

物流信息 系统

高等院校物流管理与工程专业规划教材

WuLiuXinXiXiTong

在经济全球化和信息化的背景下,学习和研究现代物流并推动其加快发展
具有重大的战略意义

现代物流成为企业“第三利润源”

本套丛书反映了最先进的物流基础理论研究与实践

彭 扬/主编 倪志伟 胡军 副主编

中国物资出版社

高等院校物流管理与工程专业规划系列教材

物流信息系统

主 编 彭 扬

副主编 倪志伟 胡 军

中国物资出版社

图书在版编目(CIP)数据

物流信息系统/彭扬主编. —北京:中国物资出版社, 2006. 1

ISBN 7-5047-2458-0

I. 物… II. 彭… III. 物流—管理信息系统 IV. F252-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 147230 号

责任编辑 钱衣齐

责任印制 方朋远

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 邮编:100834

全国新华书店经销

利森达印务有限公司印刷

开本:787×1092mm 1/16 印张:30.75 字数:497 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-5047-2458-0/F·0969

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)

内 容 简 介

信息和信息技术是现代物流管理技术的基础,物流信息系统是现代物流管理运作的根本保障。本书针对高等院校物流管理和物流工程专业学生的学习要求,通过理论讲解和案例分析相结合,对物流信息系统的理论与技术基础、物流管理信息系统的规划、分析与设计、实施等全过程,以及物流信息系统的主要组成及各子系统功能做了比较详细而全面的介绍。重点在物流信息系统的分析与设计以及物流应用系统等方面进行探讨,突出实践但又体现一定的理论价值。

本书可作为高等院校物流管理与物流工程及其他相关专业的教材使用,也可供从事物流管理、电子商务、信息等专业工作的有关人员参考。

为方便教师教学,本书还配有电子教案,在最后一章,还提供了供课程设计所使用的具体案例。

前 言

现代物流是涉及到社会经济生活各个方面的错综复杂的社会大系统,它涉及到原材料供应商、生产制造商、批发商、零售商以及最终消费者,也即市场流通的全过程。现代物流必须完成几个使命:一是商品的流动,即商流;二是信息的流动,即信息流;三是资金的流动,即资金流。商品的流动要达到准确、快速地满足消费者需求,离不开前期的信息流动,资金的及时回笼也离不开相关信息的及时反馈。在现代物流中,信息起着非常重要的作用,信息系统构建了现代物流的中枢神经,通过信息在物流系统中快速、准确和实时的流动,可使企业能迅速地对市场作出及时的反应,从而实现商流、信息流、资金流的良性循环。

物流信息系统建设的必要性与迫切性,已逐渐被广泛的认同了,但是目前国内物流业中信息系统实施成功的企业并不多,虽然有许多企业采用了物流软件,但有些只是局部的应用,从效果上来看主要表现在减少了人工作业的工作量和出错率,提供一些简单的查询功能等,离信息的完全集成并满足企业管理和长远发展的要求还相距甚远。那么,如何建设一个既符合企业现有管理又能满足企业未来发展要求的信息系统呢?虽然物流在国内的发展才刚刚起步,物流企业的信息化也缺少更多的积累,但物流领域既具有一般信息化的特点,也有其特性,目前我国在物流信息化的理论与实践方面也正处于全面推进和完善阶段。

本文基于对企业信息化及管理信息系统建设的研究,着眼于物流管理和物流业务的具体需求,遵循系统化的观点,从物流信息系统软件工程的角度出发,重点介绍了物流信息系统的基础理

论与分析设计的基础知识。考虑到目前国内物流信息系统的教材一部分主要是介绍管理信息系统的分析与设计而忽略具体物流信息系统的介绍,而另一部分主要是具体介绍了一些物流管理信息系统,而对系统开发的流程(规划、分析与设计等)很少涉猎,本书的一个编写目的是希望既能较系统地介绍信息系统开发与设计的有关知识,又能较好地兼顾到对具体物流信息系统的阐述,将两者有机融合在一起,强调学生对物流信息化过程的一个整体了解。

