

学习情境一

ERP 沙盘概述



学习目标

- 了解 ERP 的内涵和特点；
- 了解 ERP 沙盘的功能；
- 掌握 ERP 沙盘运营规则。

本学习情境主要介绍 ERP 的内涵、发展历程、特点及主要功能,ERP 沙盘的功能、ERP 沙盘实训和 ERP 沙盘运营规则。

模块一 ERP 概述

一、ERP 的内涵

ERP 是 enterprise resource planning 的首字母缩写,即企业资源计划,由美国著名管理咨询公司——加特纳公司于 1990 年提出,最初定义为应用软件,随后迅速为全世界商业企业所接受,现已发展成为现代企业管理理论之一。

ERP 是以信息技术为基础,为企业决策层及员工提供数据信息及决策的运行共享平台,以实现对企业物流、资金流、信息流的一体化管理。ERP 是实施企业流程再造的重要工具之一,也是大型工业制造业所使用的公司资源管理系统。世界 500 强企业中有 80% 左右的企业用 ERP 作为其决策和管理日常工作流程的工具。

ERP 是整合了企业管理理念、业务流程、基础数据、人力及物力、计算机硬件和软件于一体的企业资源管理系统。ERP 作为一种先进的企业管理模式,是提高企业经济效益的解决方案。其主要宗旨是对企业所拥有的人、财、物、信息、时间和空间等资源进行综合平衡和优化管理,协调企业各职能部门,围绕市场导向开展业务活动,提高企业的核心竞争力,从而取得比较好的经济效益。可以说,ERP 是一个软件,是一个管理工具,也是一种管理思想。它是信息技术与管理思想的融合体,是先进管理思想借助计算机来达成企业管理目标

的工具,是对整个供应链资源进行管理的思想体现。

二、ERP 的发展历程

ERP 是随着产品复杂性的增加、市场竞争的加剧及信息全球化而产生的。下面简要介绍 ERP 形成、发展的阶段及其相关理论。

1. 订货点法阶段

20 世纪 40 年代初期,西方经济学家根据对库存物料随时间推移而被使用和消耗的规律提出了订货点理论,并将其运用于企业的库存计划管理中,形成了订货点法。订货点法又称订购点法。订货点法是指对于某种物料或产品,由于生产或销售的原因而逐渐减少,当库存量降低到某一预先设定的点时即开始发出订货单(采购单或加工单)来补充库存,当库存量降低到安全库存时发出的订单所订购的物料(产品)刚好到达仓库,以补充前一时期的消耗,这个订货的临界点即订货点。订货点法如图 1-1 所示。

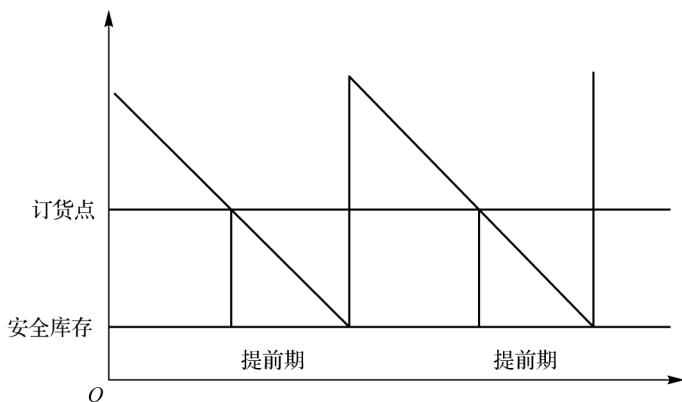


图 1-1 订货点法

在订货点法中,从订货单发出到所订货物收到这一段时间称为订货提前期,其本身具有一定的局限性。例如,某种物料的库存量虽然降低到了订货点,但是企业可能近一段时间没有收到新的订单,因而近期内没有新需求产生,暂时可以不用考虑补货。因此,订货点法也会造成一些较多的库存积压和资金占用。

2. MRP 阶段

20 世纪 60 年代中期,美国 IBM 公司的管理专家约瑟夫·奥列基博士首先提出了独立需求和相关需求的概念。计算机系统的发展使短时间内对大量数据进行复杂运算成为可能。制造业为了打破“发出订单,然后催办”的计划管理方式,设置了物料安全库存量,人们提出了 MRP(material requirement planning)理论,即物料需求计划。

20 世纪 70 年代,企业管理者们清楚地认识到主生产计划与生产能力协调的问题,产生了对物料清单的管理与利用,形成了闭环 MRP。闭环 MRP 的流程如图 1-2 所示。

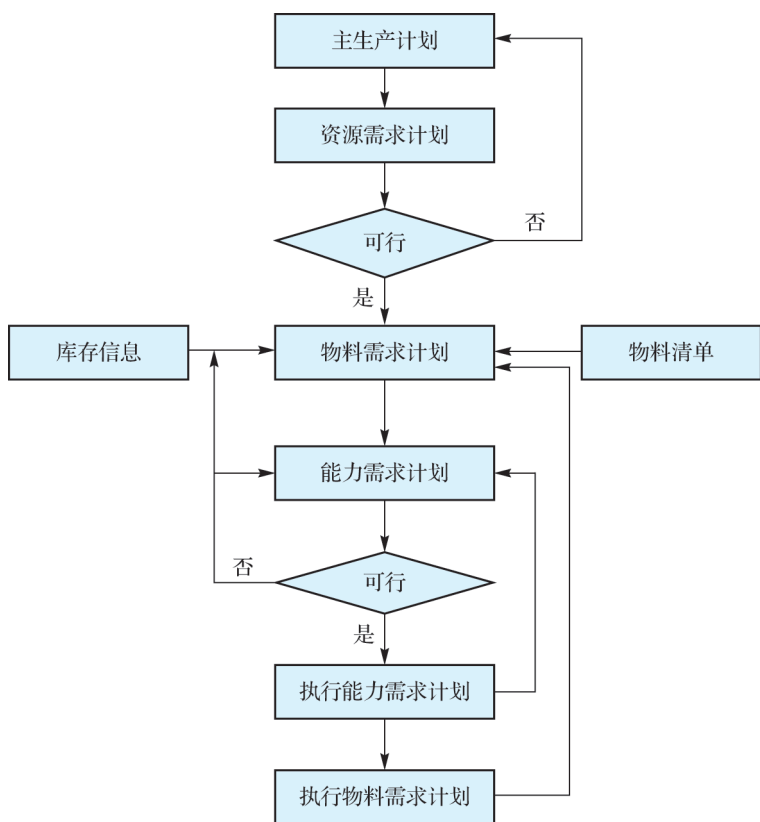


图 1-2 闭环 MRP 的流程

3. MRP II 阶段

20 世纪 80 年代,企业管理者认识到制造业要有一个集成的计划,以解决物流、信息流、资金流的协调问题,要以生产与库存控制集成方法来解决,而不是以库存来弥补或以缓冲时间的方法去补偿。随着计算机网络技术得到发展,企业内部信息得到充分共享,MRP 的各子系统也得到了统一,形成了一个集采购、库存、生产、销售、财务、人事等为一体的子系统,于是提出了 MRP II (manufacturing resource planning)理论,即制造资源计划。MRP II 的流程如图 1-3 所示。

4. ERP 阶段

20 世纪 90 年代,市场竞争进一步加剧,企业竞争的空间和范围进一步扩大,主要面向企业内部资源全面管理的思想随之逐步发展成为如何整合资源的管理思想。另外,随着科学技术的进步及其不断向生产与库存控制方面的渗透,解决合理库存与生产机制问题所需要处理的大量信息和企业资源管理的复杂化,要求企业信息处理的效率更高。传统的人工管理方式难以适应这些要求,只能依靠计算机系统来实现。而信息的集成度要求扩大到企业的整个资源的利用和管理,因此产生了管理理论与计算机融合的 ERP。美国加特纳公司首先提出了 ERP 的概念,ERP 理论就此产生并风靡全球。ERP 目前是国际上比较先进的企业管理模式,可使企业在激烈的市场竞争中获得竞争力,从而取得好的经济效益。

