

Hybrid Cloud

FOR

达人迷

DUMMIES®

混合云计算

从本书可以学到:

- 了解混合云的好处和挑战
- 有效地提供和管理云服务
- 了解新兴的云标准知识
- 用合理的安全实践保护客户的数据

Judith Hurwitz

◎ [美] Marcia Kaufman 著

Dr. Fern Halper

Daniel Kirsch

◎ 田思源 牛英辉 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

014034514

TP393.02

54

Hybrid Cloud

FOR

DUMMIES

达人迷

混合云计算

图书馆

Judith Hurwitz

◎[美] Marcia Kaufman 著

Dr. Fern Halper

Daniel Kirsch

◎田思源 牛英辉 译



北航

C1715011

人民邮电出版社

北京

TP393.02
54

图书在版编目(CIP)数据

混合云计算 / (美) 赫维茨 (Hurwitz, J.) 等著 ;
田思源, 牛英辉译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 4
(达人迷)
ISBN 978-7-115-34411-3

I. ①混… II. ①赫… ②田… ③牛… III. ①计算机
网络—普及读物 IV. ①TP393-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第031254号

版权声明

Judith Hurwitz, Marcia Kaufman, Dr. Fern Halper, Daniel Kirsch

Hybrid Cloud For Dummies

Copyright © 2012 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

All right reserved. This translation published under license.

Authorized translation from the English language edition published by John Wiley & Sons, Inc.

本书中文简体字版由 John Wiley & Sons 公司授权人民邮电出版社出版, 专有出版权属于人民邮电出版社。

内 容 提 要

云计算已经变得无处不在, 本书主要讲解以下内容: 从技术和商业两个角度解释了混合云的基本概念; 构成混合云计算的不同模式; 讲解了混合云的目的是什么, 以及它如何支持业务目标? 建立统一的混合云环境章节介绍了, 创建一个计算环境, 将数据中心的组成部分与公共云和私有云服务放在一起的原理; 混合云的价值体现部分讲解了, 如何操作这些服务, 这部分帮助你了解需要如何使这个新的构架有效运行; 混合云之旅这部分帮助读者思考, 开启你的混合云之旅需要做什么, 它需要大量的规划, 不仅是你正在考虑的那些服务, 而且是你应用面向服务和 Service Management 完成整个系统的方式。

本书适合从事云计算的程序员阅读, 也适合开发和提供云服务的企业使用, 还可以作为大中专院校相关专业的师生用书和培训学校的教学用书。

-
- ◆ 著 [美] Judith Hurwitz Marcia Kaufman
Dr. Fern Halper Daniel Kirsch
译 田思源 牛英辉
责任编辑 张 涛
责任印制 程彦红 焦志炜
◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 18
字数: 427 千字 2014 年 4 月第 1 版
印数: 1~3 000 册 2014 年 4 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号图字: 01-2012-7672 号
-

定价: 59.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前 言

欢迎阅读本书。现在，云计算已经变得无处不在了。在考察目前的技术实现时，无法不花费大量时间用在关于云的参考资料上。但是自从 Hurwitz & Associates 公司在 2009 年编写了本书后，情况已经有了很大变化。云计算确实已经发展变化了。现在，我们正在观察混合云的新世界，这是一个同时采用私有云和公共云服务的环境。

然而，混合云不仅是一组在不同平台上运行的、彼此没有连接的服务的集合。这是一种务实的方式，企业正在开始用它选择最佳平台，提供内部和外部机构所需要的服务类型。因此，计算正日益成为一组基于需要而架构的业务服务。当这种情况发生时，数据中心的本质将会发生变化。信息技术与业务管理越来越多地合作，通过混合云模式，找到简化它们的计算基础设施的新方法，使之更加灵活并适应变化。同样，公司正在寻找创建高度优化服务的能力，用于从计算到存储的一切事情。因此，混合云开始使用新的商业模式。软件生态系统不断涌现，企业能够创建自己的云服务作为利润中心。小公司可以利用混合服务，让即使是一个微小的公司也能提供最复杂的业务服务。

