

Exchange

Server 2013

SP1 管理实践

王淑江 宋军林 编著

- 内容涵盖Exchange Server 2013的部署、配置、运维以及Exchange管理员最为关心的灾难恢复等知识。
- 采用项目驱动的方式，从管理运营Exchange的角度出发，理论与实战相结合，面向实际应用需求讲解相关技术。
- 遵循“部署-实践-解决问题”的学习途径，迅速培养和提高读者的动手能力和技术水平。



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Exchange

Server 2013

SP1 管理实践

王淑江 宋军林 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Exchange Server 2013 SP1管理实践 / 王淑江, 宋军林编著. -- 北京: 人民邮电出版社, 2015.7
ISBN 978-7-115-39497-2

I. ①E… II. ①王… ②宋… III. ①数据交换—网络应用程序 IV. ①TP393.409

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第126297号

内 容 提 要

本书共分 24 章, 以项目部署为主线, 分别介绍 Exchange Server 2013 的部署、配置、运维以及 Exchange 管理员最为关心的灾难恢复等知识。全书以用好 Exchange 为中心, 从让 Exchange 跑起来(部署)开始, 到如何管理好 Exchange、如何在网络中实现 Exchange 的高可用性, 再到每位管理员都会遇到的邮件恢复、灾难恢复、服务器节点崩溃等关键问题, 详细阐述了在实际工作中的解决方法。本书针对 Exchange 管理的实际需求, 通过大量技能的讲解, 能够迅速培养和提高读者的动手能力和技术水平。

本书通俗易懂, 深入浅出, 可操作性强, 适用于网络管理人员以及对计算机系统维护和网络管理感兴趣的爱好者, 并可作为大专院校计算机专业的教材或课后辅导资料。

-
- ◆ 编 著 王淑江 宋军林
责任编辑 王峰松
责任印制 张佳莹 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>
北京艺辉印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 42.5
字数: 1013 千字
印数: 1-2 500 册
- 2015 年 7 月第 1 版
2015 年 7 月北京第 1 次印刷

定价: 99.00 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

首先需要确认一点，本书不是单纯地介绍从 Exchange Server 2010 升级到 Exchange Server 2013，而是通过项目部署方式，结合一个通用的网络环境，从项目部署开始到结束（12 章内容），实现 Exchange Server 2013 的完整部署。部署过程中，整合实际应用中遇到的疑难问题，将其穿插分布到各个章节。如果读者在部署过程中遇到问题，建议不要首先打开搜索引擎，而是耐心地读完部署部分的内容，也许遇到的问题本书已经给出了详细的解决方案。

Exchange Server 2013 之前的版本部署前，首先需要考虑利用专业存储设备解决磁盘 IO 的问题。Exchange Server 2013 对磁盘 IO 的要求越来越低，得益于 Exchange 整体架构优化。数据显示，Exchange 2010 在 Exchange 2007 基础上使磁盘 IO 减少了原来的 70%，而 Exchange 2013 相比 Exchange 2010 而言，又可节省高达 50% 的磁盘数据吞吐量（以每秒输入/输出的数据量为单位计算），由于 IO 模式得到进一步优化，使用普通的 SATA 硬盘（大容量）也可以满足 Exchange IO 需求，可以支持更多的邮箱用户和更大的存储空间，有效地降低企业投入和运维成本。

从管理角度看，Exchange Server 2013 易用性越来越好，管理难度越来越低。它摒弃了 2010 版本的“EMC”控制台，通过浏览器方式的“Exchange 管理中心”（基于 Web 的一体化系统管理界面）完成基本管理，并结合后台高效的 PowerShell 命令，提升 Exchange 的管理效率。

Exchange Server 2013 中安装“客户端访问角色”的服务器（前端）是轻量型无状态代理服务器，只负责用户身份验证、代理和重定向，而其他的一些功能由安装“邮箱服务器角色”服务器（后端）承担，因此，客户端访问服务器角色变得非常简单。但是在运维中需要注意：如果需要启用 POP 应用，要在前端和后端同时启用，这是和 Exchange Server 2010 版本不同的地方。

实际运维过程中，Exchange 管理员更关心如何保护 Exchange 数据安全。结合作者的实际运维经验，以及部分 Exchange 用户在生产环境中遇到的问题，通过 3 章（第 22、23、24 章）内容着重介绍如何在不同环境中（DAG 环境、独立 MBX 环境）实现 Exchange 数据库的灾难恢复，所以建议读者静下心来读完本书，或者通过实验环境完成相关灾难恢复章节测试并做好文档记录，以备不时之需。

为了保证 Exchange 数据库安全，建议在企业内部署数据库高可用性组（DAG）时，至少需要部署 2 台安装邮箱角色的服务器。当出现数据库级的故障（例如磁盘故障）时，由于数据库和服务器之间不再紧密捆绑，可以在数据库副本之间轻松移动，不会影响服务器上的所有用户，从而提高 Exchange 的可用性（据微软资料介绍需要 30 秒故障转移时间）。

