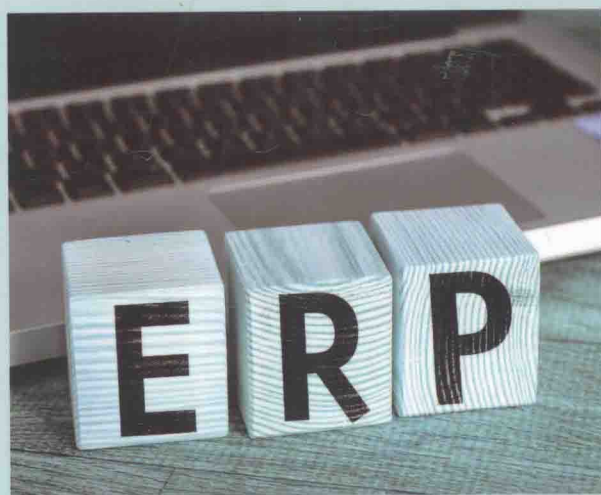


21 世纪**信息管理与信息系统**系列教材

ERP实用教程

(第2版)

孙福权 编著



Enterprise
Resource Planning



中国工信出版集团



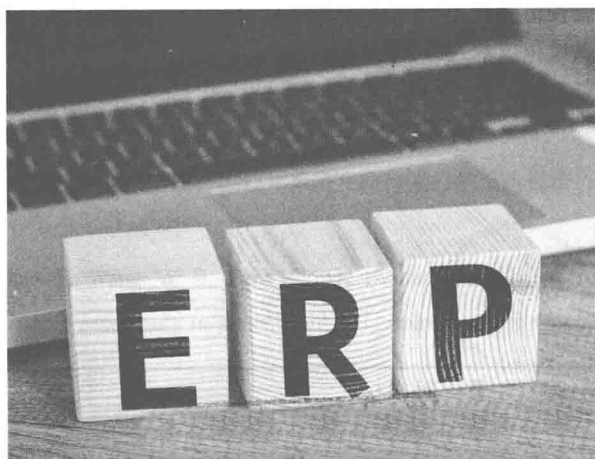
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21 世纪信息管理与信息系统系列教材

ERP实用教程

(第2版)

孙福权 编著



Enterprise
Resource Planning

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

ERP实用教程 / 孙福权编著. — 2版. — 北京: 人民邮电出版社, 2016.9
21世纪信息管理与信息系统系列教材
ISBN 978-7-115-43427-2

I. ①E… II. ①孙… III. ①企业管理—计算机管理系统—高等学校—教材 IV. ①F272.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第208012号

内 容 提 要

本书结合相关 ERP 实践平台和丰富案例, 侧重讲解 ERP 理论及应用。全书分为 4 篇, 共 16 章。第 1~3 章为基础篇, 内容包括企业信息化、ERP 的形成与发展、ERP 的基本概念。第 4~9 章为原理篇, 内容包括财务与成本管理、销售管理、采购管理、库存管理、生产计划、生产作业控制。第 10~12 章为实施篇, 内容包括 ERP 实施前期准备、ERP 实施、ERP 实施案例。第 13~16 章为扩展篇, 内容包括业务流程重组、供应链管理、客户关系管理和其他相关问题。

本书可作为高等院校信息管理与信息系统、计算机、工商企业管理、电子商务等专业的教学用书, 也可供企业管理人员和技术人员学习参考。

-
- ◆ 编 著 孙福权
责任编辑 武恩玉
执行编辑 赵 月
责任印制 沈 蓉 彭志环
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市潮河印业有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16 2016 年 9 月第 2 版
字数: 408 千字 2016 年 9 月河北第 1 次印刷
-

定价: 39.80 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

前言

FOREWORD

FOREWORD

随着 ERP 在中国的普及,企业对于 ERP 中高端人才的需求越来越大,ERP 的高级实施顾问可谓供不应求。针对这种人才需求状况,陆续有大专院校开始进行本科生及研究生层次的 ERP 人才培养。目前在我国已经有相当多的高校开设了 ERP 的相关课程,但是开设 ERP 课程的时间还不长,在教学中所使用的教材大体可分为两类:一类是理论型,对刚刚接触 ERP 的学生来说难度太大;另一类是实践型,往往是 ERP 的操作教程,缺少理论铺垫。

在这种情况下,我们针对研究生、本科生认知的特点重新编写了本书。本书的侧重点是 ERP 的理论及应用,在讲解过程中穿插了一些案例,并结合了相关 ERP 的实践平台。通过这些案例学生能够更深入地理解相关理论。

ERP 学科的特殊性,决定了 ERP 课程的教学相比其他专业课程的教学有很大的不同。ERP 虽然最终体现为一种软件产品,但是涉及管理工程、软件工程、网络工程多方面,在管理学方面又涉及库存管理、营销管理、生产计划管理、财务管理、设备管理以及人力资源管理。本书考虑到 ERP 的这些特点,在编写过程中按照学生学习由浅到深的认知规律,将 ERP 的基本理论和应用分为基础篇、原理篇、实施篇和扩展篇。书中对于难理解的理论内容配以图形、案例,使整本书通俗易懂、难易适中,既做到面面俱到,又重点突出。

