

北京市属市管高等学校青年骨干教师培训计划项目 (200775)

北京市教育委员会科技发展计划项目 (KM200610011006)

条码技术及商业自动化系统

下

商业自动化技术

薛 红 · 著

return

commerce automation

technology

北京市属市管高等学校青年骨干教师培训计划项目 (200775)

北京市教育委员会科技发展计划项目 (KM200610011006)

条码技术及商业自动化系统

下

商业自动化技术

薛红·著

return

commerce automation

technology

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

条码技术及商业自动化系统. 下, 商业自动化技术 /
薛红著. —北京: 中国轻工业出版社, 2007. 11
ISBN 978-7-5019-6213-6

I. 条… II. 薛… III. ①条码②商业-自动化系统
IV. TP391.44 F716

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 170445 号

内 容 简 介

本书从现代化商业管理技术和系统的着眼点出发, 全面介绍条码技术和商业自动化理论及其在实际中的应用。本书内容包括商业信息管理系统、网上购物电子商务系统、基于数据仓库的超市销售决策支持系统、药品原料销售商业智能系统等。本书注重结合商业自动化领域的实际需求, 全面介绍了条码和商业自动化系统的设计方法及软件、硬件系统设计中的技术难题。

本书内容翔实新颖, 资料丰富, 可作为高等院校信息管理与信息系统、电子商务、物流管理与工程、管理科学与工程及商业自动化专业的高年级本科生和研究生教材, 和商业企业进行现代化管理的各类培训教材, 也可供有关工程技术人员在开发条形码应用系统、商场 POS 系统、BMIS 系统和决策支持系统的实际工作中作为参考用书。

责任编辑: 张晓媛 王 淳

策划编辑: 王 淳 责任终审: 孟寿萱 封面设计: 灵思舞意·刘微

版式设计: 王超男 责任校对: 吴大鹏 责任监印: 胡 兵 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 北京市卫顺印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2007 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 12

字 数: 300 千字

书 号: ISBN 978-7-5019-6213-6/TP·090 定价: 23.00 元

读者服务部邮购热线电话: 010-65241695 85111729 传真: 85111730

发行电话: 010-85119845 65128898 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部联系调换

40572J4X101ZBW

前 言

我国的商业自动化进程从1988年12月成立中国物品编码中心开始正式应用商品条形码至今,经历了逐步发展的过程,目前已进入了实质性发展的阶段,特别是在北京、上海、广州等大城市已经全面启动,商业领域开始纷纷引入POS系统和商业计算机管理系统,尤其在商场条形码技术得到了广泛应用。

尽管条码和商业自动化技术已得到广泛应用,但与国外发达国家相比,仍存在明显不足。国内商业自动化应用的广度,虽然趋于普及,但从应用的深度和所得到的效益来分析,许多商业企业对POS系统和商场信息管理系统BMIS的应用尚停留在表层,其作用仅仅是代替了人工的管理和对信息的采集,效益的体现还只是减轻劳动强度和提高工作效率。而如何加强对数据信息的深层加工处理,以给企业的经营管理提供正确的决策依据和获取更大的经济效益,在这方面除了少数的商店以外,大部分商业企业包括一些比较知名的大中型百货商店的信息系统还有很大的缺陷和差距。国内商业自动化进程正面临一个向更高层次发展,以期获取更大经济效益的问题,并且正在进入一个对原有老系统完成更新换代的时期。其标志是按照现代商业企业的管理思想对数据信息进行深层加工处理以加强系统的决策辅助功能,以及各种高新技术的引进和使用。

为了提高商业自动化系统的研究应用水平,满足高等院校信息管理、商业自动化等专业教学需要而编写了本书。本书介绍商业自动化系统的研究理论、内容和设计方法。其中第一章介绍商业自动化的基本内容、国内外商业自动化系统应用概况及发展趋势;第二章介绍商业信息管理系统;第三章介绍网上购物电子商务系统;第四章介绍基于数据仓库的超市销售决策支持系统;第五章介绍药品原料销售商业智能系统。

本书可作为高等院校信息管理与信息系统、电子商务、物流管理与工程、管理科学与工程及商业自动化专业的高年级本科生和研究生教材,和商业企业进行现代化管理的各类培训教材,也可供有关工程技术人员在开发条形码应用系统、商场POS系统、BMIS系统和决策支持系统的实际工作中作为参考用书。

