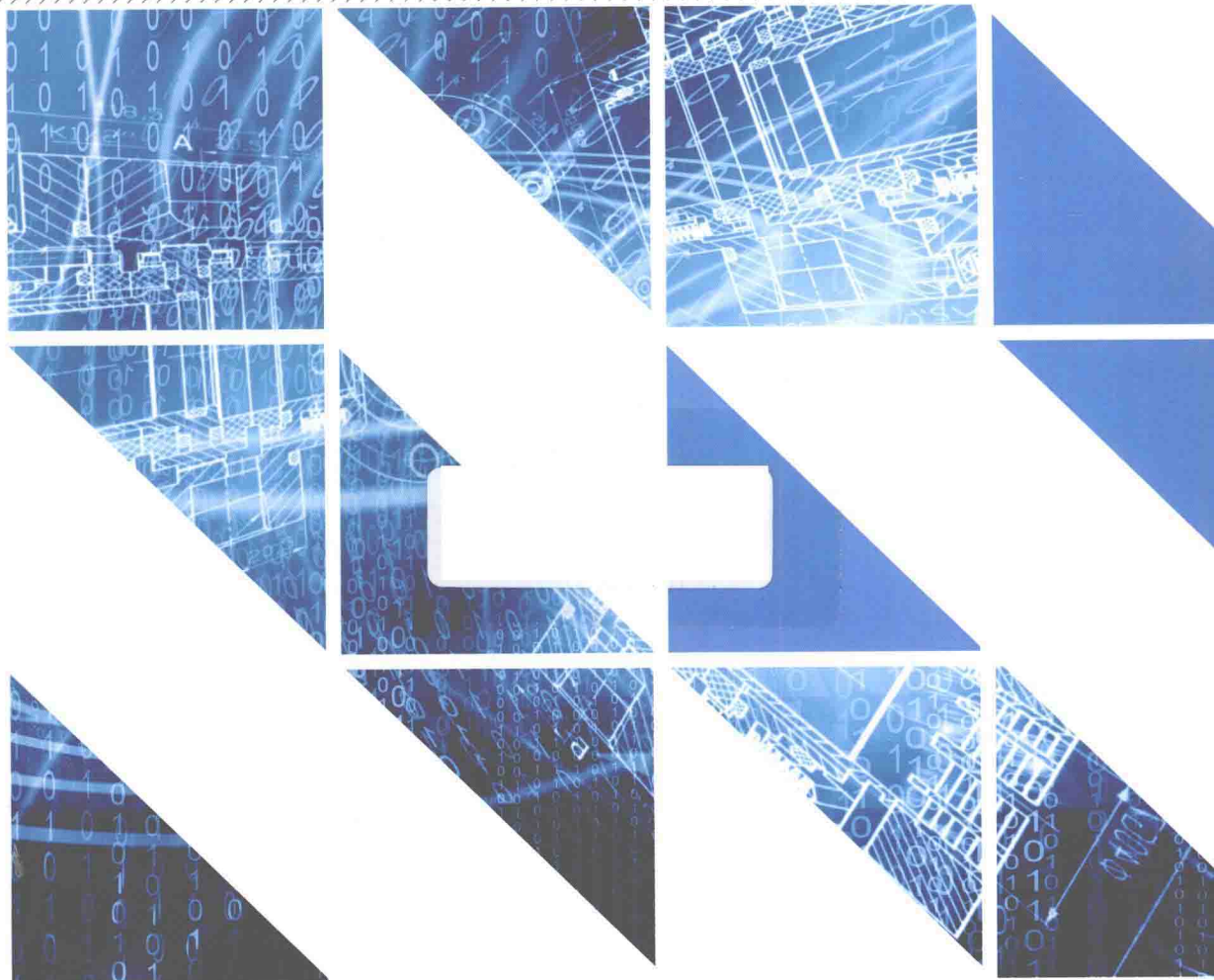


高等学校经济与管理专业系列教材

# ERP原理与应用

刘翔 编著



高等教育出版社

高等学校经济与管理专业系列教材

# ERP 原理与应用

ERP YUANLI YU YINGYONG

刘翔 编著

高等教育出版社·北京

## 内容提要

本书是高等学校经济与管理专业系列教材之一。物联网、云计算等大数据技术及新的管理模式已引起 ERP 理论与应用的巨大变革。本书主要内容包括:ERP 与信息管理和企业信息管理的模式、ERP 管理业务运营与决策、ERP 信息管理与知识发现、ERP 系统分析、ERP 系统设计、ERP 系统的实现与实施、物联网 ERP、云计算 ERP、大数据时代 ERP 的分析与设计及智能协同管理系统的分析与设计。

本书系统地将 ERP 的国家标准,大数据时代管理,SAP Business One8.8 功能应用与 ERP 原理进行有机集成,系统介绍了新 ERP 的原理与应用。

本书适合作为经济类、管理类、计算机应用类的本科生、研究生教材,也可作为企业 ERP 培训教材,对 ERP 研究开发、实施与应用人员也有重要参与价值。

## 图书在版编目(CIP)数据

ERP 原理与应用 / 刘翔编著. —北京:高等教育出版社,2014. 8

ISBN 978 - 7 - 04 - 041047 - 1

I. ①E… II. ①刘… III. ①企业管理-计算机管理系统-高等学校-教材 IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 195098 号

策划编辑 刘自挥 责任编辑 刘自挥 王弛宇 特约编辑 陈文汉  
封面设计 吴昊 责任印制 蔡敏燕

出版发行 高等教育出版社  
社 址 北京市西城区德外大街 4 号  
邮政编码 100120  
印 刷 杭州广育多莉印刷有限公司  
开 本 787mm×1092mm 1/16  
印 张 17.75  
字 数 430 千字  
购书热线 010-58581118  
021-56717287

