



21st CENTURY

实用规划教材

21世纪全国应用型本科电子商务与信息管理系统实用规划教材

管理信息系统 理论与应用

主 编 吴 忠 夏志杰
主 审 汪 泓



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国应用型本科电子商务与信息管理系统实用规划教材

管理信息系统理论与应用

主 编	吴 忠	夏志杰
副主编	王裕明	曹红萍
	汪明艳	朱君璇
主 审	汪 泓	



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

作为管理类专业教学中一门重要的核心课程,本书全面、系统地介绍了管理信息系统的基础知识、应用领域和最新进展,包括四个部分:第一部分是管理信息系统的基础篇,介绍信息系统的概念、理论基础和技术基础;第二部分是管理信息系统的应用篇,介绍管理信息系统在组织中的应用;第三部分是管理信息系统的建设与发展篇,介绍信息系统规划、信息系统开发和信息系统维护管理;第四部分是信息系统的拓展篇,介绍信息系统领域研究的最新进展,如IT治理和IT组合管理等。

本书注重基础理论的介绍,强调信息系统在实践中的运用,又关注信息系统领域研究的最新进展,体现了系统性、适应性、继承性和前瞻性的特色。本书可以作为高校管理类专业开设的管理信息系统课程的教材,也可以作为企业管理信息化的指导教材,还可作为普通读者了解、学习和运用管理信息系统的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统理论与应用/吴忠,夏志杰主编. —北京:北京大学出版社,2009.6

(21世纪全国应用型本科电子商务与信息管理系列实用规划教材)

ISBN 978-7-301-15212-6

I. 管… II. ①吴…②夏… 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074743号

书 名: 管理信息系统理论与应用

著作责任者: 吴 忠 夏志杰 主编

策 划 编 辑: 李 虎 刘 丽

责 任 编 辑: 翟 源

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-15212-6/F·2190

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路205号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com>

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

电 子 邮 箱: pup_6@163.com

印 刷 者: 北京宏伟双华印刷有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 19.5印张 446千字

2009年6月第1版 2009年6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 世纪全国应用型本科电子商务与信息管理系统系列实用规划教材

专家编审委员会

主 任 李洪心

副 主 任 (按拼音顺序排名)

程春梅 聂规划 庞大连

委 员 (按拼音顺序排名)

陈德良 陈光会 陈 翔

高新亚 郭建校 李 松

廖开际 苏术锋 谭红杨

王丽萍 温雅丽 易法敏

法律顾问 李 瑞

丛 书 序

随着电子商务与信息管理及应用在我国和全球的迅速发展,政府、行业和企业对电子商务与信息管理的重视程度不断提高,我国高校电子商务与信息管理的任务也不断加重。作为一个新兴的跨学科领域的专业,电子商务与信息管理的教育在快速发展的同时还存在着许多值得我们思考和改进的问题。特别是开办电子商务专业和信息管理专业的学校学科背景不同,有文科的、理工科的、经管类学科等,使得不同学校对核心课程的设置差异很大;另外,近年来有关电子商务与信息管理的教材出版的数量虽然不少,但适合于财经管理类知识背景本科生的电子商务系列与信息管理系统教材一直缺乏,而在开办电子商务和信息管理本科专业的高校中,财经管理类的高校占的比重很大。为此北京大学出版社于2006年11月在北京召开了《21世纪全国应用型本科财经管理系列实用规划教材》研讨会暨组稿会,会上出版社的领导和编辑通过对国内经管类学科背景的多所大学电子商务与信息管理系统教材实际情况的调研,在与众多专家学者讨论的基础上,决定成立电子商务与信息管理系统教材专家编审委员会,组织编写和出版一套面向经管类学科背景的电子商务与信息管理系统的应用型系列教材,暨《21世纪全国应用型本科电子商务与信息管理系统实用规划教材》。

本系列教材的特点在于,按照高等学校电子商务专业与信息管理系统专业对本科教学的基本要求,参考教育部高等学校电子商务专业与信息管理系统专业的课程体系和知识体系,定位于实用型人才培养。

