



附：市场信息学自学考试大纲

市场信息学

[2001年版]

组编 / 全国高等教育自学考试指导委员会
主编 / 杨小平

全国高等教育自学考试指定教材 电子商务专业(专科)

中国财政经济出版社

全国高等教育自学考试指定教材
电子商务专业
(高级职业证书)

市场信息学

(2001年版)

(附：市场信息学自学考试大纲)

全国高等教育自学考试指导委员会 组编

主 编 杨小平

撰稿人 杨小平 王明明

黄都培 郭 宏

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市场信息学/杨小平主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2001.9

全国高等教育自学考试指定教材

ISBN 7-5005-5322-6

I. 市… II. 杨… III. 市场-商业信息学-高等教育-自学考试-教材 IV. F713.51
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 063917 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.com>

E-mail: cfeph@cec.gov.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

北京第二外国语学院印刷厂印刷

787 × 1092 毫米 16 开 20 印张 500 000 字

2001 年 9 月第 1 版 2001 年 10 月北京第 1 次印刷

印数: 1—10100 总定价: 28.00 元

ISBN 7-5005-5322-6/F·4722

(所购教材如有印装问题, 请在当地教材供应部门调换)

组 编 前 言

当您开始阅读本书时，人类已经迈入了 21 世纪。

这是一个变幻难测的世纪，这是一个催人奋进的时代。科学技术飞速发展，知识更替日新月异。希望、困惑、机遇、挑战，随时随地都有可能出现在每一个社会成员的生活之中。抓住机遇，寻求发展，迎接挑战，适应变化的制胜法宝就是学习——依靠自己学习、终生学习。

作为我国高等教育组成部分的自学考试，其职责就是在高等教育这个水平上倡导自学、鼓励自学、帮助自学、推动自学，为每一个自学者铺就成才之路。组织编写供读者学习的教材就是履行这个职责的重要环节。毫无疑问，这种教材应当适合自学，应当有利于学习者掌握、了解新知识、新信息，有利于学习者增强创新意识、培养实践能力、形成自学能力，也有利于学习者学以致用、解决实际工作中所遇到的问题。具有如此特点的书，我们虽然沿用了“教材”这个概念，但它与那种仅供教师讲、学生听，教师不讲、学生不懂，以“教”为中心的教科书相比，已经在内容安排、形式体例、行文风格等方面都大不相同了。希望读者对此有所了解，以便从一开始就树立起依靠自己学习的坚定信念，不断探索适合自己的学习方法，充分利用已有的知识基础和实际工作经验，最大限度地发挥自己的潜能达到学习的目标。

欢迎读者提出意见和建议。

祝每一位读者自学成功。

全国高等教育自学考试指导委员会

2001 年 8 月

目 录

| | |
|-------------------------------|--------|
| 第一章 信息的基本概念 | (1) |
| 1.1 信息和数据 | (1) |
| 1.1.1 信息 | (1) |
| 1.1.2 数据 | (2) |
| 1.1.3 信息与数据的关系 | (2) |
| 1.2 信息的特征及其分类 | (3) |
| 1.2.1 信息的特征 | (3) |
| 1.2.2 信息的分类 | (7) |
| 1.3 信息的度量 | (8) |
| 1.4 信息生命期 | (10) |
| 1.4.1 信息识别 | (10) |
| 1.4.2 信息收集 | (11) |
| 1.4.3 信息传递 | (12) |
| 1.4.4 信息存储 | (13) |
| 1.4.5 信息加工 | (15) |
| 1.4.6 信息维护使用 | (16) |
| 1.5 信息的作用 | (16) |
| 1.6 组织中的信息资源 | (19) |
| 1.6.1 信息与组织管理 | (19) |
| 1.6.2 信息与社会 | (19) |
| 1.6.3 组织中的信息资源 | (22) |
| 第二章 市场信息与市场效率 | (25) |
| 2.1 市场信息的内涵和特征 | (25) |
| 2.1.1 市场信息的内涵 | (25) |
| 2.1.2 市场信息的特征 | (26) |
| 2.2 市场信息的作用 | (30) |
| 2.2.1 市场信息在经济活动中的重要性 | (30) |
| 2.2.2 Internet 的发展与市场信息 | (31) |
| 2.2.3 市场信息提高企业竞争力 | (34) |
| 2.3 市场信息的主要形式 | (36) |

