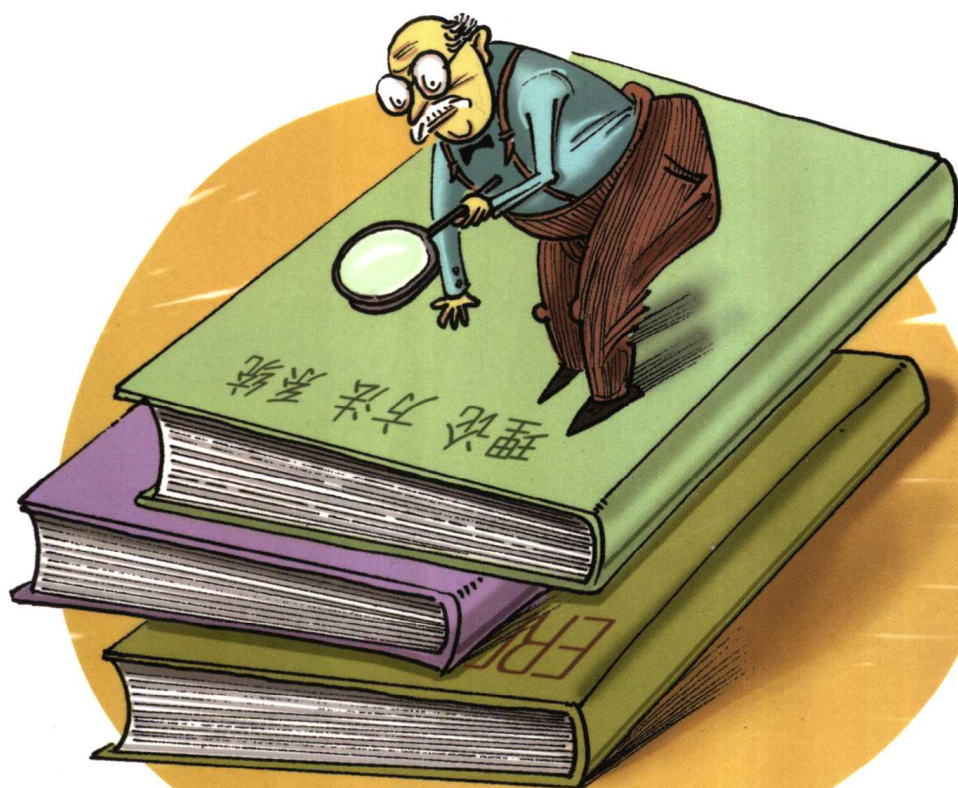


ERP 与 企业管理

—— 理论、方法、系统

周玉清 刘伯莹 周强 著



清华大学出版社

 用友ERP系列丛书

ERP 与企业管理

理论、方法、系统

周玉清 刘伯莹 周强 著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书首先讨论了 ERP 在中国的发展历程和普及应用时代的到来,然后全面介绍了 ERP 的基本原理和处理逻辑,ERP 的效益和促进企业实现经营机制转变的问题,ERP 软件系统的选型,ERP 实施和运行管理的方法与策略,以及国内最大的 ERP 软件供应商用友公司的实用产品和解决方案。在第 14 章中讨论了 ERP 的相关论题,如 JIT、TQM、CIMS、DRP、SCM、电子商务、CRM 和 BPR 等;在附录 A 中给出了 60 个综合习题,可以帮助读者加深对 ERP 的理解;在附录 B 中给出了常用名词的解释。

本书可作为高等院校工商管理专业和计算机应用专业本科生、研究生的教材或教学参考书,还可作为企业系统学习 ERP 知识的培训教材,也可供企业高层领导、各级管理人员、ERP 实施和应用人员以及从事 ERP 研究与实践的教师、科研和工程技术人员学习参考。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

ERP 与企业管理:理论、方法、系统/周玉清 刘伯莹 周强著. —北京:清华大学出版社, 2005.9
(用友 ERP 系列丛书)

ISBN 7-302-11484-6

I. E… II. ①周… ②刘… ③周… III. 企业管理—计算机管理系统, ERP IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 088844 号

出 版 者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 客户服务:010-62776969

组稿编辑:张立红(zlh-zlq@263.net)

