



第九章

管理信息系统



第一节 企业管理信息系统概述

【考点】信息的概念与属性

（一）信息与数据的概念

信息和数据是信息系统的处理对象，也是信息管理学科中两个最基本的概念。

1. 信息从广义上来讲，信息就是人们对客观事物及其变化规律的认识。这些认识被某种载体记录进而加工、利用和传播。

从狭义上来讲，信息是指信息系统中加工处理后的数据。它对接受者的行为产生影响，对接受者的决策提供价值。



第一节 企业管理信息系统概述

2. 数据

数据是记录信息的载体。数据常见的表现形式是语言、文字、数值、文件、图表、图片、音频、视频等。



第一节 企业管理信息系统概述

(二) 信息与数据的关系

(1) 数据是信息的载体

(2) 数据可以被加工处理，加工后的数据代表了更高一级的信息。



第一节 企业管理信息系统概述

【考点】信息的分类

(一) 来源不同的企业信息

按来源不同，企业信息可分为外部信息和内部信息。

1. 外部信息：包括政策、法律法规、外部环境、科技发展、金融市场、证券市场、市场调查等。

2. 内部信息：包括顾客需求、进销存、财务、员工管理、合作伙伴、经营决策等。



第一节 企业管理信息系统概述

（二）管理层次不同的企业信息

按管理层次不同，企业信息可分为操作层信息、管理层信息、决策层信息，一般与管理机构层次相对应。

1. 操作层信息也称作业层信息，该层信息产生于企业的基层，如柜台班组、采购组、库存组、市场调查部等，由这层信息产生的数据要注意保存，建立企业数据库。



第一节 企业管理信息系统概述

2. 管理层信息

管理层信息也称控制层信息，企业中各职能部门对下层信息进行采集，采集后的信息成为管理层数据，管理层数据经计算加工并进一步分析，得到管理层信息。



第一节 企业管理信息系统概述

3. 决策层信息

决策层信息是指对操作层信息、管理层信息及其他相关信息所产生的综合信息进行采集后的信息，这类信息成为决策层数据，企业的决策层根据决策层数据，制定企业发展战略的决策层信息。

决策层信息的主要流向是受控体，即企业本身，包括操作层、管理层和决策层。



第一节 企业管理信息系统概述

（三）业务功能不同的企业信息

1. 顾客需求信息
2. 销售信息
3. 储运信息
4. 采购信息
5. 财务税务信息
6. 合同信息
7. 结算信息



第一节 企业管理信息系统概述

【考点】企业信息管理

企业信息管理的主体是企业，参与信息管理的工作人员应在明确管理目的的前提下掌握信息管理的内容，根据企业自身情况，采用适合的管理方式和技术手段。

（一）信息管理的内容

1. 原始数据采集

原始数据采集是企业信息管理中关键的第一个环节，是后续工作的基础如网上调查法、有偿购买法、现场观察法等。



第一节 企业管理信息系统概述

2. 数据处理

3. 数据存储

4. 信息传递

5. 数据维护

6. 信息输出



第一节 企业管理信息系统概述

（二）信息管理的方式

企业信息管理的方式一般分为人工管理和计算机管理两种。

1. 人工管理方式

人工管理方式只适用于规模微小型的个体企业。

2. 计算机管理方式

现在讨论的企业的信息管理一般是指以计算机作为核心工具的管理方式。



第一节 企业管理信息系统概述

应用计算机进行信息管理的程度大致分为以下三种情况：

- (1) 简单记账式管理。
- (2) 经营规范式管理。
- (3) 决策经营式管理。

专职信息管理人员包括数据库管理员、信息系统管理员和信息主管三个层次。其中，信息主管是企业高层管理之一。这类企业信息管理的专业化程度高，适用于具有较强竞争实力的企业。



第一节 企业管理信息系统概述

【考点】网络环境下企业的信息管理

（一）以网络经营为主的企业信息管理

1. 商品编码
2. 销售信息管理
3. 合同信息管理
4. 结算信息管理
5. 论坛管理
6. 内部信息管理



第一节 企业管理信息系统概述

（二）企业内部建立局域网的信息管理

好处在于：

- 一是降低信息管理的成本；
- 二是提高信息管理的效率；
- 三是规范信息管理行为。



第一节 企业管理信息系统概述

（三）企业利用互联网的信息管理

网页制作的效果、网页更新的频率、宣传内容的选定等。

（四）综合各种网络资源进行的信息管理



第二节 管理信息系统相关技术

【考点】数据采集技术

射频识别和条码识别是以计算机、光电技术和通信技术为基础发展起来的综合性科学技术，是信息自动识别、输入的重要方法和手段。

（一）射频识别技术



第二节 管理信息系统相关技术

2. 射频识别技术的特点

(1) 非接触阅读。

不需要与标签直接接触，因此适用于脏、潮湿等环境。

(2) 数据存储容量大。

(3) 体积小，易封装。

(4) 使用寿命长，安全性高。

(5) 动态追踪和监控。



第二节 管理信息系统相关技术

3. 射频识别技术的分类

根据射频系统完成的功能不同，可以大致把射频系统分成
电子商品防窃系统、便携式数据采集系统、物流控制系统和定
位系统四种类型。



第二节 管理信息系统相关技术

(二) 条码技术

1. 条码技术的特点

- (1) 简单，易于制作，可印刷。
- (2) 信息采集速度快，可靠性高。
- (3) 采集信息量大。
- (4) 设备结构简单，成本低。
- (5) 灵活实用。



