

● 高职信息服务校企合作教材

ERP 应用实训教程

ERP YINGYONG SHIXUN JIAOCHENG

——金蝶 K/3 版

孙晶 赵颖 主编



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

责任编辑 陈 跃
责任印制 张文礼
封面设计 顾晓阳

ERP 应用实训教程

——金蝶 K/3 版

ERP YINGYONG SHIXUN JIAOCHENG



高职信息服务校企合作教材

仓储与配送管理

管理信息系统实践教程

电子商务基础与实践

ERP 应用实训教程——金蝶 K/3 版

建议上架 高职公共基础课

ISBN 978-7-5641-5472-1



9 787564 154721 >

定价：23.00 元

高职信息服务校企合作教材

ERP 应用实训教程 ——金蝶 K/3 版

主 编 孙 晶 赵 颖

副主编 戴 飞 陈 平

黄春兰



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

· 南京 ·

内 容 提 要

本书是高职高专院校信息管理类和经管类的 ERP 应用实训教材。本书从管理类专业的角度,以金蝶 K/3V 11.0.1 版本为设计基础,对 ERP 应用进行编写。本书共分为三个部分:ERP 理论概述、案例、ERP 实践训练。在实践训练环节,共有九大任务,从账套的新建到最终的财务管理。整个实验任务内容设计完整、流程清晰,配有插图,有利于培养学生的实践操作能力。

本书可作为高职高专信息管理类和经管类专业的实训教材,也可以作为中小企业了解 ERP 应用原理的业务培训书或学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

ERP 应用实训教程:金蝶 K/3 版/孙晶,赵颖主
编. —南京:东南大学出版社,2015.1
高职信息服务校企合作教材
ISBN 978-7-5641-5472-1

I. ①E… II. ①孙… ②赵… III. ①企业管理—
计算机管理系统—高等职业教育—教材 IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 006058 号

ERP 应用实训教程——金蝶 K/3 版

主 编 孙 晶 赵 颖
电 话 (025)83795627/83362442(传真)

责任编辑 陈 跃
电子邮件 chen Yue58@sohu.com

出版发行 东南大学出版社
地 址 南京市四牌楼 2 号
销售电话 (025)83794121/83795801
网 址 <http://www.seupress.com>

出 版 人 江建中
邮 编 210096
电子邮箱 press@seupress.com

经 销 全国各地新华书店
开 本 787 mm×1 092 mm 1/16
字 数 230 千
版 印 次 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5641-5472-1
定 价 23.00 元

印 刷 南京玉河印刷厂
印 张 9

前 言

“ERP 应用实训”是高职高专院校信息管理类和经管类的平台课程和岗位能力课程。随着信息技术的发展,中小企业对信息化人才的需求急剧增加,为了满足中小企业管理的需求,编者从管理类专业的角度针对金蝶 K/3 软件编写了《ERP 应用实训教程——金蝶 K/3 版》。整个教材实践性强,环环相扣,对于高职高专院校的信息管理和经济管理类专业学生而言,是一本不可多得的实践性教科书。

金蝶 K/3 ERP 系统以企业战略管理为核心设计思想,对覆盖产品(服务)价值链业务的流程进行全面的计划、组织和协调,并对价值链业务进行了有效处理和有效控制管理。针对企业战略管理的特点,强调了对企业基础数据、基本业务流程、内部控制、知识管理、员工行为规范等管理,通过丰富的工具与方法有机整合并提供贯穿企业战略管理全过程所需的决策信息,实时监控战略执行过程中的问题,帮助企业创造持续增长的核心竞争力。整个教材以简化的虚拟企业为背景,反映了普通制造企业的基本特征,主要包括企业的行业背景、主要产品、组织结构等,重点介绍企业 ERP 基本业务实施流程。因此说,本教材具有实用性强、实践性强等特点。

本教材是由南京信息职业技术学院孙晶、赵颖主编,戴飞、陈平、黄春兰任副主编,其中陈平编写第 1 章,赵颖、孙晶、黄春兰编写第 3 章,戴飞编写第 2 章和附录,全书由孙晶统稿。

本书在编写过程中得到了南京信息职业技术学院信息服务学院的大力支持,在此表示衷心的感谢!非常感谢江苏金蝶软件有限公司的工程师申戌联、郑钥宁等企业员工给本书的编写提供了大量的信息化软件操作素材,再次感谢他们为本教材出版所做出的艰苦努力!东南大学出版社也为本教材的出版发行给予了极大的帮助,是他们的辛勤工作才能使本书与读者见面,借此机会表示由衷的感谢!