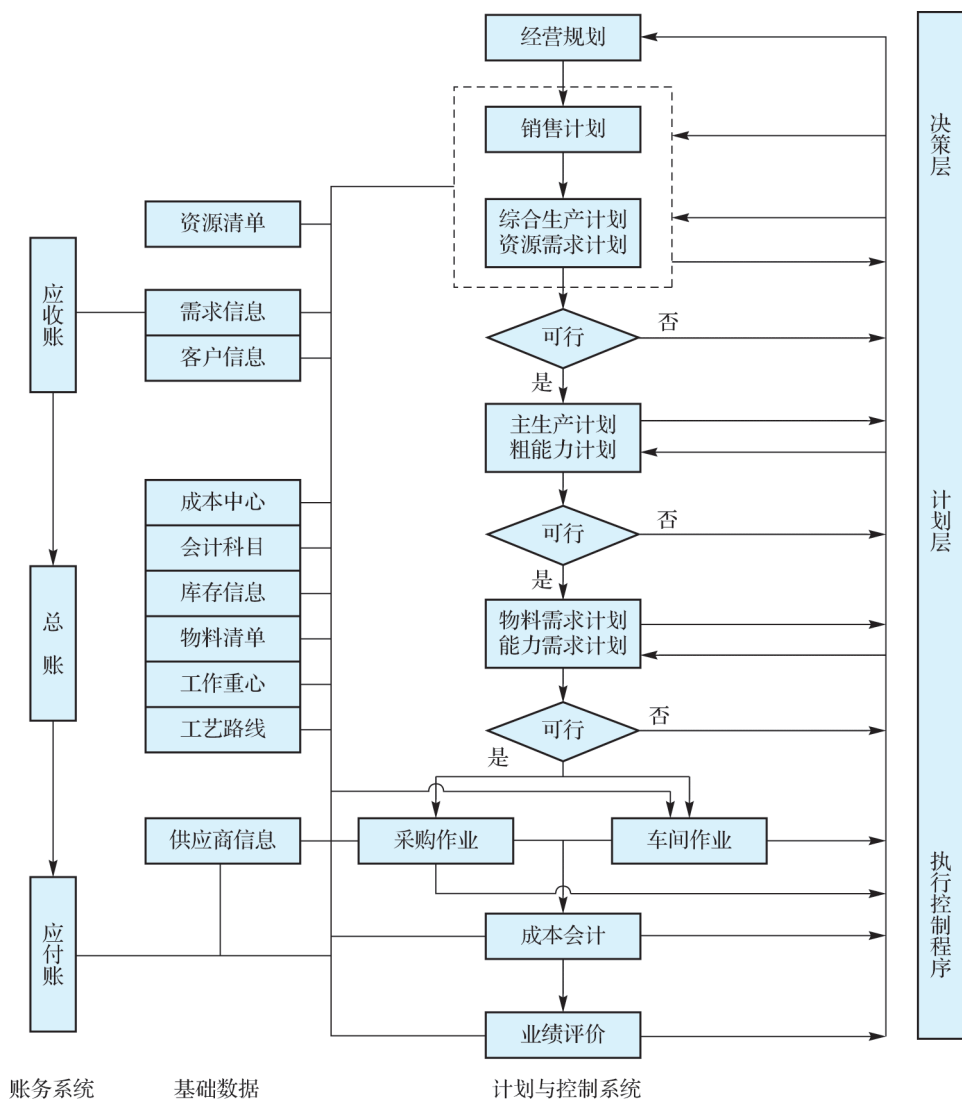


图 1-3 MPR II 的流程

三、ERP 的特点

(1) ERP 更加面向市场,面向经营,面向销售,能够对市场快速响应。它将供应链管理功能包含了进来,强调了供应商、制造商与分销商间的新的伙伴关系,并且支持企业后勤管理。

(2) ERP 强调企业流程与 workflow,通过 workflow 实现企业的人员、财务、制造与分销间的集成,支持企业过程重组。

(3) ERP 纳入了产品数据管理(product data management, PDM)功能,增加了对设计数据与过程的管理,并进一步加强了生产管理系统与计算机辅助设计(computer aided design, CAD)、计算机辅助制造(computer aided manufacturing, CAM)系统的集成。

(4) ERP 更多地强调财务,具有较完善的企业财务管理体系,使价值管理概念得以实施,资金流与物流、信息流更加有机地结合。

(5) ERP 较多地考虑人的因素作为资源在生产经营规划中的作用,也考虑了人的培训成本等。

(6) 在生产制造计划中,ERP 支持 MRP 与准时制生产(just in time,JIT)混合管理模式,也支持多种生产方式(如离散制造、连续流程制造等)的管理模式。

(7) ERP 采用了最新的计算机技术,如客户/服务器分布式结构、面向对象技术、基于 Web 技术的电子数据交换(electronic data interchange,EDI)、多数据库集成、数据仓库、图形用户界面、第四代语言及辅助工具等。

四、ERP 的主要功能

由于各个 ERP 厂商的产品风格与侧重点不尽相同,因而其 ERP 产品的模块结构存在差异,ERP 集成企业资源模块的大小也不一样。但一般都包括对企业的物流、资金流、信息流进行全面一体化管理的管理信息系统。它不仅适用于制造生产型企业,也适用于一些非生产型企业。一般而言,除了 MRP II 的主要功能外,ERP 系统还包括供应链管理、销售与市场、分销、客户服务、财务管理、制造管理、库存管理、工厂与设备维护、人力资源、报表、制造执行系统(manufacturing executive system,MES)、 workflow 服务和企业信息系统等方面的功能,还包括金融投资管理、质量管理、运输管理、项目管理、法规与标准和过程控制等功能。

典型的制造生产型企业 ERP 的功能模块主要包括生产控制(计划、制造)、物流管理(采购、库存、分销管理)和财务管理(会计核算、财务管理)3 大系统。这 3 大系统本身就是集成体,它们互相之间有相应的接口,能够很好地进行资源整合。随着企业对人力资源管理重视程度的提高,越来越多的 ERP 厂商将人力资源管理纳入了 ERP 系统。因此,ERP 是一个包含采购、库存、生产、销售、财务、人事等多个子系统的功能集成系统。

五、ERP 的管理思想

ERP 的管理思想主要包括以下 4 个方面:

(1) 体现了对整个供应链资源进行有效管理的思想,实现了对整个企业供应链上的人、财、物等所有资源及其流程的管理。

(2) 体现了精益生产、同步工程和敏捷制造的思想。面对激烈的竞争,企业需要运用同步工程组织生产和敏捷制造,保持产品高质量、多样化、灵活性,实现精益生产。

(3) 体现了事先计划与事中控制的思想。ERP 系统中的计划体系主要包括生产计划、物料需求计划、能力需求计划等。

(4) 体现了业务流程管理的思想。企业为提高供应链的竞争优势,必然带来业务流程的改革,系统应用程序的使用可随业务流程的变化而相应调整。

模块二 ERP 沙盘的功能和手工沙盘

一、ERP 沙盘的功能

ERP 沙盘模拟企业经营是一种体验式教学。每个模拟企业 5~8 名成员,分别担任总经

理、采购经理、生产经理、销售经理和财务经理等主要岗位角色。ERP 沙盘模拟企业经营涵盖了企业运营的主要经营活动,包括战略规划、市场营销、生产组织、采购管理、库存管理、财务管理等,是一个工业制造企业运营的缩影。学习者模拟连续的 6 个会计年度内,企业根据市场预测和竞争对手的变化灵活调整战略,从争取订单到原料采购、生产规划到产品交付、成本核算到报表编制等方面的企业业务流程,从而了解企业各项运营活动,领悟科学管理理念,培养团队协作精神,提升综合企业经营管理能力。

二、手工沙盘

ERP 沙盘模拟企业经营过程以 ERP 沙盘为载体。ERP 沙盘有手工沙盘和电子沙盘两种。电子沙盘我们在学习情境二的模块二详细介绍,下面主要介绍手工沙盘。

手工沙盘是需要通过动手操作实物来模拟企业经营过程及结果的沙盘。它用实物来象征企业经营的各元素,操作者通过操作实物来完成模拟企业经营的过程,并显示一定的经营成果,因此又叫实物沙盘。手工沙盘盘面如图 1-4 所示。

