



普通高等教育“十二五”规划教材  
高等院校面向信息化经济管理类实验实训教材系列

BUSINESS OPERATIONS

# 企业运营模拟实验

林光主编



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材  
高等院校面向信息化经济管理类实验实训教材系列

# 企业运营模拟实验

林 光 主 编

科 学 出 版 社

北 京

## 内 容 简 介

本书从企业周期系统管理的角度,利用成熟的应用软件和典型的实验数据,对企业运作过程的主要环节进行分析研究,有选择地介绍管理类软件应用中的主要问题和应对策略,注重操作与原理的结合。

本书内容共有 10 章,包括制造企业 ERP 的选型、企业 ERP 平台的创建、物料清单周期系统的管理、主生产计划、产能平衡、需求规划、生产订单、供应链管理、销售管理和质量检验。本书以一家企业的生产经营业务为研究对象,分别介绍了与企业运营管理相关的多个模块,并在各章都提供了操作界面,以便读者体验 ERP 环境下的实际情景。

本书可作为各高等院校管理及相关专业的教学用书,也可作为从事企业运营管理研究专业人员的参考用书,还可供有志于运营管理或供职于企业的员工学习使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

企业运营模拟实验/林光主编. —北京:科学出版社,2012  
(普通高等教育“十二五”规划教材·高等院校面向信息化经济管理类实验实训教材系列)

ISBN 978-7-03-033676-7

I. ①企… II. ①林… III. ①企业管理—高等学校—教材 IV. ①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 032548 号

责任编辑:李娜 / 责任校对:马英菊  
责任印制:吕春珉 / 封面设计:蒋宏工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新科印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2012 年 3 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2012 年 3 月第一次印刷 印张:15 1/2

字数:319 000

定价:27.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<新科>)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62137374 (HF02)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

# 前 言

本书是企业运营管理课程的配套教材。教师在完成企业运营管理课程的教学后，可根据学校和学生的具体条件，采用管理软件模拟企业的运作管理。在本书中，管理软件平台选择用友软件股份有限公司的 ERP-U8 软件。

开设企业运营模拟实验课程，可以从三个方面进行需求分析：就业形势、企业管理实践和信息技术对企业管理的影响。

1) 就业形势对管理类专业提出的要求。当大学毕业生的就业压力，已成为学生、家长、教师、学校、单位、社会、国家的热点问题时，一些企业、单位却为找不到合适的应聘者而烦恼。在企业招聘中，最常见的拒聘理由之一是没有实际工作经验，诸如不能正确处理生产、市场和管理三者的关系，不会运用先进的管理技术来改进制造企业的业务流程等，根源即在于学生不能很好地运用所学知识解决企业实际问题。

2) 企业管理实践给管理类专业带来的变化。进入 21 世纪，我国企业积极参与全球产业分工，在企业管理的理论与实践方面，与发达国家企业管理中的先进理念与模式充分接轨，因此我国企业管理水平提升很快。鉴于此，企业在用人环节中，要求管理类的学生尽可能多地掌握企业管理中的新知识和新技能，尽可能与企业实际运营相吻合，以便能够尽快地适应企业管理工作。

3) 信息技术为管理类专业搭建的平台。当今社会，信息技术为企业带来影响的同时，也为教学带来很大变化。信息技术在教学中的应用可以分为两个层面：一是基于“辅助”的理念，将信息技术作为教学媒体、手段和方法，帮助教师和学生解决教与学中的问题。二是基于“整合”的理念，使信息技术作为构建自主探究学习环境的关键要素来支持学习。信息技术在这一层面的应用，可引起教学内容、教学模式、学习方式的改变，特别是在学习方式上，能让学生转变单纯的接受式学习方式，学会自主、探究式学习。

开设企业运营模拟实验课程的作用有两个方面。

(1) 对学校方面的作用

1) 完善了管理类课程的教学实验课程体系，部分地解决了管理类专业学生的社会实践、专业实训及企业实习问题。

2) 在企业运营管理的教学实践环节中，不仅保持了原有的“走出去，到企业去”的沟通渠道，同时开拓“请进来，请企业来”的补充渠道，提升了教学评估中管理类专业等相关专业的实验教学指标，增加了教学亮点。

3) 提供企业与教师的交流机会。尝试了工学结合、校企合作的培养复合型人才的模式。共同开展教学科研项目，院校老师可以通过平台了解企业，获取标准化课件，或承担社会培训课程班的教学工作，获取更多的企业案例。

