

Arcserve® Replication and High Availability for Windows

Microsoft Exchange Server 操作指南

r16.5



本文档仅供参考，其中包括内嵌帮助系统和以电子形式分发的材料（以下简称“文档”），Arcserve 随时可对其进行更改或撤销。

未经 Arcserve 事先书面同意，不得擅自复制、转让、翻印、透露、修改或转录本文档的全部或部分内容。本文档属于 Arcserve 机密和专有信息，不得擅自透露，或除以下协议中所允许的用途，不得用于其他任何用途：(i) 您与 Arcserve 之间关于使用与本文档相关的 Arcserve 软件的单独协议；或者 (ii) 您与 Arcserve 之间单独的保密协议。

尽管有上述规定，但如果您为本文档中所指的软件产品的授权用户，则您可打印或提供合理数量的本文档副本，供您及您的雇员内部用于与该软件相关的用途，前提是所有 Arcserve 版权声明和标识必须附在每一份副本上。

打印或提供本文档副本的权利仅限于此类软件所适用的许可协议的有效期内。如果该许可因任何原因而终止，您应负责向 Arcserve 书面证明已将本文档的所有副本和部分副本已退还给 Arcserve 或被销毁。

在所适用的法律允许的范围内，ARCSERVE 按照“现状”提供本文档，不附带任何保证，包括但不限于商品适销性、适用于特定目的或不侵权的默示保证。在任何情况下，ARCSERVE 对您或其他第三方由于使用本文档所造成的直接或间接损失或损害都不负任何责任，包括但不限于利润损失、投资损失、业务中断、信誉损失或数据丢失，即使 ARCSERVE 已经被提前明确告知这种损失或损害的可能性。

本文档中涉及的任何软件产品的使用均应遵照有关许可协议的规定且根据本声明中的条款不得以任何方式修改此许可协议。

本文档由 Arcserve 制作。

仅提供“有限权利”。美国政府使用、复制或透露本系统受 FAR Sections 12.212、52.227-14 和 52.227-19(c)(1) - (2) 以及 DFARS Section 252.227-7014(b)(3) 的相关条款或其后续条款的限制。

版权所有 © 2014 Arcserve (USA), LLC 及其子公司和分支机构。保留所有权利。此处涉及的所有商标、商品名称、服务标识和徽标均归其各自公司所有。

Arcserve 产品引用

本文档涉及以下 Arcserve 产品：

- Arcserve® Replication
- Arcserve® High Availability (HA)
- Arcserve® Assured Recovery®
- Arcserve® Content Distribution

联系 Arcserve

Arcserve 支持团队提供了丰富的资源集，用于解决您的技术性问题，并允许轻松访问重要的产品信息。

<https://www.arcserve.com/support>

借助 Arcserve 支持：

- 您可以与由 Arcserve 支持专家内部共享的相同信息库直接接触。此站点为您提供我们知识库 (KB) 文档的访问权限。从这里您可以轻松搜索并找到产品相关的 KB 文章，包含针对许多顶层问题和共同问题的实地解决方案。
- 您可以使用我们的 Live Chat 链接，立即启动与 Arcserve 支持团队之间的实时对话。使用 Live Chat，您可以获得您所关注问题的答复，同时仍可访问该产品。
- 您可以参加 Arcserve 全球用户社区以便提问和回答问题、共享建议和技巧、讨论最佳实践并与同行对话。
- 您可以开出支持故障单。通过在线开出支持故障单，您可以从您正在咨询的产品领域的专家那里得到回复。

您可以访问适于您 Arcserve 产品的其他有用资源。

[就产品文档提供反馈](#)

如果您对 Arcserve 产品文档有任何意见或疑问。请联系[我们](#)。

目录

第 1 章： 简介	7
对 Microsoft Exchange Server 新功能的支持	7
关于本指南	8
相关文档	8
第 2 章： 保护 Microsoft Exchange Server 环境	9
基本配置	9
Exchange Server 配置要求	9
配置自定义服务管理	10
修改主服务器和副本服务器上的 Exchange 配置	11
登录帐户条件	11
创建 Exchange Server 域用户帐号	12
关于群集	13
注册 Arcserve RHA 许可	14
第 3 章： 创建复制和高可用性方案	15
创建 Exchange 复制和数据恢复方案	15
创建 Exchange 高可用性方案	16
第 4 章： 管理复制和高可用性方案	19
设置方案属性	19
管理服务	22
不通过向导运行方案	24
停止方案	26
查看报告	26
第 5 章： 切换与切回	29
切换和切回原理	29
启动切换	30
启动切回	32
切换注意事项	35
第 6 章： 恢复数据	37
数据恢复过程	37
设置书签	38

数据重绕.....	39
从副本服务器恢复丢失的数据.....	42

第 7 章：重定向方法 45

重定向的工作原理.....	45
DNS 重定向.....	45
切换 IP 重定向.....	46
在主服务器上添加 IP.....	46
群集切换 IP.....	49
脚本重定向.....	52
邮箱重定向.....	52
禁用重定向.....	52

附录 A：其他信息和提示 55

缓冲池目录设置.....	55
恢复活动服务器.....	55
恢复服务器.....	56
手工恢复故障服务器 - 切换 IP 地址.....	57
处理安全主体名称.....	57
确定服务器上的 SPN	59

第 1 章：简介

Arcserve RHA (RHA) 是基于异步实时复制和自动应用程序切换与切回的解决方案，在 32 位和 64 位 Windows 服务器上为 Microsoft Exchange Server 和其他应用程序服务器提供高效的业务持续性。

通过 Arcserve RHA 您可以将数据复制到本地或远程服务器，使恢复由于服务器崩溃或站点灾难丢失的数据成为可能。您可以手工将用户切换到副本服务器，也可以在许可了高可用性的条件下自动切换。该指南既说明复制和高可用性的概念也说明步骤。

包括在该指南中的步骤如下所述。只有在以下条件下才可以自定义步骤：

- 熟悉 Arcserve RHA 并充分了解所做出的任何更改的潜在影响。
- 在生产环境中实施之前，您已经在实验室环境中全面测试这些步骤。

此部分包含以下主题：

[对 Microsoft Exchange Server 新功能的支持 \(p. 7\)](#)

[关于本指南 \(p. 8\)](#)

[相关文档 \(p. 8\)](#)

对 Microsoft Exchange Server 新功能的支持

Arcserve RHA 支持 Microsoft Exchange Server：

- 自动发现
- 复制
- 高可用性
- 数据回滚
- Assured Recovery

Microsoft 从 Exchange 2010 更改了数据库层次结构。去除了存储组的概念，并将公共文件夹数据库和数据库管理移到组织级别。在 Exchange Server 2010 和 2013 中，数据库保护由数据库可用性组 (DAG) 提供。在复制或高可用性方案中不支持数据库可用性组。主服务器或副本服务器是 DAG 的一部分时，该软件将显示警告。

注意：不再支持 CDP Repository。

重要说明！由于该层次结构更改，即使数据库被卸载，您也无法在主服务器和副本服务器上以相同的名称创建数据库。为了克服这种局限性，已将功能嵌入到该软件，通过它可以临时重命名数据库用于切换。

在 *Arcserve RHA* 中，已将复制和高可用性保护从存储组级别移到邮箱存储级别。

现在您可以通过充当客户端访问服务器 (CAS) 角色的服务器连接到邮箱，而 Exchange Server 2007 允许用户直接连接到邮箱服务器。在 *Arcserve RHA* 方案中，CAS 服务器必须可用才能完成客户端访问请求。用于部署 CAS 的方式决定软件如何保护环境。

如果主服务器也具有 CAS 角色，副本服务器必须有同样的角色。您可以在方案创建时决定是否确认副本服务器上的 CAS。如果主服务器仅保留邮箱角色，则必须在方案创建时在副本服务器上确认 CAS。主服务器和副本服务器是具有 CAS 的 Exchange 2013 时，您应当为主服务器和副本服务器配置 NLB。

关于本指南

本文档介绍了如何实施 Microsoft Exchange Server 的 *Arcserve RHA* 解决方案。您必须具有执行每项任务所需的相应资源和权限。

相关文档

该指南与《*Arcserve RHA* 安装指南》和《*Arcserve RHA* 管理指南》共同使用。

第 2 章： 保护 Microsoft Exchange Server 环境

此部分包含以下主题：

[基本配置 \(p. 9\)](#)

[Exchange Server 配置要求 \(p. 9\)](#)

[配置自定义服务管理 \(p. 10\)](#)

[修改主服务器和副本服务器上的 Exchange 配置 \(p. 11\)](#)

[登录帐户条件 \(p. 11\)](#)

[创建 Exchange Server 域用户帐号 \(p. 12\)](#)

[关于群集 \(p. 13\)](#)

[注册 Arcserve RHA 许可 \(p. 14\)](#)

基本配置

基本配置

- 运行受支持 Windows Server 的二台服务器，并已安装同级别 Service Pack 和即时修正。
注意：有关支持的操作系统和应用程序的完整列表，请参阅《Arcserve RHA 版本说明》。
- 所有 IP 地址均已静态分配（在主服务器或副本服务器上，DHCP 分配的 IP 地址不受支持）
- 受保护的服务器不能为域控制器或 DNS 服务器。
- （在 Active Directory 环境中）主服务器和副本服务器应位于同一 Active Directory 林中，并且还应都是同一域或受信任域的成员。

Exchange Server 配置要求

- 每台服务器上均安装 Microsoft Exchange Server。两台服务器应具有相同的 Exchange 版本。
- 两台服务器应具有相同的 Service Pack 和即时修正。
- [适用于 Exchange Server 2010/2013] 两台服务器均应安装了邮箱角色。只有邮箱角色在 Arcserve RHA 方案中受到保护。如果主服务器也没有保留 CAS 角色，副本服务器必须保留该角色。如果主服务器是整个 Exchange 组织的唯一服务器，保留 CAS 和 HUB 传输角色，那么副本服务器应当安装相同的角色。

- [适用于 Exchange Server 2007/2010/2013] 两台服务器均应安装邮箱角色。如果主服务器和副本服务器位于不同的站点，且副本服务器站点上仅有一台 Exchange Server，则两台服务器（主服务器和副本服务器）应具有相同的 Exchange Server 角色。
- [适用于 Exchange Server 2007/2010/2013] 两台服务器应具有相同的 PowerShell 版本。
- 两个服务器都应当有相同的 Exchange 管理组。
- [适用于 Exchange Server 2013] 在 Exchange Server 有 CAS 时，您应当配置网络负载平衡。配置网络负载平衡后，请输入以下命令：

```
Get-OutlookAnywhere -server <server> | set-outlookanywhere -internalhostname <fqdn> -internalclientsRequireSSL $false
```

服务在 Exchange Server 2007/2010 中管理

MSExchangeIS

Microsoft Exchange Information Store

MSExchangeSearch

Microsoft Exchange 搜索索引程序

示例：

Net STOP <服务名>

Net STOP MSExchangeIS (停止 Microsoft Exchange Information Store 服务)

配置自定义服务管理

必须在运行方案之前对 CAS 角色进行验证。如果不可用，客户端则无法访问邮箱角色。您可以配置方案以便使用自定义服务管理来管理 CAS 角色。

要访问“自定义服务管理”对话框，请在方案创建过程中在“切换属性”屏幕上扩展数据库管理属性组。您也能从管理器的“高可用性”选项卡手工更改数据库管理属性。

重要说明！ 您指定的服务十分重要。如果在自定义服务管理中指定的任何服务未运行，会触发切换。

修改主服务器和副本服务器上的 Exchange 配置

运行高可用性方案时，请勿对主服务器上的 Exchange 配置进行任何更改（例如将新数据库添加到复制的 Exchange Server 2007 存储组）。在进行更改前必须停止该方案。

重要说明！如果对于正在运行的高可用性方案进行更改，在切换后，副本服务器上的 Exchange Server 可能无法启动。

修改主服务器和副本服务器上的 Exchange 配置

1. 停止该方案。
2. 在主服务器的 Exchange Server 上进行更改。
3. 在副本服务器的 Exchange Server 上进行相同的更改。
4. 运行自动发现。（在“框架”窗格上，为主服务器打开“根目录”选项卡，并且双击自动发现图标。）自动发现会自动识别对主服务器配置所做的更改。
5. 通过单击“保存”按钮保存该方案。
6. 在副本服务器上运行自动配置，以便可以与主服务器保持一致。
7. 重新启动该方案。

