

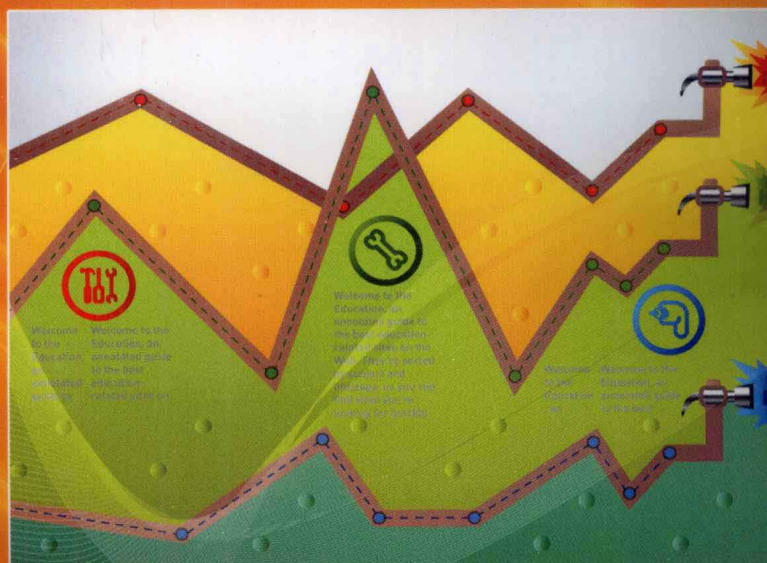
高等学校经管类规划教材

管理信息系统

张小川

◎ 别祖杰 编著
李 梁

Management
Information
Systems



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等学校经管类规划教材

管理信息系统

张小川 别祖杰 李 梁 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

本书系统介绍了管理信息系统的基本知识,阐述了管理信息系统的结构、功能和开发方法,论述了管理信息系统的规划、分析、设计、实施和运行管理的原理。全书分为9章,前8章附有实际案例、实验、习题和思考,在第9章提供了3个综合性案例和模拟试题。

本书结构清晰、案例多样、实验丰富、图文并茂,适合于作为高等学校经济管理类各专业本专科生的教材,也可作为企业、事业单位管理人员和计算机应用软件开发人员的参考书。

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。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/张小川,别祖杰,李梁编著. —北京:电子工业出版社,2009.8

高等学校经管类规划教材

ISBN 978-7-121-09263-3

I. 管… II. ①张…②别…③李… III. 管理信息系统—高等学校—教材 IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 119154 号

策划编辑:谭海平

责任编辑:史 平

印 刷: 北京京师印务有限公司
装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23.25 字数: 625 千字

印 次: 2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 35.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。



前言

管理信息系统是一门综合管理科学、计算机科学、系统科学、行为科学的交叉性学科。由于管理信息系统在企事业单位中应用的普及性,以及作为一个人机系统帮助经济管理类专业学生深刻理解管理学原理的重要作用。因此,它已成为经济管理类各专业人才培养计划中的一门重要专业课程。

本书是定位于管理科学与信息技术学科之间的桥梁性教材,着重介绍信息技术在企事业单位的经济管理活动中的具体应用,着力介绍管理信息系统的应用、分析、开发和管理等4个层次的教学内容,特别注重用实际案例和实验形式将理论与实际紧密结合起来,以提高读者在经济管理活动中应用信息技术的能力。

本书在参考、借鉴国内外较多相关教材和著作的基础上,结合作者长期的教学实践和30余个管理信息系统的开发与管理经验,突出了以下特点。

(1)应用性。突出教材的应用型特点。本书每章以实际案例引入知识、以实验结束章节内容,减少了管理信息系统课程枯燥的理论气息,让知识更贴近于实际,缩短了读者学习的心理距离。案例尽量采用作者的科研成果,以提高实战效果。

(2)实用性。教材采用先进的信息技术、管理技术,结合学生没有管理信息系统开发与应用维护实践的实际情况,以案例、实验、实例为基础,深入浅出地介绍理论知识和方法,建立了具有自身特点的教学内容体系,适合于教和学。

