

自主变革的基石

—— 制造企业管理技术及SOA实践

连明源

于万钦◎著

SOA

- ★ 业务架构及系统架构分析
- ★ 获取典型业务最佳实践模式
- ★ 界面整合和门户管理
- ★ 流程整合和协同管理
- ★ 数据整合和主数据管理
- ★ 商业智能和可视化管理



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

自主变革的基石

——制造企业管理技术及 SOA 实践

连明源 于万钦 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

随着我国制造业的迅猛发展,很多企业都在推行战略管理、目标管理、绩效管理、项目管理和知识管理等各种全新的管理模式,面向服务架构(SOA)的新一代系统整合方法也在逐步形成,跨平台实现界面整合、数据整合,以及流程整合的技术条件已经具备。如何才能确保这些全新的系统技术有机地融入企业现有的管理体系之中?本书通过介绍以业务架构分析为基础的四种全新的基础管理模式,具体地阐述了这个问题。这四种管理模式即基于界面整合的企业信息门户管理、基于流程整合的业务协同管理、基于数据整合的主数据管理,以及基于商业智能技术的可视化管理。

作者根据多年的摸索总结和实战经验,对企业管理提出了全新的思考。本书观点独特,案例真实,且不乏拓展思路的全新创意。如果你正为提升企业自主变革能力而困惑,或者正为如何最大限度地发挥系统整合的价值而苦恼,则不妨打开本书,与作者进行直接交流,将使你茅塞顿开。

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

自主变革的基石:制造企业管理技术及SOA实践/连明源,于万钦著. —北京:电子工业出版社, 2011.11

ISBN 978-7-121-14697-8

I. ①自… II. ①连… ②于… III. ①制造业—工业企业管理:技术管理—研究 IV. ①F407.406.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第197585号

策划编辑:许存权

责任编辑:陈韦凯

特约编辑:吕晓林 刘海霞

印 刷:北京市顺义兴华印刷厂

装 订:三河市双峰印刷装订有限公司

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

开 本:720×1000 1/16 印张:18.25 字数:315千字

印 次:2011年11月第1次印刷

印 数:4000册 定价:39.80元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

专家热评——SOA与企业自主创新实践

近年来, SOA 一直是 IT 业和企业界的共同热门词汇, 激发了企业业务整合的需求, 催生了新的管理方法和管理技术。但由于 SOA 一直由 IBM、BEA、Oracle 等世界级 IT 巨头所倡导和主导, 所能见到的资料、论文、图书等都是由 IT 从业人员所编著的, 总是偏向于 IT 技术和方法, 以至于很多人误认为 SOA 就是一种新的信息技术, 是 IT 企业和 IT 人员的事情。即使有部分内容涉及企业业务分析和管理方法的探讨, 但仅限于理论层面和定性分析, 没有具体技术手段的支撑, 可操作性不强。部分 SOA 软件厂商基于商业利益炒作, 把 SOA 弄成了一个高深莫测的东西, 一个曲高和寡的尤物, 一个理想化的概念, 让企业管理人员搞不明白, 无从下手, 也就逐渐失去了实施 SOA 的兴趣。由于企业管理人员和 IT 人员各说各话, 找不到共同的语言和交汇点, SOA 项目很难在企业内部推动, 而企业管理改进需求又不知道用什么技术来支撑。先进成熟的 SOA 技术如何在国内企业“落地”就成了 IT 和管理界的共同困惑。

而《自主变革的基石——制造企业管理技术及 SOA 实践》这本书揭示了 SOA 技术的本质是促进企业管理模式的自主创新, 支持企业门户管理、协同管理、主数据管理和可视化管理等。而该书的作者分别来自汽车制造企业和 SOA 信息整合解决方案提供商, 恰好是企业管理和 IT 技术的完美结合。该书的内容主要来自某汽车制造企业实施 SOA 项目的工程实践, 立足于对 SOA 系统整合所涉及的企业管理方法进行全新的探索, 将企业管理理念和方法与具体的实现技术结合起来研究, 并给出了如何才能实现企业整体业务协同, 确保提升企业管理能力的业务措施和技术对策。该书既可以作为 IT 人员学习企业业务架构知识的入门手册, 又可以作为企业管理人员学习最新 IT 技术的通俗读物。

