



国家技能型紧缺人才培养培训工程
中等职业教育物流专业规划教材

物流技术实务

解云芝 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



国家技能型紧缺人才培养培训工程
中等职业教育物流专业规划教材

物流技术实务

主 编 解云芝

副主编 王爱霞

参 编 赵雪梅 王 宏

左维元 王淑华

主 审 李建成



机械工业出版社

本书以物流系统为对象,围绕物流活动的运输、储存、装卸搬运、包装、配送、流通加工、信息处理等环节(功能),阐述了物流技术的基本知识及在各个环节上所应用的技术。本书在内容的安排上侧重于物流硬技术知识,同时涵盖一部分物流软技术知识。在相关内容中插入综合训练、活动建议、小知识、想一想、议一议等来增强学生学习的主动性,提高学习效果。

本书既可以作为中等职业学校物流专业教材,也可成为初学者入门的好向导,同时也可作为物流理论研究者及物流工作实践者提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

物流技术实务/解云芝主编. —北京:机械工业出版社,
2006.7

中等职业教育物流专业规划教材

ISBN 7-111-19463-2

I. 物... II. 解... III. 物流—技术—专业学校—教材
IV. F252

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第069641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:徐永杰 责任编辑:徐永杰

封面设计:陈沛 责任印制:李妍

北京地质印刷厂印刷

2006年7月第1版第1次印刷

184mm×260mm·18.75印张·460千字

0001—3000册

定价:28.00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

编辑热线(010)68354423

封面无防伪标均为盗版

中等职业教育物流专业规划教材编审委员会

主任委员：李建成 李晓秋

副主任委员：方小豹 蓝伙金

委员：（排名不分先后）

曹前锋 范新辉 葛光明 李守斌

李秀华 刘 毅 权月华 王东生

王妙娟 王文仲 赵 阳 朱为刚

孔文梅 徐永杰

序

为了落实教育部、劳动和社会保障部、中国物流与采购联合会制定的《中等职业学校物流专业紧缺人才培养培训教学指导方案》(以下简称《教学指导方案》),机械工业出版社联合高等院校、中等职业学校和企业界的专家共同编写了这套物流专业规划教材。

本套教材力求贯彻《教学指导方案》的精神实质,落实《教学指导方案》所确定的物流专业培养目标与人才规格,提出了“紧紧围绕物流管理操作型人才培养这一核心,以最先进的职教理论和课程理论为指导,占领中等职业教育、职后培训的制高点,紧贴物流职业的实际,使教材的编写要经得起时间的考验”的指导思想。

本套教材编写的基本思路是:①打破学科体系,以培养职业能力、提高职业素质为本位建立新课程体系。②专业基础课程以综合课为主,专业课程(实务)以行动导向课程为主。③综合课程模块与职业资格取证挂钩。④加强实践、实训课程建设。⑤既能适应学历教育的需要,又能满足职业培训的需要。

本套教材编写的主要特点为:①以现代职业教育课程理论为指导,体现“以全面素质为基础,以就业为导向,以能力为本位,以学生为主体”的职教课程改革指导思想。②反映物流行业现实的特点和发展的需求,从职业岗位需求出发,以职业能力和技能培养为核心,既反映物流业现实的需要,又具有超前性,体现新知识、新技术、新工艺、新方法的应用。③体现学生自主学习、探究学习、合作学习和教学方法、学习方法的改革。④体现对职业能力评价等学习评价方式的改革。⑤体现现代职业教育教学手段,编写形式新颖多样、图文并茂、生动活泼、简洁直观,有助于学生理解。

本套教材分为综合型课程教材和行动导向型课程教材。

综合型课程教材编写具有以下特点:①课程目标既要明确知识点,更要突出能力点。②课程内容主要是“是什么”和“怎么样”。③教学方式应采用案例教学、情境教学和实践教学等手段,使学生在过程中做到动脑、动口、动手。④在教学方法上,要为探究式学习、合作式学习留出充足的时间。⑤评价方式应多采用开卷考试、口试、实操考核、“课业”考核、阶段考核和过程考核等方式。

