

 普通高等学校经济管理类精选教材

ERP
LILUN YU SHIJIAN

ERP理论与实践

黄 艳 主编



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>

普通高等学校经济管理类精选教材

ERP 理论与实践

黄 艳 主 编
任成梅 副主编

清华大学出版社
北京交通大学出版社
• 北京 •

内 容 简 介

本书介绍了 ERP 的基本理论,并结合 ERP 实践平台——用友 ERP 系统介绍了 ERP 在企业管理中的实际应用。本书将 ERP 理论与实践相结合,使学生通过学习,掌握有关 ERP 的基本知识、基本理论,并提升实际操作 ERP 系统的能力。

全书共分为 12 章。第 1 章介绍 ERP 的概念及主要思想与发展历程;第 2 章介绍 ERP 的基础概念;第 3~10 章详细介绍 ERP 的核心模块,包括 ERP 的计划体系、主生产计划、物料需求计划、能力计划、车间生产作业管理、采购管理、库存管理、ERP 成本管理;第 11 章结合企业案例,介绍了 ERP 项目实施;第 12 章解析和设计了基于用友 ERP 系统的 7 个实验。本书可作为信息管理与信息系统、电子商务、工商管理及相关专业研究生和本科生的教材或教学参考书,也可作为企业管理人员和技术人员的培训教材。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

ERP 理论与实践/黄艳主编. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2011.7
(普通高等学校经济管理类精选教材)

ISBN 978-7-5121-0637-6

I. ①E… II. ①黄… III. ①企业管理-计算机管理系统,ERP-高等学校-教材
IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 141444 号

责任编辑:王晓春 特邀编辑:吕宏

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印刷者:北京瑞达方舟印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印张:16.75 字数:381 千字

版 次:2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-0637-6/F·860

印 数:1~4 000 册 定价:28.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn.

前 言

ERP 的概念由美国 Gartner Group (加特纳集团公司) 于 20 世纪 90 年代初提出, 它是 MRP II 的扩充和发展。ERP 的思想和方法已经在美国等工业发达国家得到了广泛的应用, 并取得了显著的经济效益。我国在 20 世纪 80 年代初开始接触 MRP II, 近年来已有越来越多的企业关注和应用 ERP。

随着 ERP 在中国的应用, 企业对于 ERP 人才的需求越来越大。针对这种人才需求状况, 众多院校开始进行本科生及研究生层次的 ERP 人才的培养。目前, 我国已经有相当多的高校开设了 ERP 的相关课程, 在教学中所使用的教材大体可分为两类: 一种是理论型, 重在介绍 ERP 的原理知识; 另一种是实践类, 往往是某一典型 ERP 系统的操作教材, 缺少理论铺垫。将 ERP 的理论和实践操作融为一体的教材不多。实际上很多高校开设 ERP 课程时, 多为既有理论学时, 又有实验学时。这样同学们在学习该门课程时, 既需要学习 ERP 的理论知识, 又需要在实践中上机操作 ERP 软件系统。事实上, 学生需要同时购买两本教材才能满足需求。本书将 ERP 的理论知识介绍和实践操作软件的解析和指导相结合, 以达到一书两用的目的。本书采用的实践平台——用友 ERP 系统是国内最有代表性的 ERP 系统, 拥有很高的市场份额, 也是众多高校采用的 ERP 实践平台。因此, 基于该平台设计的实验具有很好的可操作性。

本书的侧重点是 ERP 的理论及实践, 在讲解理论的过程中穿插了大量的案例, 并在每个章节设计有思考和互动环节, 便于学生对教学过程中的一些知识点进行讨论、思考, 使学生通过思考更深入地理解相关理论。结合用友 ERP 的实践平台, 学生可以将所学的理论知识具体应用于解决企业的实际业务环节。

全书共分为 12 章, 第 1~10 章侧重于介绍 ERP 的理论知识, 编写思路是重点突出, 介绍 ERP 的核心领域。第 11 章通过先介绍几个企业的实施案例来引发学生对 ERP 实施中存在的问题、步骤等主题的探讨, 最后总结出 ERP 实施的通用规律。第 12 章设计一个企业的实际案例, 将其作为学生实验的数据。让学生在实验中能应用前面所学的 1~10 章的理论知识, 并借机掌握 ERP 系统在企业中的实际应用过程。每章节中设计一些热点、重点 ERP 专题作为课堂讨论题供学生在课堂上讨论。

