



普通高等教育“十二五”应用型本科规划教材

ERP企业经营 电子沙盘模拟实验

本书是以用友ERP沙盘“商战”系统为实验环境，根据编者从事ERP沙盘教学和指导沙盘比赛的经验而编写的。全书共分为四篇：理论篇简要介绍了ERP沙盘经营的核心理论；平台篇详细介绍了ERP沙盘模拟认知、“商战”ERP沙盘学习、运营规则等；实验篇由组建团队、企业模拟年运营和企业经营模拟三个实验构成，使学生掌握企业经营管理的全过程；案例篇是对ERP沙盘课程学习中典型案例的总结，对初学者学习ERP课程有重要指导意义。

全书内容丰富，理论与实践相结合，不仅可以作为高等院校经济管理类各专业ERP沙盘课程的教材，也可以作为参加全国大学生沙盘模拟经营大赛的辅导书，对广大沙盘爱好者有较高的参考价值。

ERP QIYE JINGYING
DIANZI SHAPAN MONI SHIYAN



本教材相关资源免费下载地址：
<http://www.crup.com.cn/yyjsfs/>

ISBN 978-7-300-



9 787300 190440 >

定价：23.00元

策划编辑 / 段向民

责任编辑 / 史会静 刘柳

封面设计 / 享·时光工作室



ERP企业经营 电子沙盘模拟实验

中国高等教育学会 组织编写

主编 王小燕 吴茵 胡梅 蔡敏容

中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

ERP 企业经营电子沙盘模拟实验 / 王小燕等主编；中国高等教育学会组织编写. —北京：中国人民大学出版社，2014.3

ISBN 978-7-300-19044-0

I. ①E… II. ①王… ②中… III. ①企业管理—计算机管理系统—高等学校—教材 IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 048047 号

ERP 企业经营电子沙盘模拟实验

普通高等教育“十二五”应用型本科规划教材

ERP 企业经营电子沙盘模拟实验

中国高等教育学会 组织编写

主编 王小燕 吴茵 胡梅 蔡敏容

ERP Qiye Jingying Dianzi Shapan Moni Shiyan

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京密兴印刷有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

版 次 2014 年 5 月第 1 版

印 张 11

印 次 2014 年 5 月第 1 次印刷

字 数 240 000

定 价 23.00 元

申请长期贷款：长期贷款只有在年初可以申请。可以申请的最高额度为：
$$\text{上一年所有者权益} \times 3 - (\text{未偿清的短期贷款} + \text{未偿清的长期贷款})$$

注意：如果企业已经有到期负债，必须先偿还到期负债才可以在额度充足的前提下继续申请长期贷款。

五、制定新年度计划

在明确当年的销售计划后，需要以销售为龙头，结合企业对未来的预期，编制生产计划、采购计划、设备投资计划并进行相应的资金预算。将企业的供产销活动有机结合起来，使企业各部门工作形成一个有机的整体。

六、登记订单

客户订单相当于与企业签订的订货合同，需要进行记录管理。

第二节 每个季度工作流程与工作内容

模拟企业每年分四个季度经营，每个季度的工作流程和工作内容，如图 2—7 所示。



图 2—7 每个季度的工作流程与工作内容

前言

编者
第1季 2022

第一篇 理论篇

随着社会对应用型人才需求的不断增加，各高校越来越重视对学生的实践能力与创新能力的培养。ERP 沙盘软件作为高校实验教学软件之一，逼真、全面地体现了企业管理流程、展现了经营理念，加之高度的趣味性、对抗性、创新的团队式学习方式以及新颖的体验式教学方法，深受广大学习者的喜爱。

伟大的管理学家西蒙说过，管理即决策，这一点在 ERP 沙盘中得到了最好的诠释。学习者在整个实验过程中要作出上百次的决策，而决策的结果直接影响到模拟经营的结果。教学中我们发现，拍脑袋式的决策随处可见，这大大降低了学习者的学习效果。为此，在本书编写中，我们将以下两点贯穿全书：一是理论对实践的指导作用；二是决策过程的科学性。

