



大学生实践能力培养系列教材·管理学系列 <<<<

丛书主编 王文举 副主编 张琪

企业资源规划（ERP）模拟实训教程

佘镜怀 ◇ 主 编

张光华 张娇娜 ◇ 副主编



大学生实践能力培养系列教材·管理学系列 <<<

丛书主编 王文举 副主编 张琪

企业资源规划（ERP）模拟实训教程

余镜怀 ◇ 主 编

张光华 张娇娜 ◇ 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

企业资源规划(ERP)既是一个复杂的集成信息系统,又是蕴涵着众多先进管理思想的管理工具,其功能覆盖了企业经营管理的方方面面。本书模拟企业的经营管理,设计了一系列 ERP 的实训过程。我们选择 ERP 开放厂商所提供的免费的、不需专门服务器支持的 2BizBox ERP 产品作为模拟实训工具,以便学生能更便捷地接触 ERP、了解 ERP 和应用 ERP。另外,为了加强学生对现实企业管理过程的认知和了解,我们选择了用友 ERP 沙盘,通过团队协作、竞赛的办法来模拟现实企业的经营管理。

本书采用模拟企业实际经营场景与功能模块相结合的方法设计 ERP 系统实训,并配有 ERP 系统软件光盘和相关的数据库,以便自学、自测。本书可作为信息管理类、工商管理类、企业管理类、计算机类本科生实训教材,也可作为相关专业硕士生、MBA、从事企业管理、信息管理、企业信息化等高级管理人员的培训教材和参考用书。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

企业资源规划(ERP)模拟实训教程/余镜怀主编. —北京:清华大学出版社, 2012. 11
(大学生实践能力培养系列教材·管理学系列)
ISBN 978-7-302-30654-2

I. ①企… II. ①余… 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(2012)第 272224 号

责任编辑:高晓蔚

封面设计:漫酷文化

责任校对:王荣静

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京四季青印刷厂

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:16.25 插 页:1 字 数:343 千字

(附光盘 1 张)

版 次:2012 年 11 月第 1 版

印 次:2012 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:32.00 元

产品编号:048878-01

大学生实践能力培养系列教材

编委会

丛书主编

王文举(首都经济贸易大学副校长 教授)

丛书副主编

张 琪(首都经济贸易大学教务处处长 教授)

丛书编委会成员

王文举(首都经济贸易大学副校长 教授)

张 琪(首都经济贸易大学教务处处长 教授)

赵慧军(首都经济贸易大学工商管理学院教授)

田新民(首都经济贸易大学经济学院教授)

李红霞(首都经济贸易大学财政与税务学院教授)

刘 娟(首都经济贸易大学统计学院教授)

龙 菊(首都经济贸易大学金融学院教授)

牛东来(首都经济贸易大学信息学院教授)

刘文辉(首都经济贸易大学会计学院教授)

张梦霞(首都经济贸易大学工商管理学院教授)

张国山(首都经济贸易大学城市经济与公共管理学院副教授)

米新丽(首都经济贸易大学法学院教授)

石 刚(首都经济贸易大学文化与传播学院教授)

大学生实践能力培养系列教材

序 言

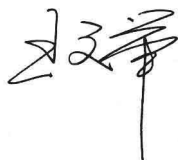
培养应用型人才,必须处理好理论传授与实践能力培养的关系,处理好课堂教学与实践教学的关系。实践教学是学校教学工作的重要组成部分,是深化课堂教学的重要环节,是学生掌握知识、了解社会的重要途径。相对于理论教学,实践教学是目前大多数高校人才培养中的薄弱环节。如何紧密围绕国家经济建设和社会发展的需要,重视大学生实践能力培养,不断加强实践教材建设,完善实践教学体系,是一个十分重要和迫切的现实问题。

这套大学生实践能力培养系列教材就是在这样的背景下,根据专业培养总目标,在实验教学改革的基础上编写的,重点阐述学生在实践过程中必须掌握的相关实验的基本原理、基本技能与实验方法,培养学生综合应用学科知识的能力和创新能力,帮助学生巩固和加深所学的理论知识,着力提高学生勇于探索的创新精神和关于解决实际问题的实践能力。