(3)适用性。本书不以培养读者的信息系统开发能力为主要目标,而以提高读者管理信息系统的理论水平和应用能力,以及培养读者的信息系统应用意识和系统的思维方式为主要目标,培养满足企业信息系统文化需要的新型专业人才。因此,在本书的知识结构安排上,有别于传统教材,建立了适合于新世纪课程目标新变化和应用型人才培养需要的知识结构。

从内容来看,本书遵循系统科学解决实际工程问题的基本思路,将全书分为9章,按照规划、分析、设计和实施4个阶段组织教学内容,以传统的、经典的结构化分析与设计方法为主线,讲解了系统科学的具体应用方法、步骤,旨在培养读者系统科学的思维能力和工程化意识,为每章配备实际的案例,以加深读者对系统科学方法的理解,配套了具体的实验项目,以培养读者实际的应用能力。为满足上述目标,依据目前高校近年来实际发展变化的形势需要和课程学时数有限的实情,结合作者长期讲授该课程的教学实践和实际的管理信息系统规划、开发与管理经验,在内容取舍和结构优化上做了大胆改革性尝试。比如,本书没有深入介绍面向对象方法,而是立足于传统的结构化方法,这样的安排符合该课程内在的教学

规律，也极大减轻了读者的学习负担，满足该课程的教学需要。全书建议理论学时为 32~40 学时，实验学时为 8~16 学时，教师也可以根据教学实际情况，灵活取舍。

本书由重庆理工大学张小川教授担任主编、重庆科技学院别祖杰副教授和重庆理工大学李梁副教授担任副主编。具体分工为张小川编写第 1 章、第 3~6 章，别祖杰编写第 2、7 章，李梁编写第 8、9 章。硕士生陈光年、陈恋昶和刘婵桢对本书的初稿进行了详细审核，在此表示诚挚的感谢！本书参阅了大量的国内外教材、著作、刊物和网站的文献，在此也对这些作者表示衷心的感谢！特别要对因篇幅所限未在参考资料中提及的文献作者，表示真诚的感谢！最后，感谢我的爱人杜春漫高工的全力支持和认真审阅！

限于编者的学识和水平，书中不当和错误之处，敬请广大读者批评指正。编者的 E-mail 是 cqpczxc@163.com。

张小川
2009 年于重庆

目 录

第 1 章 信息与信息管理——信息的价值	1
案例一 日本三菱重工巧取经济信息	1
1.1 信息	3
1.1.1 信息的概念与特性	3
1.1.2 信息的分类与度量	6
1.1.3 信息的生命周期	8
1.1.4 信息的组织	9
1.1.5 信息社会	9
1.2 信息管理	10
1.2.1 信息资源	10
1.2.2 信息管理	13
1.3 信息系统	15
1.3.1 系统概述	15
1.3.2 信息系统的概念	22
1.3.3 信息系统的基本功能	26
1.3.4 企业中的信息系统	27
1.3.5 信息系统的研究方法	32
1.4 信息系统的支持技术	35
1.4.1 计算机技术	36
1.4.2 网络技术	38
1.4.3 信息系统的网络计算模式	47
1.4.4 Internet 对信息系统的影响	50
1.4.5 数据组织技术	51
1.5 信息素养与信息道德	58
1.5.1 信息素养	58
1.5.2 知识产权与信息道德	59
本章小结	61
习题与思考题	62
实验一 信息的认知与数据的组织	62