本书由北京工商大学刘载文教授审定。在书稿撰写工作过程中,四川绵阳科技大学毕效辉教授;中北大学郭圣权教授;北京科技大学王德滨教授、诸葛晓舟老师;北京工商大学王荣杰、石涵、陆文超、康彬彬、孟海洋等为此书出版提出了宝贵意见,同时我也参考了国内外有关研究成果,在此对所涉及文献的作者表示衷心感谢。同时,还要感谢北京市属市管高等学校《中青年骨干教师培养计划》和北京市教育委员会科技发展计划项目的资助,以及轻工业出版社给予的热心支持和帮助。

由于编写时间仓促、作者水平有限,书中难免有不足之处,敬请各位专家与读者批评指正。

薛 红

2007年9月

目 录

第一章 商业自动化系统	(1)
第一节 商业自动化的概念	(1)
一、商业的定义与特点	(1)
二、商业自动化	(2)
第二节 商业自动化的基本内容	(5)
一、数据流通标准化	(6)
二、商品销售自动化	(7)
三、商品选配自动化	(8)
四、商品流通自动化	(11)
五、财务记账标准	(12)
六、商业自动化的其他内容	(13)
第三节 国内外商业自动化系统应用概况及发展趋势	(14)
一、国外商业自动化系统应用	(14)
二、国外商业的今后发展方向	(17)
三、我国商业自动化系统应用现状	(18)
第四节 商业自动化是时代发展的趋势	(18)
第二章 商业信息管理系统	(20)
第一节 超市商品信息管理系统	(20)
一、系统开发环境	(21)
二、系统总体要求	(21)
三、系统总体设计	(21)
第二节 信息化管理在商业自动化领域的应用	(37)
一、系统的开发和运行环境	(37)
二、系统总体设计	(38)
三、数据库设计	(38)
四、登录功能模块设计	(40)
五、产品管理功能模块设计	(43)
六、销售统计功能模块设计	(47)
七、雇员管理功能模块设计	(50)
八、用户管理功能模块设计	(52)

第三节 药品原料销售信息管理系统	(53)
一、药品原料销售信息管理的分析与设计	(53)
二、药品原料销售信息管理的实现方案	(55)
三、系统重要技术环节	(56)
四、中间件技术	(58)
第三章 网上购物电子商务系统	(60)
第一节 概述	(60)
一、系统研究的背景	(60)
二、网上购物系统的发展	(61)
三、网上购物的现状	(61)
四、网上购物系统的构建	(62)
第二节 电子商务简介	(62)
一、电子商务的概念	(62)
二、电子商务的背景	(62)
三、电子商务的功能	(63)
第三节 系统开发的技术基础	(64)
一、HTML 语言	(64)
二、JSP 技术	(64)
三、Struts 框架	(64)
四、数据库相关技术	(66)
第四节 网上购物系统的设计	(67)
一、系统设计模式	(67)
二、网站设计方案	(68)
三、数据库的逻辑设计	(72)
第五节 网上购物系统的实现	(77)
一、前台系统流程	(77)
二、会员操作流程	(77)
三、完整的购物流程	(77)
第四章 基于数据仓库的超市销售决策支持系统	(90)
第一节 概述	(90)
第二节 基于数据仓库的决策支持系统	(93)
一、传统决策支持系统	(93)
二、基于数据仓库的决策支持系统	(94)

三、数据仓库	(95)
四、数据仓库的基本结构	(98)
五、数据仓库的数据组织	(98)
六、国内外数据仓库的发展现状	(100)
第三节 数据仓库的数据分析	(100)
一、联机分析处理	(100)
二、数据挖掘	(102)
三、数据挖掘与 OLAP 的区别	(105)
四、国内外数据分析工具的发展现状	(105)
第四节 基于数据仓库的超市销售决策支持系统的设计	(106)
一、系统开发方法	(106)
二、系统需求分析	(107)
三、系统总体设计	(107)
四、决策支持系统中数据仓库的开发流程	(109)
五、数据仓库模型设计	(110)
第五节 基于数据仓库的超市销售决策支持系统的实现	(117)
一、数据抽取、清理、转换和加载	(117)
二、数据立方体的建立	(119)
三、使用 ADO MD 建立系统初始界面	(124)
四、OLAP 应用程序的设计与实现	(126)
五、数据挖掘算法的实现	(128)
第六节 OLAP 在 WEB 上的设计与实现	(139)
一、B/S 结构	(139)
二、ASP 技术	(140)
三、系统结构设计	(140)
四、系统的实现	(141)
第五章 药品原料销售商业智能系统	(144)
第一节 概述	(144)
第二节 药品原料销售商业智能系统的设计	(147)
一、系统的开发方法	(147)
二、系统的需求分析	(147)
三、系统的总体设计	(148)
四、系统事务数据库的设计	(151)
五、BI 系统中数据仓库的开发流程	(152)

