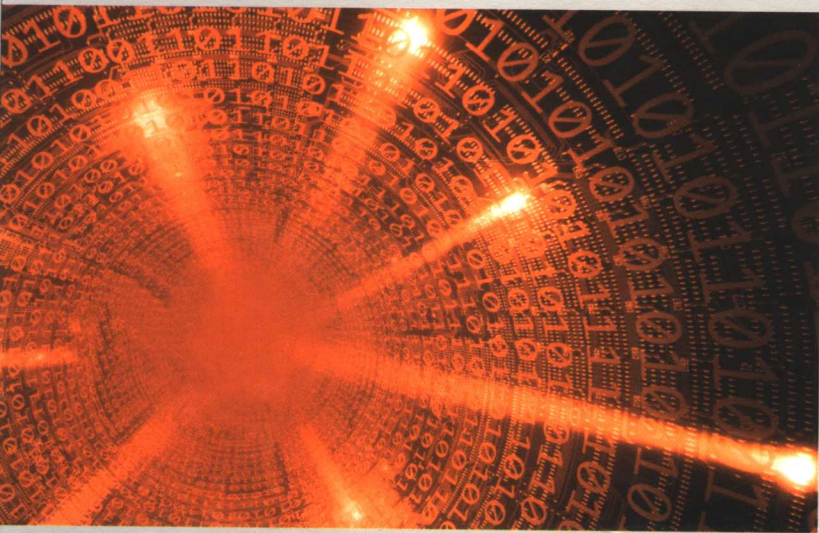




Enterprise Resource Planning

ERP

精髓与实施

张世洵 编著

ERP十五年实践的总结

- 真正实用的理论
- 美国名企的经验
- 亲手完成的项目
- 多年积累的感悟



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

信息化经典书丛

ERP精髓与实施

张世洵 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书作者是研究、实施并应用 ERP 系统的专家,具有扎实的理论基础和丰富的实战经验。早在 1993 年,作者便参与了福特汽车公司模具工程部门的 ERP 系统的设计与实施。本书的特点是实用性强,书中通过大量的图片、表格、清晰的逻辑和事实数据详尽且简洁地描述了 ERP 所涵盖的企业中的功能模块、必要的实施方法与过程,以及实施过程中的一些细节问题等。本书提供的详细案例为实施 ERP 或正在计划实施 ERP 的中国企业提供了实施方法、技巧、策略,以及大量的实战经验。

本书的读者对象为工程技术人员、企业管理人员和行政领导干部,本书也可作为大专院校本科生、硕士生、MBA、EMBA 研究生的参考教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

ERP 精髓与实施 / 张世洵编著. —北京:电子工业出版社, 2005. 9

(信息化经典书丛)

ISBN 7-121-01466-1

I. E… II. 张… III. 企业管理—计算机管理系统, ERP IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 068556 号

责任编辑:胡辛征

印 刷:北京智力达印刷有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×980 1/16 印张:16.5 字数:427 千字

印 次:2005 年 9 月第 1 次印刷

印 数:4000 册 定价:35.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

自序

——对中国 ERP 发展与实施现状的看法和建议

ERP 系统进入中国已有近 10 年的历史了,但从企业应用效果来看,ERP 成功率较低,只有 10%~20%。我曾做过一个关于企业 ERP 需求情况的调查,其中涉及石化、钢铁、飞机、船舶和药品等制造行业,包括国企及合资企业等 90 余家。调查结果显示,大多数企业,尤其是国企,还没有完全上 ERP 系统。实施了 ERP 系统的企业仅安装了以财务、进、销、存等局部系统,各子系统的信息,如报表没有在整个企业管理范围内共享,因而在企业内部形成一个个“信息孤岛”,其价值流不能实现与物流、信息流的同步。少数实施了 ERP 的企业的高层领导认为,目前 ERP 最明显的缺点在于系统仅以财务或进、销、存为软件核心展开,为企业高层领导提供的服务支持不够,基本上没有用于分析、决策及制定规划等工作的 ERP 系统软件工具。虽然 ERP 本身的历史并不短,但总的来说,在中国很多企业中,ERP 无助于改变繁琐的业务流程、缓慢的速度和低下的效率,从而与企业初始的业务目标大相径庭。