目前, 我国大部分企业已经实施了 PLM、ERP、SCM 等信息管理系统, 但这些



系统总是按照具体的“业务需要”而逐步开发建设的，不同的软件开发商，不同的数据库结构，形成了封闭独立的信息孤岛，彼此隔离的业务团队，制约了企业整体运营效率的提升和商务智能（BI）效率的发挥。国内部分企业面对越来越复杂的信息结构和日趋严重的信息“竖井”现象，开始尝试 SOA 实践应用，力争构建企业统一的业务协同平台和数据视图，实现整体的应用整合、数据整合和流程整合。基于对 SOA 在企业“落地”的困惑，部分企业开始邀请专业管理咨询公司进行咨询，但绝大部分咨询报告总是让人有“隔靴搔痒”的感觉，企业管理目标仍然落不到实处。而《自主变革的基石——制造企业管理技术及 SOA 实践》这本书从业务架构分析入手，提出了一套企业自主进行业务咨询的方法论和运作体制，对如何自主发现和攻克现有业务及系统架构中的业务瓶颈及技术壁垒，给出了具体解决方案。该书不但较好地解决了先进成熟的 SOA 技术在国内企业复杂应用环境的“落地”问题，还对企业如何培养自己的业务架构分析人员给出了具体的建议，有利于企业的自主管理创新。

总之，本书是一本现代企业管理学与信息技术完美结合的综合性读物，主题明确，观点新颖，可操作性强，非常适合企业的业务管理人员和 IT 技术人员阅读。

李建平

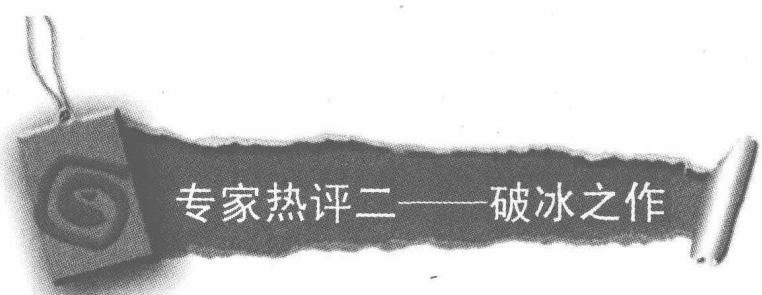
International Progress on WAMTIP 主编

International Journal of WMIP 副主编

国际小波分析应用研究中心主任

中国电子科技大学博士生导师

2011 年 8 月 31 日



专家热评二——破冰之作

在新一轮全球化条件下,在我国成为“世界工厂”的同时,人们始终在思索如何抓住世界经济“再平衡”的机遇,将“中国制造”提升为“中国创造”。当前,很多企业特别是大型龙头企业都在探索自主创新开发之路,逐步推行战略管理、目标管理、绩效管理、项目管理,以及知识管理等各种全新的管理模式,对企业信息化建设提出更高的要求。面对纷繁复杂、千变万化的国内制造业应用环境,面向服务架构(SOA)的信息集成与整合技术也已成为业界首选。目前,单独介绍现代企业管理知识和 SOA 技术的书籍很多,但将现代企业管理与 SOA 技术进行深层次结合,并能够讲清楚、讲透彻,讲出实际应用方法,讲出经验教训的书籍或科研论文实在是凤毛麟角。我作为一名在大学任教的管理学和企业信息化的研究人员,一直在关注先进的 SOA 技术在国内企业复杂应用环境中如何“落地生根”的问题,但却始终没能看到应有的风生水起的景象。

