

配套Web站点：

www.Reso-Net.com/WindowsServer

Windows Server 2003

企业部署原理与实践

Best Practices for Enterprise Deployments

- ◆ 规划、实现和安装Windows Server 2003
- ◆ 从Windows NT、Windows 2000或其他网络操作系统迁移
- ◆ 实现灾难规划和故障恢复解决方案
- ◆ 建立安全的基础设施、合并服务器、扩展环境等

Danielle Ruest 著
Nelson Ruest 译
天宏工作室



清华大学出版社

Windows Server 2003

企业部署原理与实践

Danielle Ruest 著
Nelson Ruest

天宏工作室 译

清华大学出版社
北 京

Windows Server 2003 Best Practices for Enterprise Deployments

Danielle Ruest Nelson Ruest

EISBN: 0-07-222343-X

Copyright © 2003 by The McGraw-Hill

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition is published and distributed exclusively by Tsinghua University Press under the authorization by McGraw-Hill Education (Asia) Co., within the territory of the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书中文简体字翻译版由美国麦格劳-希尔教育出版(亚洲)公司授权清华大学出版社在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区)独家出版发行。未经许可之出口视为违反著作权法,将受法律之制裁。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字 01-2003-4894 号

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13901104297 13801310933

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Windows Server 2003 企业部署原理与实践/玛尼尔(Ruest, D.), 尼尔森(Ruest, N.) 著;天宏工作室译. —北京:清华大学出版社, 2004. 7

书名原文: Windows Server 2003 Best Practices for Enterprise Deployments

ISBN 7-302-08752-0

I. W… II. ①玛…②尼…③天… III. 服务器—操作系统(软件), Windows Server 2003 IV. TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 052487 号

出版者:清华大学出版社

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

社总机:010-62770175

地址:北京清华大学学研大厦

邮编:100084

客户服务:010-62776969

责任编辑:冯志强

印刷者:世界知识印刷厂

装订者:北京鑫海金澳胶印有限公司

发行者:新华书店总店北京发行所

开本:185×230 印张:29.5 字数:663 千字

版次:2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-302-08752-0/TP·6240

印数:1~4000

定价:49.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010) 62770175-3103 或 (010) 62795704

作者简介

Danielle Ruest 是一位 workflow 设计者和过程顾问，专注于大型 IT 部署项目的人员和组织问题。在 22 年的职业生涯中，她领导过更改管理过程，开发和交付培训项目，还管理了过程实现项目中的通信计划。Danielle 是许多文章和展示，以及 *Preparing .NET Enterprise Technologies*（一本介绍企业中的管理的书籍）的合作者。

Nelson Ruest 是一位企业体系结构设计者，专门研究基础设施的设计。他是 Microsoft 认证系统工程师和 Microsoft 认证培训员。在 22 年的职业生涯中，他的目标是帮助组织掌握它们所需要的技术。他还经常受邀在 Comdex 及北美的其他会议上发言。Nelson 是许多文章以及 *Preparing .NET Enterprise Technologies* 的合作者。

他们两人都在 Resolutions Enterprise (<http://www.reso-net.com>) 工作，这是一家加拿大咨询公司，在体系结构和项目管理领域提供服务。

技术编辑简介

Stephane Asselin 已经在信息技术领域工作了 11 年，他的大部分时间都花在了硬件和网络配置上。他已经为 Microsoft 技术中的基础设施评估和主机增强工作了 5 年时间，是一位认证信息系统安全专家 (CISSP) 和 Microsoft 认证系统工程师 (MCSE)。最近，他进行了政府机构的可支持性检查，以便帮助它们准备其 Microsoft Server 2003 迁移。他目前是 Microsoft 公司的高级技术账号管理员。

前言

Windows Server 2003 是一个图形环境。因此，它的许多操作都是基于向导的。尽管可能有相应的命令行，但是我们建议你使用向导界面，这是因为向导能够自动使用最佳的方法和标准的操作过程。向导总是使用相同的步骤，并且一直提供在完成之前检查用户操作的能力。