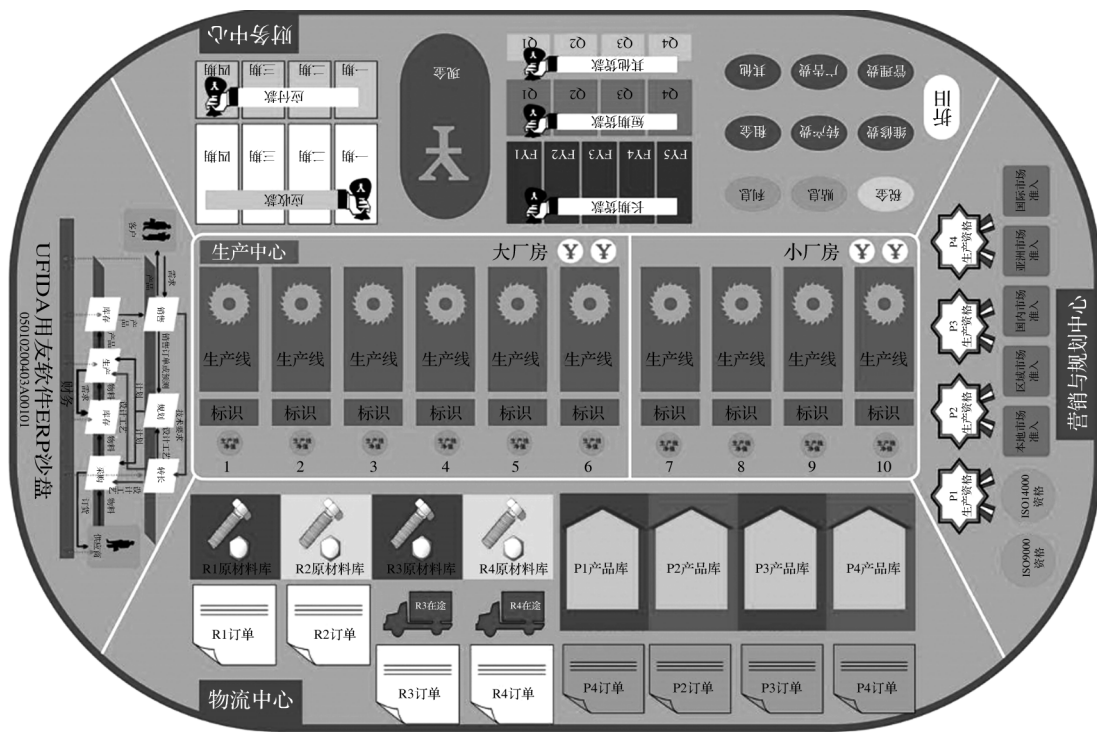


图 1-4 手工沙盘盘面

手工沙盘盘面按照工业制造企业的职能部门划分了 4 个职能中心,分别是营销与规划中心、生产中心、物流中心和财务中心,各职能中心的功能如表 1-1 所示。

表 1-1 ERP 沙盘 4 个职能中心的功能

职能中心	企业运营的关键环节	主要职能	简要说明	备 注
营销与规划中心	战略规划 市场营销	市场开拓规划	确定企业需要开发的市场,可供选择的有本地、区域、国内、亚洲和国际 5 个市场	市场开拓完成换取相应的市场准入证
		产品研发规划	确定企业需要研发的产品,可供选择的 产品 有 P1、P2、P3、P4 和 P5	产品研发完成换取相应的产品生产资格证
		ISO 认证规划	确定企业需要争取获得的国际认证,包括 ISO 9000 质量认证和 ISO 14000 环境认证	ISO 认证完成换取相应的 ISO 资格证
生产中心	生产组织	3 种厂房	沙盘盘面上设计了大厂房、中厂房和小厂房,大厂房内可建 5 条生产线,中厂房内可建 4 条生产线,小厂房内可建 2 条生产线	已购置的厂房在厂房右上角摆放价值表示
		生产线标识	共有手工生产线、自动生产线、柔性生产线、租赁生产线。不同生产线的生产效率及灵活性不同	标识企业已购置的设备,设备净值在“生产线净值”处显示
		产品标识	有 5 种产品标识,分别是 P1 产品、P2 产品、P3 产品、P4 产品、P5 产品	表示企业正在生产的产品
物流中心	采购管理 库存管理	采购提前期	R1、R2 原料的采购提前期为 1 个季度,R3、R4 原料的采购提前期为两个季度	
		4 个原材料库	分别用于存放原材料 R1、R2、R3、R4	
		原料订单	代表与供应商签订的订货合同用放在原料订单处的空桶数量表示	
		5 个成品库	分别用来存放 P1 产品、P2 产品、P3 产品、P4 产品、P5 产品	
财务中心	会计核算 财务管理	现金库	用来存放现金,现金用灰币表示	
		银行贷款	用放置在相应位置上的空桶表示,每桶内有 20 个灰币	长期贷款按年,短期贷款按季度
		应收/ 应付账款	用放置在相应位置上的装有现金的桶表示	应收账款和应付账款都分账期
		综合费用	将发生的各项费用放在相应区域	

模块三 ERP 沙盘实训

ERP 沙盘实训是一种体验式的学习方式,是指学习者在教师的组织下,借助 ERP 沙盘、遵循规定的运营规则模拟企业经营过程,以强化管理知识、训练管理技能、提高综合素质的活动。

一、ERP 沙盘实训的环节

(1) 组织准备工作。组织准备工作是 ERP 沙盘实训的首要环节。其主要包括 3 项工作。首先,进行学习者分组,每组一般为 5~8 人,全部学习者分成 8 个小组,即 8 个参赛队,代表 8 个相互竞争的模拟企业。其次,进行学习者角色定位,明确企业组织内每个角色的岗位责任,一般分为总经理、采购经理、生产经理、销售经理和财务经理 5 个主要角色,人数较多时可适当增加商业间谍、助理职务等辅助角色。最后,模拟企业 6 年经营实训的过程中对学习者的角色互换做出安排,使学习者能体验角色转换后考虑问题的出发点的相应变化,学会换位思考。

(2) 掌握 ERP 沙盘运营的规则。企业是在一个开放的市场环境中生存的,企业需要遵循一定的规则。ERP 沙盘模拟企业经营也需要遵循一定的运营规则,主要有以下规则:

- ① 市场划分与市场准入规则。
- ② 销售会议与订单争取规则。
- ③ 厂房购买、出售与租赁规则。
- ④ 生产线购买、转产与维修、出售规则。
- ⑤ 产品生产规则。
- ⑥ 产品研发与 ISO 资格认证规则。
- ⑦ 物资采购规则。
- ⑧ 融资贷款与贴现规则。

(3) ERP 沙盘模拟企业经营实战。ERP 沙盘模拟企业经营实战是 ERP 沙盘实训的主体部分,一般是模拟 6 年的企业经营过程。在模拟企业经营开始,学习者根据市场预测资料对每个市场每个产品的总体需求量、单价、发展趋势做出有效预测。每个模拟企业在市场预测的基础上讨论企业战略和业务策略等,在总经理的带领下按企业运营流程开展经营,经营过程中所有重要事项的经营决策、决策的结果都会在企业经营结果中得到直接体现。

(4) 现场案例解析。现场案例解析是 ERP 沙盘实训课程的精华所在。每一年经营下来,学习者要对企业的经营结果进行分析,深刻反思成功在哪里、失败在哪里、竞争对手情况如何、是否需要对企业战略进行调整等。学习者要结合企业经营情况进行深入剖析,用数字说话,找出管理知识与管理实践之间的距离。

二、学习者的收益

1. 学习者的知识拓展

ERP 沙盘是对企业经营管理的全方位展现,通过 ERP 沙盘实训,学习者可以获得以下

几个方面的知识拓展:

(1) 战略管理。成功的企业一定有着明确的企业战略,包括产品战略、市场战略、竞争战略及资金运用战略等。学习者模拟 6 年企业经营,从最初的战略制定到最后的战略目标达成,经历迷茫、挫折、探索,将学会用战略的眼光看待企业的业务和经营,保证业务与战略的一致,有利于在未来的工作中更多地获得战略性成功而非机会性成功。

(2) 营销管理。市场营销是企业用产品或服务价值不断来满足客户需求的过程。企业所有的行为、资源都是为了满足客户的需求。模拟企业几年中的市场竞争,学习者将学会如何分析市场、关注竞争对手、把握消费者需求、制定营销战略、定位目标市场,制订并有效实施销售计划,最终达成企业战略目标。

(3) 生产管理。沙盘模拟企业经营把企业的采购管理、生产管理、质量管理统一纳入生产管理领域。这样一来,新产品研发、物资采购、生产组织等一系列问题背后的决策将呈现在学习者面前,跨越了专业分隔、部门壁垒。学习者可充分运用所学知识积极思考,在不断的成功与失败中丰富生产管理知识。

(4) 财务管理。在沙盘模拟企业经营的过程中,团队成员将学会综合费用明细表、利润表和资产负债表的编制;掌握资本流转如何影响损益;预算长短期资金需求,评估筹资渠道,控制融资成本,提高资金使用效率;理解现金流对企业经营的影响。

(5) 人力资源管理。从岗位分工、职位定义、沟通协作、工作流程到绩效考评,每个团队经过初期组建、短暂磨合后逐渐进入团队默契协作状态。在这个过程中,逐渐克服各自为战导致的效率低下、无效沟通引起的争论不休、职责不清导致的秩序混乱等情况,可以使学习者深刻地理解局部最优不等于总体最优的道理,学会换位思考,明确只有在组织全体成员有着共同愿景、朝着共同的绩效目标、遵守相应的工作规范、彼此信任和支持的情况下才能取得成功。

(6) 信息管理。通过沙盘模拟企业管理信息化系统体验,学习者可以感受到企业管理信息化系统的实施过程及关键点,从而合理规划企业信息管理系统,为企业管理信息化做好观念和能力上的铺垫。

2. 学习者的综合素质提升

通过 ERP 沙盘实训,学习者可以获得综合素质提升,主要体现在以下几个方面:

(1) 树立共赢理念。通过 ERP 沙盘实训,学习者可以树立市场竞争虽是激烈的,但竞争并不意味着零和博弈,寻求与合作伙伴之间的双赢、共赢才是企业发展的长久之道的理念。学会进行市场分析、竞争对手分析,在竞争中寻求合作,这样企业才会有无限的发展机遇。

(2) 全局观念与团队合作。通过 ERP 沙盘实训,学习者可以深刻体会到团队协作的重要性。在企业运营过程中,每一个角色都要以企业总体最优为出发点,各司其责,相互协作,才能赢得竞争,实现目标。

(3) 保持诚信。诚信是企业的经营之本。诚信原则在 ERP 沙盘实训中体现为对企业经营规则的遵守。保持诚信是学习者立足社会、发展自我的基本素质。

(4) 个性与职业定位。ERP 沙盘实训可以展示学习者的个性。在分组对抗中,有的小组勇于尝试,有的小组稳步发展,有的小组则不知所措。个性特点与胜任角色有一定的关联度,但更多的情况需要大家热爱各自担任的角色。ERP 沙盘实训有利于学习者找到自己的职业定位。

(5) 感悟人生。在残酷的市场竞争与企业经营风险面前,是轻言放弃还是坚持到底,这不仅是企业可能面临的问题,也是个体人生中需要不断抉择的问题。经营自己的人生与经营一家企业具有一定的相通性。ERP 沙盘实训可以让学习者获得这些感悟。

模块四 ERP 沙盘运营规则

掌握 ERP 沙盘运营规则是 ERP 沙盘模拟企业经营的前提,ERP 沙盘运营规则如下。

一、市场开发规则

市场开发规则如表 1-2 所示。

表 1-2 市场开发规则

市 场	每年投资额	投资周期	全部投资总额
本地	10W	1 年	10W
区域	10W	1 年	10W
国内	10W	2 年	20W
亚洲	10W	3 年	30W
国际	10W	4 年	40W

市场开发规则补充说明如下:

- (1) 每个市场开发每年投入 10W,允许中断或终止,不允许超前投资。
- (2) 投资时,将 10W 放到盘面“市场准入”的相应位置处。
- (3) 换取准入证后,将其放在盘面的相应位置处。
- (4) 只有拿到市场准入证后才能参加相应市场的订货会。

