

普通高等教育经管类专业“十三五”规划教材



李少颖 陈 群 © 主编

管理信息系统 原理与应用



本书提供配套课件



清华大学出版社

普通高等教育经管类专业“十三五”规划教材

管理信息系统

原理与应用

李少颖 陈 群 主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书在吸收国内外已有研究成果的基础上,以信息系统对组织管理的影响为主线,从管理和技术的角度系统地阐述了管理信息系统的理论、技术和方法。本书重点介绍管理信息系统的原理和应用。在介绍原理时,从管理信息系统的理论基础和技术基础展开,介绍了管理信息系统的概念、特点、结构、技术基础等基本知识。在描述应用时,较多吸收了国外教材的内容,介绍了管理信息系统在企业中的典型应用,如企业资源计划、供应链管理、电子商务等。此外,根据国内管理信息系统的传统内容,介绍了管理信息系统的一般开发方法,包括规划、分析、设计和实施管理。

全书布局合理、结构清晰、可读性强、易教易学,注意知识的内在逻辑及前沿性,从全面企业管理的角度,阐述了管理信息系统的相关理论和应用,为读者了解管理信息系统的基本知识和最新发展提供参考。

本书既可作为高等院校本科生经济管理、信息管理、电子商务、计算机应用等相关专业的教材,也可作为各类技术人员、管理人员以及相关专业人士的参考用书。

为方便教学,本教材配有多媒体课件,免费下载地址: www.tupwk.com.cn。

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

管理信息系统原理与应用/李少颖,陈群 主编. —北京:清华大学出版社,2016
(普通高等教育经管类专业“十三五”规划教材)

ISBN 978-7-302-44399-5

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 168707 号

责任编辑:王 定 程 琪

封面设计:周晓亮

版式设计:思创景点

责任校对:曹 阳

责任印制:何 芊

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

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62781730

印 装 者:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:21

字 数:435 千字

版 次:2016 年 8 月第 1 版

印 次:2016 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:38.00 元

前 言

阿尔文·托夫勒在其著名的经典《第三次浪潮》中，明确地将人类社会的进程划分为三个阶段：第一阶段为农业阶段，从约 1 万年前开始；第二阶段为工业阶段，从 17 世纪末开始；第三阶段为信息化阶段，从 20 世纪 50 年代后期开始。信息文明是这个时代的特征，人们把当今时代称作“信息时代”，或者被更确切地称作“信息爆炸”的时代。一个组织在运行过程中不断产生大量信息，同时也处于浩如烟海的信息洪流中。信息技术拓展了人们的信息处理能力，如何有效地管理、应用这些信息，使它们为组织运行和决策管理服务，管理信息系统在其中扮演着极为重要的角色。任何组织要在当今社会保持优势和做强做大，必须有效地管理组织和对不断变化的环境及时做出正确的反应，管理信息系统可以有效地提供信息管理支持。

过去，对于一个组织来说，管理信息系统只是辅助管理，以解决现行问题为主要目标。现在，管理信息系统已不只是辅助，它可以引导组织变革，实施新的业务模式、管理模式，全面提升组织的竞争力。斯坦福大学经济学教授兼高级研究员保罗·大卫形容信息技术是一种“弥漫性技术”，它弥漫、渗透于经济、社会各个层面，全方位推动社会发展。

管理信息系统是一门多学科交叉的综合性学科，综合运用了管理学、计算机科学、系统科学、数学、通信技术等多学科知识，是一门理论性和应用性都很强的学科。理论研究指导管理信息系统的应用与开发，在应用与开发的实践中又形成新的理论，一直成为组织应对新的信息环境和提高企业竞争力的有力工具。

本书力求在阐述管理信息系统基础知识的同时，吸收管理信息系统领域最新的管理理念与技术创新。内容涵盖管理信息系统的基本概念、技术基础、开发过程以及系统的应用和管理。

在教材体例上，本书吸收了国外教材的优点，每章通过引导案例引发学生思考和参与讨论，各章节在讲解重点或难点时，配有直观的图示或脉络清晰的表格便于读者理解。每章均列出了重要的知识点，课后备有本章小结、关键术语的中英文对照以及思考与练习，供教师组织教学时选用或学生自主学习时复习参考。

