



21st CENTURY
实用规划教材

21世纪全国高职高专财经管理系列实用规划教材

管理信息系统

主 编 刘 宇
副主编 于 丽 张 岩
王 红



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



中国农业大学出版社
CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专财经管理系列实用规划教材

管理信息系统

主 编 刘 宇

副主编 于 丽 张 岩 王 红

参 编 郑永娟 李爱民 杨盈珂



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



中国农业大学出版社
CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书侧重培养学生信息系统开发的用户支持能力和对管理信息系统日常运行和维护的管理能力,主要包括4方面的内容:一是管理信息系统等基本概念;二是企业信息化建设的重要意义及目前常用的管理信息系统的功能和作用;三是管理信息系统的基础设施、相关技术和开发流程;四是管理信息系统的运行和维护管理。全书注重实际应用,内容介绍力求通俗易懂、深入浅出,突出职业能力的培养。

本书适合高职高专经济类、管理类各专业使用,也可供自学考试、成人教育和非经济管理类专业学生参考使用,同时也是从事或爱好管理信息系统工作人士的有益读物。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/刘宇主编. —北京:中国农业大学出版社;北京大学出版社, 2009.7

(21世纪全国高职高专财经管理系列实用规划教材)

ISBN 978-7-81117-802-9

I. 管… II. 刘… III. 管理信息系统—高等学校:技术学校—教材 IV. C931.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第105378号

书 名: 管理信息系统

著作责任者: 刘 宇 主编

总 策 划: 第六事业部

执行策划: 吴 迪

责任编辑: 卢 东

标准书号: ISBN 978-7-81117-802-9

出 版 者: 北京大学出版社(地址:北京市海淀区成府路205号 邮编:100871)

网址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com> E-mail: pup_6@163.com

电话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

中国农业大学出版社(地址:北京市海淀区圆明园西路2号 邮编:100193)

网址: <http://www.cau.edu.cn/caup> E-mail: cbsszs@cau.edu.cn

电话: 编辑部 62732617 营销中心 62731190 读者服务部 62732336

印 刷 者: 涿州市星河印刷有限公司

发 行 者: 北京大学出版社 中国农业大学出版社

经 销 者: 新华书店

787毫米×980毫米 16开本 20印张 462千字

2009年7月第1版 2009年7月第1次印刷

定 价: 30.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

21 世纪全国高职高专财经管理系列实用规划教材(已出版)

序号	书 名	主 编	定 价	序号	书 名	主 编	定 价
1	统计学原理与实务	姜长文, 简家进	26.00	24	商务谈判	范银萍, 刘 青	32.00
2	经济法原理与实务	孙晓平, 邓敬才	38.00	25	现代物流管理	沈 默, 李承霖	37.00
3	现代公共关系原理与实务	张美清	25.00	26	仓储与配送管理实务	郭曙光	44.00
4	广告原理与实务	郑小兰, 谢 璐	32.00	27	电子商务实务	胡华江, 余诗建	27.00
5	管理学原理	季 辉, 冯开红	26.00	28	会计电算化实用教程(第2版)	刘东辉	20.00
6	企业管理	张 亚, 周巧英	34.00	29	会计英语	杨 洪	28.00
7	人力资源管理	李蔚田, 傅 航	40.00	30	基础会计实训教程	王桂梅	20.00
8	市场营销学	李世宗, 李建峰	28.00	31	财务会计实用教程	丁增稳, 高 丛	36.00
9	基础会计教程与实训	李 洁, 王美玲	28.00	32	中小企业管理	吕宏程	35.00
10	基础会计原理与实务	侯旭华, 缙宇英	28.00	33	国际商务谈判	卞桂英, 刘金波	33.00
11	审计学原理与实务	马西牛, 杨印山	32.00	34	金融英语	刘 娜	24.00
12	财务会计	李 哲, 孙晓平	29.00	35	成本会计实训教程	贺英莲	23.00
13	税务会计实用教程	李克桥, 郭 华	37.00	36	营销策划技术	方志坚	26.00
14	财务管理教程与实训	张 红, 景云霞	37.00	37	市场调研案例教程	周宏敏	25.00
15	会计电算化实用教程	张耀武, 卢云峰	28.00	38	秘书理论与实务	赵志强	26.00
16	国际金融基础与实务	冷丽莲, 刘金波	33.00	39	成本会计	李桂梅	28.00
17	国际贸易理论与实务	程敏然, 贺亚茹	40.00	40	资产评估	董亚红	40.00
18	货币银行学	曹 艺, 卞桂英	28.00	41	消费心理学	臧良运	31.00
19	进出口贸易实务	周学明, 金 敏	30.00	42	管理信息系统	刘 宇	30.00
20	财政基础与实务	刁凤玲, 张云嵩	34.00	43	零售学	陈文汉	33.00
21	财政与金融	谢利人, 郝巧亮	37.00	44	统计学基础	阮红伟	30.00
22	国际结算	徐新作	33.00	45	基础会计教程	侯颖	30.00
23	商品学概论	刁凤玲, 杨 丽	30.00	46	现代企业管理	于翠华, 贾志林	38.00

