



全国普通高等院校物流管理与物流工程专业教学指导意见配套规划教材

物流 实用信息技术

专业核心课

李向文 编著

中国物资出版社

全国普通高等院校物流管理与物流工程专业教学指导意见配套规划教材

物流实用信息技术

李向文 编著

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流实用信息技术/李向文编著. —北京: 中国物资出版社, 2010. 3
(全国普通高等院校物流管理与物流工程专业教学指导意见配套规划教材)
ISBN 978-7-5047-3299-6

I. 物… II. 李… III. 物流—信息技术—高等学校—教材 IV. F253.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 233671 号

策划编辑 王宏琴
责任编辑 王宏琴
责任印制 何崇杭
责任校对 孙会香 杨小静

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: 787mm×1092mm 1/16 印张: 18 字数: 384 千字

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5047-3299-6/F·1319

印数: 0001—3000 册

定价: 33.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

前 言

信息技术 (IT) 是现代物流的关键功能要素和支撑条件。现代物流的特征与发展趋势是信息化、智能化、网络化、自动化及在物流信息平台基础上的集成化。物流信息技术是物流工程与管理学科的重要研究方向之一,是物流工程和物流管理专业的一门核心专业课程。

目前,国内这方面的教材大都是物流知识和传统的一般信息技术,如计算机网络技术、数据库技术、MIS 开发技术等拼凑,内容相对陈旧,也不够系统,反映不了现代物流信息技术应用与一般信息技术应用不同的一些特点,如集成多种特殊的先进电子信息技术,实时在线,动态采集、跟踪、处理和传递信息等。系统地介绍和探讨物流信息技术及其在物流中的具体应用的教材较少,不能满足物流工程和物流管理专业以及物流信息管理专业本科教学的要求和社会对物流信息化人才的需求。

本书由十二章组成:物流信息技术概述、条码技术、销售时点系统 POS、EDI 技术、无线射频识别 RFID 及 EPC 技术、自动导引系统 AGVs、地理信息系统 GIS、全球卫星定位系统 GPS、智能交通系统 ITS、电子标签拣货技术、声控技术、系统集成技术及物流信息技术发展趋势,全面介绍了十余种物流特有的信息技术及其应用选择策略,探讨了信息技术在物流中的具体应用及发展趋势。

本书可以作为物流工程、物流管理、交通运输、物流信息管理以及相关专业本科生、研究生的教材,或作为物流软件开发人员和物流信息管理人员的培训教材,也可供从事物流信息化研究、开发与教学的人员参考。

在书稿编写过程中,参阅了国内外大量的文献资料,在此表示感谢。同时,大连海事大学交通运输管理学院物流学科和物流系给予了较大关注,有关物流及软件企业给予了大力支持,青岛福兴祥物流股份有限公司信息总监张明钢提供了语音拣选系统的真实案例,研究生莱峰、金振东、李郭记、张晶等同学在有关文献资料查阅、图表制作和文字编辑、校对方面做了大量艰苦的工作,在此一并表示诚挚的感谢。

由于篇幅所限,对每一种物流信息技术的介绍和取舍难免有不妥和不完善之处,恳请各位同人 不吝批评指正。

编 者

2009 年 8 月

目 录

第一章 物流信息技术概述	(1)
第一节 物流信息的概念	(1)
第二节 物流信息技术概述	(4)
第三节 物流信息技术与物流信息化	(6)
第四节 物流信息技术的研究对象与内容	(8)
第二章 条码技术	(16)
第一节 条码技术概述	(16)
第二节 商品条码	(19)
第三节 条码的识读	(26)
第四节 条码扫描器的选择	(27)
第五节 供应链物流条码	(28)
第六节 条码技术在物流中的应用	(32)
第七节 二维条码	(42)
第八节 条码技术应用案例	(48)
第三章 销售时点系统 POS	(61)
第一节 销售时点系统 POS 概述	(61)
第二节 POS 应用及特点	(61)
第三节 POS 的构成	(62)
第四节 商业 POS 网络系统	(65)
第五节 POS 技术应用案例	(66)
第四章 EDI 技术	(72)
第一节 EDI 的概念	(72)
第二节 EDI 与其他通信手段的比较	(73)
第三节 EDI 的应用	(74)
第四节 EDI 的分类	(75)
第五节 EDI 的实现过程	(75)
第六节 实现 EDI 的环境和条件	(81)
第七节 EDI 的服务组织结构	(83)

