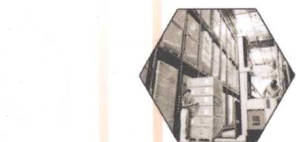


||| 职业教育现代物流管理专业系列教材·物流企业岗位培训系列教材

物流条码技术应用

叶靖 主编 付强 董铁 副主编



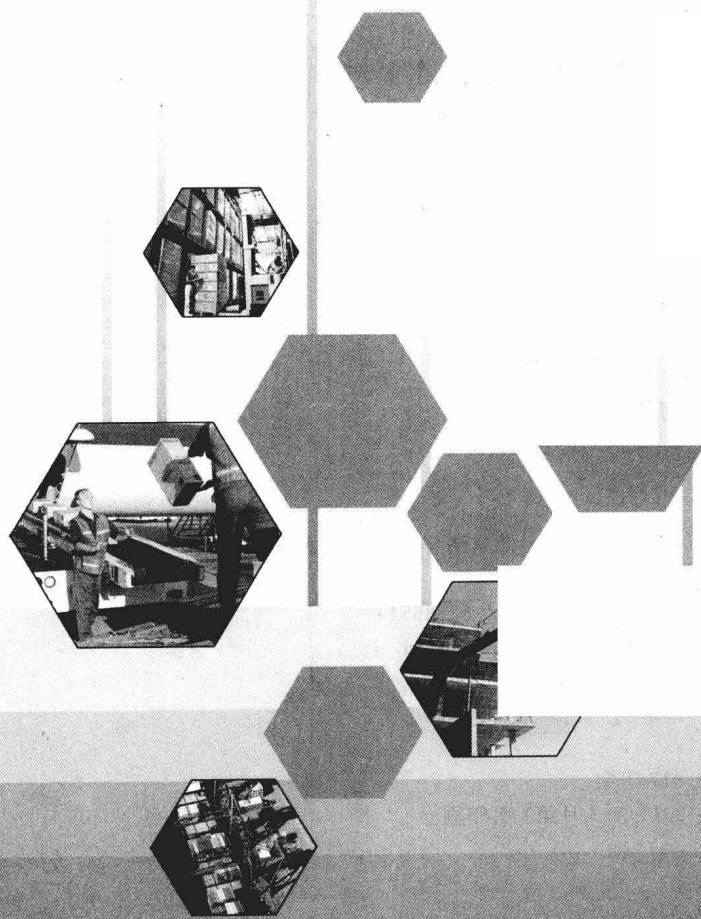
清华大学出版社



||| 职业教育现代物流管理专业系列教材·物流企业岗位培训系列教材

物流条码技术应用

叶靖 主编 付强 董铁 副主编



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

物流条码技术是物流行业科技化的必然产物,也是国民经济信息化的重要组成部分,在推进物流产业电子化、自动化、现代化发展中发挥着极其重要的作用。本书根据物流业条码技术的应用与管理实际,具体介绍:条码概述、商品条码、物流条码、物流条码在物流环节的应用、物流条码在不同行业的应用及物流条码的应用发展,并通过实践训练培养操作技能。

本书注重突出职业教育特点,强化物流信息化技能型人才培养。本书不仅适用于中高职院校物流管理专业的教学,也可以作为物流企业与工商企业从业者的岗位培训教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

物流条码技术应用/叶靖主编. —北京:清华大学出版社,2011.1
(职业教育现代物流管理专业系列教材. 物流企业岗位培训系列教材)
ISBN 978-7-302-23553-8

I. ①物… II. ①叶… III. ①条形码—应用—物流—物资管理 IV. ①F252-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 158037 号

责任编辑:帅志清 张 弛

责任校对:刘 静

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京市清华园胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印 张:15.75 字 数:317 千字

版 次:2011 年 1 月第 1 版 印 次:2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:23.00 元

产品编号:036028-01

编审委员会

主 任:

牟惟仲 中国物流技术协会理事长、教授级高级工程师

副主任:

翁心刚 北京物资学院副院长、教授

冀俊杰 中国物资信息中心副主任、总工程师

吴元佑 湖北城市建设职业技术学院副院长、副研究员,中国物流学会物流人才培养专业委员会副主任,教育部职业教育物流专业教学指导委员会委员

徐培忠 清华大学出版社原副总编、编审

李守林 中国物流技术协会专家委员会常务副主任、高级工程师

储祥银 北京贸促会副会长、北京市政府专家组顾问、对外经济贸易大学教授

吴 明 中国物流技术协会副理事长兼秘书长、高级工程师

李大军 中国物流技术协会副秘书长、中国计算机协会市场发展分会秘书长

委 员:

王纪平	吴江江	丁建中	宋承敏	张昌连	赵志远	郝建忠	鲁瑞清
帅志清	仲万生	李红玉	林 亚	周 平	田在儒	高光敏	危道军
王茹琴	张惠欣	孟乃奇	王伟光	阚晓芒	申时全	王 松	宁雪娟
陈荣桂	武信奎	米淑兰	朱荣欣	王进思	车亚军	刘 华	朱凤仙
延 静	朱新民	李祖武	李方峻	赵立群	董 铁	张劲珊	王 艳
李作聚	崔晓文	林玲玲	谢 淳	罗松涛	罗佩华	麦秋玲	李 洁
李人晴	董 力	黄振宁	秦龙有	赵 艳	贾 晖		

丛书主编:

李大军

丛书副主编:

朱新民 延 静 张劲珊 麦秋玲 李 洁 朱凤仙

序言



Preface

改革开放以来,我国的流通业伴随着国民经济的整体发展而持续快速地发展,特别是自 20 世纪 90 年代末供不应求的短缺经济时代的结束,市场对产品和服务的及时性与个性化要求日益提高,加之信息网络技术的进步与普及,使现代物流业从依附生产与商流的从属地位逐渐地分离出来,建立起自己独立的市场,形成了一个新的行业领域,并成为国家与各地区新的经济增长点。

近年来,现代物流业越来越受到社会各界的广泛重视,成为与交通运输业、金融业、信息业及商贸业并列的五大生产性服务业。更由于物流装备的进步和信息网络技术的应用以及管理理念的变革,使得现代物流业的发展进入了一个规模化产业链的全新时期。

在国际上,现代物流业已成为与高科技产业、金融业并驾齐驱的朝阳产业,受到了各国政府的高度重视。我国领导人曾经多次明确指出,要把现代物流业作为国民经济重要产业与新的经济增长点。同时指出,要加强电子商务物流队伍的培养,推动各类学校按需施教,培养适应流通领域电子商务发展要求的物流专业技术人才和管理人才队伍。为加大推进力度,商务部已经把现代物流与连锁经营、电子商务一起作为推进流通现代化的三大重点。国家鼓励并支持高等学校、科研院所、职业学校进一步完善电子商务与物流管理学科建设,推动流通企业抓好在职培训工作,形成持续有效的继续教育机制,提高不同层次人员的专业技术应用能力。

物流的发展涉及交通运输、仓储配送、外贸通关、商业贸易等传统产业的多个环节,各行各业都离不开物流;物流产业市场需求大、物流技能型人才的需求更大。现代物流技术与设施及计算机网络信息技术的应用,使得现代物流业发展对人才的需求呈现出五大急需的状况:一是物



流业务操作与器具使用人才；二是物流经营与管理人才；三是物流国际贸易与财务管理人才；四是物流信息技术应用与系统维护人才；五是物流方案策划与高级营销管理人才。根据预测：目前我国仅北京地区各类物流人才的需求量每年平均在 5 万人以上，到 2010 年全社会物流人才的总需求量将达到 100 万人。根据我国加入 WTO 的承诺，物流和分销服务业将是最早完全开放的行业之一，国内市场将会出现一个在高层次、高起点上对物流专业人才需求的激烈竞争。

