

简明扼要 轻松入门 案例牵头 实战必胜

企业资源计划 (ERP)教程

罗 鸿 编著

Kingdee

本书案例基于
金蝶K3/ERP软件



本书主要内容

理论篇。 着重介绍ERP基本原理及相关的一些重要概念，如主生产计划、粗能力需求计划、细能力需求计划、物料需求计划等。

实战篇。 是一个从理论到实际应用的学习过程，读者可以结合理论篇进一步加深理解，是一个思索“ERP项目到底难在哪里？”的过程。

金蝶K/3 ERP系统应用入门。 简单介绍国内主流ERP软件：金蝶K/3 ERP系统的使用情况。

成功案例篇。 挑选了两个较为成功的ERP应用案例。当然，读者可以再消化吸收其中的“经验”，也许可以获得“意想不到”的收获。

本书可作为高等教育的信息管理专业、财务管理专业及相关管理专业的ERP或管理信息化类教材，同时也可以作为社会培训机构的培训教材。



信息化经典书丛 | 教程系列：

《供应链管理（SCM）教程》

《企业资源计划（ERP）教程》

图书分类：信息化>ERP

ISBN 7-121-02041-6



9 787121 020414 >



网上订购：www.dearbook.com.cn
第二书店·第一服务



责任编辑：孙学瑛
责任美编：张子建

本书贴有激光防伪标志，凡没有防伪标志者，属盗版图书。
ISBN 7-121-02041-6 定价：28.00元

信息化经典书丛 | 教程系列

企业资源计划 (ERP)教程

罗 鸿 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

随着管理思想与 ERP 软件技术的不断发展,企业资源计划(Enterprise Resource Planning,简称 ERP)已经远远超越了软件系统与管理信息化的概念,成为一门新兴的管理科学。本书用通俗易懂的语言,从 ERP 的管理思想、业务流程、软件数据流程,以及实际应用推广等不同角度,阐述 ERP 的原理与应用,并对 ERP 软件的设计提出了规划性指南,力求帮助读者快速掌握 ERP 的核心理念并得到进一步深入和提高。

本书可作为高等教育的信息管理专业、财务管理专业及相关管理专业的 ERP 或管理信息化类教材,同时也可以作为社会培训机构的培训教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

企业资源计划(ERP)教程/罗鸿编著. —北京:电子工业出版社,2006.1

(信息化经典书丛.教程系列)

ISBN 7-121-02041-6

I. 企… II. 罗… III. 企业管理—计算机管理系统,ERP—教材 IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 141217 号

责任编辑:孙学瑛

印 刷:北京天宇星印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:15.25 字数:323 千字

印 次:2006 年 1 月第 1 次印刷

印 数:5000 册 定价:28.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书的背景

人们在思索：

- 到底是不是 ERP 软件问题？
- 还是 ERP 管理思路问题？
- 还是缺乏可执行的标准？
- 还是水土不服？
- 还是其他……

思索、讨论还在继续……

认识、认知，深入认识、认知！——这是大众化的声音！

于是市场上的“ERP 书籍”蜂拥而至。当然其中也不乏“良品、优品”。但更多的却是“难以消化”。作者编写的《ERP 原理·设计·实施》一书是市场上最早的 ERP 书籍之一，被“参考”也属“正常”。承蒙读者厚爱，市场上的销售也依然暂时领先。历经几年的再版，作者又意识到一个新的问题：对高等教育而言那本书似乎并不适用。究其原因，《ERP 原理·设计·实施》可能是有些“大而全”了。对一些高校学子而言，他们更需要一本这样的书：

- 简明扼要，通俗易懂；
- 可以提供基础知识，但又能体现一部分高层次求知需求。

为此，我编写了这本《企业资源计划（ERP）教程》。

本书主要内容

本书共分四篇。

- 理论篇。用通俗易懂的语言，从 ERP 的管理思想、业务流程到软件数据流程等不同角度进行阐述，力求使读者快速掌握 ERP 原理；
- 实战篇。是一个从理论到实际应用的学习过程，读者可以结合原理篇进一步加深理解，是一个思索“ERP 项目到底难在哪里”的过程。
- 金蝶 K/3 ERP 系统应用入门篇。简单介绍国内一主流 ERP 软件：金蝶 K/3 ERP 的使用情况。