六、数据仓库模型设计	(152)
第三节 药品原料销售商业智能系统的实现	(155)
一、销售信息管理模块的实现	(155)
二、OLAP 应用程序的实现	(166)
三、数据挖掘算法的实现	(170)
四、其他模块的实现	(174)
参考文献	(180)

第一章 商业自动化系统

第一节 商业自动化的概念

一、商业的定义与特点

(一) 商业的定义

商业是一切交易行为的泛称，是市场营销过程中各个环节总的代名词。

商业的领域涉及商品的生产制造、采购批发、运输存储、经营销售、直至商品到达消费者手中以及商品的售后服务，形成一个纵横交叉的复杂的网络系统，并以各种通讯咨询系统加以连接。所以商业并不是以商店为主的定位。

商业不只是一个买进卖出的简单过程，它具有创造价值、吸收就业人口等功能，能为广大消费者带来方便性、舒适性和休闲性，有助于国民生活素质的提高。它能使一个国家的经济产生相乘的效果。

(二) 商业的特点

归纳起来，商业具有如下五个方面的特点。

1. 广泛性

商业的涉及面广、影响面广，是因为商业贯穿了国民经济的方方面面，从普通老百姓的衣食住行到一个企业的兴衰盛亡，直至一个国家的经济繁荣或萧条，无不存在着商业的影响。

2. 分散性

商业的网点遍及每一个角落，从穷乡僻壤到繁华都市，只要有人的地方，就有交易，就有商店，可以说商业无所不在。

3. 差异性

商业交易从集市贸易到小杂货店；从连锁超市到大型百货商店、从夫妻店到现代化的集休闲、饮食、娱乐、消费为一体的商城及有成千上万员工的大型商业企业，有形式上的大小不一、多种多样和管理上的简单划一、错综复杂，差异极大。

4. 复杂性

商业的复杂性表现在商品的复杂性、需求的复杂性、营销方式的复杂性、经营管理的复杂性等方面。大中型商店往往经营几万到十几万种不同的商品，品种、质量、类型、价格、售后服务等不尽相同，这是商品的复杂性；不同的顾客在购买商品时对商品的质量、式样、价格、品牌、售后服务等有不同的注重点，这是需求的复杂性；商品的进货方式有经销、代销，商品的营销方式有传统的现金交易、赊账、折扣、折让和目前商家常用的银行转账支票、购货卡、信用卡、分期付款、按揭、购物附赠送，有拆零销售和按包装批量销售等，体现了营销方式的复杂性。现代的大中型商业企业

面对众多的员工、大量的客户、品种繁杂的商品、每日数量巨大的经营销售额、多种多样的营销方式、形形色色的顾客需求、上下左右的各种关系、难以预测的经营风险，其经营管理的复杂性显而易见。

5. 重要性

商业的繁荣与否可以影响到企业衰盛、全体消费者的利益、一个国家或地区的兴旺发达，乃至与整个世界的结合与联系。商业的发展显示了一个国家国民经济的水平，所以商业已不是传统意义上的简单买卖过程，而是国民经济生活中不可缺少的环节。可见，商业的重要性是不容置疑的。

二、商业自动化

(一) 商业自动化产生的背景

由于商业的上述五个特点，商业自动化的进程注定要适应于其他行业，商业自动化实现的难度也大大高于其他行业。但是，随着社会的发展需要，在商业领域推行自动化已刻不容缓，并已被提到了议事日程。提出商业自动化的背景如下。

1. 商业企业面临激烈的竞争

商业的发展使当前的商业企业不仅面临本行业内的竞争，还面临着不同行业（如生产企业本身）之间的竞争；这包括商品品质的差异化及商品价格的竞争。另外，商业企业本身也面临着大型化、集团化和集约连锁化的趋向，小型商业企业和经营不完善的企业将注定要被经营好的企业吞并。

2. 消费者的消费动向剧变

社会文明的进步使现代消费动向趋于个性化与多元化；随着消费观念的改变，商品的生命周期呈缩短趋势，引起商品的替换率提高；生产的发展使新的商品多种多样，琳琅满目；而消费者对商品提出了质与量并重的要求且对商店服务提出了质的要求；现代社会的各种现代化消费观念模式，例如品牌意识、休闲消费等更令商家予以重视。因此，过去老经验、老办法已不适应消费者的心理和市场的脉搏了。

3. 商业对管理要求的升级与商业利润追求方式的改变

在国外商业发达的国家，商业对利润的追求经历了如下三个阶段：

(1) 20世纪60年代追求基本利润 基本利润来自于商品的购入和售出之间的差价，因此，商人着眼于低价采购和高价出售来提高商业利润，在他们眼里，手中有商品就有利润。但是，众所周知，基本利润是有限的，也是不稳定的。