二、产品研发、产品生产和原材料采购规则

1. 产品研发规则

要想生产某种产品,先要获得该产品的生产资格证。而要获得产品生产资格证,则必须经过产品研发。P1、P2、P3、P4、P5 产品都需要研发后才能获得生产资格证,且需要分期平均投入研发费用。产品研发规则如表 1-3 所示。

表 1-3 产品研发规则

产 品	开发费用	开发总额	开发周期	操作说明
P1	10W/季	20W	2 季	各产品的开发费用按照投资总额平均到各开发周期,将其现金放在相应产品生产资格位置;投资完成后,携带所有投资的现金到裁判组处换取产品生产资格证。获得产品生产资格证后的下一个季度才能开工生产该产品
P2	14W/季	28W	2 季	
P3	12W/季	36W	3 季	
P4	13W/季	52W	4 季	
P5	15W/季	60W	4 季	

产品研发规则补充说明如下：

- (1) 产品研发可以中断或终止,但不允许超前或集中投入。
- (2) 已投资的研究费用不能回收。
- (3) 处于研发过程中的产品不能生产。

2. 产品生产规则

产品生产规则如表 1-4 所示。

表 1-4 产品生产规则

产 品	加 工 费	直接成本	产品组成
P1	12W/个	19W/个	R1
P2	8W/个	28W/个	2 个 R2
P3	2W/个	41W/个	3 个 R3
P4	15W/个	50W/个	1 个 R4+1 个 P1
P5	21W/个	62W/个	1 个 R3+1 个 P2

3. 原材料采购规则

采购原材料须经过下原材料订单和采购入库两个步骤,这两个步骤之间的时间差称为订单提前期。原材料采购规则如表 1-5 所示。

表 1-5 原材料采购规则

原 材 料	订单提前期	原材料价格
R1(红色)	1 季	7W/个
R2(橙色)	1 季	10W/个
R3(蓝色)	2 季	13W/个
R4(绿色)	2 季	16W/个

原材料采购规则补充说明如下：

- (1) 没有经过下原材料订单操作,不能进行采购入库操作。
- (2) 所有下订单的原材料到期必须采购入库。
- (3) 原材料入库时必须到交易处支付现金购买已到期的原材料。
- (4) 下原材料采购订单时必须填写采购订单登记表,然后携带采购运行记录和采购订单登记表到交易处登记。

三、ISO 认证规则

ISO 9000 与 ISO 14000 的认证规则如表 1-6 所示。

表 1-6 ISO 认证规则

ISO 类型	每年研发费用	年 限	全部研发费用	操作说明
ISO 9000	10W/年	2 年	20W	每年按照投资额要求将投资额放在 ISO 证书位置,投资全部完成后携带所有投资资料到裁判组处换取 ISO 资格证书
ISO 14000	10W/年	3 年	30W	

ISO 认证规则补充说明如下:

- (1) ISO 认证须分期投资研发,每年 1 次,每次 10W。
- (2) 可以中断投资,但不允许集中或超前投资。

四、厂房和生产线规则

1. 厂房规则

厂房规则如表 1-7 所示。

表 1-7 厂房规则

厂 房	买 价	租 金	售 价	生产线容量
大厂房	420W	42W/年	420W	5 条
中厂房	340W	34W/年	340W	4 条
小厂房	170W	17W/年	170W	2 条

厂房规则补充说明如下:

(1) 租用或购买厂房可以在任何季度进行。如果决定租用厂房或者厂房买转租,租金在开始租用的季度交付,即从现金处取等量钱币放在租金费用处;1 年租期到期时,如果决定续租,须重复以上操作。

(2) 厂房租入后,1 年后可做租转买、退租等处理。例如,第一年一季度租厂房,则以后每一年一季度末的厂房处理均可选择租转买方式;如果到期没有选择租转买,系统自动做续租处理,租金在当季结束时和行政管理费一并扣除。

(3) 如要新建或租赁生产线,必须购买或租用厂房;没有租用或购买厂房,不能新建或租赁生产线。

(4) 如果厂房中没有生产线,可以选择厂房退租。

(5) 厂房出售得到 4 个账期的应收款,紧急情况下可进行厂房贴现(4 季贴现)而直接得到现金;如果厂房中有生产线,同时要扣租金。

(6) 厂房使用可以任意组合,但总数不能超过 4 个。例如,可租 4 个小厂房或买 4 个大厂房,或租 1 个大厂房、买 3 个中厂房,等等。

2. 生产线规则

生产线规则如表 1-8 所示。

表 1-8 生产线规则

生 产 线	购置费	安装周期	生产周期	总转产费	转产周期	维修费	残 值
超级手工线	35W	无	2 季	0W	无	7W/年	7W
自动线	140W	4 季	1 季	20W	1 季	15W/年	28W
柔性线	180W	4 季	1 季	0W	无	20W/年	36W
租赁线	0W	无	1 季	0W	无	70W/年	-80W

生产线规则补充说明如下:

- (1) 在系统中新建生产线,应先选择厂房,然后选择生产线的类型,特别要确定生产产

品的类型(产品标识必须摆上);生产产品一经确定,本生产线所生产的产品不能更换,如需更换,须在建成后进行转产处理。

(2) 每次操作可建 1 条生产线,同一季度可重复操作多次,直至生产线位置全部铺满。自动线和柔性线最后一期投资到位后,必须到下一季度才算安装完成,才允许投入使用;超级手工线和租赁线当季购入或租入,当季即可使用。

(3) 新建生产线一经确认,即刻进入第一期在建,当季便自动扣除现金。

(4) 不论何时出售生产线,从生产线净值中取出相当于残值的部分计入现金,净值与残值之差计入损失。

(5) 只有空的并且已经建成的生产线方可转产。

(6) 当年建成的生产线、转产中生产线都要缴纳维修费;凡已出售的生产线(包括退租的租赁线)和新购正在安装的生产线不用缴纳维护费。

(7) 生产线不允许在不同厂房移动。

(8) 租赁线无购置费,无安装周期,不提折旧,其维修费可以理解为租金;其在出售(可理解为退租)时,系统将按 80W/条扣清理费用,计入损失。该类生产线不计小分。

(9) 生产线折旧(5 年,平均年限法),如表 1-9 所示。

表 1-9 生产线折旧(5 年,平均年限法)

生 产 线	购 置 费	残 值	建成 第一年	建成 第二年	建成 第三年	建成 第四年	建成 第五年
手工线	35W	7W	0W	7W	7W	7W	7W
自动线	140W	28W	0W	28W	28W	28W	28W
柔性线	180W	36W	0W	36W	36W	36W	36W

生产线折旧补充说明如下:

① 每年计提生产线折旧,按照平均年限法分别提取 5 年折旧,放到盘面财务中心的“折旧”位置。

② 当年建成的生产线不提折旧。

③ 当生产线净值等于残值时,不再计提折旧。

五、融资规则

融资规则如表 1-10 所示。

表 1-10 融资规则

类 型	时 间	额 度	年 利 息	还款方式
长期贷款	每年年初	所有长期贷款和短期贷款之和不能超过上年权益的 3 倍	10%	年初付息,到期还本
短期贷款	每季度初		5%	到期一次还本付息
资金贴现	任何时间	视应收款额	10%(1 季、2 季);12.5%(3 季、4 季)	贴现时,各账期分开核算,分开计息
库存拍卖	原材料八折,成品按成本价			

融资规则补充说明如下:

1. 长期和短期贷款的总额度

长期和短期贷款的总额度(包括已借但未到还款期的贷款)为上年所有者权益总计的3倍。例如,第一年所有者权益为358W,第一年已借5年期长期贷款504W(且未申请短期贷款),则第二年可贷款总额度为570($358 \times 3 - 504$)W。

2. 贷款规则

- (1) 长期贷款每年必须支付利息,到期归还本金。长期贷款最多可贷5年。
- (2) 结束年不要求归还没有到期的各类贷款。
- (3) 短期贷款年限为1年,如果某一季度有短期贷款需要归还,且同时还拥有贷款额度时,必须先归还到期的短期贷款,才能申请新的短期贷款。
- (4) 所有的贷款不允许提前还款。
- (5) 企业间不允许私自融资,只允许企业向银行贷款,银行不提供高利贷。
- (6) 贷款利息计算时四舍五入。例如,短期贷款210W,则利息为 $10.5(210 \times 5\%)$ W,四舍五入,实际支付利息为11W。
- (7) 长期贷款利息根据长期贷款的贷款总额乘以利率计算。例如,如果第一年申请504W长期贷款,第二年申请204W长期贷款,那么第三年所需要支付的长期贷款利息为 $70.8[(504 + 204) \times 10\%]$ W,四舍五入,实际支付利息为71W。

六、运行记录规则

在沙盘模拟企业经营的过程中,团队每个成员各司其责,相互配合,做好运营过程中相关活动记录。

- (1) 借、还贷款记录。由财务经理到交易处进行贷款或还款登记,审核无误时可领取或归还贷款。
- (2) 原材料入库、下原材料订单的有关记录。当每季度运行到原材料入库时,须携带现金到交易处购买原材料,交易员核对订单登记数量后进行交易;同时,应将下期的原材料订单在交易处进行登记。
- (3) 交货记录。交货时须携带产品、订单到交易处交货,收到的应收账款放在企业盘面上应收款区的相应账期处。
- (4) 产品、市场开发、ISO认证记录。每年年末,须填写综合费用明细表,其中要注明开发的市场、认证和研发产品的投资额。如果研发完成,裁判组核准研发金额和周期后发放相应的市场、ISO或产品的资格标识。
- (5) 生产状态记录。企业运行期间,每季度末要对本季度的生产和设备状态进行记录。
- (6) 现金收支记录。在运行手册的任务清单中,财务总监在每一任务项目的记录格中记录现金收支数据。
- (7) 上报报表。每年运行结束后,各企业要在规定的时间内上报规定的报表,如综合费用明细表、利润表、资产负债表等。