当 Exchange 出现突发状态，管理员既要对上负责，又要对下负责，处在夹层中备受煎

熬。因此作为 Exchange 管理员，首先要提高自己的业务技能，建立自己的技术“人脉”，做好应急响应预案并形成文档，才能真正管理好、用好 Exchange。在实际运维过程中，管理员不仅要运维 Exchange，还要运维活动目录（AD DS 域服务、Active Directory）。后者是前者的基础，因此对 Exchange 管理员提出了更高的要求。

本书共分为三大部分。

第一部分：通过项目方式部署 Exchange Server 2013，从第 1 章到第 12 章。

- 第 1 章，Exchange 部署之前注意事项。介绍 Exchange 部署前需要注意的系列问题，建议读者详细了解 Exchange 部署助理生成的内容。
- 第 2 章，部署域控制器。以 Windows Server 2012 R2 为基础，详细介绍域控制器部署过程，以及需要注意的问题。Active Directory 是 Exchange 的基础，因此在生产环境中建议部署至少 2 台域控制器，确保基础架构的稳定和安全。
- 第 3 章，部署证书服务。证书是 Exchange 的重要组成部分，所有 Exchange 版本都需要证书支持。本书在内部网络中部署微软提供的 CA 证书服务。企业也可以通过申请互联网证书的方式解决证书问题。由于硬件环境所限，CA 服务部署在域控制器中。
- 第 4 章，提升 Active Directory 架构。扩展 Active Directory 架构，为部署 Exchange 做准备。注意：一旦提升 Active Directory 架构完成，将不能返回到原状态。
- 第 5 章，部署邮箱数据库服务器。部署安装邮箱角色的服务器，本书称之为邮箱服务器。本章将通过向导模式和 PowerShell 命令模式部署 2 台邮箱服务器。
- 第 6 章，部署客户端访问服务器。部署安装客户端访问角色的服务器，本书称之为客户端访问服务器。本章将通过向导模式和 PowerShell 命令模式部署 2 台客户端访问服务器。
- 第 7 章，部署客户端访问服务器高可用性。通过 Windows Server 2012 R2 内置的“网络负载平衡”功能实现 2 台客户端访问服务器高可用性。
- 第 8 章，部署邮箱服务器高可用性。通过 2 台邮箱服务器组成邮箱服务器高可用性组（Database Availability Group, DAG），注意部署过程中可能出现的问题。
- 第 9 章，部署 Exchange 管理端。Exchange 管理端一直是管理员忽视的一个环节，一般情况下，通过远程桌面连接到 Exchange 服务器进行管理。本章介绍安装以 Exchange 管理工具的方式部署专用 Exchange 管理端。
- 第 10 章，安装后的基本配置。进一步配置 Exchange，让 Exchange 运行起来。
- 第 11 章，Exchange 集成 AD RMS 服务。Exchange 集成 Windows Server 的数字权限管理（Rights Management Services, RMS）功能，实现对 Office 系列文档的保护。
- 第 12 章，TMG 发布 OWA。项目中已经部署 Forefront Threat Management Gateway 2010（简称 TMG），介绍如何通过 TMG 发布 OWA，使得用户可以在企业之外访问用户邮箱。

第二部分：管理 Exchange Server 2013，从第 13 章到第 21 章。

- 第 13 章，管理收件人。收件人是域中已启用邮件功能的对象（用户和联系人），包括邮箱用户（重点介绍）、邮件用户、邮件联系人、资源邮箱、共享邮箱、存档邮箱。
- 第 14 章，Exchange 管理员管理任务。介绍 Exchange 管理员从全局管理 Exchange，

而非对单一用户的管理。

- 第 15 章，收件人批量管理。管理一组收件人，对应的管理对象包括组、地址列表。
- 第 16 章，合规性管理。安全管理的范畴，使得 Exchange 如何更好地符合企业管理规范。
- 第 17 章，管理邮箱服务器。着重介绍对 Exchange 数据库和数据库日志的管理，同时注意“eseutil”工具的介绍。
- 第 18 章，管理客户端访问服务器。客户端访问服务器实质是部署一套 IIS 站点，重点对相关虚拟目录的管理。
- 第 19 章，管理 Exchange 邮件队列。Exchange 管理员可能都会遇到以下场景：Exchange 服务器正常（磁盘空间、CPU、内存全部正常），但是邮件发送不出去。本章详解造成这个场景的原因。

• 第 20 章，管理 IRM 服务。如何在企业中通过邮件流规则更好地使用 RMS。

• 第 21 章，管理数据库可用性组（DAG）。Exchange 数据库是核心价值所在，企业部署 DAG 之后，应该加强 DAG 管理、监控，不要认为部署 DAG 后就一劳永逸。

第三部分：Exchange Server 2013 灾难恢复，从第 22 章到第 24 章。

- 第 22 章，DAG 环境重建故障服务器。介绍 DAG 环境中，节点服务器出现故障后如何重建。
- 第 23 章，重建邮箱数据库角色服务器。介绍独立 Exchange 邮箱服务器出现故障后如何重建。
- 第 24 章，WSB 备份与还原 Exchange 数据库。介绍如何使用 Windows Server Backup 备份和恢复 Exchange 数据库，以及“恢复数据库”的使用。

