



条码国家标准应用指南



6 901085 000005

胡嘉璋 主编

中国标准出版社

条码国家标准应用指南

胡嘉璋 主编

中国标准出版社

(京)新登字 023 号

条码国家标准应用指南

胡嘉璋 主编

责任编辑 王西林

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 787×1092 1/32 印张 5¹/₄ 字数 153 000

1991 年 11 月第一版 1993 年 3 月第四次印刷

*

ISBN7-5066-0452-3/Z·081

印数 20 000 28 500 定价 3.50 元

内 容 提 要

本书为 GB 12905—91《条码系统通用术语 条码符号术语》、GB 12904—91《通用商品条码》、GB 12906—91《中国标准书号 (ISBN 部分) 条码》、GB/T 12907—91《库德巴条码》、GB/T 12908—91《三九条码》五项国家标准的宣贯材料,对条码标准化工作及上述标准的编制、技术内容、标准的使用等进行了详尽的说明。

本书可供各商业企业、大中型百货商场、图书情报、医疗卫生、邮电、货场等部门管理系统工作人员和条码标准化工作科技人员学习、参考。

前 言

“条码”是 20 世纪迅速发展起来的一种计算机数据输入手段,由于其具有准确、快速、经济、方便之特点,现已渗透到计算机管理的各个领域。我国 80 年代开始研究条码技术,目前已应用在各个领域的自动化管理之中。

“不以规矩,不成方圆”标准化是实现现代化管理的必要条件。GB 12905—91《条码系统通用术语 条码符号术语》,GB/T 12907—91《库德巴条码》,GB/T 12908—91《三九条码》,GB 12904—91《通用商品条码》,GB 12906—91《中国标准书号(ISBN 部分)条码》这五个条码标准的发布、贯彻、实施是我国条码标准化工作迈出的第一步。为了宣传、贯彻、实施好这五项条码国家标准,我们特编写了“条码国家标准应用指南”一书,就标准的编制目的,编制过程,有关标准的技术内容分析以及标准的使用等问题作了详细的阐述。但限于水平,在解释中难免有疏漏和解释不当之处,望读者不吝批评指正。

本书共分五章,参加编写的有胡嘉璋同志(第一、四、五章),吴海连同志(第二章),张成海同志(第三章),全书最后由胡嘉璋统编定稿。本书在编制过程中得到了中国物品编码中心全体同志的支持和帮助,在此一并表示谢意。

编者 1991 年 4 月

目 录

第一章	条码标准化工作概述	1
1.1	条码技术简介	1
1.2	条码技术的发展	2
1.3	我国条码技术应用情况	13
1.4	条码标准化工作势在必行	13
1.5	中国物品编码中心——我国条码标准化管理机构	15
第二章	《条码系统通用术语 条码符号术语》国家标准介绍	18
2.1	《条码系统通用术语 条码符号术语》国家标准制订的目的和意义	18
2.2	条码术语体系	19
2.3	标准内容介绍	20
第三章	《库德巴条码》、《三九条码》国家标准介绍	28
3.1	《库德巴条码》、《三九条码》国家标准制定的目的和意义	28
3.2	条码的编码方法、条码字符集、编码容量	29
3.3	起始符、终止符	33
3.4	条码符号的密度、尺寸、公差	34
3.5	条码的反射率、对比度、污点、脱墨	35
3.6	条码中的代码	38
3.7	原版胶片技术指标	38
3.8	条码的校验	39
3.9	条码码制选择原则	40
第四章	《通用商品条码》国家标准介绍	42

