

Arcserve® Replication and High Availability

Microsoft SharePoint 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](#)。

文档更改

自此文档的上一版本以来已做出以下文档更新：

- 已进行更新以包括用户反馈、增强、改正以及其他小的改动，以便帮助改进产品或文档本身的使用性和理解性。

目录

第 1 章：简介	7
关于本指南.....	7
相关文档.....	7
服务器要求.....	7
基本配置.....	8
Microsoft SharePoint Sever 配置要求.....	8
Microsoft SharePoint 部署要求	10
登录帐户条件.....	11
注册 Arcserve RHA 许可	11
 第 2 章：管理复制和高可用性方案	 13
准备 SharePoint 副本服务器	13
准备副本服务器进行单机部署	14
SharePoint 的第三方 Web 部分	17
Arcserve RHA SharePoint COM+ 服务	17
管理服务.....	19
创建 SharePoint Server 方案	20
为单机部署创建 SharePoint Server 方案	21
为服务器场（一体化）部署创建 SharePoint Server 方案	23
为 SharePoint Server 场创建多个方案 (已分配部署).....	25
故障排除 -- SharePoint 方案的自动 AR 失败	29
设置方案属性.....	29
准备分布式组以保护 SharePoint 场	32
创建分布式组	32
组属性.....	33
如何运行方案或组	34
运行方案.....	34
运行组.....	36
如何停止方案或组.....	38
停止方案.....	38
停止组.....	38
Arcserve RHA 如何支持负载均衡的 SharePoint WFE	39
查看报告	39
查看事件.....	41
查看统计信息.....	41

第 3 章：重定向方法	43
重定向的工作原理.....	43
DNS 重定向.....	43
切换 IP 重定向.....	44
在主服务器上添加 IP.....	44
使用切换计算机名的自动重定向.....	48
脚本重定向.....	48
 第 4 章：切换与切回	 49
切换和切回原理.....	49
启动切换.....	51
为组启动切换.....	52
启动切回.....	53
为组启动切回.....	56
恢复活动服务器.....	57
切换注意事项.....	58
为分布式组恢复活动服务器.....	58
 第 5 章：恢复数据	 59
数据恢复过程.....	59
从副本服务器恢复丢失的数据.....	59
设置书签.....	61
数据重绕.....	62
 附录 A：其他信息和提示	 65
缓冲池目录设置.....	65
新的 Web 应用程序创建.....	66
在故障转移之后备份场数据.....	66
重新配置在先前版本中创建的方案.....	66
恢复服务器.....	67
手工恢复故障服务器 - 切换 IP 地址.....	67
手工恢复故障服务器 - 切换计算机名.....	68
手工恢复故障服务器 - IP 和切换计算机名.....	69

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 SharePoint 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：

[关于本指南](#) (p. 7)

[相关文档](#) (p. 7)

[服务器要求](#) (p. 7)

关于本指南

本文档介绍了如何实施 Microsoft SharePoint 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。

服务器要求

要实施 Arcserve RHA，请根据您选择的服务器类型参阅相应的要求列表。这些组件的许可互不相关。如果您没有访问特定服务器类型的支持所需的许可，请与技术支持联系。

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。

Microsoft SharePoint Sever 配置要求

Arcserve HA for MS SharePoint Server 2007 单机或场部署的系统要求如下：

- 必须有两台服务器（生产性服务器和备用服务器），这两台服务器必须都安装了某些高级功能所需的 Microsoft SQL 2005 SP3 或 Microsoft SQL 2008 SP2 或更高版本。
- 两台服务器应安装相同版本的 SQL、Service Pack 和即时修正。
- 两台服务器应具有相同的 SQL Server 实例（默认或指定的实例）。
- 两台服务器必须安装相同的 SharePoint 版本、Service Pack 和即时修正。
- 在两台服务器上，每个实例的默认系统数据库的完整路径应该相同。在两台服务器上，包含数据库文件的驱动器的盘符应该相同。
- 必须确保在 SQL 实例的网络配置 TCP/IP 属性中定义的端口已进行静态分配，并且该端口在主服务器和副本服务器上完全相同。
- 如果您要使用 SQL Server 2005 Express Edition 安装 SharePoint，则必须在主服务器和副本服务器上为该 SQL 实例（即 OfficeServers）启用 TCP/IP 协议。
- 运行方案前，请停止副本服务器上的 SQL 数据库。