- 成功案例篇。挑选了两个较为成功的 ERP 应用案例。当然，读者可以再消化吸收其中的“经验”，也许会有“意想不到”的收获。

值得一提的是，在原理篇的理论讲述过程中渗透了 K/3 ERP 的一些实际业务处理或个性化的知识，这些也许能帮助读者更好地对照与掌握 ERP 的基本理念。当然作者更希望读者能举一反三。

ERP 思想在发展，国外的 ERP 软件也在同步发展，国内的 ERP 软件其实也是如此。一些较好的 ERP 软件值得人们学习与研究。但作者更期待中国出现更多优秀的 ERP 软件管理与企业管理人才。

本书可作为高等教育的计算机专业、财务专业及相关管理专业的 ERP 或管理信息化类教材，同时也可以作为社会培训机构的培训教材。

由于作者对于 ERP 教育仍然在不断探索之中，并限于作者的经验与水平，本书难免存在不足之处，衷心希望各界人士与读者批评指正。

E-mail 联系：luohong@vip.163.com。

罗 鸿

2005 年 10 月于广州

目 录

第一篇 理论篇

第 1 章 企业资源计划 (ERP) 概论	2
1.1 企业管理基础	2
1.1.1 关于管理	2
1.1.2 企业的管理业务	3
1.2 ERP 理论的发展	4
1.2.1 基本 MRP	4
1.2.2 闭环 MRP	7
1.2.3 制造资源计划 (MRP II)	9
1.2.4 企业资源计划 (ERP)	11
1.3 电子商务与供应链	13
1.3.1 电子商务	13
1.3.2 供应链	13
第 2 章 基本概念	16
2.1 物料编码	16
2.1.1 概念与作用	16
2.1.2 K/3 ERP 中的物料编码	18
2.2 物料清单	21
2.2.1 物料清单概念	21
2.2.2 虚拟件	22
2.2.3 物料清单的种类	23
2.2.4 K/3 ERP 中的物料清单	25
2.3 工作中心	26
2.3.1 工作中心定义	26
2.3.2 工作中心作用	27
2.3.3 关键工作中心	27
2.3.4 K/3 ERP 中的工作中心	27
2.4 提前期与计划展望期	28

2.4.1	提前期概念与作用	28
2.4.2	提前期分类	28
2.4.3	K/3 ERP 中的提前期与计划展望期	28
2.5	工艺路线	29
2.5.1	工艺路线定义	29
2.5.2	工艺路线作用	29
2.5.3	工艺路线的制订	30
2.5.4	K/3 ERP 中的工艺路线	31
2.6	工作日历	33
2.6.1	工作日历概念与作用	33
2.6.2	K/3 ERP 中的工作日历	33
第 3 章	供应链管理	34
3.1	采购管理	34
3.1.1	采购业务作用	34
3.1.2	采购业务概述	35
3.1.3	K/3 ERP 采购业务处理	36
3.1.4	采购子系统与其他业务子系统的关系	40
3.2	销售管理	40
3.2.1	销售业务概述	40
3.2.2	K/3 ERP 销售业务处理	42
3.2.3	销售子系统与其他业务子系统的关系	44
3.3	仓库管理	45
3.3.1	仓库业务概述	45
3.3.2	K/3 ERP 仓库业务处理	47
3.3.3	仓库子系统与其他业务子系统的关系	52
3.4	存货成本核算	53
3.4.1	存货成本核算概述	53
3.4.2	存货计价方式	54
3.4.3	K/3 ERP 存货成本核算	55
3.4.4	存货成本核算子系统与其他业务子系统的关系	59
第 4 章	主生产计划	61
4.1	定义与作用	61
4.2	主生产计划理论 (MPS)	62
4.2.1	相关概念	62
4.2.2	计划的对象与方法	64
4.2.3	计划模型	64
4.2.4	确认 MPS	69
4.3	K/3 ERP 主生产计划的管理	70

