

中国物资出版社

教育部立项推荐

中等职业学校物流专业紧缺人才培养培训教学指导方案配套教材

物流信息技术

(专业培养方向课)

主 编 谭建中

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流信息技术/谭建中主编. —北京: 中国物资出版社, 2006. 6
教育部立项推荐中等职业学校物流专业紧缺人才培养培训教学
指导方案配套教材

ISBN 7-5047-2506-4

I. 物… II. 谭… III. 物流—信息技术—专业学校—教材
IV. F253. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 033823 号

责任编辑 沈兴龙

责任印制 沈兴龙

责任校对 孙会香

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮政编码: 100834

全国新华书店经销

中国农业出版社印刷厂印刷

开本: 787×980mm 1/16 印张: 26.75 字数: 412 千字

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-5047-2506-4/F · 1011

印数: 0001—3000 册

定价: 48.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

**教育部立项推荐高等职业教育和中等职业学校
物流专业紧缺人才培养
指导方案配套教材编审委员会**

顾问	吴润涛	中国物流资深专家
主任委员	牟惟仲	中国物流专家
		中国物流技术协会会长
		中国物流学会副会长
副主任委员	徐天亮	中国物流技术协会副会长
		华中科技大学管理学院 教授
	谢德华	教育部职业技术教育物流教学指导委员会副主任
		中国拆船协会副会长
		中国物流技术协会副秘书长
		中国物流与采购联合会、中国物流学会常务理事
	周建亚	武汉商贸学院物流学院院长 教授
	黄中鼎	上海市第二工业大学经管学院院长 教授
	霍 红	哈尔滨商业大学 教授
		物流师职业资格认证专家委员会委员
	阎子刚	广东交通职业技术学院主任 副教授
	沈兴龙	中国物资出版社主任 高级经济师
杨 帆	北京商务科技学校校长 高级讲师	
李建成	上海物资学校副校长 高级讲师	
	教育部职业技术教育物流教学指导委员会副秘书长	
施建年	北京市交通学校副校长 高级讲师	

委 员	张立波	广州市第一商业学校副校长 高级讲师 职业技术教育物流教学指导委员会副秘书长
	白世贞	哈尔滨商业大学商品学院院长 教授
	常金荣	福田物流有限公司副总经理
	陈鸣永	上海建桥学院 教授
	方光罗	安徽商贸职业技术学院院长 副教授
	傅 焯	复旦大学管理学院 副教授
	光 昕	西安思源学院主任 教授
	海 峰	武汉大学商学院主任 教授 物流师职业资格认证专家委员会委员
	何晓莉	陕西城市经济学校副校长 高级讲师
	洪水坤	诚通集团总裁 高级经济师
	黄 松	四川商务职业学院 副教授
	黄有方	上海海事大学副校长 教授 物流师职业资格认证专家委员会委员
	匡奕珍	山东商业职业技术学院副院长 副教授
	蓝仁昌	环众物流咨询有限公司执行董事
	刘 念	深圳职业技术学院物流系主任 教授
	柳和玲	北京市交通学校 高级讲师
	龙 江	上海外贸学院 副教授
	陆一梁	上海商学院副院长 副教授
	钱廷仙	江苏经贸职业技术学院主任 副教授
	沈小静	北京物资学院工商管理系主任 教授
	司晓丽	北京市供销学校科长 高级讲师
	孙宏岭	河南工业大学 教授
	孙 杰	华运物流实业公司副总经理
	王长琼	武汉理工大学 教授 物流学院物流管理研究所所长
	王富贵	福建省侨兴轻工学校校长 高级讲师