第八节 EDI 系统的法律保护问题·····	(85)
第九节 EDI 系统的安全保护问题·····	(86)
第十节 开放式 EDI 的概念模型·····	(88)
第十一节 EDI 的经济效益与社会效益·····	(90)
第十二节 EDI 及其在物流中的应用·····	(91)
第十三节 EDI 技术应用案例·····	(94)
第五章 无线射频识别 RFID 及 EPC 技术 ·····	(102)
第一节 RFID 技术概述·····	(102)
第二节 RFID 工作原理简介·····	(105)
第三节 RFID 的特点及应用·····	(106)
第四节 RFID 射频识别技术·····	(107)
第五节 RFID 技术在供应链管理中的应用·····	(110)
第六节 EPC 与物联网·····	(119)
第七节 RFID 技术在肉品追踪管理中的应用案例·····	(125)
第六章 自动导引系统 AGVs ·····	(127)
第一节 AGVs 概述·····	(127)
第二节 AGV 的应用·····	(133)
第三节 AGVs 应用案例·····	(135)
第七章 地理信息系统 GIS ·····	(141)
第一节 GIS 概述·····	(141)
第二节 GIS 应用·····	(145)
第三节 道路地理信息系统与物流配送的结合·····	(145)
第四节 基于道路地理信息系统物流配送过程的设计·····	(146)
第五节 GIS 应用案例·····	(148)
第八章 全球卫星定位系统 GPS ·····	(156)
第一节 概述·····	(156)
第二节 GPS 的主要应用·····	(158)
第三节 网络 GPS 在物流业中的运用·····	(159)
第四节 GPS 应用案例·····	(161)
第九章 智能交通系统 ITS ·····	(178)
第一节 智能交通系统的概念和特征·····	(178)
第二节 智能交通系统开发的领域·····	(179)
第三节 智能交通系统的体系结构·····	(181)
第四节 我国研究开发 ITS 要解决的问题·····	(185)
第五节 ITS 应用案例·····	(186)

第十章 电子标签拣货技术	(193)
第一节 电子标签技术概述	(193)
第二节 电子标签硬件简介	(193)
第三节 ABLEPICK 电子标签辅助拣货系统	(194)
第四节 电子标签在现代物流中应用的两种方式	(197)
第五节 电子标签拣货技术应用实施案例	(198)
第十一章 声控技术	(203)
第一节 声控技术概述	(203)
第二节 声控技术的应用	(204)
第三节 语音拣选技术与原理介绍	(207)
第四节 国外声控技术在配送中心的应用案例	(209)
第五节 青岛福兴祥物流股份有限公司语音拣选系统	(211)
第十二章 系统集成技术及物流信息技术发展趋势	(221)
第一节 系统集成概论	(221)
第二节 物流系统集成技术	(222)
第三节 各种物流信息技术的关系及集成选择	(225)
第四节 RFID、GPS 和 GIS 在物流配送系统中的集成应用	(226)
第五节 RFID 与物流“3G”技术在运输、配送与快递中的集成应用 ...	(229)
第六节 物流信息技术的发展趋势	(234)
参考文献	(242)
附录一	(244)
附录二	(260)

第一章 物流信息技术概述

第一节 物流信息的概念

一、物流信息的定义与作用

物流信息是伴随着物流活动而产生的,在物流系统中起着核心作用。在物流活动各环节之间以及物流系统与外部环境之间,信息及信息交换始终作为核心在发挥作用。通过对信息的有效利用可以保证物流系统高效、经济地运行。

在物流过程中,只有物流各环节间有机地衔接和协调才能使总体物流功能优化,因此对于物流的管理必须依据市场需求不断创新,建构完善、畅通的物流系统,使企业能以最低的实体分配成本提供最佳的销售服务。而信息和知识作为重要的创新资源和经济资源逐渐融入物流管理,计算机信息管理技术在仓储运输中被广泛应用,使得传统的仓储、运输、装卸、包装各环节从静态管理变为动态管理,物流从总体上逐步摆脱了传统的仓储运输管理阶段,延伸到流通加工、配送、代理、信息服务等方面,实现了专业生产的细化和优化。商品运输条件、物流设备和通信技术的不断改善和创新,也为流通市场的扩大提供了良好的技术支持。