本系列教材还体现了教育思想和教育观念的转变,依据教学内容、教学方法和教学手段的现状和趋势进行了精心策划,系统、全面地研究普通高校教学改革、教材建设的需求,优先开发其中教学急需、改革方案明确、适用范围较广的教材。此次教材建设的内容、架构重点考虑了以下几个要素。

(1) 关注电子商务与信息管理系统发展的大背景,拓宽经济管理学理论基础、强调计算机应用与网络技术应用技能和专业知 识,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) 尽可能符合学校、学科的课程设置要求。以高等教育的培养目标为依据,注重教材的科学性、实用性和通用性,尽量满足同类专业院校的需求。

(3) 集中了 在电子商务专业与信息管理系统教学方面具有丰富经验的许多教师和研究人员的宝贵意见,准确定位教材在人才培养过程中的地位和作用。面向就业,突出应用。

(4) 进行了合理选材和编排。教材内容很好地处理了传统内容与现代内容的关系,补充了大量新知识、新技术和新成果。根据教学内容、学时、教学大纲的要求,突出了重点和难点。

(5) 创新写作方法,侧重案例教学。本套教材收集了大量新的典型案例,并且用通俗易懂的方式将这些案例中所包含的电子商务与信息管理的战略问题传授给读者。

前任联合国秘书长安南在联合国 2003 年电子商务报告中说：“人类所表现出的创造力，几乎都没有像互联网及其他信息和通信技术在过去十年中的兴起那样，能够如此广泛和迅速地改变社会。尽管这些变革非常显著，然而消化和学习的过程却只是刚刚开始。”可以说没有一个学科像电子商务与信息管理这样如此完美地融技术与管理于一体，也没有哪一个人的知识能如此的全面丰富。参与本系列教材编写的人员涉及国内几十所高校的几十位老师，他们均是近年来从事电子商务与信息管理教学一线的高校教师，并均在此领域取得了丰富的教学和科研成果。所以本系列教材是集体智慧的结晶，它集所有参与编写的教师之长为培养电子商务与信息管理人才铺垫基础。

在本系列教材即将出版之际，我要感谢参加本系列教材编写和审稿的各位老师所付出的辛勤劳动。由于时间紧，相互协调难度大等原因，尽管本系列教材即将面世，但一定存在着很多的不足。我们希望本套系列教材能为开办电子商务和信息管理专业的学校师生提供尽可能好的教学用书，我们也希望能得到各位用书老师的宝贵意见，以便使编者与时俱进，使教材得到不断的改进和完善。



2007 年 11 月于大连

李洪心 李洪心博士现为东北财经大学教授，教育部高等学校电子商务专业教学指导委员会委员，劳动和社会保障部国家职业技能鉴定专家委员会电子商务专业委员会委员，中国信息经济学会电子商务专业委员会副主任委员。

前 言

随着科学技术的发展,尤其是信息技术和通信技术的发展,计算机和网络技术逐渐应用于现代管理之中。面对越来越多的信息资源和越来越复杂的企业内外部环境,企业有必要建立高效、实用的管理信息系统,为企业管理决策和控制提供保障,使企业处于一个信息灵敏、管理科学、决策准确的良性循环之中,这是实现管理现代化的必然趋势。

作为管理类专业教学中一门重要的核心课程,本书在编写过程中,在参考、借鉴国内外相关教材、专著的基础上,补充了当今信息系统发展的前沿领域和最新技术,如工作流技术、信息系统绩效审计、价值管理、IT 治理以及 IT 组合管理等,并采用案例教学生动说明信息系统的热点问题。本书力求理论阐述深入浅出,删繁从简,突出实践性与可操作性的特点。

