

普通高等教育经管类专业“十三五”规划教材

ERP 沙盘模拟指导教程

——实物+电子+人机对抗

(第2版)

何晓岚 钟小燕 主 编

刘兆军 李 涛 副主编

北 京

内 容 简 介

本书共有 5 章, 前 3 章在介绍 ERP 沙盘模拟的起源与意义的基础上, 着重介绍了 ERP 实物沙盘和电子沙盘两种教学模式, 以及人机对抗这种最新的 ERP 沙盘教学方法; 第 4 章介绍了如何认识与剖析企业经营; 第 5 章是参赛选手的实战总结, 介绍了沙盘模拟的常用战术与战略。本书立足教学, 突出实用, 对广大沙盘爱好者有一定参考价值。

本书可用作大中专院校 ERP 沙盘实训教材, 也可用作相关培训人员及参赛选手的参考书。

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

ERP 沙盘模拟指导教程: 实物+电子+人机对抗 / 何晓岚, 钟小燕 主编. —2 版. —北京: 清华大学出版社, 2019

(普通高等教育经管类专业“十三五”规划教材)

ISBN 978-7-302-52936-1

I. ①E… II. ①何… ②钟… III. ①企业管理—计算机管理系统—高等学校—教材 IV. ①F272.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 083587 号

责任编辑: 刘金喜

封面设计: 范惠英

版式设计: 妙思品位

责任校对: 成凤进

责任印制: 沈 露

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 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 装 者: 三河市金元印装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 10.75 字 数: 289 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版 2019 年 5 月第 2 版 印 次: 2019 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 38.00 元

产品编号: 084110-01

前 言

ERP 沙盘模拟教学已经陆续被全国各大中专院校接受并引进，其形式新颖、逼真，全面地展现了管理流程和理念，同时具备高度的趣味性和竞争性。其核心内容是构造一个模拟的市场环境，将学生分成若干个团队，各经营一家企业，从事若干个会计年度的经营活动，综合运用战略、市场、财务、生产及物流等知识，解决企业经营中遇到的各类典型问题，在失败和成功的体验中低成本“建构”专业知识及管理者所需的能力与素质。

本书以杭州百树科技有限公司最新研发的实物沙盘分析平台和百树电子沙盘 V4.1(人机/人人)为教学工具，系统地阐述了 ERP 沙盘教学的两种主要形式，即实物与电子。这两种形式在一定程度上相辅相成，极大地促进了该教学形式的发展，深受诸多院校欢迎。据不完全统计，目前已有超过 1500 家高等院校开设了此课程，也有超过 700 所院校的经管专业将本课程定位为专业必修课程。

然而，无论是实物沙盘，还是电子沙盘，均存在以下弊端。

- (1) 组织难度大，工作量大。
- (2) 训练学生人数有限。
- (3) 学生无法进行课后训练。

为此，本书介绍了一种最新的 ERP 沙盘学习形式——人机对抗。这是杭州百树科技有限公司研发的一种基于决策云平台、大数据支持的新型人工智能模式，与传统教学模式和教学工具完全兼容，既可以配合使用，也可以独立使用，由教师(裁判)给每一个学员分配账套，学员运用所分配的账套进行自我训练。

本书具有以下特点。

(1) 学员兼具裁判和企业用户两种角色，且和电子沙盘两种角色操作界面、流程完全相同，一旦完成人机对抗训练，可以无缝过渡到人人竞赛模式。

- (2) 有多种对抗方案可以选择。
- (3) 提供决策云支持，机器人具有自我学习、自我修正经营决策能力。
- (4) 突破时空限制，上网即可自我训练、反复训练。
- (5) 组织容易，不依赖对手，一人成赛。

本书由浙江大学城市学院何晓岚、惠州城市职业学院钟小燕主编，辽宁商贸职业学院刘兆军、西安青软信息有限公司李涛为副主编，何晓岚编写了第 1、2、3 章及第 4 章部分内容，钟小燕编写了第 4 章部分内容，楚万文编写了第 5 章第 1、2、3 节内容，潘锦辉编写了第 5 章第 4 节，刘兆军和李涛负责统稿。

