



21世纪高等学校教材

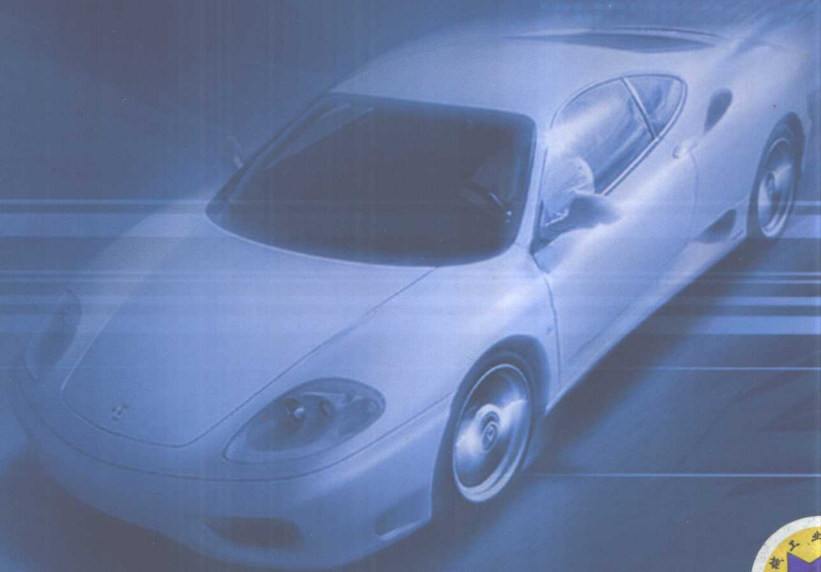
普通高等教育“十一五”汽车类专业(方向)规划教材

WU LIU GUAN LI

物流管理

主 编 孟祥茹

副主编 戴彤焱 孙学琴



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

21 世纪高等学校教材

普通高等教育“十一五”汽车类专业(方向)规划教材

物 流 管 理

主 编 孟祥茹
副主编 戴彤焱 孙学琴
参 编 喻小贤 倪新正 刘华群
主 审 宋年秀



机械工业出版社

本书全面、系统地阐述了物流管理的基本理论知识,共分十二章:物流的基本知识、物流系统、运输管理、配送管理、仓储管理、流通加工与包装管理、物流信息技术、物流设施与设备管理、物流成本管理、物流中心管理、第三方物流、供应链管理。本书每章都安排有复习思考题,个别章节安排了案例分析,便于读者参考。

本书内容新颖、通俗易懂,可作为高等院校物流管理专业的教材,也可作为其他有关专业开设物流管理课程的教材,还可作为普及物流知识的培训教材,或者供从事物流工程和物流管理工作的技术人员和管理人员自学参考。

图书在版编目(CIP)数据

物流管理/孟祥茹主编. —北京:机械工业出版社,
2005.7

21世纪高等学校教材.普通高等教育“十一五”汽车
类专业(方向)规划教材

ISBN 7-111-16537-3

I.物... II.孟... III.物流—物资管理—高等学
校—教材 IV.F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 046780 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:赵爱宁 冯春生 责任编辑:冯春生

版式设计:冉晓华

责任校对:王欣

封面设计:王伟光

责任印制:陶湛

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm $1/16$ ·18.75 印张·456 千字

定价:26.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

普通高等教育汽车类专业(方向)
教材编审委员会

主任:	北京理工大学	林逸
副主任:	黑龙江工程学院	齐晓杰
	湖北汽车工业学院	陶健民
	扬州大学	陈靖芯
	西华大学	黄海波
	机械工业出版社	邓海平
委员:	吉林大学	方泳龙
	吉林大学	刘玉梅
	北京航空航天大学	高峰
	同济大学	陈永革
	上海交通大学	喻凡
	上海大学	何忱予
	哈尔滨理工大学	徐雳
	武汉理工大学	张国方
	山东理工大学	邹广德
	山东交通学院	李祥贵
	燕山大学	韩宗奇
	长沙理工大学	张新
	青岛理工大学	卢燕
	河南科技大学	张文春
	南京工程学院	贺曙新
	淮阴工学院	刘远伟
秘书:	机械工业出版社	赵爱宁
	机械工业出版社	冯春生