电子书(PDF版)、电子课件和相关教学资源下载地址: <http://www.pup6.com/ebook.htm>, 欢迎下载。

欢迎免费索取样书, 请填写并通过 E-mail 提交教师调查表, 下载地址:
<http://www.pup6.com/download/教师信息调查表 excel 版.xls>, 欢迎订购。

联系方式: 010-62750667, wudi1979@163.com, linzhangbo@126.com, 欢迎来电来信。

21 世纪全国高职高专财经管理系列实用规划教材

专家编审委员会

主 任 刘诗白

副 主 任 (按拼音顺序排名)

曹志平 方凤玲 高建宁 侯旭华 吉文丽

季 辉 金绍珍 李世宗 刘晓玉 张美清

委 员 (按拼音顺序排名)

程敏然 陈兆芳 丁增稳 范银屏 付丽红

何惠珍 计桂贤 靳 生 李华翔 李 洁

李克桥 李 哲 刘春朝 刘建民 吕 玲

彭 杰 沈 萍 孙希月 万久玲 王庆春

王 潇 宣国萍 杨丽娜 杨印山 姚 伟

姚 旭 周仁贵 田朝阳 银加峰 黄 浩

法律顾问 杨士富

丛书总序

随着我国改革开放的逐步深化,社会主义市场经济对高等职业技能型人才的需求迅猛增加。2002年,《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》(国发[2002]16号)的颁布,揭开了我国高等职业教育发展的新篇章。为贯彻落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》,“十一五”期间,教育部、财政部决定实施国家示范性高等职业院校建设计划,通过重点建设100所国家示范性高职院校,带动全国高职院校深化改革,提升高等职业教育的整体水平。国家启动示范性高等职业院校建设计划,标志着我国高等职业教育进入了一个追求内涵发展的新的历史阶段,这是科学发展观在我国高等教育领域的具体体现,对促进我国高等职业教育更好更快地发展具有巨大的战略意义。

财经管理类专业是我国高职高专教育极其重要的组成部分。2005年,全国高职高专院校在校生427万,其中财经管理类专业在校生超过80万,占18.7%。高职高专财经管理类专业主要着眼于培养社会主义市场经济发展所需要的德、智、体全面发展的高素质专门人才,要求学生具有较强的职业技能和较好的创新精神以及实践能力。

在当前开拓新型工业化道路,推进全面小康社会建设的新时期,进一步加强经济管理人才的培养,注重经济理论的系统化学习,特别是现代经济管理理论的学习,提高学生的专业理论素质和应用实践能力,培养出一大批高水平、高素质的经济管理人才,越来越成为提升我国经济竞争力、保证国民经济持续健康发展的重要前提。这就要求高职高专财经管理类专业教育要更加注重依据国内外社会经济条件的变化,适时变革和调整教育目标和教学内容;要求财经管理学科专业更加注重应用、注重实践、注重规范、注重国际交流;要求财经管理学科专业与其他学科专业相互交融与协调发展;要求财经管理职业教育培养的人才具有更加丰富的社会知识和较强的人文素质及创新精神。要完成上述任务,高职高专院校需要进行深入的教学改革和创新,特别是要搞好有较高质量的教材的编写和创新工作。