咨询电话 400-810-0598  
网 址 <http://www.hep.edu.cn>  
<http://www.hep.com.cn>  
<http://www.hepsh.com>  
网上订购 <http://www.landracom.com>  
<http://www.landracom.com.cn>  
版 次 2014 年 8 月第 1 版  
印 次 2014 年 8 月第 1 次印刷  
定 价 33.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 41047-00

# 前 言

企业管理信息化始于 20 世纪 60 年代,经历了 60 年代的时段式物料需求计划、70 年代的闭环式物料需求计划、80 年代的 MRP II 及 90 年代的 ERP。目前,正面临如何构建大数据时代 ERP。从大数据时代 ERP 中可获得新的企业管理认知、创造新的企业价值,这是改变市场、企业组织机构以及企业与客户、供应商关系的新方法。例如,依据 ERP 电子商务平台上买家询盘数变化,可推断出企业在全世界各区域贸易发生的变化,如欧美对中国采购变化;也可推断出各行业供应链的供应商与客户采购变化;还可推断出某产品或服务的销售量、价格及客户满意度等。这是 ERP 建立在用户习惯行为分析基础上的预测功能。供应商与客户的交易将通过计算机程序自动完成。这些程序运用海量数据来预测供应商与客户的行为偏好,自动产生订单、需求与供应计划。大数据是人工智能的一部分,是一种机器学习,是海量数据的实时处理、管理与应用,是把数学算法运用到海量的 ERP 数据上来预测企业业务及各种管理行为发生的可能性,而不是要教机器像管理者一样思考。随着 ERP 系统接收到的数据越来越多,ERP 系统可以聪明到自动搜索最好的企业运营和与组织模式,并依据环境改善自我,生成自适应的生态系统。大数据时代 ERP 可以向企业推荐最满意的供应商,可以对关联重点客户排序并进行有效的客户关系管理,知道企业的喜好,诊断企业财务及经营风险,推荐管理与决策方案,识别潜在市场机会。从这个角度来看,世界的本质是由物质数据与意识数据组成的而非原子。企业的各种事物都可转化为数据形式。通过数据化,企业能全面采集和计算有形资产、无形资产及企业经营活动,并对其进行处理。大数据时代 ERP 将企业看作数据,看作可以理解的信息,提供了人类历史上从未有过的企业资源管理新思想。

本书的显著特点包括:①将国家标准融合到 ERP 关键原理与应用;②集成大数据时代的管理思想与方法;③以国际流行的 SAP 功能应用为例,详细介绍 ERP 功能应用。从标准性、先进性及国际性视角,学习与研究 ERP 原理与应用,可让读者在较短时间内高起点、全面地了解与掌握 ERP 国家标准应用、大数据管理思想与方法及 SAP 功能设计标准界面、管理思想与应用,较快地成为 ERP 领域的实用专业人才。

本书从理论与实践新视角,介绍 ERP 理论、实践及新技术、新原理,不足之处,请读者批评指正。

刘 翔

2014 年 2 月 于上海大学

# 目 录

第一章 ERP 与信息管理的 .....	001
第一节 ERP 信息的基本概念 .....	001
第二节 ERP 信息的特征与分类 .....	005
第三节 ERP 信息管理的基本模型 .....	009
第四节 ERP 的组成与功能模型 .....	010
复习思考题 .....	016
第二章 企业信息管理的基本模式 .....	017
第一节 时段式物料需求计划 .....	017
第二节 闭环物料需求计划 .....	019
第三节 制造资源计划 .....	022
第四节 ERP .....	026
第五节 ERP II .....	030
第六节 实时企业 .....	032
第七节 大数据时代 ERP .....	038
复习思考题 .....	043
第三章 ERP 管理业务运营与决策 .....	044
第一节 ERP 数字化企业组织与业务流程 .....	044
第二节 ERP 的决策支持 .....	047
第三节 ERP 事务处理与管理控制 .....	062
第四节 ERP 的协同管理 .....	074
复习思考题 .....	076
第四章 ERP 信息管理与知识发现 .....	077
第一节 ERP 信息源的获取与输入 .....	077
第二节 ERP 知识发现 .....	083
第三节 ERP 信息与知识组织 .....	090
第四节 ERP 信息与知识检索和服务 .....	092
复习思考题 .....	099
第五章 ERP 系统分析 .....	100
第一节 ERP 系统分析的任务与方法 .....	100
第二节 ERP 基本功能分析 .....	107
第三节 ERP 系统分析文档的编写方法 .....	172
复习思考题 .....	175
第六章 ERP 系统设计 .....	176
第一节 ERP 系统结构化设计 .....	176

