

戴维·L·奥尔森 (David L. Olson) 著

张小雨 译



ERP

系统的管理问题

Managerial Issues Of Enterprise
Resource Planning System

東方出版社

Mc
Graw
Hill



ERP

系统的管理问题

Managerial Issues Of Enterprise
Resource Planning System

戴维·L·奥尔森 (David L. Olson) 著

张小雨 译

東方出版社

Mc
Graw
Hill

责任编辑：喻 阳

版式设计：朱启环

图书在版编目 (CIP) 数据

ERP 系统的管理问题/奥尔森著；张小雨译.

—北京：东方出版社，2005

ISBN 7-5060-2318-0

I. E… II. ①奥… ②张… III. 企业管理：资源管理 IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 060811 号

ERP 系统的管理问题

ERP XITONG DE GUANLI WENTI

戴维·L·奥尔森 著 张小雨 译

东方出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

中煤涿州制图印刷厂印刷 新华书店经销

2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

开本：787 毫米×1098 毫米 1/16 印张：14

字数：216 000 印数：1—4000 册

ISBN 7-5060-2318-0 定价：30.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010) 65250042 65289539

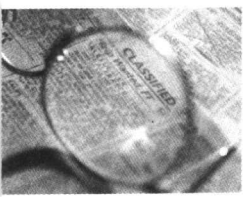


前 言

企业资源规划(Enterprise Resource Planning, ERP)系统对企业计算机管理水平的提高起到了至关重要的作用。ERP 系统可以通过企业内部开发来实现,但是这种做法难度很大,因而,大部分企业都采用系统供应商的产品。供应商提供的产品包含了许多模块,每个模块可以独立应用,也可以组合使用,完全取决于企业的设计决定。供应商也能为特定的行业或企业部门提供用户化的系统。为了实施 EPR 系统,企业要花费几百万美元,某些较小的企业采用一个 ERP 系统的费用甚至超过企业年收入的 10%。采用 ERP 的企业希望能降低信息系统成本、提高反应灵敏度和运作效率,从而获得显著的经济回报。这些 ERP 系统一般计划使用 3~10 年。由于投入巨大,用户希望产品的生命周期能够尽量延长。但供应商对此持反对态度。它们忙于开发、改良产品,而且往往会停止为老用户系统提供维护服务,以促使用户采用更新版本的产品。

最近的两项研究对企业采用 ERP 系统的动机进行了调查。马伯特(Mabert)等人就 ERP 系统实施的问题对 400 多家美国中西部的制造企业进行了调查,奥尔哈格(Olhager)和塞尔丁(Selldin)则对 190 家瑞典的制造企业进行了同样的调查。表 1 列出了这两项研究的结果,揭示了企业实施 ERP 系统的动机。

最初,人们主要关心的是解决“千年虫”问题。在瑞典的调查晚于在美国的调查,这大概就是“千年虫”这一项在瑞典的调查里得分比较低的原因。美国的调查结果得分非常中庸(略微高于 3 分),但是在 20 世纪 90 年代中后期,“千年虫”问题显然是企业采用 ERP 系统的一个重要原因。然而,更加重要的原因不断地涌现出来。在两项研究中,“取代原先的系统”得分都是最



高的，而“使系统简单化、标准化”这一原因的得分都是次高的。

表 1 实施 ERP 系统的原因——量表：1(不重要)~5(非常重要)

原因	美国	瑞典
取代原先的系统	4.06	4.11
使系统简单化、标准化	3.85	3.67
改善企业与供应商和客户的关系	3.55	3.16
赢得战略性的竞争优势	3.46	3.18
参与全球性活动	3.17	2.85
解决“千年虫”问题	3.08	2.48
适应紧跟竞争者步伐的压力	2.99	2.48
系统容易升级	2.91	2.96
企业重组需要	2.58	2.70

资料来源：Extracted from V. M. Mabert et al. “Enterprise Resource Planning Survey of U. S. Manufacturing Firms.” *Production and Inventory Management Journal* 41, no. 20 (2000); and J. Olhager and E. Selldin, “Enterprise Resource Planning Survey of Swedish Manufacturing Firms.” *European Journal of Operational Research* 146 (2003).

