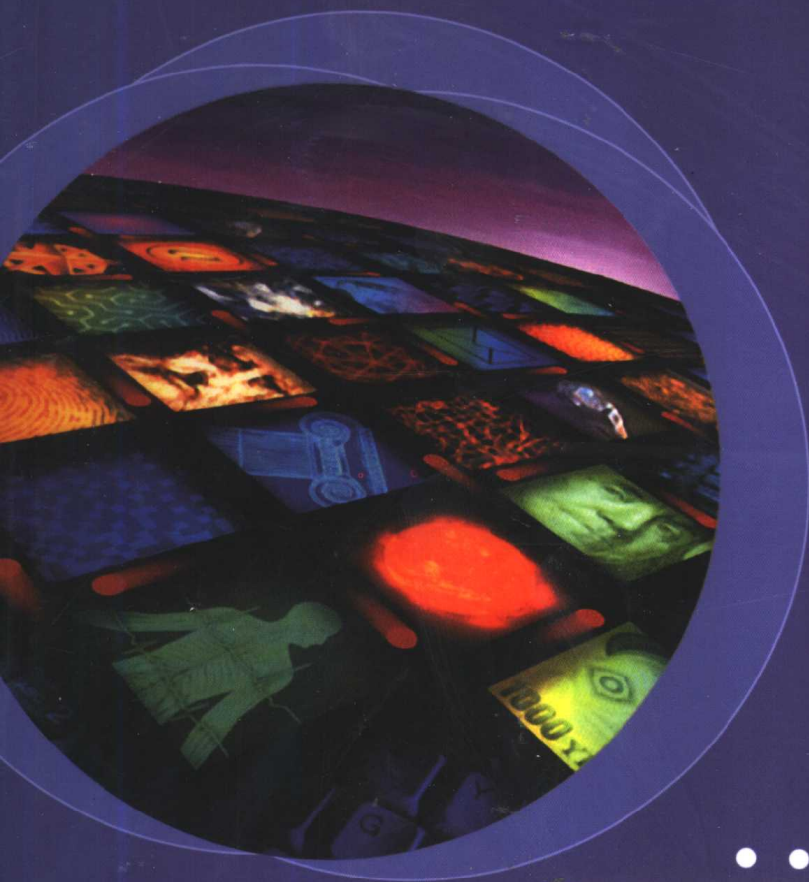




Analyzing
Application
Service
providers

应用服务供应商(ASP) 解决方案

[美] Alexander L. Factor 著
孙延明 译
王知衍 审校

 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

应用服务提供商 (ASP) 解决方案

Analyzing Application Service Providers

[美] Alexander L. Factor 著

孙延明 译

王知衍 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书涵盖了 ASP (Application Service Provider, 应用服务供应商) 的商业模式、设计实现的框架结构、分类方法、使能技术及经济体系分析等全面的 ASP 解决方案。从 ASP 模式的历史及演化开始, 深入细致地讲述了 ASP 的经济体系及其分类方法, 技术结构体系与解决方案, ASP 的类型与服务体系, 管理模式及构架, 安全性服务保障体系及方法, 对 ASP 模式的战略进行了分析, 介绍了其实现的使能技术, 最后对 ASP 的未来进行了展望。

本书系统、全面、深入地介绍了有关 ASP 技术、经济、结构和历史发展等方面的内容, 是当今从事 IT 产业的技术人员、管理人员及大专院校师生等相关人员不可多得的参考书, 特别适合那些有可能从事或正在从事有关 ASP 业务和研究的人员阅读。

Authorized translation from the English language edition published by Prentice Hall PTR

Analyzing Application Service Providers, First Edition, ISBN:0-13-089425-7 by Alexander L.Factor, Copyright © 2002 Sun Microsystems, Inc.