在传统的供应链管理中,由于受信息交流速度的限制,完成一个物流活动所需时间较长。同时,传统的物资供应过程由多个业务流程组成,受人为因素影响很大。随着信息技术和知识管理的运用,客户任何一个需求、供应、配送的信息都会通过企业信息与知识网络选择最快的路径,企业可以实现敏捷供应和科学决策。例如每一规格的商品编码,不但编入品种、规格、材质及技术要求等信息,而且可根据企业的隐性知识提供近期货物送达时间、路径、路况等。

二、物流信息的分类

对于物流信息可以从以下几个方面分类。

(一) 按信息产生和作用的领域分类

1. 物流系统内信息

物流系统内信息是伴随物流活动而发生的信息,包括物料流转信息、物流作业信息、物流控制层信息和物流管理层信息。其作用不但可以指导下一个物流循环,也可提供于社会,成为经济领域的信息。

2. 物流系统外信息

物流系统外信息是指在物流活动以外的其他经济领域、工业领域产生的对物流活动有作用的信息，主要用于指导物流，包括供货人信息、顾客信息、订货合同信息、交通运输信息、市场信息、政策信息，还有来自企业内生产、财务等部门的与物流有关的环境信息。

(二) 按信息的应用性质不同分类

1. 计划信息

计划信息是指尚未实现的、但已当做目标确认的一类信息，是制定战略决策、方案设计的依据。

2. 控制及作业信息

控制及作业信息是指物流活动过程中发生的信息，如库存种类、库存量、载运量、运输工具状况、物价、运费等。

3. 统计信息

统计信息是指在物流活动结束后，对整个物流活动进行总结、归纳的信息。物流统计信息也是国民经济中非常重要的一类信息。

4. 支持信息

支持信息是指能对物流计划、业务、操作有影响或有关的文化、科技、产品、法律、教育、民俗等方面的信息，如物流技术的革新、物流人才需求等。这些信息不仅对物流战略发展有价值，而且也能对控制、操作起到指导、启发的作用，是可以从整体上提高物流水平的一类信息。

(三) 按信息加工程度分类

1. 原始信息

原始信息是指物流活动直接产生而收集到的、直接反映物流活动的信息。

2. 加工信息

加工信息是指在原始信息的基础上进行分析处理后产生的信息，如统计信息等。

(四) 按活动环节分类

按物流活动环节不同可分为运输信息、库存信息、配送信息、包装信息和加工信息。

(五) 按在物流活动中的不同作用分类

1. 订货信息——采购物流中的最基本信息

订货信息反映了企业对物资（原材料或相关商品）的品种、规格、数量、批量的需求，是进行外部订货或补货作业的基本原始数据。

2. 库存信息——物流活动进行库存分析的基本数据

库存信息反映了企业仓库商品结构、数量、状态等资料，是企业库存水平的集中表现，是企业库存作业中对滞销、畅销商品分析所需要的原始数据之一。

3. 生产信息——有关生产物流方面的相关数据

生产信息反映了企业的生产规模、水平、结构以及产品生产计划和可为市场提供物资的数量、产品的市场占有率等情况,是企业进行销售物流分析的基础。

4. 发货信息——企业进行物流运输活动的基本数据

发货信息作为商品实物流动的信号,反映了企业销售物流的形态、规模、方向、状况水平等情况,是企业进行物流运输配送作业计划与安排的主要信息之一。

5. 物流管理信息——物流活动中最重要的信息

通过对上述有关订货、库存、生产、发货信息从管理控制的角度进行汇总、分析、统计、提炼,就得到了物流管理的相关信息,它是物流管理层进行物流活动具体安排的主要信息依据。

(六) 按信息的载体(表现形式)分类

物流信息的载体不同,可分为现实(自然)世界的概念和手工信息,虚拟世界的计算机信息和网络共享信息。

三、物流信息的特点

物流信息与其他信息(如市场信息、生产信息等)相比,因物流的复杂性和相关性,有着自己的特性。

(一) 物流信息来源广、信息量大

这是由于物流系统涉及范围广、内容复杂。由于物流是联系生产和消费(包括生产消费和生活消费)的桥梁,涉及的部门、环节众多,从上游的原材料供应商直到生产商再到批发商,一切与企业生产和消费有关的情况都是物流信息的组成部分。