一次很偶然的机会,我得到了《自主变革的基石——制造企业管理技术及 SOA 实践》这本书的初稿。首先是被书名深深地吸引,有一种先睹为快的冲动。读完之后,总感意犹未尽,并认为,如能让更多企业管理同行一起来参与本书作者提出的主题交流活动,对于提升我国制造业基础管理技术领域的自主创新能力,必将产生较大的影响。对于本书主题所具有的破冰含义,我个人的理解如下:

第一,该书大胆地提出了基于系统整合的协同管理时代即将替代基于单一系统的专业化管理时代的设想,并同时提出了一系列与之呼应的、全新的管理概念和方法论。如关于管理技术的全新定义,基于 SOA 系统架构理念的业务及系统架构分析技术,在企业内部建立业务架构改进规划的动态管理机制,以及实现自主获取企业最佳实践模式的全新思路等。其阐述注重业务管理与信息技术的融合,突出企业自主创新能力的培养。该书主题突出,观点独特,案例真实,是一本将现代企业基础



管理技术和 SOA 系统架构理念加以有机融合的好书。

第二，该书的内容既涉及管理方法论的全新探索，也包含与之相适应的全新系统整合技术的实战应用心得。最突出的亮点在于提出了一套企业自主进行业务咨询的方法论和运作体制，即提出了在企业面临新的战略、新的目标，或企业需要自主提升经营能力时，如何自主发现和攻克现有业务及系统架构中的业务瓶颈和技术壁垒的全新思路，具有打破只能依赖外来咨询的传统及自主培养企业内部业务分析人员的良好效果。

第三，该书提出了进一步提升企业管理能力的关注点，应从企业执行层转向企业管理层和决策层的全新观点，并具体通过介绍以业务架构分析为基础的四种全新的基础管理模式，即基于界面整合的企业信息门户管理、基于流程整合的业务协同管理、基于数据整合的主数据管理，以及基于商业智能技术的可视化管理，具体地给出了如何才能确保企业决策层、管理层及执行层之间达到同声相和、同气相求状态的实战对策。

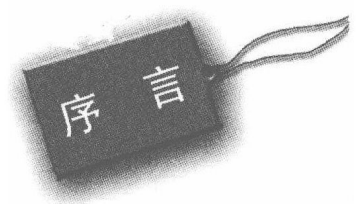
从该书的整体风格来看，作者对于每一个全新观点，都能大胆提出自己的定义和诠释，并辅之以成功案例的剖析和实战经验的总结。全文深入浅出，可读性强，且不乏拓展思路的大胆创意。该书的应用范围也较大，既可作为国内企业在复杂应用环境下实施 SOA 的实战培训教程，也非常适合我国大中型企业中各级业务管理人员阅读。当然，如何在面向服务的架构中，提供最佳的服务，企业的 IT 人员也亟须为此调整自身的知识结构。而把它作为我们工商管理专业学生的课外读物，也有开拓视野的效果。

基于以上感受，我非常认真地向大家推荐这本书，希望此书能够尽快出版，早日与读者见面，为共同关注企业管理自主创新的读者提供一个学习、交流的基础平台。

刘伟

重庆大学工商管理学院博士生导师

2011 年 8 月 31 日



序言

随着企业业务的快速变化和需求的增加，带动了企业管理上的变革，信息化在变革中的作用也越来越重要。不同应用系统的开发使用，是独立的、没有关联的，因此就逐渐形成了企业的“信息孤岛”。解决“信息孤岛”，已经成为企业管理变革的重中之重。我们需要一套完整的架构思想来改变并解决企业的“信息孤岛”，而 SOA（面向服务架构）的诞生正是为了企业彻底解决“信息孤岛”问题。