本书共 16 章。其中,基础篇由第 1 章、第 2 章和第 3 章组成,主要介绍企业信息化的基本概念及内容、ERP 的发展阶段及 ERP 中涉及的基本概念;原理篇由第 4 章~第 9 章组成,主要介绍 ERP 中有关供应链管理、财务管理、生产管理等业务流程及 ERP 平台各子系统的功能;实施篇由第 10 章~第 12 章组成,主要介绍 ERP 项目的基本知识、ERP 的实施内容与 ERP 的实施案例;扩展篇由第 13 章~第 16 章组成,主要介绍 ERP 中体现的管理思想。本书每章前都有核心要点及学习目标,每章后都附有课堂讨论题和思考题。

本书应广大读者的要求,在原版《ERP 实用教程》(作者:孙福权、王晓煜、吴迪、宋萍)基础上,结合目前应用实际特点进行重新编写,全书由孙福权统稿。

本书可作为高等院校信息管理与信息系统、电子商务、物流工程、软件工程、工商管理及相关专业研究生和本科生的教材或教学参考书,也可作为企业管理人员和技术人员的培训教材。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中难免有疏漏和不足之处,恳请有关专家和读者不吝赐教,以使本书后续版本臻于完善。

编者

2016 年 6 月

修订说明

随着信息技术、网络技术的不断发展，以及国内中小企业的需求，为了适应新形势需要，《ERP 实用教程》再次修订出版。

本次修订对本书全部章节做了认真的审读，本书阐述了 ERP 的基本理论和应用，是目前国内比较系统和成熟的优秀高校教材。本书充分体现了许多专家、学者的相关研究和项目实施成果。结合产品与行业的发展，本书做如下修订：在第 1 章增加了企业信息化在协同市场和协同管理多方面信息化需求的一张图，并加以说明；在第 2 章增加了 ERP 的应用趋势一节内容；原版本的 ERP II 内容，放入 ERP 的发展一节，并作为 ERP 发展历程的最新阶段来认识；在 ERP 产品一节，介绍了 SAP 推出的新一代产品 SAP ECC 的内容；对相关章节文字做了适当调整。

目录 CONTENTS

第1篇 基础篇

第1章 企业信息化 / 2

- 1.1 企业信息化的概念 / 2
 - 1.1.1 企业信息化简介 / 2
 - 1.1.2 企业信息化的特征 / 3
- 1.2 企业信息化的内容 / 4
- 1.3 企业信息化的条件 / 5
- 1.4 企业信息化的作用 / 5
- 课堂讨论题 / 6
- 思考题 / 6

第2章 ERP的形成与发展 / 7

- 2.1 ERP的内涵 / 7
 - 2.1.1 ERP的概念 / 7
 - 2.1.2 ERP的管理思想 / 8
- 2.2 ERP的发展 / 8
 - 2.2.1 订货点法 / 9
 - 2.2.2 基本MRP / 10
 - 2.2.3 闭环MRP / 12
 - 2.2.4 MRP II / 13
 - 2.2.5 ERP / 15
 - 2.2.6 ERP II / 18
- 2.3 ERP的应用趋势 / 19
- 2.4 ERP产品介绍 / 24
 - 2.4.1 SAP系统 / 24
 - 2.4.2 Oracle 11i系统 / 26

课堂讨论题 / 27

思考题 / 27

第3章 ERP的基本概念 / 28

- 3.1 生产类型 / 28
 - 3.1.1 生产类型划分 / 28
 - 3.1.2 生产计划方式 / 29
- 3.2 物料 / 31
- 3.3 物料编码 / 31
- 3.4 物料主数据 / 32
- 3.5 物料清单 / 33
 - 3.5.1 概念 / 33
 - 3.5.2 虚拟件 / 34
 - 3.5.3 物料清单的种类 / 35
 - 3.5.4 物料清单与设计物料清单的区别 / 37
- 3.6 提前期 / 37
- 3.7 工作中心 / 38
 - 3.7.1 工作中心的概念 / 38
 - 3.7.2 关键工作中心 / 39
 - 3.7.3 工作中心数据 / 39
- 3.8 工艺路线 / 40
- 3.9 工作日历 / 42
- 课堂讨论题 / 43
- 思考题 / 43

第2篇 原理篇

第4章 财务与成本管理 / 45

- 4.1 总账 / 47
 - 4.1.1 总账的任务 / 47
 - 4.1.2 账务处理流程 / 48
 - 4.1.3 总账管理的功能 / 49
- 4.2 应收账 / 49
 - 4.2.1 应收账的概念 / 49
 - 4.2.2 应收账管理的功能 / 50
- 4.3 应付账 / 51
 - 4.3.1 应付账的概念 / 51
 - 4.3.2 应付账管理的功能 / 51