出版社的领导和编辑通过对国内高职高专院校财经管理学科教材使用情况的调研,在与各院校的专家学者讨论的基础上,决定组织编写和出版《21世纪全国高职高专财经管理系列实用规划教材》,这是一项有利于促进高职高专院校财经管理专业教学改革发展的重要措施。

本系列教材是按照高职高专院校财经管理学科专业规范、培养方案,以及课程教学大纲的要求,合理定位,由长期在教学第一线从事教学工作的教师立足于21世纪财经管理学

科发展的需要,深入分析财经管理专业学生现状及存在问题,探索财经管理专业学生综合素质培养的途径,以科学性、先进性、系统性和实用性为目标,其编写的特色主要体现在以下几个方面。

(1) 关注财经管理学科发展的大背景,在掌握必要的理论知识基础上,着眼于增强教学内容的联系实际和应用性,突出创造能力和创新意识。

(2) 体系完整、严密。本系列涵盖财经类、管理类相关专业,并把握相关课程之间的关系,整个系列丛书形成一套完整、严密的知识结构体系。

(3) 内容新颖。借鉴国内外最新的教材,融会当前有关财经管理学科的最新理论和实践经验,用最新知识充实教材内容。

(4) 合作交流的成果。本系列教材是由全国上百所高职高专院校教师共同编写而成,在相互进行学术交流、经验借鉴、取长补短、集思广益的基础上,形成编写大纲。最终融合了各地特点,具有较强的适应性。

(5) 案例教学。教材具备大量案例研究分析,让学生在学习过程中理论联系实际,特别列举了我国财经管理工作中的大量实际案例,这可大大增强学生的实际操作能力。

(6) 注重能力培养。力求做到不断强化自我学习能力、思维能力、创造性解决问题的能力以及不断自我更新知识的能力,促进学生向着富有鲜明个性的方向发展。

(7) 配套产品种类丰富。每本教材除了有电子课件方便老师备课以外,还提供有教材习题答案、考试题库,为使用本系列教材的老师提供了方便。

作为高要求,高职高专财经管理类教材应在基本理论上做到以马克思主义为指导,结合我国财经管理工作的新实践,充分汲取中华民族优秀文化和西方科学管理思想,形成具有中国作风、气派和特色的创新教材。这一目标不可能一蹴而就,需要作者通过长期艰苦的学术劳动和不断地进行教材内容的更新才能达成。我们希望这一系列教材的编写,将是我国拥有较高质量的高职高专财经管理学科教材建设工程的新尝试和新起点。

我们要感谢参加本系列教材编写和审稿的各位老师所付出的大量卓有成效的辛勤劳动。由于编写时间紧、相互协调难度大等原因,本系列教材肯定还存在一些疏漏。我们相信,在各位老师的关心和帮助下,本系列教材一定能不断地改进和完善,并在我国高职高专财经管理类学科专业的教学改革和课程体系建设中起到应有的促进作用。

《21 世纪全国高职高专财经管理系列实用规划教材》

专家编审委员会

2007 年 8 月

前 言

多年来,我们一直想编写一本有关管理信息系统的教材。但由于信息系统与信息管理技术的发展日新月异,我们担心自己编写的教材出版时思路滞后,内容落伍,所以迟迟没有动手。如今,恰逢几位在高职高专一线从事教学科研工作多年的有志有为的教师,他们都是高职高专教学改革和专业课程建设的骨干,均主持或参与过大中型信息系统集成和信息系统管理的工程实践,他们愿意各展所长,与我们共同编写这本教材,以奉献给读者。

现行管理信息系统教材大多数强调信息系统分析与开发能力的培养,而通过对几届学生教学情况的总结,我们发现在高职高专培养学生信息系统开发能力的做法是不现实的,特别是管理类学生,他们没有前导课程作为铺垫,不具备系统开发的基础,学习后会感到该课程应用性差。针对上述问题,我们认为在管理信息系统这门课程的教材和教学中要弱化信息系统开发能力的培养,而应侧重培养学生 3 个方面的能力:第一,使学生了解企业建立信息化系统的重要意义,让学生了解常用的管理信息系统的功能和作用,增强感性认识;第二,企业无论是选择委托开发、合作开发,还是购买现成软件,作为用户的企业代表如何协助和监督开发人员做好开发工作是非常重要的,所以要培养学生信息系统开发的用户支持能力;第三,无论多么优秀的管理信息系统,要想让它最大化地发挥作用,都必须从管理入手,只有真正管理好管理信息系统,才能使它发挥最大的作用,所以要培养学生对管理信息系统日常运行和维护的管理能力。