或者，在自动发现完成之后，您可以停止并自动配置现有的方案。

注意：自动发现和自动配置不会同步 Exchange 或数据库属性。您必须在副本服务器上应用相同的更改。

登录帐户条件

Arcserve RHA Engine 服务必须满足某些帐户条件才能成功与其他组件进行通信。如果不满足这些要求，方案可能无法运行。如果您不具备所需的权限，请与您的本地 IS 团队联系。

- 是 Domain Admins 组的成员。如果域管理员组不是内置域本地组管理员的成员，则您必须使用是此类成员的帐户。
- 是本地计算机 Administrators 组的成员。如果域管理员组不是此类成员，请手工添加帐户。

创建 Exchange Server 域用户帐号

要避免 Exchange Server 自动配置问题, 请确保您正在使用域管理帐号。如果使用本地系统帐号, 操作将失败。如果您不被允许使用域管理帐号, 请执行以下步骤。

注意: 您选择的网络通信重定向方式也需要权限, 以便完成重定向过程。Exchange Server 方案通常使用 DNS 或移动 IP 地址重定向方式。

1. 创建域用户帐号 该帐号将用作 Arcserve RHA 的服务帐号。将密码设为“永不过期”。如果您的策略是定期更改密码, 则请手动执行, 以避免在密码到期时被破解。
2. 在主服务器和副本服务器上都将 Arcserve RHA Engine 服务帐号分配给 Local Administrators 组。如果您没有将本地管理员权限授予给 Engine 服务帐号, 则对于包含要在主服务器和副本服务器上同时复制的数据的每个目录, 您必须为该 Engine 服务帐号授予完全访问权限。
3. 将新建的服务帐号分配给主服务器和副本服务器上的 Arcserve RHA Engine 服务。
 - a. 请依次单击“开始”、“设置”、“控制面板”、“管理工具”、“本地安全策略”。
 - b. 打开“本地策略”。
 - c. 选择“用户权限管理”。
 - d. 找到“作为服务登录”。
 - e. 右键单击“作为服务登录”并转到“属性”。
 - f. 确认 Engine 服务帐号列出。要添加它, 请单击“添加用户或组”。
 - g. 在“选择用户或组”字段中, 将“查找位置”设置为该域, 并且添加 Engine 服务帐号。
 - h. 单击“确定”关闭“添加用户或组”对话框。
 - i. 单击“确定”关闭“作业服务登录属性”对话框。
 - j. 在该方案涉及的所有服务器上重复该步骤。
4. 向 Engine 服务授予 Exchange 完全管理员权限。
 - a. 打开“Exchange 系统管理器”并且选择“Exchange 域”。
 - b. 选择“操作”、“委派控制”。
 - c. Exchange 管理委派向导打开后, 单击“下一步”。
 - d. 单击“添加”。
 - e. 单击“浏览”。
 - f. 将位置更改为该域。

- g. 输入 Engine 服务帐号的名称。
 - h. 单击“确定”以添加该帐号。
 - i. 在“委派控制”框中单击“确定”。
 - j. 单击“下一步”完成 Exchange 管理委派向导。
5. 为 Engine 服务帐号分配对 Engine 服务帐号“User Object”的适当权限。
 - a. 打开“ADSI 编辑”。
 - b. 连接到该域。
 - c. 打开包含用户对象的 OU。默认情况下是 CN=Users。
 - d. 查找 Engine 服务帐号对象。CN=Arcserve RHA Engine 服务帐号
 - e. 右键单击对象，然后选择“属性”。
 - f. 单击“安全”选项卡。
 - g. 单击“添加”。
 - h. 添加 Engine 服务帐号。
 - i. 将权限设置为“完全控制”。
 6. 在 DNS 区域中将完全权限分配给主服务器记录的 A 或主机记录。
 - a. 右键单击主服务器的 A 记录，然后单击“属性”。
 - b. 单击“安全”。
 - c. 选择 Arcserve RHA 服务帐号的“完全控制”权限。

关于群集

在群集上安装与标准安装大致相同。要在群集上配置 Arcserve RHA，请输入虚拟服务器网络名（或 IP 地址）资源（在您要保护的组中）作为主服务器或副本服务器名。配置方案时，请勿使用节点名或 IP 地址。另外，您必须将 Engine 安装到所有群集节点（请参阅“服务器设置”）。

只需为将“IP 切换”与群集一起使用的配置做些准备。有关如何将切换 IP 与群集结合使用的详细说明，请参阅“[群集切换 IP](#)” (p. 49)。

注意：在 Exchange Server 2007 上，支持 LCR 和 SCC 部署，但不支持 CCR 和 SCR 部署。Exchange Server 2010 不再支持 CCR、LCR、SCC 和 SCR。

注册 Arcserve RHA 许可

Arcserve RHA 许可策略基于几个参数的组合，包括以下内容：

- 涉及的操作系统
- 必要的解决方案
- 支持的应用程序和数据库服务器
- 参与的主机的数量
- 其他模块（例如 Assured Recovery）

因此，将根据您的确切需求为您生成许可密匙。

第一次登录后，或者您的旧许可证已过期，则必须使用许可密匙注册 Arcserve RHA 产品。要注册该产品，您需要打开管理器，它与是否存在有效注册密钥无关。打开“管理器”后，将显示一条许可警告消息提示您注册该产品。还会在您的许可证要在 14 天内过期时显示许可警告消息。

创建方案时，按照许可条款，可能会禁用某些选项。然而，您可以创建任意数量的方案，因为在您试图运行特定方案之前已确认许可密钥的有效性。仅在单击“运行”按钮时，系统才会根据您的许可密匙检查您是否可以运行选定的方案。如果系统确定您没有运行该方案所需的许可，则该方案不会运行，并会在“事件”窗格中显示一条消息，通知您需要的许可类型。

使用许可密匙注册 Arcserve RHA

1. 打开“管理器”。

此时会出现欢迎消息，然后将显示一条许可警告消息通知您该产品尚未注册。系统会提示您进行注册。

2. 单击确定关闭该消息。

3. 打开“帮助”菜单并选择“注册”选项。

此时将打开“注册 Arcserve RHA”对话框。

4. 填写下列字段：

- “注册密钥”窗口项 - 输入您的注册密钥。
- (可选) 在“公司名称”窗口项中 - 输入您的公司名称

5. 单击“注册”按钮注册产品并关闭对话框。

现在，您可以按照您的许可权限立即使用 Arcserve RHA 管理器。

第 3 章： 创建复制和高可用性方案

此节描述如何为 Microsoft Exchange Server 创建和配置复制和高可用性方案。

此部分包含以下主题：

[创建 Exchange 复制和数据恢复方案 \(p. 15\)](#)

[创建 Exchange 高可用性方案 \(p. 16\)](#)

创建 Exchange 复制和数据恢复方案

创建方案的详细信息在《Arcserve RHA 管理指南》中进行了完整介绍。此节提供了特定于 Microsoft Exchange Server 复制和数据恢复方案的其他信息。方案创建向导可指导您完成创建高可用性方案所需的步骤。完成后，您应该运行您的方案以启动数据同步。同步可能需要一段时间，具体取决于数据库大小和网络带宽。同步完成后，高可用性方案会立即维护副本服务器，这样，一旦检测到故障，副本服务器可立即接管主服务器。

继续进行之前，请了解整个过程，包括交叉引用的信息（如果适用）。

创建 Exchange 复制和数据恢复方案

1. 在 Arcserve RHA 管理器中，依次选择“方案”、“新建”或单击“新建方案”按钮。
2. 当打开“欢迎”对话框时，请选择“创建新方案”并单击“下一步”。
3. “选择方案类型”对话框打开后，依次选择“Exchange”、“复制和数据恢复 (DR) 方案”和“Assured Recovery 的副本完整性测试”（可选）。有关 Assured Recovery 的详细信息，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》。
4. “主主机和副本主机”对话框打开后，命名您的方案，并提供主服务器和副本服务器的主机名或 IP 地址。如果其中一个是 MSCS 群集，请输入群集资源虚拟服务器名称或 IP 地址。单击“下一步”。
5. 等待 Engine 验证完成，然后单击“下一步”。如果需要，请单击“安装”以升级一台或两台服务器上的 Engine，然后单击“下一步”。“要进行复制的数据库”对话框将打开，其中列出指定主服务器的所有自动发现结果。默认情况下，显示所有邮箱存储。
6. 根据需要更改选择并单击“下一步”。

7. “方案属性”对话框打开后，配置其他属性（如果需要）。如果您将具有域帐户的 **NTFS ACL** 用于用户访问控制，建议您选择“**复制 NTFS ACL**”选项，然后单击“**下一步**”。有关详细信息，请参阅“**方案属性**”或《**Arcserve RHA 管理指南**》。
“**主主机和副本主机属性**”对话框将打开。
8. 接受默认设置或根据需要进行更改，然后单击“**下一步**”。
9. 如果您选择了“**Assured Recovery** 的完整性测试”，该对话框会立即打开。根据需要设置排定。有关详细信息，请参阅《**Arcserve RHA 管理指南**》。
10. 单击“**下一步**”以启动方案验证。如果报告有错误，您应先解决这些错误再继续。如果主服务器或副本服务器是 **DAG** 的一部分，您将接收警告消息。该软件也验证活动和备用服务器配置是否兼容、所需的服务是否正在运行、**Active Directory** 配置是否正确。您也应确保 **CAS** 服务器角色可用。验证成功后，单击“**下一步**”以完成方案创建。
11. 根据需要选择“**立即运行**”或“**完成**”。选择“**立即运行**”将启动同步过程。如果选择“**完成**”，则您可以稍后运行该方案。请参阅[“不通过向导运行方案” \(p. 24\)](#)。

创建 Exchange 高可用性方案

创建方案的详细信息在《**Arcserve RHA 管理指南**》中进行了完整介绍。本节提供了特定于 **Microsoft Exchange Server** 高可用性方案的其他信息。方案创建向导可指导您完成创建高可用性方案所需的步骤。完成后，运行您的方案以启动数据同步。同步可能需要一段时间，具体取决于数据库大小和网络带宽。同步完成后，高可用性方案现在维护着副本服务器，这样，一旦检测到故障，副本服务器便可接替主服务器。

继续之前，请了解整个过程，包括交叉引用的信息（如果适用）。

创建 Exchange Server 高可用性方案

1. 打开 **Arcserve RHA 管理器** 并单击“**方案**”、“**新建**”或单击“**新建方案**”按钮。
2. 当打开“**欢迎**”对话框时，请选择“**创建新方案**”并单击“**下一步**”。

3. “选择方案类型”对话框打开后，选择“Exchange”、“高可用性 (HA) 方案”和“Assured Recovery 的副本完整性测试”(可选)。有关 Assured Recovery 的详细信息，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》。
4. “主主机和副本主机”对话框打开后，命名您的方案，并提供主服务器和副本服务器的主机名或 IP 地址。如果其中一个服务器是 MSCS 群集，请输入群集资源虚拟服务器名称或 IP 地址。单击“下一步”。有关详细信息，请参阅“[重定向方法](#)” (p. 45)。
5. 等待 Engine 验证完成。如果需要，请单击“安装”以升级一台或两台服务器上的 Engine，然后单击“下一步”。
6. “要进行复制的数据库”对话框将打开，其中列出指定主服务器的所有自动发现结果。默认情况下，包括所有邮箱存储。根据需要更改选择，然后单击“下一步”。
7. 从“副本主机配置”对话框中，单击“下一步”以自动配置副本主机上的 Exchange 以便与主服务器匹配。

Arcserve RHA 自动配置组件会在复制步骤中验证主服务器和副本服务器上的 Exchange Server 配置是否相同。如果有差异，Arcserve RHA 执行必要的操作：从副本服务器删除存储组、公共文件夹或邮箱存储、创建新的以及修改现有的。在配置过程中执行的操作会在右侧的“操作”栏中被指出。

对于 Exchange Server 2010/2013，邮箱数据库名称不能相同。副本数据库名称显示作为 <MasterName>_<XXXX>，其中 <XXXX> 表示随机数。对于 Exchange Server 2013，数据库名称在切换过程中不改变。

可以执行这些自动配置任务：

- **创建** - 将创建新的存储组、公共文件夹或邮箱存储。
- **保留** - 现有存储项目将保持不变。
- **删除** - 将删除现有存储项目。
- **更新** - 将保留现有存储项目，但其位置将发生更改。

