



高等学校管理类规划教材

企业资源计划(ERP)

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

主编 李世威

采购管理 · 生产管理 · 销售管理 · 成本管理

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

清华大学出版社



高等学校管理类规划教材

企业资源计划 (ERP)

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

主 编 李世威

副主编 张 薇 刘应东



兰州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

企业资源计划:ERP / 李世威主编. —兰州:兰州大学出版社, 2011. 4

ISBN 978-7-311-03290-6

I. ①企… II. ①李… III. ①企业管理:资源管理—计算机管理系统, ERP—教材 IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 062947 号

策划编辑 梁建萍
责任编辑 郝可伟
封面设计 刘 杰

书 名	企业资源计划(ERP)
作 者	李世威 主编
出版发行	兰州大学出版社 (地址:兰州市天水南路 222 号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	http://www.onbook.com.cn
电子信箱	press@lzu.edu.cn
印 刷	兰州奥林印刷有限责任公司
开 本	787×1092 1/16
印 张	32.25
字 数	867 千
版 次	2011 年 4 月第 1 版
印 次	2011 年 4 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-03290-6
定 价	38.00 元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

前 言

进入 21 世纪后,企业面临着瞬息万变的 market 环境和激烈的国际竞争。在这种情况下,企业只有不断降低成本,推出更具个性化的产品,更加敏捷地获取市场信息,才能置身于国际大舞台,参与国际竞争,在竞争中取得优势,而这一切离不开现代化的信息手段,更离不开先进的管理系统。

ERP(Enterprise Resources Planning,企业资源计划)是一个复杂的信息系统,无论对于企业管理者,还是对于信息技术应用人员,ERP 都具有广泛而深刻的应用和研究价值。为了满足信息化建设对 ERP 应用人才的需求,本教材在汲取国内外有关 ERP 理论的精华、参考大量文献资料的基础上,有针对性地阐述了 ERP 的原理、设计与应用,旨在使读者掌握 ERP 的基本概念、基本原理,掌握 ERP 在企业中的实施方法。

本教材划分为以下三大部分:

1.原理篇

本篇系统地介绍了 ERP 管理思想的形成、发展过程及未来的发展方向,系统地阐述了 ERP 各模块的业务处理与信息化的实现原理。

2.设计篇

本篇探讨了 ERP 软件的设计与实现,对一些核心业务模块从软件设计的角度分析了其业务数据流程、E-R 实体关系及相关功能模块。

3.应用篇

本篇主要介绍了全球著名 ERP 软件产品 SAP 的结构和功能,系统描述了 SAP 的体系结构、具体实施方法和流程,以及 SAP 所提供的主要服务。

为了便于读者学习和适应教师教学的需要,作者在编著本书时特别注意以下几点:

(1)加强基本概念、基本理论和主要方法的阐述,帮助读者掌握 ERP 的理论实质和基本应用。

(2)在引入新概念和新理论时,先说明直观背景,再进行抽象,以便于读者理解。

(3)采用案例教学,供读者综合运用 ERP 的知识进行分析和讨论。

(4)既反映学科的最新发展,又注重理论联系实际,使广大读者能学以致用。

(5)叙述层次分明,深入浅出,便于学习。

本书由兰州交通大学交通运输学院李世威主编,张薇、刘应东参编,内容和结构由编写组成员共同确定。李世威编写了第1章~第12章和第20章的20.1~20.3节;张薇编写了第13章~第19章、第20章的20.4~20.5节和第21章~第22章;刘应东编写了第20章的20.6~20.9节和第23章~第30章。

