

商业
现代化
丛书

刘惠芳 编著

商业流通企业
管理信息系统

机械工业出版社

商业管理信息系统卷：杨芙清主编

商业流通企业管理信息系统

刘惠芳 编著



机械工业出版社

本书主要介绍管理信息系统的概念、开发基础与开发方法,主要平台(包括最新的操作系统、数据库管理系统、先进的应用开发工具和计算机网络)以及有代表性的、典型的商业流通企业管理信息系统案例。内容丰富、实用、先进、借鉴性强。

该书可作为商业流通企业各级管理干部的计算机应用培训教材,大专院校经济管理类专业管理信息系统课程的教材,也可作为其他有关管理人员的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

商业流通企业管理信息系统/刘惠芳编著. —北京:机械工业出版社, 1996. 8
(商业现代化丛书)

ISBN 7-111-05219-6

I. 商… II. 刘… III. 商业企业-企业管理-管理信息系统 IV. F715

中国版本图书馆CIP数据核字(96)第12467号

出版人:马九荣(北京市百万庄南街1号 邮政编码100037)

责任编辑:温莉芳 版式设计:李松山 责任校对:肖新民

封面设计:姚毅

三河永和印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

1996年8月第1版·1996年8月第1次印刷

787mm×1092mm¹/₁₆·7印张·175千字

0 001—5 000册

定价:14.00元

《商业现代化丛书》编委会名单

名誉主编：胡昭广 孟学农

主 编：臧洪阁

副 主 编：(按姓氏笔画排序)

文洪仁	王淑媛	刘文华	李顺利	李洪增	吴绪彬
陈瑞藻	张以宽	张秋白	张念宏	林增成	杨芙清
赵 公	贺名仑	侯善魁	夏光仁	龚 莉	韩景泉
陶 珮					

编 委：(按姓氏笔画排序)

丁俊发	丁淑芬	马长旺	王卫平	王文玥	王成荣
王丽华	王宝鸣	王景江	卢秉武	刘风元	刘宝元
刘欣峰	邢 颖	闫克兵	许立新	庄晓为	肖仲楹
伊续才	李大军	李广禄	李 薇	陈 文	陈 侃
陈 燕	陈鹤鸣	劳而逸	来志坚	吴志刚	吴晓辉
林增成	张世韵	张绍东	张振杨	张 瑾	张蔼玲
郑庆林	周 宏	胡明朗	胡时虹	徐富年	康稚平
崔素燕	谢凤珍	雷 瑩	魏 洛		

“商业管理信息系统卷”编委会名单

主 编：杨芙清

副 主 编：施振津 史广正 张念宏 赵庆萱 李大军

编 委：

王纪平	刘兴信	牟惟仲	吴江江	邓 耘	王光明
马长旺	王 耀	陈凤起	张昌连	冀俊杰	王立福
赵志远	朱立青	李贵保	张逸林	郭传周	陆 云
周 宏	姜俊贤	王受星	周京生	高颖维	甄 堂
张 明	李 弘	赵春燕	熊 伟	孟震彪	刘惠芳
盛定宇	黄叔武	吴爱菊	姚传鼎	王景江	何玉洁

序 言

学习现代商业理论，促进现代商业发展

北京市市长助理 藏洪阁
北京市商业委员会主任

改革开放十几年来，特别是“八五”期间，我国商业走过了自身发展历史上的重要历程：流通体制由计划经济时期的计划管理模式向政府调控下的市场调节机制转变；流通规模由相对滞后向加速发展转变；设施建设由小、旧、少向“大、中、小型并举，高、中、低档结合”的全面发展转变；经营方式由传统商业向现代商业与大众化结合转变；管理体制由零星分散向提高组织化程度的现代企业制度转变；商业服务由单纯强调服务态度向全面塑造企业形象转变，初步形成了具有中国历史文化特点的商业文明。这些都为商业的进一步发展奠定了基础。

从现在起，是我国改革开放和社会主义现代化建设事业承前启后、继往开来的重要时期。党的十四届五中全会提出了对我国经济发展具有划时代意义的两个根本性转变。北京商业要逐步发展成为以零售商业、生活服务、交易博览、物流配送为重点，适应首都城市性质和功能，以现代化、多元化、多样化为基础特点，有中国特色、有北京特点，有初步现代化水平和较高文明程度的社会主义新型商业，就必须彻底转变经济增长方式，实现从粗放型向集约型的转变，即从外延扩大为主转变到内涵扩充为主、适度扩大外延上来；从依赖资本投入转变到靠管理带动上来；从劳动密集型的简单劳动产业逐步转变成为高技术、高知识密集的先进产业。这是“九五”计划到下个世纪初，北京商业面临的新课题。承担这一有历史意义的重任，实现这一有重要作用的进步，是我们这一代人的责任和使命。