全书共分四个部分十六章,其中第一部分是基础篇,主要介绍信息技术基础,物流信息与物流信息系统的基础概念与系统体系等;第二部分是系统分析与设计篇,主要介绍物流信息系统的开发方法与策略,物流信息系统的规划、分析与设计以及系统实施与维护等;第三部分是应用篇,主要介绍企业物流管理系统、供应链管理下的物流信息系统以及一些典型的物流业务信息系统;第四部分是综合案例篇,包括物流信息化案例以及第三方物流信息系统的分析与设计实例,同时,基于教学中的课程设计的需求,本书特别提供了一个库存管理信息系统的分析设计与实施的案例。

该书由浙江工商大学彭扬老师担任主编,合肥工业大学倪志伟教授、浙江工商大学胡军老师担任副主编。全书的编写分工如下:第一、二、三、十一、十二、十三、十四、十五、十六章由彭扬执笔编写,第九、十章由倪志伟主持编写,第四、五、六、七、八章由胡军执笔编写,彭扬和倪志伟负责全书的策划和大纲的制订,全书由彭扬统稿和审定。

在本书的编写过程中,参考了大量的相关文献、资料,作者已尽量在参考文献中列出,在此谨向本书引用、参考过的所有文献作者致以衷心的感谢;还有一些疏于列出,我们也表示特别的歉意。由于时间仓促以及作者的水平所限,不成熟之处和错误在所

难免,我们衷心希望读者给予指正,并能将意见反馈给我们(联系邮箱 pengyang@mail.zjgsu.edu.cn)。

特别感谢浙江工商大学信息学院凌云教授、陈子侠教授和傅培华副教授以及物流管理工程系的全体同事们的热情指导和帮助,感谢中国物资出版社编辑老师的大力支持。在成书的过程中,合肥工业大学潘永刚、刘烨等同志也付出了大量的心血,在此一并表示感谢。

彭扬 倪志伟 胡军

2005 年 12 月

目 录

第一部分 基础篇

第一章 绪论	(3)
第一节 物流与物流系统	(3)
一、物流的定义	(3)
二、物流的功能	(4)
三、物流系统	(5)
四、物流系统的目标	(9)
第二节 物流信息	(11)
一、信息的重要性	(12)
二、物流信息的概念	(13)
三、物流信息的内容和作用	(14)
四、物流系统与物流信息	(20)
第三节 物流信息系统	(24)
一、信息系统的概念	(24)
二、物流信息系统	(26)
三、物流管理与物流信息系统	(27)
四、物流信息系统的内容	(29)
五、物流信息系统需求分析	(30)
六、物流信息系统发展方向	(31)
思考与练习	(32)
第二章 信息技术基础	(33)
第一节 数据处理技术	(33)
一、数据处理的概念和发展阶段	(33)
二、数据文件	(34)

三、数据库	(35)
第二节 网络与通信技术	(44)
一、计算机网络的基本知识	(44)
二、通信系统的组成与功能	(45)
三、计算机网络	(48)
第三节 自动识别与数据采集技术	(57)
一、条形码技术	(57)
二、扫描技术	(62)
三、射频识别技术	(63)
四、光学字符识别技术	(68)
第四节 信息技术应用	(69)
一、电子数据交换技术 (EDI)	(69)
二、电子订货系统	(73)
三、销售时点信息系统 (POS)	(78)
四、地理信息系统 (GIS)	(79)
五、全球卫星定位系统 (GPS)	(80)
六、智能运输系统 (ITS)	(82)
思考与练习	(82)
 第三章 物流信息系统体系	(83)
第一节 物流信息系统的功能与结构	(83)
一、“一体化”的四流	(83)
二、物流信息系统的功能	(83)
三、物流信息系统的层次结构	(87)
第二节 物流信息系统的组成	(88)
一、物流信息系统的基本组成	(88)
二、物流信息系统的主要功能模块	(89)
第三节 公共物流信息平台	(95)
一、公共物流信息平台的概念	(95)
二、公共物流信息平台的定位	(97)
三、公共物流信息平台的建设机制和运行机制	(99)