在本书编写过程中,兰州交通大学交通运输学院何玲、王克伟、高菊、郭栋、张文娟、王金霞等同学做了大量的工作,在此向他们表示深深谢意。

本书可作为高等院校管理类专业(信息管理与信息系统、物流管理、工商管理、工程管理)以及计算机专业本科生、研究生的教材或参考书,也可以作为企业相关人员的培训教材。

由于作者水平所限,书中难免存在错误和缺点,殷切希望读者批评指正。

编者

2010年12月

目 录

第一篇 原理篇

第 1 章 ERP 概述	002
1.1 ERP 的概念及特点	002
1.2 ERP 理论的形成和发展	006
案例 美国阿姆斯壮国际公司 ERP 成功案例	018
第 2 章 基本概念	023
2.1 物料编码	023
2.2 物料清单	024
2.3 工作中心	032
2.4 提前期与计划展望期	034
2.5 工序与工艺路线	036
2.6 其他概念	037
案例 上海通用——用 ERP 实现精益管理	038
第 3 章 销售管理	040
3.1 销售环境与生产类型	040
3.2 销售管理业务概述	041
3.3 销售管理在 ERP 系统中的层次	042
3.4 ERP 中的销售管理模式	043
3.5 销售管理系统与其他业务系统的关系	054
案例 飞毛腿公司 ERP 应用成功案例	055
第 4 章 主生产计划	058
4.1 主生产计划的概念及作用	058
4.2 主生产计划的相关基本概念	059
4.3 粗能力计划	060
4.4 主生产计划的对象与方法及制订程序	064
4.5 主生产计划的计算流程	065
案例 中海油的秘密管理武器	068
第 5 章 物料需求计划	071
5.1 物料需求计划的概念及作用	071

5.2	物料需求计划的输入信息	071
5.3	物料需求计划的计算过程	073
5.4	物料需求计划的运行方式	080
5.5	物料需求计划的主要输出信息	082
	案例 雄狮的遗憾——标致汽车 MRP II 失败分析	082
第 6 章	能力需求计划	085
6.1	能力需求计划概述	085
6.2	能力需求计划的输入	086
6.3	编制工作中心负荷报告	087
6.4	分析结果并反馈调整	089
6.5	能力需求计划的控制	090
	案例 南车集团实现“三流合一”	091
第 7 章	采购管理	094
7.1	采购管理概述	094
7.2	采购子系统的运作与带来的效益	095
7.3	采购管理中的决策方法	098
7.4	采购子系统与其他业务子系统的关系	101
	案例 洪氏企业 ERP 成功案例	102
第 8 章	库存管理	105
8.1	库存管理概述	105
8.2	库存量的控制	107
8.3	库存管理策略	110
8.4	库存作业与信息处理	112
	案例 ERP 系统让企业供应链动起来	114
第 9 章	车间管理	117
9.1	车间管理概述	117
9.2	车间管理的内容	119
9.3	优先级的确定	123
9.4	常用的调度措施	125
	案例 芜烟 ERP 案例	125
第 10 章	JIT 生产管理	129
10.1	JIT 概述	129
10.2	JIT 的体系结构	130
10.3	JIT 的作业方式	133
10.4	JIT 系统的实现	134
	案例 ERP 让时风集团管理实现质的飞跃	136
第 11 章	财务管理	139
11.1	财务管理业务概述	139
11.2	财务处理的计算机实现	142

11.3	ERP 中财务管理的模式	145
11.4	财务子系统与其他业务子系统的关系	147
案例	ERP 套住水泥生产线——三狮信息化打开管控牢笼	148
第 12 章	固定资产管理	151
12.1	固定资产管理业务概述	151
12.2	固定资产业务处理	151
案例	哈药 ERP 的启示——两次 ERP 革命, 症结在哪里?	155
第 13 章	成本管理	157
13.1	企业成本的构成	157
13.2	ERP 的成本计算	158
13.3	成本类型与成本计划	162
13.4	成本差异分析与成本控制	164
13.5	成本管理子系统与其他业务子系统的关系	164
案例	江门轻骑 ERP 项目历程	165
第 14 章	设备管理	168
14.1	设备管理的基本内容	168
14.2	设备管理系统的业务处理	168
案例	特步 ERP 实施案例	171
第 15 章	质量管理	174
15.1	质量管理概述	174
15.2	ERP 质量管理子系统的作用	177
15.3	ERP 质量管理子系统的基本功能	177
案例	ERP 成功案例之美菱“扫雷”	182
第 16 章	分销资源计划	188
16.1	分销资源计划要解决的问题	188
16.2	分销组织架构	188
16.3	数据收集	189
16.4	数据分析与销售计划	191
16.5	分销网络财务政策与核算	191
案例	河南许继集团 ERP 失败案例分析	192
第 17 章	人力资源管理	195
17.1	人力资源的概念和特点	195
17.2	人力资源管理的概念和内容	197
17.3	人力资源管理的系统的功能	198
案例	中化集团: 摘下第一朵“云”	200
第 18 章	供应链管理	203
18.1	供应链管理概述	203
18.2	供应链管理的效益	206
18.3	供应链管理的原理	207