由于编者水平有限,书中错误或不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

2015 年 1 月

目 录

第 1 章 ERP 理论概述	1
1 ERP 理论基础	1
1.1 ERP 的基本概念	1
1.2 ERP 的发展历程	3
1.3 ERP 的核心管理思想	10
1.4 ERP 的发展趋势	14
2 金蝶 K/3 ERP 管理系统	16
2.1 金蝶公司简介	16
2.2 金蝶 K/3 系统的特点	17
2.3 金蝶 ERP 系统管理内容	18
第 2 章 案 例	21
1 案例背景	21
2 基础数据	21
2.1 电脑产品结构图	21
2.2 计量单位	22
2.3 客户信息	22
2.4 部门信息	22
2.5 职员信息	23
2.6 仓库信息	23
2.7 供应商信息	24
2.8 物料信息	24
2.9 初始数据信息	24
第 3 章 ERP 实践训练	26
1 实验任务一 案例账套的新建、恢复及备份操作	26
2 实验任务二 系统初始化	45
3 实验任务三 销售订单业务	61
4 实验任务四 物料清单管理	66
5 实验任务五 物料需求计划	71



6 实验任务六 采购管理	80
7 实验任务七 生产制造	91
8 实验任务八 销售管理	98
9 实验任务九 财务管理	107
附 录	115
实务题一 财务会计/总账+报表	115
实务题二 财务会计/总账+报表+固定资产	120
实务题三 供应链	124
实务题四 生产制造 1	127
实务题五 生产制造 2	129
实务题六 人力资源/薪酬核算	131
参考文献	136

第 1 章

ERP 理论概述

1 ERP 理论基础

1.1 ERP 的基本概念

企业资源计划或称企业资源规划,又简称 ERP(Enterprise Resource Planning),是由美国著名管理咨询公司 Gartner Group Inc 于 1990 年提出的。Gartner Group 公司提出的 ERP 定义的主要内容是:ERP 就是用于描述下一代制造业和制造资源计划(Manufacturing Resource Planning, MRP II)的一种软件。这种软件的概念,迅速为全世界商业企业所接受,现已经发展成为现代企业管理理论之一。企业资源计划,是指建立在资讯技术基础上,以系统化的管理思想,为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台。企业资源计划也是实施企业流程再造的重要工具之一,属于大型制造业所使用的公司资源管理系统。世界 500 强企业中有 80% 的企业都在用 ERP 软件作为其决策的工具和管理日常工作流程,其功效可见一斑。接着,我们通过下面的案例来解读 ERP 的概念。

家庭请客吃饭

一天中午,丈夫在外给家里打电话。

丈夫:“亲爱的老婆,晚上我想带几个同事回家吃饭可以吗?”(订货意向)

妻子:“当然可以,来几个人,几点来,想吃什么菜?”

丈夫:“6 个人,我们 7 点左右回来,准备些酒、烤鸭、番茄炒蛋、凉菜、蛋花汤……你看可以吗?”(商务沟通)

妻子:“没问题,我会准备好的。”(订单确认)

妻子:“我得记下需要做的菜单。”(订单记录)

妻子:“具体要准备的菜,鸭、酒、番茄、鸡蛋、调料……”(BOM, Bill of Material, 物料清单)

妻子:“做这么多菜,需要:1 只鸭,5 瓶酒,4 个番茄。”(BOM 展开)

妻子:“炒蛋需要 6 个鸡蛋,蛋花汤需要 4 个鸡蛋。”(共用物料)

妻子:“我得打开冰箱看一看,菜够不够。”(库存查询)

妻子:“怎么只剩下 2 个鸡蛋了,我得去菜市场买点去”。(缺料)

来到自由市场。

妻子:“请问鸡蛋怎么卖?”(采购询价)

小贩:“1 个 1 元,半打 5 元,1 打 9.5 元。”

