

普通高校“十二五”规划教材
信息管理与信息系统系列

企业信息化融合

——基于SCM、ERP、CRM集成

熊 励 李昱瑾 编著

清华大学出版社



普通高校“十二五”规划教材
信息管理与信息系统系列

企业信息化融合

——基于SCM、ERP、CRM集成

熊 励 李昱瑾 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书详细介绍了企业信息化融合和 SCM、ERP、CRM 三大系统集成的理论基础、融合方法和典型案例,全书共分三篇十六章。第一篇基础篇,主要介绍企业信息化特别是 SCM、ERP、CRM 的基础,涉及理论方法、技术基础、功能模块及实施和评价;第二篇融合篇,阐述信息化和工业化融合、信息融合和企业信息化融合的概念和理论方法,SCM、ERP、CRM 三大系统集成的原理、模式、技术以及在新技术环境下集成的演变;第三篇案例篇,分析典型公司的 SCM、ERP、CRM 集成解决方案,并分别从钢铁制造业、化工制造业、零售服务业、金融银行业等行业剖析了三大系统集成的典型案例。

本书可作为高等院校信息技术、管理、经济等相关学科专业本科生和研究生的教学用书,也可作为相关领域经营管理者和科研工程技术人员的参考用书及培训教材。

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

企业信息化融合:基于 SCM、ERP、CRM 集成/熊励,李昱瑾编著. --北京:清华大学出版社,2012.6
(普通高校“十二五”规划教材·信息管理与信息系统系列)

ISBN 978-7-302-28450-5

I. ①企… II. ①熊… ②李… III. ①企业管理系统—高等学校—教材 IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061287 号

责任编辑:张 伟

封面设计:汉风唐韵

责任校对:王荣静

责任印制:何 芊

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>, 010-62770177-4903

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:21 字 数:431 千字

版 次:2012 年 6 月第 1 版 印 次:2012 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:36.00 元

产品编号:044761-01

前言

企业信息化融合既是推进信息化与工业化深度融合的主要途径,也是企业信息化创新发展的必然趋势。信息化融合作为一种新的信息化管理方式,正推动企业经营方式和管理模式发生深刻变化,为企业信息化集成创新和各业务功能整合提供强大的支撑动力。多年来,企业利用供应链管理(SCM)系统对需求链上所有环节进行有效管理,借助企业资源计划(ERP)系统提升企业信息化管理的整体效益,运用客户关系管理(CRM)系统改善客户关系和提高企业竞争力,呈现出一些成功案例。但也有企业在应用这些系统时,遇到了不少困难并伴有不少失败案例。随着企业信息化融合不断深入,三者集成已经成为企业信息化发展的关键与趋势。

本书系统全面介绍企业信息化融合的整体框架以及其覆盖 SCM、ERP、CRM 集成的主要内容,并辅以大量信息融合与系统集成案例,使读者在阅读此书后对企业信息化融合与系统集成的理论、技术、方法有一个清晰完整的理解。本书共分三篇十六章。

本书充分考虑高年级本科生和研究生的学习特点和就业需要,在编写方法上按照循序渐进、理论与实践相结合的原则,将理论知识、解决方案、案例分析、思考题等内容贯通全书,既便于教师教学,又便于学生学习。本书适合高等院校经济管理类学生阅读,也可作为信息管理、电子商务、管理科学、工商管理及其他经济管理专业的本科生和研究生的教学用书,同时还是各类人员学习信息化融合的极好参考书。

全书统筹定稿由熊励、李昱瑾完成,参与编写的有周璇、武同青、顾勤琴、薛珊、孙友霞、李莉、刘文。

本书在编写的过程中,参考并引用了大量的文献,在此对这些专家和作者表示诚挚的谢意!

