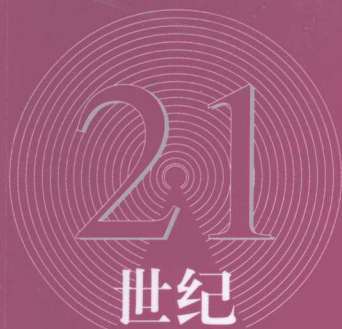




世纪

信息管理与信息系统专业规划教材

可下载教学资料
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

信息系统分析与设计

刘腾红 刘婧珏 编著

清华大学出版社



21世纪信息管理与信息系统专业规划教材

信息系统分析与设计

刘腾红 刘婧珏 编著



清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书从信息系统的基本概念出发,结合信息系统分析与设计的最新发展,系统地、完整地、准确地、详细地阐述了信息系统分析与设计的理论、方法和技术。全书由9章组成,包括引论、信息系统规划、信息系统分析、信息系统设计、系统实施、系统维护和评价、面向对象的系统分析与设计、项目管理、信息系统开发实例。每章都附有思考题。

本书可作为高等院校信息管理与信息系统专业、计算机应用专业的教材,也可作为从事信息系统建设和计算机应用工作的技术人员、管理人员的参考书。

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

信息系统分析与设计/刘腾红,刘婧珏编著. —北京:清华大学出版社,2010.9

(21世纪信息管理与信息系统专业规划教材)

ISBN 978-7-302-22885-1

I. ①信… II. ①刘… ②刘… III. ①信息系统—系统分析—高等学校—教材 ②信息系统—系统设计—高等学校—教材 IV. ①G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 099907 号

责任编辑:闫红梅 张为民

责任校对:白 蕾

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954,jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015,zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:18.25 字 数:437 千字

版 次:2010 年 9 月第 1 版 印 次:2010 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.00 元

产品编号:027657-01



编委会

顾 问:

马费成 武汉大学管理学院

张金隆 华中科技大学管理学院

主 任: 刘腾红 中南财经政法大学信息学院

副主任: 杨 超 华中科技大学管理学院

唐晓波 武汉大学管理学院

编 委: (按姓氏笔画为序)

马学才 华中农业大学信息管理系

王伟军 华中师范大学信息管理系

王 虎 武汉理工大学管理学院

邓仲华 武汉大学管理学院

史金平 湖北大学商学院

孙细明 武汉工程大学管理学院

宋克振 中南财经政法大学信息学院

张志清 武汉科技大学管理学院

张新兰 中国地质大学管理学院

沈先钊 湖北工业大学信息管理系

李禹生 武汉工业大学计算机与信息工程系

郑双怡 中南民族大学管理学院

柯 林 江汉大学商学院

鲁耀斌 华中科技大学管理学院



根据国家教育部 1998 年 7 月 6 日公布的《普通高等学校本科专业目录》的内容,将原经济信息管理、图书情报学、科技信息管理、林业信息管理和信息管理等专业合并为管理学科门类中的信息管理与信息系统专业。目前,我国已有二百多所高等院校设置了信息管理与信息系统专业。该专业伴随着世界信息化的发展而发展,为我国培养了大量的信息化专门人才。

网络化、信息化、全球经济一体化是当今世界的主要特征。20 世纪 90 年代,信息技术不断创新,信息产业持续发展,信息网络广泛普及,信息化成为全球经济社会发展的显著特征,并逐步向一场全方位的社会变革演变。21 世纪,信息化对经济社会发展的影响更加深刻,信息资源日益成为重要的生产要素、无形资产和社会财富。我国信息化发展的进展十分迅速。

基于此,信息管理与信息系统专业人才培养的任务十分艰巨。首先要定位,再定向,还要定措施。不同的高校要根据自己的特色来定位,如以经、法、管理为主的综合性人文社科大学,其信息管理与信息系统专业就要定位在和经济、法律、管理的结合上,培养的人才主要适合在经济管理部门、司法部门、企事业单位等从事信息系统建设和管理以及科学研究等工作。定向的具体内容由培养目标来确定,本专业直接以信息化建设的人才需求为培养目标与标准,培养熟练掌握现代信息技术手段和方法,具有坚实的现代管理科学理论知识,具备较强的计算机应用能力的综合型、实用型的高级专门人才。定措施则是要确定对培养目标的具体实施过程和方法,包括师资要求、全程教学计划和教材建设等。

