

现代物流理论与实务丛书

现代物流管理 系统架构与条码技术

陈 鸿 著



清华大学出版社

[illegible]

现代物流管理 系统架构与条码技术

陈 鸿 著

血液信息系统的架构

北京：清华大学出版社，1990

480001 雜 油

制造企业、物流企业、VAM

[illegible]

物流信息 8080116-010 2008.01.01

1990

物業管理 物業管理 物業管理

林则徐 大学路 诗书阁出

http://www.oup.com

01193014138-3

· 110 · 陈 林

2-010. 廣容融發

興州山平惠北：卷四

三、金市：金市行情，

出 版 社 名 称 : 服 务 出 版 社

1996年10月10日

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书是“现代物流理论与实务丛书”的第二册,全书从系统工程师的角度出发,考察经济学领域中的二律背反原理(Trade-off)与现代物流管理领域中的各种相关约束条件;阐述在现代物流管理领域中,现代物流管理系统工程与构建现代社会综合系统工程之间的各种相互约束关系;以及从降低物流成本的角度,如何解决现代物流管理系统工程中的物流成本与物流管理质量的相互约束关系;从消费者追求高质量的商品到生产者实现让利于消费者的服务理念的建立,阐述社会生活系统的综合管理问题;介绍国际上常用的条码及其相关技术,物流领域的条码技术应用;在社会、经济生活的流通领域和供应链管理系统工程中验证著名的“物流是第三利润源”的现代物流管理理论。

本物流丛书可作为高等院校供应链管理、物流工程、物流管理等专业的研究生、本科生和专科生的教材或研究参考资料,以及从事供应链管理、物流管理研究者、教育工作者、物流管理标准化及其有关方面的物流管理人员和物流技术人员的自学参考资料。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

现代物流管理系统架构与条码技术/陈鸿著. —北京:清华大学出版社,2008.1

(现代物流理论与实务丛书)

ISBN 978-7-302-16124-0

I. 现… II. 陈… III. ①物流—管理信息系统 ②条形码—基本知识

IV. F252-39 TP391.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 141446 号

责任编辑:贺 岩

责任校对:王凤芝

责任印制:杨 艳

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

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京牛山世兴印刷厂

装 订 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:175×245 印 张:23.75 字 数:484 千字

版 次:2008 年 1 月第 1 版 印 次:2008 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:35.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:026102-01



陈 鸿

福州大学公共管理学院副教授，信息工程学博士，现任院物流管理研究所所长，校物流研究院副院长（主持工作）。

主要学历与职历：1990年起留学于日本筑波大学、长冈技术科学大学和鸟取大学。1996-2002年就职于日本大型自动化物流中心和专业软件开发公司。从事物流管理信息系统软件开发、物流自动化配送管理软件开发、虚拟现实（VR）技术应用、运筹学在物流领域的应用、地理信息系统（GIS）相关的物流信息系统开发等工作。其博士论文概要与部分研究成果已发表于日本各种相关领域的学术刊物上。



总序

现代物流理论与实务丛书·现代物流管理系统架构与条码技术

物流,作为现代经济活动的重要组成部分,在国民经济和社会发展中发挥着越来越重要的作用。随着科学技术的进步,物流业已成为国民经济的重要支柱产业之一。在物流业快速发展的同时,物流管理理论的研究也日益深入。本书旨在探讨现代物流管理系统的架构与条码技术的应用,为物流管理领域的研究和实践提供参考。

本书共分四章。第一章介绍物流管理的基本概念和理论;第二章介绍物流管理系统的架构;第三章介绍条码技术的应用;第四章介绍物流管理的实践案例。本书力求做到理论联系实际,既注重基础理论的阐述,又注重实践案例的分析。本书可作为高等院校物流管理专业及相关专业的教材,也可供从事物流管理工作的工程技术人员参考。

在中国的现代化进程中,经济学与管理学领域中的物流系统工程、现代物流管理系统和供应链管理是一门以运筹学、IT 技术、系统工程和自动化技术为核心的新型交叉学科,是经济管理领域中的社会综合系统工程的综合型研究课题。

