



對外經濟貿易大學
远程教育系列教材

管理信息系统

Management Information Systems

陈恭和 主编

www.
uibe.com

清华大学出版社





对外经济贸易大学
远程教育系列教材

管理信息系统

Management Information Systems

陈恭和 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书从信息、系统和管理的基本概念和理论出发,全面介绍了管理信息系统的基本概念、结构和功能;讨论了支撑管理信息系统发展的计算机、网络和数据库技术;讲述了现代社会信息系统的发展和应用情况;描述了管理信息系统的开发过程、方法及信息系统的管理,使读者从管理者的角度全面了解管理信息系统的开发和管理;并且通过开发案例的介绍和数据库管理软件的学习,体会管理信息系统的开发过程。

本书主要针对高校远程教育学院经济、管理等相关专业管理信息系统课程的特点和要求,从基本理论和实践两方面培养学生信息管理的意识和素质。

本书可作为高等院校经济、管理等相关专业,或其他非计算机专业相关课程的教材,也可供与办公自动化相关的管理人员参考。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/陈恭和主编. —北京:清华大学出版社,2015

(对外经济贸易大学远程教育系列教材)

ISBN 978-7-302-40520-7

I. ①管… II. ①陈… III. ①管理信息系统—高等教育—远程教育—教材
IV. ①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 136800 号

责任编辑:贺 岩

封面设计:盛嘉宝业

责任校对:王凤芝

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社总机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印装者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm

印 张:14.5

插 页:1

字 数:310千字

版 次:2015年7月第1版

印 次:2015年7月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:28.00元

产品编号:064633-01

编审委员会

名誉主任 刘 亚

主 任 门 明

副 主 任 王丽娟 李福德

委 员 (按姓氏笔画排列)

丁志杰	于海纯	王 军	王 稳	王立非
刘 军	汤谷良	许德金	李景瑜	杨言洪
杨晓军	邹亚生	张凤茹	陈 进	洪俊杰
徐学军	黄健青	崔鑫生	彭向刚	彭秀军
韩 风	蒋先玲	董 瑾	鲍 禄	戴长征

总 序

2012年正值对外经济贸易大学远程教育学院(以下简称贸大远程)成立十周年。10年来,贸大远程在组织结构、管理体制、招生网络、教学管理、技术平台、教材建设、课件开发等方面已形成了自己的特色。远程教育的名人名师战略、西部战略,以人为本、终身学习的服务理念,以及多元互动的国际化办学特色已在社会上产生了较大的影响力,成为业内公认、全国知名的优秀网院之一。2010年在全国远程教育十周年庆典表彰活动中,贸大远程一举荣获网络教育教材建设奖金奖、国家网络精品课程(网络教育)建设组织奖银奖、优秀网络课程推广奖银奖、优秀论文奖和远程教育贡献奖五项大奖,成为全国69家现代远程教育试点高校中获奖最多的高校之一,受到了教育部和全国高校现代远程协作组的充分肯定和高度赞誉。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》强调指出:“要大力发展现代远程教育,建设以卫星、电视和互联网等为主体的远程开放继续教育及公共服务平台,为学习者提供方便、灵活、个性化的学习条件。”中国现代远程教育经过十余年发展,为实现教育大众化、促进教育公平、加快教育教学改革、推进教育信息化等做出了重要贡献。在远程教育系统中,教材无疑是与远程学习者关系最为密切的一个要素。抓好教材建设是办好远程教育的一项十分重要的工作,应充分认识教材建设在远程教育工作中的必要性和重要性。近年来,随着现代远程教育工程试点工作的展开,作为教学资源建设的一个重要组成部分,远程教育教材的研发也越来越为各办学机构所重视。早在2006年,即“十一五”规划开局之年,贸大远程就率先组织本校具有丰富教学经验的优秀教师,以所开设的两个学历层次的七个特色专业为依据,以现有的导学课件为基础,编写了一套“对外经济贸易大学远程

教育系列教材”。本套教材共分为经济贸易、工商管理、法律、金融与会计、行政管理、外语、综合七大系列,全面覆盖贸大远程相关专业的上百门课程。到目前为止,本套系列教材已经编写出版了近90种。其中,《商品学》、《投资管理》、《公共关系学》、《经济法学》和《商务英语写作》先后被评为“北京高等教育精品教材”;《公文写作》、《世界贸易组织概论》、《大学英语》、《国际商法》等教材经多次重印仍畅销不衰。本套系列教材以品种全、质量高、成规模、销量大而著称,其选用者不仅限于贸大远程,而且包括其他高校远程学院和培训机构;不仅在学校教学中发挥了重要作用,而且在社会上也具有良好的使用效果,产生了一定的社会效益和经济效益。

