

企业沙盘模拟 实训教程

符 蕾◎编著

QIYE SHAPAN MONI SHIXUN JIAOCHENG



辽宁大学出版社

企业沙盘模拟实训教程

符 蕾 编著

辽宁大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

企业沙盘模拟实训教程 / 符蕾编著. — 沈阳: 辽宁大学出版社, 2012. 8

ISBN 978-7-5610-6919-6

I. ①企… II. ①符… III. ①企业管理—教材 IV. ①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 211050 号

出 版 者: 辽宁大学出版社有限责任公司

(地址: 沈阳市皇姑区崇山中路 66 号 邮政编码: 110036)

印 刷 者: 北京广达印刷有限公司

发 行 者: 辽宁大学出版社有限责任公司

幅面尺寸: 170mm×228mm

印 张: 13.25

字 数: 238 千字

印 数: 1—2000 册

出版时间: 2012 年 8 月第 1 版

印刷时间: 2012 年 9 月第 1 次印刷

丛书策划: 水木时代(北京)图书中心

责任编辑: 胡家诗

策划编辑: 武 坦

封面设计: 刘熙川

责任校对: 齐 悦

书 号: ISBN 978-7-5610-6919-6

定 价: 22.00 元

联系电话: 024—86864613

邮购热线: 024—86830665

网 址: <http://www.lnupshop.com>

电子邮件: lnupress@vip.163.com

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,我国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,我国的企业要生存、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 企业经营管理沙盘模拟,高度模仿真实企业的经营管理过程,将企业组织结构和经营管理过程悉数展示在沙盘上。企业经营管理沙盘模拟是集知识性、趣味性、对抗性于一体的综合型企业管理技能训练课程,旨在为进入职场的同学提供一个验证自己分析、管理、决策和沟通能力的平台,让受训者全面学习、掌握经济管理知识,调动学习的主动性。同时,让参与者身临其境,感受企业经营的精彩与残酷,承担经营的风险与责任,提升经营管理的素质和能力。

“ERP 沙盘模拟”课程是把模拟企业作为课程主体,通过构建仿真企业环境,模拟真实企业的生产经营活动,把企业运营的关键环节——战略规划、资金筹集、市场营销、产品研发、生产组织、物资采购、设备投资与改造、会计核算与财务管理等部分设计为该实训课程的主体内容,把企业运营所处的内外部环境抽象为一系列的规则,由受训者组成若干个相互竞争的管理团队,扮演着不同的角色,共同面对变化的市场竞争环境,参与到企业模拟运营的全过程之中。

本教材是针对用友软件股份有限公司开发的“ERP 沙盘模拟”课程的配套用书。本教材定位于初次接触该课程的学员,层次清晰、内容简明,方便实用。

本教材在编写过程中借鉴了国内有关专家、学者的理论研究与实践

成果,参考了许多相关文献资料,在此特向作者表示诚挚的感谢。由于编者水平有限,加之编写时间仓促,书中难免会有一些不妥之处,恳请广大读者不吝批评指正。

编 者

2012 年 1 月

目 录

学习情境一	初识 ERP	(1)
项目一	ERP 技术的发展	(1)
项目二	ERP 在中国——曲折的发展和普及时代的到来	(11)
项目三	ERP 能够做什么	(15)
项目四	实施应用 ERP,全面提高企业的管理水平	(17)
学习情境二	ERP 为企业带来的效益	(19)
项目一	定量的效益	(19)
项目二	定性的效益	(23)
项目三	ERP 应用实例	(26)
项目四	中小企业 ERP 选型	(28)
学习情境三	ERP 沙盘模拟简介	(31)
项目一	ERP 沙盘模拟解析	(32)
项目二	沙盘价值分析	(36)
项目三	沙盘教具简介	(39)
项目四	人员组织准备	(43)
项目五	模拟企业介绍	(44)
学习情境四	初始状态设置	(50)
项目一	初始盘面状况	(50)
项目二	初始财务报表	(53)
学习情境五	模拟企业运营实录	(55)
项目一	年初运营工作	(55)
项目二	日常运营工作	(61)
项目三	ERP 沙盘模拟中实现有效筹资管理的措施	(69)