All rights reserved.No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Simplified Chinese language edition published by Publishing House of Electronics Industry.Copyright © 2003

本书中文简体版专有翻译出版版权由 Pearson Education 培生教育出版集团所属的 Prentice Hall PTR 公司授予电子工业出版社。其原文版权及中文翻译出版版权受法律保护。未经许可, 不得以任何形式或手段复制或抄袭本书内容。

版权贸易合同登记号: 图字: 01-2002-3802

图书在版编目(CIP)数据

应用服务供应商(ASP)解决方案/(美)法克特(Factor, A.L.)著; 孙延明译.—北京: 电子工业出版社, 2003.2

书名原文: Analyzing Application Service Providers

ISBN 7-5053-8471-6

I. 应… II. ①法…②孙… III. 电子商务-应用软件, ASP IV. ①F713.36 ②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 005368 号

责任编辑: 龚立堇

印 刷: 北京四季青印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

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: 17.25 字数: 343 千字

版 次: 2003 年 2 月第 1 版 2003 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 28.00 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

评 论

“Alex Factor 的书对于那些想从事或正在从事任何有关 ASP 业务的人都是必读的，该书从 ASP 的技术到经济各方面都做了非常细致和全面描述。我极力推荐它。”

——John Gay, CTO, NCS Pearson

“过去几年里到处可见有关 ASP 概念的大肆宣传和混淆的东西。Alexander Factor 的《应用服务供应商（ASP）解决方案》一书针对当前不断变化和快速增长的市场空间，对应用外包模式的基本原理和经济学原理进行了详细的描述。”

——Jessica Goepfert, ASP 服务、IDC 高级分析家

“本书是我所见到的有关 ASP 经济体系、系统结构和技术方面最全面的评定。服务供应商以及它们的客户都会从应用 Factor 的分析框架中受益。”

——Paul Hodgetts, Escrow.com 公司产品开发主管、首席设计师

译者前言

ASP 是国际上 1999 年推出的电子商务新模式。该模式是供应商通过计算机网络为客户提供各种“应用技术服务”。用户并不购买应用技术，只是使用该技术并按“技术服务”的具体情况给供应商付费。应用技术实体是供应商，用户通过供应商开设的窗口享受技术服务。该模式的推广为那些想实施信息化技术而又存在资金不足、风险太大、IT 人才匮乏等问题的企业提供了切实可行的解决方案。

2001 年全球 ASP 市场约 60 亿美元，ASP 公司投资超过 100 亿美元，国际上普遍对 ASP 市场看好，预测未来 5 年内国际上大企业的应用软件将有 15% 采用 ASP 模式，中小企业的应用软件将有 75% 采用 ASP 模式，认为 ASP 技术将以迅猛的方式普及到各个行业。目前国内外已经有一些单项技术或产品以 ASP 模式推广应用，如德国 SAP 公司推出的 mySAP.com 通过网络提供企业解决方案和相关技术的托管服务，用友组建的伟库网开通了 ASP 模式的伟库财务 1.0，提供会计核算、财务管理等功能。

然而，由于 ASP 的出现不过是近两三年的事，该类书籍和可供参考的技术资料很少，特别是国内该技术落后于发达国家，刚刚处于起步阶段，急需有关 ASP 模式的解决方案。本书出自著名的 Sun 公司，作者结合 Sun 公司 ASP 实际运作的具体经验和 Sun 公司提供的完整、先进的技术方，系统、全面、深入地阐述了 ASP 解决方案，具有较高的技术水准和实际应用价值，是国内急需且不可多得的一本好书。

由于本书的新颖性，应用了大量新的名词和术语，为了便于读者阅读，译者在书的后面附录中增加了专有名词术语的索引，并在文中第一次出现时注明了相应的英文原文。另外，为了便于读者查找原始资料，本书中人名、地名和参考文献直接引用原文，未对其进行翻译。

参与本书翻译工作的还有龚祝平老师，吴少琴、朱立学、陈玮、李洁等博士研究生。王知衍老师对全书译文进行了全面审校和修改。徐学军老师审校了译文中涉及经济管理方面的术语。本书涉及的学科领域多，译文的缺点和不足之处在所难免，恳请广大读者不吝指教。