物流信息与物流活动共生,从运输、仓储到流通加工,再到零售的物流活动,各个环节都会产生大量的信息。物流活动的复杂性和所处的商品经济中的地位决定了物流活动必然会产生大量的信息。

(二) 物流信息的时效性和动态性强

与物流信息量大相对应的就是动态性强。物流活动过程中产生的信息必须及时收集传递,由于物流活动总是随着客户的需求而变化,表现物流活动的物流信息也必然是动态的,这是现代物流服务的结果,也是物流需要加强信息管理的原因之一。

物流信息时效性强,信息的价值衰减速度快,这就要求物流信息管理工作具有较强的及时性。

(三) 物流信息种类宽泛且繁杂

不仅本系统内部各环节有不同种类的信息,而且由于物流系统与其他系统(如生产系统、销售系统、消费系统等)密切相关,因而还必须收集这些类别的信息。因为物流信息的广泛性,所以企业必须对物流信息进行反复的加工处理后,挑选出对企业的经营最有用的物流信息进行管理,并据此来指导企业的物流活动。这本身

就是一个复杂的过程。

（四）物流信息间密切的相关性

因为物流本身就与生产流、商流有着密切的关系，例如：原材料采购与生产计划的相关性，运输配送情况与企业库存水平的相关性，销售计划与商品库存结构的相关性，所以作为体现物流状况的物流信息在物流各功能环节间具有密切的相关性。

（五）物流信息更新速度快

物流信息的更新速度快。多品种少量生产、多频度小数量配送、利用 POS 系统的即时销售使得各种作业频繁发生，从而要求物流信息不断更新，而且更新的速度越来越快。

（六）来源多样化与共享性

物流信息不仅包括企业内部的物流信息（如生产信息、库存信息等），而且包括企业间的物流信息以及与物流活动有关的基础设施信息。企业竞争优势的获得需要供应链各参与企业之间相互协调合作。协调合作的手段之一是信息即时交换和共享。许多企业把物流信息标准化和格式化，利用 EDI 在相关企业间进行传送，实现信息共享。

（七）标准化程度高

物流活动由于处于生产商和消费者之间，物流信息贯穿于整个商品流动过程，因此，为了提高物流管理的效率，满足客户的及时准确的物流服务要求，物流信息相对于企业其他信息而言，标准化程度是较高的。物流信息的标准化和物流的标准化是提高整个社会物流服务水平的基础，是发展物流的必然要求。

（八）物流信息的不平衡性与双向性

物流信息高峰时与平时的信息量差别很大。物流信息是双向的，是需要反馈的，过程是复杂的，更体现了物流信息系统的特点。

由于物流信息具有的时效性和动态性强、量大且繁杂、共享性高等特点，想要达到降低物流成本、提高物流效率、满足客户需求乃至打造透明供应链的目的，传统的手工处理信息的方式是不可能和不现实的。这就需要利用各种现代化的物流信息技术加以自动采集、加工和传输。

第二节 物流信息技术概述

一、物流技术

《物流术语》（GB/T 18354—2006）对物流技术（Logistics Technology）的定义是：“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，以及设施、设备、装置与工艺的总称。”

国际上先进物流企业的技术装备已达到相当高的水平。目前已经形成了以系统集成技术为核心,以信息技术、运输技术、配送技术、装卸搬运技术、自动化仓储技术、库存控制技术、包装技术等专业技术为支撑的现代化物流装备技术格局。

二、信息技术与物流信息技术

(一) 信息技术

信息技术(Information Technology, IT),是指获取、传递、处理、再生和利用信息的技术。它由计算机技术、通信技术、信息处理技术和控制技术等构成,是目前各种高新技术的基础和核心。

从历史上看,每一次科技的重大进步都会为人类社会带来意义深远的剧变,作为高科技的结晶,信息技术也是如此。信息技术是新经济风暴的起源,是新经济浪潮的动力,是新经济时代的标志。信息技术已经融入现代文明的方方面面,使人们的生产、生活发生了翻天覆地的变化。在当今社会信息技术是当代新技术最活跃的领域。