行动导向课程教材是本套系列教材的特色,主要体现在:①以运输、仓储、配送、采购、物流销售、物流信息管理等物流节点的主要工作流程为线索。②以上述各个工作流程中的不同操作环节所需要的能力、技能以及相关知识为依托。③以能力培养为主线。④以创建行动学习环境,组织学生动手操作、主动探索为教学模式。⑤以培养学生物流业务能力和综合职业素质为目标。

物流专业行动导向课程由若干训练模块组成,每一个训练模块都包含了对某一个工作环节操作能力的培养。本套教材为每个训练模块设置了训练目标、训练准备、训练要求、必备的理论知识、训练步骤和训练评价6个栏目,对课程的教学给予了明确的指导。

对于物流行动导向课程的教学,建议采用以下教学模式:

模式一：基础实训模式

- 1) 教师指导学生明确教学目标和实训要求。
- 2) 教师指导学生明确实训的任务、方法和步骤。
- 3) 学生准备相关材料和必备的知识（教师辅导）。
- 4) 学生按照实训内容进行操作训练（教师辅导）。
- 5) 学习评价。

模式二：角色实训模式

- 1) 教师指导学生明确教学目标和实训要求。
- 2) 按某一类型的物流企业的组织结构组织学生分成若干组分别担任不同职务（扮演不同角色）。
- 3) 各组学生查阅资料、做知识准备，以小组为单位研究角色的职责和任务。
- 4) 角色模拟实训。
- 5) 角色互换、角色准备等。
- 6) 学习评价。

模式三：项目实训模式

- 1) 教师指导学生明确教学目标和实训要求。
- 2) 教师设置情境，明确实训任务（布置实训课业）。
- 3) 学生按项目分组，确定操作计划、步骤、方法等。
- 4) 各项目小组调查研究、查阅资料，做知识准备。
- 5) 各项目小组分析研究资料，以方案、调查报告、小论文、小作品等形式完成课业。
- 6) 全班进行课业交流。
- 7) 学习评价。

根据物流企业的现实情况，将行动导向课程的操作训练方式分为两种：① 手工操作，如手工填制各种单证。② 结合物流信息管理系统上机操作，如在仓储信息管理系统中完成各仓储管理岗位的操作。

行动导向课程建设需要教学管理的改革与之配套，如在教学安排上，可以在传统的“两课时一个教学单元”和“一课时一个教学单元”的基础上，采用“一天一个教学单元”和“一周一个教学单元”等两种形式；又如在学习评价上，应该采用过程评价、能力评价的评价方式，评价等级上主要采用优秀、合格和不合格的方式。

本套教材中的许多探索还只是初步的，肯定还有许多不完善的地方，敬请同仁们多提宝贵意见。

中等职业教育物流专业规划教材编委会

前 言

步入 21 世纪,随着我国经济的发展和体制的变革,我国物流业将会得到极大的发展,并成为市场经济中一个竞争激烈的行业。物流行业在我国快速发展,必然引发社会对各个层次的物流人才的大量需求。2004 年,教育部等 6 部委颁布了《关于实施职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》,进一步推动了技能型紧缺人才培养培训工作的实施。为了落实 6 部委《通知》的要求,也是为了更好地适应中等职业学校对物流专业应用型人才培养的需要,由机械工业出版社组织编写了本系列教材。

本书以物流系统为对象,围绕着物流活动的运输、储存、装卸搬运、包装、配送、流通加工、信息处理等环节(功能),阐述了物流技术的基本知识及在各个环节上的应用技术。本书涉及了现代物流技术的一些深层次问题,如智能运输技术,在内容的安排上侧重于物流的硬技术知识,同时涵盖一部分物流的软技术知识。本书注重理论与实践的结合,既可作为中等职业学校物流专业的教材,也可作为初学者入门的好向导。