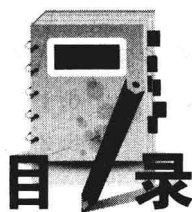
为保证这套系列教材的编写质量,学校成立了丛书编委会,成立了以实践教学骨干教师为组长的编写小组,整个组织及编写过程实行分层管理,分工合作。

这套系列教材的编写,积聚了编写人员多年来的实践教学经验和教学成果,本着实践、实验、实用的思路,在内容和体系上做了一系列尝试和探索,避免理论教学和实践教学脱节,将专业知识和能力训练的全面性与实战性相结合,力求达到理论与实践在教材内部的有机结合,对于丰富理论教学内容和大学生相关专业实践能力培养具有参考价值。

编写过程中没有太多的资料可参考,只能“摸着石头过河”,加上我们的水平有限,书中难免有不妥之处,敬请专家和读者批评指正。



2012年6月



第 1 章	概 述	1
1.1	ERP 系统实训	1
1.2	ERP 沙盘模拟	5
第 2 章	ERP 系统功能及实训设计	8
2.1	ERP 系统功能	8
2.2	2BizBox ERP 系统功能	10
2.3	ERP 系统实训总体设计	14
2.4	实训及软件环境	17
2.5	实训报告说明	18
第 3 章	启动系统和创建公司	19
3.1	启动系统	19
3.2	系统界面及功能介绍	21
3.3	创建公司	27
3.4	设置用户权限	28
第 4 章	基础数据管理	32
4.1	工程模块简介	32
4.2	工程模块系统操作	32
第 5 章	进销存管理	43
5.1	采购管理	43
5.2	库存管理	60
5.3	销售管理	68

第 6 章	制造管理	79
6.1	工单管理	79
6.2	制造管理	86
第 7 章	财务管理	88
7.1	系统结构图	89
7.2	主要业务流程	90
第 8 章	ERP 主流程实训	105
8.1	基础信息维护	105
8.2	订单管理	109
8.3	生产排产	112
8.4	采购原材料	115
8.5	采购付款	122
8.6	生产管理	124
8.7	销售单发货	127
8.8	销售收款	127
第 9 章	ERP 沙盘模拟实训设计	133
9.1	ERP 沙盘模拟简介	133
9.2	ERP 沙盘模拟设计	134
第 10 章	ERP 沙盘模拟准备	139
10.1	模拟准备	139
10.2	模拟角色	140
10.3	模拟运营流程	142
第 11 章	模拟企业概况	145
11.1	模拟企业介绍	145
11.2	沙盘初始状况设置	149
第 12 章	ERP 沙盘模拟运营规则	152
12.1	筹资	152

12.2	投资	154
12.3	生产管理	160
12.4	营销管理	161
12.5	综合费用和税金规则	167
12.6	运行记录	168
12.7	破产规则	169
12.8	竞赛评比及扣分规则	169
12.9	总成绩计算规则	169
第 13 章	模拟运营实战	171
13.1	年初工作	171
13.2	沙盘模拟日常运营	181
13.3	沙盘企业年末工作	189
第 14 章	经营成果分析	197
14.1	基本的财务指标	197
14.2	综合财务分析	202
14.3	企业发展潜力分析	210
附件一	ERP 系统实训自测	219
附件二	ERP 沙盘模拟自测	219
附件三	ERP 沙盘模拟表格	220
A	企业经营过程记录表	220
B	生产计划及采购计划	247
C	开工计划	249
D	采购及材料付款计划	250
参考文献		251

第 1 章

概 述

1.1 ERP 系统实训

ERP 系统是一个复杂的集成的信息系统,蕴涵着众多的管理思想和信息技术应用成果,其功能覆盖了企业运营和管理的方方面面;从管理角度来看,ERP 系统又是一个解决方案,其核心问题是如何将 ERP 系统应用于企业特定需求的设计与现实之中。