时代在发展，社会在进步。人类社会经济发展的历史告诉我们：最先形成的农业经济是主要取决于劳力资源的劳动经济；工业革命以后形成了主要取决于自然资源的资源经济；随着世界新技术革命的兴起、新产业革命的到来，主要取决于智力资源的新型经济——智力经济正在形成。今天，科学技术作为真正的战略资源，越来越成为经济增长中的首要因素。北京商业发展的实践也证明：只有拥有一大批掌握现代科学技术的人才，才能拥有真正的优势和未来。因此，现代商业要在新的世纪迎来更大的发展，实现设施和管理现代化，就必须努力提高广大干部、职工的政治素质、业务素质、文化素质和专业技术素质，使他们掌握现

代化的管理思想、管理组织、管理方法和管理手段。

为了实现上述目标,适应新时期现代商业发展的需要,我们组织几十家大专院校和权威机构的百余位专家、学者,共同编著了这套《商业现代化丛书》,该丛书包括:现代商业企业管理卷,商业管理信息系统卷,现代商业企业经营卷、现代商业企业理财卷、现代商业企业文化卷、现代商业企业法规卷、现代商业企业教育卷、现代商业企业卷,共8卷。力求科学地论述现代商业的运行理论,详尽地阐述现代商业经营的原理与实务,系统地介绍现代商业企业文化的内涵,全面地总结现代商业企业管理的经验,为我们以全新的精神风貌和工作状态跨进新的世纪做必要的理论与实践准备。愿它能够成为做好商业工作的必读教材,成为商业干部、职工的良好益友,成为商业企业提高现代化经营与管理水平的指南。

1996年5月

卷 首 语

开展商业计算机培训与考试，为国家流通现代化服务

信息是资源、信息是财富，掌握了信息技术就能大大地提高生产力。当今世界，社会和经济的发展，对信息资源、信息技术和信息产业的依赖程度越来越大，信息化是世界各国发展国民经济的共同选择。信息产业的发展水平已成为衡量一个国家发展水平和综合国力的重要标志。九十年代以来，以计算机、通信、微电子和软件技术为核心的电子信息产业在全面地发展人类的社会文明，在促进国家经济信息化过程中起着非常关键的作用。

今天，一切经济活动都离不开信息、离不开计算机。计算机、通信、微电子和软件技术为宏观经济信息的采集、传输、存储、共享、调用、分析和综合处理等，提供了全新的技术手段。以计算机技术为基础的高新技术的广泛应用，正迅速改变着人们的生产方式、生活方式和学习方式。因此，国家经济信息化的进程是世界性的大趋势，中国没有别的选择，只有走国家经济信息化的道路，走与全球信息化融合的道路，与国际接轨，才能在世界日益激烈的经济竞争中具有立足之地。

随着计算机、特别是微型计算机的广泛应用，世界各国已采用 EDI（电子数据交换）作为国际经济和贸易往来之主要手段，从根本上改变了国际产业结构和贸易方式。国家经济信息化已成为实现我国经济与世界经济接轨的“通行证”。由此可见，计算机在国家经济信息化中的重要性，不会使用计算机甚至就无法进行国际交流。从这种意义上来说，计算机已不再是单纯的一门科学技术了，它是跨越国界、进行国际交流、推动全球经济与社会发展的手段，被誉为当今世界的“第二文化”。

进入九十年代以来，世界各国竞相发展信息产业，提出一系列推进国家经济信息化进程的高科技发展计划，其中最令人关注的是美国的国家信息基础设施（信息高速公路）。作为二十一世纪社会信息化的基础工程，“信息高速公路”将融合现有的计算机联网服务，电视及有线电视的功能，能传递数据、图象、声音、文字等各种信息，其服务范围包括教育、金融、卫生、商业、和娱乐等极其广阔的领域，它对全球经济及各国政治和文化都带来重大而深刻的影响。我国也已把加快国家经济信息化提到重要日程。作为国家经济信息化的核心技术，计算机及软件技术将更密切地同人类社会、经济及文化生活联系在一起，不懂得使用计算机，就无法在信息社会中生活、学习和工作。

考虑到中国的实际情况，尤其是流通领域经营与管理的现状，在实现国家经济信息化的过程中，必须解决全体干部、职工普及计算机知识及应用技能的问题，必须尽快提高整体的计算机应用能力和水平。从而使流通领域、特别是商业系统内的广大职工及各层次的管理人员，不论年龄、知识结构、专业背景如何，都能掌握和应用计算机，以便解决经营与管理中的计算机应用问题。在发展现代化大商业的同时，加速商业电子化的进程并使之与国家经济信息化发展的需要相适应。

