

21世纪高等学校规划教材 | 信息管理与信息系统



ERP原理与应用 实验教材

刘翔 编著

清华大学出版社

21世纪高等学校规划教材 | 信息管理与信息系统

上海大学重点教材出版基金资助

ERP原理与应用 实验教材

刘翔 编著

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书以实验操作、大量案例应用等方式系统地介绍 ERP 原理与应用。采用 SAP Business One 8.8 在汽贸行业的应用进行实验设计,辅助学习者全面理解 ERP 理论与应用。内容包括汽车行业管理模式、SAP Business One 系统初始化及设置、SAP Business One 主数据及期初余额、物流与生产管理、财务管理等。

全书按 SAP Business One 实施咨询认证内容 SAP Business One 标准课程:TB1000 (SAP Business One——物流)、TB1100 (SAP Business One——会计,服务和人力资源)进行设计,具有很好的实用性与可操作性,可让读者全面了解 ERP 实施咨询与应用 ERP 的实务知识。

本书适用于经济类、管理类、计算机应用类的本科生,也可作为企业 ERP 应用实施培训教材,对企业 ERP 研究开发与应用人员也有重要的参考价值。

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

ERP 原理与应用实验教材/刘翔编著. —北京:清华大学出版社,2012.5

(21 世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统)

ISBN 978-7-302-28653-0

I. ①E… II. ①刘… 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(2012)第 077039 号

责任编辑:闫红梅 薛 阳

封面设计:傅瑞学

责任校对:梁 毅

责任印制:张雪娇

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

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:11

字 数:273 千字

版 次:2012 年 5 月第 1 版

印 次:2012 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:23.00 元

产品编号:040239-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”(简称“质量工程”),通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上。精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展,顺应并符合21世纪教学发展的规律,代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版

社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。推出的特色精品教材包括:

(1) 21 世纪高等学校规划教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 21 世纪高等学校规划教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 21 世纪高等学校规划教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 21 世纪高等学校规划教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 21 世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统。

(6) 21 世纪高等学校规划教材·财经管理与应用。

(7) 21 世纪高等学校规划教材·电子商务。

(8) 21 世纪高等学校规划教材·物联网。

清华大学出版社经过三十多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

联系人:魏江江

E-mail: weijj@tup. tsinghua. edu. cn



前 言

多年来 ERP 原理教学偏重于理论分析,缺乏应用环节可操作性实验教程。本书取材于 SAP Business One 8.8 功能应用与实施案例,以实验操作、大量案例应用方式系统地介绍 ERP 原理与新技术。通过实验设计,辅助学习者全面理解新技术时期的 ERP 理论与应用。全书按 SAP Business One 实施咨询认证内容 SAP Business One 标准课程:TB1000 (SAP Business One——物流)、TB1100(SAP Business One——会计,服务和人力资源)及 TB1200 (SAP Business One——实施和支持)进行设计,可结合 ERP 原理与应用不同版本教材配套使用。

本书编写过程中得到多家 ERP 用户及实施咨询商支持并得到上海大学重点教材出版基金资助,在此深表谢意。书中不足之处,请读者批评指教。

编者 刘翔

2011 年 10 月 8 日上海大学

目 录

第 1 章 实验环境管理模式概述	1
1.1 汽车企业管理模式	1
1.1.1 ERP 建立与有效集成	1
1.1.2 企业协同管理中心	12
1.2 汽车行业供应链管理模式	12
第 2 章 实验软硬件技术环境	17
2.1 SAP Business One 系统架构、功能集成与应用集成	17
2.1.1 系统架构	17
2.1.2 功能集成	17
2.1.3 应用集成	21
2.2 系统运行硬件和软件环境	23
2.2.1 硬件环境	23
2.2.2 软件环境	24
2.3 SAP Business One 安装	25
2.4 SAP Business One 启动	31
第 3 章 系统管理实验	33
3.1 创建新公司账套	33
3.2 系统设置	35
3.2.1 汇率参数设置	35
3.2.2 初始化-公司明细	38
3.2.3 初始化-常规设置	41
3.2.4 初始化-过账期间设置	49
3.2.5 用户设置	49
3.2.6 销售员设置	55
3.2.7 地区设置	56
3.2.8 佣金组设置	58
3.2.9 银行操作	58
3.3 系统功能扩展及开发接口功能介绍	60
3.3.1 增强模块	60
3.3.2 客户化工具	61
3.3.3 SDK 应用程序开发接口	66