孙 延 明

2002 年 12 月于华南理工大学

前 言

目前企业正在通过采用信息技术来获取经营效率，在策略上取得优势，这种趋势已经基本确定，ASP（Application Service Provider，应用服务供应商）是一种随之而来的新的信息处理模式，正在改变目前商业应用程序的交付和管理现状。ASP 通过 Internet 提供给企业各种应用程序，既安全，又可靠。ASP 模式可以减少甚至取消企业各自操作的信息资源，以及所需的雇员管理，企业采用 ASP 只需交纳一些使用费，不必在相关的技术、设施和人员上投入。ASP 将为企业提供更优质的服务质量，使企业可以专心发展核心竞争力，不必分心运营自身的信息部门。

本书并不是从学术观点来论述 ASP。ASP 是一个新兴行业，所以当前有关 ASP 方面的知识积累还不多，暂时还不能满足学术咨询的需求。因此，本书更着重于定性而不是定量的研究，更多的着重于发现趋势而不是具体衡量，追求一般意义上的正确而不是学术上的精确。当然，这一状况必定会得到改善，以后会有其他书籍是从 ASP 的定量效果角度进行编写的。本书作者期盼能够参与这个进程。

无论是从商业意义还是从技术上来说，ASP 都是复杂的。ASP 潜力巨大同时有很多方面还混淆不清。本书试图通过对 ASP 术语和框架的定义，解除部分疑惑，明了 ASP 到底是什么，它涉及到谁，以及如何构造 ASP 的结构。本书提供了：

- ASP 的定义、起源、经济性、当前趋势、未来方向及问题。
- ASP 服务的类型，它们的竞争优势、价值定位。
- ASP 的设计、结构、分类方法和使能技术。

本书所叙述的商业模式、技术架构、分类方法、工具及其他观点，可以帮助不同的 ASP 投资人设计自己的 ASP 解决方案。这些投资人包括计算机和通信硬件商、软件商、系统集成商、服务供应商、增值分销商，以及参与了这一 IT 价值链的其他公司。本书为潜在的 ASP 用户揭示了 ASP 可以如何帮助企业面对大量的商业挑战。这些商业挑战有：

- 减少信息处理的投资和操作成本。
- 简化使用，提高用户效率。

- 支持信息处理的连通性、可移植性、实用性。
- 构造信息处理的柔性、伸缩性、可靠性、有效性。

本书作者从构造首家商业 ASP 的实践中积累了大量经验。这些经验结合 Sun 专业化服务公司和无数从事 Internet 服务的同事的集体智慧，经过浓缩编写成了本书。

序

随着人们对 Internet 和电子商务兴趣的激增，形成了无限商机。目前，越来越多的企业在寻求涉及 Internet 和基于 Web 技术的新解决方案。这些企业认识到，新技术使它们能够更有效地和客户、供应商、企业内部各部门进行商务交易。利用新生 Internet 技术所提供的功能作为杠杆，可以更有效地进行企业经营活动。然而，许多 ISV^①和解决方案供应商仍然相信他们的客户会购买硬件、COTS^②和工具，然后根据使用需求对其进行定制和开发。但是这一方式技术上越来越复杂，开销越来越大，非常费力。从经济方面考虑，除了少数大公司，其他企业是不可能采用这一方案的。

本书为什么要对 ASP 进行分析？

近来，IT 市场中的一群精英开创了应用外包（application outsourcing）的新概念。所谓“应用外包”主要是指：企业不必非得自己拥有、运行和维护应用程序，应用程序是可以由外部团体提供的。如同企业购买和消费其他许多服务一样，IT 服务同样也可以被购买和消费。到目前为止，已经有一些采用应用外包模式的应用实践取得了富有成效的结果。