2BizBox ERP 是针对按订单生产模式制造业开发设计的 ERP 软件,旨在帮助这些企业全方位提高运作效率。2BizBox ERP 系统提供 10 多个模块,60 多个子模块,包括工程设计、采购、销售、库房、制造、工单、财务、人力资源管理等内容。

大多数中小型企业没有自己的 IT 部门来专门维护一个 ERP 系统,2BizBox ERP 从根源上解决这个问题。首先,2BizBox ERP 提供很方便的下载安装程序,用户只需单击下载,双击安装即可运行 2BizBox ERP;其次,设计上简单易用,注重用户友好性;最主要的是 2BizBox ERP 将所有用户手册以及辅助完成自实施的文档公布出去,以及在线论坛等供用户自实施。

技术上,2BizBox ERP 采用 Java EE(Java Enterprise Edition)平台技术:稳固、灵活、轻量、安全、可扩展;2BizBox ERP 建立在 Java 技术以及其他像 JBoss、MySQL、Linux、Hibernate 等开源技术基础上,可以部署在所有支持 Java 语言的操作系统中,包括 Unix、Linux 和 Windows;同时 2BizBox ERP 既能运行在一台普通的笔记本电脑上,也能运行在大型企业级服务器上。

2BizBox ERP 是典型的 C/S 架构,分客户端和服务器两个运行程序。客户端从服务器

接收请求、显示数据,并完成与用户的交互,服务器程序对客户端的交互操作与数据请求做相应的反馈,将最终结果保存至数据库。

2BizBox ERP 是功能强大的 ERP 系统,包括 60 多个分支,如工程设计管理、销售管理、采购管理、库房管理、制造管理、工单管理、财务管理和人力资源管理等,为中小型制造企业信息化提供一套完善的解决方案。如图 1-1 所示。

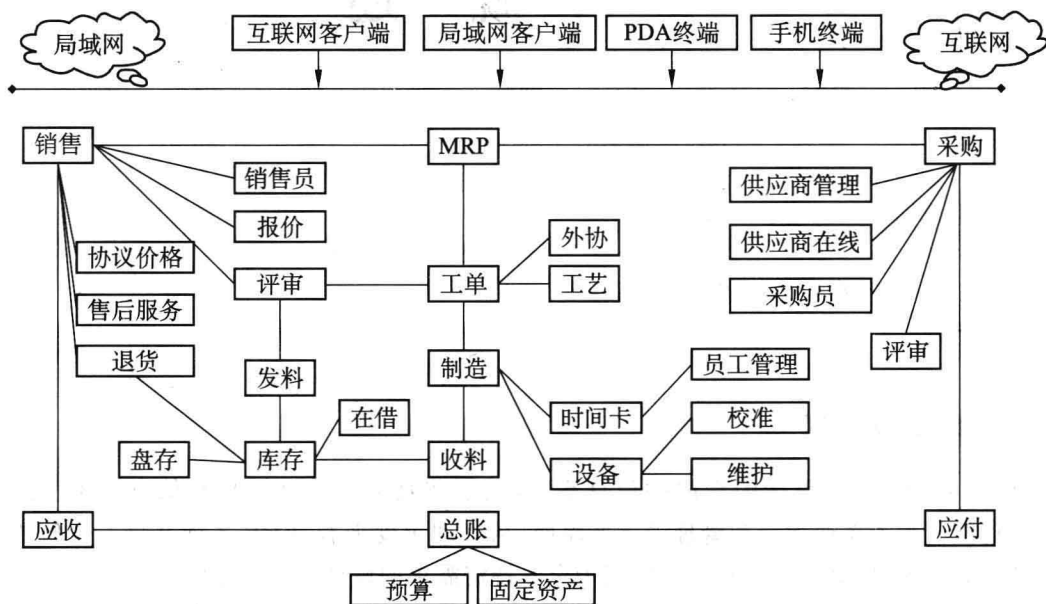


图 1-1

1.1.1 2BizBox ERP 架构

2BizBox ERP 是典型的 C/S 架构,分客户端和服务端两个运行程序。客户端从服务器接收请求、显示数据,并完成与用户的交互,服务器程序对客户端的交互操作与数据请求做相应的反馈,将最终结果保存至数据库。2BizBox ERP 使用 HTTP 协议和 80 端口来进行服务器与客户端的数据传输。服务器可分为四部分:网络服务器、应用程序服务器、FTP 服务器与数据库服务器,通常这些服务应用可以部署在一台服务器上,为了数据的安全起见,2BizBox ERP 推荐用户将 FTP 资源放置在单独的一个服务器上,包括文档、工程图纸、图片以及其他机密文件。

