



郑荆陵 张庆平 余小英 等编著

用友ERP生产制造管理

实训教程

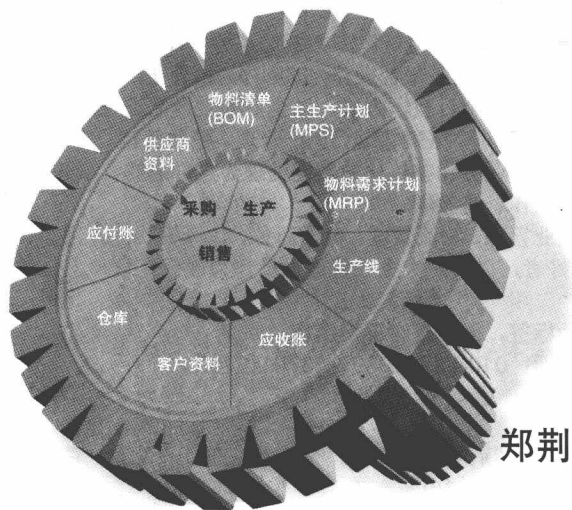
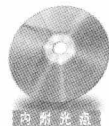
Production and Manufacturing Management

- 体现工学结合的人才培养模式要求
- 以工作过程导向为指导设计内容体系
- 任务驱动式教学模式的全新体验



清华大学出版社

高职高专 经济 管理 类 精品教材



郑荆陵 张庆平 余小英 等编著

用友ERP生产制造管理

实训教程

Production and Manufacturing Management

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本教程首次将企业的 ERP 生产制造管理系统解决方案搬进了课堂,以现代生产制造管理思想与技术为主线,按照“管理目标、应用模式、业务流程、平台操作”的顺序,搭建了一个科学的生产制造管理的“实务”教学平台。为方便教学,本教程采用项目教学方式,以企业的生产制造管理系统建设为主项目(主系统),系统建设、系统建立、产品资料管理、采购管理、生产管理、销售管理、生产计划管理为子项目(子系统)。每个子项目的设计均以完整的业务和整体化的数据处理为主导思想,真正做到了数据真实、算法简单、流程清晰,易学、易懂、易操作、易教学。

本教程可作为高职高专工商企业管理、物流管理、电子商务、计算机软件应用等相关专业的实训教材,也可以推荐给 ERP 顾问、ERP 爱好者,以及广大企业管理人员作为现代化管理工具学习之用。

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

用友 ERP 生产制造管理实训教程/郑荆陵,张庆平,余小英编著. —北京:清华大学出版社,2010.9
(高职高专经济管理类精品教材)

ISBN 978-7-302-23250-6

I. ①用… II. ①郑… ②张… ③余… III. ①企业管理:生产管理-计算机管理系统,用友 ERP-高等学校:技术学校-教材 IV. ①F273-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 145032 号

责任编辑:陈仕云

封面设计:张岩

版式设计:侯哲芬

责任校对:姜彦

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

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

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印 张:15 字 数:306 千字

(附 DVD 光盘 1 张)

版 次:2010 年 9 月第 1 版 印 次:2010 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:33.00 元

前 言

本教程综合了作者 15 年的企业 ERP 工作积累和 4 年的职业技术学院教学经验,是一种典型的离散型的生产制造管理的解决方案。该方案描述了企业 ERP 生产制造管理系统建设的内容、数据与方法,既突出了每个子系统的单元技术,又总结了它们的共性——模型、流程、活动、平台。

本教程全程以人们熟悉的一个典型的产品制造过程为例,使学生能够更加集中精力学习企业业务与 ERP 操作方法,将复杂的企业管理与复杂信息系统工具变得简单化,做到轻松学习、快乐体验。

本教程通过实训能够使学生体验到 ERP 系统的建设过程,包括基础数据的设置与管理,产品资料的维护与管理,生产计划的管理,以及产、供、销的 ERP 企业平台的基本操作,从中掌握现代职业技术与技能。通过 ERP 企业平台操作,可以帮助学生了解产品制造的工作内容、业务流程,以及工具——ERP 系统,从而能够快速培养企业急需的掌握现代化管理、信息处理、实务操作等各项技能的多样化人才。