第二节 管理信息系统相关技术

3. 条码识别技术的应用

条码可以分为一维条码和二维条码。目前，我国的条码标志基本上覆盖了所有产品，在物流中心、配送中心、商业城、连锁店，甚至小的个体户商店基本实现了条码化。在我国，条码技术在分拣运输、大型超市、仓储配送中心等物流领域的应用最为普及。



第二节 管理信息系统相关技术

【考点】电子数据交换技术

在电子数据交换系统中，数据不仅在贸易伙伴之间进行电子化流通，而且在每一个贸易伙伴内部进行电子化流通，这样可以节约成本、减少差错率、提高效率。



第二节 管理信息系统相关技术

【考点】北斗卫星导航系统

特色与优势

1. 具有短报文通信功能
2. 空间段采用三种轨道卫星组合的混合星座
3. 提供多个频点的导航信号
4. 创新融合了导航与通信能力
5. 我国自主发展、独立运行的系统



第二节 管理信息系统相关技术

【考点】数据库系统

数据库系统是指在计算机系统中引入数据库后的系统。数据库系统由数据库、数据库管理系统、应用软件系统、数据库管理员和用户构成。

（一）数据库

数据库是按照一定的格式存储数据的地方。

数据库要求对存储的数据易于进行存取操作，同时，具有较小的冗余度，且数据具有独立性和共享性。



第二节 管理信息系统相关技术

1. 数据模型

数据模型是描述数据的一组概念和定义。

数据模型包括以下两方面特性。

（1）数据的**静态特性**。数据的静态特性包括数据结构、数据关系和数据约束。

最常用的数据库逻辑模型是关系数据模型

（2）数据的**动态特性**。



第二节 管理信息系统相关技术

2. 数据库的类型

根据数据模型设计的数据库有层次模型数据库、关系模型数据库、网状模型数据库和面向对象模型数据库。

目前，应用最多的数据库是关系模型数据库。



第二节 管理信息系统相关技术

3. 数据的组织

(1) 实体

实体就是在现实世界中客观存在并可以相互区别的事物。

如某件商品、某个人、某个单位等，这些都是实体。在关系数据库中，一个实体称为一条记录。

(2) 属性

属性就是实体所具有的特征。一个实体可以用多种属性来描述。在关系数据库中，某个实体集的一种属性称为一个字段，某个实体的某个属性称为一个字段值。



第二节 管理信息系统相关技术

根据属性对实体描述重要性和可区分性的不同，在关系数据库中，还将不同的属性定义为主键、外键，可由一个或多个属性构成。

主键有两个作用：

一是在表中唯一地标识一个记录，

二是为表中的每一条记录提供一个访问途径。

外键用于建立一个表中记录与另外一个（或多个）表中记录的关联。



第二节 管理信息系统相关技术

(4) 关联。

在现实世界中，实体之间存在着某种关系，这些关系可以分为一对一关系（1：1）、一对多关系（1：N）、多对多关系（N：M）三类。

如果关系中有主键，在主键下有下划线，一般将主键名称列在属性集的前端。



第二节 管理信息系统相关技术

商品编号	书名	作者	出版社	售价
T001	经济学概论	王宇	社会科学出版社	25.8
T002	商品经济学	刘晶	北京大学出版社	34.5
T003	物流经济	许士强	北京交通大学出版社	28.6
T004	西方经济学	陈百菊	高等教育出版社	45.0

Diagram annotations:

- A callout bubble labeled "一个字段" (One field) points to the "书名" (Book Name) column header.
- A callout bubble labeled "一条记录" (One record) points to the row containing T002.
- A callout bubble labeled "一个字段值" (One field value) points to the value "高等教育出版社" in the "出版社" column for T004.