2BizBox ERP 服务器可以部署在内部服务器上,也可以部署在网络服务器上,所有员工可以通过 LAN 服务登录 2BizBox ERP 系统。请确保可以从网络访问服务器 80 端口,如图 1-2 所示。

运行 2BizBox ERP 的另外一种方式是将 2BizBox ERP 服务器部署在网络服务器上,企

业在厂以及在外员工可以通过互联网访问链接 2BizBox ERP 服务器,如图 1-3 所示。

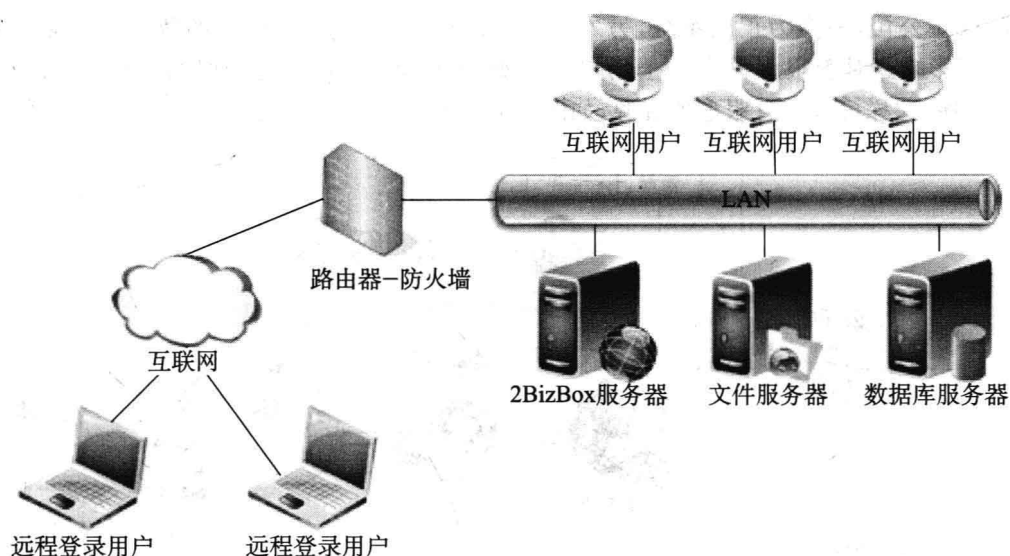


图 1-2

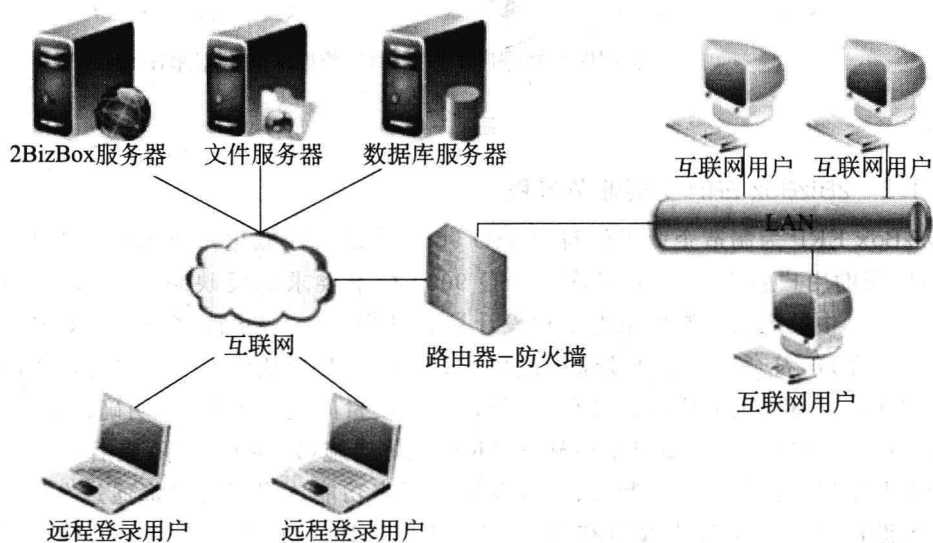


图 1-3

2BizBox ERP 支持一台服务器多公司部署,多个公司共享一个 2BizBox ERP 服务程序,但是每个公司的数据存放在单独的数据库中。例如,2BizBox ERP 程序中默认有 Default 公司和 Test 公司,一个为正式系统,另外一个为测试系统,这两个公司的数据库是完全分开的,互不影响。对于很多只有几个用户的小型企业,可以多个企业共同部署一个 2BizBox ERP 程序,这样可以节省服务器资源,如图 1-4 所示。