长期以来，我国各层次的学历教育和职业教育滞后于经济发展，为推动物流业发展，满足市场对物流人才的需求和缓解人才市场竞争的激烈程度，我们要加紧物流专业人才的培养。

虽然近年来开办物流专业的院校较多，但沿用多年的物流教材陈旧老化，急需更新。因此，经过对社会需求、企业用工和人才市场的大量调研，中国物流技术协会决定组织出版这套适用于职业教育的物流教材——《职业教育现代物流管理专业系列教材》，来自北京、上海、黑龙江、辽宁、安徽、湖北、广东、广西、河南、山西等全国 15 个省市各类职业院校的 50 多位物流专业主讲教师及物流企业人士参加了该系列教材的编写。

《职业教育现代物流管理专业系列教材》是在市场调查、教学总结、方案研讨、作者培训、专家论证、实地参观考察、与企业经理进行座谈、与具有丰富实践经验的企业一线人员交换意见，反复推敲修改写作提纲的基础上进行编写的。教材从物流实际运作与管理的角度出发，吸收了国内外物流企业成功发展的经验，结合物流企业的真实运作流程，精心选材编撰，体现了现代物流技术与管理的发展趋势，顺应了市场与社会对培养物流专业技能型人才的需求。因此，该套教材可作为职业教育各层次物流管理专业学生的教学教材，也可用于物流企业岗位从业人员的培训教材，为此也得到了国家政府、行业协会、专家教授、物流企业、工商企业、公司院校等单位的关注和支持。

中国物流技术协会理事长 牟惟仲

2007 年 7 月于北京

物流条码技术是物流行业科技化的必然产物,也是国民经济信息化的重要组成部分;物流条码技术作为物流业科技进步的关键技术和核心支撑,不仅在规范企业经营,降低成本,减少损失,提高经济与社会效益,提升物流服务质量,推进物流产业电子化、自动化、现代化发展等方面发挥着越来越大的作用,而且在外贸通关、开拓国际市场、参与全球物流业市场竞争、提高物流产业竞争力方面具有重要的积极意义。

当前,面对物流市场国际化发展趋势与业界的激烈竞争,对物流企业从业人员综合素质的要求越来越高,企业急需大量物流信息化实用型、技能型和操作型的专门人才;加强现代物流企业管理者培训,强化专业综合业务素质培养,增强企业核心竞争力,加速推进物流产业化进程,提高我国物流企业运营与管理水平,这既是物流产业可持续快速发展的战略选择,也是本书出版的目的和意义。

本书作为职业教育物流管理专业的特色教材,严格按照教育部“加强职业教育、突出实践技能培养”的教育教学要求,根据职业教育与教学改革的实际需要,结合全国职业院校技能大赛反映出的各种问题进行编写。本书作者审慎地对教材内容进行了反复论证、精心设计、深入推敲,以便使其更贴近物流企业条码技术的应用与管理实际,更符合物流产业科学发展规律,更好地为国家物流经济服务。

全书共分为六章,以学习者应用能力培养为主线,依照物流业条码技术应用与管理的基本过程和规律,结合物流条码在企业各环节业务中的实际操作应用,系统介绍了商品条码的结构、编码、分类、标识与印制,物流条码的特点、码制与物流标签的印制,物流条码技术与设备,物流条码在各业务环节中的应用,物流条码在不同行业的应用,物流条码应用方法与管理手段及物流条码应用的发展趋势等基本理论知识,并通过加

强实践训练,提供解决问题的具体思路和方法,侧重培养学生的实战能力,以使其尽快地掌握物流企业现代信息技术应用。

本书注重突出职业教育特点,强化物流信息化和物流条码技术应用技能型人才的培养,且采取新颖统一的格式化体例设计,既适用于职业院校物流管理专业的教学,也适用于物流企业与工商企业从业者的在岗培训教材。