本书采用项目驱动方式，从管理运营 Exchange 角度出发，理论与在实战相结合，面向实际应用需求讲解相关技术。本书定位在实践，而不是从理论到理论，Exchange 管理作为主线始终贯穿整本书。基于此，本书内容安排遵循“部署—实践—解决问题”的学习途径，将管理寓用于学，从“EAC”和“PowerShell”两个角度解决实际管理问题。

由于篇幅所限，本书没有介绍 Exchange 升级、迁移、性能监控、域控制器运维、Exchange 防病毒系统、垃圾邮件处理等方面内容，读者可以参考《Exchange Server 2010 SP1/SP2 管理实践》部分内容，或者微软相关的官方文档自行学习，不便之处，请给予谅解。

本书由王淑江编著。作者是信息系统项目管理师、网络工程师，长期从事企业信息化维护和管理的工作，具有较高的理论水平和丰富的实践经验，出版过多部计算机类图书，均以易读、易学、实用的特点，受到众多读者的一致好评。本书是作者的又一呕心沥血之作，希望能对大家的系统维护和网络管理工作有所帮助。在使用过程中，如果遇到任何困难，读者可以通过以下方式与作者联系，作者将会在第一时间和读者沟通，解决遇到的问题。

电子邮件：redws@163.com。

QQ：37390918。

Exchange QQ 交流群：**429389883**。

最后，本书参阅了微软网站 (<http://www.microsoft.com>) 的部分技术资料，在此一并致谢。

目 录

第 1 章 Exchange 部署之前注意事项 ... 1

- 1.1 项目网络规划 1
 - 1.1.1 服务器规划 1
 - 1.1.2 测试客户端计算机规划 3
- 1.2 服务器基本概念 3
 - 1.2.1 本书中服务器概念 3
 - 1.2.2 本书中域控制器概念 4
 - 1.2.3 本书中 Exchange 服务器概念 4
- 1.3 服务器安装操作系统 5
 - 1.3.1 安装前注意事项 6
 - 1.3.2 设置管理员密码 6
 - 1.3.3 最小化组件安装 8
- 1.4 Exchange Server 部署助理 9
 - 1.4.1 案例任务 9
 - 1.4.2 使用“Exchange Server 部署助理” 9

第 2 章 部署域控制器 27

- 2.1 项目任务 27
 - 2.1.1 项目任务 27
 - 2.2.2 项目环境 27
- 2.2 部署域控制器 29
 - 2.2.1 重命名计算机 29
 - 2.2.2 更改网络参数 32
 - 2.2.3 部署域控制器 33
- 2.3 验证域控制器是否成功部署 44
 - 2.3.1 新增加 Active Directory 管理组件 44
 - 2.3.2 验证“AD DS 域服务” 45
 - 2.3.3 验证“默认容器” 47

- 2.3.4 验证“Domain Controllers”... 47
- 2.3.5 验证“Default-First-Site-Name” 49
- 2.3.6 验证“Active Directory 数据库”和“日志文件” 49
- 2.3.7 验证“计算机角色” 50
- 2.3.8 验证系统共享卷“SYSVOL”和“NetLogon”服务 51
- 2.3.9 验证“SRV 记录” 53
- 2.3.10 验证 FSMO 操作主机角色 56
- 2.3.11 安装日志 56
- 2.4 提升为域控制器后产生的变化 57
 - 2.4.1 服务器管理器面板 57
 - 2.4.2 登录服务器 58
 - 2.4.3 本地服务器面板变化 59
 - 2.4.4 默认组变化 60
 - 2.4.5 用户变化 62

第 3 章 部署证书服务 64

- 3.1 部署证书服务 64
 - 3.1.1 根类型 64
 - 3.1.2 安装 AD CS 服务 65
 - 3.1.3 配置 AD CS 服务 70
- 3.2 证书日常管理 76
 - 3.2.1 证书有效期 76
 - 3.2.2 项目任务：证书有效期限 20 年 78