(2) 20世纪70年代追求管理利润 随着商品社会的发展，商业企业的规模不断扩大，由于管理不善往往使企业受到各种损失。因此商业领域普遍地重视和加强了对企业内部的管理，通过改善经营管理上的缺陷使商业的利润确保基本利润外，又获得了由于合理管理产生的利润。

(3) 20世纪90年代追求经营利润 现代的商业领域竞争剧烈，商业行情瞬息万变，如何及时抓住商机，进行快速、正确和有效的决策来增加利润或减少人为的失误，避免经营风险以获得经营利润，这就要充分利用及时有效的信息来进行决策支援。比如，下面是商业企业经营决策者经常要考虑的3W+H模式：

WHEN? (在何时?)

WHERE? (在何地?)

WHAT? (会如何?)

HOW TO DO? (怎么样对策?)

3W + H 模式表示在什么时候、什么地方、会发生什么事情、我们应该采取什么样的对策来应对。这不是传统的守在商店里等待事情的发生而被动地事后进行应对的模式,而是一种事前走出店堂依靠有效信息进行主动出击式的经营决策模式。另外,针对销售情况制定合理的价格策略,确定安全库存量,合理安排商品的陈列,对滞销商品的早期发现,畅销品的及时掌握等,均可以使企业获得最大限度的经营利润。因此,这种经营管理模式带来的商业利润为:基本利润+管理利润+经营利润,而且,正确的经营所带来的利润大大高于前两者。

4. 当前商业面临的其他环境因素

商业企业员工人力资源管理费用的增加,占据了企业利润中相当大的一部分,往往使企业不胜负担。商业企业人员流动率的上升,特别是熟练员工的流动,甚至影响商店的正常营业,往往使企业管理人员疲于应付。商业经营成本提高而利润趋于低落,只能使管理者千方百计地增加营业额,对管理提高了要求。现代商业经营风险的提高经常使企业经营者忐忑不安,而正确决策的信息依据又无法及时掌握,因而以往的凭经验、拍脑袋的管理方法和制度已无法适应目前商业所面临的商情瞬息万变的严峻要求。

5. 现代高科技的发展有利于商业自动化的进程

目前商业面临上述种种困难,但是现代科学技术的进步为商业的经营管理向现代化、合理化发展带来了希望和实际的支撑。例如,计算机软硬件技术的发展,商品条码的普及使用和条码应用技术的发展已使商业自动化进入了实际应用阶段;另外,条码阅读器、电子收银机、盘点机等商业自动化所需的硬件设备及其他高科技产品的支持,使商业自动化有了实现的基础。

上述种种,已使商业领域的人员充分认识到了进行商业自动化的必要性和加快商业自动化进程的迫切性。

(二) 商业自动化的构成与目的

1. 商业自动化的构成

商业自动化是以条码技术为基本元件,紧密结合计算机技术与电子通讯系统形成的网络结构。

2. 商业自动化的目的

改善商业的经营方式,提高经营效率,降低商业企业的经营成本,形成商业经营管理合理化、制度化与标准化,使商业的经营管理现代化,从而提高国民的生活素质。

(三) 商业自动化发展步骤

商业自动化的实现是一个系统工程,涉及的范围很广,不仅仅是一个企业或一个行业经过努力所能完成的,而且需要有政府行为的参与和全社会的配合,是一个逐步进行的过程。具体地说,要经过如下几个步骤:

(1) 建立良好的环境 商业企业的经营管理要有一个合理化、制度化及标准化的环境,同时要求建立起一套完善的商业法规,以便引入现代化技术进行管理。

(2) 经营及消费观念的合理化 使目前的小规模、低水平的经营方式向中大规模和现代化经营转化,同时改变社会总体落后的消费习惯。

(3) 商品条码的普遍使用 商品条码作为商品全球性的“身份证统一编号”,在商品从生产→配送→销售的整个流通过程中,使信息流通和商品流通结合在一起。因此,商品条码的普及推广与使用是十分重要的。

(4) 建立全国性的商品资料库 全国性的商品资料库包括了厂商资料及商品资料的各部分信息,可供交易双方查询使用,从而可加速商品的合理流通。

(5) 建立并公布电子数据交换标准 EDIS (Electronic Data Interchange Standard) EDIS是指企业与企业之间(或政府部门之间)的各种业务单据往来,在以标准化的格式在计算机与计算机之间以电子信息的形态传送时,使传送和接收双方的信息传输得以统一进行的标准。