8. 完成操作后, 请单击“下一步”。
9. “方案属性”对话框打开后, 配置其他属性(如果需要)。单击“下一步”。有关详细信息, 请参阅“方案属性”或《Arcserve RHA 管理指南》。
10. 如果您正在运行 Exchange Server 2010, 请在 ws_rep.cfg 文件中设置以下属性: ExDisableRedirectDNS=True (默认设置)。有关详细信息, 请参阅主题[禁用重定向](#) (p. 52)。
11. 在以下情况中启用 DNS 重定向:
 - 服务器是 Microsoft Exchange 2013
 - CAS 角色用于主服务器
 - NLB 未正确配置
12. “主主机和副本主机属性”对话框将打开。接受默认设置或根据需要进行更改, 然后单击“下一步”。
13. 等待“切换属性”对话框检索信息。配置所需的重定向属性, 然后单击“下一步”。有关详细信息, 请参阅[“切换与切回”](#) (p. 29)。
14. 从“切换和反向复制启动”对话框中, 根据需要选择自动或手工切换, 以及自动或手工反向复制。

建议您不要将两个选项均设置为“自动”。有关详细信息, 请参阅“方案属性”或《Arcserve RHA 管理指南》。
15. 单击“下一步”以启动方案验证。如果错误被报出, 请在继续之前先解决这些错误。验证成功后, 单击“下一步”以完成方案创建。
16. 根据需要选择“立即运行”或“完成”。选择“立即运行”将启动同步过程。如果选择“完成”, 则您可以稍后运行该方案。请参阅[“不通过向导运行方案”](#) (p. 26)。

第 4 章：管理复制和高可用性方案

此部分包含以下主题：

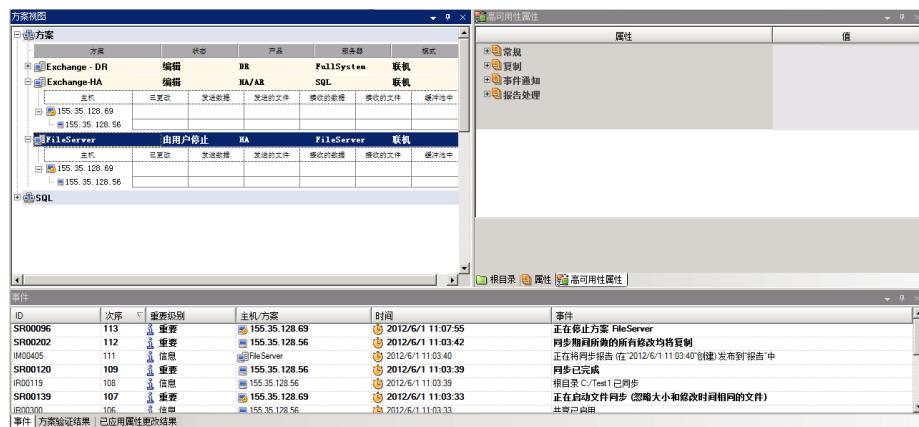
- [设置方案属性 \(p. 19\)](#)
- [管理服务 \(p. 22\)](#)
- [不通过向导运行方案 \(p. 24\)](#)
- [停止方案 \(p. 26\)](#)
- [查看报告 \(p. 26\)](#)

设置方案属性

您可以使用“属性”窗格修改方案。

“属性”窗格及其选项卡与上下文相关，每当您从方案文件夹中选择其他节点时，它们也会随之更改。在配置方案属性之前，必须先停止该方案。某些值一旦设置即无法修改，这些设置会被注明。有关配置方案属性的完整详细信息以及这些属性的说明，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》。

这些属性位于 Arcserve RHA 管理器“框架”窗格的选项卡中。显示的选项卡基于服务器的类型、Arcserve RHA 解决方案以及方案状态。选择您希望更改属性的方案，然后选择相应的选项卡。



“根目录”选项卡上的设置

执行以下操作：

1. 从“方案”窗格中选择主服务器。双击“目录”文件夹，以添加或删除主服务器根目录。根据需要选择或清除文件夹旁边的复选框，以包括或排除相应文件夹。您也可以编辑目录名。

“属性”选项卡上的设置

方案属性

这些设置确定整个方案的默认行为。

- “常规”属性 - 一旦创建即无法更改
- “复制”属性 - 选择复制模式（“联机”或“排定”）、同步值（“文件”或“块”、“忽略大小/类型相同的文件”）和可选设置（“复制 NTFS 压缩属性”、“复制 NTFS ACL”、“同步 Windows 共享”、“出现错误时阻止自动重新同步”）
- “事件通知”属性 - 指定要运行的脚本、选择电子邮件通知，或写入事件日志。
- 报告处理 - 指定报告设置、电子邮件分发或脚本执行

主主机和副本主机属性

这些设置确定主服务器和副本服务器上的服务器属性。某些设置因服务器类型而异。

- “主机连接”属性 - 输入主服务器和副本服务器的 IP 地址、端口号和完全合格名称。
- “复制”属性 - 对于主服务器和副本服务器，这些属性有所不同。有关详细信息，请参阅 [《Arcserve RHA 管理指南》](#)。
- “缓冲池”属性 - 设置大小、磁盘最小可用空间和目录路径。有关详细信息，请参阅 [“缓冲池目录设置” \(p. 55\)](#)。
- “事件通知”属性 - 指定要运行的脚本、选择电子邮件通知，或写入事件日志。
- “报告”属性 - 选择同步或复制报告，指定分发或脚本执行。
- (副本服务器) “排定的任务” - 设置或挂起任务（包括 Assured Recovery 的副本完整性测试）。有关详细信息，请参阅 [《Arcserve RHA 管理指南》](#)。
- (副本服务器) “恢复”属性 - 设置延迟、数据回滚属性或副本服务器排定的任务。

“高可用性属性”选项卡上的设置

这些设置控制执行切换和切回的方式。

- “切换”属性 - 选择自动或手工切换、提供切换主机名和反向复制设置。
- “主机”属性 - 指定主服务器和副本服务器的完全合格名称。
- “网络通信重定向”属性 -- 选择“移动 IP”、“重定向 DNS”或“用户定义脚本”
- “仍在运行”属性 - 设置心跳监视频率和检查方法。
- “数据库管理”属性 (不适用于文件服务器方案) - 指示 Arcserve RHA 管理数据库服务器上的共享或服务。
- “成功时操作”属性 - 定义要使用的自定义脚本和参数。

管理服务

作为方案创建或修改的构成部分，您可以指定要管理的服务。在方案创建过程中，服务管理屏幕显示在“方案创建向导”中。对于现有方案，您也能从 Arcserve RHA 管理器的“根目录”选项卡管理服务。

在指定主服务器上发现的服务自动显示在“方案创建向导”中的“服务发现结果”屏幕上。

以下步骤用于“自定义应用程序”方案。

管理服务



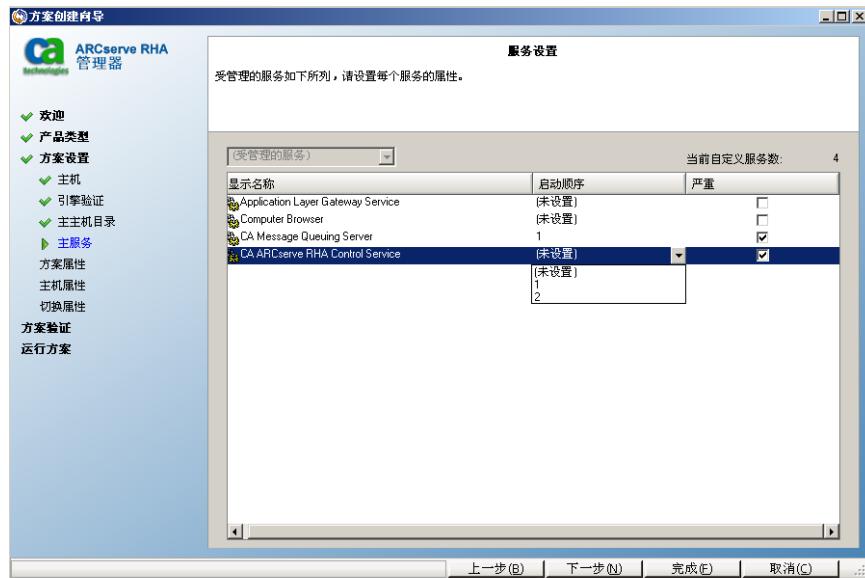
- **全部** - 列出主服务器上发现的所有服务
- **受管理的服务** - 仅列出选中的服务
- **Oracle 数据库** - 如果当前主机安装有 Oracle，则列出 Oracle 相关服务
- **Microsoft SQL Server** - 如果当前主机安装有 SQL Server，则列出 SQL Server 相关服务
- **Microsoft IIS Server** - 如果当前主机安装有 IIS Server，则列出 IIS Server 相关服务
- **Microsoft SharePoint Server** - 如果当前主机安装有 SharePoint Server，则列出 SharePoint Server 相关服务
- **VMware vCenter Server** - 如果当前主机安装有 vCenter Server，则列出 vCenter Server 相关服务
- **Microsoft Exchange Server** - 如果当前主机安装有 Microsoft Exchange Server，则列出 Microsoft Exchange Server 相关服务

- **Microsoft Dynamics CRM Server** - 如果当前主机安装有 Microsoft Dynamics CRM Server，则列出 Microsoft Dynamics CRM Server 相关服务

1. 选择要监控的服务。单击每个服务左侧的框，以选定该服务进行监控。

重要说明！不要在单个方案中使用“服务管理”监控主服务器上的每个服务。该方案类型不是用于保护整个服务器。

2. 单击“下一步”进入“服务设置”屏幕。



3. 在所选每个服务的“启动顺序”列中，请指定表示启动顺序的数值。对于顺序不重要的服务，请使用默认值（未设置）。下拉列表中可用选项会因您配置该值而更新。第一个服务只有两个选项：未设置和 1。第二种服务有三个选项：未设置、1 和 2，以此类推。如果为两个服务指定相同的启动顺序，Arcserve RHA 自动重排您已做的选择。
4. 在复制方案中，“关键”列被禁用。在 HA 方案中，请使用“关键”列指定在服务失败时是否应触发切换。默认情况下，所有服务被标记为“关键”。对于其故障不需要切换到备用服务器的任何服务，请清除其框。

不通过向导运行方案

创建方案后，您需要运行该方案以启动复制过程。通常，必须先同步主服务器和副本服务器，然后才可以开始在副本服务器上复制主服务器上的数据更改。因此，启动复制的第一步是同步主服务器和副本服务器。同步服务器后，联机复制将自动启动，以使用主服务器上发生的所有更改持续更新副本服务器。

注意：要使复制过程成功，请验证运行 Arcserve RHA Engine 的用户对主机具有读取权限，对每个复制根目录和内含的文件以及所有参与的副本主机具有读写权限。

不通过向导运行方案

1. 从“方案”窗格中选择要运行的方案。
2. 单击标准工具栏上的“运行” 。

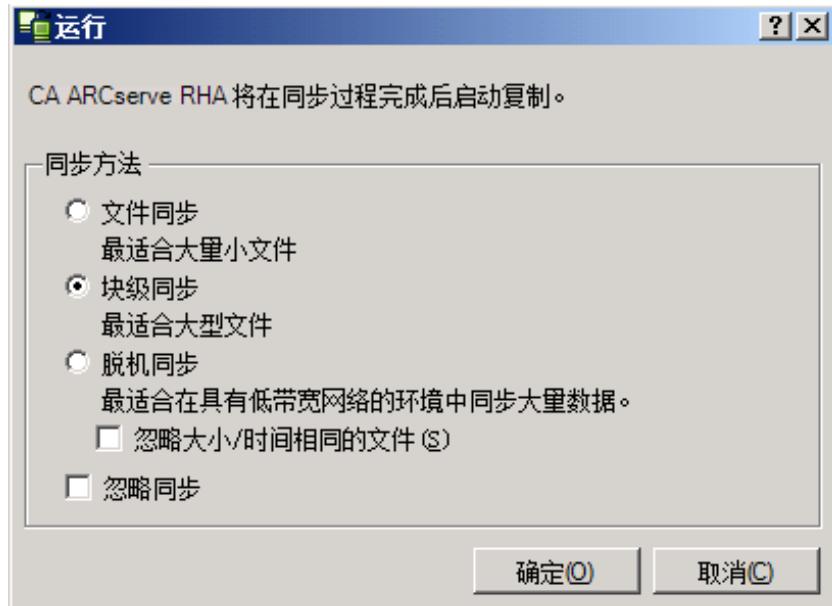
启动同步和复制之前，Arcserve RHA 将验证您的方案配置。验证成功完成后，管理器将显示以下消息：“确定要运行方案 ‘*scenario_name*’？”如果发现问题，顶部窗格将显示验证产生的所有警告和错误消息。