中国 ERP 开发厂商的技术不太成熟,并且炒作过多。许多 ERP 系统软件厂商推出产品时都会被媒体炒得沸沸扬扬,如“全世界最大发行量”、“中国最大……”、“中国第一个……”等,让企业和其他不知情者如坠云雾。从技术发展角度看,作者认为在中国首先应看到大型软件开发理论的不够成熟,这是实施 ERP 失败的根本原因之一。由于众多业务需要整合,众多流程需要简化,大量的分析数据和报表需要理顺,以及各种相互矛盾的需求都要处理后呈现给用户,因此整个 ERP 系统的开发变得非常复杂。大多数软件商被企业巨大且繁杂的流程弄得不知所措,通常仅能拿出功能不完整的产品。另外,有的 ERP 系统软件开发商心态急躁,没有扎实的技术并且对企业业务一知半解,使得实施 ERP 雪上加霜。

中国企业必须上 ERP 系统,主要有以下几个原因。

1. 能够为企业带来显著而巨大的经济效益

作者目睹经济发达国家的实践并不断总结,认识到 ERP 确实是一种先进的企业管理思想,能够给企业带来显著的经济效益。ERP 系统软件是这一先进管理理念的载体,它能够从系统的观念出发,将企业各种管理信息按客观规律高度集成并快速处理,并且为企业的生产经营、管理和科学决策提供大量有效的信息,有效地沟通并协调企业的所有资源,从而规范企业管理,优化业务流程,降低成本,增加销售。ERP 可以实时监控企业的整个运作过程,最终达到提高企业竞争力的目标。因此,ERP 软件的实施自然成为全世界现代企

业的客观需要和一种发展趋势，国际上的知名的企业几乎没有不使用 ERP 的。

据美国生产与库存控制学会 (APICS) 统计，使用一个 MRP II (Manufacturing Resources Planning, 制造资源计划) /ERP 系统，平均说来可以为企业带来如下经济效益。

(1) 库存下降 30%~50%

这是人们说得最多的效益，因为它可使一般企业用户的库存投资减少 40%~50%，库存周转率提高约 50%。

(2) 延期交货现象减少 80%

当库存减少且很稳定的时候，企业用户的服务水平提高了。使用 MRPII/ERP 的企业准时交货率平均提高 55%，误期率平均降低 35%，从而大大提高了企业的信誉。

(3) 采购提前期缩短 50%

采购人员有了及时准确的生产计划信息，能够集中精力进行价值分析、货源选择，研究谈判策略并了解生产问题，从而缩短了采购时间，节省了采购费用。

(4) 停工待料现象减少 60%

由于零件需求的透明度提高，计划也做了改进，零件输送能够做到及时与准确，大大减少了生产线上的停工待料现象。

(5) 制造成本降低 12%

由于库存费用的下降，劳力的节约，人员和采购费用节省，支出减少等一系列人、财、物的正向效应，必然会引起生产成本的降低。

(6) 管理水平提高

管理人员减少 10%，生产能力提高 10%~15%。

这些经济效益可用图 0-1 表示。

2. 能够提高中国企业管理水平和竞争能力

尽快提高管理水平和竞争能力，这是 21 世纪 1000 余万中国企业面临的巨大机遇与挑战。一方面，随着全球经济趋向一体化，中国市场经济的不断深入，以及加入世贸组织后产品开发力度的加大，使国内企业面临着不可避免且残酷的竞争；另一方面，随着具有网络化、数字化、信息化 3 大特征的知识经济时代的到来，企业资源的综合运营能力已成为企业市场竞争力的主要标志和决定因素。中国企业既要考虑自身转换体制和加强管理，又要适应市场的快速变化。因此，提高企业综合管理水平和市场应变能力，是中国企业的当务之急。ERP 本身是先进管理思想和管理模式的载体，它能够将一些成功企业的管理经验在其他企业中传播，企业实施 ERP 等于引进该行业先进企业的管理经验与模式。