本书可用作大中专院校 ERP 沙盘实训教材，也可以用作相关培训人员及参赛选手的参考书。如果在使用此书过程中有问题，或者对系统有任何意见，可联系作者：hexl@zucc.edu.cn，18682659@qq.com。

本书在编写过程中得到路晓辉、王新玲、柯明等人的启发和帮助，并部分引用了他们的一些观点，在此一并致谢，如有疏漏，深表歉意。由于作者水平有限，错误之处在所难免，恳请多提宝贵意见，以期日后提高完善。

服务邮箱：wkservice@vip.163.com。

编 者

2019 年 2 月

目 录

第 1 章	ERP 沙盘模拟简介	1
1.1	ERP 沙盘的含义及起源	1
1.2	ERP 沙盘模拟的意义	2
1.3	ERP 沙盘模拟在管理学科体系中的作用与地位	5
1.4	ERP 沙盘模拟的课程内容	6
1.5	ERP 沙盘模拟的课程形式	7
第 2 章	ERP 实物沙盘经营	9
2.1	ERP 实物沙盘组成及课程设计	9
2.2	新管理层接手	10
2.2.1	组织准备	11
2.2.2	基本情况	12
2.2.3	企业初始状态	13
2.3	经营过程与规则	17
2.3.1	年初 7 项工作	17
2.3.2	每季 18 项工作(重复进行 4 季)	21
2.3.3	年末 5 项工作	26
2.3.4	4 项特殊工作(随时可以进行)	27
2.3.5	账务处理及经营报表生成	28
2.4	起始年经营	31
第 3 章	ERP 电子沙盘经营	35
3.1	百树电子沙盘 V4.3(人机/人人)介绍	35
3.2	电子沙盘经营规则与过程	37
3.3	教学管理	57
3.4	规则订单制作	63
3.5	经营初始状态设置	64
3.6	人机对抗	65
第 4 章	解密企业经营	69
4.1	企业经营本质	69
4.2	企业基本业务流程	72

4.3	如何管理资金——现金为王	76
4.4	用数字说话——找出不赚钱的原因	79
4.5	战略——谋定而后动	82
4.6	财务分析	84
4.7	岗位评价	86
第 5 章	实战篇	89
5.1	沙盘竞赛战术经验	89
5.2	常用策略	106
5.3	2008 年第四届全国大学生创业设计暨沙盘模拟经营大赛夺冠心得	111
5.4	2011 年第七届全国大学生创业设计暨沙盘模拟经营大赛心得	122
附录 1	各年经营用表格	129
附录 2	新创业者实物沙盘分析平台使用说明	155
附录 3	百树电子沙盘 V4.3(人机/人人)申请安装说明	161
参考文献		163

第1章

ERP沙盘模拟简介

这是管理者经营理念的“实验田”，是变革模式的“检验场”，即便失败，也不会给企业和个人带来任何伤害!

这是一场商业实战，“六年”的辛苦经营将把每个团队的经营潜力发挥得淋漓尽致，在这里可以看到激烈的市场竞争、部门间的密切协作、新掌握的经营理念迅速应用，以及团队的高度团结。

在模拟训练过程中，胜利者自会有诸多经验与感叹，而失败者则更会在遗憾中体悟和总结。

1.1 ERP 沙盘的含义及起源

提到沙盘，人们自然会联想到战争年代军事作战指挥沙盘或是房地产开发商销售楼盘时的规则沙盘。它们均清晰地模拟了真实的地形地貌，同时又省略了某些细节，让指挥员或者顾客对形势有一个全局的了解。

管理大师德鲁克说：“管理是一种实践，其本质不在于‘知’而在于‘行’；其验证不在于逻辑，而在于成果，其唯一权威就是成就。”可见管理教学实践的重要性，但是多年来一直缺乏有效的手段。