本书编者在参阅和借鉴国内外相关文献资料的基础上,分 9 个单元介绍物流技术基础与实务方面的内容,即物流技术概述、物流运输技术、物流储存技术、物流装卸搬运技术、物流包装技术、物流配送技术、物流流通加工技术、物流信息技术及物流管理技术。为调动学生学习的积极性,每个单元均通过 3~7 个不等的综合知识模块系统阐述相关内容,在每个综合知识模块下,均安排了小知识、资料卡、想一想、议一议等内容;在每个综合知识模块下,均安排了综合训练、活动建议和案例分析。

本书由解云芝任主编,王爱霞任副主编。具体分工为:解云芝编写第一单元、第六单元,王爱霞编写第二单元、第九单元,左维元编写第三单元,王淑华编写第四单元,赵雪梅编写第五单元、第七单元,王宏编写第八单元。本书由中等职业教育物流专业规划教材编审委员会主任委员李建成担任主审。

本书在编写的过程中,参阅、借鉴并引用了国内外的相关文献资料,得到了机械工业出版社编辑们的信任和支持,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请广大读者批评、指正。

编 者

目 录

序 前言

第一单元 物流技术概述 1	第五单元 物流包装技术 173
综合知识模块一 物流基础知识..... 1	综合知识模块一 包装概述..... 173
综合知识模块二 物流技术的概念 及分类..... 7	综合知识模块二 包装材料..... 182
综合知识模块三 现代物流技术简介..... 13	综合知识模块三 包装技术及设备..... 195
第二单元 物流运输技术 21	第六单元 物流配送技术 207
综合知识模块一 运输的基本知识..... 21	综合知识模块一 配送基础知识..... 207
综合知识模块二 公路运输技术..... 29	综合知识模块二 配送的分拣技术及设备..... 216
综合知识模块三 铁路运输技术..... 36	综合知识模块三 配送的运输技术..... 223
综合知识模块四 水路运输技术..... 43	第七单元 物流流通加工技术 235
综合知识模块五 航空运输技术..... 53	综合知识模块一 流通加工概述..... 235
综合知识模块六 管道运输技术..... 59	综合知识模块二 流通加工技术..... 239
综合知识模块七 智能运输技术..... 63	综合知识模块三 流通加工合理化..... 245
第三单元 物流储存技术 69	第八单元 物流信息技术 249
综合知识模块一 物流仓储的基础知识..... 69	综合知识模块一 物流的条码技术..... 249
综合知识模块二 仓储的设备技术..... 76	综合知识模块二 电子数据交换 (EDI) 技术..... 255
综合知识模块三 储存保管与管理技术..... 90	综合知识模块三 全球卫星定位系统..... 259
第四单元 物流装卸搬运技术 108	综合知识模块四 地理信息系统 GIS..... 263
综合知识模块一 装卸搬运概述..... 108	第九单元 物流管理技术 271
综合知识模块二 装卸搬运设备..... 114	综合知识模块一 MRP 技术..... 271
综合知识模块三 散料装卸搬运技术 与设备..... 132	综合知识模块二 ERP 技术..... 275
综合知识模块四 集装单元化技术 及装备..... 149	综合知识模块三 DRP 与 LRP 技术..... 283
	参考文献 290

第一单元 物流技术概述

学习目标

- (1) 掌握物流的概念和功能；明确物流概念的基本要点。
- (2) 掌握物流技术的概念；理解物流技术的性质和类型；了解物流技术的发展。
- (3) 了解各种物流技术（储存技术、运输技术、包装技术、装卸搬运技术、流通加工技术、配送技术、物流信息技术和物流管理技术）涵盖的基本内容。