文稿编辑:崔 伟(cuiwei80@163.com)

封面设计:鼎典智造(北京)企业策划公司

版式设计:孔祥丰

印 刷 者:北京国马印刷厂

装 订 者:三河市春园印刷有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:169×239 印张:28 字数:613 千字

版 次:2005 年 9 月第 1 版 2006 年 1 月第 3 次印刷

书 号:ISBN 7-302-11484-6/F·1280

定 价:36.00 元



序

用 ERP 武装中国企业

中国企业在经历了“发挥劳动力成本优势”、“装备现代化”两个发展阶段后，现在正进入以应用 ERP 为代表的“企业信息化”发展阶段，并为“自主技术与产品研发”阶段建立基础。

ERP(企业资源规划)是当今世界企业经营与管理技术进步的代表。对企业来说，应用 ERP 的价值就在于通过系统的计划和控制等功能，结合企业的流程优化，有效地配制各项资源，以加快对市场的响应，降低成本，提高效率和效益，从而提升企业的竞争力。

在发达国家 ERP 从 20 世纪 90 年代中期开始普及。中国从 20 世纪 80 年代开始导入 ERP 的前身 MRP 及 MRP II，经过导入期和发展期，现在开始进入 ERP 普及应用时期。在 ERP 普及时代，ERP 将不只是少数大型企业的贵族式消费，而是更广泛企业(包括中小企业)的大众化应用。

在中国 ERP 的发展时期，国产 ERP 产品和服务能力得到长足发展。国产 ERP 以其产品结合中国和亚洲商业环境与管理模式、技术上的后发优势、深入的服务网络以及良好的性能价格比在中国和亚洲市场逐步成为主流，将对中国 ERP 普及发挥主力军的作用。

在 ERP 普及时代，企业需要大量的 ERP 应用人才，全社会需要 ERP 知识的广泛普及。用友公司作为中国 ERP 应用市场最大的软件及服务提供商，我们不仅把推动 ERP 在中国企业普及作为我们的商业计划，更作为全体用友人的历史使命和共同追求的事业。出版“用友 ERP 系列丛书”就是用友普及教育计划的一个重要组成。



ERP 应用是中国企业继装备现代化(“硬武装”)之后的又一次武装(“软武装”)。我们期待着 ERP 在中国企业的普及应用,千百万中国企业的经营与管理水平获得一次历史性的进步,中国企业在全球市场的竞争力实现跨越式提升。

用友软件股份有限公司董事长兼总裁

前言

全球化市场的形成,使得地球变得越来越小。在全球化市场竞争中已经没有一块受保护的领地。任何企业要想生存和发展就必须面对激烈的竞争。所有的企业在竞争中必须面对“优胜劣汰,适者生存”这一游戏规则,而不论其原来的基础如何。这是公平的,也是残酷的。

中国加入 WTO 以后,我们的企业已经清醒地认识到,所面对的竞争对手将是那些世界级的企业。在新的形势下,我们的企业要生存、要发展,就必须以主动的姿态参与全球市场竞争并赢得竞争。而要赢得竞争,就要知己知彼。那么,今天西方的和东方的世界级企业的竞争优势是什么呢?我们容易看到产品和技术,而深层次的东西则是管理的理念和工具!

ERP 是 Enterprise Resource Planning 的缩写,中文含义是企业资源计划。它代表了当前在全球范围内应用最广泛、最有效的一种企业管理方法,这种管理方法已经通过计算机软件得到了体现,因此,ERP 也代表一类企业管理软件系统。

ERP 产生于美国。它不是产生于理论家的灵感迸发,而是产生于市场竞争的需求和实践经验的总结。ERP 的思想和方法已经在美国等工业发达国家得到了广泛的应用并取得了显著的经济效益。

ERP 在中国已走过风风雨雨 20 多年的历程。

在改革开放之初,ERP 和许多其他的西方理论与技术一同涌入中国。我国企业在 20 世纪 80 年代初开始接触 ERP,但是客观地说,当时对 ERP 的实施和应用实际上有很大盲目性。对 ERP 的原理、方法以及实施应用过程中可能遇到的问题和困难缺乏普遍的理解和深刻的认识。在这种情况下,ERP 的实施和应用状况难以尽如人意也就可想而知了。

