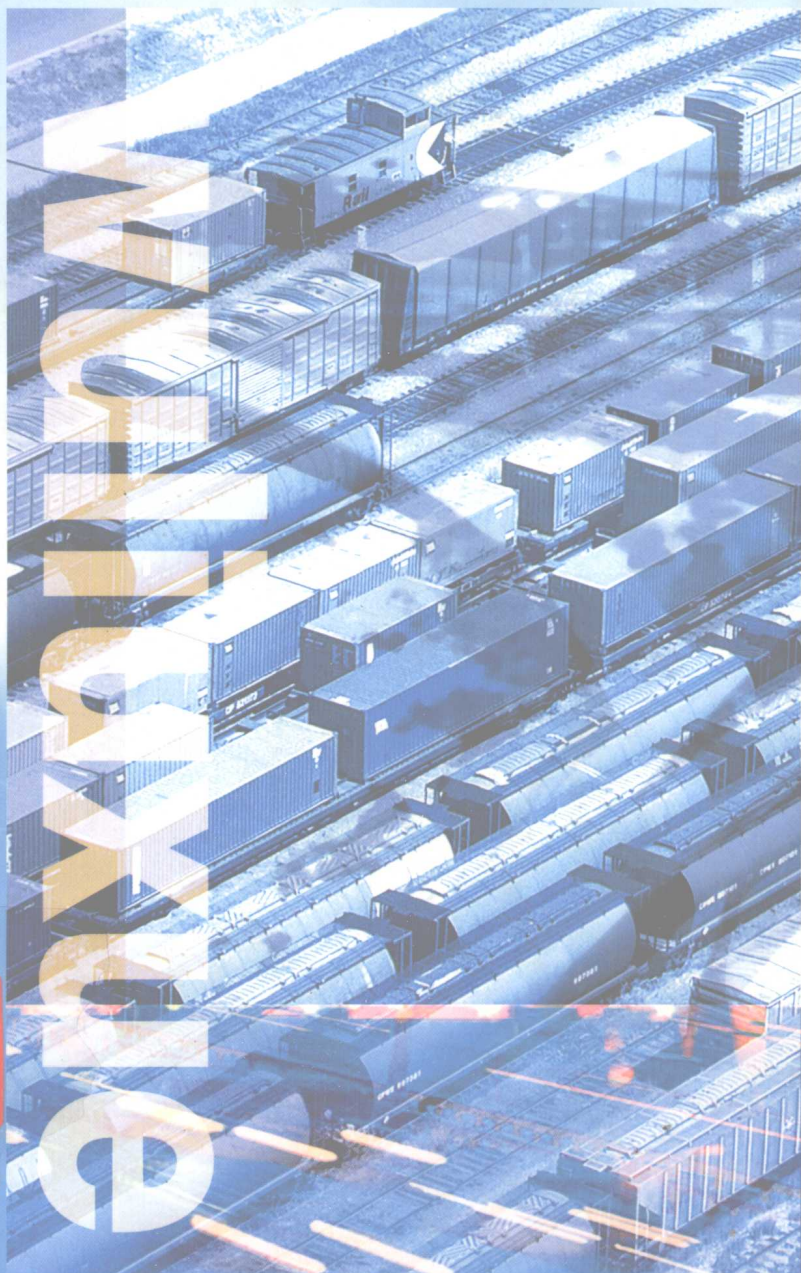


● 专用于国家职业技能鉴定

国家职业资格培训教程

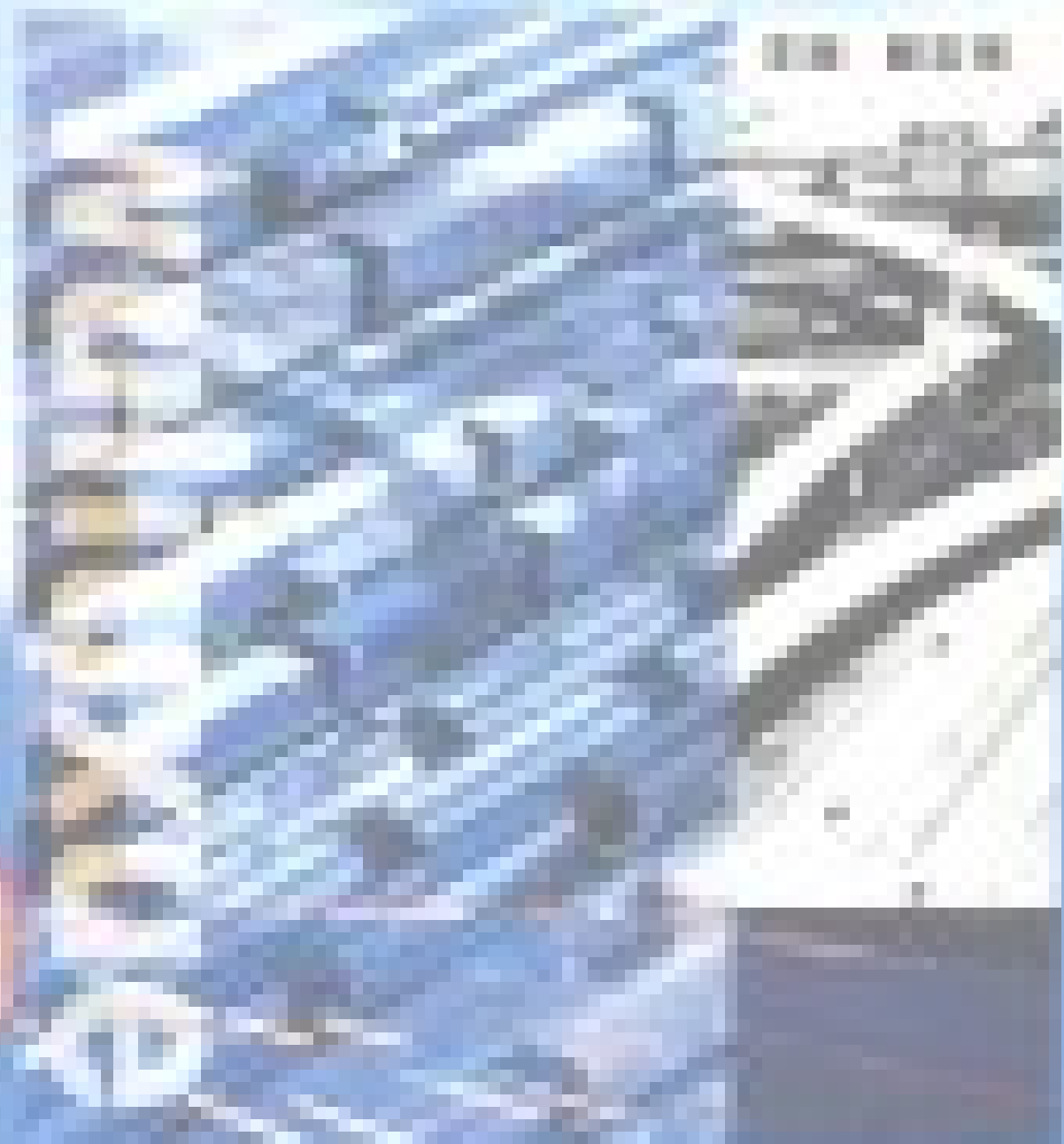
物流学

主编 窦志铭



中国人事出版社

籌款委員會



专用于国家职业技术鉴定

国家职业资格培训教程

物流学

主 编： 窦志铭

副主编： 陆连国

编 委： 戴志勋 梁庆保 徐昌平

张 丽 张 伟 张 凡

李少凯

中国人事出版社

图书在版编目(CIP)数据

物流学/窦志铭主编. —北京: 中国人事出版社,
2004.2

国家职业资格培训教程
ISBN 7-80189-145-7.