这并不意味着你必须将时间浪费在只提供信息的屏幕上。你应该至少阅读它们一次，当你熟悉了它们的内容时，就可以直接切换到需要执行操作的屏幕。

怎么强调标准的操作过程都不过分。不可能根据一些临时确定的过程来建立企业网络，这是编写本书的一个原因。本书提供了使用 Windows Server 2003 创建企业网络的最佳方法和标准过程，希望会对你有所帮助。

可以将对本书的意见发送到 [WindowsServer@ Reso-Net. com](mailto:WindowsServer@Reso-Net.com)。

致谢

感谢帮助使本书得以完成的所有人员，特别是我们的技术审查人员，Microsoft Premier Support 的 Stephane Asselin，感谢你的所有建设性意见。还要感谢 Hewlett-Packard Canada 的 Charles Gratton，你花费了很多个人时间和精力让我们在各种硬件配置上测试 Windows Server 2003。

还要感谢 Microsoft 的 Windows Server 2003 开发和市场小组，你们在出现问题时帮助我们寻找正确的解决方案。特别地，我们想要感谢 Jan Shanahan、Jill Zoeller、Jenna Miller、Jackson Shaw、Kamal Janardhan 和 B. J. Whalen。

感谢 VMware Corporation 为我们提供了建立整个技术实验室所需的软件。还要感谢为我们提供了预发布软件工具的其他所有开发商，这样我们就可以尽可能多地涵盖企业需求，你们将在本书中发现自己的产品。

最后，要感谢 McGraw-Hill/Osborne 的人们，你们用耐心和奉献帮助我们以使这本书更加完善。还有 Franny，成为你的小组成员是非常令人开心的。

简介

建立企业网络不是一项很轻松的任务。更糟糕的是，几乎每次更换操作系统都必须重新建立网络。本书提供了一种结构化的方法，允许你利用 Microsoft 公司最新的操作系统（Operating System，OS）Windows Server 2003 的最佳特性来建立全新的企业网络。这个网络是在并行环境中创建的，并不影响当前的生产型网络。然后，当你准备进行迁移时，本书概述了如何获得安全主体、文档、数据和应用程序并将它们从原来的网络移动到新的并行环境。这样，你就可以立即受益于这个功能强大的 OS。

为了实现这个目标，本书分成了 10 章，各章都建立在前几章的概念之上，最终介绍了建立新的网络所需的所有元素。本书的核心概念是它集中于企业特性——只讲述与企业环境相关的那些特性。当 Microsoft 公司决定从 OS 中删除诸如通用即插即用和扫描仪驱动程序之类的特性时（因为它们不是服务器特性，与企业无关），他们采用了类似的方法。同样地，本书也从 Windows Server 2003 的 400 多个新特性和改进中舍弃了那些不针对企业的特性。

每一章都包括了讨论要点和逐步实现的过程。每一章都包括了大量的最佳方法、清单和过程。此外，各章最后都有一个学习计划——该章讲述内容的图形展示、相关的图形以及相应 Web 站点（<http://www.Reso-Net.com/WindowsServer/>）上的工具。这些章分成以下主题。

- **第 1 章：“Windows Server 2003 规划”** 将概述准备向新 OS 迁移所需要的过程。这一章讨论了在开始迁移之前必须具有的各种知识。
- **第 2 章：“准备大规模安装 Windows Server 2003”** 讲述了 Windows Server 2003 支持的 4 种安装方法，帮助你为组织选择最适合的大规模安装方法。
- **第 3 章：“设计 Active Directory”** 介绍了 Active Directory 的所有要求并概述了创建它所需的步骤。这一章使用不同的方案以帮助你理解这个功能强大的企业网络特性中最复杂的概念。
- **第 4 章：“设计企业网络的 IP 基础设施”** 重点讲述了 TCP/IP，这是企业网络的核心通信协议，然后开始介绍并行网络的安装。
- **第 5 章：“建立 PC 组织单位基础设施”** 将介绍使用 Active Directory 来管理 PC 所需要的元素。这一章首先讨论组策略，这方面的讨论将持续到第 8 章。
- **第 6 章：“准备用户组织单位基础设施”** 将研究如何通过 Active Directory 来管理用户对象。它还包括对在企业网络内部使用组的深入讨论。
- **第 7 章：“设计网络服务基础设施”** 将介绍网络为用户提供的服务。这一章概