- 4.4 工资管理 / 52
 - 4.4.1 工资的有关概念 / 52
 - 4.4.2 工资管理的功能 / 52
- 4.5 现金管理 / 53
 - 4.5.1 现金管理的概念 / 53
 - 4.5.2 现金管理的功能 / 53
- 4.6 固定资产管理 / 53
 - 4.6.1 固定资产管理概述 / 53
 - 4.6.2 固定资产的业务处理 / 54
 - 4.6.3 固定资产的折旧方法 / 56
 - 4.6.4 固定资产管理的功能 / 57

4.7 成本管理 / 57

- 4.7.1 概述 / 57
- 4.7.2 成本构成 / 58
- 4.7.3 成本类型 / 59
- 4.7.4 成本计算类型 / 60
- 4.7.5 ERP成本计算 / 60
- 4.7.6 作业成本法 / 63
- 4.7.7 成本差异分析 / 65

4.8 责任会计 / 66

- 4.8.1 责任会计的含义 / 66
- 4.8.2 责任会计的基本内容 / 67
- 4.8.3 责任中心 / 67

4.9 财务子系统与其他子系统的关系 / 71

课堂讨论题 / 72

思考题 / 72

第5章 销售管理 / 73

5.1 销售管理的任务 / 73

5.2 销售管理业务类型 / 74

- 5.2.1 普通销售业务 / 74
- 5.2.2 直运销售业务 / 74
- 5.2.3 委托代销业务 / 74
- 5.2.4 零售业务 / 74

5.3 销售管理业务流程分析 / 74

- 5.3.1 普通销售业务流程 / 74
- 5.3.2 委托代销业务流程 / 76
- 5.3.3 直运销售业务流程 / 77

5.4 销售管理子系统的功能 / 77

- 5.4.1 销售报价管理 / 77
- 5.4.2 销售订单管理 / 78
- 5.4.3 销售发货管理 / 79
- 5.4.4 销售发票管理 / 79
- 5.4.5 销售退货管理 / 79
- 5.4.6 客户管理 / 80
- 5.4.7 销售计划管理 / 81
- 5.4.8 销售市场分析管理 / 81

5.5 销售管理子系统与其他管理子系统的关系 / 82

课堂讨论题 / 83

思考题 / 83

第6章 采购管理 / 84

- 6.1 采购管理的任务 / 84
- 6.2 采购管理的作用 / 85
- 6.3 采购循环 / 86
- 6.4 采购分类 / 87
- 6.5 采购业务流程 / 88

6.6 采购管理子系统的功能 / 92

6.7 采购管理子系统与其他子系统的关系 / 97

课堂讨论题 / 98

思考题 / 98

第7章 库存管理 / 99

7.1 库存管理的任务 / 99

7.2 库存分类 / 100

7.3 库存费用 / 101

7.4 库存事务 / 101

7.5 库存控制 / 102

7.5.1 ABC分类系统 / 102

7.5.2 库存控制的分类 / 103

7.6 库存管理业务分析 / 105

7.7 库存管理子系统的功能 / 109

7.8 库存管理子系统与其他子系统的关系 / 112

课堂讨论题 / 113

思考题 / 113

第8章 生产计划 / 114

8.1 ERP中的计划体系 / 114

8.2 主生产计划 / 116

8.2.1 什么是主生产计划 / 116

8.2.2 主生产计划的作用 / 116

8.2.3 主生产计划的编制步骤 / 117

8.2.4 粗能力需求计划 / 126

8.2.5 主生产计划子系统的功能 / 130

8.2.6 主生产计划子系统与其他子系统的关系 / 132

8.2.7 主生产计划的维护 / 132

8.3 物料需求计划 / 133

8.3.1 什么是物料需求计划 / 133

8.3.2 物料需求计划的作用 / 133

8.3.3 物料需求计划的制订 / 134

8.3.4 CRP的编制 / 140

8.3.5 物料需求计划的维护 / 143

课堂讨论题 / 144

思考题 / 144

第9章 生产作业控制 / 146

9.1 生产作业控制概述 / 146

9.2 生产作业控制的编制方法 / 146

9.2.1 核定生产建议订单 / 147

9.2.2 建立车间任务 / 147

9.2.3 下达加工单 / 147

- 9.2.4 下达派工单与作业排序 / 148
- 9.3 生产作业控制的监督及控制 / 150
 - 9.3.1 投入/产出控制 / 150
 - 9.3.2 采集车间数据 / 152

- 9.3.3 解决生产过程中的问题 / 152
- 课堂讨论题 / 152
- 思考题 / 153

第3篇 实施篇

第10章 ERP实施前期准备 / 155

- 10.1 ERP项目的概念 / 155
- 10.2 ERP项目周期 / 156
- 10.3 ERP项目管理的内容 / 156
- 10.4 前期准备工作 / 157
 - 10.4.1 成立项目筹备小组 / 157
 - 10.4.2 ERP知识培训 / 158
 - 10.4.3 可行性分析与立项 / 158
 - 10.4.4 需求分析 / 159
 - 10.4.5 测试数据准备 / 159
 - 10.4.6 选型或转入开发 / 159