现各个高校在信息管理与信息系统专业的教材使用上五花八门,教材主要由任课教师自己选定。计算机方面的教材主要选用计算机科学与技术专业的教材,管理方面的教材主要采用管理学科的教材。尽管近年来一些出版社陆续出版了几套信息管理与信息系统专业的教材,但仍然不能满足教学的需要。根据教育部 1998 年信息管理与信息系统专业课程要求,结合中国高等院校信息系统学科课程体系课题组撰写的《中国高等院校信息系统学科课程体系 2005》(征求意见稿)(清华大学出版社,2005 年 11 月)的内容,我们组织长期从事信息管理与信息系统专业教学和研究的教师,在清华大学出版社的大力支持下,经过多次讨论和研究,组织编委会,制定教材编写规划,审定编写大纲,并采取主编负责制,层层把关,力争使本套教材成为具有系统性、完备性的高水平、高质量的信息管理与信息系统专业教材。

本套教材的主要特点是:

1. 系统性。教材自成体系,系统地体现本专业的知识体系和结构。
2. 完整性。教材能完整、准确地反映本专业的教学内容,满足培养高层次人才的需要。
3. 新颖性。教材要反映本学科的最新发展动态和研究成果。

4. 理论性。教材注重理论基础的培养,使学生具备扎实的理论知识。

5. 实用性。教材注重理论与实践结合,把培养学生分析问题、解决问题的实际动手能力作为一项重要的内容予以体现。

本套教材的成功出版,凝聚了众多长期从事信息管理与信息系统专业建设的专家、学者及相关人员的心血。我们殷切希望从事信息管理与信息系统专业的教育工作者对本套规划教材提出宝贵建议,使教材质量不断得到提高。让我们共同为培养高素质的信息化人才而努力。

刘腾红 教授

本规划教材编委会主任

2007年8月



“信息系统分析与设计”课程是信息管理与信息系统专业的核心课程。本课程的学习目标是,使学生系统地掌握信息系统开发的基本理论知识、开发技术和方法,建立信息系统开发的总体思路,培养具有开发信息系统的初步能力,为今后从事信息管理和信息系统的开发打下坚实的理论基础。

2006年,作者主编了《信息系统分析与设计》一书,由科学出版社出版,2008年列为普通高等教育“十一五”国家级规划教材修订出版。本书在此基础上,结合了信息系统分析与设计的最新发展,针对普通高等院校信息管理与信息系统专业学生来编写,并由清华大学出版社出版。

本书由9章组成。从介绍信息系统的基本概念出发,按照信息系统的生命周期,详细地阐述了信息系统规划、信息系统分析、信息系统设计、系统实施与维护的有关理论、技术和方法,从管理者的角度,介绍项目管理的主要内容,并通过案例分析,把理论与实践有机地结合起来,构成信息系统开发的完整框架。

本书力求做到系统性、准确性、完整性、先进性、实用性,把培养读者分析问题、解决问题、实际动手和软件开发的能力作为出发点,所涉及的知识点具有新观点、新技术、新发展、新动态的特点,是信息技术与时俱进的特征体现。要求读者在学习本书前,应具备计算机的基础知识,包括数据结构、数据库技术和至少一门程序设计语言等方面的知识,还应有一定的管理方面的知识。本书可作为高等院校信息管理与信息系统专业、计算机应用专业的教材,也可作为从事信息系统建设和计算机应用工作的技术人员、管理人员的参考书。