第 4 章	SAP Business One 财务管理实验	70
4.1	设置操作	70
4.1.1	科目设置	70
4.1.2	总账科目确定设置	72
4.1.3	货币设置	73
4.1.4	索引设置	75
4.1.5	交易代码设置	76
4.1.6	项目设置	78
4.1.7	期间标识设置	79
4.1.8	现金流行项目设置	80
4.2	主数据	82
4.2.1	物料主数据	82
4.2.2	物料价格清单	84
4.2.3	业务合作伙伴主数据	90
4.2.4	员工主数据	91
4.3	期初余额	94
4.3.1	物料期初余额	94
4.3.2	业务伙伴期初余额	95
4.3.3	总账科目期初余额	97
4.4	财务日常业务	100
4.4.1	填制记账凭证	100
4.4.2	审批记账凭证	101
4.4.3	定义成本核算维	101
4.4.4	定义利润中心	102
第 5 章	物流管理实验	103
5.1	采购设置	103
5.2	采购业务	104
5.2.1	采购订单	104
5.2.2	采购收货	107
5.2.3	采购应付发票	108
5.2.4	采购退货	109
5.3	库存设置	110
5.3.1	物料组设置	110
5.3.2	物料属性设置	112
5.3.3	仓库设置	113
5.3.4	制造商设置	114
5.3.5	装运类型设置	115
5.3.6	位置设置	117

5.3.7	库存周期设置	118
5.4	库存管理日常业务	119
5.4.1	收货单	119
5.4.2	发货单	119
5.4.3	库存转储	121
5.5	销售机会设置	122
5.5.1	销售阶段设置	122
5.5.2	合作伙伴设置	123
5.5.3	竞争对手设置	125
5.5.4	关系设置	125
5.6	销售管理日常业务	127
5.6.1	销售报价单	127
5.6.2	基本销售订单	128
5.6.3	销售交货	129
5.6.4	销售应收发票	130
5.6.5	销售订单	131
5.6.6	销售交货	132
5.6.7	销售应收发票	133
第 6 章	业务伙伴实验	135
6.1	业务合作伙伴设置	135
6.1.1	客户组设置	135
6.1.2	供应商组设置	136
6.1.3	业务伙伴属性设置	138
6.1.4	业务伙伴优先级设置	139
6.1.5	催款等级设置-可选	139
6.1.6	付款条款设置	142
6.2	业务伙伴日常业务	143
6.2.1	清空欠款	143
6.2.2	录入银行对账单	144
第 7 章	SAP Business One 生产管理实验	146
7.1	物料需求计划预测	146
7.2	生产订单及收发货	147
7.2.1	生产订单	147
7.2.2	生产发货	149
7.2.3	生产收货	150
第 8 章	SAP Business One 服务管理实验	153
8.1	服务设置操作	153

8.1.1	合同模板设置	153
8.1.2	服务队列设置-可选	154
8.2	服务日常业务	155
8.2.1	服务呼叫	155
8.2.2	服务合同	156
第 9 章	SAP Business One 报表	158
9.1	报表概述	158
9.2	财务报表	158
9.2.1	资产负债表	158
9.2.2	利润表	160
9.2.3	现金流表	162
参考文献		164

第1章

实验环境管理模式概述

1.1 汽车企业管理模式

传统上,汽车行业管理模式有多种,较有代表性的方式有如下几种。

1. 批量生产、零部件外包、经销商库存管理模式

多品种中小批量轮番生产大量流水作业,整车企业相当大的一部分业务被剥离出去。通过对零部件的适当外包,提高了生产效率,加速了产品的市场反应速度,企业可以更加专注地开发满足不断变化的市场需求。缺点是由于停留在批量大规模的基础上,库存难以有效控制,经营成本加大,同时由于一些零部件单元的外包,无法完全整合物流资源。

2. 按订单制造和库存生产、引入大物流管理的模式

这种管理方式强调生产的整体统一性,生产线柔性化程度高,有效降低了单车制造成本,充分利用了资源,提高整体供应链效率,使产品更贴近顾客。缺点是初期投入成本过高,增加了风险,对设备的通用性提出考验,受外部供应链环境影响较大。

1.1.1 ERP 建立与有效集成

实现企业内部一体化管理,整车、销售、配件、客户服务、财务部门信息集成;各部门信息联动,销售与服务内部信息全过程管理:将售前、售中和售后的资源进行整合,从售前的市场开拓、潜在客户管理、客户全程跟踪记录,到车辆的销售、代办上牌、保险、担保,汽车美容,以及售后维修保养服务、配件采购和领用等进行全程管理。从各4S店到集团,实现信息的共享和集成,建立企业内部统一的信息管理平台,在统一数字平台上管控各公司业务经营状况。