七、选单规则

第一年无市场订单,不用进行选单操作;第二年到第六年要进行选单操作。选单规则

如下:

(1) 在一个产品市场,企业每投 5W 的广告将获得一次选单机会,此后每增加 10W 的广告费可增加一次选单机会。例如,如果企业本地 P1 产品投 15W 的广告,最多有 2 次选单机会;如果企业投小于 5W 的广告,则无选单机会,并且将会被扣 5W 的广告费,该费用对计算市场广告费总额有效。广告费可以是非 5 的倍数,如 6W、7W 等,但高者可优先选单。

(2) 投放广告的时间只规定最晚的时间,没有规定最早的时间,即系统里当年运营结束后即可马上投下一年的广告。

(3) 按各企业当年本市场本产品的广告费从高到低的顺序依次选单。如果两家企业本市场本产品的广告费相同,则看本市场的广告费总额;如果本市场的广告费总额也相同,则看上一年本市场各企业的销售额排名;如仍无法决定,则先投广告者先选单。

(4) 两个市场同时开单,各企业需要同时关注两个市场的选单进展,其中一个市场先结束,则第三个市场立即开单,即任何时候都会有两个市场同时开单,除非到最后只剩下一个市场的选单未结束。例如,某年有本地、区域、国内、亚洲 4 个市场有选单,则系统将本地、区域市场同时开单,各市场按 P1、P2、P3、P4、P5 的顺序独立开单。若本地市场选单结束,则国内市场立即开单,此时区域、国内两个市场同时开单,紧接着区域市场结束选单,则亚洲市场立即开单,即国内、亚洲两个市场同时开单。

提请注意

进行选单操作时,操作者要单击相应的市场按钮(如“国内”等);某一市场选单结束,系统会自动跳到其他市场。

八、竞单规则

系统一次放 3 张订单同时竞标,竞标订单的详细信息将与市场预测信息一起公布。参与竞标的订单标明了订单编号、市场、产品、数量、ISO 认证要求等,而总价、交货期、账期为空,各企业根据自己的情况填写。系统默认总价为成本价,交货期为 1 季,账期为 4 季。

竞单规则如下。

(1) 参与投标的企业要有相应产品的市场、ISO 认证资格,但不必有产品生产资格。

(2) 企业须为每张中标订单支付 5W 的标书费,该费用计入广告费。如果企业“(已竞得单数+本次同时竞单数) $\times 5 >$ 现金余额”,则不能再竞单,即必须有一定库存现金作为保证金。例如,某企业的库存现金为 29W,已经竞得 3 张订单,扣除了 15W 标书费,还剩余 14W 库存现金,则不能继续参与竞单,因为万一再竞得 3 张订单,14W 库存现金不足以支付标书费 15W。

(3) 为防止恶意竞单,系统对企业的竞得订单张数进行限制,如果“某企业已竞得订单张数 $>$ ROUND(3 $\times$ 该年竞单总张数/企业数)”,则不能继续竞单。例如,某年竞单,共有 10 张,有 5 家企业,某企业已经竞得 7 张订单,因为“7 $>$ ROUND(3 $\times$ 10/5)”,所以该企业不能继续参与竞单;但如果该企业已经竞得 6 张订单,则可以继续参与竞单。

(4) 参与投标的企业须根据所投标的订单,在系统规定的时间(90 s,以倒计时 s 形式显示)内填写总价、交货期、账期 3 项内容,确认后由系统按照“100+(5-交货期) $\times$ 2+账期-8 $\times$ 总价 $\div$ (该产品直接成本 $\times$ 数量)”计算各企业竞单得分,以得分最高者中标;如果分

数相同,则先提交者中标。

(5) 竞单时不允许进行紧急采购和市场间谍操作。

提请注意

- ROUND 表示四舍五入。
- 企业数是指在经营中的企业数,破产继续经营的企业也算在其内。但是,破产企业不能参与投标竞单。
- 总价不能低于(可以等于)成本价,也不能高于(可以等于)成本价的 3 倍。
- 进行竞单操作时必须留足时间,如在倒计时小于等于 5 s 时再提交,可能操作无效。

九、取整规则

- (1) 违约金分别计算,其金额四舍五入。
- (2) 库存拍卖所得金额四舍五入。
- (3) 贴现费用向上取整。
- (4) 扣税金额四舍五入。
- (5) 长期贷款和短期贷款的利息四舍五入。

十、订单违约规则

所有订单要求在本年度内完成(按订单上的产品数量和交货期交货)。如果订单没有完成,则视为违约订单,违约订单按下列条款加以处罚:

(1) 分别按违约订单销售总额的 20%(四舍五入,每张订单违约金分别计算)计算违约金,并在当年四季度结束后扣除,违约金计入损失。例如,某企业违约下了两张订单,两张订单的金额分别为 146W 和 162W,那么该企业应缴纳的违约金计算如下:

$$146 \times 20\% = 29.2\text{W} \approx 29\text{W}$$

$$162 \times 20\% = 32.4\text{W} \approx 32\text{W}$$

$$29 + 32 = 61\text{W}$$

该企业应缴纳的违约金为 61W。

(2) 违约订单一律收回。

十一、重要参数

重要参数如表 1-11 所示。

表 1-11 重要参数

项 目	参 数	项 目	参 数
违约金比例	20.0%	贷款额倍数	3 倍
产品折价率	100.0%	原料折价率	80.0%
长期贷款利率	10.0%	短期贷款利率	5.0%
1、2 期贴现率	10.0%	3、4 期贴现率	12.5%

(续表)

项 目	参 数	项 目	参 数
初始现金	600W	管理费	10W
信息费	1W	所得税率	25.0%
最大长期贷款年限	5 年	最小得单广告额	5W
原料紧急采购倍数	2 倍	产品紧急采购倍数	3 倍
选单时间	45 s	首位选单补时	20 s
市场同开数量	2	市场老大	无
竞单时间	90 s	竞单同竞数	3
最大厂房数量	4 个		

十二、竞赛排名规则

完成预先规定的经营年限,根据各队的最后分数进行评分,分数高者为优胜者。总成绩的计算公式为

总成绩=所有者权益 $\times$ (1+企业综合发展潜力 $\div$ 100)-罚分

企业综合发展潜力为各项目得分加总,其各项目的分数如表 1-12 所示。

表 1-12 企业综合发展潜力各项目的分数

项 目	分 数
自动线	8 分/条
柔性线	10 分/条
本地市场开发	7 分
区域市场开发	7 分
国内市场开发	8 分
亚洲市场开发	9 分
国际市场开发	10 分
ISO 9000	8 分
ISO 14000	10 分
P1 产品开发	7 分
P2 产品开发	8 分
P3 产品开发	9 分
P4 产品开发	10 分
P5 产品开发	11 分

学习情境二

ERP 沙盘运营步骤、案例与电子沙盘演示



学习目标

了解沙盘模拟企业经营技能大赛中的典型运营案例；
重点掌握沙盘模拟企业经营过程中各种运营资料的填写；
掌握企业运营步骤。

本学习情境主要介绍 ERP 沙盘模拟企业经营团队构建、高职院校 ERP 沙盘模拟企业经营技能大赛中取得优异成绩的典型运营案例,以及沙盘模拟企业经营过程中各种运营资料的填写。

模块一 ERP 沙盘运营步骤、案例

一、模拟企业构建

1. 企业与模拟企业

企业一般是指以营利为目的,运用各种生产要素(如劳动力、资本、技术和自然资源等)向市场提供商品或服务,实行自主经营、自负盈亏、独立核算的具有法人资格的社会经济组织。按行业类别划分,企业可分为工业企业、农业企业、商业企业、交通运输企业、服务企业等;按所有制划分,企业可分为国有企业、集体或合作社企业、私营企业等;按组织形式划分,企业可分为公司制企业、合伙企业、独资企业等。

模拟企业是 ERP 沙盘模拟企业经营过程中由多个不同角色成员组成的小组,即各个参赛队,是以 ERP 沙盘为载体模拟现实中工业企业经营活动的一种虚拟企业。模拟企业与现实企业是有一定区别的,模拟企业不能完全反映现实企业的全部真实情况,但它以一种更简化、直接的方式把企业的主要活动展示出来,使学习者在一个微缩的环境中体验现实企业经营的主要经营活动。

2. 模拟企业的岗位设定、职责及团队组建

根据工业企业经营的各项活动,模拟企业的主要岗位设定及职责如表 2-1 所示。

表 2-1 ERP 沙盘模拟企业的主要岗位设定及职责

岗 位	职 责
总经理	制定发展战略,竞争格局分析,经营指标确定,业务策略制定,全面预算管理,管理团队协同,企业绩效分析,业绩考评管理,管理授权与总结
财务经理	日常财务记账和登账,向税务部门报税,提供财务报表,日常现金管理,企业融资策略制定,成本费用控制,资金调度与风险管理,财务制度与风险管理,财务分析与协助决策
销售经理	市场调查分析,市场进入策略制定,品种发展策略制定,广告宣传策略制定,制订销售计划,争取订单与谈判,签订合同与过程控制,按时发货与应收款管理,销售绩效分析
生产经理	产品研发管理,管理体系认证,固定资产投资,编制生产计划,平衡生产能力,生产车间管理,产品质量保证,成品库存管理,产品外协管理
采购经理	编制采购计划,供应商谈判,签订采购合同,监控采购过程,到货验收,仓储管理,采购支付抉择,与财务部协调,与生产部协同