(6) 信息流通自动化及增值网络 VAN (Value Added Network) VAN是指将生产厂商、批发业、零售业之间相关联的商业信息,通过公共通讯服务网络来互相交换的信息系统。VAN增加了公共通讯服务网络的使用价值,可以帮助企业通过计算机和服务网络有效地利用各种信息,从而对企业在经营管理成本、工作时间、工作效率及竞争力这四个方面产生正面的影响。

(7) 商品流通自动化 指建立自动化的大型批发配送物流中心,采用综合货架、各种用计算机管理和控制的自动存取设备系统、输送设备等,这样可极大地改善商品流通的速度,提高效率。

(8) 商业自动化人才的培养 商业自动化实现的关键是人才的培养与使用,同样功能的一个自动化管理系统,在不同人员的管理下,给商店带来的效益将大不相同。因此,人的因素是至关重要的。商业自动化涉及的人才包括:熟悉商业经营管理的计算机技术人员、懂计算机的商业管理人员、懂计算机的物流管理人员等。商业自动化人才的来源途径包括高校的培养,以及对在职的商业企业的经营管理人员的培训。目前,一些商业院校陆续开始对大学生开设了一些与商业自动化有关的课程,对商业有关人员进行相应的培训,并进行与国内外同行的交流等。

(四) 商业自动化系统结构组成

商业自动化涉及的内容很广泛,其中有政府行为,也有企业行为。各种商品在生产加工完成以后,即进入了商业自动化的范畴。商品从出厂一直到进入消费者的手中,这个商品的流通过程,是商业自动化领域的横向内容;而从电子数据交换(EDI)标准的建立、条码的使用到仓库管理、销售管理、POS(Point of Sales)系统、防盗系统等,则是商业自动化领域的纵向内容。可用图1-1来概括商业自动化的系统结构框架,图中左、右两侧虚线之间的内容均包含在商业自动化的范畴之内。

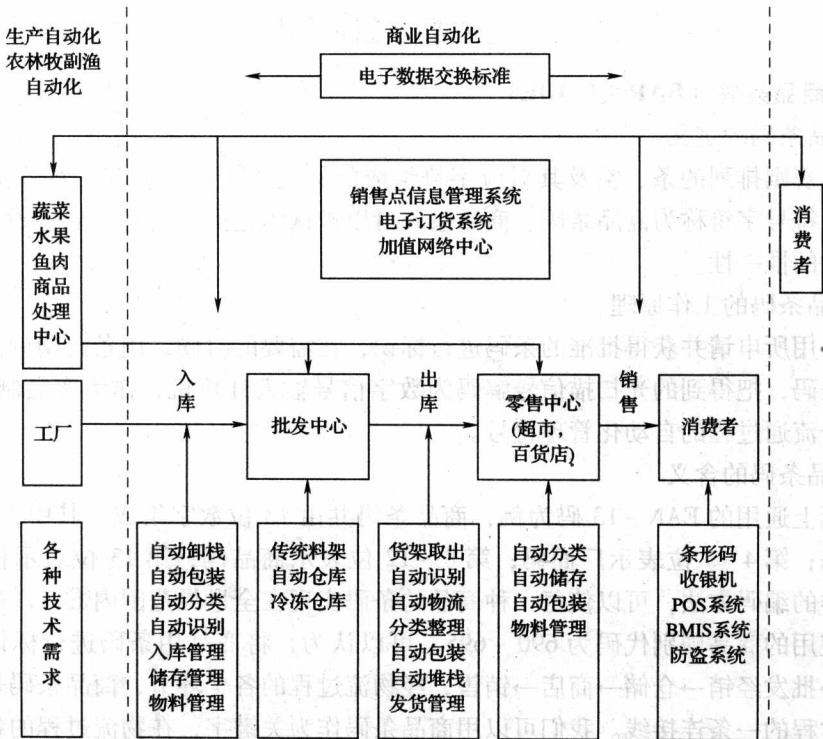


图 1-1 商业自动化的系统结构框架

第二节 商业自动化的基本内容

商业自动化的系统结构框架图显示了商业自动化涉及的各种内容。为便于说明问题，可以将之归纳为数据流通标准化、商品销售自动化、商品选配自动化、商品流通自动化和财务记账标准化这五个方面，如图 1-2 所示。