为此,北京市商委发起、全国部分省市商业部门参加、国内贸易部教育司认可,编辑发行“商业现代化丛书”、“商业管理信息系统卷”。目的是为了在商业系统内掀起学科学、用科学的新风,普及计算机知识、推广计算机应用、全面提高商业职工素质与现代化经营管理水平,加速商业科技、自动化、电子化的进程。

商业管理信息系统卷、共分九个分册,分为:“微型计算机基础应用”、“商场计算机管理技术”、“商业流通企业管理信息系统”、“商业企业会计电算化”、“商业连锁业计算机管理系统”、“期货交易系统”、“中文 Windows 操作系统快速入门”、“中文 Word 6.0 for Windows 快速入门”、“中文 Excel 5.0 for Windows 快速入门”九本书。

本卷丛书结合国家推行的计算机知识培训、教育及等级考试内容,面向商业、流通企业,针对商业经营管理现代化、办公自动化,系统地介绍了微型机应用及目前国内广为流行的微型机基础应用软件、技能和使用方法。其特点是:内容丰富、实用、先进,可借鉴性强。全套书注重系统性、完整性、突出应用性与实用性,且结构严谨、概念清楚、内容表达深入浅出通俗易懂,最为适合广大商业系统经理、职工,知识更新、继续教育和通级考核使用,符合学科学、用科学的商业现代化需要,具有较强的时代感和超前性。北京市商委将根据商业管理信息系统卷丛书中的内容,在商业系统全行业推广、普及、应用计算机的热潮中,适时组织考试并要求持证上岗,以适应现代商业的发展。

本卷编委会

1996年6月30日

编者的话

管理信息系统是企业管理现代化的重要标志。企业各级管理部门迫切需要用它来及时、准确地提供信息,辅助企业决策,以适应当前激烈的市场竞争,迎接信息化社会的挑战。为此,本书的内容从应用出发,让读者学到管理信息系统的基本知识,了解管理信息系统的最新技术及如何建立技术上实用、先进,经济上合理的企业管理信息系统,书中列举的9个案例,综合起来可构成一个功能完善而优秀的企业管理信息系统。

本书共分6章。

第1章介绍管理信息系统的概念。

第2章介绍管理信息系统的开发基础与开发方法。

第3章介绍管理信息系统平台的发展、三种模式,及客户机/服务器的结构和应用开发工具的特点。

第4章介绍管理信息系统的主要平台,包括几种数据库管理系统、操作系统和优秀的应用开发工具。

第5章介绍计算机网络,包括开放系统的网络标准、网络设备及主要的网络。

第6章介绍9个有代表性的、典型的商业流通企业的管理信息系统。

本书第6章的案例1由卡斯特产业集团副总经理、技术总监刘建文高级工程师提供,编写过程中Oracle公司的裴雪松高级工程师,Powersoft公司北京办事处技术顾问夏晓靖提供了有关的资料,在此对他们给予的热情帮助和支持表示衷心的感谢。

由于作者的实际经验和水平有限,书中不妥之处在所难免,望广大读者批评指正。

本书经编委会有关专家、教授审阅。

1996年5月

目 录

序言		二、快速原型法	16
卷首语		三、快速应用开发法	18
编者的话		四、面向对象法	19
第1章 管理信息系统的概念	1	思考题	20
第1节 数据、信息、系统、信息系统、 管理信息系统	1	第3章 管理信息系统的平台综述	21
一、数据与信息	1	第1节 系统平台的新发展	21
二、系统	1	一、系统平台的重要意义	21
三、信息系统	2	二、系统平台的发展趋势	21
四、管理信息系统	3	三、开放式计算机系统	22
第2节 管理信息系统的结构	3	第2节 系统平台的模式	23
一、层次结构	3	一、主机模式	23
二、职能结构	4	二、文件服务器模式	24
第3节 国内管理信息系统的开发应用		三、客户机/服务器模式	24
情况	5	第3节 客户机/服务器的结构及其开 发工具的特点	25
一、概况	5	一、客户机/服务器的结构	25
二、现有管理信息系统的模式	6	二、客户机/服务器系统开发工具的 特点	25
三、在管理上的应用层次	7	三、客户机平台	26
四、处理的主要业务与信息媒介	7	四、服务器平台	29
五、管理信息系统的开发及应用中的 问题	7	思考题	31
第4节 管理信息系统对企业的影响	9	第4章 管理信息系统的主要 软件平台	32
一、管理体制合理化	9	第1节 数据库管理系统	32
二、管理方法科学化	9	一、FoxPro	32
三、增强企业管理的基础工作	10	二、Ingres	33
四、提高管理人员的素质和管理水平	10	三、Informix	34
五、提高企业的经济效益和社会效益	10	四、Oracle	36
思考题	10	五、Sybase	38
第2章 管理信息系统的开发基础		六、Microsoft SQL Server	40
与开发方法	11	第2节 操作系统	43
第1节 管理信息系统的开发基础	11	一、Netware 4.1	43
一、领导重视、管理人员积极性高	11	二、UNIX	43
二、一定的管理基础	11	三、OS/2	43
三、专业技术人才	12	四、Windows NT 3.5	44
四、资金	12	五、Windows 95	44
第2节 管理信息系统的开发方法	13		
一、生命周期法	13		