第2章 企业的管理变革——数字化需求	64
案例二 信息化成就联想集团	64
2.1 组织管理与企业经营环境的变化	66
2.1.1 组织与管理	66
2.1.2 企业经营环境的变化	73
2.2 信息技术对企业的影响	77
2.2.1 经济的影响	77
2.2.2 组织的影响	78
2.2.3 管理决策的影响	79
2.2.4 管理行为的影响	80
2.2.5 组织、技术、管理的关系	81
2.3 企业的客观世界	83
2.3.1 企业管理的现实世界	83
2.3.2 企业的业务流程	86
2.3.3 企业的供应链	94
2.4 企业的信息世界	95
2.4.1 企业管理的信息	95
2.4.2 企业的数字化需求	96
2.5 企业信息化	97
2.5.1 信息化的内涵	98
2.5.2 企业信息化	99
2.5.3 数字化企业	102
本章小结	103
习题与思考题	103
实验二 基于 Excel 的决策分析与数据挖掘	104
第3章 企业的管理助手——管理信息系统	105
案例三 Dell 公司的秘密	105
3.1 管理信息系统的基本知识	109
3.1.1 管理信息系统的概念	109
3.1.2 管理信息系统的功能	111
3.1.3 管理信息系统的特点	113
3.1.4 管理信息系统的分类	114
3.1.5 管理信息系统的研究工作	116
3.2 管理信息系统的结构	117
3.2.1 概念结构	117
3.2.2 功能结构	121
3.2.3 软件结构	123
3.2.4 硬件结构	125
3.3 企业中的管理信息系统	126

3.3.1	事务处理系统·····	126
3.3.2	办公自动化系统·····	127
3.3.3	知识工作系统·····	129
3.3.4	管理信息系统·····	130
3.3.5	决策支持系统·····	131
3.4	管理信息系统的发展历程·····	134
3.4.1	管理信息系统概念的变迁·····	134
3.4.2	管理信息系统的发展阶段·····	134
3.5	信息系统的社会性·····	138
3.5.1	信息系统文化·····	139
3.5.2	管理信息系统社会性的影响·····	140
本章小结·····		143
习题与思考题·····		143
实验三 管理信息系统的认知·····		144
第4章 管理信息系统的开发概述·····		145
案例四 管理信息系统的招标·····		145
4.1	管理信息系统的开发条件·····	153
4.1.1	成功开发的前提条件·····	153
4.1.2	成功开发的基本条件·····	153
4.2	管理信息系统的开发思想·····	154
4.2.1	管理信息系统开发的实质·····	154
4.2.2	管理信息系统开发的复杂性·····	155
4.2.3	系统工程思想·····	158
4.2.4	管理信息系统的开发原则·····	163
4.2.5	软件开发遵循的软件工程规范·····	164
4.2.6	管理信息系统的开发策略·····	166
4.2.7	信息系统模型·····	167
4.3	管理信息系统的开发方法·····	169
4.3.1	结构化方法·····	169
4.3.2	原型法·····	172
4.3.3	面向对象法·····	176
4.3.4	开发方法的选择策略·····	179
4.4	管理信息系统的开发方式·····	179
4.4.1	四种开发方式·····	179
4.4.2	项目外包·····	182
本章小结·····		183
习题与思考题·····		183
实验四 实验的分组与市场调研·····		183

第 5 章 管理信息系统的系统分析	185
案例五 如何迈好信息化的第一步	185
5.1 管理信息系统的规划	187
5.1.1 Nolan 模型	188
5.1.2 规划的意义	190
5.1.3 规划的内容	191
5.1.4 规划的特点	191
5.1.5 规划的原则	192
5.1.6 规划的步骤	192
5.1.7 可行性分析	194
5.1.8 规划报告	198
5.2 系统分析	199
5.2.1 系统分析的任务	200
5.2.2 系统分析的步骤	201
5.3 系统的详细调查	203
5.3.1 调查的目的和原则	203
5.3.2 详细调查的内容	203
5.3.3 系统调查的方法	205
5.3.4 系统调查的注意事项	206
5.4 组织与职能分析	207
5.4.1 组织分析	207
5.4.2 职能分析	209
5.5 业务分析	210
5.5.1 确定业务	210
5.5.2 业务流程分析	211
5.5.3 业务规则分析	214
5.6 数据分析	214
5.6.1 数据分析的任务	215
5.6.2 数据流程图	215
5.6.3 数据字典	220
5.6.4 处理逻辑的描述工具	224
5.7 系统的性能分析和风险分析	227
5.8 新系统逻辑模型的建立	229
5.8.1 新系统的目标	229
5.8.2 现行系统逻辑模型的优化	230
5.8.3 新系统功能模型的建立	230
5.8.4 新系统软/硬件资源配置	237
5.9 系统分析说明报告	238
本章小结	239