如今进入 21 世纪以后,ERP 经过曲折的发展,也迎来了它的普及时代。以 ERP 为工具的管理现代化浪潮正席卷而来。在新的形势下,会有越来越多的企业应用 ERP,希望借助 ERP 从根本上提高企业对瞬息万变的市场的应变能力,取得竞争的优势。但是,这并不意味着我们的企业已经对 ERP 的原理和实施应用的方法也都有了深刻的理解和认识。因为对于一个具体的企业来说,实施应用 ERP 往往还是新事物。在 ERP 的普及时代,更需要了解它的原理和方法。



从普及 ERP 的责任和愿望出发,我们编写了这本书。书中全面介绍了 ERP 的原理和实施应用的方法,并介绍了一个具有中国品牌的 ERP 系统,以帮助读者通过理论与实际相结合的方式获得对 ERP 的深刻理解。

本书共由 14 章和两个附录组成。为了帮助读者理解本书的内容,每章之后都提供了思考题。考虑到各种管理思想相互渗透和融合的趋势,在第 14 章中介绍了和 ERP 相关的一些论题,如 JIT、TQM、CIMS、DRP、SCM、电子商务、CRM 和 BPR 等;在附录 A 中给出了 60 个综合习题,可以帮助读者加深对 ERP 的理解;在附录 B 中给出了常用名词解释,既有助于读者理解 ERP 的基本概念,又有助于读者扩大视野去阅读 ERP 的英文原著。

本书内容和结构由周玉清和朱春燕女士等人共同讨论确定。周玉清编写了第 1~10 章以及附录 A 和附录 B;刘伯莹编写了第 11 章和第 12 章;周强编写了第 14 章。第 13 章的内容由用友公司提供,给予支持和参与撰写的人员有郑雨林、杨小美、叶青、徐欣、詹新华、车荣兴、李华焰、房宏、洪山河、王芳昊、殷建红、丁元斌等。

在本书的整个写作过程中,周玉清和朱春燕女士进行了多次讨论,得到了许多重要的启示和帮助;清华大学出版社编辑和刘兴雨女士参与了本书结构的讨论,刘兴雨女士为本书绘制了部分插图,并作了许多文字校对工作。在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平所限,书中难免存在错误和缺点,殷切希望读者批评指正。

周玉清

目 录

第 1 章 初识ERP	1
1.1 ERP 在中国——曲折的发展和普及时代的到来	1
1.2 无处躲避的全球竞争	6
1.3 企业管理的困惑	6
1.4 ERP 能够做什么	7
1.5 企业实施 ERP 的常见误区和实施 ERP 的可靠路线	9
1.6 实施应用 ERP, 全面提高企业的管理水平	11
1.7 ERP 及相关名词简析	11
第 2 章 管理需求推动 ERP 的发展	14
2.1 早期库存管理引发的订货点法	15
2.2 复杂物料需求带来的时段式 MRP	19
2.3 物料与生产管理集成的闭环 MRP	24
2.4 生产与财务管理一体化的 MRP II	29
2.5 集成企业内外部信息的 ERP	32
第 3 章 ERP 为企业带来的效益	40
3.1 定量的效益	40
3.2 定性的效益——更深层次的效益	43
3.3 来自用户的信息	46
第 4 章 基础数据——企业运作的关键	48
4.1 物料主文件	48
4.2 物料清单	50
4.3 工作中心	55
4.4 工艺路线	56
4.5 提前期	58
4.6 库存记录	59