本教材由李大军进行总体方案的策划并具体组织,叶靖主编并统稿,付强和董铁为副主编;由物流信息化专家、中国物资信息中心副主任冀俊杰总工程师审订。作者具体分工:董铁(第一章);翟希东(第二章);叶靖(第三章);付强(第四章);彭大成(第五章);付强、叶靖(第六章);王艳、刘华、刘丽艳、马瑞奇(附录);华燕萍负责本教材的修改和版式调整,李晓新负责教学课件的制作。

在本书的编写过程中,我们参阅借鉴了大量有关物流信息化和物流条码技术应用等方面的书刊资料和业界的实践成果,并得到有关专家教授的具体指导,在此一并致谢。由于作者水平有限,书中难免有疏漏和不足,恳请同行和读者批评指正。

编 者

2010年12月



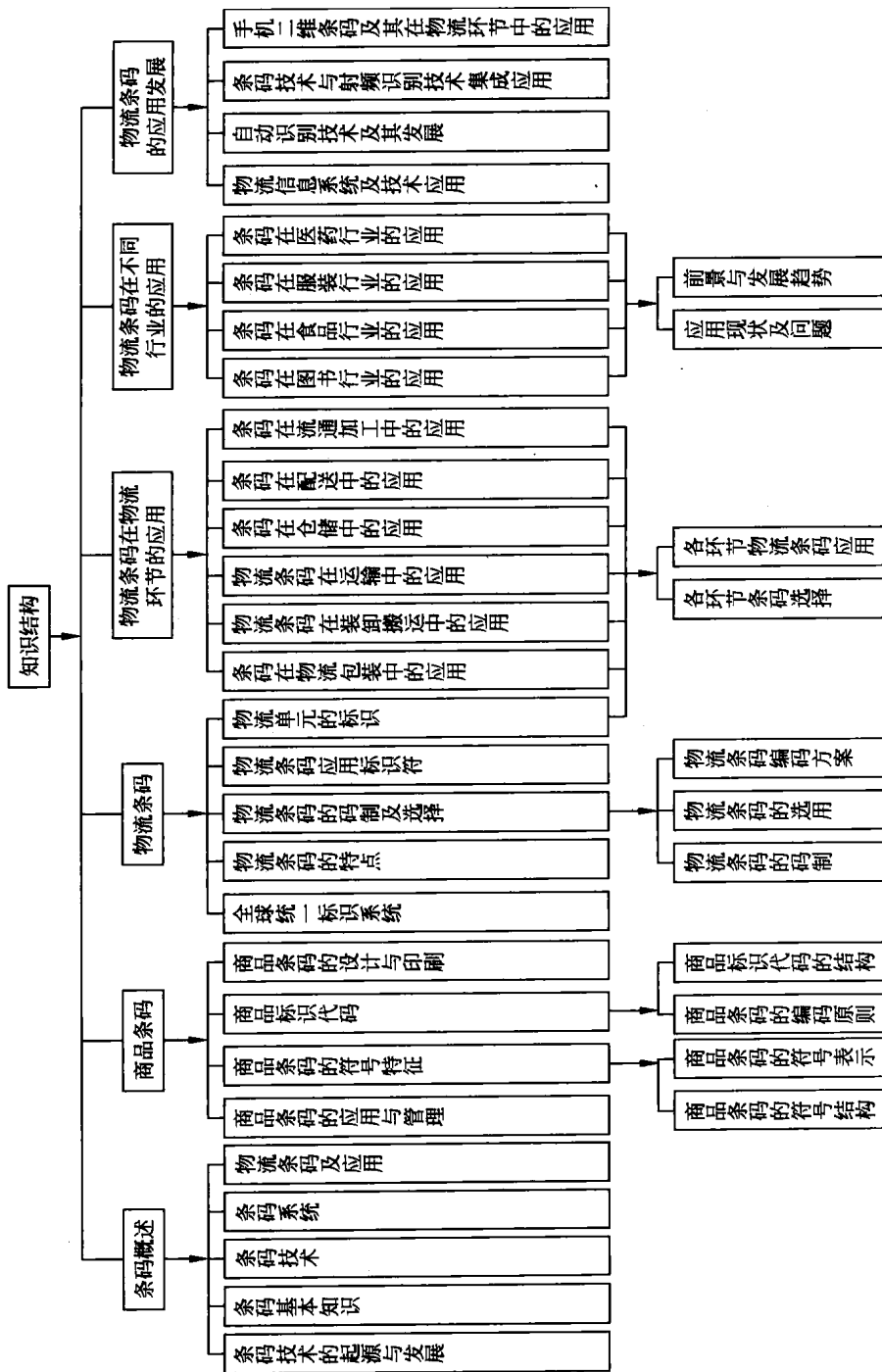
《物流条码技术应用》是物流管理专业的一门专业课,物流条码作为供应链中用以标识物流领域中具体实物的一种特殊代码,是整个供应链过程,包括生产厂家、配销业、运输业、消费者等环节的共享数据。为提高物流效率,物流条码作为一种及时、准确、可靠、经济的数据输入手段,已被广泛应用于各种物流管理信息系统中,有效地提高了物流管理的效率,成为物流管理现代化的必要前提。