| | | |
|------------|-----------------------|-------------|
| 2.3.1 | 完全信息与不完全信息 | (37) |
| 2.3.2 | 公共信息与私人信息 | (38) |
| 2.3.3 | 对称信息与非对称信息 | (39) |
| 2.3.4 | 对称市场与非对称市场 | (40) |
| 2.4 | 信息不对称的社会经济后果 | (42) |
| 2.4.1 | 信息不对称与市场失灵 | (43) |
| 2.4.2 | 不利选择与道德风险 | (44) |
| 2.5 | 激励机制与市场信号 | (46) |
| 2.5.1 | 激励机制 | (46) |
| 2.5.2 | 市场信号 | (47) |
| 2.5.3 | 市场信用 | (48) |
| 第三章 | 市场信息资源的开发与利用 | (50) |
| 3.1 | 市场信息资源的采集 | (50) |
| 3.1.1 | 市场信息资源的配置 | (50) |
| 3.1.2 | 市场信息采集的原则与机制 | (52) |
| 3.1.3 | 市场信息资源的采集 | (53) |
| 3.2 | 市场信息资源的数据库化 | (58) |
| 3.2.1 | 市场信息资源数据库化 | (58) |
| 3.2.2 | 市场信息数据库建设的宏观管理 | (60) |
| 3.2.3 | 市场信息数据库建设的微观管理 | (61) |
| 3.3 | 市场信息服务的产业化 | (62) |
| 3.3.1 | 市场经济推动市场信息服务的产业化 | (62) |
| 3.3.2 | 现代市场信息产业的发展特点 | (63) |
| 3.3.3 | 市场信息服务产业发展的规划与管理 | (64) |
| 3.4 | 信息市场建设 | (65) |
| 3.4.1 | 信息市场的含义与发展 | (65) |
| 3.4.2 | 信息市场的特征 | (67) |
| 3.4.3 | 培育信息市场、促进市场信息资源的开发与利用 | (68) |
| 3.5 | 信息资源与经济发展 | (71) |
| 3.5.1 | 信息资源的测度 | (71) |
| 3.5.2 | 信息化理论与测度 | (74) |
| 第四章 | 信息技术 | (78) |
| 4.1 | 信息技术概述 | (78) |
| 4.1.1 | 现代信息技术 | (78) |
| 4.1.2 | 电子计算机——信息处理的优秀工具 | (80) |
| 4.1.3 | 计算机解决问题的基本方法 | (80) |
| 4.1.4 | 计算机数据处理原理 | (84) |
| 4.2 | 信息处理的软硬件设备 | (90) |
| 4.2.1 | 微型机硬件系统 | (90) |

| | | |
|------------|----------------|--------------|
| 4.2.2 | 计算机软件 | (98) |
| 4.3 | 数据组织与管理 | (105) |
| 4.3.1 | 数据组织与管理的发展 | (105) |
| 4.3.2 | 数据库建模 | (106) |
| 4.3.3 | 数据模式 | (108) |
| 4.3.4 | 基于关系模型的数据库的组成 | (109) |
| 4.3.5 | 数据库的管理 | (111) |
| 4.3.6 | 数据库技术的新趋势 | (112) |
| 4.4 | 网络与通讯 | (113) |
| 4.4.1 | 信息处理与数据通信 | (113) |
| 4.4.2 | 通信的媒体 | (114) |
| 4.4.3 | 局域网 | (115) |
| 4.4.4 | 广域网 | (117) |
| 4.4.5 | 远程通信的应用 | (119) |
| 第五章 | 信息的组织 | (121) |
| 5.1 | 信息系统 | (121) |
| 5.1.1 | 信息系统的概念 | (121) |
| 5.1.2 | 手工信息系统和计算机信息系统 | (127) |
| 5.1.3 | 基于计算机的信息系统 | (127) |
| 5.2 | 信息系统的结构 | (128) |
| 5.2.1 | 信息系统的一般结构 | (128) |
| 5.2.2 | 信息系统基本组织 | (130) |
| 5.2.3 | 信息系统的层次结构 | (130) |
| 5.2.4 | 信息系统空间结构 | (131) |
| 5.3 | 组织与信息系统 | (132) |
| 5.3.1 | 组织的一般特点 | (132) |
| 5.3.2 | 组织的环境与文化 | (134) |
| 5.3.3 | 组织活动与决策 | (135) |
| 5.4 | 信息系统的类型及特点 | (137) |
| 5.4.1 | 事务处理系统 | (138) |
| 5.4.2 | 管理信息系统 | (139) |
| 5.4.3 | 决策支持系统 | (142) |
| 5.4.4 | 人工智能和专家系统 | (147) |
| 5.5 | 数据挖掘及其应用 | (149) |
| 5.5.1 | 数据挖掘概念 | (149) |
| 5.5.2 | 数据挖掘的作用 | (150) |
| 5.5.3 | 数据挖掘与统计 | (150) |
| 5.5.4 | 数据挖掘中的发现和预测 | (151) |
| 5.5.5 | 数据挖掘工具 | (152) |