全书共分为 9 章,以一个企业生产制造管理系统建设为背景,分为系统软件、硬件环境建设部分,系统基础数据建立部分和业务运行环境建立部分,按阶段进行企业的信息化建设,也可以按项目建设分为主项目与子项目进行教学。

本教程的第 1~8 章均由背景知识、实训指导和业务实训三部分组成。背景知识简单地描述了特定的管理内容、管理目标、ERP 应用模式与业务流程。实训指导设计了个人和模拟企业两种实训环境。学生可以自己体验企业的产品生产过程,也可以以团队形式分工体验企业的产品生产过程。业务实训部分是按照企业的 ERP 操作指南设计的,可以指导学生一边理解业务,一边学会 ERP 的“企业应用平台”操作。

第 1 章为系统环境建设,设计一个生产制造管理系统(简称系统)的应用总体模式,主要掌握系统“软件、硬件环境”的建设技能与技巧。

第 2 章为系统建立,“格式化”一个典型的生产制造管理系统,主要掌握系统“企业账套”的创建技能与技巧。

第 3 至 8 章分别为基础数据管理、产品资料管理、采购管理、生产管理、销售管理和生产计划管理,通过设计应用模式、业务流程和业务实训,掌握企业产品生产制造与生产

计划管理的技能与技巧。

第 9 章为综合实训，本章设计了一个全新的产品，通过对该产品资料的维护，生产计划的处理以及产、供、销管理，旨在帮助同学们尝试整合第 2 至 8 章所学的相关知识与技能。通过综合实训，有助于巩固相关知识点，理解企业现代制造与管理的深刻含义，掌握特定的专业技术与技能。

本书最大的亮点是课堂上的“实训场景”设计。个人场景设计能使学生体验自己在企业独自“生产产品”的过程；模拟企业场景设计能使学生体验到团队协同“生产产品”的过程。“生产产品”管理应用模式、业务流程、岗位及授权设计、产品制造作业与 ERP 平台“互动”交织在一起时，如同一场真实的企业的“产品制造的游戏”，会让学生感同身受，激发学习热情，踊跃参与，并在参与的过程中产生成就感。模拟企业的实训，既能培养学生的团队精神，又有助于增强其社会责任感。

为了方便读者学习，增加读者的阅读兴趣，本书配有教学辅助 DVD 光盘一张，可与本书配合使用。光盘内容主要包括用友 ERP-U8 (8.61 版) 软件演示版安装程序和相关演示账套，方便读者边学边练，快速掌握所学知识。详细内容参见光盘中的使用说明。

本书由郑荆陵、张庆平、余小英等编著，具体编写分工如下：广东省顺德职业技术学院林琼立（第 1 章）、广东省中山市技师学院林彦花（第 2 章）、广东省顺德职业技术学院马小红（第 3 章）、广东省顺德职业技术学院邹小青（第 4 章）、广东省顺德职业技术学院郑俊亮（第 5 章）、广东省顺德职业技术学院张庆平（第 6 章）、广东省佛山市顺德区陈登职业技术学校余小英（第 7 章）、广东省顺德职业技术学院郑荆陵（第 8 章、第 9 章）。郑荆陵负责全书框架体系的拟定与最终统稿。

由于作者的经验和水平有限，书中存在的错误和不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者
2010 年 7 月

CONTENTS

目 录

第 1 章 系统环境建设 / 1

- 1.1 背景知识 / 1
 - 1.1.1 生产制造管理概述 / 1
 - 1.1.2 生产制造应用模式 / 6
 - 1.1.3 生产制造业务流程 / 8
 - 1.1.4 生产制造系统构成 / 9
 - 1.1.5 生产制造系统工作原理 / 11
- 1.2 实训指导 / 12
 - 1.2.1 实训内容 / 12
 - 1.2.2 实训要求 / 12
 - 1.2.3 实训准备 / 12
- 1.3 生产制造管理系统建设 / 13
 - 1.3.1 典型案例描述 / 13
 - 1.3.2 硬件环境建设 / 14
 - 1.3.3 软件环境建设 / 14
 - 1.3.4 系统安装 / 15
- 1.4 服务器环境配置实训 / 19
 - 1.4.1 数据库服务器配置 / 20
 - 1.4.2 服务器参数配置 / 21