要深刻认识 SOA，就需要脱离 IT 的范畴来看 SOA。SOA 反映的是什么理念，什么思想？有一次，我参加一位太极拳大师的讲座，他说如果能理解“心志要到，招式要对，气血要通，快速适应变化，四两拨千斤”的思想，就能练好太极拳。我经过仔细琢磨，领悟到这几句话正是 SOA 的根本。第一，心志要到。要练好“太极拳”就要没有杂念。SOA 也是一样，要做好 SOA，心志也要到。不是为了跟风，不是为了随大流，就是为了做好 SOA。第二，招式要对。太极拳里有不同的招式，如白鹤亮翅、单鞭、野马分鬃等，把这些招式以不同的次序连接起来，就是一个太极拳的套路。在 SOA 中，每一个业务单元对应一个服务，把这些服务连起来以后，它就是企业的业务流程。正如太极拳中的招式可能被重复使用一样，SOA 的服务也是可以重复使用的。重用是 SOA 最根本一个思想。重用有什么作用呢？重用可以减少投资，即它可以很快地把原来做的系统利用起来，充分利用原来的投入和 IT 资产。第三，气血要通。太极拳最重要的是气血通。气血通很重要，因为它对人的生命至关重要。SOA 也是一样，IT 系统也是有生命的。它的生命是什么？它的生命是信息的流动，信息在不同系统之间的流动。SOA 的关键是要有连通性，即不同系统、不同应用之间的互连互通。第四，快速适应变化。太极拳一般不主动出击，而是随对手的变化而变化，等到对手重心不稳时，轻轻一击，便可打倒对手，真可谓是“四两拨千斤”。SOA 具有灵活的架构，非常适应业务的变化。可以说 SOA 快速适应变化的思想和太极拳的思想是一脉相承的。最后是整合。中国的武术大家们常常会学习各种拳路，使自己武功高强。这个整合各路武功的思想和 SOA 的整合思想也是一样的。SOA 整合各种资源，整合各种的流程，内部的、外部的、新的、旧的。“大



道至简”，SOA 就是一种思想，就如太极拳一样，它在里面蕴涵了我国道家的一些根本哲学思想。

我和本书两位作者的相识源于在重庆实施的 SOA 项目。我曾多次在重庆、青海、北京等地与两位作者相见，一起探讨 SOA 如何在制造行业落地。中国的制造行业，信息化程度和美国、西欧等先进国家相比，还有很长的路要走。本书所讲述的制造行业的信息化和企业转型对中国制造行业意义非常重大。两位作者都是我国制造行业的信息化和企业转型的专家和实践者，他们的经验和专业知识对各位致力于我国制造行业的信息化建设的读者们是非常宝贵的。我能应邀为本书写序是一件让我深感荣幸的事情。我也特别向读者大力推荐本书，并且坚信各位读者一定会从本书得到制造行业信息化和转型的真谛。

