



21世纪高等院校信息管理系列教材

企业资源规划 (ERP)原理与应用

杨尊琦 林海 编著

网上免费提供电子教案



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

21 世纪高等院校信息管理系列教材

企业资源规划(ERP) 原理与应用

杨尊琦 林海 编著



机械工业出版社

本书从企业信息化实践的角度出发,结合企业资源规划(ERP)理论和国内外实践,系统地介绍了 ERP 的总体模块和实施平台。包括 ERP 的历史沿革,物料需求计划(MRP)的原理,MRP-Ⅱ的概念,ERP 系统中的企业业务流程再造(BPR)子系统、准时生产(JIT)子系统、供应链和物流子系统、客户关系管理(CRM)和商业智能系统等。本书内容涵盖了 ERP 系统的内容、功能以及国内外 ERP 软件供应商的情况。本书研究 ERP 的方法采用管理、组织和技术 3 方面结合的方法来分析企业实施和运用 ERP 的经验和教育。各章附有习题,有的章附有案例。

本书既可作为管理人员实施 ERP 的学习参考书也可作为大专院校的教科书。

图书在版编目(CIP)数据

企业资源规划(ERP)原理与应用/杨尊琦,林海编著. —北京:机械工业出版社,2006.5

(21 世纪高等院校信息管理系列教材)

ISBN 7-111-18881-0

I. 企... II. ①杨...②林... III. 企业管理—计算机管理系统, ERP—高等学校—教材 IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 032670 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 李馨馨

责任印制: 杨 曦

北京市朝阳区展望印刷厂印刷

2006 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·16.25 印张·399 千字

0001—5000 册

定价:23.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话:(010)68326294

编辑热线电话:(010)88379739

封面无防伪标均为盗版

出版说明

信息管理是信息技术应用中非常重要的一个领域。信息技术行业专业技术人才知识更新工程的实施,对于促进信息技术人才培养有着非常重要的意义。

当前信息管理与信息系统等专业的毕业生社会需求量很大,就业形势良好,各大学相关专业都开设信息管理的相关课程,其对应的教材的需求量非常大。为此,机械工业出版社推出了这套“21 世纪高等院校信息管理系列教材”。其目标是:建设一批符合信息管理人才培养目标的、适合相关专业人才培养模式的系列精品教材。为国家各级管理部门、信息产业、工商企业、金融经贸、科研院所等行业培养具备现代信息管理基础知识、计算机信息处理技能,能从事信息资源管理与开发、信息网络管理应用、信息系统分析评价与设计等方面工作的现代信息管理高级人才。

本系列教材,系统全面地介绍了信息管理系统的理论、技术知识,强调体系结构的合理性,既符合理论要求,又以实际开发过程为准则,体系更完整,在理论与实际结合方面更合理。

机械工业出版社

前 言

信息产业部 2003 年 6 月颁布了国家电子行业的一项新标准——《企业信息化技术规范 第 1 部分:企业资源规划系统(ERP)规范》,并于 2003 年 10 月 1 日正式实施。这是我国信息化建设中的大事,标志着我国信息化建设进入了一个新的发展阶段。

我国加入 WTO 后,制造业所面临的挑战更加激烈,企业要保持可持续发展的竞争优势,势必要用更有效的信息系统武装自己,ERP 系统作为先进的制造业企业管理软件,已经成为制造业企业竞争的有力武器。同时,随着 ERP 技术的不断成熟和深化,它的应用范围正逐渐扩大,我国企业正在逐渐加快推行 ERP 管理的速度,越来越多的企业已经认识到这是提高企业信息化管理水平的重要途径之一。

ERP 软件作为企业管理的信息化系统,要想成功地应用和实施,最关键的因素是人,因此让企业的员工和领导全面了解 ERP 的内容和应用的实际意义是极为重要的。作为企业的管理人员特别是企业的决策级领导,必须从长远的战略角度去审视该系统的价值。本书提供的基础知识和案例能够帮助读者感性地去认识 ERP。