本书以信息技术对组织管理的影响为主线，力求全面、系统地阐述管理信息系统的基本原理、方法和技术，描述管理信息系统的典型应用，并按照结构化方法讨论系统开发过程。

本书主要具有以下几方面的特点:

第一, 可读性。管理信息系统是交叉学科, 其理论基础主要来源于管理理论、信息理论与系统理论, 同时也在这些理论的基础上交叉结合发展。本书在阐述理论时避免了大量篇幅叙述国内外不同表述或陷入不厌其烦地介绍学派之争, 而是吸收国内外学者的优秀成果, 将有代表性的、普适的理论列出, 并进行详细阐述和透彻分析。在阐述应用时, 吸收了国内外的优秀案例并根据中国读者的思维习惯和方式表达出来。

第二, 系统性。本书在编写过程中, 注重管理信息系统理论知识的系统性。本书的理论知识围绕信息系统对组织管理的影响展开, 涵盖了管理信息系统的核心内容, 就信息系统对组织管理影响的相关知识、技术做了较为全面的阐述, 有助于学习者对管理信息系统整体的认识和全面的把握。

第三, 实用性。本书注重信息系统理论在商业领域的实际应用, 突出内容的实用性。通过案例及理论讲解分析将企业案例和系统知识结合在一起, 不仅增加了可读性, 而且保持了一定的深度, 使读者能够在学习信息系统理论的同时, 联系实际, 领悟市场环境下管理者和信息技术专家的思考方式和解决问题的方法, 满足对应用型人才培养的基本要求。

第四, 前瞻性。管理信息系统作为一门相对新兴的学科, 其学科内容被不断地充实和发展。从事该学科的研究者们从计算机技术、通信技术、管理理论、决策理论、系统科学等多门学科中吸取相应知识, 融合到管理信息系统的学科内容中。本书在编写过程中, 除了讲解传统的理论, 还对近年来信息系统发展的热点进行介绍, 各章节都有对本领域的发展趋势介绍, 如云计算、虚拟组织、数据仓库等, 为读者了解管理信息系统的基本知识和最新发展提供参考。

本书由李少颖、陈群担任主编。李少颖负责大纲的起草与初稿的审核、修改及全书的总纂, 陈群负责章节案例的审定。本书各章节的编写分工如下: 第1章、第2章由李少颖编写; 第3章、第7章、第8章由陈群编写; 第4章、第9章、第10章由芮廷先编写; 第5章由顾夏编写; 第6章由张峰编写。

本书在编写过程中, 参考了大量的国内外文献和著作, 并尽量在参考文献中列出, 在此对这些参考资料的作者表示由衷的感谢。

我们力图编写适合应用型高等院校的管理信息系统教材, 编写过程中付出了很大的努力, 但由于水平所限, 难免有不妥之处, 恳请读者批评指正。

编者

2016年5月

教学建议

本课程通过讲授管理信息系统的理论、技术基础、具体应用、开发过程各阶段的任务与技术，培养学生对管理信息系统的整体认识，并从应用视角掌握完整的管理信息系统的建设过程，了解组织如何使信息系统与组织战略、管理控制以及业务流程有效结合在一起，获得竞争优势。

教学方式方法及手段建议

为使教学达到预期的效果，建议在课堂讲授的基础上，结合案例讨论与实例分析并根据需要利用上机操作进行教学。案例讨论帮助学生更好地理解各章的理论知识；通过实例分析，让学生针对具体对象来进行完整的信息系统各阶段任务的实施，引导学生利用管理信息系统的基本理论、基本方法和技术来解决企业和组织的管理问题；通过上机操作增强对信息系统的认识及提高实践操作能力。以上多种教学方式结合，使学生成长为理论知识扎实、应用能力较强的应用型人才。

学时分配建议(供参考)

序号	章节	教学内容	学习要点	学时安排
1	第 1 章	管理信息系统理论基础	信息与管理信息	6
			系统与系统集成	
			信息技术与组织管理	
			管理信息系统的概念	
2	第 2 章	管理信息系统技术基础	企业信息系统的基础设施	6
			计算机网络	
			数据处理	
			信息系统安全	
3	第 3 章	企业资源计划	ERP 的内涵与外延	4
			ERP 的发展历程	
			ERP 的 5 个计划层次	
			ERP 系统	