本书由中南财经政法大学刘腾红教授和刘婧珏工程师编著,刘腾红负责全书总纂与定稿工作,参加本书收集材料和编写工作的还有许杏、徐晓璐、罗会容等。

本书的编写得到了华中科技大学管理学院张金隆教授和武汉大学马费成教授的大力帮助。“21世纪信息管理与信息系统专业规划教材”编委会认真审阅了编写提纲,并提出了许多宝贵的意见。中南财经政法大学信息与安全工程学院、华中师范大学信息管理系、武汉工程大学管理学院、中南民族大学管理学院、武汉科技大学管理学院的领导和教师对本书的编写给予了大力支持,中南财经政法大学教务部、信息与安全工程学院的领导和教师对本书的编写也提供了大量帮助。在此一并表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,书中错误在所难免,恳请各位同行和读者赐教。

作 者

2010年5月于武昌



目录

第1章 引论	1
1.1 信息与系统	1
1.1.1 信息	1
1.1.2 系统	6
1.2 信息系统	9
1.2.1 信息系统概述	9
1.2.2 信息系统的基本功能	9
1.2.3 信息系统的相关技术	11
1.2.4 信息系统的结构	13
1.2.5 信息系统的作用与发展	17
1.3 信息系统的开发方法	21
1.3.1 信息系统开发方法的类型	21
1.3.2 生命周期法	22
1.3.3 原型法	24
1.3.4 面向对象的方法	25
1.3.5 Jackson 方法	27
1.3.6 开发方法选择或重构的依据	27
1.3.7 计算机辅助软件工程	29
1.4 信息系统开发的组织管理	30
1.4.1 系统开发的准备工作	30
1.4.2 信息系统的开发方式	30
1.4.3 系统开发的项目管理	32
1.4.4 系统文档管理	33
思考题	34
第2章 信息系统规划	35
2.1 信息系统规划概述	35
2.1.1 信息系统规划的目标	35
2.1.2 信息系统规划的特点	36
2.1.3 信息系统规划的任务	36
2.1.4 信息系统规划的内容	37

2.1.5	信息系统规划机构	37
2.1.6	信息系统规划的步骤	38
2.1.7	信息系统规划的模型	39
2.1.8	信息系统规划的原则	39
2.2	信息系统战略规划	40
2.2.1	信息系统战略规划的内容	40
2.2.2	信息系统战略规划的方法	41
2.3	信息系统规划方法	42
2.3.1	战略目标转移法	43
2.3.2	企业系统规划	43
2.3.3	关键成功因素	44
2.3.4	价值链分析法	45
2.4	业务流程重组	47
2.4.1	业务流程重组的概念	47
2.4.2	业务流程重组的步骤	48
2.4.3	业务流程重组的方法和工具	48
思考题		50
第3章	信息系统分析	51
3.1	信息系统分析概述	51
3.1.1	信息系统分析的任务	51
3.1.2	信息系统分析的主要活动	53
3.1.3	信息系统分析的主要工具	54
3.2	可行性研究	55
3.2.1	信息系统的需求分析	55
3.2.2	可行性研究的内容	57
3.2.3	可行性研究报告	58
3.3	详细调查	59
3.3.1	详细调查的目的和原则	59
3.3.2	详细调查的范围	60
3.3.3	详细调查的方法	61
3.4	业务流程图	62
3.4.1	组织结构与功能分析	62
3.4.2	业务流程图	65
3.5	数据流程图	66
3.5.1	调查数据的汇总分析	67
3.5.2	数据流程图的定义及基本成分	69
3.5.3	数据流程图的画法	71
3.5.4	画数据流程图的注意事项和原则	73

3.5.5	数据流程图的优缺点和用途	77
3.6	数据字典	77
3.6.1	数据字典的作用	77
3.6.2	数据字典的各类条目	78
3.6.3	数据字典的使用与管理	81
3.7	处理逻辑的表达	82
3.7.1	结构化语言	83
3.7.2	判定树	84
3.7.3	判定表	85
3.7.4	三种表达工具的比较	88
3.8	新系统逻辑模型	90
3.8.1	系统功能划分与数据资源分布	91
3.8.2	新系统逻辑方案的建立	91
3.8.3	新系统信息处理方案	94
3.9	系统分析报告	95
3.9.1	系统分析报告的内容	95
3.9.2	系统分析报告的审议	96
	思考题	96
第4章	信息系统设计	98
4.1	信息系统设计概述	98
4.1.1	系统设计的主要内容及任务	98
4.1.2	系统设计的要求	99
4.1.3	系统设计的依据	99
4.1.4	系统设计的方法与工具	100
4.2	系统总体结构设计	104
4.2.1	系统总体结构设计原则	104
4.2.2	子系统划分	104
4.2.3	系统模块结构设计	105
4.2.4	计算机与网络系统方案的选择	114
4.3	数据库设计	117
4.3.1	数据库系统的概念	118
4.3.2	数据管理	119
4.3.3	规范化重组数据结构	119
4.3.4	数据库的概念结构设计	121
4.3.5	数据库的逻辑结构设计	123
4.3.6	数据库的物理结构设计	126
4.4	代码设计	127
4.4.1	代码设计的目的	127