第 4 章 提升 Active Directory 架构 83

- 4.1 提升架构 83

4.1.1 案例任务	83	6.2.1 Microsoft Unified Communications Managed API 4.0	105
4.1.2 架构准备	83	6.2.2 依赖的 Windows 组件	106
4.1.3 林准备	84	6.3 部署第一台客户端访问 服务器	106
4.1.4 域准备	85	6.3.1 服务器名称不同	106
4.2 提升架构注意事项	85	6.3.2 网络参数不同	106
第 5 章 部署邮箱数据库服务器	86	6.3.3 安装 Exchange 服务器	106
5.1 项目任务	86	6.4 部署第二台客户端访问 服务器	107
5.1.1 项目任务	86	6.4.1 安装前的准备	107
5.1.2 项目环境	86	6.4.2 重命名服务器	107
5.2 安装前的准备	87	6.4.3 设置网络参数	107
5.2.1 加域并设置 Exchange 管理员	87	6.4.4 加域	108
5.2.2 邮箱数据库服务器依赖 的 Windows 组件	88	6.4.5 Exchange 管理员	108
5.2.3 Exchange 提前安装的 组件	89	6.4.6 Powershell 部署	108
5.2.4 Exchange SP 下载	93	6.4.7 CAS 阵列	108
5.3 部署第一台邮箱数据库服务器	93	第 7 章 部署客户端访问服务器高 可用性	109
5.3.1 重命名服务器	93	7.1 案例任务	109
5.3.2 设置网络参数	93	7.1.1 案例任务	109
5.3.3 加域	95	7.1.2 项目环境	109
5.3.4 Exchange 管理员	95	7.1.3 必需的组件	110
5.3.5 安装 Exchange 服务器	95	7.2 部署群集	110
5.4 部署第二台邮箱数据库 服务器	101	7.2.1 创建 A 记录	111
5.4.1 安装前的准备	101	7.2.2 创建群集	111
5.4.2 重命名服务器	101	7.2.3 添加节点服务器	117
5.4.3 设置网络参数	101	7.2.4 访问验证	119
5.4.4 加域	101	第 8 章 部署邮箱服务器高可用性	120
5.4.5 Exchange 管理员	102	8.1 案例任务	120
5.4.6 Powershell 部署	102	8.1.1 案例任务	120
第 6 章 部署客户端访问服务器	104	8.1.2 项目环境	120
6.1 项目任务	104	8.1.3 DAG 部署注意事项	121
6.1.1 项目任务	104	8.2 管理员需要了解的 DAG	122
6.1.2 项目环境	104	8.2.1 部署 DAG 需要了解的 称谓	123
6.2 部署第一台客户端访问 服务器	105	8.2.2 故障转移	125

8.2.3	群集	126	10.2.2	域名简化输入——不输入域名称	226
8.2.4	空间需求	126	10.2.3	使用 HTTP 协议访问	229
8.2.5	域同步	126	第 11 章 Exchange 集成 AD RMS 服务 235		
8.2.6	仲裁模式	126	11.1	部署 RMS 2012 前提条件	235
8.2.7	复制模式	127	11.1.1	案例任务	235
8.3	部署 DAG	128	11.1.2	准备 RMS 服务器	235
8.3.1	见证服务器授权	128	11.1.3	准备 RMS 服务用户	236
8.3.2	创建目标计算机并禁用	129	11.1.4	准备 CA 证书	237
8.3.3	创建 A 记录	131	11.2	部署 RMS 服务器	238
8.3.4	部署配置 DAG	132	11.2.1	部署 RMS 服务器	238
8.3.5	验证 DAG	143	11.2.2	配置 RMS 相关组件权限	252
8.3.6	数据库副本测试	149	11.3	Exchange 集成 RMS 功能	258
8.4	部署 DAG 过程常见错误	155	11.3.1	Exchange 服务器集成 RMS 功能	258
8.4.1	错误之一: 找不到 DAG 节点	155	11.3.2	IRM 测试	259
8.4.2	错误之二: 拒绝访问	157	第 12 章 TMG 发布 OWA 265		
第 9 章 部署 Exchange 管理端 159			12.1	TMG 服务器运行环境	265
9.1	部署操作系统	159	12.1.1	案例任务	265
9.1.1	案例任务	159	12.1.2	TMG 运行环境	265
9.1.2	必需的角色	159	12.1.3	TMG 申请证书	266
9.1.3	Windows 8.1 计算机加域	160	12.2	部署访问策略	273
9.2	安装 Exchange 管理工具	160	12.2.1	计算机访问策略	273
第 10 章 安装后的基本配置 167			12.2.2	发布 OWA 策略	279
10.1	配置 Exchange 服务器	167	第 13 章 管理收件人 294		
10.1.1	Exchange 服务器授权	167	13.1	管理邮箱	294
10.1.2	发送和接收内部邮件	169	13.1.1	创建测试域用户	294
10.1.3	创建发送连接器	174	13.1.2	邮箱基本概念	295
10.1.4	内外网域名同步	179	13.1.3	创建邮箱	295
10.1.5	部署证书	186	13.1.4	邮箱容量限制	302
10.1.6	配置外部访问域	213	13.1.5	邮件发送和接收限制	305
10.1.7	自动发现服务	216	13.1.6	邮箱邮件转发	311
10.1.8	启用 Outlook Anywhere	219	13.1.7	邮箱邮件传递限制	317
10.1.9	内部 URL 和外部 URL 同步	221			
10.2	设置 Outlook Web App	224			
10.2.1	域名简化输入——不输入“/OWA”	224			