4.1	《通用商品条码》国家标准制定的目的和意义	42
4.2	通用商品条码结构	43
4.3	通用商品条码的尺寸	56
4.4	通用商品条码的质量保证	56
4.5	商店内部自己使用的条码	71
4.6	通用商品条码与 UPC 条码	76
第五章 《中国标准书号 (ISBN 部分) 条码》国家标准介绍		
5.1	《中国标准书号 (ISBN 部分) 条码》国家标准制定的目的和意义	84
5.2	中国标准书号 (ISBN 部分) 条码结构	85
5.3	价格条码——add-on	88
5.4	中国标准书号 (ISBN 部分) 条码的质量保证	94
附录:		
1	条码工作管理办法 (讨论稿)	95
2	申请中国商品条码系统成员资格的程序 (讨论稿)	102
3	关于出口商品使用条形码标志的通知 技监局办发 (90) 179 号	104
4	关于国家优质产品采用条形码标志的通知 技监管发 (1990) 第 11 号	107
5	GB 12905—91《条码系统通用术语 条码符号术语》	109
6	GB/T 12907—91《库德巴条码》	116
7	GB/T 12908—91《三九条码》	125
8	GB 12904—91《通用商品条码》	134
9	GB 12906—91《中国标准书号 (ISBN 部分) 条码》	156

第一章 条码标准化工作概述

1.1 条码技术简介

所谓条码,它是一种利用光电扫描阅读设备识读并实现数据输入计算机的特殊代码,它是由一组粗细不同,黑白(或彩色)相间的条与空组成的图型。

在“信息化社会”的今天,人们要求对社会上各个领域的信息、数据实施正确、有效、适时的管理。近年来计算机和通讯技术的发展与结合,使得这种要求得以实现。但不难看出数据输入工作是信息管理质量和速度的关键。数据输入工作与人的活动有着十分密切的关系。因此,如何替代人的手工操作,在复杂的环境和背景中准确无误,迅速地提取所需要的信息并加以识别已成为人们普遍关心的问题。目前实现自动识别除了键盘输入(包括穿孔纸带、穿孔卡片等)、光学字符识别编码系统等方式外,于机器识别、廉价等方面见长的条码已得到人们极大的关注。由于其实用性、经济性远高于上述几种,因此,得以不断发展和完善,并且发展势头方兴未艾,渗透到计算机管理的各个领域。

利用条码实现自动识别、数据输入具有如下优点:

1. 可靠准确 与普通键盘输入比较,普通键盘输入平均每 300 个字符 1 个错误,而条码平均 15 000 个字符一个到 36 亿字符一个错误(主要取决于编码方法和识读设备)。

2. 数据输入速度快 与键盘输入相比,速度可提高五倍。

3. 经济便宜 与其他自动识别技术相比条码的识读设备及印刷的价格都相当便宜。

4. 灵活、实用 条码符号作为一种识别手段可单独使用,也可和有关设备结合组成自动识别系统,还可和其他控制设备结合实现系统的自动化管理。同时,没有识别设备时还可实现手工键盘输入。

5. 制作容易 条码标签制作容易,对印刷技术、设备和原材料,无需特殊要求。

1.2 条码技术的发展

条码技术的研究始于 20 世纪初期,是继计算机应用和发展应运而生的,美国 20 世纪 50 年代就有了关于铁路车辆采用条码标志的报导;70 年代初试验成功,目前美国所有的铁路车厢上都有 ACI(Automatic Car Identification)的条码标志。1969 年美国电子现金收款机的问世,大大加速了条码技术在商业领域中的应用和推广。1970 年美国食品工业委员会,认真系统地研究了条码技术及 POS 系统(Point of Sale)的应用问题(即自动销售系统),并首先在食品杂货业上进行了条码应用的尝试。1973 年美国统一代码委员会 UCC(Uniform Code Council)成立,并从若干种条码候选方案中选定了 IBM 公司提出的 Dalte-Dietance 为基础的通用产品代码 UPC(Universal Product Code)为美国产品统一的标识符号,从而为条码的应用与推广奠定了基础。条码技术从研究开发跨入了应用推广的阶段。

欧洲 12 国(法、联邦德国、英、丹麦、比利时、挪威、芬兰、意大利、奥地利、瑞士、荷兰、瑞典)的制造厂家和销售商在美国 UCC 的影响下,为了促进贸易于 1973 年召开了会议,并成