18.4	供应链管理的功能	210
18.5	供应链管理的实施	215
18.6	ERP 与供应链管理的集成	217
案例	美特斯·邦威的 ERP 之路	218
第 19 章	客户关系管理	221
19.1	客户关系管理概述	221
19.2	客户关系管理的原理	224
19.3	客户关系管理的内容	226
19.4	客户关系管理的实施	229
19.5	ERP 与客户关系管理的集成	231
案例	上海太太乐集中部署 ERP 应用案例	233

第二篇 设计篇

第 20 章	ERP 系统设计	237
20.1	销售管理系统设计	237
20.2	采购管理系统设计	242
20.3	库存管理系统设计	246
20.4	计划管理系统设计	250
20.5	车间管理系统设计	253
20.6	JIT 管理系统设计	258
20.7	质量管理系统设计	261
20.8	财务管理系统设计	264
20.9	人力资源管理系统设计	267
案例	同为 ERP——效果大不同	271

第三篇 应用篇

第 21 章	SAP 产品概述	275
21.1	SAP 公司简介	275
21.2	R/3 系统	275
21.3	R/3 系统的模块结构	276
21.4	R/3 的销售与分销模块	277
21.5	R/3 的生产计划和控制模块	285
21.6	R/3 的物料管理模块	297
21.7	R/3 的财务会计模块	308
21.8	R/3 的管理会计模块	314
21.9	R/3 的资产管理模块	319
21.10	R/3 的质量管理模块	321

21.11	R/3 的项目管理模块	324
21.12	R/3 的人力资源管理模块	329
21.13	R/3 的工厂维护模块	332
案例	ERP 在云南神农农业集团企业管理中的应用	335
第 22 章	mySAP 供应链管理	339
22.1	供应链网络	342
22.2	供应链计划	346
22.3	供应链执行	349
22.4	供应链协调	352
案例	北京石油机械厂——ERP 集成企业自身优化之路	355
第 23 章	mySAP 客户关系管理	358
案例	百年老店同济堂制药 ERP 成功案例	363
第 24 章	mySAP 供应商关系管理	366
案例	格兰仕:IT 化解成长的烦恼	370
第 25 章	mySAP 产品生命周期管理	372
25.1	产品生命周期数据管理	374
25.2	生命周期协同	380
案例	恒瑞医药 ERP 成功案例	382
第 26 章	mySAP.com 体系结构	385
26.1	mySAP.com 概述	385
26.2	mySAP.com 工作台	388
案例	虹信 ERP 应用案例——信息化的“小步快跑”	392
第 27 章	R/3 系统架构	397
27.1	R/3 系统体系结构	399
27.2	R/3 系统开发工具	411
27.3	SAP NetWeaver	412
27.4	SAP 和其他应用系统的集成	414
案例	九牧王公司 ERP 系统服装应用	415
第 28 章	SAP 全面解决方案	417
28.1	mySAP 解决方案商务套件	417
28.2	mySAP All-in-One 解决方案	418
28.3	SAP Business One 解决方案	418
28.4	mySAP 商务套件行业解决方案	419
28.5	mySAP 解决方案	419
案例	新三思公司神州数码 ERP 应用实施	462
第 29 章	SAP 服务	466
29.1	SAP 知识传播	466
29.2	SAP 支持组织	468
29.3	SAP 五项基本服务	469

29.4	SAP 高级支持服务	469
29.5	SAP 解决方案管理器	473
29.6	SAP 咨询服务	474
29.7	mySAP 托管解决方案	475
29.8	SAP 全球支持服务	475
29.9	SAP 专业培训服务	478
案例	“燕京漓泉”信息化六部曲奏响啤酒行业信息化新乐章	479
第 30 章	SAP 实施方法	484
30.1	SAP 实施流程	484
30.2	SAP 实施阶段	487
案例	万达宝 ERP 塑胶行业案例	504
参考文献		507