述了应该如何创建这些服务及如何实现它们。

- **第8章：“管理企业安全性”** 只重点讲述了一个元素：安全性。这一章介绍了一个新系统 Castle Defense System，它可以用来简化安全策略的设计和实现。
- **第9章：“创建弹性基础设施”** 集中讲述了如何确保服务总是可用的。因此，这一章讲述了冗余和故障恢复。
- **第10章：“将企业网络投入使用”** 告诉你如何将用户从原来的网络迁移到所创建的新的并行环境中。此外，这一章还讨论了通过 Active Directory 运行网络所需要的新 IT 角色。

迁移到新的服务器 OS 不是一项可以掉以轻心的任务。这就是你应该确保项目小组拥有所有合适的人员的原因。应该至少有两个组：第一组精心设计网络体系结构，第二组准备安装并执行安装。技术项目小组应该包括体系结构设计师、系统管理员、安装人员、用户代表、支持人员、开发人员及项目经理。还应该确保这个项目包括了目前的管理人员和操作人员。这将有助于发现现有网络的优点，并且有助于他们更好地了解即将使用的新操作系统。

此外，还需要确保项目包括适当的风险承担者。没有合适的风险承担者可能与没有做出正确的技术决定一样是灾难性的。

最后，除非你正确地设计了这个项目，否则管理这样一个庞大的项目可能很复杂，并且你会觉得它永无尽头。因此，我们将各章设计为帮助你执行迁移所需的技术活动。这并不意味着必须按照顺序阅读每一章。尽管这是可能的，甚至在某些情况下也很合适，但是在规模很大的组织中，这样做将会拖延项目的时间。其中有几章要求整个技术项目小组的参与，不过其他几章没有这样要求，因为它们集中于特定的技术专业领域。图 1 显示了各章所讲述的活动的分配示例。它允许你将技术项目小组分成适当的分组，以便缩短总的项目时间并实现目标：达到最佳的实现，这样所有人都可以受益于改进的网络环境。

对应的 Web 站点

本书拥有一个对应的 Web 站点：<http://www.Reso-Net.com/WindowsServer/>。它列出了许多辅助工具、表单、清单、蓝图、电子表格，以及其他有助于迁移网络的工具。每个人都可以使用这些工具。为了更容易查找，我们在各章的基础上列出了这些工具。你一定要连接并下载这些工具，它们无疑将简化你的迁移项目。

