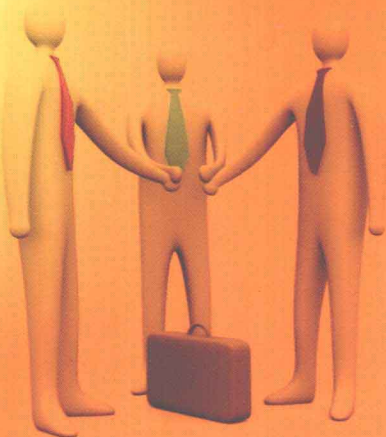




ERP 沙盘模拟实训教材



ERP沙盘企业信息化实训教程

● 张庆华 刘兆军 郑雪峰 编 著

ERP-T6



清华大学出版社

ERP沙盘企业信息化 实训教程

张庆华 刘兆军 郑雪峰 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本教材依据经管类专业的培养目标,按实训课程的要求,突出实用性、实践性和立体化的特点编写。

全书以企业信息化(ERP 为代表)概念和原理为基础,围绕 ERP 沙盘企业经营的过程,通过 ERP 电子沙盘工具的训练,为学生熟悉企业经营环境提供一个相对真实的情境,体验 ERP 在普通企业经营中的实际意义;通过 ERP 沙盘业务与 ERP-T6 软件操作的对比,自然过渡到 ERP 软件实际操作能力的培养,将理论、体验、操作 3 个环节无缝衔接,帮助学生建立沙盘的企业信息化处理概念;通过一套简化的、业务贯通的教学案例,为学生提供入门环境,以熟悉软件为根本,体验 ERP-T6 的基本操作和设计,使学生能较为系统地理解 ERP 所代表的企业管理信息化中的先进理念,并将所学知识得以深化理解。

本书结构清晰,案例充实,实用性强,既可作为普通高校经管类相关专业的教材,也可供企业相关 ERP 从业人员参考使用。随书立体教学包附带有教学课件和录像、教学大纲、电子教案、ERP 账套数据、ERP 沙盘软件竞赛平台等,便于教学和自学。读者可通过 <http://www.sapn.cn> 获得上述资源。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

ERP 沙盘企业信息化实训教程/张庆华,刘兆军,郑雪峰 编著. —北京:清华大学出版社,2011.7

ISBN 978-7-302-25771-4

I. E… II. ①张… ②刘… ③郑… III. 企业管理—计算机管理系统, ERP—高等职业教育—教材
IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 113120 号

责任编辑:刘金喜

封面设计:久久度文化

版式设计:康 博

责任校对:蔡 娟

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:11.5 字 数:309 千字

版 次:2011 年 7 月第 1 版 印 次:2011 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:22.00 元

产品编号:042563-01



20 世纪 90 年代以来,企业在经济全球化和信息技术飞速发展的连续推动下,以 ERP 为代表的企业管理信息化技术得到了快速发展,并有效地提升了企业的管理水平和竞争实力。ERP 成为了企业管理信息化的代名词,它集先进的管理思想和最佳的企业业务实践为一体,受到了企业的广泛关注,并由此出现了对相关人才的迫切需求。目前,各院校在管理人才培养中亦充分认识到了 ERP 教学的重要性。利用先进的信息技术来改革和创新教学方法和教学内容,加强实践教学环节,提高学生的动手实践能力,已经成为人才培养模式改革,特别是经管类人才培养模式改革的着力点。各个院校都在积极开展 ERP 沙盘模拟教学、ERP 软件教学和相关认证培训,希望通过信息化方式模拟企业经营,让学生比较好地了解企业运作和信息化流程,提高在校解决公司管理实际问题的能力,增加企业实践技能,提高就业砝码。

但是,从院校 ERP 教学教材来看,以应用型人才培养为目标,贴近经济管理类 ERP 教学实践的教材较少。有些偏重理论讲解,有些偏重系统开发,更多的偏重 ERP 软件的特定业务操作介绍;侧重从供应链、生产链和财务链三大部分进行划分,没有重视对企业流程整体过程的训练,缺乏以系统观点解决问题的全局意识,使教学造成人为割裂;各部分模块介绍求细求全,功能纷繁复杂,在有限的实训教学时间内,学生无法掌握和理解。