本书尝试定义应用外包，诠释它的起源，展示其成长和发展的基本原理。

企业通过全部或部分削减自己的 IT 功能，应用外包模式可以在设备、硬件、软件和人员等方面减轻负担。这一模式对于中小企业^③尤其有意义，应用外包能为他们提供直到

① ISV—Independent Software Vendor，独立软件销售商。

② COTS—Commercial Off-the-Shelf Systems(applications!)，商业化现货供应系统（应用程序）。

③ IT—Information Technology，信息技术。

④ 作者使用了下列企业规模标准，该标准是根据大量的 ISV、系统集成商和市场分析家以相类似的递减数据平均而得：

大型企业 年销售额在 10 亿美元以上

中型企业 年销售额在 3 亿到 10 亿美元之间

小型企业 年销售额在 2 千万到 3 亿美元之间

现在仍无法用上或用不起的应用功能。

这种提供应用外包的外部团体，可以称为应用外包商或应用服务供应商。他们通过 ASP 共享外包模式在规模、范围和学习等方面固有的经济特性，取得更高的运作效率和更好的服务质量。例如，可以通过共享网络、服务器、系统、应用软件，或通过共享客户关注、数据中心、支持和维护得到规模经济(scale economy)。通过标准化、版本控制、重用和集中训练可以产生范围经济(scope economy)。运营了一段时间后，当 ASP 学会了如何经营时，就会产生学习效应(learning economy)（如同图 4.2 学习曲线显示的），可以使 ASP 更为有效。

本书尝试规范 ASP 模式内在的不同经济特性，并将其应用在与 ASP 相关的决策过程、模型和结构中。

应用外包（或称 ASP）并不仅仅是多个 IT 部门的集合。要改进服务不可能单纯通过对传统系统和操作的简单复制或增加来完成。ASP 必须通过调解其系统与网络的规模和范围，而且充分发挥经验、良好的政策和处理过程的优势，提供其他单个 IT 部门所不能提供的优质服务。为了达到这个目的，ASP 必须具有其特殊之处，如它所使用的技术、结构设计、运用技巧、操作策略及过程。

本书尝试定义 ASP 的结构、可应用的技术，以及提供给 ASP 商业客户的特殊 ASP 服务。

ASP 是一种新现象。如果 ASP 服务的思想大众化，本书描述的实用程序在现实生活中流行，那么随着时间的推移，目前的 ASP 会经历一个重要的变化。

本书尝试展望未来，也就是说，展望当前可持续的和可接受的发展趋势，描绘出一幅令人信服的和可能的未来 ASP 蓝图。

本书的内容是什么？

本书是对 ASP 现象进行分析性评估，该方法的特点是提出了应用在 ASP 中不同类型的分析性框架。本书自始至终使用框架来对“什么是 ASP”、“其发展方向是什么”等问题的认识进行分类或简化。

因此，本书主要介绍了针对不同客户 ASP 经济特性的各种框架、ASP 服务的定义、ASP 技术、ASP 结构、ASP 的生态系统(ecosystem)、ASP 的价值定位(value proposition)、ASP 投资决策过程等等。

本书使用类似经营的语言，重点放在 ASP 对客户、生态系统和全面经济特性的影响上。例如像“价值定位”、“成本/利润”、“上市时间”、“资本保存”、“资本与费用”、“服务质量”，以及其他一些与经营相关的术语在本书中广泛使用。

本书持谨慎的态度来诠释 ASP。它提出了大量的今后可深入分析和探讨的问题。希望本书能引出探讨和分析、赞成和争辩、激励和挑战。本书可能含有明显的或隐含的争议性的内容，希望激起辩论而不单是论战。

本书不包含什么？

尽管本书中提供了一些市场研究方面的参考资料，但并不涉及 ASP 市场和它的发展趋势。本书尽管在定义 ASP 竞争优势时提及了 ASP 市场的一些元素，但并不是对现有的 ASP 服务、价格、交付渠道及支持进行测定和比较；虽然也提及了 ASP 的驱动因素和使能技术，但并没有对其进行深入研究。本书不是用来比较和选择最佳服务和最佳供应商的。