课堂讨论题 / 161

思考题 / 161

第11章 ERP实施 / 162

- 11.1 ERP实施的含义 / 162
- 11.2 信息分类编码 / 162
 - 11.2.1 信息分类 / 163
 - 11.2.2 信息编码 / 165
- 11.3 ERP实施流程 / 166
- 11.4 ERP实施内容 / 166
 - 11.4.1 成立三级项目组织 / 166
 - 11.4.2 制订项目实施计划 / 168
 - 11.4.3 调研与咨询 / 168
 - 11.4.4 系统安装 / 169
 - 11.4.5 ERP培训与业务改革 / 170
 - 11.4.6 数据准备 / 171
 - 11.4.7 原型测试 / 171
 - 11.4.8 用户化与二次开发 / 171
 - 11.4.9 建立工作点 / 172
 - 11.4.10 并行 / 172
 - 11.4.11 正式运行 / 172
 - 11.4.12 业绩考核 / 173
- 11.5 ERP实施方法论 / 173
 - 11.5.1 SAP实施方法与过程——ASAP / 174
 - 11.5.2 Oracle实施方法——PJM/ AIM / 175

- 11.5.3 用友实施方法 / 177

课堂讨论题 / 178

思考题 / 178

第12章 ERP实施案例 / 179

- 12.1 企业背景 / 179
 - 12.1.1 企业概况 / 179
 - 12.1.2 信息化背景 / 179
- 12.2 项目准备 / 180
 - 12.2.1 成立项目小组 / 180
 - 12.2.2 制订项目实施计划 / 181
 - 12.2.3 项目实施的目标与范围 / 182
- 12.3 项目培训 / 183
 - 12.3.1 培训内容 / 183
 - 12.3.2 课程时间安排 / 183
- 12.4 业务调研 / 184
 - 12.4.1 调研内容 / 184
 - 12.4.2 调研方式 / 184
 - 12.4.3 调研过程 / 184
- 12.5 基础数据的整理 / 187
 - 12.5.1 企业的编码体系 / 187
 - 12.5.2 基础数据的收集和整理 / 188
- 12.6 解决方案的制订 / 189
 - 12.6.1 总体方案设计 / 189
 - 12.6.2 详细方案设计 / 189
- 12.7 系统建立及测试 / 191
 - 12.7.1 系统建立 / 191
 - 12.7.2 系统测试 / 193
- 12.8 系统上线 / 194
 - 12.8.1 上线准备 / 194
 - 12.8.2 切换上线 / 194
- 12.9 系统评估及验收 / 196
 - 12.9.1 系统验收 / 196
 - 12.9.2 系统评估 / 197

课堂讨论题 / 202

思考题 / 202

第4篇 扩展篇

第13章 业务流程重组 / 204

- 13.1 业务流程重组的含义 / 204

13.1.1	业务流程重组的概念 / 204
13.1.2	案例分析: 北美福特汽车公司财会部的付款业务流程重组 / 205
13.2	实施业务流程重组的原则与过程 / 207
13.2.1	实施BPR的原则 / 207
13.2.2	BPR的过程 / 207
13.3	ERP与BPR的关系 / 210
13.4	BPR的方法 / 211
13.4.1	系统化改造现有流程 / 212
13.4.2	全新设计新流程 / 214
	课堂讨论题 / 215
	思考题 / 215

第14章 供应链管理 / 216

14.1	什么是供应链和供应链管理 / 216
14.1.1	什么是供应链 / 216
14.1.2	供应链的流通过程 / 217
14.1.3	什么是供应链管理 / 217
14.1.4	供应链管理涉及的内容 / 218
14.2	供应链管理的主要特点 / 218
14.3	供应链管理的8大管理原理 / 219
14.4	供应链管理的意义 / 222
	课堂讨论题 / 223
	思考题 / 223

第15章 客户关系管理 / 224

15.1	客户关系管理的内涵 / 224
15.2	ERP与CRM的集成 / 225
15.3	CRM的体系结构 / 226
15.4	CRM的4个步骤 / 227
15.5	案例: 戴尔计算机——建立紧密的客户关系 / 228
	课堂讨论题 / 231
	思考题 / 231

第16章 其他相关问题 / 232

16.1 精益生产 / 232

16.1.1	精益生产的基本含义 / 232
16.1.2	精益生产的特点 / 233
16.1.3	精益思想 (lean thinking) 与五项原则 / 234
16.1.4	精益生产与ERP的关系 / 235

16.2 敏捷制造 / 235

16.2.1	什么是敏捷制造 / 235
16.2.2	敏捷制造的内涵 / 236
16.2.3	敏捷制造企业的主要特征 / 237

16.3 约束理论 (TOC) / 237

16.3.1	约束理论的概念 / 237
16.3.2	TOC的形成历史和发展现状 / 238
16.3.3	TOC五大核心步骤 / 239
16.3.4	应用约束理论的主要优势 / 240