4.3.1	产品预测	70
4.3.2	系统设置	71
4.3.3	MPS 计算	75
4.3.4	MPS 维护	75
4.3.5	MPS 查询	76
4.3.6	MPS 日志	76
第 5 章	粗能力需求计划	77
5.1	基本理论	77
5.1.1	基本概念	77
5.1.2	RCCP 与 MPS 的关系	79
5.2	K/3 ERP 粗能力需求计划	80
5.2.1	粗能力清单	80
5.2.2	粗能力计算	82
5.2.3	粗能力查询	82
第 6 章	物料需求计划	83
6.1	定义与作用	83
6.2	物料需求计划的分类	83
6.3	计算模型	84
6.4	K/3 ERP 物料需求计划	87
6.4.1	系统设置与产品预测	87
6.4.2	MRP 计算	92
6.4.3	MRP 维护	92
6.4.4	MRP 查询	92
6.4.5	MRP 日志	93
6.4.6	项目 MRP	93
6.4.7	物料替代清单	94
6.4.8	库存查询	94
第 7 章	细能力需求计划	95
7.1	定义与作用	95
7.1.1	CRP 的定义	95
7.1.2	CRP 的作用	95
7.1.3	CRP 的分类	95
7.1.4	细能力需求计划与粗能力需求计划的区别	96
7.2	计算方法	97
7.2.1	计算模型	97
7.2.2	协调能力与负荷	98
7.3	K/3 ERP 细能力需求计划	100
7.3.1	细能力计算	100

7.3.2	细能力查询	101
7.3.3	细能力平衡	102
第 8 章	生产车间管理	103
8.1	生产车间管理概述	103
8.1.1	业务简介与处理流程	103
8.1.2	关于生产成本控制	106
8.2	K/3 ERP 生产车间管理	107
8.2.1	生产任务管理	107
8.2.2	重复生产管理	108
8.2.3	委外加工管理	109
8.2.4	车间作业管理	110
第 9 章	设备管理	113
9.1	设备管理的基本内容	113
9.2	K/3 ERP 设备管理	115
9.2.1	设备辅助资料	115
9.2.2	设备基础资料	116
9.2.3	设备日常业务	116
第 10 章	质量管理	120
10.1	质量管理基本理论	120
10.1.1	质量标准	120
10.1.2	质量检验	122
10.1.3	质量控制	123
10.1.4	质量分析	124
10.1.5	供应商评估	126
10.2	质量管理与其他 ERP 子系统的关系	127
10.3	K/3 ERP 质量管理	128
10.3.1	系统设置	128
10.3.2	质量检验资料设置	129
10.3.3	质检业务处理	130
10.3.4	采购检验	132
10.3.5	供应商评估	135
第 11 章	财务管理	137
11.1	业务概述	137
11.2	K/3 ERP 标准财务	138
11.2.1	关于账套	138
11.2.2	总账系统	140
11.2.3	报表系统	143
11.2.4	现金流量表系统	143

11.2.5	现金管理系统	144
11.2.6	财务分析系统	146
11.2.7	固定资产系统	146
11.2.8	应收应付款系统	148
第 12 章	成本管理	150
12.1	成本管理基础	150
12.1.1	成本的一般概念	150
12.1.2	成本构成	152
12.1.3	成本计算与分析	153
12.2	K/3 ERP 成本管理	157
12.2.1	系统初始设置	158
12.2.2	日常业务处理	159
第 13 章	其他业务管理	166
13.1	人力资源管理	166
13.1.1	业务概述	166
13.1.2	人力资源管理子系统与其他子系统关系	168
13.2	客户关系管理	168
13.2.1	客户关系管理实质	169
13.2.2	客户关系管理的实现	170

第二篇 实 战 篇

第 14 章	实施理论基础	174
14.1	项目组织与项目管理	174
14.1.1	项目组织	175
14.1.2	项目管理	178
14.2	ERP 软件的选择	179
14.2.1	软件与管理实务	179
14.2.2	软件与实施的关系	181
14.3	关于企业业务流程的变革	182
14.3.1	BPR 概念	182
14.3.2	BPR 现状	183
14.3.3	规避 BPR 风险	184
第 15 章	困难与效果评估	186
15.1	成功的关键	186
15.2	存在困难	187
15.3	失败的教训	188
15.4	效果评估	190