众所周知，一本技术或商业方面的书籍是不可能完全提供关于其主题的所有内容。总会有一些内容被省略掉。本书中省略的内容有：

产品及销售商。本书提及了一些产品和销售商，但它们仅做参考。因为技术、产品和商业需求是日益变化的，那些产品和销售商也会不断变化，书中不能指定 ASP 确切的产品和销售商。本书中提及的产品和销售商主要是为了说明本书编写时的技术状态，或者是为了说明书中的某一观点。

市场研究和统计。正如上面所说的，本书的重点不在于市场。然而，本书提供和引用了一些市场的研究、发表的文章和政府的统计报告。很明显，这只是能用以说明作者的想法和结论，这些内容仅仅在它们被引用的时间和空间范围内有效。

方法和框架。本书避免讲述各种类型的技术和业务具体方法，而是强调其框架。某些框架具有适用不同商业的某些能力，但是，这将取决于读者如何根据自己的实际进行应用，并相应地填补空缺，不可能有完全通用的框架。必须注意的是，没有最终的完整框架，更优的框架会不断出现。因此，如果读者认为书中的一些框架是有帮助的，那笔者就认为本书是成功的了。

关于术语

创造力和商业需求及新技术催生了新市场。新的行业早期阶段的规则往往不确定、令人迷惑，以及拥有有限的知识，而市场参与者还在不断地创造大量的新定义和命名，

这就越发加深了人们对新兴行业的迷惑。目前, 这恰恰是 ASP 市场的现状。

截至笔者编写本书时, 已有超过 2000 家供应商在提供 ASP 类型的服务。他们分别是: ASP、商业服务供应商 (Business Service Provider, BSP)、网络信息服务供应商 (Network Information Service Provider, NISP)、方案服务供应商 (Solutions Service Provider, SSP)、贸易服务供应商 (Commerce Service Provider, CSP)、商业处理外包商 (Business Process Outsourcer, BPO)、ASP 集合体等等, 这里仅列出了其中的一小部分。另外还有, Internet 服务供应商 (Internet Service Provider, ISP)、独立软件销售商 (Independent Software Vendors, ISV)、增值分销商 (Value-Added Reseller, VAR)、系统集成商 (Systems Integrator, SI)、销售集成商 (Vendor Integrator, VI)、管理服务供应商 (Managed Service Provider, MSP)、网络 and 系统管理 (Network and Systems Management, NSM) 外包商等等。他们中的许多都梦想成为供应商, 编制名录变得非常有压力, 要非常快。因此, 为简化术语, 最初的定义仅仅局限于网络交付应用服务上。这样, 本书使用了三个主要的术语: 服务供应商 (Service Provider, SP)、ASP 和应用外包商。因为 SP 提供支持 ASP 的服务, 所以它比 ASP 更通用, 而 ASP 和“应用外包商”两个词则经常交替使用。

此外, 我们还假设 ASP(或 SP, 或应用外包商)是采用网络计算(Network Computing, NC)环境来构建的。因此, NC 这个词在书中广泛使用。

读者及其所需技术水平

所有 ASP 商业模式的参与者都是本书的预期读者:

- ASP 企业家——投资 ASP 市场和商机。
- ISV——寻求产品的新市场。
- 服务供应商——为保留客户, 寻求宽带和门户服务的新应用领域。
- 技术供应商——适应新的市场需求, 寻求新的市场。
- 系统集成商 (SI 和 VI)——寻求新的或代替的收入来源。
- VAR——寻求新的或代替的收入。
- 投资者——为投资寻求新市场和新公司。

ASP 潜在客户的董事、主管, 以及商业、技术分析家也能够从本书中获益, 因为本书将告诉他们, 在纷繁复杂的市场环境中如何挑选 ASP。

然而, 本书并不面向纯粹的技术专业人士。我们假设读者已经拥有了:

- 关于计算、通信技术和一些术语, 特别是 Internet 方面的一些知识。
- 关于过去 5 到 10 年的计算和通信业的重要技术与商业发展的基础知识。

- 熟悉一些新潮公司的名称及其产品。

本书的组织结构

图 I.1 描述了本书各章节之间的关系。本书大致可以划分为两个部分及最后的总结章。第一部分覆盖了 ASP 的基础知识，由前三章组成。

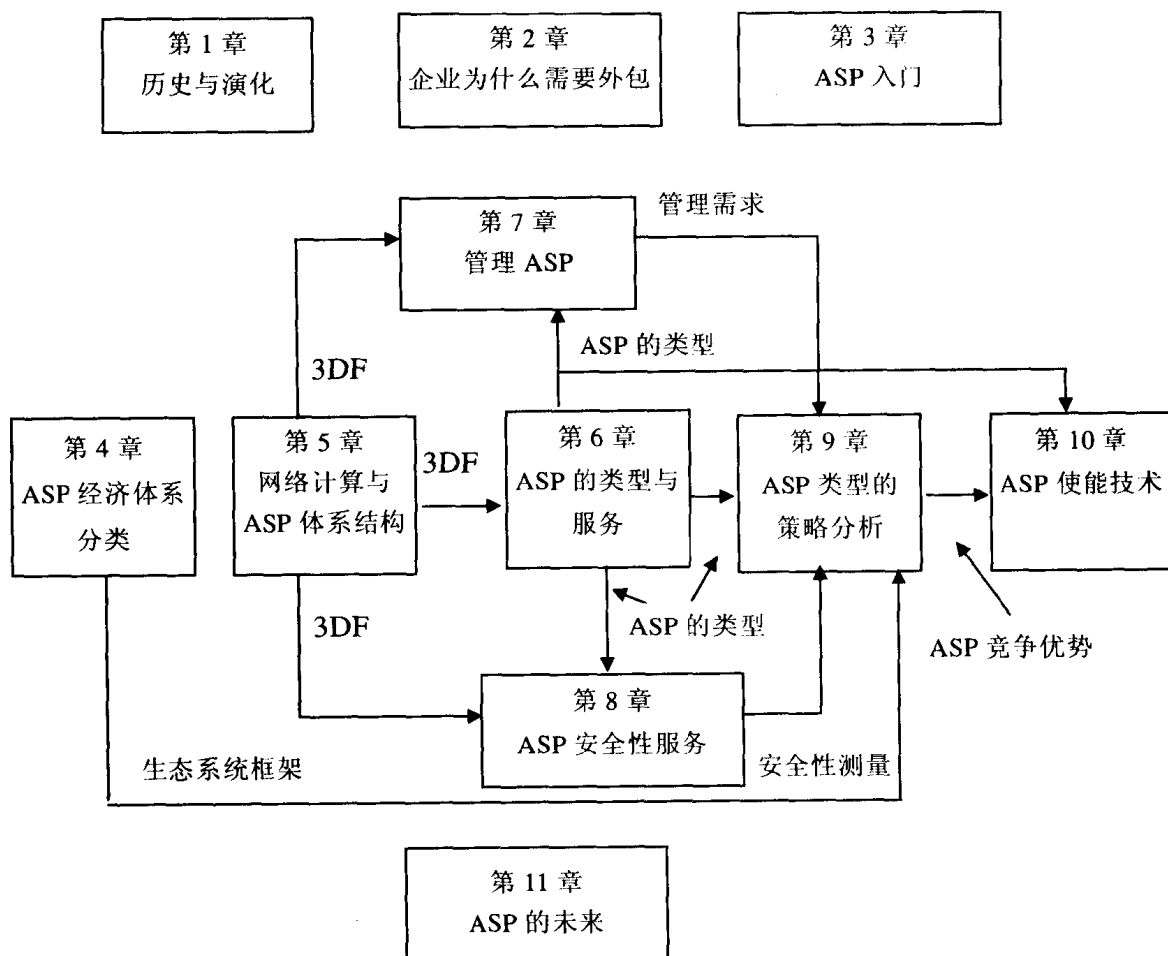


图 I.1 本书的章节及其关系

- 第1章提供了 ASP 的简单定义。
- 第2章研究了为什么企业需要外包，以及经营进化如何促使传统外包向 ASP 模式转变。
- 第3章提供了对 ASP 现象的深入分析——其突出的商业和技术特点，它的生态