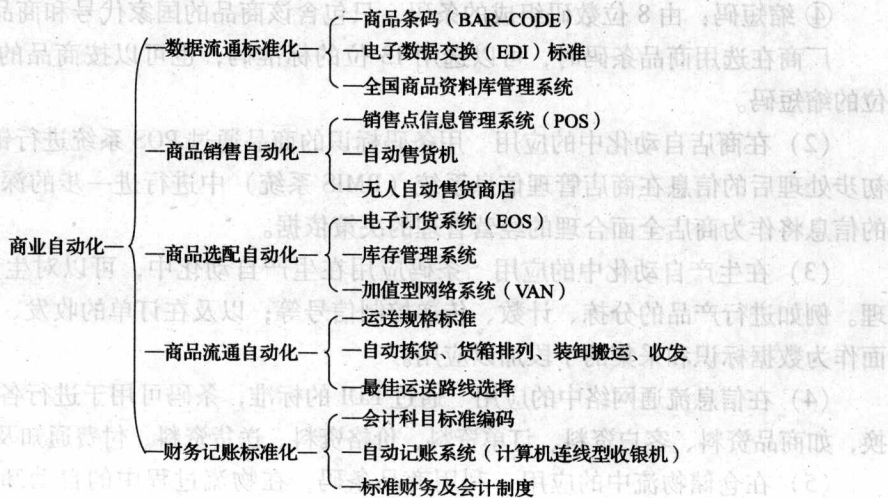


图 1-2 商业自动化包括的基本内容

一、数据流通标准化

(一) 商品条码 (BAR - CODE)

1. 商品条码的定义

由一组规则排列的条、空及其对应字符组成的标记,用来代表某一种商品的标识代码,这一组符号字符称为商品条码。商品条码可以被认为是商品的身份证号码,它具有在世界范围内的惟一性。

2. 商品条码的工作原理

将商品用所申请并获得批准的条码进行标识,在需要的时候,用条码阅读器扫描阅读商品上的条码,把得到的光扫描信号解码为数字信号输入计算机,作为商品制造、批发、销售的整个流通过程的自动化管理符号。

3. 商品条码的含义

以国际上通用的 EAN - 13 码为例,商品条码共由 13 位数字组成,其中,第 1 ~ 3 位表示国别码;第 4 ~ 7 位表示厂商码;第 8 ~ 12 位表示商品码;第 13 位表示校检码。可见,用这样的编码方法,可以使每一种商品的条码实现在全世界范围内惟一。例如我国目前已开通使用的商品国别代码为 690 ~ 695。可以认为,将商品用条码进行标识,使商品从生产厂→批发经销→仓储→商店→销售,经物流过程的各个环节,商品条码是作为贯穿整个物流过程的一条连接线。我们可以用商品条码作为关键字,在物流过程的各个环节中实现对商品的管理。因此,商品条码是商业自动化得以实现的关键。

4. 条码的应用

(1) 在商品上的应用 条码用于商品编码是最为普遍的,从使用形式上对商品条码进行分类,以 EAN - 13 商品条码为例,可以将商品条码分为四种类型:

- ① 原印码:由生产厂商直接在商品包装上印刷的条码;
- ② 店内码:某些商店在本店商品上使用由自己编的条码;
- ③ 标准码:完整的由 13 位数码组成的条码;
- ④ 缩短码:由 8 位数码组成的条码,只包含该商品的国家代号和商品代号。

厂商在选用商品条码时,可以选用 13 位的标准码,也可以按商品的实际需要选用 8 位的缩短码。

(2) 在商店自动化中的应用 用条码标识的商品通过 POS 系统进行销售和数据采集,初步处理后的信息在商店管理信息系统 (BMIS 系统) 中进行进一步的深层处理,所得到的信息将作为商店全面合理的经营管理的决策依据。

(3) 在生产自动化中的应用 条码应用在生产自动化中,可以对生产的过程实现管理。例如进行产品的分拣、计数、传递控制信号等;以及在订单的收发、送货、仓储等方面作为数据标识和采集的手段加以应用。

(4) 在信息流网络中的应用 通过 EDI 的标准,条码可用于进行各种商业信息的交换,如商品资料、客户资料、订单资料、价格资料、送货资料、付费通知及其他资料等。

(5) 在仓储物流中的应用 利用商品条码,在物流过程中的自动卸货、分类、进出登录、订单收发等作业中进行现场数据的采集。专用的物流条码如 128 码还可含有包装箱

尺寸与重量等信息,用于计算货架重量;目前开始进入应用的二维条码还能够包含装箱单的具体内容等更多的信息。

(6) 在其他方面的应用 条码可以用于餐饮业的点菜、KTV 点歌;股票账户卡和其他文本、办公室公文与其他文件;以及各种证件,如电话卡、地铁卡、公园门票等。

(二) 电子数据交换标准

简单地说,电子数据交换(EDI)是一种商业信息传递的手段,它能按照规定的协议,使具有一定结构特征的标准经济信息,经过电子数据通讯网络,在商业贸易伙伴的电子计算机系统之间进行交换和自动处理。因此,EDI 可以将企业间交易往来的交易单证等数据资料从以前传统的文书、传票系统流信息交换方式改变为依照标准化的报表及规约,通过公共通讯网络在交易双方的电子计算机之间进行的电子数据传送信息方式。