王槐林	华中科技大学 教授
王学明	中国物资储运公司副总经理
王自勤	浙江经济职业学院系主任 副教授 现代物流研究所所长
翁心刚	北京物资学院研究部主任 教授
吴金法	温州职业技术学院副院长 副教授
夏春玉	东北财经大学副校长 教授
薛 威	天津交通职业技术学院主任 副教授
杨茅甄	上海交通职业技术学院主任 副教授
杨穗萍	广州市第一商业学校主任 高级讲师
俞吉兴	浙江商业职业技术学院院长 副教授
袁 革	广东省财经学校校长 高级讲师
翟光明	上海市物资学校主任 高级讲师
张俊玲	海尔物流人力资源主管
张立君	哈尔滨师范大学应用技术学院 副院长
赵继新	广西交通职业技术学院 副教授
周玉衡	山东省潍坊商业学校校长 高级讲师
朱桂平	浙江工商大学 教授
朱为刚	天津市物资学校校长 高级讲师
邹安全	湖南科技大学 教授

总 策 划 沈兴龙

序 言

中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《2002年~2005年全国人才队伍建设规划纲要》指出：“进入新世纪，国际形势正在发生深刻变化。随着经济全球化的发展，人才全球化趋势进一步增强，我国加入世界贸易组织后，面临的物流人才问题更加突出。发达国家利用各种手段吸引我国人才，人才竞争日益激烈；全球范围内的经济结构调整对人才素质提出了更高要求；综合国力的竞争更加倚重于科技进步和人才开发。今后5~10年，是我国经济和社会发展的的重要时期，做好加入世界贸易组织后各项应对工作，实现‘十五’计划确定的宏伟目标，把建设有中国特色社会主义事业不断推向前进，人才是关键。抓住机遇，迎接挑战，走人才强国之路，是增强我国综合国力和国际竞争力、实现中华民族伟大复兴的战略选择”。

面对世界经济一体化的进程加快，许多大型跨国集团的进入，我国各级政府部门和许多市场意识敏锐的企业已把物流作为提高竞争能力和提升企业核心竞争力的重要手段，把现代物流理念、先进的物流技术和现代经营与管理模式引入国家、地区经济建设和企业经营与管理之中。但是，我国的物流教育仍十分滞后，造成现代物流综合性人才、企业尤其是流通企业改造传统物流与加强物流管理、城市规划与物流系统运筹、第三方物流企业的运作技术操作等现代物流人才严重匮乏，阻碍了经济的发展和经济效益的提高。据各地人才预测，物流人才是全国12种紧缺人才之一，物流工程规划人员、物流管理人员、物流科研人员、物流师资全面紧缺。到2010年全国大专（高职、高专）以上物流人才的需求量为30~40万人，国际物流、物流管理、仓储与配送、物流运输、企业物流、物流营销、物流信息处理等技能型操作人才每年需要近10万人。不仅如此。根据我国加入WTO的承诺，物流和分销服务业是全面开放的行业之一，国内市场将会出现高层次、高起点



的激烈竞争的局面,这势必会使本身就匮乏的人才竞争加剧。如果我们不从现在做起,加快我国物流管理与技术人才的培养,终将成为我国物流产业发展的瓶颈,物流产业化和成为21世纪新的经济增长点就成了一句空话。因此,加速推动现代物流产业的人才培养工程,实施多层次、多样化的物流教育,是21世纪物流产业化发展中保证物流产业形成合理的人才结构,提高我国物流管理水平和经济效益的决定因素。

教育部有关领导对物流职业技术教育十分重视,联合劳动和社会保障部、中国物流与采购联合会制订颁发了《高等职业技术教育、中等职业学校物流管理专业紧缺人才培养指导方案》。为此,我们在教育部、中国物流与采购联合会的指导下,组织各地高职、高专和中等职业技术学院以及企业专家、教授、高级讲师、学者编写出版“高等职业技术教育和中等职业教育物流管理专业技能型紧缺人才培养培训指导方案配套教材”,两种层次的教材充分体现了以下基本原则:

1. 以全面提高素质为基础,以增强职业能力为本位

以科学的劳动观与技术观为指导,帮助学生正确理解技术发展、劳动生产组织变革和劳动活动的关系。充分认识职业和技术实践活动对经济发展和个人成长的意义和价值,使学习者形成良好的职业道德和正确的价值观,着力提高劳动者素质。教材内容重点突出体现物流管理专业紧缺人才的培养目标,加强实践性教学、满足行业企业对生产、管理、服务一线对高素质劳动者的迫切需要为本的思想。

2. 以企业需求为基本依据。以就业为导向

以满足企业的工作需求作为教材开发的出发点,全力提高教育与培训的针对性和适应性,为探索和建立根据企业用人“订单”进行教育与培训的机制提供服务。同时为高等和中等职业技术学院适应行业发展和企业需求,及时调整专业方向,确定培养培训规模,开发、设计实施性教育与培训方案提供多方面的、多层次、多种可选择的教材。

3. 适应行业技术发展,体现教学内容的先进性

力求根据国家和地区的最新技术发展,突出物流行业的新知识、新技术、新材料、新工艺、新方法,克服专业教材存在的内容陈旧、片面强调学



科体系完整、不能适应企业发展需要培养人才规格的弊端。结合专业人才培养要求,在充分强调专业基本知识和基本技能的基础上,使各地高职、高专和中等职业技术学院学生拓展了解掌握本领域的最新技术发展及相关技能,实现专业教学基础性与先进性的统一提供最佳教学模块教材。

4. 以学生为中心,体现教学组织的科学性和适用性

教材内容上,围绕各地物流经济技术的发展情况,充分考虑学生的认知水平和已有知识、技能、经验及兴趣,为每一个学生提供适应人才市场需要和有职业发展前景的、模块化的学习资源,力求在学习内容、教学组织、教学评价等方面给教师教学和学生提供选择和创新的空間,构建开放式的课程教材体系,适应学生个性化发展的需要。紧密结合模块式课程结构和弹性学习制度,以满足企业和学习者的不周需要。

经审定,两种职业技术教育物流管理专业配套教材既可作为高职、高专院校物流管理专业(国际物流、物流管理、仓储与配送、企业物流等培养方向)和中等职业技术学校物流管理专业(运输、仓储与配送、物流营销、物流信息处理等培养方向)的教材,亦可作为各层次成人教育和企业培训教学参考用书,也适合于作为广大物流从业人员的自学读物。同时,对参加物流职业资格认证考试的人员具有较高的参考价值。

在教材的编写过程中得到了教育部、中国物流与采购联合会有关领导,以及许多院校和研究机构的专家、教授和物流企业领导的大力支持,在此一并致谢。由于编写时间仓促,加上编者水平有限,书中有不足之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见,以日臻完善。

**高等职业教育和中等职业学校物流管理专业
紧缺人才培养指导方案配套教材编审委员会**

编写说明

随着目前物流业的迅猛发展,物流领域对信息化的重视程度显著提高,所有的物流企业都建立了物流信息系统,以期能掌握迅速、准确、及时和全面的物流信息,为企业的物流活动提供支持和保证。而物流信息技术作为现代物流运作的平台和基础,它对现代物流企业的经营管理理念和方式产生了深刻的变革,越来越多的企业认识到信息技术的应用是物流企业提高竞争力的重要手段。

本书全面阐述了物流信息技术及其在物流领域的应用。我们在编写中紧扣目前的职业教育的特点和规律,依据物流人才培养的方针和目标,充分体现当前职业教育深化改革的精神,突出实用性和可操作性。本书的编写始终坚持理论与实践相结合的原则,各章均安排案例分析,具体介绍和分析信息技术在物流企业中的应用,避免“只讲技术,不讲应用”的弊病。在内容上力求做到通俗易懂,由浅入深,循序渐进。本书具有以下特点:

1. 系统性:结合现代物流的先进观念、先进技术和先进管理思想,全面系统地介绍物流企业中应用的各种信息技术。

2. 实用性:立足于物流企业,在重点介绍物流企业中应用的各种信息技术的同时,结合实例,分析和研究信息技术在物流企业中的应用。

3. 先进性:追踪物流信息技术的发展趋势,充分吸收了当前物流信息化实践中的最新技术和成果。

全书共九章,第一章物流信息技术概述,主要对信息与物流信息、物流信息技术和应用与发展进行系统性介绍;第二章物流网络通信技术,主要介绍计算机网络的组成、分类,及计算机网络在物流信息管理中的应用;第三章物流数据库技术,主要介绍数据库的概念、关系数据库管理系统和技术;第四章条码技术与射频技术,本章主要介绍自动识别技术,包括条码技术和



射频技术的基本概念,工作原理和分类原则,以及这些技术在物流领域中的实际应用;第五章电子数据交换技术,主要介绍 EDI 的基本概念及其特点,EDI 系统基本结构及其标准,EDI 的应用;第六章物流动态跟踪技术,主要介绍 GIS 技术和 GPS 技术的基本概念、组成和实际应用;第七章物流电子商务,主要介绍网上采购、网上支付和客户关系管理;第八章物流管理信息系统,主要介绍物流管理信息系统的模块构成、开发方法及开发过程;第九章物流信息系统设计举例,主要介绍如何具体地分析、设计、开发和调试运作物流信息系统。

本书由谭建中担任主编,李举毅担任副主编。具体分工如下:第一章和第三章的第四节由谭建中编写,第二章、第八章和第九章由李举毅编写,第四章和第六章由彭文斌编写,第三章第一、第二、第三节及第五节、第五章和第七章由梁春媚编写。全书由谭建中统稿。

由于编者水平有限,书中难免会有错漏之处,欢迎广大读者不吝指教。

编 者

目 录

第一章 物流信息技术概述	1
第一节 信息与物流信息	1
第二节 物流信息技术	12
第三节 物流信息技术的应用与物流信息化的发展	20
 第二章 物流企业网络技术	 39
第一节 计算机网络常识	40
第二节 计算机局域网	50
第三节 Internet 介绍	55
 第三章 物流数据库技术	 73
第一节 数据库基础知识	74
第二节 常用的数据库产品	85
第三节 数据库管理技术	97



103	第四节 数据仓库与数据挖掘
111	第五节 数据库技术在物流系统中的应用
130	第四章 条码技术与射频技术
130	第一节 条码技术
150	第二节 射频技术
160	第五章 电子数据交换技术
161	第一节 EDI 的基本概念及特点
165	第二节 EDI 系统的基本结构及其标准
175	第三节 EDI 技术的应用
196	第六章 物流动态跟踪技术
197	第一节 GIS 技术
210	第二节 GPS 技术
224	第七章 物流电子商务
225	第一节 物流电子商务概述
236	第二节 网上采购
243	第三节 网上支付
258	第四节 客户关系管理



第八章 物流管理信息系统	278
第一节 物流管理信息系统	279
第二节 仓储管理信息系统	293
第三节 运输管理信息系统	301
第四节 配送管理信息系统	308
第九章 物流信息管理系统设计举例	325
第一节 某配送中心合同管理子系统简介	325
第二节 合同控制的管理信息系统设计	333
第三节 仓库管理系统实施	337

第一章 物流信息技术概述



学习目标

1. 熟练掌握信息和物流信息的概念、特点及作用
2. 熟练掌握物流信息技术的构成及其在物流中的作用
3. 了解物流信息技术发展的现状及趋势



内容概要

物流信息技术作为现代物流运作的平台和基础,越来越多的企业认识到信息技术的应用是物流企业提高竞争力的重要手段。本章介绍信息和物流信息的概念、特点及作用,物流信息技术的构成及其在物流中的作用,物流信息化发展的现状及趋势。