4.7	供应商主文件和客户主文件	60
4.8	初始数据环境的建立	60
第 5 章	物料管理——企业运作的基础	62
5.1	物料管理的内涵和目标	62
5.2	库存目的和费用	64
5.2.1	库存目的	64
5.2.2	库存费用	65
5.3	订货批量	66
5.3.1	确定订货批量的方法	66
5.3.2	批量调整因子	72
5.4	安全库存和安全提前期	73
5.4.1	安全库存	73
5.4.2	安全提前期	74
5.5	库存准确度	75
5.5.1	库存准确度的概念	75
5.5.2	如何达到必要的库存准确度	76
5.6	ABC 分析和周期盘点	77
5.6.1	ABC 分析	77
5.6.2	周期盘点	78
第 6 章	需求管理——企业运作的源头	81
6.1	为什么要预测	81
6.2	预测的方法	82
6.3	客户订单录入	85
6.4	客户订单分析	87
6.5	预测消耗逻辑	88
6.6	独立需求作为 MRP 系统的输入	89
第 7 章	ERP 的计划管理——企业运作的核心	90
7.1	计划管理的意义和常见的问题	90
7.2	制造业的生产计划方式	91
7.3	ERP 计划层次	92
7.4	经营规划	93

7.5	销售与运作规划	93
7.5.1	什么是销售与运作规划	93
7.5.2	制定销售与运作规划	94
7.5.3	销售与运作规划报告的内容	96
7.5.4	销售与运作规划的评估——资源计划	99
7.6	主生产计划	101
7.6.1	什么是主生产计划	101
7.6.2	为什么要制定主生产计划	102
7.6.3	主生产计划的对象	103
7.6.4	主生产计划的策略	103
7.6.5	主生产计划的有关数值	104
7.6.6	主生产计划的编制	106
7.6.7	主生产计划的维护	107
7.6.8	主生产计划的评估——粗能力计划	107
7.7	物料需求计划	108
7.7.1	MRP 的输入信息	108
7.7.2	MRP 的计算过程	109
7.7.3	MRP 的运行方式	113
7.7.4	MRP 的主要输出信息	118
7.8	能力需求计划	118
7.8.1	工厂日历	119
7.8.2	能力需求计划的输入	119
7.8.3	编制工序计划	119
7.8.4	编制工作中心负荷报告	121
7.8.5	分析结果并反馈调整	123
7.8.6	能力需求计划的控制	124
第 8 章	生产和采购管理——增值在这里实现	127
8.1	生产管理	127
8.1.1	制造业生产类型	127
8.1.2	车间作业管理	131
8.1.3	重复生产	135
8.1.4	流程制造业生产管理	135



8.2 采购管理	137
8.2.1 采购作业管理的工作内容	137
8.2.2 供应商计划	138
8.2.3 供应商谈判	140
8.2.4 覆盖外部工序的采购订单的控制	140
第9章 财务管理和成本管理	142
9.1 财务管理	142
9.1.1 财务管理业务概述	142
9.1.2 ERP 系统财务管理功能概述	146
9.1.3 ERP 系统中财务管理业务流程	147
9.2 成本管理	149
9.2.1 成本管理的基本概念	149
9.2.2 ERP 系统中的成本计算	153
9.2.3 成本差异分析	155
第10章 ERP 转变企业经营机制	157
10.1 市场销售工作的转变	157
10.2 生产管理的转变	160
10.3 采购管理的转变	165
10.4 财务管理的转变	168
10.5 工程技术管理的转变	174
第11章 ERP 软件系统选型	181
11.1 自行开发 ERP 软件还是购买现成的商品软件	181
11.2 选择国内的 ERP 软件还是选择国外的 ERP 软件	182
11.3 ERP 选型容易出现错误倾向	184
11.4 如何估算购买 ERP 软件系统的成本	185
11.5 选择 ERP 产品的基本原则	185
11.6 软件选型要做到知己知彼、有的放矢	186
11.7 软件选型之前的准备工作	188
11.8 考察 ERP 软件产品的功能	191
11.9 权衡 ERP 软件产品的功能和技术	192
11.10 考察 ERP 软件供应商的经济和技术实力	193