| | |
|--------------------------|--------------|
| 5.5.6 数据挖掘技术的比较 | (153) |
| 第六章 信息系统的开发 | (155) |
| 6.1 信息系统的规划 | (155) |
| 6.1.1 为什么要进行信息系统规划 | (155) |
| 6.1.2 确定信息系统目标 | (157) |
| 6.1.3 信息系统的基本环境 | (158) |
| 6.1.4 信息系统规划的模型 | (160) |
| 6.2 信息系统开发 | (160) |
| 6.2.1 信息系统开发概述 | (160) |
| 6.2.2 信息系统开发原则 | (162) |
| 6.2.3 系统开发人员 | (164) |
| 6.2.4 启动系统开发 | (164) |
| 6.2.5 可行性分析 | (165) |
| 6.3 信息系统开发方法 | (166) |
| 6.3.1 生命周期法 | (166) |
| 6.3.2 原型法 | (177) |
| 6.3.3 可视化开发方法 | (179) |
| 6.3.4 最终用户开发 | (180) |
| 6.3.5 选择适当的开发方式 | (180) |
| 6.4 WEB 信息系统开发实例 | (181) |
| 6.4.1 项目背景 | (181) |
| 6.4.2 交互式 WEB 概述 | (182) |
| 6.4.3 交互式网页开发技术概述 | (183) |
| 6.4.4 WEB 信息系统开发的一般过程与方法 | (186) |
| 6.4.5 校友会网站的设计与实现 | (187) |
| 后记 | (192) |

市场信息学自学考试大纲

| | |
|------------------------|--------------|
| 出版前言 | (194) |
| I . 课程性质 | (195) |
| II . 课程考核目标与内容 | (196) |
| III . 有关说明与实施要求 | (216) |
| 附录：题型举例 | (218) |
| 后记 | (220) |

第一章 信息的基本概念

1.1 信息和数据

1.1.1 信息

自古以来，人们每时每刻都在收集、传递、存储和运用着信息。然而，究竟什么是信息？如何定义信息？却不是一个简单的问题。随着人们对信息研究的深入，人们对信息的认识也在逐步加深。

信息在日常用语中，通常指的是消息、指令、情报等等。长期以来，在通信科学理论没有形成以前，信息这个概念用得不多，使用时一般被看作消息、新闻等的同义语，是人们关于某种事物的知识。一般认为，现代信息科学理论的产生是从1948年香农在通信领域研究成果中发展起来的。随着信息技术的飞快发展，对信息的研究早已远远超出了通信领域，信息的概念在计算机、生物、医学、化学等自然科学和管理科学、商务、金融以及社会学科中广泛应用。而七十年代信息科学的提出，就是信息概念在各个学科运用中，传统的信息论中的概念已不够明确，要求建立更一般性的和更广泛信息科学理论的情况下出现的。

目前，信息一词在各个领域都得到广泛的应用，由于各学科自身的特殊性和侧重点不同，对信息概念的理解往往给出不同的解释和不同的定义。在日常生活中，人们常常把信息、消息、情报等名词互相混用。香农从通信的角度度量信息，从而把信息看作是不确定性的减少或消除。维纳从控制论的观点认为信息是控制系统进行调节活动时，与外界相互作用、相互交换的内容。克劳斯从主客体的结合上考虑信息的概念从哲学观点上认为信息是由物理载体与语义构成的统一体。在生物学、物理学、语言学等领域，信息被定义作是系统的组织程度、有序程度。在信息系统中，信息通常有以下几种含义：信息对某一事物补充了一种说明，改正或证实了以前的信息，告诉接受信息者未知的或不能预测的某些情况而有“惊人的”价值；信息减少了不确定性，它在决策过程中具有价值，因为在一种决策情况中信息改变了许多期望结果的概率。

对信息系统来说，常用的信息定义是：信息是已被处理成某种形式的数据，这种形式对接受信息者具有意义，并在当前或未来的行动和决策中，具有实际的和可觉察到的价值。这个定义既承认信息在专门决策中的价值，又承认信息在影响未来决策和行动的激励、建模和建立背景中的价值。

1.1.2 数据

数据，即信息的原始材料，其定义是许多非随机的符号组，它们代表数量、行动和客体等。信息系统中的数据项是由许多字符构成的。这些字符可以是字母、数字，或专门符号（如 * 和 \$）。为了进行处理，数据项被组织成数据结构、文件结构和数据库。与信息处理和决策有关的数据，也可以采取文本、图像和声音等形式。如表 1-1 所示：

表 1-1 数据类型

| 数据 | 表示 |
|------------|------------|
| 数值数据 | 数值、运算符号 |
| 文字数据 | 字母、汉字和其他字符 |
| 图形数据 | 图形或图片 |
| 声音数据（音频数据） | 声音、噪声或音调 |
| 视觉数据（视频数据） | 动画或图片 |