对于远程教育的教材而言,“质量与特色”是一个至关重要的问题。教材是否具有远程特色,是否适合远程学习者学习,直接关系到学习者的学习成效,也关系到远程教育的质量。贸大远程在系列教材的策划初期,就高度重视学生在开放教育环境中的个性化学习需求,突出成人教育和远程教育的教学规律,专门为远程学生量身定制。在系列教材的编写与出版过程中,学院高度重视教材建设,始终与作者和出版社保持密切联系,注重收集来自教师与学生的反馈信息,对教材进行及时有效的评价与更新,注重教材的系统性、针对性,确保教材的质量。在系列教材的使用过程中,随着国家政治经济形势的不断变化,国家法律、法规的不断颁布与修订,学科的不断发展与知识的不断更新,以及学习者需求的不断变化,贸大远程审时度势,及时根据学院“十二五”教材建设规划做出了对第一版系列教材进行修订再版的决定,以顺应形势的变化、学科的发展以及学习者的需求,适应学院事业发展的新战略。工作着眼点从追求教材的“数量和规模”逐渐转为注重教材的“质量和特色”,着力打造贸大远程优质教材品牌。

第二版远程教材的修订,除了要继续保持和发扬第一版教材在编写体例、结构形式、版式设计等技术层面的原有特色外,更加注重对教材内容及体系的更新和创新,使之更加突出现代远程教育人才培养模式与教学规律;更加体现远程课程体系、教学内容和教学方法方面的改革创新;更加注重理论联系实际和对学员应用能力的培养;更能适应成人教育对象业余学习并以自学为主的特点和需要。较之第一版教材具有更强的针对性、实用性和可操作性。现代远程教育的一个本质特征就是教的行为和学的行为在时空上的相对分离,并以计算机、多媒体、网络为主要媒体的教育形式。在这种新的教育体制下,传统的纸介质教材虽然不再是教学活动的主要媒介,但是在当前技术条件还十分有限的情况下,它仍然是远程教学活动必不可少的辅助工具。有鉴于此,本次远程教材的修订工作,更是有针对性地提出了交互性、一体化的修订策略。力争在导学教材自身的交互性方面有所突破,并力争在媒体建设上实现一体化。将纸质教材与多媒体教学资源有机结合,充分发挥远程教育电子媒体教学资源的优势,减少纸质教材的篇幅。纸质教材要求简洁明了、重点突出。在纸质教材讲清楚基本概念、基本知识、基本技能的基础上,将阅读参考资料,与课程内容相关的法律、法规,工具模板,操作范例等以多媒体网络资源的形式提供给学生。伴随第二版教材的修订工作,与之

相配套的导学课件也将进入新一轮的更新制作阶段。

一套教材只有经过市场的考验,不断修订、完善与更新,才能打造成为精品之作。随着第一版远程系列教材的出版,已经整整过去6年了,经过贸大远程广大师生两至三轮教与学的使用与实践,经过社会大众学习者多年的选用与检验,教材的组织者、编写者和出版者从中积累了丰富的编写与出版经验。随着学院对教材工作的更加重视,相信在不久的将来,将会有一批体系更加成熟、内容更加实用、形式更加新颖的新版教材陆续问世。步入“十二五”新的历史发展阶段,贸大远程将与时俱进、不辱使命,本着对学生、对社会高度负责的精神,及时推出第二版远程教育系列教材,这是我们贸大远程人为推动中国远程教育的进一步发展所尽的一份教育者的责任。

“读书百遍,其义自见。”希望广大学员养成读书的好习惯,多读书,读好书,并且学以致用。衷心祝愿本套教材的修订再版能够进一步满足接受远程教育的广大学子日益增长的教育需求,伴随大家不断成长和进步。

对外经济贸易大学远程教育学院院长



2012年7月于北京

前言

随着信息技术和通信技术的发展,计算机在管理上的应用日益广泛,逐渐成熟的管理信息系统已经成为现代社会中政府、企业、机关、学校、医院、银行等各行各业管理、发展和竞争的支柱。作为高等院校经济学、管理学等相关专业的学生有必要加深对管理信息系统的认识 and 了解。

本书从信息、系统和管理的基本概念和理论出发,全面地介绍了管理信息系统的基本概念、结构和功能;讨论了支撑管理信息系统发展的计算机、网络和数据库技术;讲述了现代社会信息系统的发展和应用情况;描述了管理信息系统的开发过程、方法及信息系统的管理,使读者从管理者的角度全面了解管理信息系统的开发和管理;并且通过开发案例的介绍和数据库管理软件的学习,体会管理信息系统的开发过程。