物流一词是古老却又崭新的名词。在英语中,传统物流称为实物调配(Physical Distribution,PD),传统物流管理称为 PDM(Physical Distribution Management),现代物流管理则称为 Logistics,在中国译为后勤学。在日本,传统物流管理称为物流管理,而现代物流管理则用 Logistics 一词译成的片假名表示。在我国,则分别使用物流管理与现代物流管理来表示。

像日本这样以物流立国的国家,物流及物流管理事业的发展程度代表着一个国家的经济实力和社会发达的程度。而在一般的国家,作为物流事业发展基础平台的社会基础公共设施,诸如交通、高速公路、铁道、机场、港口、码头、海关、自动化仓储设施、现代化交通工具等,及其提供与物流管理现代化相关的各种基础通信设施,提供公共社会环境保护配套的相关设施,以及保障这些设施能够有效运转的管理能力,对管理人员的教育、培训条件,则标志着该国家的经济实力和社会现代化的水平。

随着中国现代化建设的不断进展,特别是自从 2001 年年底我国加入 WTO 以后,物流管理全球化的趋势日益显现。加快物流现代化建设和尽快普及物流及其物流管理的知识,对于推进中国现代化管理的进程意义深远。

作者以系统工程师的价值观,从现代物流系统工程的角度,探索物流管理系统工程的架构思路;以 IT 技术为工具,从运筹学的动态规划、物流网络的架构思维,阐述供应链管理与架构方法;简述运筹学理论和 IT 技术在现代物流管理领域中,在供应链、现代物流管理系统架构过程中的具体应用。

现将本物流丛书分为 4 册出版,各册书名如下。

第 1 册《供应链管理与运筹》

第2册《现代物流管理系统架构与条码技术》

第3册《产业物流》

第4册《环保物流与环保工程》

第1册分为两部分,第1部分为供应链管理概论,以系统工程师的价值观,从现代物流系统工程的角度,探索物流管理系统的架构思路;从运筹学的动态规划、物流网络的架构思维,阐述供应链架构、管理与重构的宏观和微观的思考与架构方法。第2部分为运筹学特别是图论在物流领域中的应用,简述运筹学及其图论的理论在现代物流管理领域中架构供应链过程中的具体应用。

第2册从系统工程师的角度出发,考察经济学领域中的二律背反原理(Trade-off)与现代物流管理领域中的各种相关约束条件;阐述在现代物流管理领域中,现代物流管理系统工程与构建文明和谐的现代社会综合系统工程之间的各种相互约束关系;以及从降低物流成本的角度,如何解决现代物流管理系统工程中的物流成本与物流管理质量的相互约束关系;从消费者追求高质量的商品到生产者实现让利于消费者的服务理念的建立,阐述社会生活系统的综合管理问题;在社会、经济生活的流通领域和供应链管理系统工程中验证著名的“物流是第三利润源”的现代物流管理理论。

第3册从产业物流的角度,阐述制造业物流管理系统的架构思路。主要阐述在当代物流管理领域中,作为供应链管理过程中的重要环节,制造执行系统(Manufacturing Execution System, MES)的基本功能,及其作为制造业信息化与经营改善关键技术的MES是如何衔接企业资源计划(ERP)系统与供应链管理(SCM)系统;简述MES作为与生产现场联结的信息系统的基本构造;简述产业物流系统与自动化的关系及其在各产业物流工程中的架构思路和产业物流的自动控制与仿真技术;物流ABC分析法及其应用简介;计算机仿真物流数据准备方法简介;简述产业物流中的人力资源开发与安全工程学的若干注意事项等。