本书共分为四篇：

第一篇，背景篇。从本质上讲，企业经营管理的目标就是实现企业价值最大化，ERP 理论作为当今最先进的管理理论和管理方法之一，是实现这一目标的重要途径。为此，本篇简要介绍了 ERP 理论和 VBM 理论。

第二篇，平台篇。该篇主要介绍了沙盘课程实验环境，通过将其分解为六个学习任务，即 ERP 沙盘模拟认知、模拟企业与环境认知、模拟企业运营流程学习、“商战”ERP 沙盘学习、运营规则学习，以及经营评价规则学习，使学生逐步了解 ERP 沙盘实验的原理和掌握“商战”系统的使用方法。

第三篇，实验篇。该篇包括组建团队、企业模拟年运营、企业经营模拟三个实验任务。通过对该篇的学习，使学生体验以团队方式完成企业经营的全过程，实现从知识到能力的转化。同时，通过填写经过逻辑设计的相关表格，培养学生分析问题和科学决策的能力。

第四篇，案例篇。实验教学的主角是学生，学生为完成实验项目需投入大量的时间与精力，可以积累丰富的实践经验。该篇中，我们将一些优秀学员的实验报告改编成为 5 个案例，这些一手资料对初学者非常有益。

书中的附录部分包括团队评分表、市场预测数据、重要经营规则说明、课前

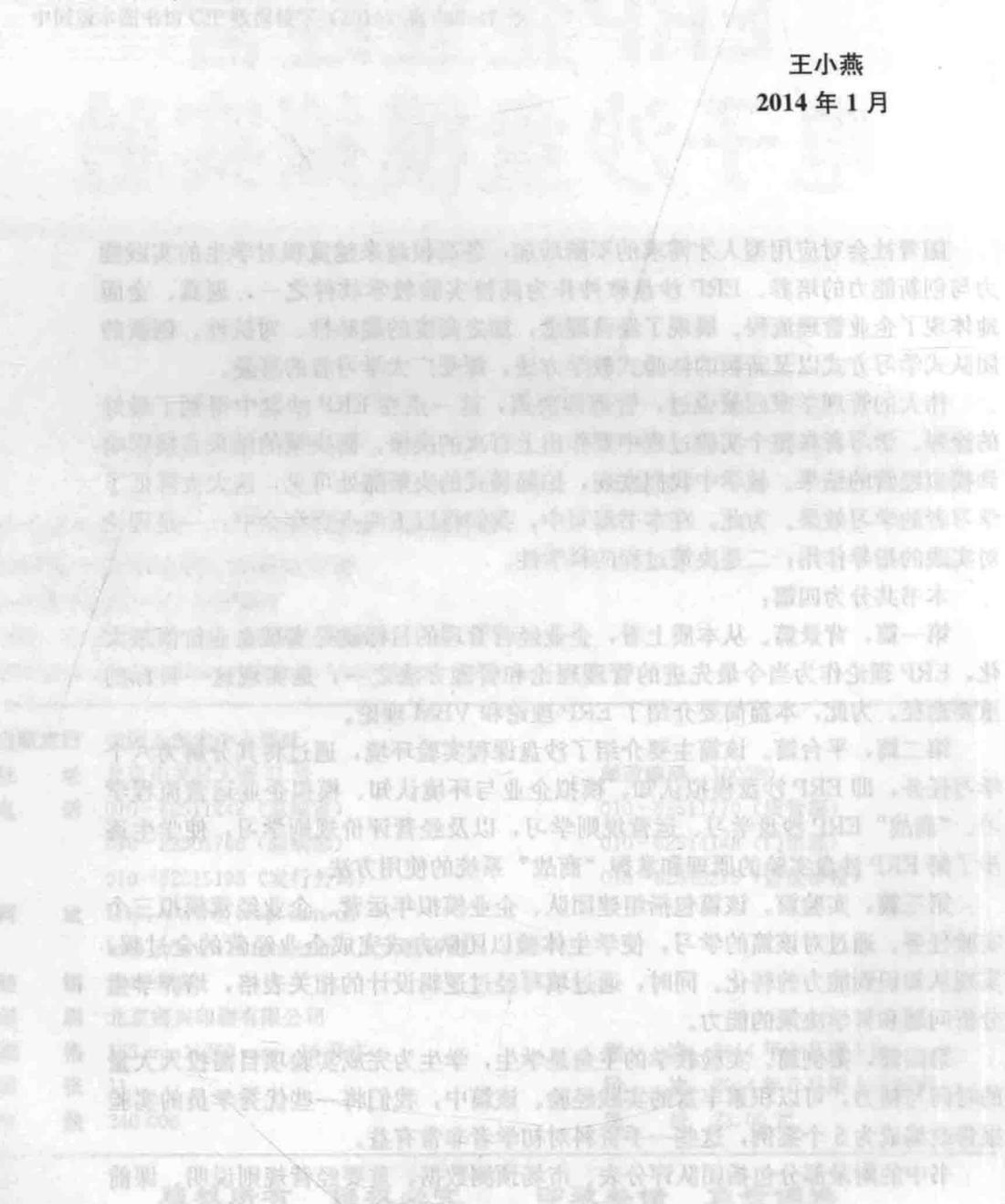
预习练习题、学习分享等教学资料，以方便学习者使用。

在本书的编写过程中，林伟君、田小丹、李尘等教师，在文字编写与数据校验中做了大量工作。同时，本书的顺利完成离不开“沙迷”与“沙虫”的启发和帮助。在此要特别感谢广东金融学院的阮俊杰、张少成、林家存、黄惠婷、洪娟玲、陈俊达等同学提供的原始素材。书中引用了网站或其他著作中的内容，在此对作者一并致谢。

由于水平有限，疏漏和不足之处在所难免，希望广大读者多提宝贵意见，以便日后充实与完善。

王小燕

2014年1月



目 录

序文

01

02

03

第一篇 理论篇

任 务 认识 ERP 和 VBM	3
第一节 ERP 简介	3
第二节 VBM 的内涵	7

第二篇 平台篇