第一节 信息与物流信息

世界范围的信息革命激发了人类历史上最活跃的生产力,人类在经历了农业社会、工业社会后,已步入信息化社会。物质、能源与信息已成为社会



发展的三大资源，人类开始从主要依赖物质和能源的社会步入物质、能源和信息三位一体的社会。

物流是集成现代运输、仓储管理、产品流通加工、配送、客户服务以及信息网络整合于一体的综合服务业务。对企业来说，物流活动过程的背后，隐藏着更多的是信息流。物流系统与其他系统之间必然存在大量的信息交流，物流系统有效的运作取决于这种信息交流的充分性和及时性。

一、信息

信息和数据是我们经常使用的词汇和术语，也是信息技术中的基本概念。信息系统处理的主要对象是大量的各式各样的信息和数据。下面介绍数据和信息的定义，以及数据与信息的关系等。

（一）数据的概念

数据是人们用来反映客观事物的性质、属性，以及相互关系的符号，包括任何字符、数字、图形、图像和声音等。例如：“三辆货运汽车”，其中“三”和“货运”就是数据。“三”表示了汽车的数量特征，“货运”反映了汽车的类型。我们在理解数据的内涵时，一定要注意数据是一种可鉴别的符号。

事物的客观存在和事物运动的客观性，及其运动过程中的相互联系，相互作用，决定了事物有能被人们所认识的属性和特征的存在。对于这些能被人们了解的事物的属性和特征的表示，我们把它称为数据，如数字、文字、图形、图像和声音等，都是事物的属性和特征的数据表示方式。数据存在是客观的。

（二）信息的概念

什么是信息？根据人们不同的研究目的和定义的不同角度，信息可以有多种定义。一般来讲，信息是对某个事件或者事物的一般属性的描述。信息是事物的内容、形式及其发展变化的反应。具体来说，信息是指能够反映事物内涵的知识、资料、情报、图像、文件、语言和声音等。

信息普遍存在于人类社会和自然界中，现代经济社会每天都产生大量的各式各样的信息。在科学技术高速发展的今天，信息的开发和利用越来越成



为经济发展和社会进步的关键，它已成为人类不可或缺的资源之一。在人类的社会活动中，人们对信息及时、准确、完整的掌握和处理的程度会直接影响到其行为的作用的大小。尤其是进入 20 世纪 80 年代以来，信息技术对人类社会的进程产生了深刻的影响，引起经济、政治、教育、科研、文化、国防乃至社会生活方式都发生了巨大的变化，人们称之为信息革命。

（三）数据与信息的关系

数据与信息是密切相关的，但是数据不等同于信息，它们之间是有区别的。数据与信息的关系可以看成是原料和成品之间的关系。数据是原材料，而信息是数据经过加工的结果。一般来说，信息总是通过数据形式来表示，加载在数据之上并对数据的具体含义进行解释。信息是客观世界的反应，它提供了有关现实世界某些事物的知识，这种知识对信息的接受者来说是有价值的。

数据是一种原始记录，没有经过加工的数据是粗糙的、杂乱的，但它是真实的、可靠的和有积累价值的。现代科技的飞速发展已经使计算机能够处理数量惊人的各种数据，而我们更关注那些经过计算机处理过的数据，这是因为我们可以从这些数据中得到有用的信息。

在实际应用中，我们应该注意以下的情形：对某个人来说是信息的东西，而对另外一个人来说可能只是一种原始数据。这如同工厂的生产一样，一道工序或者一个加工部门的成品，只是另外一道工序或者部门的原材料一样。

（四）信息的特征

信息作为对事件或者事物的一般属性的描述，具有以下重要的特性：

1. 客观性

信息是事物变化和状态的客观反映，其实质内容具有客观性。因为事物变化和状态都是客观存在的，它的反映也是客观的。

信息的客观性特征是由信息源的客观性所决定的。信息一旦形成，本身具有客观实用性，这是不以人们的意志为转移的。

2. 无限性

在整个宇宙时空中，信息是无限的，即使是在有限的空间中，信息也是