16.4 并行工程 (CE) / 240

16.4.1	并行工程的理论 / 240
16.4.2	并行工程的特征 / 241
16.4.3	并行工程本质特点 / 241
16.4.4	并行工程在先进制造技术中的地位与作用 / 242
16.4.5	并行工程的实施 / 242

16.5 计算机集成制造系统 (CIMS) / 243

16.5.1	CIMS的概念 / 243
16.5.2	CIMS的构成 / 244
16.5.3	CIMS的关键技术 / 245
16.5.4	CIMS的效益 / 246

课堂讨论题 / 246

思考题 / 246

参考文献 / 247

第1篇

基础篇

ERP 1.0 基础篇

ERP 1.0 基础篇

目次



本篇主要包括：

- 企业信息化
- ERP 的概念与作用
- ERP 的发展阶段
- ERP 的未来
- 典型 ERP 产品

企业会计信息 1.1

企业会计信息 1.1

随着信息技术的飞速发展，企业会计信息系统的建设已成为企业信息化建设的重要组成部分。企业会计信息系统的建设，不仅关系到企业的财务管理，而且关系到企业的生产经营。企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。

企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。企业会计信息系统的建设，是企业信息化建设的基础，也是企业信息化建设的关键。

第 1 章 企业信息化



核心要点

- 企业信息化的概念
- 企业信息化的内容
- 企业信息化的条件
- 企业信息化的作用



学习目标

通过本章的学习，读者应该能够掌握企业信息化的概念及内容，了解企业信息化的条件及作用。

1.1 企业信息化的概念

1.1.1 企业信息化简介

所谓企业信息化，就是有效利用信息技术和信息知识资源，对企业的各种生产经营活动进行全方位改造，充分开发、利用企业的人、财、物等资源及企业内外信息资源进行生产经营活动，以达到降低生产和管理成本、提高经济效益的目的。

经济全球化与全球信息化的迅猛发展，使得现代企业面对着极为严峻的竞争环境，企业之间的竞争焦点已经从单纯的产品和价格的竞争，逐步转向信息应用的竞争。企业的管理者，不仅要在制度、技术、管理上进行创新，更应当积极推进企业信息化建设。企业信息化实质就是企业经营管理全过程信息化，包括企业内部管理信息化和企业外部沟通信息化，其目的就是提升企业的核心竞争力。

可以从以下几个方面理解企业信息化。

(1) 企业信息化就是运用信息技术，高度融合先进管理思想，充分利用 IT 技术的软件系统，对企业的各种经营活动和管理进行全方位改造，降低生产和管理成本，提高经济效益的过程。

(2) 企业建设信息化的关键点在于信息的集成和共享，软件系统、计算机网络、数据库等信息技术仅仅是企业信息化的实现手段。

(3) 企业信息化是一项长期的综合性系统工程。信息化建设是一项十分庞大的、人机合一的、有层次的系统工程，包括企业领导和员工理念的信息化、企业决策与组织管理的信息化的、企业经营手段的信息化、研发与制造加工应用的信息化。

(4) 企业信息化的实现包含人才培养、咨询服务、方案设计、设备采购、网络建设、软

件选型、应用培训及二次开发等过程。

企业信息化在中国的发展,大致可以分为4个阶段。

第一阶段为起步阶段(开始于20世纪70年代),以单点散状应用为主要特点。计算机硬件和软件的应用仅限于企业内部各部门信息的数字化处理,企业内部各部门信息都是静态和孤立的。

第二阶段为初级阶段(20世纪80~90年代),以单一系统独立应用为主要特点。在这一阶段,企业以部门内信息整合、信息共享为目标,基本建成各部门专用的信息系统。主要表现为:在生产领域,CAD/CAM、可编程控制器、分布式控制等系统得到应用;在管理领域,建立了以财务管理、办公自动化为核心的企业人、财、物、产、供、销的计算机辅助系统;在网络建设方面,企业建立了以信息发布为主的网站或网页。

第三阶段为中级阶段(20世纪90年代~21世纪初),则以企业内部系统集成为主要特征。在这一阶段,企业开始在内部统一和整合信息资源,以消除“信息孤岛”现象。同时,企业开始对组织结构、管理流程和业务流程进行全面再造。主要表现为:在生产领域,集成制造系统、柔性控制和柔性加工制造等技术得到广泛应用;在管理领域,企业进入管理信息集成阶段,MRP II以及ERP等得到初步应用;在网络建设方面,企业建立了全局的基于LAN或Intranet的网络平台,企业的网站具有了互动功能,可以初步开展电子商务业务。