很显然，将公共云与私有云服务相结合的能力，对小型和大型企业以及服务提供商和云应用程序开发者的计算方式有显著的影响。事实上，混合云环境日益增加的重要性，正在改变着整个计算行业，以及企业利用技术创新的方式。经济性和速度是推动这一市场变化的两个最大的因素。

不管什么类型的云服务都将最好地满足企业的业务需求，云计算是未来计算的基础。即便是只使用最少的云服务的企业，优化计算的要求将极大地改变计算被提交给内部和外部用户的方式。

正如你可以看到的，基于许多原因，我们认为重要的是要了解混合云究竟是什么，以及什么样的服务将为你所用。我们写这本书是提供一个角度看待混合云是什么，以及它如何改变数据中心、应用和基础设施的世界。我们认为，本书会为你作出明智的决策提供背景知识。

关于本书

混合云计算对很多人来说是新领域，因此，需要调查和了解技术和业务两方面的需求。许多不同的人需要混合云的知识。有些人想要深入到技术细节，而其他人想要了解使用混合云的经济影响。另一些管理人员需要足够的知识，以便能理解混合云如何能影响业务决策。实现混合云环境需要体系结构和业务两方面的方法，以及大量的规划。

不管你阅读本书的目标是什么，为帮助你了解混合云环境，我们探讨以下问题，以及它可能对业务的影响：

- 应该保持数据中心的现状，还是发展它仅支持特定类型的应用和工作负载；
- 什么时候使用公共云服务才好，以及如何使用私有云服务；
- 转移到公共云服务将如何影响安全性和治理要求；
- 在防火墙后面真正拥有私有云计算设施意味着什么；
- IT 机构是否可以成为企业的服务提供商；
- 在混合云环境中，云管理意味着什么；
- 云存储的最佳方法；
- 在不同的提供商和服务之间，正确的服务协议意味着什么；
- 你需要了解混合云经济学的哪些方面。

适合的读者

我们努力满足所有人的期望，但是在写本书时，必须选择谁将对本书最感兴趣。我们认为你是这样的人。

- 你很聪明，而混合云的主题给你一种不安的感觉；你不能完全理解它，而且如果你对一个定义感到压力，可能会试图改变主题。

- 你是一个商人，很少或根本不希望碰技术。不过，你生活在 21 世纪，所以你无法逃避它。每个人都在说：“这就是关于转移到混合云的方法”，因此你认为最好弄清他们在说些什么。

- 你是一位 IT 人士，知道很多关于技术的知识。问题是，对你来说云是新事物。每个人都说是与众不同的。你想完全彻底地了解它的全貌。

不管你是谁，欢迎！我们是来帮助你的。

本书的组织结构

为方便阅读，我们将本书分为 7 个部分。

第一部分：理解概念和构成

在这一部分，我们从技术和业务两个角度解释了想全面了解混合云所需要的基本概念。我们还为你介绍了主要的概念和组件，使你能够参与任何关于云计算的有意义的交谈。

第二部分：考察云服务交付模式

这一部分是针对技术和业务两方面的专业人士，他们需要了解构成混合云的云计算的不同模式。在这部分，我们会深入到云计算的实际基本要素。

第三部分：评估混合云的商业价值

混合云的目的是什么，以及它如何支持业务目标。本书的这部分为你提供一个视角，如何基于目标评估混合云。这部分帮助你思考混合云对企业的影响。

第四部分：建立统一的混合云环境

这部分关注创建一个计算环境而将数据中心的组成部分与公共云和私有云服务放在一起，这部分为你提供了在这个关键领域的大量思考。

第五部分：运行混合云

混合云的价值体现在如何运行这些服务以支持相关应用。因此，阅读这部分帮助你了解需要如何使这个新的构架方法日复一日地正常运转。

第六部分：为混合云之旅做好准备

这一部分帮助你思考，开启你的混合云之旅需要什么。它需要大量的规划，不仅是关于你正在考虑的那些具体服务，而且还有你应用于面向服务和服务管理以完成整个系统的方式。

第七部分：“关于云的十个方面”