本书的编写突出综合性特征,将 ERP 理论、ERP 沙盘、ERP 软件 3 个教学内容进行有效整合,围绕 ERP 沙盘企业进行业务流程模拟,构成了一体化训练模式的 ERP 沙盘企业管理信息化综合实训。

本书按实训类课程的要求,将 ERP 沙盘模拟和 ERP 软件操作进行了巧妙的结合,即通过 ERP 电子沙盘训练,为学生熟悉企业经营环境提供一个相对真实的情境,以团队竞争为基础,体验 ERP 在普通企业经营中所蕴含的实际意义,并对 ERP 软件环境有一定的熟知;通过一套简化的、业务贯通的教学案例,为学生提供一个入门的环境,以熟悉软件为根本,体验 ERP 的基本操作和设计,使学生能较为系统地理解 ERP 所代表的先进管理理念。教材简明扼要地论述了 ERP 理论、ERP 电子沙盘、ERP 软件操作等问题,既顾及理论介绍,又兼顾实际应用;既注重通过 ERP 模拟实训获得感性体验,又考虑了 ERP 软件操作的理性训练;教学中尽可能简化内容,同时又注重实训的效果和质量。

本书共分 5 章,第 1 章主要介绍 ERP 沙盘企业信息化综合实训的基本原则、总体目标、考核方法及实训环境,构建整个 ERP 沙盘企业信息化综合实训体系的框架;第 2 章简单回顾了 ERP 的基本概念,按照时间发展的线索,介绍了 ERP 系统的历史发展过程,并以畅捷通 ERP-T6 软件为例,给出 ERP 系统的整体结构框架;第 3 章介绍了 ERP 沙盘实训的概念、规则、软件工具的使用技巧,为下一步更好地学习 ERP 原理和进行软件操作奠定牢固的基础;第 4 章

介绍了 ERP 沙盘与 ERP 软件操作之间的对应关系,帮助学生建立企业信息化处理的感性认识;第 5 章通过一套简化的、业务贯通的教学案例,为学生提供一个入门的环境,以熟悉软件为根本,体验 ERP 的基本操作和设计,使学生系统地理解 ERP 所代表的先进管理理念,熟悉 ERP 系统的全部流程。

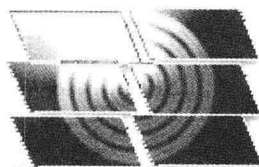
本书配套了立体教学包,含有教学课件、电子教案、教学大纲、ERP 账套数据、操作录像以及免费的 B/S 版 ERP 沙盘软件竞赛平台供读者使用,读者可以进入<http://www.sapn.cn/>获得上述资源。

本书由黑龙江科技学院张庆华编写第一、二、三章,辽宁商贸职业学院刘兆军编写第四章,黑龙江科技学院郑雪峰编写第五章,全书由张庆华总纂。另外,本书的编写得到了畅捷通软件有限公司的协助,在此特别感谢公司培训部陈江北、陆蕙、汪刚、张娣、刘海峰等给予的大力支持和帮助。

由于编者水平有限,时间仓促,书中如有不当和错误之处,恳请读者批评指正。

编 者

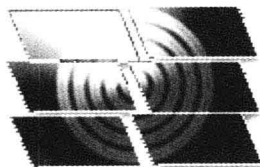
2011 年 4 月



目 录

第 1 章 ERP 沙盘企业信息化实训概述	1
1.1 实训的基本原则	1
1.2 实训的总体目标	2
1.3 实训的总体设计	3
1.4 实训的环境要求	6
第 2 章 ERP 的背景知识	8
2.1 ERP 的基本概念	8
2.2 ERP 的发展历史	9
2.3 ERP 系统结构与特点	18
2.4 ERP 功能模块和业务处理流转	19
第 3 章 ERP 沙盘企业经营模拟实训	21
3.1 沙盘模拟实训概述	21
3.2 盘面总体结构介绍	24
3.3 人员岗位及业务分工	25
3.4 市场竞单规则	26
3.5 企业经营规则	28
3.6 竞赛评比规则	32
3.7 ERP 电子沙盘软件使用说明	33
第 4 章 ERP-T6 处理沙盘企业经营流程	54
4.1 模拟业务概述	54
4.2 模拟业务基础档案录入	56
4.3 模拟业务期初数据录入	68
4.4 日常业务处理	81
第 5 章 ERP-T6 操作全流程体验	107
5.1 ERP-T6 全流程框架	107
5.2 ERP-T6 基础数据设置	109
5.3 ERP-T6 初始设置	128
5.4 ERP-T6 业务处理体验	133
附录 1 企业经营流程记录表	158