序

汽车被称为“改变世界的机器”。由于汽车工业具有很强的产业关联度，因而被视为一个国家经济发展水平的重要标志。近10年来，我国汽车工业快速而稳步发展，汽车产量年均增长15%，是同期世界汽车产量增长量的10倍。汽车工业正在成为拉动我国经济增长的发动机。汽车工业的繁荣，使汽车及其相关产业的人才需求量大幅度增长。与此相应地，作为人才培养主要基地的汽车工业高等教育也得到了长足发展。据不完全统计，迄今全国开办汽车类专业的高等院校已达百余所。

从未来发展趋势看，打造我国自主品牌、开发核心技术是我国汽车工业的必然选择，但当前我国汽车工业还处在以技术引进、加工制造为主的阶段，这就要求在人才培养时既要具有前瞻性，又要与我国实际情况相结合。要在注重培养具有自主开发能力的研究型人才的同时，大力培养知识、能力、素质结构具有鲜明的“理论基础扎实，专业知识面广，实践能力强，综合素质高，有较强的科技运用、推广、转换能力”特点的应用型人才。这也意味着对我国高等教育的办学体制、机制、模式和人才培养理念等提出了全新的要求。

为了满足新形势下对汽车类高等工程技术人员培养的需求，在中国机械工业教育协会机械工程及自动化学科教学委员会车辆工程学科组的领导下，成立了教材编审委员会，组织制定了多个系列的普通高等教育规划教材。其中，为了解决高等教育应用型人才培养中教材短缺、滞后等问题，组织编写了“普通高等教育‘十一五’汽车类专业(方向)规划教材”。

本系列教材在学科体系上适应普通高等院校培养应用型人才的需求；在内容上注重介绍新技术和新工艺，强调实用性和工程概念，减少理论推导；在教学上强调加强实践环节。此外，本系列教材将力求做到：

- 1) 全面性。目前本系列教材包括汽车设计与制造、汽车运用与维修、汽车服务工程、物流工程等专业方向，今后还将扩展专业领域，更全面地涵盖汽车类专业方向。

- 2) 完整性。对于每一个专业方向，今后还将继续根据行业变化对教学提出的要求填平补齐，使之更加完善。

3) 优质性。在教材编审委员会的领导下,继续优化每一本教材的规划、编审、出版和修订过程,让教材的生产过程逐步实现优质和高效。

4) 服务性。根据需要,为教材配备 CAI 课件和教学辅助教材,召开新教材讲习班,在相应网站开设研讨专栏等。

相信本系列教材的出版将对我国汽车类专业的高等教育产生积极的影响,为我国汽车行业应用型人才培养模式作出有益的探索。由于我国汽车工业还处于快速发展阶段,对人才不断提出新的要求,这也就决定了高等教育的人才培养模式和教材建设也处于不断变革之中。我们衷心希望更多的高等院校加入本系列教材建设的队伍中来,使教材体系更加完善,以更好地为高等教育培养汽车专业人才服务。

中国汽车工程学会 常务理事

中国机械工业教育协会

车辆工程学科 副主任

林 逸

前 言

物流、商流、信息流被称为现代经济运行的三大支撑。进入 20 世纪 80 年代以来,美、日、欧盟等发达国家和地区开始了一场对各种物流功能、要素进行整合的“物流革命”。首先,是企业内部物流资源整合与一体化,形成了以企业为核心的物流系统,物流管理也随之成为企业内一个独立的职能部门。之后,物流资源整合与一体化扩展到企业之间相互联系、分工协作的整个产业链,形成了以供应链管理为核心的物流系统。在此基础上,出现了为工商企业和消费者提供专业化服务的“第三方物流企业”。现代物流以其加速周转、降低成本、提高质量的系统集成功能,逐步从各经济部门中分离出来,成为一个独立的产业加速发展。

目前一些物流理论及方法研究已成为美国、日本、欧盟等发达国家的研究主题之一。这些国家的研究人员从战略角度强调物流是业务流程的再造,是提高绩效的主要领域,并以整个供应链为着眼点,第三方物流以及战略联盟成了发达国家企业物流的主要运作模式。我国直到 20 世纪 90 年代,物流理论才逐步引起政府、企业和理论、学术界的关注。根据中国加入 WTO 协议条款,中国在 2004 年取消在产品分销权及物流服务方面的贸易壁垒,国内企业在国内、国际竞争中面临着巨大的挑战。

物流管理并不仅仅是将物品的包装、运输、仓储、装卸搬运、配送、流通加工、信息处理等环节简单的集成,而是运用系统的观点,构建从消费源到生产源对原材料、中间产品、终极产品以及相关信息的流动和存储的增值过程进行规划、实施和控制,创建供应链。良好的物流管理能为用户提供期望外的价值,提升产品的竞争力。物流行业将晋升为高科技产业,21 世纪企业经营管理的核心也必将为物流管理。