任务一 ERP 沙盘模拟认知	13
第一节 ERP 沙盘的产生与发展	13
第二节 ERP 企业经营沙盘模拟介绍	13
第三节 “商战” ERP 电子沙盘系统简介	14
任务二 模拟企业与环境认知	16
第一节 模拟企业简介	16
第二节 产品、市场和技术发展预测	17
任务三 模拟企业运营流程学习	20
第一节 年初工作流程与工作内容	20
第二节 每个季度工作流程与工作内容	22
第三节 年末工作流程与工作内容	25
任务四 “商战” ERP 沙盘学习	28
第一节 系统登录	28
第二节 系统界面	30
第三节 系统操作	33
任务五 运营规则学习	46
第一节 市场规则	46
第二节 订单规则	47
第三节 原材料采购与出售规则	50
第四节 生产运营规则	50

第五节	产品研发和 ISO 认证规则	52
第六节	财务管理规则	53
第七节	运营过程规则	54
任务六	经营评价规则学习	55
第一节	破产规则	55
第二节	模拟经营总成绩计算	55

第三篇 实验篇

实验一	组建团队	59
【实验目的】		59
【实验任务】		59
【实验步骤】		59
实验二	企业模拟年运营	61
【实验目的】		61
【实验任务】		61
【实验步骤】		61
实验三	企业经营模拟	66
【实验目的】		66
【实验任务】		66
【实验步骤】		67

第四篇 案例篇

案例一	团队构建案例	111
案例二	模拟年资金流预算	113
第一节	模拟年生产安排演示	113
第二节	订单选择方案	114
第三节	资金预算	114
案例三	“创世纪”经营资金预算编制	117
案例四	“时光之旅”ERP 沙盘实操案例	121
第一节	公司基本信息	121
第二节	公司运营状态信息	121
第三节	经营记录	125
第四节	财务报表	133
案例五	“夺宝奇兵”ERP 沙盘实验案例分析	135
第一节	模拟企业简介	135
第二节	运营前分析	135
第三节	运营策略分析	139
第四节	运营结果分析	141