第3节 应用开发工具	45	五、卫星信道	58
一、Informix-NewEra	45	六、网卡	59
二、Delphi 客户机/服务器	46	七、中继器	59
三、Uniface	47	八、集线器	59
四、Open ROAD	47	九、网桥	59
五、PowerBuilder	48	十、路由器	60
六、Portfolio	49	十一、网关	60
七、Oracle Designer/2000™	50	第3节 主要网络	60
八、Oracle Developer/2000™	51	一、以太网	60
思考题	52	二、Novell 网	61
第5章 计算机网络	53	三、令牌环网	61
第1节 网络通信的标准	53	四、快速以太网 100Base-T	61
一、开放系统互连标准	53	五、100VG-AuyLAN	62
二、以太网标准	53	六、FDDI 网	62
三、令牌环网标准	54	七、ATM	63
四、FDDI 标准	55	八、中国公共分组交换网	63
五、X.25 标准	55	九、中国公共数字数据网	65
六、TCP/IP 标准	55	十、中国公共计算机互连网	65
七、综合服务网标准	56	十一、国际计算机互连网	66
八、宽带综合服务网标准草案	56	思考题	68
九、PCM 与 ADPCM 标准	56	第6章 商业企业的管理信息系统	
十、Sonet 标准	56	案例	70
十一、DES 标准	57	案例1 物美商城商业 MIS	70
十二、PX64 标准	57	案例2 某商业批发企业商品信息管理	
十三、SQL 结构化查询语言	57	系统	78
十四、10Base-T 标准	57	案例3 某商场销售结算系统	85
十五、EIA-232 标准	57	案例4 某商业零售企业商品核算系统	89
十六、V32 标准	57	案例5 某商业零售企业资金管理系统	93
十七、X.400 标准	57	案例6 某商业零售企业会计信息系统	94
第2节 网络设备	57	案例7 某超市 POS 系统	95
一、双绞线	57	案例8 某连锁超市广域网系统	98
二、同轴电缆	58	案例9 某旅馆管理信息系统	99
三、光纤	58	思考题	101
四、微波	58		

第 1 章 管理信息系统的概念

第 1 节 数据、信息、系统、信息系统、管理信息系统

一、数据与信息

数据是对客观事物的某种表示，其表示的方式有数值、文字、图形、图象、语音。信息是对接收者有意义或有用的数据，一般由数据经过加工处理后得到，它与数据的表示方式相同。数据与信息概念不是绝对的，有时同一事物，对某些人来说是信息，而对其它的人来说则是数据。比如商业企业的名称，商品品种、商品数量、资金、利润，每月各种商品的销售额比率等对一般的顾客来说都是数据，其中的资金、利润对企业的总经理来讲，则是信息。人们往往将数据与信息替换使用，不过要注意，数据是提供信息的原材料，信息是对决策活动有价值的信息。

二、系统

1. 系统的定义

系统是由一组相互关联的元素组成的整体，在这个整体中的每个元素都具有独立的功能，并按照特定的方式有机地组合起来，实现给定的目标。例如，一个商业企业是一个系统，它由职工、资金、场地设备、信息等元素组成整体。该系统的目标是搞活物资流通，组织与推销商品，从中获取利润并满足人们的物质需求，系统中的职工是从事购、销、调、存经营管理活动的主体；流动资金是物资流通过程中物品支付的手段；场地设备是商业经营的物质基础；信息用来反映和描述商业活动过程中的状态、特征和变化的规律，供企业领导决策使用。

系统的组成元素可以是再分割的，也可以是不能再分割的元素。其元素的分割程度决定是否便于研究问题。例如，一个商业企业是一个系统，组成该企业的各个经营部门是它的子系统。