1.1.3 信息与数据的关系

数据与信息的关系就是原料与成品的关系（如图 1-1 所示）。换句话说，一个信息系统的处理过程是将数据加工成信息。更准确地说，信息是对来自于客观世界的原始数据加工提炼的结果，是对人类活动有用的知识。若想得到信息，首先必须将客观世界中的现象和问题通过数据这种媒体记载下来，这里所说的数据应该是原始的、广义的、可鉴别的抽象符号，它可以描述事物的属性、状态、程度、方式等，这些符号单独表示时没有任何含义，只有把它们放入特定的场合，对它们进行解释和加工，才能使它们具有意义、升华为信息。例如：把实际测得的天气情况用云层、风力、温度、湿度这些数据记载下来，然后对它们进行综合运算，就得到了对人类生活有帮助的天气预报；把实际生活中的事情用文字、图画、声音等数据形式描述出来，再经过加工编辑并辅之以多媒体处理，就可以制做出栩栩如生的动画影视故事。

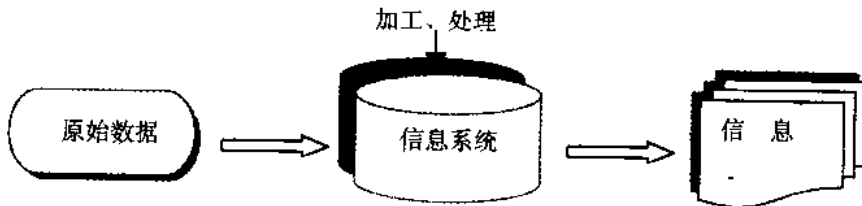


图 1-1 在信息系统中数据变换为信息

信息资源（就各类存储的数据而言）是可以重复使用的。当检查和使用信息时，信息并不失去价值。通过使用信息增加了对信息的依赖，可能提高这些信息的价值。存储数据的这个特征使它与其他资源不同。

在决策过程中，信息的价值会清楚地展现出来。例如，就价值而论人们不能对字符 3109.49 做出判断，除非知道它们对决策的影响。如果没有当前的和未来的选择或决策，信

息是不必要的。因此，在理论上，信息仅当它影响了采取的决策或行动时才有价值。

总之，数据即原始事实。而信息则是按特定方式组织在一起的事实的集合，即具有了超出这些事实本身之外的额外价值。

将数据转化为信息的过程称为处理。处理即实施一系列逻辑上相关的任务，以完成某项预定的输出。在数据之间定义关系，需要知识。知识是用于选择、组织和操纵数据，以使其适合于某项任务的规则、指南、规程等的载体。知识是必需的，如建造楼梯，楼梯的横档必须水平放置，而腿必须垂直放置。挑选或拒绝哪些事实要根据与其相关的特定工作或任务，也要根据将数据转换为信息的过程中所用的知识类型。因此，可以认为数据通过应用知识变为有用的信息。获得有用或正确结果的数据、规则、过程及随之而来的关系等均建立在知识基础之上。在许多情况下，组织和处理数据是用手工或脑力完成的。在另一些情况下，则是利用计算机进行处理。例如，管理人员可以用手工计算每个销售代表的月销售额，也可以用计算机来计算得出这个总计数。重要的不是数据从哪里来，也不是应该怎样处理数据，而是其处理后的结果是否有用、有价值。

1.2 信息的特征及其分类

1.2.1 信息的特征

上一节我们讨论了什么是信息，现在我们来讨论信息的重要性质。之所以要了解信息的性质，是因为正是这些特性，才使信息成为既不同于物质又不同于能量的一种崭新的研究对象，同时，通过研究这些新颖的性质，又会有助于我们加深对信息基本概念的理解。

信息的特征主要有以下十二个方面：

1. 普遍性

信息概念反映了客观世界最一般的本质联系，是一切事物（包括物质客体和人的生产活动）的普遍属性。其含义包括：任何事物不管是自然界还是人类社会都是信源，都可发出信息；任何事物只要是在运动，只要存在相互作用就要产生信息；任何事物运动过程都离不开信息的运动过程。信息的普遍性可以从本体论层次和认识论层次上来认识。

从本体论层次上对信息的普遍性的认识认为，自然界中，无论是生命还是无生命物体，都存在着相互作用，都处于变化和运动之中，伴随事物的这些运动和变化不断出现新的运动状态，这些运动状态就是信息运动过程的表现。在生命出现之前，无机物变化所留下的痕迹和印记是后来人们了解千万年前大自然奥秘的信息。在人类社会中，除了来自自然环境的信息外，还有来自人类社会本身的信息包括生产过程和精神生活，但从信息来源看人类社会活动都反映了一定的生产方式，是事物系统（自然、社会）运动过程的表现，社会信息也是事物的属性。本体论层次的信息定义是无任何约束的最高层次的定义。