妻子：“我只需要 8 个，但这次买 1 打。”（经济批量采购）

妻子：“这有一个坏的，换一个。”（验收，退料，换料）

回到家中。

妻子：“我得先做一下准备工作，先洗菜切菜炒菜……”（工艺路线）

妻子：再把燃气灶微波炉电饭煲等清洗一下……（工作中心，设备维护）

妻子：“发现拔鸭毛太费时间了……”（瓶颈工序，关键工艺路线）

妻子：“用微波炉自己做烤鸭可能就来不及……”（产能不足）

妻子：“还是到餐厅里买现成的吧”（产品委外）

妻子：“都 6:30 了，烤鸭咋还没送来，得电话问一下，喂，我是李太，怎么订的烤鸭还没送来。”（采购委外单跟催）

餐厅主管：“不好意思，送货的人已经走了，可能是堵车吧，马上就会到的……”（确认采购在途）

门铃响了……

送外卖的：“李太，您要的烤鸭。请在单上签个字。”

（验收入库转应付账款）

我们可以将上面的请客吃饭的情景，用图 1-1 表示出来。

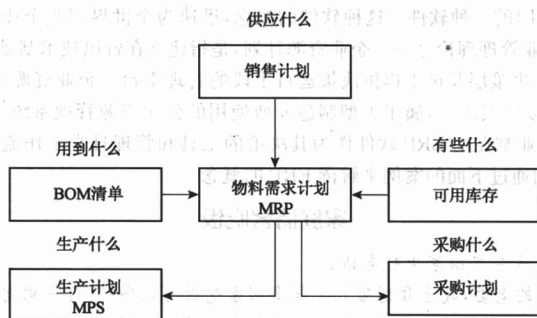


图 1-1 MRP 的逻辑流程图

由上例可以看出，对于企业来说，ERP 的核心就是解决企业三大计划即销售计划、采购计划、生产计划的平衡，是 MRP II 的下一代企业信息系统，其主要内涵是：“打破企业壁垒，把信息集成的范围扩大到企业的上下游，管理整个供应链，实现供应链的制造。”

近年来，针对 ERP 的研究不断深入，人们对 ERP 有了新的认识：首先 ERP 是一种先进的管理思想，是一整套企业管理系统体系标准，其实质是在“制造资源计划”（MRP II）基础上进一步发展而成的面向供应链的管理思想；其次，ERP 是一个软件产品，是综合应用了客户机/服务器体系、关系数据库结构、面向对象技术、图形用户界面、第四代语言、网络通讯等信息技术成果，也是以 ERP 管理思想为灵魂的软件产品；其三，ERP 还是一套完整的管理系统，它整合了企业管理理念、业务流程、基础数据、人力物力、计算机软硬件和软件于一体的企业资源管理系统。

综上所述，ERP 是整合了企业管理理念、业务流程、基础数据、人力物力、计算机软硬件和



软件于一体的企业资源管理系统,是先进的企业管理模式,是提高企业经济效益的解决方案。其主要宗旨是对企业所拥有的人、财、物、信息、时间和空间等综合性资源进行综合平衡和优化管理,协调企业各管理部门,围绕市场导向开展业务活动,提高企业的核心竞争力,从而取得最好的经济效益。所以说,ERP 不仅是一个软件,同时是一个管理工具。它是 IT 技术与管理思想的融合体,也就是先进的管理思想借助电脑来达到管理企业的目标。

1.2 ERP 的发展历程

自 18 世纪产业革命以来,手工业作坊向工厂生产的方向发展,出现了制造业。随之而来,所有企业几乎无一例外地追求着基本相似的营运目标,即实现企业资源(包括资金、设备、人力等)的合理有效的利用,以期达到企业利润最大化。这一基本目标的追求使制造业的管理者面临一系列的挑战,如:生产计划的合理性、成本的有效控制、设备的充分利用、作业的均衡安排、库存的合理管理、财务状况的及时分析等等。日趋激烈的市场竞争环境使上述挑战对企业具有生死存亡的意义。

于是,应付上述挑战的各种理论和实践也就应运而生。在这些理论和实践中,首先提出而且被人们研究最多的是库存管理的方法和理论。这期间的研究主要是寻求解决库存优化问题的数学模型,而没有认识到库存管理本质上是一个大量信息的处理问题。直至 20 世纪 50 年代中期,计算机的商业化应用开辟了企业管理信息处理的新纪元。这对企业管理所采用的方法产生了深远的影响。在库存控制和生产计划管理方面,这种影响比其他任何方面都更为明显。