附录 2 生产计划及采购计划(举例)	162
附录 3 开工计划	165
附录 4 采购及材料付款计划	166
附录 5 ERP 沙盘企业信息化实训成绩记录单	167
附录 6 ERP 沙盘模拟任职报告	171
附录 7 成绩记录单	173
附录 8 管理信息化综合实训平台操作简介	174



第1章

ERP沙盘企业信息化实训概述



内容提要

信息化,是指企业充分利用现代信息技术建立起信息网络系统,使信息流、资金流、物流、 workflow 集成和整合,不断提高管理效率和水平,实现资源优化配置,进而提高企业经济效益和竞争能力的过程。在企业的实际应用中,其最典型的代表是 ERP(Enterprise Resources Planning, 企业资源计划)系统。ERP 系统是企业管理中各层面信息高度集成的过程,其中蕴含着先进的管理思想,具有很强的理论性和实践性,其核心是理解企业的业务处理流程,系统把握企业经营管理整体过程,并能在特定的环境中加以应用。因此,院校教学中如何组织和设计企业实训教学环节,成为一个重要课题。本章介绍了基于 ERP 沙盘企业信息化实训的基本原则、总体目标、考核方法及实训环境,构建了 ERP 沙盘企业信息化实训体系。



本章重点

- 理解实训的原则、总体目标和体系设计。
- 了解实训的考核方式。
- 了解实训的环境要求。

1.1 实训的基本原则

1. 对课程的涵盖性

ERP 是现代企业全方位和系统化的管理平台,它建立在信息技术的基础上,利用现代企业的先进管理思想,全面集成企业所有资源信息,为企业提供决策、计划、控制、经营与业绩评估能力。它贯穿着企业的生产管理、购销管理、财务管理、人力资源管理整个企业管理活动,涵盖了目前大部分管理类专业主干课程的教学内容。因此,构建以 ERP 为核心的实训体系是各院校培养管理类专业人才的重要途径。

2. 对实践的侧重性

ERP 是一个管理与技术的融合体,对理论与实践都有较高要求。从理论角度来看,既涉及到现代企业经营管理的各种思想和方法,如 MRP、MRPII、及时制、敏捷制造、供需链管理等,又涉及到对企业职能的管理,需要协调市场、生产、供应、财务以及人力资源等诸多部门关系;从实践角度来看,需要如计算机软硬件、软件系统设计、信息系统项目实施、网络通信、管理软件操作等信息技术的支持。院校进行 ERP 人才培养,不管具体涉及什么专业,都必须同时具备管理和技术两个方面的技能要素,并注重理论与实践的结合。

但是,学生在校期间对企业没有一个明确的认识,不清楚企业的运作方式,很难全面地分析企业存在的管理和技术问题,对传统企业职能管理模式在信息化应用环境下存在的问题,也是知之甚少。因此,ERP 沙盘企业管理信息化要侧重于对实践能力的培养,按照“理论够用、动手能力强”的观念来大力培养应用型人才,且必须充分考虑到学生没有接触过真实企业的实际困难。

3. 对学习的自主性

一方面,面对庞大的 ERP 系统,即便是 ERP 咨询专家,也不能完全熟练地掌握所有功能模块;另一方面,ERP 是一个动态体系,其蕴含的管理思想还在随着现代企业的发展而进化着,功能模块也在持续地更新,更多的管理特征正不断地加入到这一体系中,这就要求学习必须不断学习 ERP 新出现的有相关概念,掌握 ERP 软件的新功能、新技术,以应对行业巨大的挑战和压力。因此,要想有效地利用课堂时间掌握 ERP 实践应用,就要注重学生对于 ERP 新知识的自学能力。通过应用多种教学手段和方法,ERP 沙盘企业信息化构建了相对真实的教学环境,鼓励学生在不断变动的环境中培养发现问题、识别问题、分析问题、解决问题的能力,这也是应用型人才培养的关键。