1. 制造数据管理子系统

- (1) 项目数据管理代码定义(项目分类、材料差异计量单位、工种、部门、人员等)。
- (2) 物料清单(BOM)管理。BOM定义与维护、BOM展开(单级、多级、综合)BOM反查(单级、多级、级终)、BOM复制、物料替换。
- (3) 生产数据管理。工作中心定义、工艺路线定义、工艺路线复制。
- (4) 工厂日历管理。节日设定、工厂日历生成、工厂日历查询。

(5) 应用服务。产品材料定额汇总、查询,产品工时定额汇总、查询,数据合理性检查。

2. 库存管理子系统

(1) 库存定义。出入库类型定义、库房、货区、货位定义、核算期、库管员定义。

(2) 出入库单据。数据录入(入/出库单、采购入库、销售出库、车间领料、完工入库)、转库处理、库房账月结转、月加权平均价计算、库存管理子系统。

(3) 库房流水账查询(按类、已过账、出错流水账)。

(4) 总账查询。按库房、货区、货位查询,历史账查询,对比查询,按日查询。

(5) 库存分析。库存 ABC 分析、资金占用分析、库存积压(可按批次)分析、高低储分析、订货点分析、缺件分析、成套分析、限额领料控制。

(6) 批次管理。空批次处理、空货位查询、批次信息和总账查询。

(7) 库存盘点(录入、分析、调账)。

(8) 库存后备(结转历史流水账及查询)。

3. 销售管理子系统

(1) 基本信息维护(客户信息、同行业信息、产品销售价格、收货站、来往函件)。

(2) 销售合同管理(录入、维护、查询)。

(3) 发货、退货管理。提货单录入、合同发货维护、合同退货管理、提货/发货查询、合同结案处理、销售管理子系统。

(4) 应收款信息管理。合同发票维护、合同回款维护、预付款流水账、客户付款主账。

(5) 非合同销售管理(模拟合同、提货单、发货、发票、回款维护)。

(6) 销售计划管理。销售计划维护、销售计划统计、销售管理子系统。

(7) 销售统计和查询。合同查询(合同、合同执行情况、拖期)、合同订货统计(按产品类别、产品订货)、产品发货统计(按项目、客户、地区、行业、销售发货)、产品销售统计图(月销售量,月、年销售额)、销售收入统计图(综合统计,按项目、客户、地区、行业、部门、个人)。

(8) 历史合同查询(合同、发票、回款票据)。

4. 物资供应管理子系统

(1) 供应商信息管理。供应商定义和查询、函件的维护和查询、供货历史查询。

(2) 物料信息管理(报价维护、查询、参考价录入)。

(3) 采购合同管理(录入、维护、查询、结案)。

(4) 合同执行管理(到货录入和查询、退货维护和查询)。

(5) 非合同采购处理。物资供应管理子系统。

(6) 应付款信息管理。预付款录入和查询、发票录入和查询、付款录入和查询、欠款统计查询、付款申请单查询。

(7) 合同统计信息管理。合同统计、分类统计及查询、查询功能(合同执行、应到货合同、拖期合同、历史合同)。

(8) 供应路径跟踪。供应路径的定义、跟踪和分析。

(9) 物料需求信息管理。生产计划录入和物料需求核算、物料查询(产品需求、物料反

查、物料综合)、非生产物料需求录入和查询物料需求预测(经理、员工)、采购申请单维护、已签订单查询、未签订单报警。

5. 售后服务管理子系统

- (1) 维修站定义。
- (2) 培训点定义。
- (3) 备件价格定义。
- (4) 常见故障定义。
- (5) 部件性能列表。
- (6) 备件中心库存管理,库存分析。
- (7) 维修站备件申请。
- (8) 维修站备件预测。
- (9) 维修站备件调拨到货确认。
- (10) 故障件回收。
- (11) 维修单录入。
- (12) 故障件鉴定结果录入。
- (13) 故障分析。
- (14) 故障件索赔。
- (15) 维修站回款确认。
- (16) 培训点管理。
- (17) 电话回访录入。
- (18) 客户咨询录入。
- (19) 客户投诉信息录入。
- (20) 客户走访记录。
- (21) 备件返还。
 - 备件销售单录入;
 - 备件采购计划单;
 - 维修站费用结算;
 - 培训点费用结算。