认识论层次对信息的定义加上“认识主体”的约束条件，认为信息是主体所感知的事物运动状态及其变化方式以及主体所表述的运动状态及其变化方式，包括这些状态、方式的外

在形式、逻辑含义和效用等。当然，在人类出现之前，物质系统的信息运动过程是一种客观的自然过程。而人类出现后，信息的运动不再仅仅简单地体现着传递、变换、存储过程，还有人的参与下的信息加工、使用、反馈等。这种高级的信息运动形式表明了信息作为物质的普遍属性在人类认识领域这一新条件下的发展和完善。在电子商务中，我们所讨论的也主要是在这一层面上的信息运动的规律。

2. 无限性

信息的无限性包括空间上的无限性和时间上的无限性。

世界是无限的，世界又是物质的，而信息是物质的普遍属性，所以信息在空间上是无限的。虽然信息具有时效性，也就是信息有它的生命期，但是信息在它的生命期内所表达的仅是物质运动的某个状态，随着运动的继续，新的信息不断出现，因此总体上来说，只要物质在运动信息就永远存在，所以信息在时间上是无限的。另一方面，我们曾经谈到，信息是物质的一个属性，信息不是物质，物质在运动中所“记录”下来的信息会随着时间推移被存储下来。例如生物化石中存储了生物进化过程的信息。信息在时间上的积累表现为量上的无限性，事实上，随着时间的推进和社会发展，信息量的增长也越来越快了。当前人们已经进入纳米的世界，在时间上越来越浓缩；而在空间上，人类利用“哈勃”太空望远镜可以获得数千万光年远的星体的信息。这就是所谓的信息时空膨胀规律。

信息的无限性给人类的生活带来方便，人们在信息技术的帮助下，能够获取大量的信息来发展经济，促进社会进步，提高生活质量。另一方面，信息的时空膨胀也带来一个严重的问题，那就是信息爆炸。人们在信息的汪洋大海之中，必须花费很大的力气去分清什么是重要的信息，什么是不重要的信息，什么是有用的信息，什么是无用的信息，这迫使我们研究和开发新的技术来帮助我们有效地利用信息。

3. 客观性

信息反映客观物质的属性。

信息具有客观性。因为信息所反映、表达、传送的是关于某一客观系统、某一物质的某一方面属性或在某一时刻的变化的状态，这些属性或状态并不以反映、表达或传送的方式而改变。所以反映物质属性的信息具有客观性。例如，天气预报告诉我们：“北京地区今天晚上的最低气温为零下 8 摄氏度。”这就告诉了我们，在气象这个大系统中，北京这个地区（事物）在今天这个特定时间区间内（时间区段），最低气温（属性）为零下 8 摄氏度（具体情况）。因此，对于信息的最基本要求就是符合客观实际，即准确。当然，这个准确也是相对的，确切地说应是满足所需要的精确程度。在特定条件下，如战争中的敌对双方之间，防止有害信息的扩散等情况下，才存在有意的不真实信息。即使在这些特殊情况下，从决策者的角度来说，自己仍需掌握真实的信息。信息必须真实，必须如实反映客观实际，这就是信息的客观性。

4. 主观性

信息与观察主体的目的密切相关。

信息在具有客观性的同时还具有主观性的方面，这也是同样不可忽视的。客观事物变化无穷，如果只强调信息的客观性，就会如堕烟海，不得要领。任何事物的属性都是多方面的，信息可以从各种不同的方面去讨论，不分主次地谈论信息，是没有实际意义的。在这里起决定作用的是人们的目的或需求，即主体的目标。通俗地说，就是指对信息范围、评价、

处理等的要求，是由人要做什么确定的。例如，同样一则天气预报，对于从事室内工作的人来说，也许只是一听了之，无关紧要。然而对于从事户外工作的人来说，则会影响到他的工作日程的安排、进度等，从而十分重要。对于航行在风云变幻的海洋上的船长来说，那就更为重要了，有时甚至是生命攸关的。因此，对于信息和信息处理的任何研究与讨论，都离不开主体的目的或目标，这就是信息这个概念的主观性。

5. 抽象性

信息与它的载体不同，它的内容是抽象的，可以在不同载体间传递。

信息的抽象性也可以称为二重性，其实质是区分信息的载体与内容。正是这种区分，才使信息有可能在不同的载体之间转化与传递，才产生了信息处理的一系列过程。我们曾经讨论过信息与数据这两个名词的区别与联系。在计算机应用的早期，人们常用数据（Data）这个名词，例如当时把这项工作称为 EDP，即电子数据处理（Electronic Data Processing）。那时，人们的注意力集中于不同载体的具体处理方法，如卡片文件处理、磁带文件处理等。随着这一领域工作的扩展，人们逐步认识到载体的具体处理技术与内容的逻辑上的管理。使用应当加以区分，并把注意力更多地集中于后者。为了强调这个转变，从 60 年代后期开始，信息这个词得到了广泛的应用，人们用信息这个用语表明对内容的强调和对载体的独立性。当然，在日常使用中，这两个词并没有严格的区别，而且许多已经形成的词汇，如数据结构、数据库等一直沿用至今，已经成为习惯的用法，没有改变的必要。在这里强调信息的抽象性，只是希望能够进一步超脱具体的信息处理技术和注重内容的信息管理任务，这对于明确经济信息管理工作的任务与重点是必要的。