13.1.8	管理邮箱容量	321	14.1.2	查询邮箱创建信息	366
13.1.9	移动用户邮箱	324	14.1.3	查询邮箱登录信息	367
13.1.10	禁用邮箱	328	14.2	统计邮箱的已用空间	367
13.1.11	删除/恢复邮箱	331	14.2.1	EAC 查看单个邮箱的已用空间	367
13.2	管理邮件用户	339	14.2.2	EMS 查看单个邮箱的已用空间	367
13.2.1	邮箱用户和邮件用户的异同点	339	14.3	导入导出邮箱	368
13.2.2	创建邮件用户	340	14.3.1	授权管理用户	368
13.2.3	管理邮件用户	343	14.3.2	部署网络共享文件夹	369
13.3	管理邮件联系人	343	14.3.3	导入/导出邮箱	369
13.3.1	邮件联系人和邮件用户的区别	344	14.4	邮件统计	370
13.3.2	创建邮件联系人	344	14.4.1	配置权限 Organization Management	370
13.3.3	禁用/删除邮件联系人	347	14.4.2	启用邮件跟踪日志	371
13.3.4	管理邮件联系人	348	14.4.3	统计时间段内邮件发送情况	372
13.4	管理资源邮箱	348	14.4.4	统计某个邮箱的发送情况	372
13.4.1	资源邮箱分类	348	14.4.5	按邮箱统计时间段内发送情况	374
13.4.2	创建会议室邮箱	348	14.4.6	按邮箱统计时间段内接收情况	375
13.4.3	使用会议室邮箱	351	14.5	邮件代表发送	375
13.4.4	管理资源邮箱	351	14.5.1	案例任务	376
13.5	管理共享邮箱	351	14.5.2	赋予代表发送权限	376
13.5.1	什么是共享邮箱	352	14.5.3	代表发送客户端邮件测试	376
13.5.2	创建共享邮箱	352	14.6	邮件代理发送	378
13.5.3	使用共享邮箱	357	14.6.1	案例任务	378
13.5.4	管理共享邮箱	358	14.6.2	赋予用户代理权限	378
13.6	管理存档邮箱	358	14.6.3	代理发送客户端邮件测试	379
13.6.1	已有邮箱启用存档功能	359	14.7	自动转发邮件	381
13.6.2	新用户启用存档邮箱	361	14.7.1	案例任务	381
13.6.3	禁用邮箱	362	14.7.2	邮件转发设置	381
13.6.4	删除邮箱	362	14.8	添加免责声明	381
13.6.5	管理存档邮箱配额	362	14.8.1	案例任务	381
13.6.6	主邮箱和存档邮箱之间移动数据	364	14.8.2	规则部署免责声明	382
第 14 章 Exchange 管理员管理任务 365					
14.1	常用邮箱数量统计	365			
14.1.1	查询邮箱数量	365			

14.8.3 免责声明客户端邮件 测试	383	15.3.3 管理地址列表	425
14.9 邮件仲裁	383	15.3.4 应用建议	426
14.9.1 通讯组仲裁	383	第 16 章 合规性管理	427
14.9.2 传输规则仲裁	385	16.1 日记规则	427
14.10 禁止向外网发送邮件	387	16.1.1 全局监控案例任务	427
14.10.1 案例任务	387	16.1.2 个性化监控案例任务	429
14.10.2 部署规则	387	16.2 保留策略	432
14.11 送达报告	390	16.2.1 案例任务	432
14.11.1 案例任务	390	16.2.2 部署“保留策略标记”	432
14.11.2 送达报告可以做什么	390	16.2.3 部署“保留策略”	435
14.11.3 查看邮件送达状态	391	16.2.4 关联邮箱	437
14.11.4 阅读 NDR 邮件	391	16.3 数据丢失防护	438
14.11.5 NDR 失败返回状态 代码	394	16.3.1 DLP 实现的功能	439
14.11.6 禁用 NDR 功能	398	16.3.2 案例任务	439
14.12 恢复已经删除的邮件	398	16.3.3 创建 DLP 策略	439
14.12.1 服务器设置	399	16.3.4 EAC 创建规则	441
14.12.2 Outlook 2013 恢复已删除 的邮件	399	16.3.5 DLP 演示效果	444
14.13 批量删除邮件	401	16.4 就地电子数据展示和保留	445
14.13.1 案例任务	401	16.4.1 发现邮箱	445
14.13.2 授予管理权限	401	16.4.2 授予用户管理权限	446
14.13.3 删除邮件	403	16.4.3 案例任务	448
14.14 清空邮箱	405	第 17 章 管理邮箱服务器	453
14.14.1 清空单一邮箱	405	17.1 Exchange 数据库概要介绍	453
14.14.2 清空所有邮箱	406	17.1.1 Exchange 数据库	453
第 15 章 收件人批量管理	407	17.1.2 邮箱数据库包含的数据 文件	453
15.1 管理通讯组	407	17.1.3 数据库规划	455
15.1.1 理解通讯组	407	17.2 邮箱数据库基本操作	455
15.1.2 缓存模式	407	17.2.1 新建邮箱数据库	455
15.1.3 定义通讯组命名策略	409	17.2.2 装入/卸载邮箱数据库	456
15.1.4 管理通讯组	412	17.2.3 邮箱数据库重命名	456
15.1.5 管理动态通讯组	419	17.2.4 删除邮箱数据库	457
15.2 管理安全组	421	17.2.5 验证数据库的状态	457
15.3 管理地址列表	421	17.2.6 移动邮箱数据库和日志	458
15.3.1 默认地址列表	422	17.2.7 邮箱数据库的所有参数	459
15.3.2 新建地址列表	422	17.2.8 邮箱数据库常用查询	462
		17.3 Exchange 日志	464