第4册第1部分从交通物流与环境保护的角度,阐述循环型现代交通物流管理系统的架构思路。主要阐述在当代交通物流管理领域中,交通物流系统的架构思路与发展趋势;其中主要简述第三方物流(3PL)的发展趋势与演变模式;运输物流模式的演变趋势与现代物流市场的架构思路;简述口岸物流(国际物流)的架构思路及其相关法规等。第2部分简述循环型环保物流管理系统与环境保护工程相关的研究课题以及日本等国外的研究趋势;简述可持续发展战略与地球生态平衡的关系,及其与人类生存息息相关的现实意义;探讨架构循环型城市(生活)物流系统工程的基本思路等。

本物流丛书可作为高等院校供应链管理、物流工程、物流管理等专业的研究生、本科生和专科生的教材或研究参考资料,以及从事供应链管理、物流管理研究者、教育工作者、物流管理标准化及其有关方面的物流管理人员和物流技术人员的自学参考资料。

福州大学校长 吴敏生

2007年4月

谢辞

现代物流理论与实务丛书·现代物流管理系统架构与条码技术

由衷地感谢母校中国福州大学和福州大学公共管理学院的各级领导, 特别感谢我校主管学科建设的各方面专家和学者对本物流丛书出版的鼎力支持。衷心感谢杨龙、林永新等相关部门的众多同事们, 在百忙中对本书稿的整理等方面所给予的热情支持与帮助。

向在我留学和就职于日本以及旅居加拿大期间, 在精神和经济两方面长期支持和热情帮助我, 并促成本书稿得以出版的所有亲属和海内外的良师益友致以衷心的感谢。

自从 2002 年秋回到祖国后, 我深切地为国内的有识之士, 为中国的物流及物流管理事业的普及、教育而奋斗的前辈专家、学者的奉献精神所感动和激励。现将本人在日本求学与工作的 13 年间, 关于日本物流和物流管理以及物流与环保事业的关系等方面的一些感受整理出来, 献给祖国蓬勃发展的物流现代化事业。如能对广大物流研究者、物流技术人员、物流工作者有所裨益, 本人将感到不胜欣慰。由于时间仓促, 其中的差错与疏漏, 敬请指正。

衷心感谢福州大学校长吴敏生教授和中国工程院院士、福州大学原校长魏可镁教授对本物流丛书的热情推荐。

衷心感谢清华大学出版社的各级领导对本物流丛书出版的鼎力支持, 感谢经管与人文社科分社为本丛书出版所付出的辛勤奉献。

陈 鸿

2007 年 4 月于福州大学



目 录

现代物流理论与实务丛书·现代物流管理系统架构与条码技术

第 1 章 物流模式与物流系统	1
1.1 物流与物流管理	1
1.1.1 传统物流定义	1
1.1.2 物流分类	2
1.1.3 现代物流管理定义	3
1.1.4 现代物流管理系统	3
1.1.5 传统物流与现代物流管理领域的区别	4
1.2 物流的基本活动	4
1.2.1 保管活动	5
1.2.2 库存管理	6
1.2.3 仓储活动	6
1.2.4 配货活动	7
1.2.5 包装活动	7
1.2.6 流通加工	8
1.3 世界各国对现代物流管理的理解	9
1.3.1 美国的服务中心说	9
1.3.2 欧洲的成本中心说和供应链管理	10
1.3.3 日本的利润中心说	11
1.4 物流与国民经济的关系	13
1.4.1 物流在国民经济中的地位	13
1.4.2 现代物流管理系统与市场营销	14
1.4.3 流通活动、传统物流和物流渠道	15
1.4.4 供应链和流通渠道的领导者	17
1.4.5 重视物流顾问的咨询价值	17