综合知识模块一 物流基础知识

能力知识点 1

物流的概念及其基本要点

物流无所不在，与人们的生活息息相关。物流作为一种经济活动，自从人类社会开始有产品的交换，物流就产生了；作为产业，国外的物流业开始于 20 世纪五六十年代，我国从 20 世纪 90 年代中后期才开始重视发展物流业；作为概念，物流产生于 20 世纪的美国。

一、物流的概念

1. 美国对物流的定义

物流概念的提出开始于美国，美国物流的发展代表着世界物流发展的最高水平，因此，美国对物流的解释也最具权威性和代表性。在美国，对物流的解释又有管理派、工程派、军事派和企业派等 4 大类别，其中以美国物流管理协会为代表的管理派的定义最为人们所接受。

美国物流管理协会成立于 1963 年，该协会对物流的定义是：物流是为了计划、执行和控制原材料、在制品及制成品从供应地到消费地的有效率的流动而进行的两种或多种活动的集成。这些活动可能包括：客户服务、需求预测、库存控制、物料搬运、订货处理、服务支持、工厂及仓库选址、采购、包装、退货处理、废弃物回收、运输和仓储管理。1985 年，美



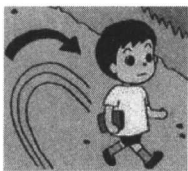
国物流管理协会对物流的定义是：物流是对货物、服务及相关信息从供应地到消费地的有效率、有效益的流动和储存进行计划、执行和控制，以满足客户需求的过程。该过程包括进向、去向、内部和外部的移动以及以环境保护为目的的物料回收。

从以上两个定义来看，前者定义了具体的物流活动，后者采取了更为灵活的表述，因此后者所适应的领域更为广泛；前者强调了“有效率”的流动，后者强调了“有效率的、有效益的”流动；前者的目的是“有效率的流动”，后者的目的是“满足客户需求”。这些区别体现了现代物流的核心价值，反映了美国物流界对物流的认识的深入以及物流内涵及外延的变化。

2. 日本对物流的定义

20 世纪 50 年代，物流从美国传入日本，直译成“物的流通”。日本日通综合研究所 1981 年在《物流手册》上对物流的定义是：物流是物质资料从供应者向需要者的物理性移动，是创造时间性、场所性价值的经济活动。从物流的范围来看，它包括包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输及配送等诸多活动。如果不经过程，物就不能移动。也有日本学者把信息流通和情报加到物流的范畴中，如日本早稻田大学西泽修教授给物流是这样定义的：在物资流通中加进情报流通便称之为物流。从日本的物流定义来看，日本学者比较重视对物流经济效益的研究，他们把物流的价值属性反映在物流的定义之中。

小知识



传统物流和现代物流

传统物流指的是物品的储存与运输及其附属业务而形成的物流活动模式；现代物流则是指以现代信息技术为基础，整合运输、包装、装卸搬运、发货、仓储、流通加工、配送、回收加工及物流信息处理等各种功能而形成的综合性物流活动模式。

进入 20 世纪 90 年代，传统物流已逐渐开始向现代物流转变，随着近年来电子商务的迅猛发展，这种转变显著提速。

现代物流是一个全新的系统概念，它包含了产品生命周期中整个物理性位移的全过程。它使物流向两头延伸并加进了新的内涵，使社会物流和企业物流有机地结合在一起，从采购物流开始，经过生产物流再进入销售物流，与此同时，要经过包装、运输、仓储、装卸搬运、加工和配送到达用户手中，最后还有回收物流。

3. 我国对物流的定义

我国是在 20 世纪 80 年代才接触“物流”这个概念的。此时，传统物流已向现代物流转变。物流就不单纯是考虑从生产者到消费者的货物配送问题，还要考虑从供应商到生产者对原材料的采购以及生产者本身在产品制造过程中的运输、保管和信息等各个方面以及全面、综合性地提高经济效益和效率的问题。2001 年，我国国家标准《中华人民共和国国家标准物流术语》（以下简称《物流术语》）对物流的定义为：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、配送和信息处理等基本功能实施有机结合。这个定义既吸收了美国和日本对物流定义的基本内涵，又结合我国物流发展的现实，反映了我国物流发展的水平。