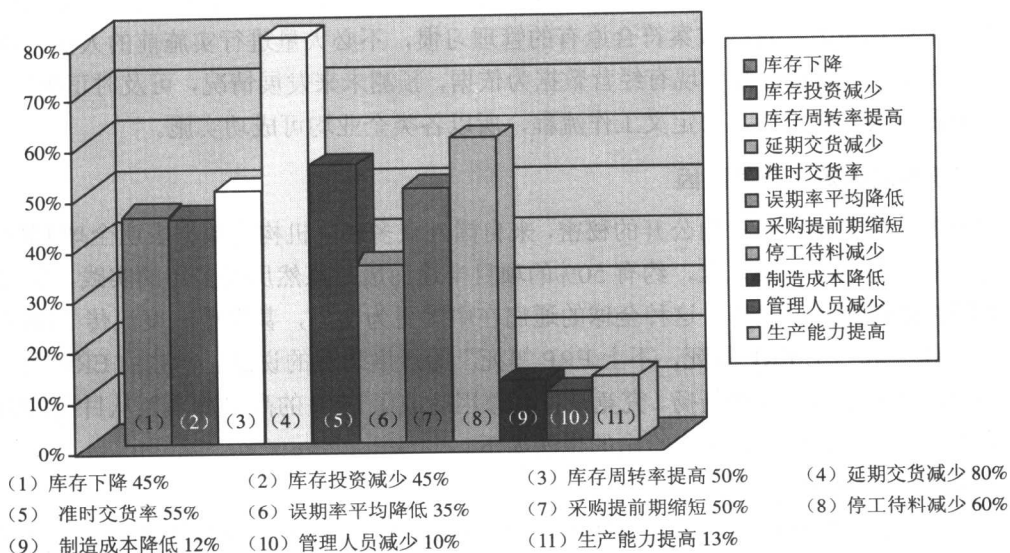


图 0-1 ERP 带来的经济效益

ERP 在企业原有的人、财、物管理的基础上，增加了质量控制、运输、分销、售后服务与维护、市场开发、人事管理、实验室管理、项目管理、配方管理、融资投资管理、获利分析，以及经营风险管理等功能的子系统，把企业所有的制造场所、营销系统和财务系统等所有模块紧密结合在一起，可以实现全球范围内的多任务及多地点的跨国经营运作。这样，企业就超越了以物料需求为核心的生产经营管理范畴，能够更有效地安排自己的产、供、销、人、财、物，实现以客户为中心的经营战略。近年来，一些企业已开始引进了 ERP 先进的管理思想和管理系统并运用到实际管理工作中，收到了极好的成效。

目前，ERP 越来越受到政府部门和企业界的高度重视，也有更多的企业认识到需要在本企业中建立符合国际规范的管理模式，借助现代化的计算机管理手段来不断提高自身的管理水平和综合实力。

3. 适合上 ERP

(1) ERP 能够在国外得以迅速发展和广泛应用，是因为国外企业越来越重视资源与计划的整合。而中国企业（尤其是目前陷入困境的国企）由于历史的原因，仍带有计划经济时期留下的深深烙印。即以计划为核心安排生产，而这一点恰恰是 ERP 理念的中心环节。此外，由科学家华罗庚提出的统筹法、邯钢创造的倒推成本核算法等思想都是 ERP 理念中的一种体现。因此，中国企业没有理由拒绝并用好 ERP！