(续表)

序号	章节	教学内容	学习要点	学时安排
4	第4章	供应链管理	供应链管理系统概述	4
			供应链管理系统信息输入	
			信息处理	
			供应链管理系统实施问题分析	
			供应链管理系统产品及发展趋势	
5	第5章	决策支持与商务智能	决策问题的性质和层次	2
			决策支持系统概述	
			决策制定与信息系统支持	
6	第6章	电子商务	电子商务的起源与发展	4
			电子商务的商务模式	
			电子商务的行业应用	
			实现电子商务	
			电子商务的未来	
7	第7章	信息系统开发与战略规划	信息系统的开发方法	6
			信息系统的开发方式	
			信息系统的规划	
			信息系统规划案例	
8	第8章	信息系统分析	信息系统分析概述	8
			系统初步调查与可行性分析	
			系统详细调查	
			建立新系统逻辑模型	
			系统分析报告	
			系统分析案例	
9	第9章	信息系统设计	信息系统设计概述	6
			总体设计阶段的图形工具	
			结构化设计方法	
			信息系统详细设计	
			代码设计和数据库设计	
			人机界面设计	
			系统安全与数据完整性设计	

(续表)

序号	章节	教学内容	学习要点	学时安排
10	第10章	信息系统实施与运行管理	系统实施的任务与步骤	4
			程序设计与调试	
			试运行和系统切换	
			用户培训与系统使用	
			信息系统评价	
			信息系统运行管理	
合 计				50