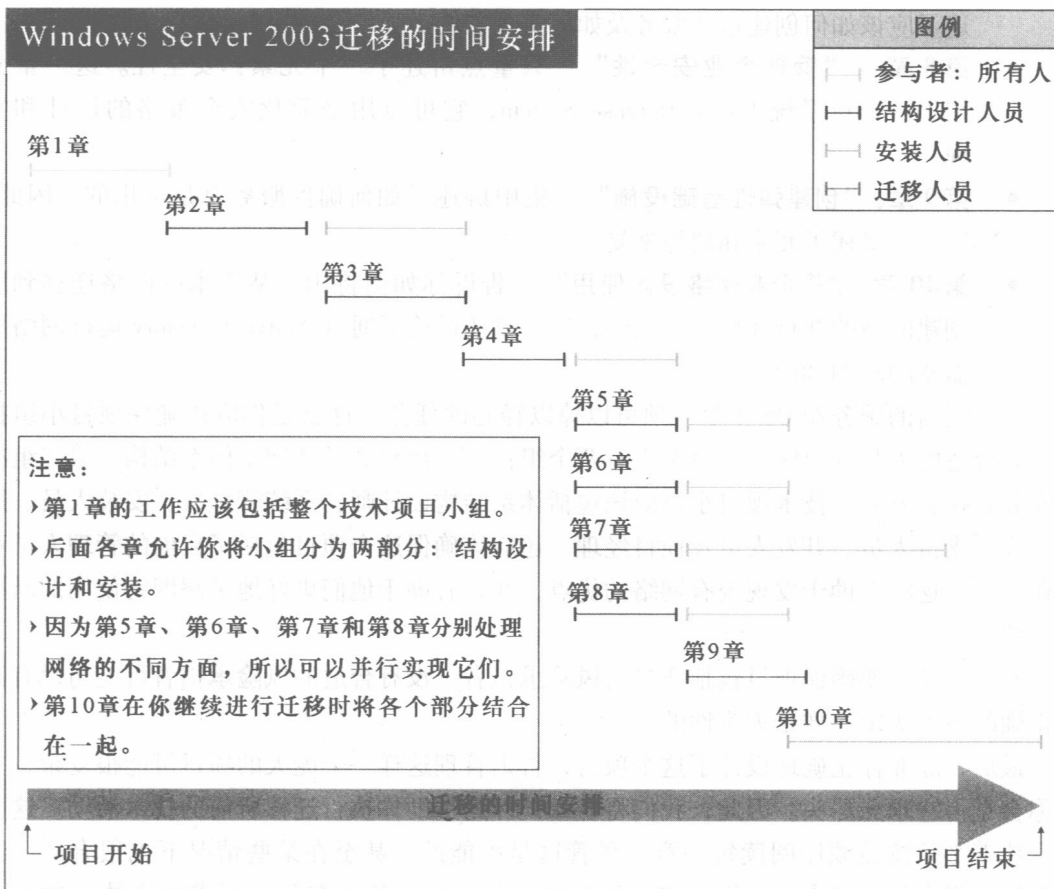


图1 Windows Server 2003 迁移的时间安排

目录

第 1 章 Windows Server 2003 规划	1
1.1 Windows Server 2003	3
1.2 建立网络基础	4
1.2.1 服务器生命期	4
1.2.2 服务生命期	5
1.3 构建和管理服务器的新模型	8
1.4 结构化的方法：使用标准的操作过程	12
1.5 企业网络体系结构	14
1.6 建立在 Windows 2000 上：WS03 模型	14
1.7 Windows Server 企业体系结构	18
1.8 设计企业网络体系结构	19
1.8.1 体系结构的设计过程	21
1.8.2 执行情形检查和需求分析	21
1.8.3 不断变化的服务器角色	22
1.8.4 使用 Windows Server 2003 合并服务器	22
1.8.5 使用 PASS 模型	24
1.8.6 迁移的考虑事项	26
1.8.7 升级与全新安装	27
1.8.8 使用技术实验室作为测试基础	29
1.9 继续	32
1.10 最佳方法总结	32
1.11 学习计划	32
第 2 章 准备大规模安装 Windows Server 2003	34
2.1 选择迁移方法	35
2.1.1 选择首先迁移的部分	37
2.1.2 详细清单	42

2.1.3	安全考虑	43
2.1.4	授权考虑	44
2.2	安装和配置服务器	45
2.3	使用安装文档	52
2.3.1	安装准备清单	52
2.3.2	记录服务器安装情况	52
2.3.3	安装之后的清单	54
2.4	大规模安装过程	55
2.4.1	初始安装	55
2.4.2	自定义服务器	58
2.5	选择大规模安装方法	63
2.5.1	脚本升级	64
2.5.2	磁盘映像	65
2.5.3	远程安装	68
2.6	将服务器投入使用	73
2.7	最佳方法总结	73
2.8	学习计划	74
第3章	设计 Active Directory	76
3.1	Active Directory 简介	77
3.1.1	Active Directory 的新特性	81
3.1.2	Active Directory 的性质	85
3.2	设计解决方案：使用 Active Directory 蓝图	85
3.2.1	AD 分区	86
3.2.2	AD 服务定位	86
3.2.3	实现计划	87
3.3	实现蓝图	88
3.4	林/树/域策略	89
3.4.1	林设计的例子	92
3.4.2	生产型林的设计	93
3.4.3	域策略的设计	94
3.4.4	其他林域的设计	97
3.4.5	林设计的最佳方法	97
3.5	设计命名策略	98