由于水平有限,书中难免有疏漏、不当之处,在此恳请广大读者批评指正。

作者

2012年1月于上海大学管理学院

目 录

第一篇 基础篇

第一章 企业信息化	3
第一节 企业信息化概述	3
一、企业信息化的含义	3
二、企业信息化应用系统	3
三、企业信息化的发展历程	5
四、企业信息化融合	7
第二节 企业信息化理论与方法	8
一、企业信息化的内容	8
二、诺兰模型	8
三、企业信息化规划	10
第三节 企业信息化技术	11
一、数据库技术	11
二、计算机网络	14
三、新技术	16
本章小结	18
本章思考题	18
本章参考文献	18
第二章 供应链管理	20
第一节 SCM 理论方法	20
一、供应链管理概述	20
二、SCM 理论方法	22
第二节 SCM 技术基础	26
一、SCM 中的基础信息技术	27

二、RFID 技术与 SCM	27
第三节 SCM 基本要素	29
一、供应链管理中的采购要素	29
二、供应链管理中的运营要素	31
三、供应链管理中的物流要素	34
第四节 SCM 实施与评价	37
一、SCM 实施	37
二、SCM 评价	39
本章小结	44
本章思考题	44
本章参考文献	45
第三章 企业资源计划	47
第一节 ERP 概述	47
一、ERP 的发展	47
二、ERP 的含义	48
第二节 ERP 理论与功能模块	49
一、ERP 总体架构	49
二、ERP 理论与子模块	50
第三节 ERP 实施与评价	82
一、ERP 系统实施的前期工作	82
二、ERP 实施过程	83
三、ERP 评价	84
本章小结	86
本章思考题	87
本章参考文献	87
第四章 CRM 理论与应用分析	88
第一节 CRM 理论方法	88
一、CRM 概述	88
二、CRM 理论方法	91
第二节 CRM 技术基础	95
一、计算机电话集成技术	95
二、数据仓库技术	95

三、数据挖掘技术	96
四、商务智能技术	97
第三节 CRM 功能模块	98
一、销售管理	99
二、市场营销管理	100
三、支持与服务管理	101
四、数据库及支撑平台	101
第四节 CRM 实施与评价	102
一、CRM 实施	102
二、CRM 评价	103
本章小结	108
本章思考题	108
本章参考文献	108
第五章 SCM、ERP、CRM 应用与发展	110
第一节 SCM、ERP、CRM 应用现状	110
一、SCM 应用现状	110
二、ERP 应用现状	111
三、CRM 应用现状	113
四、SCM、ERP、CRM 融合应用现状	114
第二节 SCM、ERP、CRM 融合发展	116
本章小结	117
本章思考题	117
本章参考文献	117

第二篇 融合篇

第六章 企业信息化融合	121
第一节 企业信息化融合概述	121
一、信息化工业化融合	121
二、信息融合原理	123
三、企业信息化融合	123
第二节 信息融合理论方法与应用	124
一、信息融合功能模型	124

二、信息融合理论与技术方法	126
三、信息融合应用	130
第三节 信息融合与系统集成	132
一、信息融合与系统集成概述	132
二、系统集成原理和方法	132
三、SCM、ERP、CRM 三大系统集成	134
本章小结	134
本章思考题	135
本章参考文献	135
第七章 SCM、ERP 及 CRM 三大系统集成原理	136
第一节 SCM、ERP 与 CRM	136
一、基于价值链的 SCM、ERP 和 CRM 系统集成	136
二、SCM、ERP 与 CRM 的关系	137
第二节 SCM、ERP、CRM 集成理论模型	138
一、SCM、ERP、CRM 集成的结构模型	138
二、SCM、ERP、CRM 集成的内容	139
第三节 SCM、ERP、CRM 集成的实现	143
一、SCM、ERP、CRM 集成的实现概述	143
二、SCM、ERP 与 CRM 的集成技术	144
三、对 SCM、ERP、CRM 集成的评价	145
本章小结	147
本章思考题	148
本章参考文献	148
第八章 SCM、ERP、CRM 系统融合过程	149
第一节 SCM、ERP、CRM 系统融合管理结构	149
第二节 SCM、ERP、CRM 技术层次集成	151
一、技术集成第一层：信息集成	151
二、技术集成第二层：过程集成	153
三、技术集成第三层：智能集成	154
第三节 SCM、ERP、CRM 业务流程层次集成	156
一、常见的业务流程集成模式	156
二、SCM、ERP、CRM 业务流程集成阶段、任务与技术	157