1.2 实训的总体目标

结合近年来 ERP 教学过程中取得的经验和教训,本书认为,在以应用型人才培养为目标的本科生教育模式下,教学的重点应该是管理与技术的融合,并能够对理论基础进行知识结构的扩展和延伸。围绕这一理念,ERP 沙盘企业信息化的教学目标包括如下几点。

- (1) 掌握必要的 ERP 基本理论和相关概念,并能够在此基础上进行自主式学习。
- (2) 能够通过 ERP 沙盘企业模拟经营的训练,初步了解企业的经营特征和业务流程,以及企业内部信息进行传递、共享、集成的重大意义。
- (3) 了解 ERP 沙盘企业中模拟业务与 ERP 软件环境之间的映射关系,对比认识 ERP 系统。
- (4) 掌握 ERP 系统中的主要功能模块,体验 ERP 软件操作的完整流程,掌握软件各模块间的业务处理关系,并对其进行熟练操作和应用。

另外,经过 ERP 沙盘企业信息化实训的锻炼,结合所考取的相关的职业资格证书,学生可以到应用 ERP 软件的企业任职,或承担企业 ERP 实施、维护等服务工作,推动企业 ERP 项

目的开展,提升企业通过使用软件获得的效益。

1.3 实训的总体设计

1. 实训内容的设计

考虑到实践性教学的特点,本书在设计上留出了学生思考的空间,将整个实训分为4部分,包括ERP理论简述、ERP电子沙盘模拟实训(模拟一个企业的主要经营过程)、ERP电子沙盘与ERP软件对比实训、ERP软件全流程体验实训,具体内容体系如图1-1所示。



图 1-1 ERP 沙盘企业管理信息化内容体系

(1) ERP 理论简述

ERP 沙盘企业管理信息化的开展必须以坚实的理论为基础。本书简明扼要地介绍了 ERP 的基本原理和发展历史,使学生对实训内容和项目始终保持清晰的理解和把握,做到对具体操作不仅知其然,而且知其所以然,以期取得满意的实训效果。

(2) ERP 电子沙盘模拟实训

以制造型企业为背景,反映了普通制造企业的基本特征,为学生熟悉企业经营环境提供一个基本真实的情境,并以团队竞争为基础,体验 ERP 在普通企业经营中所蕴藏的实际意义。沙盘实训重点是让学生在教学过程中,体验企业基本业务流程,并伴随企业的盛衰荣辱,感受企业经营的魅力。本书采用了一种全新的 ERP 电子沙盘系统,支持教学过程可视化。通过对企业盘面、账簿和流程清单的仿真模拟,学生可以更快捷、准确地掌握模拟企业典型业务的流程。

(3) ERP 电子沙盘与 ERP 软件对比实训

以模拟企业的业务活动为实训资料,通过 ERP 电子沙盘系统的辅助,对比企业信息化方式与手工操作方式之间业务处理的差异,让学生切身感受到手工处理和计算机处理之间岗位设置、业务流程的不同,深刻理解信息化的必要性和优越性。

(4) ERP 软件全流程体验实训

通过一套简化的、业务贯通的教学案例,建立和描述业务活动的情境,为学生提供一个入门的环境。以熟悉软件为根本,体验 ERP 的基本操作和设计,使学生系统地理解 ERP 所代

表的先进管理理念,熟悉 ERP 系统的全部流程,使用信息化手段灵活地进行业务处理,将学生在学习过程中所得到的隐性知识进行深化,成为学生自己知识体系的一部分,提升自己的能力水平。

2. 实训方案设计

在 ERP 沙盘企业管理信息化过程中,可以针对不同的教学目标和需要,采取不同的实训教学模式。

(1) 单人模式

使用 ERP 电子沙盘系统和 ERP-T6 系统时,每个人单独进行实训。这种实训方案在实施时,可方便地进行操作。每一个人代表一个公司,整个公司的运营完全由其本人独立思考,从沙盘企业的模拟,到 ERP 系统下账,涵盖了多种角色的职能。该模式优点是可以体验完整的企业信息处理过程,缺点是工作量太大,感受不到团队配合的力量,失去了角色扮演的乐趣。