习题与思考题	240
实验五 管理信息系统的系统调查与可行性分析实验	241
实验六 管理信息系统的系统分析实验	243
第6章 管理信息系统的系统设计	244
案例六 联想 ERP 的浴火重生	244
6.1 系统设计概述	249
6.1.1 系统设计的任务	249
6.1.2 系统设计的原则	249
6.2 系统的总体设计	250
6.2.1 总体结构的设计方法	251
6.2.2 硬件平台设计	255
6.2.3 网络平台的设计	257
6.2.4 软件配置设计	261
6.2.5 系统平台配置报告	262
6.3 系统的详细设计	263
6.3.1 输入/输出设计	263
6.3.2 代码设计	274
6.3.3 数据设计	278
6.4 系统设计说明报告	280
本章小结	281
习题与思考题	281
实验七 管理信息系统的系统设计实验	282
第7章 管理信息系统的实施与项目管理	283
案例七 谁帮助摩根斯坦利公司逃过一劫	283
7.1 MIS 开发失败的原因	284
7.1.1 技术因素	285
7.1.2 人的因素	285
7.1.3 组织管理	286
7.2 开发组织的建立与管理	287
7.2.1 开发工作的关联人员	287
7.2.2 组建项目开发团队	289
7.2.3 MIS 开发的支撑技术	290
7.3 管理信息系统的实施	290
7.3.1 系统实施的目标与任务	291
7.3.2 系统的实施过程	291
7.3.3 软件测试	293
7.3.4 人员培训	295
7.3.5 新旧系统的转换	296

7.3.6 系统评价	298
7.4 管理信息系统的运行与维护	300
7.4.1 运行管理	301
7.4.2 安全管理	301
7.4.3 维护管理	302
7.5 管理信息系统开发的项目管理	303
7.5.1 项目管理概述	303
7.5.2 项目进度管理	305
7.5.3 项目成本管理	306
7.5.4 项目质量管理	308
本章小结	309
习题与思考题	309
实验八 管理信息系统的项目管理实验	309
实验九 管理信息系统的功能测试实验	310
第8章 管理信息系统的发展展望	312
案例八 西门子如何实现知识管理的全球落地	312
8.1 Web 管理信息系统	316
8.1.1 传统管理信息系统的不足	317
8.1.2 分布式管理信息系统	318
8.2 企业资源计划	319
8.2.1 供应链管理的发展	319
8.2.2 企业资源计划的发展	320
8.3 智能管理系统	321
8.3.1 智能管理系统的产生	321
8.3.2 知识管理系统	321
本章小结	324
第9章 综合案例	325
案例九 某集团信息系统的规划方案要点	325
案例十 某仓库管理信息系统的分析与设计报告要点	350
案例十一 项目摊派的后果	356
《管理信息系统》模拟试题	359
参考文献	361

第1章

信息与信息管理

——信息的价值

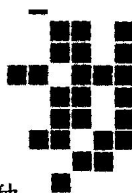
本章知识点

- ①掌握数据与信息、系统与信息系统的基本概念
- ①理解信息的度量和分类方法
- ①掌握信息与信息系统生命周期的概念
- ①了解信息社会的内涵
- ①理解信息资源和信息管理的概念
- ①理解系统工程方法
- ①了解企业信息系统及其支持技术
- ①理解学习信息系统的重要意义

②案例一 日本三菱重工巧取经济信息

(1) 事件

第二次世界大战后，日本经济高速发展。日本和信息传递与查询非常迅速，并且十分重视信息的收集、开发和利用。利用 5~10 分钟可搜集到世界各地金融市场的行情；3~5 分钟可查询并调用日本国内一万多家重点公司及企业的经营数据；5 分钟模拟出国际国内经济因素变化可能