4) 通过校企合作，选择有一定品牌知名度和经济实力的 ERP 软件提供商，在资金等很多方面可以得到企业的支持，提升院校的社会知名度与美誉度。

## (2) 对学生个人的作用

1) 体验实战。模拟教学采用体验式教学方式, 为学生理解企业实际运营提供了一个实战仿真平台, 在亲自动手的教学体验中实现了学生对所学知识的巩固与应用, 有助于学生对相关知识的融会贯通。模拟教学集知识性、趣味性、直观性、竞争性、综合性等特点于一身, 融角色扮演、案例分析和专家诊断于一体, 让同学们在学习体验企业管理理念, 了解企业的实际运作流程, 增强对产品的应用体验和应用设计, 在模拟的企业环境中实习, 便于理论与实践的结合。

2) 参与学习。通过模拟教学真正实现了以“教”为中心转向以“学”为中心, 让学生通过“做”来“学”, 在“参与中学习”, 学生成为教学活动的主体, 学习活动成为教学活动的中心, 教师的作用从以课堂讲授为主转向以教学设计与组织、指导、监控、考核学生的学习活动为主。既能调动学生的主观能动性, 又可以让学学生身临其境, 真正感受一个企业经营者直面的市场竞争的精彩与残酷, 进一步体验企业将承担的经营风险与社会责任。

3) 团队合作。模拟教学是互动的。当参与者对实验过程中产生的不同观点进行分析时, 需要不停地进行对话。除了学习商业规则和财务语言外, 参与者提高了沟通技能, 并学会如何以团队的方式进行日常工作。

4) 跨专业组织教学。在进行 ERP 模拟实践教学时, 可以突破以往专业课程都是按院、系组织的界限, 将不同专业的学生组成专业交叉班, 打破各学科的专业壁垒, 拓展学生的知识体系。这种跨专业的教学组织形式, 不仅能够巩固专业知识, 更有利于不同专业学生之间的相互交流, 拓宽学生知识面, 有利于培养既博又专的复合型管理人才。

5) 学生通过参加 ERP 提供商的培训认证, 获得相关的认证证书, 进入相关专业的人才库, 可优先进入各渠道伙伴单位实习, 并优先录取, 增强就业竞争力。

本书除第 1 章、第 6 章、第 10 章以及关于灵的单车行的案例与流程型企业及生物制药企业的相关内容由林沙平执笔外, 其余章节均由林光编写。

在此向所有启发本书创作, 本书直接引用、摘录的文献资料的作者致敬! 向所有为本书的创作、出版付出努力的人员致谢! 恳请各界人士对本书中的错误及不妥之处提出批评指正。

林 光

2011 年 11 月 11 日

于北京

# 目 录

第 1 章 制造企业 ERP 的选型	1
1.1 选择稳健的 ERP 供应商	1
1.2 选择合适的 ERP 应用类型	8
1.2.1 加工装配式企业的生产类型	12
1.2.2 流程式企业的生产类型	15
1.3 选择认可的 ERP 形成理念	17
1.3.1 顺接式	18
1.3.2 提升式	20
1.3.3 同心式	21
1.3.4 融合式	21
1.3.5 交错式	21
1.4 选择成熟的 ERP 产品	21
1.4.1 ERP 产品本身的成熟度	21
1.4.2 选择 ERP 产品的档次	22
1.4.3 选择通用/专业的 ERP 产品	23
1.4.4 选择先进的 ERP 软件平台	24
第 2 章 企业 ERP 平台的创建	26
2.1 创建企业 ERP 平台的前期准备	26
2.2 企业 ERP 平台的建立	37
2.3 企业基本信息的设置	45
2.3.1 设置基础数据	45
2.3.2 设置角色	48
2.3.3 设置操作员及相关权限	48
2.3.4 设置用户	49
2.3.5 设置单据格式	50
2.3.6 设置会计科目	51
2.3.7 任务中心	52
2.4 企业轮班周期系统的管理	54
2.4.1 轮班	57
2.4.2 轮休	58
2.4.3 轮歇	59