6. 整体性

信息是多方面的、相互补充的，脱离了对系统的整体考察，脱离了全局零碎的信息就失去了意义。

信息的整体性也可以称为系统性。我们强调客观事物的整体性或系统性。作为客观事物的属性，信息也具有整体性或系统性。这就是说，信息只有作为表达客观事物（或系统）的完整描述中的一环时，才有意义。零碎的、片段的信息不仅没有价值，而且会造成误导，不仅无益而且有害。当这些片段的、零散的信息集中起来，形成对客观事物的完整概念时，它们的作用才能真正发挥出来，人们的认识才可能由表及里，产生认识的飞跃。在这里，它们的作用不是简单迭加，而是成倍或更多地增值。对于从事实际工作的人员来说，认识这一点是十分重要的。把信息工作理解为零敲碎打、道听途说是一种极大的误解，会由于只知其一、不知其二而把人引入歧途。

7. 层次性

信息是分层次的。信息及其处理与系统的层次有密切的关系，选择适当的层次是正确掌握与处理信息的必要前提之一。

从认识的角度来看，信息的层次性是很明显的，因为人们对事物了解与其认识的目的相关，不同的目的或从不同的范围上了解事物，对信息的需求是不同的。如对公司销售人员了解的是定单、库存、客户的详细信息；对管理人员来说注意的是市场份额、利润率；高层决策者感兴趣的可能是经营情况、竞争对手、公司战略等。信息的层次性也可体现在对信息的加工深度上，如原始信息称为一次信息，经加工成为二次信息或三次信息（见：信息的分类）。显然，信息的层次性是系统的层次性的反映。当我们用系统的观点来分析问题时，

或是在日常的决策、管理控制中都会涉及到分层次问题，合理地划分和确定层次关系，是系统方法的要素之一。在信息系统中，如果不能明确各管理层次的信息需求，就不可能正确有效地完成信息处理的任务。实际经验表明，处于不同的管理与决策层次，需要不同的信息，需要对信息进行不同的处理，需要建立不同的、相互区别而又相互联系的信息系统。认识信息的层次性能提高工作效率，使我们不至于迷失在浩如烟海的信息中。

8. 时效性

具体的信息都有时效性（有生命期的）。信息的作用和价值与时间紧密相关，及时性是信息的最重要的评价指标之一。

信息的时效性是十分明显的。同样一条信息，在不同的时间得到，会起到极不相同的效果。信息的这一特性来源于客观事物的动态性质。客观事物（或系统）都是处于不断的变化之中的，事前的预测、及时的反馈能对于主体的决策产生直接的影响，从而改善或改变事物的发展方向，而这正是控制的实质所在。因而，对于信息处理人员来说，时间这个因素起着十分重要的作用。任何有关信息处理的讨论，都不可忽视这一点，在经济生活中尤其是这样。

信息是事物运动的状态和状态变化的方式，而不是事物本身。也就是说具体的信息所描述的只是这个事物在某--时刻的运动状态及其变化方式。因此，具体信息通常不能完全说明事物后来的运动状态和变化方式。任何具体的信息都是有寿命有时效的，当时间被延误，信息的价值就会降低，甚至变得毫无价值。例如，出门被雨淋着后才得到今天有雨的信息，对出门人来说这就是无效信息。同时，我们也不能因为获得了某一事物某一时刻的信息就一劳永逸，而应当要了解信息的时效，及时更新信息。信息的时效与事物特性相关，一般来说，事物变化的速度越快，信息的生命就越短。

经济生活中的市场信息瞬息万变，要认识信息的时效性，减少信息处理的延误，及时获取有用信息，才能把握市场动态，在竞争中立于不败之地。

9. 可变换性和可加工性

信息可以被变换成不同的形态。

信息是一切事物的普遍属性，但信息本身不等于事物，信息可以脱离事物而相对独立地存在于载体之中，例如人类把信息用文字、数据、图像、电磁信号等来描述。信息的变换性是指信息可以被从一种载体形态转换成另一种载体形态，变换时通常要求不丢失信息。信息的可变换性为信息处理带来方便，例如一事物的图片信息可以变换成电信号存于计算机中，需要时也可再转换成图片信息，而存于计算机的信号则可以方便地进行加工和携带。

由于信息可以脱离事物而相对独立地存在于载体之中，对信息的加工就成为十分方便的事。客观世界的信息量是巨大的，信息又是分层次的，对信息的加工可以满足人们对信息的需求。信息可以经受各种各样的变换和加工，这就大大便利了人们对信息的处理和利用。应该注意的是，对信息的变换和加工不要丢失信息而造成信息的失真，同时也要防止别有用心的人通过对信息的变换和加工来歪曲事实。