从 ERP 概念的提出到现在有几十年的历史了,形成了庞大的管理思想和管理方法体系。由于 ERP 在我国的应用时间还不长,很少有企业能对其完整把握,因此加强教育培训,为企业提供懂得 ERP 系统知识的人才已经是当务之急。近几年,许多大学的信息管理专业、经济及企业管理等专业的课程设置里,普遍引进了 ERP 课程,许多相关的专业培训机构也进行了 ERP 培训,因此与之匹配的教材也成为急需。本书作者根据国内外对 ERP 软件开发及实施运用的经验、教训以及自己在教学中的经验和心得,编写了这本集原理和实践为一体的教材,希望帮助读者对 ERP 有一个整体了解。

本书编写过程中得到了各方人士的帮助。感谢海关总署调查局稽查处对 ERP 知识的高度重视;感谢金蝶公司和用友公司多年来对我们教学工作的无私支持;同时感谢臧琦、郭艳蕾、王心、常成、张君等人士,他们对本书的编写投入了大量的精力。

由于作者水平有限,敬请各位读者对书中的错误和不当之处予以指正和批评。

杨尊琦 林海

目 录

出版说明

前言

第1篇 基础篇

第1章 企业资源规划(ERP)是管理和技术结合的产物	1
1.1 全球经济环境	1
1.1.1 全球经济的变革	1
1.1.2 信息技术对企业管理的影响	3
1.2 数字化企业	6
1.3 ERP软件的产生基础	8
1.3.1 企业对ERP的需求	8
1.3.2 信息技术为ERP的产生提供了可能	9
1.4 案例 可口可乐公司的制胜武器	10
1.5 习题	11
第2章 ERP的由来	12
2.1 订货点方法(ROP)	12
2.2 物料需求计划(MRP)	13
2.2.1 MRP产生的必要性	14
2.2.2 物料清单的提出	14
2.2.3 物料需求计划理论	15
2.2.4 MRP的特点	16
2.3 闭环MRP	17
2.3.1 闭环MRP产生的必要性	17
2.3.2 闭环MRP理论	17
2.4 MRP-II	19
2.4.1 MRP-II产生的必要性	19
2.4.2 MRP-II理论	19
2.4.3 MRP-II的特点	21
2.5 企业资源规划(ERP)	22
2.5.1 ERP产生的必要性	22
2.5.2 ERP的定义	23
2.5.3 ERP的特点	25
2.5.4 ERP系统的构成	26
2.6 ERP的新发展	27
2.7 案例 波司登公司的ERP网络分销实现精益管理	28
2.8 习题	30

第3章 ERP系统中常用的概念	31
3.1 制造业的生产类型	31
3.2 系统的基础数据	34
3.2.1 几个基本概念	35
3.2.2 企业基本资料库	45
3.3 案例 龙鼎电气公司的技术解决方案	46
3.4 习题	47

第2篇 功 能 篇

第4章 ERP的基本功能模块	49
4.1 基本功能模块概述	49
4.1.1 企业物流模块	49
4.1.2 企业生产模块	50
4.1.3 财务模块	51
4.1.4 供应链和客户关系模块	51
4.1.5 其他模块	52
4.2 基本功能模块的关联	52
4.3 案例 美的集团的系统模块	53
4.4 习题	54
第5章 企业物流模块	55
5.1 库存的分类与作用	55
5.1.1 库存分类	55
5.1.2 库存的作用及弊端	56
5.2 库存控制	56
5.2.1 库存管理策略	57
5.2.2 库存控制方法	58
5.3 采购业务概述	61
5.4 采购业务的作用	62
5.4.1 采购模块的运作	62
5.4.2 采购系统的效益	64
5.5 销售类型与销售环境	64
5.6 销售模块的组成及功能	65
5.6.1 报价管理	66
5.6.2 销售管理	67
5.6.3 出退货管理	68
5.6.4 销售分析	68
5.7 案例 钟表制造商的销售业务	68
5.8 习题	70
第6章 主生产计划(MPS)	71
6.1 MPS的含义及其重要性	71