1.4.6 商物分离与信息系统	19
第2章 物流系统工程与物流基本功能的关系	21
2.1 物流系统功能与包装功能的关系	21
2.1.1 包装的定义与特征	22
2.1.2 包装功能所面临的基本课题	22
2.1.3 包装模数的设计	23
2.1.4 包装设计的基本条件	23
2.1.5 流通包装与物流诸活动的关系与效果	24
2.1.6 包装表示标识的设计准则	24
2.2 物流系统功能与流通加工功能的关系	25
2.2.1 流通加工的功能与内容	25
2.2.2 需要流通加工的场所	25
2.3 物流系统功能与商品检验功能的关系	26
2.3.1 基本方法	26
2.3.2 特殊方法	27
第3章 物流保管功能概述	28
3.1 ABC分析法及其在库存管理中的应用	28
3.1.1 库存管理目标的制定	28
3.1.2 制订库存控制计划与约束因素预测	29
3.1.3 分析数据的收集与处理方法的选择	29
3.1.4 制定ABC分析表	29
3.1.5 根据ABC分析表分类	30
3.1.6 绘制ABC分析图	30
3.1.7 确定重点管理对象	30
3.2 ABC分析法的拓展与应用	31
3.2.1 二八理论	31
3.2.2 多层次的ABC分析法	33
3.2.3 关于项目分类管理的效果	34
3.3 双标准ABC分析法	34
3.3.1 数列排列法	35
3.3.2 坐标法	35
3.3.3 多标准的模糊分类法	36
3.4 零售商物流配送中心的订货方式	38
3.4.1 订货方式的种类	38
3.4.2 两箱法或双堆法	38
3.4.3 与物流中心相配套的零售业订货系统	39

3.4.4 零售企业的传统订货系统·····	39
3.4.5 关于集中订货订单内容的设计概要·····	41
第4章 物流系统工程与信息功能的关系·····	42
4.1 物流系统功能与信息功能的关系·····	42
4.2 信息系统与信息管理功能·····	43
4.2.1 物流信息系统架构·····	43
4.2.2 物流作业支持系统架构·····	43
4.2.3 订货处理系统·····	44
4.2.4 订货数据应用·····	45
4.2.5 电子数据交换系统·····	45
4.2.6 实时销售控制系统·····	45
4.2.7 自动连续补货系统·····	46
4.3 物流系统工程与电子商务·····	47
4.3.1 IT技术与物流的关系·····	47
4.3.2 电子商务·····	47
4.3.3 物流领域中电子商务的利弊·····	47
4.4 自助式物流服务系统与虚拟商店街·····	50
4.4.1 自动化的POS系统·····	50
4.4.2 虚拟商店和VR技术·····	50
4.4.3 虚拟现实(VR)技术简介·····	51
第5章 物流系统工程与二律背反原理的关系·····	53
5.1 物流系统工程及其表现·····	53
5.1.1 传统物流活动·····	53
5.1.2 现代物流活动·····	53
5.1.3 现代物流基本功能的特征分析·····	53
5.1.4 传统物流系统与物流系统的比较·····	55
5.1.5 与物流活动相关定义扩展的实例·····	55
5.2 二律背反原理及其在现代物流活动中的表现·····	57
5.2.1 二律背反原理·····	57
5.2.2 二律背反原理与相关表现形式·····	57
5.2.3 交货服务项目的内容·····	60
5.2.4 物流费用与交货服务项目的相互约束关系·····	60
5.2.5 物流战略矩阵的设定准则·····	61
5.2.6 提高企业整体效益·····	62
5.3 物流系统工程与二律背反原理的关系·····	64
5.3.1 现代物流活动的6种基本功能的相关性·····	64