10. 可转移性

信息可转移性包括信息可以在空间上转移（可传递性）和时间上转移（可存储性）。

信息在空间上的转移是通过信道来实现的，信息可以载荷在载体上通过信道从一点转移到另一点，即：信息—信源—信道—信宿。由于信息可以脱离事物而载荷在别的事物上，从

而被长期保存，例如古生物虽然已灭绝，但其保存在化石和其他载体中的信息却长期保存了下来。信息的可存储性使信息可以在时间上转移，为后人的研究提供依据。

11. 共享性

信息共享性是信息重要的特征之一，可简单表述为一个信源、多个信宿。

因为信息不是事物本身，信息可以脱离事物而相对独立地存在于载体之中，这使得信息的转移、传播和复制十分方便。信息共享性的特点是，在信息的共享者获得信息时，提供信息者并没有丢失信息。信息共享性是信息与物质和能量的一个主要区别，物质和能量是不可共享的，在物质和能量的交换中，一方得到的物质和能量正是另一方所失去的。

12. 不完全性

信息与不确定性是对立统一的整体，它们都是客观现实。信息的完全是相对的，不完全性是绝对的；不确定性是不可能完全排除的。

最后还必须提到的是信息的不完全性，或相对性。如前所述，客观事物的无限复杂与动态变化，决定了信息的无限性。所以，在信息处理工作中，信息的完整只能是相对的，信息的不完全则是绝对的；在一定阶段来说，已经满足需要的、比较完全的信息处理系统，随着情况的变化，不久又会显示出不完全、不能满足需要。信息处理工作者不但应当认识到这种情况，不断改进自己的工作，而且要能够在信息不完全的情况下，通过各种可能的方法，提供比较合理的服务与支持，只有这样，才能做到不断前进、有所作为和避免僵化。

以上这些基本性质似乎都很抽象，并且为人所共知。然而，在实际工作上，人们却往往忘记了这些最基本的事实。例如，信息的内容或含义应当是实质、是信息处理工作者的处理对象，然而在许多场合下，人们却把主要注意力放在载体或技术手段上，反而忽略了信息的内容。不少单位在计算机硬件、网络建设上花费了大量的精力去选型、去购置，而对于处理什么信息，做什么用却没有花费力量去研究与分析。这种本末倒置的现象之所以产生，其认识上的根源之一，就在于对信息的抽象性或二重性缺乏明确的认识。因此，作为从事经济信息管理工作的专业人员，有必要从一开始就对以上一些基本观点及基本事实加以明确或确认。

1.2.2 信息的分类

信息是广泛而又复杂的概念，对信息的分类有助于我们从多个角度观察信息的含义。不可能列举所有信息的类别。下列是一些最常见信息类型：

1. 自然信息和社会信息

自然信息是指物质以存在方式、运动形式、状态等经人脑形成的映象，没有人为的加工和主观意识的痕迹。人类较多感知或认识的信息是社会信息，而对自然信息的感知深度是随着现代科学技术的发展而加深的。社会信息是指人类从事各种生产和社会活动所产生的各种信息。社会信息是社会活动的反映，具有鲜明的目的性和有用性。

2. 原始信息和派生信息

信息也称为一次信息，是未经加工的信息，产生于人类直接的社会活动，如定单、客户资料等。原始信息需要进行加工处理后才能使用。派生信息就是指对在原始信息基础上，利用科学的分析、类比、综合、归纳等逻辑推理的方法而得到的信息。这种信息已经变成有组织的信息，是人根据某种目的和需求产生出的新的信息。

3. 公共信息和私有信息

公共信息是指公开的或相关人员都知道的信息。相反，私有信息是保密的或一方掌握而另一方不知道的信息。私有信息的存在使得经济关系的双方一方掌握的信息多，一方掌握的信息少，这种信息不对称的情况，造成信息优势方有可能获得更多的机会。

4. 定性信息和定量信息

定性信息是指用非计量形式来描述各种事物变化特征的信息，它着重揭示事物的本质和特征。定量信息是指用计量形式来描述各种事物变化和特征的信息，它着重揭示事物量的规定性。

5. 静态信息和动态信息

静态信息是指反映事物属于相对静止状态的信息。这类信息相对静止，变化不快。动态信息是指反映事物处于相对运动状态的信息，这类信息相对运动，变化较大。

6. 语法信息、语义信息和语用信息

语法信息是指人从所感知的事物运动状态，及变化方式的外在表现形式而获得的信息。语义信息是指人的理解力，人们领会到的事物运动状态及变化方式的逻辑含义，语义信息不仅反映状态，而且还揭示意义。语用信息是指人有明确目标，能判断事物运动变化的效用。