如果你刚刚接触傻瓜书宝库，毫无疑问对“关于云的十个方面”不熟悉。在“关于云的十个方面”，Wiley 编辑迫使傻瓜书作者创建包含十个（或更多）说明性元素的列表，其中包含容易获取的有用信息。在你读过我们在“关于云的十个方面”所提供的混合云的资源、最佳实践、该做的和不该做的之后，我们认为你会了解更多。

术语表

我们提供了一个人们讨论云计算时经常使用的词汇术语表。尽管我们在本书中引入词汇时，尽量定义它们，我们认为，你会发现术语表仍是一个有用的资源。

本书中使用的图标

如果没有指出有用的提示、有趣的事实和有潜在危险陷阱的图标，还能称其为傻瓜书吗？熟悉这些图标，可以帮助你确保不会错过任何事情。

 警告：注意。你如果嫌麻烦可能最终还是麻烦了自己。

 记住：如果你忽略这个小花絮，可能会后悔。

 提示：我们以此图标标识特别有用的注意要点。

 技术内容：更倾向于技术的花絮。

下一步

我们已经建立了混合云的概述，并介绍了其重要的组成部分。我们建议你阅读前 3 章，了解云计算是什么，以及它如何改变了服务在未来被提交的方式。接下来的 5 章，分别讲述了不同类型的云服务，以及它们如何与你的企业相关。

你可以从头到尾阅读，但如果你不是这样的人，我们努力坚持傻瓜书的风格，使各章自成一体，这样你就可以直接阅读你最感兴趣的主体。无论从哪一章开始，我们都祝你顺利。

许多章节本身就可以扩展为整本的书。混合云和新兴技术前景展望对我们 Hurwitz & Associates 公司来说是一大重点，我们邀请你来访问我们的网站 www.hurwitz.com，阅读我们的博客和见解。

作者简介

Judith Hurwitz 是 Hurwitz & Associates 公司的总裁兼首席执行官，这是一家研究和咨询公司，专注于新兴技术，包括云计算、大数据、分析、软件开发、服务管理、安全和治理。她是技术战略专家、思想领袖和作家。她是一位预测技术创新和应用的先驱，多年来，一直担任众多行业领袖所信赖的顾问。Judith 帮助这些企业过渡到一个专注于新兴平台商业价值的崭新业务模式。她是 Hurwitz 集团的创始人，曾在多家企业工作，其中包括 Apollo Computer（阿波罗电脑）和 John Hancock（约翰·汉考克）。她撰写了大量文章，涉及分布式软件的各个方面。在 2011 年，她写作了《聪明或幸运？技术领导者如何将机会变为成功》（Smart or Lucky? How Technology Leaders Turn Chance into Success, Jossey Bass, 2011 年）。Judith 与人合著了 5 本书，其中包括《云计算傻瓜书》（John Wiley & Sons, 2010 年），《服务管理傻瓜书》和《面向服务的架构傻瓜书》第二版（均由 John Wiley & Sons 公司出版，2009 年）。她还与人合著了许多定制出版的傻瓜书系列，其中包括《平台即服务傻瓜书》CloudBees 特别版（John Wiley & Sons, 2012 年），《云计算傻瓜书》IBM 中型公司限量版（John Wiley & Sons 公司，2011 年），《私有云傻瓜书》IBM 限量版（2011 年）和《按需定制信息傻瓜书》IBM 限量版（2008 年）（均由 John Wiley & Sons 公司出版）。

Judith 拥有波士顿大学的学士和硕士学位，担任多家新兴公司咨询委员会的委员，并在 2005 年被任命为波士顿大学艺术与科学学院的杰出校友。她还荣获了 2005 年美国马萨诸塞州技术领袖理事会奖。