第 16 章 ERP 系统的开发	195
16.1 系统开发指南	195
16.1.1 各个子系统的关系图	196
16.1.2 灵活性与务实	196
16.2 开发规划	197
16.2.1 一个中心	197
16.2.2 两类业务	198
16.2.3 三条干线	198

第三篇 金蝶 K/3 ERP 系统应用入门

第 17 章 K/3 系统应用入门	202
17.1 K/3 系统的应用框架	202
17.2 安装初步	204
17.2.1 系统配置策略	204
17.2.2 安装说明	205
17.3 系统初始化	206

第四篇 成功案例篇

第 18 章 杭州卷烟厂 ERP 项目	212
18.1 项目背景	212
18.2 卓越绩效模式对信息化的要求	212
18.3 新一代 ERP 的创新与实践	214
18.3.1 整体规划, 分步集成	214
18.3.2 动态建模, 敏捷扩展	214
18.3.3 流程驱动, 快速反应	215
18.4 卓越的绩效与成功的实践	216
第 19 章 天津春发 ERP 项目——插上 ERP 的翅膀	218
19.1 项目背景	218
19.1.1 企业发展的现状与前瞻	218
19.1.2 管理黑洞问题	219
19.2 ERP 实施的体会与启发	219
19.3 看 ERP 实施效益	220
附录 A 常用词汇英汉对照	222
附录 B 精益生产理论	229
附录 C 敏捷制造	230
参考文献	231

第一篇

理 论 篇

企业资源计划（Enterprise Resource Planning, ERP）是建立在信息技术基础上，利用现代企业的先进管理思想，为企业提供决策、计划、控制与经营业绩评估的全方位、系统化的管理平台。ERP自理论诞生与实践应用至今已经走过了10余年的风雨历程，各种褒贬评价从未间断过。其中有市场、环境、企业自身、文化等诸多因素，但缺乏对其理论的研究与理解是非常重要的因素之一。

本篇从ERP的形成过程、理论核心，以及相关信息技术支持等角度为读者讲解ERP的理论知识，主要有：

- 企业资源计划（ERP）概论；
- ERP的一些主要基本概念；
- 供应链管理；
- 主生产计划；
- 粗能力需求计划；
- 物料需求计划；
- 细能力需求计划；
- 生产车间管理；
- 设备管理；
- 质量管理；
- 财务管理；
- 成本管理；
- 其他业务管理。

企业资源计划（ERP）概论

企业资源计划（Enterprise Resource Planning, ERP）究竟是什么？有的人说它是软件；而有的人说它是集成网络系统；有的人说它只是个管理的概念，等等。最早提出 ERP 这个名词的是美国 Garter Group 咨询公司。ERP 从产生至今，已经基本形成了一套相对完善的理论体系。它不仅仅是计算机领域的专有名词，而已经是管理领域的一门学科理论。为了使读者能够更好、更深入地了解 ERP 理论，我们有必要先从企业管理说起。

1.1 企业管理基础

1.1.1 关于管理

管理（Management）是通过计划、组织、领导和控制等手段，从而达到预定目的的过程。从事管理工作的人员称为管理者。管理的组织层次如图 1.1 所示。

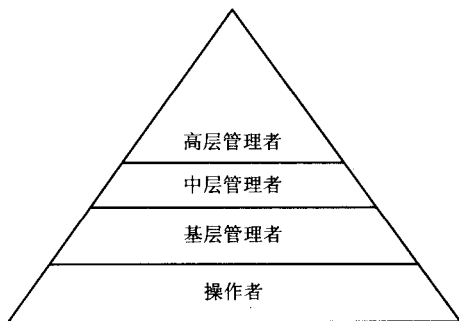


图 1.1 组织的层次

组织层次图也称为管理的金字塔图。要辨认一个组织的管理者并不难，但要注意他们的头衔。一般来说：

- 高层管理者头衔可能是董事会主席、总裁、副总裁、总经理、副总经理、总监、首席执行官、厂长、副厂长等；
- 中层管理者头衔可能是部门经理、项目经理、部门主管、地区经理、系主任、车间主任、科长、课长等；
- 基层管理者头衔可能是工长、监工、线长、拉长、领班、班长、店长等。