对于独立 SharePoint 服务器，默认情况下本地服务帐户使用以下帐户配置：

- Office SharePoint 搜索服务器的服务帐户
- Windows SharePoint 服务帮助搜索的服务帐户和内容数据库帐户

在创建 SharePoint HA 方案之前，您应当使用域用户帐号重新配置“管理中心”网站上的帐号。

注意：不应使用 Network Service 配置这些帐户，因为这可能会妨碍服务在故障切换后正常工作。

Microsoft SharePoint 部署要求

目前，Arcserve RHA for Microsoft SharePoint Server 支持以下典型的 SharePoint 部署：

单机

- 安装类型：单机
- 所有组件（Web 前端、应用程序、数据库）位于一台服务器上
- 无法添加其他服务器以创建服务器场
- SharePoint 2007 数据库是本地 SQL Server 2005 Express Edition
SharePoint 2010 数据库是本地 SQL Server 2008 Express Edition

注意：单机部署需要特殊的副本服务器配置。有关详细信息，请参阅主题“[准备副本服务器进行单机部署 \(p. 14\)](#)”。

服务器场（一体化）

- 安装类型：完整
- 所有组件（Web 前端、应用程序、数据库）位于一台服务器上
- 可以将其他服务器添加到该服务器场
- SharePoint 数据库是本地 SQL Server 2005/2008

服务器场（分布式）

- SharePoint Server 2007 安装类型：
 - WFE 服务器：Web 前端
 - 应用程序服务器：完成
- SharePoint Server 2010 安装类型：
 - 应用程序服务器：完成
- 每个组件（Web 前端、应用程序或数据库）可以拥有自己的专用服务器（即，一个典型的中型场包含两个服务器、一个用于 WFE + 应用程序角色，另一个用于数据库角色。）
- SharePoint 复制或 HA 方案能够保护所有服务器（Web 前端和应用程序）。
- 可以将其他服务器添加到该服务器场
- SharePoint 数据库是本地或远程 SQL Server 2005/2008

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。
- 对于工作组中的服务器，请使用本地系统帐户。如果您已使用 HA 方案中的“重定向 DNS”重定向方法，则请使用本地管理员帐户。

注意：在 MS SQL Server 2012 中，不会为本地系统（NT AUTHORITY\SYSTEM）自动开通 sysadmin 服务器角色。有关如何为 sysadmin 服务器角色开通 NT AUTHORITY\SYSTEM 帐户，请参阅 Microsoft 文档。或者，使用管理员帐户安装和登录引擎服务。

- 当您的 SQL Server 在工作组中时，运行方案之前，请在主服务器和副本服务器上启用“sa”帐户。
- 如果帐户并非在所有 SQL Server 实例中均具有内置管理员权限，请添加相应的权限。
- 该帐户必须能够修改 SQL 主服务器和副本服务器的 DNS A 记录。

重要说明！对于 SharePoint 场部署，SharePoint 服务器的场管理帐号必须使用相同的登录帐户条件。

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钥。

第一次登录后，或者您的旧许可证已过期，则必须使用许可密钥注册 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钥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。

使用许可密钥注册 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 2 章： 管理复制和高可用性方案

本节将介绍如何创建和使用高可用性方案。

此部分包含以下主题：

[准备 SharePoint 副本服务器](#) (p. 13)

[管理服务](#) (p. 19)

[创建 SharePoint Server 方案](#) (p. 20)

[设置方案属性](#) (p. 29)

[准备分布式组以保护 SharePoint 场](#) (p. 32)

[创建分布式组](#) (p. 32)

[组属性](#) (p. 33)

[如何运行方案或组](#) (p. 34)

[如何停止方案或组](#) (p. 38)

[Arcserve RHA 如何支持负载均衡的 SharePoint WFE](#) (p. 39)

[查看报告](#) (p. 39)

[查看事件](#) (p. 41)

[查看统计信息](#) (p. 41)

准备 SharePoint 副本服务器

在运行方案之前，您需要准备副本服务器。确保将以下内容安装在副本服务器上，以便保证其满足前一章中说明的基础结构要求。

- 如果生产服务器是 SharePoint 场一体化部署，请在副本服务器上安装 SQL Server 2005/2008。

注意：如果生产服务器是 SharePoint 单机部署或 SharePoint 场分布式部署，请不要安装 SQL Server。有关 SharePoint Server 部署的更多信息，请参阅 [Microsoft SharePoint 部署要求](#) (p. 10)。