Marcia Kaufman 是 Hurwitz & Associates 公司的创始合伙人兼首席运营官，这是一家研究和咨询公司，专注于新兴技术，包括云计算、大数据、分析、软件开发、服务管理、安全和治理。她撰写了大量有关虚拟化和云计算的商业价值的文章，侧重于不断发展的云计算基础架构和业务模式、数据加密和端点安全性，以及在云环境中的联机事务处理。Marcia 拥有超过 20

年的经营战略、行业研究、分布式软件、软件质量、信息管理和分析方面的经验。Marcia 曾在财务服务业、制造业和服务业工作。她在数据资源公司（DRI, Data Resources, Inc.）任职期间，开发了先进的行业模型和预测。她拥有康涅狄格大学的数学和经济学工程科学学士学位，以及波士顿大学的工商管理硕士学位。

Marcia 是 5 本《傻瓜书》零售版的合著者，其中包括《云计算傻瓜书》（John Wiley & Sons, 2010 年），《服务导向架构傻瓜书》第二版和《服务管理傻瓜书》（均由 John Wiley & Sons 出版，2009 年）。她也是许多定制出版的《傻瓜书》的合著者，其中包括《平台即服务傻瓜书》的 CloudBees 特别版（John Wiley & Sons, 2012 年），《云服务傻瓜书》IBM 中型企业限量版（John Wiley & Sons, 2011 年），《私有云傻瓜书》IBM 限量版（2011 年）和《按需定制信息傻瓜书》（2008）（均由 John Wiley & Sons 出版）。

Fern Halper 博士，Hurwitz & Associates 公司的合伙人，拥有超过 20 年的数据分析、业务分析和战略发展经验。Fern 发表了许多关于数据分析和高级分析的文章。她做了大量以预测分析和文本分析为主题的研究、写作和演讲。Fern 发布一个定期的技术博客。她曾在 AT&T 贝尔实验室、朗讯科技公司的关键岗位工作，负责开发创新的数据分析系统，以及为互联网业务制订发展战略和规划产品线。Fern 在多所大学教授信息技术课程。她获得了科尔盖特大学（Colgate University）的学士学位和得克萨斯州农机大学（Texas A&M University）的博士学位。

Fern 是 5 本《傻瓜书》零售版的合著者，其中包括《云计算傻瓜书》（John Wiley & Sons, 2010 年），《面向服务的架构傻瓜书》第二版和《服务管理傻瓜书》（均由 John Wiley & Sons 出版，2009 年）。她也是许多定制出版的《傻瓜书》的合著者，其中包括《云计算傻瓜书》IBM 中型企业限量版（John Wiley & Sons, 2011 年），《平台即服务傻瓜书》CloudBees 特别版（John Wiley & Sons, 2012 年）和《按需信息傻瓜书》IBM 限量版（John Wiley & Sons, 2008 年）。

Daniel Kirsch，法学博士，Hurwitz & Associates 公司的分析师，主要研究方向是治理、安全性和隐私领域。Dan 从波士顿大学法学院获得了法律学位，他专注于企业法律问题。法律背景为 Dan 在客户问题、战略和潜在危险方面带来了独特的视角。Dan 的研究重点是治理、安全性和隐私如何影响软件产业和客户的需求。随着云计算和大数据的增长，这些问题得到了越来越多的资金。他的工作着眼于如何将这些问题自动化，以及企业正在使用的最佳实践。此外，Dan 以优异的成绩毕业于纽约的斯克内克塔迪（Schenectady, NY）联合学院。

致谢

Judith 将这本书献给她的丈夫 Warren、她的孩子 Sara 和 David，以及她的母亲 Elaine。她还将这本书献给她的父亲 David，以纪念他。