ERP 沙盘将企业合理简化，但同时反映了经营本质，让学员在这个模型上进行实际演练，为管理实践教学提供了良好的手段。

自从 1978 年被瑞典皇家理工学院的 Klas Mellan 开发之后，ERP 沙盘模拟演练迅速风靡全球。现在国际上许多知名的商学院(如哈佛商学院、瑞典皇家理工学院等)和一些管理咨询机构

都在用 ERP 沙盘模拟演练，对职业经理人、MBA、经济管理类学生进行培训，以期提高他们在实际经营环境中决策和运作的的能力。诸多院校也相继引进 ERP 沙盘模拟教学。

1.2 ERP 沙盘模拟的意义

在此借用华北电力大学刘树良老师的知识立方体图(如图 1-1 所示)说明 ERP 沙盘模拟的意义。通过知识宽度、实践性和管理层次三个维度，将人才分成两大类、八种，介绍如下。

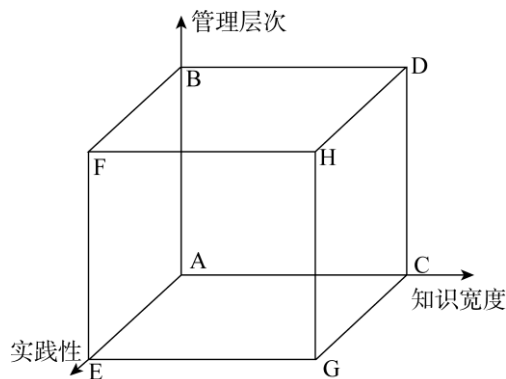


图 1-1 知识立方体图

言传性知识为主:

A: 专—理—低 低层次专家

B: 专—理—高 学术专家

C: 宽—理—低 低层次杂家

D: 宽—理—高 学术权威

意会性知识为主:

E: 专—实—低 低层次职能人员

F: 专—实—高 高层次职能经理

G: 宽—实—低 小企业经理

H: 宽—实—高 高层次经营管理者

企业管理者需要两类知识：言传性知识——可以通过语言或文字来传递的知识；意会性知

识——只能通过实践来领悟的知识。传统管理教学手段显然只能提供言传性知识，然而社会需要管理者掌握综合知识，特别是意会性知识。ERP 沙盘模拟培训定位正是为学员提供意会性知识的。

ERP 沙盘模拟是一种体验式教学，融团队合作、角色扮演、案例分析和专家诊断于一体。让学生站在最高层领导的位置上来分析、处理企业面对的战略制定、组织生产、整体营销和财务结算等一系列问题，亲身体验企业经营过程中的“酸、甜、苦、辣”，在“做”的过程中领悟企业高层管理者所应掌握的“意会性知识”。根据美国缅因州国家训练实验室提出的“学习金字塔”理论，如图 1-2 所示，让学生能够使用课本知识“做中学”是一种非常有效的学习手段，两周后平均学习保持率高达 75%。