组建沙盘模拟经营小组团队的流程如下:

- (1) 总经理竞选。可采用自荐或推选方式产生总经理。
- (2) 登记小组团队成员登记表。由总经理负责邀请其他学习者加入组建团队,并登记成员姓名,每队为 5~8 人。
- (3) 模拟企业定名。团队成员共同给模拟企业起名。
- (4) 团队编号。提交团队成员登记表,进行小组团队编号和分队确认。

二、ERP 沙盘运营步骤

在沙盘模拟企业经营的实战演练中,ERP 沙盘运营的具体步骤分为 8 步,简称“八步法”,具体如下:

- 第一步,预测市场需求,确定经营产品及数量,即估算市场订单。
- 第二步,生产能力估算,设定各种生产线类型。
- 第三步,预排主生产计划,协调订单需求与能力需求。
- 第四步,制订物料需求计划,即制订原材料采购计划。
- 第五步,制订订单交货计划,确定具体订单选取依据。
- 第六步,进行市场广告投放分析。
- 第七步,编制年度资金预算。
- 第八步,编制年度会计报表。

三、ERP 沙盘运营案例

通过 ERP 沙盘运营案例分析,学习者可以掌握沙盘模拟企业经营的规范操作,懂得如何填写相关实训资料,以进一步增强对沙盘运营规则和各项企业经营活动的了解。下面我们提供一个 ERP 沙盘运营案例资料,包括实训小组成员信息表、产品研发及订单生产规划

表等、各年的企业运营流程表等、小组实训经营业绩统计表等 4 部分。其中,各年的企业运营流程表等只提供了第一、第二年的资料,其他年份资料略去。由于小组实训经营业绩统计表等要根据 6 年情况来填写,以及实训小组成员信息表的填写不是学习的重点,因而这些表不进行填写,为空白表。具体资料如下。

ERP 沙盘运营案例资料

目 录

- (1) 实训小组成员信息表(见表 2-2)
- (2) 产品研发及订单生产规划表等(见表 2-3~表 2-8)
 - ① 产品研发及订单生产规划表
 - ② 厂房及生产线投资规划表
 - ③ 企业经营利润规划表
 - ④ 原材料采购计划表(采购经理)
 - ⑤ 企业商业情报调查表(商业情报人员)
 - ⑥ 企业经营规划总表(总经理)
- (3) 各年的企业运营流程表等(见表 2-9~表 2-23)
 - ① 企业运营流程表(总经理)
 - ② 生产能力情况表(生产经理)
 - ③ 产品供给能力情况表(销售经理)
 - ④ 市场竞争程度分析表(销售经理)
 - ⑤ 广告投放分配表(销售经理)
 - ⑥ 订单登记表(销售经理)
 - ⑦ 订单生产进程表(销售经理)
 - ⑧ 会计报表——综合费用明细表、利润表、资产负债表(财务经理)
- (4) 小组实训经营业绩统计表等(见表 2-24~表 2-26)
 - ① 小组实训经营业绩统计表(总经理)
 - ② 小组人员实训总结报告(各岗位)
 - ③ 小组人员实训成绩评定表(总经理)

(1) 实训小组成员信息表(见表 2-2)。

表 2-2 实训小组成员信息表

总经理：

学 院：

课程名称：

专业班级：

小 组：

小组成员姓名、职位及成绩

序号	姓名	职位	成绩					电话 号码	QQ 号码
			考勤 (10 分)	课堂 (20 分)	实训 (40 分)	报告 (30 分)	总分 (100 分)		

时 间：

(2) 产品研发及订单生产规划表等(见表 2-3~表 2-8)。

表 2-3 产品研发及订单生产规划表

产品名称	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	备注
P1	一、二季度研发	按订单生产	按订单生产	按订单生产	按订单生产	按订单生产	
P2			一、二季度研发	按订单生产	按订单生产	按订单生产	
P3						一、二、三季度研发	研发用于加分
P4	全年研发	按订单生产	按订单生产	按订单生产	按订单生产	按订单生产	
P5				全年研发	按订单生产	按订单生产	

表 2-4 厂房及生产线投资规划表

项 目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
总生产能力		18 个	28 个	43 个	63 个	68 个
总订单数		4 张	7 张	11 张	15 张	16 张
大厂房 1	租大厂房 1	续租大厂房 1	续租大厂房 1	租转买大厂房 1	租转买大厂房 1	自购大厂房 1
大厂房 1 生产情况	生产线	新建 1 条自动线、3 条柔性线	建成 1 条自动线、3 条柔性线、1 条手工线	建成 1 条自动线、3 条柔性线、1 条手工线	建成 1 条自动线、3 条柔性线、1 条手工线	建成 1 条自动线、3 条柔性线、1 条手工线
	生产产品		7 个 P1、5 个 P4	10 个 P1、8 个 P4	10 个 P1、8 个 P4	10 个 P1、8 个 P4
	订单数		3 张	4 张	4 张	4 张
大厂房 2		租大厂房 2	续租大厂房 2	续租大厂房 2	租转买大厂房 2	自购大厂房 2
大厂房 2 生产情况	生产线		建成 5 条手工线	建成 5 条手工线	建成 5 条手工线	建成 5 条手工线
	生产产品		5 个 P1	10 个 P1	10 个 P1	10 个 P1
	订单数		1 张	3 张	3 张	3 张

(续表)

项 目	第 一 年	第 二 年	第 三 年	第 四 年	第 五 年	第 六 年
大 厂 房 3			租大厂房 3	续租大厂房 3	租转买大厂房 3	自购大厂房 3
大 厂 房 3 生 产 情 况	生 产 线		新建 2 条自动线、3 条柔性线	建成 2 条自动线、3 条柔性线	建成 2 条自动线、3 条柔性线	建成 2 条自动线、3 条柔性线
	生 产 产 品			3 个 P1、9 个 P2、3 个 P4	5 个 P1、10 个 P2、5 个 P4	5 个 P1、10 个 P2、5 个 P4
	订 单 数			4 张	5 张	5 张
大 厂 房 4				租大厂房 4	租转买大厂房 4	自购大厂房 4
大 厂 房 4 生 产 情 况	生 产 线			新建 5 条柔性线	建成 5 条柔性线	建成 5 条柔性线
	生 产 产 品				7 个 P2、7 个 P5	10 个 P2、10 个 P5
	订 单 数				3 张	4 张

表 2-5 企业经营利润规划表

项 目	第 一 年	第 二 年	第 三 年	第 四 年	第 五 年	第 六 年	合 计
市场产品 总数量		20 个	30 个 (有竞单)	40 个	50 个	50 个 (有竞单)	220 个
规划生产线 数量		7 条	8 条	11 条	15 条	17 条	57 条
生产能力		17 个	28 个	43 个	62 个	68 个	218 个
订单平均张数		7 张	8 张	12 张	14 张	18 张	67 张
收入情况		1 200W	2 000W	3 000W	4 300W	4 700W	
广告投放		100W	200W	300W	400W	400W	
利润		200W	300W	400W	500W	600W	2 000W
经营产品		P1、P4	P1、P4	P1、P2、 P4	P1、P2、 P4、P5	P1、P2、 P4、P5	

表 2-6 原材料采购计划表

小组：

采购经理：

项 目	第 一 年				第 二 年			
	一 季 度	二 季 度	三 季 度	四 季 度	一 季 度	二 季 度	三 季 度	四 季 度
订单交货								
生产安排					10 个 P1	1 个 P1、3 个 P4		
原材料采购				10 个 R1、3 个 R4	1 个 R1、2 个 R4	8 个 R1、1 个 R4		
下原材料订单								
原材料入库								
原材料库存								
产品库存								
项 目	第 二 年				第 三 年			
	三 季 度	四 季 度	一 季 度	二 季 度	三 季 度	四 季 度	一 季 度	二 季 度
订单交货	4 个 P1、3 个 P4	3 个 P1、2 个 P4						
生产安排	8 个 P1、2 个 P4	3 个 P1、1 个 P4						
原材料采购	3 个 R1、6 个 R4	15 个 R1、5 个 R4						
原材料订单								
原材料入库								
原材料库存								
产成品库存								

(续表)

项 目	第 四 年				第 五 年	
	一 季 度	二 季 度	三 季 度	四 季 度	一 季 度	二 季 度
订单交货						
生产安排						
原材料采购						
原材料订单						
原材料入库						
原材料库存						
产品库存						

项 目	第 五 年		第 六 年		第 七 年	
	三 季 度	四 季 度	一 季 度	二 季 度	三 季 度	四 季 度
订单交货						
生产安排						
原材料采购						
下原材料订单						
原材料入库						
原材料库存						
产成品库存						

表 2-7 企业商业情报调查表

项 目		各年经营产品种类					
		第 一 年	第 二 年	第 三 年	第 四 年	第 五 年	第 六 年
小组 模拟 企业	U1	P2、P3					
	U2	P1、P2、P3					
	U3	P1、P4					
	U4	P2、P3、P5					
	U5	P1、P2、P5					
	U6	P1、P3、P4					
	U7	P1、P2、P5					
	U8	P2、P3					
	U9						
	U10						
	U11						
	U12						
	U13						
	U14						
	U15						
	U16						
各种 产品 数量	P1	5 个					
	P2	6 个					
	P3	5 个					
	P4	2 个					
	P5	3 个					
经营对策、规划		经营 P1、P4					