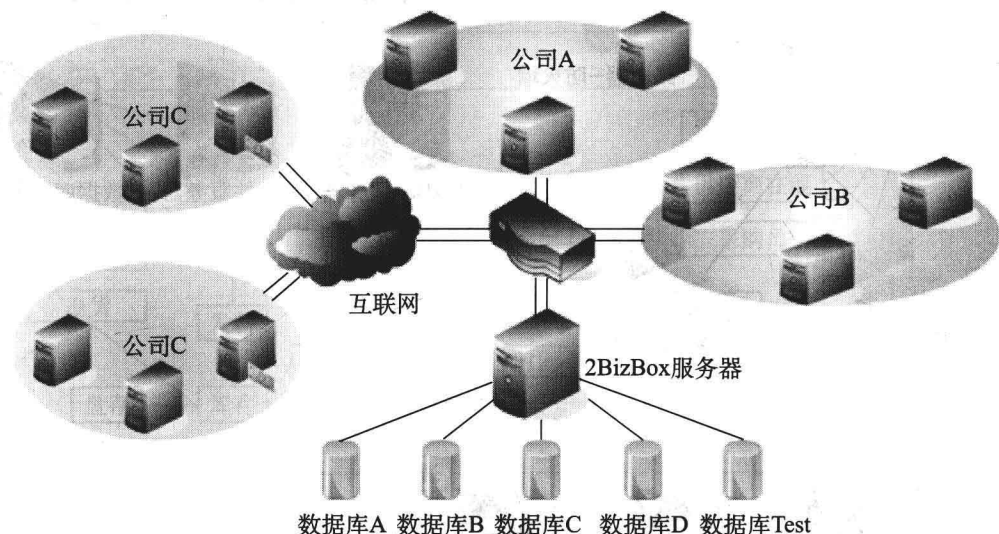


图 1-4

1.1.2 2BizBox ERP 主要业务流程

2BizBox ERP 为制造企业提供符合 ISO 9000 认证的标准化作业流程。首先,2BizBox ERP 可以帮助用户自动生成很多符合 ISO 9000 标准要求的反映制造管理问题的报表;2BizBox ERP 中的质量控制体系由工程设计控制(EDC)、工程更改请求(ECR)和工程更改通知(ECN)组成,符合制造企业质量控制要求;其次,质量模块中对生产制造的所有材料输入与成本输出都有明确的质量保证程序,使得所有质量问题可追溯、有明确定义;最重要的是系统中提供改良措施,比如纠正措施(CAR),预防措施(PAR),等等;最后,2BizBox ERP 对每个重要单据都提供文档控制支持,以及输出报表功能。很多用户都通过 2BizBox ERP 的报表辅助以及标准化流程规范获得了 ISO 质量认证。2BizBox ERP 主要业务流程,如图 1-5 所示。