第四节 信息系统数据处理模式	(100)
一、集中处理数据方式	(100)
二、分散处理数据方式	(101)
三、分散与集中处理数据方式	(103)
四、浏览器/服务器系统数据处理方式	(105)
五、分布式处理数据方式	(108)
思考与练习	(108)
 第二部分 系统分析与设计篇	
第四章 物流信息系统开发方法与策略	(111)
第一节 系统开发综述	(111)
一、系统开发方法概念的形成	(111)
二、开发方法的发展	(113)
三、软件开发过程	(114)
第二节 信息系统开发的方法	(116)
一、生命周期法	(116)
二、原型法	(119)
三、面向对象的开发方法	(122)
四、计算机辅助软件工程	(127)
五、各种开发方法的比较	(131)
第三节 信息系统开发策略	(132)
一、自行开发	(132)
二、资源外包	(133)
三、购买应用软件与二次开发	(134)
四、快速应用开发(RAD)方法简介	(135)
思考与练习	(136)
第五章 物流信息系统规划	(137)
第一节 物流信息系统规划概述	(137)
一、进行物流信息系统规划的原因	(137)
二、物流信息系统规划的主要内容	(138)

三、系统规划的特点与目标	(139)
四、物流信息系统规划的原则	(140)
第二节 物流信息系统规划方法与步骤	(142)
一、关键成功因素法	(142)
二、战略目标集合转移法	(143)
三、企业系统规划法	(145)
第三节 信息系统规划 (ISP) 与企业过程再造 (BPR)	(156)
思考与练习	(158)
 第六章 物流信息系统分析	(159)
第一节 问题的识别与可行性研究	(159)
一、问题的识别	(159)
二、可行性研究	(159)
三、系统分析阶段的任务	(160)
四、系统分析阶段的工作步骤	(161)
五、系统开发计划	(162)
第二节 系统调查	(163)
一、系统调查的原则和范围	(163)
二、调查的方式与方法	(165)
第三节 物流组织结构与业务流程分析	(167)
一、物流组织的构成与功能	(167)
二、物流组织的运作流程	(170)
三、业务流程图与功能结构图	(172)
第四节 建立新系统的逻辑模型	(176)
一、数据收集和数据调查	(176)
二、数据分析	(177)
三、数据流程图 (DFD)	(179)
四、数据字典	(186)
五、信息系统逻辑模型的实现	(189)
思考与练习	(191)

第七章 物流信息系统设计	(192)
第一节 物流信息系统设计概述	(192)
一、物流系统设计的目标与原则	(192)
二、物流信息系统的主要任务	(194)
第二节 物流信息系统的总体结构设计	(195)
一、系统划分	(195)
二、结构化设计	(197)
三、模块化设计思想与模块结构图	(198)
四、系统平台设计	(201)
第三节 物流信息系统详细设计	(202)
一、代码设计	(202)
二、系统输入输出设计	(208)
三、数据存储设计	(212)
四、处理流程设计	(219)
第四节 物流信息系统设计报告	(221)
思考与练习	(222)
第八章 物流信息系统实施与评价	(223)
第一节 物流信息系统实施概述	(223)
一、系统实施的目标与任务	(223)
二、物流信息系统开发项目的组织和技术队伍的构成	(224)
第二节 程序设计与调试	(227)
一、程序设计的任务与基本要求	(227)
二、程序设计方法与步骤	(228)
三、程序设计语言与编程风格	(229)
四、工具软件的使用	(231)
五、程序调试	(234)
第三节 系统转换与人员培训	(242)
一、物流信息系统转换	(242)
二、人员培训	(244)
三、设备安装	(246)

第四节 物流信息系统的运行和维护	(246)
第五节 物流信息系统评价	(249)
思考与练习	(253)

第三部分 应用篇

第九章 企业物流管理系统	(257)
第一节 物料需求计划 (MRP)	(257)
一、MRP 的基本原理	(257)
二、闭环 MRP 系统	(260)
第二节 制造资源计划 (MRP II)	(262)
一、MRP II 系统概述	(262)
二、MRP II 系统的总体结构	(263)
三、MRP II 系统的实施	(264)
第三节 企业资源规划 (ERP)	(268)
一、ERP 系统原理	(268)
二、ERP 系统的实施	(272)
第四节 分销资源计划 (DRP) 与物流资源计划 (LRP)	(274)
一、分销资源计划 (DRP)	(274)
二、物流资源计划 (LRP)	(277)
思考与练习	(280)
第十章 供应链管理下的物流信息系统	(281)
第一节 供应链管理	(281)
一、概述	(281)
二、供应链的竞争	(286)
第二节 供应链管理下的物流信息系统	(287)
一、供应链信息系统的层次	(287)
二、物流信息系统的一体化	(288)
三、供应链管理中信息技术应用	(290)
思考与练习	(297)