第一篇 原理篇



本篇系统地阐述了 ERP 的基本概念、原理和思想，并详细描述了 ERP 系统的主要功能模块。其主要内容包括：

ERP 系统概述、基本概念	销售管理	主生产计划
物料需求计划	能力需求计划	采购管理
库存管理	车间管理	JIT 生产管理
财务管理	固定资产管理	成本管理
设备管理	质量管理	分销资源计划
人力资源管理	供应链管理	客户关系管理

图 1-1 ERP 概念图

第1章 ERP概述

1.1 ERP的概念及特点

1.1.1 ERP的定义

ERP的正式命名是在1990年,美国Gartner Group(加特纳集团)公司在当时流行的工业企业管理软件MRPⅡ的基础上,提出了评估MRPⅡ效果的软件包,这些软件包被称为ERP。从最初的定义来讲,ERP只是一个为企业服务的管理软件。在这之后,各国政府、学者、企业界人士都根据自己对ERP的认识,给出了许多不同的表述,以下是比较具有代表性的定义:

ERP(Enterprise Resources Planning,企业资源计划),是指建立在信息技术的基础上,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。

ERP集信息技术与先进的管理思想于一身,成为现代企业的运行模式,反映时代对企业资源的合理配置、最大化创造社会财富的要求,成为企业在信息时代生存和发展的基石。

进一步地,我们可以从管理思想、软件产品、管理系统三个层次给出它的定义:

1.管理思想

它是美国著名的计算机技术咨询和评估集团Garter Group Inc.提出的一整套企业管理系统体系标准,其实质是在MRPⅡ(Manufacturing Resources Planning,制造资源计划)基础上进一步发展而成的面向供应链(Supply Chain)的管理思想。

2.软件产品

它是综合应用了客户机/服务器(C/S)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(4GL)、网络通讯等信息产业成果,以ERP管理思想为灵魂的软件产品。

3.管理系统

它是整合了企业管理理念、业务流程、基础数据、人力物力财力(3M)、计算机硬件和软件于一体的企业资源管理系统。

其概念层次如图1-1所示。

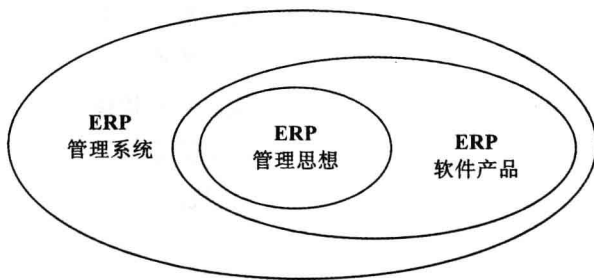


图 1-1 ERP 概念层次图

1.1.2 ERP的核心管理思想

供应链的英文为“Supply Chain”,但实质上链上的每一个环节都含有“供”与“需”两方面的双重含义,“供”与“需”总是相对而言、相伴而生的,国外也有学者将其称为“Demand/Supply Chain”。

供应链主要是围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金流的控制,从采购原材料开始,制成中间产品以及最终产品,最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商、直到最终用户连成一个整体的功能网络结构模式。

ERP的核心管理思想就是实现对整个供应链的有效管理,主要体现在以下三个方面:

1.体现了对整个供应链资源进行管理的思想

在知识经济时代仅靠自己企业的资源不可能有效地参与市场竞争,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,才能有效地安排企业的产、供、销活动,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,以进一步提高效率和在市场上获得竞争优势。换句话说,现代企业竞争不是单一企业与单一企业间的竞争,而是一个供应链上企业联盟(动态联盟)与另一个供应链上企业联盟之间的竞争。ERP系统实现了企业对整个供应链的管理,适应了企业在知识经济时代市场竞争中的需要。