本书由北京联合大学黄艳主编, 第 1 章、第 2 章、第 11 章、第 12 章由黄艳编写, 第 3

章、第7章由杨燕编写，第4章、第5章、第6章由赵森茂编写，第8章、第9章、第10章由任成梅编写，全书由黄艳、任成梅统稿。

本书的编写得到用友公司在实践方面的指导及在ERP平台方面的技术支持，同时，在写作出版过程中，又得到北京联合大学管理学院张士玉教授、于丽娟教授、薛万欣教授的大力支持和帮助，此外，在写作过程中还参考、引用了众多文献，在此一并致谢。

由于编者水平有限，不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者
2011年7月

目 录

第 1 章 ERP 系统概述	(1)
1.1 ERP 的概念及主要思想	(1)
1.1.1 ERP 的概念	(1)
1.1.2 ERP 概念 3 个层次的关系	(3)
1.1.3 ERP 的管理思想	(6)
1.2 ERP 的发展历程	(9)
1.2.1 订货点管理	(10)
1.2.2 时段式 MRP 系统	(13)
1.2.3 闭环 MRP 系统	(16)
1.2.4 MRPⅡ	(17)
1.2.5 ERP	(19)
1.3 ERP 的未来	(22)
◇思考练习题	(23)
第 2 章 ERP 的基础概念	(24)
2.1 相关概念	(24)
2.1.1 制造业生产类型	(24)
2.1.2 生产计划方式	(25)
2.1.3 物料	(27)
2.1.4 物料清单	(28)
2.1.5 提前期	(30)
2.1.6 工作中心	(31)
2.1.7 工序与工艺路线	(33)
2.1.8 工作日历	(34)
2.2 ERP 基础数据	(35)
◇思考练习题	(36)

第3章 ERP的计划体系	(37)
3.1 ERP计划的层次性	(37)
3.2 经营规划	(39)
3.3 生产规划	(40)
3.3.1 生产规划的概念	(40)
3.3.2 生产规划的作用	(40)
3.3.3 生产规划的编制方法	(41)
◇思考练习题	(45)
第4章 主生产计划	(47)
4.1 主生产计划的概述	(47)
4.1.1 主生产计划的定义	(47)
4.1.2 主生产计划的作用	(48)
4.2 主生产计划的基本原理	(48)
4.2.1 主生产计划的时间基准	(48)
4.2.2 主生产计划的批量规则	(51)
4.2.3 制订主生产计划的基本思路	(52)
4.3 主生产计划的编制	(54)
4.3.1 主生产计划的对象	(54)
4.3.2 主生产计划编制原则	(57)
4.3.3 主生产计划计算及示例	(57)
4.4 累计可供销售量	(64)
◇思考练习题	(66)
第5章 物料需求计划	(68)
5.1 物料需求计划的概念	(68)
5.2 物料需求计划的基本原理	(72)
5.2.1 物料需求计划的基本逻辑	(72)
5.2.2 物料需求计划的输入	(74)
5.2.3 物料需求计划的输出	(78)
5.3 物料需求计划的编制	(78)
5.3.1 物料需求计划的计算模型	(78)
5.3.2 物料需求计划的计算	(81)
5.3.3 物料需求计划的计算举例	(83)

◇思考练习题	(90)
第6章 能力计划	(93)
6.1 能力计划概述	(93)
6.1.1 能力计划的层次	(93)
6.1.2 企业生产运作能力的评价与度量	(95)
6.1.3 影响企业能力计划的因素	(95)
6.2 粗能力计划	(97)
6.2.1 粗能力计划概述	(97)
6.2.2 粗能力计划的编制步骤与方法	(100)
6.2.3 粗能力计划的计算举例	(103)
6.3 能力需求计划	(109)
6.3.1 能力需求计划概述	(109)
6.3.2 能力需求计划的编制步骤与方法	(110)
6.3.3 能力需求计划的计算举例	(112)
6.4 能力的调整措施	(122)
◇思考练习题	(122)
第7章 车间生产作业管理	(124)
7.1 车间生产作业管理概述	(124)
7.1.1 车间	(124)
7.1.2 车间生产作业管理的功能和内容	(125)
7.1.3 主要生产单据	(126)
7.2 车间生产作业计划	(127)
7.2.1 车间生产作业计划概念	(127)
7.2.2 车间生产作业计划的编制步骤与内容	(128)
7.3 作业排序	(132)
7.3.1 作业排序概述	(132)
7.3.2 作业排序规则	(133)
7.3.3 作业排序规则举例	(134)
7.4 车间作业控制	(137)
7.4.1 车间作业控制概念	(137)
7.4.2 投入/产出报告	(138)
7.4.3 车间作业产生的问题及控制措施	(139)

