



中国人民大学



McGill University

合作出版管理学丛书

管理信息系统

朴顺玉 陈禹 编著



中国人民大学出版社



清华大学



McGill University

清华大学出版社

管理信息系统

清华大学出版社



清华大学出版社

C931.6
P61
403207



中国人民大学



McGill University

合作出版管理学丛书

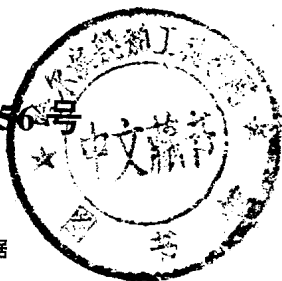
管理信息系统

朴顺玉 陈禹 编著

中国人民大学出版社

493207

(京)新登字 156 号



图书在版编目 (CIP) 数据

管理信息系统/朴顺玉, 陈禹编著。

北京: 中国人民大学出版社, 1994

(中国人民大学、加拿大麦吉尔大学合作出版管理学丛书)

ISBN7-300-01972-2/F·561

I. 管...

II. ①朴...②陈...

III. 管理信息系统-研究生教育-教材

N. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 15937 号

中国人民大学
麦吉尔大学合作出版管理学丛书

管理信息系统

朴顺玉 陈禹 编著

出版发行: 中国人民大学出版社

(北京海淀路 175 号 邮码 100872)

经 销: 新华书店

印 刷: 北京市丰台区印刷厂

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 10.375 插页 2

1995 年 4 月第 1 版 1997 年 7 月第 3 次印刷

字数: 258 000

定价: 15.00 元

中 方 序 言

为了适应社会主义市场经济条件下企业管理的需要,培养德、智、体全面发展的务实型高级管理人才,必须改革目前的管理专业设置和课程体系。

管理专业的学生应认真研究中国经济建设与社会发展的方向和特点,跟踪现代管理理论和实践的发展趋势,学生们不仅在理论上要有所建树,而且要有较强的实际工作能力。为此,管理专业的学生在校期间要系统地学习经济学、财政金融、会计、生产管理、市场营销管理、信息系统管理、国际工商管理,以及战略管理等相关管理学科的知识。

改革开放的发展,要求在实现管理现代化的过程中,必须大胆吸收和借鉴当今世界各国的一切反映现代化生产规律的先进经营方式和管理方法。为此,在中加大学管理教育项目进行第二期活动的过程中,中国人民大学工商管理学院与加拿大麦吉尔大学管理学院相互合作、共同编审出版这套既适合中国国情、又吸收外国先进经营方式和管理方法的管理学丛书,以期推动并完善中国工商管理硕士课程的建设。

在与加拿大麦吉尔大学管理学院友好合作的过程中,我们衷心地感谢该管理学院院长 W. B. 克罗斯顿博士、副院长耶格博士,以及其他编委为本丛书的顺利出版所做出的贡献;感谢该院其他朋友们在本丛书的编辑出版过程中给予的诚挚合作;最后,我们还要感谢加拿大国际开发总署通过麦吉尔大学为本丛书的出版所

给予的财务资助。我们殷切地期望中加大学管理教育项目会顺利而持久地开展下去,并在更广阔的领域里获得更大的成功。

中方编辑委员会

1994年3月

2-18/30

加 方 序 言

本书是中国人民大学与麦吉尔大学合作出版管理学丛书之一。这套丛书是中加大学管理教育项目第二周期(CCMEP II)麦吉尔大学与中国人民大学交流项目里的一项活动内容,由中国人民大学编写,共计16本。这套丛书的重要意义就在于,它结合了中国实际,符合管理教育中十分强调的理论联系实际的要求。

在本套丛书的研究、写作与编辑过程中,中国的吉林大学、兰州大学与加拿大的卡尔顿大学和舍尔布鲁克大学也作出了重要的贡献。在此之际,谨以这六所相互合作的院校的名义,我愿向加拿大国际开发总署(CIDA)和中国国家教育委员会的鼎力支持表示衷心地感谢。在他们的大力帮助下,我们的校际交流项目经历了由1983年开始的加中大学管理教育项目第一周期的活动,经历了由1988年开始的加中大学管理教育项目第二周期的活动,最后在1991年9月建立了中国的工商管理硕士学位(MBA),以及本套丛书的出版。所有这些成就都表明中国的管理教育在不断发展变化。

中国人民大学在工商管理硕士(MBA)这一崭新学位的建设上花了很大的气力。他们派人到加拿大的大学里考察学习,参与课堂实践,撰写研究论文,研究加拿大MBA的教育体制。当他们回到中国之后,大胆地革新教学的方法与手段,不断地摸索中国工商管理硕士教育的道路。中国人民大学教授们的努力,定会带来丰硕的成果,为中国培养出更多的新型管理人才。