6.1.1 MPS 的定义	71
6.1.2 MPS 的作用	71
6.2 粗能力计划	72
6.2.1 粗能力计划的含义及作用	72
6.2.2 粗能力计划制定的注意事项	72
6.2.3 粗能力计划的制定过程	74
6.3 MPS 的展开	76
6.3.1 主生产计划的逻辑模型	77
6.3.2 主生产计划的计算过程	78
6.3.3 主生产计划的平衡调整过程	80
6.4 案例 高和精工生产计划子系统实施案例剖析	81
6.5 习题	82
第 7 章 物料需求计划(MRP)	83
7.1 MRP 的定义及作用	83
7.1.1 MRP 的定义	83
7.1.2 MRP 的作用	84
7.2 MRP 的基本原理	85
7.2.1 低阶码	85
7.2.2 MRP 的基本原理	86
7.3 MRP 的生成	88
7.3.1 MRP 逻辑模型	88
7.3.2 MRP 的计算	89
7.4 案例 三明重机 ERP 实施成功案例	93
7.5 习题	94
第 8 章 能力需求计划(CRP)	96
8.1 CRP 的定义及作用	96
8.1.1 CRP 的定义	96
8.1.2 CRP 的作用	96
8.2 CRP 的平衡	98
8.2.1 CRP 的计算	98
8.2.2 CRP 的平衡	101
8.3 案例 ERP 电子行业解决方案	104
8.4 习题	105
第 9 章 车间管理与准时生产	106
9.1 车间管理概述	106
9.1.1 车间管理的任务	106
9.1.2 加工单和派工单	107
9.1.3 投入产出控制	109
9.2 成组技术	110
9.3 准时生产的特点	112
9.3.1 拉式作业方式与推式作业方式	113

9.3.2 反冲法核销成本	114
9.4 准时生产的实现	115
9.4.1 准时生产在 ERP 系统中的流程	115
9.4.2 系统的实现	116
9.5 案例 准时生产管理在奥的斯的应用	117
9.6 习题	120
第 10 章 财务管理	121
10.1 成本管理	121
10.1.1 成本构成	121
10.1.2 成本计算	122
10.2 设备管理	126
10.2.1 设备管理的内容	126
10.2.2 设备管理的流程	127
10.3 固定资产管理	127
10.3.1 固定资产概述	127
10.3.2 固定资产业务流程	128
10.4 案例 双鹤药业成功实施“成本管理”	130
10.5 习题	133
第 11 章 全面质量管理	134
11.1 质量标准	134
11.2 质量管理体系	136
11.2.1 质量管理体系	136
11.2.2 质量体系的建立	137
11.3 全面质量管理	139
11.3.1 全面质量管理原理概述	139
11.3.2 全面质量控制	140
11.4 习题	141
第 12 章 供应链和客户关系	142
12.1 供应链管理	142
12.1.1 供应链管理的形成	142
12.1.2 供应链管理的构造	144
12.1.3 供应链管理信息平台	148
12.2 客户关系管理	151
12.2.1 客户关系管理的产生	152
12.2.2 客户关系管理的功能	154
12.2.3 ERP 中客户关系管理(CRM)系统的实现	154
12.3 案例 聚焦客户和精细营销	156
12.4 习题	157
第 13 章 人力资源管理	158
13.1 人事管理	158
13.1.1 人事管理的意义	158

13.1.2 人事管理的概念	158
13.2 人员选聘与培训	160
13.2.1 人员的选聘	160
13.2.2 人员的培训	161
13.3 人力资源测评与绩效评估	162
13.3.1 人力资源测评	163
13.3.2 绩效管理	163
13.4 薪酬与福利管理	163
13.4.1 考勤与薪资管理	163
13.4.2 社会福利与保险管理	164
13.5 案例 长安汽车(集团)有限公司人事系统应用现状	164
13.6 习题	166