◇思考练习题·····	(141)
第 8 章 采购管理 ·····	(142)
8.1 采购管理概述 ·····	(142)
8.1.1 采购与采购管理的概念 ·····	(142)
8.1.2 采购管理的作用和地位 ·····	(143)
8.2 采购作业管理 ·····	(147)
8.2.1 采购作业管理的工作 ·····	(148)
8.2.2 采购作业管理基本流程 ·····	(149)
8.2.3 采购作业管理绩效评价 ·····	(150)
8.3 采购作业控制 ·····	(150)
8.4 ERP 系统的采购业务管理 ·····	(152)
8.4.1 传统采购流程及变迁 ·····	(152)
8.4.2 ERP 采购管理业务流程 ·····	(154)
◇思考练习题·····	(156)
第 9 章 库存管理 ·····	(157)
9.1 库存管理概述 ·····	(157)
9.1.1 库存 ·····	(157)
9.1.2 库存管理基本内容 ·····	(162)
9.1.3 库存管理基本流程 ·····	(165)
9.2 库存控制策略 ·····	(166)
9.3 ERP 库存管理系统业务处理 ·····	(170)
9.3.1 库存管理控制的任务 ·····	(171)
9.3.2 库存管理业务 ·····	(172)
◇思考练习题·····	(173)
第 10 章 ERP 成本管理 ·····	(174)
10.1 ERP 成本管理概述 ·····	(174)
10.1.1 ERP 成本管理的概念和作用 ·····	(174)
10.1.2 ERP 系统的 4 种成本类型 ·····	(179)
10.2 ERP 系统的成本计算 ·····	(180)
10.2.1 成本构成及产品成本数据 ·····	(181)
10.2.2 ERP 系统成本计算方法 ·····	(182)

10.3 ERP 系统的成本管理方法	(184)
10.3.1 作业成本法	(185)
10.3.2 目标成本法	(188)
10.4 ERP 系统成本差异分析与成本控制	(190)
◇思考练习题.....	(192)
第 11 章 ERP 项目实施	(193)
11.1 ERP 实施案例分析	(193)
11.2 ERP 实施所面临的主要问题	(199)
11.2.1 ERP 实施失败的原因分析	(199)
11.2.2 ERP 项目成功实施的关键因素	(200)
11.3 ERP 的实施步骤	(202)
11.3.1 实施前期阶段	(203)
11.3.2 实施阶段	(207)
11.3.3 实施后期阶段	(219)
11.4 ERP 实施绩效评价	(219)
11.4.1 ABCD 检测表	(219)
11.4.2 平衡计分卡	(222)
11.4.3 Benchmarking Partners 的 ERP 项目评价体系	(225)
◇思考练习题.....	(226)
第 12 章 ERP 软件实验解析与指导	(227)
12.1 用友 ERP 系统简介	(227)
12.1.1 用友 ERP-U8 系统概述	(227)
12.1.2 用友 ERP-U8 系统总体结构及其功能	(227)
12.1.3 用友 ERP-U8 应用系统的运行环境	(231)
12.2 ERP 实验设计与应用说明	(235)
12.2.1 实验目标与设计方法	(235)
12.2.2 实验案例解析	(236)
12.2.3 系统实验环境简介	(236)
12.3 ERP 供应链综合实验	(237)
12.4 ERP 生产制造综合实验	(248)
参考文献	(255)

第 1 章

ERP 系统概述

本章要点

- (1) ERP 的概念
- (2) ERP 的管理思想
- (3) ERP 的发展历程
- (4) ERP 的未来

学习目标

通过本章学习，读者应该能够掌握 ERP 的概念及管理思想、ERP 的发展历程，了解 ERP 发展各阶段的原理、特点，认识 ERP 的未来发展趋势。

1.1 ERP 的概念及主要思想

ERP 是 Enterprise Resource Planning（企业资源计划）的英文缩写。其概念是由美国 Gartner Group（加特纳集团公司）于 20 世纪 90 年代初首次提出的。经过 20 余年的时间，ERP 已由概念发展到应用，成为很多企业所采用的管理信息系统。