中国人民大学强调教学与科研并重,因此,在这套丛书里反映出了作者们的研究成果,使广大读者开卷有益。实际上,中加大学管理教育项目中的一个主要目标就是,在科研与培训中形成这种乘数效应。

最后,我真诚地希望所有的教授与学生们对此书提出批评与建议。这将对开拓管理学与管理教育极为有益。

CCMP II 国家项目协调员

麦吉尔大学管理学院院长

W.B. 克劳斯顿博士

1994. 4

编 者 的 话

当今,在竞争激烈的环境中,信息已成为现代生产系统中,最重要的投入。管理人员和决策者所面临的新课题是如何把信息看作一种有价值的基础性资源,认识信息在物质社会活动中的先导作用,充分发掘其潜力并卓有成效地加以利用。建立计算机信息系统是完成这个使命的重要途径,也是实现管理现代化的主要步骤,它已成为经营管理和决策部门的客观需要,也是一项基础性的建设。

计算机信息系统是一门学际性很强的学科领域,它涉及经营学、管理学、组织学、系统论、信息论、控制论、计算机及通信学科等多学科领域。可见,建立一个大的信息系统是一个相当复杂的系统工程,不仅技术复杂、难度大,工程的组织管理也非常复杂,并要耗费大量人力、资金和时间。不仅如此,信息系统的建立、应用及其发展还要直接受社会、组织文化等多方面的影响。

过去的几十年里在管理信息系统的发展中有很多成功的经验和失败的教训。最主要的一点是,凡成功的信息系统,用户管理人员和开发人员配合都很默契。其主要原因之一是,用户管理人员掌握了计算机和信息资源管理方面的基础知识,并能主动参与信息系统开发全过程。

当前,分布式信息处理系统迅速发展,这种信息系统不仅要求用户参与系统的开发,还要求用户负责管理系统运行所需要的软件、硬件设备和系统工作人员,所以用户管理人员掌握这些方面的知识是非常必要的。

本书是工商管理硕士(MBA)的系列教材之一,主要阐述了管理信息系统的基本知识,主要内容有信息处理技术、组织中的信息系统、信息系统的改善等,具有由浅入深、循序渐进、注重基础、兼顾广而新的特点。学生通过学习掌握计算机管理信息资源方面的基础知识,结合所学的管理学、组织学、经济学、系统工程、统计学等方面的知识,为有效地利用信息系统,并参与信息系统的开发、担负信息系统的管理、维护及组织领导工作打下基础。本书也适合从事实际工作的管理人员用来了解信息管理和处理的基本原理和技术,掌握信息系统的开发方法,便于正确地运用信息系统,科学地组织、管理和领导信息系统的开发、运行、维护,充分发挥信息系统的潜在作用,提高经营管理水平和决策的科学性。

本书由朴顺玉教授主编并执笔编写了第二部分,第一、三、四部分由陈禹教授执笔。

加拿大麦吉尔大学管理学院 M. Wybo 教授和中国人民大学施礼明教授对本书编写大纲提出了宝贵意见,施礼明、王思明教授认真审校了全书,借此向他们表示衷心的感谢。

本书参考和引用了一些现成的资料,在此对这些资料的作者一并表示深切的谢意。

由于我们水平有限,加上时间仓促,错误和不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

1994 年 4 月

目 录

第一部分 引 论

第一章 基本概念	2
第一节 信息与数据.....	2
第二节 系统与信息系统.....	4
第三节 信息系统的功能.....	8
第四节 信息系统的评价与改进	13
第二章 管理信息系统	22
第一节 信息在经济管理中的作用	22
第二节 管理信息系统的简要历史	26
第三节 管理信息系统的技术基础	32
第四节 现代管理中信息处理工作的特点	34
第三章 信息系统工程	40
第一节 信息系统工程的方法	40
第二节 常用的系统分析方法	45
第三节 信息工程学的工具——CASE	54
第四节 标准化问题	67

第二部分 信息系统技术

第四章 信息处理技术	78
第一节 批处理和实时处理	78

第二节	分时处理和会话处理	79
第三节	远程处理和局域处理	80
第四节	脱机处理和联机处理	81
第五节	集中处理、分散处理和分布处理	82
第五章	计算机硬件	85
第一节	概述	85
第二节	中央处理机	86
第三节	存储器	88
第四节	输入输出设备	91
第五节	硬件系统的配置	98
第六章	计算机软件	100
第一节	概述	100
第二节	程序设计语言	102
第三节	编译系统	107
第四节	操作系统	108
第七章	文件系统	115
第一节	概述	115
第二节	文件的组织形式和存取方式	120
第三节	文件系统的使用	123
第八章	数据库系统	128
第一节	数据管理的进展	128
第二节	数据模型	130
第三节	数据库系统的组成	137
第四节	数据库设计	144
第九章	计算机网络	149
第一节	计算机网络的发展	149
第二节	计算网络特点与功能	152
第三节	计算机网络的组成	155