物流科学是当代最有影响的新学科之一。它以物的动态流通过程为主要研究对象,揭示了物流各环节的内在联系。物流科学是管理工程与技术工程相结合的综合学科,它应用系统工程的科学成果,提高物流系统的效率,从而更好地实现物流的时间效益和空间效益。

现代物流不仅要降低成本,更要满足顾客的需求,这是时代赋予现代物流业的要求。为了达到这一目的,首先要学习有关物流的基本知识,提高从业人员对物流的认识,培养更多的物流人才,为此我们根据全国普通高等教育汽车

类专业(方向)教材编审委员会确定的教材规划编写了《物流管理》一书。

本书可作为高等院校物流管理专业的教材,也可作为其他有关专业开设物流管理课程的教材,还可作为普及物流知识的培训教材,或者供从事物流工程和物流管理工作的技术人员和管理人员自学参考。

本书共分十二章,具体内容有:物流的基础知识、物流系统、运输管理、配送管理、仓储管理、流通加工与包装管理、物流信息技术、物流设施与设备管理、物流成本管理、物流中心管理、第三方物流、供应链管理。本书第二、七、十一章由孟祥茹编写,第三、四、五章由戴彤焱编写,第八、九、十章由孙学琴编写,第一章由喻小贤编写,第六章由倪新正编写,第十二章由刘华群编写。本书由孟祥茹担任主编,宋年秀担任主审。本书在编写过程中,参考了很多资料,作者已尽可能详细地在参考文献中列出,在此对这些专家、学者表示深深的谢意。也有可能有些资料引用了而由于疏忽没有指出出处,若有这种情况发生,在此表示万分歉意。

由于作者水平有限、资料掌握不全,因此,缺点和错误在所难免,敬请专家、同行和广大读者批评指正。

编 者
于 济 南

目 录

序

前言

第一章 物流的基本知识 1

第一节 概述 1

第二节 物流科学的产生和发展 7

第三节 现代物流产业发展状况分析 9

第四节 传统运输与现代物流 15

第五节 案例评析 17

案例分析题 18

复习思考题 18

第二章 物流系统 19

第一节 物流系统概述 19

第二节 物流系统的整合 23

第三节 逆向物流系统 27

第四节 精益物流系统 29

第五节 物流系统控制技术 32

复习思考题 37

第三章 运输管理 38

第一节 运输方式 38

第二节 运输合理化 43

第三节 运输路线的选择 46

第四节 运输合同 57

第五节 运输合同案例 61

复习思考题 63

第四章 配送管理 65

第一节 配送的基本知识 65

第二节 配送的类型和模式 67

第三节 配送中心 73

复习思考题 80

第五章 仓储管理 82

第一节 仓库概述 82

第二节 仓库管理 86

第三节 库存管理 92

第四节 案例评析 102

案例分析题 107

复习思考题 107

第六章 流通加工与包装管理 108

第一节 流通加工管理 108

第二节 包装管理 119

复习思考题 133

第七章 物流信息技术 134

第一节 物流信息 134

第二节 条码技术 142

第三节 全球卫星定位系统(GPS) 153

第四节 EPC 与物联网 155

复习思考题 161

第八章 物流设施与设备管理 162

第一节 储存设备管理 162

第二节 搬运设备管理 170

第三节 自动化仓库 178

第四节 物流设备管理 183

复习思考题 187

第九章 物流成本管理 188

第一节 物流成本管理概述 188

第二节 物流成本核算方法 193

第三节 物流成本分析与控制 196

第四节 降低物流成本的策略 202

第五节 案例评析 206

案例分析题 208

复习思考题 208

第十章 物流中心管理 209

第一节 物流中心概述 209

第二节 物流中心规划设计 216

第三节 物流中心的运作流程 221

第四节 案例评析 225

案例分析题 229

复习思考题 230

第十一章 第三方物流 231

第一节 第三方物流概述	231	第二节 供应链管理	257
第二节 发展第三方物流的意义	235	第三节 供应链管理中的牛鞭效应	261
第三节 第三方物流企业	238	第四节 供应链合作伙伴的选择	266
第四节 第三方物流的交易费用 理论分析	246	第五节 案例评析	272
第五节 货运企业向第三方物流 企业转变	250	案例分析题	273
复习思考题	253	复习思考题	274
第十二章 供应链管理	254	附录 物流术语(GB/T 18354— 2001 节选)	275
第一节 供应链	254	参考文献	285