表 2-8 企业经营规划总表

总经理：																							
第一年				第二年				第三年				第四年				第五年				第六年			
长贷:0 短贷:436W				长贷:692W 短贷:436W				长贷: 短贷:				长贷: 短贷:				长贷: 短贷:				长贷: 短贷:			
现金:132W				现金:54W				现金:				现金:				现金:				现金:			
收入:0 W 利润:-224W				收入:1 050W 利润:229W				收入: 利润:				收入: 利润:				收入: 利润:				收入: 利润:			
权益:376W				权益:605W				权益:				权益:				权益:				权益:			
研发:P1、P4				研发:				研发:				研发:				研发:				研发:			
P1:31W(本地),19W(区域)				广告				广告				广告				广告				广告			
P4:19W(本地),31W(区域)																							
生产线:4 条				生产线:7 条				生产线: 条				生产线: 条				生产线: 条				生产线: 条			
生产产品:0 个				生产产品:22 个 P1,6 个 P4				生产产品:				生产产品:				生产产品:				生产产品:			
一 季度	二 季度	三 季度	四 季度	一 季度	二 季度	三 季度	四 季度	一 季度	二 季度	三 季度	四 季度	一 季度	二 季度	三 季度	四 季度	一 季度	二 季度	三 季度	四 季度				
0 个	0 个	0 个	0 个	4 个	10 个	4 个	4 个																
实际:				实际:18 个				实际:				实际:				实际:							
订单:				订单:7 个 P1,5 个 P4				订单:				订单:				订单:							
库存:				库存:0 个				库存:				库存:				库存:							
厂房 1				8 个 P1																			
				5 个 P4																			
厂房 2				5 个 P1																			
厂房 3																							
厂房 4																							
生产能力:12 个				交货:4 张订单				竞单:				竞单:				竞单:							
竞单得分[竞单得分=100+(5-交货期)×2+应收账款-8×总价÷(该产品直接成本×数量)];																							
总成绩[总成绩=所有者权益 × (1+企业综合发展潜力÷100)-罚金];																							

(3) 各年的企业运营流程表等(见表 2-9~表 2-23)。

表 2-9 企业运营流程表(第一年)

小组:

总经理:

单位:W

项 目		一 季 度	二 季 度	三 季 度	四 季 度
年初	新年度规划会议	√			
	(广告投放)选单/登记销售订单				
	制订新年度计划	√			
	支付应付税	0			
	支付长期贷款利息	0			
	更新长期贷款/长期贷款还款				
	申请长期贷款				
季初	季初原材料台账	0	0	0	0
	季初产成品台账	0	0	0	0
	季初在制品台账	0	0	0	0
1	季初现金盘点	600	464	370	286
2	更新短期贷款/短期贷款还本付息		√	√	√
3	申请短期贷款	109	109	109	109
4	原材料入库/更新原料订单				
5	下原料订单				10 个 R1、3 个 R4
6	购买/租用厂房	-42			
7	更新生产/完工入库				
8	新建/转产/租赁/变卖生产线	-170	-170	-170	-170
9	紧急购买原材料(随时)				
10	开始下一批生产				
11	更新应收款/应收款收现				
12	紧急购买产成品(随时)				
13	按订单交货				
14	产品研发投资	-23	-23	-13	-13
15	厂房出售(买转租/租转买)				
16	新市场开拓/ISO 资格投资				-70
17	支付管理费/更新厂房租金	-10	-10	-10	-10
18	出售库存(原材料/产成品)				
19	厂房贴现				
20	应收款贴现				
21	其他现金收支情况				
22	支付设备维护费				
23	计提折旧				(0)
24	季末现金收入合计	109	109	109	109
25	季末现金支出合计	-245	-203	-193	-263
26	期末现金对账	464	370	286	132

表 2-10 企业运营流程表(第二年)

小组:

总经理:

单位:W

项 目		一 季 度	二 季 度	三 季 度	四 季 度
年初	新年度规划会议	√			
	(广告投放)选单/登记销售订单	-100			
	制订新年度计划	√			
	支付应付税	0			
	支付长期贷款利息	0			
	更新长期贷款/长期贷款还款	0			
	申请长期贷款	692			
季初	季初原材料台账	0	0	0	0
	季初产成品台账	0	0	1 个 P1	2 个 P1
	季初在制品台账	0	0	0	0
1	季初现金盘点	724	255	128	124
2	更新短期贷款/短期贷款还本付息	-114	-114	-114	-114
3	申请短期贷款	109	109	109	109
4	原材料入库/更新原料订单	10 个 R1 (-70)	1 个 R1、3 个 R4(-55)	8 个 R1、2 个 R4(-88)	3 个 R1、1 个 R4(-37)
5	下原料订单	1 个 R1 2 个 R4	8 个 R1、 1 个 R4	3 个 R1、 6 个 R4	15 个 R1 5 个 R4
6	购买/租用厂房	租大厂 2(-42)			
7	更新生产/完工入库		4 个 P1	7 个 P1、 3 个 P4	2 个 P1、 2 个 P4
8	新建/转产/租赁/变卖生产线	新建 6 条手 工线(-180)			
9	紧急购买原材料(随时)				
10	开始下一批生产	10 个 P1 (-120)	1 个 P1、3 个 P4(-57)	8 个 P1、2 个 P4(-126)	3 个 P1、1 个 P4(-51)
11	更新应收款/应收款收现				200
12	紧急购买产成品(随时)				
13	按订单交货			4 个 P1(200) 3 个 P4(400)	3 个 P1(150) 2 个 P4(300)
14	产品研发投资	0	0	0	0
15	厂房出售(买转租/租转买)	续租大厂 1(-42)			
16	新市场开拓/ISO 资格投资				-50
17	支付管理费/更新厂房租金	-10	-10	-10	-10
18	出售库存(原材料/产成品)				
19	厂房贴现				
20	应收款贴现			250	
21	其他现金收支情况			-25	
22	支付设备维护费				-117
23	计提折旧				(0)
24	季末现金收入合计	109	109	359	309
25	季末现金支出合计	-578	-236	-363	-379
26	期末现金对账	255	128	124	54

表 2-11 生产能力情况表(第一年)

小组:

生产经理:

厂房及生产线		一季度	二季度	三季度	四季度
厂房 1 (租用大 厂房)	建自动线(P1)	35W	35W	35W	35W
	建柔性线(P4)	45W	45W	45W	45W
	建柔性线(P1)	45W	45W	45W	45W
	建柔性线(P4)	45W	45W	45W	45W
厂房 2 ()					
厂房 3 ()					
厂房 4 ()					
更新生产					
库存合计					
上线生产安排 (原材料采购依据)					
剩余库存产品 (订单选取依据)					
订单交货					
交货金额					
收款账期					

表 2-12 生产能力情况表(第二年)

小组:

生产经理:

厂房及生产线		一季度	二季度	三季度	四季度
厂房 1 (租用大 厂房)	建成自动线(P1)	P1	P1	P1	(P1)
	建成柔性线(P1)	P1	P4	P4	(P4)
	建成柔性线(P1)	P1	P4	P4	(P1)
	建成柔性线(P4)	P1	P4	P1	(P1)
	建成手工线 1	P1	在制品	(P1)	在制品
厂房 2 (租用大 厂房)	建成手工线 1	P1	在制品	(P1)	在制品
	建成手工线 2	P1	在制品	(P1)	在制品
	建成手工线 3	P1	在制品	(P1)	在制品
	建成手工线 4	P1	在制品	(P1)	在制品
	建成手工线 5	P1	在制品	(P1)	在制品
厂房 3 ()					
厂房 4 ()					
更新生产			4 个 P1	7 个 P1、 3 个 P4	2 个 P1、 2 个 P4
产品库存合计			3 个 P1	8 个 P1、 3 个 P4	4 个 P1、 2 个 P4
上线生产安排 (原材料采购依据)		10 个 P1	3 个 P4	8 个 P1、 2 个 P4	3 个 P1、 1 个 P4
剩余库存产品 (订单选取依据)		0 个	1 个 P1	3 个 P4、 6 个 P1	3 个 P1、 2 个 P4
订单交货				3 个 P4、 4 个 P1	3 个 P1、 2 个 P4
交货金额				400W/200W	150W/300W
收款账期				2 季/1 季	2 季/1 季

表 2-13 产品供给能力情况表(第二年)

小组:

销售经理:

单位:个

项 目	P1	P2	P3	P4	P5	合 计
上年库存结余数	0			0		0
一季度	0			0		0
二季度	0			0		0
三季度	6			3		9
四季度	1			2		3
合计	7			5		12

表 2-14 市场竞争程度分析表(第二年)

小组:

销售经理:

项 目	P1	P2	P3	P4	P5	合 计
市场订单 数量及竞 争企业数量	本地	7 张/7 家		6 张/4 家		
	区域					
	国内					
	亚洲					
	国际					
预测市场 订单的产 品数量及 交货期	本地	4 个/3 季		2 个/4 季		
	区域	3 个/4 季		3 个/3 季		
	国内					
	亚洲					
	国际					
	合计					

表 2-15 广告投放分配表(第二年)

小组:

销售经理:

单位:W

年度计划额度						
市 场	P1	P2	P3	P4	P5	合 计
本地	31			19		
区域	19			31		
国内						
亚洲						
国际						
合计						

表 2-16 订单登记表(第二年)