立了特别工作组,他们经过了四年的探讨和协商在吸取 UPC 码的经验基础上并与有关方面在技术上、法律上以及组织等方面达成了一致协议。1977 年 2 月 3 日,欧洲 12 国正式签署了欧洲物品编码协议备忘录,以及物品符号标识通用规范。欧洲物品编码协会(EAN)(European Article Numbering Association)正式成立,1981 年改名为国际物品编码协会(IAN)(International Article Numbering Association),但由于习惯至今仍用 EAN 表示。EAN 的成立对条码技术的应用和推广起到了推波助澜的作用,条码符号标识在商品流通领域以及物流系统中走向了实用化、标准化、国际化。从此条码的热潮迅速横扫全球。

EAN 自 1977 年成立以来至今已有十余年,截止到 1990 年 1 月,EAN 已发展到遍及世界六大洲,46 个成员,现已有 125 000 个公司通过本国的 EAN 机构加入了 EAN 系统。到 1989 年底世界上已有 130 000 个商店采用条码技术实现自动扫描销售,其中日本以 100 000 家自动扫描售货商店遥遥领先,有 14 个国家突破了 500 家的记录,EAN 系统发展十分迅速。国际物品编码协会成员分布、EAN 会员及其所分配的制造商代码数和 EAN 成员扫描商店数见图 1-1、表 1-1 和表 1-2。尽管世界上各国政治、经济体系极不相同,工业水平、文化、语言文字等各不相同,但 EAN 为世界各国提供了一个唯一、清晰、简便、无什么特殊含义的编码体系和标识方法,为世界各国贸易交流建立了一个独特的联系网络和信息交换的统一形式,从而大大促进了各国之间的贸易往来,为电子订货(EOS)电子数据联通(EDI)(Electric Data Interchange)提供了标准化的、国际通用的统一标识。