三、企业 SCM、ERP、CRM 系统现有业务流程	159
四、现有业务流程分析	159
五、流程的修改与再设计	161
第四节 信息化企业组织结构层次集成	162
一、常见的企业组织结构集成模式	163
二、集成的组织结构设计	164
第五节 信息化企业服务层次的集成	166
一、企业内容管理服务	167
二、系统融合界面管理	170
本章小结	173
本章思考题	173
本章参考文献	173
第九章 SCM、ERP、CRM 三大系统集成技术	175
第一节 基于中间件的集成技术	175
一、中间件技术概述	175
二、主流中间件技术	177
三、系统集成中的中间件应用	182
第二节 基于 SOA 架构的集成技术	182
一、SOA 概述	182
二、SOA 架构	183
三、构建 SOA	184
四、SOA 在系统集成中的应用	184
第三节 基于 CSCW 的集成技术	185
一、CSCW 概述	185
二、CSCW 系统模型	187
三、CSCW 在系统集成中的应用	187
本章小结	189
本章思考题	189
本章参考文献	189
第十章 新技术环境下 SCM、ERP、CRM 融合	191
第一节 协同电子商务环境下 SCM、ERP、CRM 融合	191
一、协同电子商务环境下 ERP 与 CRM 系统融合分析	192

二、协同电子商务环境下 ERP 与 SCM 的集成分析	193
三、协同电子商务环境下 SCM、ERP、CRM 的集成	194
四、协同电子商务环境下系统融合思考	197
第二节 商务智能与 SCM、ERP、CRM 融合	197
一、商务智能	197
二、商务智能与 SCM、ERP、CRM 融合的必然性	197
三、商务智能与 SCM、ERP、CRM 融合框架	198
第三节 物联网与 SCM、ERP、CRM 融合	200
一、物联网	200
二、物联网关键技术及其框架	201
三、物联网对 SCM、ERP、CRM 融合的影响	202
四、物联网环境下 SCM、ERP、CRM 集成框架	204
第四节 云计算与 SCM、ERP、CRM 融合	205
一、云计算	205
二、云计算对 SCM、ERP、CRM 融合的影响	207
三、云计算环境下 SCM、ERP、CRM 集成框架	208
本章小结	209
本章思考题	209
本章参考文献	209

第三篇 案例篇

第十一章 典型公司 SCM、ERP、CRM 集成解决方案	213
第一节 SAP 公司集成解决方案	213
一、SAP 介绍	213
二、SAP 企业解决方案	215
三、SAP 按需配置解决方案	218
四、mySAP 商务套件解决方案	219
第二节 Oracle 公司集成解决方案	222
一、Oracle 介绍	222
二、Oracle 业务集成解决方案	224
三、Oracle 应用集成解决方案	226
第三节 用友公司集成解决方案	228
一、用友介绍	228

二、用友行业解决方案	228
三、用友企业解决方案	231
第四节 金蝶公司集成解决方案	234
一、金蝶介绍	234
二、金蝶 K/3	234
本章小结	240
本章思考题	240
本章参考文献	240

第十二章 钢铁制造业信息化融合案例分析

——以宝钢集团有限公司为例

第一节 钢铁行业信息化融合需求分析	241
一、钢铁行业发展趋势	241
二、钢铁行业信息化融合挑战	242
第二节 宝钢信息化融合背景	242
一、宝钢介绍	242
二、宝钢企业信息化发展	243
第三节 宝钢信息化融合解决方案	245
一、宝钢信息化融合解决方案概述	245
二、宝钢信息化融合项目实施	247
三、宝钢信息化融合效果	252
本章小结	253
本章思考题	253
本章参考文献	253

第十三章 化工制造业信息化融合案例分析——以 B 化工集团为例

第一节 化工行业信息化融合发展	254
一、化工行业发展趋势	254
二、化工行业信息化融合发展挑战	255
第二节 B 化工集团信息化融合项目背景	256
一、B 化工集团介绍	256
二、B 化工集团信息化融合需求分析	256
第三节 B 化工集团信息化融合解决方案	258
一、B 化工集团信息化融合解决方案概述	258