- 与主服务器配置相同的 SharePoint Server 2007 SP2 或 2010。

注意：请勿在安装后配置 SharePoint。

- Arcserve RHA Engine

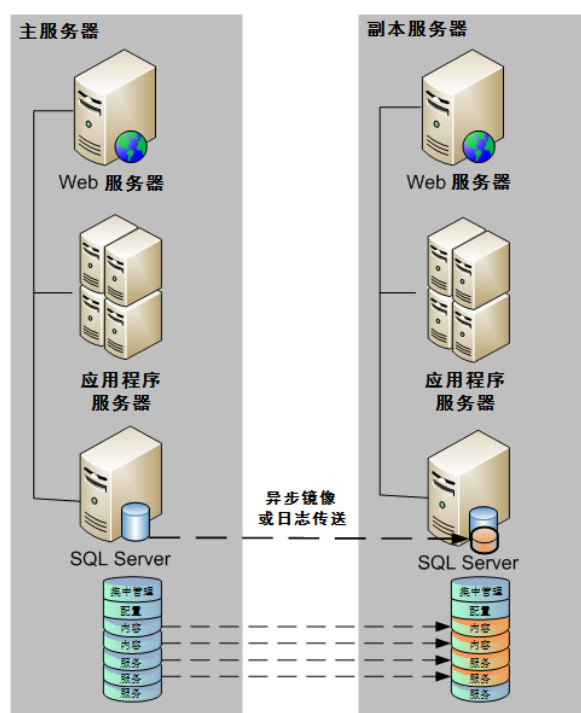
后续步骤：

如果生产服务器是 SharePoint 单机部署，还有其他的必要配置。有关详细信息，请参阅[准备副本服务器进行单机部署](#) (p. 14)。

准备副本服务器进行单机部署

SharePoint 服务器存储**配置**和**内容**数据。要保护这两种数据，请先执行副本服务器配置步骤，然后再运行 SharePoint Server 单机部署的任何高可用性方案。该步骤确保副本服务器与主服务器的配置一致。

单机部署不可伸缩并且无法加入到其他的 SharePoint 场。副本服务器完全独立于主服务器。Arcserve RHA 在主服务器上自动同步和复制内容数据库。您必须在副本服务器上维护和自定义配置和管理内容数据库，以便在您运行 HA 方案之前，其与主服务器上的该数据库相同。



注意：当为 SharePoint Server 单机部署创建 HA 方案时，配置和管理内容数据库不在“自动发现”中显示。在 Assured Recovery 方案中仅可以发现和复制现有的 Web 应用程序数据库。

后续步骤

[使用 SharePoint 产品配置向导来准备副本服务器](#) (p. 14)

使用 SharePoint 产品配置向导来准备副本服务器

下列步骤是在 SharePoint Server 单机部署中配置副本服务器的推荐方法。SharePoint 产品配置向导在副本服务器上自动配置服务和应用程序，并在端口 80 上创建默认 Web 应用程序。在您开始之前，请访问 Microsoft TechNet，以阅读有关[如何更改管理站点端口](#)的信息。您也应当获取以下信息：

- 主服务器上的备用访问映射和管理站点端口
- 主服务器上创建的所有 Web 应用程序的显示名称、标头和端口
- 主服务器上创建的所有 Web 应用程序的内容数据库名称

注意：不要通过执行“从服务器场断开连接”的步骤来重新配置 SharePoint 服务器，因为后者可自动配置为用于新的 Arcserve RHA 方案的副本服务器。断开自动配置的副本服务器还可能导致旧方案中的主服务器从服务器场断开连接。而是删除以下注册表项：

- 对于 SharePoint Server 2007：
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Shared Tools\Web Server Extensions\12.0\Secure\ConfigDB
- 对应 SharePoint Server 2010：
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Shared Tools\Web Server Extensions\14.0\Secure\ConfigDB

在删除该注册表项之后，您可以使用“配置向导”安全地执行从服务器场断开连接的步骤。

使用 SharePoint 产品配置向导来准备副本服务器

1. 在副本服务器上，从 Windows “开始” 菜单中启动 SharePoint 产品配置向导。
2. 完成该向导的屏幕。在配置之后，使用 PowerShell 或 STSADM 工具来更改副本服务器上的管理站点端口以匹配主服务器。