(二) 物流信息技术

物流信息技术是物流技术中最先进的物流技术,是IT技术在物流各环节中的应用。它包括计算机网络技术、通信技术、数据库技术、自动化技术等。

信息技术与信息控制技术的进步为有效地进行物流运作创造了条件。如柔性制造系统(FMS)、及时制造(JIT)、自动化仓库、销售时点系统(POS)、EDI等在生产、流通领域的普及,使企业能够将其应用在订单处理、库存控制、仓储运输等日常经营活动上,提高了物流管理的效率以及物流部门成员之间的沟通,增加了原材料到成品直至最终顾客的整条通道的可见度,有效地保证了货畅其流的实现。

物流信息技术通过切入物流企业的业务流程来实现对物流企业各生产要素的合理组合与高效利用,降低经营成本,直接产生明显的经营效益。它有效地把各种零散数据变为商业智慧,赋予了物流企业新型的生产要素——信息,大大提高了物流企业的业务预测和管理能力。通过“点、线、面”立体式综合管理,实现了物流企业内部一体化和外部供应链的统一管理,有效地帮助物流企业提高服务素质,提升物流企业的整体效益。

三、物流信息技术分类

(一) 物流标识和信息采集技术

条码与扫描技术,射频标识(RFID/EPC)技术。

(二) 信息传递技术

EDI,地理信息系统(GIS),全球卫星定位系统(GPS),计算机网络与通信技术。

(三) 自动化技术

柔性制造系统(FMS),自动导引小车(AGV)技术,自动化仓库。

(四) 智能化技术

智能交通系统 (ITS), 搬运机器人 (Robot System)。

(五) 信息处理技术

销售时点系统 (POS), 电子自动订货系统 (EOS), 计算机辅助订 (补) 货系统 (CAO), 仓库管理, 车辆运行管理, 货物跟踪系统, 客户关系管理, 通关信息系统, 等等。

(六) 配送中心分拣技术

电子标签拣货技术, 声控技术。

(七) 信息标准化技术

国际、国内物流信息化标准, 物流信息编码标准。

(八) 信息管理技术

数据库 (DB) 技术, 管理信息系统 (MIS), ERP, 网络计算。

第三节 物流信息技术与物流信息化

传统的物流运作方式难以满足电子商务高效、快捷、便利等多方面的需求, 难以解决电子支付、电子单据的传输、物流与交易双方间的业务接口等问题, 因此, 要实现商务活动的电子化, 必须先实现物流本身的信息化, 这也是电子商务发展的必然要求。

物流信息化是指物流企业或组织利用现代化信息技术, 开发物流信息资源, 调动人力资源的信息潜能, 并建立与之相适应的组织模式, 推进物流企业现代化, 提高物流企业的经济效益和竞争能力的过程。

一、物流信息化的任务

物流信息化不仅包括物资采购、销售、存储、运输、流通、加工等物流活动的信息管理和信息传送, 还包括对物流过程中的各种决策活动如采购计划、销售计划、供应商的选择、顾客分析等提供决策支持, 并充分利用计算机的强大功能, 汇总和分析物流数据, 进而做出更好的进、销、存决策。能够充分利用企业资源, 增加对企业的内部挖潜和外部利用, 将会大大降低流通成本, 提高服务质量, 增强企业竞争优势。

物流企业信息化的任务就是要根据企业当前物流过程和可预见的发展, 对信息采集、处理、存储和流通的要求, 选购和构筑由信息设备、通信网络、数据库和支持软件等组成的环境, 充分利用物流企业系统内部、外部的物流数据资源, 促进物流信息的数字化、网络化、市场化, 改进现存的物流管理, 选取、分析和发现新的机会, 做出更好的物流决策。

二、物流信息化的特征

（一）信息数字化

生产服务柔性化，及时获取市场信息，合理组织生产，按订单生产，提供个性化服务，保证生产过程有序，保证高效率、低成本的优势。

（二）组织弹性化

根据市场需求，及时调整组织规模和形式，建立网络化的组织结构，加强组织之间的横向联系。

（三）管理一体化

在信息化物流企业内部网络和信息系统的基础上，从科学、及时决策和最优控制的高度把信息作为战略资源加以开发和利用，把许多现代管理手段和方法有机地集成，实现物流企业内的人、资金、物资、信息要素综合优化管理。

（四）经营虚拟化

随着物流信息化的发展出现了一种新的物流企业组织形式——虚拟物流企业。这是在物流上与其他物流企业能力共享的一种全新的物流企业组织，其形式可能只是一台电脑，一个网址，但其组织却是动态的组合或分解。