I.物... II.窦... III.物流-技术培训-教材
IV.F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 007990 号

中国人事出版社出版

100101 北京朝阳区育慧里 5 号

新华书店经销

北京市昌平星城印刷厂印刷

*

2004 年 2 月 第 1 版 2004 年 2 月第 1 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:31.25

字数:564 千字 印数:1-10.000 册

定价:60 元

前 言

20 世纪 50 年代以来,随着社会经济的发展,物流学正成为管理科学发展中最突出、最具创造性的一个新领域。物流学的理论和实践受到各国政府、企业界和学术界的高度重视,在西方工业发达的国家,物流业的发展已相当成熟。我国的物流产业经过近 20 年的发展,也取得了一定的成就,正成为国民经济中一个重要的产业部门和新的增长点。目前,从政府到许多企业已把发展物流作为提高区域经济竞争能力和提升企业核心竞争力的重要手段,一些地方政府已把现代物流作为地区支柱产业加以扶持,在一些企业则引入了现代物流的理念,利用先进的物流技术改造传统的物流部门和业务流程。

但是,也应当看到,与蓬勃发展的物流产业相比,我国的物流教育显然已经滞后,不仅缺乏高级的物流管理人才,更缺乏物流技术操作和营销人才。为此,当务之急,是在加强高层次的学历教育的同时,更要通过多种层次,不同形式的职业技术教育,职业技能的拓展、提升培训,从业人员的职业资格认证培训,造就一大批适应现代物流发展需要的第一线技术操作和运作管理的实用性技能人才。令我们感到欣慰的是,最近几年来,各地在此方面做了一些积极的探索。比如上海市将现代物流人才的培训列为“上海紧缺人才培训工程”,再如全国部分物流发达地区陆续推出了区域性的物流从业人员职业技能鉴定制度,等等。所有这些都一定程度上缓和了物流人才的供需压力,并为全国性物流职业资格认证的开展积累了一些成功的经验。

2003 年 1 月,国家级的《物流师国家职业标准》(以下简称《标准》)正式施行,为配合《标准》的推行,我们精心组织有关方面的专家 and 实际工作者编写了《物流学》这本教材,作为物流师国家职业技能鉴定系列教材的推荐用书,同时,也可作为各层次教育和企业培训教材,也适合广大物流从业人员作为学习参考用书。

作为一本职业资格培训教材,本书具有以下一些特色:

1、最大限度地体现技能培训的特点,凡《标准》要求的技能和有关知识均作了详细的介绍。

2、以岗位技能需求为出发点,按“模块式”组织编写整个教材,全书分为物流基础理论、物流活动七大基本功能要素、物流市场分析与供需管理、物流系统规划、第三方物流与供应链管理,以及现代物流发展趋势等几大模块,涵盖了《标准》中每一项技能培训项目所需掌握的基本概念、基本理论、业务流程、操作规范、相关设备和工艺等。

3、由于《标准》分为助理物流师、物流师、高级物流师三个职业等级,所以本书每一章内容的具体编排既考虑知识的体系性,内在逻辑性以及从理论到实务的一般规律性,又突出不同级别对知识和技能要求的差异性,以便大家在学习和培训时能够灵活选用有关内容和安排培训计划和学时。

4、在充分考虑现阶段本职业发展水平和从业人员素质的基础上,本书适度考虑了经济发展、科技进步和产业结构调整对本职业的影响,特别是高级物流师职业技能发展的需要,书中介绍了一些有关物流规划、战略决策、系统设计和分析等技术,如线性规划技术、网络计划技术、回归分析技术、盈亏分析技术。

5、在本书编写过程中,吸收了国内率先试行物流职业资格认证地区辅导教材的一些成果,以期更加系统、完善,更加切合实际。

由于物流师首次实施全国统一的技能鉴定标准,编写一本与之配套的推荐用书,本身就是一项探索性的工作,加之物流学涉及多门学科,综合性强,现代物流业处于快速发展之中,而且就我国而言,物流在各地区的发展水平差异较大,物流产业内部发展又不平衡,尽管我们在编写本书的过程中考虑了方方面面的因素,但由于缺乏经验,时间仓促,缺点和不足在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见和建议,以便今后修订,逐步完善。