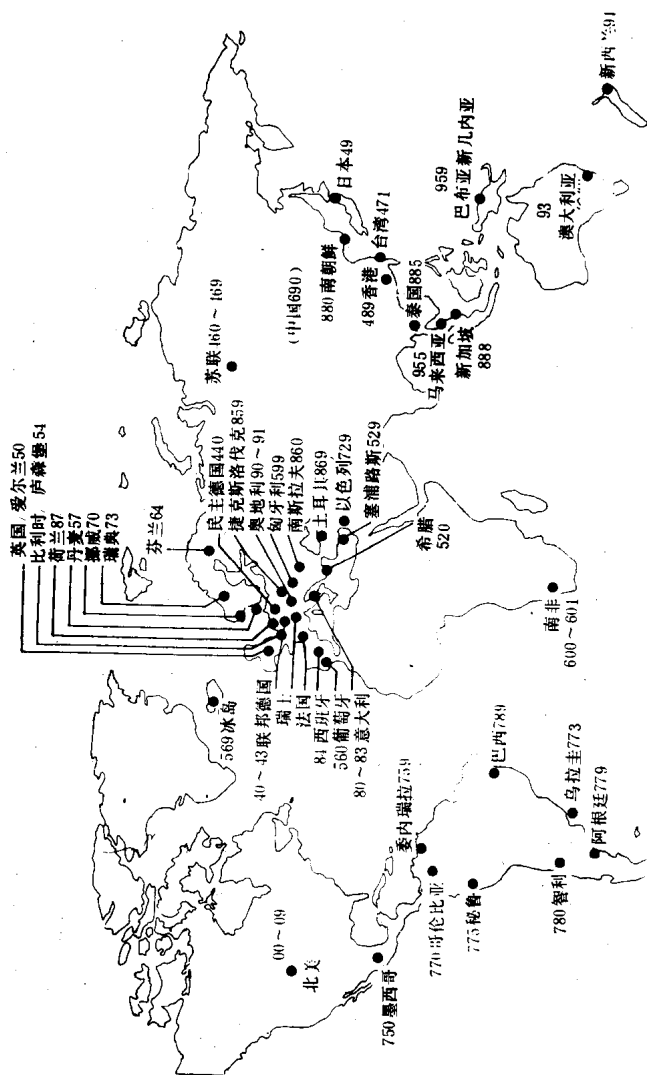


图 1-1 国际物品编码协会会员分布图

注：引自香港货品编码协会《条码及扫描资讯服务展馆专辑》，1990年。

表 1-1 EAN 会员及其所分配的制造商代码数

国家或地区	会员数			已分配的代码数	
	制造商	销售商	其他	给制造商	给销售商
巴西	331	73	106	288	21
西班牙	4 948	184	106	4 948	184
墨西哥	158	22	28	158	4
英国	6 458	416	170	10 212	
爱尔兰	—	—	—	—	—
中国台湾省	433	91	—	433	91
秘鲁	18	22	8	13	—
澳大利亚	3 968	240	79	3 818	240
芬兰	—	—	—	1 082	
捷克斯洛伐克	1 067		—	145	6
联邦德国	9 474	3 588	—	474	3 588
委内瑞拉	26	4	6	26	4
智利	12	—	1	12	—
葡萄牙	681	43	65	706	43
阿根廷	1 320	13	13	1 320	1
乌拉圭	11	—	2	11	—
塞浦路斯	144	5	—	134	3
日本	31 096	12 296	—	31 096	12 296
丹麦	—	—	—	1 700	
奥地利	1 778	223	173	3 236	
法国	10 900	480	—	21 250	1 250
匈牙利	490	3	—	490	3
希腊	210	—	1	—	—

续表 1-1

国家或地区	会员数			已分配的代码数	
	制造商	销售商	其他	给制造商	给销售商
香港	80	2	8	80	2
哥伦比亚	28	12	11	28	12
以色列	800	20	—	1 550	1 130
冰岛	120	12	—	131	12
比利时	1 273	95	—	1 273	95
卢森堡	30	5	—	30	5
意大利	9 359	38	197	9 764	
南斯拉夫	837	42	23	837	48
南朝鲜	85	8	25	85	8
民主德国	1 298	60	33	188	—
马来西亚	95	—	1	93	—
挪威	—	—	—	1 507	
新西兰	1 581	366	53	1 862	198
巴布亚新几内亚	—	—	—	—	—
南非	2 126	44	104	2 126	44
瑞士	809	256	82	894	262
新加坡	155	8	—	155	8
荷兰	831	388	259	827	356
瑞典	—	—	—	1 777	
泰国	13	5	—	13	5
土耳其	21	—	—	21	—
苏联	3 862	483	1 778	—	—
	计			124 721	

注：EAN 统计数据(截止于 1989 年 12 月 31 日)。

表 1-2 EAN 成员扫描商店数

国家或地区	超级市场和其他 自选杂货商店	百货商店	普通商品店 和药店	扫描商店 总数
日本	—	—	—	100 000*
法国	2 975	118	1 555	4 648
英国	1 678	1	2 320	3 999
意大利	—	—	—	3 600
联邦德国	—	—	—	3 434
瑞典	1 400	25	300	1 725
澳大利亚	1 560	80	25	1 665
西班牙	—	—	—	1 603
芬兰	1 115	137	58	1 310
挪威	716	31	389	1 136
丹麦	883	1	177	1 061
比利时	779	—	84	863
荷兰	600	—	200	800
瑞士	175	8	392	575
奥地利	—	—	—	552
新西兰	328	1	157	486
葡萄牙	15	5	200	220
中国台湾省	77	33	81	191
南非	91	—	35	126
墨西哥	6	21	39	66
南斯拉夫	15	42	3	62
阿根廷	58	—	4	62

续表 1-2

国家或地区	超级市场和其他 自选杂货商店	百货商店	普通商品店 和药店	扫描商店 总数
以色列	39	2	—	41
南朝鲜	2	20	3	25
冰岛	18	—	2	20
匈牙利	9	2	7	18
委内瑞拉	2	5	—	7
新加坡	1	2	3	6
塞浦路斯	5	—	—	5
秘鲁	4	—	—	4
泰国	—	3	1	4
马来西亚	3	—	—	3
民主德国	—	2	1	3
智利	3	—	—	3
苏联	—	2	—	2
巴西	2	—	—	2
捷克斯洛伐克	—	1	—	1
哥伦比亚	—	—	—	—
希腊	—	—	—	—
香港	—	—	—	—
爱尔兰	—	—	—	—
卢森堡	—	—	—	—
巴布亚新几内亚	—	—	—	—
乌拉圭	—	—	—	—
			计:128 328	