二、物流概念的基本要点

理解物流的概念,应当注意以下几个基本要点。

1) 物流是物品物质实体的流动。任何一种物品都具有两重性:①自然属性,即它有一个物质实体。

②社会属性,即它具有一定的社会价值,包括它的稀

缺性和所有权性质。物品物质实体的流动是物流,物品社会实体的流动是商流。商流通过交易实现物品所有权的转移,而物流则通过运输、储存等实现物品物质实体的转移。

2) 物流是物品由供应地向接收地的流动,即它是一种满足社会需求的活动,是一种经济活动。不属于经济活动的物质实体流动不属于物流的范畴,如山体的滑坡、江河湖海等自然力引起的物变现象就不属于物流的范畴。

3) 物流包括一系列基本功能活动。物流包括运输、搬运、储存、保管、包装、装卸、流通加工、配送和物流信息处理等基本功能或活动。

4) 物流包括空间位置的移动、时间位置的移动以及形状性质的变动,因而通过物流活动,可以创造物品的空间效用、时间效用和形质效用。通过运输、搬运和装卸等克服供需之间的空间距离,创造了物品的空间效用;通过储存和保管等克服了供需之间的时间距离,创造了物品的时间效用;通过加工以及包装等改变物品的形状性质,创造了物品的形质效用。

5) 物流最基本的特性之一就是它的普遍性。社会经济中所有物品的物质实体,无论它处在运动状态(运输、搬运)、静止状态(储存、保管),还是处在静动状态(包装、装卸、加工、检验),都毫无例外地处在物流状态,因为它们使物品发生了空间位置的变动、时间位置的变动或者形状性质的变动。可见,有物品就必有物流。而物质是不灭的,因此物流也是普遍的。

6) 物流按其活动范围分为两大类:企业内部物流和社会物流。企业内部物流是企业内部的物品实体流动,主要是企业内部的生产经营活动和在生产中所发生的加工、检验、搬运、储存、包装及装卸等物流活动。社会物流是企业外部物流活动的总称,包括企业向社会的分销物流、购进物流、回收物流和废弃物流等。企业内部物流属于微观物流,一般不伴随有商流发生;而社会物流属于宏观物流,一般都伴随有商流发生。



如何认识美国、日本和我国对物流的不同定义?



如何正确把握“物流的经济活动”这一要点?



课堂笔记: _____



能力知识点 2

物流活动的基本功能

根据我国《物流术语》对物流的定义可以得出,物流是由一系列基本活动环节构成的综合性活动。在实际的物流运作中,若某一个环节没有发挥出应有的功能,那么物流活动的整体功能就会受到影响,物流的效率、效益就会降低。讨论物流的基本功能应从物流活动包括的基本环节入手。物流的基本功能包括以下几个方面。

1. 运输功能

运输是物流的支柱功能之一。物流运输是指劳动者通过使用设备和工具,将物品从一个地点向另一个地点运送的物流活动。它是在不同地域范围内(如两个城市、两个工厂之间)以改变物品的空间位置为目的,对物品进行空间位移的活动。

物流运输不改变货物的实物形态,也不增加其数量,但通过改变货物的空间位置可以创造场所效用,实现其使用价值,满足社会需要。在现代物流观念未诞生之前,甚至就在今天,仍有不少人将运输等同于物流,其原因是物流中很大一部分责任是由运输承担的,所以物流运输是物流的主要功能。