11.11	成立 ERP 项目筹备小组负责软件选型	194
11.12	如何与软件供应商签订合同	195
11.13	控制对 ERP 软件系统的修改	196
第 12 章	ERP 的实施与运行管理	199
12.1	一把手工程问题解析	200
12.2	ERP 的实施原则	203
12.3	ERP 的可靠实施路线	206
12.4	工作准则和工作规程	225
12.5	ERP 实施过程中的检测	228
12.6	ERP 的运行管理	231
12.6.1	清醒的认识	231
12.6.2	有效的组织	231
12.6.3	认真的检测	232
12.6.4	继续教育和培训	234
12.6.5	做好软件维护工作	235
12.6.6	超越 A 级, 把企业经营得越来越好	235
12.7	实施应用 ERP 的十大忠告	236
第 13 章	用友系统软件	240
13.1	ERP-U8 系统概述	240
13.1.1	总体介绍	240
13.1.2	ERP-U8 系统构成	240
13.1.3	应用特征	241
13.1.4	技术特征	242
13.1.5	系统面向合作伙伴的设计	243
13.2	ERP-U8 整体解决方案	244
13.2.1	应用方案	244
13.2.2	总体应用效益	252
13.2.3	部分典型客户	253
13.3	用友 ERP-U8 功能概述	254
13.3.1	财务管理	254
13.3.2	客户关系管理	263
13.3.3	供应链	265



13.3.4	生产制造	272
13.3.5	人力资源	277
13.3.6	分销管理	281
13.3.7	零售管理	284
13.3.8	OA	286
13.3.9	决策管理	291
13.3.10	集团财务管理	295
13.4	应用部署与系统环境	298
13.4.1	应用部署模式	298
13.4.2	安全	301
13.4.3	硬件环境	302
13.4.4	软件环境	302
第 14 章	ERP 的相关论题	304
14.1	及时生产(JIT)	304
14.1.1	概述	304
14.1.2	需求拉动和看板管理	308
14.1.3	供应商业绩	310
14.1.4	缩短机器准备时间, 减少加工批量	311
14.1.5	单元生产	311
14.1.6	软件	313
14.1.7	JIT 没有特定的起点, 更没有终点	314
14.2	全面质量管理(TQM)	315
14.2.1	概述	315
14.2.2	今天的制造业在质量方面还需做出多大改善	318
14.2.3	用户至上的观念	319
14.2.4	更广泛的质量观点	320
14.2.5	质量和成本的关系	321
14.2.6	时间和批量对质量的影响	322
14.2.7	全面质量管理的 4 根支柱	323
14.3	计算机集成制造系统(CIMS)	327
14.3.1	CIM 和 CIMS	328
14.3.2	实施 CIMS 的效益	331

14.3.3	CIMS 的核心在于集成	332
14.3.4	国外 CIM 的发展趋势	333
14.3.5	CIMS 的构成	336
14.3.6	CIMS 的实施	338
14.4	分销资源计划(DRP)	339
14.4.1	概述	339
14.4.2	事务处理逻辑	339
14.4.3	在途信息	340
14.4.4	运输计划	341
14.4.5	固定的发货计划	342
14.5	供应链管理(SCM)	342
14.5.1	什么是供应链	343
14.5.2	什么是供应链管理	345
14.5.3	供应链管理的信息技术支持	346
14.5.4	供应链绩效评估	351
14.5.5	供应链激励机制	353
14.5.6	ERP 系统向供应链管理的扩展	356
14.6	电子商务	358
14.6.1	概述	358
14.6.2	电子商务的特点	359
14.6.3	电子商务的流程	360
14.6.4	基于电子商务的供应链模式	361
14.7	客户关系管理(CRM)	363
14.7.1	CRM 的概念	363
14.7.2	CRM 的功能	364
14.7.3	CRM 的体系结构	366
14.7.4	CRM 的实施	367
14.8	企业流程重组(BPR)	376
14.8.1	管理革命的演进	376
14.8.2	两种企业观	377
14.8.3	BPR 的概念	379
14.8.4	不合理的业务流程比比皆是	380
14.8.5	BPR 的确有效	381



14.8.6 什么样的公司要做 BPR	385
14.8.7 把握企业流程重组的机会	385
14.8.8 BPR 引起的变化	386
14.8.9 BPR, 谁主沉浮	387
14.8.10 企业流程重组的实施过程	389
附录 A 综合习题	393
附录 B 常用名词解释	406
参考文献	430