第3篇 实施篇

第14章 ERP项目实施与业务流程再造	167
14.1 项目管理的意义	167
14.1.1 项目管理的重要性	167
14.1.2 ERP项目管理实施过程	168
14.2 项目实施的内容	168
14.2.1 项目实施的系统调查与分析	169
14.2.2 项目实施的决策与组织	170
14.2.3 项目的针对性二次开发	171
14.2.4 项目实施考评	172
14.3 业务流程再造(BPR)	173
14.3.1 BPR的概念	173
14.3.2 业务流程分类	174
14.3.3 BPR产生的背景和动力	174
14.3.4 业务流程再造的原则	176
14.3.5 业务流程再造的实施流程	178
14.4 案例 长城电脑 BPR 实施案例	179
14.5 习题	182
第15章 ERP软件综述	183
15.1 国外软件供应商情况	183
15.1.1 国外主要的ERP软件供应商简介	183
15.1.2 国外软件供应商的优势	184
15.1.3 我国企业在使用国外ERP软件时应注意的问题及规避方法	184
15.2 国内ERP软件供应商	185
15.2.1 国内主要的ERP软件供应商简介	186
15.2.2 国内软件供应商的优势	187
15.2.3 国内软件供应商的劣势	187
15.3 ERP软件的选择	188

15.3.1 国内外 ERP 软件比较	188
15.3.2 选择 ERP 软件时应注意的问题	190
15.4 案例 一个德国软件巨头能够提供商业解决方案吗?	191
15.5 习题	193

第4篇 技术篇

第 16 章 ERP 技术及构架	194
16.1 ERP 的模块结构	194
16.1.1 ERP 功能模块	194
16.1.2 ERP 系统分析方法	194
16.1.3 ERP 系统模块设计方法	196
16.2 ERP 的技术特点	197
16.3 ERP 的技术发展	198
16.3.1 ERP 发展的动力	198
16.3.2 ERP 系统发展趋势	198
16.3.3 ERP 系统技术平台的构造	199
16.4 习题	202
第 17 章 需求建模	203
17.1 BPR 与需求建模	203
17.2 需求建模方法	203
17.2.1 需求调研的主要方法	204
17.2.2 需求调研的基本策略	205
17.3 需求建模过程	206
17.3.1 项目可行性分析	206
17.3.2 系统项目建立	207
17.3.3 决策方案分析	211
17.4 习题	212
第 18 章 数据建模	213
18.1 数据模型	213
18.1.1 数据模型的概念	213
18.1.2 数据模型设计步骤	214
18.1.3 逻辑数据模型	214
18.2 实体关系图	215
18.2.1 E-R 图的基本构件	216
18.2.2 实体间的关系	216
18.2.3 扩充的实体关系模型	217
18.3 数据字典	218
18.3.1 数据字典的基本结构	218
18.3.2 数据字典的重要性	219
18.4 数据库管理	219
18.4.1 数据库管理系统的功能	219

18.4.2 数据库管理系统的特征	220
18.4.3 数据库系统运行管理	220
18.5 习题	223
第 19 章 过程建模	224
19.1 数据流和数据流图	224
19.1.1 数据流的概念	224
19.1.2 数据流图的特点	224
19.1.3 数据流图的要素	224
19.1.4 数据流图中常见的错误	225
19.1.5 数据流图中的数据流	226
19.2 数据建模的基本概念	227
19.2.1 过程建模中的系统概念	227
19.2.2 过程建模中的过程概念	227
19.2.3 过程分解	228
19.2.4 结构化英语和决策表	229
19.3 过程建模中的外部代理	230
19.3.1 外部代理的概念	230
19.3.2 外部代理的内容	231
19.3.3 数据流图中的外部代理	231
19.4 过程建模中的数据存储概念	231
19.5 逻辑过程建模中的事件划分	231
19.5.1 事件划分的概念	232
19.5.2 对用于事件驱动的过程建模策略图的解释	233
19.6 构造过程模型	233
19.6.1 上下文数据流图	233
19.6.2 功能分解图	234
19.6.3 事件响应或用例清单	234
19.6.4 事件分解图	235
19.7 习题	236
附录 常用词汇英汉对照表	237
参考文献	247