本书具有以下 4 个特色。

(1) 系统性。对管理信息系统的开发方法做了比较全面的介绍和归纳,且在系统规划、系统分析、系统设计、系统实施各阶段进行详细的说明。

(2) 适应性。主要阐述信息系统的基本原理和方法,力图规范化和准确化,以适应我国现行普通高等院校的实际情况。

(3) 继承性。教材编写中认真总结和吸收我国已有教材的精华,并加以消化和创新。

(4) 前瞻性。结合信息技术发展和国内外信息系统的开发建设,把信息系统开发中新的理论和方法积极地吸收进来,以期在我国的信息化建设中能有所借鉴。

本书共包括 4 个部分。

(1) 管理信息系统的基础篇,介绍信息系统的概念、理论基础和技术基础,读者可以了解到信息系统的三大理论基础:信息理论、管理理论、系统理论。同时介绍了信息技术与信息系统的概念和发展历史,阐释信息系统的不同应用类型,帮助读者从管理的角度重点掌握信息系统的概念,理解信息系统对不同管理层次的支持。管理信息系统的技术基础包括计算机系统、网络和数据库的基本知识,并结合组织中的信息系统的信息特点介绍组织与信息系统的相互影响。

(2) 管理信息系统的应用篇,介绍信息系统的应用体系,组织间信息系统的协同管理和信息系统集成等知识,使读者了解信息系统如何支持企业中各职能系统的日常运作,并在掌握企业资源计划系统、供应链管理系统、客户关系管理系统以及电子政务等内容的基础上,了解近年来信息技术在组织中的最新应用,如群体决策支持系统、专家系统、商务智能系统等。

(3) 管理信息系统的建设与开发篇,介绍信息系统的规划方法的发展轨迹和几种主要的规划方法,讨论信息系统开发过程、开发方法和整个生命周期。其中着重介绍信息系统两类不同的分析和设计方法:结构化方法和面向对象方法,以及用这两类方法进行信息系统分析和设计的思想、过程、步骤和工具。同时还分析了信息系统的运行维护与安全管理,使读者能够更好地进行系统项目的管理和控制。

(4) 信息系统的拓展篇,从提升企业信息系统投资效益的角度,介绍信息系统控制与

审计、绩效评估、绩效审计。最后还介绍了信息管理与信息系统领域最新的研究成果，如 IT 治理、IT 组合管理等。

本书在编写过程中，得到了国家教育部管理科学与工程教学指导委员会副主任委员、上海工程技术大学校长汪泓教授的关心和支持；初稿完成后，她又在百忙之中抽空审阅了全书。黄志华教授、陈心德教授及李跃文老师等，也对本书的编写提出过宝贵的修改意见，在此一并表示感谢！

本书在编写过程中，参阅了大量的中外文参考书和文献资料，在此对国内外有关作者也表示衷心的感谢！

由于编者水平和时间所限，如有不足之处，敬请读者提出宝贵意见。

编 者

2009 年 3 月

于上海工程技术大学

目 录

第 1 章 信息系统理论基础.....1	
1.1 信息理论.....2	
1.1.1 信息的概念.....2	
1.1.2 信息的生命周期.....3	
1.1.3 信息的性质.....3	
1.1.4 信息的价值量度.....5	
1.1.5 信息化社会.....7	
1.2 管理理论.....8	
1.2.1 现代管理理论的主要学派.....8	
1.2.2 信息在管理过程中的作用.....12	
1.2.3 信息系统的管理学内涵.....13	
1.3 系统理论.....14	
1.3.1 系统的要素及性质.....15	
1.3.2 系统的分类.....16	
1.3.3 系统方法.....19	
本章小结.....20	
思考与练习.....20	
第 2 章 信息技术与信息系统.....22	
2.1 信息技术.....23	
2.2 信息系统.....24	
2.2.1 数据处理的角度.....24	
2.2.2 用户角度.....25	
2.2.3 系统角度.....26	
2.2.4 技术角度.....27	
2.3 信息系统的应用类型.....27	
2.3.1 事务处理系统.....28	
2.3.2 知识工作系统.....29	
2.3.3 办公自动化系统.....29	
2.3.4 管理信息系统.....31	
2.3.5 决策支持系统.....31	
2.3.6 战略支持系统.....32	
2.4 信息系统的发展历程和趋势.....33	
2.4.1 20 世纪 50~60 年代的电子 数据处理(EDP)阶段.....33	
2.4.2 20 世纪 70 年代后发展起来 的信息处理阶段..... 33	
2.4.3 20 世纪 90 年代后进入了 企业间信息系统阶段..... 33	
2.4.4 发展趋势..... 34	
本章小结..... 35	
思考与练习..... 35	
第 3 章 信息系统技术基础..... 37	
3.1 计算机系统..... 38	
3.1.1 计算机的发展..... 38	
3.1.2 计算机硬件系统..... 42	
3.1.3 计算机软件系统..... 46	
3.2 计算机网络技术..... 48	
3.2.1 计算机网络概述..... 48	
3.2.2 计算机网络体系结构..... 49	
3.2.3 计算机网络的类型..... 52	
3.3 数据资源管理技术..... 56	
3.3.1 数据库概述..... 56	
3.3.2 数据仓库..... 59	
3.3.3 数据挖掘..... 61	
3.4 工作流技术..... 63	
3.4.1 工作流技术起源和发展..... 63	
3.4.2 工作流定义和模型..... 65	
3.4.3 工作流管理系统..... 67	
本章小结..... 70	
思考与练习..... 71	
第 4 章 信息系统与组织..... 73	
4.1 组织中的信息系统..... 74	
4.1.1 信息系统的特点..... 74	
4.1.2 信息系统的构成..... 75	
4.2 组织与信息系统的相互影响..... 76	
4.2.1 组织对信息系统的影响..... 76	
4.2.2 信息系统对组织的影响..... 80	