本书编委会

二零零四年元月

目 录

第一章 物流概论	1
第一节 物流的起源和发展	1
第二节 物流概念及分类	5
第三节 物流的基本活动	14
第四节 物流系统	16
第二章 运输	23
第一节 运输概述	23
第二节 运输方式及特点	27
第三节 运输战略制定	37
第四节 运输合理化	47
第五节 运输政策及运输合同	62
第三章 仓储管理与库存管理	68
第一节 现代仓储概述	68
第二节 仓库概述	70
第三节 仓库布局与选址	77
第四节 仓储作业管理	85
第五节 库存控制	89
第六节 库存管理的新发展	107

第四章	包装装卸流通加工	110
第一节	包装	110
第二节	装卸搬运	121
第三节	流通加工	129
第五章	物流信息处理	136
第一节	物流信息与信息系统	136
第二节	物流信息系统的主要功能模块	149
第三节	物流信息系统的开发	154
第四节	物流信息系统的设计	161
第五节	现代信息技术及其应用	168
第六章	供应与生产物流	179
第一节	采购物流及其流程	179
第二节	采购的方式与策略	192
第三节	采购成本管理	202
第四节	供应物流	205
第五节	生产物流	209
第六节	MRP 的原理与应用	215
第七章	销售物流与逆向物流	225
第一节	销售物流与销售渠道	225
第二节	销售物流服务	230
第三节	DRP 原理及应用	237
第四节	销售物流合理化	243
第五节	逆向物流	246
第八章	物流中心与配送	255
第一节	物流中心	255

第二节	配送	261
第三节	配送中心	275
第四节	物流中心规划与设计	287
第九章	物流市场分析	301
第一节	物流市场调研	301
第二节	物流市场需求分析	311
第三节	物流经营决策	343
第四节	物流资源分析与评价	348
第五节	物流市场竞争环境	354
第十章	物流系统规划	360
第一节	物流系统的基本结构	360
第二节	物流系统分析	362
第三节	物流系统规划	369
第四节	物流系统评价	380
第五节	物流园区	393
第十一章	物流系统绩效评价与物流成本管理	396
第一节	物流系统绩效评价	396
第二节	物流成本管理	404
第十二章	第三方物流与国际物流	417
第一节	第三方物流	417
第二节	国际物流	428
第十三章	供应链管理	443
第一节	物流一体化与供应链	443
第二节	供应链	445
第三节	供应链管理概述	450
第四节	供应链物流管理	457
第五节	供应链客户关系管理	464

第十四章 现代物流发展趋势	476
第一节 物流业的系统化与全球化	476
第二节 物流联盟和第四方物流	479
第三节 物流网络化与信息化	482
第四节 绿色物流	485
参考文献	491

第一章 物流概论

第一节 物流的起源和发展

一、物流的起源

物流的概念是在发展中形成的。事实上,自人类社会产生商品交换以来,与之相伴的物流活动就已经存在了,但现代意义上的“物流”一词直到上世纪初期才出现。1915年美国营销学专家阿奇·萧(Arch w. Shaw)在《市场分销中的若干问题》一书中首次提出了物流的概念。

在20世纪50年代至70年代期间,人们研究的对象主要还是狭义的物流,主要是指与商品销售有关的物流活动,即货物在流通过程中的商品运动。

20世纪80年代中期,物流突破了商品流通的范畴,扩大到生产领域,不仅仅从产品出厂开始,而是包括从原材料的采购、加工生产到产品的销售、售后服务,直到废旧物品的回收等整个物理性流通过程。这是因为随着生产和销售领域的扩展,社会分工越来越细,出现了制造外包与协作,而这些专业性制造商的经济活动包括原材料采购、生产加工、销售可能遍及全球各地。在这种情况下,物流不但与流通领域关系密切,同时与生产领域也产生了密切的关系,对于跨国企业只有将物流、商流和生产三个方面结合在一起,就能产生更高的效率和效益。因此说,20世纪末出现的经济全球化带动了物流业的发展。