第一章 物流的基本知识

第一节 概 述

一、基本概念

物流是一个十分现代化的概念，由于它对商务活动的影响日益明显，已越来越引起人们的注意。现代物流起源于美国，发展于日本，成熟于欧洲，拓展于中国。这是现代物流历史发展的一条公认的轨迹。

1. 物流的相关概念

物：一切物质，如物资、物品、商品、原材料、零部件、半成品等。物流中的“物”的概念是指一切可以进行物理性位移的物质资料。

流：泛指物质的一切运动形态。既包括空间的位移，又包括时间的延续。可以是宏观的流动，如洲际、国际之间的流动；也可以是同一地域、同一环境中的微观运动，如一个生产车间内部物料的流动。

物资：我国专指生产资料，有时也泛指全部物质资料，较多指工业品生产资料。其与物流中“物”区别于，“物资”中包含相当一部分不能发生物理性位移的生产资料，这一部分不属于物流研究的范畴，例如建筑设施、土地等。另外，属于物流对象的各种生活资料，又不能包含在作为生产资料理解的“物资”概念之中。

物料：是我国生产领域中的一个专门概念。生产企业习惯将最终产品之外的，在生产领域流动的一切材料(不论其来自生产资料还是生活资料)、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、废料及各种废弃物统称为“物料”。

货物：是我国交通运输领域中的一个专门概念。交通运输领域将其经营的对象分为两大类：一类是人，一类是物，除人之外，“物”的这一类统称为货物。

商品：商品和现代物流管理学的“物”的概念是互相包含的。商品中的一切可发生物理性位移的物质实体，也即商品中凡具有可运动要素及物质实体要素的，都是物流研究的“物”，有一部分商品则不属于此。因此现代物流管理的“物”有可能是商品，也有可能是非商品。商品实体仅是物流中“物”的一部分。

物品：是生产、办公、生活领域常用的一个概念，在生产领域中，一般指不参加生产过程，不进入产品实体，而仅在管理、行政、后勤、教育等领域使用的与生产相关的或有时完全无关的物质实体；在办公生产领域泛指与办公、生活消费有关的所有物件。在这些领域中，现代物流管理所指的“物”就是通常所称的物品。

流通：物流的“流”，常被误解为“流通”。“流”和流通的概念是既有联系又有区别的。其联系在于，流通过程中，物的物理性位移常伴随交换而发生，这种物的物理性位移是最终实现流通不可缺少的物的转移过程。物流中“流”的一个重点领域是流通领域，不少人甚至

只研究流通领域,把“流”与“流通”混淆了。“流”和“流通”的区别,主要在两点:一是涵盖的领域不同,“流”不但涵盖流通领域也涵盖生产、生活等领域,凡是有物发生物理性位移的领域,都是“流”的领域,而流通中的“流”从范畴来看只是全部“流”的一个局部;另一个区别是“流通”并不以其整体作为“流”的一部分,而是以其实物物理性运动的局部构成“流”的一部分。流通领域中商业活动中的交易、谈判、契约、分配、结算等所谓“商流”活动和贯穿于之间的信息流等等都不能纳入物理性运动之中。

物流:在国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2001)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。物质实体从供给者向需求者的物理性移动,主要是创造时间价值和场所价值,有时也创造一定加工价值的活动。因此,物流既存在于流通领域,也存在于生产领域,可以说是无处不在,无孔不入。

生产领域的物流:无论在传统的贸易方式下,还是在电子商务下,生产都是商品流通之本,而生产的顺利进行需要各种物流活动支持。生产的全过程从原材料的采购开始,便要求有相应的供应物流活动,将所采购的材料到位,否则,生产就难以进行;在生产的各工艺流程之间,也需要原材料、半成品的物流过程,即所谓的生产物流,以实现生产的流动性;部分余料、可重复利用的物资的回收,就需要所谓的回收物流;废弃物的处理则需要废弃物物流。可见,整个生产过程实际上就是系列化的物流活动。

流通领域的物流:在商流活动中,商品所有权在购销合同签订的那一刻起,便由供方转移到需方,而商品实体并没有因此移动。在传统的交易过程中,除了非实物交割的期货交易,一般的商流都必须伴随相应的物流活动,即按照需方(购方)的需求将商品实体由供方(卖方)以适当的方式、途径向需方(购方)转移。