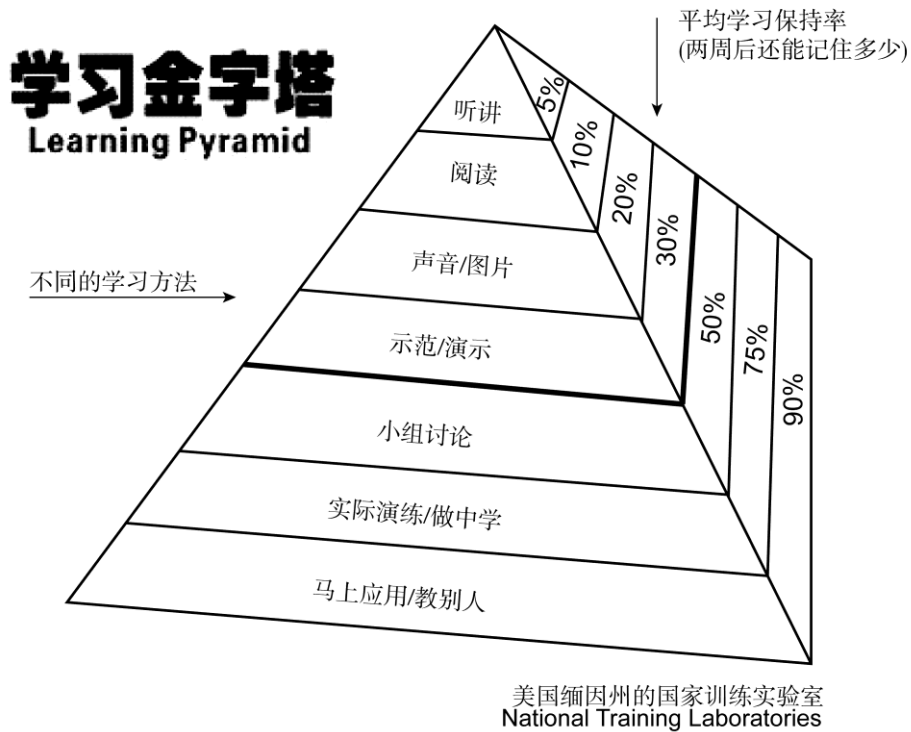


图 1-2 “学习金字塔”理论

管理教学中较为常用的案例教学主要是通过各抒己见来相互学习、借鉴，通过一个个静态案例的多种分析与决策方案的比较来获得知识。而ERP 沙盘模拟是通过亲身体验来学习的，通过对一系列动态案例的连续不断的分析与决策过程来获得知识，有结果的反馈。两种学习方法的效果优劣是不言而喻的。

ERP 沙盘模拟是一种综合训练。学生可以将所学的各种知识应用到经营过程中，从而获得综合能力的提高。ERP 沙盘模拟涉及战略管理、市场营销、生产管理、物流管理及财务会计，传统教学体系中是没有类似的课程的。

ERP 沙盘模拟也可以作为一种选拔人才的手段。企业在选拔经营管理人才时，可通过观察应征者在参与模拟活动中的表现来确定适合的人选。中央电视台“赢在中国”节目正是应用沙盘模拟作为一个环节来选拔创业人才。

ERP 沙盘模拟改变了传统课堂的师生关系。教师仍是课堂的“灵魂”，但其角色在课程的不同阶段是不断变化的，如表 1-1 所示。

表 1-1 课程不同阶段教师所扮演的角色

课程阶段	具体任务	教师角色	学生角色
组织准备工作		引导者	认领角色
基本情况描述		引导者	新任管理层
企业运营规则		引导者	新任管理层
初始状态设定		引导者	新任管理层
企业经营竞争模拟	战略制定	商务、媒体信息发布	角色扮演
	融资	股东、银行家	角色扮演
	订单争取、交货	客户	角色扮演
	购买原料、下订单	供应商	角色扮演
	流程监督	审计	角色扮演
	规则确认	裁判	角色扮演
现场案例解析		评论家、分析家	角色扮演

从表中我们可以看出，ERP 沙盘课程对教师的要求相当高，不仅要有综合知识，还需要有很强的组织能力；不仅仅是规则的讲解者，更是学生的引导者。沙盘模拟的效果好坏、学生的收益大小，教师起到决定性作用。

ERP 沙盘模拟与现实经营并不完全是一回事，我们不能一味苛求 ERP 沙盘和现实企业经营完全相符，这样反而不利于对企业经营全局的认识和把握。ERP 沙盘模拟在某些处理环节(如账务、税收、报表等)是高度简化甚至有所变通，和现实规范不符，但只要其处理方法在逻辑上成立就无须指摘。这和地理沙盘是一个道理，如果一味要求和实际地形地貌完全相符，只能导致使用者看不清主要地点之间的位置关系。