第四阶段为高级阶段(21世纪以来),以协同电子商务为主要特征。在这一阶段,企业已经成为一个智能主体,能通过网络和系统集成实现与供应商和用户信息的互动交流,企业的内、外部信息资源得到全面整合,为企业的虚拟制造和个性化服务提供全面的支持。主要表现为:在生产领域,企业的设计、生产和制造过程全面实现了自动化和智能化,并可进行跨地域、跨时空的网上协同设计与制造;在管理领域,供应链管理、客户关系管理以及ERP得到全面应用,管理方式实现网络化;在网络建设方面,实现了企业内部网和企业外部网的整合,企业可利用网络平台全面开展B2B、B2C等电子商务活动,并通过电子商务与企业内部的ERP系统的结合,全程实现商务运营的电子化。

1.1.2 企业信息化的特征

企业作为国民经济的细胞,其信息化对整个国民经济的发展产生了深远的影响。同时企业信息化又是一个动态的不断发展的过程,它表现出了多种特征。

(1) 企业信息化的本质特征。任何企业都必将拥有其特有的主营业务,其运作过程就是企业的主导流程,主营业务和运营过程是企业信息化的重点建设对象。同时,作为开展信息化建设的企业各级员工,在心理上和行动中都要全身心地投入,信息化管理要以人为本。

(2) 企业信息化的形态特征。实现信息化的企业将在产品设计、工艺设计与生产加工、业务处理与决策管理等领域广泛开展计算机应用,实现设计自动化、生产加工自动化、办公自动化、决策自动化。

(3) 企业信息化的过程特征。企业信息化由初级、中级发展到高级,即是从计算机单机应用、综合应用到网络应用的逐步提升,企业信息化具有连续不断可持续发展的特征。

(4) 企业信息化的阶段特征。由于管理思想不断进步,同时信息技术的发展是永无止境的,因此,企业信息化并不存在终极目标。企业信息化实施是全方位的,企业将根据自身需

要,在全面规划的基础上,抓重点、分层次、分阶段地推进企业信息化,因此企业信息化具有分阶段、连续不断的特征。

1.2 企业信息化的内容

对于不同的企业,企业信息化的内容也不尽相同。以制造业为例,企业信息化包括以下几个方面。

(1) 生产过程信息化。企业生产过程的信息化是利用信息技术对生产信息资源进行充分开发利用,以提高生产效率的过程,涉及计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助工艺过程设计(CAPP)、计算机辅助制造(CAM)等。

(2) 经营过程信息化。主要是采购和销售业务的信息化,它是利用信息技术对企业供应商和客户进行信息管理与集成,从而提高企业采购管理效率,增加企业的市场份额。

(3) 内部管理信息化。主要是指企业利用不断发展的信息技术,对其内部人事、财务等业务进行信息化管理,以达到提高企业管理效率的目标。

(4) 决策信息化。利用信息技术给企业决策提供信息,包括决策支持系统、智能支持系统、数据整合与数据仓库。

随着现代信息技术的迅猛发展,企业生存和竞争环境发生了根本性变化,信息化建设已经成为企业提高竞争能力的最优选择。新经济时代的企业信息化面临全球化的挑战,企业出现协同市场和协同管理多方面信息化需求,如图 1-1 所示。

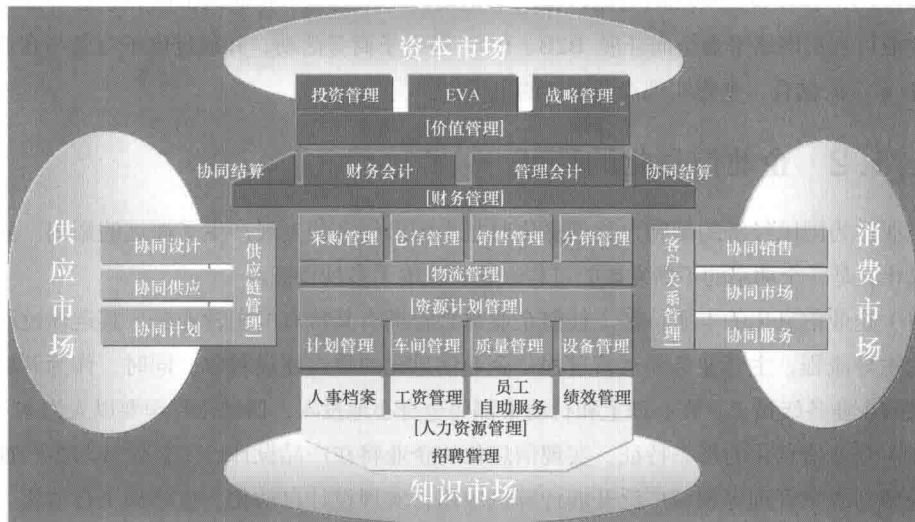


图 1-1 协同企业市场结构及信息化

(1) 资本市场信息化。包括投融资、资本投资回报、战略管理(SEM)等价值管理系统(VBM)以及企业财务管理系统(FM)。

(2) 经营管理信息化。即利用信息技术对企业供应市场和消费市场客户进行信息管理与

集成（SCM、CRM），包括提高企业采购管理效率，增加企业的市场份额。

（3）企业资源管理系统信息化。对企业生产资源管理系统进行整合和管理，即企业资源管理系统（ERP），以提高企业的生产管理效率与效益。涉及的物流系统包括采购、销售、仓库、分销，生产计划管理包括计划、车间、质量、设备管理等。