4.4.2	代码的定义和功能	128
4.4.3	代码的分类	128
4.4.4	代码设计的原则	131
4.4.5	代码设计的步骤	131
4.5	输出输入设计	131
4.5.1	输出设计	131
4.5.2	输入设计	133
4.5.3	图形界面设计	138
4.6	编写系统设计说明书	138
	思考题	140
第5章	系统实施	141
5.1	系统实施概述	141
5.1.1	系统实施的任务	141
5.1.2	系统实施的步骤	142
5.2	物理系统实施	142
5.2.1	计算机系统的实施	143
5.2.2	网络系统的实施	143
5.2.3	数据库系统的实施	144
5.3	程序设计	145
5.3.1	结构化程序设计	145
5.3.2	程序设计的好习惯	146
5.3.3	软件质量对程序的要求	147
5.3.4	程序设计语言的发展历史	148
5.3.5	代码自动生成器的特点	149
5.4	系统测试	149
5.4.1	测试工作的意义及目的	150
5.4.2	测试的步骤	150
5.4.3	测试数据流程	151
5.4.4	系统测试的策略	152
5.4.5	系统测试方法	156
5.4.6	系统调试	160
5.4.7	测试案例	161
5.5	系统实施文档	164
5.6	系统切换与运行	165
5.6.1	人员培训	165
5.6.2	系统试运行	165
5.6.3	系统切换	166
5.6.4	系统运行管理	167
	思考题	167

第 6 章 系统维护和评价	169
6.1 信息系统的维护	169
6.1.1 信息系统维护概述	169
6.1.2 信息系统中应用软件的维护	171
6.1.3 信息系统维护过程	172
6.1.4 版本管理制度	175
6.2 信息系统的评价	176
6.2.1 信息系统评价的目的	177
6.2.2 信息系统评价内容	177
6.2.3 信息系统评价指标体系	179
6.2.4 信息系统评价方法	182
6.2.5 信息系统评价实例	189
思考题	191
第 7 章 面向对象的系统分析与设计	192
7.1 面向对象的基本概念	192
7.1.1 基本概念	192
7.1.2 面向对象的开发方法	195
7.2 面向对象的分析与设计方法	196
7.2.1 Peter Coad 和 Edward Yourdon 的 OOA 和 OOD 方法	196
7.2.2 Booch 的 OOD 方法	198
7.2.3 OMT 方法	198
7.2.4 UML 概述	200
7.2.5 UML 与面向对象的建模	208
7.3 面向对象的系统分析实例	209
7.3.1 标识对象	210
7.3.2 标识结构	211
7.3.3 标识主题	212
7.3.4 定义属性	213
7.3.5 定义服务	214
7.4 面向对象的系统设计实例	217
7.4.1 问题空间部分的设计	217
7.4.2 人机交互部分的设计	219
7.4.3 任务管理部分的设计	219
7.4.4 数据管理部分的设计	220
思考题	220
第 8 章 项目管理	221
8.1 什么是项目	221
8.1.1 项目的定义和分类	221