(2) 符合国情并以中国企业现有管理基础为前提, 融合先进管理思想的 ERP 方案能极大地提升企业竞争力。这些方案符合原有的管理习惯, 不必大量进行实施前的人员培训和流程重组等工作。其特点是以现有经营数据为依据, 预测未来发展情况, 可及时正确决策。并且由于采用模块化设计, 自定义工作流程, 所以各类企业均可成功实施。

4. ERP 高失败率及其原因

ERP 的高失败率已是业内公开的秘密, 来自国外众多研究机构的数据表明全球 ERP 的实施失败率一直高达 70% 以上, 约有 50% 的项目半途而废。虽然历经多年的实践, 但这种失败率仍然维持在高位状态。这种全球的通病在中国更为明显, 甚至曾一度流传“ERP 的 100% 失败率”和“上 ERP 找死, 不上 ERP 等死”等过度悲观的说法。一些由 ERP 项目失败引发的官司更是闹得沸沸扬扬。究竟是什么原因造成了 ERP 的高失败率? 从目前的舆论分析来看, 多个层面和流行观点给出的说法如下。

(1) 服务供应商的问题

通常认为服务供应商的整体素质较差, 自身执行能力, 特别是咨询能力不强, 对客户企业情况了解不够, 生搬硬套解决方案, 不能满足企业的实际需求, 以及后续维护不到位等。

(2) 客户的问题

通常准备不足, 管理不到位, 自身素质不高, 以及对 ERP 了解不充分等。

(3) 外来软件水土不服

引进的外来软件可能不能适应本土的企业管理实情, 甚至没有汉化版。

(4) 双方在项目执行中合作不力

合作中常常由于理念不同和了解不够而引发各种冲突。

(5) 其他问题

如外部环境的制约和行业不规范等。

高失败率让许多企业管理者左右为难, 搞信息化, 面临巨大的风险, 甚至可能损害企业的发展。同时许多企业管理者也明白信息化是企业的必由之路, 不搞肯定不行, 结果常常出现了“高风险的 IT 冒险”。

5. 根本原因

笔者认为, 导致 ERP 高失败率的根本原因在于管理思想的失败。思想上的失败导致了开发软件的失败, 进而导致了项目实施的必然失败。虽然从个案来看, ERP 项目的失败只是偶然性, 但是从理论上具有必然性。需要声明的是, 管理思想上的失败, 即方法错误, 以及在选择软件开发工具和应用方法时出现问题, 其根源在于软件开发商试图用信息技术

的手段来优化和完善工业时代遗留的企业管理形态，而忽视了企业管理形态正在急剧向信息时代演进。事实上，目前许多 ERP 项目的确试图规范和优化客户的精确管理方式，并期望以此来提高工作效率。结果反而固化了客户企业原有的组织结构，束缚了企业机构的演进。其实，管理形式的核心思想是以结构来规范流程，但其前提条件是业务流程是基本规范和稳定的。如果业务流程经常发生很大变动，ERP 则无法使用。这一点在国外企业的众多实践中已经表现出来，那些变动剧烈的行业和机构变化迅速的企业，ERP 的失败率往往比较高。

这也可以在一定程度上解释为什么中国 ERP 的失败率更高一些。目前，中国经济正处于急剧转型和发展中，企业的机构、业务和管理几乎无时不处于变动状态。很多企业都在 3 年内较大地调整一次结构，而 10 年以上的企业在机构和功能方面几乎都发生过变动。特别是那些高速增长和产权发生变更的企业，机构变化更为激烈。这种结构的频繁变动，对 ERP 定型、规范且严格的结构性管理是极大的挑战，也必然增加实施后维护的难度和成本。

总的说来，作者写作本书的目的就是与国内外的同行、专家、学者和技术人员就 ERP 领域的技术、发展方向、管理方面的科学理论、实际运用和咨询服务，以及设计安装等进行讨论交流。书中分析并指出了如何使用 ERP 的毕占哲实施法、生产制造系统 ERP 的“8 步实施法”、“快切”（即拆分）实施法，以及“简单而快切”的实施法。其实实施 ERP 的作用是把企业从一个初级的管理模型提升到一个中、高级的管理阶段，营造一种新型的管理环境，使企业更具竞争力。