（五）学习制度化

在信息的社会里，开发的信息网络使知识产权、专有技术进步可能为某个企业长期所垄断。因此，信息化物流企业必须自我学习，自我发展，建立起物流企业内部的自我学习机制。

（六）管理人本化

在信息化物流企业里，信息人（掌握学习技术的人）成为十分稀缺的资源，因而其管理重点也由物的管理转向网的管理，其本质是人的管理，信息人力资源开发就变得十分重要。

三、我国物流信息化的发展

近年来，我国从政府部门到企业对物流信息化重要性的认识不断提高，物流信息化的意识增强，各类企业都在进行物流信息平台、应用综合性或专业化物流管理信息系统的开发。以国家发改委、商务部、公安部、铁道部、交通部等九部委 2004 年联合发布的《关于促进我国现代物流业发展的意见》为起点，我国各级政府已经把物流信息化作为一项基础建设纳入发展规划之中，并进一步加大对物流信息化的投资力度。

我国目前绝大部分企业物流的信息化水平还比较低，特别是中小企业仍处于信息发展落后的阶段，也就是说要重点解决业务各流程的信息化问题，实现信息及时、准确地传递、加工和共享。当然，随着供应链管理（SCM）思想逐渐深入到企业管

理中去,最先将会是在信息化的部分领域实现部分供应链的管理思想,并逐步提高供应链思想应用的程度和水平。物流信息标准化的进程缓慢,将最终成为企业信息化发展的“瓶颈”,造成企业各自为政,重复建设,无法真正实现物流全流程的信息共享。

四、物流信息化的发展趋势

物流信息化与标准化的结合将更加紧密。因为要实现通过信息的整合来带动资源、市场的整合,信息的标准化是一个基础,因此,在未来的信息化项目中将会越来越多地涉及标准问题。标准化将进入信息系统的基本结构、基本功能模块、信息系统处理的单证以及相关的物流术语等,此外,还会涉及信息技术和设备的标准。特别是 RFID 技术的应用作为重点开发应用的关键技术,集中了信息化和标准化的许多基本问题,这些问题的解决将大大加快物流信息化和标准化建设的进程。

另外,公共物流信息平台建设也将得到更大的发展。与物流和物流信息标准化相适应,针对不同的物流需求,建立符合物流企业发展要求的公共物流信息平台。在国家和各级政府的推动下,在各物流企业发展的要求下,物流信息化必然会得到快速的发展。

第四节 物流信息技术的研究对象与内容

一、物流管理信息技术的学科性质与研究对象

物流信息技术与物流信息系统一样,是物流工程与管理学科中物流信息化的重要研究对象,是物流工程与物流管理学科和专业领域的重要研究方向,是物流专业不可或缺的重要专业课程。

物流管理信息技术是物流管理与计算机信息技术的横向交叉学科,是物流工程的相关学科。物流信息技术是现代物流不可缺少的组成部分,是物流方案设计不可缺少的内容。其具体研究对象有:物流信息和物流技术的基本概念和特征;物流信息技术的原理与系统组成;物流信息技术对物流系统流程优化的作用;物流信息技术在物流信息系统中的集成化开发、设计理论,原则和方法;各类典型物流信息技术在物流信息系统的应用为物流企业和客户带来的价值;物流信息技术与打造透明供应链的关系,等等。

二、物流信息技术的研究内容

由于物流系统和物流信息的特性,物流信息的概念比较宽泛且不好把握,物流信息技术体系更是庞大而难以界定。随着近些年物流热和物流图书热,物流信息技

术方面的书籍也不少见。到目前为止,有的书籍和教材介绍专门的技术原理与应用,比如《条码技术原理与应用》、《RFID技术原理与应用》、《自动识别技术》等,有的书籍和教材系统地介绍物流信息技术,但是五花八门,不尽相同。有的把一般的IT技术,如计算机网络技术、通信技术、MIS、数据库技术等也列入物流信息技术,有的在物流基础、物流管理概论、物流信息系统的书籍里简单、零散地介绍几种物流信息技术,不但不够系统,而且有许多含混不清之处。在本书中,我们根据上述物流系统的需求和物流信息的特点,总结归纳了十大物流信息技术。这十大物流信息技术是物流信息处理必需的,是物流信息系统集成特有的。而一般的信息处理和信息系统或者说管理软件都需要的计算机网络技术、通信技术、MIS、数据库技术、数据挖掘(DW)技术、商业智能(BI)技术等通用支持技术或运行环境,虽然在物流信息技术分类中也列举了,但是,由于有专门的书籍、教材和课程来介绍与学习,故不在本书赘述,即不放在本门课程的研究范围之内。