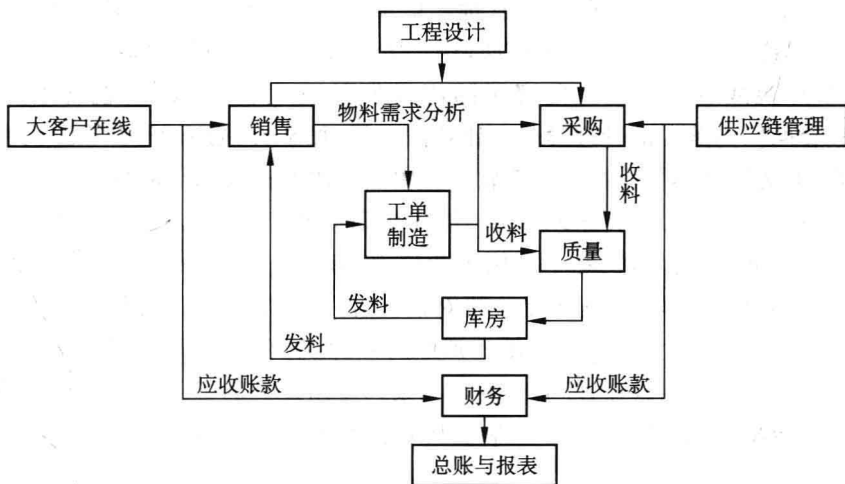


图 1-5

1.2 ERP 沙盘模拟

沙盘原是军事战争中战地指挥工具,通过实物模型可以直观地了解整个战场的全貌,从而迅速制定出有效的作战计划。利用沙盘模型,指挥员无须亲临现场,也能对战局了然于胸,从而运筹帷幄,胸有成竹。战争沙盘模拟推演跨越了实兵军演检验与培养高级将领的巨大成本障碍和时空限制,在世界各国得到普遍运用。

人类社会是复杂的系统,而企业就是复杂的经济社会组织的一个缩影。企业经营的成功与失败就像是一场不会完结的剧目,日日上演。成功者有成功的奥秘,失败者有失败的理由,但其中有经营管理的影子,它起了决定性的作用。经营管理者预先对环境、市场、企业自身和竞争对手情况的了解,对局势的判断和在此基础上的决策是关键性的要素。

企业经营管理没有一成不变的公式和模板,只有通过失败的磨难,才能领会企业经营管理的精髓,获得成功的奥秘。ERP 沙盘模拟正是基于这一目的开发的一套企业经营管理实战模拟工具。类似战争中的沙盘模拟推演,它运用独特直观的教具,融入市场变数,结合角色扮演、情景模拟、讲师点评,使参训人员在虚拟的市场竞争环境中,全真体会企业数年的经营管理过程。

1.2.1 ERP 沙盘模拟简介

ERP 沙盘模拟是一种理解和领悟企业经营管理过程的方法,从 20 世纪 50 年代开始,国外就有一种很受欢迎的教学方式,这种方式可以让学员在模拟的竞争环境中,亲身实践、体验企业经营管理的过程,极大地激发了学员的兴趣。Motorola、IBM 等公司采用这种新颖的培训方式。每次培训首先由两位专家讲授理论,涉及企业管理的主要内容,如市场营销、财

务管理、信息技术、人力资源管理、战略管理。培训后期,则把学员分成若干组,利用计算机进行企业竞争模拟。20世纪80年代初期,这种方法在我国管理教学中开始采用。1996年的国际企业管理挑战赛在中国大陆赛区的比赛吸引了96个队参加,包含了大多数提供MBA学位教育的国内著名的管理学院。比赛从美国、加拿大、德国、日本等国家引进一些模拟软件,然而,英文界面的企业竞争模拟软件在中国应用有很大的局限性。中文界面的企业竞争模拟软件最早是由北京大学从1995年开始研发的,后来几经改进,在2003年全国MBA培养院校企业竞争模拟比赛中使用了此软件,有112个代表队报名参赛。但是,计算机模拟也有一些局限性,多数情况下是人机对话,软件按照输入的经营指标计算出各公司的经营业绩并进行排序,互动性不强,不便教师即时点评,仍有“机上谈兵”的味道。为弥补计算机模拟空洞、过于抽象的缺点,随后开发了一系列使用道具的ERP沙盘模拟工具,国内如用友ERP模拟沙盘、金蝶模拟沙盘等,进一步完备了ERP沙盘模拟,给企业管理带来了真实的感受。