对于 PowerShell，请输入：

```
set-SPCentralAdministration -Port <端口号>
```

当系统提示您确认操作时，按 Y 表示“是”。

通常，SharePoint 将高位端口号用于集中管理。如果您要将端口号更改为 32767 以上，那么 *set-SPCentralAdministration* 则无法更改端口号，并显示“无效端口”错误。有关该问题的详细信息，请参阅 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc288247.aspx>

可以使用 *stsadm*，通过 *stsadm -o setadminport -port* 命令更改端口。



```
Windows PowerShell
版权所有 (C) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

PS C:\Users\Administrator.G11N> Add-PSSnapin microsoft.sharepoint.powershell
PS C:\Users\Administrator.G11N> Set-SPCentralAdministration -port 8881

确认
是否确实要执行此操作?
对目标 "Microsoft.SharePoint.Administration.SPGlobalAdmin" 执行操作 "Set-SPCentralAdministration"。
[Y] 是(Y) [A] 全是(A) [N] 否(N) [L] 全否(L) [S] 挂起(S) [?] 帮助 (默认值为 "Y") :
PS C:\Users\Administrator.G11N>
```

对于 STSADM，请输入：

```
stsadm -o setadminport -port <端口号>
```

命令行界面返回消息，操作已成功完成。

```
C:\Users\Administrator.G11N>cd C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Web
Server Extensions\14\BIN
C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Web Server Extensions\14\BIN>stsadm
-o setadminport -port 8888
操作成功完成。
```

3. 启动副本服务器上的“SharePoint 2010 集中管理”。单击“配置备用访问映射”，然后单击“编辑公开 URL”。更改副本服务器上的公开 URL 以匹配主服务器上的公开 URL。

4. 使用与主服务器相同的显示名称、标头和端口在副本服务器上创建 Web 应用程序。
 - a. 在“SharePoint 2010 集中管理”中，单击“管理 Web 应用程序”。



- b. 单击“新建”。
 - c. 输入与主服务器上相同的显示名称、标头和端口来创建 Web 应用程序。
 - d. 单击“管理内容数据库”。

- e. 单击“添加内容数据库”。

在副本服务器上，WSS_Content 数据库指南有所不同（至少由 SharePoint 配置向导在 80 端口创建的默认 web 应用程序始终如此）。您需要添加与主服务器名称相匹配的新数据库，并使用 SharePoint 网络应用管理中的“管理内容数据库”来删除现有数据库。有关详细信息，请参阅

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc668750\(v=vs.100\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc668750(v=vs.100).aspx)。

如果不删除原有数据库，那么所关联的网络应用将同时存在两个数据库，从而导致各种不确定性。如果您从 SQL 端删除数据库，因为 SharePoint 无法得知，所以仍将该数据库显示为网络内容数据库。为此，请按照以上指示进行删除操作。

- f. 输入与主服务器上的每个内容数据库相同的数据库名称。

5. 创建并且运行您的 HA 方案来保护单机部署。

注意：SharePoint 单机服务器使用 SQL Express Edition，其安装的 SQL 实例会禁用 TCP/IP。而一旦禁用 TCP/IP，RHA 方案将无法执行。您必须同时在主控和副本服务器上启用它。

后续步骤：

- [为单机部署创建 SharePoint Server 方案](#) (p. 21)
- [为场（一体化）部署创建 SharePoint Server 方案](#) (p. 23)
- [为场（分布式）部署创建多个方案](#) (p. 25)
- [如何运行方案或组](#) (p. 34)

SharePoint 的第三方 Web 部分

SharePoint 网站支持第三方 Web 部分。要确保主服务器上的 Web 部分可用于副本服务器上的 Sharepoint 网站，您必须在完成故障切换后将 Web 部分导入到副本服务器。

Arcserve RHA SharePoint COM+ 服务

当 Arcserve RHA Engine 安装在一个与 SharePoint 场联接的 SharePoint 环境中时，安装过程将安装 Arcserve RHA SharePoint COM+，并为所有 SharePoint 方案注册相应的服务 CAARCserveRHASPCOMApp。卸载 Arcserve RHA Engine 时，卸载过程将卸载和注销相应的组件。

在 Windows Server 2008 系统中，Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC) 服务可能会妨碍 Sharepoint COM+ 应用程序正常启动。这将妨碍 SharePoint 高可用性方案执行至关重要的操作。例如：数据库自动发现、运行此方案、Assured Recovery (AR) 测试等。要解决此问题，需在出现问题时重新启动服务器（主服务器或副本服务器）。