二、物流的发展阶段

人们对物流及其作用的认识,是随着经济社会的不断发展而深化的;同

时,物流发展也反映了经济社会的发展,也是人们在不同时期对物流认识程度的反映。回顾国内外物流的发展过程大致经历了以下几个阶段。

(一) 国外物流的发展阶段

1、物流初级阶段

物流初级阶段主要是在经济发展的初期,一般认为 20 世纪 50 年代前后。这一时期,由于生产社会化、专业化程度不高,生产与流通之间的联系较为简单,企业的精力主要集中在生产上,管理的重点是放在如何增加产品的数量,对物流在企业发展经济中的作用缺乏充分认识,重生产轻流通。随着经济社会的不断发展。生产和生活消费对物质产品需求数量增加,作为克服生产与消费者之间背离的物流,与生产的矛盾日益暴露出来,直接影响着经济的发展,迫使人们逐渐重视物流的研究和加强物流的管理工作。

2、物流开发阶段

物流开发阶段的标志是经济学界和实业界对物流的重要性有了较为深刻的认识,并推动了整个经济社会的物流开发。这一阶段时间的划分大体上在 20 世纪 60 年代至 70 年代。随着生产社会化的迅速发展,单纯依靠技术革新、扩大生产规模、提高生产率来获得利润的难度越来越大,这就促使人们开始寻求新的途径增加利润,比如通过改进和加强流通管理、降低流通过费用相对而言可以比较容易获得较高的利润。因此,改进流通,加强物流管理就成为现代企业获得利润的新的重要源泉之一。

在 20 世纪 70 年代中期出现的经济衰退,迫使企业更要重视降低成本,以提高商品的竞争力,但其着眼点却从生产领域转向了流通领域,通过流通开发和改进对顾客的服务和降低运输费用、储存费用来增加利润。在这种情况下,20 世纪 70 年代以后在物流界掀起了革命性的变革。日本早稻田大学教授西泽修在《主要社会的物流战》中指出:“1970 年开始,物流革命以惊人的势头不断进行,有突然进入物流时代的感觉。”物流革命之所以如此急速发展,可以肯定地说是因为人们认识到它是降低产品成本、提高经济效益的宝库。

这一时期改进物流的工作主要是在各企业内部进行。尽管在包装、装卸、保管、运输、情报信息等方面实现了局部合理化,但由于缺乏从整体上研究开发物流系统,各部门、行业、企业之间缺乏紧密配合,所以从整个社会来看,物流费用并没有明显的下降,总体上经济效益不高。

3、物流现代化阶段

这一阶段和历史上的石油危机相关。1973 年中东战争引起石油危机以后,世界范围内的原材料和燃料价格猛涨,人工费用不断增加,这使得一向依靠廉价原材料和劳动力来获取利润的企业不能再轻而易举地从这两方面获取利润。这种情况,迫使企业在物流方面采取强有力的措施,大幅度降低物流费用,以弥补原材料、燃料和劳动力费用上涨造成的损失。

这一时期物流研究和管理上的特点,是把物流的各项职能作为一个大系统进行研究,从整

体上进行开发。特别是一些物流比较发达的国家,将其放在国民经济发展的战略高度,比如在美国,加强物流系统工程的管理被视为美国“再工业化”的重要因素。而在日本则设立了专门机构来统筹全国的物流活动,使物流系统化、综合化、协调化有了很大的发展,物流现代化水平明显提高。在运输设施方面,政府拨出巨款,扩建港口,整修道路,建设高速公路和集装箱专用设备码头等;在装卸工具方面,托盘、叉车、传送带、自动分拣机、自动输送机等现代化装卸搬运机械被普遍运用;在包装方面,积极推进规范化、标准化;在仓库方面,建立了一大批自动化立体仓库、恒温仓库、配送中心、流通或加工基地、卡车终端散点等现代化物流基础设施;与物流现代化相应的流通经营管理现代化也随之发展起来。例如,借助现代化设施、计算机进行输送方式的改革,在大力发展运输设施的基础上谋求系统化,组织铁路—水路、公路—铁路、公路—水路、公路—空运等的联运;改变仓库单纯的储存保管功能,使其变为集储存保管、配送、流通加工于一体的流通中心或物流中心;在物流技术上,在注意改进硬件(物流设施)的同时,十分重视软件的改进和提高,加强现代情报信息技术和计算机技术的应用,使物流向系统化、整体优化方向发展。