第 3 章 物料清单周期系统的管理	61
3.1 物料清单的准备	65
3.2 物料清单的建立	66
3.3 物料清单的维护	72
3.4 物料清单的输出	76
第 4 章 主生产计划	85
4.1 与主生产计划相关的系统	85
4.2 主生产计划的时间界定	86
4.2.1 计划期间	87
4.2.2 时段	87
4.2.3 时区与时界	89
4.3 编制主生产计划的原则与步骤	92
4.3.1 减少项目数原则	93
4.3.2 独立、具体、全面和关键项目原则	93
4.3.3 适当裕量与适当稳定原则	93
4.4 主生产计划的基本参数维护	96
4.5 主生产计划的主要操作流程	100
第 5 章 产能平衡	114
5.1 产能管理系统的基本构成	114
5.2 粗能力需求计划	116
5.3 能力需求计划	126
第 6 章 需求规划	134
6.1 需求来源资料维护	134
6.2 需求预测	137
第 7 章 生产订单	157
7.1 生产周期系统的管理	157
7.1.1 生产周期的构成与确定	157
7.1.2 确定工序生产周期的方法	159
7.1.3 零件移动方式	161
7.1.4 作业排序	163
7.2 生产订单的基本资料	165
7.3 生产订单的生成与处理的应用	169

第 8 章 供应链管理	176
8.1 采购管理	177
8.2 库存管理	181
8.3 委外管理	187
8.4 存货核算	189
第 9 章 销售管理	192
9.1 客户信息的建立	192
9.2 客户关系周期系统的管理	200
9.2.1 3 阶段客户关系周期模型	201
9.2.2 4 阶段客户关系周期模型	202
9.2.3 5 阶段客户关系周期模型	203
9.2.4 6 阶段客户关系周期模型	204
9.3 产品销售	207
9.3.1 离散型企业产品销售实验的部分内容	209
9.3.2 流程型企业产品销售实验的部分内容	211
第 10 章 质量检验	216
10.1 质量检验管理软件	216
10.2 企业生产类型与质检类型	232
10.2.1 离散型企业的质检物料清单	233
10.2.2 流程型企业的质量检验	236
主要参考文献	240



# 第 1 章 制造企业 ERP 的选型

企业应根据信息化目标、管理需求和企业规模选择适合本企业生产经营情况的 ERP 软件。企业一般在必须实现规范化、标准化管理，迫切需要理顺日常管理、完善信息管理、向更高层次发展时引进 ERP 系统。

2003 年 6 月 4 日，中华人民共和国信息产业部发布编码为 SJ/T 11293—2003 的中华人民共和国电子行业标准，即中国第一部关于 ERP 的标准规范——《企业信息化技术规范第 1 部分：企业资源规划系统（ERP）规范》，2003 年 10 月 1 日起正式实施。该行业标准是一部推荐标准，不具备强制性，作为 ERP 提供商和用户的参考资料。

## 1.1 选择稳健的 ERP 供应商

选择 ERP 供应商，可以从品牌的营业收入、产品成熟度、竞争格局、投入力度、增长态势、用户满意度和专业能力等角度分析（见表 1.1）。

表 1.1 ERP 厂商与 ERP 产品汇总简表<sup>①</sup>

企 业	产 品	年份	主 要 特 点	主要适用范围
SAP	SAP R/3 成型	1989	客户机/服务器 SAP R/3 功能全面强大，集成性高、灵活性强，系统开放，各模块间关联性强，用户界面友好，模块化结构，售后服务完善，二次开发工作量少；产品经严格测试和质量认证。但价高，操作复杂，实施周期长	数据量大的大型生产型企业，如通信、电子、汽车、消费品、化工、医药、航空航天、电器设备、食品饮料等行业
	SAP R/3 上市	1992		
	MM、HR 模块	2003		
甲骨文（Oracle）	R7、R8	1990	价低、集成性高、技术先进，业务流程控制结构灵活。但二次开发较复杂，软件功能本地化程度低。在新业务（混流生产、CRM、电子商务协作）功能方面占优势	业务复杂、个性化管理的企业，如航空航天、汽车、化工、消费品、电器设备、电子、食品饮料等行业
	R9	1992		
	R10	1993		
	R11	1998		
	Oracle Applications 11i	2000	系统灵活和开放，提供业务流程，数据结构清晰、严谨，开发工具用 IT 业通用语言。实施难度、复杂性、成本、风险低。但边开发边销售引起产品功能和质量不够稳定可靠	
	EBS(E-Business Suite)	2002		
	EBS R12	2007		

<sup>①</sup> 表中内容均来自互联网，其中某些资料由于种种原因可能有些偏差，仅供参考；刘红翠等参与了表中部分内容的收集与整理；表中内容按提供第一套 ERP 产品的先后顺序排列；有些企业曾经介入过 ERP 产品的研发、生产/服务、销售、咨询等环节。