5.3.2	物流系统工程中的二律背反表现	64
5.3.3	物流系统工程的目标体系	64
5.3.4	传统物流系统工程与物流系统工程的区别	65
5.3.5	三种经济性的考察	66
5.3.6	物流系统工程的构成要素与发展趋势	67
第6章	物流系统工程的综合功能评价	70
6.1	物流系统工程综合功能的基本结构	70
6.1.1	物流综合功能的基本构成要素	70
6.1.2	美国和日本物流管理综合能力评价方式比较	70
6.1.3	经营主体联合体所必需的现代管理的高度综合能力	72
6.1.4	企业联合深化所追求的现代物流管理的综合能力	72
6.2	高度化企业集团的管理能力	75
6.2.1	中小企业之间功能相互补充	75
6.2.2	多样化的区域物流行政功能	75
6.2.3	区域物流行政等管理能力的强化	76
6.3	现代物流管理综合能力强化	76
6.3.1	多样化的物流管理资源	76
6.3.2	信息资源	77
6.3.3	企业的特色资源	77
6.3.4	知识能力与知识产权	77
6.3.5	客户与商圈结构状况分析	77
6.3.6	组织结构的凝聚力	77
6.3.7	企业外资源	78
6.3.8	系统架构能力	78
6.3.9	管理目标设定能力	78
6.3.10	调整能力	78
6.3.11	管理能力	79
6.4	系统评价能力的扩充	79
6.4.1	提高组织能力	79
6.4.2	提高管理人员素质	80
6.4.3	日本的物流管理综合能力	81
6.4.4	两种系统的特征比较	82
6.4.5	追求网络领导人员的能力	84
6.4.6	价值观与自我意志决断力	84
6.4.7	富有人情味与同情心	84
6.4.8	勇敢地开口说话	84

6.5 提高现代物流管理的综合能力	85
第7章 物流系统的基本要素与零库存物流	86
7.1 架构物流系统的基本要素	86
7.1.1 物流系统	86
7.1.2 物流系统的构成要素	86
7.1.3 以物流中心为目标的物流系统架构	87
7.1.4 物流系统的评价标准与改善	87
7.1.5 物流效率促进企业发展	88
7.2 物流服务和零库存物流的本质	89
7.2.1 物流管理组织和功能	89
7.2.2 物流服务的构成要素	89
7.2.3 零库存管理	90
7.2.4 JIT 配送模式与零库存物流	92
7.2.5 多频度少量化物流	93
7.3 物流成本计算	94
7.3.1 物流成本数据的利用	95
7.3.2 通过政府部门编制物流成本计算便览	95
7.3.3 关于物流服务成本	95
7.3.4 物流成本计算 ABC 法及其应用	97
7.3.5 配送成本计算	98
7.3.6 价格标准制定	99
7.3.7 网上购物的付款方式	100
第8章 采购物流模式与采购策略	102
8.1 采购功能和制定采购策略的基本准则	102
8.1.1 采购功能	102
8.1.2 采购作业流程	103
8.1.3 外购决策	104
8.1.4 制定采购模式策略	104
8.2 采购策略简介	105
8.2.1 商品价值成本分析的采购策略	105
8.2.2 采购定价的策略	105
8.2.3 库存管理成本与采购批量的策略	106
8.3 采购物流模式	106
8.3.1 采购商物流之一——供货代理	107
8.3.2 采购商物流之二——窗口代理制度	107
8.3.3 采购商物流之三——共同配送	107

8.3.4 采购商物流之四——竞争对手之间的共同配送	108
第9章 批发商物流模式及其衍变趋势	110
9.1 销售物流与流通领域的竞争对手	110
9.1.1 现代物流管理活动和销售物流模式的相互冲击	111
9.1.2 现代物流管理活动的基本内容	112
9.1.3 竞争对手(Top-runner)之间的角色相互转换	112
9.2 批发商类型及其时代特色	113
9.2.1 批发活动和批发商定义	113
9.2.2 批发商的类型	114
9.3 批发商功能与第三方物流的问世	117
9.3.1 在供应链中提供商品供需双方的信息平台	117
9.3.2 增加市场透明度	118
9.3.3 调节供需空间和时间的矛盾	118
9.3.4 提供供需双方融通资金和咨询服务	118
9.3.5 批发商功能的衍变与第三方物流的登场	118
9.4 批发商物流及其特色	119
9.4.1 批发商在物流过程中的功能	119
9.4.2 批发商物流的转型对策与第三方物流架构	120
9.5 国外批发商物流与变革模式简介	121
9.5.1 美国批发商完善的批发机构和代理业务模式	121
9.5.2 批发专用的高度功能物流中心的构建	121
9.5.3 供应链管理导致批发商的转型	122
9.5.4 药品与食品连锁店导致批发商的转型	123
9.5.5 饮食连锁商店发展导致不同专业批发商联合	124
9.5.6 日本批发商特有的运作模式的利弊	125
9.5.7 IT技术是批发商物流转型的契机	125
9.5.8 批发商物流的课题	126
第10章 多样化的零售商物流及其时代特色	127
10.1 零售业物流的系统特色	127
10.1.1 零售业主导型的物流系统结构	127
10.1.2 大型零售业在物流上游的现状与分析	129
10.2 高度物流化的 CVS 系统构建	129
10.2.1 商店内部信息子系统	130
10.2.2 综合数字通信网络(ISDN)	130
10.2.3 现代物流管理系统	131
10.3 零售业支援系统的开发	131