附录

附录一 团队展示结果评分表	149
附录二 市场预测数据（八组用）	150
附录三 市场预测数据（十组用）	153
附录四 重要经营规则汇总	156
附录五 课前预习练习题	160
附录六 ERP 沙盘学习分享	164
参考文献	167

第一篇

理论篇

认识 ERP 和 VBM

第一篇

理论篇

◎ 陈志列 李海英

企业资源计划 (Enterprise Resource Planning, 简称 ERP) 是随着企业信息化管理技术进步的代表，它是由美国学者的计算机集成制造系统提出的。不过，它的概念的年代要先提出，即少于制造业以客户为中心，强调的是把企业经营的物流、资金流、人流、信息流进行统一管理，通过将客户需求、成本的降低和严格的产品运动及外部供应链管理综合一起，从而最大程度地降低成本和时间，实现企业的价值最大化。

ERP 是供应链管理论的集成化企业实践，发挥了改善企业业务流程、提高企业核心竞争力等显著作用，作为当今国际上最为先进的企业管理模式之一，它在体现为企业先进管理理念的同时，也提供了企业信息化管理的最佳解决方案，因而它与现代的企业模式与先进企业管理理论和实践是密切结合的。

ERP 的核心思想是以客户为中心，主要表现在以下两个方面：

(1) 领导整个供应链系统，当代企业竞争不只比单个企业与单个企业之间的竞争，而是经由交出一条供应链的一个接一个供应点之间的竞争。企业仅靠自己的资源不可能有竞争优势与市场竞争力，必须依赖于供应链中的有关各方利益者 (如供应商、制造商、分销商以及客户等)。在这样一个过程中，企业不仅必须支持企业自身的生产、供、销活动，从而满足客户对产品的需求，还必须根据客户的需求，不断地进行生产调整的要求，使之在市场上取得竞争优势。

(2) 精益生产与敏捷制造。ERP 的管理思想表现在两个方面：一是“精益生产”，它主张大批量化生产方式组织生产，要把客户、供应商、物流商、协作单位等纳入生产体

认识 ERP 和 VBM

第一节 ERP 简介

一、ERP 的内涵

企业资源计划 (Enterprise Resource Planning, 简称 ERP) 是当今企业经营和管理技术进步的代表, 它是由美国著名的计算机技术咨询和评估集团 Garter Group 于 20 世纪 90 年代首先提出的。ERP 是指企业以客户为中心, 利用信息技术对企业的物流、资金流、人流、信息流进行统一管理, 通过将客户需求、企业内部的生产经营活动以及外部供应商资源整合在一起, 以求最大限度地利用企业现有资源, 实现企业经济效益的最大化。

ERP 从供应链管理的角度去优化企业资源, 它对于改善企业业务流程、提高企业核心竞争力具有显著作用。作为当今国际上最为先进的企业管理模式之一, 它在体现当今世界最先进的企业管理理论的同时, 也提供了企业信息化集成的最佳解决方案, 因而它是现代信息技术与先进企业管理理论和管理思想的完美结合。

ERP 的核心思想主要体现在以下三个方面:

(1) 管理整个供应链资源。现代企业竞争不再是单个企业与单个企业之间的竞争, 而已经演变为一条供应链与另一条供应链之间的竞争。企业仅靠自己的资源不可能有效地参与市场竞争, 它必须把经营过程中的有关各利益方(如供应商、制造商、分销网络、客户等)纳入至一个供应链中, 才能有效地安排企业自身的产、供、销活动, 从而满足企业利用全社会一切市场资源快速、高效地进行生产经营的需求, 使之在市场上获得竞争优势。

(2) 精益生产与敏捷制造。ERP 的管理思想表现在两个方面: 一是“精益生产”, 企业按大批量生产方式组织生产时, 要把客户、销售商、供应商、协作单位等纳入生产体

