

高等院校经济管理类专业精编系列教材

主 编

孙细明
沈先钊
刘爱菊
李 煜

管理信息系统

武汉理工大学出版社

高等院校经济管理类专业精编系列教材

管理信息系统

主 编 孙细明 沈先钊 刘爱菊 李 煜

副主编 梁亚玲 黄传慧

武汉理工大学出版社

内 容 提 要

本书从管理信息系统的基本概念出发,介绍了信息系统与管理的关系,按照管理信息系统的生命周期,系统、完整、准确、详细地阐述了管理信息系统规划、分析与设计的理论、方法和工具。全书由 8 章组成,内容包括管理信息系统概述、管理信息系统的技术基础、战略规划和开发方法、管理信息系统分析、管理信息系统设计、管理信息系统实施、面向对象的开发方法、决策支持系统等。书后附有管理信息系统的案例分析。

本书可作为高等院校信息管理与信息系统专业、工商管理类专业及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。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/孙细明等主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2005.8
(高等院校经济管理类专业精编系列教材)
ISBN 7-5629-2289-6

I. 管… II. 孙… 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(2005)第 072262 号

出版发行:武汉理工大学出版社

地 址:武汉市武昌珞狮路 122 号 邮编:430070

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

E-mail: wutpcqx@163.com wutpcqx@tom.com

印 刷 厂:安陆市鼎鑫印务有限责任公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:18.75

字 数:389 千字

版 次:2005 年 8 月第 1 版

印 次:2005 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1—2000 册

定 价:26.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话:027-87394412 87383695 87384729 87397097(传真)

·版权所有 盗版必究·

高等院校经济管理类专业精编系列教材

编 审 委 员 会

顾 问:

万君康 李必强

主任委员:

王仁祥 康灿华 谢科范

副主任委员(按姓氏笔画排序):

文拥军 王宝山 王海滋 叶 泽 司林胜 孙细明 刘 跃 刘海云 肖东生
金 勇 杨汉涛 周 鸿 段宗志 郝玉贵 钟新桥 胥朝阳 唐拥军 崔生祥

委 员(按姓氏笔画排序):

王 静 王义华 王珍义 王祖山 朱中平 池永明 刘爱菊 许以洪 张 梅
张太海 李 煜 李兴旺 李建平 李福学 沈先钊 苏长权 陈 力 邵继红
杨凤娟 杨金玉 岳桂宁 赵应文 信卫平 高小萍 夏剑锋 徐丽萍 雷大章
熊 艳 廖良美 魏想明

秘书长:

尹 杰

总责任编辑:

崔庆喜

参编院校(排名不分先后)

西南科技大学管理学院

武汉工业学院经贸学院

江汉大学商学院

广西大学商学院

河南大学工商管理学院

渤海大学管理学院

郑州轻工业学院经济与管理学院

重庆邮电大学经济管理学院

华中科技大学经济学院

安徽建筑工程学院管理工程系

武汉科技学院经济管理学院

中原工学院经济管理学院

湖北工业大学管理学院

内蒙古财经学院工商管理系

中国劳动关系学院经济管理系

长沙理工大学管理学院

武汉工程大学经济管理学院

南华大学经济管理学院

武汉理工大学经济学院

河南工业大学管理学院

山东建筑工程学院商学院

华北工学院分院经济贸易系

中国地质大学人文与经济学院

郑州经济管理干部学院

高等院校经济管理类专业精编系列教材

出版说明

随着我国加入 WTO、世界经济的全球化和企业竞争的白热化,由于企业经营环境的复杂化、企业管理环境的个性化和管理决策条件的有限性、管理水平的局限性及管理目标的多重性,管理在企业经营、政府行政和人们的日常生活中的作用变得日益微妙和日趋重要。管理作为一门科学和艺术,在我国的发展不足百年,而我国的经济、政治和文化体制改革正在不断深入。为了顺应历史潮流和时代发展的要求、积极应对国际企业对我们的挑战,我国的企业界、管理学界和各级政府都在苦练管理内功,向管理要效益、以管理求发展,这对我国的经济管理教育事业,尤其是高等院校经济管理类学科、专业的发展既是机遇,也是挑战。在这一机遇与挑战并存的发展过程中,经济管理专业教材的建设和发展是其重要的文献记载和标志,起着重要的纲本性作用,同样也面临着机遇与挑战。