本书从论述 ERP 理论与系统功能开始，延伸到 ERP 实施目标、方法、技巧和注意事项等方面。

内 容 导 读

本书分为 4 个部分，包括 10 章正文，5 个附录。

第 1 部分介绍了 ERP (Enterprises Resource Planning, 企业资源规划) 所涵盖的企业中的功能模块，详尽且简洁地描述了企业自身的生产流程、采购、仓储、运输、配送、销售、财务客户关系、仓库管理，以及物流管理等。

第 2 部分逐步向读者展示了一些必要的实施方法与过程，从上项目、制定方案到做好准备工作按周期实施等。

第 3 部分讲解了实施过程中的一些细节问题，如项目管理、软件测试、数据与系统管理中运用到的一些独到的技巧。其中第 7 章特别讲述了实施中所用的“快切”(Quick Slice) 实施法，以使管理和非管理人员可在短时间内完成实施 ERP 的解决方案，从而降低成本，提高利润并加强管理的基础。这些内容对非技术人员十分有益，希望读者关注。

第 4 部分提供的案例为那些实施了 ERP，但未成功使用，并且正在考虑实施 ERP 的中国企业提供了详尽的实施方法、技巧与策略，以及大量的实战经验。为企业管理者或领导层提供了大量数据、图表和实战分析，为下一步与国际企业接轨的中国企业信息化的具体实施与战略远景规划提供了素材。

本书的另外一个特点是图文并茂，以提纲和短述为主，这样可以使读者在阅读中记住实施过程中的关键点及主要内容。作者的目的是为读者提供一个清晰的线条，而不是过程的论述与文字的堆积。

本书的读者对象包括行政领导干部、企业管理人员和企业的工程技术人员，特别是 ERP 职业顾问，以及 ERP 应用、实施和开发人员。本书适用已经意识到需要改进决策过程、加强协调性、提高内部和外部供应链的反应灵敏度的企业。也适用已经安装了应用系统，并且已经意识到需要改进商业进程，以从软件投资中获取更大收益的企业。

另外，此书还可作为大专院校本科生、MBA、EMBA 研究生课程使用的参考和补充教材。

本书的写作过程得到了赵缓缓女士和林西华女士的协助，她们为本书的内容修订做了许多工作。西南财经大学研究生部的赵缓缓女士修改和编辑了大量的作者原始文稿，她的努力工作提高了本书的内容质量。美国通用汽车公司的 ERP 项目经理林西华女士为本书提供了宝贵的意见，并与作者共同编写了第二个案例。对两位合作者的帮助，作者在此表示衷心的感谢。由于作者的水平与经验不足，加之篇幅和时间所限，因此书中难免存在不当之处，衷心希望各界人士与读者批评指正。

张世洵

2005 年 5 月 15 日

目 录

第 1 部分 ERP 背景与原理

第 1 章 ERP 原理	2
本章纲要	2
1.1 引言	2
1.2 什么是 ERP	3
1.3 ERP 的发展过程	4
1.4 ERP 需求、市场发展与增长的原因	12
1.5 实施案例点评分析	13
1.6 结论	18
1.7 小结	19
第 2 章 ERP 系统功能	20
本章纲要	20
2.1 生产制造系统	20
2.2 财务金融子系统	30
2.3 CRM	38
2.4 分销管理子系统	40
2.5 小结	42

第 2 部分 ERP 系统的实施

第 3 章 ERP 实施与方法论	44
本章纲要	44
3.1 传统信息模型到现代 ERP	44
3.2 为什么使用 ERP 系统	46
3.3 应用 ERP 的优势	49
3.4 实施 ERP 的 9 项准备工作原则	50
3.5 ERP 的实施与方法论	50
3.6 小结	66
第 4 章 ERP 项目实施整体方案	67
本章纲要	67