鉴于上述思路,本书在编写过程中注重实际应用,内容介绍力求通俗易懂、深入浅出,突出职业能力的培养。全书主要包括 4 方面的内容:一是管理信息系统等基本概念,为学生学习相关知识奠定基础;二是企业信息化建设的重要意义及介绍目前常用的管理信息系统的功能和作用,使学生首先有一定的感性认识,提高学习兴趣,同时可以结合自己的专业选择不同的管理信息系统进行有针对性的学习;三是管理信息系统的基础设施、相关技术和开发流程,主要是培养学生协助和监督开发人员做好开发工作的能力,使学生了解用户在需求分析阶段的重要作用,提高信息系统开发用户支持的能力;四是管理信息系统的运行和维护管理,教学生从管理入手,真正使管理信息系统发挥最大的效益。

本书由刘宇担任主编,负责拟定大纲和最后统稿。第 1、2 章由天津铁道职业技术学院的王红编写;第 3 章由承德石油高等专科学校的张岩编写;第 4 章由天津交通职业学院的于丽和金肯职业技术学院的杨盈珂编写;第 5 章由天津交通职业学院的刘宇、李爱民和河南机电高等专科学校的郑永娟编写;第 6、7 章由天津交通职业学院的刘宇编写。

本书在编写过程中得到了北京大学出版社吴迪老师以及各级领导和同事们的大力支持

和帮助，在此一并表示衷心的感谢。本书引用和参考了大量的文献资料和研究成果，谨向这些文献的作者致以诚挚的感谢。

由于编者学识水平有限，加之时间较仓促，书中难免有疏漏之处，诚请广大读者批评指正，以利于今后的修订和完善工作。

编 者

2009 年 3 月于天津

目 录

第1章 信息与信息系统	1	2.2.1 管理信息系统的发展过程 及未来	35
1.1 信息的概念与特性	3	2.2.2 管理信息系统与其他学科 之间的关系	36
1.1.1 数据与信息	3	2.2.3 管理信息系统的类型	37
1.1.2 信息的基本特性	5	2.3 管理信息系统的结构	39
1.1.3 信息的分类	8	2.3.1 管理信息系统的总体结构	39
1.1.4 信息的度量	9	2.3.2 管理信息系统的概念结构	40
1.2 系统与信息系统	10	2.3.3 管理信息系统的层次结构	40
1.2.1 系统的有关概念	10	2.3.4 管理信息系统的功能结构	41
1.2.2 系统的分类	12	2.3.5 管理信息的综合结构	43
1.2.3 系统的基本观点与处理方法	14	2.4 管理信息系统的典型模式	46
1.2.4 系统的集成	14	2.4.1 计算机集成制造系统	46
1.2.5 信息系统的概念	17	2.4.2 事物处理系统	47
1.3 信息系统的发展过程	18	2.4.3 企业资源计划	50
1.4 信息系统的类型与形式	20	2.4.4 决策支持系统	51
1.4.1 信息系统的基本类型	20	2.4.5 客户关系管理系统	54
1.4.2 按处理对象划分的信息系统	20	2.4.6 供应链管理系统	55
1.4.3 按社会团体划分的信息系统	21	2.5 典型试题分析	58
1.4.4 信息系统的级别	22	本章小结	59
1.5 典型试题分析	25	思考与练习	62
本章小结	26	第3章 信息化建设和常见的 管理信息系统	63
思考与练习	28	3.1 企业信息化建设的意义与发展趋势	65
第2章 管理信息系统概述	29	3.1.1 企业信息化的内涵	65
2.1 管理信息系统的概念	30	3.1.2 企业信息化的特征和内容	67
2.1.1 管理的概念	31	3.1.3 企业信息化建设的意义	69
2.1.2 管理信息系统的定义	33	3.1.4 企业信息化建设的 发展趋势	71
2.1.3 管理信息系统的组成与功能	35		
2.2 管理信息系统的发展过程与类型	35		