系统、驱动因素及使能技术。

本书第二部分由七章组成。结合了 ASP 的架构、技术和商业因素进行研究。

- 为了能对分布式网络计算结构进行分析，定义了经济体系框架（第 4 章），并在第 9 章中作为 ASP 竞争策略分析的基础。
 - 第 5 章到第 8 章详细说明了网络计算与 ASP 的体系结构（第 5 章），ASP 类型与服务的需求（第 6 章），ASP 管理原则（第 7 章），以及 ASP 的安全性需求（第 8 章）。
 - 第 10 章是第二部分的最后一章，陈述了 ASP 的使能技术，既能支持 ASP 的技术、管理和安全性需求，又能为今后 ASP 的构造提供技术基础。
- 第 11 章是本书最后一章，提供了对未来 ASP 的洞察。

致 谢

这本书的产生是由一个地道的乐观主义者，Sun 公司出版商 **Rachel Borden** 开始的。是他在整个写作和出版过程中给予了我从最初的鼓励到后来的支持。谢谢 **Rachel!**

我将永远感谢 **Greg Doench**——我的助手（资料收集编者）和 **Carol Wheelan**——本书出版编辑，正是由于他们的耐心、经验和卓越的才华使这个复杂的出版过程变得轻松和愉快。同时，他们和 Sun 公司的 **Pat Spencer** 一起在做本书的宣传和市场工作时是非常严谨的，本书的签署和宣传是与 **Pat Spencer** 的帮助分不开的。

特别要感谢我的技术编辑、助手 **Cornne Gregory** 和 Sun 公司的 **Brad Blumenthal** 先生。谢谢 **Cornne**，在你的帮助下，书中很多被忽略的错误得到改正、逻辑得以理顺。谢谢 **Brad** 给出的善意的批评和有价值的建议，使本书得到了较大程度的改善。

我特别感激 Sun 公司的专业服务 VP（价值定位）**Mark Bauhaus**，吸收我成为他的杰出专业团队的一员，辅助创建了用于设计网络计算结构的三维框架（**Three-Dimensional Framework, 3DF**）和很多其他的重要事情。**3DF** 让我对 **ASP** 结构有一个全面的理解，在阐述我自己的观点时能够分离出 **ASP** 结构、特点、类型和经济模式的不同。我对 **Mark** 的团队中的主要成员：**Jim Baty** 博士，**Stu Stern**，**Ed Schwarz** 和 **Dan Berg** 表示非常感谢。

Gartner，**Meta**，**Ovum**，**Forrester**，**IDC** 和其他与本书有关的市场与技术研究公司，跟踪 **ASP** 产业、发展趋势和提供的服务，为他们的客户提供了非常有价值的服务。他们的观点和预言（特别是有关 **ASP** 未来）坚定了我对 **ASP** 命运的信心，说服我去研究和写作。我特别感谢 **Mata** 公司的 **Dean Davison** 和 **Gartner** 公司的 **Audrey Apfel**。

我感激康涅狄格（**Connecticut**）大学的 **Richard Langlois** 教授，他使我明白了基本的经济运作原则。他的有关该主题的著作帮助我生成了本书中使用的经济学框架。

最后，如果没有很多客户给予我工作方便，也不可能有这本书。通过与他们的交流，理解他们的想法，了解他们的需求，为解决他们的疑问一起工作，我学到了很多，促使我写下本书。