系，要同他们从简单的业务关系变为利益共享的合作伙伴关系，组成企业的供应链。二是“敏捷制造”，当市场发生变化，企业遇到新的机会，企业的合作伙伴不一定能满足新产品开发生产的要求，企业会组织一个由特定的供应商和销售渠道组成的短期或一次性供应链，形成“虚拟工厂”，把供应和协作单位看成是企业的一个组成部分，运用“同步工程”方式组织生产活动，用最短的时间将新产品打入市场，时刻保持产品的高质量、多样化和灵活性。

(3) 事先计划与事中控制。ERP 系统中的计划体系主要包括：主生产计划、物料需求计划、能力计划、采购计划、销售执行计划，经营预算、财务预算等，并且这些计划功能与价值控制功能已完全集成到整个供应链系统中，保证了企业对生产经营活动的事先控制。同时，ERP 系统通过定义事务处理相关会计核算科目与核算方式，在事务处理发生时会自动生成会计核算分录，保证了资金流与物流的同步记录和数据的一致性，从而实现根据财务资金现状追溯资金的来龙去脉，并进一步追溯所发生的相关业务活动，改变了资金信息滞后于物料信息的状况，便于实现事中控制和实时决策。

总之，在 ERP 发展过程中，计划贯通于其中，只是在不同发展阶段，计划的对象、计划的范围、计划的内容、计划的层次在不断扩大或扩展。

二、ERP 的计划层次

在 ERP 系统中，计划是其主线。ERP 系统主要包括五个计划层次，即经营规划、销售与运营规划、主生产计划、物料需求计划、车间作业计划和采购作业计划，如图 1—1 所示。

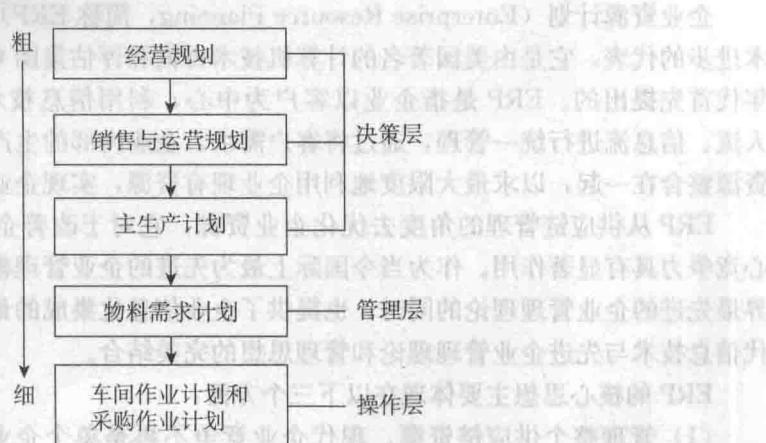


图 1—1 ERP 系统中的计划层次图

划分计划层次的目的是为了体现计划管理由宏观到微观、由战略到战术、由粗到细的深化过程。在对市场需求的估计和预测成分占较大比重的阶段，计划内容一般比较粗略，计划跨度也比较长；一旦进入客观需求比较具体的阶段，计划内容就会比较详细，计划跨度也会比较短。

在 ERP 系统五个计划层次中，经营规划和销售与运营规划具有宏观的性质；主生产

计划是宏观向微观的过渡性计划；物料需求计划是微观计划的开始，是主生产计划的具体化；而车间作业计划和采购作业计划则是物料需求计划的执行或控制阶段。

1. 经营规划

ERP计划管理是从长远规划开始的，这个计划层次通常称为经营规划（Business Plan）。经营规划管理者从企业实际出发，为企业提出未来5年~10年采取的经营目标和战略。经营规划主要包含以下内容：

- (1) 确定产品开发方向及市场定位、预期的市场占有率。
- (2) 确定销售收入和利润。
- (3) 进行企业长远能力规划、技术改造和企业扩充或基本建设。
- (4) 规划职工培训和队伍建设。
- (5) 为企业的发展，特别是在财务和经济效益方面作出规划。