项目四	ERP 沙盘模拟中筹资模块内容的拓展	(71)
项目五	年末运营工作	(72)
学习情境六	创业模拟企业运营实录	(81)
项目一	认识企业模拟经营电子沙盘	(81)
项目二	操作流程及指南	(84)
附录一	手工沙盘记录表	(102)
附录二	电子沙盘记录表	(144)
附录三	全国大学生创业设计暨沙盘模拟经营大赛辽宁赛区资料	(174)
A	第五届“用友杯”全国大学生创业设计暨沙盘模拟经营大赛辽宁 赛区决赛规则	(174)
B	第六届“用友杯”全国大学生创业设计暨沙盘模拟经营大赛辽宁 赛区决赛规则	(182)
C	第七届“用友杯”全国大学生创业设计暨沙盘模拟经营大赛辽宁 赛区决赛规则	(191)
参考文献		(205)

学习情境一 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。

项目一

ERP 技术的发展

ERP 管理思想与技术经历了 30 多年的发展变革,从管理信息系统(Management Information System, MIS)到物料需求计划(Material Requirement Planning, MRP)再到制造资源计划(Manufacturing Resource Planning, MRP II),最后发展到企业资源计划 ERP,逐渐成熟。ERP 技术大致经历了以下四个阶段:MIS→MRP→MRP II→ERP。

一、管理信息系统(MIS)阶段

(一)MIS 的主要任务

从概念上讲,管理信息系统由四个部件构成:信息源、信息处理器、信息用户和信息管理者。它们之间的联系如图 1-1 所示。

由图 1-1 中可知,信息源是信息的产生地;信息处理器负责信息的传输、加工、保存等任务;信息用户是信息的使用者,它利用信息进行决策;信息管理者负责信息系统的设计、实现和维护。

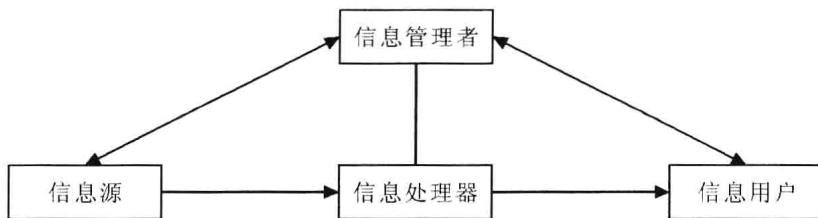


图 1-1 管理信息系统总体结构图

管理系统辅助企业完成日常结构化的信息处理任务。一般认为，MIS 的主要任务有以下几个方面：

(1)对基础数据进行严格的管理，要求计量工具标准化、程序和方法被正确使用，使信息流动渠道顺畅。有一点要明确指出：“进去的是垃圾，出来的也是垃圾”，即必须保证信息的准确性和一致性。

(2)确定信息处理过程的标准化，统一数据和报表的标准格式，以便建立一个集中统一的数据库。

(3)高效地完成日常事务处理业务，优化分配各种资源，包括人力、物力和财力等。

(4)充分利用已有的资源(包括现在的和历史的数据信息等)，运用各种管理模型，对数据进行加工处理，对管理和决策工作加以支持，以便实现组织的目标。

(二)MIS 的特点

管理信息系统具有以下几个特点：

(1)MIS 是一个人机结合的辅助管理系统。管理和决策的主体是人，计算机系统只是工具和辅助设备。

(2)MIS 主要用于解决结构化问题。

(3) MIS 主要用于完成例行的信息处理业务，包括数据的输入、存储、加工、输出，生产计划的制订，生产和销售数据的统计等。

(4)MIS 可以高速度、低成本地完成数据处理业务，追求系统处理问题的效率。

(5)MIS 的目标是要实现一个相对稳定、协调的工作环境。因为系统的工作方法、管理模式和处理过程是确定的，所以系统能够稳定、协调地工作。

(6)数据信息成为系统运行的驱动力。因为信息处理模型和处理过程的直接对象是数据信息，只有保证完整的数据资料的采集，系统才有运行的

前提。

(7)在设计系统时,强调应用科学、客观的处理方法,且系统设计要符合实际情况。

(三)MIS 的结构

管理信息系统一般被认为是一个金字塔形的结构,从信息处理的工作量来看,信息处理所需资源的数量是随管理任务的层次而变化的。在一般的层次,业务处理的信息处理量较大,而业务的层次越高,信息量越小,形成如图 1-2 所示的金字塔形的结构。由图 1-2 可见,塔底部的业务量最大,是一种基层的管理工作,从业务处理、运行控制到管理控制表示明确的管理和决策过程,是一个结构化的决策过程;而塔顶部的业务量最小,是一种较高层次的管理工作,是一个非结构化的决策过程。

