



# 供应链管理支持技术在日本的应用

□ 张 铎/杨翠梅

## 条码技术

在日本, EAN 条码作为一种识别商品和交换数据的标准代码, 不仅仅用于 POS 系统, 还用于零售商与批发商的订购系统, 批发行业的采购控制和库存控制, 零售业的商检证明、价格标签、库存进料单等。EAN 条码还与其它系统结合使用, 如与流通企业的日本商品编码服务系统 JICFS 和 POS 数据服务系统结合使用。同样, 在电子数据交换 (EDI) 系统中, 正在研究如何把 EAN 条码作为一种重要的方式, 为贸易方提供各种信息。

DCC (日本物品编码协会) 在 1978 年加入国际 EAN 组织后, 建立了 JAN (日本商品编码, 就是 EAN 条码在日本的称呼), 作为日本的工业标准 (JIS)。随着 EAN 的推广和日益广泛的应用, 日本又制定了 128 码作为工业标准。EAN-128 是一种用于收集供应链领域、制造领域中的商业贸易信息和实物流通信息的条码。EAN-128 包括给定产品的生产日期、保质期、药品有效储存期、有关商业贸易的订购序号、包装序号、公司帐号、单证分类号等数据, 常用在产品包装、纸箱、盘子上等等。

**EAN-128 在连锁行业中的应用。** 1994 年, 日本连锁店协会和 DCC 联合开发和测试了使用 SCM 标签的新产品检查系统 (SCM 是标准的“装运箱标签”, 是储运单元的标准标签), 该系统是为提高连锁店实物流通中的装运检查和接受检查的效率而设计的。这种标准标签使用 SSCC-18 条码, 可标示单个物品的包装编号、待发货物的发运地址等。现在, 该系统主要用于一般经营商店、百货商店、批发商。

**EAN-128 在肉类及冷冻食品业的应用。** 日本 DCC 的 EAN-128 应用研究委员会已为冷冻食品业及冷冻食品在加工商、冷冻商、仓储公司、实物配送中心之间的流通, 编写了 EAN-128 模型系统指南。该系统模型正在上述不同的公司之间推广使用, 其目的是通过自动采集包装时间、保鲜期等, 运用先进先出等管理控制软件模型, 减少物流费用, 提高服务水平。如将 EAN-128 码应用于从澳洲进口的牛肉上, 可标识牛肉的部位和重量, 用手持终端来扫描条码。在接受装运检查中, 该系统能快速给顾客发送发货收据, 还能进行重量管理。

**EAN-128 在医疗供应业的应用。** 日本医疗器械组织委员会和 18 个药物供应业协会于 1998 年 3 月决定, 其组织成员须采用 JAN 为产品的统一代码, 采用 EAN-128 为医疗供应的源代码系统。1998 年, 基于美

国的 HIBCC 标准 (保健业商业通信委员会) 和欧洲的 EHIBCC 标准, 该组织为医疗供应业制作了 EAN-128 标签手册。为了响应欧洲和北美医疗器械制造商和批发商的需要, 日本的药物制造商开始在商品的包装上印制 EAN-128 条码。

## POS 系统

日本最初开发的是满足食品和杂货行业 EAN 标准的 POS 系统。

到 1997 年 3 月底, POS 系统的使用商店达到 262, 000 家, 共有 636, 000 台 POS 终端。仅在 1996 财政年度 (1996 年 4 月 1 日到 1997 年 3 月 31 日) 里, 就有 54, 302 家商店引进了 127, 195 个 POS 系统装置 (增长了 36.2%)。

近年来, 日本大力引进开放式 POS 系统, 其优点如下: 不依赖于特殊的程序或计算机语言, 不同制造商的不同 POS 终端都可以连接使用; 用户可选用价格低廉的设备, 自由、灵活地满足他们的特殊需要; 通过有效的使用软件, 用户可减少浪费, 节省成本。这样, 就确保了当 POS 系统替换或升级的时候, 应用软件能够继续使用, 减少了在同一工作过程中的投资。