在美国的调查中，还有两个原因得分相对较高(在瑞典它们得分略低一些)。那就是“改善企业与供应商和客户的关系”，这正是“赢得战略性的竞争优势”的一种手段。企业对 ERP 在供应链方面的应用需求，促使系统供应商对其产品进行改进，增强系统的开放性——当然，这方面仍然需要进一步的努力，而且目前也已经有所进展。“参与全球性活动”在美国的调查中得分显示其比较重要，而在瑞典调查中则是不太重要。

在两项调查中，有 3 个可能的原因得分较低。“适应紧跟竞争者步伐的压力”在美国的调查中得分一般(接近 3 分)；“系统容易升级”是一个技术原因，在美国和瑞典的调查中得分均一般；“企业重组需要”则得分更低。

从这两项研究中，我们可以看出，ERP 系统是提高信息系统质量的重要手段。它们能为企业提供整合的系统，产生更高质量的数据，反应速度也更快。并非所有的应用案例都能实现成本降低，但绝大多数案例都表现出了信息系统质量的提高。

本书将帮助读者理解各种影响 ERP 系统及其实施的问题。表 2 列出了这类问题中的几个。



前 言

表 2 各章节涉及的 ERP 问题

章节	问 题
1	实施失败
2	整体系统与模块化实施的比较；用户化
3	ERP 的成本预算；无形因素和隐藏因素
4	重组的价值；“全部推翻的重组”与“技术驱动的重组”的比较；供应商最佳方法与企业竞争优势的权衡
5	ERP 的风险；可选实施方案及其相对优势；企业外部的 ERP 资源
6	ERP 实施的项目管理
7	ERP 的关键成功因素；实施的可选方案；期望管理；ERP 系统的维护；ERP 系统的迁移
8	数据仓库和 ERP 系统；ERP 系统的数据挖掘潜力
9	ERP 系统在供应链方面的作用；先进规划系统
10	ERP 的开放性；中间件；系统安全性

以下在每一章节中都介绍并评论了 ERP 系统的实际应用案例。这些案例重点放在最为关键的环节上，为读者参与 ERP 系统实践打下了基础。读者如能实地访问、采用 ERP 系统的公司，必将受益匪浅。



关于作者

戴维·L·奥尔森(David L. Olson)是美国内布拉斯加大学(University of Nebraska)管理信息系统(MIS)专业的教授,担任“詹姆斯与 H. K. 斯图亚特”教授之职(James & H. K. Stuart Professor)。(H. K. 斯图亚特是内布拉斯加大学的创始人之一——译者注。)戴维于 1981 年在内布拉斯加大学获得商学博士学位,目前已经在各类期刊上发表了 60 多篇研究论文,主要是关于多目标决策分析方面的。他还开设了管理信息系统、管理科学以及运作管理等领域的多门课程。他的著作包括《选择问题的辅助决策方法》(*Decision Aids for Selection Problems*)和《信息系统项目管理导论》(*Introduction to Information Systems Project Management*),并与人合著《决策支持模型和专家系统》(*Decision Support Models and Expert Systems*)、《管理科学导论》(*Introduction to Management Science*)、《模拟与风险分析导论》(*Introduction to Simulation and Risk Analysis*)、《商务统计——决策分析所需的优质信息》(*Business Statistics: Quality Information for Decision Analysis*)、《统计、决策分析与决策建模》(*Statistics, Decision Analysis, and Decision Modeling*)以及《多准则分析在战略选择问题中的应用》(*Multiple Criteria Analysis in Strategic Siting Problems*)等书。他在国内外相关研讨会上就自己的研究做过 100 多个报告,同时是信息系统协会(Association for Information Systems)、决策科学学会(the Decision Sciences Institute)、运作研究和管理科学学会(the Institute for Operations Research and Management Sciences)、多准则决策社团(Multiple Criteria Decision Making Society)等机构的会员。戴维参与组织了决策科学研究所论文竞赛和创新教育竞赛。他还是校博士事务委员会会长,三次被选举为副校长,主管国内教学项目。1981—2001 年间,他在得克萨斯