本书共分为8章,第一章通过对组织使用数据的特点,讨论了信息、信息资源的加工或处理、信息系统的基本概念和组成。第二章讨论的重点是信息系统与管理组织的关系,以及信息系统安全与信息文化对企业的影响。第三章讨论了信息系统的崭新应用:企业资源计划(ERP)、供应链管理(SCM)、客户关系管理(CRM)以及电子商务(EC)的构成、特点及基本应用。第四章的重点是数据库与数据库管理系统,这是信息管理的重要基础,并介绍了数据库发展的新领域:数据仓库和数据挖掘的基本概念。第五章配合第三章的内容,通过一个案例,简要介绍了数据库管理系统 Access 的基本用法,帮助读者加深对数据库的概念和应用的认识。第六章着重叙述了作为管理信息系统的重要手段和技术基础的计算机网络技术,以及基于计算机网络的信息系统模式。第七章阐述了管理信息系统建设的必要性、采用的方

法,以及参与信息系统建设的各类人员的角色和作用。第八章叙述了管理信息系统的开发过程所经历的系统规划、系统分析、系统设计和系统实施阶段的任务和采用的方法。通过对这些内容的学习,希望能让读者体会管理信息系统的作用,了解管理信息系统的开发过程。

本书由陈恭和主编,各章执笔分工如下:第一、五、七、八章由陈恭和编写,刘云枫参与第二至四章的编写,曹淑艳参与第六章的编写。

本书针对高校远程教育学院经济、管理等相关专业管理信息系统课程的特点和要求,从基本理论和实践两方面培养学生信息管理的意识和素质。本书既可作为高等院校经济、管理等专业,或其他非计算机专业相关课程的教材,也可供办公自动化的管理人员参考。

尽管我们尽了很大的努力,但限于作者水平,书中难免会有错误或不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编者

目 录

第一章 信息与信息系统	1
第一节 商务过程与管理	2
第二节 数据与信息	5
第三节 系统	9
第四节 信息处理与管理信息系统	10
小结	17
习题	17
案例	18
第二章 管理信息系统与组织	20
第一节 信息系统在组织中的作用	21
第二节 组织中的信息系统	23
第三节 信息系统安全与知识产权	33
小结	39
习题	40
案例	41
第三章 管理信息系统应用	44
第一节 企业资源计划	45
第二节 供应链管理	49
第三节 客户关系管理	53
第四节 电子商务	55
小结	63
习题	64



案例	64
第四章 数据库与信息管理的	69
第一节 数据库与数据库管理系统	70
第二节 数据仓库和数据挖掘	83
小结	92
习题	92
案例	94
第五章 Access 数据库系统的	96
第一节 初步了解 Access	97
第二节 Access 的基本操作	98
小结	105
习题	105
第六章 计算机、网络与信息系统的	106
第一节 计算机技术	107
第二节 计算机网络	110
第三节 基于计算机网络的信息系统模式	129
第四节 Internet、Intranet 和 Extranet 与信息系统	136
小结	145
习题	145
案例	147
第七章 信息系统建设的管理	150
第一节 管理信息系统建设概述	151
第二节 信息系统的开发方法	157
第三节 信息系统的建设方式	162
第四节 信息系统建设中的项目管理	163
小结	166
习题	167
案例	168

第八章 管理信息系统的开发过程	170
第一节 系统规划	171
第二节 系统分析	175
第三节 系统设计	191
第四节 系统实施	202
第五节 系统运行与维护	204
小结	205
习题	206
期末考试模拟试题(A)	209
期末考试模拟试题(B)	214
参考文献	219

C 第一章

CHAPTER ONE

信息与信息系统

信息时代是一个知识成为生产力的时代。信息日益成为现代社会赖以生存的重要因素和企业发展的主要资源,对社会发展具有强大的推动作用。什么是信息?如何对信息资源进行加工或处理?由谁来加工信息?什么是信息系统?这就是本章要论述的内容。

第一节 商务过程与管理

一、组织

现代社会中存在各式各样的组织,组织是一个广泛的名词,泛指各类社会实体,比如企业、公司、银行、学校、医院等。为了不产生异议,在本书中,有时用企业作为组织的代名词。从是否盈利的角度,组织可以分成两类。一类是营利性组织,比如生产产品的企业,提供商品的批发商、零售商和提供服务的饭店、银行等。另一类是非营利性组织,比如政府机关、教育部门等。