1957 年,美国 27 位生产与库存控制工作者创建了美国生产与库存控制协会(American Production and Inventory Control Association, APICS),旨在研究、交流与宣传生产与库存控制的原理与技术。1960 年前后,由 APICS 的物料需求计划(Material Requirement Planning, MRP)委员会主席 Joseph Orlicky 等人第一次运用 MRP 原理,开发了一套以库存控制为核心的微机软件系统。APICS 的成立与第一套 MRP 软件的面世,标志着现代企业管理软件的发展开始起步。经过近 40 年的发展,目前企业管理软件产业欣欣向荣,至 20 世纪 90 年代,在世界范围内涌现出几百家专门从事企业管理软件开发与经销的公司,形成了百花齐放的局面。纵观企业管理软件的发展过程,我们会看到,企业管理软件的每一步发展均与社会经济发展阶段以及企业所处竞争环境的变化息息相关,主要可以划分为以下 5 个阶段。

1.2.1 订货点法

订货点法又称订购点法,始于 20 世纪 30 年代。订货点法指的是:对于某种物料或产品,由于生产或销售的原因而逐渐减少,当库存量降低到某一预先设定的点时,即开始发出订货单(采购单或加工单)来补充库存,直至库存量降低到安全库存时,发出的订单所订购的物料(产品)刚好到达仓库,补充前一时期的消耗,此一订货的数值点,即称为订货点。

订货点法也称为安全库存法。从订货单发出到所订货物收到这一段时间称为订货提前期。

订货点的基本公式是:

$$\text{订货点} = \text{单位时间的需求量} \times \text{订货提前期} + \text{安全库存量}$$

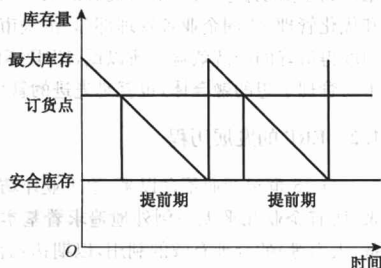
如果某项物料的需求量为每周 100 件,提前期为 6 周,并保持 2 周的安全库存量,那么,该项物料的订货点可如下计算:



$$100 \times 6 + 200 = 800 (\text{件})$$

当某项物料的现有库存和已发出的订货之和低于订货点时,则必须进行新的订货,以保持足够的库存来支持新的需求。

订货点法本身具有一定的局限性。例如,某种物料库存量虽然降低到了订货点,但是可能在近一段时间企业没有收到新的订单,所以近期内没有新需求产生,暂时可以不用考虑补货。故此订货点法也会造成较多的库存积压和资金占用。



1.2.2 物料需求计划 MRP

订货点法的假设条件是:对各种物料的需求是相互独立的;物料需求是连续发生的;提前期是已知的和固定的;库存消耗之后,应被重新填满。由于这些假设条件在现实中很难成立,从而难以解决“何时订货”这一库存管理中的核心问题。

1965 年美国 IBM 公司的约瑟夫·奥利基博士提出通过采用物料需求计划 (Material Requirement Planning, MRP) 系统,企业可以整整地实现在正确的时间、正确的地点得到正确数量的正确物料的管理目标,并且提出了主生产计划 (Master Production Schedule, MPS) 的概念。

约瑟夫·奥利基博士认为可将物料需求区分为独立需求和相关需求。独立需求是指需求量和需求时间,由企业外部的需求来决定,如客户订购的产品、科研试制需要的样品、售后服务维修需要的备品备件等;相关需求是指根据物料之间的结构组成关系,由独立需求的物料所产生的需求,例如半成品、零部件、原材料等的需求。独立需求来自企业外部,可通过预测和顾客订货来确定;相关需求发生在制造过程中,需要通过计算得到。

其工作过程如图 1-2 所示。

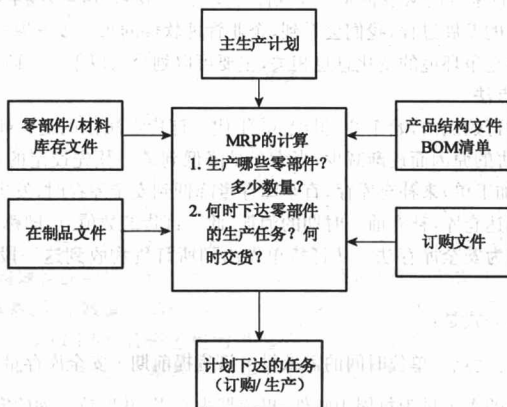


图 1-2 开环 MRP 的工作过程图



MRP 是计算机技术对物料计划 and 生产管理最初的形式。基于将要完成的产品、当前的库存状况、已经分配出去的物料和在途物料等信息,MRP 可以快速、准确地生成物料采购作业计划和生产作业计划。这样,物料管理和计划管理中的错误就会大大减少,管理效率大大提高。这个阶段称为开环的 MRP 阶段,其结构原理如图 1-3 所示。