第 1 篇 基 础 篇

第 1 章 企业资源规划(ERP)是管理和 技术结合的产物

本章介绍现代化企业所面临的全球竞争环境,信息技术在企业管理中所扮演的角色,以及信息技术的发展给企业管理和组织带来的变革。本章还介绍了数字企业的概念,并讨论了 ERP 软件在企业管理中应用的必要性和可能性,使读者了解 ERP 的实施给管理和组织提出的要求。

1.1 全球经济环境

信息技术加速了经济的全球化,同时也促使企业不断地利用先进信息技术去面对激烈的竞争。企业信息化是现代企业管理必不可少的重要手段,我国在加入 WTO 后企业的发展趋势是全球化运作,加强企业信息化建设,建立数字化企业,并与国际经济接轨是当务之急。

1.1.1 全球经济的变革

当前全球经济正处在一个深刻变动的历史时期,由此所引起的行业经济变革、企业经济变革日益体现在企业管理之中。

1. 全球经济变革与信息技术

全球经济变革表现在,全球统一市场的范围和领域进一步扩大,各区域经济组织之间的相互联系进一步加强,生产要素在全球范围内自由流动和优化配置进一步加速,全球分工和产业结构的调整日趋理性与明晰,这表明了经济全球化的时代已经来临。具体地说,经济全球化是指商品、服务、生产要素与信息的跨国界流动规模和形式不断增加,国际分工不断深化,世界各国经济相互依赖程度不断加大。生产全球化是经济全球化的主要特点,企业是经济全球化的主导力量,跨国公司是经济全球化的主体力量。

经济全球化的过程中信息技术起到了重要的技术支持与保证作用,它是连接各国、各地区的技术纽带。同样,经济的全球化极大地提高了信息的应用价值,促使信息技术的技术性和应用性不断提高。当今环境下,信息技术已普遍应用在各行各业,很难想象没有信息技术是否能实现经济全球化。经济全球化使企业的外部环境发生了根本性的改变,主要表现在企业管理和控制的范围是全球市场;企业在全球这个大市场上进行竞争;为了整合竞争实力组成了跨国集团,相应地形成了全球派送系统。

2. 行业经济变革与信息技术

当前国际分工正从传统的产业间分工向产业内分工迅速发展,这使得有关国家和地区的专业化生产日益细化,每一个国家或地区的生产成为世界性生产的一个环节,在世界范围内形成一个紧密衔接的国际分工链网络,即国际产业链。在这个链中任何一根分工链条出现故障,都会引起网络受阻甚至振荡,并透过网络向全球扩散。

哈佛大学的教授 Michael E. Porter 在《竞争优势》一书以及他的论文中,提出了企业获得竞争优势的指导方针和思路。Porter 的理论核心是“边际效益”的概念,边际效益值是指企业生产和服务的价值,这些价值是从企业的消费者中获得的,或者通过降低成本获得的。他在书中也谈到了考察战略业务单元的重要性。价值系统又被看成行业价值链,每个企业又处在自己行业的行业价值链上。所谓行业价值链,是指企业的产品在本行业中的某个位置上,从原材料加工、运输、生产、销售、使用到回收,整个产品生命周期中的所有关键经营活动、支持活动,对企业产品或服务增加价值的链状模型。

Porter 认为,企业活动分为两类:一类是企业增加价值的基本活动。例如,原材料储运、生产制造、成品储运、市场营销和售后服务;另一类是支持目前和未来的基本活动的辅助活动。例如,采购、技术开发、人力资源管理、基础设施。考虑行业价值链是为了整体考虑企业战略的有效性。价值链分析可以有效地考察业务和产品寿命周期中的企业,要充分利用行业价值链最好的办法是利用信息技术有效快捷地完成关键经营活动,以便取得可持续发展的竞争优势。