续表

企 业	产 品	年份	主 要 特 点	主要适用范围
仁科 (PeopleSoft)	被 Oracle 收购	2005	强项是人力资源管理	会计师事务所
艾菲诗 (IFS)	IFS ERP	1998	实施难度小、价格适中,但二次开发较复杂	航空与国防、公用设施与电信、离散制造、流程工业、汽车、零售批发行业、工程设施与服务行业
	IFS Applications7	2006	提供整体解决方案,分销、制造、采购模块的功能强大,有优势,但财务部分功能本地化不太足,需要二次开发	中小企业
J.D.Edwards	JDE EnterpriseOne	不详	系统稳定性强、速度快,操作灵活,成本低,技术好,性价比高,但制造模块较薄弱	大量生产的工业企业,如制造业、金融、分销、建筑、能源、化工、房地产及公用事业方面的商务软件等行业
CA	MANMAN/X	不详	兼容并蓄的通用性和开放性,简便实用、成本低、实施期短,可满足用户的许多特定需求,但在企管软件中使用不太广泛	制造业
QAD	MFG/PRO	不详	能运行于虚拟工厂的管理,厂、客、供应商联在一起。系统较灵活,但适用范围较窄	电子、汽车、医药、消费品等行业
罗盛 (Lawson Software)	iRenaissance	2000	为流程型企业量身定做的系统,对其他行业效果不明显	食品、饮料、化工、生命科学、冶金、造纸等行业
	Sage PFW	2007	突出财务系统	流程型生产制造业
思博 (SoftBrands)	Fourth ShiftERP	1982	产品/服务本地化、简便、成本低、实施期短。但软件功能较简单	中小制造企业;日用消费品、电子电器、计算机等行业
	Demand Stream	2003	优化供应链、缩短提前期、增加收益,即时反映需求,发货、生产及采购与市场同步,但因 ERP 是独立型,与精益方案可能有冲突	制造业
	Fourth Shift Edition	2006	将 SAP Business One 功能强大的业务控制、智能导航系统、多项订制工具与思博公司四班制造软件灵活、易升级和多种功能相结合	机械制造行业
天心 (SUNLIKE)	ONLINE	2008	使用简便,无须培训,本企业 ERP 可同供应商、分销商结合,发挥联盟优势,实现企业内外部协同,使有效信息高效共享和增值,但部分细节设计不够精细完善	制造、流通、代客记账、会计师等领域

续表

企 业	产 品	年份	主 要 特 点	主要适用范围
天心 (SUNLIKE)	天心 Sunlike ERP V8.0	2007	易操作、二次开发灵活、管理集团化、工程设计规范化、企业生产排产自动化；有自定义功能，智能的系统预警提示，有集团管理功能，能在一个 DATABASE 中处理不同行业类别的多家分公司；有超强的系统单据关联性，用户界面友好，易操作，数据输入少，实现企业资源优势与市场需求的有机结合	大中型工业企业； 电信行业
神州数码 (DCMS)	易飞	2002	全方位一体化 IT 服务，快捷、简便、界面简单，能支撑制造中各种信息的全面把控，但操作不简洁，不灵活，费人力	中型企业
	易助 V6.0	2011	以业务为主导，各模块间有机联系，其有序的单据传递保证了企业资源的整合共享，功能完整，而且高度集成，将企业内商流、物流、资金流、信息流充分整合	中小型制造企业， 机械、装配、五金、 电子、汽配、食品、 仪器仪表、精细加工 等行业
	易拓	2000	开放性 IT 技术架构，能满足不同产业、行业特性的需求，客户能选择资料库、作业系统、使用者界面，能结合电子化流程管理与 B2B 电子商务链，但实施复杂，设置参数较多，出现漏洞可能性大，对资金要求高	大型跨国企业；金 融、电信、制造等 行业；政府、教育 机构
	易杰	2009	用傻瓜式业务导航模式，人性化、易操作，但财务报表不充足	微型商贸企业
金算盘 (eAbax)	8E/ERP	1999	实现物料多样化、工程变更、能力计划、批次计划管理，基于 VP 平台的框架体系，多维度构建企业级应用，扩展能力强，支持多测光架构，支持 Windows、UNIX 等操作系统，支持 Oracle 等大型数据库，全面支持 WebSphere、Weblogic 等中间件。应用配置、业务处理和业务控制等方面高度灵活，高度安全，传输加密，支持流行的防火墙，人性化设计，有快速适应业务变化、满足个性化需求的能力，但操作烦琐，系统稳定性差，不够成熟	用户数在 100 个以 内的制造企业；房地 产、电器、食品、服 装鞋帽、化妆品、化 工、交通、医药、五 金、计算机等行业
金算盘 (eAbax)	eERP	2006	全球供应链管理，业务全过程管理，四网融合，支持 SaaS (软件服务化) 模式，采用 SOA (面向服务的系统架构)	中小企业
赛捷 (Sage)	Sage ERP X3	2005	整合简单、快速，用户界面友好、简约、灵活易管理	中型、大型企业