10.3.1	商店销售活动的活性化	132
10.3.2	低成本操作对策	132
10.3.3	人事管理的重新评价	132
10.3.4	新开业调查、新业态开发等支援系统架构	133
10.3.5	物流系统的开发支持	133
10.4	零售业系统的多样化与面临的挑战	133
10.4.1	零售业领域的物流课题	134
10.4.2	超级市场与 CVS 管理模式的差异	134
10.5	企业纵向和横向联合体的可实现性	135
10.5.1	企业纵向联合体的目标与特性	135
10.5.2	企业纵向联合体的推动主体与对策	135
10.5.3	企业横向联合体的效率性与特性	136
第 11 章	物流领域中的数据处理技术	138
11.1	数据仓库的现状与课题	138
11.1.1	企业信息系统的三类课题	138
11.1.2	分析和活用信息的时代	138
11.1.3	自然增值的企业信息系统所存在的问题	140
11.1.4	有用的详细数据的欠缺与冗长	141
11.2	架构数据仓库的长处	141
11.2.1	数据仓库概念	141
11.2.2	单独建立数据库的必要性	143
11.2.3	提供可信赖的有实用价值的数据库	143
11.3	数据仓库的具体功能	145
11.3.1	从传统数据统计分析向多维分析构思转变	145
11.3.2	数据挖掘技术	147
11.3.3	数据仓库技术的应用领域	148
11.3.4	SOM 算法在数据挖掘技术中的应用	148
11.4	成功利用数据仓库的条件	150
11.4.1	保持强烈的目标意识	150
11.4.2	从小到大的数据库架构原则	150
11.4.3	架构数据仓库的关键是数据采集	151
11.4.4	用户是数据仓库的主体	151
11.4.5	日本数据仓库技术的发展趋势	152
第 12 章	物流系统的网络化构建	153
12.1	物流信息功能的关键技术	153
12.1.1	物资与信息一体化技术	153

12.1.2	文字识别技术和声音识别技术	155
12.1.3	专用数据处理装置	156
12.2	联结系统的信息技术与系统	157
12.2.1	物流 VAN	157
12.2.2	物流 EDI 和 Web-EDI	158
12.2.3	移动体通信及其防止泄密对策	158
12.2.4	卫星通信	159
12.3	IT 时代的物流功能	160
12.3.1	引进虚拟制造企业方法	160
12.4	现代物流管理的高度化	161
12.4.1	架构物流功能高度化信息系统	161
12.4.2	物流系统高度化所必需的信息功能	162
12.4.3	相关管理主体与物流系统的关系	162
12.5	信息功能高度化与物流活动效率化	162
12.5.1	IT 技术领域的多样化	163
12.5.2	物流信息系统的需求与对应	164
12.5.3	物流网络的应用现状和发展趋势	164
12.6	架构基于信息功能的物流共同化系统	166
12.6.1	系统的业务内容与架构目标	167
12.6.2	架构共同化配送系统的基本条件	167
12.6.3	架构物流共同化与信息功能高度化系统	168
第 13 章	常用条码及其相关技术简介	170
13.1	关于应用条码技术的常识	170
13.1.1	条码的基本概念	170
13.1.2	条码符号的结构	172
13.1.3	条码字符表示法	173
13.1.4	条码技术的发展趋势及其在我国的应用现状	175
13.2	EAN/UCC-13 码简介	176
13.2.1	EAN/UCC-13 码的编码结构	177
13.2.2	EAN-13 码的奇偶性组合方式	177
13.2.3	商品代码的编码准则	180
13.2.4	EAN-13 码的校验码计算方法	180
13.2.5	EAN-13 码的数据字符表示与计算	181
13.2.6	EAN-8 码的校验字符算法	181
13.3	UPC 码简介	183
13.3.1	UPC 码的编码结构	184