为了适应高等教育形势发展和满足高等院校经济管理类专业教学的需要,我们决定面向全国高校组织编写一套反映我国经济管理建设实践及其学科/专业发展方向的、理论紧密联系实际、与国际接轨的、符合我国教学实际、规律及能体现我国教学改革与教材建设成果的系列教材。

全套教材共 20 种(分两期出版,首期 12 种,第 2 期 8 种),根据教育部新颁布的专业目录及面向 21 世纪的经济与管理专业的培养方案组织编写,特邀请我国著名管理学者李必强教授、万君康教授担任顾问,由全国 20 多所高校学科带头人和骨干教师参加编写,力争打造出一套在经济管理教育界有一定知名度和影响力的精品教材。该套系列教材体系新颖,结构优化,内容先进,适用性强,欢迎大家选用。

武汉理工大学出版社

2005 年 5 月

前 言

当今正处于信息时代,社会需要更多的、高素质的从事信息管理和信息系统开发的专门人才。《管理信息系统》是系统阐述管理信息系统开发理论、方法与实践的专业书籍,其内容融合了先进的信息技术、现代的管理思想、系统的科学方法,涉及的知识为 IT 从业者所必备。

“管理信息系统”是信息管理与信息系统专业的核心课程,也是工商管理、管理科学与工程专业的骨干课程。学生通过本课程的学习,能够系统掌握信息系统开发的基本理论知识和开发方法,熟悉常用的开发工具,建立管理信息系统开发的总体思路;具备开发信息系统的初步能力,从而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。

全书由八章组成,内容包括管理信息系统概述、管理信息系统的技术基础、战略规划和开发方法、管理信息系统分析、管理信息系统设计、管理信息系统实施、面向对象的开发方法、决策支持系统等,形成信息系统开发的完整框架。最后附加了管理信息系统分析与设计的完整案例。

本书在组织材料上,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能力作为出发点。本书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特征的体现。要求读者在学习本书前,应具备计算机基本理论的基础知识,包括数据结构、数据库技术和掌握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、工商管理类专业、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。

本书由武汉大学、武汉工程大学孙细明教授,湖北工业大学沈先钊副教授,河南大学刘爱菊副教授、李煜副教授任主编。孙细明负责全书总纂与定稿工作。第一章由孙细明执笔,第二章由沈先钊执笔,第三、四、五章由刘爱菊、李煜执笔,第六章由黄传慧执笔,第七、八章由梁亚玲执笔。

武汉大学商学院、武汉工程大学经济管理学院、河南大学工商管理学院、湖北工业大学管理学院、江汉大学商学院的领导和教师们对本书的编写给予了大力支持,武汉理工大学出版社的编辑为本书的出版做了大量的工作。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。

编 者

2005 年 6 月于武昌

目 录

第一章 管理信息系统概述	(1)
第一节 信息的概念	(1)
一、信息的概念	(1)
二、信息的性质	(3)
第二节 信息系统的概念及其发展	(5)
一、系统和信息系统	(5)
二、信息系统的发展	(11)
第三节 信息系统和管理	(15)
一、当代管理环境的变化	(15)
二、信息系统与管理的关系	(16)
第四节 管理信息系统的概念	(20)
一、管理信息系统的定义	(20)
二、管理信息系统的特点	(21)
三、管理信息系统的结构	(22)
第五节 管理信息系统与 modern 管理方法	(27)
一、准时制生产(JIT)	(27)
二、敏捷制造(AM)	(31)
三、最优化生产技术	(33)
第六节 企业资源计划	(34)
一、物料需求计划(MRP)	(34)
二、闭环(MRP)	(35)
三、制造资源计划(MRP II)	(35)
四、企业资源计划(ERP)	(37)
【本章小结】	(38)
【中英文对照专业名词及术语】	(39)
【复习思考题】	(39)
 第二章 管理信息系统的技术基础	(40)
第一节 信息技术概述	(40)
一、计算机硬件技术	(40)