EDI 的应用使国际间的贸易产生了实质性的变化,国际上通称称之为“无纸贸易”。使用 EDI 进行交易,可以缩短数据信息的传达时间,因为是无纸张传送,所以免去了转记操作和数据的重复录入,从而可以大大减低数据重复录入造成的失误,使数据资料的传输更省力、更迅速且传输精度更高。

电子数据交换标准(EDIS)是为 EDI 能顺利实现而制定的标准化协定,是 EDI 得以实施的基础。国际上通用的 EDIS 包括的内容很多,也很详细,主要有使用通讯回路及传送控制顺序的通信标准协定,使双方理解的数据表格、数据码的标准协定,针对网络运用及故障处理的系统应用协定,EDI 业务与保密等基本事项协定等。

(三) 国家商品资料管理系统

为适应商业自动化的需要,必须建立全国性的条码管理机构和数据资料库,用来对与条码有关的事宜进行管理。包括制定条码国家标准和技术文献;审查接纳商品条码系统成员,分配厂商代码和商品代码;对条码的印刷、条码设备进行质量监督检查;对外与国际物品编码组织联系,跟踪世界先进技术,代表国家参加国际物品编码组织的活动等。商品资料包括汇集厂商资料与商品资料两部分内容,以供有关单位查询和应用。

我国商品资料管理机构是中国物品编码中心,于 1988 年 12 月在北京成立,主管国内的物品编码管理工作,并在各省、市成立了物品编码分中心,分别负责协调本地区的物品编码与管理工作。

二、商品销售自动化

商品销售自动化主要包括销售信息管理系统 POS、自动销售机和无人销售商店。

(一) 销售信息管理系统

1. POS 的定义

POS 是由带有光学自动读取式条码阅读器的收银机和计算机组成的网络系统,在销售的同时采集每种商品的销售信息,并将商品的进货和配送等阶段所发生的各种信息传送到后台计算机,通过计算机的处理及加工,作为商店进、销、调、存、退的合理决策依据。

POS 系统应用的前提是商品条码的普遍使用。

2. POS 的处理过程

用条码标识的商品,经光电扫描读取条码,转换成相应的数字信号输入电子收款机,

搜索商品数据库,电子收款机接收数据并结算、开具单据,将有关数据输入计算机,通过网络将数据传送到后台计算机进一步进行分析处理,做出调整决策,使进、销、存更趋合理。

3. POS 系统的作用

POS 系统可以通过对商品实施单品种管理,逐一把握商场陈列的每一种商品的销售动向。POS 系统可以如实记录每一个营业员的工作情况和营业业绩,以实现对营业员的管理。POS 还可以通过信用卡来掌握每一位顾客的消费情况,以实现对顾客的管理。

(二) 自动销售机

自动销售机是由顾客自行付款及取货的自助式售货机,除了将商品装入售货机并取出货款外无需人员管理,主要用于销售单一包装的简单商品,如食品、饮料和香烟等。所销售的商品一般价格较低且为整数。往往安装在车站、广场等公共场所,既方便顾客购买,又可减少人工管理,降低成本。自动销售机在经济发达而人口较少的国家应用较广泛。

(三) 无人销售商店

无人销售商店有以下两种形式。

1. 简单的无人售货店

这是一种由自动售货机组合而成的顾客自助型商店。在一个不大的营业面积中排列若干台自动售货机,可以销售有限的少数品种的商品。一个员工可以管理好几家这样的商店,这在国外较受欢迎。

2. 智慧型商店

这是一种全自动的高科技无人销售商店,是真正意义上的无人销售商店,可以这样来对这种商店的营业过程进行描述:

购货客人进店→面对屏幕显示欢迎语的交互式影像机而坐→插入个人购物卡→屏幕显示该顾客上次购物记录供参考→然后显示购物手推车,使你感到似乎迈步在商场→屏幕逐一显示当天可供应的商品形象及价格和有关的商品介绍广告→顾客根据需要逐一按键选择购物→按退出键表示完成购物→商店自动结账,按规定给予顾客优惠折扣→商店自动整理该顾客当天所购商品,并将购物习惯记录在案→所购商品自动包装整理,取出交顾客带回或送货到家。