给宏观经济带来的变动图和曲线；5~10 分钟可查询或调用政府的法律、法令及国会记录。这种现代化的信息处理技术大大提高了行政效率。

(2) 背景

20 世纪 60 年代，日本出于战略上的需要，非常重视中国石油的发展状况。于是，把中国石油建设情况作为情报工作的主攻方向。当时，鉴于各种原因，大庆油田的具体情况是保密的。然而，由官方对外公开播发的旨在宣传中国工人阶级伟大精神的极其普通的照片，在日本信息专家的手里则变成了极为重要的经济信息，揭开了大庆油田的秘密。这就是日本三菱重工的商业情报研究。

(3) 现象

三菱重工从下列平淡的公开报道中分离出重要信息。

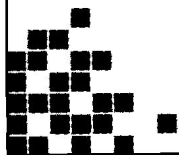
- ✓ 事实判断：据 1964 年 4 月《人民日报》的“大庆精神大庆人”报道，判断“中国已有大庆油田”。1964 年 4 月 20 日，《人民日报》发表袁木、范荣康合写的通讯《大庆精神大庆人》，报道了大庆人吃大苦、耐大劳，为让祖国抛掉贫油国帽子而忘我拼搏的感人事迹。
- ✓ 方位判断：据 1966 年 7 月《中国画报》的封面照片，发现铁人王进喜身穿大棉袄、头顶鹅毛大雪，猜测“大庆油田在冬季零下 30 度的东北地区。”如图 1.1 所示。
- ✓ 位置判断：据 1966 年 10 月《人民中国》中关于王进喜先进事迹报道，分析出“最早钻井地点是在北安东北部的马家窑”，并从伪满洲地图上查到“马家窑是黑龙江省海伦县东面的一个小村”，从而发现大庆油田的准确地理位置。
- ✓ 产能判断：据 1966 年 7 月《中国画报》中关于大庆炼油厂反应塔照片(如图 1.1 所示)，观察到反应塔上扶手栏杆和反应塔的直径，推算出大庆炼油厂的规模，估计大庆油田年产量为 100 万吨，1966 年大庆已有 820 口出油井，年产 360 万吨，估计到 1971 年大庆年产量可增至 1200 万吨。

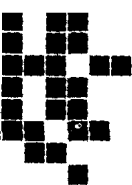
推算方法很简单：首先找到反应塔上的扶手栏杆，扶手栏杆一般是 1 米多点，以扶手栏杆和反应塔的直径相比，得知反应塔内径是 5 米。因此，日本人推断，大庆炼油厂的加工能力为每日 900 千升。如果以残留油为原料的 30% 计算，原油加工能力为每日 3000 千升；一年以 330 天计算，年产量为 100 万千升。而中国当时在大庆已有 820 口井出油，年产量是 360 万吨，估计到 1971 年大庆油田的年产量将有 1200 万吨。又根据新闻报道王进喜出席了第三届全国人代会，可以肯定油田已出油。

- ✓ 信息推断：三菱重工推断：“中国在近几年中必然会感到炼油设备不足，购买日本轻油裂解设备是完全可能的，所要买的设备规模和数量要满足每天炼油一万吨的需要。”
- ✓ 中标获利：三菱重工按照这样的推论迅速设计相应的石油加工设备。当我国政府向世界各国征求开采大庆油田的设计方案时，三菱重工一举中标，稳赚得超额利润，而其他西方公司只能目瞪口呆。



图 1.1 生产中的铁人王进喜





案例思考题

1. 日本三菱公司采集信息的方式方法，对我们有什么启示？
2. 结合案例，说明如何实现信息的增值？
3. 站在某企业宏观管理角度，思考什么方式能帮助企业发现管理信息的价值？

1.1 信息

1.1.1 信息的概念与特性

1. 基本概念

数据(Data, 也称资料)就是针对客观事物记录下来的, 可以鉴别的符号。这些符号可以是数字、文字、符号, 或图形、声音等。数据仅仅是客观事物的一种描述, 不会为事物提供判断和解释。如 30.5, CQ, China 等, 仅仅是一些数字或符号, 没有其他含义。但是, 数据在实际应用中具有重要意义, 比如企业经营管理活动的数据本质上就是对企业业务的量化性描述。因此, 在企业经营管理中, 可以说业务和数据是不可分离的。