（4）知识管理信息化。主要是指企业利用信息技术，对其内部人事（HR）、绩效等业务进行信息化管理（HRM）以及决策管理信息化，包括决策支持系统、知识系统管理（KM）。对于不同的企业，企业信息化的内容也不尽相同。

1.3 企业信息化的条件

企业信息化的建设需要企业投入相当大的人力、物力与财力，难度很大。因此企业领导不仅要有开发、应用信息系统的勇气和决心，还要根据自身需要，在全面规划的基础上，抓重点、分层次、分阶段地推进，从而满足企业当前以及未来战略性发展的需要。

1. 更新观念，提高对企业信息化的认识

现代社会企业面对着极为严峻的国际竞争环境，企业要面对全球一体化的新市场，自觉走上信息化道路，尽快缩小在管理上的差距，实施企业管理现代化。作为企业的管理者，不仅要在制度、技术、管理上进行创新，更应当认识到信息技术和网络经济是代表先进生产力的重要方面。

2. 结合企业实际，注重实效性

企业信息化的建设需要企业投入相当大的人力、物力与财力，难度很大。因此企业信息化的过程中，既要有信息化建设的紧迫感，也要一切从实际出发，结合企业实际，避免盲目性，尽量少走弯路，避免造成不必要的浪费。

企业在进行企业信息化建设时，必须对其进行包括技术、经济及财务等诸多方面的可行性研究，做出详细的投资计划。企业规模不同，信息化建设模式也不同，企业不同的发展阶段，其信息化建设模式也可能不同。

信息化建设可分阶段、分目标、有层次地推进，在循序渐进中实现信息化。信息化要总体规划，分步实施。

3. 建设企业的管理和技术基础

要完善企业管理制度，改进企业管理。

企业信息化的过程，从项目立项、开发到投入使用以及维护，都需要企业自主管理和技术人员参与及负责，企业需要注重培养企业自己的信息化人才。

企业要有一定的管理和技术基础。企业管理制度要完善，管理机构设置要稳定合理。

1.4 企业信息化的作用

信息化管理已广泛应用于各类企业，对企业的组织、经营和管理都产生了深远的影响。

企业信息化由于采用了大量的现代信息技术,因而提高了企业物流、资金流及信息流的集成管理,为企业固有的经营思想和管理模式带来了根本性的变革。现代信息技术与先进企业管理方法的结合,使企业竞争战略管理不断创新,从而最终提高企业竞争力。归结起来,企业实施信息化有以下作用。

1. 企业信息化改变了企业管理制度,引进了先进管理模式

企业信息化已经成为了企业发展的必然趋势,以信息为基础的组织形式是现代企业的唯一出路。如何快速地实现企业信息化,已成为企业适应市场环境变化、增强竞争力的关键所在。因此以计算机技术、网络技术为核心的企业信息化的实施,不仅是技术的应用,更多的是管理上的更新。企业信息化的实施,也就意味着企业引进了新的管理模式及新的管理制度。

2. 企业信息化有效地降低了企业成本,提高了企业竞争力

信息技术的应用范围涉及整个企业的经济管理活动,它可以直接影响企业价值链中任何一个环节的成本,从而改善成本结构。

提高信息资源开发利用效率和扩大信息资源开发利用范围,使企业能够实现共享管理,降低管理成本,从而改变了企业的竞争方式,给企业提供了新的竞争空间。

3. 企业信息化加强了高层管理的控制能力

企业信息化使上下级之间的沟通更为方便,实现组织扁平化,减少了中间管理层次,减少了决策执行和反馈环节,减少了信息在各个环节的停留时间。由此可以看出,企业信息化加强了高层管理的控制能力。

4. 企业信息化促使企业自身不断创新

从表面上看,企业信息化似乎就是买设备、上信息系统,但事实上,它绝不是简单的以计算机网络代替手工劳动,而是一场全面而深刻的管理革命。企业信息化是一项复杂的系统工程,并且具有层次性、阶段性,企业在不同的发展阶段需要进行不同的信息化内容建设。因此,企业的信息化建设必须要注重战略与策略相结合,首先企业应当确定信息化建设的战略,合理进行企业的 IT 规划;然后企业再根据不同的发展阶段来分步进行信息化建设。在信息化的建设过程中,企业需要投入大量的人力和物力,还需要对原有的组织机构、管理体制、工作方式等进行变革。企业变革的过程同时就是创新的过程,信息化推动企业管理、技术的创新。



课堂讨论题

1. 企业信息化在国内的发展状况如何?
2. 讨论国内中小企业信息化的特点。



思考题

1. 简述企业信息化概念及特征。
2. 企业信息化的内容有哪些?
3. 简述企业信息化的作用。
4. 如果一个企业准备实施企业信息化建设,应该具备哪些条件?