总之,当前物流业正在向全球化、信息化、一体化方向发展。一个国家的市场开放与发展必将要求物流的开放与发展。随着世界商品市场的形成,从各个市场到最终市场的物流日趋全球化。信息技术的发展,使信息系统得以贯穿于不同的企业之间,使物流的功能发生了质变,大大提高了物流效率,同时也为实现物流需求、配送和库存管理的一体化创造了条件。

(二) 国内物流的发展阶段

由于经济体制等因素,我国对物流的关注和研究则相对较晚,一般认为,中国开始引入物流大致从 20 世纪 80 年代开始,物流在中国从引入到全面发展大致经历了以下几个阶段:

1、20 世纪 80 年代以前:萌芽期

在这个时期,中国尚未引入物流概念,只有流通业、运输业和邮政业等与物流密切相关的行业。

2、20 世纪 80 年代初期到 90 年代初期:引入期

在这个时期,中国主要通过两条途径引入了“物流”概念,一是在 80 年代初随市场营销概念的引入而从欧美传入,即“Physical Distribution”(简称 PD,直译为实物分配)。这两个单词被译为中文是“实体分配”、“实物流通”等意思。二是“Physical Distribution”先由欧美传入日本,日本人将其译为日文“物流”,80 年代初,中国从日本直接引入“物流”这一概念。

需要说明的是,在物流概念传入之前,中国虽然没有“物流”的概念,但是,类似“物流”的行业却是客观存在的。比如国内的“储运”。在这个时期,中国经济正从计划经济向市场经济过渡,随着产品和服务的产业化和市场化,市场竞争日益加剧,大多数已意识到现代物流的重要作用,但是还没有物流运作和现代物流企业。

3、20世纪90年代中期到90年代末期:发展期

发达国家的跨国公司开始全面进入中国市场,制造业也开始本地化,跨国公司传播了物流理念,与此同时,物流市场也开始对外开放,一批外资物流企业产生,促使国内传统的储运企业开始向综合物流企业发展,产生了一批新的民族物流企业。从某种意义上可以说是跨国公司带动了物流需求和促进了物流市场的产生。

4、20世纪末21世纪初:全面发展期

由于政治、经济、技术和管理因素的综合影响,极大地促进了跨国物流事业的全面发展,中国物流真正进入全面发展时期。

三、关于物流的主要观点

综上所述,物流可以说是一个古老而又新颖的经济概念,因此从不同的经济角度,国内外学者和研究人员提出了众多的观点和学说,大致概括如下。

1、战略说:这是当前非常盛行的说法,实际上在学术界和产业界越来越多的人已逐渐认识到,物流具有战略性,是企业发展战略而不是一项具体操作性任务。这种观点将物流放在企业发展战略的高度,认为物流运作好坏直接影响企业的生存和发展—企业终极的战略目标,而不只是提高效率、节约开支的局部问题。

2、利润中心说:物流可以给企业提供大量直接和间接的利润,是形成企业经营利润的主要活动。对国民经济而言,物流也是国民经济中创利的主要活动。

3、第三利润源说:这种说法出自日本。所谓第三利润源泉的意思是说,企业的第一利润源来自于企业销售额的增加,第二利润源是来自于生产成本或进货成本的降低,而由物流降低成本所得的利润则是企业第三利润源泉。

4、服务中心说:以欧美一些学者为代表,认为物流活动最大的作用,并不在于为企业降低了成本或增加了利润,而在于提高了企业对用户的服务水平,增强了企业的竞争能力,从而为企业带来更多的效益。