第二节	ERP 面向对象设计 .....	179
第三节	ERP 面向服务设计 .....	183
	复习思考题 .....	189
第七章	ERP 系统的实现与实施 .....	190
第一节	ERP 系统开发技术与实现过程 .....	190
第二节	ERP 系统实施的服务与管理 .....	197
第三节	ERP Web 服务的实现与管理 .....	201
	复习思考题 .....	205
第八章	物联网 ERP .....	206
第一节	物联网 ERP 的基本概念 .....	206
第二节	物联网 ERP 的技术基础 .....	207
第三节	物联网 ERP 的功能设计 .....	209
	复习思考题 .....	210
第九章	云计算 ERP .....	211
第一节	云计算 ERP 的基本概念 .....	211
第二节	云计算 ERP 的技术基础 .....	212
第三节	云计算 ERP 的功能设计 .....	213
	复习思考题 .....	216
第十章	大数据时代 ERP 的分析与设计 .....	217
第一节	大数据时代 ERP 的基本功能 .....	217
第二节	大数据时代 ERP 数据仓库系统分析 .....	231
第三节	大数据时代 ERP 数据仓库系统设计 .....	237
第四节	大数据时代 ERP 数据仓库系统实施 .....	245
第五节	大数据时代 ERP 数据仓库与数据发掘技术 .....	247
	复习思考题 .....	260
第十一章	智能协同管理系统的分析与设计 .....	261
第一节	智能协同管理系统的社会经济意义 .....	261
第二节	智能协同管理系统的功能设计思想 .....	262
第三节	智能协同管理系统的规划方案 .....	264
第四节	智能协同管理系统的典型功能设计 .....	270
	复习思考题 .....	272
	主要参考文献 .....	273

# 第一章

## ERP 与信息管埋

### 第一节 ERP 信息的基本概念

#### 一、ERP 与信息含义

ERP 由美国著名 IT 咨询公司 Gartner Group 于 20 世纪 90 年代提出。ERP 是一种面向企业供应链,可对供应链上的所有环节进行有效管理的综合信息系统。ERP 以企业供应链为核心,扩展到上游“供应商”评估以及下游“顾客”满意度管理,以达到充分利用企业的资源,降低每一个环节无效的资源占用,提高企业综合竞争力的目的。ERP 是管理、定义和标准化必要经营流程以有效计划和控制企业的一种框架,是建立在信息技术基础上,融合现代企业的先进管理思想,全面集成企业物流、信息流和资金流,为企业经营、计划、控制与业绩评估等提供服务的管理模式。ERP 是企业信息管理工具,是以处理企业信息流为目的的人机一体化系统。

ERP 信息有各种表现形式。从哲学角度分析,广义信息可包括客观信息与主观信息。客观信息是指物质存在的方式和运动状态的表现形式。物质世界的一切属性及其运动状态、变化规律等都以信息方式说明其存在,信息的存在是不以人的意志为转移的。信息无地不在,无时不有。人类通过物质表现出来的信息来认识世界、改造世界。主观信息是指人类所感知物质存在的方式和运动状态的表现形式。主观信息是对客观信息的反映与抽象。人类认识客观规律、进行科学实验、企业管理数据处理等,都是主观信息的收集、处理及利用过程。

企业管理信息是指企业生产经营中记录下来的主观信息及事实存在的客观信息。企业信息一方面是企业经营状态的客观表现,另一方面是企业信息管理工作对信息的主观描述。显然,企业信息系统中处理的信息为主观信息。对企业客户的信息描述如图 1-1 所示。

图 1-1 中的客户信息是企业为了管理客户需要对客户的抽象描述,这些主观信息如实反映了客户的实际存在状态,具有客观性的一面,但如果不能对客户实际情况进行准确性描述,则是非客观性的主观错误信息。企业管理工作就是发挥主观能动性发现客观信息,并经主观描述形成指导企业生产经营的可见性管理制度与方法,并作用于企业管理对象。

物质与信息是一一对应的。物质运动产生相应的数据运动,数据汇总构成数据流,进一步形成信息流,信息流进一步集成,可生成知识流。企业管理中,企业各种物资进出库,设备、厂房的使用等都是物质运动过程,这些运动过程都要有详细的数据记录,以反映这些物质运动情况;这些数据汇总、整理、分析、归类可形成反映企业经营情况的财务信息、生产信息、库存信息等。



图 1-1 企业客户信息描述

## 二、ERP 数据、ERP 信息与知识的关系

### (一) ERP 数据

数据是载荷信息的物理符号。大数据一般指结构化、非结构化的动态海量数据集。网络大数据的发展非常迅猛,例如,Facebook 上线不到 8 年已有超过 9 亿的用户。目前大数据被美国政府作为国家战略层面关注。美国互联网数据中心指出,互联网上的数据每年将增长 50%,每两年便将翻一番,目前世界上 90% 以上的用人类创造的符号表示的数据(用各种语言文字、符号记录在各种可测量媒体)是最近几年才产生的,这些数据包括互联网上发布的信息及工业设备、汽车、电表等数码传感器测量和传递着有关位置、运动、震动、温度、湿度、空气中化学物质的变化产生的海量数据。大数据的基本特点有:

第一,数据体量巨大,通常是 PB 级数据。最小的基本单位是 bit,按顺序给出所有单位为:bit、Byte、KB、MB、GB、TB、PB、EB、ZB、YB、NB、DB。其中:

1 Byte=8 bit

1 KB=1 024 Bytes

1 MB=1 024 KB=1 048 576 Bytes

1 GB=1 024 MB=1 048 576 KB

1 TB=1 024 GB=1 048 576 MB

1 PB=1 024 TB=1 048 576 GB

1 EB=1 024 PB=1 048 576 TB

1 ZB=1 024 EB=1 048 576 PB

1 YB=1 024 ZB=1 048 576 EB

1 NB=1 024 YB=1 048 576 ZB



1 DB=1 024 NB=1 048 576 YB

第二,数据类型繁多。如网络日志、视频、图片、地理位置信息等。物联网、云计算、移动互联网、车联网、手机、平板电脑、PC 以及遍布地球各个角落的各种各样的传感器,无一不是数据来源或者承载的方式。

第三,价值密度低,商业价值高。数据价值体现在其载荷信息量、质量及用途等。面对海量数据,在一定程度上,很多数据价值密度是很低的。以视频为例,连续不间断几年监控过程中,可能有用的数据仅有一两秒。

第四,处理速度快。1 秒定律,这一点是和传统的数据挖掘技术有着本质的不同,大数据的处理是实时的。

第五,世界是物质数据与意识数据的统一体。物质的本质就是客观存在的物质数据,例如,客观世界物质的颜色、声音及物质成分的元素等,是客观世界固有的符号,又如,地球上的山脉、河流、树林、各类动物等都是客观存在的物理符号,从太空中观察这些物理符号则是一幅幅美丽的画卷。物质数据概念不同于传统数据,传统数据是指用于载荷或记录信息并按照一定规则排列组合的人工创造的物理符号,如文字、图形等,属于人类意识范畴的属性,称为意识数据。物质数据是由质量、重量、体积、能量等构成的动态物理实体,动植物的物质数据则是有机生命体。自然界是由物质组成的,物质属性是世界的第一属性,是客观存在的,物质属性又是由物质数据组成并用物质数据自描述的,如,水由水分子( $H_2O$ )组成,是 H、O 两种化学元素符号按一定规则组合,且分子符号、原子符号、原子核符号等不断组合、运动的结果。客观世界的物质都是由数据组成的,物体的分子、原子等是分子数据、原子数据的排列组合,物体的分子、原子运动构成了物质世界变化发展,是客观世界数据运算与变化的结果。自然界动物、植物繁殖与生长是动物、植物生命细胞的数据自动运算与变化的结果。自然界的雷霆万钧、闪电则是声音数据、光谱数据、电荷物质数据等复合运算变化的结果。因此,客观世界是物质数据的统一体,客观世界的变化发展规律本质上是客观世界固有的物质数据运算的结果。传统数据是人工创造的用于载荷或记录信息并按照一定规则排列组合的物理符号的意识数据,如数字、文字、图像等,通常在数码存储设备中数据是以二进制编码形式存储。长期以来,人们对数据的理解主要局限于传统数据概念。物联网所产生的人类信息文化将与自然界的固有属性产生协同作用力,推动人类社会进入未能发现的文明时代。互联网产生的大数据实现了人类行为虚拟协同。物联网则将实现自然界与人类社会协同,是一种数据两重性管理时代。数据两重性是由人类社会意识产生的意识数据及构成物质世界的物质数据组成。世界是由意识数据与物质数据组成的数据两重性统一体。物质世界的本质是数据。物质数据是由质量、重量、体积、温度、时间等构成的动态物理实体。因此,大数据实现自然界与人类社会协同是一种数据两重性建模,将是人类历史上认识世界、改造世界进程中前所未有的信息革命。

传统 ERP 数据库存储的是意识数据,存储在 ERP 数据库表中,如图 1-2 SAP Business One 的 SBODemoCN 数据库 AACF 表中数据。

## (二) ERP 信息

信息是数据载荷的内容,经过解释为可理解的、有意义的、有目的应用数据集。可以用如下公式表示:

$$\text{数据} + \text{解释} + \text{应用} = \text{信息}$$

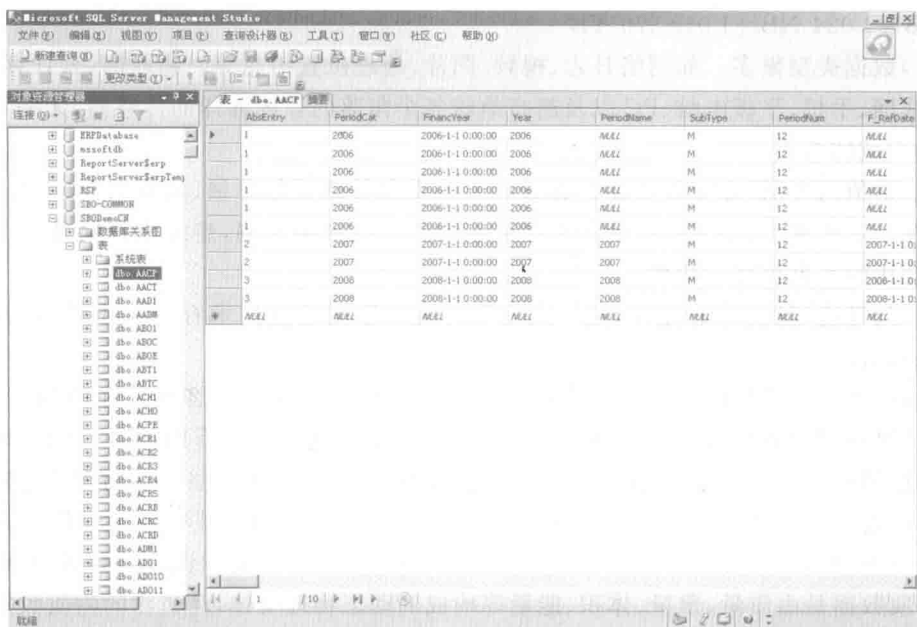


图 1-2 SAP Business One 的 SBODemoCN 数据库 AACP 表中数据

同一数据源常有多种解释方式,因此,同一数据可有多种信息表现。例如,为了传达公司通知,可以用电话(利用语音语言),可以用手机短信(利用文字符号),可以通过互联网视频(利用图像符号)。一般地,信息是数据的子集。