第 1 章

初识ERP

ERP 是 Enterprise Resource Planning 的缩写, 中文含义是企业资源计划。它代表了当前在全球范围内应用最广泛、最有效的一种企业管理方法, 这种管理方法已经通过计算机软件得到了体现。因此, ERP 也代表一类企业管理软件系统。

1.1 ERP 在中国——曲折的发展和普及时代的到来

自从 1981 年沈阳第一机床厂从德国工程师协会引进了第一套 MRP II (Manufacturing Resource Planning, MRP II, 中文含义是制造资源计划) 软件以来, MRP II/ERP 在中国的应用与推广已经历了 20 多年的风雨历程。回顾 ERP 在我国的应用和发展过程, 大致可划分为以下 4 个阶段。

第 1 阶段: 启蒙期

这一阶段贯穿了整个 20 世纪 80 年代。主要特点是“洋为中用”, 软件系统都是从国外引进的。所引进的 MRP II 系统的应用范围局限于传统的机械制造业, 如机床制造、汽车制造等行业。

当时, 中国刚刚进入市场经济的转型阶段, 企业的生产管理问题很多。机械制造工业人均劳动生产率大约仅为先进工业国家的几十分之一, 产品交货周期长, 库存储备资金占用大, 设备利用率低……。为了改善这种落后的状况, 我国机械工业系统中一些企业, 如沈阳第一机床厂、沈阳鼓风机厂、北京第一机床厂、第一汽车制造厂、广州标致汽车公司等先后从国外引进了 MRP II 软件。作为先驱者, 它们开



始了实施应用 MRP II 的尝试。

当时,企业参与市场竞争的意识尚不具备或不强烈,对于如何应用 MRP II 作为一个竞争的工具还缺乏明确的认识。对于 MRP II 的原理、实施应用的方法和数据处理逻辑都缺乏了解,更没有经验。特别是企业的领导,对 MRP II 的重视程度远远不够,在当时只是将 MRP II 看作一项单纯的计算机技术,对于实施应用 MRP II 的困难和可能出现的问题缺乏应有的估计和思想准备。

当时,软件系统也存在许多问题。所引进的国外软件系统大多是运行在大中型计算机上的、相对封闭的专用系统,开放性、通用性差,设备庞大,操作复杂,投资巨大,系统性能提升困难。而且没有完成软件的汉化工作,又缺少相应的配套技术支持与服务。

在这种情况下,MRP II 系统的实施和应用不理想也就不奇怪了。从整体来看,企业所得到的效益与巨大的投资以及当初的期望相去甚远。因此也引发了对于 MRP II 的许多甚至是很尖锐的批评。但是无论如何,这些企业作为先驱者,启动了 MRP II/ERP 在中国的发展历程。

第2阶段:导入期

这一阶段大致是从 1990 年至 1997 年。在这个阶段出现了 ERP 的概念。从名称上,人们开始更多地说 ERP,而越来越少地说 MRP II。在该阶段,许多国外的软件供应商纷纷涌入中国,国外的软件系统占据了主导地位。

随着改革开放的不断深化,我国的经济体制已从计划经济向市场经济转变,产品市场形势发生了显著的变化。这对传统的管理方式提出了严峻的挑战。中国企业希望革新企业管理制度和方式,希望采用新型的管理手段来增强企业的综合竞争力。我国的财务制度和市场机制也逐渐向国际化靠拢。人们在经过了一段时间的学习和探索之后,在观念上开始转变,实践上也积累了一定的经验。

另外,计算机技术也有了很大的发展,如客户机/服务器体系结构和计算机网络技术的推出和普及、软件系统在 UNIX 小型机/工作站上以及微机平台上的扩展、软件开发趋势的通用性和开放性都使得 ERP 的应用向更深更广的范围发展;在 ERP 软件市场上,一些国外的软件公司对它们的软件产品完成了汉化工作,在开放性和通用性方面也作了许多改善。

在这个阶段,ERP 软件的实施和应用所涉及的领域已突破了机械行业而扩展到航天航空、电子与家电、制药、化工等众多行业。大多数的 ERP 用户都获得了或多或少的收益,从而以事实说明了 ERP 的有效性。

这一阶段,由于仍然是国外软件占主导地位,产品复杂,实施周期长,成本高。