(2) 团队模式

分小组建立多个公司,在沙盘企业模拟过程中,每个人分角色负责不同的职能进行团队配合。在操作 ERP 系统进行业务处理时,每个操作者可以按角色进行演练,也可以由某个角色(如财务主管或信息主管)独自操作全流程,应注意不同公司有各自不同的账套。该模式优点是运用团队配合模式,符合企业 ERP 业务处理实际情况,仿真程度高;缺点是信息沟通压力大,容易产生操作错误。

3. 实训组织设计

(1) 明确实训目标和实训要求。

(2) 明确实训背景资料。

(3) 准备实训环境——系统配置、角色扮演、实训数据准备。

(4) 在实训进行前,认真阅读实训指导;实训完毕,借助实训小结,提供相应的实训报告,通过实训加深对 ERP 原理和应用的理解。

4. 实训辅助手段设计

(1) ERP 电子沙盘

本教程包括 ERP 电子沙盘模拟实训、从沙盘到 ERP 软件对比实训、ERP 软件全流程实训 3 个主要部分,其中 ERP 电子沙盘起到了承上启下的教学连接和支撑作用。通过 ERP 电子沙盘的可视化盘面、自动报表系统、手工账仿真系统,学生可以轻松地学习沙盘知识,迅速纠正错误,更好地进行模拟企业的经营;通过 ERP 电子沙盘的信息化业务处理仿真,学生可以直观地建立起模拟企业经营活动与 ERP-T6 软件处理之间的概念桥梁,为深入理解 ERP 软件原理和整体架构奠定基础。

(2) 实时在线帮助

在 ERP 软件全流程实训过程中,如有问题,可以查看 ERP-T6 软件的在线帮助系统。该帮

助系统全面而详细地介绍了 ERP-T6 软件的基本操作、业务处理的信息化方法和技巧,以及大量特殊业务的解决方法,是学生进行自主学习和提高的一种途径。

(3) 实训数据准备

由于本教程设计的实训内容均是企业日常处理过程,且各实训步骤具有连贯性,学生需要在实训前做好相应的数据准备工作,并将实训数据恢复到相应的账套中。本书对每章均配备了实训数据,供读者反复针对该部分内容进行操作练习。

(4) 借助媒体课件

为了使学生清楚地掌握实训过程,本书提供了实训视频,在操作过程中遇到问题时,可以参照视频进行处理。

5. 实训考核设计

实训考核包括理论题目、ERP 沙盘训练、从沙盘到 ERP-T6 对比性训练、以及 ERP 软件操作训练 4 个项目,具体考核内容及其分值见表 1-1 所示。

表 1-1 实训考核项目及分值

序 号	考 核 项 目	分 数
项目 1	ERP 理论题目考试	10 分
项目 2	ERP 沙盘模拟任职报告	10 分
	ERP 沙盘量化权益	10 分
项目 3	过渡训练(从沙盘到 ERP-T6)	20 分
项目 4	ERP 软件全流程体验	50 分

(1) 理论考试

闭卷,30 分。主要考察理论课程中对于 ERP 基本概念的掌握程度。

(2) ERP 沙盘考试

分为定性和定量考核两部分。在全部经营年度结束后,软件系统给定的模拟经营权益为定量成绩。同时要求每个学生认真撰写模拟企业任职报告,进行定性考核。

(3) 过渡实训的考核

要求完成指定的训练内容,保证与电子沙盘软件生成界面一致。

(4) ERP 软件操作考核

要求完成指定的训练内容,保证操作过程与结果均正确。

1.4 实训的环境要求

1. 软件基本要求

表 1-2 是对软件运行的基本要求, 是为了满足 ERP 电子沙盘和 ERP-T6 的环境而提出, 在安装前, 建议重新安装操作系统, 并保持网络的畅通。

表 1-2 软件基本要求

需 要 项 目	操 作 系 统	其 他
数据库服务器	Microsoft Windows NT Server 2000 或以后版本 (建议使用 Windows Server 2003)	Microsoft Internet Explorer 6 SQL Server 2000+SP4 Internet Information Server 6 ERP 电子沙盘监控端 ERP 电子沙盘系统教师端
客户端	Microsoft Windows 2000 专业版以后版本 (建议使用 Microsoft Windows XP 专业版)	Microsoft Internet Explorer 6 Internet Information Server 6 Microsoft Office 2003 用友 ERP-T6 企业管理软件 ERP 电子沙盘系统学生端