4.1 企业信息系统.....	67
4.2 ERP 系统的插件、更新和补丁	69
4.3 ERP 项目实施周期	69
4.4 选择 ERP 系统	74
4.5 制定进度表.....	74
4.6 按企业类型实施 ERP	74
4.7 成本效益评估分析.....	76
4.8 决定是否实施 ERP 项目	82
4.9 ERP 实施的主要问题与障碍	83
4.10 ERP 项目实施的主要隐性成本	83
4.11 ERP 项目实施问题和障碍的解决方法	86
4.12 小结.....	87

第 3 部分 实施 ERP 的科学和艺术

第 5 章 ERP 实施中的项目组织和管理	90
本章纲要.....	90
5.1 ERP 项目实施的企业文化	90
5.2 ERP 项目组织	91
5.3 ERP 项目总负责人	94
5.4 ERP 项目执行指导委员会	95
5.5 ERP 项目经理	95
5.6 ERP 项目实施小组	96
5.7 ERP 项目独立任务组	98
5.8 ERP 项目职业指导人	98
5.9 确定 ERP 项目执行目标	99
5.10 ERP 项目的监督和管理	101
5.11 ERP 项目的风险管理和控制	104
5.12 需求管理、计划管理和合理的进度表.....	105
5.13 项目经理经常遇到的 10 大头疼问题.....	107
5.14 小结.....	108
第 6 章 ERP 系统测试	109
本章纲要.....	109
6.1 测试原因.....	109
6.2 测试方法.....	110

6.3 测试工具与测试方法	112
6.4 ERP 系统测试标准	114
6.5 小结	115
第 7 章 ERP 快切实施法	116
本章纲要	116
7.1 ERP 快切实施法的应用范围	116
7.2 实施 ERP 快切的原因	117
7.3 实施 ERP 快切的任务清单和注意事项	117
7.4 实施快切的技巧与审查评估	118
7.5 实施快切的企业环境与条件	120
7.6 快切任务清单	122
7.7 小结	124
第 8 章 保持数据准确性	125
本章纲要	125
8.1 第 1 阶段——数据迁移	125
8.2 第 2 阶段——检测执行状况	130
8.3 第 3 阶段——运行阶段和实际操作	133
8.4 小结	136
第 9 章 生产制造业实施 ERP 系统	137
本章纲要	137
9.1 生产制造业系统整体结构	137
9.2 可能出现的问题及其解决方法	148
9.3 采购子系统实施步骤	149
9.4 小结	152
第 10 章 ERP 的未来	153
本章纲要	153
10.1 ERP 系统的局限性	153
10.2 多功能 ERP 报告与分析	154
10.3 ERP 闭合式循环信息	154
10.4 ERP 系统的自动预警功能	155
10.5 ERP 扩展能力	155
10.6 实施 ERP 项目的新要求	156

10.7 策略性地推销 ERP	156
10.8 ERP 的未来	157
10.9 小结	165

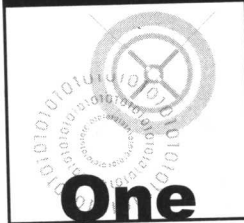
第 4 部分 案例介绍

第 11 章 毕德欧公司实施 ERP 和 CRM 案例	168
11.1 公司背景	168
11.2 实施 ERP 系统的问题	168
11.3 实施 ERP 和 CRM 的原因	169
11.4 实施 ERP 和 CRM 的目标	169
11.5 新 ERP 系统的特点	170
11.6 ERP 项目实施方案	171
11.7 ERP 系统实施图解	178
11.8 ERP 和 CRM 改进与升级	186
11.9 实施总结	189
第 12 章 AJP 公司 ERP 系统实施案例	191
12.1 公司背景	191
12.2 实施 ERP 系统的原因	191
12.3 实施 ERP 系统的目标	192
12.4 选择 ERP 系统	192
12.5 ERP 系统硬件环境	194
12.6 ERP 项目规划及组织	194
12.7 ERP 系统发展的生命周期	197
12.8 ERP 系统测试	197
12.9 实施 ERP 系统的结果	204
小结	206

