

经济学与管理学实验教学系列教材

供应链管理

实验教程

■ 主 编 冯 华

■ 副主编 许明辉 张光明



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

经济学与管理学实验教学系列教材

供应链管理

实验教程

主 编 冯 华

副主编 许明辉 张光明



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

供应链管理实验教程/冯华主编;许明辉,张光明副主编. —武汉:武汉大学出版社,2008.7

经济学与管理学实验教学系列教材

ISBN 978-7-307-06277-1

I. 供… II. ①冯… ②许… ③张… III. 物资供应—物资管理—高等学校—教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 081360 号

责任编辑:舒 刚 责任校对:程小宜 版式设计:马 佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:wdp4@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:湖北省荆州市今印印务有限公司

开本:787×1092 1/16 印张:26.25 字数:469千字 插页:1

版次:2008年7月第1版 2008年7月第1次印刷

ISBN 978-7-307-06277-1/F·1163 定价:38.00元

版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

经济学与管理学实验教学系列教材 编写委员会

主 任： 陈继勇

副主任： 曾国安 叶永刚 李燕萍

委 员： 张 彬 谢获宝 海 峰 齐绍洲 黄 静

吴传清 刘思跃 刘穷志 方德斌 尤赤矾

总 序

现代实验教学是将专业理论知识、信息技术和操作技能等融于一体的教学，是经济学与管理学新发展的重要内容，其既对已有的经济学和管理学教学体系、教学内容、教学方法、教学手段、教学条件、教学管理等提出了新的要求，也对从事经济学和管理学教育的教师和管理者提出了新的要求。

限于条件、学科发展、硬件与软件设施以及人们对经济学与管理学教学内容和方式认识的局限，过去经济学与管理学的教学长期偏重于理论教学，实验教学基本上处于可有可无的境地。随着经济与管理实践的不断发展，随着经济发展方式的变化，随着经济学和管理学学科的进一步发展，随着实验教学硬件与软件设施的不断改善，更由于人们对经济学与管理学教学内容和方式认识的转变，以计算机为物质基础、以现代信息技术和经济学与管理学专业软件为支撑、以现代模拟教学为主要方式的经济学与管理学实验教学已经被认为是经济学与管理学的重要教学内容和方式。推进经济学与管理学的实验教学，达到理论教学与实验教学并重已经成为经济学与管理学专业教育的重要方向。实验教学已经成为培养宽口径、厚基础、高素质、强能力的具有创新、创造和创业精神和能力的高层次复合型的经济学和管理学专业人才的必不可少的重要环节。为了进一步促进经济学与管理学实验教学，我们决定推出经济学与管理学实验教学系列教材。

编写本系列教材的宗旨是要推动经济学与管理学的实验教学，提高经济学与管理学的实验教学水平，完善经济学与管理学的实验教学体系，培养和提高学生的实践能力，促进经济学与管理学学科专业的发展。

我们将以本科各专业课程教学计划为基本依据，根据实验教学需要和人才培养需要，以实验教学系列教材的形式分批推出实验教学教材，最终形成体系比较完整的适应实验教学和人才培养需要的具有学院学科专业特色和优势的系列教材。

实验教学教材的编写还没有现成的模式可以借鉴，编写实验教学教材对我们而言是一个尝试，一方面，我们希望本系列教材对国内经济学与管理学实验

教学教材的编写起到抛砖引玉的作用，尤其希望得到从事经济学与管理学教育的人士的指教；另一方面，也希望通过本系列教材的编写积累经验，探索出实验教学教材编写的可行模式。

陈继勇

2008 年春于珞珈山

序

供应链管理（Supply Chain Management, SCM）提出的时间虽然不长，但是它已经引起人们的广泛关注。作为一种全新的经营与运作模式，供应链管理强调核心企业与最杰出的企业建立战略合作关系，委托这些企业完成一部分业务工作，自己则集中精力和各种资源，通过重新设计业务流程，做好本企业能据之创造特殊价值、比竞争对手更擅长的关键性业务工作。近几年来，供应链管理的实践已经超越了供应链出现初期的那种主要以短期的、基于某些业务活动的经济关系，而扩展到了一种所有加盟企业之间的长期合作关系，供应链从一种作业性的管理工具上升为管理性的方法体系。