4.3 企业流程管理	83	6.4.3 电子政务系统的构建	
4.3.1 企业战略、流程与组织	83	关键点	139
4.3.2 企业流程运作指标评价	86	6.4.4 移动电子政务	141
4.3.3 企业流程优化与再造	89	本章小结	142
本章小结	92	思考与练习	143
思考与练习	92	第7章 决策支持与商务智能系统	144
第5章 信息系统应用体系	94	7.1 决策支持系统(广义)	145
5.1 企业信息系统的基本功能类型	95	7.1.1 决策与决策的支持系统	145
5.1.1 层次信息系统	95	7.1.2 决策支持系统(狭义)	147
5.1.2 功能信息系统	100	7.1.3 群体决策支持系统	150
5.2 组织间信息系统	101	7.2 人工智能与专家系统	152
5.2.1 组织间信息系统的概念	102	7.2.1 人工智能概述	152
5.2.2 组织间信息系统的协同		7.2.2 专家系统	154
管理	103	7.2.3 智能决策支持系统	158
5.3 信息系统集成	104	7.3 商务智能系统	159
5.3.1 信息系统集成相关概念	104	7.3.1 商务智能概述	159
5.3.2 信息系统集成技术	105	7.3.2 智能代理	160
5.3.3 供应链环境下的信息系统		7.3.3 客户知识和客户智能	162
集成	107	7.3.4 决策支持系统和商业智能的	
本章小结	109	未来	163
思考与练习	110	本章小结	164
第6章 现代应用系统	111	思考与练习	165
6.1 企业资源计划系统	112	第8章 信息系统规划	167
6.1.1 ERP 的基本思想	112	8.1 信息系统规划概述	168
6.1.2 ERP 的发展阶段	113	8.1.1 信息系统战略与信息系统	
6.1.3 ERP 的工作原理	117	规划	168
6.2 供应链管理系统	121	8.1.2 信息系统规划的内容和	
6.2.1 供应链管理理论	122	过程	170
6.2.2 供应链中的信息技术	122	8.2 信息系统规划方法	171
6.2.3 供应链管理信息系统构建	125	8.2.1 信息系统规划方法的发展	
6.3 客户关系管理系统	131	轨迹	171
6.3.1 客户关系管理基本概述	131	8.2.2 信息系统规划的主要方法	173
6.3.2 CRM 在企业中的作用	132	8.3 企业规划与信息系统规划的战略	
6.3.3 CRM 系统结构	133	对应	180
6.4 电子政务	135	8.3.1 战略对应概述	180
6.4.1 电子政务的基本概述	135	8.3.2 战略对应模型与信息系统	
6.4.2 电子政务系统的应用平台		规划	181
架构	137	本章小结	184
		思考与练习	184