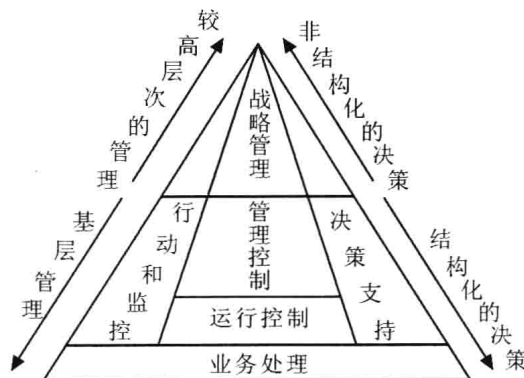


图 1-2 管理信息系统的金字塔结构

一个组织的管理信息系统可分解为以下四个基本部分：

1. 电子数据处理系统(EDPS)部分

电子数据处理部分主要完成数据的收集、输入,数据库的管理、查询、基本运算、日常报表的输出等任务。

2. 分析部分

分析部分的主要功能是在 EDPS 基础之上,对数据进行深加工。例如,运用各种管理模型、定量化分析手段、程序化方法、运筹学方法等对组织的生产经营情况进行分析。

3. 决策部分

MIS 的决策模型多限于以解决结构化的管理决策问题为主。其决策结

果要为高层管理者提供一个最佳的决策方案。

4. 数据库部分

数据库主要完成数据文件的存储、组织、备份等功能,是管理信息系统的核心部分。

此外,一个组织的管理信息系统可以根据管理功能的不同,划分为纵向子系统,主要的子系统有以下几种:

(1)销售与市场子系统。其功能包括创立订单、撤销订单、销售计划的制订、销售状况分析、顾客信息的管理和销售合同的管理等。

(2)生产管理子系统。其功能包括物料需求计划的制订、生产计划的安排、生产调度和日常生产数据的管理分析等。

(3)物资供应子系统。其功能包括采购、收货、发放、库存控制、库存台账的管理、订货计划的制订和仓库自身管理等。

(4)财务会计子系统。其功能包括财务账目管理、生产经营成本管理、财务状况分析和财务计划的制订等。

(5)人事管理子系统。其功能包括人员的档案管理、人员考勤情况管理、人员各种保险基金的管理和人员培训计划的制订等。

(6)高层管理子系统。其功能包括信函和备忘录及高层领导向各职能部门发送的指示、信息动态查询、决策支持等。

(7)信息处理子系统。其功能包括企业经营信息收集、整理、日常任务的调度、差错率和设备故障信息等。

二、闭环物料需求计划(MRP)阶段

(一)基本 MRP 阶段

1. 概述

MRP 是英文 Material Requirements Planning(物料需求计划)的缩写。MRP 的概念是在 20 世纪 50 年代末提出并于 60 年代中期实现的。在 18 世纪的工业化革命之后,人类社会便进入工业经济时代。工业经济时代竞争的特点就是产品生产成本上的竞争,大规模生产(Mass Production)是降低生产成本的有效方式。由于生产的发展和技术的不断进步,大规模生产给制造业带来了许多困难,主要表现在:生产所需的原材料不能准时供应或供应不足;零部件生产不配套,且积压严重;产品生产周期过长且难以控制,劳动生产率下降;资金积压严重,周转期长,资金使用效率降低;市场和客户需求的变化,

等等,使得企业经营计划难以适应。总之,降低成本的主要任务就是要解决库存积压与短缺的问题。

为了解决这个关键问题,美国生产与库存控制协会(APICS)于1957年开始进行生产与库存控制方面的研究与理论传播。随着20世纪60年代计算机开始商业化应用,第一套物料需求计划MRP软件面世,并开始应用于企业物料管理工作中。