二、计算机软件技术	(49)
三、数据通信技术	(51)
第二节 数据处理	(52)
一、数据处理的概念和发展阶段	(52)
二、数据组织	(53)
第三节 数据库技术	(55)
一、数据库系统的产生和构成	(55)
二、数据库设计的主要内容	(57)
三、实体联系模型(E-R 模型)	(57)
四、数据模型	(59)
五、关系数据规范化	(61)
六、数据库技术的发展	(62)
第四节 计算机网络技术	(64)
一、计算机网络的概念与分类	(64)
二、网络介质	(66)
三、网络设备	(67)
四、网络操作系统	(70)
五、几种常用的局域网技术	(73)
六、几种典型的局域网案例简介	(75)
七、OSI 参考模型	(79)
八、网络技术的发展	(80)
【本章小结】	(82)
【中英文对照专业名词及术语】	(83)
【复习思考题】	(83)
 第三章 管理信息系统的战略规划和开发方法	(85)
第一节 管理信息系统战略规划的概念	(85)
一、信息系统发展的阶段论	(85)
二、开发管理信息系统的策略	(86)
三、管理信息系统战略规划的作用和内容	(87)
第二节 制定管理信息系统战略规划的常用方法	(88)
一、关键成功因素法(CSF)	(88)
二、企业系统规划法(BSP)	(89)
第三节 企业流程重组	(96)
一、企业流程重组的概念	(96)

二、企业流程重组的思想与原则	(96)
三、企业流程重组的适用情况	(97)
第四节 开发管理信息系统的方法	(97)
一、结构化系统开发方法	(97)
二、原型化开发方法	(98)
三、面向对象的开发方法	(99)
四、CASE 开发方法	(101)
【本章小结】	(101)
【中英文对照专业名词及术语】	(102)
【复习思考题】	(102)
第四章 管理信息系统的系统分析	(103)
第一节 可行性分析和详细调查概述	(103)
一、可行性分析的任务和内容	(103)
二、可行性分析报告	(104)
三、详细调查的目的和原则	(104)
第二节 组织结构与管理业务调查	(105)
一、组织结构图	(105)
二、业务功能分析	(105)
三、管理业务流程调查	(106)
第三节 数据流程分析	(108)
一、数据流程图的基本符号	(109)
二、数据流程图的画法	(110)
第四节 数据字典	(112)
一、数据项的定义	(113)
二、数据结构的定义	(113)
三、数据流的定义	(113)
四、处理逻辑的定义	(114)
五、数据存储的定义	(114)
六、外部实体的定义	(114)
第五节 描述处理逻辑的工具	(115)
一、结构化语言	(115)
二、判定表	(116)
三、判定树	(117)
第六节 新系统逻辑方案的建立和需求评审	(117)

一、新系统逻辑方案的建立	(117)
二、新系统可能涉及到的管理模型	(118)
三、系统分析报告	(118)
四、系统分析报告评审	(119)
【本章小结】	(120)
【中英文对照专业名词及术语】	(120)
【复习思考题】	(120)
【案例】 某订货系统的系统分析	(121)
第五章 管理信息系统的系统设计	(125)
第一节 系统设计的过程	(125)
一、系统设计在开发阶段中的重要性	(125)
二、系统设计的过程	(125)
第二节 代码设计	(129)
一、代码设计的目的	(129)
二、代码设计的原则	(130)
三、代码的分类	(131)
四、成绩管理系统代码设计举例	(134)
第三节 数据存储设计	(134)
一、数据的分类	(134)
二、数据存储规模的确定	(135)
三、数据存储空间的分布	(135)
四、数据设计的原则	(135)
五、数据库管理系统(DBMS)的选择	(136)
六、文件设计的过程	(136)
第四节 输入/输出及界面设计	(138)
一、输入设计	(138)
二、输出设计	(139)
三、界面设计	(141)
第五节 信息系统流程图设计	(142)
一、系统流程图的符号	(142)
二、用系统流程图描述现行系统工作流程	(142)
三、信息系统流程图	(143)
四、处理流程图	(143)
第六节 系统物理配置方案设计	(144)

一、设计计算机物理系统配置方案的方法	(145)
二、计算机物理系统配置方案报告的具体内容	(146)
三、设计计算机物理系统配置方案时应注意的问题	(146)
四、对计算机物理系统配置方案的评价	(147)
五、系统设备配置与机器选型	(148)
六、计算机处理流程	(150)
第七节 系统模块结构设计	(150)
一、模块	(151)
二、HIPO 图	(151)
三、有效的模块设计	(154)
第八节 设计规格说明和设计评审	(157)
一、系统设计说明书的主要内容	(158)
二、设计评审的内容	(158)
【本章小结】	(158)
【中英文对照专业名词及术语】	(159)
【复习思考题】	(159)
【案 例】 X 公司的网络系统设计	(160)
 第六章 管理信息系统的实施	(162)
第一节 系统实施的任务	(162)
一、系统实施的主要内容	(162)
二、系统实施阶段的特点	(162)
第二节 物理系统的实施	(164)
一、计算机系统的实施	(164)
二、网络系统的实施	(164)
第三节 程序设计	(165)
一、程序设计的目标	(165)
二、结构化程序设计的方法	(166)
第四节 系统测试	(169)
一、测试的概念	(169)
二、测试的原则	(170)
三、测试用例设计	(171)
四、调试	(173)
第五节 系统切换、运行与维护	(173)
一、系统切换	(173)