6. 主生产计划子系统

- (1) 参数设置。
 - 计划参数维护;
 - 运行参数维护。
- (2) 数据维护。
 - 生产预测维护;
 - 计划 BOM 维护;
 - 订单承诺维护;
 - 订单承诺查询;

- 计划 BOM 查询；
- 制造 BOM 查询；
- 工厂日历查询。

(3) 计划生成。

- 主计划生成；
- 主计划确认；
- 最终装配计划生成。

(4) 信息查询。

- 主计划查询；
- 计划细目查询；
- 例外信息查询；
- 全计划来源反查；
- 需求反查；
- 可签合同数查询；
- 提前期分布表；
- 总需求查询；
- 独立需求查询。

(5) 报表打印。

- 主计划报表；
- 例外信息报表；
- 最终装配计划报表；
- 需求反查报表。

7. 粗能力需求计划子系统

(1) 粗能力需求计划。

- 粗能力计划时间段维护；
- 粗能力计划生成；
- 按时间查询粗能力需求计划；
- 按工作中心查询粗能力需求计划；
- 日负荷查询图表。

(2) 资源需求计划。

- 核算标识维护；
- 资源定义维护；
- 资源需求读入；
- 资源需求维护；
- 资源需求计划生成；
- 资源需求计划查询。

(3) 其他功能。

- 产品工时汇总；

- 工作中心标准能力查询；
- 主生产计划任务查询；
- BOM 综合展开；
- 产品工作汇总查询。

8. 物料需求计划子系统

(1) 参数设置。

- 计划参数设置；
- 运行环境设置。

(2) MRP 计划编制。

- 独立需求维护；
- 底层代码生成；
- MRP 计划编制；
- MRP 计划调整；
- 工厂日历查询。

(3) 信息查询。

- 计划任务确认；
- 生产计划查询；
- 采购计划查询；
- MRP 明细查询；
- 需求来源反查；
- MPS 计划查询。

(4) MRP 报告。

- 生产计划报告；
- 采购计划报告；
- 单级反查报告；
- 需求明细报告；
- 订单例外信息；
- 数据例外信息。

(5) 时间段汇总报告。

- 需求明细汇总；
- 计划下达汇总；
- 计划接收汇总。

9. 细能力需求计划子系统

(1) 计划生产。

- 计划参数及时间段维护；
- 能力需求计划生成。

(2) 相关查询。

- MRP 任务查询；
- 工艺路线查询；
- 工作中心查询；
- 工厂日历查询。

(3) 计划查询。

- 工序进度计划查询；
- 日能力负荷查询；
- 能力需求计划查询；
- 能力负荷汇总。

(4) 图形分析。

- 日能力负荷分布图；
- 能力负荷分布图；
- 能力负荷比率分布图。

10. 车间管理子系统

(1) 车间任务管理。

- 任务生成；
- 任务维护；
- 任务查询/综合查询；
- 任务回收；
- 任务结转/查询；
- 控制参数设置。

(2) 车间生产作业计划的编制。

- 物料检查；
- 物料替换；
- 任务 BOM 查询。

(3) 车间外协管理。

- 外协处理；
- 外协查询；
- 外协维护。

(4) 工序进度的汇报和监控。

(5) 车间统计和分析。

11. 车间作业管理子系统

(1) 作业计划管理。

- 工作中心数据生成；
- 作业计划编制；
- 作业计划调整；

- 作业计划查询/综合查询。

(2) 能力调整。

- 工艺路线维护；
- 工作中心维护。

(3) 车间派工。

- 车间派工单输出；
- 工艺路线单输出；
- 进度调度报告；
- 拖期任务报告。

(4) 工票处理。

- 工票录入；
- 工序处理；
- 任务完工确认。

(5) 生成报告。

- 任务状态查询；
- 车间在制查询；
- 工时统计；
- 废品统计；
- 历史工时统计；
- 历史废品统计；
- 产品产量统计；
- 生产日报输出。

12. JIT 管理子系统

(1) 运行环境设置。

- 运行环境设置；
- 工位物料实盘；
- 工位在制实盘；
- 工位在制物料合计；
- 工位在制物料过账；
- 底层代码生成。

(2) 生产线、工位定义。

- 生产线定义；
- 生产线工位定义。

(3) 生产控制数据定义。

- 定额工时定义；
- 工位物料清单定义；
- 工位物料清单复制。