经济全球化背景下的产业国际化要求所有参与方紧密合作,信息时时互通,这时信息技术又再次显现出其重要性。各国在国际化的产业变革中首先要考虑的就是通过信息沟通加强和保证产业链的稳定,通过信息技术实现国际产业链的相互协调配合。这实际上形成了一个全球化的大型产业信息系统。目前许多跨国公司的信息系统运作就是很好的例证。

另外,在美国、日本及德国等工业发达国家,工业经济基础已经成为依赖知识和信息的经济,生产与制造的工厂已经转移到劳动力成本较低的国家。以知识和信息为基础的行业经济时代的到来使知识和信息成为财富的关键来源。知识和信息正在成为一种新型的服务和产品。图 1-1 显示的是美国近一个世纪以来的劳动力分布情况。

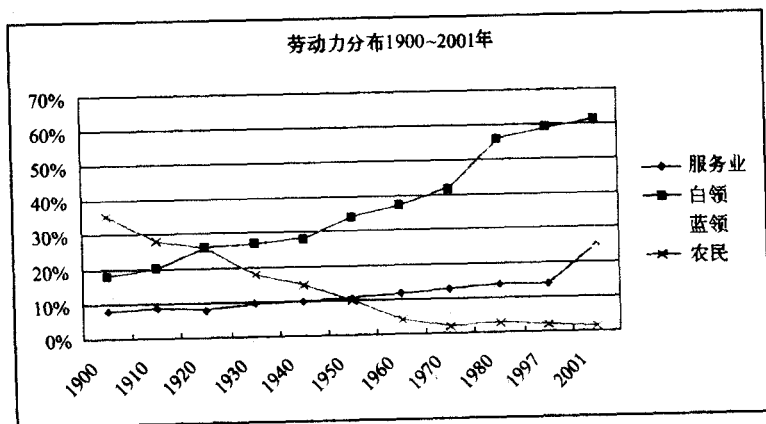


图 1-1 美国各行业 1900~2001 年劳动力分布

知识和信息密集型产品是需要大量的学习和大量的知识复合生产出来的。这一领域的生产呈上升趋势,例如全世界人民对手机的需要,形成了由生产手机行业的专家、工程师和设计人员组成的庞大队伍,从而减少了蓝领的人数。

概括起来行业变革主要体现在以知识、信息为基础的经济成为主体;劳动生产率有了大幅度的提高;知识成为企业生产和战略的资产;企业之间的竞争成为基于时间的竞争;产品寿命周期变短;企业的外部环境不再是平稳和周期变化的,而是表现为随机性和动荡性。

3. 企业管理变革与信息技术

现代企业面临着信息量越来越大,信息的价值越来越高,信息更新的频率越来越短,市场变化越来越快的环境。在这种情况下,企业必须变革管理,借助于信息技术这一现代化的工具来应对信息激增的局面,从而实现企业管理的现代化。

信息技术为企业经济全球化提供了技术基础。信息技术的应用,使得企业管理、经营活动发生了革命性的变化,这种变革表现在组织和管理两个方面。

传统的组织与管理模式,其特点是层级型的组织结构,集权式的管理,它依赖于一种沿袭下来固定的生产操作流程。而新型的管理与组织模式的特点是,组织结构扁平化,分权式,由计算机自定义柔性设计,其计划、安排适合特定的市场和用户的需求。图 1-2 显示了组织结构的扁平化特性。目前这种新型模式还在探索中,还没有完全取代传统模式。没有信息技术的支持是无法完成的。