2. 基本MRP用途

基本MRP主要应用于制造业,因为制造业必然要从供应方买来原材料,经过加工或装配,制造出产品,销售给需求方。这就是制造业区别于金融业、商业、采掘业、服务业的主要特点。

任何制造业的经营生产活动都是围绕其产品展开的,制造业的信息系统体现了这种特点。基本MRP就是从产品的结构或物料清单出发,实现了物料信息的集成。制造业的经营生产活动表现为一个上小下宽的锥状产品结构,如图1-3所示。

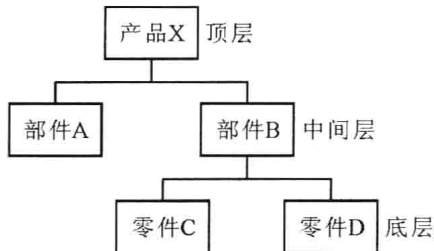


图 1-3 产品 X 的结构图

从图1-3中可知,其顶层是出厂产品,属于企业市场销售部门的业务;底层是采购的原材料或配套件,属于企业物资供应部门的业务;介于其间的是中间层,制造部件属于生产部门的业务。

3. 基本MRP的功能

基本MRP的功能是实现物料信息的集成,保证及时供应物料,降低库存,提高生产效率。物料需求信息由四个要素组成:需要什么?何时需要?需要多少?何时订货?物料的需求信息、产品结构、采购提前期、库存信息是运行MRP的四项主要数据。这些数据的准确度将决定MRP的有效性。

4. 基本MRP的模块

基本MRP的模块包括以下几个:

(1)主生产计划(Master Production Schedule,MPS)模块。该模块主要

解决企业要生产什么产品的问题。

(2)物料需求计划模块。该模块主要解决企业需要什么物料的问题。

(3)物料清单(Bill of Material,BOM)模块。该模块主要解决企业产品结构的零件计划的问题。

(4)库存控制(Inventory Control)模块、采购订单(Purchasing Order)模块、加工订单(Manufacturing Order)等模块。这些模块主要解决生产过程中的具体问题。

(二)闭环 MRP 阶段

1. 概述

基本 MRP 是建立在以下两个假设基础上的:一是假设生产计划是可行的,即假定有足够的设备、人力和资金来保证生产计划的实现;二是假设采购计划是可行的,即有足够的供货能力和运输能力来保证完成物料供应。但在实际生产中,能力资源和物料资源总是有限的,因而往往出现生产计划无法完成的情况。

20 世纪 70 年代,人们在此基础上,一方面把生产能力作业计划、车间作业计划和采购作业计划纳入 MRP 中;另一方面,在计划执行过程中加入来自车间、供应商和计划人员的反馈信息,并利用这些信息进行计划的平衡调整,从而围绕着物料需求计划,使生产的全过程形成一个统一的闭环系统,这就是闭环 MRP。

2. 闭环 MRP 结构

MRP 系统的正常运行需要有一个现实可行的主生产计划,它除了要反映市场需求和合同订单以外,还必须满足企业的生产能力约束条件。因此,除了要编制资源需求计划外,还要制订能力需求计划(CRP),同各个工作中心的能力进行平衡。只有在采取了措施做到能力与资源均满足负荷需求时,才能开始执行计划。

而要保证实现计划就要控制计划,执行 MRP 时要用派工单来控制加工的优先级,用采购单来控制采购的优先级。可见,一个完整的闭环 MRP 结构是建立在基本 MRP 之上的。

通俗地说,MRP 是一种保证既不出现短缺又不积压库存的计划方法,解决了制造业所关心的缺件与超储的矛盾。所有 ERP 软件都把 MRP 作为其生产计划与控制的功能模块,MRP 是 ERP 不可缺少的核心功能。