Alexander Factor

2001 年 9 月

目 录

评论.....	ix
译者前言.....	x
前言.....	xi
序.....	xiii
致谢.....	xix
第 1 章 外包和 ASP 模式的历史与演化.....	1
1.1 外包的发展历史.....	1
1.1.1 劳动分工和专业化.....	1
1.1.2 商业服务.....	2
1.1.3 作为公用事业的 IT 服务.....	3
1.1.4 传统的 IT 外包.....	3
1.1.5 选择性外包.....	4
1.2 xSP 和 ASP.....	5
1.2.1 ASP 作为一种商业模式.....	6
1.2.2 ASP 作为用户 IT 部门的替代.....	8
1.2.3 ASP 作为一种新的生态系统.....	9
1.3 IT 外包和 ASP 的异同.....	10
1.4 未解决的问题.....	11
1.5 小结.....	12
第 2 章 企业为什么需要外包.....	13
2.1 关键问题.....	13
2.2 降低成本使价值最大化.....	13
2.3 外包边界.....	15
2.4 ASP 的替代效果.....	16
2.4.1 替代效果建模.....	16
2.4.2 ASP 的替代规则.....	19
2.5 小结.....	19
第 3 章 ASP 入门.....	21

3.1 ASP 的特征	21
3.2 ASP 生态系统	22
3.2.1 ISV	23
3.2.2 技术供应商	24
3.2.3 使能技术商/实施商	25
3.3 全球技术趋势——转变范例	26
3.3.1 从微系统到通信系统	26
3.3.2 “彻底颠覆”	27
3.4 ASP 的商业驱动因素和使能技术	28
3.4.1 ASP 的驱动因素	28
3.4.2 ASP 的使能技术	32
3.5 ASP 成功的障碍	33
3.5.1 障碍的来源和原因	33
3.5.2 多变性和复杂性	35
3.6 小结	37
第 4 章 ASP 经济体系分类	38
4.1 技术进步与经济效益	38
4.2 ASP 成功的必要条件	39
4.3 成本效益体系与 ASP	40
4.3.1 内部成本效益	41
4.3.2 外部成本效益	45
4.4 ASP 经济体系分类	47
4.5 一个相反的观点	48
4.6 小结	48
第 5 章 网络计算和 ASP 体系结构	50
5.1 导言	50
5.1.1 NC 模式概述	51
5.1.2 NC 模式的结构框架	53
5.1.3 网络计算的应用层次结构	55
5.1.4 网络计算的基础层次结构	57
5.1.5 网络计算的质量需求规范	61
5.1.6 主要质量特性要求	62
5.2 体系结构方法学	70

5.3 3DF 和体系结构方法学对 ASP 的意义	71
5.3.1 构建 NC 框架	72
5.3.2 ASP 通用成本效益	73
5.3.3 管理 NC 和 ASP	74
5.3.4 成本节省或成本花费	75
5.4 小结	76
第 6 章 ASP 的类型与服务	77
6.1 ASP 拓扑结构	77
6.1.1 地理与数据中心	77
6.1.2 举例说明 ASP 体系结构	79
6.1.3 ASP 数据中心	80
6.2 ASP 类型与服务的分类	82
6.2.1 ASP 的服务组成	82
6.2.2 服务供应商的分类	83
6.2.3 基本的服务供应商类型	86
6.3 同地供应商	86
6.3.1 同地服务——空间	86
6.3.2 同地服务——网络	88
6.3.3 同地管理服务的元素	89
6.4 管理基础结构设施供应商 (MIP)	92
6.4.1 MIP 如何服务客户	93
6.4.2 MIP 平台	94
6.4.3 MIP 空间	95
6.4.4 MIP 网络	95
6.4.5 MIP 管理服务	97
6.5 AIP	101
6.5.1 应用系统如何托管	103
6.5.2 托管客户应用系统	103
6.5.3 客户应用程序的开发和托管	104
6.5.4 企业应用集成	108
6.5.5 AIP 服务总结	110
6.6 纯 ASP	112
6.6.1 应用程序管理服务	113