1.2.2 ERP沙盘模拟包括的主要内容

1. 企业的组织结构设计、职能分工与管理流程

学习模拟企业业务流程,领会业务流程的功能和各个业务流程之间的关系;熟悉组织架构和职能要求;依据适用原则,进行成员分工;明确各职能间的协作关系;领会共同协作的工作环境精神;建立外部市场信息与内部管理信息的收集、管理与共享方式,透视上下级和同事之间的沟通方式。

2. 制定组织目标与战略

制定组织战略愿景——明确组织的使命、路径与目标体系;扫描经营环境,进行企业所处行业结构及竞争力分析;评估内部资源与外部环境的匹配程度;平衡长期目标与中短期策略的关系;构造战略,制定组织的战略发展规划;重点关注技术创新与产能战略、市场战略和财务战略。技术创新和产能战略包括产能规模的扩张或紧缩决策、产品组合决策、新产品研发规划决策,以及通过产品和市场配套战略学习如何使研发投入产出最大化的策略。市场战略包括市场定位与产品组合决策、新市场开发规划决策、市场投入扩张或收缩策略、领袖和跟随策略的选择、学习收集和使用商业情报等内容。财务战略包括根据需求和资金成本确定最佳融资策略、固定资产投资或清偿决策、成本控制策略、透彻理解主要财务指标的现实践指导意义。

3. 经营计划的制定与执行

运用群体决策手段制定模拟公司总体计划,进行计划的分解与细化,包括市场开发计划、资金使用计划、生产设施的投资改造计划、物料采购计划、生产计划、销售计划等;体验预算的实施与管理方法;学习差异的分析及预算的控制与修正。体会进度的均衡性控制、综合成本管理与控制方法。

4. 运行成果的总结分析

分析绩效不良的模拟企业案例,寻找经营失误的原因;分析绩优的模拟公司战略安排和决策特点,认识系统效率产生的来源;学习发挥职能协作精神,探索系统效率改进的路径;练习企业系统内的高效资源配置,协调融资、采购、生产、销售等职能的能力匹配;在模拟经营过程中体会系统管理与组织效率的关系,运用系统分析方法指导不同部门的经营决策,调整经营策略,提升决策质量;进一步认识各职能间的相互支撑作用,理清不同管理部门管理延伸的方向和逻辑关系,构建管理者系统运筹企业的大思路、大格局。

1.2.3 ERP 沙盘模拟的作用

ERP 沙盘模拟学习有助于学习者更好地领会和掌握企业战略、运行的知识,提高经营管理能力,具体有:

(1) 亲身体验企业经营管理的完整流程,包括物流、资金流、信息流以及分工合作、知识管理、技能培训等人力资源管理的重要性。

(2) 认识企业现金流控制的重要性,了解企业财务管理流程、融投资能力、资产回报率、权益回报率、速动比率等因素对绩效考核的作用。

(3) 掌握企业在接受订单、原材料采购、生产、库存、销售等物流管理中相互协调,以及产销排程、成本控制、JIT(看板管理)等理论和方法。

(4) 理解国际化进程、营销战略、需求预测、竞争环境的重要性。找准市场切入点,合理投资。重视信息流对决策的关键作用,深刻剖析竞争对手,出其不意,攻其不备。

(5) 课程经典展示。将所有参与培训者的实际经营决策行为及相关操作数据进行动态分析,从而令人信服地证实成功的规律和失误的原因。

ERP 沙盘模拟课程综合运用了案例教学、模拟教学和角色扮演等教学方式,将抽象的企业管理过程模型化、可视化,可以极大地调动学生参与的积极性。系统、综合集成企业经营管理知识,给予学习者管理企业的经验和能力。

第 2 章

ERP 系统功能及 实训设计

2.1 ERP 系统功能

随着越来越多的企业了解并使用 ERP,对 ERP 原理及应用的需求也不断增大。如何理解 ERP 管理思想,如何认识 ERP 系统,如何应用 ERP 系统迫在眉睫。

市场上的 ERP 产品非常多,各厂家产品的风格与侧重点不尽相同,因而 ERP 产品的模块结构相差较大。对于初次了解 ERP 的读者来说,有时可能会觉得弄不清到底哪个才是真正的 ERP 系统。这里撇开实际的产品,从企业的角度来简单描述一下 ERP 系统的功能结构,即 ERP 能够为企业做什么,它的模块功能到底包含哪些功能?