2. 物流管理

所谓物流管理是指社会再生产过程中,根据物质资料实体流动的规律,应用管理的基本原理和科学方法,对物流活动进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督,使各项物流活动实现最佳的协调与配合,以降低物流成本,提高物流效率和经济效益。

物流管理的内容:

- 1) 对物流活动诸要素的管理,包括运输、储存、包装、配送、装卸、流通加工等环节的管理。
- 2) 对物流系统诸要素的管理,即对其中人、财、物、设备、方法和信息等六大要素的管理。
- 3) 对物流活动中具体职能的管理,主要包括物流计划、质量、技术、经济等职能的管理等。

物流水平代表一个国家的经济发展程度,物流管理体现各个国家民族特性和经济模式的差异。比如,日本注重物流成本测算,英国致力于构筑综合性物流体制,美国则以物流机械的现代化作为物流管理的切入点。比较分析发达国家之间物流的差别,对我国构建现代物流体系会有所借鉴。

二、物流的分类

社会经济领域中物流活动无处不在,许多有特点领域都有具有本身特征的物流活动,

虽然物流基本要素都存在,其基本要素也是共同的,但是由于物流对象不同,物流目的不同,物流范围、范畴不同,则形成了不同类型的物流。在对物流的分类标准方面目前还没有统一的标准。综合已有的论述,许多学者采取了如下对应划分的方法:宏观物流和微观物流;社会物流和企业物流;国际物流和区域物流。

1. 宏观物流

宏观物流是指社会再生产总体的物流活动,从社会再生产总体角度认识和研究的物流活动。这种物流活动的参与者是构成社会总体的大产业、大集团,宏观物流也就是研究社会再生产总体物流,研究产业或集团的物流活动和物流行为。

宏观物流还可以从空间范畴来理解,在很大空间范畴的物流活动,往往带有宏观性,在很小空间范畴的物流活动则往往带有微观性。宏观物流也指物流全体,从总体看物流而不是从物流的某一构成环节来看物流。因此,在我们常提出的物流活动中,下述若干物流应属于宏观物流,即:社会物流、国民经济物流、国际物流。宏观物流研究的主要特点是综观性和全局性。宏观物流的主要研究内容是物流总体构成、物流与社会的关系、在社会中的地位、物流与经济发展的关系、社会物流系统和国际物流系统的建立和运作等。

2. 微观物流

消费者、生产者企业所从事的实际的、具体的物流活动属于微观物流。在整个物流活动中的一个局部、一个环节的具体物流活动也属于微观物流。在一个小地域空间发生的具体的物流活动也属于微观物流。针对某一种具体产品所进行的物流活动也是微观物流。我们经常涉及的下述物流活动皆属于微观物流,即:企业物流、生产物流、供应物流、销售物流、回收物流、废弃物物流、生活物流等,微观物流研究的特点是具体性和局部性。由此可见,微观物流是更贴近具体企业的物流,其研究领域十分广阔。

3. 社会物流

社会物流是指超越一家一户的以一个社会为范畴面向社会为目的的物流。这种社会性很强的物流往往是由专门的物流承担人承担的。社会物流的范畴是社会经济的大领域。社会物流研究的是再生产过程中随之发生的物流活动,研究国民经济中的物流活动,研究如何服务于社会、面向社会又在社会环境中运行的物流,研究社会中的物流体系结构和运行,因此带有综观性和广泛性。

4. 企业物流

从企业角度上研究与之有关的物流活动,是具体的、微观的物流活动的典型领域。企业物流又可以区分为以下具体的物流活动。

(1) 企业生产物流 企业生产物流是指企业在生产工艺中的物流活动。这种物流活动是与整个生产工艺过程相伴的,实际上已构成了生产工艺过程的一部分。企业生产过程的物流大体为:原料、零部件、燃料等辅助材料从企业仓库或企业的“门口”开始,进入到生产线的开始端,再进一步随生产加工过程一个一个环节地流,在流的过程中,原料等本身被加工,同时产生一些废料、余料,直到生产加工终结,再流至生产成品仓库,便终结了企业生产物流过程。

过去,人们在研究生产活动时,主要注重一个一个的生产加工过程,而忽视了将每一个生产加工过程串在一起,使得一个生产周期内,物流活动所用的时间远多于实际加工的时间。所以企业生产物流的研究,可以大大缩减生产周期,节约劳动力。