当然,组织的规模、特点、运作效率、文化、管理方式都会影响这些头衔在组织中的层次。不同层次、不同业务的管理者所履行的管理职责各不相同。通过岗位分析,这些职能基本可以分为以下四种类型。

- 计划:确定目标,制定战略,以及开发分计划以协调活动。
- 组织:决定需要做什么,怎么做,由谁去做。
- 领导:指导和激励所有参与者,以及解决冲突。
- 控制:对活动进行监控,以确保其按计划完成。

1.1.2 企业的管理业务

企业经营活动的目的最终还是为了获取利润。企业要获取利润就必须向社会提供满足要求的产品或者服务(服务也是一种产品,以下统称为产品)。为此,企业组织一系列的活动:投入资金,成立各级管理组织,进行开发,组织生产等。

一般来说,企业的管理业务有以下几项。

- 市场调研。对市场的需求进行研究、预测,并研究相应的法律法规,为企业的产品提供设计输入信息。
- 设计管理。组织设计人员进行高效的设计工作,并组织评审,最终交付设计样板、图纸、技术要求等设计资料。
- 工艺管理。为了生产出合乎设计要求的产物,工艺技术人员根据企业自身的设备、能力、生产技术条件、社会环境等规范生产流程及产品生产要求。
- 采购管理。为生产合格的产品提供原材料、动力材料、管理性材料、工具,以及设备等。
- 库存管理。企业的生产经营活动涉及大量的物资运转,如原材料、工艺消耗材料、工具、设备零配件等,还有一定量的成品。这些物资必须科学地进行管理、储存。
- 生产管理。生产部门根据产品技术要求,组织一定的人力、物力,从事产品的制造活动。为了生产出满足要求的产品,并提高生产效率,整个生产过程必须进行严格的科学管理,提高人员效率,提高设备效率。
- 质量管理。随着产品日益复杂化,社会对产品要求越来越高,产品的质量关系着企业与产品的生死命运。而随着管理科学的发展,对产品的质量也从最初的事后检验转变为事前控制、预防,甚至从设计开始就有质量管理人员的参与。同时,大量的质量信息必须及时动态地掌握,要做到这些,企业就需要专业的质量管理人员。
- 营销管理。产品的营销是企业实现利润的最后环节,也是一个非常重要的环节。企业为了销售其生产的产品,要组织相当规模的营销网络、服务网络来确保产品的营销活动顺利进行,同时对该网络进行有效的管理,合理地调配人员,调度物资。
- 人力资源管理。整个企业就像一部大机器,要正常、高效地运转就必须提供满足企业要求的人员。随着产品的日益复杂,人力资源成本也会相应地日益提高,怎样挖掘企业所需的人才,最大限度地发挥人的能动性,则是人力资源所研究的课题。
- 财务管理。企业的所有过程都离不开资金的运转。产品的生产、销售是资本的投入

与使用、回收、增值的过程。财务管理是任何企业都必须具有且应该重视的管理过程。

- 其他管理。企业根据自身产品特点、文化环境、硬件设施等还可能涉及一些其他的管理活动，如设备管理、证券管理、电脑网络管理、信息化管理、后勤或动力管理等。

由于企业的产品不同，社会环境与企业内部环境不同，各个地区的法律法规不同，因此企业的管理组织方式也是多种多样的，管理的过程当然也都不尽相同，人员等资源配置也会有很大的差别。管理学常说“管理无定式”，也就是这个道理。但读者通过对上述这些管理活动的认知，不管实际工作如何变化，管理也有其本质的相似点，存在着一些相同的科学规律。