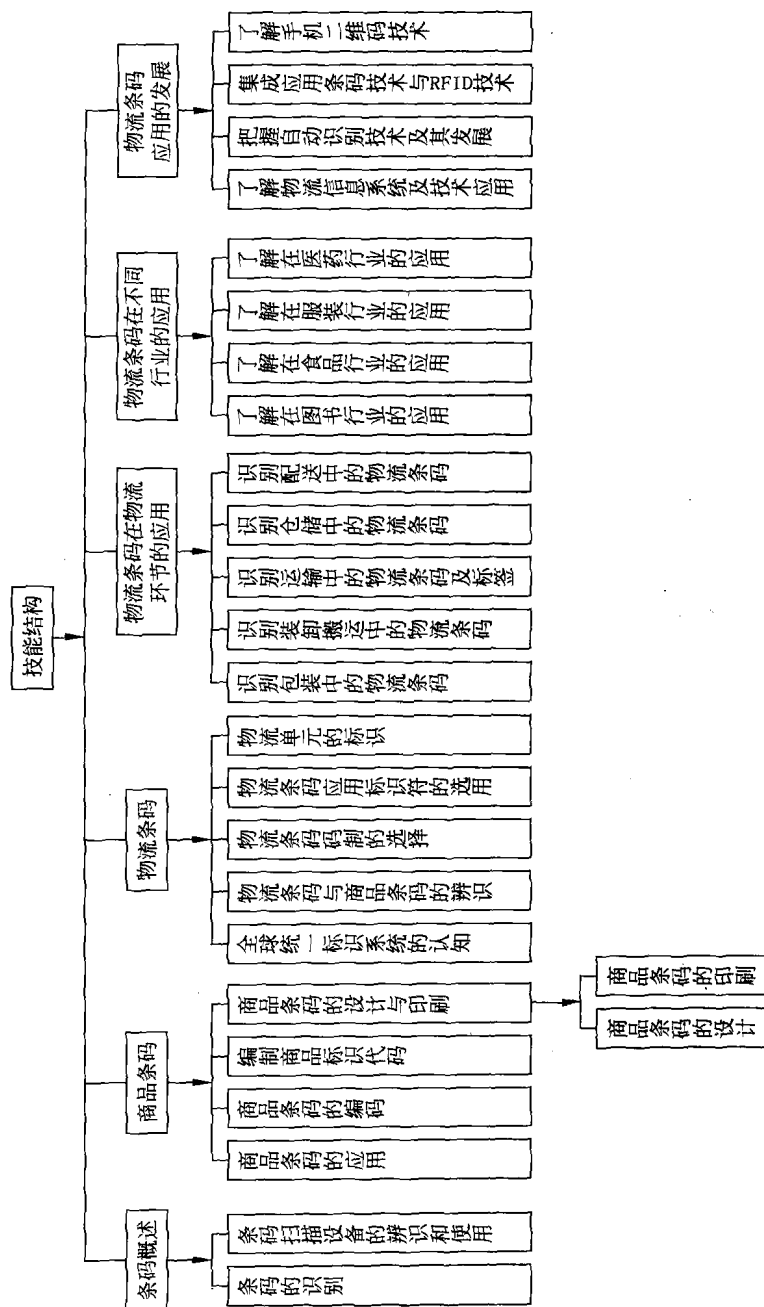
物流条码技术及其应用出现在物流多环节、多课程之中。物流条码的识别是物流专业学生必备的基本技能;物流条码技术的应用是物流专业学生必须掌握的基础知识;物流条码的编制是物流专业学生技能的提升。所以,加强物流条码技术应用的学习与训练,对提高物流专业学生的专业技能与管理水平,对学习物流管理其他专业课程都具有重要意义。希望通过本门课程的学习,使学生掌握物流条码的基础知识,熟练掌握物流条码的识别技能,为从事物流业务打下良好的基础。