3.6	设计生产型域的 OU 结构	101
3.6.1	OU 的设计过程	102
3.6.2	PC 对象的 OU 结构设计	105
3.6.3	服务对象的 OU 结构设计	105
3.6.4	人员对象的 OU 结构设计	106
3.6.5	将 OU 结构复制到其他域	107
3.6.6	生产型 OU 设计的最佳方法	108
3.7	AD 和其他目录	110
3.7.1	Microsoft MetaDirectory Services	111
3.7.2	集成用于 NOS 目录的应用程序	111
3.7.3	AD 集成的最佳方法	113
3.8	服务定位	113
3.8.1	操作主机的定位	114
3.8.2	全局编录服务器的定位	115
3.8.3	域控制器的定位	116
3.8.4	DNS 服务器的定位	116
3.8.5	服务定位的最佳方法	117
3.8.6	服务器的定位方案	118
3.9	站点拓扑	124
3.9.1	站点拓扑设计	125
3.9.2	创建站点链接桥	127
3.9.3	站点拓扑设计的最佳方法	127
3.9.4	T&T 公司的站点拓扑方案	128
3.10	架构修改策略	131
3.11	AD 实现计划	134
3.12	后续的 AD 设计过程	134
3.13	最佳方法总结	135
3.14	学习计划	135
第 4 章	设计企业网络 IP 基础设施	137
4.1	Windows Server 2003 中的 TCP/IP	139
4.2	实现新的企业网络	144
4.2.1	准备并行网络	145
4.2.2	创建生产型 Active Directory	148

4.3	林的分步准备活动	150
4.3.1	安装林中的第一台服务器	152
4.3.2	在林根域中创建第二个 DC	164
4.3.3	创建全局子生产型域中的第一个 DC	166
4.3.4	在全局子生产型域中创建第二个 DC	169
4.4	连接企业网络	172
4.4.1	网络基础设施的分步准备活动	172
4.4.2	服务器安装和配置	172
4.4.3	配置第一台网络基础设施服务器	172
4.4.4	配置第二台网络基础设施服务器	180
4.4.5	移动服务器和配置域复制	181
4.5	将 Active Directory 从 Windows 2000 升级到 WS03	185
4.5.1	升级过程	185
4.5.2	后续的林管理	190
4.6	最佳方法总结	190
4.7	学习计划	191
第 5 章	创建 PC 组织单位基础设施	193
5.1	使用 Active Directory 管理对象	194
5.1.1	组策略的概念	194
5.1.2	组策略处理	196
5.1.3	GPO 继承和阻止	196
5.1.4	策略环回	199
5.1.5	策略筛选	201
5.1.6	快速登录优化	204
5.1.7	策略设计	205
5.1.8	设计 GPO 策略	206
5.1.9	GPO 应用和处理速度	207
5.2	创建用于 PC 管理的 OU 设计	208
5.2.1	集中式 PC 管理	209
5.2.2	分散式 PC 管理	214
5.3	设计委派	215
5.3.1	Active Directory 中的委派	216
5.3.2	设计委派策略	219