随着世界经济一体化步伐的加快，国际经贸发展日益活跃，自我国第一部供应链管理专著（马士华，2003）问世以来，短短 5 年间，我国的物流事业有了巨大的发展，物流与供应链管理思想已经深入人心，供应链管理已经成为高校物流专业本科生所必须掌握的专业课程之一。在供应链管理领域，受企业信息化全面推进的拉动，新一轮对企业信息化人才的强势需求应运而生，本实验教程从高校工商管理类专业的培养目标出发，以深化现代供应链管理理论为基础，以实践操作训练为主旨，重点培养学生实践动手能力和综合素质，以多渠道、多层次、多方面加快复合实用型人才的培养，促进我国物流与供应链管理事业持续健康发展。

本书以足够的深度较为全面地覆盖了供应链的主题，并形成了独具特色的框架和理论体系。全书包括八个章节，分别是供应链管理基础实验（第一章）、供应链需求放大实验（第二章）、供应链环境下的采购管理实验（第三章）、供应链环境下的库存管理实验（第四章）、供应链第三方物流管理实验（第五章）、供应链相关实验及软件介绍（第六章）、基于 Excel 的供应链决策实验（第七章）和基于 Matlab 的供应链决策实验（第八章）。其中，包含供应链各个节点企业的供应链管理基础实验是本书的开篇；基于啤酒游戏的供应链需求放大实验为讨论供应链中信息价值、战略伙伴、集中决策制定等问题提供了形象化的基础；供应链环境下的采购与库存管理实验将供应链管理的理论具

体化到实际操作领域；供应链第三方物流管理实验为学生将供应链与外部的第三方物流结合起来提供了实践指导；供应链相关实验及软件简介则在一定程度上拓展了供应链管理实验的内涵，使供应链管理的视野与现实的企业行为更为接近；最后，针对供应链管理环境下对定量决策方法的日益重视，作者对基于 Excel 和 Matlab 两种软件的供应链管理决策实验分别进行了具有可操作性的介绍，以利于增强学生在现实决策中借助于决策工具来解决问题的能力，而这也是增强供应链管理决策科学性的重要环节。每一章均独立成章，按照其所涉及的实验内容，大致包括实验相关知识、实验目的、实验要求、操作步骤、实验结果等环节，在实验过程中可根据教学计划和实际情况选取实验项目展开；可以与理论教学同步进行，也可以在理论教学结束后安排集中式的训练。

参加本书编写的有：冯华（第1章、第3章、第7章、第8章）、许明辉（第2章、第6章）、张光明（第4章、第5章）。冯华负责全书结构的策划和最后统稿。在全书的编写过程中，研究生申雅斌、刘克海、李超波和本科生刘妮、张燕、张伟在资料搜集与文字整理方面付出了大量辛勤的劳动，武汉大学经济与管理学院实验中心的尤赤矾、徐晓辉、余静静等老师给予了多方指导和帮助，在此一并致以衷心的感谢。

本书在编写过程中，参阅、借鉴了大量的国内外教材、专著和期刊，吸取了一些院校的研究成果，作者已经尽可能详细地在参考文献、脚注中列出，在此对这些专家学者们表示深深的感谢；但是，也有可能引用了一些资料而出于疏忽并没有指出资料出处，若有这类情况发生，作者在此表示万分歉意。本实验教程的出版只是工商管理类专业实验教学的探讨和尝试，由于编写时间仓促、作者经验和能力有限，再加上供应链管理是一个出现不久的新问题，对它的认识和研究都还不够深入，因此在本书的叙述中难免会出现谬误，在此，作者恳请阅读或使用本书的老师和同学们提出宝贵意见，并及时反馈给我们，以便我们不断改进。

冯 华

2008 年 4 月

目 录

第一章 供应链管理基础实验.....	1
第一节 概述.....	1
一、供应链与供应链管理概述	1
二、供应链管理的重要意义	6
三、供应链管理基础实验软件的设计思想	8
四、供应链管理基础实验软件的流程设计	9
第二节 功能说明	10
第三节 后台准备	11
一、系统角色介绍.....	11
二、后台管理功能介绍.....	12
【实验一】 以制造商为中心的供应链实验	16
一、实验目的	16
二、实验说明	16
三、实验步骤及内容.....	16
【实验二】 以零售商为中心的供应链实验	32
一、实验目的	32
二、实验说明	32
三、实验步骤和内容.....	33
【实验三】 以物流公司为中心的实验	49
一、实验目的	49
二、实验说明	49
三、实验步骤和内容.....	49
【本章小结】	56
【本章思考题】	57
【本章参考阅读】	58