商业活动的基本目的是通过为顾客提供产品和服务而获取利润。在提供产品和服务时获取收益,从中扣除如成本、税等各种开支,形成企业的利润。

对于那些非营利组织,他们的经费来源与支出平衡,如果有结余,可以用于投资。比如学校的经费来源于政府事业拨款和学生的学费等,教育的开支包括教学设备的投入、教师的工资等,教学经费的结余可以用于改善教学环境。

二、商务过程

在企业活动中,产品的生产和销售是最基本的商务活动,以一般商品为例,包括:原材料的采购→零件与产品加工和装配→产品销售给批发商→零售商→顾客,反映了企业中“物”的变换和流动,由此形成的实体运动称为物流。企业活动中的资金流与物流相反,反映了企业中“钱”的变换和流动,由此形成的实体运动称为资金流。物流和资金流体现出企业提供产品和服务,并获取利润两大目的。这是企业中人们最关心的且最显著的过程,它们体现了生产、采购、销售各个环节的相互联系,是企业统一的生产销售系统中的核心过程。伴随着物流和资金流,企业中有大量的信息运动,如生产计划、供应计划、销售计划,还有作业计划、调度指令以及各种技术文件、消耗定额和标准以及各类统计报表等,这些信息都在有规律地运动。企业中信息的定向流动称为信息流。信息流的运动表明了企业中各项管理活动的内容和节奏(见图 1-1)。

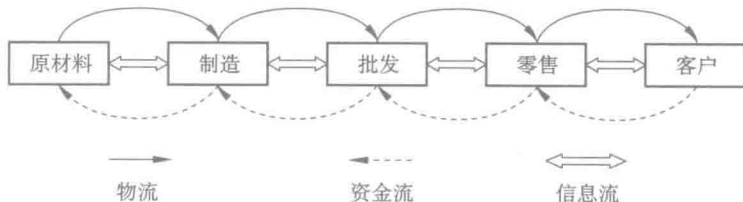


图 1-1 物流、资金流和信息流

由图 1-1 可知,企业中的物流和资金流是单向的,物流的方向是从原材料的投入到产品销售至用户,而资金流的方向是从用户到原材料供应商,整个过程基本上是不可逆的。而信息流是双向的,控制物流和资金流的信息经过输入,然后通过处理形成信息(如各种统计数据),再返回到形成控制信息的环节,这一过程就是信息反馈。随着时间而变化,管理者必须随时了解各种计划、指标、定额、标准的执行情况,发现差异和问题,及时采取措施,以保证管理目标的实现。因此反馈信息是管理活动的重要依据,可以说,没有信息反馈,就没有真正的管理活动。

为了掌握企业中物流和资金流的运作情况,无论采用手工方式,还是计算机处理方式,企业都要完成以下信息处理业务:

- (1) 输入客户的订单数据。
- (2) 填写订单发票。
- (3) 记录客户付款情况。
- (4) 记录购买原材料情况。
- (5) 记录企业支付情况。
- (6) 记录库存情况。
- (7) 记录发放员工的工资。
- (8) 报告公司的财务情况。

正是这些信息处理业务,记录和跟踪了企业的物流和资金流的流动情况。

三、企业的基本功能

企业的基本功能包括会计、财务、生产与服务、人力资源和市场营销等(见图 1-2)。

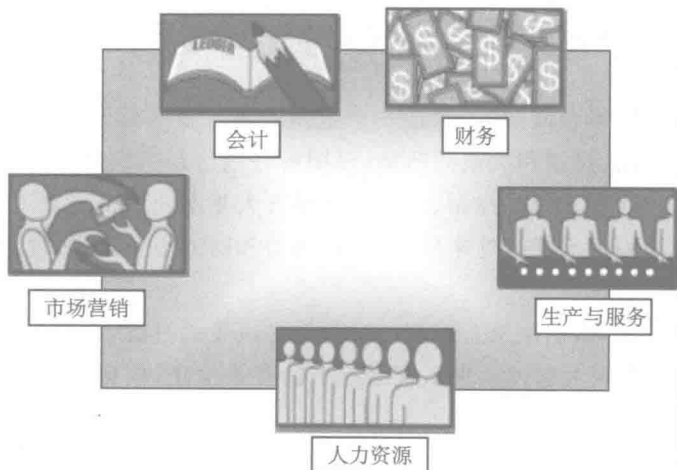


图 1-2 企业的基本功能

会计的主要功能是记录和报告企业的现金、证券、设备、产品、债务、收入和支出等业务活动中的各类数量,是企业基础信息和经营活动情况的主要数据来源。财务利用会计提供的基础信息,负责企业的预算、投资和发展计划工作。市场营销部门的功能包括负责销售产品和服务,确定和执行价格战略,宣传产品和服务,以及产品的运输和分配。生产与服务与企业的类型有关,负责产品生产和检验,提供有关的服务。人力资源部门主要负责企业人员的需求、聘用、培训、晋升、奖惩和解雇等工作。