随着个人计算机的广泛使用, 许多公司不得不建立 PC 环境来处理商店系统中的核心工作。为了满足这种需要, 须使用运行于微软 Windows 操作系统之上的 PC 型或网络型 POS 终端。他们的特点为: PC/AT 标准结构、Windows 3.1 或 Windows 95、Access、LAN (局域网) 与 PC/WS 连接、与手持终端连接、多进程多任务等。这些功能可依据需要及所做的工作来选定。

## 数据库技术

在供应链管理支持技术中, 数据库技术起着重要的作用。在日本, 条码与数据库应用的集合是 JICFS。

JICFS (JAN Item Code File Service) 是日本物品编码协会 (JAN) 商品编码服务的缩写, 它是收集 JAN 码和相关产品信息的数据库系统 (产品信息如: 产品名称、体积、规格、尺寸等等), 并可开发和处理这些数据, 为中小公司的商品管理提供相关的数据。

到 1998 年 1 月 6 日, 大约 186 万种商品已注册 JIFCS, 每年注册商品大约新增 20 万种。在食品和杂货零售业, JICFS 广泛应用于为 POS 系统和 EOS 系统而创建的商品主文件中, 用于建立基于 EOS 系统的价格标签, 为定期的库存管理系统和销售数据库分析建立商品管理文件, 为其它不同形式的零售支持系统创



建商品管理文件。

JICFS 是作为 1986 年通产省的“重要数据库研究”项目发展出来的。近年来，使用者包括零售商、批发商、制造商等，见表 1。

用户	使用量	主要用途
零售商	6,840	生成 POS 和 EOS 商品管理文件，检查公司的库存管理文件，生成货架标签和库存价单
批发商	3,464	为 EOS 零售支持系统、货架分配系统生成价格标签、生成商品管理文件。
制造商	298	POS 数据分析，货架分配系统，市场营销
其它 (营销公司、 系统制造商 等)	111	POS 数据分析，市场营销，商品管理文件
合计	10,713	

表 1: 应用 JICFS 用户情况

Internet 上的商品主文件服务开始于 1998 年春。这种服务将允许任何人在任何地点使用 JICFS 服务，且高效、快速、低费。

JICFS 数据库的主要数据项见表 2。

数据项	数据位	注册和应用要点	应用范围
普通产品代码	13	JAN, EAN, UPC 码	
产品分类代码	6	按产品分类代码表及分类标准	POS 数据分析、用户方的产品分类参考
产品名称	25	使用 JIS 第一和第二级产品代码	描述货架标签、凭证等的名称形式
产品名称缩写	10	用 10 个字符登记	产品名称、POS 单据、EOS 日记帐等
制造商建议零售价	7	登记制造商、分销商、进口商建议的零售价	POS/EOS 数据分析时参考
包装形式	2	产品的包装如瓶子、袋子、罐等作为代码登记。	货架管理、POS 分析
产品标准	单位	产品和标准单位(克、毫升等) 作为代码登记。	计算货架显示的基本数据
	标准	依据有关标准	
单元尺寸	4×3	产品尺寸: 宽、高、长(深)的登记	直接管理原始包装的表示
销售日期	6	制造商、分销商、进口商出售产品的日期	分析新产品信息
销售停止日期	6	制造商、分销商、进口商停止出售产品的日期	产品管理、主文档重新整理绩效
公共产品信息的日期	6	宣布产品登记的日期, JICFS 数据公布的日期。	在出售产品之前, 公布注册 JICFS 数据的日期。在此日期之前, 数据是未公开的。
产品评价	20	登记产品处理的预防措施, 如“情人节”需要、冷冻需要、时间期限等	产品使用管理