第二章 供应链需求放大实验	59
第一节 供应链牛鞭效应概述	59
一、供应链流程概述	59
二、供应链牛鞭效应简介	63
第二节 啤酒游戏软件功能说明	70
一、游戏背景	70
二、游戏简介	71
三、游戏目的	72
四、模拟说明	73
第三节 实验准备	84
一、啤酒游戏软件安装系统准备	84
二、游戏模块简介	99
三、系统后台管理	101
第四节 教师后台准备	106
一、班级管理	106
二、组别管理	108
三、学生管理	109
四、注册审核	111
五、游戏管理	111
六、游戏设置	111
七、游戏控制	114
八、线路管理	115
九、游戏结果	115
十、报表查看	117
第五节 实验安排与流程介绍	117
一、学生注册	117
二、零售商部分	118
三、批发商部分	122
四、制造商部分	126
五、A类司机部分	129
六、B类司机部分	130
七、游戏结束	131
【本章小结】	132

【本章思考题】	132
【本章参考阅读】	133
第三章 供应链环境下的采购管理实验	134
第一节 绪论	135
一、供应链环境下采购管理的主要内容	135
二、供应链环境下采购管理的主要特征	136
三、供应链环境下采购管理的目标	138
四、供应链环境下采购管理系统的主要功能	139
第二节 功能说明	139
第三节 后台准备	140
一、管理员管理	140
二、商品管理	149
第四节 普通采购业务实验	158
【实验一】 普通采购业务主要作业流程	158
一、实验目的	158
二、实验准备	159
三、实验要求	159
四、实验指导	159
【实验二】 普通采购业务中的退货、补货	167
一、实验目的	167
二、实验准备	167
三、实验要求	167
四、实验指导	168
第五节 特殊采购业务实验	172
【实验三】 特殊采购业务实验	172
一、实验目的	172
二、实验准备	173
三、实验要求	173
四、实验指导	173
【本章小结】	179
【本章思考题】	180
【本章参考阅读】	180

第四章 供应链环境下的库存管理实验	181
第一节 绪论	182
一、供应链环境下库存管理的主要内容	182
二、供应链环境下库存管理的主要功能	186
三、供应链环境下库存管理的目标	187
第二节 功能说明	188
第三节 后台准备	189
第四节 调拨业务实验	190
【实验一】 调拨业务实验	190
一、实验目的	190
二、实验准备	191
三、实验要求	191
四、实验指导	191
第五节 组装、拆分实验	196
【实验二】 组装、拆分实验	196
一、实验目的	196
二、实验准备	196
三、实验要求	196
四、实验指导	196
第六节 库存盘点实验	201
【实验三】 库存盘点实验	201
一、实验目的	201
二、实验准备	202
三、实验要求	202
四、实验指导	202
第七节 其他出入库实验	206
【实验四】 其他出入库实验	206
一、实验目的	206
二、实验准备	206
三、实验要求	206
四、实验指导	206
【附 1:条码标签打印】	208

【附 2:百事可乐游戏】	210
一、实验目的	210
二、实验准备	210
三、实验要求	211
四、实验内容及步骤	211
五、附表	213
【本章小结】	216
【本章思考题】	216
【本章参考阅读】	216
 第五章 供应链第三方物流管理实验	218
第一节 供应链第三方物流概述	218
一、第三方物流	218
二、中国第三方物流市场发展概况	222
三、供应链与第三方物流的关系	226
四、关于供应链第三方物流的实验操作	231
第二节 功能说明及后台准备	234
一、诺思第三方物流教学系统简介	234
二、实验准备说明	240
第三节 第三方物流商务管理实验	242
【实验一】 商务管理(1)	244
一、实验目的	244
二、实验内容	244
三、实验流程	244
四、实验数据	245
五、实验条件	246
六、实验组织运行要求	246
七、实验报告要求	246
【实验二】 商务管理(2)	246
一、实验目的	247
二、实验内容	247
三、实验流程	247
四、实验数据	248