经营规划以货币单位表述，它是企业的总体目标，是各层计划的依据。之后的各个计划，都是对经营规划的进一步细化，不能偏离经营规划。

2. 销售与运营规划

销售与运营规划是根据企业经营规划目标，确定企业在未来1年~3年内，每一类产品每年、每季度、每月生产多少及需要占用哪些资源等。销售与运营规划的作用主要体现在以下四点：第一，把经营规划中用货币表达的目标转换为用产品系列的产量来表达；第二，制定一个均衡的月产率，以便均衡地利用资源，保持稳定生产；第三，控制拖欠量和库存量；第四，作为编制主生产计划的依据。

在制定销售与运营规划时，企业首先从整体上对市场需求和企业资源（包括生产能力）进行平衡，生成与企业资源相匹配的销售规划以及支持销售规划的生产规划。

销售规划是对产品族总需求的预测，例如，一个产品族中有四项产品，预测该产品族1年的销售数量是1200单位，而每项产品的销售数量是300单位；生产规划是对每个产品族确定适当的生产率，如每个月生产100单位。

销售规划和生产规划之间是密切关联、相互制约的。从长远来说，企业的生产应该满足市场的需求，因此销售规划驱动生产规划；从短期来说，企业的生产率与其生产能力有关，因此销售规划要受到生产规划影响。

销售规划不一定和生产规划完全一致。例如，销售规划要反映季节性需求，而生产规划要考虑均衡生产。在不同的销售环境下，生产规划的侧重点也不同。对现货生产（Make To Stock, MTS）类型的产品，生产规划在确定月产率时，要考虑已有库存量。如果要提高成品库存资金周转次数，年末库存水准要低于年初，那么，生产规划的月产量就低于销售规划的预测值，不足部分用消耗库存量来弥补；对订货生产（Make To Order, MTO）类型的产品，生产规划要考虑未交付的拖欠订单量（Backlog），如果要减少拖欠量，那么生产规划的月产量要大于销售规划的预计销售量。

在面向库存生产的情况下，生产规划根据当前的和所希望的库存水平来控制生产率，用公式表述为：

$$\text{生产规划量} = \text{销售规划量} + \text{期末库存量} - \text{期初库存量}$$

在面向订单生产的情况下，生产规划根据当前的和所希望的未交付客户订单量来控制

生产率，用公式可表述为：

$$\text{生产规划量} = \text{销售规划量} + \text{期初未交付客户订单量} - \text{期末未交付客户订单量}$$

3. 主生产计划

主生产计划 (Master Production Schedule, MPS) 的计划对象是把生产规划中的产品系列具体化以后的最终成品，即确定每一具体的最终产品在每一具体的时间段内生产数量的计划。主生产计划的基本原则是根据企业的能力确定要做的事情，通过均衡地安排生产实现生产规划的目标。

主生产计划是根据客户合同和预测，把销售与运营规划中的产品系列具体化，确定生产的产品，使之成为展开物料需求计划和能力需求计划运算的主要依据。由于主生产计划是驱动物料、能力和成本计划与控制于一体的正式系统，因而它要比销售与运营规划更为详细。因此，MPS 是企业宏观计划向微观计划的过渡性计划，是沟通企业前向（市场、销售等需方）和后向（制造、供应等供方）的重要环节。

主生产计划和销售与运营规划的区别，如表 1—1 所示：

表 1—1

主生产计划和销售与运营规划的区别

	主生产计划	销售与运营规划
处理问题	产品搭配	销售额与产量的关系
计划目的	客户订单	市场开拓
详尽程度	详细计划	综合计划
计划目标	落实生产车间作业计划	协调企业主要业务部门计划
管理集中度	分散	集中
计划对象	最终产品	产品系列
计划时段	日或周	月或季
生产考虑	优先级	产出率
责任主持人	总经理	中层经理