(2) 企业供应物流 企业为保证本身生产的节奏,不断组织原材料、零部件、燃料、辅助材料供应的物流活动,这种物流活动对企业生产的正常、高效进行起着重大作用。企业供应物流不仅是一个保证供应的目标,而且还是在最低成本并以最少消耗、最大的保证来组织供应物流活动,因此就带来很大的难度。企业竞争的关键在于如何降低这一物流过程的成本,可以说是企业物流的最大难点。为此,企业供应物流就必须解决有效的供应网络、供应方式、零库存等问题。

(3) 企业销售物流 企业销售物流是企业为保证本身的经营效益,不断伴随销售活动,将产品所有权转给用户的物流活动。在现代社会中,市场是一个完全的买方市场,因此,销售物流活动便带有极强的服务性,以满足买方的需求,最终实现销售。在这种市场前提下,销售往往以送达用户并经过售后服务才算终止,因此,销售物流的空间范围很大,这便是销售物流的难度所在。在这种前提下,企业销售物流的特点,便是通过包装、送货、配送等一系列物流实现销售,这就需要研究送货方式、包装水平、运输路线等,并采取各种诸如少批量、多批次、定时、定量配送等特殊的物流方式达到目的,因而,其研究领域是很宽的。

(4) 企业回收物流 不合格物品的返修、退货以及周转使用的包装容器从需方返回到供方所形成的物品实体流动,称为回收物流。在企业回收物流中,不合格物品的返修、退货占了很大比例,处理不当,会影响企业的声誉及运营成本。

(5) 企业废弃物物流 将经济活动中失去原有使用价值的物品,根据实际需要进行收集、分类、加工、包装、搬运、储存等,并分送到专门处理场所时所形成的物品实体流动。废弃物物流的作用是无视对象物的价值或对象物没有再利用价值,仅从环境保护出发,将其焚化、化学处理或运到特定地点堆放、掩埋。降低废弃物物流,需要实现资源的再使用(回收处理后再使用)、再利用(处理后转化为新的原材料使用),为此应建立一个包括生产、流通、消费的废弃物回收利用系统。要达到上述目标,企业就不能只考虑自身的物流效率化,而是需要从整个产供销供应链的视野来组织物流活动。

5. 国际物流

国际物流是不同国家之间的物流,这种物流是国际间贸易的一个必然组成部分,各国之间的相互贸易最终通过国际物流来实现。国际物流是现代物流系统中重要的物流领域,也是一种新的物流形态。

(1) 国际物流的发展 国际物流活动随着国际贸易和跨国经营的发展而发展。国际物流活动的发展经历了三个阶段。第一阶段从20世纪50年代至20世纪80年代初。这一阶段物流设施和物流技术得到了极大的发展,物流系统的改善促进了国际贸易的发展,物流活动已经超出了一国范围,但物流国际化的趋势还没有得到人们的重视。第二阶段从20世纪80年代初至20世纪90年代初。随着经济技术的发展和国际经济往来的日益扩大,物流国际化趋势开始成为世界性的共同问题。第三阶段从20世纪90年代初至今。这一阶段国际物流的概念和重要性已为各国政府和外贸部门所普遍接受,贸易伙伴遍布全球,必然要求物流国际化。世界各国广泛开展国际物流理论和实践方面的大胆探索,人们已经形成共识:只有广泛开展国际物流合作,才能促进世界经济繁荣,物流无国界。

(2) 国际物流的特点

1) 物流环境存在差异。国际物流的一个非常重要的特点是各国物流环境的差异,尤其是物流软环境的差异。不同国家的不同物流适用法律,使国际物流的复杂性远高于一国的国

内物流,甚至会阻断国际物流;不同国家不同经济和科技发展水平会造成国际物流处于不同科技条件的支撑下,甚至有些地区根本无法应用某些技术而迫使国际物流全系统水平的下降;不同国家不同标准,也造成国际间接轨的困难,因而使国际物流系统难以建立;不同国家的风俗人文也使国际物流受到很大局限。

2) 物流系统范围广。物流本身的功能要素、系统与外界的沟通已是很复杂的,国际物流再在这复杂系统上增加不同国家的要素,这不仅是地域的广阔和空间的广阔,而且所涉及的内外因素更多,所需的时间更长,广阔范围带来的直接后果是难度和复杂性增加,风险增大。也正是因为如此,国际物流一旦溶入现代化系统技术之后,其效果才比以前更显著。例如,开通某个“大陆桥”之后,国际物流速度会成倍提高,效益显著增加,就说明了这一点。