1.1.1 ERP 的概念

Gartner Group 信息技术词汇表中关于 ERP 的定义如下：

A concept developed by Gartner Group describing the next generation of manufacturing business systems and manufacturing resource planning (MRP II) software. It will include the client/server architecture, use graphical user interfaces and be crafted with open sys-

tems. Beyond the standard functionality that is offered, other features are included, e. g. quality, process operations management and regulatory reporting. In addition, the base technology used in ERP will give users software and hardware independence as well as an easy upgrade path. Key to ERP is the way in which users can tailor the application so it is intrinsically easy to use.

一个由 Gartner Group 开发的概念, 描述下一代制造经营系统和制造资源计划 (Manufacturing Resources Planning, MRP II) 的软件, 将包含客户机/服务器架构, 使用图形用户接口, 采用开放式系统制作。除了已有 MRP II 的标准功能外, 它还包括其他特性, 如质量、过程运作管理及管制报告。这就是新一代的 MRP II, 即企业资源计划 (ERP)。

Gartner Group 是通过一系列功能标准来界定 ERP 系统的。它提出的 ERP 功能标准包括以下 4 个方面。

(1) 超越 MRP II 范围的集成功能。ERP 超越了 MRP II 的标准功能, 其扩展功能包括质量管理、维护管理、流程作业管理、配方管理、产品数据管理、实验室管理、管制报告和仓库管理等。

(2) 支持混合方式的制造环境。ERP 能支持离散式、流程式等多种制造环境, 具有按照客户的特定生产类型进行组合业务过程的能力。

(3) 支持能动的监控能力。ERP 具有在整个企业内采用控制和工程方法、模拟功能、决策支持和用于生产及分析的能力。

(4) 支持开放的客户机/服务器计算环境。ERP 支持客户机/服务器体系结构、图形用户界面 (GUI)、计算机辅助设计工程、面向对象技术、使用 SQL 对关系数据库查询、内部集成的工程系统、商业系统、数据采集和外部集成 (EDI) 等。

根据上面的定义, ERP 的概念实际包含管理思想、软件产品、管理系统 3 个层次 (见图 1-1)。

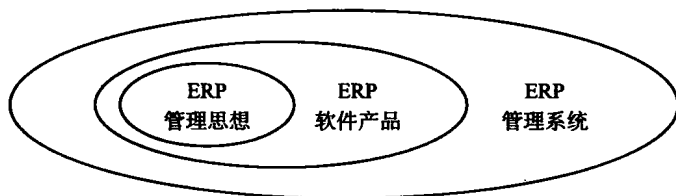


图 1-1 ERP 概念层次

下面分别从这 3 个层次加以说明。

(1) 管理思想。ERP 是一种在 MRP II 的基础上进一步发展而成的面向供应链 (Supply Chain) 的管理思想, 它吸收了准时生产 (JIT)、精益生产、全面质量管理 (TQC) 等先进的管理思想。其基本思想是把企业的业务流程看作是一个紧密连接的供应链, 并将企业内部

划分成几个相互协同作业的支持子系统,如财务、市场营销、生产制造、服务维护、工程技术等,可对企业内部供应链上的所有环节如订单、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、成本控制、经营风险与投资、决策支持、实验室/配方、人力资源等进行有效的管理,并将企业外部供应链上的客户、供应商等也纳入管理,实现对企业的动态控制和各种资源的集成与优化,以达到提高资金运营水平、建立高效供应链、减少库存、降低成本、提高客户服务水平的目的。ERP从管理范围和深度上为企业提供了更丰富的功能和工具。

(2) 软件产品。ERP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(4GL)、网络通信等信息产业成果,以ERP管理思想为灵魂的软件产品。

(3) 管理系统。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。ERP系统集成信息技术与先进的管理思想于一身,是建立在信息技术基础上,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。