2. 储存保管功能

储存保管功能也是物流的支柱功能之一。在社会的再生产过程中,产品从生产领域进入消费领域之前,由于季节性、地域性的原因,在流通领域往往需要停留一段时间,这个环节的活动就是储存保管。储存一般是指保护、管理和储藏物品的活动;保管一般是指对物品进行保存以及对其数量、质量进行管理控制的活动。储存保管包括入库、保管、保养和出库等一系列活动。储存保管是以改变“物”的时间状态为目的的活动,从而克服产需之间的时间差异,获得时间效用,满足社会的需要。储存保管也具有调整价格的功能。

3. 装卸搬运功能

装卸是指物品在指定地点以人力或机械装入运输设备或卸下。它一般是以垂直位移为主的实物运动形式,其作用结果是物质从一种支撑状态转变为另一种状态。搬运是指在同一场所内对物品进行以水平移动为主的物流作业。运输能产生空间上的效用,储存保管能产生时间上的效用,而装卸搬运本身并不产生新的效用,但在物流过程中,装卸搬运所占的比重较大,是伴随包装、储存保管及输送所必须进行的活动,在物流各环节间起连接和转换的作用。装卸搬运作业的合理化是实现物流活动效率化和提高顾客满意度的重要手段之一。

4. 包装功能

包装是指为了在流通过程中保护商品、方便储运和促进销售,按一定技术方法而采



用的容器、材料和辅助物等的总体名称。包装也是指为了达到上述目的而采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定技术方法等的操作活动。在社会再生产过程中，包装是生产的终点，是物流的起点。商品包装要满足消费者、运输商和销售商的要求，同时还要降低包装成本。

5. 流通加工功能

流通加工是指物品在从生产地到使用地的过程中，根据需要施加包装、分割、计量、分拣、组装、价格贴付、标签贴付和商品检验等简单作业的总称。流通加工是为了提高物流速度和物品的利用率，在物品进入流通领域后，按客户的要求进行的加工活动。流通加工在物流过程中发挥着维护产品质量和提高物流效率的作用。

6. 配送功能

配送是指在经济合理的区域范围内，根据客户要求，对物品进行拣选、加工、包装、分割和组配等作业，并按时送达指定地点的物流活动。配送是物流的主要功能之一，它处于末端运输的位置，是物流系统中接近用户的一端。配送功能发挥的好坏是物流系统服务水平的集中体现。

7. 物流信息功能

物流信息是指反映物流各种活动内容的知识、资料、图像、数据和文件的总称。物流信息一般是随着物流活动的产生而产生的信息流，与物流过程中的运输、储存保管、装卸搬运、包装、配送和流通加工等各种职能有机结合在一起，是整个物流活动能顺利进行所不可缺少的。物流信息功能对其他物流功能以及整个物流起支持保障的作用。



据统计资料分析表明，在中等运距的海运成本中，两端港口的费用占 $\frac{2}{3}$ ，即两端港口及其之间的运输共有 3 个环节，每个环节的费用各占 $\frac{1}{3}$ 。虽然港口费用不仅是装卸费用，但是装卸费用仍然是港口费用的主要部分，所以提高港口装卸效率一直是物流经营者追求的目标之一。改善港口装卸效率和降低装卸成本的主要途径是成组化和集装化。



课堂笔记：



【综合训练】

1. 如何理解物流的概念? 我国对物流的定义是什么?
2. 物流概念的基本要点有哪几个方面?
3. 如何理解物流是一种经济活动?
4. 企业物流和社会物流的区别是什么?
5. 物流活动一般包括哪些作业环节?
6. 物流的功能有哪些方面?
7. 包装的作用有哪些方面?
8. 如何看待物流信息功能在物流功能中的重要地位?

【活动建议】

参观一个物流企业, 分析一下该企业的物流活动包括哪些内容?