对于服务器场，将服务 Arcserve RHA SharePoint COM+ 安装后，请在主服务器上将该服务的登录帐号更改为 Domain Administrator，以防止一些 SharePoint HA 操作失败。在自动配置过程中，副本服务器上的服务登录帐号将更改。

在 Arcserve RHA Engine 升级期间，COM+ 服务将随之前版本的 Engine 一同被删除。在升级完成并 Engine 重新启动之后，您可以自动安装和启动 COM+ 服务，但是启动帐号可能被设为 Local System，而非升级前所配置的 Domain Administrator。您必须在启动方案前手动将该服务配置为域管理员。

在方案创建过程中，系统会提示您输入域管理员的帐号凭据，以进行副本服务器自动配置。如果您输入错误的帐号和密码短语（SharePoint Server 2010），自动配置将失败。在方案创建向导中单击“上一步”重试。

注意：自动配置将副本服务器上的 SharePoint 服务的登录帐号更改为您指定的帐号。如果主服务器的 SharePoint 服务的登录帐号不同，您必须手动更改副本服务器帐号。

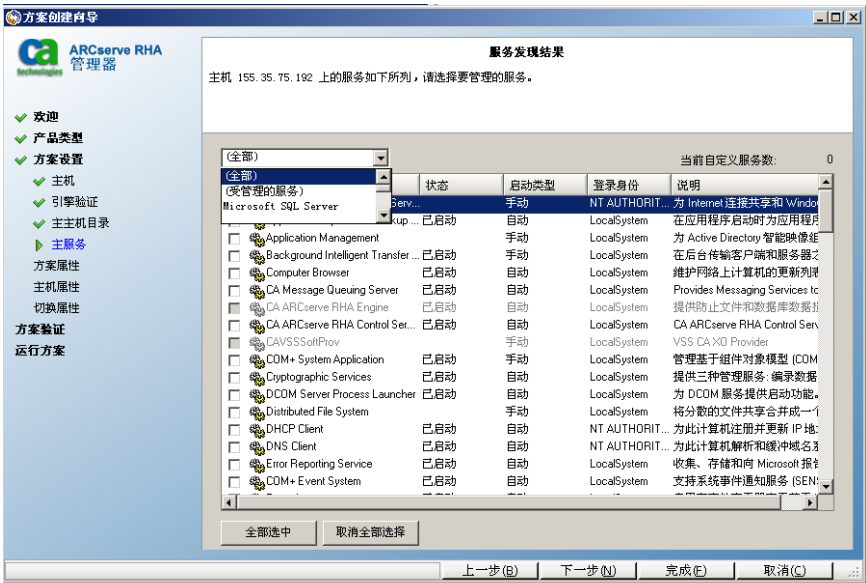
管理服务

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



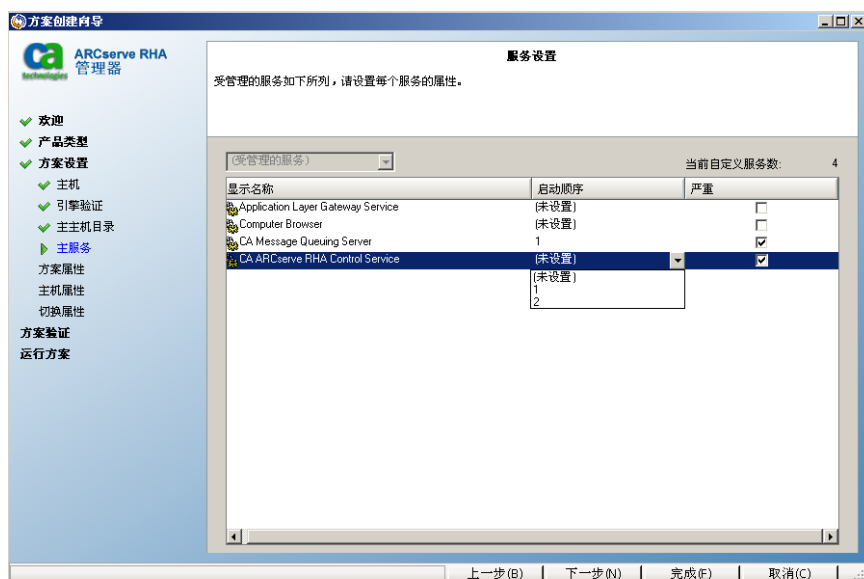
- **全部** - 列出主服务器上发现的所有服务
- **受管理的服务** - 仅列出选中的服务
- **Oracle 数据库** - 如果当前主机安装有 Oracle，则列出 Oracle 相关服务
- **Microsoft SQL Server** - 如果当前主机安装有 SQL Server，则列出 SQL Server 相关服务
- **Microsoft IIS Server** - 如果当前主机安装有 IIS Server，则列出 IIS Server 相关服务
- **Microsoft SharePoint Server** - 如果当前主机安装有 SharePoint Server，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