信息(Information)作为学术术语, 最早出现在哈特利(Hartley)于 1928 年发表的一篇论文中, 20 世纪 40 年代信息论的奠基人香农(Shannon)给出信息的明确定义: “信息是用来消除不确定性的东西。”这个定义后来成为经典性定义, 被多个学科广泛引用。同时, 不同学科的研究者又给出了各自学科的一些定义:

在系统论中, 信息被定义为系统内部联系的特殊形式。

在控制论中, 信息被定义为对外界进行调节, 并使调节为外界接受时与外界相互作用所获取的东西。

在信息论中, 信息被定义为是可以获得、变化、传递、存储、处理、识别和利用的一般对象, 能为实现目标排除意外性和增加有效性。

在经济管理活动中, 信息被泛指为提供决策参考的有效数据。

在信息管理中, 信息被定义为加工处理以后, 有意义的数字。

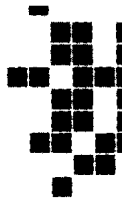
美国信息管理专家霍顿对信息的定义是按照用户决策的需要, 经过加工处理的数据。

在企业家眼中, 信息是管理活动的特征及其发展情况的情报和资料等统称。

尽管对信息的理解或解释存在不同, 比如在中国台湾和日本, 将 Information 分别翻译成资讯和情报, 但是, 它们在本质上都是相同的。从本质上讲, 信息就是能够对客观事物产生影响, 包含了与客观事物关联性和目的性的数据。

根据上述概念及近年的研究成果, 这里将信息的概念总结为: 信息是客观世界中事物的运动状态和变化的反映, 是客观事物之间相互联系和相互作用的表征, 表现的是客观事物运动状态和变化的实质内容。比如, 单纯的数字 30.5 并无意义, 但是, 如果解释为旅行地的气温, 就对其赋予了特殊意义, 也就成为了信息。在企业经营管理中, 通过对企业经营管理数据的分析, 可以发现并了解企业产品、服务和客户的潜在价值——信息, 从而为企业经营管理活动带来新的效益或营利点。





分析上述对信息不同的定义，可以发现信息具有如下一些特点：

(1) 信息是客观事物特征的反映。人类认识世界，需要通过获得客观事物的信息来认识事物、区别事物和改造世界。

(2) 信息是可以通信的。事物间的联系需要信息，人也不例外。但是，人通过感觉器官直接获得的信息总是有限的，大量信息需要借助通信来获得。

(3) 信息可以形成知识。信息是形成知识的原料，知识是信息加工、整合后的产物。并且，知识是在信息的基础之上加入了人的经验、观察和价值判断后得到的，能够给出因果关系，指明人们以后的行动。如“太阳从东边升起”这个客观事实，就是经验(信息)的总结，最后形成为知识，并且这种知识可以帮助人们判断东南西北方位。知识仅仅是信息的一个子集，那些没有经过加工的无逻辑的信息，是不能成为知识的。

(4) 信息是有时间性的。过时的信息不但无益，而且可能有害。例如天气预报和股票等信息。

2. 数据与信息的关系

如果简单地将数据比喻为原料，那么信息就是产品。其中，将原料变成产品的处理过程就是加工，但是，这里的加工是一个比较复杂的过程。既有数据从量变到质变的过程，也有知识的投入过程。正如“案例一”所示，日本公司获得最后的结论，既有前期采集的点点滴滴和支离破碎的大量数据的功劳，也有利用专业知识(比如根据扶手栏杆和反应塔的直径推算产量等)的功劳。这个案例说明在数据加工的过程中如果没有知识的投入，数据还不能成为信息。正如对田地里的农民及高山上的牧民大谈股票和期货一样徒劳，因为多半农民和牧民根本就没有股票和期货的背景知识。因此，不会收到任何效果。通过分析、比较数据和信息概念，不难发现它们具有如下关系：