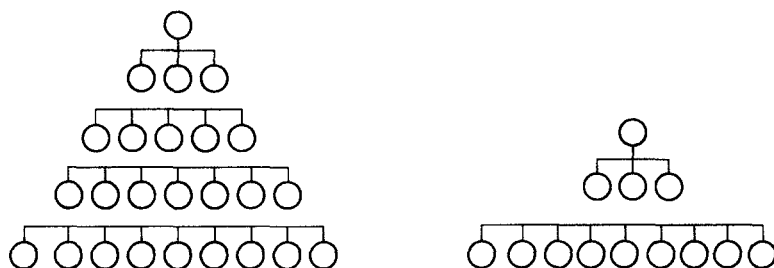


图 1-2 组织结构的扁平化特性

在企业生产与运作管理中,标准运作过程(Standard Operating Procedures, SOP)或称为标准操作规程,是企业运用的标准规章和法则,是用以完成基本工作的行为准则。企业的运作规程就像交通规则一样重要,如果人们遵守它,交通井然有序,如果有法不依,交通就会混乱甚至出事故。企业的生产操作规程,服务客户的流程等都属于标准运作规程。有的企业还在信息系统中将标准运作规程规定下来,成为每个员工必须履行的操作程序。

信息时代企业变革主要表现为:企业组织结构趋于扁平化;控制跨度增加,各级管理者要将权力分发给下属;管理趋于柔性化;信息系统的引入使管理协调费用降低;工作组和团队的职能表现越来越明显;在总公司领导下,各区域变得相对独立。

现代企业所处的复杂多变的环境可以用图 1-3 表示。

1.1.2 信息技术对企业管理的影响

信息时代对企业的管理思想、运营方式、组织架构和资源配置都提出了新的挑战。目前适应环境变化,及时进行管理变革以提升企业核心竞争力已是大势所趋。

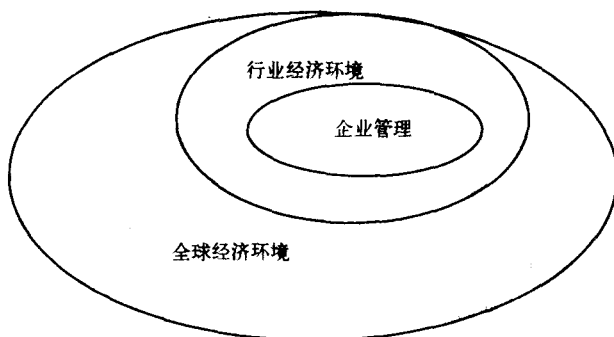


图 1-3 企业所面临的经营环境

回顾发达国家企业竞争的历史不难发现,20 世纪 50 年代发达国家的企业竞争主要表现为制造业是核心,谁能生产谁就能赚钱;到了 20 世纪 60 年代是以成本为核心的制造产业,能制造出产品已经表现不出优势,企业竞争优势是成本越低越好;20 世纪 70 年代进入讲究品质的年代,消费者对产品的质量要求更高;20 世纪 80 年代企业除了注意数量、成本、品质外还要求对市场的反应速度要快;20 世纪 90 年代演变到以能力为主的竞争;21 世纪是知识经济时代,面对当今知识经济的挑战,企业不得不将以产品为中心转移为以客户为中心,考虑顾客的新要求和企业产品或服务的立足点,顾客需求与产品服务之间的关系可通过表 1-1 加以总结。

表 1-1 顾客需求与产品服务

顾客的心理	企业的产品或服务
拥有多次选择机会	低价再低价
期待能立即得到满足	提升品质
变动的需求	提高客户满意度
新的需求比以往更多更好	加快生产或服务速度
	创新价值

信息技术对企业的影响主要表现在以下几个方面:降低企业成本;缩短新产品的开发周期;提高产品和服务的差异化;提高转换成本,改善企业与客户、供应商的关系。

广泛使用信息技术不仅确保了工作的准确性和及时性,还能够改善产品库存,合理安排生产,提高零部件配套率,缩短生产周期,加速资金周转。此外,企业运用信息技术进行产品服务的创新,一般是不容易被同行效仿的,从而提高了产品服务的差异化。信息技术的引入及应用,使企业能在同行中做到“人无我有,人有我优”,不仅能锁定原有市场,还能不断吸引新客户,开拓新市场。