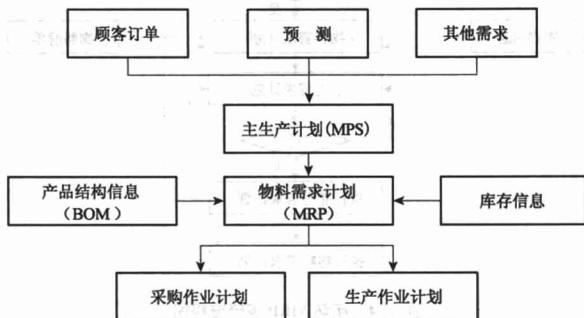


图 1-3 MRP 结构原理图

开环 MRP 的局限性主要存在以下几方面的问题:

- (1) 已有了主生产计划,并且主生产计划是可行的。
- (2) 生产能力是可行的,即生产设备和人力能保证生产计划的实现。
- (3) 物料采购计划是可行的,即供货能力和运输能力能保证完成物料的采购计划。
- (4) MRP 的运行结果还需要人工介入进行判断,不具反馈调节功能。

1.2.3 闭环 MRP

20 世纪 60 年代的开环 MRP 能根据有关数据计算出相关物料需求的准确时间与数量,但它还不够完善,其主要缺陷是没有考虑到生产企业现有的生产能力和采购的有关条件的约束。因此,计算出来的物料需求的日期有可能因设备和工时的不足而没有能力生产,或者因原料的不足而无法生产。同时,它也缺乏根据计划实施情况的反馈信息对计划进行调整的功能。

正是为了解决以上问题,MRP 系统在 20 世纪 70 年代发展为闭环 MRP 系统。闭环 MRP 系统除了物料需求计划外,还将生产能力需求计划、车间作业计划和采购作业计划也全部纳入 MRP,形成一个封闭的系统。

1) 闭环 MRP 的原理与结构

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,我们还要制定能力需求计划(Capacity Requirement Planning, 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。这样,基本 MRP 系统进一步发展,把能力需求计划和执行及控制计划的功能也包括进来,形成一个环形回路,称为闭环 MRP,如图 1-4 所示。

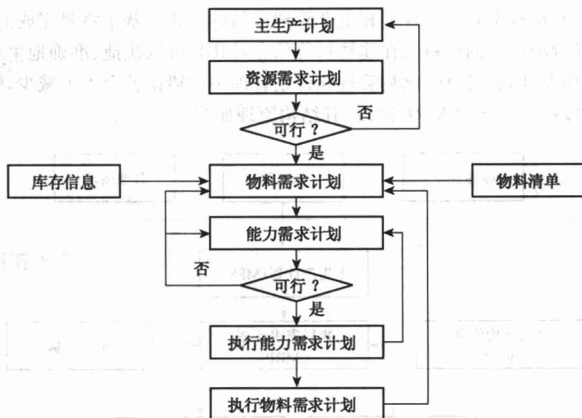


图 1-4 闭环 MRP 逻辑流程图

因此，闭环 MRP 则成为一个完整的生产计划与控制系统。

2) 能力需求计划(CRP)

(1) 资源需求计划与能力需求计划

在闭环 MRP 系统中，把关键工作中心的负荷平衡称为资源需求计划，或称为粗能力计划，它的计划对象为独立需求件，主要面向的是主生产计划；把全部工作中心的负荷平衡称为能力需求计划，或称为详细能力计划，而它的计划对象为相关需求件，主要面向的是车间。由于 MRP 和 MPS 之间存在内在的联系，所以资源需求计划与能力需求计划之间也是一脉相承的，而后者正是在前者的基础上进行计算的。