目 录

第 I 篇 管理信息系统的理论与技术基础

第 1 章 管理信息系统理论基础3

1.1 信息与管理信息4

1.1.1 数据、信息、知识4

1.1.2 管理信息8

1.2 系统与系统集成11

1.2.1 系统与信息系统11

1.2.2 系统集成15

1.3 信息技术与组织管理16

1.3.1 组织和管理的概念16

1.3.2 信息技术与组织管理的 关系17

1.4 管理信息系统23

1.4.1 管理信息系统的定义与 特点23

1.4.2 管理信息系统的结构25

思考与练习32

第 2 章 管理信息系统技术基础33

2.1 企业信息系统的基 础设施34

2.1.1 计算机硬件34

2.1.2 计算机软件37

2.1.3 云计算：交付使用的基 础设施38

2.2 计算机网络42

2.2.1 计算机网络的概念与 分类42

2.2.2 传输介质42

2.2.3 网络设备44

2.2.4 拓扑结构45

2.2.5 因特网46

2.2.6 移动商务49

2.3 数据处理50

2.3.1 计算机数据处理阶段50

2.3.2 数据模型54

2.3.3 数据仓库58

2.3.4 数据挖掘59

2.4 信息系统安全60

2.4.1 第一道防线：人的安全60

2.4.2 第二道防线：技术的 安全62

2.4.3 第三道防线：管理的 安全67

思考与练习69

第 II 篇 利用管理信息系统

第 3 章 企业资源计划 73

3.1 ERP 的内涵与外延 75

3.1.1 E: 什么样的企业需要
使用 ERP 75

3.1.2 R: ERP 管理的资源有
哪些 77

3.1.3 P: ERP 计划的是什么
内容 77

3.1.4 什么是 ERP 78

3.1.5 从“饭局”中领悟 ERP 79

3.2 ERP 的发展历程 83

3.2.1 订货点法 84

3.2.2 MRP 85

3.2.3 闭环 MRP 86

3.2.4 MRPII 87

3.2.5 ERP 88

3.3 ERP 的 5 个计划层次 89

3.3.1 企业经营规划 90

3.3.2 销售与运作规划 90

3.3.3 主生产计划 91

3.3.4 物料需求计划 98

3.3.5 能力需求计划 104

3.3.6 生产作业计划 107

3.4 ERP 系统 109

3.4.1 SAP R/3 系统 109

3.4.2 用友 U8 软件 111

3.4.3 金蝶 K/3 软件 113

思考与练习 116

第 4 章 供应链管理 117

4.1 供应链管理系统概述 120

4.1.1 供应链管理系统

产生 121

4.1.2 供应链管理模式 122

4.1.3 供应链管理系统带来的
影响 122

4.1.4 供应链管理系统体系
结构 124

4.2 供应链系统的 信息流 127

4.2.1 信息流 127

4.2.2 输入信息 128

4.2.3 信息输入技术 130

4.2.4 信息处理 138

4.3 供应链系统实施 问题分析 140

4.3.1 系统应用中产生的
信用问题 140

4.3.2 结算支付问题 141

4.3.3 行业联盟机制 142

4.3.4 法律体系 143

4.4 供应链系统产品及 发展趋势 144

4.4.1 典型产品介绍 144

4.4.2 发展趋势 145

思考与练习 147

第 5 章 决策支持与商务智能 149

5.1 决策问题的性质和层次 150

5.1.1 决策理论 150

5.1.2 决策问题的性质 151

5.1.3 决策问题的层次 153

5.2 决策支持系统概述	156	6.2 电子商务概述	175
5.2.1 决策支持系统的概念	156	6.2.1 电子商务的定义及 功能	175
5.2.2 决策支持系统的功能	157	6.2.2 电子商务的优越性	176
5.2.3 决策支持系统的分类	158	6.2.3 电子商务的系统构成	177
5.2.4 决策支持系统与管理 信息系统	159	6.2.4 电子商务与信息系统的 关联	178
5.2.5 新一代 DSS	160	6.3 电子商务的商务模式	179
5.3 决策制定与信息系统 支持	164	6.3.1 B2B	179
5.3.1 决策支持系统的概念 模型	164	6.3.2 B2C	180
5.3.2 人机界面和基于知识的 DSS 结构	165	6.3.3 C2C	181
5.3.3 DSS 结构	166	6.4 电子商务的行业应用	181
5.3.4 DSS 的技术层次	168	6.5 实现电子商务	183
思考与练习	169	6.5.1 市场细分和顾客需求 确认	183
第 6 章 电子商务	171	6.5.2 网络营销	186
6.1 电子商务的起源与发展	172	6.5.3 建立客户关系	189
6.1.1 从传统商务到电子 商务	172	6.5.4 便捷的支付	191
6.1.2 电子商务在国内外的 发展	173	6.6 电子商务的未来	194
		6.6.1 电子商务的发展方向	194
		6.6.2 电子商务行业发展趋势	195
		思考与练习	197

第Ⅲ篇 开发信息系统

第 7 章 信息系统开发与战略 规划	201	7.2.2 委托开发	212
7.1 信息系统的开发方法	204	7.2.3 联合开发	212
7.1.1 结构化生命周期法	204	7.2.4 购买现成软件包	212
7.1.2 原型法	207	7.3 信息系统规划	213
7.1.3 面向对象开发方法	208	7.3.1 信息系统规划的内容 与作用	213
7.2 信息系统的开发方式	211	7.3.2 信息系统规划的目标 与任务	214
7.2.1 自行开发	211	7.3.3 信息系统规划的步骤	214

7.3.4	信息系统规划的方法	215
7.4	信息系统规划案例	220
	思考与练习	226
第8章	信息系统分析	227
8.1	信息系统分析概述	229
8.1.1	系统分析的概念	229
8.1.2	系统分析的步骤与内容	229
8.2	系统初步调查与可行性分析	231
8.2.1	系统初步调查的内容	232
8.2.2	可行性分析的内容	232
8.3	系统详细调查	233
8.3.1	组织结构与功能分析	233
8.3.2	业务流程分析	235
8.3.3	数据流程分析	237
8.3.4	数据字典	241
8.4	建立新系统逻辑模型	243
8.5	系统分析报告	244
8.6	系统分析案例	245
	思考与练习	252
第9章	信息系统设计	255
9.1	信息系统设计概述	258
9.1.1	系统设计的任务与原则	259
9.1.2	系统设计过程	259
9.1.3	系统总体结构设计	260
9.1.4	系统功能结构图设计	262
9.1.5	系统设计说明书	266
9.2	总体设计阶段的图形工具	266
9.2.1	层次图	266
9.2.2	HIPO图	267
9.2.3	结构图	270