3.2 常见的管理信息系统简介	74	5.1.1 管理信息系统开发的任务 和特点	208
3.2.1 办公自动化(OA)系统	74	5.1.2 管理信息系统开发的原则	210
3.2.2 企业资源计划(ERP)系统	76	5.1.3 管理信息系统的开发方式	212
3.2.3 客户关系管理(CRM)系统	86	5.1.4 管理系统信息开发方式的 选择	214
3.2.4 供应链管理(SCM)系统	93	5.2 管理信息系统的开发方法	215
3.2.5 决策支持系统(DSS)	101	5.2.1 结构化系统开发方法	215
3.3 典型试题分析	106	5.2.2 原型法	219
本章小结	107	5.2.3 面向对象法	223
思考与练习	109	5.2.4 CASE 法	225
第4章 管理信息系统基础设施 和相关技术	111	5.3 管理信息系统的开发过程	226
4.1 程序设计语言与数据库技术	113	5.3.1 概述	226
4.1.1 程序设计语言	113	5.3.2 系统调查和可行性研究	227
4.1.2 数据库技术	121	5.3.3 系统分析	228
4.2 管理信息系统的网络环境	125	5.3.4 系统设计	231
4.2.1 网络操作系统	125	5.3.5 系统实施	237
4.2.2 数据库系统	131	5.4 管理信息系统的用户支持	244
4.2.3 局域网的基本技术	150	5.4.1 管理信息系统用户支持的 定义和原因	244
4.2.4 互联网技术	160	5.4.2 管理信息系统用户支持的 内容	245
4.3 自动识别技术	168	5.4.3 管理信息系统的用户 咨询方式	246
4.3.1 条码识别技术	169	5.4.4 帮助服务台	248
4.3.2 语音识别技术	174	5.4.5 人员培训服务	252
4.3.3 射频识别技术	178	5.5 典型试题分析	254
4.3.4 生物识别技术	182	本章小结	259
4.3.5 光学字符识别技术	188	思考与练习	266
4.3.6 图像识别技术	192	第6章 管理信息系统运行管理	270
4.3.7 磁识别技术	195	6.1 管理信息系统运行管理的目标 和任务	271
4.4 典型试题分析	195	6.1.1 管理信息系统运行管理 的概念及其目标	271
本章小结	199		
思考与练习	205		
第5章 管理信息系统的开发	207		
5.1 管理信息系统的开发方式	208		

6.1.2 管理信息系统运行管理的 任务和内容.....	272	7.1.1 管理信息系统维护的目的.....	291
6.2 管理信息系统运行管理的 人事制度.....	275	7.1.2 管理信息系统维护的任务.....	291
6.2.1 管理信息系统运行的组织 机构及其设置.....	275	7.2 管理信息系统维护工作的内容 与类型.....	292
6.2.2 管理信息系统运行管理的 有关人员及其职责.....	276	7.2.1 系统维护工作的内容.....	292
6.3 管理信息系统运行管理规章制度.....	277	7.2.2 系统维护工作的类型.....	293
6.3.1 机房管理制度.....	277	7.3 管理信息系统维护工作的特点.....	294
6.3.2 运行管理制度.....	277	7.4 管理信息系统的可维护性.....	295
6.3.3 运行日记制度.....	278	7.4.1 影响管理信息系统可 维护性的三个因素.....	295
6.4 管理信息系统运行管理文档保存.....	278	7.4.2 定量估算管理信息系统的 可维护性.....	296
6.4.1 管理信息系统运行管理的 文档.....	279	7.5 管理信息系统维护的组织与管理.....	296
6.4.2 管理信息系统运行管理的 文档管理措施.....	279	7.5.1 管理信息系统维护的组织 机构和人员职责.....	296
6.5 管理信息系统常见安全问题 及措施.....	279	7.5.2 管理信息系统维护工作的 程序.....	297
6.5.1 管理信息系统的安全问题.....	280	7.5.3 管理信息系统维护工作 组织管理的注意事项.....	298
6.5.2 管理信息系统的安全措施.....	280	7.6 管理信息系统评价.....	298
6.6 管理信息系统备份与恢复.....	281	7.6.1 管理信息系统评价的概念.....	298
6.6.1 管理信息系统的备份.....	281	7.6.2 管理信息系统的技术评价.....	299
6.6.2 管理信息系统的恢复.....	282	7.6.3 管理信息系统的经济 效益评价.....	299
6.7 典型试题分析.....	283	7.7 典型试题分析.....	301
本章小结.....	285	本章小结.....	303
思考与练习.....	288	思考与练习.....	305
第7章 管理信息系统维护管理.....	290	参考文献.....	307
7.1 管理信息系统维护的目的与任务.....	291		