17.3.1	日志作用	464		
17.3.2	日志写入模式	464		
17.3.3	运行中的 Exchange 数据 库日志	465		
17.3.4	清理日志——完整备份	466		
17.3.5	清理日志——启用循环日志 记录	466		
17.3.6	清理日志——手动清除 Exchange 日志文件	467		
17.4	Eseutil 管理工具	469		
17.4.1	管理任务	469		
17.4.2	Eseutil /D 碎片整理 模式	470		
17.4.3	Eseutil /P 修复模式	473		
17.4.4	Eseutil /R 恢复模式	474		
17.4.5	Eseutil /G 完整性模式	475		
17.4.6	Eseutil /M 文件转储 模式	475		
第 18 章 管理客户端访问服务器				477
18.1	CAS 概述	477		
18.1.1	CAS 使用的服务	477		
18.1.2	默认站点以及虚拟 目录	481		
18.1.3	身份验证模式	482		
18.2	基本管理	485		
18.2.1	管理中心	485		
18.2.2	配置外部访问域	486		
18.2.3	管理 owa	486		
18.2.4	管理 ecp	488		
18.2.5	管理 Autodiscover	489		
18.2.6	管理 ActiveSync	491		
18.2.7	管理 EWS	492		
18.2.8	管理 PowerShell	493		
18.2.9	管理 OAB	494		
18.2.10	启用/关闭邮箱功能	495		
18.2.11	客户端访问服务器上配 置客户端特定的邮件大 小限制	497		
第 19 章 管理 Exchange 邮件队列				499
19.1	队列概述	499		
19.1.1	什么是队列	499		
19.1.2	队列类型	499		
19.1.3	队列构成	500		
19.1.4	队列配置文件	502		
19.1.5	队列属性	503		
19.2	管理队列	508		
19.2.1	队列查看器	508		
19.2.2	PowerShell	514		
19.2.3	邮件传输可能遇到的 问题	520		
19.3	邮件流排错	520		
19.3.1	邮件组成	520		
19.3.2	邮件流简易工作过程	521		
19.3.3	分拣和重播邮件	522		
19.3.4	邮件流排错	524		
第 20 章 管理 IRM 服务				526
20.1	IRM 概述	526		
20.1.1	IRM 实现的功能	526		
20.1.2	部署 IRM 必需的组件	526		
20.2	部署 RMS 策略模板应用	527		
20.2.1	创建 RMS 模板	527		
20.2.2	导出 RMS 模板	533		
20.2.3	分发 RMS 保护策略 模板	535		
20.2.4	RMS 策略模板与邮件流 结合应用	541		
第 21 章 管理数据库可用性组 (DAG)				546
21.1	管理 DAG 网络	546		
21.1.1	DAG 网络压缩	546		
21.1.2	DAG 网络加密	547		
21.1.3	群集网络	548		
21.2	管理 DAG 数据库副本	550		

21.2.1	了解 DAG 数据库副本	550	22.4.1	清理故障服务器遗留信息	587
21.2.2	深入了解 DAG 复制状态	551	22.4.2	再次恢复性安装 Exchange Server 2013	593
21.2.3	监测数据库副本	555	22.4.3	新服务器添加到 DAG	594
21.2.4	管理 DAG 数据库副本	557	22.4.4	DAG 添加数据库副本	595
21.3	管理 DAG	561	22.4.5	第二次重建结果	598
21.3.1	管理邮箱数据库内容索引	561	22.5	第三次重建节点服务器	598
21.3.2	切换邮箱数据库	564	22.5.1	节点信息	598
21.3.3	DAG 成员服务器切换	566	22.5.2	删除故障服务器配置的分 区信息	598
21.3.4	DAG 成员服务器退出 DAG 组	570	22.5.3	删除故障节点服务器	599
21.3.5	删除 DAG 组中故障 DAG 成员服务器配置	577	22.5.4	重建节点服务器	601
第 22 章 DAG 环境重建故障 服务器			第 23 章 重建邮箱数据库角色 服务器		
22.1	节点重建注意事项	581	23.1	案例环境	602
22.1.1	PowerShell 命令部署 DAG 脚本	581	23.1.1	案例环境	602
22.1.2	确认故障前的服务器、数据库 状态	581	23.1.2	案例任务	602
22.1.3	宕机类型	583	23.1.3	案例需求	602
22.1.4	注意事项	583	23.2	数据库文件复制方式	602
22.1.5	案例故障现象	583	23.2.1	解决方案	602
22.2	部署新 Exchange 服务器	585	23.2.2	故障处理过程	603
22.2.1	安装新 Exchange 服务器	585	23.2.3	故障 Exchange 服务器 清理	612
22.2.2	域控制器重置“MAILBOX 02”服务器账户	585	23.2.4	重建 Exchange 服务器对 客户端的影响	619
22.2.3	新服务器部署邮箱数据库 角色前提条件	586	23.3	服务器恢复模式	619
22.3	第一次重建节点服务器	586	23.3.1	解决方案	619
22.3.1	新服务器直接恢复性安装 (没有做任何清理 设置)	587	23.3.2	故障处理过程	619
22.3.2	第一次重建结果	587	23.3.3	数据库故障处理	623
22.4	第二次重建节点服务器	587	23.3.4	重建 Exchange 服务器对 客户端的影响	628
第 24 章 WSB 备份与恢复 Exchange 数据库			第 24 章 WSB 备份与恢复 Exchange 数据库		
24.1	WSB 备份	629	24.1	WSB 备份	629
24.1.1	备份注意事项	629	24.1.1	备份注意事项	629