本书主要分十二章,分别介绍了十大物流信息技术的基本原理、组成及其在物流信息化中的应用,包括:条码及其扫描技术,射频标识技术(RFID/EPC),EDI技术,地理信息系统(GIS),全球卫星定位系统(GPS),自动导引系统(AGVs),智能交通系统(ITS),销售时点系统(POS),电子标签拣货技术,声控技术。除了每种技术有应用案例外,最后以物流系统集成技术进行融会贯通,讨论它们在物流信息管理中的集成应用以及未来发展趋势。

复习题

一、判断题

1. 传统物流的实体运作也是现代物流的一个要素。()
2. 信息化、自动化、智能化和集成化是现代物流发展的趋势。()
3. 电子商务利用电子化的手段,尤其是利用互联网技术来完成物流全过程的协调、控制和管理,实现从网络前端到最终客户端的所有中间过程服务。()
4. 物流硬技术是指组织物资实物流动所涉及的各种机械设备、运输工具、仓储建筑、堆场设施以及服务于物流的计算机、通信网络设备等。()
5. 商流是物流的物质基础和生产存续的必要条件。()
6. 在商流、物流和信息流三者之间关系中,信息流是前提,商流是导向,物流是基础。()
7. 物流信息和商流信息既有交叉又有各自特色。()
8. 现代物流的两个最基本的先决条件是实体网络和信息网络。()
9. 数字物流是以计算机网络技术进行物流运作与管理,实现企业间物流资源共享和优化配置的物流方式。()

10. 电子商务下的现代物流是指利用电子商务可以整合供应链流程, 物流配送网络为电子商务服务, 是电子商务的实现的基础之一。电子商务下的虚拟物流还有另一层含义, 就是原来以原子(实物)状态配送的商品, 如书籍、电子出版物可以直接通过计算机网络以比特(数字)的状态实现虚拟配送。()

11. 以计算机网络技术进行物流运作与管理, 实现企业间物流资源共享和优化配置的物流方式即为虚拟物流。()

12. 物流技术分为现代物流技术和传统物流技术。()

13. 物流技术包括物流硬技术和物流软技术。()

14. 《物流术语》对物流技术(Logistics Technology)的定义是:“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, 以及设施、设备、装置与工艺的总称。”()

15. 信息流是导向, 商流是前提, 物流是基础。()

16. 电子商务是通过因特网进行商务活动的新模式, 它集商流、信息流、资金流、物流于一身, 电子商务包含在物流之中。()

17. 物流信息仅仅作用于物流, 是企业进行物流管理的重要决策依据。()

18. 物流系统内信息主要用于指导物流, 包括供货人信息、顾客信息、订货合同信息、交通运输信息、市场信息、政策信息, 还有来自企业内生产、财务等部门的与物流有关的环境信息。()

19. 物流信息是指伴随物流活动而发生的信息和对物流影响的信息, 也是物流活动过程和发展变化反应, 起神经系统的作用。()

20. 物流信息流向是一种从上游的原材料供应商企业流向下游的产品需求客户企业的单向运动。()

21. 物流信息就是指与物流活动(如包装、运输、装卸搬运、仓储、流通加工、配送和信息加工等)有关的信息。()

22. 现代物流是物流、商流、信息流三流合一。()

23. 电子商务是通过因特网进行商务活动的新模式, 它集商流、信息流、资金流、物流于一身, 物流包含在电子商务之中。()

二、填空题

1. 现代物流就是现代管理制度、管理组织、管理技术、管理方法在物流中的运用。具体包括_____、_____、_____、_____、包装服务标准化、装卸机械化、加工配送一体化、信息网络化。

2. 现代物流的两个最基本的先决条件是: _____、_____。

3. 电子商务下的现代物流是指利用_____可以整合_____, 物流配送网络为电子商务服务, 是电子商务的实现的基础之一。

4. _____、_____、_____在电子工具和网络通信技术支持下, 可通过