2. 硬件基本要求

(1) 服务端

CPU: Pentium II 800MHz 以上, 建议使用 Intel CPU。

RAM: 2GB 以上。

Hard Disk: 20GB 以上。

Network: 100M Ethernet Adapter。

Tape Drive: DDS-2 以上。

CD-ROM: 24X 以上。

(2) 客户端

CPU: Pentium II 800MHz 以上, 建议使用 Intel CPU。

RAM: 1GB 以上。

Hard Disk: 8GB 以上。

Network: 100M Ethernet Adapter。

(3) 局域网

网线: CAT-5 的非屏蔽双绞线(UTP)。

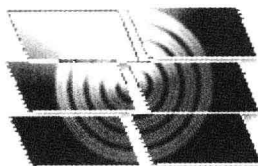
集线器: 10/100M Auto Switch 的 Switch Hub。



本章小结

本章简要地介绍了 ERP 沙盘企业信息化实训的原则、目标、体系设计、考核方式以及实训环境的要求, 给出了本课程进行实践活动的整体框架结构。

通过本章的学习, 可以明确本书所涉及的实训项目任务, 了解 ERP 沙盘企业信息化实训的大体情况。



第2章

ERP的背景知识



内容提要

ERP 系统是一个内涵和外延都相当丰富的概念，集成了众多的管理思想和信息技术的应用，是企业内部使用的最为复杂的信息系统之一，其功能覆盖了企业运营和管理的方方面面。进行 ERP 沙盘模拟实训，就必须了解 ERP 的概念和工作原理。同时，需要理解 ERP 系统的结构，能够从全局角度来看待 ERP 系统的数据如何在企业业务部门中进行流转和处理，可以为进行下一步企业经营模拟和 ERP 软件操作的训练做好知识上的铺垫。

本章作为后续实训的先导部分，简洁明了地介绍了 ERP 的基本概念，从管理思想、软件产品、管理系统 3 个角度进行了分析和阐释，然后按照时间发展的线索，介绍了 ERP 系统的历史发展进程，并以畅捷通 T6 企业管理软件为例给出 ERP 系统的整体结构框架。



本章重点

- 掌握 ERP 的定义和内涵。
- 掌握 ERP 的发展历史。
- 掌握 ERP 的系统结构。

2.1 ERP 的基本概念

1. ERP 的定义

作为新一代的 MRP II，其概念由美国 Gartner Group Inc.(加特纳集团公司)于 20 世纪 90 年代初首先提出。Gartner Group 信息技术词汇表中关于 ERP 的定义为：“一个由 Gartner Group 提出的概念，描述下一代制造经营系统和制造资源计划(MRP II)的软件。它包含客户/服务架构，使用图形用户接口，采用开放式系统制作。它除了已有的(MRP II)标准功能外，还包括其他特性，如质量、过程运作管理以及管制报告等。这就是新一代的 MRP II，即企业资源计划。”

2. ERP 的基本内涵

ERP 是一个不断发展的概念,其内涵也因时、因人而有所不同。需要强调的是,ERP 是一个企业解决方案,它是企业管理者在面对竞争时,结合信息技术应用而提出的一个企业集成信息系统解决方案。

对管理者而言,ERP 是一个复杂的概念,借助如图 2-1 所示的 ERP 概念层次图,我们能从不同角度认识 ERP 的内涵,为 ERP 的理解提供帮助。

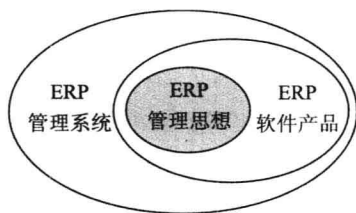


图 2-1 ERP 概念层次图

上图从管理思想、软件产品、管理系统 3 个层次给出 ERP 的定义如下。

(1) ERP 是美国著名 IT 咨询公司 Gartner Group Inc. 提出的一整套企业管理系统体系标准,其实质是在 MRP II 基础上进一步发展而成的、面向供需链(Supply Chain)的管理思想。

(2) ERP 是综合应用了客户机 / 服务器体系、关系数据库结构、面向对象技术、图形用户界面、第四代语言(4GL)、网络通信等信息产业成果,以 ERP 管理思想为核心的软件产品。