第四节	通信子网的结构.....	160
第五节	计算机网络的分类.....	163
第六节	网络协议.....	166
第七节	网络系统管理.....	170

第三部分 组织中的信息系统

第十章	信息系统的结构.....	174
第一节	一般模式.....	174
第二节	数据库、模型库及方法库的作用	177
第三节	信息系统的层次结构.....	178
第四节	信息系统的空间结构.....	179
第五节	信息系统的一体化.....	180
第六节	非正式的信息系统.....	181
第十一章	信息系统的规划.....	183
第一节	诺兰模型.....	183
第二节	管理环境对信息系统的影响.....	185
第三节	技术对信息系统的影响.....	186
第四节	建设具有中国特色的管理信息系统.....	188
第十二章	业务处理系统.....	191
第一节	业务处理系统的一般概念.....	191
第二节	办公信息系统.....	194
第三节	业务处理系统的若干常见类型.....	199
第十三章	狭义的管理信息系统.....	203
第一节	管理与管理信息系统.....	203
第二节	管理信息系统与管理层次.....	209
第十四章	决策支持系统.....	213
第一节	决策支持系统的含义.....	213

第二节	决策支持系统的特征.....	217
第三节	决策支持系统的结构与研制方法.....	220

第四部分 信息系统的改善

第十五章	信息系统的分析.....	230
第一节	确定系统改善的目标.....	230
第二节	可行性分析.....	234
第三节	对现行系统的调查.....	238
第四节	调查资料的分析.....	260
第五节	系统说明书的形式.....	268
第十六章	信息系统的设计.....	273
第一节	系统设计的任务和原则.....	273
第二节	模块划分的原则.....	274
第三节	公用数据存储的设计.....	278
第四节	数据传递方式的设计.....	281
第五节	模块设计.....	283
第十七章	信息系统改善的实施.....	288
第一节	实施阶段的任务.....	288
第二节	分阶段开发方法.....	289
第三节	操作人员的培训.....	291
第四节	数据转换.....	292
第五节	交付使用的方式.....	293
第十八章	系统的运行管理.....	298
第一节	运行管理的任务.....	298
第二节	科学管理的条件.....	299
第三节	日常运行的管理.....	301
第四节	运行情况的记录.....	306

第五节	系统修改工作的组织.....	309
第六节	人员组织及培训.....	312
第七节	系统的评价——审计.....	314
主要参考文献.....		318

第一部分 引 论

信息系统工程(或称信息系统的分析与设计)是在信息技术(包括电子计算机和现代通信技术等)迅速发展的基础上,现代管理科学的一个新的分支。它的目的是运用现代化的信息技术手段,从根本上改造与提高组织内部的信息管理体制与方式,从而提高管理工作的水平及效率创造条件。

该学科的目标本身决定了它的交叉学科的特征。它涉及管理科学、计算机技术、通信技术等多个学科的概念与理论方法。为了便于后面的讲述,在这一部分中,明确若干基本概念——信息、系统、管理信息系统、信息系统工程,并介绍若干基础知识及背景资料,为后面各部分提供基础。

第一章 基本概念

本章介绍几个基本概念：信息、数据、系统、信息系统，其重点是信息系统。全书的中心就是怎样认识、描述、改造和管理企业中的信息系统。

第一节 信息与数据

信息一词目前在各个领域都得到广泛的应用，然而，其含义往往是不同的。在日常生活中，人们常常把信息、讯息、消息、数据等名词互相混用。在通讯等专门领域中，它们又有各自不同的含义。例如，在信息论中，信息有时被定义为不确定性的因素。在一些理论研究中，它又被定义为实体、属性与值所构成的三元组等。众说纷纭，莫衷一是。

在信息系统工程中，对于信息和数据，我们采用以下适合我们的目的而又比较实际的定义。

信息是对客观世界的现象，通过直接观察或对讯息的语文解释而得的知识。需要说明的是，讯息(message)是通讯理论中的一个概念性的实体，而信息(information)如上定义所述，是指人们对客观世界的认识，即知识，或严格地讲，边际知识(即新增加的知识)。讯息是人们通讯活动中的实体，而信息可以说是讯息的含义或内容。

数据是存储在一种媒介物上的非随机的记号或符号，它通过有意识的组合来代表关于客观世界中某种实体(具体对象、事件、