寇卫东

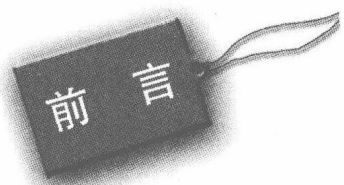
IBM 全球战略联盟新兴国家云计算 总经理

原 IBM 软件集团大中华区 首席架构师

中国政府授予国际专家的最高荣誉奖得主

上海交通大学、西安电子科技大学博士生导师

2011 年 9 月 2 日



前言

在起草本书稿之前的很长一段时间内，我一直都在犹豫，因为总觉得写书之类事与我实在不相干，总觉得那是属于学者的工作。但最近，一位同事借给我一本介绍《易经》的书，其中，有一句“或跃在渊、进无咎也”的注解对我鼓舞很大。更重要的是，它实际上客观地指出了当前中国制造业在改进管理技术方面的“或跃”状态。改革开放以来，我国制造业通过近 30 年学习国外经验及自身的摸索和总结，已经基本掌握了各种典型的管理技术，尤其在各种单项专业业务管理技术方面，可以说已经达到了成熟的阶段。但必须注意到，当前，制造业正在引入诸如关键绩效管理、项目管理、成本领先战略管理、全面预算管理、任职能力通道评价等各种全新的管理模式，希望能进一步提升企业管理技术水平。但不知什么缘故，这一系列全新管理模式的效果并不理想，这些全新管理模式的实施条件并未成熟，还需要时间和实践来寻找正确的答案。与此同时，我们还应注意到，在全球范围内，一些基于全新系统架构理念的新一代管理技术方法论也正在逐步形成，即一些能够快速应对业务变革、更加敏捷、更加透明、更加生动有趣的管理技术。我们的制造业没有理由不迅速跟上这新一轮管理技术的浪潮。为了使我们的制造业也能达到“飞龙在天”的境界，我们应该抱着这样“进无咎也”的乐观态度，马不停蹄地去掌握这新一代的管理技术。但是，据观察，绝大部分企业尚未注意到这些新技术的出现，或者说，根本没有闲暇去注意这些全新管理技术的出现，有的虽然已经注意到了，但还没有来得及体会这些新技术所蕴涵的巨大价值。这是一个令人不安的现象，既然我们的制造业逐渐赶上了西方强国，可不能仅仅因为这一点而停止新的追求。这也是促使我决定写这本书的主要原因，把我近几年的心得写出来，虽然我不知道这次我是否也能“进无咎也”。

我得到管窥这些全新管理技术的机会，最初是因为需要为我所在的企业解决多个信息系统数据不一致的问题，而开始关注中间件技术。后来，为了解决流程整合中的一些技术难题，又和什么 SOA 系统架构理论打上了交道，还被邀请到很多地方讲解这些新概念、新方法和新技术。但最近，自己冷静下来，开始注意到一些更重



要的事实，一些对于制造业来说，也许比整合信息系统更亟须解决的问题。很多企业在完成基于单一系统运行的业务架构搭建之后，对于如何进行系统整合以及如何进一步提升管理能力方面，存在着不知如何着手的困惑，这些困惑不仅影响着 CIO，也同样影响着 CEO。这样的现象是当前企业的组织形式、业务架构及人才培养方式下的必然产物，必须有全新的思考和全新的方法，才有可能确保一些全新的现代管理技术能因循而循、有序发展。如果读者对此也有兴趣，就请一起来关注本书将提到的一些方法论，如读者不仅有兴趣，而且决定研究和试用这些全新的管理技术理念和方法，那我这次的“冒险”就肯定是“进无咎也”了。

那么，具体是一些怎样的新概念和新方法呢？简单地说，就是关于企业在不断提升自身经营能力的过程中，应该如何及时调整和完善自身业务架构和系统架构的理念和方法。现在有很多企业，尤其是很多成长中的私人企业愿意花很多钱，邀请一些知名跨国公司的咨询专家，希望他们能一次性地帮助企业搭建所谓基于最佳业务实践模式的业务架构和系统架构，但实际上，却往往事与愿违，无法达到预期的效果。过去近 30 年单一系统的引进和发展过程，应该已经留给大家很多值得警醒的实例。为什么会这样呢？为什么先进的管理理念和方法只能来自于这些知名跨国公司的咨询专家呢？为什么我们的企业总是只能跟在别人后面，不断地花钱去购买他人的经验教训呢？为什么我们不能培养出自己的、能长期结合企业实际条件、持续为企业出谋划策的业务和系统咨询专家呢？本文的最终目的，就是为了和大家一起探讨这些令人困惑不解的问题，真诚地希望和大家一起来分析和研究，以帮助我们的企业能最终找到一条因时而变、自然成长的发展之路。