ERP 的信息是将 ERP 数据库中数据以业务表单的方式表现在用户界面上,如图 1-3 SAP Business One 的会计科目表信息。

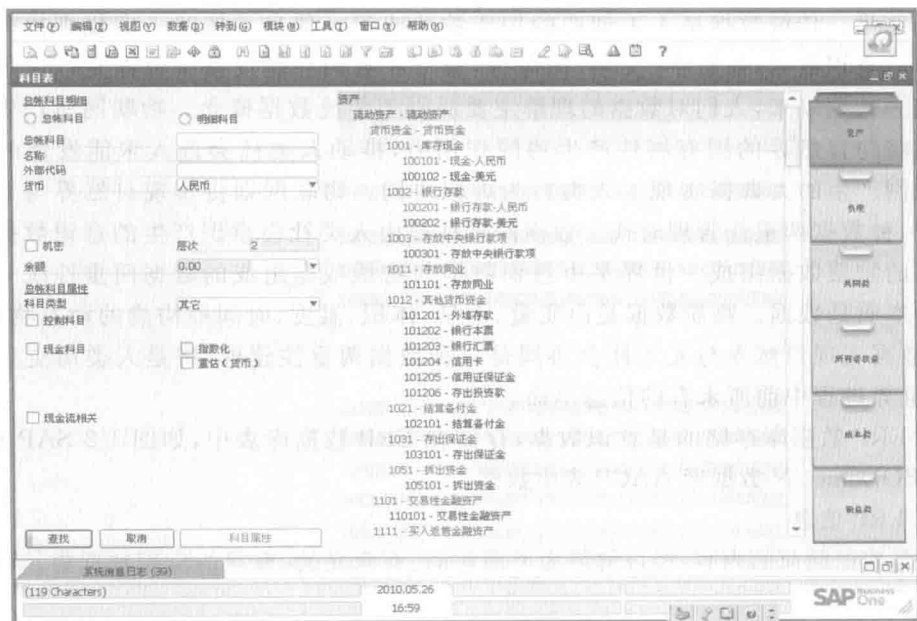


图 1-3 SAP Business One 的会计科目表信息

### (三) 知识

知识是信息接收者利用信息形成的解决某问题的方法,是人们对信息的获取能力、加工能力、存储能力、组织能力及应用能力的总称。

信息的获取能力是指人们能有目的地从客观世界中提取多少有用的数据特征值,获得愈多有用的数据特征值,说明能力愈强,知识量愈多,反映了人们对客观世界数据组成的了解程度。

信息的加工能力是指人们能从数据获取的原始信息中进一步推理产生更丰富细节的表达、更容易使用、更可靠、更准确的信息能力,如 ERP 系统中的各原始单据的整理、依据 ERP 将业务流程中输入的数据规范化等。反映了人们对客观世界数据固有运算、变化的了解程度。

信息的存储能力是指人们脑中记忆的信息量大小,人们脑中信息量愈大,愈能产生联想,如有些人表现为口若悬河、出口成章,能处理大量复杂事务等都与其存储信息量有关。计算机数据库中存储的数据有助于人们增加信息量,但不等于人们的信息存储能力,这里讲的信息存储能力是指人脑存储的记忆、思维部分。

信息的组织能力是指对各种信息依据人们习惯、约定及文化等加工形成各种能让使用者接受的表达方式,如 ERP 系统中企业的各种财务报表、各种业务账目等。

信息的应用能力是指人们能利用经过加工、组织的信息解决具体现实问题的程度。例如,企业管理者采用 ERP 系统中功能,建立会计科目表及初始账户设置后,能否正确按分录管理各类经济业务问题,准确查询各类账表信息并进行相应决策。

## 第二节 ERP 信息的特征与分类

### 一、ERP 信息特征

#### (一) 绝对性和客观性

信息无时不有、无处不在。信息具有绝对性和客观性。绝对性表现为,客观的物质世界先于人类主体而存在,信息的存在不依主体而转移;信息的存在可以被人感知、获取、存储、处理、传递和利用。ERP 中业务信息是管理者对客观管理对象感知、获取、存储、处理、传递和利用的结果,是管理者对客观管理对象的主观感知信息。如图 1-4 管理者利用 SAP Business One 中的编辑会计科目功能编制企业会计科目表,用于对客观的企业经济业务进行分类管理。

#### (二) 广延性和无限性

信息的产生是无限的,分布是无限的。在有限的空间和时间段中,信息也是无限的。ERP 系统信息仅是企业无限信息的部分系统信息,从范围与时间角度,大量的广度与深度管理业务与决策信息需要长期应用 ERP 并不断进行数据的挖掘分析。如图 1-5 SAP Business One 中销售机会信息,只能反映目前收集到的销售机会信息,从空间与时间角度,销售机会信息存在广延性和无限性。