Marcia 将这本书献给她的丈夫 Matthew、她的孩子 Sara 和 Emily，以及她的父母 Gloria 和 Larry。

Fern 将这本书献给她的丈夫 Clay 及女儿们 Katie 和 Lindsay。

Daniel 将这本书献给 Sara、他的祖母 Dorothy、父母 Michael 和 Margery，以及兄弟姐妹们，Jonathan 和 Rebecca。

目 录

第一部分 理解概念和构成

第1章 发现你的计算环境的基础..... 2

1.1 解构云计算的概念..... 3

1.1.1 公共云..... 4

1.1.2 私有云..... 5

1.1.3 混合云..... 5

1.2 云计算的要素：资源池/ 云计算模式和服务..... 6

1.2.1 基础设施即服务..... 7

1.2.2 平台即服务..... 8

1.2.3 软件即服务..... 8

1.2.4 业务流程即服务..... 8

1.2.5 支持云计算资源模式的 基础服务..... 9

1.2.6 管理服务..... 10

1.3 考察数据中心的作用..... 11

1.3.1 传统的数据中心..... 12

1.3.2 重新思考数据中心..... 13

1.3.3 按目的建造的数据中心..... 13

1.3.4 特定用途的私有云..... 13

第2章 混合云的连续统..... 17

2.1 解释混合云..... 17

2.1.1 开放社区云..... 18

2.1.2 商业公共云..... 19

2.1.3 打包的公共云服务..... 20

2.1.4 私有云..... 20

2.1.5 考察连续统..... 22

2.2 结合服务创建混合云环境..... 22

2.3 整合势在必行..... 23

2.3.1 面向服务的整合..... 23

2.3.2 数据集成..... 24

2.4 检查云集成的需求..... 25

2.4.1 连接性..... 26

2.4.2 转换..... 27

2.4.3 服务水平整合..... 27

2.4.4 业务逻辑..... 27

2.4.5 管理..... 28

第3章 云计算中的面向服务..... 29

3.1 定义面向服务..... 30

3.2 为什么云计算中的面向服务 重要..... 31

3.3 面向服务的特点..... 32

3.3.1 构建可重用的组件..... 34

3.3.2 面向服务与传统架构的 比较..... 35

3.4 服务编目..... 36

3.5 为什么面向服务对每一种 云模式都是重要的..... 37

3.5.1 基础设施即服务..... 38

3.5.2 平台即服务..... 38

3.5.3 软件即服务..... 39

3.5.4 业务流程即服务..... 39

第4章 混合云管理.....40

4.1 理解云服务管理生态系统.....40

4.1.1 云提供商控制性能.....41

4.1.2 云消费者专注于客户体验.....41

4.1.3 云经纪人整合并提供 管理层面.....42

4.2 云服务管理的关键能力.....42

4.2.1 客户账户管理.....43

4.2.2 调配和配置服务.....43

4.2.3 服务目录.....43

4.2.4 性能管理.....44

4.2.5 安全性.....45

4.2.6 互操作性和可移植性.....45

4.3 虚拟化如何使混合云管理 复杂化.....46

4.3.1 缺乏云资源管理控制.....47

4.3.2 缺乏镜像管理控制.....47

4.4 在混合云中的服务台现状.....48

4.5 制订云服务管理计划.....51

4.5.1 设立目标.....51

4.5.2 开始使用云服务 管理计划.....51

第二部分 考察云服务交付模式

第5章 理解基础设施即服务.....54

5.1 了解公共云中 IaaS 的关键特性.....55

5.1.1 动态扩展.....56

5.1.2 服务水平.....56

5.1.3 租赁模式.....56

5.1.4 软件许可.....57

5.1.5 计量和费用.....57

5.1.6 自助调配.....59

5.2 思考私有云 IaaS 的作用.....59

5.3 使用 IaaS.....60