5、物流冰山说:是日本早稻田大学西泽修教授提出来的。他在专门研究物流成本时发现,现行的财务会计制度和会计核算方法都不可能掌握物流费用的实际情况,因而人们对物流费用的了解是相当有限的,甚至有很大的虚假性,他把这种情况比做“物流冰山”。它的特点是,大部分沉在水面以下,是我们看不到的黑色区域,而我们看到的只不过是物流的一部分。

6、黑大陆学说:著名的管理学权威P.E. 德鲁克曾经讲过:“流通是经济领域里的黑暗大陆”,德鲁克泛指的是流通,但是,由于流通领域中物流活动的模糊性尤其突出,是流通领域中人们更认识不清的领域,所以,“黑大陆”说法现在转向主要针对物流而言。

7、效益背反说：指物流的若干功能要素之间存在着损益的矛盾，这是物流领域中经常的、很普遍的现象。例如，包装问题，在其他因素不变的前提下，包装方面每少花一分钱，这一分钱就必然转到收益上来，包装越省，收益则越高。但是，一旦商品进入流通之后，如果简单的包装降低了产品的防护效果，造成了大量损失，就会造成储存、装卸、运输功能要素的工作劣化和效益锐减。

8、成本中心说：其含义是，物流在整体企业战略中，只对企业营销活动的成本发生影响，物流是企业成本的重要产生点，因而，解决物流的问题，主要并不是为了搞合理化、现代化，也不在于支持和保障其它活动，而是通过物流经营管理和物流的一系列活动来降低成本。所以，成本中心说既是指主要成本的产生点，又是指降低成本的关注点，物流是“降低成本的宝库”的说法，正是这种认识的形象表述。

9、后勤学说：美国后勤管理协会对后勤的定义是：“企业为了满足客户的要求，实现原材料、半成品、成品和相关信息在原产地和消费地之间高效且经济的运输和储存过程中必须从事的计划、实施和控制等全部活动”。后勤概念的着眼点在于消费者，后勤的一切活动都是为了满足消费者的要求而不是满足企业自己。采用原来用于军事领域的后勤（Logistics）一词，就是特别强调对用户保障的严肃性和重要性，要像军事活动那样准确无误，像军事活动那样计划周密和绝对保障。所以，后勤的思想更具有战略性，是一种思维方式，与我们现在所讲的物流的概念应该是相近的。

10、供应链管理理论：在交易企业之间，存在着很多重复和浪费现象。例如，订货单的资料，供需双方都要亲自输入到计算机上，而对方的订货单数据，又要重新转换成本公司的商品编码；再比如，为了满足客户数量非常少的指定时间供货，供货方明知装载率很低，也常常不得不派专车给对方送货。如果交易双方能够很好配合的话，类似的成本完全可以节约下来。我们把这种考虑问题的方法叫做“供应链管理”。当你管理一个供应链的时候，你要协调供给管理、作业管理和综合物流，使其形成一条无缝的流水线，以维持产品和服务的连续流动。你要超越公司的管辖范围去提交产品和服务，这可能要涉及其它许多公司。

第二节 物流的概念及分类

一、物流的基本概念

顾名思义,物流是指有关“物”的流动。物体本身并不能够自己流动,物体的流动一般都需要借助于外部的力量。这种通过外部力量来移动物体的活动就是物流的基本定义。

在我们所讨论的社会经济生活领域中,物的流动应该是受到人为控制的,有方向性的,而不是盲目的流动。所以我们所讨论的物流应该是指物质实体从供应方向需求方的物理移动,它由一系列创造时间价值和空间价值的基本经济活动所组成,包括运输、储存、配送、包装、装卸、流通加工以及物流信息处理等多项基本活动。

关于物流的概念,国内外有不同的表述,我国国家标准(GB/T 18354-2001)“物流术语”中将物流定义为:“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。”

物流中的“物”指在经济运行中一切可以进行物理性位置移动的物质。在此,有必要明晰以下几个相关的概念:

1、物资。一般指相对于生活资料的生产资料,有时也泛指全部物质资料,在计划经济时代专指工农业中的生产资料。这是物流经营对象的一大部分。

2、物料。是我国工业生产领域中的一个专门概念。生产企业将最终产品之外的,在生产领域流转的一切材料,如燃料、零部件、半成品、外协件以及生产过程中必然产生的边角余料、废料等统称为物料。是物流中“物”的一部分。