企业的其他基本功能还包括产品的研究与开发、信息管理。新产品的研究与开发是企业能够持续发展的动力,对大型企业尤其重要。信息管理部门负责企业信息化建设和管理,在当今的企业中已经成为不可替代的部门。

四、管理

1. 管理的含义

管理随处可见,大到国家的治理,小到一个店铺的为继,都离不开对人员的安排、调动,离不开制定计划、执行任务、检查和改进工作。到目前为止,管理(management)一词还没有统一的、为大多数人所接受的定义。研究管理的目的不同,对管理下的定义也就不同。

“管理是由计划、组织、指挥、协调及控制等职能为要素组成的活动过程。”——这个概念是现代管理理论创始人法约尔(H. Fayol)在 1916 年提出的,其始终和管理定义的基础。

“管理是一种以绩效为基础的专业职能。”——这是美国哈佛大学德鲁克(Peter Drucker)教授提出的观点。他把管理视为专业性工作,管理人员是一个专业的管理阶层。

“管理就是决策。”——这是在管理领域获得过诺贝尔奖的美国著名管理学家赫伯特·西蒙(Herbert Simon)的一句名言。对管理者来说,在管理过程中都要进行决策,即做出决定。而做决定是一个过程,包括收集信息、制定方案、选择方案、跟踪检查等阶段。所以从这方面看管理就是决策。

我们不妨把管理的概念概括为:保证一个组织的各种业务活动能够有序进行而实施的一系列计划、组织、协调、控制和决策的活动,以期更好地达到组织目标。

(1)管理职能,即计划、组织、控制、激励和领导五大基本职能。

(2)管理目标,即利用上述措施来协调人力、物力和财力等资源,实现组织目标。

2. 管理的过程

管理就是了解情况,做出决策。管理的过程就是决策的过程,它通常包含以下步骤:

(1)发现问题。管理者通过收集系统运行中的有关信息,根据经验或有关标准,发现现行组织存在的问题。

(2)拟定方案。针对具体的问题拟定出若干种解决的方法,并估计出每一方案将花费的人力、费用和收益。

(3) 做出决策。经过综合考虑,选择最为合理的方案实施,并随时监督和控制实施情况。

3. 管理从掌握信息开始

通常管理者采用定性和定量的方式进行决策管理。所谓定性管理,通常在管理的经验阶段,属于经验管理方式。当我们对一个事物不甚了解时只能是定性管理。定性是表示是或否,做或不做。

定量管理主要依靠科学和技术,处于管理的成熟阶段。定量方法虽然能给出很确定的解答,但这种解答是否一定正确,还是个复杂的问题。由于原始数据的不准确,或模型的过于简化,往往使结果不可信。

巧妇难为无米之炊,无论是定性管理还是定量管理,管理者都离不开数据和信息。生产什么?生产多少?何时生产?这些管理者常常遇到的问题,如果没有数据的支持,很难做出正确的选择。

第二节 数据与信息

一、数据与信息的概念

在信息时代的今天,信息是无处不在的。通过言谈话语的人际交流,书报、杂志、广播和电视等各类传媒,以及无处不在的互联网,人们可以随时听到和看到各种各样的数据和信息。究竟什么是数据和信息?这是两个经常混用的词汇。

数据与信息是两个不同的概念。数据代表真实世界的客观事物,是指原始(即未经加工)的事实,数据本身并没有什么价值。数据可以以文字、数字、声音和图像等形式进行保存和记录。例如,股票价格是用来表示客观事实的,对于不参与炒股的人来说,这些数字只是些简单的符号,所以它只是数据。

当数据经过加工和处理,能够为人所用时,它就成为信息。例如,当股票价格被传送给关心股市的人手中,作为炒股的依据,具有了特定的意义,它就演变为信息,其中的“传送”过程就是处理。又如,商场的产品销售金额等是一些数据。但是当通过排序,了解哪些是热销商品时,产品销售金额便具有了特定的意义,演变为信息,其中的“排序”过程就是处理。将数据转变为信息的过程称为处理。数据转换为信息的过程如图 1-3 所示。



图 1-3 数据转换为信息的过程

数据相当于原料,而信息好比产品。原料与产品的关系是相对的,铁矿经过冶炼成为钢材,钢材经过加工成为零件。在冶炼过程中,钢材作为产品,而在加工过程中,钢材作为原