根据职业教育的特点与要求,在教学过程中,结合学习目标、技能要求、引入案例、本章小结、实训内容等形式,加强对学生的技能培养,增强实践性教学环节的设计。

建议本教材的教学课时为 48 学时。为了使教师合理安排有限的教学课时,突出教学重点,对课时分配作如下安排,供教学参考。

章	教学内容	总课时	理论教学课时	实践教学课时
一	条码概述	6	4	2
二	商品条码	8	6	2
三	物流条码	12	8	4
四	物流条码在物流环节的应用	10	6	4
五	物流条码在不同行业的应用	6	4	2
六	物流条码的应用发展	4	4	
机动课时		2		
总计		48		





目录



Contents

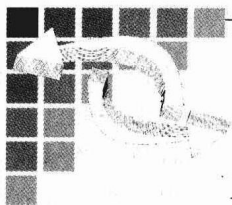
第一章 条码概述	1
第一节 条码技术的起源与发展	2
一、条码技术的历史	2
二、条码技术的发展方向	7
第二节 条码基本知识	9
一、条码基本概念	9
二、条码的构成	11
三、条码的分类	12
四、条码技术的编码方式	14
第三节 条码技术	16
一、条码技术的构成	16
二、条码技术的特点	17
三、条码技术的研究对象	18
第四节 条码系统	20
一、条码系统的运作流程	20
二、条码系统的构成	21
三、编码器及解码器	23
四、应用程序界面(API)	23
第五节 物流条码及应用	24
一、物流条码与商品条码的区别	24
二、物流条码的特点	25
三、物流条码标准体系	26
四、物流条码的应用	26

第二章 商品条码	34
第一节 商品条码的应用与管理	35
一、商品条码的基本概念	35
二、使用商品条码的优势	35
三、商品条码的应用	36
四、商品条码的组织机构和管理	38
第二节 商品条码的符号特征	41
一、商品条码的符号结构	41
二、商品条码的符号表示	44
第三节 商品标识代码	51
一、商品条码的编码原则	51
二、商品标识代码的结构	52
第四节 商品条码的设计与印刷	60
一、商品条码设计	60
二、商品条码的印刷	66
第三章 物流条码	76
第一节 全球统一标识系统	77
一、全球统一标识系统的含义	77
二、全球统一标识系统的应用领域	78
三、全球统一标识系统的主要内容	78
第二节 物流条码的特点	81
一、物流条码与商品条码的区别	81
二、物流条码的特点	82
三、物流条码标准体系	82
第三节 物流条码的码制及选择	83
一、物流条码的码制	83
二、物流条码的选用	89
第四节 物流条码应用标识符	93
一、应用标识符的定义与结构	93
二、常用的物流条码应用标识符	95
第五节 物流单元的标识	101
一、物流单元的标识	101