#### (三) 传递性

信息在空间中通过存储、网络数据流运动等实现传递。信息在空间上的传递需要时间,信息在空间中传递的速度是一个有限值。信息在时间和空间中传递的性质可使人有效地利用信息交流和沟通。ERP 中信息可在 ERP 各子系统中传递交换,也可跨企业之间的系统进行信息交换。SAP Business One 中销售——应收账款系统中销售订单信息与财务系统之间数据

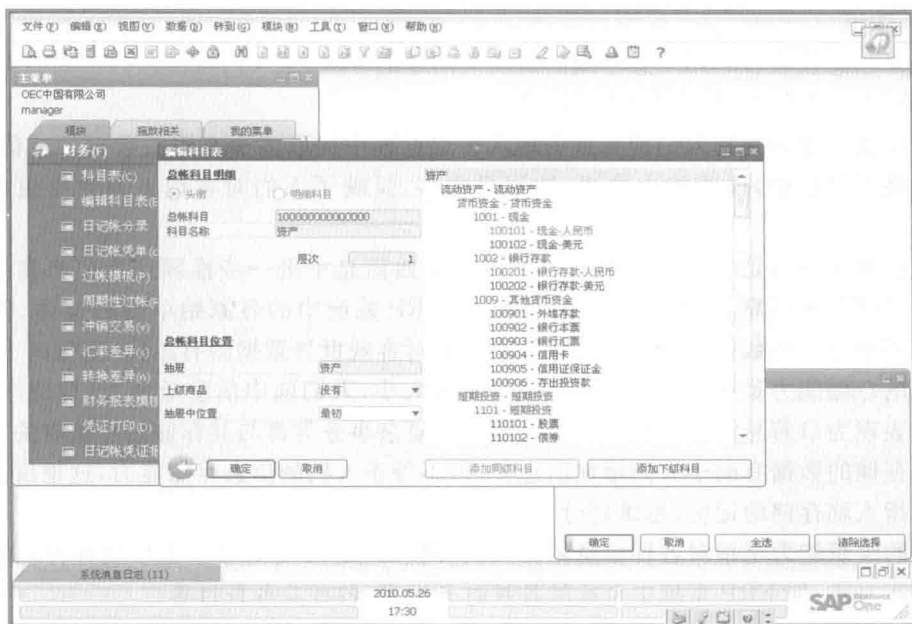


图 1-4 利用 SAP Business One 编制企业会计科目表



图 1-5 SAP Business One 中销售机会信息

传递性,实现销售信息与财务信息实时集成。

(四) 对物质载体的独立性

同一信息存在不同物质载体中,如公司产品目录信息可存储在数据库中,可存在纸质介质中。如图 1-6 SAP Business One 中会计凭证信息存储在 SAP Business One 数据库中,也可打印成纸质会计凭证。



图 1-6 SAP Business One 中会计凭证信息

(五) 相对性

由于人们的观察能力、认识能力、理解能力和目的不同，从同一信息源中所获得的信息量各不相同。如图 1-7 不同管理者对 SAP Business One 中销售预测报表信息理解会有差异，各自依据对销售预测报表信息可能采用不同销售策略，体现不同管理者对同一信息所获得的信息量各不相同。



图 1-7 不同管理者对 SAP Business One 中销售预测报表信息理解会有差异

### (六) 共享性

信息的共享性是指信息可以在同一时间或不同时间提供给众多的用户使用。信息能够共享是信息不同于物质与能量的重要特征。物质和能量的利用表现为占有和消耗。

### (七) 价值性

ERP 信息是有价值的数据库资源。它的价值性在不同的时间、空间及使用对象间有极大差异,导致信息价值表现动态多变,很难直接估算。这使 ERP 信息利用富有艺术色彩。如图 1-8 SAP Business One 中物料单报表信息的价值性在不同的时间、空间及使用对象间有极大差异,对生产管理者而言,该物料单报表是生产管理的依据;对成本核算人员,该物料单报表是成本管理的依据。

物料	物料描述	计量单位	数量	仓库	价格	深度	物料单类型
P10001	PC - P4 2.4G, DDR 512M, 400G HD		1	01	9,950.00 RMB	1	生产
C00001	华硕Intel AMX主板		1	01	2,800.00 RMB	2	N
C00003	Intel P4 2.4 GHz		1	01	910.00 RMB	2	N
C00004	电源		1	01	245.00 RMB	2	N
C00005	无线网卡		1	01	420.00 RMB	2	N
C00006	10/100MB 网卡		1	01	105.00 RMB	2	N
C00007	希捷400GB IDE 硬盘		1	01	3,500.00 RMB	2	N
C00008	飞利浦19寸液晶显示器		1	01	1,400.00 RMB	2	N
C00009	罗技MX350键盘		1	01	140.00 RMB	2	N
C00010	微软IE4.0 鼠标		1	01	140.00 RMB	2	N
C00011	DDR2 800 1GB 内存		1	01	280.00 RMB	2	N
L10001	工时费用		4	01	5.00 RMB	2	N
P10002	PC - P4 2.4G, DDR 1024M, 400G HD		1	01	9,540.00 RMB	1	生产
C00002	华硕AMD ATX主板		1	01	2,100.00 RMB	2	N
C00003	Intel P4 2.4 GHz		1	01	910.00 RMB	2	N
C00004	电源		1	01	245.00 RMB	2	N
C00005	无线网卡		1	01	420.00 RMB	2	N
C00006	10/100MB 网卡		1	01	105.00 RMB	2	N
C00007	希捷400GB IDE 硬盘		1	01	3,500.00 RMB	2	N
C00008	飞利浦19寸液晶显示器		1	01	1,400.00 RMB	2	N
C00009	罗技MX350键盘		1	01	140.00 RMB	2	N
C00010	微软IE4.0 鼠标		1	01	140.00 RMB	2	N
C00011	DDR2 800 1GB 内存		2	01	280.00 RMB	2	N
L10001	工时费用		4	01	5.00 RMB	2	N