主生产计划的编制主要包括收集、整理需求数据，确定计划期并划分时区，计算毛需求，计算净需求，产生初步计划等步骤。

提前期的概念主要是针对“需求”提出的，以交货或完工日期为基准倒排计划，推算出工作（采购、生产）的开始日期或订单的下达日期，期间的时间跨度称之为“提前期”。例如，生产部门需要采购部门在某一时间提供需要的物料，则采购部门必须提前一段时间（提前期）进行采购，否则，可能无法按时完成供货。生产管理中存在以下几种不同的提前期：

- (1) 生产准备提前期：从生产计划开始到生产准备完成（可以投入生产）。
- (2) 采购提前期：采购订单下达到物料完工入库的全部时间。
- (3) 生产加工提前期：生产加工投入开始（生产准备完成）至生产完工入库的全部时间。
- (4) 装配提前期：装配投入开始至装配完工的全部时间。

- (5) 累计提前期：指采购、加工、装配提前期的总和。
- (6) 总提前期：指产品的整个生产周期，包括产品设计提前期、生产准备提前期、采购提前准备期、加工、装配、试车、检测、发运的提前期总和。

4. 物料需求计划

物料需求计划 (Material Requirement Planning, MRP) 是主生产计划的具体化。它是根据主生产计划、物料清单和库存记录，对每种物料进行计算，确定什么物料必须在什么时候订货或开始生产、订多少或生产多少、每次的订货或生产的批量是多少等。

物料需求计划的基本原理如图 1—2 所示，它遵循两个基本原则：

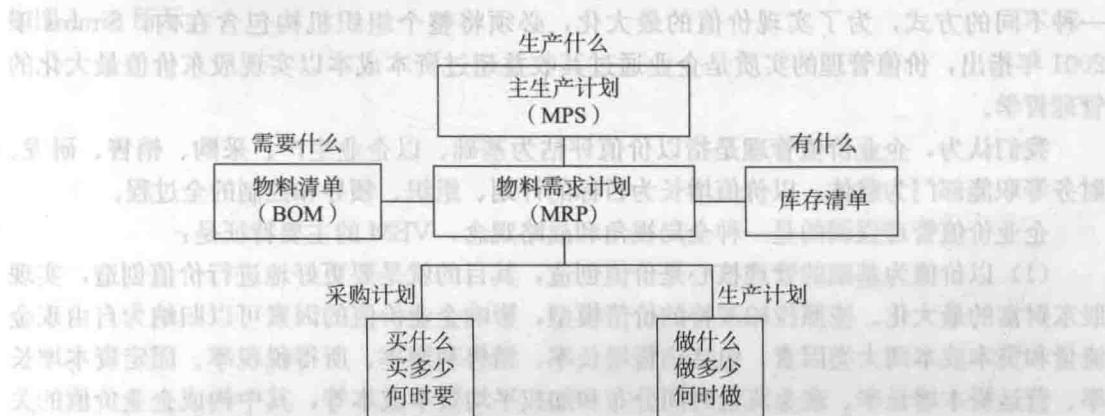


图 1—2 物料需求计划的基本原理

(1) 从最终产品的 MPS 导出相关物料（原材料、零部件、组件等）的需求量和需求时间。

(2) 根据物料的需求时间和生产（订货）周期来确定其开始生产（订货）的时间。

5. 生产作业计划

生产作业计划 (Production Planning and Scheduling)，属于 ERP 执行层的计划，也称为车间作业控制，是为了与其他四层计划名称一致才改称为车间作业计划。它是在物料需求计划输出的制造订单的基础上，对零部件生产计划的细化，是一种实际的执行计划。其管理目标是按物料需求计划的要求，按时、按质、按量与低成本地完成加工制造任务。生产作业的过程主要依据物料需求计划、制造工艺路线与各工序的能力编排工序加工计划，下达车间生产任务单，并控制计划进度，最终完工入库。

第二节 VBM 的内涵

从表现形式上看，企业的经营过程就是对企业资源的管理过程，通过对这些资源的有效管理，企业形成了进行生产活动、完成客户订单、创造社会财富、实现企业价值的基础。同时有效管理这些资源也反映了企业在竞争发展中的地位。而从本质上看，企业经营管理的过程就是企业管理者引导组织成员的行动与价值创造和股东目标保持一致，实现企业价值最大化目标的过程。