创建 SharePoint Server 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。本节提供了特定于创建 Microsoft SharePoint Server 方案的更多信息。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。

注意：

- 当 Arcserve RHA Engine 安装在一个与 SharePoint 场联接的 SharePoint 环境中时，安装过程将安装 Arcserve RHA SharePoint COM+，并为所有 SharePoint 方案注册相应的服务 CAARCServeRHASPCOMApp。卸载 Arcserve RHA Engine 时，卸载过程将卸载和注销相应的组件。
- 在 Windows Server 2008 系统中，Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC) 服务可能会妨碍 Sharepoint COM+ 应用程序正常启动。这将妨碍 SharePoint 高可用性方案执行至关重要的操作。例如：数据库自动发现、运行此方案、Assured Recovery (AR) 测试等。要解决此问题，需在出现问题时重新启动服务器（主服务器或副本服务器）。
- 对于高可用性方案，您必须复制整个 SharePoint 场。
- 对于 SharePoint Foundation 2010，您需要两个其他 DLL 文件，即 Microsoft.Office.Server.dll 和 Microsoft.Office.Server.Search.dll。您可以从 SharePoint 2010 完全版复制这二个文件。将这两个 DLL 文件复制到 RHA 引擎文件夹，然后重新启动 CAARCServeRHASPCOMAPP 服务。

为单机部署创建 SharePoint Server 方案

下列步骤适用于 SharePoint Server 单机部署中的 HA 方案。它创建单一方案来保护 SharePoint Server 部署。

创建 SharePoint 高可用性方案

1. 从 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，选择“SharePoint”、“高可用性方案”和“Assured Recovery 的副本完整性测试”（可选）。如果您选择“Assured Recovery”，请注意仅现有的 Web 应用程序数据库可以被发现和复制。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。单击“下一步”。有关详细信息，请参阅[“重定向方法”](#) (p. 43)。
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”。
“副本主机配置”对话框将打开，其中列出了在指定主服务器中自动发现的所有结果。默认情况下，将列出所有数据库。

注意：对于高可用性方案，将复制所有数据项目（即数据库、SharePoint 数据文件夹等），并且无法取消选择。

6. 在“副本主机配置”对话框上执行以下操作之一：
 - 如果副本服务器和主服务器的比较结果一致，请单击“下一步”。
 - 如果副本服务器和主服务器的比较结果不同，您必须重新配置副本服务器上的 SharePoint。
 7. 输入域管理员的帐号凭据。对于 SharePoint Server 2007，输入用户名、密码和域。对于 SharePoint Server 2010，输入用户名、密码、域和场密码短语。您指定的帐号将用作副本服务器上的 Arcserve RHA SharePoint COM+ 服务的登录帐号以处理自动配置。有关详细信息，请参阅 [Arcserve RHA SharePoint COM+ 服务](#) (p. 17)。
 8. 等待自动配置完成并单击“下一步”。有关详细信息，请参阅“准备 SharePoint 副本服务器”。
 9. “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”](#) (p. 29)或《Arcserve RHA 管理指南》。
- 注意：**默认情况下，“同步 Windows 共享”选项被设置为“开”，以确保在故障转移之后服务器场中的查询角色工作正常。
- “主主机和副本主机属性”对话框将打开。
10. 接受默认设置或根据需要进行更改，然后单击“下一步”。
 11. 等待“切换属性”对话框检索信息。配置所需的重新定向属性，然后单击“下一步”。有关详细信息，请参阅[“切换与切回”](#) (p. 49)。
 12. 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。

您不应将这两个选项都设置为自动。有关详细信息，请参阅[“方案属性”](#) (p. 29)或《Arcserve RHA 管理指南》。

13. 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《CA ARCserve Backup 管理指南》。
14. 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。验证成功后，单击“下一步”以完成方案创建。