注意：“方案验证”将检查主服务器、副本服务器之间的多个不同参数以确保切换成功。如果报告任何错误或警告，则在其得到解决之前您无法继续进行。

3. 请先修正错误，然后再继续。错误将在“事件”窗格中报告。

注意：只有在启动 Engine 之前将安装点添加到主服务器，才能成功复制安装点。当 Engine 已在运行时，如果主服务器根目录中已包含安装点，则不会报告错误，但也不会启动复制。在这种情况下，您需要在启动复制之前在主服务器上重新启动 Engine。

如果未报告任何错误，将显示“运行”对话框，其中包含同步选项。



注意：对于复制数据库的任何方案，请勿使用“忽略同步”。

4. 如果有大量的小文件，请选择“文件同步”。如果有大文件，请选择“块级同步”。如果您有低带宽，选择脱机同步将数据传输到外部设备，那么在该设备实施同步。选择“忽略大小/时间相同的文件”以忽略路径、名称、大小和修改时间相同的文件的比较（这些文件通常是相同的），从而减少同步时间。只有在您确定主服务器和副本服务器上的文件相同时，才可以启用“忽略同步”选项。对于 Exchange 方案，默认选择是块级同步，并禁用“忽略相同尺寸/时间文件”选项。
5. 单击“确定”按钮。同步可能需要一些时间，具体取决于数据库大小和主服务器与副本服务器之间的网络带宽。同步完成后，“事件”窗口中将显示以下消息：“同步期间所做的所有修改均将复制”。

此时，该方案可以执行且处于活动状态。默认情况下，将在完成同步时生成同步报告。要查看报告，请参阅主题“查看报告”。您还可以定期生成复制报告，以监视每台参与的服务器上的复制过程。有关详细信息，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》。

停止方案

停止方案

1. 从“方案”窗格中选择要停止的方案。
2. 要停止方案，请单击标准工具栏上的“停止”按钮。
将显示一条确认消息，提示您同意停止方案。
3. 单击确认消息中的“是”。方案将停止。
停止方案后，管理器不再会在方案的左侧显示绿色播放符号，方案的状态将变为“由用户停止”，且“框架”窗格中的“统计信息”选项卡不再可用。

查看报告

Arcserve RHA 可以生成复制进程与同步进程的报告。您可将这些报告存储在所需的位置、从报告中心打开以进行查看、通过电子邮件发送到指定地址，这些报告还可以触发脚本执行。

所生成报告的默认存储目录为：

[ProgramFilesFolder]\CA\ArcserveRHA\Manager\reports

查看报告

注意：尽管下面以 Exchange 报告为例进行了说明，但对于任何方案类型，步骤和屏幕都是相似的。

1. 要查看报告，找到“工具”菜单，单击“报告”，然后选择“显示方案报告”。

报告中心将在一个新窗口中打开。

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window for the CA ARCserve RHA Report Center. The title bar reads 'CA ARCserve RHA 报告中心 - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows the URL 'http://huajili1-chr-bab:8088/reports/startpage.htm?'. The main content area contains two tables. The top table, titled '每个方案的可用报告数', has columns for 方案 (Scheme), 方案名称 (Scheme Name), 同步 (Sync), 差异 (Difference), 复制 (Copy), 评估模式 (Evaluation Mode), Assured Recovery, 报告总计 (Report Total), and a delete icon. One row is shown: 'FileSync' with Sync: 1, Difference: 0, Copy: 0, Evaluation Mode: 0, Assured Recovery: 0, Report Total: 1. The bottom table, titled '报告' (Report), has columns for 主机 (Host), 更改 (Change), 日期 (Date), 时间 (Time), 类型 (Type), 摘要 (Summary), 详细 (Detailed), and 大小 (字节) (Size). One row is shown: 'XOCHSRS' with Change: '未做更改' (Not changed), Date: '昨天' (Yesterday), Time: '15:28:03', Type: '同步' (Sync), Summary: '1481', Detailed: '1481', and Size: '1481'.

报告中心包含两个表：

- 上面的表是“每个方案的可用报告数”，包含所有具有报告的方案列表，以及每个方案可用报告的数量和类型。
- 下面的表是“报告”，包含可用于上表中的选定方案的所有报告的列表。

2. 要查看特定报告，请从“每个方案的可用报告数”表中选择此报告所代表的方案。然后从下面的“报告”表中单击要打开的报告。

The screenshot shows the 'Report' table from the previous screenshot. It has columns for 主机 (Host), 更改 (Change), 日期 (Date), 时间 (Time), 类型 (Type), 摘要 (Summary), 详细 (Detailed), and 大小 (字节) (Size). One row is shown: 'XOCHSRS' with Change: '未做更改' (Not changed), Date: '昨天' (Yesterday), Time: '15:28:03', Type: '同步' (Sync), Summary: '1481', Detailed: '1481', and Size: '1481'.

注意：根据您的设置，除了“摘要”报告之外，系统还会为同步报告和复制报告生成一个详细报告。这两个报告代表相同过程，但详细报告还提供了参与过程的文件列表。

您选定的报告将在新窗口中显示。

The screenshot shows the 'Sync Report' details page. The title bar reads 'CA ARCserve RHA 报告中心' and the sub-page title is '同步报告'. The main content area displays the 'Sync Report' details in a table. The table has rows for 同步模式 (Sync Mode), 方案 (Scheme), 主主机 (Primary Host), 副本主机 (Secondary Host), 方案开始时间 (Scheme Start Time), 报告开始时间 (Report Start Time), and 报告完成时间 (Report End Time). The table shows: 同步模式: '文件同步 (忽略 大小和修改时间相同的文件)' (File Sync (Ignore files with the same size and modification time)), 方案: 'FileSync', 主主机: '155.35.75.213(1)', 副本主机: '155.35.75.213(2)', 方案开始时间: '03/27/2011 23:42:52', 报告开始时间: '03/27/2011 23:42:54', 报告完成时间: '03/27/2011 23:42:59'. Below this table is a smaller table for 'Events' (事件), showing a single entry: '创建' (Created) at '134 字节' (134 bytes) on '03/04/2011 02:53:09' with file name 'C:/新建文件夹/install-log.txt'.

第 5 章： 切换与切回

在 **切换** 和 **切回** 这一过程中，活动角色和被动角色在主服务器和副本服务器之间互换，因此如果主服务器当前是活动的，在切换将活动角色传递给副本服务器之后，它会变成被动。如果副本服务器是活动的，在切换将活动角色传递给主服务器之后，它会变成被动。切换可以通过按下按钮来手工触发，也可在 Arcserve RHA 检测到主服务器不可用时由其自动触发（如果您从“切换和反向启动”对话框中启用了“自动执行切换”选项）。当该选项为“关”时，系统会通知您主服务器关闭，因此您可从 Arcserve RHA 管理器手工启动切换。

此部分包含以下主题：

[切换和切回原理 \(p. 29\)](#)

[启动切换 \(p. 30\)](#)

[启动切回 \(p. 32\)](#)

[切换注意事项 \(p. 35\)](#)

切换和切回原理

高可用性方案开始运行且同步过程完成之后，副本服务器将定期检查主服务器（默认情况下为每 30 秒检查一次）以查看其是否仍在运行。以下类型的监视检查均可用：

- **Ping**--发送给主服务器的请求，用于验证主服务器是否已启动且有响应
- **数据库检查**--用于验证相应服务是否正在运行以及是否已安装所有数据库的请求
- **用户定义的检查**--自定义请求，您可以进行自定义以监视特定应用程序

如果其中任一部分发生错误，即视为整个检查失败。如果配置的超时时间段（默认情况下为 5 分钟）内的所有检查都失败，则会将主服务器视为停止运行。然后，根据高可用性方案配置，Arcserve RHA 会向您发送警报或自动启动切换。

创建高可用性方案时，您已定义了切换的启动方式。

- 如果选择了“切换和反向复制启动”页面中的“手工启动切换”选项，请执行手工切换。有关详细信息，请参阅[“启动切换” \(p. 30\)](#)主题。
- 如果选择了“自动启动切换”选项，即便主服务器仍在运行，您仍可以执行手工切换。如果您想要测试系统，或者想要在主服务器上执行某种形式的维护时使用副本服务器继续应用程序服务，则可以启动切换。触发的（自动）切换除了是因主服务器上的资源失败而触发，而不是由管理员通过单击“执行切换”按钮手工启动切换而触发之外，在其他方面与管理员手工执行切换完全相同。超时参数是可配置的，在《Arcserve RHA 管理指南》中有详细说明。

创建高可用性方案时，您已定义了反向方案的启动方式。

- 如果您从“切换和反向复制启动”页面中选择了“反向复制启动”下的“自动启动”选项，则反向复制（从副本服务器到主服务器）会在切换成功完成后自动启动。
- 如果您从“切换和反向复制启动”页面中选择了“反向复制启动”下的“手工启动”选项，即使在主服务器未出现故障的情况下测试干净切换之后，仍必须将数据从副本服务器重新同步到主服务器。

反向复制功能关闭时，要在发生切换后启动反向复制，请单击“运行”按钮。此功能的好处是，如果切换期间主服务器和副本服务器都联机且已连接，则无需反向重新同步。重新同步包括比较主服务器和副本服务器上的数据以确定实时复制开始之前转移哪些更改，这可能会花费一些时间。如果自动反向复制已开启，且切换期间两台服务器都联机，则复制是反向的，无需重新同步。这是不需要重新同步的一种情况。

启动切换

触发切换（无论是手工还是自动）后，切换过程本身会完全自动化。

注意：尽管以下步骤以 Exchange 方案屏幕为例，但对于所有服务器类型，该过程都是相似的。

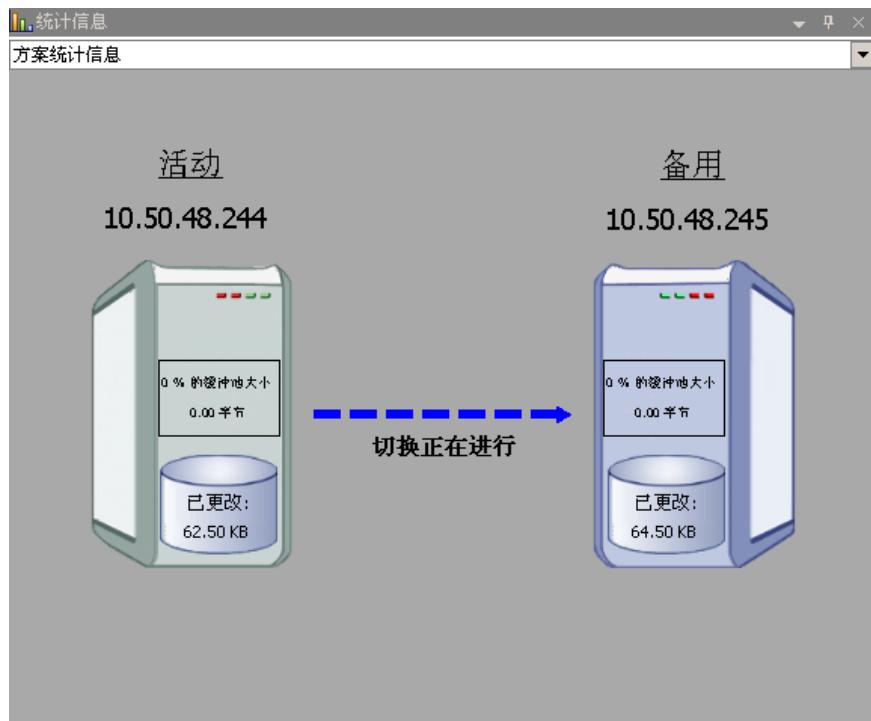
启动手工切换

1. 打开管理器，从“方案”窗格中选择所需的方案。确保它正在运行。
2. 单击“执行切换”。

将显示一条确认消息。

3. 单击“确定”。

此时将启动从主服务器到副本服务器的切换。



切换期间，有关切换过程的详细信息会显示在“事件”窗格中。

切换完成后，方案将停止。



注意：只有将自动反向复制选择为“自动启动”时，方案在切换后才可能继续运行。

“事件”窗格中将显示一条消息，告知您切换已完成，方案已停止。

现在，主服务器成为备用服务器，而副本服务器成为活动服务器。

启动切回

启动切换（无论是手工还是自动）后，有时您会希望调换服务器角色，使原始主服务器重新成为活动服务器，使副本服务器成为备用服务器。在服务器之间切回角色之前，请确定是否希望原始副本服务器上的数据覆盖原始主服务器上的数据。如果是，您必须先执行反向方案（称为向后方案）。