5.4	企业 PC 管理	220
5.4.1	WS03 中的软件安装	221
5.4.2	企业软件评估	222
5.4.3	企业中的软件发布	223
5.5	完成 OU 策略	229
5.6	使用 Group Policy Management Console	233
5.7	最佳方法总结	234
5.8	学习计划	235
第 6 章	准备用户组织单位基础设施	237
6.1	使用 Active Directory 管理用户对象	238
6.1.1	Active Directory 用户对象	238
6.1.2	使用模板账号	246
6.1.3	大量用户的管理	247
6.2	管理和控制组	249
6.2.1	WS03 组类型和组范围	250
6.2.2	管理/创建组的最佳方法	252
6.3	创建用于用户管理的 OU 设计	258
6.3.1	人员 OU 的结构	258
6.3.2	与用户有关的 GPO 概念	261
6.4	完成人员 OU 结构	270
6.5	最佳方法总结	273
6.6	学习计划	274
第 7 章	设计网络服务基础设施	276
7.1	准备文件和打印服务器	278
7.2	共享文件和文件夹	279
7.2.1	扩大用于文件存储的磁盘	279
7.2.2	磁盘结构准备	280
7.3	创建文件服务器	287
7.3.1	创建文件夹结构	287
7.3.2	启用文件服务器服务	288
7.3.3	共享文件夹	290
7.3.4	在 Active Directory 中发布共享	292

7.3.5 在 AD 中查找共享	293
7.4 管理文件夹可用性	294
7.4.1 分布式链接跟踪	294
7.4.2 使用分布式文件系统	295
7.5 共享打印服务	302
7.5.1 WS03 的打印机驱动程序	303
7.5.2 与 Active Directory 集成	304
7.5.3 管理打印机权限	306
7.5.4 Internet 打印协议	306
7.5.5 建立共享打印机策略	307
7.5.6 创建打印服务器	309
7.6 共享用于非 Windows 客户的文件和打印机	314
7.6.1 Macintosh 计算机	314
7.6.2 UNIX 集成	314
7.7 准备应用程序服务器	315
7.8 准备终端服务器	320
7.9 协作服务器	328
7.10 其他网络基础设施服务器功能	328
7.11 根据角色确定服务器系统需求	331
7.12 设计服务 OU 结构	332
7.13 将服务迁移到并行网络的考虑事项	334
7.14 最佳方法总结	335
7.15 学习计划	337
第 8 章 管理企业安全性	339
8.1 安全的基础知识	340
8.2 设计安全策略	342
8.3 城堡防御系统	342
8.3.1 安全计划	344
8.3.2 Microsoft 安全操作指南	347
8.3.3 Windows Server 2003 安全性	348
8.4 应用城堡防御系统	350
8.5 第 1 层：关键信息	351
8.6 第 2 层：物理保护	352

8.7 第3层: 操作系统加固	353
8.7.1 系统安全配置	354
8.7.2 安全模板最佳方法	364
8.7.3 防病毒策略	365
8.7.4 常规 Active Directory 安全性	366
8.7.5 文件系统安全性	368
8.7.6 打印系统安全性	371
8.7.7 .NET Framework 安全性	371
8.7.8 Internet 信息服务器安全性	375
8.7.9 最后的操作系统加固工作	377
8.8 第4层: 信息访问	377
8.8.1 智能卡认证	378
8.8.2 保护用户标识	378
8.8.3 管理信任	385
8.8.4 Web 服务器访问控制	387
8.8.5 .NET Framework 认证	389
8.8.6 访问审核和监视	389
8.9 第5层: 外部访问	390
8.10 管理安全策略	393
8.11 最佳方法总结	394
8.12 学习计划	396
第9章 创建弹性基础设施	397
9.1 计划系统冗余	398
9.2 为可能的灾难做准备	400
9.3 使用 WS03 群集服务	401
9.3.1 网络负载均衡	403
9.3.2 多节点服务器群集	409
9.4 服务器合并	415
9.5 计划系统恢复	417
9.5.1 企业网络的恢复计划	418
9.5.2 数据保护策略	422
9.6 完成弹性策略	430
9.7 最佳方法总结	431

9.8 学习计划	432
第 10 章 将企业网络投入使用	434
10.1 将数据、用户和 PC 迁移到并行网络	435
10.1.1 使用 Active Directory 迁移工具	438
10.1.2 传送联网的用户数据	441
10.1.3 废止早期网络	445
10.2 修改 IT 角色结构	445
10.2.1 新的和修改的 AD IT 角色	445
10.2.2 设计服务管理计划	448
10.2.3 WS03 管理工具	452
10.3 最后的建议	453
10.4 最佳方法总结	454
10.5 学习计划	455