二、系统的运行	(174)
三、系统的维护	(174)
第六节 系统的可靠性与安全性	(175)
一、系统的可靠性	(176)
二、系统的安全性	(177)
第七节 系统的评价	(178)
一、系统评价的内容	(178)
二、系统的评价指标	(179)
【本章小结】	(181)
【中英文对照专业名词及术语】	(182)
【复习思考题】	(182)
【案例】 山东东阿阿胶集团有限责任公司成功实施 ERP	(182)
 第七章 面向对象的开发方法	(187)
第一节 面向对象的基本概念及特征	(187)
一、面向对象的基本概念	(187)
二、面向对象的特征	(189)
第二节 面向对象的开发方法	(191)
一、面向对象开发方法的基本思想	(191)
二、面向对象信息系统的开发流程	(192)
三、面向对象开发方法的优点与不足	(193)
第三节 面向对象的系统开发实例	(194)
一、用户需求分析	(194)
二、面向对象分析	(197)
三、面向对象设计	(217)
四、面向对象的系统实施	(226)
【本章小结】	(226)
【中英文对照专业名词及术语】	(226)
【复习思考题】	(227)
 第八章 决策支持系统	(228)
第一节 决策支持系统的产生和发展	(228)
一、决策支持系统的产生与发展	(228)
二、决策支持系统的重要特征	(231)
三、决策支持系统的优点	(232)

第二节 决策支持系统的构成与开发	(233)
一、决策支持系统的系统结构	(234)
二、决策支持系统的三个技术层次	(240)
三、决策支持系统的开发要点	(242)
四、决策支持系统的开发风险	(242)
第三节 智能决策支持系统	(243)
一、智能决策支持系统的基本概念	(243)
二、智能决策支持系统的结构	(244)
第四节 群体决策支持系统	(246)
一、群体决策支持系统的基本概念	(246)
二、群体决策支持系统的类型	(248)
三、群体决策支持系统的组成	(249)
【本章小结】	(250)
【中英文对照专业名词及术语】	(250)
【复习思考题】	(251)
【案例 8-1】 一个生产计划系统	(251)
【案例 8-2】 财务控制系统	(252)
附录:	
【案例分析】 库存管理信息系统的分析、设计和实施	(254)
参考文献	(281)

第一章 管理信息系统概述

第一节 信息的概念

随着人类社会向信息时代的迈进,人们越来越清楚地认识到知识就是力量,信息就是财富。信息资源在社会生产和人类生活中将发挥日益重要的作用。但是,信息成为一种资源的必要条件是对其进行有效的管理。如果没有信息管理,信息也可能带来意想不到的麻烦。因此,对信息及其相关活动因素进行科学的计划、组织、控制和协调,实现信息资源的充分开发、合理配置和有效利用,既是信息科学的重大应用课题,也是管理科学的新兴研究领域。

一、信息的概念

信息(Information)的概念是十分广泛的。世间万物的运动,人间万象的更迭,都离不开信息的作用。当今,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,人类社会已进入信息时代。信息对经济发展、社会进步起着巨大的作用,信息已被视为与物质、能源同等重要的人类赖以生存和发展的重要资源。信息的占有水平与利用程度,已成为衡量一个国家现代化水平和综合国力的重要标志。

(一)信息的定义

至于什么是信息,现在尚未有统一的、确切的定义。一般而言,有关信息的定义可以有如下描述:

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讯的知识。
3. 信息是提供决策的有效数据。
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。

定义1、定义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还说明了信息的传递性。由于人们通过感官直接获得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。要实现正确的决策,必须拥有大量的信息。所以,信息是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、名称、规格、颜色、单重、单价等。值是针对某个实体的属性的具体内容。学生这一实体,可用属性学号,姓名,性别,出生年月,籍贯,专业等表征,其值如:2001126201,张三,男,1984.10,武汉,信息管理与信息系统。

定义5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。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加以严格区别,如:通常把信息处理说成数据处理。

(二)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;

按加工顺序可分为:原始信息、二次信息和三次信息等;