五、实验条件	249
第四节 第三方物流配送管理实验	249
【实验三】 配送出库管理	250
一、实验目的	250
二、实验内容	251
三、实验流程	251
四、实验数据	255
五、实验条件	255
六、实验组织运行要求	255
七、实验报告要求	255
第五节 第三方物流仓储管理实验	255
【实验四】 仓储入库管理	256
一、实验目的	256
二、实验内容	257
三、实验流程	257
四、实验数据	259
五、实验条件	260
六、实验组织运行要求	260
七、实验报告要求	261
第六节 第三方物流运输管理实验	261
【实验五】 运输线路优化管理	262
一、实验目的	262
二、实验内容	262
三、实验流程	262
四、实验数据	263
五、实验条件	264
六、实验组织运行要求	264
七、实验报告要求	264
【本章小结】	264
【本章思考题】	265
【本章参考阅读】	265

第六章 供应链管理相关实验及软件介绍	266
--------------------------	-----

第一节 供应链管理信息技术的认知实验简介	266
【实验一】 POS 系统的认知实验	267
一、实验目的	267
二、实验相关知识	267
三、实验内容	276
【实验二】 RFID 应用认知实验	279
一、实验目的	279
二、实验相关知识	279
三、实验内容	284
第二节 供应链电脑啤酒游戏简介	288
【实验三】 电脑啤酒游戏	289
一、游戏规则和参数	289
二、实验步骤	289
三、啤酒实验总结	292
第三节 供应链集中库存与分布库存实验	294
【实验四】 集中库存和分布式库存实验	294
一、实验目的	295
二、实验相关知识	295
三、软件功能和使用说明	296
四、实验步骤	300
第四节 供应链沙盘实验简介	301
【实验五】 ERP 沙盘模拟实验	301
一、实验目的	302
二、实验相关知识	302
三、实验内容	303
四、实验后记	305
第五节 物流仿真软件简介	306
【实验六】 物流仿真实验	306
一、软件提供的设备	306
二、基本操作	307
三、通过型物流中心	310
【本章小结】	319
【本章思考题】	320

【本章参考阅读】	320
第七章 基于 Excel 的供应链管理实验	322
第一节 供应链管理决策概述	323
一、供应链资源分配决策	323
二、供应链网络决策	324
三、供应链综合选址决策	324
四、供应链多目标管理决策	325
第二节 Excel 规划求解软件功能说明	328
一、规划求解的概念	328
二、规划求解的调用	329
三、规划求解的特点	330
四、规划求解实例简介	331
第三节 基于 Excel 线性规划的供应链资源分配实验	333
【实验一】 资源分配实验	333
一、实验准备	333
二、实验目的	335
三、实验要求	335
四、实验内容	335
五、实验结论	338
【实验二】 多阶段资源分配实验	339
一、实验准备	339
二、实验目的	340
三、实验要求	340
四、实验内容	340
五、实验结论	345
第四节 基于 Excel 线性规划的运输网络优化实验	347
【实验三】 供应链网络模型及其实验	348
一、实验准备	348
二、实验目的	350
三、实验要求	350
四、实验内容	350
五、实验结论	353

第五节 基于 Excel 混合整数规划的配送中心选址问题	354
【实验四】 配送中心选址模型及其实验	354
一、实验准备	354
二、实验目的	358
三、实验要求	358
四、实验内容	358
五、实验结论	363
第六节 基于 Excel 目标规划的多目标决策模型	364
【实验五】 供应链多目标决策实验	365
一、实验准备	365
二、实验目的	367
三、实验要求	368
四、实验内容	368
五、实验结论	371
【本章小结】	372
【本章思考题】	373
【本章参考阅读】	374
 第八章 基于 MATLAB 的供应链管理决策实验	375
第一节 概述	375
一、企业资源分配问题	376
二、供应链一体化决策问题	376
三、供应链库存决策问题	377
四、供应链最优化决策模型	377
第二节 MATLAB 软件线性规划功能介绍	377
一、基于 MATLAB 的线性规划功能概述	378
二、基于 MATLAB 的整数规划功能概述	379
三、基于 MATLAB 的无约束最优化功能概述	380
四、基于 MATLAB 的层次分析法功能概述	381
第三节 基于 MATLAB 的供应链管理决策实验	383
【实验一】 基于 MATLAB 线性规划的供应链资源分配实验	383
一、实验目的	383
二、实验要求	384