信息技术的广泛应用,使企业科研人员在模拟、优化设计和分析处理等方面的能力大大提高,加强了企业科研人员解决疑难问题的综合能力,缩短了研究与开发周期,使企业研究与开发人员能够及时获得企业内外部最新信息,并能做到与企业其他部门人员的信息共享,尤其是能够及时了解市场信息,根据市场用户的需要,适当调整经营战略和生产活动,对企业产品的功能进行最优调整和修改,在企业全局和近、中、长期兼顾的时空范围内,优化利用各种资源,取得集成效益,从而使企业的研究与开发活动具有更强的市场导向。

1. 信息技术改变了企业的管理手段

传统的管理模式中,企业生产经营的各个环节、各个部门之间的相互独立性较大,信息缺乏及时、有效的交流和共享。这样,一方面减缓了企业对市场需求变化的反应速度,另一方面又妨碍了企业总体最佳效益的实现,这与现代企业管理的要求是不相符合的。现代企业面临着信息量越来越大,信息的价值越来越高,信息更新的频率越来越短,市场变化越来越快的环境。在这种情况下,企业只有借助于信息技术这一现代化的工具才能应付信息激增的局面,实现企业管理的现代化。

2. 信息技术给企业经济发展带来新的生机

通过信息技术的注入,使企业产品结构和劳动方式等都发生了重大改变,主要表现在:

- 产品生产周期大大缩短。
- 原材料库存大量缩小。
- 各种计划外工程改造和返工大量减少。
- 产品结构得到灵活、迅速的调整。
- 供应商和承包商之间的合作更加紧密。
- 生产达到了高效节约。
- 削减了企业的监督人员。
- 精简了企业机构。

另外,应用信息技术对传统产品的改造所带来的产品替代和结构升级的效果也非常显著,所有这些,都使企业的活力、竞争力得到了很大的提高,并促进了企业经济的发展、壮大。

3. 信息技术为企业加入经济全球化提供技术基础

信息技术的不断改善,计算机功能的不断增强及互联网络等信息技术的迅速发展,不断地推动了经济的全球化。全球化可加快各国企业间商品、技术及其他生产要素的跨国流动,使各国企业能够发挥其生产某种商品或者提供某种服务的绝对优势及相对优势,减少资源配置和价格扭曲所造成的资源不合理使用和浪费,同时,它还会加剧各国企业间的技术竞争,加速技术转让和扩散,使技术能为各国的经济发展和企业的竞争力的提高服务。总之,信息技术发展推动了经济全球化发展,从整体上促进了企业经济的高质量增长。

4. 信息技术开始研究如何支持企业高层管理者

目前,信息技术开始研究如何支持企业高层管理者,如经理信息系统(EIS)、群体决策支持系统(GDSS)等。它们可以提供给管理者多种形式的企业运营信息、外部行业信息、国家新的经济政策,甚至提供对管理者个人事物管理的能力,既加强了决策的有效性,又提高了管理者的工作效率。

1) 企业高层管理者可以利用信息技术提供的各种内、外部信息及必要的分析工具迅速确定企业战略目标,规划战略目标的实施策略,并可在实施当中及时得到反馈,从而迅速调整战略规划。

2) 信息技术可以强化管理者的管理职能。各方面信息的提供以及决策支持技术的发展弱化了企业高层领导依赖下属进行评价和建议的程度,提高了决策的质量。

3) 信息技术改善了沟通方法、放下了决策权、加强了工作的计划性、培育了高素质的下属,因而可以大幅度地扩大管理辖幅、增强决策的透明度、缓解时间的压力、减少事故发生与发现之间的延误。例如,方便的运营状况查询,形成了对下属的约束激励和评价激励,提高了员