1.1.2 ERP概念3个层次的关系

ERP概念3个层次的转换关系可以用图1-2表示。

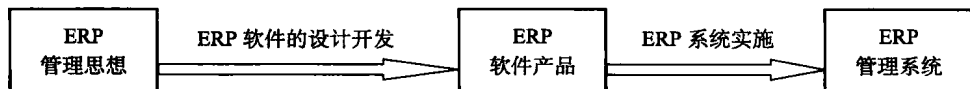


图 1-2 ERP 概念 3 个层次的关系

从图1-2可知,管理思想是ERP最初的表现形式,通过借助现代信息技术,进而开发出包含ERP管理思想的ERP软件产品,然后通过实施过程将ERP软件产品铺设于企业的信息平台,将ERP的管理思想融入企业的管理中,最终就形成企业应用的管理系统。因此,在管理思想、软件产品和管理系统3个层次中,管理思想是ERP的核心,它贯穿于ERP从最初的概念到最终企业的应用全过程;信息技术,也即软件设计开发协助的工具,是将ERP管理思想这一无形的概念转化成可视界面的媒介;而管理系统是企业最终受益的体现形式,也是管理思想和软件产品所服务的对象。

那么,ERP所使用的信息化技术与其所蕴涵的管理思想是什么关系呢?

(1) 管理思想是ERP的基石,信息技术是用以表达管理思想的工具。ERP的宗旨是整合企业的内外部资源,提高效率,降低成本,所以ERP的实施,其重心应该是管理,管理软件只是将ERP思想表达出来的工具而已。随着知识经济时代的到来,我国成功加入WTO,我国很多企业都感觉到市场竞争日益加剧的压力。与国外企业相比,我国企业在信

息化水平、管理体制方面都明显落后,因此,不少企业开始意识到加强企业信息化建设的重要性。ERP 在国外企业的应用已经相当普遍,并且应用 ERP 的大多数企业都取得了很好的效益。因此,不少企业毅然抉择上 ERP 系统,这本来是一个很好的现象,但是,我国不少实施 ERP 的企业却把眼光只放在信息技术所能“表达”的一面,只注重于信息化水平的建设而忽略了同时提升企业管理的理念、用先进的管理思想规范企业的管理流程等方面。其实,我国企业应用 ERP 的根本目的是在学习、研究和应用国外现代企业管理思想和方法的基础上,尽快改变落后的企业管理模式,进而建立起一套新的企业管理模式。而且,企业应用 ERP 必将不同程度地涉及企业的全员素质、经营战略、管理思想、管理模式、管理方法、管理机制、管理基础、业务流程、过程控制、组织结构、规章制度和责权利等方方面面。此时,如果没有一个科学、规范和严格的企业管理,没有一个深化改革的决心和开展管理创新的动力,非但 ERP 应用难以顺利进行,其应用成果也不能得以有效地巩固。

从理论上讲,一个企业即使没有任何计算机系统,也可以运行 ERP 系统,因为一切流程都在企业内实现,并非通过计算机系统,而是通过某种手工方式的模拟,譬如 MRP 的结果是由人工计算出来的,而并非计算机系统的输出。但是在实际中是不可能存在的,因为工作量太大,人力无法胜任。而且如果把企业简单地看作是一个“黑箱”,那么流入企业的有各种物流、资金流和信息流,流出企业的也包括这些流,不同的是,企业对其发生了影响,或者说企业对其进行了“增值”,企业的利润也就来自于增值的这一部分。如果企业想追求更多的利润,在流入与流出企业的各种流不变的情况下,就必须降低在企业内部发生的各种费用,换句话说企业必须提高效率,才可以比其竞争对手有更强的优势。根据“交易费用”理论,企业可以通过管理来降低企业内部各种活动之间发生的交易费用,从而降低企业总体发生的交易费用。如果企业发现某项业务的交易费用大于外部的交易费用,那么此项业务就应该投放到市场上去,交给其他专业公司去运作,这就是“外包”的概念。可见降低交易费用是企业提高管理水平的基本目的,那么如何才能降低交易费用呢?交易费用中最大的部分是获取和交换信息的费用,这一点正是目前信息化技术和企业应用最好的结合点,ERP 也不外乎如此,企业使用 ERP 来降低企业内部各种管理活动和生产活动所发生的交易费用,信息化技术在企业的应用只是一种工具,它为企业降低交易费用提供了有效的手段。

(2) 信息技术的重要性是将管理作业加以深化。当今世界信息技术的发展日新月异,不断地改变着商业活动的形式,同时也为企业提供了技术支持。信息技术快速可靠地传递数据的能力,诸如电子数据交换(EDI)技术、条形码技术、电子资金转账(EFT)等技术,特别是 Internet 和 Intranet 的迅速普及为企业提供了有效的技术支持,为企业改变传统手工管理模式提供了可能。信息技术介入企业的管理,将为企业带来工作效率的提高、目标市场的扩大等一系列效益,因此,现在的企业如果不导入信息技术就跟不上时代的发展。