9.3	结构化设计方法	270
9.3.1	软件结构的标准形式	271
9.3.2	SD设计步骤	272
9.4	信息系统详细设计	272
9.4.1	系统物理配置方案设计	272
9.4.2	处理流程图设计	274
9.5	代码设计和数据库设计	278
9.5.1	代码设计	278
9.5.2	数据文件和数据库设计	282
9.6	人机界面设计	284
9.7	系统安全与数据完整性设计	287
9.7.1	系统安全	287
9.7.2	数据完整性	288
9.8	信息系统设计举例	289
	思考与练习	293
第10章	信息系统实施与运行管理	295
10.1	信息系统实施	297
10.1.1	程序设计	298
10.1.2	系统测试	300
10.1.3	试运行和系统切换	303
10.1.4	用户培训与系统使用	304
10.2	信息系统评价	305
10.2.1	软件质量	305
10.2.2	系统运行评价指标	308
10.3	信息系统运行管理	309
10.3.1	信息系统的维护	309
10.3.2	信息系统组织管理	311
	思考与练习	320
	参考文献	321

第 1 篇

管理信息系统的理论与技术基础

第 1 章 管理信息系统理论基础

第 2 章 管理信息系统技术基础

第1章

管理信息系统理论基础

在管理信息系统的应用已经渗透到当今社会的各行各业的今天，能否成功应用管理信息系统，对企业管理、公司运营甚至对整个人类社会的发展都产生了深远的影响，而信息本身作为一种新的战略资源也发挥着越来越重要的作用。

本章介绍管理信息系统的基本概念，阐述“管理信息系统”中“信息”“管理”“系统”的内涵以及管理信息系统与企业运营管理的关系。

学习目标

1. 正确理解信息、系统、管理信息系统的概念。
2. 理解数据、信息、知识间的关系。
3. 了解信息技术的发展给组织、管理带来的具体影响。
4. 熟悉组织中不同的信息系统及其作用。
5. 熟悉管理信息系统的结构。

引例：用卫星卖鸡蛋——连锁零售奇迹企业沃尔玛

美国零售业巨头沃尔玛连续多年荣登《财富》世界 500 强排行榜前三甲，是没有争议的全球连锁零售业霸主。无数学者和业内专家对沃尔玛的研究都表明，信息系统的建设对沃尔玛获得行业领先地位具有举足轻重的作用。

沃尔玛是世界上第一个拥有私人通信卫星的企业。20 世纪 80 年代初，互联网还没有进入商用领域，许多零售商还在讨论是否需要信息化的时候，沃尔玛就花费 2400 万美元购买了一颗休斯飞机公司的人造卫星，并于 1983 年发射升空和使用。沃尔玛拥有了一个 6 频道的卫星系统，形成了世界上最大的民用数据库，使信息得以在公司内部及时、快速、通畅地流动，也使企业和众多供应商保持紧密联系。例如，信息系统可以随时提供给采购员以下资料：保存两年的销售历史，每一个商品的规格，不同颜色的单品的销售数据，包括最近各周的销量、存货多少等。沃尔玛是连锁零售企业，

却非常重视信息系统建设,因此也曾被戏称“用卫星卖鸡蛋”。然而正是沃尔玛这种“用卫星卖鸡蛋”的战略,使得沃尔玛成为美国最大的私人雇主和世界上最大的连锁零售企业,以营业额计算为全球最大的公司。

沃尔玛是业界首次采用管理信息系统改造业务的企业,现在已经成为全球最大的超市集团,被惊叹为世界零售业的一大奇迹。杰克·韦尔奇也由衷地赞叹沃尔玛的信息管理。他曾去参加沃尔玛的一个会议,那时候美国中西部的气候已经非常暖和,但东部还很冷。沃尔玛的经理报告说防冻剂在一个地方出现过剩,但在另一个地方很短缺。沃尔玛的与会人员当场便解决了问题,通过他们的供应链管理系统,将过剩的防冻剂迅速调配到防冻剂短缺的门店。无怪乎韦尔奇说:“来自业务一线的经理对市场高度敏感,负责信息管理的人员拥有高科技,将两者完美结合正是沃尔玛成功的秘诀之一。正是运用这种结合,使得沃尔玛在不断成长的过程中始终保持了小公司一般的灵敏反应力。”