第 9 章 信息系统开发187	10.4.7 网络信息安全技术..... 247
9.1 信息系统开发方式与方法.....188	10.4.8 计算机信息系统安全等级 保护 248
9.1.1 信息系统开发概述.....188	本章小结 249
9.1.2 信息系统开发方法论.....190	思考与练习 250
9.2 结构化开发方法193	第 11 章 信息系统控制与绩效 252
9.2.1 结构化方法概述.....193	11.1 信息系统审计..... 253
9.2.2 结构化系统分析.....195	11.1.1 信息系统的成功与失败 254
9.2.3 结构化系统设计.....202	11.1.2 信息系统审计概述 255
9.3 面向对象开发211	11.1.3 信息系统审计方法和工具 ... 258
9.3.1 面向对象方法概述.....211	11.1.4 信息系统审计与信息系统 监理 260
9.3.2 面向对象分析214	11.2 信息系统绩效评估..... 262
9.3.3 面向对象设计218	11.2.1 信息系统绩效评估概论 263
9.4 信息系统实施219	11.2.2 信息系统绩效评估方法 265
9.4.1 物理系统实施与程序设计.....219	11.3 信息系统绩效审计..... 268
9.4.2 系统测试与调试.....221	11.3.1 信息系统绩效审计概述 268
9.4.3 系统转换与人员培训.....223	11.3.2 信息系统绩效审计参考 模型 269
本章小结224	本章小结 272
思考与练习225	思考与练习 272
第 10 章 信息系统的运行维护与 安全管理227	第 12 章 信息系统价值管理 274
10.1 信息系统运行的组织管理.....228	12.1 信息系统价值..... 275
10.1.1 信息系统运行的组织.....228	12.1.1 信息系统价值概述..... 275
10.1.2 信息系统运行的人员管理.....229	12.1.2 信息系统价值实现的途径 ... 276
10.2 信息系统的运行维护.....230	12.2 IT 治理..... 278
10.2.1 信息系统的日常运行管理.....230	12.2.1 IT 治理概述..... 278
10.2.2 信息系统的运行制度.....232	12.2.2 IT 治理的发展轨迹..... 280
10.2.3 信息系统的维护.....233	12.2.3 IT 治理参考模型 282
10.3 信息系统的评价234	12.3 IT 组合管理..... 287
10.3.1 评价信息系统的指标.....235	12.3.1 IT 组合管理概述 287
10.3.2 评价信息系统的方法.....235	12.3.2 IT 组合管理的应用步骤 288
10.4 信息系统的安全管理.....237	12.3.3 IT 组合管理与 IT 治理 291
10.4.1 信息系统安全概述.....237	本章小结 293
10.4.2 影响信息系统安全的主要 因素238	思考与练习 293
10.4.3 计算机犯罪的主要特征.....242	参考文献 296
10.4.4 计算机犯罪的防范.....242	
10.4.5 信息系统安全管理.....243	
10.4.6 保障信息系统运行的 连续性244	

第 章 信息系统理论基础

教学目标

通过本章的学习，了解信息系统的三大理论基础，即管理理论、信息理论、系统理论，理解管理与信息的关系。

关键词：管理，信息，系统，现代管理理论

教学要求

能力模块	相关知识点	能力要求
信息理论	(1) 信息的概念; (2) 数据的概念; (3) 信息的性质和维度	掌握信息的概念和内涵、信息与数据的区别和联系、信息的性质和维度
管理理论	(1) 管理的概念及内容; (2) 现代管理理论的主要学派	掌握管理的概念及内容，分清现代管理理论的主要学派，了解信息在管理中的作用
系统理论	(1) 系统的概念及基本特性和要素; (2) 系统的分类; (3) 系统方法	掌握系统的概念和内涵、系统的分类、系统方法



引例

北京奥运会信息系统

男足决赛正在向全球转播,突然电视画面中的出场球员名单被切换成与比赛毫不相干的信息;百米“飞人”大战正在进行中,突然场地内的计时系统出现故障;运动员成绩信息系统突然瘫痪,所有成绩被恶意删除……如果在北京奥运会上,出现上述任何一幕都会造成极恶劣的影响。防范这类事件单纯靠增加警力是远远不够的,加强奥运会信息系统建设才是正道。