练习题 / 22

思考题 / 22

第 2 章 系统建立 / 23

- 2.1 背景知识 / 23
 - 2.1.1 系统建立简介 / 23
 - 2.1.2 系统建立流程 / 23
- 2.2 实训指导 / 24

目 录

CONTENTS

- 2.2.1 实训内容 / 24
- 2.2.2 实训要求 / 24
- 2.2.3 实训准备 / 24
- 2.3 系统建立实训 / 25
 - 2.3.1 典型案例描述 / 25
 - 2.3.2 系统管理平台实训 / 25
 - 2.3.3 角色管理实训 / 27
 - 2.3.4 用户管理实训 / 29
 - 2.3.5 创建账套实训 / 31
 - 2.3.6 系统启用实训 / 38
- 2.4 权限管理实训 / 40
 - 2.4.1 权限管理分类 / 40
 - 2.4.2 权限管理实训 / 41
- 2.5 账套备份实训 / 44
 - 2.5.1 账套输出实训 / 45
 - 2.5.2 账套引入实训 / 46
 - 2.5.3 账套删除实训 / 48
- 练习题 / 48
- 思考题 / 49

第 3 章 基础数据管理 / 50

- 3.1 背景知识 / 50
 - 3.1.1 基础数据管理简介 / 50
 - 3.1.2 基础数据应用模式 / 50
 - 3.1.3 基础数据设置流程 / 51
- 3.2 实训指导 / 51
 - 3.2.1 实训内容 / 51
 - 3.2.2 实训要求 / 51
 - 3.2.3 实训准备 / 52

目 录

CONTENTS

- 3.3 基础数据管理实训 / 53
 - 3.3.1 典型案例描述 / 53
 - 3.3.2 基础档案设置实训 / 53
 - 3.3.3 系统参数设置实训 / 77
 - 3.3.4 系统期初数据实训 / 79
- 练习题 / 84
- 思考题 / 85

第4章 产品资料管理 / 86

- 4.1 背景知识 / 86
 - 4.1.1 产品资料管理简介 / 86
 - 4.1.2 产品资料管理应用模式 / 87
 - 4.1.3 产品资料管理业务流程 / 87
 - 4.1.4 产品资料管理工作原理 / 89
- 4.2 实训指导 / 90
 - 4.2.1 实训内容 / 90
 - 4.2.2 实训要求 / 90
 - 4.2.3 实训准备 / 90
- 4.3 物料清单实训 / 91
 - 4.3.1 典型案例描述 / 91
 - 4.3.2 标准类物料清单实训 / 92
 - 4.3.3 模型类物料清单实训 / 96
 - 4.3.4 选项类物料清单实训 / 98
 - 4.3.5 计划类物料清单实训 / 99
- 练习题 / 101
- 思考题 / 101

第5章 采购管理 / 102

- 5.1 背景知识 / 102

目 录

CONTENTS

- 5.1.1 采购管理简介 / 102
- 5.1.2 采购管理应用模式 / 102
- 5.1.3 普通采购业务流程 / 103
- 5.1.4 采购管理系统构成 / 104
- 5.1.5 采购管理系统工作原理 / 105
- 5.2 实训指导 / 106
 - 5.2.1 实训内容 / 106
 - 5.2.2 实训要求 / 106
 - 5.2.3 实训准备 / 106
- 5.3 普通采购业务实训 / 107
 - 5.3.1 典型案例描述 / 107
 - 5.3.2 采购订单实训 / 107
 - 5.3.3 存货核算实训 / 117
 - 5.3.4 应付账款实训 / 120
- 练习题 / 125
- 思考题 / 126