ERP 系统的管理问题

州农业机械大学(Texas A&M University)任教。其中,最后两年是作为罗利·梅斯商学院教授(Lowry Mays Professor of Business),在信息与运作科学系任教。他从得克萨斯州农业机械大学的商学院和商业研究所获得研究参与奖金(Research Fellow Award),并连续两年获得商业分析优秀教师奖金。他还是决策科学学会的特别会员。

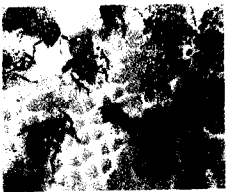


译者序

在短短半个世纪中，企业资源规划(Enterprise Resource Planning, ERP)已经从概念萌芽状态迅速成长起来，创造了全球范围内 250 亿美元的成熟市场，并成为信息时代的一面旗帜。在 20 世纪 40 年代，人们提出了控制库存的订货点法，当时计算机系统还没有出现；60 年代，随着计算机系统的发展，人们提出了时段式 MRP(物料需求计划)理论，作为一种库存订货计划；70 年代，随着人们认识的加深以及计算机系统的进一步普及，MRP 的理论范畴得到了发展，进入了闭环 MRP(生产计划与控制系统)阶段；80 年代，随着计算机网络技术的发展，MRP 的各子系统集采购、库存、生产、销售、财务、工程技术等为一体，发展了 MRP II(企业经营生产管理信息系统)理论；90 年代，随着市场竞争的进一步加剧，信息系统的指导思想由全面计划管理企业内部资源，逐步发展成为怎样有效利用和管理整体资源。ERP 应运而生。此后，随着人们认识的不断深入，ERP 被赋予了更深的内涵。它强调供应链的管理，涵盖了越来越多的企业职能，并支持集团化、跨地区的运行。

有位经济学家曾经指出，“当今社会正面临着以全球贸易自由化为主流的市场革命，以信息技术为核心的科技革命，以提高人力资本增值为核心的管理革命”。所谓“物竞天择，适者生存”，在不断变化的商业环境中，每一次环境的改变，对企业来说都是“进化”的机会，同时也面临落伍和被淘汰的挑战。如今，信息获取和信息管理不仅仅是一种技术，而且已经成为某些企业的核心竞争能力，为它们创造了实实在在的竞争优势和商业价值。可以说，信息技术已经成为现代企业不可或缺的关键的成功因素。据调查，在《财富》500 强企业中，80% 以上的企业已经实施了 ERP 系统。

然而，ERP 系统也并不是成功的保证。联想公司前 CEO 柳传志曾经戏



ERP 系统的管理问题

言,“上 ERP 是找死,不上 ERP 是等死”。ERP 系统规模巨大,实施时间很长,而且需要企业内部的广泛支持,实施难度可想而知。而且,不可能存在一种万能的解决方案,适合所有企业不同情况的需要。选择或者实施不当的 ERP 系统可能给企业带来毁灭性的打击。在做出决策之前,企业需要对 ERP 系统及其管理中存在的问题有一个清醒的认识,这也正是戴维·L·奥尔森(David L. Olson)教授写作本书的主旨所在。本书具有如下三大特征:

1. 书中的内容体现了目前 ERP 系统理论与实践发展的最前沿领域和最新应用,其中包括电子商务、数据仓库和数据挖掘、电子供应链、外包和中间件等。

2. 本书对 ERP 系统的认识并非基于技术观点,而是从管理和决策的角度出发,探讨 ERP 系统的应用过程中可能存在的管理问题。作者始终强调,ERP 系统的应用要服务于企业的战略,适应企业的实际情况。