二、物流单元条码标识的内容	101
第四章 物流条码在物流环节的应用	111
第一节 条码在物流包装中的应用	113
一、包装的相关概念	113
二、条码在物流包装中的主要作用	113
三、物流包装中条码标识的选择与应用	114
第二节 物流条码在装卸搬运中的应用	115
一、装卸搬运的概念	116
二、物料搬运系统的特点	116
三、条码在装卸搬运中的应用	117
四、物料搬运系统的条码扫描技术	118
第三节 物流条码在运输中的应用	120
一、运输中应用条码的必要性	120
二、条码在运输中的应用方式	120
三、运输中物流条码的选用	121
第四节 条码在仓储中的应用	126
一、传统的仓储管理方式的弊端	127
二、条码在仓储管理中的应用方式	128
三、仓储管理中编码方式的选择	129
四、条码在仓储中的应用流程	129
第五节 条码在配送中的应用	131
一、物流配送的概念	131
二、配送功能要素	131
三、条码在物流配送中的应用方式	133
第六节 条码在流通加工中的应用	135
一、流通加工的概念	135
二、流通加工的地位及作用	135
三、条码在流通加工中的应用方式	136
四、流通加工中编码方式的选择	137
第五章 物流条码在不同行业的应用	145
第一节 物流条码在图书行业的应用	146
一、概述	146

二、应用现状及问题	147
三、前景与发展趋势	154
第二节 物流条码在食品行业的应用	156
一、概述	156
二、应用现状及问题	158
三、前景与发展趋势	161
第三节 物流条码在服装行业的应用	163
一、概述	163
二、应用现状及问题	164
三、前景与发展趋势	167
第四节 物流条码在医药行业的应用	172
一、概述	172
二、应用现状及主要问题	173
三、我国医药行业物流条码应用的发展趋势	178
第六章 物流条码的应用发展	185
第一节 物流信息系统及技术应用	186
一、物流信息系统概述	187
二、物流信息系统的作用	189
三、物流信息系统的功能	189
四、物流信息系统的层次结构	191
五、物流信息系统的组成	191
六、物流信息标准	192
第二节 自动识别技术及其发展	193
一、条码技术	193
二、卡识别技术	194
三、无线射频识别技术	196
四、EPC 系统	198
五、生物特征识别技术	200
第三节 条码技术与射频识别技术集成应用	204
一、条码技术与 RFID 技术应用现状	205
二、RFID 技术与条码技术的比较	208
三、条码与 RFID 系统在物流中的集成应用	209
第四节 手机二维条码及其在物流环节中的应用	210

	目 录	XV
一、手机二维码的概念	210	
二、手机二维码的应用方式	211	
三、手机二维码在物流环节的应用	211	
四、手机二维码的发展	212	
附录 1 商品条码管理办法	219	
附录 2 办理商品条码业务指南	224	
附录 3 行业标准管理办法	227	
参考文献	231	



第一章

条码概述

◆ 学习目标 ◆

- ◇ 了解条码技术的起源与发展。
- ◇ 掌握条码的基础知识。
- ◇ 明确条码技术的研究内容与特点。

◆ 技能要求 ◆

- ◇ 能识别一维条码与二维条码。
- ◇ 能辨别和使用条码扫描设备。

◆ 引入案例 ◆

在超市结账时,收银员通过读取设备扫描商品条码,即可迅速、准确、方便地将商品资料自动输入计算机进行处理,从而达到自动化输入、计算、传递、打印的目的,大大提高了工作效率,解决了票据信息不准确的问题,提高了客户服务质量,减少了人工操作和无效劳动,所以用条码自动识别,对资料进行收集是最便宜、最方便的方式。

在经济全球化、信息化、生活国际化、文化本土化的资讯社会到来之时,起源于20世纪40年代、研究于20世纪60年代、应用于20世