注: * —— 估计数据。

数据为 EAN 统计数据,截止到 1989 年 12 月 31 日。

在亚洲,除了日本外,几乎所有的国家和地区都成立了货品编码协会(或物品编码中心),参加了 EAN 国际物品编码协会,加入了 EAN 系统。如泰国、新加坡、马来西亚等;香港 1989 年 11 月成立了货品编码协会,加入了 EAN,现已有会员 300 家,并在惠康、百佳两大超级市场推广应用 POS 系统。台湾 1987 年成立物品编码中心,加入 EAN,至今已有会员 1 000 家;南朝鲜 1988 年 7 月成立组织,加入 EAN,现已有成员 171 家;马来西亚 1988 年成立组织,现已有会员 140 家;新加坡现已有 200 家会员;泰国现已有会员 70 家。

条码的应用和推广首先源于商品管理现代化,即 POS 系统(也称销售时的管理系统)的应用,POS 系统的构成和应用见图 1-2。

POS 系统将商店的现金收款机和店内计算机相连作为计算机终端使用。在结算所购买的商品时,附设在现金收款机上的光学自动扫描设备可自动读取商品上的条码标志。光学自动扫描设备可根据商品的不同及用途进行选择。

POS 系统的应用,收款员只需使每件商品上的条码一一通过扫描器窗口、计算机即可识读、查找、计价、汇总并及时打出购物清单,大大提高了售货人员的工作效率,并加快了盘点,销售商可及时掌握商品销售信息,库存情况,以便合理确定库存,加快资金周转,POS 系统的应用沟通了产-供-销之间的信息,这正如美国著名未来学家托夫勒 1988 年来我国时所说的“条码的应用使产-供-销之间信息反馈的时间差、地区差几乎缩小到零的程度”,托夫勒还指出“更大的意义在超级市场外,比如:生产烟商通过与超级市场相联的信息系统,立即可知,哪种烟在哪个国家,哪个地区,哪家商店,哪一段时间内销售得多等详细情况,经过分析在生产和销售流向等方面作

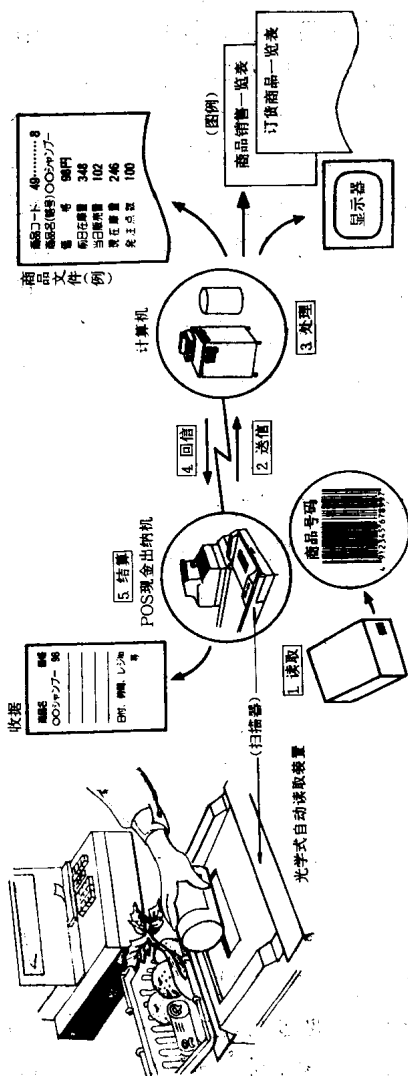


图 1.2 POS 系统的构成和信息处理图