13.3.2	UPC-A 码的校验方法	184
13.3.3	UPC-E 码的编码规则	185
13.3.4	UPC 码的公差尺寸简介	187
13.4	ITF 条码	188
13.4.1	交叉 25 码的编码结构	188
13.4.2	交叉 25 码的应用领域	189
13.5	NW-7 码	191
13.5.1	库德巴码的编码规则	191
13.5.2	库德巴码的尺寸与测定	192
13.6	39 码	194
13.6.1	39 码的编码规则	194
13.6.2	39 码的校验方法	197
13.6.3	39 码的串联特性与信息追加	198
13.6.4	39 码的尺寸和测定方法	198
13.7	128 码	199
13.7.1	128 码的编码规则	200
13.7.2	关于 128 码的校验方法	203
13.7.3	128 码的串联特性	204
13.7.4	关于 128 码的尺寸和公差	204
13.7.5	关于 128 码尺寸的测定方法	205
13.8	其他常用的一维条码	206
13.8.1	93 码的编码规则	206
13.8.2	93 码的校验字符计算法	208
13.8.3	25 码	208
13.9	二维条码简介	209
13.9.1	二维条码的分类	210
13.9.2	PDF417 条码	211
13.9.3	49 码简介	213
13.9.4	16K 条码	216
13.9.5	矩阵式二维条码	216
第 14 章	EAN/UCC 系统与日本条码系统简介	226
14.1	EAN/UCC 系统简介	226
14.1.1	EAN/UCC 系统的主要内容	226
14.1.2	EAN 和 UPC 系统的兼容	226
14.1.3	EAN/UCC 系统对国际贸易与物流的影响	227
14.1.4	EAN/UCC 系统的编码系统	228

14.2	定量商品编码	229
14.2.1	贸易商品的条码选择	229
14.2.2	贸易编码结构应注意的事项	230
14.2.3	编码结构	231
14.2.4	UCC-12 代码	232
14.2.5	UPC-E 商品条码的代码结构	233
14.2.6	特殊项目或商品编码	234
14.3	变量商品编码	235
14.3.1	零售变量商品编码	236
14.3.2	电子数据交换用的变量贸易项目标识	236
14.3.3	店内标识码	236
14.3.4	非零售变量贸易项目	239
14.3.5	应用标识符的定义与结构	240
14.3.6	最常用的应用标识符	242
14.4	EAN/UCC 系统的常用编码	247
14.4.1	物流单元编码概述	247
14.4.2	SSCC	248
14.4.3	物流标签	248
14.4.4	定位码	249
14.4.5	资产编码	250
14.4.6	服务编码	250
14.4.7	EAN/UCC 系统的特殊应用条码编码	250
14.4.8	EAN 系统的图书代码	251
14.4.9	EAN 系统的期刊代码	253
14.4.10	音像制品和电子出版物编码	253
14.5	日本物流条码标准化体系简介	254
14.5.1	JAN-通用商品码	255
14.5.2	ITF-物流商品码	255
14.5.3	条码设计与制作例	257
14.5.4	物流识别码的内容	258
14.5.5	日本物流识别码设定例	258
14.5.6	ITF 标准码表示法和文字结构	260
14.5.7	日本 JIS 标准的 ITF 码基本尺寸	261
14.5.8	ITF 码的校验码计算法	262
14.6	条码印制与日本条码的应用领域简介	263
14.6.1	ITF 码的光学特性	264