按上述营业过程的描述,这种无人销售商店是一种理想的模式,在美国和日本均已有这种无人销售的商店。

三、商品选配自动化

商品选配自动化包括了商品进货、库存、配送等内容,其中商品进货自动化是通过现代化的通讯网络来提高商品采购的工作效率,通过合理的库存管理来降低库存资金的占用、减少库存损耗和降低劳动强度。具体包括电子订货系统 EOS (Electronic Ordering System)、库存管理系统和加值型网络 VAN 等三方面的内容。

(一) 电子订货系统

传统的订货方式是通过电话、传票、传真或当面签订合同的方式进行的,其缺点是十分明显的,诸如往返速度慢、容易产生听错、记错等。

EOS 是指将零售商店或连锁店所发生的订货资料，通过计算机或有关设备当场输入系统，并即刻通过通讯网络传送到批发商或总公司或生产厂商处的一套自动订货系统。

1. EOS 的优点

采用电子订货系统 EOS，其优点是显而易见的，归纳起来有如下几个方面：

- (1) 避免订货及传票处理上的出错；
- (2) 迅速处理愈来愈大量的订货资料；
- (3) 简化订货作业过程（传票，转录登记）；
- (4) 避免因订货出错而产生的送错货物，降低物流成本；
- (5) 利于少量多样的订货以防止缺货，并降低库存。

2. EOS 的操作过程

EOS 的操作过程可以用图 1-3 来说明，与 EOS 有关的业务如图 1-4 所示。零售商店或分销店用手持式盘点机记录货架上所缺的商品或者直接扫描订货簿产生订货资料，通过连接线或其他方式输入计算机或带有交换机的电话机，将订货资料通过通讯网络传输到 VAN 中心，中心负责将各零售店的订货资料集中归档，然后再分类通过电讯网络传送到制造厂商或商品配送中心的计算机中。制造厂商或商品配送中心的计算机系统接到订单后，根据订货资料自动开具出货传票，指示仓库出货、理货、包装，并做好库存管理，再将商品送到订货的零售商店或分销店，完成一个电子订货的过程。另外，零售商店或分销店也可以越过 VAN 中心而直接将订货资料传送到制造厂商或商品配送中心进行订货。

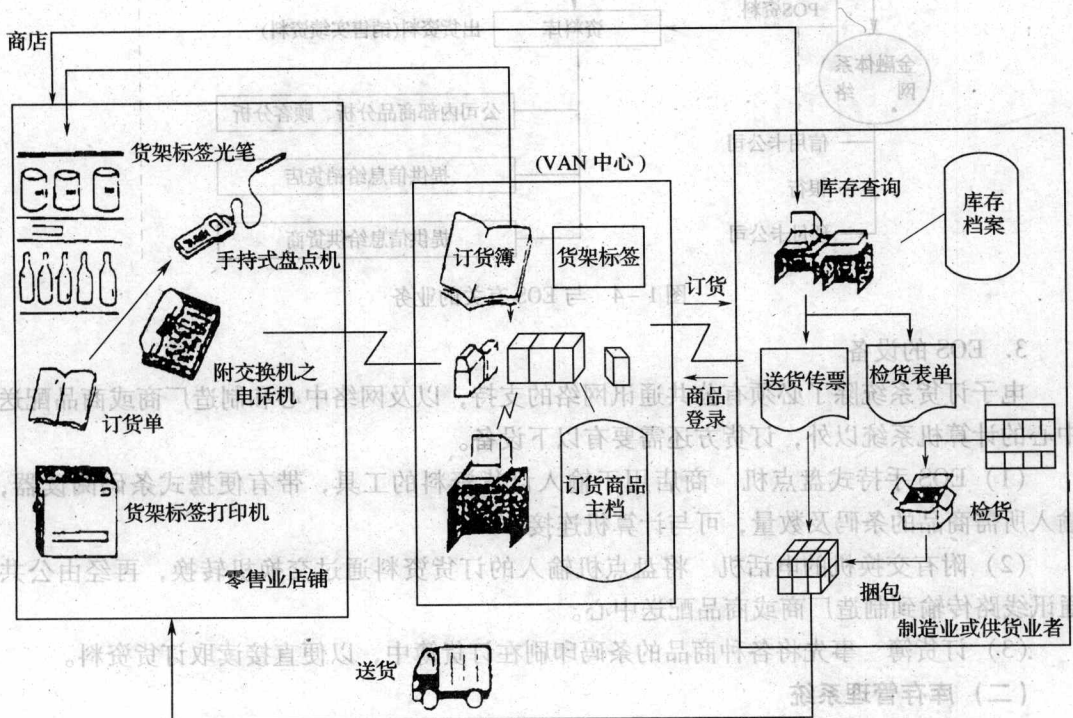


图 1-3 EOS 的操作过程图