注意：无论何种服务器类型，以下步骤均相同。

手工启动切回

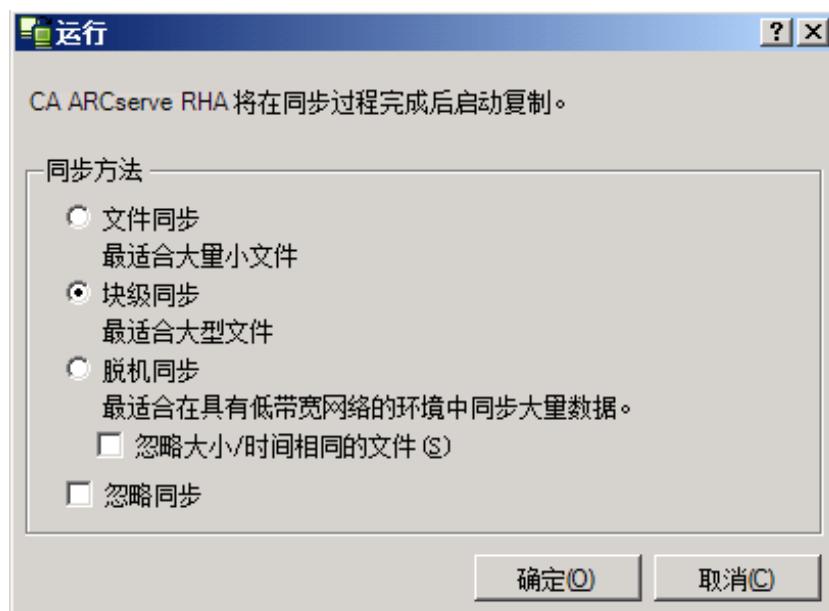
1. 请确保主服务器和副本服务器在网络上均可用且 Engine 正在运行。
2. 打开管理器，从“方案”窗格中选择所需的方案。
3. 执行以下任一项：
 - 如果方案已在运行，请直接跳至步骤 4
 - 如果方案未运行，请执行以下步骤，然后转至步骤 4：
 - a. 单击工具栏上的“运行”以启动方案。

Arcserve RHA 检测切换是否已发生，并验证其状态和配置。验证完成后，将显示“验证结果”对话框，其中列出了现有错误和警告（如果已检测到），并提示您批准运行向后方案。如果需要，请单击“高级”按钮以打开附加窗格，该窗格包含有关参与方案的主机的详细信息。

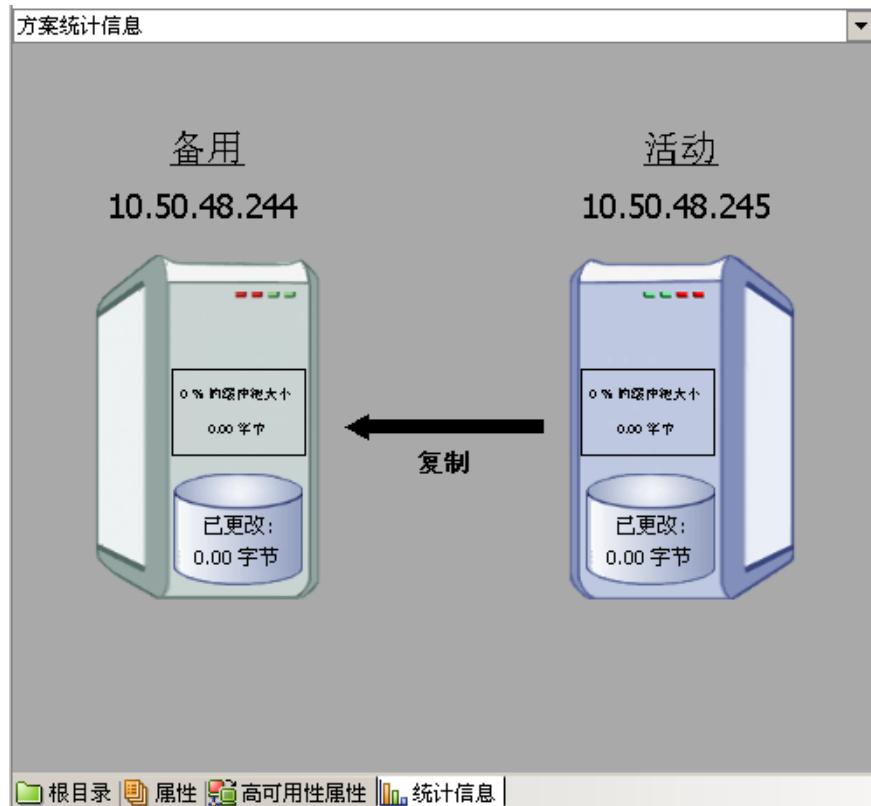


- b. 从“运行”对话框中选择同步，然后单击“确定”以启动重新同步。

注意：有关同步方法的详细信息，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》。



重新同步完成后，在“事件”窗格中会显示一条消息：“同步期间所做的所有修改均将复制”。现在，将启动从活动服务器到备用服务器的复制。



注意：您现在已准备好调换主服务器和副本服务器之间的角色。

4. 方案运行时，单击工具栏上的“执行切换”以调换服务器角色。将显示一条确认消息。
5. 单击“是”以清除该消息并启动切回过程。

切回完成后，服务器角色将调换回原始角色，方案会自动停止。

注意：如果“反向复制启动”选项已定义为“自动启动”，则方案在切回后会继续运行。

现在，您可以按照其原始（向前）状态重新运行方案。

切换注意事项

为了防止覆盖数据，最佳的方法是将切换或反向复制启动属性设置为自动。如果两个属性都设置为自动时，服务器就会失败，Arcserve RHA 在没有参与管理的情况下触发切换并且在调查失败原因之前可以启动反向复制。在反向复制期间，Arcserve RHA 会覆盖生产服务器上的数据。

如果在切换期间发生崩溃或断电，可能需要执行恢复活动服务器步骤。

第 6 章：恢复数据

此部分包含以下主题：

- [数据恢复过程 \(p. 37\)](#)
- [设置书签 \(p. 38\)](#)
- [数据重绕 \(p. 39\)](#)
- [从副本服务器恢复丢失的数据 \(p. 42\)](#)

数据恢复过程

如果事件导致主服务器数据丢失，则可以从任意副本服务器中进行还原。恢复过程实际上是在反向（从副本服务器到主服务器）的同步过程。

通过 Arcserve RHA，您可以通过两种方式恢复数据：

- **将丢失的数据从副本服务器恢复到主服务器** - 该方式是反向同步过程，需要您停止方案。（对于 Oracle、SQL 或 Exchange 方案，建议您不要使用该方式。）
- **从某一事件或时间点恢复丢失的数据（数据回滚）** - 该方式使用带有时间戳的检查点和用户定义的书签完成回滚过程，将主服务器上的损坏数据回滚至损坏发生前的某个时间。

重要说明！您必须停止复制以启动恢复。

设置书签

书签是手工设置的检查点，用来标志可以恢复回的状态。建议您在发生任何可能导致数据不稳定的活动之前设置书签。书签是实时设置的，不用于过去的事情。

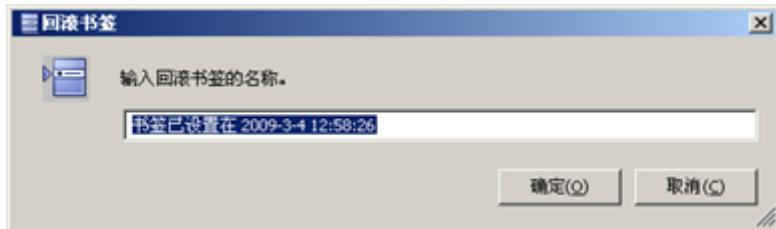
注意：

- 只有将“恢复”下的“数据回滚”选项设置为“开”时(默认设置为“关”)，才可以使用该选项。
- 您不能在同步期间设置书签。
- 您可以为完整系统 HA 方案插入手工书签。

设置书签

1. 在“方案”窗格上选择副本主机，当运行必要的方案时您希望从此处回滚数据。
2. 在“工具”菜单上选择“设置回滚书签”选项。

此时将打开“回滚书签”对话框。



显示在“回滚书签”对话框中的文本将显示在“回滚点选择”对话框中作为书签的名称。默认名称包括日期和时间。

3. 接受默认名称，或输入书签的新名称，然后单击“确定”。

注意：建议您提供有意义的名称，可在以后帮助您识别所需的书签。

书签已设置。

注意：在某些方案中（如完整系统 HA），应用日志更改被挂起直到创建书签，然后才恢复。

数据重绕

数据回滚恢复方法允许您将数据回滚到其损坏之前的某个时间点。回滚过程在反向同步过程开始之前发生在副本服务器上。数据回滚方法使用回滚点或书签，通过回滚点或书签，您可以将当前数据重置回以前的状态。

仅当将“恢复”下的“数据回滚”选项设置为“开”时，才可以使用该选项。

如果该选项设置为“关”，系统将不会注册数据回滚点。有关数据回滚参数（“保留期”、“最大磁盘空间”）的详细信息，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》。

重要说明！ 数据回滚过程只能按一个方向运行 - 没有向前回放。回滚后，回滚点后面的所有数据将丢失，因为回滚点后面的数据将被新数据覆盖。

注意：回滚点的自动注册仅会在完成同步过程后启动，且“事件”窗格中将显示消息“**同步期间所做的所有修改均将复制**”。同样，您无法在同步期间手工设置书签。在以下示例中使用了文件服务器方案，但对于所有方案类型，步骤都是相同的。

使用回滚点恢复丢失的数据

1. 在管理器上，从“方案”窗格中选择所需的方案并停止它。
2. [仅限于数据库应用程序] 停止主主机上的数据库服务。
3. 在管理器上，从“方案”文件夹中选择副本主机：

注意：如果多台副本服务器参与所需方案，请选择要从中恢复数据的副本服务器。

方案	状态	产品	服务器	模式
FileServer	由用户停止	DR	FileServer	联机
Exchange 2	由用户停止	DR	Exchange	排定

主机	已更改	已同步	文件	驱动器
10.50.48.244				
10.50.48.245				

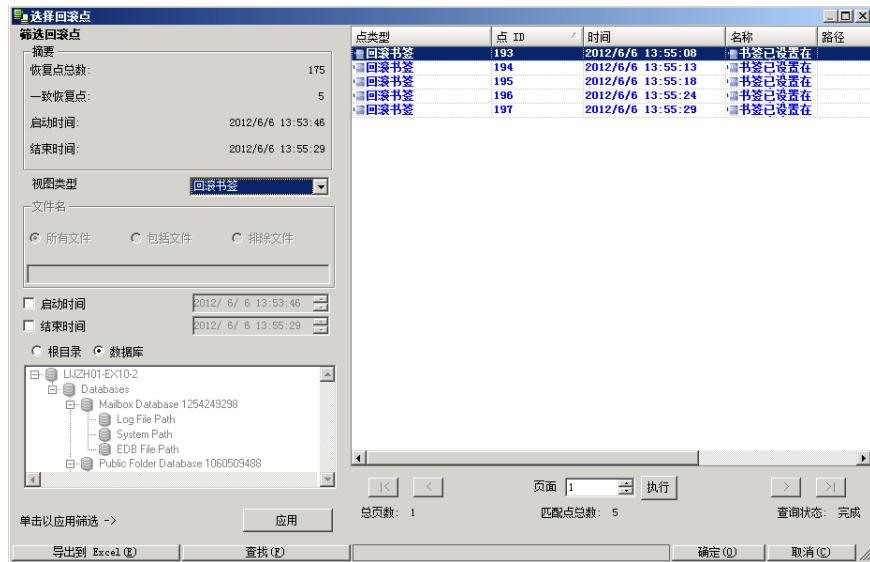
4. 从“工具”菜单中选择“还原数据”，或单击“还原数据”按钮。如果系统提示您输入用户凭据，请输入相应信息并单击“确定”。将显示还原数据向导的“恢复方法”页面。
5. 根据要将回滚数据同步回主主机（选项 2）还是仅停留在副本主机上（选项 3）来选择其中一个回滚数据选项。