图 1-8 SAP Business One 中物料单报表

### (八) 质量性

信息质量性是指信息及时、准确、适用及全面。质量低劣的信息难以应用,因而不作为真正信息进行处理与管理。应依据管理需要,及时、准确、适用及全面地输入 SAP Business One 中日记凭证分录信息,如果输入的是错误的借贷方数据,得到的账务信息是质量低劣的信息,是没有应用价值的。

## 二、ERP 信息分类

ERP 中信息可依据不同的应用功能进行分类管理。如在企业协同管理系统中,信息分为企业简介信息、行业环境信息、供应商信息、客户信息、产品与生产信息,管理中心中管理控制与决策信息、人力资源信息等。每一大类信息又可进一步分为细类,如管理中心中管理控制与决策信息可分为总裁决策信息、经营预警信息、客户规划预算信息、销售规划预算信息等。销售规划预算信息可再一步细分为基本值设置、销售预算编制、预算损益试算等信息。SAP

Business One 则将企业信息分为系统基础设置(管理)信息、财务信息、销售机会信息、销售—应收账款信息、采购—应付账款信息、业务伙伴信息、银行业务信息、库存信息、生产信息、物料需求计划信息、服务信息、人力资源信息及报表综合信息。

### 第三节 ERP 信息管理的基本模型

ERP 信息管理是将载荷在企业管理业务数据中的特征值进行提取、存储、加工、组织及利用的过程,是依据企业信息管理的原则、信息与管理的理论,利用 ERP 系统支持信息获取、信息组织、信息检索及信息服务的企业信息流的管理过程,实现低成本、高质量地为企业用户提供满意的信息服务。ERP 信息管理总体过程可用图 1-9 描述。

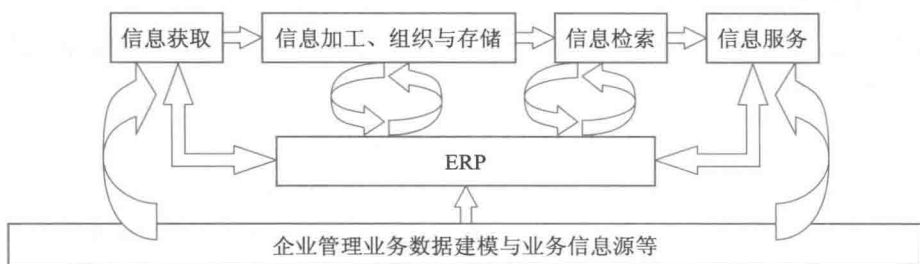


图 1-9 ERP 信息管理过程框图

其基本含义可归纳如下:

(1) ERP 信息管理的基本点是企业管理业务数据建模与业务信息源等。计算机信息系统、数据、信息及知识等意识数据与信息资源是信息管理的主要对象。

(2) ERP 信息技术是信息管理的支撑。ERP 信息管理最简单的理解便是运用信息技术管理企业主要信息与数据资源,包括计算机硬件技术、软件技术及网络通信技术等。

(3) ERP 信息管理是一个过程。这个过程包括:企业管理信息获取,企业管理信息加工、企业管理组织与存储、企业管理信息检索、企业管理信息服务。信息加工处理(Information Processing)体现了 ERP 信息管理的精华所在。信息加工处理与信息技术都是管理信息和信息资源的工具。

(4) 宏观把握 ERP 信息管理环境。ERP 信息管理的外层可称之为环境层。ERP 信息管理在各行各业、各部门的应用,离不开社会环境的影响。信息管理作为一个系统,离不开与社会经济、文化等各种社会因素的相互作用。数字化使信息编码化,网络化改变了人类生活和工作的时空观。ERP 信息管理环境是信息社会环境,延伸到个人、企业间乃至整个社会系统,如社交网络、电子商务环境与平台、银行与金融系统等。

(5) ERP 信息管理的目的是为决策服务。

(6) ERP 信息管理的任务是实现数据与信息集成、信息与知识的协同集成和相互转化。

## 第四节 ERP 的组成与功能模型

### 一、ERP 的组成

ERP 是企业信息管理工作,是以处理企业信息流为目的的人机一体化系统。目前 ERP 系统支持离散制造、流程制造及混合制造环境,应用范围从制造业扩展到零售业、服务业、电信业、政府机构和学校等事业部门,通过融合数据技术、图形用户界面、第四代查询语言、客户服务器结构、计算辅助开发工具、可移植的开放系统等对企业资源进行有效集成。因此,ERP 的基本组成包括以下四个部分。

#### (一) 计算机硬件

不同 ERP 系统对硬件有不同要求,如 SAP Business One 8.8 对硬件的最低配置要求如表 1-1 及表 1-2 所示。

表 1-1 SBO 8.8 服务器的最低配置

组 件	最低要求
处理器	1×Intel Pentium 4(或者性能相当的处理器)
内 存	1 GB
磁盘空间	系统分区 0.5 G,数据分区 2 GB
驱动器	DVD-ROM
显示器	640×480