5.3.1 在独立项目中使用 IaaS.....60

5.3.2 当 IaaS 成为商业.....62

5.4 考察亚马逊的公共弹性计算云.....62

5.5 新兴的 IaaS 厂商.....64

5.5.1 按树.....64

5.5.2 OpenStack.....64

5.5.3 Red Hat 的 CloudForms.....65

5.6 基础设施即服务对用户 意味着什么.....65

第6章 探索软件即服务.....67

6.1 SaaS 的特点.....67

6.2 多租户及其好处.....69

6.3 SaaS 经济学.....71

6.4 SaaS 如何适用于混合云世界.....71

6.5 了解混合云 SaaS 生态系统.....73

6.5.1 生态系统是如何运行的.....73

6.5.2 找出谁在 SaaS 提供商 生态系统中构建应用.....73

6.5.3 在 SaaS 提供商的生态 系统中开发.....74

6.6 考察 SaaS 平台的例子.....74

6.6.1 打包的 SaaS.....75

6.6.2 协作即服务.....77

6.7 云环境中的其他服务选择.....78

6.7.1 监测和管理即服务.....78

6.7.2 安全即服务.....79

6.7.3 合规和治理即服务.....79

6.8 混合云改变了 SaaS 的属性.....80

第7章 依赖平台即服务.....81

7.1 了解平台即服务.....82

7.1.1 管理开发生命周期.....83

7.1.2 管理快节奏的开发环境.....84

7.1.3 管理中间件复杂性.....85

7.1.4 获取计算资源.....86

7.2 发现 PaaS 带来的变化.....86

7.2.1 标准化中间件基础设施服务	86	9.2 新 IT 的商业利益	108
7.2.2 简化服务调配	87	9.3 在新世界中开始	109
7.2.3 将与 IT 的摩擦最小化	87	9.3.1 提高 IT 灵活性的六个步骤	109
7.2.4 改善开发生命周期	87	9.3.2 改变 IT 的特性: 一家企业的经验	110
7.2.5 简化开发和部署: 更改应用的生命周期	88	9.4 混合云的作用	111
7.3 PaaS 如何抽象连接和整合	88	9.5 关注数据中心的演变	112
7.4 探索 PaaS 的类型	89	9.5.1 孤岛 IT 环境应该如何发展	112
7.4.1 连接 PaaS 到 SaaS 环境	89	9.5.2 应对挑战转化孤岛为简化的运营	113
7.4.2 绑定到操作环境的 PaaS	90	9.5.3 使用云服务, 提高 IT 效率和可扩展性	113
7.4.3 开放平台 PaaS	91	9.5.4 案例研究: 从孤岛到简化的运营	114
7.5 PaaS 在商业上的好处	92	9.5.5 增量式过渡	115
7.5.1 降低成本	93	9.6 以符合成本效益的方式管理工作负载	115
7.5.2 提高速度、灵活性和敏捷性	95		
第 8 章 管理业务流程即服务	96	第 10 章 分解混合云经济	117
8.1 理解业务流程即服务的重要性	96	10.1 取得混合云环境的适当平衡	118
8.2 探索 BPaaS 如何在现实中工作	98	10.2 云计算的经济效益	120
8.2.1 基于云的 BPaaS 的好处	98	10.2.1 满足对能力的需要	121
8.2.2 BPaaS 公司是什么样子	99	10.2.2 为常见的应用选择 SaaS	121
8.2.3 基于 Web 的业务服务	101	10.2.3 选择可大规模扩展的应用	123
8.3 从云中提供业务流程	101	10.2.4 什么情况下不是非黑即白	123
8.3.1 注定用于云的业务流程	102	10.3 数据中心的经济学	123
8.3.2 隐藏在云中	102	10.4 评估混合云环境中的成本	126
8.3.3 业务流程已经迅猛发展	102		
8.3.4 预测未来	103	第四部分 建立统一的混合云环境	
第三部分 混合云的商业价值评估		第 11 章 管理和整合数据	130
第 9 章 接受紧要的业务	106	11.1 确保可靠的数据	131
9.1 理解 IT 转型面临的挑战	106		
9.1.1 为行动做准备	107		
9.1.2 混合云对 IT 不断变化的特性意味着什么	107		