(2) 能力需求计划的依据

① 工作中心：它是指各种生产或加工能力单元和成本计算单元的统称。对工作中心，都统一用工时来量化其能力的大小。

② 工作日历：它是指用于编制计划的特殊形式的日历，它是由普通日历除去每周双休日、假日、停工和其他不生产的日子，并将日期表示为顺序形式而形成的。

③ 工艺路线：它是一种反映制造某项“物料”加工方法及加工次序的文件。它也说明加工和装配的工序顺序，每道工序使用的工作中心，各项时间定额，外协工序的时间和费用等。

④ 由 MRP 输出的零部件作业计划。

(3) 能力需求计划的计算逻辑

闭环 MRP 的基本目标是满足客户和市场的需求，因此在编制计划时，总是先不考虑能力约束而优先保证计划需求，然后再进行能力计划。经过多次反复运算，调整核实，才转入下一个阶段。能力需求计划的运算过程就是把物料需求计划订单换算成能力需求数量，生成能力需求报表。这个过程可用图 1-5 来表示。

当然，在计划时段中也有可能出现能力需求超负荷或低负荷的情况。闭环 MRP 能力计划通常是通过报表的形式(直方图是常用工具)向计划人员报告之，但是并不进行能力负

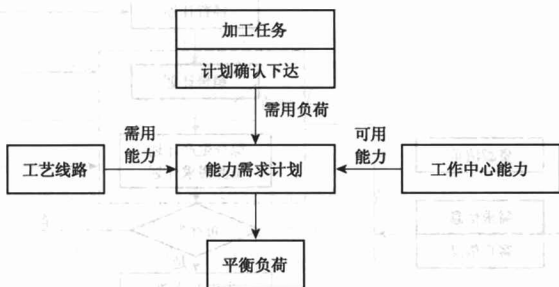


图 1-5 能力需求报表生成过程

荷的自动平衡,这个工作由计划人员人工完成。

3) 现场作业控制

各工作中心能力与负荷需求基本平衡后,接下来的一步就要集中解决如何具体地组织生产活动,使各种资源既能合理利用又能按期完成各项订单任务,并将客观生产活动进行的状况及时反馈到系统中,以便根据实际情况进行调整与控制,这就是现场作业控制。它的工作内容一般包括以下四个方面:

车间订单下达: 订单下达是核实 MRP 生成的计划订单,并转换为下达订单。

作业排序: 它是指从工作中心的角度控制加工工件的作业顺序或作业优先级。

投入产出控制: 它是指一种监控作业流(正在作业的车间订单)通过工作中心的技术方法。利用投入/产出报告,可以分析生产中存在的问题,采取相应的措施。

作业信息反馈: 它主要是跟踪作业订单在制造过程中的运动,收集各种资源消耗的实际数据,更新库存余额并完成 MRP 的闭环。

1.2.4 制造资源计划 MRP II

闭环 MRP 系统的出现,使生产活动方面的各种子系统得到了统一。但这还不够,因为在企业的管理中,生产管理只是一个方面,它所涉及的仅仅是物流,而与物流密切相关的还有资金流。这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。

于是,在 20 世纪 80 年代,人们把生产、财务、销售、工程技术、采购等各个子系统集成成为一个一体化的系统,并称为制造资源计划(Manufacturing Resource Planning)系统,英文缩写还是 MRP,为了区别物流需求计划(亦缩写为 MRP)而记为 MRP II。

MRP II 的基本思想就是把企业作为一个有机整体,从整体最优的角度出发,通过运用科学方法对企业各种制造资源和产、供、销、财各个环节进行有效地计划、组织和控制,使它们得以协调发展,并充分地发挥作用。MRP II 的逻辑流程图如图 1-6 所示。

在流程图的右侧是计划与控制的流程,它包括了决策层、计划层和执行层,可以理解为经营计划管理的流程;中间是基础数据,要储存在计算机系统的数据库,并且反复调用。这些数据信息的集成,把企业各个部门的业务沟通起来,可以理解为计算机数据库系统;左侧是主要的财务系统,这里只列出应收账、总账和应付账。各条连线表明信息的流向及相互