二、B 化工集团信息化融合后收益	261
本章小结	262
本章思考题	262
本章参考文献	262

第十四章 零售服务业 SCM、ERP、CRM 集成案例分析

——以某全球连锁超市为例

第一节 零售业信息化需求背景	263
一、零售业特点与信息化作用	263
二、零售业信息化需求	264
第二节 某全球连锁超市背景介绍	265
一、S 企业技术发展历程	265
二、S 企业信息化经营战略	266
三、S 企业信息系统现状	267
第三节 S 企业 SCM、ERP、CRM 系统集成	268
一、S 企业信息化融合	268
二、S 企业 SCM 子系统	269
三、S 企业 ERP 子系统	274
四、S 企业 CRM 子系统	276
第四节 S 企业 SCM、ERP、CRM 集成效果	279
本章小结	282
本章思考题	282
本章参考文献	282

第十五章 金融银行业信息化融合案例分析——以 X 银行为例

第一节 金融银行业信息化发展	284
一、金融银行业信息化发展趋势	284
二、金融银行业信息化融合发展挑战	285
第二节 X 银行信息化融合需求分析	286
一、X 银行介绍	286
二、X 银行信息化融合需求分析概述	286
第三节 X 银行信息化融合解决方案	289
一、基于云服务的 X 银行信息化融合解决方案	289
二、X 银行信息化融合后收益	292

本章小结	292
本章思考题	293
本章参考文献	293
第十六章 海尔集团 SCM、ERP、CRM 集成案例分析	294
第一节 引例：不一样的海尔——U-home 云社区解决方案	294
一、U-home 智能家居介绍	294
二、U-home 云社区解决方案	295
三、引例总结	298
第二节 项目背景	298
一、海尔集团战略发展历程	298
二、海尔集团全球化品牌战略	299
第三节 海尔集团面临挑战	301
一、海尔集团信息化进程	301
二、海尔集团信息化 SWOT 分析	302
第四节 SCM、ERP、CRM 系统集成	304
一、海尔集团信息化融合	304
二、海尔集团 SCM 子系统	305
三、海尔集团 ERP 子系统	308
四、海尔集团 CRM 子系统	309
第五节 SCM、ERP、CRM 集成效果	311
一、业务流程重构	312
二、客户需求快速响应	313
三、订单式 e 制造	313
四、零运营资本	314
本章小结	315
本章思考题	315
本章参考文献	315
术语表	316

第

一

篇

基础篇

第一章

企业信息化

【本章学习目标】

- 了解企业信息化的含义、应用系统、发展历程和企业信息化融合的概念；
- 掌握诺兰模型，了解企业信息化的规划与实施方法；
- 了解企业信息化的技术基础。

第一节 企业信息化概述

一、企业信息化的含义

企业信息化,是一种先进的管理理念,它是综合运用现代信息技术、自动化技术和管理技术,将企业各个部门中的人、技术和经营管理活动,以及信息流、物流和资金流有机集成,及时为企业的决策层、战略层和战术层提供准确而有效的信息数据,以便对需求做出迅速的反应,其本质是加强企业的经济效益和核心竞争力,如图 1-1 所示。企业信息化的概念是发展的,它是一个逐步融合的过程。最初,企业信息化是信息技术和管理方式的融合,历经技术融合、数据融合、功能融合和产品融合。目前,企业信息化已逐步进入全面融合的阶段。具体到一个企业,企业信息化就是要实现企业生产过程的自动化、管理方式的网络化、决策支持的智能化、商务运营的电子化。