24.1.2	完整方式备份 Exchange 邮箱数据库	632	24.3.1	案例任务	651
24.1.3	备份计划方式备份 Exchange 数据库	641	24.3.2	恢复数据库	651
24.2	WSB 还原 Exchange 数据库	645	24.3.3	用户 demo 邮件删除前后的状态	652
24.3	“恢复数据库”模式恢复邮箱数据	651	24.3.4	恢复数据库还原过程	654
			24.3.5	还原后的 demo 邮箱	663

第 1 章 Exchange 部署之前注意事项

本书以部署、管理、运维 Exchange Server 2013 SP1 为目标，以项目方式部署为基调。开始部署之前，需要 Exchange 管理员了解 Exchange 相关的基本知识，详细信息建议参考 Exchange Server 2013 联机手册或者访问 <https://technet.microsoft.com/zh-cn/library/bb124558%28v=exchg.150%29.aspx>。本章将概要介绍部署 Exchange Server 2013 的注意事项。

1.1 项目网络规划

内部网络测试用的计算机包括服务器和客户端计算机两部分，读者可以根据自己的测试环境有选择地部署计算机。

1.1.1 服务器规划

1. 内部网络规划

内部网络（内网域名为 book.local，公网域名为 book.com）部署 5 台服务器和多台客户端计算机，所有服务器部署在 Hyper-V 环境中。

内部网络部署以下功能的服务器。

- 域控制器 (DC) 1 台。安装 Windows Server 2003 R2 操作系统，部署 Active Directory 服务、集成区域 DNS 服务以及 CA 证书服务。案例中由于硬件限制，将证书服务器和域控制器部署在同一台服务器中。生产环境中建议独立部署。
- CAS 2 台。安装 Windows Server 2012 R2 操作系统，部署 2 台客户端访问服务器角色 (CAS)，通过 NLB (网络负载均衡) 组件提升 CAS 阵列。本书中除高可用性章节外，其他章节使用一台 CAS。
- 邮箱数据库服务器 2 台。安装 Windows Server 2012 R2 操作系统，部署 2 台邮箱数据库服务器角色 (MBX)，通过数据库可用性组技术部署为 DAG。本书中除高可用性章节外，其他章节使用 1 台邮箱数据库服务器。

内部网络环境服务器规划表如表 1-1 所示。

表 1-1 内部网络环境服务器规划表

服务器名称	操作系统	部署的服务器	内部 IP 地址	网关	DNS	心跳网络 IP 地址	虚拟 IP 地址
域控制器 (DC)	Windows Server 2012 R2	Active Directory、集成区域 DNS 服务、CA 证书服务	192.168.0.1/24	192.168.0.200	192.168.0.1		

续表

服务器名称	操作系统	部署的服务器	内部 IP 地址	网关	DNS	心跳网络 IP 地址	虚拟 IP 地址
客户端访问服务器 CAS01	Windows Server 2012 R2	客户端访问角色	192.168.0.3 1/24	192.168.0.200	192.168.0.1	10.0.0.21/8	192.168.0.20/24
客户端访问服务器 CAS02	Windows Server 2012 R2	客户端访问角色	192.168.0.3 2/24	192.168.0.200	192.168.0.1	10.0.0.12/8	
邮箱数据库服务器 DAG01	Windows Server 2012 R2	邮箱角色	192.168.0.1 1/24	192.168.0.200	192.168.0.1	10.0.0.11/8	192.168.0.10/24
邮箱数据库服务器 DAG02	Windows Server 2012 R2	邮箱角色	192.168.0.1 2/24	192.168.0.200	192.168.0.1	10.0.0.12/8	