3) 国际物流必须有国际化信息系统的支持。国际化信息系统是国际物流,尤其是国际联运非常重要的支持手段。国际信息系统建立的难度,一是管理困难,二是投资巨大,再由于世界上有些地区物流信息水平较高,有些地区较低,所以会出现信息水平不均衡,信息系统的建立更为困难。

4) 国际物流的标准化要求较高。要使国际间的物流畅通,统一标准是非常重要的,没有统一的标准,国际物流水平不能提高。美国、欧洲基本实现了物流工具、设施的统一标准,如托盘采用 $1\,000\text{mm} \times 1\,200\text{mm}$ 、集装箱的几种统一规格及条码技术等,大大降低了物流费用,降低了转运的难度。而不向这一标准靠拢的国家,在许多方面要多耗费时间和费用,从而降低了其国际竞争能力。

在物流信息传递技术方面,欧洲各国不仅实现企业内部的标准化,而且实现了企业之间及欧洲统一市场的标准化,这就使欧洲各国之间交流比其与亚、非洲等国家交流更简单、更有效。

三、物流的基本功能

物流活动或者说物流的功能,一般认为有运输、仓储、装卸搬运、包装、流通加工和物流信息处理等内容。

1. 运输功能

运输是对物资进行较长距离的空间移动。物流部门通过运输解决物资在生产地点和需要地点之间的空间距离问题,从而创造商品的空间效益,实现其使用价值,以满足社会需要。运输是物流的中心环节之一,可以说是物流最重要的一个功能。运输在经济上的作用是扩大了经济作用范围和在一定的经济范围内促进物价的平均化。现代化大生产的发展,社会分工越来越细,产品种类越来越多,无论是原材料的需求,还是产品的输出量,都大幅度上升,区域之间的物资交换更加频繁,这就促进了运输业的发展和运输能力的提高,所以产业的发展促进了运输技术的革新和运输水平的提高。反之,运输手段的发达也是产业发展的重要支柱。

2. 仓储功能

仓储在物流系统中起着缓冲、调节和平衡的作用,是物流的另一个中心环节。仓储的目的是克服产品生产与消费在时间上的差异,使物资产生时间上的效果。它的内容包括储存、管理、保养、维护等活动。如大米一年收获 $1 \sim 2$ 次,必须用仓库进行储存以保证平时的需

要。又如水果或者鱼虾等水产品丰收时需要在冷藏库进行保管,以保证市场的正常需要并防止价格大幅度起落。所以产品从生产领域进入消费领域之前,往往要在流通领域停留一定时间,这就形成了商品储存。在生产过程中原材料、燃料、备品备件和半成品也需要在相应的生产环节之间有一定的储备,作为生产环节之间的缓冲,以保证生产的连续进行。

3. 装卸搬运功能

装卸搬运是指在同一地域范围内进行的、以改变物的存放状态和空间位置为主要内容和目的的活动,具体说,包括装上、卸下、移送、拣选、分类、堆垛、入库、出库等活动。装卸搬运是伴随输送和保管而产生的必要的物流活动,但是和运输产生空间效用和保管产生时间效用不同,它本身不产生任何价值。但这并不说明装卸搬运在物流过程中不占有重要地位,物流的主要环节,如运输和存储等是靠装卸、搬运活动联结起来的,物流活动其他各个阶段的转换也要通过装卸搬运联结起来,由此可见在物流系统的合理化中,装卸和搬运环节占有重要地位。装卸、搬运不仅发生次数频繁,而且其作业内容复杂,又是劳动密集型、耗费人力的作业,它所消耗的费用在物流费用中也占有相当大的比例。据统计,俄罗斯经铁路运输的货物少则有6次,多则有几十次装卸搬运,其费用占运输总费用的20%~30%。装卸搬运活动频繁发生,作业繁多,这也是产品损坏的重要原因之一。

4. 包装功能

无论是产品或是材料,在搬运输送以前都要加以某种程度的包装捆扎或装入适当容器,以保证产品完好地运送到消费者手中,所以包装被称为生产的终点,同时也是社会物流的起点。

5. 配送功能

配送是面向城区、区域内、短距离、多频率的商品送达服务。其本质也是物品的位移,但与运输功能相比,又具有自身的基本特点,如配送中心到连锁店、用户等的物品搭配及空间位移均可称为配送。