(1) 信息滞后于数据。信息是加工处理后有意义的数据，而加工是需要时间的。因此，信息总是滞后于数据。

(2) 数据是客观的，信息是主观的。同样的数据，不同的人可以做出不同的解释。比如 30.5℃ 为杭州西湖的气温，来自中东的旅客不会对这个数字所代表的温度感到惊讶，会认为气温“合适”；但是，对于北欧的游客来讲，就会觉得“太热”。此时，同样的数据经过不同人的解释，产生了不同的含义，体现出信息主观性的一面。

(3) 数据是结构化的描述形式，而信息常常是半结构化或非结构化的描述形式。比如上述杭州西湖气温为 30.5℃ 的例子，30.5 本是结构化的描述形式，但是对于中东旅客和北欧游客来讲，其信息就是非结构化的“合适”和“太热”这样非结构化的描述形式。

由上述可知，数据、信息和知识三者之间的关系依次为包含关系。从此关系也不难理解这样的现象：在大学学习中，同样的老师、同样的学习，为什么不同的学生所接受的相同教学信息，最后在知识上产生了极大差别呢？究其本质，就是信息转换为知识这个环节出现了极大的差异。

3. 信息的特性

不同学派对信息的特性有不同的认识。本书认为，信息具有以下几种基本特性：

(1) 客观性。客观性是信息的基本的、首要的性质。信息描述了客观事物的运动和存在方式，是事物客观现象的反映。信息的客观性要求在信息的采集过程中，对信息的认识和描述必须真实、准确而完整。事实上，不符合事实、虚假的信息不仅没有价值，而且价值可能为负，甚至是害人的。比如虚假的股票交易内幕信息及错误的天气预报等。



(2)时效性。指从信息源发送信息,经过接收、加工、传递、利用所产生的时间间隔及其效率。其中,时间间隔愈短,使用信息愈及时,使用程度愈高,其时效性就愈强。信息具有滞后性,对于一些信息,要求滞后时间间隔非常短,必须及时处理数据才有意义,否则,就将成为无任何意义或者少意义的数据。如时事新闻、及时的天气预报和准确的航班信息等。

(3)不完全性。指由于人们对客观事物认识程度的有限性,决定了人们关于客观事物的信息就不可能全部获取或正确存储。因此,尽管数据是客观的,但是,人们采集数据的方式和加工处理的方法都具有个人的主观色彩,从而呈现在人们面前的信息通常仅仅是客观事物的一部分,是不完整的。因此,人们在利用信息的过程中,需要正确把握信息的不完全性,才能正确地使用信息。如牌类游戏的斗地主、股票买卖中的财经信息,以及人事招聘中的笔迹信息等。

(4)价值性。指信息是数据经过加工处理获得的,需要付出一定的劳动创造,甚至需要投入知识性的脑力劳动。因此,信息是有价值的,是一种特殊的资源。此处的特殊性之一指信息可以被反复利用而不产生“消耗”,这有别于客观世界中另外的物资和能源两大资源。信息的使用价值也需要经过转换才能得到,而且这种转换常常需要及时进行。比如,在某企业的连续性生产线上,由于备料不足,就可能产生窝工现象,从而造成对生产能力的浪费,但如能提前预见就不存在这种浪费。又如,在财务管理中,如能提前发现应收款不足就能避免资金流动的紧张情况。

(5)层次性,也称等级性。在经济管理活动中,信息与管理一样,具有等级性。不同等级的管理者需要的信息也呈现出层次性。通常,将信息的层次性与管理层次性对应起来,参见表 1.1。在信息技术应用中,常常利用这种类似的对应关系,实施对信息的安全性管理。比如,按照用户的使用级别,有选择地开放数据和信息的使用范围,为信息的安全性提供了一定保障。