第 5 部分 附录

附录 A ERP 的发展史	210
附录 B ERP 基础	217
附录 C ERP 培训流程	221
附录 D 车间组织形式	225
附录 E 词汇表	227

PART



第1部分 ERP 背景与原理

第 1 章 ERP 原理

本章纲要

本章简述 ERP 背景、原理、发展和成熟过程及未来的发展方向。ERP 涵盖了所有企业运作的主要模块——生产、销售、财务和人力资源，并将所有职能部门整合在一个计算机系统中，以满足各个部门的特定需要。ERP 系统还使得商业流程自动化，把公司内部运作及公司和供应商、客户之间的往来推向一个标准化的平台。一般来说，公司实施 ERP 可基于 5 个理由，即整合财务信息，整合客户订单信息，规范并加快生产过程，削减存货，以及使人力资源信息标准化。

1.1 引言

ERP 及其前身 MRP II 有助于提高企业生产效益，改革企业管理方式，创造令人惊喜的经济增长，使企业前景更为美好。ERP 是企业范围内管理供需平衡的一套工具，能够把客户和生产商联系在一条生产链上，为销售、市场、生产、采购、财务、新产品开发，以及人力资源提供一套跨部门的联合管理系统，从而使企业经营者能更好地服务于客户，拥有更高的生产效率。同时降低成本和存货量，为高效电子商务打下基础。

本书是关于 ERP 系统项目实施技巧与艺术的书籍。其实 ERP 系统并不纯粹是一个应用软件，它是整个 ERP 的理论、概念、技巧与艺术的集中和整合。而企业的系统软件则称为“企业信息系统”(ES)，也称为“企业系统”(Enterprise System)或“企业软件”(Enterprise Software)，并不是所有的 ERP 运作都必然和典型的企业信息系统联系在一起的。或者说，企业信息系统是企业都拥有的软件系统，包括 E-mail 系统、文字处理及财务软件等，但这些并不等于 ERP 系统，如图 1-1 所示。

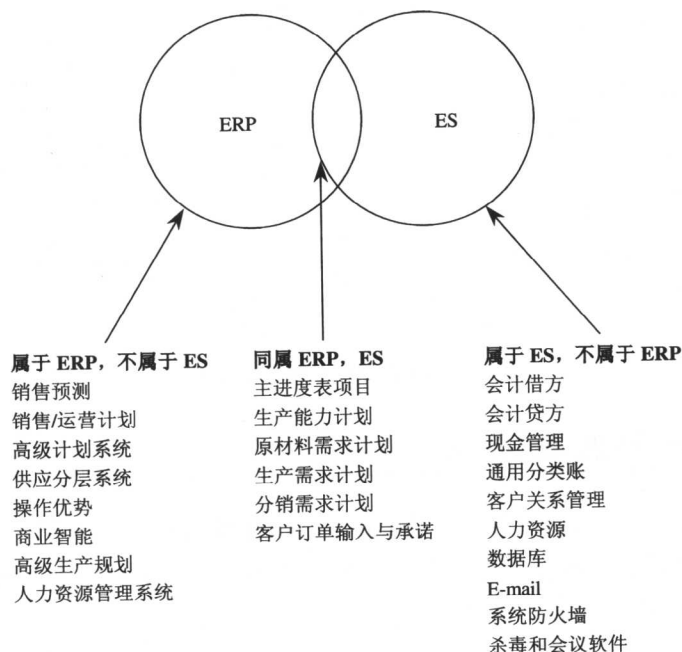


图 1-1 ERP 与 ES 的区别和联系

1.2 什么是 ERP

ERP 是管理学中的一个专业名词, 包含用于商业管理的各种技术和观念, 它建立在有效应用企业的各种资源来提高整个企业效率的基础上。

ERP 软件包结合商业活动中使用的各种软件规划管理企业的资源, 其中主要包含有关企业计划和管理各种核心功能, 从销售管理、生产管理、财务会计到管理会计等。现今 ERP 增加了更多的功能模块, 如商业智能、企业规章与法规, 以及高级生产计划等。ERP 软件的主要功能是连接企业的各个部门, 集成企业内的各种信息和不同的管理流程, 如图 1-2 所示。为方便读者, 其中仅列出几个主要的功能模块。