第 6 章 生产管理 / 127

- 6.1 背景知识 / 127
 - 6.1.1 生产管理简介 / 127
 - 6.1.2 生产管理应用模式 / 127
 - 6.1.3 生产管理业务流程 / 128
 - 6.1.4 生产管理系统的构成 / 129
 - 6.1.5 生产管理系统的工作原理 / 130
- 6.2 实训指导 / 131
 - 6.2.1 实训内容 / 131
 - 6.2.2 实训要求 / 131
 - 6.2.3 实训准备 / 132
- 6.3 生产管理系统实训 / 134

目 录

CONTENTS

- 6.3.1 典型案例描述 / 135
- 6.3.2 部件生产加工实训 / 135
- 6.3.3 产成品生产加工实训 / 143
- 6.3.4 生产订单信息分析实训 / 149
- 练习题 / 152
- 思考题 / 153

第 7 章 销售管理 / 154

- 7.1 背景知识 / 154
 - 7.1.1 销售管理简介 / 154
 - 7.1.2 销售管理应用模式 / 154
 - 7.1.3 普通销售业务流程 / 155
 - 7.1.4 销售管理系统构成 / 156
 - 7.1.5 销售管理系统工作原理 / 157
- 7.2 实训指导 / 158
 - 7.2.1 实训内容 / 158
 - 7.2.2 实训要求 / 158
 - 7.2.3 实训准备 / 158
- 7.3 普通销售业务实训 / 158
 - 7.3.1 典型案例描述 / 159
 - 7.3.2 销售订单实训 / 159
 - 7.3.3 存货核算实训 / 171
 - 7.3.4 应收账款实训 / 174
 - 7.3.5 销售利润分析 / 178

练习题 / 179

思考题 / 179

第 8 章 生产计划管理 / 181

- 8.1 背景知识 / 181

目 录

CONTENTS

- 8.1.1 生产计划管理简介 / 181
- 8.1.2 生产计划管理应用模式 / 185
- 8.1.3 生产计划管理业务流程 / 186
- 8.1.4 生产计划管理系统构成 / 187
- 8.1.5 生产计划管理系统工作原理 / 187
- 8.2 实训指导 / 188
 - 8.2.1 实训内容 / 188
 - 8.2.2 实训要求 / 189
 - 8.2.3 实训准备 / 189
- 8.3 生产计划管理实训 / 191
 - 8.3.1 典型案例描述 / 191
 - 8.3.2 主生产计划实训 / 194
 - 8.3.3 物料需求计划实训 / 200
- 8.4 生产计划管理闭环运行 / 205
 - 8.4.1 采购订单生成 / 205
 - 8.4.2 部件生产订单生成 / 207
 - 8.4.3 产成品生产订单生成 / 208
 - 8.4.4 销售订单执行 / 210
 - 8.4.5 完整的产品制造信息分析 / 211
- 练习题 / 212
- 思考题 / 213

第9章 综合实训 / 215

- 9.1 背景知识 / 215
 - 9.1.1 综合实训简介 / 215
 - 9.1.2 综合实训应用模式 / 216
 - 9.1.3 综合实训操作流程 / 217
- 9.2 实训指导 / 219
 - 9.2.1 实训内容 / 219

CONTENTS

目 录

- 9.2.2 实训要求 / 219
- 9.2.3 实训准备 / 220
- 9.3 综合实训 / 220
 - 9.3.1 典型案例描述 / 220
 - 9.3.2 基础数据管理实训 / 220
 - 9.3.3 产成品生产计划实训 / 221
 - 9.3.4 采购管理实训 / 223
 - 9.3.5 生产管理实训 / 223
 - 9.3.6 销售管理实训 / 223
- 思考题 / 223