8.1.2	项目的特点	222
8.1.3	项目的约束	223
8.1.4	项目与日常运营	223
8.1.5	项目和战略	224
8.2	什么是项目管理	224
8.2.1	项目管理的定义和基本要素	224
8.2.2	项目管理的特点	225
8.2.3	项目管理过程组	226
8.2.4	项目管理涉及的专业知识领域	227
8.2.5	项目管理过程组和知识领域的映射	232
8.3	信息系统的项目管理	232
8.3.1	信息系统项目管理的原因	232
8.3.2	信息系统项目管理的流程	234
8.3.3	项目管理的组织机构	235
8.3.4	信息系统项目管理的内容	236
8.3.5	信息系统项目管理中的质量控制	239
思考题		240
第9章	信息系统开发实例	242
9.1	某设计院院务综合管理系统需求方案	242
9.1.1	引言	242
9.1.2	系统建设目标	243
9.1.3	系统架构	246
9.1.4	系统功能模块	248
9.1.5	系统运行环境	251
9.1.6	系统开发计划	252
9.2	财税库行横向联网系统	253
9.2.1	系统概述	253
9.2.2	系统拓扑结构	253
9.2.3	系统功能需求	254
9.2.4	系统非功能性需求	261
9.3	CRM系统的构建	261
9.3.1	CRM的概念	261
9.3.2	CRM系统的典型功能	263
9.3.3	CRM系统的实施路径	264
9.3.4	CRM系统实例——Sinfor CRM	267
思考题		269
附录A	计算机软件产品开发文档的国家标准	270
参考文献		276



第1章

引论

当今社会人们已离不开信息。随着社会的进步,信息在社会生产和人类生活中起到了越来越重要的作用。信息无处不在,并以其不断扩展的内涵和外延渗透到人类社会的经济和科学技术等众多领域,使人类继工业社会之后,正式迈入信息社会。信息的增长速度和利用程度已成为现代社会文明和科技进步的重要标志。信息系统是对信息进行收集、存储、加工和使用的人机系统。本章将介绍信息系统的基本概念、结构、开发方法、开发方式和组织管理,旨在使读者建立信息系统的总体印象。

1.1 信息与系统

1.1.1 信息

1. 信息(Information)的定义

我们日常所谈到的信息是一个不太准确的概念。有人说信息是消息,是“通知和消息”;有人说“信息是所观察事物的知识”;有人说“信息是人们对事物了解的不定性的减少或消除”;等等。这些说法是从不同的侧面提出的,都有一定的道理。信息概念已渗入到信息论、控制论、生物学、管理科学等许多领域,因此信息的定义应有普遍性,应能适应所涉及的一切领域。这里也涉及哲学问题,如信息的实质是什么,它与物质、能量的关系等。

以前,人们对信息的认识一直处于原始和经验阶段,在理论上并没有更深刻的认识。但人类对信息的利用却从来没有停止过,尽管这种利用常常是自发的,通过人类的信息器官的天赋功能来进行,但人类还是创造了不少利用信息方法,如创造文字来记录信息;发明纸张和印刷术来存储信息;发明算盘进行信息处理等。

什么是信息?现尚未有统一的、确切的定义。这里列举各种不同的定义和描述,供读者参考。

- (1) 信息是对事物运行状态和特征的描述。
- (2) 信息是关于客观事实的可通信的知识。
- (3) 信息是帮助人们做出正确决策的知识。
- (4) 信息是实体、属性、值所构成的三元组。
- (5) 信息是数据加工后的结果。
- (6) 信息是认识了的数据,是数据的含义。

以上定义反映了人们出于不同的研究目的,从不同的角度出发,对信息的理解或解释。

定义(1)、(2)说明了信息是客观世界的各种事物变化和特征的反映。客观世界中的事物都在不停地运动和变化,呈现出不同的状态和特征,而对这些状态和特征的描述就形成了信息。定义(2)还说明了信息是可通信的知识。由于人们通过感官直接获得的周围的信息极为有限,因此,大量的信息需要通过传输工具来获取。知识是反映事物的信息进入人们的大脑,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、了解自然和改造世界的。