3. 本书每章都附有一个或多个详尽的案例,作为各章所讨论观点的支撑。同时,还为读者提供了相应的思考问题。有兴趣的读者如能用心思考与深入了解这些内容,必将受益匪浅。

综上所述,本书从宏观的系统观念到微观的实施注意事项,可谓包罗万象,非常适合希望了解 ERP 系统的企业管理人员、信息技术或管理类学生、MBA 等人员阅读。

本书由张小雨主译,参加部分章节翻译工作的还有黄贺新、刘茜、李超、任明、金明珠、林薇、林映侠、王威、王小龙等。

感谢出版社的大力协助,感谢我的父母和朋友们对本书翻译工作的支持和关心。

译者水平所限,遗漏和不当之处在所难免,敬请各位读者不吝指教。

张小雨

2005 年 1 月于清华园



ERP 目 录

第 1 章 ERP 系统	1
1.1 ERP 系统的市场	2
1.2 ERP 系统的优缺点	5
1.3 本书其余章节	9
1.4 总结	11
关键术语	12
思考问题	12
第 2 章 ERP 的模块及其历史发展	14
2.1 ERP 系统的发展历程	14
2.2 ERP 系统的模块	15
2.2.1 模块应用率的比较	18
2.3 客户化的问题	20
2.4 总结	25
关键术语	26
思考问题	26
第 3 章 ERP 系统的可选方案及其选择方法	27
3.1 开发 ERP 系统的理想方法	28
3.2 衡量项目影响的方法	29



ERP 系统的管理问题

3.2.1 难以把握的无形因素 30

3.2.2 隐藏结果 30

3.2.3 信息技术不断改变的特性 31

3.3 信息技术的选择 31

3.4 信息技术项目的批准 33

3.5 ERP 项目提议的评估 36

3.6 项目评估方法 39

3.6.1 成本—收益示例 39

3.6.2 净现值计算 40

3.6.3 投资收益率 41

3.6.4 投资回收期 41

3.6.5 价值分析 43

3.6.6 多重目标 46

3.6.7 多准则分析 47

3.7 总结 52

关键术语 53

思考问题 53

第 4 章 业务流程重组和“最佳方法” 56

4.1 业务流程 57

4.2 业务流程重组 60

4.3 ERP 中的“最佳方法” 64

4.4 重组的可能方案 65

4.4.1 全部推翻的重组 65

4.4.2 技术驱动的重组 66

4.5 总结 69

关键术语 70

思考问题 71

第 5 章 ERP 系统实施的可选方案 72

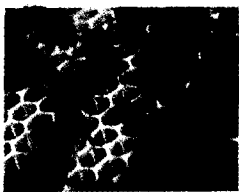
5.1 作为信息系统项目的 ERP 73

5.2 信息系统/信息技术项目的管理结果 74



目 录

5.3 风险的识别和分析	75
5.4 系统失败方法在信息系统项目中的应用	77
5.4.1 系统失败方法	78
5.4.2 系统控制	80
5.4.3 系统通信	81
5.4.4 系统中人的方面	81
5.5 系统失败方法的演示	82
5.6 系统体系结构和 ERP	84
5.6.1 瀑布模型	85
5.6.2 原型法	87
5.6.3 螺旋模型	87
5.6.4 系统开发的其他可选方案	89
5.7 企业外部的 ERP 系统运行和支持	89
5.8 实施过程的组织工作	91
5.9 总结	95
关键术语	96
思考问题	97
第 6 章 ERP 项目的管理	98
6.1 ERP 实施项目的特征	99
6.2 关键路线法	100
6.2.1 最早开始时间表	101
6.2.2 最迟开始时间表	103
6.2.3 浮动时间	104
6.3 缓冲器	108
6.4 资源平衡	113
6.5 对关键路线法的批评意见	116
6.6 ERP 项目的管理	117
6.7 总结	120
关键术语	121
思考问题	122