11.1.1	评估数据在混合云的风险	131
11.1.2	保护云中数据的安全	132
11.2	跨环境整合数据	136
11.2.1	三个整合方案	136
11.2.2	云数据整合的选项	138
11.3	云中的大数据管理	138
11.3.1	大数据的特点	139
11.3.2	大数据数据库	140
11.4	支持分析策略	141
11.4.1	大数据分析	141
11.4.2	其他云分析	142
11.5	与云提供商讨论关于数据的话题	142
第 12 章	管理混合云工作负载	144
12.1	什么是工作负载	144
12.1.1	并不是所有工作负载都是一样的	145
12.1.2	不适合云的工作负载	146
12.1.3	抽象与工作负载	147
12.2	管理工作负载	147
12.3	混合云环境中工作负载的复杂性	149
12.3.1	使工作负载可操作	149
12.3.2	API: 管理云工作负载的关键	150
12.3.3	标准工作负载分层的必要性	151
12.3.4	工作负载的可移植性	151
12.3.5	管理混合云工作负载	152
12.4	使工作负载管理透明	152
第 13 章	混合云环境的架构思考	154
13.1	将各部分拼在一起	155
13.2	规划部署	157

13.2.1	延迟: 性能很重要	157
13.2.2	封装可以减少延迟吗	158
13.2.3	安全性: 在背景中规划	159
13.2.4	治理: 取得适当的平衡	159
13.2.5	管理共存	159
13.2.6	在模式中创建灵活性	160
13.3	设立正确的政策和业务规则	160
13.4	浏览在混合云世界中的选择	160
13.5	优化工作负载	161
13.6	支持动态生命周期	161

第五部分 运营混合云

第 14 章	在混合云中开发和部署	164
14.1	考察在云中开发和部署的变化	164
14.2	使用 PaaS 开发和提交应用	166
14.2.1	使用 PaaS 开发应用	167
14.2.2	使用 PaaS 部署应用	170
14.2.3	对 PaaS 提供商的问题	172
14.2.4	使用 PaaS 进行互联网规模的开发	173
14.3	管理异构的应用	173
14.3.1	获得可见性	174
14.3.2	跟踪服务水平协议	174
14.3.3	考虑访问和整合	174
14.3.4	避免锁定	175
第 15 章	推动云安全和治理	176
15.1	使用云提供商对安全风险的影响	177
15.2	内部最终用户对安全风险的影响	178
15.3	与云提供商分担云安全的责任	179
15.4	探索在云中运行的风险	180

15.4.1	深入身份管理	182
15.4.2	理解数据保护选项	184
15.5	开发安全的混合云环境	185
15.5.1	评估当前的状况	185
15.5.2	评估云提供商	186
15.6	发现风险并维护云治理策略	188
15.6.1	实施治理策略	189
15.6.2	值得注意的风险	190
15.6.3	测量和监测性能	190
15.6.4	使治理工作	191
第 16 章	虚拟化和混合云	192
16.1	定义虚拟化	192
16.1.1	特点	192
16.1.2	在虚拟化中使用虚拟机 管理程序	193
16.2	探索企业采用服务器虚拟化的 原因	195
16.2.1	企业采用服务器虚拟化的 原因	195
16.2.2	抽象硬件资产	196
16.3	服务器虚拟化与混合云	196
16.4	管理虚拟化	199
16.4.1	处理基础问题	200
16.4.2	管理混合云环境中的 虚拟化	200
第 17 章	使用服务水平协议	204
17.1	定义服务水平协议	204
17.1.1	防火墙内的 SLA	205
17.1.2	云 SLA	205
17.1.3	SLA 是一张纸吗	206
17.2	跟踪各个部分	207
17.3	创建混合云 SLA	207
17.4	创建混合云管理 SLA 仪表板	208

第 18 章	在混合云中的标准	211
18.1	标准的演变	212
18.2	云计算相关标准的分类	213
18.2.1	互操作性	214
18.2.2	可移植性	215
18.2.3	安全性	216
18.3	围绕标准形成声势的组织	217
18.3.1	云安全联盟	217
18.3.2	分布式管理任务组 (Distributed Management Task Force, DMTF)	218
18.3.3	美国国家标准与技术 研究所 (NIST)	219
18.3.4	云标准客户委员会 (Cloud Standards Customer Council, CSCC)	219
18.3.5	开放云联盟 (Open Cloud Consortium, OCC)	219
18.3.6	公开组 (The Open Group)	220
18.3.7	开放网格论坛 (The Open Grid Forum, OGF)	220
18.3.8	网络存储行业协会 (SNIA)	220
18.3.9	垂直小组	221
18.4	标准对混合云的影响	221