定义(3)说明了信息与决策的关系,现代管理的核心是决策。信息不充分,决策就失去了根本的依据。要实现正确的决策,必须拥有大量的信息。信息通过决策体现其自身的价值。

定义(4)说明了信息的构成。实体(Entity)是现实世界中的一个事物,如一个学生、一张凭证、一件产品等。属性是反映实体的特征,如产品编号、产品名、规格、颜色、单重、单价等。其值是针对某个实体的属性的具体内容,如学生有:2008000001,张三,男,1988.10,湖北,信息管理;2008000002,李四,男,1989.01,湖南,会计等。

定义(5)、(6)说明了信息与数据的关系。数据和信息具有不同的含义。数据是记录下来可以被识别的物理符号,它本身并没有意义,数据经过处理后仍然是数据,只有经过解释才有意义,才能成为信息。可以说,信息是经过加工以后,并对客观世界产生影响的数据。信息是更本质地反映事物的概念,而数据则是信息的具体表现。信息与载体性质无关,不随载体的性质而改变,而数据的具体形式却取决于载体的性质。需要指出的是:在不影响对问题理解的情况下,有时对数据和信息这两个术语也不严格加以区别,如通常所说的信息处理,也可说成数据处理。

下面从信息系统的角度讨论信息的概念和性质。

在信息系统中,信息可定义如下:信息是经过加工后的数据。它对接收者有用,对决策或行为有现实或潜在的价值。

数据与信息的关系可以看作是原料与成品的关系,如图1-1所示。数据是一组表示数量、行动和目标的可鉴别的非随机符号。它可以是字母、数字或其他符号,也可以是图形、图像、声音等。数据是信息系统的原材料,信息系统把数据加工成适合用户使用的形式信息。为了便于处理,要把数据组织成一定的数据结构。

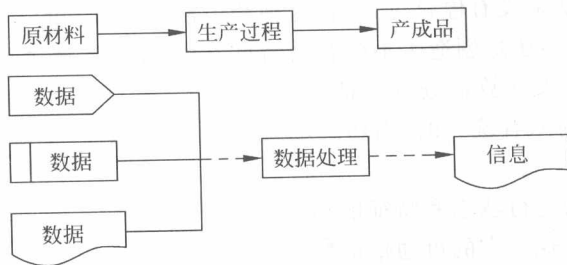


图 1-1 数据与信息

数据与信息之间的这种“原料”和“成品”的关系,说明信息有相对性。同一件东西对某个人来讲是信息,而对另一个人来讲,可能只是一种数据。例如:发货单是发货工作人员的信息,他要根据发货单给用户发货;但对于负责库存事务的经理,它仅仅是一种原始数据。

这正如某个加工部门的成品,对另一个部门很可能只是一种原料,如图 1-2 所示。操作级的“成品”是管理级的“原料”。

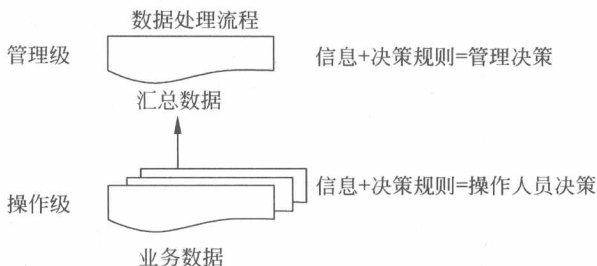


图 1-2 不同管理层次的信息

信息与决策密切相关。行驶着的汽车速度表上显示的数据,只有在司机看了速度表、做出是否改变速度的决策之后,这个数据才是信息。股票涨落情况对投资者是非常重要的信息,非投资者对此却漠不关心。

在实际应用中,数据和信息这两个词常常交替使用,但读者应该清楚它们之间的区别。数据是原材料,而信息是成品,信息对决策或行动是有价值的。为此,可以认为信息比数据更高级,用途更大。

2. 信息的分类

为了研究的方便,人们从不同角度对信息进行分类。

按信息源的类型可分为:自然信息、社会信息、思维信息等;

按反映形式可分为:数字信息、文字信息、图像信息和语言信息等;

按应用领域可分为:管理信息、社会信息、科技信息、文化信息、体育信息和军事信息等;

按照加工顺序可分为:原始信息、二次信息和三次信息等;

按照信息稳定性可分为:固定信息和流动信息;