“奥运会没有第二次机会”。奥运会的特征决定了应用于奥运会的信息技术不仅要先进,更重要的是成熟和稳定,不能有任何闪失。在 2008 年北京奥运会上,奥运会的信息系统与以往奥运会相比,会更加复杂,并且一些全新的系统也会首次应用到奥运会上。

在 2008 年北京奥运会上,评论员信息系统(CIS)扩展到覆盖全部 38 个运动比赛分项中的 28 个。远程评论员信息系统也将首次在 2008 年北京奥运会上使用,即使国外评论员不在北京奥运会比赛现场,而是在自己的国家,也可以通过远程评论员信息系统,在第一时间获得北京奥运会相关比赛的各种信息。

资料来源: <http://www.enet.com.cn/article/2007/0905/A20070905810752.shtml>

1.1 信息理论

信息、物质和能源是人类社会发展的三大资源。工业革命使人类在开发、利用物质和能源两种资源上获得了巨大的成功。随着以计算机技术、通信技术、网络技术为代表的现代信息技术的飞速发展,人类社会正在从工业时代阔步迈向信息时代,信息(Information)已经成为与物质、能源相提并论的一种基础性资源,而且将成为信息时代的主导性资源。

1.1.1 信息的概念

信息是普遍存在于人类社会的现象。信息无时不有,无处不在。信息论的创始人香农(Shannon)强调了信息的客观机制与效果,认为:“信息是人们对事物了解的不确定性的减少或消除”;控制论之父维纳(Weiner)强调了信息与物质和能量这两大概念的区别,指出:“信息既不是物质也不是能量,信息是人与外界相互作用的过程、互相交换的内容的名称”;信息还被定义为“对人有用、能够影响人们行为的数据”或者“人们根据表示数据所用协定而赋予数据的意义”;而在管理信息系统领域,认为信息是经过加工的数据,它对接收者有用,对决策或行为有现实或潜在的价值,突出了信息在决策和行为中的价值,反映信息作为一种战略性资源的内在含义。

相近的一些概念如下所示。

(1) 数据是反映事物状态和变化的零星的、未经组织的事实、数字、声音、图像等,

数据是记录下来可以被鉴别的符号，它本身并没有意义，数据经过处理仍然是数据，只有经过解释才有意义。信息是经过收集、处理和解释的事实和数据(有意义的数据)。

(2) 消息是信息的反映形式，信息是消息的实质内容。信息不同于消息，消息只是信息的外壳，信息则是消息的内核。而且，不同的消息中包含的信息量是不同的。

(3) 情报是指有目的、有时效，经过传递获取的涉及一定利害的特定的情况报道或资料整理的结果。信息的范围比情报广泛得多。可以说所有的情报都是信息，但不能说所有的信息都是情报。

(4) 知识是人类社会实践经验的总结，是人的主观世界对于客观世界的概括和反映。信息也不等于知识。人类要通过信息来认识世界和改造世界，又要根据所获得的信息组织知识。信息是知识的原料，这些原料又将会成为新的系统化的知识。

从认知的角度来看，只有经过解释，数据才有意义，才成为信息，因而可以说信息是经过加工以后，对客观世界产生影响的数据。从应用的角度看来，数据是信息的载体，也是信息的一种最重要的存在形式，以数据形式存在的信息可以在现代信息技术中得到最为有效的处理和应用。