1.3 ERP 沙盘模拟在管理学科体系中的作用与地位

ERP 沙盘模拟是一门综合性非常强的实训课程，其内容涵盖管理学科的所有主干课程，其关系可以简单用图 1-3 表示。

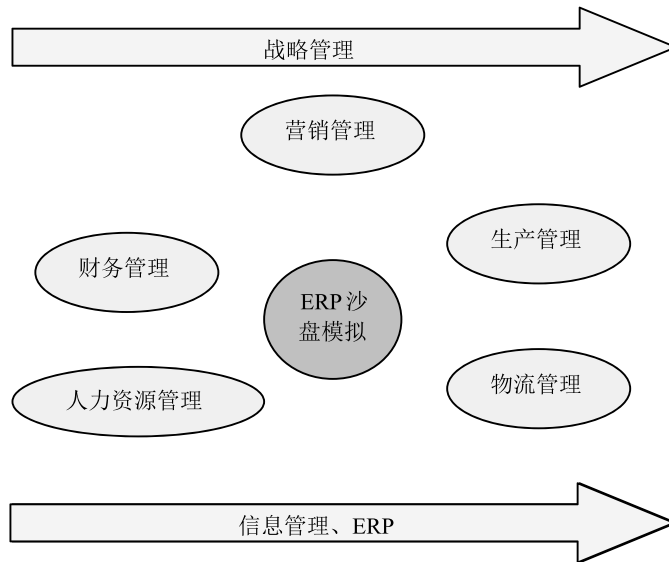


图 1-3 ERP 沙盘模拟与相关课程关系图

下面将 ERP 沙盘模拟与不同课程所关联的主要知识点列于表 1-2 中。

表 1-2 ERP 沙盘模拟涉及的主要知识点

项 目	内 容
战略管理	企业环境分析、SWOT 分析、波士顿矩阵分析、平衡计分卡
营销管理	市场开拓、广告投放、营销组合、竞争对手分析、市场机会发现、产品组合、产品生命周期理论
财务管理	会计核算、投资策略、融资策略、现金预算、杜邦分析、盈亏平衡分析、全成本核算
生产与物流管理	生产计划、设备管理、质量认证体系、产销排程、库存管理、JIT、采购管理
人力资源管理	团队建设、岗位考核、团队合作
信息管理、ERP	系统观、信息集成、信息化工具应用

可见，ERP 沙盘模拟涵盖了管理学科主干课程及重要知识点，是对传统课堂教学的有益补充和完善。

1.4 ERP 沙盘模拟的课程内容

1. 深刻体会 ERP 核心理念

- 感受管理信息对称状况下的企业运作；
- 体验统一信息平台下的企业运作管理；
- 学习依靠客观数字评测与决策的意识与技能；
- 感悟准确及时集成的信息对于科学决策的重要作用；
- 训练信息化时代的基本管理技能。

2. 全面阐述一个制造型企业的概貌

- 制造型企业经营所涉及的因素；
- 企业物流运作的规则；
- 企业财务管理、资金流控制运作的规则；
- 企业生产、采购、销售和库存管理的运作规则；
- 企业面临的市场、竞争对手、未来发展趋势分析；
- 企业的组织结构和岗位职责等。

3. 了解企业经营的本质

- 资本、资产、损益的流程，企业资产与负债和权益的结构；
- 企业经营的本質——利润和成本的关系、增加企业利润的关键因素；
- 影响企业利润的因素——成本控制及扩大销售需要考虑的因素；
- 脑力激荡——如何增加企业的利润。

4. 确定市场战略和产品、市场的定位、产品需求的数量趋势分析

- 产品销售价位、销售毛利分析；
- 市场开拓与品牌建设对企业经营的影响；
- 市场投入的效益分析；
- 产品盈亏平衡点预测；
- 脑力激荡——如何才能拿到大的市场份额。

5. 掌握生产管理与成本控制

- 采购订单的控制——以销定产、以产定购的管理思想；

- 库存控制——ROA 与减少库存的关系；
- JIT——准时生产的管理思想；
- 生产成本控制——生产线改造和建设的意义；
- 产销排程管理——根据销售订单拟订生产计划与采购计划；
- 脑力激荡——如何合理地安排采购和生产。