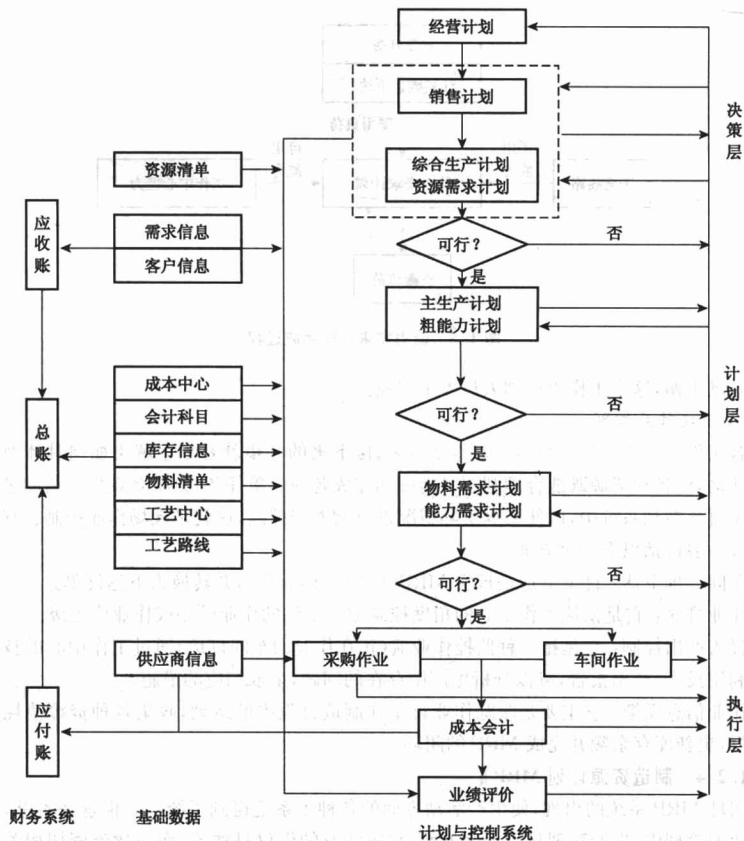


图 1-6 MRP II 逻辑流程图

之间的集成关系。

MRP II 管理模式的特点：

MRP II 的特点可以从以下几个方面来说明，每一项特点都含有管理模式的变革和人员素质或行为变革两方面，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、从战略到技术、由粗到细逐层优化，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。计划下达前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) 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部门的工作联结成一个整体,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。而此类情况,只有在“一个计划”下才能成为系统,过去条块分割、各行其是的局面应被团队精神所取代。

(3) 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,任何一种数据变动都能及时地反映给所有部门,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。

(4) 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,及时决策调整,保证生产正常进行。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。

(5) 模拟预见性

MRP II 具有模拟功能。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,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。财务部门及时得到资金信息用于控制成本,通过资金流动状况反映物料和经营情况,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。

以上几个方面的特点表明,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。

1.2.5 企业资源计划

进入 20 世纪 90 年代,随着市场竞争的进一步加剧,企业竞争空间与范围的进一步扩大,80 年代 MRP II 主要面向企业内部资源全面计划管理的思想到逐步发展为 90 年代怎样有效地利用和管理整体资源的管理思想,ERP(Enterprise Resource Planning)——企业资源计划也就随之产生。ERP 是在 MRP II 的基础上扩展了管理范围,给出了新的结构。

1) ERP 同 MRP II 的主要区别

(1) 在资源管理范围方面的差别

MRP II 主要侧重对企业内部人、财、物等资源的管理,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,形成企业一个完整的供应链并对供应链上所有环节如订单、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、小批量生产以及看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制造环境,满足了企业的这种多角化经营需求。

(3) 在管理功能方面的差别

ERP 除了 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供、产、需各个环节之间的运输管理和仓库管理;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;支持对 workflow(业务处理流程)的管理。

(4) 在事务处理控制方面的差别

MRP II 是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 OLAP(On-Line Analytical Processing)、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、运输等环节通过集成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、客户满意、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,它的功能是将供、产、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,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和越来越重要,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、E-commerce)、电子数据交换(EDI)。此外,还能实现在不同平台上的互操作。

2) ERP 的主要功能模块

对于制造企业来说,ERP 的核心功能仍然是 MRP,同时,它又在 MRP 功能基础上增加了对企业外部资源——供应链的管理,ERP 系统管理的范围覆盖了企业财务、销售、采购、客户关系、人力资源、生产制造、资源管理、工程项目、商业智能及电子商务等业务。

1.3 ERP 的核心管理思想

ERP 的核心管理思想就是实现对整个供应链的有效管理,主要体现在以下几个方面:

(1) 对整个供应链资源进行管理

现代企业的竞争已经不是单一企业与单一企业间的竞争,而是一个企业供应链与另一个企业的供应链之间的竞争,即企业不但要依靠自己的资源,还必须把经营过程中的有关各方如供应商、制造工厂、分销网络、客户等纳入一个紧密的供应链中,才能在市场上获得竞争优势。ERP 系统正是适应了这一市场竞争的需要,实现了对整个企业供应链的管理。