第 1 章

信息与信息系统



教学目标

通过本章学习,了解数据、信息、系统、信息系统的有关概念;理解数据与信息的联系与区别,信息的度量方法;明确信息的分类和系统的分类;掌握信息的基本特性;掌握系统的组成;掌握信息系统的类型和形式。



教学要求

知识要点	能力要求	相关知识
信息的概念与特性	(1) 了解信息的有关概念 (2) 掌握信息的基本特性 (3) 明确从不同角度对信息的分类方法 (4) 掌握从不同角度对信息的度量方法	(1) 信息的定义与属性 (2) 数据与信息的联系与区别 (3) 信息的多种分类方法 (4) 计算机信息处理中的信息量度量
2 系统与信息系统	(1) 了解系统的有关概念 (2) 理解信息系统的有关概念 (3) 能够结合一些实例理解系统集成概念	(1) 系统的定义、分类和系统的集成 (2) 信息系统的定义、组成和功能
信息系统的 发展过程	(1) 了解信息系统的发展历程 (2) 明确信息系统发展过程中各个阶段的主要特点	(1) 电子数据处理系统阶段 (2) 狭义的管理信息系统阶段 (3) 决策支持系统阶段
信息系统的 类型和形式	(1) 明确对信息系统各种不同的分类方法 (2) 理解信息系统中分级管理的概念 (3) 熟悉和掌握 6 类主要信息系统的特点	(1) 信息系统的基本类型 (2) 按处理对象划分的信息类型 (3) 按社会团体划分的信息系统 (4) 6 类主要信息系统



案例导入

东方汽轮机厂：企业信息化成功案例

东方汽轮机厂是我国研究、设计、制造大型电站汽轮机的重点骨干企业，是中央确定 39 家关系国家安全和国民经济命脉的国有骨干企业——中国东方电气集团核心成员单位，是我国机械制造业 100 强之一。东方汽轮机厂产品覆盖全国 28 个省、直辖市、自治区，市场占有率超过 25%，部分产品还远销到美国、英国、日本、印尼、伊朗、泰国、埃及、孟加拉、巴基斯坦、马来西亚等国。工厂从建厂初期到现在，30 多年来一直十分重视计算机技术的应用，早在 1968 年就购置了第一台电子计算机用于产品设计，是国内同行业中最早使用计算机的单位。工厂领导对计算机应用提出了明确的方针——“总体规划、分步实施、重点投资、务求实效”。多年来，计算机应用以产品开发为龙头，积极稳妥地开展 MIS、CAD、CAE、CAPP、CAM 和 MRP-II，有效地促进了企业的技术进步，为信息化工程的开展打下了坚实的基础。2003 年受到了全国电子信息系统推广办公室近五年来“倍增计划”优秀项目的表彰。

企业信息化工程的目的是将传统的制造技术与现代信息技术、管理技术、自动化技术、系统工程技术等有机结合，构成企业计算机化、信息化、智能化、集成优化的制造系统，以提高企业的柔性、健壮性、敏捷性，并赢得市场竞争。东方汽轮机厂信息化工程以市场为导向，以产品为目标，以效益为驱动，瞄准世界先进水平，本着工厂提出的“有限目标、重点突破、务求实效”的方针，采用现代信息技术加快新产品开发过程，提高产品在市场竞争中的快速响应能力。他们的具体管理方案如下。