按照重要性可分为:战略信息、战术信息和业务信息等。

由于各应用领域相互关联,则各类信息在范围上与内容上相互交叉与重叠。如管理信息就涉及政治、经济、科技、文化等领域。因此,本书着重讨论管理信息,即与人类的管理活动特别是企业管理活动有关的信息。

原始信息主要指信息发生的当时当地;二次信息是原始信息经过整理、处理以后得到的信息。依此类推。

固定信息是相对稳定的信息,在一段时间内可重复使用,不发生质的变化;流动信息是反映社会活动中的实际进程和实际状态的信息。

战略信息是关系到全局和重大问题决策的信息,它主要提供给高层管理者,包括系统内外、过去和现在的各种环境的大量信息;战术信息是管理控制信息,是使管理人员能掌握资源利用情况,并将实际结果与计划相比较,从而了解是否达到预定目的,并指导其采取必要措施,以更有效地利用资源的信息,它提供给中级管理者,主要包括系统内部各种固定信息、历史情况与现状信息,以及部分具体的外部信息;业务信息是用来解决经常性的事务问题,并用以保证切实地完成具体任务。它给基层管理人员提供主要包括直接与生产、业务活动

有关的、反映当前情况的信息。这三类信息具有层次性,如图 1-3 所示。

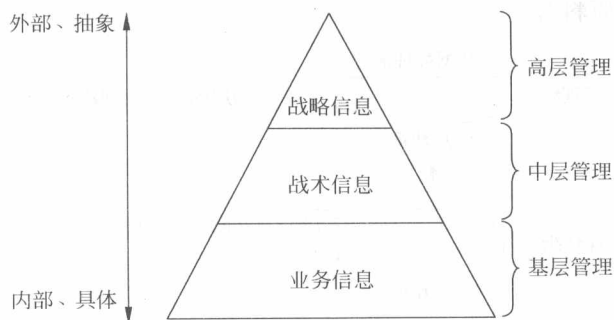


图 1-3 信息的不同层次

3. 信息的特性

信息具有事实性、传输性、存储性、共享性、可加工性、时效性、等级性、不完全性和价值性等特性。

1) 事实性

事实性是信息最基本的属性。不符合事实的信息不仅不能使人增加任何知识,而且有害。保证信息的事实性,也就是保证信息的真实性、准确性、精确性和客观性等,从而达到信息的可信性。在商场上,获取对方的情报越准确,则战胜对方的把握就越大。而许多竞争对手有意谎报“军情”,制造假象,使对方判断失误,陷入被动的局面。而在管理活动中普遍存在的谎报产量、谎报利润和成本及造假账等现象,对管理决策的危害是非常大的。

2) 传输性

信息可通过各种手段传输到人们所要求到达的地方。它主要是利用各种通信工具(如电话、电报、微波、卫星)和技术(如网络)等进行信息的传输,其速度快,且成本便宜,远远低于传输物质和能源。随着计算机技术和通信技术的不断发展,信息传输的形式多种多样,不仅可传输文字、数字,而且可传输声音、图像等,且传输的可靠性越来越高,误码率越来越低。

3) 存储性

信息可借助于各种载体(如纸、磁带、磁盘等)在一定条件下存储起来,也可依据需要压缩存储。存储的信息既可用于加工处理,又可进行信息传输。随着大容量存储介质的产生和存储技术的运用,可存储的信息容量越来越大,可靠性越来越高,存取速度越来越快,而存储介质越来越小。

4) 共享性

信息是可共享的。信息的拥有者可把信息发送给多个接收者共享,而拥有者并未失去该信息。如股票信息可供股民共享,不会因某人获得信息而使他人减少信息。但共享是有条件的、有权限的、有控制的,虽然信息的共享没有直接损失,但有时会造成间接的损失,如一方得到一个商机,竞争对手也得到,就造成双方的竞争,这也是信息共享的复杂性。信息的共享与保护是一对矛盾,这就涉及各种信息的安全、保护措施。

5) 可加工性

信息可通过一定的手段进行加工,如压缩、分类、排序、统计、综合等,加工是有目的性