注意：如果方案验证报告在场中副本服务器仍存在的错误，这是由于配置问题。要解决该问题，请启动在副本服务器上的 SharePoint 向导以将其从主服务器场断开，然后重复自动配置。
15. 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. 38)。

为服务器场（一体化）部署创建 SharePoint Server 方案

下列步骤适用于 SharePoint Server 一体化部署中的 HA 方案。它创建单一方案来保护 SharePoint Server 部署。

创建 SharePoint 高可用性方案

1. 从 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，选择“SharePoint”、“高可用性方案”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。单击“下一步”。有关详细信息，请参阅[“重定向方法”](#) (p. 43)。
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”。

“副本主机配置”对话框将打开，其中列出了在指定主服务器中自动发现的所有结果。默认情况下，将列出所有数据库。

注意：对于高可用性方案，将复制所有数据项目（即数据库、SharePoint 数据文件夹等），并且无法取消选择。

6. 在“副本主机配置”对话框上执行以下操作之一：
 - 如果副本服务器和主服务器的比较结果一致，请单击“下一步”。
 - 如果副本服务器和主服务器的比较结果不同，您必须重新配置副本服务器上的 SharePoint。
 7. 输入域管理员的帐号凭据。对于 SharePoint Server 2007，输入用户名、密码和域。对于 SharePoint Server 2010，输入用户名、密码、域和场密码短语。您指定的帐号将用作副本服务器上的 Arcserve RHA SharePoint COM+ 服务的登录帐号以处理自动配置。有关详细信息，请参阅 [Arcserve RHA SharePoint COM+ 服务](#) (p. 17)。
 8. 等待自动配置完成并单击“下一步”。有关详细信息，请参阅“准备 SharePoint 副本服务器”。
 9. “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”](#) (p. 29)或《Arcserve RHA 管理指南》。
- 注意：**默认情况下，“同步 Windows 共享”选项被设置为“开”，以确保在故障转移之后服务器场中的查询角色工作正常。
- “主主机和副本主机属性”对话框将打开。
10. 接受默认设置或根据需要进行更改，然后单击“下一步”。
 11. 等待“切换属性”对话框检索信息。配置所需的重新定向属性，然后单击“下一步”。有关详细信息，请参阅[“切换与切回”](#) (p. 49)。
 12. 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。

您不应将这两个选项都设置为自动。有关详细信息，请参阅[“方案属性”](#) (p. 29)或《Arcserve RHA 管理指南》。

13. 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《CA ARCserve Backup 管理指南》。
14. 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。验证成功后，单击“下一步”以完成方案创建。

注意：如果方案验证报告在场中副本服务器仍存在的错误，这是由于配置问题。要解决该问题，请启动在副本服务器上的 SharePoint 向导以将其从主服务器场断开，然后重复自动配置。
15. 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. 34)。

为 SharePoint Server 场创建多个方案 (已分配部署)

SharePoint 部署常常包括应用程序、数据库和负载平衡 Web 前端服务器，要想成功运行该应用程序，每个部署都至关重要。要保护像这样的分布式部署，下面每个部署都需要单独的方案：

- 保护数据库服务器的 SQL 方案
- 保护应用程序服务器的 SharePoint 方案
- 保护网站前端服务器的 SharePoint 方案（仅适用于 SharePoint Server 2007）

使用该版本，现在只需创建一个方案组，便可以配置用于保护分布式部署所需的各个必要方案，并在组级别上设置切换属性，这样只要在部署中检测到故障，整个场就可以切换。Arcserve RHA 自动发现场拓扑结构，并为每一个发现的组件创建必要的方案。

注意：如果在同一主机上安装 SQL Server 和 SharePoint Server 软件，您仅需要一个 SharePoint HA 方案来保护它。如果该主机是此场中的唯一服务器，则不会出现“场发现”面板。

为 SharePoint 场创建多个 SharePoint Server 方案

1. 从管理器中，单击“新建方案”按钮以启动方案创建向导。

此时会打开“欢迎”屏幕。

2. 从“欢迎”屏幕中执行以下操作：
 - a. 单击“创建新方案”。
 - b. 输入新的方案组名称，Arcserve RHA 将用以创建该方案。
 - c. 单击“下一步”。