(1) 针对东汽厂生产经营的特点，应用并行工程等先进制造方法，开发汽轮机产品需要的 CAD/CAE/CAPP/CAM 集成系统——技术信息系统(TIS)。

(2) 对应用多年的 MRP-II 系统进行系统转型及数据转换，逐步向 ERP 过渡，在此基础上充实完善主体上覆盖全厂产、供、销、人、财、物的集成管理信息分系统(MIS)。

(3) 充分发挥引进数控机床的作用，以提高汽轮机组关键零部件加工自动化，建成叶片、转子、汽缸等 DNC 自动化单元，与 CAM 相结合，形成初步的制造自动化分系统(MAS)。

(4) 以全面质量管理(TQC)的思想为指导，按照 ISO 9001 标准，建立适合于生产经营活动的质量管理网络和质量控制体系，并应用 CAT 技术建成全厂的质量信息分系统(QIS)。

(5) 应用先进的计算机网络技术和数据库技术，建成覆盖总厂与德阳分部两地(相距 45km)的 Intranet 网络，并接入 Internet，以先进的网络和数据库为支撑技术，将 TIS、MIS、MAS、QIS 各个应用分系统有机集成，逐步建成东方汽轮机厂制造信息化系统，以实现信息集成和信息共享，适应厂“九五”、“十五”规划和 2010 年战略目标的需要。

东方汽轮机厂信息化工程划分4个应用分系统和两个支撑系统,4个应用分系统是在网络和数据库支撑环境下运行的,而网络和数据库支撑环境是建立在计算机软硬件系统平台上的。

其系统功能模型图,如图1.1所示。

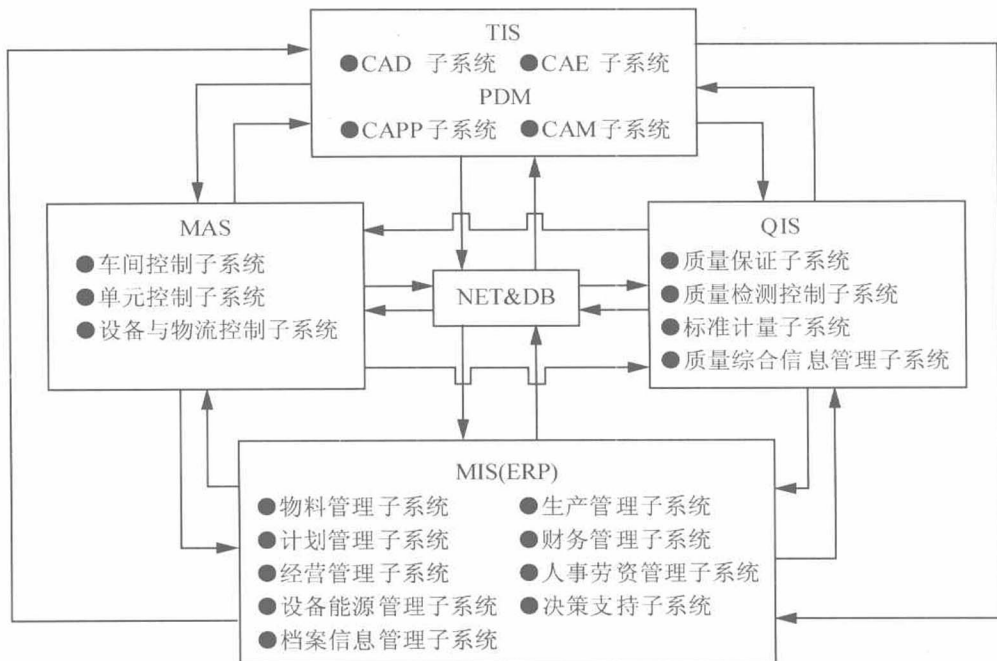


图 1.1 系统功能模型图

(资料来源: 支点网. <http://blog.topoint.com.cn>)