2. 系统的特征

从系统的观点去理解系统，它有 5 个主要的特征。

- (1) 集合性 系统是由两个以上的元素组成的整体。
- (2) 相关性 组成系统的各元素之间相互作用、相互依赖。系统中某一元素发生变化会影响其它的元素，如信息不能及时、准确的提供，会影响到领导决策的正确与否。
- (3) 目的性 系统有一个明确的目标，组成系统的各元素应遵循某种规则去完成某种任务或功能。如开发一个 MIS 来管理整个企业的信息，给各级管理人员提供决策所需的信息。为此，该系统的各元素必须围绕这一目标去完成某种任务或功能。
- (4) 适应性 系统应适应环境的变化。一个系统总是从属于一个更大的系统，是大系统中的一个子系统。任何系统都存在于一定的环境中，系统要实现自身的目标，一定要适应环境的变化。例如，消费者的需求变化，商业企业应据此来提供商品和服务。
- (5) 整体性 组成系统的各元素之间及各元素与整个系统之间的关系是以整体利益为准

来协调,局部利益服从整体利益,以整体效益最优为出发点。如商业企业应保证物资供应与获取最大的经济效益。

3. 系统的描述

用框图描述系统如图 1-1 所示。系统的输入为系统所需的原始数据,它们在系统内部进行处理后,输出系统所需的各种信息,信息反馈用来

对系统进行控制。系统处在一定的环境之中,它与环境不断地进行信息交换。

例如会计核算系统,它的业务流程如图 1-2 所示。其系统特征如下所述。

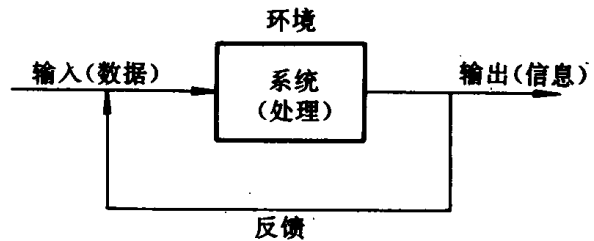


图 1-1 系统描述的框图

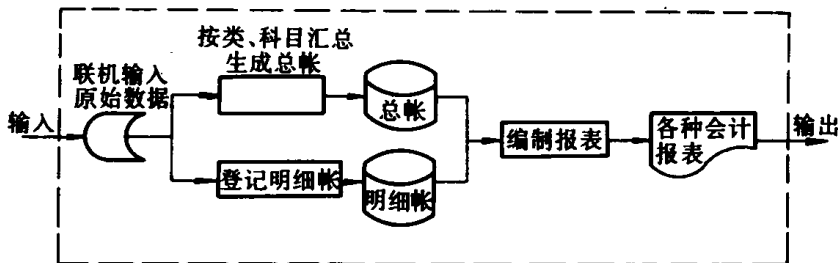


图 1-2 会计核算系统的业务流程

- 1) 集合性。它由联机输入数据、各类帐簿、各种会计报表等元素组成系统。
- 2) 相关性。系统输入的原始凭证数据,经计算机处理后,生成所需的帐簿和报表。若输入的原始凭证数据有错误,则帐簿和报表数据均不正确。若计算机处理所用的计算方法有错误,则所得的帐簿和报表数据也不正确。
- 3) 目的性。该系统将会计原始数据变成企业所需的汇总和分析信息。
- 4) 适应性。系统输入的原始凭证的类型、格式,输出报表的格式、种类等变化,系统能适应这些变化并方便地扩充其处理功能。
- 5) 整体性。应以准确、高速、便于使用、低成本为准则来建立此系统,同时它又是整个企业管理信息系统的组成元素。

三、信息系统

信息系统是从事信息加工处理的系统。其任务是对原始数据进行收集、传输、存储、处理,输出信息供各级管理人员使用。

(1) 收集数据 收集数据包括确定系统所需的原始数据、来源、收集方法和实际收集。如一个商业企业的信息系统所需的原始数据除企业内部的有关数据之外,还需要商品的外源数据。它包括市场需求动向,商品生产,货源供应,市场竞争等数据。这些数据的来源有计算机网络中的有关数据库、政府有关管理部门、销售员、订货会、展销会、鉴定会等。收集数据的方法应根据数据来源来确定,使收集的数据准确、及时、经济。

(2) 传输数据 从数据源收集的数据到处理,处理得到的信息送到使用者,使用数据库中的数据等,这些过程都涉及到传输数据的问题。系统的规模越大,使用的传输技术越复杂。为了能及时、有效地传输数据和信息,目前的信息系统使用了电子邮件、电子数据交换、电视会议、传真、个人通信等有关设备和技术。这些内容将在后面章节中介绍。