续表

企 业	产 品	年份	主要 特点	主要适用范围
赛捷 (Sage)	Sage Accpac ERP V5.6	2010	内置商务智能模块,快速方便地获取数据信息,简化企业运营流程,提供直接对账方法	成长型企业,多地点运营的公司
Tiny SPRL	OpenERP	2002	模块化功能较好,二次开发成本较低	金融保险、生产制造、食品、服务业、教育、娱乐、书店、在线拍卖等行业
天思	经理人 ERP V9	2005	引入了 BPM 工作看板的运作模式,增加了 KPI 量化效益指标分析功能和锁单功能,有效解决了插单配料问题,操作简便。性能不够稳定,功能较简单	适用于 CAD 环境;机械制造、电子、电器、化工、塑胶、五金、家具、建材、食品饮料等行业
速达	E2	2000	实现一体化的链接,工作可由系统自动来完成,操作过程相对简化。但需二次开发,系统可维护性和扩展性还有待完善	服装、流通、食品、电子加工、机械设备加工、化工、金属制造、办公设备、汽车配件等行业
	E3	2003		
	E5	2006		
和佳	NERP 9.0	1998	统一用户界面,操作灵活、简便,技术文档完善,但功能和产品可扩展性较弱	装备制造、快消品、制药、出版等行业
统率	统率制造行业 ERP	1995	功能强大、性能稳、操作简便,上线成功率高、产品配套灵活、用户低成本投入。但预测模型较单一,产品不够成熟	制造行业
科思	KS-ERP/K6	2003	功能强大而简洁,业务流程完整灵活,管理控制严谨高效,技术先进,提供开发工具及全部源代码,低成本快速实施,实现高效的流程控制,但系统稳定性、可维护性、扩展性稍差	机械、五金、纺织、服装、印染、日化、香精等行业
万达宝	B/S	2001	多层次架构、多种语言、多个平台,无须安装和维护,允许不稳定联机运作软件,购买和维护成本低,但系统可配置性稍差	制造、进出口贸易等行业
	JOL	2007		
友利	APS	2008	强大的基础数据设置管理、优化的先进算法、灵活实用的参数设置、可视化的排程结果及与生产系统的实时交互性、及时快速处理生产异动的能力,但产品成熟度、配套的咨询实施有一定差距	制造行业
智邦	智邦国际	不详	产品版本多,简便快捷,但产品普遍适用性弱,价格较高,后期的人员培训费用较高	生产型企业、安防行业
金思维	JSERP 产品	2000	有动态建模功能,软件柔性化,采用基于部件化的系统结构,有较好的开放性、灵活性和适应性,功能大而全,但不够精细	机械、电子、电力、汽配、化工、轻工、医药、纺织、能源、冶金、金融等行业