1.1 信息的概念与特性

信息是管理信息系统中的一个核心概念,深刻理解并正确认识信息的有关概念是非常重要的。

1.1.1 数据与信息

数据与信息是信息系统中最重要的基本术语,下面介绍二者的含义及相互关系。

1. 数据

数据是用来对客观事物的性质、状态及相互关系等进行记录的一种物理符号，也可以说数据是可以识别的、抽象的符号。

而计算机信息系统中的数据又不同于普通的数据，它们的表现形式是多种多样的，如图形数据、声音数据和视觉数据等。

2. 数据的特点

数据具有两个特点：客观性和鉴别性。

(1) 客观性：例如，年龄 18 岁，年龄是属性名，18 岁是属性值，只有两者结合才能完整地反映客观事实。

(2) 鉴别性：数据是对客观事实的记录，这种记录是通过一些特定的符号来表现的，而且这些特定的符号是可以鉴别的，尤其是可以由计算机来识别。

3. 信息

信息在不同的环境中有着不同的解释，这里给出一个定义：信息(Information)是关于客观事实的可传播的知识。

首先，信息具有客观性，是客观世界各种事物特征的真实反映。客观世界中的事物都是在不停地运动和变化，呈现出不同的特征。这些特征包括事物的属性状态，如时间、地名、程度和方式等。信息的范围很广，例如，气温变化属于自然信息，遗传密码属于生物信息，企业报表属于管理信息。

其次，信息是可以传播的。信息是构成事物联系的基础。由于人们通过感官直接获得的周围的信息是极为有限的，因此，大量的信息需要通过传输工具获得，如网络信息传播等。

再次，信息形成知识。所谓知识就是反映各种事物的信息进入人们大脑，对神经细胞产生作用后留下的痕迹。人们正是通过获得信息来认识事物、区别事物，形成自己的思想，从而改造世界的。

4. 数据与信息的关系

数据与信息是两个既有联系又有区别的概念。信息是向人们提供关于现实世界新的事实的知识；数据是载荷信息的物理符号，两者紧密相连，不可分割。但是它们之间还是有如下差别的。

(1) 并非任何数据都表示信息，信息是消化了的数据。

(2) 信息是更直接反映现实概念的，而数据则是信息的具体体现，所以信息不随载荷它的物理设备而改变，而数据则不然，它在计算机化的信息系统中与计算机系统有关。

(3) 信息是从数据中加工、提炼出来的, 用于帮助人们正确决策的有用数据。

(4) 信息对决策有价值。即信息必定有人的参与, 必定包含在人的决策活动中。数据与信息的关系如图 1.2 所示。

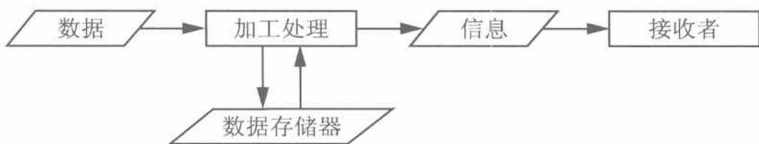


图 1.2 数据与信息的关系图

1.1.2 信息的基本特性

信息的特性是指信息与其他事物相比所具有的属性, 信息具有以下基本特性。

1. 真实性

真实性是信息的首要特性, 不符合事实的假信息, 不但没有价值, 还可能起到负面作用。假信息在管理中普遍存在, 如假产量、假利润、假账等, 这些虚假信息都会给管理决策带来错误。

2. 时效性

信息的实效性是指信息资料被提供和利用的时间与信息的使用价值之间存在的关系, 这种关系一般为正比例关系, 即信息提供和利用的时间越早, 信息的价值就越大; 反之, 就越小。例如, 股票市场上的价格信息是瞬息万变, 谁能及时掌握股票行情, 谁就能获得直接的经济效益。这就要求在进行信息管理时, 要随时不断地进行信息资源的更新和储存, 以保持信息资源的使用价值。

3. 不完整性

信息具有不完整性, 因为人们不可能全部获得关于客观事实的信息, 也没有能力和必要存储越来越多的信息。当今世界是信息时代, 面对海量的信息, 必须要合理地舍弃信息, 以够用为标准, 正确地选择信息, 才能正确地使用信息。

4. 等级性

管理是分等级的, 不同等级的管理要求不同的信息, 因而信息也是分等级的。管理一般分为低、中、高 3 层, 信息对应的分为执行级、策略级和战略级。不同级的信息其性质