6. 全面计划预算管理

- 企业如何制定财务预算——现金流控制策略；
- 如何制订销售计划和市场投入；
- 如何根据市场分析和销售计划，制订安排生产计划和采购计划；
- 如何进行高效益的融资管理；
- 脑力激荡——如何理解“预则立，不预则废”的管理思想。

7. 科学统筹人力资源管理

- 如何安排各个管理岗位的职能；
- 如何对各个岗位进行业绩衡量及评估；
- 理解“岗位胜任符合度”的度量思想；
- 脑力激荡——如何更有效地监控各个岗位的性能。

8. 获得学习点评

- 培训学员实际训练数据分析；
- 综合理解局部管理与整体效益的关系；
- 优胜企业与失败企业的关键差异。

1.5 ERP 沙盘模拟的课程形式

ERP 沙盘模拟课程可分为实物沙盘经营和电子沙盘经营两种形式。实物沙盘经营优点是形象直观、灵活性高、教师把控自由度大、经营气氛好，适合初学者，其可以细分为如下两种形式。

(1) 传统游戏形式。这种形式是模拟经营过程中的交易环节(包括采购、交货、购买设备、应收款等)都在模拟公司自主进行(钱币等都在学生处，随用随取)，学生充分地自娱自乐，带有

浓郁的游戏成分，但由于缺少交易过程的有效监控，很多规则无法得到准确的执行。

(2) 交易控制形式。这种授课方式是由教师(或者学生助理)扮演不同的交易对象，经营过程中的主要交易环节必须和教师进行交易确认，基本形式是所有的钱币和标牌都由教师控制，交易过程必须由教师(代表各种交易对象)确认后才能执行，教师就是一个交易规则的裁判，根据规则判定交易的执行。

游戏形式的教学中，学生往往为了交易成功，随意改变规则，牺牲了规则的严肃性，掩盖了错误，不能达到修炼职业素质的目的，从授业的角度看，其效果最差。交易控制形式是目前教学效果较好的一种形式，因为这种控制形式与现实经营环境基本一致，交易的成败由扮演各种交易方的教师(或者学生助理)把控，教师既可按照规则执行交易，又可有弹性地修订规则执行交易，可以演绎出各种成交的可能，非常适合初次教学。缺点是组织要求高，监控难度大，一次参与不宜超过十组。

电子沙盘可独立运行，也可以结合实物教具运行，其优点是监控容易，一次参与队数较多。缺点是不够形象直观，只适合提高经营者及竞赛。

第2章

ERP实物沙盘经营

2.1 ERP 实物沙盘组成及课程设计

实物沙盘由教具和分析平台软件两部分构成。教具组成如表 2-1 所示。

表 2-1 实物沙盘教具组成

序 号	名 称	说 明
1	盘面	一张盘面表示一家企业，一般有 6~12 张，每张盘面分营销与规划中心、生产中心、物流中心、财务中心
2	生产线模板	用于表示生产线——手工线、半自动线、自动线、柔性线、超级手工线、租赁线
3	产品标识	用于表示生产线是生产哪种产品——P1、P2、P3、P4……
4	灰币	表示现金，一个币表示 1W，一桶 20 个，表示 20W
5	彩币	分红、黄、蓝、绿四种颜色，表示原材料 R1、R2、R3、R4
6	空桶	用于盛装灰币或彩币，同时可表示原料订单、长短贷
7	产品资格证	表示可以生产拥有资格证的产品
8	市场准入证	表示该企业可以在拥有准入证的市场投放广告，拿订单
9	ISO 资格证	表示可以获取有 ISO 资格要求的订单，分 ISO 9000、ISO 14000 两种

注：本表所列教具均可以耗材形式获得(www.135e.com)，也可以根据教学需要增加要素，如 R5、P5 等。

新创业者实物沙盘分析平台用于实物沙盘教学中数据管理与分析，是实物沙盘教学中必不可少的辅助工具。有不少厂商也提供了基于 Excel 的分析记录工具，但存在以下缺陷。