续表

企 业	产 品	年份	主 要 特 点	主要适用范围
浪潮	PS 系列	2002	性能稳定、各流程引导图方便业务操作, 财务业务一体化管理, 对工作流程中每个节点的质量、进度和成本控制, 但功能覆盖面不太全, 软件模块设计的精细型、系统可配置性与软件适应性等稍有差距	医药、化工、钢铁、服装、机械、酿酒、食品、流通、金融、通信、教育、制造、烟草等行业及政府部门
	GS 系列	2005	扩展性、伸缩性好, 按企业个性化需求快速组装、配置, 实现了按需应变, 满足企业持续增长的业务需求, 但稳定性稍差	多地点、多组织的集团企业
新中大	i6/EC URP 软件	2003	分布式 N 层组件技术, 支持跨平台多数据库, 实现企业上下游的信息互动, 联盟中建立网上供应链系统, 但整体设计稍有不足	制造、服务等行业
	国际 ERP 软件 A3	1993	大规模定制、项目型制造	大型企业
汉康	汉康 ERP-P3	不详	功能未完全细化、无版本管控。业务模式较单纯, 管理上细化程度要求不是很高, 机种不复杂, 生产计划实时要求不高的企业	一般制造企业
博科	MAP	2010	解决企业多供应商、业务变化、软件功能变更差异等问题	机械制造、汽配贸易、流通、物流、能源贸易等行业
鼎新	Cosmos ERP	2001	成本低, 但较易出错	中小型企业
宝盛	SOA-ERP	2008	架构完整, 跨平台, 可快速调整商务流程	中小企业
恩柏科 (Epicor)	Epicor iScala	不详	有协同功能、本地化、多语言功能, 能支持全球多公司部署, 满足跨境贸易需求。集成的资产管理模块, 支持资产的全生命周期管理	复杂制造、多组织企业、项目式服务企业
微软	Microsoft Dynamics AX	2009	融合微软的其他领先技术	零售业
SYMI	SyteLine	不详	系统地组合企业各项生产经营资源, 但费用较高, 语言单一	汽车制造、电子电器、机械制造、金属加工等行业
Infor	Baan ERP (被 SSAGT 收购)	2003	通过 Orgware 系统件作为企业建模工具, 动态建模无须重新构建业务框架, 更改方便, 但软件功能不太完善	航空航天、汽车、化工、工业制造等行业
SSA	SSA-BPCS	不详	功能弹性高, 各模块均包含许多用户自定义参数设计功能, 可将系统加以裁剪组合, 以符合用户特殊需求, 但程序连接较烦琐	汽车、化工、消费品、离散型、电器设备、电子、食品饮料、机器制造、金属加工、制药等行业

续表

企 业	产 品	年份	主 要 特 点	主要适用范围
用友	U8	2006	中国用户量大, 应用全面; 价高; 操作复杂	大中型企业
	T1	2009	流程式导航; 易升级扩展; 控制环节少, 产品操作简便; 模块相对简单, 符合用户业务习惯; 不需要专业的计算机或财会知识; 能覆盖用户特定要求	适用于个体经营者等小企业
	T3	2005	有老板通功能, 能将财务、生产结合, 方便分析使用; 有库存分析能力; 财务分析能力强, 但功能不全, 指向性较强, 适用范围小	初创期企业; 300人以下的企业; 财务人员约为3人的企业
	T6 V6.0	2011	应用全面, 产品可覆盖企业管理的各个部门、各个方面; 各部门间信息同步共享; 提供丰富的自定义功能; 可自定义流程和管理模式, 帮助流程优化, 可对管理的各个环节/关键点管控, 但操作复杂, 费用较高, 指向性较强	中型企业、商贸型企业
	U9	2008	全面应用; 支持多组织、多地点、多账簿、多语言、多会计制度; 财务突出, 但制造(进销)模块有所欠缺	大中型和中型制造、流通、服务等企业
	U6	2005	实现了主要业务过程的全面管理, 突出了对关键流程的控制, 体现了事前计划、事中控制、事后分析的系统管理思想, 在精细化管理瓶颈的突破方面有优势, 但功能模块不足	中小型企业
	NC	1998	较早用 J2EE 架构, 针对集团与行业客户群研发; 系统可扩展; 可靠性好但对资金要求高; 针对性较强; 性价比不高	大型跨国企业
金碟 (KINGDEE)	EAS	2003	产品架构不错, 提供了多种决策支持工具, 但功能不全, 资金、预算性能不太稳定	中型、大型企业、政府、金融、电信、制造、能源、交通等行业
	K/3	1999	全面应用、完整协同、敏捷制造、模式卓越, 抓住物流和资金流, 优化企业内部管理和控制, 功能大而全	中小型企业
	KIS	2005	管账、管货、管生产、管客户、管税, 实现在线 SaaS 模式与管理软件交付模式的融合, 实现网上经营与网下管理的无缝连接。价格低, 界面简单, KIS 迷你版和标准版不需安装数据库, KIS 专业版和 K3 的版本可直接支持跨年度查询账, 但货品的辅助属性只能启用一个, 进销存不是一个完整的系统, 操作较烦琐, 账证表不直观, 打印不太灵活	小型企业