内部网络环境服务器规划如图 1-1 所示。

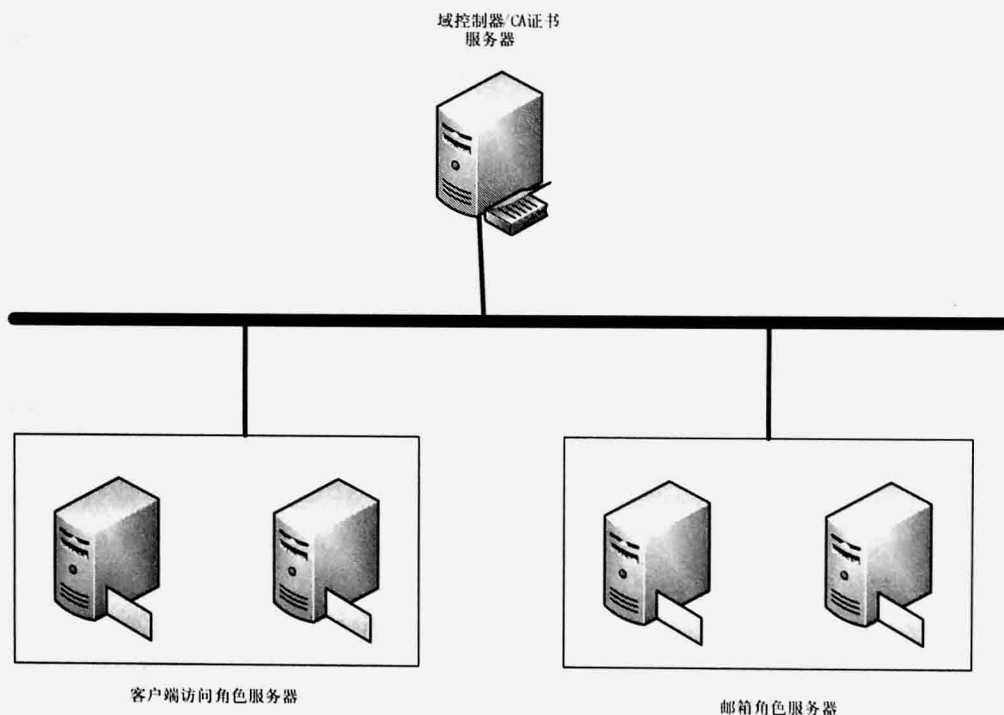


图 1-1 内部网络环境服务器规划拓扑图

2. 外部网络规划

本书中，外部网络规划如下。

- 域名为 book.com。
- 邮件服务器域名为 mail.book.com
- 自动发现服务域名为 Autodiscover.nook.com。

内部网络中使用 Forefront Threat Management Gateway 2010 (TMG) 发布 Exchange 服务，邮件服务器和自动发现服务指向 TMG 服务器的外部网卡。

外部网络（测试网络）规划表如表 1-2 所示。

表 1-2 外部网络规划表

网络名称	内部域名	公网域名	IP 地址	网关	邮件系统
内部网络	book.local	book.com	192.168.0.0/24	192.168.0.200/24	Exchange Server 2013
外部网络	abc.com	abc.com	172.16.0.0/16	172.16.0.200/16	Exchange Server 2003

1.1.2 测试客户端计算机规划

本书中参与测试的客户端计算机运行的操作系统包括 Windows XP/7/8、Microsoft Outlook 2010。如果通过 OWA 模式访问 Exchange 服务器，任何一台服务器或者客户端计算机中使用内置的 Internet Explorer 浏览器（Internet Explorer 浏览器的版本建议 8.0 以上）访问 Exchange 服务器。

1.2 服务器基本概念

部署 Exchange Server 2013 的系统（CPU、内存、磁盘、网络适配器等）要求，建议参考微软官方文档。连接地址 <https://technet.microsoft.com/zh-CN/library/aa996719%28v=exchg.150%29.aspx>。

强烈建议：不要在域控制器中部署 Exchange Server 2013。

1.2.1 本书中服务器概念

本书中，经常提到多种不同服务器类型，因此希望读者在阅读之前能够了解每种类型代表的实际意义。

1. 独立服务器

操作系统（任何版本的 Windows 服务器操作系统）安装完成后，运行该操作系统的计算机就成为一台独立服务器。该服务器可以独立部署应用程序。它最明显的特征是没有加入到“域”中，是一个独立的个体。

2. 成员服务器

独立服务器添加到“域”中之后，就成为成员服务器。该服务器受活动目录（AD DS 域服务、Active Directory）的统一管理，接收并应用 Active Directory 发布的组策略，服务器被添加到活动目录“Computers”组织单位中。添加到域中后，“Domain Admins”组默认添加到“本地管理员组”中，对成员服务器具备“完全控制”的权限。

3. 域控制器

以域管理员身份登录成员服务器，使用“Dcpromo”命令行工具，或者通过“服务器管理器”添加“AD DS 域服务”角色后，就将该服务器提升为域控制器。如果部署多台域控制器，第一台域控制器之后的所有域控制器就称为额外域控制器。域控制器和额外域控制器的区别是域控制器中默认安装 5 种操作主机角色，其他额外域控制器不具备 5 种操作主机角色。域控制器被添加到“Domain Controllers”组中。