6. 流通加工功能

在流通过程中辅助性的加工活动称为流通加工。流通与加工的概念本属于不同范畴。加工是改变物质的形状和性质,形成一定产品的活动;而流通则是改变物质的空间状态与时间状态。流通加工则是为了弥补生产过程加工不足,更有效地满足用户或本企业的需要,使产需双方更好地衔接,将这些加工活动放在物流过程中完成,而成为物流的一个组成部分。流通加工是生产加工在流通领域中的延伸,也可以看成流通领域为了更好地服务在职能方面的扩大。

7. 物流信息功能

物流活动进行中必要的信息为物流信息。所谓信息是指能够反映事物内涵的知识、资料、信息、情报、图像、数据、文件、语言、声音等。信息是事物的内容、形式及其发展变化的反映。因此,物流信息和运输、仓储等各个环节都有密切关系,在物流活动中起着神经系统的作用。加强物流信息的研究才能使物流成为一个有机系统,而不是各个孤立的活动。在一些物流技术发达的国家都把物流信息工作作为改善物流状况的关键而给予充分的注意。

在物流中对各项活动进行计划预测、动态分析时,还要及时提供物流费用、生产情况、市场动态等有关信息。只有及时收集和传输有关信息,才能使物流通畅化、定量化。

上述物流的基本功能的详细内容,在以后的有关章节将进一步深入讨论。

第二节 物流科学的产生和发展

一、物流概念的产生及发展

物流(Physical Distribution)一词最早出现于美国,1915年阿奇·萧在《市场流通中的若干问题》一书中就提到物流一词,并指出“物流是与创造需求不同的一个问题”。因为在20世纪初,西方一些国家已出现生产大量过剩、需求严重不平衡的经济危机,企业因此提出了销售和物流的问题,此时的物流指的是销售过程中的物流。

在第二次世界大战中,围绕战争供应,美国军队建立了“后勤”(Logistics)理论,并将其用于战争活动中。其中所提出的“后勤”是指将战时物资生产、采购、运输、配给等活动作为一个整体进行统一布置,以求战略物资补给的费用更低、速度更快、服务更好。后来“后勤”一词在企业中广泛应用,又有商业后勤、流通过程的提法,这时的后勤包含了生产过程和流通过程的物流,因而是一个包含范围更广泛的物流概念。因此,物流概念从1915年提出起(Physical Distribution),经过70多年的时间才有定论(Logistics),现在欧美国家把物流称作Logistics的多于称作Physical Distribution的。Logistics包含生产领域的原材料采购、生产过程中的物料搬运与厂内物流和流通过程中的物流或销售物流,即Physical Distribution,可见其外延更为广泛。

日本的物流概念是1956年直接从英文的Physical Distribution翻译而来,1956年日本派团考察美国的流通技术,引进了物流的概念。到了20世纪70年代,日本已成为世界上物流业最发达的国家之一。

目前,全球对物流的定义以美国物流管理协会的定义最为完整及简要,并为全世界各企业及协会所引用。以下为2001年美国物流管理协会的物流定义:“物流是供应链运作中,以满足客户的要求为目的,对货物、服务和相关信息在产出地和销售地之间实现高效率 and 低成本的正向和反向的流动和储存所进行的计划、执行和控制的过程”。

二、我国物流概念的引入及其特点

物流概念主要通过两条途径从国外传入我国。一条途径是在20世纪80年代初随市场营销理论的引入而从欧美传入,因为在欧美的所有市场营销教科书中,都毫无例外地要介绍“Physical Distribution”,这两个单词直译为中文即为“实体分配”或“实物流通”,我们普遍接受“实体分配”的译法。所谓“实体分配”指的就是商品实体从供给者向需求者进行的物理性移动。另一条途径是“Physical Distribution”从欧美传入日本,日本人译为“物流”,20世纪80年代初,我国从日本直接引入“物流”这一概念至今。

在物流概念传入我国之前,我国实际上一一直存在着物流活动,即运输、保管、包装、装卸、流通加工等物流活动,其中主要是存储运输即储运活动。国外的物流业基本上就是我国的储运业,但两者并不完全相同,主要差别在于:

1) 物流比储运所包含的内容更广泛,一般认为物流包括运输、保管、配送、包装、装卸、流通加工及相关信息活动;而储运仅指储存和运输两个环节,虽然其中也涉及到包装、装卸、流通加工及信息活动,但这些活动并不包含在储运概念之中。