企业管理理念不能单独存在或强行移植,它必须依托于企业的各种硬软件基础。许多先

进的管理思想在传统的手工管理方式下很难在企业得以实现，如制订合理的物料需求计划本质上是一个大量信息的处理问题，这种大量的信息处理工作几乎不可能用手工管理方式进行。直至 20 世纪 50 年代中期，计算机的商业化应用才开辟了企业管理信息处理的新纪元，对企业管理所采用的方法产生了深远的影响。信息技术的飞速发展，为企业采用新的管理手段提供了更坚强的后盾，同时各种依托于信息技术的管理理念也应运而生。ERP 的管理理念正是采用计算机和网络通信技术的最新成就而得以体现的。网络通信技术的应用正是 ERP 同传统的其他物料需求计划的一个重要区别，这也正是 ERP 的管理理念得以发展和实现的重要原因。诸如图形用户界面技术（GUI）、结构化查询语言（SQL）、关系数据库管理系统（RDBMS）、面向对象技术（OOT）、客户机/服务器、浏览器/服务器、分布式数据处理系统、采用适用于网络技术的编程软件等技术的出现和成熟，使 ERP 所蕴涵的供需链管理思想、整合企业的内外部资源、规范管理流程等得以在企业层面上实现，使 ERP 系统得以实现供需链管理的信息集成。

总之，借助信息技术的飞速发展与应用，ERP 系统得以将很多先进的管理思想变成现实中可实施应用的计算机软件系统，也使 ERP 的管理思想的内涵更加丰富。

【课堂讨论】

ERP 与企业需求间的关系

ERP 是一个利用计算机来执行的管理系统，一个绝佳的“工具”，它的目的是满足企业提升管理的“需求”，当然 ERP 也有它正确的“使用方法”。需求与工具之间有着极为密切的互动关系：相互促进，但又彼此制约，如图 1-3 所示。

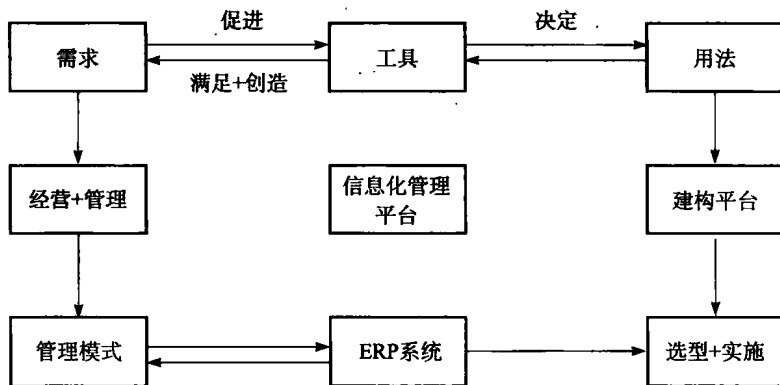


图 1-3 工具与需求的互动关系

要想正确地了解 ERP 及其使用方法，就必须先弄清楚企业的需求，看看 ERP 解决了哪些需求，因此才能正视 ERP 的作用，不会产生过多的期望，或是过低地估计了 ERP 的作用。

如果将 ERP 比喻为汽车，就能很好理解这个道理。

一方面，汽车让人们出行的速度加快，一个人跑得再快也不能取代汽车。另一方面，汽车需要加油、保养，它无法跳过大水沟，也绝对飞不起来。正确的管理模式是让 ERP 充分发挥功能的先决条件，而企业绝对无法靠 ERP 来解决市场定位、产品工艺、产品滞销等问题，因为 ERP 功能的设计根本不是针对这些需求来做的。

思考与互动

学生思考并回答以下几个问题，教师点评、归纳。

- (1) 企业不上 ERP 系统，行不行？为什么？
- (2) ERP 是否是能解决企业所有问题的灵丹妙药？为什么？
- (3) 如何正确理解 ERP 与企业需求间的关系。