参考文献 / 225

第 1 章 系统环境建设

1.1 背景知识

1.1.1 生产制造管理概述

1. 生产类型

首先，我们对生产给一个通用的定义：生产是在经济上和管理上有效地建立起来的一个过程，它将一些输入转换成商品或服务。一般将生产分为开采、提炼、制造、分配、服务五类。

- ◆ 开采是以自然资源得到的物料进行加工生产的过程，如采矿、捕鱼等。这类生产一般都要投入大量的资金，它的物料储运与管理十分重要，需要编制长期计划，生产提前期较长。
- ◆ 提炼是指专门改变物料化学特性的生产过程，当然，在这个过程中也可能改变了物料的物理特性。
- ◆ 制造通常指改变物料的物理形态，是对零件的加工制造或装配。制造产品种类十分繁多，计划与管理非常复杂，生产与库存管理的研讨是其重点。
- ◆ 分配是改变某项目存放位置的过程。在某些情况下，分配的任务可能比生产这种最终产品本身的过程更重要，成本也更高。
- ◆ 服务是指提供改进或提供服务，常见的有心理、美学、生理和教育等服务。

2. 生产技术类型

针对产品的生产过程可以分为两类：流程式的生产和离散式的生产。离散式的生产也常称为车间作业式生产。用连续的或流水线的方式制造离散零件或装配件，称为重复生产或大批量生产。离散式与流程式生产的分类如表 1-1 所示。

表 1-1 离散式与流程式的生产

| 生产类型 | 离散式生产 | 流程式生产 |
|---------|----------|-------|
| 工程项目型生产 | 建筑 造船 | 化工 |
| 车间任务型生产 | 机械制造 | 制药 |

续表

| 生产类型 | 离散式生产 | 流程式生产 |
|------|--------------------|--------------|
| 流水生产 | 电脑、电视、空调 (重复生产) | 配料 (连续生产) |

3. 生产制造管理技术

从企业资源计划的角度出发,现代生产制造管理寄希望于企业资源计划(Enterprise Resource Planning, ERP),这个管理信息系统帮助企业不断地提升管理。而ERP管理技术是由物料需求计划(Material Requirement Planning, MRP),闭环式MRP和制造资源计划(Manufacturing Resources Planning, MRPII)系统发展过来的。在使用ERP系统之前,先让我们了解一下它们内在的管理思路与处理逻辑。

1) MRP 的处理逻辑

(1) MRP 的特点。制造管理的核心是库存问题,要求处理好物料的需求计划。因此,MRP 的初衷是“在需要的时候,提供需要的数量。”我们可以从以下几个方面来分析。

- ◆ MRP 的思想:能从产品的生产计划中获取与其相关的所有物料的品种、需求量、需求时间等数据。
- ◆ MRP 的数量计算:计算净需求——从获取的相关的物料需求量中扣除它的现有资源,主要是它的库存量,提供建议订货量;算法——净需求量=毛需求量-现有资源。
- ◆ MRP 的时间计算:计算需求时间——从获取的相关的物料需求时间中扣除它的提前期,提供建议订货的时间;算法——需求时间=计划时间-提前期。
- ◆ MRP 的逻辑处理:MRP 的逻辑处理流程如图 1-1 所示。

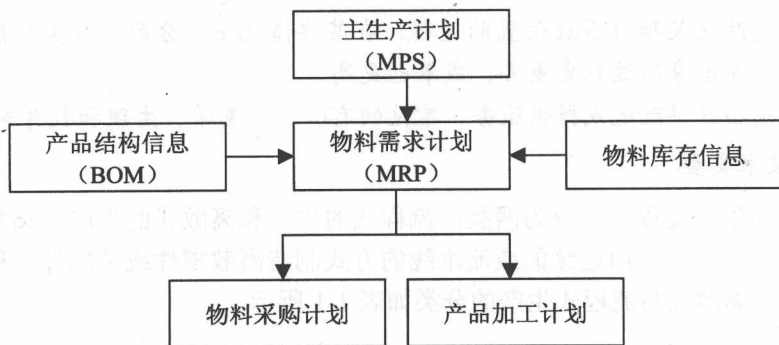


图 1-1 MRP 逻辑处理流程

(2) MRP 运行需要满足的条件。

- ◆ 有一个主生产计划;
- ◆ 每一物料要有一个独立的物料编码;