(3) 存储数据 信息系统从收集原始数据,处理、获得有用信息,这一全过程都需要对数据或信息进行存储。为了便于使用,数据共享,尽量消除数据存储的冗余,通常将数据按

照一定的结构组织起来,通过数据库管理系统软件将它们存入数据库中。数据库管理系统能保证存储数据的安全性、完整性、并发性。存储数据或信息的介质通常使用磁带、磁盘、光盘。

(4) 处理数据 处理数据包括对原始数据的排序、分类、汇总、查询、用数学方法计算分析数据。如按销售额递升排序,计算成本、利润,保本保利分析,资金分析等,以获得各种有用的信息和报表。

(5) 输出信息 系统输出的信息供企业各级管理人员使用。输出信息的形式和方式多种多样。输出的形式有数字、文字、图形、图象、语音。输出的方式有视屏显示,打印,远距离传送,存入磁盘、光盘等介质中。

四、管理信息系统

管理信息系统通常简称为 MIS。它是以计算机和通信技术为基础,为企业各级管理人员提供辅助决策的信息系统。管理信息系统包括处理企业的现行事务,控制企业的经营管理活动,预测企业的未来,为制定企业决策提供信息,给决策者提供一个分析问题、构造模型和模拟决策过程及其效果的人机系统的集成。

人机系统是指管理信息系统中的某些任务由计算机完成,有的任务应由人来执行。如使用系统的信息产品,有的问题通过用户和计算机的交互对话才能获得较为满意的解答;用计算机模拟决策过程,必须用交互对话的方式输入企业家的经验,或输入系统所处的特定环境。

人机系统的实现是用户通过终端或网络节点上的输入、输出设备直接输入数据并立即获得输出结果。人机系统的开发,要求系统开发者除具有计算机、通信技术和管理的知识外,还应了解系统使用者的情况;要求系统用户具有一定的计算机基础知识,能提出对信息的要求,以及在管理中如何应用这些信息。

集成系统是指管理信息系统的在开发上首先应制定系统的总体规划,以此为基础去分期、分人开发各子系统或各功能模块,然后集成一个完整的系统。这样做的原因是管理信息系统将给企业内不同的管理部门使用,不同的管理部门有着不同的应用需求,会在不同的时期开发子系统,如果没有总体规划和系统集成的机制,开发出来的各应用子系统会不相容。比如不同的应用子系统对同一数据项有着不同的规定,整个系统的数据分析将是困难的,有时是不可能的。此外,为多种服务需要的应用程序采用分别开发的方式会造成系统冗余,庞大。

系统的集成是通过标准、规程来实现的。它们允许系统中的各种应用程序共享数据资源,有着共用的审核和控制机制。

第 2 节 管理信息系统的结构

管理信息系统的结构可以按层次和职能两个方面进行划分。

一、层次结构

管理信息系统的层次结构是一种塔形结构,如图 1-3 所示。它分为作业层、管理层和决策层。

1. 作业层

作业层的任务是有效地使用企业现有的人力、物力资源,在预算的范围内执行各项活动。它的处理包括事务处理、报表处理和查询处理。各项处理所需的数据主要来自企业内部,处理

的数据量很大。它的处理是企业管理信息系统的基础。目前,我国商业流通企业所建的计算机系统主要完成这一层次的任务,它们存有关本企业的商品进、销、调、存数据,供各部门查询和输出各种报表使用。这一层的目的是为管理层提供数据,提高企业的工作效率。

2. 管理层

管理层的任务是保证企业经营所需的人、财、物;综合衡量企业的生产经营情况,检查企业的主要经济技术指标完成情况;将它们与计划值比较,从中观察其发展趋势,找出偏差的原因,提出解决方案。它的处理包括根据有关部门的计划或使用预算模型来编制企业的计划和预算,定期提供企业经营情况的综合报告,使用数学方法分析执行计划的偏差,为管理人员提供满意的行动方案。处理所需的数据来自作业层产生的信息,如各种计划、标准、预算和成本指标等。

3. 决策层

决策层的任务是确定企业的目标,制定达到该目标应采用的战略计划。它的处理包括建立数学模型,用模拟和试凑法去探索企业的目标和达到该目标的途径。比如探索企业的经营发展方向,开发什么样的新产品等。处理所需要的数据除了企业内部管理层产生的信息之外,还需要来源广泛的外部环境数据,如企业当前和未来活动领域内的经济形势、政治环境、科技发展、市场预测,竞争对手的实力和市场占有率,备选战略方案及其所用资源等。由于决策环境的不确定性和管理模型的不精确性,因此要解决的决策问题多数是半结构化的。对这种问题的处理是系统给决策者提供一个分析问题、构造模型,模拟决策过程及其效果的环境,通过人机对话的方式去探寻决策目标和实现途径的解答。决策层的目的是提高整个企业的经济效益,同时在广度和深度方面扩展决策者的视野。