表 1.1 不同管理层次的信息特征

管理的层次	信息的层次	信息性质
高层管理	战略级信息	指关系到企业长远利益和全局的信息。如企业长远规划、产品投产、停产、新厂厂址选择和开拓新市场等信息
中层管理	战术级信息	指关系到企业运营管理的的信息。如月度计划、库存控制、产品质量和产量情况以及成本信息等
低层管理	作业级信息	指关系到企业业务运作的信息,用来解决经常性的问题,与组织日常活动有关,以保证切实地完成具体任务。如每天统计的产量、职工考勤信息、入库信息和领料信息等

在信息管理中,人们常常还关注信息的一些其他特性,比如可存储性、可传递性和可共享性等。本书在此不做介绍,读者可以参考相关的资料。

4. 信息的价值

信息具有如下作用:信息是客观事物有序性的依据;信息是人类认识世界和改造世界的载体;信息是管理活动得以开展的基础;信息是知识和智慧的源泉;信息是提高组织竞争力的条件。此处所讲的价值是在强调信息的经济属性,强调信息在人们认识客观世界和改造客观世界过程中这种介质和工具所能发挥的效能,如图1.2所示。

衡量信息的价值通常有两种方法:一是按花费的社会必要劳动量来计算,二是可从使用的效果来衡量。

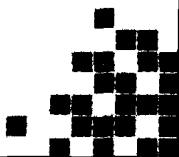




图 1.2 信息的产生与作用简图

(1) 按花费的社会必要劳动量计算

其计算方法与计算其他产品价值的方法相同，即

$$\text{Value} = \text{Cost} + \text{Profit}$$

其中，Value 为信息产品的价值，Cost 为生产该信息所花费的成本，Profit 为利润。

例如，软件的成本包括开发费、维护费、税金和宣传费等。在此基础上，确定适当的利润，就可以计算出软件产品的价值。

(2) 使用效果衡量方法

其计算方法是

$$P = P_i - P_n$$

其中， P 为信息价值， P_i 为获取信息所能得到的收益， P_n 为未获取信息所能得到的收益。

此方法认为信息的价值体现在决策过程中应用信息后增加的收益，用获取情报所能得到的收益减去未获取情报所能得到的收益，得到的便是信息的价值。

例如，企业根据某市场的预测信息，可以开发出某种新产品。如果利用该信息开发出该产品，给企业带来 100 万元的利润，但是，如果不采用该信息而独立开发出该产品，也能带来 75 万元的利润。则该企业为该市场信息支付最多不能超过 $100 - 75 = 25$ 万，也就是说该市场信息的价值最多为 25 万元。

信息的价值是指用与不用该信息的利润差值。如果使用信息的方案有多个，则可以从选出最优的方案参与比较。对企业来讲，信息价值的大小是根据制定决策所需要的时间或企业新增利润来综合衡量的。但是，信息的价值有数量和非数量这两种属性。例如，某企业根据市场调查信息获知，竞争对手将实施价格战略。此时，获取对手价格的具体数量细节信息本身并不比提前获得这项信息更为重要。因为该信息能提醒企业提前做好应对准备，此时信息的重要价值就不是表现在信息内容的具体细节上。又如，某企业为提高资金周转率，需要准确、全面而完整地获得企业的资金、库存、设备、成本、准备金、贷款、回收款和欠款等信息，此时需要准确的数量信息。因此，信息的价值体现在了信息的数量细节上。其中，能加以量化的信息称为定量信息，不能加以量化的信息称为定性信息。在现实世界中，常常比较难以处理和容易引起歧义的信息则是定性信息。因为定性信息附带有描述者和传播者的主观认识，有时难免在定性信息中加入自己的主观认识。所以，定性信息也称为主观信息，而定量信息也称为客观信息。“谣言惑众”中的“谣言”常常就是主观信息，“谣言止于智者”也就是告诉人们如何正确对待主观信息，这是在企业的信息管理中必须面对的问题。

1.1.2 信息的分类与度量

1. 信息的分类

分类是人类思维的一种具体思考过程，是指依据事物的本质特征，把事物划分为不同类别的思维过程。分类是理解客观事物的好方法，可以加深对客观事物的理解程度。而正确分类的关