表 2: JICFS 的主要数据项目

为了方便各方面用户对产品信息的查询检索，对在 JICFS 登记的商品进行了分类统计，数据见表 3。

分类	JICFS 数据库中的商品数量
食品	373, 910
日用品	326, 877
文化用品	89, 273
耐用消费品	125, 065
服装及个人用品	44, 803
其它商品	331
静态数据	895, 494
总计	1, 855, 753

表 3: JICFS 商品分类情况

## 电子订货系统 (EOS) 及流通增值网 (VAN)

电子订货系统 (EOS) 是零售商、批发商、制造商的一个订购补货系统。现在，它已隐含于电子数据交换 (EDI) 的概念之中。在日本，采用标准通信协议 (J 协议) 来实现商品贸易数据的联机交换。

标准 EOS “Bentham” 是日本物品编码中心开发的一个 EOS-VAN 标准模型。它为零售商与批发商间的 EOS 建立了标准格式和实施方式。它包括以下几个部分：商品信息 (EAN-13)、标准 EOS 方法 (7 种)、通用用户代码、应用 JICFS 备份商品管理信息、标准单证、标准数据交换格式、标准通信协议 (J 协议)、标准货架标签、EOS 运行标准、为零售商和批发商提供的软件说明书。建立 EOS “Bentham” 是为中小零售商和批发商建立一个商品订购系统，通过使用区域 VAN，更简便、更便宜地引入和运用 EOS。东京的 “Bentham” 网 (一个以区域 VAN 为基础的网) 是由东京网络商协会赞助的区域 VAN 上运行的 EOS，于 1988 年 4 月开始运行。目前日本各地的区域 VAN 均已采用 EOS “Bentham”。

在日本，流通业使用的 VAN 发展尤其迅猛。流通 VAN 分成两种类型：行业的 VAN 和区域的 VAN。

行业 VAN 便于相同行业中的批发商和制造商之间的数据交换。行业 VAN 可实现公司间的数据交换格式标准化，并在同一行业的各商业机构之间建立网络。行业 VAN 的应用覆盖了贸易的整个过程，如订购单、发货通知和汇款通知等。日本的许多行业都建立了行业 VAN，如糖果业、日用品业、家庭用品业、医药业、家用电器业、玩具业、文具业、出版业、眼镜业、体育用品业等等。

区域 VAN 是一种主要面向同一地区批发商和零售商的网络。它提供了许多服务，如围绕 EOS 的数据交换中心，可传送各种数据。在各公司间，它支持 POS 系统，支持公司内的管理信息系统，如库存管理、购货管理、批发库存控制、应收账款管理等等。目前，有四种组织正在建立区域流通 VANS：在特定地区的



流通功能	流通标准报文	功能	EANCOM (UN/EDIFACT) 标准报文类型 D. 93A
商业贸易	商业谈判	商品主信息	单独商品单元构成的基础信息。如一般商品交易项、特别销售项、新商品项等信息 (JAN 码、商品名称、价格、规格、使用说明等)。
	订购	订购数据	在商品信息和评价信息的基础上完成订购。
		缺货信息	当产品缺货时, 立即发出通知。
		库存信息	发送库存信息
		货架分配信息	发送货架管理信息
		POS 销售信息	发送零售商的 POS 销售信息
	推荐订货数据	发出自动订购的结果	
实物流通	运货, 发货, 验货	仓库收货目录数据	根据预先收到的数据提供订货的发货计划。
		接收数据	当收到并未订购的货物时, 把收到货物的所有信息发送给对方。
结算	信用、责任与结算	请付数据	某一时期应收帐款制表并发出付款额信息。
		付款 (指示) 数据	提供有关请付账款的付款信息, 非请付账款的付款信息, 付款指示信息。
退货	退货	退货数据	基于退货请求以及承诺收回货物的基础上, 发出退货信息。

表 4: 流通领域的 12 个标准报文

批发商联营公司; 区域计算机中心; 为促进社区计算机化和信息化而建立的第三产业部; 在日本可能是唯一的集中批发区。1997 年 11 月日本 DCC 进行的一次调查显示, 日本的区域 VAN 有 38 个, 8775 个批发商、3297 个零售商和 9312 家商店正在使用这些区域 VAN。