注意: 如果您用于登录管理器的用户凭据不同于在副本服务器上使用 Engine 所需的用户凭据，则会显示“用户凭据”对话框，要求您输入选定副本服务器的登录帐户详细信息。对于 Exchange Server 方案，选项 3 不需要。

选择回滚数据选项后，恢复方案会自动创建。在回滚过程结束之前，此恢复方案将一直运行。

6. 单击“下一步”。将显示“回滚点选择”页面。
7. 请等待启用“选择回滚点”按钮启用，然后单击该按钮以查看现有的回滚点。

将显示“选择回滚点”对话框。



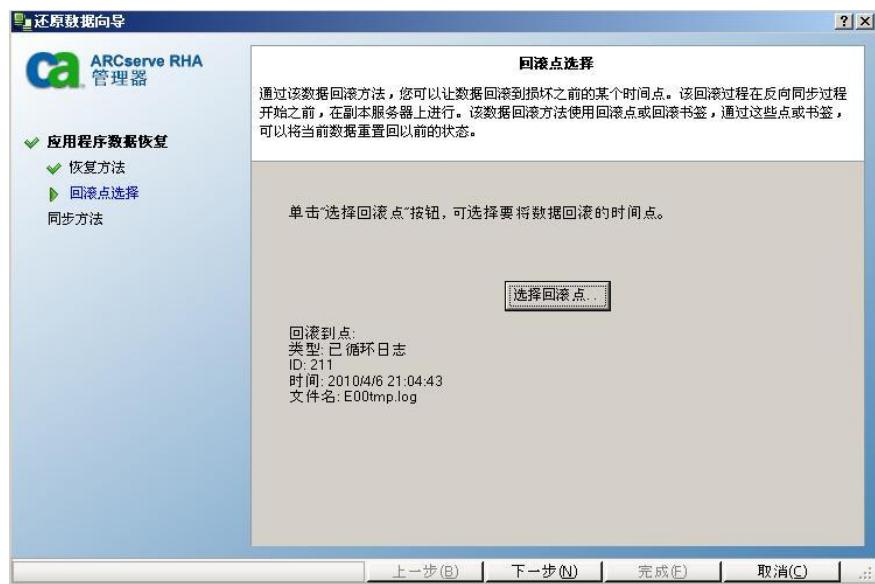
“选择回滚点”对话框将显示所有回滚点的列表。其中包括由系统自动注册的文件夹和文件修改以及用户定义的书签。

注意: 如果“选择回滚点”对话框为空，请确保已启用了“数据回滚”属性。

8. 选择所需的回滚点，然后单击“确定”。

注意: 如果您要将书签用作回滚点，最好选择表示实际事件的最近的回滚点。

您将返回“回滚点选择”页面，该页面现在显示有关所选回滚点的信息。



9. 单击“下一步”。将显示“同步方法”页面。

10. 选择“块级同步”方法，然后单击“完成”。

注意: 如果您用于登录管理器的用户凭据不同于在副本服务器上使用 Engine 所需的用户凭据，则会显示“用户凭据”对话框，要求您输入选定副本服务器的登录帐户详细信息。

Arcserve RHA 会将数据回滚到您选定的点。回滚过程结束后，您会在“事件”窗格中收到以下消息：**回滚过程已成功完成**。

如果您选择使用副本主机上的数据替换主主机上的数据，Arcserve RHA 会启动从副本主机到主主机的同步过程。过程结束后，临时恢复方案会停止，然后被删除。

11. 默认情况下，会在数据恢复后生成同步报告。

现在，复制过程可以遵循原始方案重新启动。

每个方案的可用报告数							更新时间: 2012年6月1日 11:14:16
方案名称	同步	差异	复制	评估模式	Assured Recovery	报告总计	
Exchange-DR	1	0	0	0	0	1	
Exchange - DR	3	0	41	0	0	44	
Exchange - HA	13	0	0	0	1	14	
Backward Exchange - HA	8	0	0	0	0	8	
Exchange-HA	5	0	0	0	0	5	
Backward Exchange-HA	1	0	0	0	0	1	
Exchange-MoveIP	3	0	0	0	0	3	
Backward Exchange-MoveIP	1	0	0	0	0	1	

从副本服务器恢复丢失的数据

以下步骤以文件服务器方案屏幕为例，但对于所有服务器类型，步骤都是类似的。

从副本服务器恢复所有丢失的数据

1. 在管理器上，从“方案”窗格中选择所需的方案并停止它。
2. [仅限于数据库应用程序] 停止主主机上的数据库服务。
3. 在管理器上，从“方案”文件夹中选择副本主机：

注意：如果多台副本服务器参与所需方案，请选择要从中恢复数据的副本服务器。

方案	状态	产品	服务	模式
FileServer	由用户停止	DR	FileServer	联机
Exchange 2	由用户停止	DR	Exchange	排定

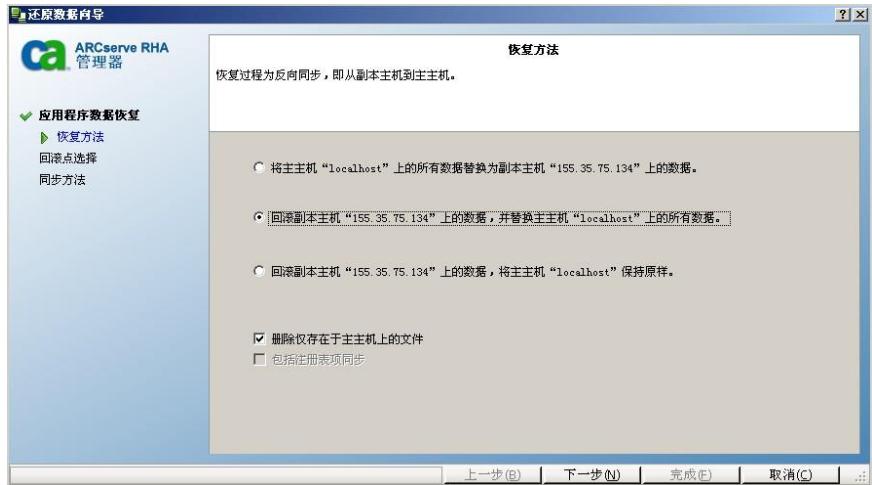
“还原数据”选项已启用。

4. 从“工具”菜单中选择“还原数据”，或单击标准工具栏上的“还原数据”按钮：



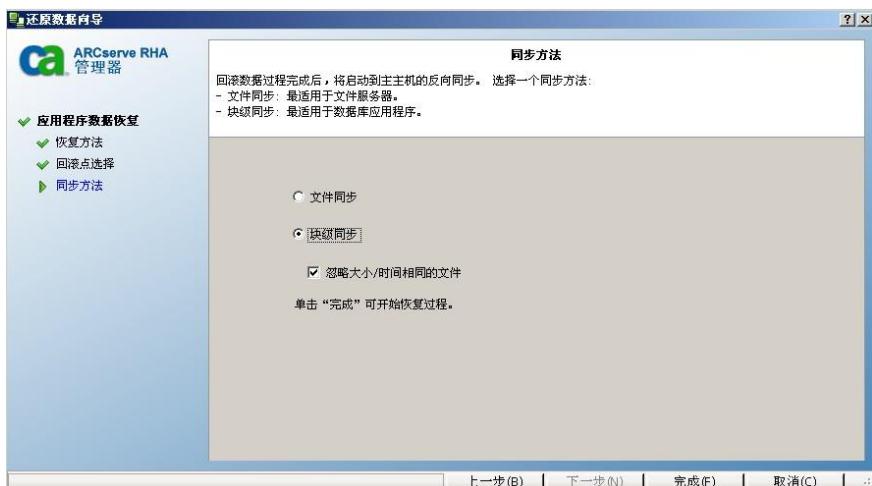
注意：如果您用于登录管理器的用户凭据不同于在副本服务器上使用 Engine 所需的用户凭据，则会显示“用户凭据”对话框，要求您输入选定副本服务器的登录帐户详细信息。

将显示“还原数据向导”的“恢复方法”页面：



注意：如果“数据回滚”属性设置为“开”，则将显示另一个“还原数据”对话框。在这种情况下，请选择第一个选项 - “将主机上的所有数据替换为该副本主机上的数据”。该选项只能还原数据，不会回滚。

5. 单击“下一步”。将显示“同步方法”页面：



6. 请确保选择了适当的同步方法（块级同步）。有关详细信息，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》。单击“完成”。

启动恢复过程完成之后，Arcserve RHA 将使用选定的副本主机作为根，主主机作为终止节点来构建一个临时反向树。主主机恢复过程终止后，临时方案将被删除，且您会在“事件”窗格中收到以下消息：**同步已完成**。

注意：如果在临时恢复方案运行时出现错误，恢复方案可能会停止，并仍显示在“方案”窗格中。在这种情况下，您应右键单击该方案，并从弹出菜单中选择“删除”选项来将其删除。删除恢复方案后，原始方案将重新显示在“方案”窗格中。然后，您可以重新启动原始方案，并重复恢复过程（如有必要）。

7. 默认情况下，系统会在数据恢复发生后生成同步报告：



The screenshot shows a web-based report interface for CA ARCserve RHA. At the top, there is a logo and the text "CA ARCserve RHA 报告中心". Below this is a button labeled "报告中心主页". The main content area is titled "CA ARCserve High Availability" and "同步报告". A table provides details of the synchronization process:

同步模式	文件同步 (忽略 大小和修改时间相同的文件)
方案	FileServer 2
主主机	localhost(1)
副本主机	155.35.75.134(2)
方案开始时间	03/30/2010 22:34:14
报告开始时间	03/30/2010 22:34:19
报告完成时间	03/30/2010 22:34:22

At the bottom of the report, there is a section labeled "摘要:".

现在，复制过程可以遵循原始方案重新启动。

第 7 章：重定向方法

此部分包含以下主题：

[重定向的工作原理 \(p. 45\)](#)

[DNS 重定向 \(p. 45\)](#)

[切换 IP 重定向 \(p. 46\)](#)

[脚本重定向 \(p. 52\)](#)

[邮箱重定向 \(p. 52\)](#)

[禁用重定向 \(p. 52\)](#)

重定向的工作原理

可以将 Arcserve RHA 支持的每个服务器类型配置为使用一个或多个重定向方式。您应根据您的环境和业务需求启用重定向方法。以下各节描述 Microsoft Exchange Server 所支持的重定向方式。

注意：对于 Microsoft Exchange Server 2010，默认情况下，对于重定向方式，仅“移动 IP”可用。此外，即使所有重定向方式被设置为“关”，Exchange Server 2010 HA 方案也会正常工作。

DNS 重定向

DNS 重定向更改主服务器的 DNS “A”记录，以解析到副本服务器的 IP 地址。当主服务器出现故障时，副本服务器将修改相应的 DNS 记录，这样，对主服务器的引用将解析到副本服务器的 IP 地址而非主服务器的 IP 地址。这种重定向方法不需要重新配置网络，它适用于 LAN 和 WAN 网络配置。

DNS 重定向仅用于 A (主机) 类型记录，且无法直接更新 CNAME (别名) 记录。但是，如果 CNAME 记录指向修改后的 A 记录，则会间接重定向该记录。

在默认情况下，将使用具有主服务器名的记录，但您可以通过“切换属性”选项卡中的“DNS 中的主服务器名”设置将 Arcserve RHA 配置为重定向任何 DNS A (主机) 记录。

切换 IP 重定向

切换 IP 重定向可以将主服务器 IP 地址转给副本服务器。

此重定向方法适用于虚拟机方案，并且只能在主服务器和副本服务器位于同一网段的 LAN 配置中使用。在此配置中，切换主服务器会导致副本服务器接管分配到主服务器的一个或多个 IP 地址。