3、货物。是我国交通运输领域里的一个专门概念。在交通运输领域,其经营的对象基本上分为两大类:一类是人,一类是“物”(包括其它生物),除人之外的“物”统称为货物,它也是物流中“物”的一部分。

4、商品。商品和物流学中的“物”的外延是有交叉的。也就是说,物流学中的“物”有一部分是商品,商品中也有一部分是物流学中的“物”。

5、物品。是生产、办公、生活领域常用的一个概念。在生产领域,一般指不直接进入生产过程,不进入产品实体,而仅在管理过程中使用的与生产间接相关或完全无关的物质实体。也是物流中“物”的一部分。

总之,物流中所称的“物”,是指在经济活动中,同时具备物质实体特点和通过人的活动和控制,有目的的进行物理性位移的那一部分物质。物体的存在是要占有一定空间的。具体地说,物体既包括我们在商场中能够买到的各种商品,也包括生产中使用的各种物料和最终产成品。

任何商品都有产地和消费地。由于产地和消费地之间往往都有一定的距离,要弥补或消除距离间隔所带来的不便,就需要借助于运输。有时,生产与消费之间会有一定的时间差。比如说季节性较强的农产品,收获的时期只局限于一年中的某一个季节,而消费时间却分布于一年四季,要弥补生产与消费之间的时间差就需要借助于储存。

运输和储存是构成物流的两大主体活动。在运输和储存物品的过程中,需要装卸和搬运。而为了防止物品在运输过程中损坏或变质,还需要对物品进行包装。

简单地说,物流就是为弥补或消除生产和消费之间距离、时间差和信息不对称所进行的各种有价值活动的总称。

对物流的认识,会因观察角度的不同而有所不同:

1、从管理角度看:物流就是功能整合,即将包装、运输、装卸、搬运、储存、信息处理等各种功能性活动,进行统筹安排和协调,应用科学的管理方法,对物流进行计划、组织、指挥、协调和控制的活动过程。主要包括:对物流活动诸环节的管理,如运输、库存、包装等环节的管理;对物流系统诸要素的管理,如人、财、物和信息等要素的管理;对物流活动中具体职能的管理,如物流活动的计划、质量、技术等职能的管理。

2、从资产角度看:物流关注的焦点是经济运行中流动的存货,控制存货的数量、形态和分布,提高存货的流动性就成了企业可追求的“第三利润源泉”。物流就是对这一流程中的存货进行有效协调、管理和控制的过程。

3、从产业角度看:随着经济发展的现代化和信息化,分工的专业化和竞争的白热化,企业将资源和优势集中于自己擅长的业务成为一股不可阻挡的潮流,这造就了物流产业的蓬勃兴起。物流从生产和流通领域中分离出来形成独立的新兴产业,以提供物流服务作为其基本生产方式,具有产业发展的基本特征。

4、从企业角度看:有生产过程中的物流,供应过程中的物流,销售过程中的物流以及相应产生的回收物流和废弃物物流。

二、物流的分类

社会经济领域中物流活动无处不在,不同的领域拥有不同的物流活动。虽然物流基本因素都存在,而且基本要素是共同的,但是由于物流对象不同、物流目的不同、物流范围和范畴也不同,就形成了不同类型的物流。所以,物流可以按照不同的标志进行分类,常见的分类有:

(一) 按物流研究范围的大小分类

按物流研究范围的大小,物流可分为宏观物流、中观物流和微观物流。

1、宏观物流。宏观物流是指社会再生产总体的物流活动,是从社会再生产总体角度认识和研究的物流活动。宏观物流如果从空间位置来讲,一般是指大的空间范围。例如,一个国家的国民经济物流,称之为国内物流或社会物流;国与国之间的贸易过程中所产生的物流,称之为国际物流。

宏观物流的主要特点是综合性和全局性。宏观物流主要研究物流的总体构成,物流与社会