根据接收对象的不同，信息和数据是可以相互转换的。对于第一次加工所产生的信息，可能成为第二次加工的数据；同样，第二次加工所产生的信息，可能成为第三次加工的数据。

1.1.2 信息的生命周期

信息和其他商品一样是有生命周期的，信息的生命周期是要求、获得、服务和退出。

(1) 要求是信息的孕育和构思阶段，人们根据所发生的问题，根据要达到的目标，根据设想可能采取的方法，构思所需要的信息类型和结构。

(2) 获得是得到信息的阶段，它包括信息的收集、传输以及转换成合用的形式，达到使用的要求。

(3) 服务是信息的利用和发挥作用的阶段，这时保持最新的状态，随时准备给用户使用，以支持各种管理活动和决策。

(4) 退出是信息已经老化，失去了价值，没有再保存的必要，就把它更新或销毁。

1.1.3 信息的性质

信息具有客观性、普遍性和无限性、价值性、时效性、共享性、依附性、可传递性、可加工性、可存储性、可再生性和可增值性、等级性等，这里只介绍几个特征。

1. 信息的客观性

信息内容具有客观性，是客观事物的反映；信息反映的对象即客观事物的存在和运动状态是真实的。



2. 信息的普遍性和无限性

信息是反映万物(everything)的,所以信息无处不在;万物存在和变化在时空上是无限的,所以信息无时不有。

3. 信息的价值性

信息具有使用价值,可以满足人们的需求,帮助人们解决问题;信息具有认识价值,可以帮助人们认识事物对象;信息具有消费价值,可以给人们以精神上的愉悦和满足。

4. 信息的时效性

信息使用价值随着时间的流逝而逐渐减少;它的寿命和价值大小取决于信息提供的及时性。信息的时效性是因为信息反映的内容具有滞后性,事物对象已经变化,而内容没有更新。

5. 信息的可再生性和增值性

信息可以通过选择、处理和浓缩等手段进行加工,经过处理信息价值更大;信息可以通过引申、推理、聚合、联系等方式,产生出更多的新信息,同时可以增加它的价值。

6. 信息的共享性

一个单元(或一条)信息可以同时被多人或社会分享,不像特质产品具有独占性;同时信息在共享中不会磨损或消耗,信息的拥有者不会因共享而失掉其占有权;与人们熟知的物质与能量资源不同,信息资源的分享与交换不具有排他性,而具有非零和性。信息可以为不同的人所占有,A将信息C告诉B,A、B将同时拥有信息C;而物质能量交换具有零和性,表现为A将物品C交给B,B之所得即为A之所失,所得所失之和为零。

信息分享后,既可能引起信息价值的增加,也可能引起信息价值的降低。一家工厂内的一项物料需求信息在生产线上下游间的分享会增加信息的价值,而一项保密技术被竞争对手获得后,则会大幅贬值。

7. 信息的等级性

不同的人所要求的信息是不同的,这就造成了信息的等级性。以人们主要讨论的管理信息来说,管理信息的等级是与管理的等级相对应的,对于最高层(如总经理)、中层(如部门经理)、底层(如一般员工)这3个不同的层次来说,他们需要并使用的信息特点各不相同。总的来说,最高层和底层的信息表现出相反的特征,而中层的信息通常介于上述两者之间。表1-1从不同角度分别对信息的等级性加以说明。

表 1-1 信息的等级性

信息级别	战略级	策略级	执行级
来源	关于企业的方向、目标、路线、总纲等,多来自外部	关于如何获得资源,选择工厂位置,生产效益,与其他厂的比较。多来自内、外部双向	关于生产调度信息、生产指标完成情况。来自内部

(续表)

信息级别	战略级	策略级	执行级
寿命	寿命较长, 如企业的发展规划、新产品投产、停产、新厂址选择、开拓新市场等	寿命次之, 如某一产品的设计、生产	寿命最短, 如考勤信息、发工资、奖金信息等, 用完之后没必要再保存
保密程度	要求最高, 如公司的战略对策, 不可泄密	要求也较高, 如某些先进技术、产品, 可以有偿转让或推迟一段时间	保密要求最低, 因为很难提取有价值的信息
加工方法	不固定, 常是靠人预测, 或计算机辅助计算等	有一定的方法, 但不是很固定	加工方法最固定: 如计算工资方法、仓库发料方法
使用频率	最低, 如 5 年计划数据, 每年只用一两次	相对较高, 如一年的生产计划	使用频率最高: 如质量检查标准、每天都要用
精确程度	最低, 如长期预测有 60%~70% 已很满意	在于战略层与执行层之间	执行级最高: 如会计的结账、一分钱都不能差