第六部分 为混合云之旅做好准备

第 19 章	规划混合云战略	224
19.1	确定出发点	224
19.1.1	第一阶段: 评估当前的 IT 战略	225
19.1.2	第二阶段: 畅想未来	225
19.1.3	第三阶段: 探索可能性	226

19.1.4	第四阶段: 创建混合云战略规划	226
19.1.5	第五阶段: 实施计划	226
19.1.6	战略规划阶段: 概览	227
19.2	将计划的重点放在为有关各方提供服务上	227
19.2.1	云服务用户服务	228
19.2.2	全面的云服务提供商的服务	228
19.2.3	云服务创建服务	228
19.3	支持成功的客户体验	228
19.3.1	支持创新	228
19.3.2	定义最佳用户体验	229
19.3.3	优化工作负载	229
19.4	支持动态生命周期	229
19.5	抽象云的复杂性	230
19.6	平衡成本与效益	230
19.6.1	定义云服务的目的	230
19.6.2	采取整体方法	231
第 20 章	管理混合云中的数据存储	232
20.1	了解云存储基础	232
20.1.1	云存储访问协议	233
20.1.2	云存储交付选项	235
20.1.3	云存储功能	235
20.1.4	云存储的好处	236
20.2	对混合云存储的考虑	237
20.3	评估混合云对支持不断变化的网络需求的影响	239
20.3.1	数据量	239
20.3.2	网络速度	239
20.4	规划混合云资源, 支持发展和改变	240
20.4.1	了解数据	240
20.4.2	制定发展战略	240
20.4.3	选择提供商	241

第七部分 “关于云的十个方面”

第 21 章	(超过) 十个混合云资源	244
21.1	Hurwitz & Associates	244
21.2	标准化组织	244
21.2.1	美国国家标准与技术研究所	245
21.2.2	OASIS	245
21.3	联合会和理事会	245
21.3.1	云标准用户委员会	245
21.3.2	云计算标准维基百科	245
21.4	公开组	245
21.5	开源产品	246
21.5.1	Linux 基金会	246
21.5.2	Eclipse 基金会	246
21.5.3	开放云计算接口	246
21.5.4	开放云计算宣言	246
21.5.5	OpenStack	247
21.6	云安全联盟	247
21.7	云存储计划	247
21.8	提供商网站	247
21.9	云集会	247
21.9.1	云夏令营 (CloudCamps)	248
21.9.2	云计算会议	248
21.10	欧洲公开论坛	248
21.11	CIO.gov	248
21.12	开放数据中心联盟	248
第 22 章	十个混合云最佳实践	249
22.1	从业务目标开始	249
22.2	创建包含 IT 和企业领袖的任务小组	249
22.3	理解业务流程作为混合云的基础	250
22.4	思考面向服务	250

22.5	思考服务管理	250	23.3	确保有服务管理计划	254
22.6	计划管理多个端点	250	23.4	规划数据的可移植性	254
22.7	谨慎选择合作伙伴	251	23.5	执行整体的混合云计划	254
22.8	基于治理和安全规划战略	251	23.6	不要依赖单一的提供商	255
22.9	了解出发点	252	23.7	不要过度购买软件许可	255
22.10	注重细节	252	23.8	不要忽略管理基础设施的 需要	255
第 23 章	混合云的十个该做和不该做	253	23.9	不要脱离数据中心	255
23.1	规划数据和服务的一致性	253	23.10	不要忽视服务水平协议	256
23.2	决定哪些云服务可以 在公共云中管理	254	23.11	向前走，不要回头看	256
			术语表		257