企业价值管理对企业的生存和发展具有重要作用，价值管理能将管理者的决策重点放在价值的驱动因素上，将远景总体目标、分析技巧及管理程序协调起来。价值管理要求上至企业 CEO 下至一线员工都能树立价值创造的概念，并深刻理解影响企业价值的关键性变量，实现价值最大化战略目标。

关于企业价值管理（Value Based Management, VBM）的概念存在很多不同的观点，美国管理会计师协会 IMA 于 1997 年指出，价值管理是将企业的整体目标、分析方法和管理流程结合起来，通过对股东价值的关键驱动因素的管理决策，帮助实现企业最大价值的一种管理方法；Anonymous 于 1998 年提出，价值管理是关注组织战略和财务管理流程的一种不同的方式，为了实现价值的最大化，必须将整个组织机构包含在内；Simms 于 2001 年指出，价值管理的实质是企业通过其收益超过资本成本以实现股东价值最大化的管理哲学。

我们认为，企业价值管理是指以价值评估为基础、以企业生产、采购、销售、研发、财务等职能部门为载体，以价值增长为目标的计划、组织、领导和控制的全过程。

企业价值管理强调的是一种全局视角和战略观念，VBM 的主要特征是：

(1) 以价值为基础的管理核心是价值创造，其目的就是要更好地进行价值创造，实现股东财富的最大化。按照拉帕波特的价值模型，影响企业价值的因素可以归纳为自由现金流量和资本成本两大类因素，包括销售增长率、销售利润率、所得税税率、固定资本增长率、营运资本增长率、现金流量时间分布和加权平均资本成本等，其中构成企业价值的关键因素有：资本回报率、收入与利润的增长、自由现金流。

(2) 价值管理以“过程”为导向。价值管理强调管理是一个过程，要将价值评估和管理的方法引入管理过程的各个方面，包括战略、组织、计划、控制、评价等，特别关注如何运用价值观念进行战略和日常经营决策。

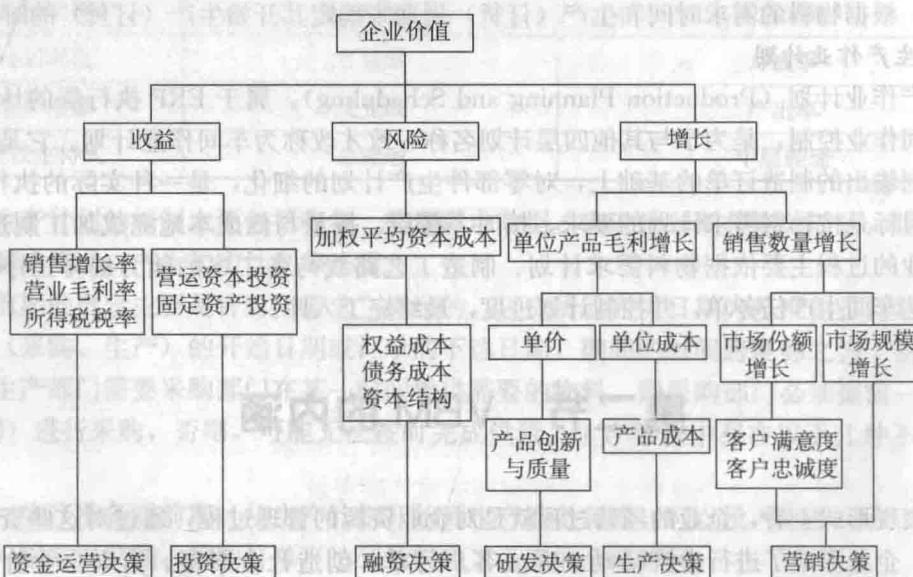


图 1—3 关键价值驱动因素树

(3) 坚持“现金流量至上”原则。企业价值不是基于企业已获得的市场份额和利润数