三、制造资源计划(MRP II)阶段

(一)MRP II 的概念

闭环 MRP 将物料需求按周甚至按天进行分解,使得 MRP 成为一个实际的计划系统和工具,但不仅仅是一个订货系统,这是企业物流管理的一项重大发展。只要将主生产计划真正制订好,那么闭环 MRP 系统就能够平稳运行。但这还不够,因为在企业的管理中,生产管理只是一个方面,它所涉及的是物流,而与物流密切相关的还有资金流和信息流。但资金流在许多企业中是由财会人员另行管理的,这就造成了数据的重复录入与存储,甚至造成数据的不一致性,降低了效率,浪费了资源。于是人们想到,应该建立一个一体化的管理系统,去掉不必要的重复性工作,减少数据间的不一致性现象,以提高工作效率,实现资金流与物流的统一管理。这就要求把财务子系统与生产子系统结合到一起,形成一个系统整体,这使得闭环 MRP 向 MRP II 前进了一大步。最终在 20 世纪 80 年代,人们把制造、财务、销售、采购、工程技术等各个子系统集成为一个一体化的系统,并称其为制造资源计划(Manufacturing Resource Planning,MRP)系统。为了区别于物料需求计划系统(MRP)而将其记为 MRP II。MRP II 可在周密的计划下有效地利用各种制造资源,控制资金占用,缩短生产周期,降低成本,但它仅局限于企业内部物流、资金流和信息流的管理,其最显著的效果是减少库存量及减少物料短缺现象。

(二)MRP II 的特点

MRP II 的特点可以从以下几个方面来说明,而每一项特点都含有管理模式的变革和人员素质或行为的变革两方面的内容,这些特点是相辅相成的。

1. 计划的一贯性与可行性

MRP II 是一种计划主导型管理模式,计划层次从宏观到微观、从粗到细逐层优化,但始终保证与企业经营战略目标一致。它把通常的三级计划管理统一起来,计划编制工作集中在厂级职能部门,车间班组只能执行计划、调度和反馈信息。在计划下达之前,要反复验证和平衡生产能力,并根据反馈信息及时调整,处理好供需矛盾,保证计划的一贯性、有效性和可执行性。

2. 数据共享性

MRP II 是一种制造企业管理信息系统。企业各部门都依据同一数据信息进行管理,任何一项数据变动都能及时地反映到所有部门,做到数据共享。

在统一的数据库支持下,按照规范化的处理程序进行管理和决策,改变了过去那种信息不通、情况不明、盲目决策、相互矛盾的现象。

3. 动态应变性

MRP II 是一个闭环系统,它要求跟踪、控制和反馈瞬息万变的实际情况,管理人员可随时根据企业内外环境条件的变化迅速作出响应,及时调整决策,保证生产正常运行。它可以及时掌握各种动态信息,保持较短的生产周期,因而有较强的应变能力。

4. 管理的系统性

MRP II 是一项系统工程,它把企业所有与生产经营直接相关的部门的工作连接成一个整体,各部门都从系统整体出发做好本职工作,每个员工都知道自己的工作质量同其他职能的关系。这只有在“一个计划”下才能成为系统,条块分割、各行其是的局面被团队精神所取代。

5. 模拟预见性

MRP II 具有模拟功能。打一个形象的比喻,它可以解决“如果怎样……将会怎样”的问题,可以预见在相当长的计划期内可能发生的问题,这样可以事先采取措施消除隐患,而不是等问题已经发生了再花几倍的精力去处理。这将使管理人员从忙碌的事务堆里解脱出来,致力于实质性的分析与研究,提供多个可行方案供领导决策。

6. 物流、资金流的统一

MRP II 包含了成本会计和财务功能,可以由生产活动直接产生财务数据,把实物形态的物料流动直接转换为价值形态的资金流动,保证生产和财务数据一致。财务部门可以及时得到资金信息用于控制成本,通过资金流动状况反应物料和经营情况,随时分析企业的经济效益,参与决策,指导和控制经营和生产活动。

以上几个特点表明,MRP II 是一个比较完整的生产经营管理计划体系,是实现制造业企业整体效益的有效管理模式。

四、企业资源计划(ERP)阶段

ERP 是在 MRP II 基础上发展起来的,是一个企业全面的电脑化管理,是一种包含现代前沿管理思想方法的软件系统。简单地说,通过应用 ERP,可以完成企业的现代化、规范化管理,达到降低库存、降低成本、及时发货的目的,提高企业的应变能力。

(一)ERP 与 MRP II 的主要区别

ERP 与 MRP II 的主要区别表现在以下几个方面:

1. 在资源管理范围方面的差别

MRP II 主要侧重于对企业内部人、财、物等资源的管理,而 ERP 系统在 MRP II 的基础上扩展了管理范围,它把客户需求和企业内部的制造活动,以及供应商的制造资源整合在一起,形成一个完整的供应链并可对供应链上的所有环节(如订单、采购、库存、计划、生产制造、质量控制、运输、分销、服务与维护、财务管理、人事管理、实验室管理、项目管理、配方管理等)进行有效管理。

2. 在生产方式管理方面的差别

MRP II 系统把企业归类为几种典型的生产方式进行管理,如重复制造、批量生产、按订单生产、按订单装配、按库存生产等,对每一种类型都有一套管理标准。而在 20 世纪 80 年代末、90 年代初期,为了紧跟市场的变化,多品种、小批量生产及看样板式生产等则是企业主要采用的生产方式,由单一的生产方式向混合型生产发展,ERP 则能很好地支持和管理混合型生产环境,满足了企业的这种多元化经营需求。

3. 在管理功能方面的差别

ERP 除了具备 MRP II 系统的制造、分销、财务管理功能外,还增加了支持整个供应链上物料流通体系中产、供、销各个环节之间的运输管理和仓库管理的功能,支持生产保障体系的质量管理、实验室管理、设备维修和备品备件管理的功能,支持对 workflow(业务处理流程)管理的功能。

4. 在事务处理控制方面的差别

MRP II 通过计划的及时滚动来控制整个生产过程,它的实时性较差,一般只能实现事中控制;而 ERP 系统支持在线分析处理(Online Analytical Processing, OLAP)、售后服务(即质量反馈),强调企业的事前控制能力,它可以将设计、制造、销售、运输等集成起来并行地进行各种相关的作业,为企业提供了对质量、适应变化的能力、客户满意度、绩效等关键问题的实时分析能力。

此外,在 MRP II 中,财务系统只是一个信息的归结者,它的功能是将产、供、销中的数量信息转变为价值信息,是物流的价值反映;而 ERP 系统则将财务计划和价值控制功能集成到了整个供应链上。

5. 在跨国(或地区)经营事务处理方面的差别

现在,企业的发展已使得企业内部各个组织单元之间、企业与外部的业务

单元之间的协调变得越来越多且越来越重要,ERP 系统应用完整的组织架构,从而可以支持跨国经营的多国家地区、多工厂、多语种、多币制应用需求。

6. 在计算机信息处理技术方面的差别

随着 IT 技术的飞速发展,网络通信技术的应用,使得 ERP 系统得以实现对整个供应链信息进行集成管理。ERP 系统采用客户/服务器(C/S)体系结构和分布式数据处理技术,支持 Internet/Intranet/Extranet、电子商务(E-business 或 E-commerce)、电子数据交换(EDI)。此外,ERP 还能实现在不同平台上的相互操作。

(二)ERP 的发展

由于 ERP 代表了当代先进的企业管理模式与技术,能够解决企业所面临的提高整体管理效率和市场竞争力问题,所以近年来 ERP 系统在国内外得到了广泛的应用。随着信息技术、先进制造技术的不断发展,企业对于 ERP 的需求日益增加,进一步促进了 ERP 技术不断地向前发展。

多数 ERP 专家认为,推动 ERP 发展主要有以下几个因素:

(1)全球化市场的形成和不断发展,以及多企业合作经营生产方式的出现,使得 ERP 支持异地企业运营、异种语言操作和异种货币交易。

(2)企业不断进行经营过程重组(Business Process Reengineering,BPR),使得 ERP 支持基于全球范围内实时的、可重构的、过程的供应链及供应网络结构。

(3)制造商需要灵活性与敏捷性以适应新的生产方式与经营实践,这使得 ERP 也必须越来越灵活的适应多种生产制造方式的管理模式。

(4)ERP 将越来越多地应用于流程工业,这会大大刺激 ERP 系统及软件的快速发展。

(5)功能越来越强大的计算机技术不断出现,将会为 ERP 提供功能越来越灵活和强大的软、硬件平台,尤其是客户/服务器分布式结构、面向对象技术与 Internet 的发展会使 ERP 的功能与性能迅速提高。