- ◆ 有一个通过编码表示的物料清单 (BOM);
 - ◆ 有完整的物料库存记录。
- (3) MRP 针对解决的问题。
- ◆ 生产什么? 生产多少? (来源于 MPS)
 - ◆ 要用到什么? (由 BOM 展开可知)
 - ◆ 已经有了什么? (由库存记录可知)
 - ◆ 还缺什么? (计算出结果可知)
 - ◆ 何时需要? (根据需求时间可测算到)

2) 闭环式 MRP 的处理逻辑

(1) 闭环式 MRP 原理。闭环式 MRP 原理认为: 主生产计划 (Master Production Scheduling, MPS) 与物料需求计划 (MRP) 如果是可行的话, 还要考虑生产能力, 或者对能力提出需求计划, 在满足能力需求的前提下, 才能保证物料需求的执行和实现。在这种思想要求下, 企业必须对投入与产出进行控制, 也就是对企业的能力进行校检和执行控制。闭环式 MRP 的逻辑处理流程如图 1-2 所示。

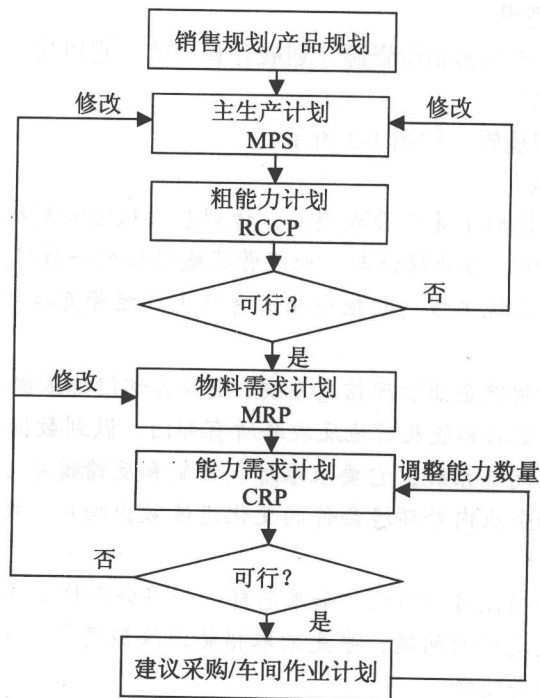


图 1-2 闭环式 MRP 流程

(2) 闭环式 MRP 的特点。

- ◆ MPS 来源于企业的生产经营规划与市场需求（如合同、订单等）。
- ◆ MPS 与 MRP 的运行伴随着能力与负荷的运行，从而保证计划是可靠的。
- ◆ 采购、车间作业计划的执行是物料变化的过程，也是物流变化的过程，同时又是控制能力的投入与产出过程。
- ◆ 能力的执行情况最终反馈到计划制订层，整个过程是能力的不断执行与调整的过程。

(3) 闭环式 MRP 需要满足的条件。

- ◆ MRP 的计算结果。
- ◆ 工作中心的划分与定义。
- ◆ 工厂日历。
- ◆ 工艺路线的划分和定义。

闭环式 MRP 能较好地解决计划与控制问题，是计划理论的一次大飞跃，但是它仍然未能彻底解决计划与控制问题。

3) MRPII 的处理逻辑

MRPII 是紧紧围绕产品的制造资源计划展开管理的。它以生产计划为主线，对企业中制造资源进行动态地控制。

(1) MRPII 的处理逻辑，如图 1-3 所示。

(2) MRP II 的特点。

- ◆ MRP II 是一种计划主导型管理模式，计划层次从宏观到微观、从战略到技术、由粗到细逐层优化，据此保证与企业经营战略目标的一致性。
- ◆ MRP II 是一项系统工程，它把企业所有与生产经营直接相关部门的工作联结成一个整体。
- ◆ 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，任何一种数据变动都能及时地反映给所有部门，做到数据共享。
- ◆ 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做出响应，及时调整决策，保证生产正常进行。
- ◆ MRP II 的模拟功能可以解决“如果怎样……将会怎样？”的问题，预见在相当长的计划期内可能发生的问题，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。
- ◆ MRP II 包含了成本会计和财务功能，可以由制造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。