第十一章 物流业务信息系统	(298)
第一节 仓储管理系统	(299)
一、仓储管理信息系统概述	(299)
二、仓储管理信息系统典型方案	(300)
第二节 运输管理系统模块 (TMS)	(306)
一、运输管理系统概述	(306)
二、运输管理系统模块方案设计	(307)
第三节 客户关系管理系统模块	(312)
一、客户关系管理系统概述	(312)
二、客户关系管理的建设方案	(314)
第四节 货代业务信息系统	(323)
一、货代业务信息系统的特点	(323)
二、货代业务信息系统基本功能	(326)
第五节 企业信息门户模块	(328)
一、企业信息门户的概念	(328)
二、物流企业信息门户建设参考方案	(329)
第六节 其他信息系统模块介绍	(332)
一、财务管理系统模块	(332)
二、办公自动化系统模块	(333)
三、订单管理系统	(334)
思考与练习	(337)
 第十二章 物流信息系统应用进阶	(338)
第一节 电子商务与物流信息系统	(338)
一、现代物流技术发展趋势	(338)
二、电子商务与物流的关系	(340)
三、面向电子商务的现代物流管理信息系统的开发	(344)
第二节 Web 服务 (Web Services) 技术及应用	(345)
一、Web Services 技术简介	(345)
二、基于 Web Services 的敏捷供应链管理系统	(349)
第三节 物流决策系统与智能系统	(352)

一、物流决策支持系统	(352)
二、人工智能与专家系统	(356)
三、商务智能及其在物流系统中的应用	(359)
第四节 多 Agent 技术	(367)
一、Agent 技术及其特点	(367)
二、多 Agent 体系结构	(368)
三、基于多 Agent 的物流信息系统模型	(369)
四、企业物流信息系统中的 Agent 组成	(371)
第五节 协同商务技术	(376)
一、协同商务概念的产生	(376)
二、协同商务含义及特点	(377)
三、协同商务与电子商务的区别与联系	(377)
四、协同物流商务信息平台	(378)
思考与练习	(381)

第四部分 综合案例篇

第十三章 物流信息化案例	(385)
一、IT 与宝供物流	(385)
二、沃尔沃信息化把“特短”变“特长”	(400)
三、上海中远国际货运有限公司 EDI 系统应用情况	(403)
四、海尔：以订单信息流为中心	(406)
五、杭州八方物流的信息整合之路	(409)
六、美国物流与信息化状况及其启示	(414)
第十四章 第三方物流信息系统分析与设计	(421)
第一节 第三方物流的系统需求	(421)
一、第三方物流的概念	(421)
二、第三方物流的信息系统需求	(422)
第二节 第三方物流信息系统分析	(423)
一、第三方物流的业务流程分析	(423)
二、第三方物流信息系统数据流程分析	(428)

三、系统的逻辑模型	(432)
第三节 第三方物流信息系统设计	(434)
一、第三方物流信息系统架构设计	(434)
二、第三方物流信息系统数据库设计	(435)
思考与练习	(440)
 第十五章 库存管理信息系统的分析、设计和实施	(441)
第一节 某企业产品库存管理系统简介	(441)
第二节 系统分析	(444)
一、组织机构	(444)
二、管理职能分析	(444)
三、业务流程分析	(445)
四、数据流程分析	(445)
五、数据字典	(447)
六、现行系统评价	(451)
七、新系统逻辑模型的提出	(451)
第三节 系统设计	(452)
一、系统目标设计	(452)
二、新系统功能结构图	(452)
三、新系统计算机信息系统流程设计	(453)
四、代码设计	(453)
五、系统物理配置方案设计	(456)
六、输出设计	(456)
七、存储文件(数据库)结构设计	(457)
八、输入设计	(461)
九、程序模块设计说明	(462)
第四节 系统实施	(470)
 参考文献	(472)

第 一 部 分

基 础 篇