在起草本书稿的过程中，深感自己在系统技术方面还存在很多盲点。为了确保主题完整，全文在介绍某些业务分析方法论的同时，还需要介绍一些业务分析人员必须了解的系统整合知识和作者的一些实战案例，其中包括制造业的各位同行正在开始关注的 SOA 系统架构技术。而要讨论清楚基于 SOA 系统架构的管理技术，没有深厚的系统知识基础，恐怕会犯下误导读者的罪过，所以，我特别邀请了一位在系统整合开发领域真正敢于吃螃蟹的、真正的专家和我一起来完成这项困难的工作，他就是重庆斯欧信息技术公司的总经理于万钦先生。可以说，于先生是我在系统整合技术应用领域的引路人，他对于采用中间件技术实施整合开发，以及基于 SOA 系统架构部署业务组件的方法论等多个全新领域，都有自己独到的研究和见解。于先生不仅对本书稿的成稿给与了全面的指导，还亲自起草了关于 SOA 架构及主数据管



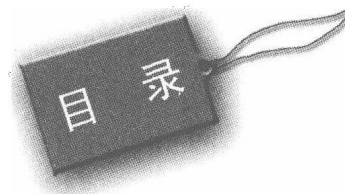
理等章节的内容。所以，正是因为有了他的加盟，我才真正有了和大家共同研讨的底气。同时，文中很多讨论都涉及中间件技术、SOA 系统架构开发等技术性很强的课题，为了确保所有技术概念的引用和论述具有权威性，出于对读者负责，我们还特地邀请了一位资深专家，他就是 IBM 公司 SOA 技术战略与合作部的著名架构师顾春红先生，顾先生是 IBM 很多架构分析理论教材的作者之一，我们请他对全文的技术性引用进行了严格的审核，至此，读者的所有顾虑应该可以消除了。

另外，在此我还必须怀着无限感激的心情，向大家介绍为本书作序的寇卫东教授。寇先生是 IBM 公司软件集团大中华区（两岸三地）的总架构师，可以说，本书的很多观点，都和寇先生当年无私地启发和指点密切相关，这次他再次坦然为本书作序，足见其提携后进的谦谦君子之风。

编写本书的主要目的，是希望能和制造业的同行探讨自主获取企业管理最佳实践模式的方法，希望能为我们的制造业培养自己的业务分析人员提供一些可供参考的素材，所以，本书的主要读者对象，应该是企业的业务分析人员。企业的业务分析人员，简单地说，就是负责研究管理技术基础课题的专业人员，就是企业自己的、负责进行业务诊断和编制业务架构，改进规划的业务咨询人员。虽然，整篇的讨论都和信息系统技术有关，但都是从业务的角度来认识和展开的，也就是说，我们非常希望和对提升管理技术有足够兴趣，且正在为缺乏足够系统技术支持而烦恼的业务主管人员进行交流。另外，很多企业的 CIO 也有困惑，即不知如何向企业的老板说清楚系统整合意义的困惑，不知自己的 IT 团队应该如何进一步提升能力，以适应企业管理技术发展的迫切需要。可以相信，企业的 IT 工程师也应该调整自己的知识结构，以便在企业不断发展的过程中，进一步发挥自己的重要作用。所以，各位 IT 人员也应了解业务分析的方法论，否则，恐怕只能停留在“招数纯熟，但内力不足”的阶段，很难成为内外兼修和真正的 IT 高手。还有一点，必须声明在先，那就是本书全部内容以开拓思路、相互切磋为重心的，所以，非常希望能得到与读者进一步交流的机会。