企业界限, 使贸易信息能够交流, EDI 不仅应用于商品订购, 还应用于发货、库存、结帐、付帐等等。也就是说, 在日本, EDI 已用于贸易的各个方面。

(作者单位: 北方交通大学)

### 电子数据交换在日本物品编码协会支持下的研究和发展

日本流通业电子数据交换 (EDI) 应用是随着 EDI 标准 (J-协议) 的发展而发展的。截止 1998 年 3 月, 日本已有 51000 家公司采用这种协议。从 1994 年到 1997 年, 各公司开始测试并引进 EANCOM 报文。JEDICOS (EANCOM 在日本的版本) 是日本物品编码协会 (DCC) 研究并推行的电子商务标准。DCC 对电子商贸标准化进行了为期 3 年的调查与研究活动。该活动受 MITI (国际通商产业省) 的委托, 为日本流通企业的国内贸易起草 EDI 标准。现在已创建了 12 种类型的标准 EDI 的标准报文, 还起草了 EDI 标准合同和 EDI 标准合同操作规则。应用与流通领域的 12 个标准报文见表 4。

日本流通业是世界上最具系统化的行业之一, 具体表现为 POS 系统的广泛应用、统一单证的应用、EAN-13 商品条码的标准化等。为进一步规范流通企业, 必须跨越独立

### 北京航信纸制品厂收款机打印纸报价

本市外埠经销商价格面议

单位: 元/卷

纸宽×外径×内径	出厂价	批发价	卷/箱	双层压感纸类			
37×60×12	0.82	0.92	360	44×50×12	1.70	1.90	420
37×70×12	1.08	1.20	240	57×50×12	2.30	2.50	336
44×40×12	0.55	0.60	630	70×60×12	4.20	4.50	180
44×60×12	0.95	1.05	300	75×60×12	4.40	4.70	180
44×65×12	1.10	1.20	250	三层压感纸类			
57×50×12	0.85	0.95	336	75×70×12	6.90	7.45	120
57×60×12	1.22	1.35	240	热敏纸类 (日本原纸)			
70×60×12	1.50	1.65	180	57×40×12	1.70	1.95	480
70×70×12	2.05	2.25	120	57×50×12	2.50	2.95	336
75×60×12	1.60	1.75	180	80×60×12	5.00	5.85	150
75×70×12	2.20	2.45	120	不干胶标价纸 (进口纸)			
80×60×12	1.70	1.90	150	单打 1000 标注文		1.70 元/卷	
80×70×12	2.35	2.60	120	单打 800 标注文		1.50 元/卷	
82×60×12	1.75	1.95	180	双打 1000 标注文 (8 位)		2.40 元/卷	
82×70×12	2.40	2.65	120	双打 1000 标注文 (10 位)		2.70 元/卷	
热转印条 码纸 类	30×23	0.007 元/张		热敏 磅秤 纸类	60×37		0.027 元/张
	32×19.5	0.0063 元/张			60×31		0.023 元/张
	40×30	0.012 元/张			60×20		0.015 元/张
	80×35	0.028 元/张			58×40		0.028 元/张

注: 单打红线价签、双打空白价签价格面议。我厂可供 MX-5500、MX-6600、PB-220、PB-216、MX-2316、KL-2316、WHH-88、HALLO-2HG-B、SK-108 等各种标价机用纸。我厂产品本市免费送货, 外埠免收铁路慢件运费。欢迎您电话垂询。

开户行: 北京市商业银行大钟寺支行 帐号: 5001201081133-56  
 生产部电话: 010-63455374 (传真) 联系地址: 北京市海淀区红联北村 1 号 (100088)  
 手持机: 1391041318 联系人: 王伟 BP 机: 128 呼 14000 或 128 呼 19258