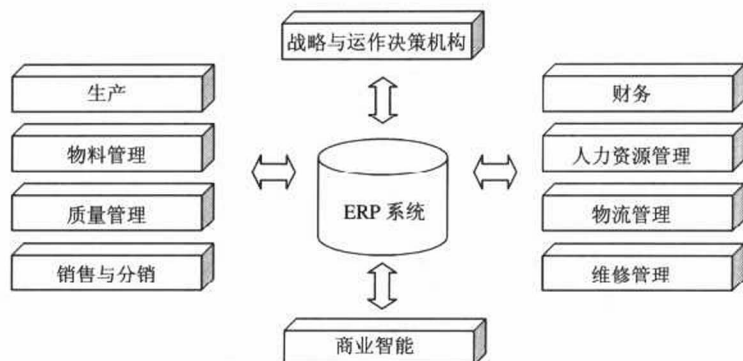


图 1-2 ERP 部分系统的信息集成

1.3 ERP 的发展过程

MRP II 囊括了财务会计、人力资源管理、分销管理和管理会计等职能，后来逐渐覆盖到整个企业的运作范围，从而形成了 ERP。例如，本书案例中如图 1-3 所示的某汽车公司的采购系统就是 ERP 的一个子系统。

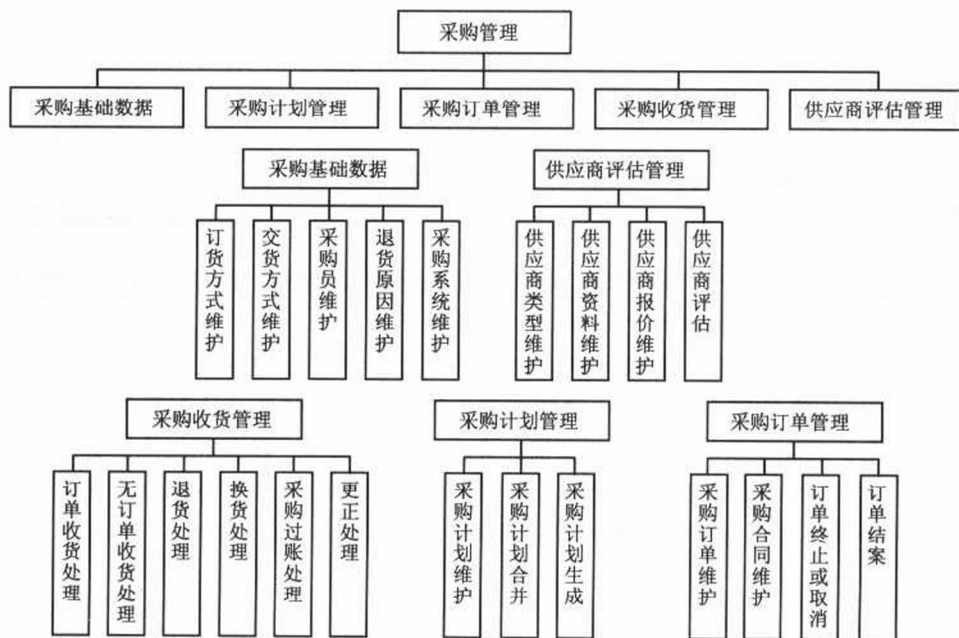


图 1-3 ERP 中的采购子系统