【案例分析】

海尔集团的物流系统

海尔集团成立于 1984 年, 经过数年的努力, 已经由一家濒临破产的小厂跻身于全球家电企业十强。今天, 海尔的产品通过全球 38000 多个营销网点销往 160 多个国家和地区。在供应方面, 海尔的供应商约为 1000 家, 其中包括世界 500 强企业, 如爱默生和巴斯夫等。目前, 海尔平均每个月接到 6000 多个销售订单, 定制 7000 多种产品, 需要采购的物料品种达 15 万余种。

在国际化的过程中, 海尔集团通过参与国际竞争、对照国际先进企业的物流管理, 提出了“物流是作为一种能力在企业内部定位的, 对创造价值服务的过程做出贡献”这一国际化战略。当企业发展到一定阶段, 物流作业被高度集成化, 并定位于一种核心能力时, 物流就能够对战略优势起到奠基石的作用。海尔集团确定了把培养现代化的物流系统作为海尔集团核心竞争力的发展战略, 努力以最低的物流成本向客户提供具有最大附加值的服务。

海尔集团建设了一批现代化的物流中心, 并且在物流中心的运作中采用了自动化的仓储设备以及现代物流信息管理系统, 同时请来德国 SAP 公司为其量身定做, 打造了一套现代物流管理软件系统, 协助海尔进行现代化的物流管理。

2001 年 3 月 31 日, 座落在海尔开发区工业园的海尔国际物流中心正式启用。该物流中心高 22m, 拥有 18056 个标准托盘位和原材料、产成品两个自动化物流系统, 采用了由世界上最先进的激光导引技术开发的激光导引无人运输车系统、巷道堆垛机、机器人和穿梭车等, 全部实现了现代物流的自动化和智能化。

海尔特色物流管理采用“一流三网”的模式, 是现代物流发展的典型体现。“一流”是指以订单信息流为中心; “三网”分别是全球供应链资源网络、全球用户资源网络和计算机信息网络, “三网”同步运动, 为订单信息流的增值提供支持。

对海尔来讲, 物流帮助海尔实现了“3 个零”的目标并提升了企业的核心竞争力。这里提到的“3 个零”是指零库存、零距离和零营运资本。



海尔集团通过成功地使用和管理物流系统,提高了效率,降低了仓储管理费用;通过采用现代化的管理手段和设备,高效自动地进行生产物料的配送,降低了生产车间的库存;通过采用标准化的作业,极大地减少了作业次数,降低了作业工作量和人工成本;通过采用先进的计算机管理系统,有利于库存状况的掌控、生产资料的采购和生产计划的执行,海尔物流的成功是现代物流系统快速、健康发展的生动例子。

思考题:

- (1) 海尔集团是如何认识物流管理的重要地位的?
- (2) 海尔集团采用的特色物流管理模式是什么?
- (3) 海尔集团通过使用和管理物流系统在哪些方面取得了成效?

综合知识模块二 物流技术的概念及分类

在物流活动中,人们只有运用各种物质手段、工具、措施方法和管理技能,才能实现物流系统的功能,物流活动才能创造时间价值和空间价值。这里提到的物质手段、工具、措施方法和管理技能可统称为物流技术。所以物流技术是与物流活动的全过程紧密相关的,物流技术水平的状况直接关系着物流活动各项功能的完善和效率的高低。

能力知识点 1

物流技术的概念和性质

一、物流技术的概念

物流技术是指在物流活动中所采用的自然科学与社会科学方面的理论、方法、设施设备、装置与工艺的总称,它包括物流的各个作业环节所使用的各种设施设备和工具以及由科学知识和劳动经验总结发展而成的各种作业程序、作业方法和管理技能。

物流技术和生产技术不同。生产技术是为社会生产某种产品,为社会提供有形物质的技术;物流技术是把生产出来的商品进行输送、储存,为社会提供无形服务的技术。也就是说,物流技术的作用是把各种商品从生产者一方转移给消费者一方。所以,物流技术和生产技术相比,其对象范围、环境条件和目的更为复杂多样。生产技术直接与科学技术新动向相适应,而物流技术则面向多样化需求,是被动的和间接的。