(3) ERP 是建立在信息技术基础上的,整合了企业管理理念、业务流程、基础数据、人力和物力、计算机硬件和软件于一体的企业资源管理系统,以实现对企业物流、资金流、信息流的一体化管理。

上述定义和解释基本上反映了 ERP 最新的发展成果,但在实际研究和应用中,还需结合社会发展的实际需求、信息技术发展的最新成果、企业的自身特点量身而定。现实当中,无论国内外,ERP 应用成功的比率都很少,据统计,真正取得效益的仅在 30%左右。究其原因,问题不在于 ERP 自身,而在于如何将 ERP 用于企业,也就是说,如何将先进的 ERP 管理思想、成熟的 ERP 软件产品与企业的内外环境相结合,形成有效的 ERP 管理系统,这也是信息系统领域几十年来研究的核心问题。

2.2 ERP 的发展历史

ERP 理论是随着产品复杂性的增加、市场竞争的加剧及信息全球化而产生和形成的,大致经历了 4 个阶段:基本 MRP 阶段、闭环 MRP 阶段、MRP II 阶段以及 ERP 阶段。

20 世纪 40 年代初期,西方经济学家根据对库存物料随时间推移而被使用和消耗的规律,提出了订货点理论,并将其运用于企业的库存计划管理中。

20 世纪 60 年代中期,美国 IBM 公司的管理专家约瑟夫·奥列基博士首先提出了独立需求和相关需求的概念,制造业为了打破“发出订单,然后催办”的计划管理方式,设置了安全库存量,为需求与订货提前期提供缓冲。

20 世纪 70 年代,企业的管理者们已经清楚地认识到,真正需要的是有效的订单交货期,因而产生了对物料清单的管理与利用,形成了物料需求计划(MRP)。

20 世纪 80 年代,企业的管理者们认识到制造业要有一个集成的计划,以解决阻碍生产的各种问题。要以生产与库存控制集成方法来解决问题,而不是以库存来弥补或以缓冲时间方法去补偿,于是 MRP II(制造资源计划)产生了。

20 世纪 90 年代以来,随着科学技术的进步及其不断向生产与库存控制方面的渗透,解决合理库存与生产机制问题需要处理的大量信息和企业资源管理的复杂化,要求信息处理的效率更高。传统的人工管理方式难以适应以上要求,这时只能依靠计算机系统来实现。而且信息的集成度要求扩大到企业的整个资源的利用和管理,因此产生了新一代的管理理论与计算机系统——企业资源计划(ERP)。

ERP 是当今国际上较先进的企业管理模式,其主要宗旨是对企业所拥有的人、财、物、信息、时间和空间等资源进行综合平衡和优化管理,面向全球市场,协调企业各管理部门,围绕市场导向开展业务活动,使得企业在激烈的市场竞争中全方位地发挥足够的能力,从而取得最好的经济效益。下面分别介绍 ERP 的形成历史及有关理论和思想。

1. 订货点

早在 20 世纪 30 年代初期,企业控制物料的需求通常采用控制库存物料数量的方法,为需求的每种物料设置一个最大库存量和安全库存量。由于物料的供应需要一定的时间(供应周期,如物料的采购周期、加工周期等),因此不能等到物料的库存量消耗到安全库存量时才补充库存,而必须有一定的时间提前量,必须在安全库存量的基础上增加一定数量的库存。这个库存量作为物料订货期间的供应量,应该满足这样的条件:当供应的物料到货时,物料的消耗刚好到达安全库存量。这种控制模型必须确定两个参数:订货点与订货批量,如图 2-2 所示。

订货点法的应用需要满足如下的假设。

(1) 各种物料需求相互独立

订货点法不考虑物料项目之间的关系,每项物料的订货点分别独立地加以确定。因此,订货点法是面向零件的,而不是面向产品的。但是,在制造业中有一个很重要的要求,那就是各项物料的数量必须配套,以便能装配成产品。如果对各项目料进行分类、独立地预测和订货,则会在装配时发生各项物料数量不匹配的情况。这样,虽然单项物料供货率提高了,但总的供货率却降低了。因为不可能每项物料的预测都很准确,所以积累起来的误差反映在总供货率上将是相当大的。