第2章 ERP的形成与发展



核心要点

- ERP 的内涵
- ERP 的发展
- ERP 的应用趋势
- 典型 ERP 产品



学习目标

通过本章的学习，读者应该能够掌握 ERP 的概念及管理思想、ERP 的发展阶段，了解 ERP 发展各阶段的原理、特点，认识 ERP 的未来发展趋势以及典型 ERP 产品的构成。

2.1 ERP 的内涵

2.1.1 ERP 的概念

ERP (enterprise resource planning, 企业资源计划) 起源于 20 世纪 80 年代末，它的正式命名是在 1990 年，美国 Gartner Group 公司在当时流行的工业企业管理软件 MRP II 的基础上，提出了评估 MRP II 内容和效果的软件包，这些软件包被称为 ERP。从最初的定义来讲，ERP 只是一个为企业服务的管理软件；在这之后，各国政府、学者、企业界人士都根据自己的角度和对 ERP 的认识程度，给出了许多有关 ERP 概念的不同的表述，以下是比较具有代表性的定义。

ERP 是指建立在信息技术基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台。ERP 系统集成信息技术与先进的管理思想于一身，成为现代企业的运行模式，反映时代对企业合理调配资源、最大化地创造社会财富的要求，ERP 成为企业在信息时代生存发展的基石。

另外，可以从管理思想、软件产品、管理系统 3 个不同层次给出 ERP 的定义。

1. 从管理思想的角度定义

ERP 是由美国著名的计算机技术咨询和评估集团 Gartner Group 公司提出的一整套企业管理系统体系标准，其实质是在制造资源计划 (manufacturing resources planning, MRP II) 基础上进一步发展而成的面向供应链 (supply chain) 的管理思想。

2. 从软件产品的角度定义

ERP 是综合应用了 B/S 和 C/S 体系、大型关系数据库结构、面向对象技术、图形用户界面、

第 4 代语言 (4GL)、网络通信等信息技术成果, 面向企业信息化 (或数字化) 管理的软件产品。

3. 从管理系统的角度定义

ERP 是整合企业管理理念、业务流程、基础数据、制造资源、计算机硬件和软件于一体的企业资源管理系统。

2.1.2 ERP 的管理思想

ERP 的核心是管理思想和管理方法, 如整体性、精益生产、敏捷制造等, 关键是要实现对整个供应链的有效管理, ERP 的管理思想主要体现在以下 3 个方面。

1. 对企业整个供应链资源进行管理的思想

现代企业的竞争已经不是企业与企业之间单独的竞争, 而是一个企业供应链与另一个企业供应链之间的竞争, 即企业不仅要依靠自身所拥有的资源, 而且还必须把生产经营过程中的有关各方, 如供应商、制造工厂、分销商、客户等纳入一个紧密的供应链中, 才能在市场上获得竞争优势。ERP 系统正是适应了这一市场竞争的需要, 实现了对整个企业供应链的管理。

2. 精益生产、同步工程和敏捷制造的思想

ERP 系统支持离散型制造、连续型制造等混合型生产方式的管理。其管理思想表现在以下两个方面: 首先是“精益生产 (lean production, LP)”的思想, 即通过不断地降低成本、提高质量、增强生产灵活性、实现无废品和零库存等手段确保企业在市场竞争中的优势; 其次是“敏捷制造 (agile manufacturing, AM)”的思想, 当市场上出现新的需求, 而企业的基本合作伙伴又不能及时满足新产品研发、生产的要求时, 企业通过组织一个由特定的供应商和销售渠道构成的短暂或一次性供应链形成“虚拟工厂”, 把供应商和协作单位视为企业自身的一个组成部分, 运用“同步工程 (simultaneous engineering, SE)”组织生产, 将新产品用最短的时间打入市场, 并且始终要求产品的高质量, 时刻保持产品的多样化和灵活性, 这就是“敏捷制造”的核心思想。

3. 事先计划与事中控制的思想

ERP 系统中的计划体系主要包括企业战略规划、生产计划大纲、主生产计划、物流需求计划、能力计划、车间执行和控制计划、采购计划、销售计划、利润计划和人力资源计划等, 更重要的是, 这些计划功能与价值控制功能完全集成到了企业整个供应链系统中。同时, ERP 系统通过定义事务处理 (transaction) 相关的会计核算科目与核算方式, 在事务处理发生的同时自动生成会计核算分录, 保证物流与资金流的同步记录和数据准确性、及时性和一致性。因此, 企业可以根据财务资金现状, 追溯资金的来龙去脉, 进一步追溯发生的相关业务活动, 便于企业实现经营过程中的事中控制以及实时做出决策。

2.2 ERP 的发展

ERP 理论是随着产品复杂性的增加、市场竞争的加剧以及信息全球化而产生的。ERP 理论的形成与发展大致经历了 5 个阶段: 第 I 阶段——订货点方法 (order point method); 第 II