2.体现了精益生产、敏捷制造的思想

ERP系统支持对混合型生产方式的管理,其管理思想表现在两个方面:其一是“精益生产(Lean Production)”思想,它是由美国麻省理工学院(MIT)提出的一种企业经营战略体系,即企业按大批量生产方式组织生产时,把客户、销售代理商、供应商、协作单位纳入生产体系,企业同其销售代理商、客户和供应商的关系,已不再简单地是业务往来关系,而是利益共享关系,是一种动态联盟的合作伙伴关系,这种合作伙伴关系组成了一个企业的供应链,这就是精益生产的核心思想;其二是“敏捷制造(Agile Manufacturing)”思想,当市场发生变化,企业面临特定的市场和产品需求时,企业的基本合作伙伴不一定能满足新产品开发与生产的要求,这时,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”,把供应商和协作单位看成企业的一个组成部分,运用“同步工程(Simultaneous Engineering)”组织生产,用最短的时间将新产品投入市场,时刻保持产品的高质量、多样化和灵活性,这就是“敏捷制造”的核心思想。

3.体现了事先计划与事中控制的思想

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、利润计划、财务预算和人力资源计划等,而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。此外,ERP系统通过定义与事务处理(Transaction)相关的会计核算科目与核算方式,实现了在事务处理发生的同时自动生成会计核算分录,保证资金流与物流的同步记录和数据的一致性。因此,企业可以根据财务资金现状,追溯资金的来龙去脉,进一步追溯所发生的相关业务活动,便于企业实现经营过程中的事前预测、事中控制以及辅助企业管理层实时做出决策。

1.1.3 ERP的目标

企业是利用各项资源提供产品和服务的组织,一般可以利用5M2I1T来定义这些资源,即Man、Money、Machine、Method、Material、Information、Invisible Property、Time。ERP系统可以高效地处理材料、产品、设备、流程、人力以及资金等各项资源。

ERP的绩效取决于企业是否能善于利用这些资源。ERP系统是反映企业实际运作的信息系统,企业的每一项资源在ERP系统中都有相对应的软件模块。用系统观念来看企业资源,企业就是一个系统,这个系统由输入、处理和输出组成,系统必须顺应环境。整个ERP系统就是在仿真企业实际系统中根据系统现状及环境的变化提出合理的方法或根据对系统及环境的判断来提示未来可采取的策略。

1.ERP能解决的现实问题

(1)ERP能通过客户跟踪和预测模块解决多变的市场和均衡生产之间的矛盾。市场是多变

的,而企业希望自己的生产是均衡的,这是制造业面对的一个基本矛盾。ERP系统制订生产计划时,通过市场预测和对客户订单的管理,可以得到一个相对比较稳定的生产计划。由于主生产计划是相对稳定和均衡的,据此得到的物料需求计划也将是稳定和均衡的。

(2)ERP能解决有关库存管理的难题。企业经常处于悖反的利益中:一方面库存可以缓解需求;另一方面库存增加了库存维持费用,造成积压和浪费。面对动态的生产过程,用手工方式来计算采购需求量是非常困难的。ERP的核心——MRP就是解决库存问题的金钥匙。MRP的基本逻辑是:根据主生产计划(要生产什么)、物料清单(即产品的结构文件,用什么生产)和库存记录(已有什么),对每种物料进行计算(需要什么),指出何时将会发生物料短缺,在适当的时候投入适当的数量,进而大幅度降低库存成本并有效地响应客户需求。

(3)ERP可以保证对客户的供货承诺。在产品生产周期越来越短的今天,客户对交货期的要求也越来越苛刻。要提高市场竞争力,就要迅速地响应客户需求,并按时交货。这需要将生产计划、物料需求、市场需求和销售渠道紧密地结合在一起,在手工管理和缺乏集成的条件下,很难有效实现这种结合,而ERP具有这样的优势。

2.产销协调原则

(1)营销部门通过市场调查、需求预测来确定产品的需求量,进而预先编制产品销售计划。

(2)生产部门根据已编制的主生产计划,确定是否能满足销售计划的需求:若能,则向营销部门确认其销售计划;否则,要求营销部门适当修正原销售计划。

(3)营销部门与生产部门不能达成一致意见时,由上级主管部门出面裁决。

(4)公司依照可承诺量接受订单,也就是ERP中的粗能力平衡。

(5)公司制订关于主生产计划及其修改的规程。

根据ERP系统以上原则,客户供货承诺的问题可以得到有效解决。

ERP改变了企业的本位观。企业中通常有这样一个问题:各个部门总是过于关注本部门的利益,而不重视其他部门的利益和企业整体利益,类似于供应链管理中各个环节的企业只注重自己的利益而忽略了其上游企业和下游企业的利益。对客户来说,总的费用没有减少;对企业来说,利益只是从一个部门转移到另一部门;这对客户是不利的。企业不能赢得客户就无法生存,解决这个问题的关键是使企业的员工能够树立流程的观点,并按企业流程来管理企业。