图 9-1 在售图书二维表



第二节 管理信息系统相关技术

4. 数据的完整性约束

为了保证数据存储和处理的正确，在关系数据库中有三种完整性约束。

- (1) 实体完整性。
- (2) 参照完整性。
- (3) 用户定义完整性。



第二节 管理信息系统相关技术

（二）数据库管理系统

数据库管理系统是专门进行数据管理的软件系统，它所管理的数据存储于数据库中。

1. 最常见的是关系型数据库管理系统



第二节 管理信息系统相关技术

2. 数据库管理系统的功能

数据库管理系统的主要功能包括以下几方面。

- (1) 数据定义功能;
- (2) 数据处理功能;
- (3) 数据安全的管理;
- (4) 数据控制功能;
- (5) 数据维护功能。



第二节 管理信息系统相关技术

（三）数据仓库与数据挖掘

1. 数据仓库

数据仓库是一种新的数据库应用技术。数据仓库是一个面向主题的、集成的、相对稳定的、随时间不断变化的数据集合。数据仓库具有以下特点：

- （1）面向主题
- （2）数据集成
- （3）数据相对稳定
- （4）数据随时间变化



第二节 管理信息系统相关技术

2. 数据挖掘

就是按企业的既定目标对大量的企业数据进行探索和分析，揭示隐藏的或验证已知的商业规律，且进一步将其模式化的数据处理方法。它的最大特点是能够建立预测模型，预知未来的发展，使企业在规划时具有科学决策依据。目前，大型数据库管理系统都具有建立数据仓库的功能，并在数据库、数据仓库的基础上进行数据挖掘。



第二节 管理信息系统相关技术

数据挖掘具有以下主要功能。

- (1) 分类和预测
- (2) 聚类分析
- (3) 关联分析
- (4) 离群点分析



第二节 管理信息系统相关技术

【考点】人工智能技术

人工智能（AI）是指通过计算机系统模拟人类智能的能力，包括学习推理、问题解决、感知和语言理解等。人工智能是计算机科学的一个分支，涉及多个学科领域如计算机科学、数学、心理学、哲学、语言学和神经科学等。人工智能技术在管理信息系统中的应用越来越广泛。在管理信息系统中，人工智能技术可以用于智能决策支持，智能客服、智能风险评估等方面。例如，企业可以利用人工智能技术开发智能化的推荐系统，根据用户的偏好和历史行为，为用户提供个性化的产品和服务。



第三节 管理信息系统开发与应用

【考点】管理信息系统的功能

企业管理信息系统是企业实现现代化信息管理的重要手段，主要具有以下功能。

（一）数据处理功能

数据处理功能贯穿于企业的整个管理信息系统过程中，具体包括以下几种。

1. 数据采集

原始数据是整个企业管理信息系统加工的对象



第三节 管理信息系统开发与应用

2. 数据准备

3. 数据输入

4. 数据处理

5. 数据输出



第三节 管理信息系统开发与应用

（二）管理功能

管理功能是指企业管理信息系统辅助管理人员做好管理工作的功能，主要包括以下几种。

1. 统计功能
2. 计划功能
3. 控制功能
4. 验证与预测功能



第三节 管理信息系统开发与应用

（三）辅助决策功能

辅助决策功能在大量已知数据和大量不确定模糊数据的基础上，采用数学模型推导的方法，辅助决策功能主要是由辅助决策子系统完成的，所以功能相对独立。



第三节 管理信息系统开发与应用

【考点】管理信息系统开发

（一）开发原则

1. 系统性原则
2. 标准化原则
3. 实用性与先进性兼顾原则
4. 逐步完善原则
5. 面向用户原则



第三节 管理信息系统开发与应用

(二) 开发方式

表9-3 管理信息系统开发方式比较

所需因素	自行开发	委托开发	联合开发	购买现成软件包
对分析、设计力量的要求	非常需要	不太需要	逐步培养	少量培养
对编程力量的需求	非常需要	不需要	需要	少量需要
系统维护	容易	较困难	较容易	困难
开发费用	少	多	较多	较少



第三节 管理信息系统开发与应用

（三）开发方法

企业管理信息系统的开发方法主要有结构化方法、原型法、面向对象法、信息工程法、计算机辅助开发等。其中，应用较多、技术较为成熟的是结构化方法和原型法。

结构化方法是信息系统开发方法中最早、最传统的系统开发方法，也是应用最普遍、最成熟的一种方法。

该方法的特点是系统功能较为完善、系统规模较大、开发周期较长。



第三节 管理信息系统开发与应用

（四）开发过程

采用结构化方法开发系统，可按开发周期将开发过程分为系统规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统运行与维护五个阶段。

以下是结构化方法五个阶段的主要任务。

1. 系统规划阶段

- （1）组建开发组
- （2）初步调查
- （3）可行性分析
- （4）编写系统设计任务书



第三节 管理信息系统开发与应用

1. 系统规划阶段
2. 系统分析阶段
3. 系统设计阶段
4. 系统实施阶段
5. 系统运行与维护阶段
 - (1) 系统转换。
 - (2) 继续纠错。
 - (3) 系统维护。
 - (4) 培训人员。



第三节 管理信息系统开发与应用

【考点】管理信息系统的应用

延长系统的生命周期主要取决于两个方面：

一是系统的设计是否合理；

二是企业在应用系统的过程中，对系统的使用、维护是否合理。

（一）人员的培训

（1）规范化

（2）制度化



第三节 管理信息系统开发与应用

(二) 系统安全性保证

(1) 各种数据的保护

(2) 用户等级制

(3) 网络安全性

网络安全性主要有两方面：

一是防止网络病毒，一般采用防火墙技术；

二是网络数据交流的安全性，一般采用密钥等电子认证技术。

(4) 计算机和一般设备安全

(5) 系统整体安全性

谢谢 观看

THANK YOU