二、企业信息化应用系统

按照不同的应用领域,企业信息化应用系统可以大致分为制造自动化分系统、工程设计自动化分系统、管理信息化分系统、质量保证分系统以及计算机网络和数据库分系统,如图 1-2 所示。本节主要从生产和经营管理的角度,对企业信息化应用系统中的管理信息化分系统进行论述。管理信息化是指将信息技术用于企业管理,对企业生产经营诸要素进行优化组合和合理配置,使生产和经营活动过程中的任务流、物流、资金流和信息流均处于最佳状态。管理信息化包含的内容很多,如物料需求计划、制造资源计划、企业资源计划、供应链管理和客户关系管理。由于企业资源计划是在物料需求计划和制造资源计划的基础上发展起来的,本节对物料需求计划和制造资源计划不再赘述。

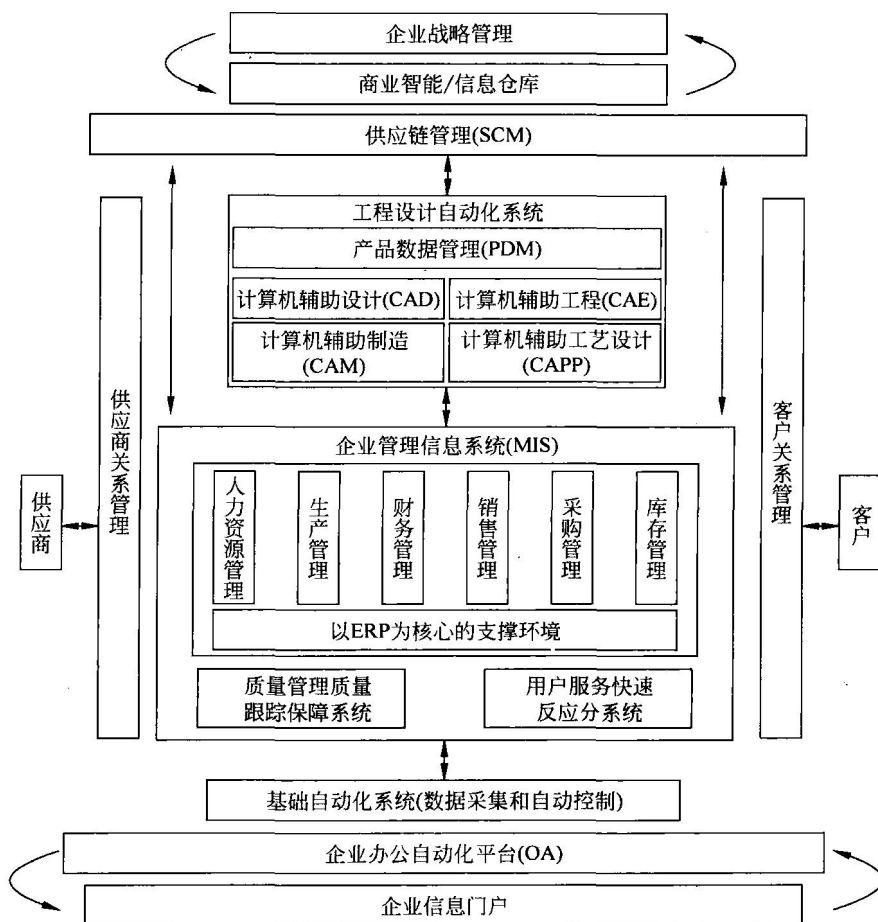


图 1-1 企业信息化全景

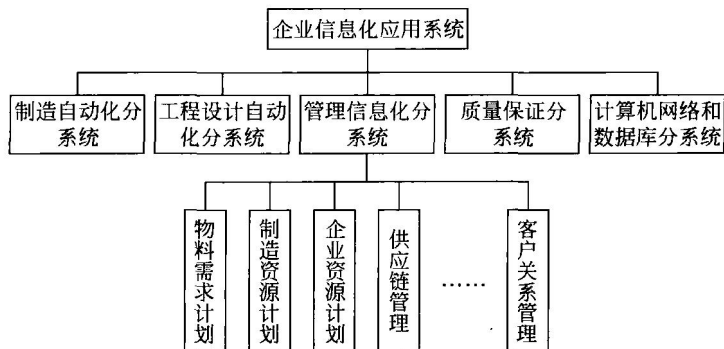


图 1-2 企业信息化应用系统分类