二、职能结构

管理信息系统的结构也可以按照企业内部职能的不同进行划分。目前尚没有标准的结构,但一般的商业企业包括市场营销、后勤、人事、财会、总经理办公室等。每种职能部门有单独的信息需求,并且有自己的信息处理任务。它们形成了整个系统的各个子系统。这些职能子系统和公共使用的数据库、模型库,服务程序通过集成就构成企业的管理信息系统。

1. 市场营销

市场营销的职能通常包括有关商品的市场预测、推售、服务的全部活动。它的作业处理包括处理销售定单,销售数据,制定日销售计划、定期按商品、顾客等方面分析销售量,培训销售人员等。管理处理是根据收集的顾客、竞争者、竞争商品和需要的销售力量等数据,以市场为背景进行效益分析比较。决策处理是根据顾客分析、竞争者分析、调查用户信息、用户收入预测、技术预测等数据来制定新的营销策略和开拓新市场。

2. 后勤

后勤的职能包括购货、收货、存货控制和分发等活动。它的作业处理包括处理购货需求,购物单、收货单、提货单、发货单、库存报表等,并从中得到脱销商品、积压商品、库存周转率、卖主经销情况及商品性能等信息。管理处理包括商品库存量的计划值和实际值的比较,商品成本,脱销商品及库存周转率等。决策处理主要是确定新的存货和分发策略,对卖方的新政策。

3. 人事

人事的职能包括对企业职工的培训、选拔、聘用、解雇、管理人事档案、考虑工资和奖

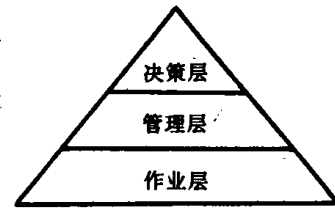


图 1-3 管理信息系统的层次结构

金等。它的作业处理包括管理职工的档案,提出雇用需求,制定培训计划、改变工资额和发放福利的规程等。管理处理主要是对计划指标和实际情况进行分析比较,分析的内容有职工数、组成员工的技能、培训费用、支付的工资、工资额的分配等。决策处理主要是根据教育、本国不同地区的工资率、职业转换模型分析等数据来制定招工、工资、培训、福利和企业的地理位置等的策略,以确保得到和聘用实现企业目标必须的员工。

4. 财会

财务与会计可以说是独立的职能部门,但它们之间有着紧密的联系。财务的职能是保证企业的资金并使企业的费用尽可能的低。它的处理包括资金安排(借款、存货销售)、现金管理、收帐处理、顾客赊欠。会计的职能是负责执行财务的各项活动,如记各类帐,分类财务事务,并概括成标准的财务报表(收入财务报表、资金平衡表),编制预算,分析成本。财会的作业处理是根据赊欠申请、销售单、支付凭证、支票等记分类帐,控制每天的差错,处理推迟的记录,未处理的事务和例外报表。它的管理层处理是根据财务的实际成本、会计处理数据的成本、差错率与预算进行对比。它的决策处理包括制定长远的战略计划,保证企业所需的资金。

5. 总经理办公室

总经理办公室系企业的高层管理。它的作业处理主要是查询系统内存储的各种信息,以辅助决策。管理处理是根据各职能部门提供的综合信息来评估它们执行计划的情况。决策处理是依据系统内部的概括性数据、外部数据,通过特定的数据检索、分析来制定企业的战略计划,同时给各职能部门的战略规划规定框架及协调各种计划的制定。

管理信息系统实际上是各职能子系统的集成。在这个系统中的各职能子系统为完成其任务有专用的软件,有为整个系统服务的公用软件、数据库、数据库管理系统、模型库。

第3节 国内管理信息系统的开发应用情况

管理信息系统是企业管理现代化的重要标志。我国在此领域投入了大量的人力、物力、财力。至今,可以说大部分计算机和应用开发都是围绕 MIS 建设而展开的,企业都在追求成功的 MIS。下面介绍商业流通的 MIS 开发应用。