ERP 将企业所有资源进行整合集成管理,简单地说是将企业的“三流”——物流、资金流、信息流进行全面一体化管理的管理信息系统。它的功能模块不同于以往的 MRP 或 MRP II 的模块,它不仅可用于生产企业的管理,而且在诸多其他类型的企业,如一些非生产的企业公益事业的企业也可导入 ERP 系统进行资源计划和管理。对于企业的“三流”,不仅包括对其进行的管理,更反映了它们相互之间的广泛接口。

从企业管理方面看,一般的管理主要包括三方面的内容:生产管理(计划、制造、控制),物流管理(分销、采购、库存管理)和财务管理(会计核算、财务管理)。这三大系统本身就是集成体,它们互相之间有相应的接口,能够很好地整合在一起对企业进行管理。另外,随着企业对人力资源管理重视的加强,已经有越来越多的 ERP 厂商将人力资源管理纳入了 ERP 系统的一个重要组成部分。

随着信息技术应用的深入,ERP 系统的功能在不断扩展,同时也在同电子商务等应用不断集成,但就最基本概念而言,典型 ERP 系统的功能主要包括财务管理、物流管理、生产

计划与控制管理、人力资源管理等方面。

2.1.1 财务管理

企业中,清晰分明的财务管理是极其重要的。所以,在ERP整个方案中它是不可或缺的一部分。ERP中的财务模块与一般的财务软件不同,作为ERP系统中的一部分,它和系统的其他模块有相应的接口,能够相互集成,比如:它可将由生产活动、采购活动输入的信息自动计入财务模块生成总账、会计报表,取消了输入凭证烦琐的过程,几乎完全替代以往传统的手工操作。一般的ERP软件的财务部分分为会计核算与财务管理两大块。

2.1.2 物流管理

物流是一个被广泛应用而含义各异的名称,大体分为分销管理、库存控制和采购管理。

1. 分销管理

销售管理是从产品的销售计划开始,对其销售产品、销售地区、销售客户各种信息的管理和统计,并可对销售数量、金额、利润、绩效、客户服务做出全面的分析,这样在分销管理模块中大致有三方面的功能,即对于客户信息的管理和服务、对于销售订单的管理和对于销售的统计与分析。

2. 库存控制

用来控制存储物料的数量,以保证稳定的物流支持正常的生产,但又最小限度地占用资本。它是一种相关的、动态的及真实的库存控制系统。它能够结合满足相关部门的需求,随时间变化动态地调整库存,精确地反映库存现状。

3. 采购管理

确定合理的订货量、优秀的供应商和保持最佳的安全储备。能够随时提供订购、验收的信息,跟踪和催促对外购或委外加工的物料,保证货物及时到达。建立供应商的档案,用最新的成本信息来调整库的成本。

2.1.3 生产计划与控制管理

这一部分是ERP系统的核心所在,它将企业的整个生产过程有机地结合在一起,使得企业能够有效地降低库存,提高效率。同时各个原本分散的生产流程自动连接,也使得生产流程能够前后连贯地进行,而不会出现生产脱节,耽误生产交货时间。

生产控制管理是一个以计划为导向的先进的生产、管理方法。企业首先确定一个总生产计划,在经过系统层层细分后,下达到各部门去执行。即生产部门以此生产,采购部门按此采购。

2.1.4 人力资源管理

以往的ERP系统基本上都是以生产制造及销售过程(供应链)为中心的。因此,长期以来一直把与制造资源有关的资源作为企业的核心资源进行管理。但近年来,企业内部的人