1.1.3 ERP 的管理思想

从 ERP 概念 3 个层次的关系可知，管理思想是核心和精髓。本节将对 ERP 管理思想的内涵进行详细的分析。

ERP 的核心管理思想是实现对整个供需链（Supply Chain）的有效管理。供需链是用过程观对企业活动的一种描述，即企业从最初获取原材料到转换成最终产品、直至交付给最终用户的整个生产、销售过程是由若干“供”——“需”环节进行有序链接的。供需链包括了在企业内、外制造产品和提供用户服务的增值链中的全部功能。因此，供需链涉及两个以上通过物流、信息流和资金流关联在一起的法律上独立的组织。由于目前的企业往往是多产品的，供需链实际上是以自身企业为核心的全部增值过程的网络。

1. 体现对整个供需链资源进行管理的思想

ERP 最初是一种基于企业内部供需链的管理思想，它在 MRP II 的基础上扩展了管理范围。其基本思想是把企业的业务流程看作是一个紧密连接的供需链，并将企业内部划分成几个相互协同作业的支持子系统，如财务、市场营销、生产制造、服务维护、工程技术等，可对企业内部供需链上的所有环节如订单、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、成本控制、经营风险与投资、决策支持、实验室/配方、人力资源等进行有效的管理。

随着市场竞争的加剧，企业仅靠自己的资源不可能有效地参与市场竞争。为了保持和扩大市场份额，企业先要有相对稳定的销售渠道和客户；为了保证产品的质量和技术含量，企业必须有相对稳定的原材料和配套件及协作件的供应商。当面临全球化的大市场竞争环境时，任何一个企业都不可能在所有业务上成为佼佼者，如果所有业务完全由企业自己来承

担,那么它必然要面对所有相关领域的竞争对手。因此,企业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需链中,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,以期进一步提高效率和在市场上获得竞争优势。因此,现代企业竞争不是单一企业与单一企业间的竞争,而是一个企业供需链与另一个企业供需链之间的竞争。企业同其销售代理、客户和供应商的关系,已不再简单地是业务往来对象,而是利益共享的合作伙伴关系,这是现代管理观念的一个重大转变。

这样,供需链的概念就由狭义的企业内部业务流程扩展为广义的行业供需链,这种供需链是由物料获取并加工成中间件或成品,再将成品送到消费者手中的一些企业和部门的供需链所构成的网络。这样,ERP的管理范围也相应地由企业的内部拓展到与企业相关的原材料供应、生产加工、配送环节、流通环节及最终消费者,即更广义的供需链的管理。这种新型的管理能更有效地实现企业之间的资源共享。美国乔治·华盛顿大学著名的管理学教授威廉·哈拉尔在所著的《无限的资源》一书中写道:在21世纪,企业单靠自己有限的资源来进行经营是不够的,必须最大限度地利用一切可利用的资源。企业协作是当代商业活动中最重要的发展趋势,它使知识和构想得到更大范围的交换和共享,信息和资源得到更大范围的合理利用,从而大大地提高了商业活动的效率。

在供需链上有常见的“物流”、“资金流”、“信息流”,还有最重要的“增值流”。物流是企业物资在采购、生产到销售等环节的一系列流动过程,它是具体物质形态的流动;资金流是企业资金的流通过程,它往往是伴随物流而产生的;信息流是指信息在企业的传播流程;而增值流则是决定企业盈利能力的一个重要流程。从形式上看,客户是在购买商品或服务,但实质上,客户是在购买商品或服务提供能带来效益的价值。各种物料在供需链上移动,是一个不断增加其技术含量或附加值的增值过程,在此过程中,必须注意消除一切无效劳动与浪费。企业单靠成本、生产率或生产规模的优势打价格战是不够的,要靠价值的优势打创新战,这才是企业竞争的真正出路。因此,企业只有当产品或劳务能够售出并产生增值才有意义。ERP系统是对企业的供需链所涉及组织的集成和对物流、信息流、资金流、增值流的协同,它要求对企业现有的供需链进行改造,使企业的增值流更流畅和更有效,以满足用户的需求和提高企业竞争能力。

2. 体现精益生产、同步工程和敏捷制造的思想

1) 精益生产思想

精益生产(Lean Production, LP)是由美国麻省理工学院(MIT)对日本汽车工业,特别是研究和归纳总结日本汽车制造业本田的先进的生产方式后提出的一种企业生产组织与管理模式。“精益”的原意是指非常精干,没有任何多余的“糟粕”(即属于无效和不增值的作业、事务、活动等)。它是一种企业经营战略体系,吸收了后勤保证体系和供需链的核心思想及准时制生产(JIT)、全面质量管理(TQM)等思想。