重要说明！只有当两台服务器都位于相同 IP 子网时才使用此方法。

使用切换 IP 作为重定向方法时，必须先将 IP 地址添加到主主机。有关详细信息，请参阅主题“[在主服务器上添加 IP](#)”。

在主服务器上添加 IP

您需要将另一 IP 地址添加到主主机（在以下步骤中以 *Arcserve-IP* 表示），才能在高可用性方案中使用切换 IP 重定向。此新 IP 地址用于 Arcserve RHA 内部通信和复制。这是必要的，因为切换后当前生产性 IP 地址在主服务器上将不再可用 - 它切换到副本服务器。

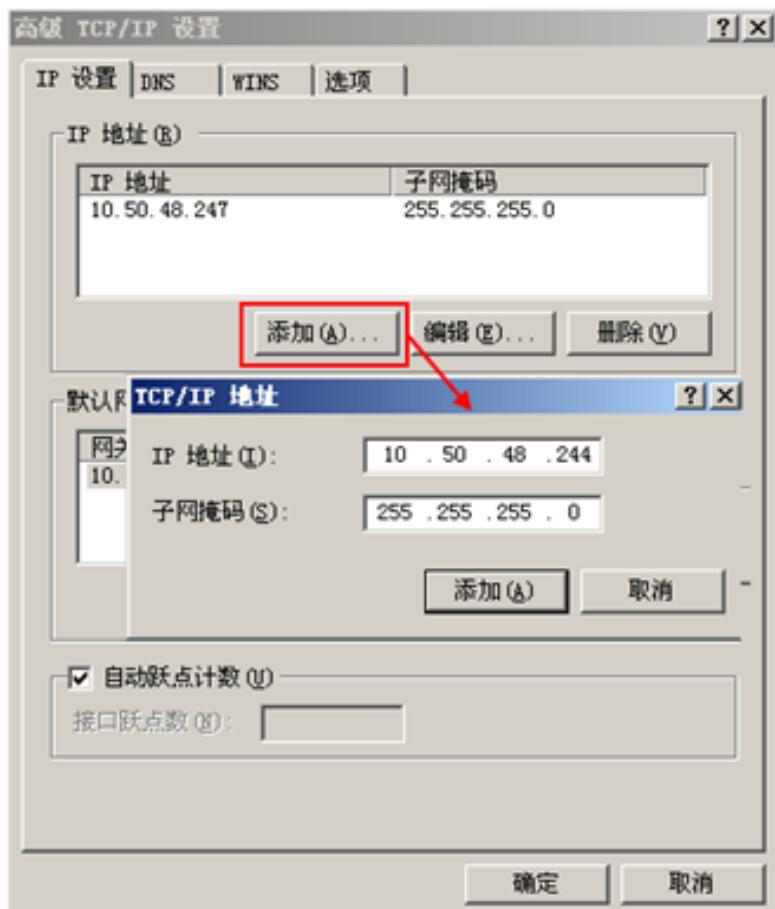
重要说明！请仅在使用切换 IP 重定向方法时执行以下步骤。

向主服务器添加 IP 地址

1. 打开“控制面板”，然后选择“网络连接”。
2. 右键单击“局域网”，然后选择“属性”。
3. 单击“Internet 协议 (TCP/IP)”，然后单击“属性”按钮。
4. 单击“高级”。

5. 单击“添加”，并输入另一 IP 地址 (Arcserve-IP)。

在下面的快照中，Arcserve-IP 的 IP 地址为 192.168.220.23，当前生产性服务器 IP 地址为 192.168.220.111。



6. 单击“添加”。

7. 单击“确定”。

8. 单击“确定”后会退出 LAN 设置。

在将 IP 添加到主服务器后，您必须将 Arcserve-IP 添加到高可用性方案。有两种方式可以将 Arcserve-IP 地址添加到高可用性方案：

- 对于新方案，直接通过向导添加
- 对于现有方案，通过修改主主机名添加

这两种方法的步骤如下。

将 Arcserve-IP 添加到现有方案

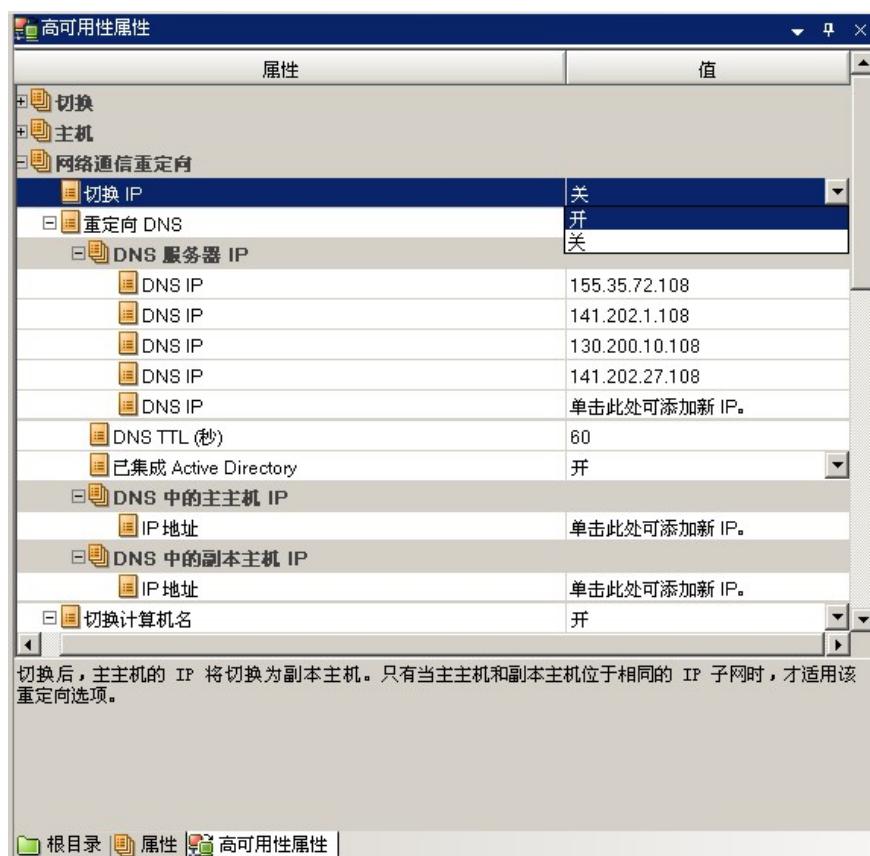
请仅在使用切换 IP 重定向方法时执行以下步骤。

要将 Arcserve-IP 添加到现有方案：

1. 在“方案”窗格中选择所需的主主机。



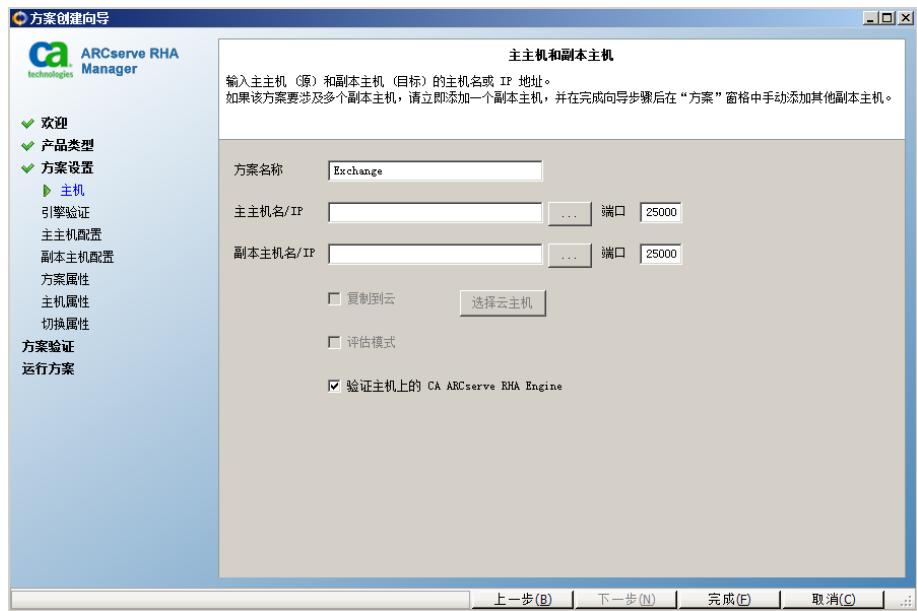
2. 右键单击主主机，然后从弹出菜单中选择“重命名”。然后，输入 Arcserve-IP 地址。
3. 在“框架”窗格中选择“切换”选项卡，然后选择副本服务器作为切换主机。
4. 将“切换 IP”选项设置为“开”。确保“切换 IP”、“IP/掩码”下的 IP 地址与生产服务器 IP 地址匹配：这是将切换的 IP 地址。如果要切换多个 IP 地址，则可以通过选择“单击此处可添加新 IP/掩码”添加多个生产性 IP 地址。



将 Arcserve-IP 添加到新方案

注意：请仅在使用切换 IP 重定向方法时执行以下步骤。

在“方案创建”向导的初步运行中，在“主服务器主机名/IP”和“副本主机名/IP”框中输入 Arcserve-IP 和副本 IP 地址，而不是服务器名称。



群集切换 IP

这部分描述您可以如何在与群集一起使用时，配置“切换 IP 重定向”方式。

注意：如果主服务器 和 副本服务器均为群集，则切换 IP 重定向过程中将涉及一些本指南中未详述的特殊配置问题。对于群集 - 群集方案，请使用重定向 DNS 或与技术支持部门联系以获得详细说明和指导。

使用主服务器群集

要将切换 IP 重定向与群集主服务器（包含共享存储的 **MSCS**）一起使用，您必须将其他 IP 资源添加到主服务器 Exchange 资源组。

通过主服务器群集使用群集切换 IP

1. 打开群集管理器。
2. 在主服务器群集 Exchange 资源组中，创建新的 IP 资源并将它命名为 **Arcserve-IP**。
3. 将此资源联机，并通过 ping 命令验证其在副本服务器中是否可见。

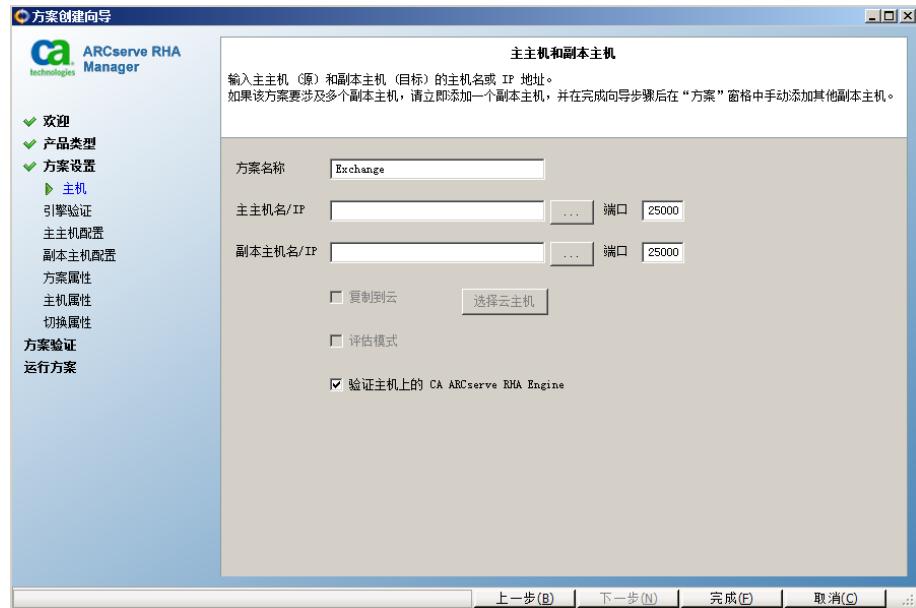
此新 IP 地址用于 Arcserve RHA 内部通信和复制。这是必要的，因为切换（切换到副本服务器）后，当前生产 IP 地址在主服务器群集上不可用。

使用管理器

本节将详细介绍通过管理器进行群集切换 IP 重定向。

对于新方案

在初次运行该向导期间，请输入 RHA-IP 和副本服务器 IP 地址而非群集虚拟服务器名。以下屏幕显示了在“主主机名/IP”字段中输入的 RHA-IP 和在“副本主机名/IP”字段中输入的副本主机 IP 地址。