ERP的思想集中体现了制造企业生产经营过程中的客观规律和需求,其功能全面覆盖了市场预测、生产计划、物料需求、能力需求、库存控制、车间管理直到产品销售的整个经营过程以及相关的所有财务活动,从而为制造业提供了有效的计划、控制手段和完整的知识体系。

ERP把生产、财务、销售、工程技术、采购等各个子系统结合成一个一体化的系统。所有的数据来源于企业的中央数据库,各个子系统在统一的数据环境下工作。此外,ERP也是企业高层领导的决策工具,例如能够辅助解决扩大企业生产能力等问题。

把ERP作为整个企业的通信系统,使得企业整体合作的意识和作用增强了。通过获取准确的信息,把大家的精力集中在同一方向上。ERP系统为全面提高企业管理水平提供了工具,同时也为全面提高员工的素质提供了帮助。通过应用ERP系统,生产部门可以轻松地对市场需求做出响应,员工的工作更有秩序,各个部门之间,特别是市场营销部门和生产制造部门之间可以形成从未有过的、更加深刻的合作,共同努力满足客户需求,赢得市场。

3.ERP的功能目标

ERP管理体系作为支持企业谋求新形势下竞争优势的手段,其涉及面很广,包含了企业的所有资源,同时其应用又起到了“管理驱动”的作用。总的来说,ERP在MRPⅡ原有功能的基础上,向内、外两个方向延伸,向内主张以精益生产方式改造企业生产管理系统,向外则增加了战

略决策功能和供应链管理功能。这样,ERP 管理系统主要由以下六大功能目标系统组成:

(1)支持企业整体发展战略的战略经营系统

该系统的目标是在多变的市场环境中建立与企业整体发展战略相适应的战略经营系统。具体地说,就是实现 Intranet 与 Internet 相连接的战略信息系统;完善决策支持服务体系,为决策者提供全方位的信息支持;完善人力资源开发与管理系统的实施,做到既面向市场又注重培训企业内部的现有人员。

(2)实现全球大市场营销战略与集成化市场营销系统

这是对市场营销战略的一个扩展。目标是实现在市场规划、广告策略、价格策略、服务、销售、分销、预测等方面进行信息集成和管理集成,以顺利推行基于“以客户为导向”的经营方针;建立和完善企业商业风险预警机制和风险管理系统;进行经常性的市场营销与产品开发、生产集成性评价工作;优化企业的物流系统,实现集成化的销售链管理。

(3)完善企业成本管理机制、建立全面成本管理(Total Cost Management)系统

目前,我国企业所处的环境可以说是一个不完全竞争的市场环境,价格在竞争中仍旧占据着重要的地位。ERP 中这部分的作用和目标就是建立和保持企业的成本优势,并通过企业成本领先战略体系和全面成本管理系统得以保障。

(4)应用新的技术开发和工程设计管理模式系统

ERP 的一个重要目标就是通过对企业各部门进行持续不断的改进,最终给顾客提供满意的产品和服务。从这个角度出发,ERP 致力于构筑企业核心技术体系,建立和完善开发与控制系统之间的递阶控制机制,实现自顶向下和自底向上的技术协调机制,利用 Internet 实现企业与外界良好的信息沟通。

(5)建立敏捷后勤管理系统

ERP 的核心是 MRP II,而 MRP II 的核心是 MRP(Material Requirement Planning,物料需求计划)。很多企业存在着供应链影响企业生产柔性的情况。ERP 的一个重要目标就是在 MRP 的基础上建立敏捷后勤管理系统(Agile Logistics),以解决制约新产品推出的瓶颈——供应柔性差,缩短生产准备周期;增加与外部协作单位技术和生产信息的及时交互;改进现场管理方法,缩短关键物料供应周期。