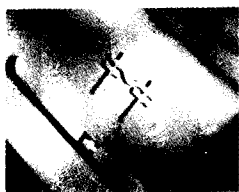


第 7 章 ERP 系统的实施和维护	125
7.1 ERP 项目的关键成功因素	126
7.2 实施战略的可选方案	129
7.3 IS/IT 项目失败的分类	132
7.4 ERP 实施的失败	133
7.5 成功的 ERP 实施的特征	135
7.6 成功实施 ERP 的战略	136
7.6.1 重点关注用户还是重点关注技术	136
7.6.2 管理和人员配备	136
7.6.3 时间框哲学	137
7.6.4 供应商/咨询人员在 ERP 实施中的角色	137
7.7 用户培训	137
7.8 ERP 系统的维护	139
7.9 ERP 系统的迁移	140
7.10 总结	142
关键术语	143
思考问题	144
第 8 章 商业智能系统与 ERP	145
8.1 数据存储系统	145
8.1.1 以数据仓库存储数据	146
8.1.2 数据集市	147
8.1.3 联机分析处理	150
8.1.4 数据质量	151
8.2 数据挖掘总览	153
8.2.1 数据挖掘给企业带来的典型收益	155
8.3 数据挖掘的商务应用	156
8.3.1 零售业	156
8.3.2 客户关系管理	157
8.3.3 信用卡管理	158
8.3.4 保险业	160



目 录

8.3.5 电信业	160
8.3.6 电话销售	162
8.3.7 人力资源管理	163
8.4 数据挖掘工具	163
8.5 警示	165
8.6 附录	168
8.6.1 数据挖掘中的“提升”	168
8.7 总结	170
关键术语	171
思考问题	171
第9章 ERP与供应链	173
9.1 供应链的优势	174
9.2 先进规划系统	175
9.3 在线交易市场	177
9.4 精益生产	178
9.5 供应链管理的主要趋势	180
9.6 总结	182
关键术语	182
思考问题	183
第10章 先进的技术与ERP安全性	184
10.1 开放式体系结构以及ERP系统的即插即用软件	185
10.2 最优化即插即用软件示例	187
10.3 中间件	189
10.4 安全性与ERP系统	191
10.5 总结	194
关键术语	194
思考问题	195
第11章 ERP系统的发展趋势	196
11.1 人们对ERP系统的期望	198
11.2 回顾本书中的实际应用案例	199



ERP 系统的管理问题

11.3 总结	201
---------------	-----



ERP 系 统

1

ERP 系统在现代商务运营中扮演着至关重要的角色。一项研究表明，在《财富》500 强企业中，60% 以上的企业已经实施了 ERP 系统。这些系统因其多方面的作用为人们所称道，例如减少库存、缩短周转时间、降低成本以及改善供应链管理。ERP 系统的设计目的是将企业中所有的计算机信息系统整合起来，它的主要功劳是加速了公司内部的信息流动过程。

ERP 系统为公司创造了价值，还表现在其他许多方面，包括：整合公司内部的各种活动，为所有的业务流程提供最优方法，标准化组织流程，产生单一来源的数据（从而减少了数据混乱和错误）以及允许用户通过网络获取信息。ERP 系统的这些特色，使得企业能够更好地进行计划、沟通和协作。采用 ERP 系统后，应用 Applied Robotics 公司按时交货的交易数量提高了 40%，而台达电子公司(Delta Electronics)生产控制所需的人员数量减少了 65%。

我们可以从多个角度来考虑 ERP 系统的优点。从技术的角度来看，将企业计算机管理的方方面面整合在一起的思想很吸引人，因为这样一来，所有文件都只有一个来源，这就促进了系统内的一致性；另外，企业所有的应用程序都能获取任何所需的数据，这就提高了系统的效率。从财务的角度来看，ERP 系统也很有吸引力，因为它将所有应用程序整合成一个大系统，这预示着经济上的节约。从组织的角度来看，ERP 系统仍然显示了诱人的前景，因为企业的所有成员都要学习使用同一个系统，这必将增强组织内部的沟通。