连明源

2011 年于重庆



第 1 章 关于管理技术定义的探讨	(1)
1.1 管理技术的概念	(2)
1.1.1 管理技术的基本概念	(3)
1.1.2 关于管理技术概念的发散性思考	(4)
1.2 管理技术的分类	(7)
1.2.1 主观影响类管理技术	(7)
1.2.2 业务架构分析类管理技术	(8)
1.3 管理技术的发展阶段	(10)
1.3.1 专业化管理和单一系统时代	(10)
1.3.2 业务协同管理和系统整合时代	(12)
1.4 现代管理技术的发展方向	(13)
1.4.1 推动创新管理, 营造创新体制	(13)
1.4.2 消除沟通瓶颈, 提升协同能力	(14)
第 2 章 制造业业务架构分析和设计	(16)
2.1 企业业务架构概述	(18)
2.1.1 典型业务和业务组件的定义	(19)
2.1.2 业务架构图	(22)
2.2 企业业务架构分析的目的	(30)
2.2.1 营造创新氛围, 打造龙虎团队	(30)
2.2.2 动态管理规划, 灵活应对变革	(31)
2.2.3 自主设定目标, 推动业务发展	(32)
2.3 企业业务架构分析的基本分类	(33)
2.3.1 典型业务组件构成缺陷分析	(34)
2.3.2 典型业务的热点分析	(38)
2.3.3 业务组件的外特性分析	(41)



2.4	业务流程分析	(47)
2.4.1	流程分析前的准备工作	(49)
2.4.2	流程分析方法	(50)
2.5	业务架构分析的输出和应用分类	(59)
2.5.1	一张重新调整后（或新建的）的典型业务架构图	(59)
2.5.2	一套热点组件特性分析结论表	(60)
2.5.3	一套流程分析图表	(61)
2.6	培养企业自己的业务架构分析人员的方法	(62)
2.6.1	业务架构分析人员的知识和技能结构	(62)
2.6.2	企业业务架构分析人员的培养方法	(65)
第3章	制造业系统架构分析和设计	(67)
3.1	系统架构的自然演变	(68)
3.1.1	利用各种技术克服距离和空间障碍的沟通时代	(68)
3.1.2	单一系统时代和单一系统快速发展的后遗症	(68)
3.1.3	系统整合的初级阶段（P2P/EAI）	(70)
3.1.4	面向服务的系统整合阶段（SOI/SOA）	(71)
3.2	SOA 基本概念介绍	(72)
3.2.1	对 SOA 的理解	(72)
3.2.2	对 SOA 工具平台的理解	(77)
3.2.3	SOA 对企业的重要性	(78)
3.2.4	SOA 架构的设计、规划和管理	(80)
3.3	业务人员如何理解面向服务的系统架构	(87)
3.3.1	系统服务和粒度度的概念	(87)
3.3.2	面向服务的架构	(89)
3.3.3	服务封装	(89)
3.3.4	松耦合组件开发方式	(90)
3.3.5	实现面向服务架构的灵活性	(91)
3.4	系统架构分析的基本概念	(96)
3.4.1	系统架构分析	(96)
3.4.2	系统架构分析的主要内容分类	(97)



3.4.3 服务组件的通用化管理	(98)
3.5 系统功能组件能力分析入门	(98)
3.5.1 系统功能能力分析前的准备工作	(99)
3.5.2 系统功能组件能力分析的主要对象	(99)
3.5.3 系统功能组件能力分析的典型方法	(101)
第4章 获取企业业务最佳实践模式	(106)
4.1 消除最佳实践模式的光环	(107)
4.1.1 业务的最佳实践模式	(107)
4.1.2 获取业务的最佳实践模式	(109)
4.1.3 体育运动能力管理的提示	(110)
4.2 业务架构改进规划动态管理的目的	(110)
4.2.1 管理技术能力提升的“路线规划图”	(110)
4.2.2 管理技术能力的提升目标能适时而变	(111)
4.2.3 和基础管理技术相关的预算投入也相对透明、可控	(112)
4.2.4 忽视基础管理的抱怨和困惑自然随风而散	(112)
4.3 业务架构改进规划的编制和管理方法	(113)
4.3.1 业务架构改进规划的编制要点	(113)
4.3.2 业务架构改进规划的管理要点	(114)
4.4 影响业务架构改进规划有效性的各种因素	(115)
4.4.1 组织机构频繁变更的影响	(115)
4.4.2 跨部门制定规则和监督实施授权不充分的影响	(116)
4.4.3 以部门业务为导向的推动方式的影响	(116)
4.4.4 以 IT 部门为主的推动方式的影响	(117)
4.4.5 执行力、协作意识薄弱造成的影响	(117)
4.5 规划调整的依据和时机	(118)
4.5.1 年度目标和年度经营方针变更	(118)
4.5.2 部门年度改进目标的影响	(119)
4.5.3 重大投诉和改善提案的对应方式	(120)
4.5.4 其他环境条件发生变更	(120)