按信息稳定性可分为:固定信息和流动信息;

按重要性程度可分为:战略信息、战术信息和业务信息等;

按表现形式可分为:消息、资料 and 知识。

消息是关于客观事物发展变化情况的最新报道。消息反映的是事物当前的动态的信息,因此生存期短暂,有较强的时间性,主要用于了解情况,决策行止。

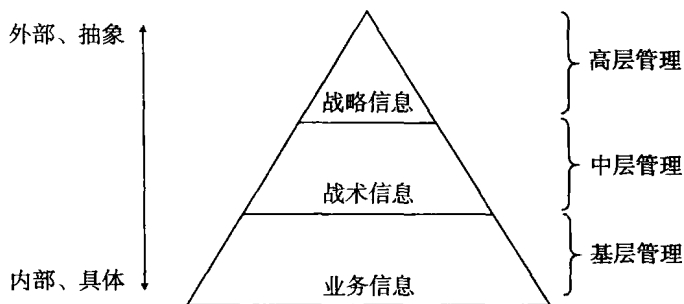
资料是客观事物的静态描述与社会现象的原始记录。资料反映的是客观现实的真实记载,因此生存期长久,有较强的累积性,主要用作论证的依据。

知识是人类社会实践经验的总结,是人类发现、发明与创造的成果。知识反映的是人类对客观事物的普遍认识和科学评价,因此对人类社会活动有重要的意义。人们通过学习掌握知识,可以增长创造才能,提高决策水平,能更有效地开展各项社会活动。

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

固定信息是具有相对稳定性的信息,在一段时间内可重复使用,不发生质的变化;流动信息是指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;战术信息是指管理控制信息,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,它提供给基层管理人员,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 1-1 所示。



由于各应用领域相互关联,各类信息在范围上与内容上相互交叉与重叠。如管理信息就涉及到政治、经济、科技、文化等领域。这里,我们着重讨论的管理信息,是与人类的管理活动特别是企业管理活动有关的信息。管理信息是组织在管理活动过程中采集到的、经过加工处理后对管理决策产生影响的各种信息的总称。

管理信息的表现形式有:报告、报表、单据、进度图,此外,还有计划书、协议、标准、定额等类似于报告的形式。

管理信息的作用主要体现在:它是组织进行管理工作的基础和核心;是组织控制管理活动的重要手段,联系各个管理环节的纽带;是提高组织管理效率的关键。

二、信息的性质

所谓信息的性质,就是指信息区别于其他事物的本质属性。信息的基本性质有:

(一)普遍性

信息是事物运动的状态和方式,只要有事物存在,只要有事物的运动,就会有其运动的状态和方式,就存在着信息。无论在自然界、人类社会,还是在人类思维领域,绝对的“真空”是不存在的,绝对不运动的事物也是没有的。因此,信息是普遍存在着的。信息与物质、能量一起,构成了客观世界的三大要素。

(二)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。如果给决策者提供失真的信息,就会产生决策失误。

(三)传递性

信息可通过各种手段传递到人们所希望到达的地方。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。随着计算机技术和通信技术的不断发展,信息传输的形式会各种各样。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。信息的传播具有两面性。一方面可加快信息的扩散,另一方面可能造成信息贬值,泄密。

(四)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,也可根据需要压缩存储。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。

(五)共享性

信息的共享性是最优良的一个属性。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。信息的共享与保护是一对矛盾,这就涉及到各种信息的安全、保护措施。

(六)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,加工是有目的性的,往往为了某种需要对信息进行加工,加工后的信息反映信息源和接收者之间相互联系、相互作用的更为重要的和更加规律化的因素。需要说明的是,信息加工过程要保证语法、语义和语调三者的统一,以免造成信息的失真。实际上,信息加工是人们利用信息为社会服务的重要途径。

(七)时效性

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,所经历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,则时效性愈强。

(八)层次性

信息是可分层的。一般分为战略级、战术级和作业级。不同级别的信息,其应用对象、内容、来源、精度、寿命和使用频率都不相同。作业级信息大部分来自内部,其内容具体,精度要求高,使用频率也高,但使用寿命短;战略级信息大部分来自外部,其内容抽象,精度要求低,使用频率也低,但使用寿命长;战术级信息介于两者之间。

(九)相对性

客观上信息是无限的,但相对于认知主体来说,人们实际获得的信息(实得信息)总是有限的。信息的不完全是绝对的。信息往往是局部的,不全面的,这与其应用目