7. 事务信息、管理信息和战略信息

从管理角度来看，事务信息是一个组织内部直接与生产或业务过程相关的信息，其特点是数量大，精度高，更新快，比较规范。管理信息是组织中实现管理所需信息如计划、评价、控制、资源和分析报告等。战略信息是组织制定战略目标所需信息，特点是范围广泛，内容难以事先确定，甚至难以编码、存储和检索。

8. 前馈信息和反馈信息

在管理控制中前馈信息是计划信息，是预测或期望的信息，在管理中用作为制订计划的依据。反馈信息是控制信息，是反映组织内现行活动状态的信息。

9. 事实性信息和预测性信息

事实性信息反映客观存在的事物的状态和状态变化的方式，事实性信息分为描述型信息和加工型信息，描述型信息是人们直接或间接地用各种不同方式对客观事物的实况进行登记和描述。预测型信息是说明未来发生（尚未发现）事物的状态和状态变化特征的信息。

10. 不同载体形式的信息

信息可以分为感官载体形式、语言载体形式、文字载体形式、电磁波载体形式、声像载体形式、计算机载体形式等等。

此外还可以分主观信息和客观信息、确切信息和模糊信息、正常信息和干扰信息、宏观信息和微观信息、直接信息和间接信息等等。

1.3 信息的度量

前面对信息的论述基本上是定性的、总体的描述，即对信息这个概念建立一个总的概括

的认识框架。对于从事信息工作的人来说，当然还需要进一步分析信息的更具体、更深入的内涵。这可以从量与质两个方面去进行。

所谓量的方面就是信息的多少问题。虽然在日常生活中人们常常谈论信息量的多少，但是对如何度量信息的多少，并没有一个统一的标准。我们可以说：这本书的信息比那本书大。显然这是指这本书比那书给人们提供了更多的知识或启发，而不是指这本书比那本书重或这本书比那本书字数多。书本的纸张或文字都只不过是一种载体。类似地，有些地方的数据库用容量、字节数、记录条数来描述信息量，也是不科学的。如上一节已经提到的，只从载体或只从信息的客观属性来衡量信息量，是无法正确地反映信息的实际价值的。要正确地反映信息的价值，不能离开信息的主观性方面，即它所服务的对象；也不能离开它的整体性方面，即它所表达或依附的实际系统。

按照信息论的观点，信息的量是用不确定性的减少来度量的。我们用一个简单的例子来说明这一思想。假定在安排明天的工作时，有两项工作要做，一项在室内，一项在室外。从其他条件来衡量，其紧迫性、质量要求、人力需求均不相上下，正在犹豫未决时，得到天气预报消息，明天将有大风，室外施工质量难以保证，于是多数同志倾向于明天先做室内工作。在这里所谓“犹豫”就是不确定性。比如一半对一半，两种意见各占 50%。听了天气预报之后，赞成先做室内工作的意见占了多数，比如 3/4。3/4 对 1/4 的情况，当然就比一半对一半的情况接近于确定方案了。我们可以用不同意见的比例的乘积来表示不确定的程度（数字上可以证明，一半对一半的情况下这个乘积最大）。这样，在听天气预报之前，这件事情的不确定程度为：

$$1/2 \times 1/2 = 1/4$$

而听了天气预报之后的不确定程度为：

$$3/4 \times 1/4 = 3/16$$

二者之差为 1/16。这个差额正是听了天气预报的结果。它就可以作为天气预报这个信息的度量（严格地说，应该建立一些数学公式来准确地表达上述意思，为了避免引用高等数学工具，这里采用了不太严格但比较直观的解释）。

从这个例子可以看出，讨论信息量时，必须结合具体的问题，具体的使用者，具体的决策环境来谈，很难一般地讨论。更为困难的是当信息作为一种特殊的商品或服务在社会上发挥作用时，无论它的价值还是它的成本，都与一般的商品有许多不同的特点。

下面我们讨论信息的质的问题，即信息的好坏的问题，也同样离不开具体的使用者。事实上，对使用者来说，信息的质量仅包括它的内容，而且包括它的服务方式等其他方面。一般地讲，信息的质量应当包括以下几个方面：

(1) 信息的真实性。这是信息的最基本的要求。由于各种因素的干扰（包括有意的和无意的），信息被歪曲或篡改的情况是常常发生的。努力从一开始就保证信息的真实、准确，并在传递与保存过程中不被篡改，是信息管理的最基本的要求。

(2) 信息的精确程度。对于大多数的信息来说，误差总是存在的，特别是图形、声音等由模拟信号转换为数字信号的信息时，更是不可避免。因此，信息的质量就表现在精确程度上。在实际工作中，由于资源、时间等因素的限制，往往体现为满足要求的、一定的精确程度，而不是越精确越好。

(3) 信息的全面性。如前所述，单个信息很难全面地反映某项事物或某个系统的状态，