小组：

销售经理：

编号	市场	产品	数量	交货期	账期	ISO 认证	总价	成本	毛利	状态
001	本地	P1	4 个	3 季	1 季	无	200W	76W	124W	已交单
002	本地	P4	2 个	4 季	1 季	无	300W	100W	200W	已交单
003	区域	P1	3 个	4 季	2 季	无	150W	57W	93W	已交单
004	区域	P4	3 个	3 季	2 季	无	400W	150W	250W	已交单
合计										

表 2-17 订单生产进程表(第二年)

小组：

销售经理：

单位:个

产 品	一 季 度	二 季 度	三 季 度	四 季 度	产品合计	折算产品合计
P1			4	3	7	7
P2						
P3						
P4			3	2	5	10
P5						
合计			7	5	12	17

表 2-18 综合费用明细表(第一年)

小组:

财务经理:

单位:W

项 目	金 额
管理费	40
广告费	0
设备维护费	0
其他损失	0
租金	42
转产费	0
新市场开拓	50
ISO 资格认证	20
产品研发	72
信息费	0
合计	224

表 2-19 利润表(第一年)

小组:

财务经理:

单位:W

项 目	金 额
销售收入	0
直接成本	0
毛利	0
综合费用	224
折旧前利润	-224
折旧	0
支付利息前利润	-224
财务费用	0
税前利润	-224
所得税	0
年度净利润	-224

表 2-20 资产负债表(第一年)

小组:

财务经理:

单位:W

项 目	金 额	项 目	金 额
现金	132	长期负债	0
应收款	0	短期负债	436
在制品	0	应交所得税	0
产成品	0		
原料			
流动资产合计	132	负债合计	436
厂房	0	股东资本	600
生产线	0	利润留存	0
在建工程	680	年度净利	-224
固定资产合计	680	所有者权益合计	376
资产总计	812	负债和所有者权益总计	812

表 2-21 综合费用明细表(第二年)

小组:

财务经理:

单位:W

项 目	金 额
管理费	40
广告费	100
设备维护费	117
其他损失	0
租金	84
转产费	0
新市场开拓	30
ISO 资格认证	20
产品研发	0
信息费	0
合计	391

表 2-22 利润表(第二年)

小组:

财务经理:

单位:W

项 目	金 额
销售收入	1 050
直接成本	383
毛利	667
综合费用	391
折旧前利润	276
折旧	0
支付利息前利润	276
财务费用	45
税前利润	231
所得税	2
年度净利润	229

表 2-23 资产负债表(第二年)

小组:

财务经理:

单位:W

项 目	金 额	项 目	金 额
现金	54	长期负债	692
应收款	600	短期负债	436
在制品	221	应交所得税	2
产成品	0		
原料	0		
流动资产合计	875	负债合计	1 130
厂房	0	股东资本	600
生产线	860	利润留存	-224
在建工程	0	年度净利	229
固定资产合计	860	所有者权益合计	605
资产总计	1 735	负债和所有者权益总计	1 735

(4) 小组实训经营业绩统计表等(见表 2-24~表 2-26)。

表 2-24 小组实训经营业绩统计表

小组：

总经理：

单位：W

组 别	第 一 年	第 二 年	第 三 年	第 四 年	第 五 年	第 六 年	合 计
1	376	229					
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

表 2-25 小组人员实训总结报告(各岗位)

小组:

--

表 2-26 小组人员实训成绩评定表

小组： 总经理：

小组企业综合发展潜力得分：	指导老师(签字)： 年 月 日
小组实训得分：	指导老师(签字)： 年 月 日
小组成员实训成绩得分：	指导老师(签字)： 年 月 日

模块二 ERP 电子沙盘演示图解

下面以用友公司的商战沙盘系统 V5.0 平台为例介绍 ERP 电子沙盘学生端和教师端的操作。

一、学生端的操作

(1) 学习者通过学生端界面注册基本信息,进入电子沙盘年初操作界面。电子沙盘年初操作界面如图 2-1 所示。



图 2-1 电子沙盘年初操作界面

在电子沙盘年初操作界面中,中间是 4 块“空地”,代表 4 个可以建设的工厂;右边是“财务信息”“研发认证信息”和“库存采购信息”区域;下方是电子沙盘推演的“操作区”。在“操作区”,有两个每年年初进行的经营活动操作按钮,分别是“申请长贷”和“当季开始”;还有 6 个在任意时刻都可以进行的经营活动操作按钮,从左至右依次是“贴现”“紧急采购”“出售库存”“厂房贴现”“订单信息”和“间谍”。

(2) 每年年初的“当季开始”操作结束后,进入每季度经营活动操作。首先是一季度初的“申请短贷”和“更新原料库”操作。例如,进行申请短贷 150W 的操作,首先,单击“申请短贷”按钮,弹出“申请短贷”对话框;其次,在“需贷数额”文本框中输入“150”,如图 2-2 所示;最后,单击“确认”按钮。

(3) “更新原料库”操作完成后,单击“确认”按钮进入沙盘每季度操作界面,“操作区”有 8 个企业经营活动操作按钮,从左至右依次是“订购原料”“购(租)厂房”“新建生产线”“在建生产线”“生产线转产”“出售生产线”“开始生产”“应收款更新”,如图 2-3 所示。



图 2-2 “申请短贷”设置



图 2-3 沙盘每季度操作界面

例如,进行“新建生产线”操作,单击“新建生产线”按钮,弹出“新建生产线”对话框;设置“所属厂房”“类型”“生产产品”,如设置“所属厂房”为“大厂房”,“类型”为“柔性线(价格:180W)”,“生产产品”为“P1”,如图 2-4 所示;单击“确认”按钮,完成新建生产线操作。同理进行其他每季度经营活动操作。



图 2-4 “新建生产线”设置

(4) “应收款更新”操作完成后,单击“确认”按钮进入沙盘季度末期操作界面,“操作区”有 4 个企业经营活动操作按钮,从左至右依次是“按订单交货”“厂房处理”“产品研发”“当季结束”,如图 2-5 所示。



图 2-5 沙盘季度末期操作界面

例如,要进行“产品研发”操作,单击“产品研发”按钮,弹出“产品研发”对话框;设置相关选项,如图 2-6 所示;单击“确认”按钮。同理进行其他季度末期操作。



图 2-6 “产品研发”设置

(5) “当季结束”操作完成后,单击“确认”按钮进入下一季度经营活动操作。第二、第三、第四季度的经营活动操作同理。第四季度的“应收款更新”操作完成后,单击“确认”按钮进入沙盘四季度末期操作界面,“操作区”有 6 个操作按钮,从左至右依次是“按订单交货”“厂房处理”“产品研发”“市场开拓”“ISO 投资”“当年结束”,如图 2-7 所示。



图 2-7 沙盘四季度末期操作界面

例如,要进行“市场开拓”操作,单击“市场开拓”按钮,弹出“市场开拓”对话框;选中“本地”“区域”“国内”“亚洲”“国际”复选框,如图 2-8 所示;单击“确认”按钮,即支付每个市场的年开拓费用,完成本地、区域、国内、亚洲及国际市场第一年的市场开拓操作。



图 2-8 “市场开拓”设置

(6) 完成“当年结束”操作后,单击“确认”按钮进入下一操作界面,“操作区”有两个经营活动操作按钮,分别是“填写报表”“投放广告”按钮。单击“填写报表”按钮,弹出沙盘财务报表填写界面,如图 2-9 所示。分别填写综合费用表、利润表和资产负债表并保存,再单击“提交”按钮,即可完成当年经营成果财务报表编制。



图 2-9 沙盘财务报表填写界面

(7) 单击“投放广告”按钮,弹出“投放广告”对话框,可按要求设置各市场、各产品的广告投放额,如图 2-10 所示。



图 2-10 “投放广告”设置

(8) “投放广告”设置完成后,单击“确认”按钮,进入订单会操作界面,如图 2-11 所示。



图 2-11 订单会操作界面

教师开通订货会后,单击“参加订货会”按钮,弹出“参加订货会”对话框,如图 2-12 所示。单击相应订单的“选中”按钮,系统将提示是否确认选中该订单,单击“确认”按钮即完成订单选取,系统会提示成功获得订单。要注意在倒计时大于 5 s 时按下“确认”按钮,否则可能会造成选单无效。

参加订货会

本地 (P1, H01) 区域 (P2, H01) 正在选单 国内 亚洲 国际 无广告

本地

区域

国内

亚洲

国际

H01参加第2年订货会。当前回合为本地市场、P1产品、选单用户H01、剩余选单时间为55秒。

放弃选单

ID	用户	产品广告	市场广告	销售额	次数
1	H01	10	22	0	1

编号	总价	单价	数量	交货期	账期	ISO	操作
S211_01	277	55.40	5	2	2	-	选中
S211_02	49	49.00	1	2	0	-	选中
S211_03	115	57.50	2	1	1	-	选中
S211_04	176	58.67	3	3	4	-	选中
S211_05	166	55.33	3	3	1	-	选中
S211_06	239	59.75	4	4	3	-	选中
S211_07	279	55.80	5	1	1	-	选中
S211_08	272	54.40	5	2	3	-	选中

图 2-12 “参加订货会”对话框

二、教师端的操作

在 ERP 电子沙盘的教师端,教师可以进行权限授权管理、规则设置、订单制作等操作。例如,教师可以设置沙盘运营规则、设置参赛组数;也可以查看每家企业的经营情况,包括每家企业的资料、库存采购信息、研发认证信息、财务信息、厂房信息、生产信息,综合费用表、利润表、资产负债表、现金流量表以及选取订单情况等;还可以进行选单管理、竞单管理,查看组间交易、排行榜单、公共信息、订单详情等操作。