表 1-2 SBO 8.8 客户机的最低配置

组 件	最低要求
处理器	1×Intel Pentium 4(或者性能相当的处理器)
内 存	1 GB
磁盘空间	系统分区 1 G,数据分区 0.5 GB
驱动器	DVD-ROM
显示器	800×600

#### (二) 网络和通讯设备

如 SAP Business One 8.8 基于两层 C/S(客户机/服务器)结构,适用于局域网和广域网,并与微软.NET 平台及框架集成,如图 1-10 所示。在 C/S 模式下,完整的应用程序被分布到客户机(client)和服务器(server)上。其中,表示层与应用逻辑层分布在客户机,数据资料层分布到服务器。客户机完成一定的计算任务并通过一定的协议和接口与服务器通信,请求完成一定的服务或要求得到数据。

#### (三) 计算机软件

如 SAP Business One 8.8 服务器和客户端支持的软件平台。SBO 8.8 服务器端支持的操作系统:Windows Server 2003; Windows Server 2008; Windows Small Business Server 2003; Windows



SAP Business One

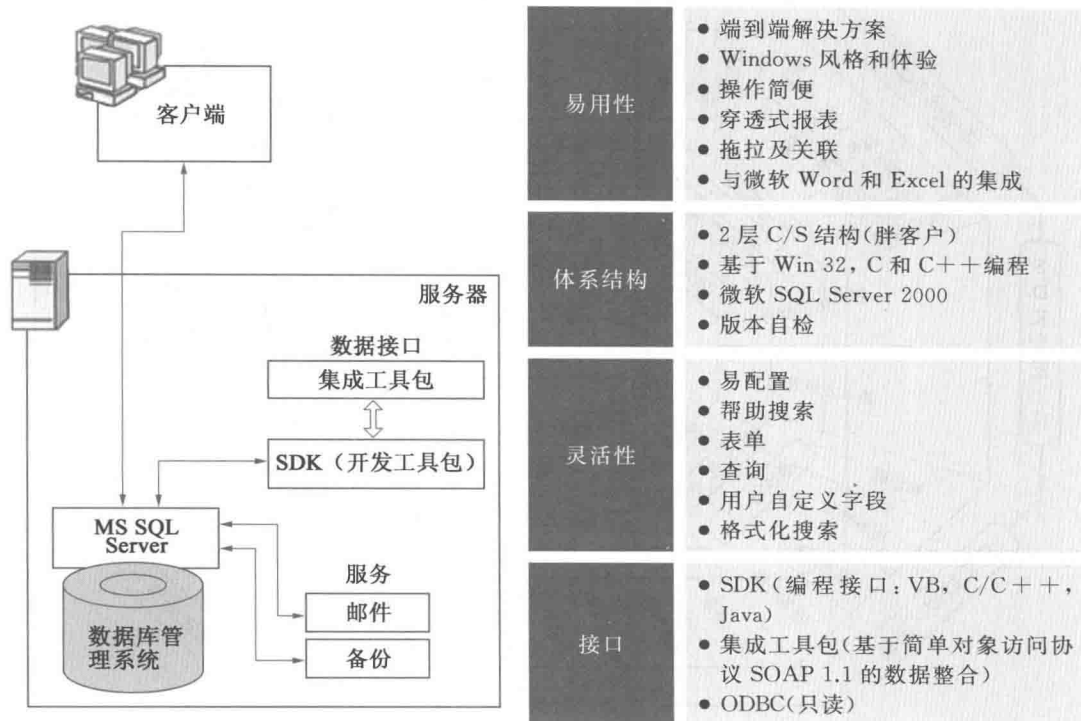


图 1-10 基于两层 C/S(客户机/服务器)的结构

Small Business Server 2008; Windows XP Professional Edition; Windows Vista(Business, Enterprise 或 Ultimate Edition); Windows 7 (Professional, Enterprise & Ultimate Edition)等。

SBO 8.8 客户端支持的操作系统: Windows XP Professional; Windows Vista(Business, Enterprise & Ultimate Edition); Windows 7(Professional, Enterprise & Ultimate Edition); Windows 7(Professional, Enterprise & Ultimate Edition)。

SAP Business One 支持多种数据库,包括 MS SQL Server、DB2 和 Sybase 等。本书以 MS SQL Server 为例,在本书提到的数据库,除非特别说明,均默认为 MS SQL Server 数据库。

SAP Business One 2005B 支持 SQL2000 和 SQL2005。从 SAP Business One 2007B 开始不再支持 SQL2000,开始支持 SQL2005 和 SQL2008。SAP Business One 最新发布的 8.8 版本也支持 SQL2005 和 SQL2008。

#### (四) 数据与信息

集成的 ERP 业务数据与信息。如 SAP Business One 可以与 SAP 的大型方案实现集成。一方面,应用 SAP Business One 的中小企业,可以容易地升级到 SAP 的大型解决方案。如 SAP All-in One,或 mySAP Business Suite 等。基本数据与信息架构如图 1-11 所示。

三层 SAP Business One 数据与信息集成基本结构:

(1) 基础数据层。管理指标规划,基础数据规划,业务流程规划和整个信息化规划奠定基础。

(2) 业务流程层。进行企业的各种流程的规划,如物流、资金流、工作流,通过流程规划为整个企业信息系统运行搭建个性化的流程框架。