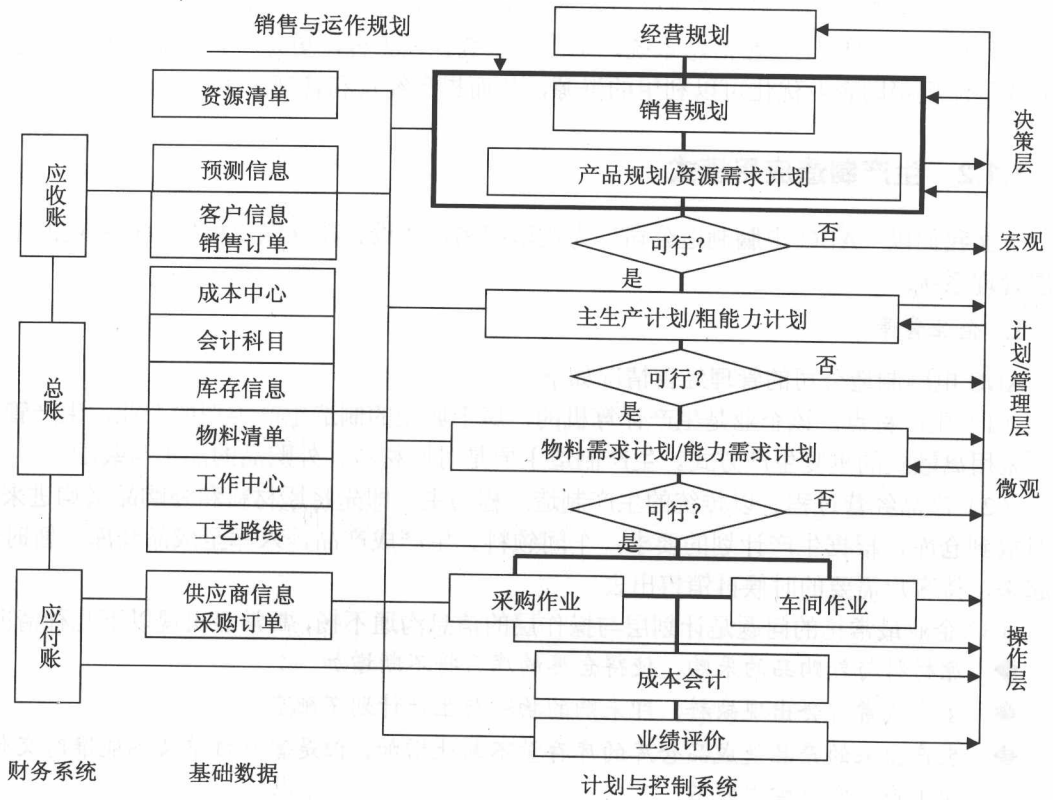


图 1-3 MRPII 的逻辑处理流程

4) ERP 的管理思想

- ◆ 企业流程重组 (Business Process Reengineering, BPR) 以业务流程为改造对象, 以作业流程为中心, 打破传统的金字塔型组织结构, 转向扁平型结构管理, 从而获得在成本、质量、服务和速度等方面业绩的显著性改善。
- ◆ 供应链管理 (Supply Chain Management, SCM) 围绕核心企业, 主要通过信息手段, 对供应链各个环节中的各种物料、资金、信息等资源进行计划、调度、控制与利用, 形成客户、零售商、分销商、制造商、采购供应商的全部供应构成的功能整体。
- ◆ 推行“只在必要的时间以必要的数量生产必要的物料”的准时生产 (Just In Time, JIT) 管理模式。
- ◆ 推行精益生产 (Lean Production, LP), 消除一切不增值的作业与活动、提高快速响应能力、强调合作伙伴关系, 以满足客户需求为前提, 拉动个性化产品生产,