(6)实施精益生产方式系统

由于制造业企业的核心仍是生产,应用精益生产方式对生产系统进行改造不仅是制造业的发展趋势,而且也将使 ERP 的管理体系更加牢固,所以,ERP 主张将精益生产方式的哲理引进企业的生产管理系统,其目标是通过精益生产方式的实施使管理体系的运行更加顺畅。

作为企业谋求 21 世纪竞争优势的先进管理手段,ERP 系统所涉及的方面和应当实现的目标是不断扩展的,相信还会有更新的管理方法和管理模式产生。在日趋激烈的市场竞争中,任何管理方法和手段的最终目标只有一个,即开发、保持和发展企业的竞争优势,使企业在竞争中永远立于不败之地。

1.1.4 ERP 的效益

1.定量效益

- (1)降低库存投资:降低库存量,减少库存管理费用,减少库存损耗;
- (2)降低采购成本;
- (3)提高生产率:包括提高直接人工的生产率和间接人工的生产率,减少加班;
- (4)提高客户服务水平;
- (5)增加利润;

(6)增加流动资金。

2.定性效益(更深层次的效益)

(1)提高工程开发效率,促进新产品的开发;

(2)提高产品质量;

(3)提高管理水平;

(4)为科学决策提供依据;

(5)以人为本;

(6)建立企业文化;

(7)提供新的就业机会。

1.2 ERP 理论的形成和发展

ERP 理论的形成是随着产品复杂性的增加、市场竞争的加剧以及信息全球化而产生的。ERP 理论的形成与发展大致经历了五个阶段:第一阶段,库存控制订货点法(Order Point Method);第二阶段,时段式 MRP(Material Requirement Planning),即时段式物料需求计划;第三阶段,闭环式 MRP,即闭环式物料需求计划;第四阶段,MRP II,即制造资源计划(Manufacturing Resources Planning),由于制造资源计划与物料需求计划均可简称为 MRP,因此为了区别于传统的物料需求计划,将制造资源计划简称为 MRP II;第五阶段,ERP,即企业资源计划(Enterprise Resources Planning)。表 1-1 描述了上述五个阶段所经历的时代、当时的企业经营特点、企业的需求以及涉及的相关理论基础。

在 ERP 的发展历程中,所经历各阶段具有“向上兼容性”,即第二阶段与第一阶段的关系是:时段式 MRP 包含了订货点方法的所有功能,且是订货点方法的提升和扩展。同样,第三阶段与第二阶段的关系、第四阶段与第三阶段的关系、第五阶段与第四阶段的关系也是如此。

ERP 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综合资源进行有效平衡和优化管理,面向全球市场,协调企业各管理部门以及合作伙伴之间的关系,以客户需求为导向开展相关业务活动,使得企业在竞争激烈的市场环境中全方位地充分发挥自身的潜力,进而获得最好的经济效益。表 1-1 分别介绍了 ERP 的形成历史及相关理论和思想。

表 1-1 ERP 理论的形成历程表

阶段	企业经营特点	问题提出	ERP 的形成过程	理论基础
20 世纪 40 年代	·降低库存成本 ·降低采购费用	如何确定订货时间和订货数量?	订货点方法	·库存管理理论
20 世纪 60 年代	·追求降低成本 ·手工订货发货 ·生产缺货频繁	如何根据主生产计划确定订货时间、品种、数量?	时段式 MRP	·库存管理理论 ·主生产计划 ·BOM
20 世纪 70 年代	·计划偏离实际 ·人工完成车间作业计划	如何保障计划得到有效实施和及时调整?	闭环式 MRP	·能力需求计划 ·车间作业 ·计划、实施、反馈与控制的循环
20 世纪 80 年代	·追求竞争优势 ·各子系统缺乏联系,矛盾重重	如何实现管理系统一体化?	MRP II	·系统集成技术 ·物流管理 ·决策模拟
20 世纪 90 年代	·追求创新 ·要求适应市场环境的迅速变化	如何在全社会范围内利用一切可利用的资源?	ERP	·供应链 ·混合型生产环境 ·事前控制