二、物流技术的性质

物流是一个综合系统,它的活动不仅涉及到生产和流通领域,而且物流活动的运输、仓储、包装和信息等作业环节的活动涉及到多个行业。因此,严格地讲,物流技术不是一种独立的技术,它是物流活动所涉及到的不同行业、不同领域的技术的综合运用,但它又不是物流活动所涉及的各种技术的简单相加和直接搬用,而是针对物流的实际需要和特点进行改造、开发所形成的综合性的物流技术;在物流技术中,选择和运用合适的设施设备和管



法很重要,从这个观点出发,可以说物流技术是一种应用技术;再者,因为物流技术必须与多样化需求相适应,需要制订规划以促进设施设备的开发,因此,物流技术也有开发技术的性质。



课堂笔记: _____

能力知识点 2 物流技术的类型

从不同的角度分析物流技术的内容,可以发现物流技术有不同的类型。

一、按物流技术的形态分类

按物流技术的形态分类,物流技术有以下两类。

1. 物流硬技术

物流硬技术是指构成物流系统的基础设施设备以及实现物流功能所运用的各种机械设备、工具及材料。

物流硬技术的构成包括以下几个方面。

(1) 基础设施:铁路、公路、航道、管道和航线等线路、通道设施以及仓库、场站、港口、机场、物流中心和物流园区等节点设施。

(2) 载运工具:汽车、铁路机车车辆、船舶、飞机、集装箱及其他集装器具。

(3) 机械设备:运输机械、装卸搬运机械、包装机械、仓储机械、流通加工机械和计量设备等。

(4) 信息设备:信息采集、传输和跟踪处理等使用的设备,如计算机。

(5) 材料:包装材料、集装材料和加固材料等。

2. 物流软技术

物流软技术是指物流活动中运用的各种作业方法、操作程序和管理方法等。

物流软技术的构成包括以下几个方面。

(1) 物流系统规划技术:包括物流设施布置规划技术、物流系统仿真技术和物流系统优化技术等。其目的是对流通形态与硬技术进行规划研究与改进。

(2) 运用:对运输工具的选择使用、运输线路的确定、车辆的配载配装方法和库存的管理方法等。



(3) 评价：效率、效益的确定以及成本计算等。



资料卡

物流系统仿真

针对现实物流系统建立模型，然后在模型上进行试验，用模型代替真实系统来研究物流系统的性能。

物流系统仿真能仿效实际物流系统的各种动态活动，并把系统动态过程的瞬间状态记录下来。根据模型的不同，系统仿真主要分为物理仿真和数学仿真，还有的是建立混合模型。

对物流系统进行仿真，其目的是通过仿真了解在物料运输、储存的动态过程中的各种统计性能，如运输设备的利用率是否合理，运输路线是否通畅，物料流经系统的周期是否过长等。由于物流系统是一个复杂的离散事件系统，其运行受到许多随机因素的影响，很难找到一种确定的解析式来描述和表达这一过程。

(1) 物流系统仿真的应用：物流系统的规划与设计、物料的控制、物料运输调度、物流成本估算和物流系统可行性分析。

(2) 物流系统仿真的优点：符合人们的思维习惯，有助于物流系统分析；对复杂的物流系统具有很好的适应性；有助于解决随机因素的影响；可以帮助人们进行物流系统优化。

二、按物流技术的门类分类

按物流技术所归属的门类分类，物流技术大体分为以下3类。

(1) 物流机械技术：如装卸搬运技术、自动分拣技术等。

(2) 物流电子信息技术：如物流信息管理的订货系统、库存管理系统。

(3) 物流管理中的数学方法：如最佳经济批量的确定方法、ABC 分类方法和订购点的确定方法等。

三、按物流系统的功能要素分类

现代物流技术包括：运输技术、仓储技术、装卸搬运技术、包装技术、配送技术、流通加工技术、信息技术及管理技术等，而每一项物流技术中又包括相应的硬技术和软技术两个组成部分。



课堂笔记：