第 5 章 界面整合和门户管理	(123)
5.1 沟通需求的自然反应	(124)
5.1.1 企业信息门户	(124)
5.1.2 企业信息门户技术的主要应用	(125)
5.2 企业信息门户的主要特征	(126)
5.2.1 界面设计个性化	(126)
5.2.2 系统集成框架化	(128)
5.2.3 服务定制客户化	(129)
5.2.4 服务响应网络化	(129)
5.2.5 信息交流互动化 (WEB 2.0)	(129)
5.3 企业信息门户的价值分析	(130)
5.3.1 企业信息门户开发的直接经济效益	(130)
5.3.2 企业信息门户开发的间接效益	(131)
5.4 企业信息门户的应用策划和管理	(132)
5.4.1 企业信息门户应用策划	(132)
5.4.2 企业信息门户的日常管理	(137)
第 6 章 流程整合和业务协同管理	(138)
6.1 办公流程的自然进化	(139)
6.1.1 纸质表单和人工流程	(139)
6.1.2 电子表单和邮件流程	(140)
6.1.3 文本格式表单和 OA 流程	(141)
6.1.4 数字表单和单一系统作业流程	(141)
6.1.5 数字表单和协同作业流程	(141)
6.2 流程整合的基础条件	(142)
6.2.1 管理创新氛围的影响	(143)
6.2.2 导入流程整合工具平台	(144)
6.2.3 掌握流程系统整合的分析要点	(145)
6.2.4 关于业务协同流程系统的运行管理	(148)
6.3 制造业典型协同流程简介	(149)
6.3.1 企业级产品开发协同流程	(149)



6.3.2	产品开发项目管理类协同流程	(150)
6.3.3	成本战略管理类协同流程	(153)
6.3.4	知识管理类协同流程	(155)
6.3.5	经营决策类协同流程	(157)
6.4	制造业协同流程系统实施难点浅析	(158)
6.4.1	常规业务和项目业务流程的区分管理	(158)
6.4.2	零件对象和表单关系的自定义功能	(159)
6.4.3	处理组织或人员和业务对象关系的动态管理	(160)
6.4.4	流程变更及时应对的技术瓶颈	(161)
6.4.5	流程规则系统化的综合影响	(162)
6.5	业务协同管理	(163)
6.5.1	构建企业业务协同管理体系	(164)
6.5.2	建立业务协同管理的运作机制	(164)
6.5.3	制造业业务协同管理课题	(167)
6.5.4	协同管理和企业文化建设的不关系	(173)
第7章	数据整合和主数据管理	(174)
7.1	数据整合的目标	(175)
7.1.1	数据整合和工作效率的不关系	(175)
7.1.2	数据整合和资源共享的不关系	(178)
7.1.3	数据整合和业务绩效评价的不关系	(180)
7.1.4	数据整合和业务协同控制能力的关系	(180)
7.1.5	数据整合和经营决策能力的关系	(180)
7.2	制造业数据整合的三个阶段	(181)
7.2.1	数据整合的第一阶段	(182)
7.2.2	数据整合的第二阶段	(182)
7.2.3	数据整合的第三阶段	(183)
7.3	主数据管理方法简介	(184)
7.3.1	主数据概述	(184)
7.3.2	制造业主数据分析	(185)
7.3.3	主数据管理	(186)