1.2 ERP 理论的发展

ERP 理论的形成大致经历了四个阶段：基本 MRP 阶段、闭环 MRP 阶段、MRP II 阶段、ERP 的形成。并随着产品复杂性的增加，市场的竞争加剧，以及信息全球化，ERP 管理理论与软件得到了发展与运用。

20 世纪 60 年代，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，真正的需要是有效的订单交货日期，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，企业的管理者们又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，而不是以库存来弥补，或缓冲时间去补偿的方法来解决问题，要以生产与库存控制的集成方法来解决，于是 MRP II 即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向生产与库存控制方面的渗透，为解决合理库存与生产控制问题，需要处理大量的信息，企业资源管理的复杂程度加大。这对信息的处理提出更高的效率要求，传统的人工管理方式难以适应以上系统，而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、管理，从而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 是由美国 Garter Group 咨询公司首先提出的。它是当今国际上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、空间等综合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以市场为导向开展业务活动，使得企业在激烈的市场竞争中全方位地发挥足够的力量，从而取得最好的经济效益。下面对 ERP 的形成过程及有关理论、思想分别进行介绍。

1.2.1 基本 MRP

20 世纪 40 年代初期，西方经济学家通过对库存物料随时间的推移而使用和消耗的规律的研究提出了订货点的方法和理论，并将其运用于企业的库存计划管理。到了 20 世纪

60年代中期,美国IBM公司的管理专家约瑟夫·奥利佛博士首先提出了独立需求和相关需求的概念,将企业内的物料分成独立需求物料和相关需求物料两种类型,并在此基础上总结出一种新的管理理论:物料需求计划(Material Requirements Planning, MRP)理论,也称之为基本MRP。

基本MRP的理论和方法与传统的库存理论和方法有着明显的不同,其最主要的特点是在传统的基础上引入了时间分段和反映产品结构的物料清单BOM(Bill Of Materials),较好地解决了库存管理和生产控制中的难题,即按时按量得到所需要的物料。为了更好地了解基本MRP理论,首先应了解库存订货点理论。

1. 库存订货点理论

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品的数量的方法,对每种需求的物料设置一个最大库存量和安全库存量。最大库存量是由于库存容量、库存占用资金的限制而设置的,意思是说物料的消耗不能小于安全库存量。由于物料的供应都要一定的时间(供应周期,如物料的采购周期、加工周期),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,即还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的订货期间的供应量,使得当物料供应到货时,物料的消耗刚好到了安全库存量。这种控制模型必须确定两个参数:订货点与订货批量。如图1.2所示。

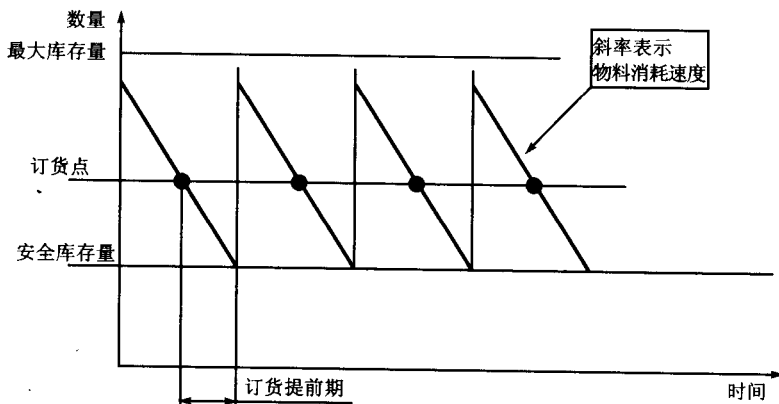


图 1.2 订货点法

这种模型在当时的环境下也起到了一定的作用。但随着市场的变化、产品的复杂性增加,它的应用受到一定的限制,下面是订货点应用的条件。

- (1) 物料的消耗相对稳定;
- (2) 物料的供应比较稳定;
- (3) 物料的需求是独立的;
- (4) 物料的价格不是太高。

2. 物料需求计划理论

由于订货点控制法受到众多条件的限制,而且不能反映物料的实际需求,往往为了满足生产需求而不断提高订货点的数量,从而造成库存积压,库存占用的资金大量增加,产