一、概况

我国商业流通企业的 MIS 开发起步于 80 年代初,早期开发 MIS 的企业有湖北襄樊百货公司,北京市百货大楼,上海的上海服装商店等。随着计算机技术的不断发展,硬件性能日趋稳定。功能增强,软件可用资源不断丰富,开发使用 MIS 的企业不断增多,如大连商场、大连市五金公司、广州市百货公司、山东淄博商业批发公司、上海百货公司,山东淄博第一百货商店等企业。由于我国推行市场经济运行机制,企业要在激烈的市场竞争中求生存、求发展,必须得到信息的支持。商业界的经理、老板们已经意识到“商品市场就是战场”,谁能及时掌握商情信息的变化,谁就能在商品市场竞争中取得主动权。因此,各商业企业纷纷建立 MIS 和准备建立 MIS,用它来及时、准确地提供信息,以便辅助企业各级领导决策。如上海市糖业烟酒公司的经营 MIS,大连市百货大楼的综合 MIS,上海商业物流中心的 MIS,广西桂林五金交电化工总公司的商业批发企业网络 MIS,杭州解放路百货商店的 POS-MIS,长沙大华五交化商场 MIS 等在企业决策中起到了很大作用。

二、现有管理信息系统的模式

管理信息系统的模式有集中式、分散式和分布式三种。

(1) 集中式 集中式由一台主机带若干终端，供多个用户使用。集中式由主机、终端和多用户操作系统组成。主机决定处理速度，终端限制系统用途，操作系统确定兼容性，开放性和机器的最低配置，对系统性能也有很大影响。主机承担系统的所有数据处理、数据存储与应用管理，因此它必须有大的存储容量、超高速的 I/O 传输速率，一般由小型机或大型机担任。终端一般是非智能的，即没有处理能力，只是将键盘的输入送主机和将主机输出的数据送显示器，这种终端又叫哑终端。另外还有能处理汉字或图形的终端，它们分别称为汉字终端和图形终端。X 终端是著名的标准图形终端。微机可以做仿真终端，运行一个通信程序或插一块终端仿真卡就可以。多用户操作系统有很多，对于不同的小型机，大型机有其专用的多用户操作系统，唯一能在不同机型上运行的操作系统是 UNIX。但不同机型上的版本也是不兼容的，这种系统结构的优点是数据集中，便于控制、管理；系统的技术、开发与应用均较早、较成熟。其缺点是数据集中、处理集中，主机出问题则整个系统瘫痪；为了保证系统的可靠性，通常需采用高代价的双机系统或容错机；系统的灵活性差，扩展能力有限，当终端数目增多时，系统性能迅速下降；系统一次性投资大。

(2) 分散式 分散式是工作站/文件服务器形式。工作站与文件服务器通过局域网连接；工作站执行应用软件和数据库管理软件，它可由微机、工作站承担；文件服务器主要是存放系统的数据，可由分散在不同地点的多台微机、RISC 工作站、小型机、大型机乃至巨型机承担。文件服务器对工作站只提供数据共享的管理与文件收发功能，并不提供 CPU 协同处理功能。工作站间的数据访问需要通过文件服务器来管理，工作站与文件服务器之间传输的是整个数据文件，因此网络负担很重。当网络用户增加而超出网络的并发响应能力时，便产生数据传输瓶颈，整个网络性能会严重下降。

(3) 分布式 分布式是客户机/服务器模式。服务器上放有数据库管理系统，它完成大量的数据处理和存储管理等后端任务，可以由分布在不同地点的多台微机、RISC 工作站、小型机或大型机承担。客户机处理用户的应用程序，完成输入/输出处理等前端任务，可以由微机、工作站两种机型承担。它与分散式结构的区别在于将系统的数据处理任务一分为二的协同处理和 CPU 资源共享能力。即前端的客户机任务是负责处理系统的数据应用，服务器在后端承担数据库系统提供的数据服务。由于前后端具有自治与共享能力，在后端处理的数据不需要在网络中往返传送，而只传送客户请求命令和服务器处理的结果，因此网络上的数据流量大大减少。

分布或结构与目前我国企业的管理结构接近，即企业的组织机构在地理位置上是分散的，各种业务处理按职能分工也是分散进行的，但它们的管理与控制是集中的，实际上就是一种分布式结构，因此分布式结构与应用环境相适应，它具有扩展性和伸缩性，能适应环境的各种变化。

目前我国商业企业的管理信息系统模式主要是集中式和分散式，最近开发的系统有采用分布式结构的。集中式结构中的主机多数系统选用小型机，并用小型机本身配置的专用操作系统，及功能较强的关系数据库管理系统 Oracle, Sybase, Informix 或 Ingres，在它们上面开发应用软件。分散式结构的文件服务器和工作站均选用微机，只是档次不同，它们之间用 Novell 局域网连接，用 DOS 操作系统和 Xbase 数据库管理系统，在它们的支持下开发应用软件。