沃尔玛的创始人山姆·沃尔顿先生早年服役于美国陆军情报部队,特别重视信息的沟通和信息系统的建设。公司总部与全球各家分店和各个供应商使用统一的信息系统,它们有相同的补货系统、相同的 EDI 条形码系统、相同的库存管理系统、相同的会员管理系统、相同的收银系统。这样的系统能从一家商店了解到沃尔玛全世界的商店资料。

沃尔玛在信息系统方面的投入、建设和使用全都走在了业界的最前沿,也为自己带来了无数的利润和强大的竞争力。

讨论题

1. 你认为沃尔玛全面采用信息系统管理与它“天天平价”的策略有什么联系?
2. 我国企业是否只要购买和沃尔玛一样的信息系统就可获得无法超越的竞争优势?为什么?

1.1 信息与管理信息

1.1.1 数据、信息、知识

现实世界是一个不断发展和变化的世界,到处充满着物质的运动与能量的转换,也无处不存在着信息。人们把目前生存的年代叫作“信息时代”,信息无所不在,它与物质、能源共同构成了人类社会赖以生存和发展的三大资源。日常生活中,人们可以从报纸、电视、网络等各个渠道获取信息,并且每天接触到大量的数据,例如当天的气温、交通的费用等,那么信息和数据、信息和知识有哪些区别联系,又有哪些特征呢?

1. 数据

数据(Data)是对客观世界的符号记录,是用于表示客观世界未经加工的原始事实。数据可以用数字、字母、文字、符号、语音、图形等可鉴别的符号表示,是构成信息和知识的原始材料。例如,学生的考试成绩 85 分、某天的气温 20 摄氏度、时钟显示的具体时间、汽车仪表盘上的速度值等都是数据。可见,数据既有数值型的,它们是可直接进行科学运算的数字或字母;也有非数值型的,它们是除数值型数据以外的数据类型,可表现为表单、声音、图像等。

国外的研究材料常用 raw facts 来描述数据,其中 raw 用以表明数据是未经组织和加工的,是反映外部环境原貌的记录。当数据经过加工和处理,能够为人们所用时,数据就转换成了信息,如图 1-1 所示。处理工作可以是自动化的或手工的,由数据转化为信息是由信息处理者完成的。

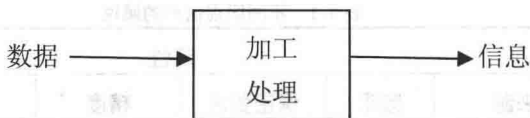


图 1-1 数据与信息的转化

2. 信息

信息(Information)是对数据经过解释或处理之后,对人的行为能产生影响并赋予一定意义的信息。信息论的创始人香农(Claude E. Shannon)认为,信息是使不确定性减少的量,是一种“消除不确定性”的东西。因此,信息与数据在概念上是两个不同的术语:数据只是原始记录,不一定能“消除不确定性”;而信息却是经过加工的,判断是否是信息的标准就是看其是否对人的行为产生影响。例如,某一天的气温是数据,但不一定是信息,只有当它经过人们的分析处理,根据这个气温决定应该穿多厚的衣服时,这一表示气温的数据才成为信息。

对于香农提出的“不确定性”,于信息而言,所消除的不确定程度大则信息量大,反之则信息量小。如果事先就确切地知道信息的内容,则信息量为零。

由此可见,数据是信息的载体,信息是加工后的数据。数据和信息的关系,也可解释为原料和成品的关系,数据是原材料,信息是制成品。数据随介质的表现形式不同而不同,信息却不因表现形式不同而有所差异。比如,同样的数字可以是刻在石头上的、写在纸上的、存储在电脑里的,对这些不同载体上所表达的内容进行分析或解释后得到的是同样的信息。

信息可以从不同角度进行分类:按内容,可以分为自然信息与社会信息;按表现形式,可以分为文献型信息、数据型信息、声像型信息、多媒体信息;按信息的空间状态,可以分为宏观信息(如国家的)、中观信息(如部门的)、微观信息(如企业的);按