1.1.4 信息的价值量度

信息是一种资源, 能够给人和组织带来现实的或者潜在的利益, 因此信息必然具有一定的价值。信息的价值主要是指信息的实用性, 也就是信息的使用价值。在商务活动中, 信息价值性最本质的体现, 是信息的所有人因掌握更多的信息而占有或者保持竞争优势。在正确的时间、以正确的方式提供正确的信息, 这个信息才有价值, 因此可以从时间、内容、形式 3 个维度来评估信息的价值, 如图 1.1 所示。

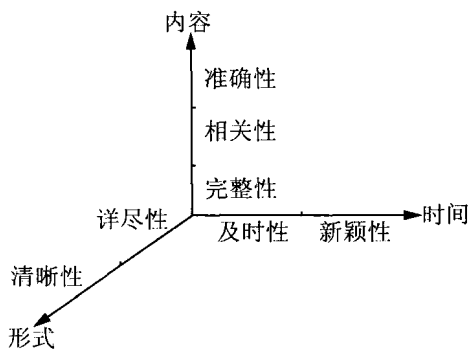


图 1.1 信息的价值量度

1. 信息的时间维度

信息的时间维度主要包括及时性和新颖性两个方面。

1) 及时性

及时性的含义是在人们需要时拥有信息。及时的信息对于人们的正确决策有着非常重要的作用。信息都具有一定的时效, 过了时效就不再具有价值或者价值大幅度下降。例如,



及时地获知某地区市场对某种产品的需求量对于生产该种产品的厂家来说就具有很重要的作用。

2) 新颖性

新颖性的含义是获得最近和最新的信息。一般来说，具有新颖性的信息比仅具有及时性的信息更具有价值。如果说及时性能够帮助企业把握住机会，那么新颖性则可以为企业创造机会。

信息的时效性是指从信息源发送信息，经过接收、加工、传递、利用的时间间隔及其效率。时间间隔愈短，使用信息愈及时，使用程度愈高，时效性愈强。一般来说，越新颖、越及时的信息，其价值越高。因此，应该尽量缩短信息的采集、存储、加工、传输、使用等环节的时间间隔，提高信息的价值。从某种使用目的来看，信息的价值会随着时间的推移而降低，但是对于其他的目的来说，它又可能显示出新的价值。例如，超级市场的销售信息，在每年的账务结算后，作为核算凭据的价值已经失去，但是如果将多年的销售数据收集起来，就有可能通过数据挖掘等方法总结出消费者的行为规律，从而指导超市的销售行为。

2. 信息的内容维度

信息的内容维度指信息“讲的是什么”，通常包括信息的准确性、相关性、完整性 3 个方面。

1) 准确性

准确性也被称为信息的事实性，这是信息第一位、最基本、最核心的性质，不符合事实的信息不具有价值，甚至可能给信息接收者带来负的价值。

2) 完整性

完整性指是否包括所有与信息使用者要做的事情相关的信息。例如，在一个风险投资的计划书中，如果没有主要原材料的成本分析，则信息完整性就会大打折扣。信息的完整性是与接受信息者的目的密切相关的。信息的不完整主要来自两个方面：①作为原料的数据本身可能不完整，从而造成信息的不完整；②从数据到信息的加工过程归根结底是由人根据已有的相关知识来完成的，人类对世界认知的不完全必然也造成信息的不完整。

3) 相关性

相关性指信息与信息使用者要做的事情相关的程度。显然，相关性越高的信息价值越高。例如，同样一条原材料价格变化的信息，它对一个需要决定产品价格的企业经理的决策的相关性比较高，而对于运输该种原材料的运输商则相关性较低。

信息的相关性和完整性是相辅相成的，也就是说，人们既应该接收与工作相关的信息(相关性)，也应该接收全部需要的信息(完整性)。在很长一段时间里，人们都在为解决信息的完整性而努力。但是，近年来信息技术的快速发展带来了信息量的激增，甚至是“信息爆炸”。在这种情况下，如何甄选出相关性高的信息就成为人们关注的重点。