续表

企 业	产 品	年 份	主 要 特 点	主要适用范围
易科软件(EXACT)	Globe2003 e-synergy	2003	基于 Web 和统一的 ONE-X 架构,管理一致性好,过账迅速,网络和服务器负载好,但性能不太强	中小型、跨国型企业
恩信科技	云计算 ERP	不详	采用远程安全身份校验技术,保证客户安全登录。采用 CA 数字认证技术,信息保密性好。采用热备份技术实现数据实时备份,异地容灾备份	生产型、分销型、服务型企业

ERP 系统是一项复杂的系统工程,需要非常专业的咨询公司或软件提供商对企业提供售前咨询、售后培训、管理咨询、业务流程设计、系统安装、实施指导、用户化修改等一系列服务,系统的实施效果与服务提供商的关系很大。品牌知名度、美誉度和忠诚度高,具有多种语言版本的 ERP,拥有自主知识产权的上市企业是成为世界级、较强生命力的软件公司的必要条件,这是有实力企业的首选(见图 1.1)。

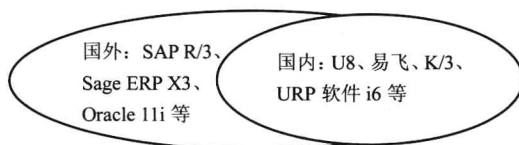


图 1.1 国内外 ERP 产品

企业实施 ERP 系统,不是短期的事情,在此期间企业投资也不小,最终成功与否,很大程度上取决于 ERP 厂商的实施能力和软件系统的可持续发展能力。

ERP 厂商是否具有长期、稳定地为客户提供 ERP 实施服务的实力,要看企业获取 ERP 产品的形式(见表 1.2)、ERP 厂商(企业规模、有无自主知识产权、有无研发、有无批量生产、有无长期咨询和售后服务、经营年限、将如何发展等)的实力情况。

表 1.2 ERP 的获取方式

方式	现 状	缺 陷	典型企业
自主开发	无 ERP 开发管理机构,虽已有计算或信息中心,以计算机维护、内部通信、数据库的综合管理为主,开发人员无业务流程重组权,无法独立完成 ERP 系统的开发	时间长、投资大、风险高、收益不确定	有特殊需要;有实力;有充足时间;有资金准备的企业
联合开发 (委托开发)	企业和 ERP 开发商合作,企业提要求,由 ERP 开发商负责技术实施,开发过程中企业还可同时培训人才参加后期的维护工作	质量、价格随意性大;无第三方验证咨询机构提供的质量检验和系统运行可靠性的验证服务	有一定实力的企业
购买软件	直接从 ERP 厂商或代理商处购买现成的产品	不适应企业情况和需要,二次开发费用贵,费时、费力	一般性企业

无论选择哪种方式,都将继续考虑软件系统是否有亲和性和后续发展能力。让企业放弃自己原先开发和已经使用的系统,不仅可惜,也不太现实。所以,正在实施的 ERP

系统必须要有较好的亲和性，可以保证原有系统向现有系统的平滑过渡。随着企业的发展，软件功能不断增强，并保持良好的后续发展能力。

## 1.2 选择合适的 ERP 应用类型

制造型企业之间，在生产类型、工艺过程、产品的品种和数量、生产的组织形式和管理方式等方面都存在较大差别。随着企业向全球化发展，企业运营管理更加复杂化和多样化。为了有效地实施制造型企业的运营管理，有必要对企业运营类别进行划分，以研究并掌握其特征和生产运行的规律。

生产类型是按一定标志对企业及生产环节的分类，具体来说，是企业（或车间、工段、班组、工作地）生产专业化程度的分类，是企业生产系统结构类型的总称，是企业生产专业化程度在技术、组织、经济效果等方面的综合表现。

划分生产类型的意义在于：①同一生产类型的企业，其生产运营管理具有类似甚至相同的特点和规律性；②不同生产类型的企业，所对应的生产系统结构及其运行机制不同，相应的管理体制、运营管理方法也不相同。合理划分生产类型，可以研究和选择适当的生产运营管理方式，使企业获得更好的经济效益。

制造型企业的生产，按照企业工艺过程特点的不同分成加工装配式生产和流程式生产；按照企业生产特点的不同分成订货型生产和备货型生产；按照企业的产品/服务生产的重复程度（生产的专业化程度）不同分为大量生产、成批生产和单件生产。下面介绍以上分类的主要特征（见表 1.3~表 1.5）。