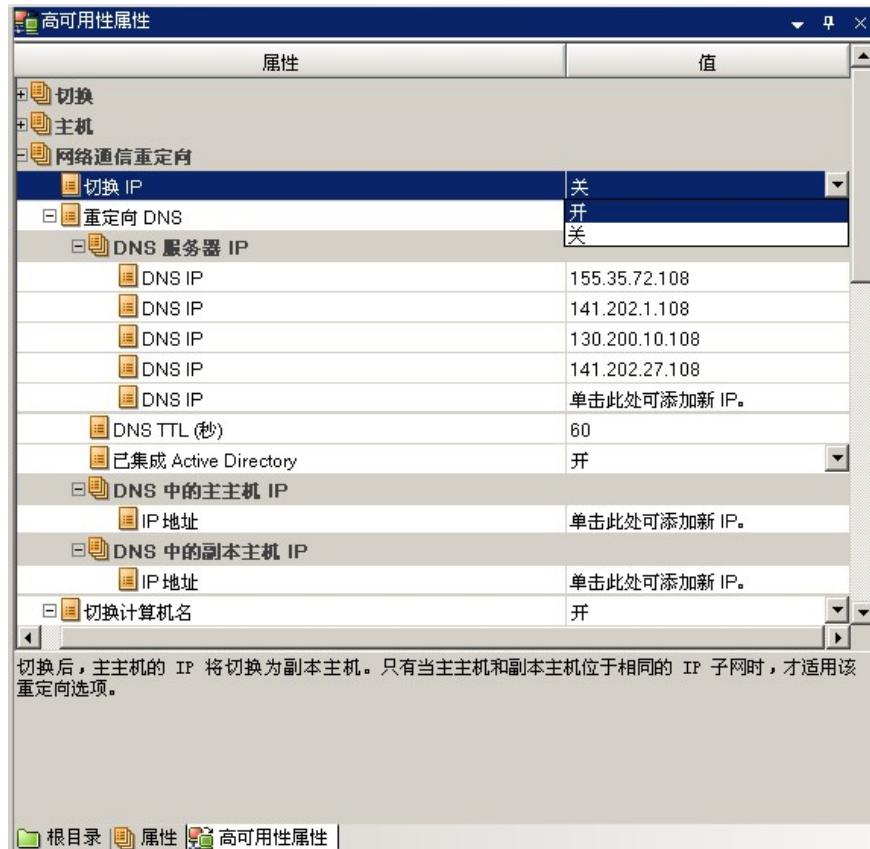
对于现有方案

将群集切换 IP 与现有方案一起使用

1. 在“方案”窗格中选择所需的主主机。



2. 右键单击主主机，然后从弹出菜单中选择“重命名”。然后，输入 RHA-IP 地址。
3. 在“框架”窗格中选择“切换”选项卡，然后选择副本服务器作为切换主机。
4. 将“切换 IP”选项设置为“开”。确保在“切换 IP”、“IP/掩码”下的 IP 地址与生产服务器 IP 地址匹配。



这是主服务器将切换到的 IP 地址。如果要切换多个 IP 地址，则可以通过选择“单击此处可添加新 IP/掩码”添加多个生产性 IP 地址。

脚本重定向

Arcserve RHA 可以触发自定义脚本或批处理文件以执行用户重定向或内置方法中未涉及的任何其他步骤。如果上述方法不适用或不能完全满足所有要求，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》以了解有关脚本化重定向方法的详细信息。

邮箱重定向

要完成切换，必须将所有用户邮箱从主服务器上的邮箱存储重定向到副本服务器上的邮箱存储。RHA 使用以下 PowerShell 命令重定向邮箱：

- 对于 Exchange Server 2007：移动带有 `-ConfigurationOnly` 标志的邮箱存储。
- 对于 Exchange Server 2010：设置带有 `-Database` 标志的邮箱。

禁用重定向

受影响的系统：

- Microsoft Exchange Server 2010

Microsoft 重新设计了 Exchange Server 管理流量的方式。以下 `ws_rep.cfg` 文件属性用于控制网络这些 Exchange 系统上的网络通信重定向。

属性	值	用途
<code>ExDisableRedirect</code>	真（默认设置）	设置为“真”时，将禁用 DNS 重定向，并在切换发生时忽略 SPN 重定向。切换本身预期发生。
DNS	假	设置为“假”时，在切换后新的活动服务器上的 Exchange 管理控制台将不启动。
		设置为“真”时，“重定向 DNS”属性在 Arcserve RHA 管理器屏幕上的“网络通信重定向”组中被隐藏。

对于 Exchange Server 2010 HA 方案，请将该值设置“真”。

- Microsoft Exchange Server 2013

没有配置网络负载平衡，且 CAS 角色用于主服务器时，您必须启用“重定向 DNS”选项。要启用“重定向 DNS”选项，在“高可用性属性”对话框的“网络通信重定向”属性中将“重定向 DNS”选项设置为“开”。

附录 A：其他信息和提示

此部分包含以下主题：

- [缓冲池目录设置 \(p. 55\)](#)
- [恢复活动服务器 \(p. 55\)](#)
- [恢复服务器 \(p. 56\)](#)
- [处理安全主体名称 \(p. 57\)](#)

缓冲池目录设置

Arcserve RHA 缓冲池是磁盘上的一个文件夹，用于在带宽不足以实时传输更改量时备份（缓冲）要复制的数据。数据可能由于临时网络断开和网络拥塞而缓冲，或仅仅由于网络带宽不足以传输服务器上更改的数据量而缓冲。除了因等待可用带宽而存储更改以外，缓冲池空间还用作正常同步过程的一部分。因此，同步期间某些缓冲池堵塞是正常的。

请将缓冲池文件夹放在专用卷或引导/系统卷等利用率较低的驱动器上。不要将缓冲池文件夹放在包含频繁访问的系统（操作系统）、用户或应用程序数据的卷上。例如包含数据库、共享文件或系统页面文件的卷。默认情况下，缓冲池文件夹位于 **Arcserve RHA** 安装目录下的临时文件夹中。缓冲池参数位于“属性”选项卡中（主服务器和副本服务器上），也可使用新建方案向导进行设置，用于确定多少磁盘空间可用于缓冲池。大多数情况下，使用默认值即可。但是，如果您选择更改此值，则该值至少应是总数据集大小的 10%。例如，如果您在服务器上复制 50 GB 的数据，应确保至少有 5 GB 的空间可用于缓冲池。

重要说明！ 如果更改缓冲池位置，请记住从文件级别防病毒扫描（包括排定扫描和实时扫描）中删除新路径。

注意： 缓冲池目录不是一个预先分配空间的文件夹，它仅在需要时使用。

恢复活动服务器

在某些情况下，可能有必要在未完成数据同步过程的情况下强制使主服务器或副本服务器成为活动服务器。例如，在发生了切换却未在副本服务器上更改数据的情况下。在这种情况下，您甚至可以使更新的数据位于主服务器上，以便不再需要将副本服务器中的数据与主服务器上的数据同步。**Arcserve RHA** 允许该选项在名为恢复活动服务器的过程中使用。要使用此选项，请确保方案已停止，并从“工具”菜单中选择“恢复活动服务器”。

重要说明！ 虽然在很多情况下都可以选择此选项，但也要谨慎使用。如果使用不当，可能会丢失数据。通常，Arcserve RHA 不允许在所有数据均同步之前执行从一个主机到另一个主机的切换。这样，用户不会被重定向到旧的数据集（这种数据集随后可能会覆盖更新的数据集）。使用“恢复活动服务器”时，Arcserve RHA 将用户强制连接到一台服务器或另一台服务器，而不考虑哪台服务器具有正确的数据集。因此，作为管理员，您必须手工确保您使其处于活动状态的服务器具有最新数据集。

根据要强制处于活动角色的服务器，选择“使得主主机处于活动状态”或“使得副本主机处于活动状态”。

重要说明！ 如果在发生灾难时进行合理切换，而且用户在任意一段时间内被重定向到副本服务器，请务必先将副本服务器上的所有更改复制回主服务器，然后再使主服务器处于活动状态。在这种情况下使用“恢复活动服务器”会导致数据丢失。

恢复服务器

在副本服务器正处于活动状态时，Arcserve RHA 可检测到这一情况，并自动运行恢复过程。如果由于某些原因而使恢复未能正确完成，请执行以下操作：

- 首先，执行恢复活动服务器的过程。有关详细信息，请参阅“恢复活动服务器”主题。
- 如果恢复活动服务器的过程没有解决问题，请尝试手工删除 IP 地址。有关详细信息，请参阅[“使用 IP 重定向手工恢复故障服务器” \(p. 57\)](#)主题。

手工恢复故障服务器 - 切换 IP 地址

如果使用 IP 重定向，则必须手工删除 IP。如果方案不支持切换 IP 重定向（Hyper-V 高可用性、CS 高可用性），则无法使用此方法。

使用切换 IP 重定向恢复故障服务器

1. 启动主服务器而不连接网络，以避免 IP 冲突。
2. 从“TCP/IP 属性”对话框删除其他 IP 地址。
3. 重新启动服务器并重新连接网络。
4. 如果方案未运行，请从管理器启动该方案。如果自动反向复制设置为“开”，则方案将以向后模式运行，这样副本服务器即为活动服务器，而主服务器为备用服务器。
5. 等待同步完成。
6. 执行手工切换以将活动角色返回到主服务器。建议您在正常工作时间之外进行此操作。

处理安全主体名称

在 DNS 或切换 IP 重定向期间，安全主体名称 (SPN) 将从主服务器移至副本服务器。以下列表显示了在域 Xolab.com 上，名为 Exchange PRD1 的服务器示例上的 SPN：

SPN	SPN 示例
ExchangeMDB/<主服务器 FQDN>	ExchangeMDB/ExchangePRD1.Xolab.ca.com
ExchangeMDB/<主服务器 NetBios>	ExchangeMDB/ExchangePRD1
ExchangeRFR/<主服务器 FQDN>	ExchangeRFR/ExchangePRD1.Xolab.com
ExchangeRFR/<主服务器 NetBios>	ExchangeRFR/ExchangePRD1
SMTPSVC/<主服务器 FQDN>	SMTPSVC/ExchangePRD1.Xolab.com
SMTPSVC/<主服务器 NetBios>	SMTPSVC/ExchangePRD1

安全主体名称位于 Active Directory 的计算机对象中。发生切换时，Arcserve RHA 会从主服务器的计算机对象中删除这些 SPN，并将它们添加到副本服务器的计算机对象。当副本服务器处于活动状态时，您可以在副本服务器的计算机对象上看到主服务器和副本服务器的 SPN。

示例

如果在同一 Xolab.com 域中有名为 ExchangeDR1 的副本服务器，且处于活动状态，则以下 SPN 会列在该副本服务器的计算机对象中：

- ExchangeMDB/ExchangePRD1.Xolab.com
- ExchangeMDB/ExchangePRD1
- ExchangeRFR/ExchangePRD1.Xolab.com
- ExchangeRFR/ExchangePRD1
- SMTPSVC/ExchangePRD1.Xolab.com
- SMTPSVC/ExchangePRD1
- ExchangeMDB/ExchangeDR1.Xolab.com
- ExchangeMDB/ExchangeDR1
- ExchangeRFR/ExchangeDR1.Xolab.com
- ExchangeRFR/ExchangeDR1
- SMTPSVC/ExchangeDR1.Xolab.com
- SMTPSVC/ExchangeDR1

确定服务器上的 SPN

当切回主服务器时，Master Exchange SPN 将从副本计算机对象中删除，并再次添加回 Active Directory 中的主计算机对象。

确定服务器上的 SPN

1. 登录主服务器。
2. 打开命令提示符。
3. 键入以下命令并按 Enter 键: `setspn -L <主服务器>`
4. 运行引用副本服务器的相同命令: `setspn -L <副本服务器>`
运行此命令时，主机绑定到的域控制器是查询的域控制器，并将返回命令结果。
5. 在主服务器和副本服务器上运行 SET 命令，以确定绑定到每台服务器的域控制器: `SET LOGONSERVER`
6. 在主服务器和副本服务器上再次运行 `setspn -L` 命令。

这些命令应返回相同结果。如果命令返回的结果不同，说明出现域控制器复制问题。方案启动时，Arcserve RHA 将查询 Active Directory。Engine 服务将在两台服务器上执行相同命令并比较结果。主服务器上的 Engine 查询主服务器绑定到的域控制器，副本服务器上的 Engine 查询副本服务器绑定到的域控制器。

如果出现诸如“安全属性不正确”或“安全属性不一致”之类的错误，说明 SPN 不正确（根据确定为活动的服务器），或者两个域控制器的查询结果不同。