表 1.3 加工装配式生产与流程式生产的特征比较

按工艺过程特点划分	加工装配式生产（离散型生产）	流程式生产（连续型生产）
主要加工原理	物理的、机械的对原材料物理形状的改变、组装，成为产品、使其增值	对原材料进行混合、分离、粉碎、加热等物理或化学方法使原材料增值
物料形成产品的特性	物料离散地不断改变形态、性能	物料均匀、连续地不断改变形态、性能
资本/劳动力/材料密集	劳动力、材料密集	资本密集
生产形式	批量或流水生产	大批量生产、流水生产
自动化程度	较低	较高
自动化水平	较低，主要在单元级，如数控机床、柔性制造系统	自动化设备较成熟，生产过程多是自动化，车间人员主要管理、监视和设备检修
生产计划管理	需要良好的计划能力，按订单生产，需要很好的生产计划系统，需要计算机来参与计划系统的工作，在生产计划系统方面投资所产生的效益高	订单通常与生产无关；企业只有满负荷生产才能降低成本；年度生产计划和销售计划决定了企业的物料平衡，即物料采购计划。一般企业按月签订供货合同以及结算货款。日、周生产计划的物料平衡靠原材料库存来保证和调节



续表

按工艺过程特点划分	加工装配式生产(离散型生产)	流程式生产(连续型生产)
设备布置	工艺原则, 柔性较高(通用设备), 对所加工的物料进行调度, 且中间品需搬运	对象原则, 投资高, 柔性较低(专用设备)
对设备可靠性要求	较低, 同一种加工工艺的设备可有多台, 单台设备的故障不会对整个产品的工艺过程产生严重的影响, 一般需要重点管理关键设备	很高, 每台设备都是关键设备, 不能发生故障, 一台设备的故障会导致整个工艺流程的终止
设备维修的性质	多为局部修理	多为停产检修
在制品库存	较高	较低
库房物料管理	原材料、产品主要是固体, 存储多为室内仓库或室外露天仓库。一般有半成品库, 各工序按生产作业计划及配套清单分别进行领料	原材料和产品通常是液体、气体、粉状等, 存储通常采用罐、箱、柜、桶等, 且多数存储的数量可用能转变为电信号的传感器进行计量。一般不设中间半成品库, 配方原料的库位一般设在工序旁, 配方领料是按生产计划一次领料放在工序库位中
工艺流程	多品种, 小批量	固定品种, 大批量
工艺过程	常变、较复杂	较相似
工序	较多	较少
反冲处理	一般对每道工序都要进行完工上报, 或在关键工序设置反冲点, 对前面工序进行反冲处理	广泛采用反冲处理, 一般在工艺流程的最后设置完工上报点对前工序流程、人工工时、设备、物料实行反冲处理
作业计划调度	需按优先级、工作中心能力、设备能力、均衡生产等对工序级、设备级的作业计划进行调度。它是基于有限能力的调度, 并通过考虑生产中的交错、重叠和并行来准确计算工序的开工时间、完工时间、准备时间、排队时间及移动时间	简单, 以整个流水生产线为单元进行调度, 只存在连续的工艺流程, 不存在工艺路线, 无须也无法精确到工序级别
作业指令的下达	一般用派工单、施工单、工作令等书面方式将作业计划调度结果下达给操作人员, 或用电子看板让操作人员及时掌握相关工序的生产任务、作业计划的内容、工序的开/完工时间、生产数据等	不仅要下达作业指令, 且要将作业指令转化为各个设备的操作指令和各种基础自动化设备的控制参数, 以指令计划为主要方式
组织和控制	有一定难度	实时、批量、连续管理
产品产出	较少	较多
产品结构	以产品物料清单为核心, 用“树”描述静态的产品结构, 产品是由固定个数的零件或部件组成, 这些关系明确且固定	以配方为核心, 用配方来描述动态的产品结构关系。每个工艺过程中, 伴随产出的不只是产品或中间产品, 还可能细分为主要产品、副产品、协产品、回流物和废物。不是固定上级物料和下级物料之间的数量关系, 可能随温度、压力、湿度、季节、人员技术水平、工艺条件不同而不同
构成产品的物料或零件	可在不同地区或国家加工制造	保证原材料、动力的连续、不间断供应
质量检验	对单件小批生产要检验每个零件、每道工序的加工质量; 对批量生产一般采用首检、抽检相结合	对生产批号产品进行各工序上的抽样检验
典型行业或企业	机床、汽车、电子设备和服装等	化工、制药、炼油、冶金、食品、造纸等