“选择服务器和产品类型”对话框将打开。
3. 从“选择服务器和产品类型”屏幕，执行以下操作：
 - a. 选择“MS SharePoint Server”作为服务器类型。
 - b. 单击“高可用性方案”作为产品类型。
 - c. 针对“副本主机上的任务”单击“无”。有关执行 Assured Recovery 的详细信息，请参阅《Arcserve RHA 管理指南》。
 - d. 单击“下一步”。

此时将显示“主主机和副本主机”屏幕。
4. 执行以下操作：
 - a. 输入要添加到该组的方案的名称。
 - b. 在“主主机名/IP”字段中，输入您的 SharePoint Web 前端服务器的主机名或 IP 地址。Arcserve RHA 在您的部署中发现所有 SharePoint 服务器。
 - c. 在“副本主机名/IP”字段中，输入要用作备用服务器的服务器的主机名或 IP 地址。
 - d. 至于端口号，接受默认值。
 - e. 启用选项“验证主机上的 Arcserve RHA Engine”。
 - f. 单击“下一步”。

“引擎验证”对话框将打开。

5. 等待验证完成。如果需要，在一台或两台服务器上安装引擎，然后单击“下一步”。

“配置主主机/副本主机映射”屏幕将打开，显示您的部署中发现的服务器列表。

6. 在该屏幕上，执行以下操作：
 - a. 在“主机映射”列表中，选择您要保护的 SharePoint 服务器。根据您在“主主机和副本主机”屏幕上提供的信息，第一个主主机自动列出。
 - b. 在“副本主机名”列中，为每个选定的服务器输入副本主机名。
 - c. 在“方案名称”列中，为每个选定的服务器输入唯一的方案名称。
 - d. 启用选项“验证主机上的 Arcserve RHA Engine”。
 - e. 单击“下一步”。

“引擎验证”屏幕将再次打开，显示每个已发现主服务器和已分配副本服务器的状态。因为您指定的第一台服务器先前已被验证，所以将被从列表中排除。

7. 需要时在所有服务器上安装引擎，并且单击“下一步”。

“要进行复制的数据库”屏幕将打开。

8. 启用“复制选定根目录中的新数据库”选项，并单击“下一步”。
9. 当主服务器和副本服务器上的服务器配置进行比较时请等候。副本服务器将被自动配置以匹配主服务器。
10. 如果未自动配置任何副本服务器时，在“副本主机配置”屏幕打开时，请单击“下一步”。对于服务器场，输入域管理员的帐号凭据。对于 SharePoint Server 2007，输入用户名、密码和域。对于 SharePoint Server 2010，输入用户名、密码、域和场密码短语。您指定的帐号将用作副本服务器上的 Arcserve RHA SharePoint COM+ 服务的登录帐号以处理自动配置。有关详细信息，请参阅 [Arcserve RHA SharePoint COM+ 服务](#) (p. 17)

“方案属性”屏幕将打开。

11. 该屏幕在每个方案的各自选项卡上显示各自的属性。您可以为每个方案单独配置方案属性。完成操作后，请单击“下一步”。

此时将显示“主主机和副本主机属性”屏幕。

12. 该屏幕也为每个方案提供一个选项卡，因此您可以分别设置属性。完成操作后，请单击“下一步”。

Arcserve RHA 检索该组中所有方案的默认设置后，“切换属性”屏幕将打开。

13. 设置每个选项卡上的属性，完成后，单击“下一步”。

“切换和反向复制启动”屏幕将打开。

14. 所有方案共享在该屏幕上的相同设置。选择“切换”或“反向复制”，然后设置为自动，但不是两者。单击“下一步”。

“组属性”屏幕将打开。

15. 该屏幕允许您指定组切换设置。执行以下操作：

- a. 展开“切换设置”属性组。
- b. 如果您希望整个组作为单个实体切换，请开启“作为组切换”属性。
- c. 展开“故障触发组切换”属性。组中的所有方案将列出。对任何如果失败便应触发整组切换的方案设置“开”值。
- d. 如果 Arcserve RHA 无法转换整组，可以将“无法作为组切换时的操作”选项设置为“开”。
- e. 单击“下一步”。

Arcserve RHA 执行组验证时请等候。

16. 验证过程实际验证该组中的每个方案，并列出任何发现的错误或警告。必须解决错误问题，并应解决警告问题后再继续。最后，单击“下一步”。

注意：如果方案验证报告在场中副本服务器仍存在的错误，这是由于配置错误。在副本服务器上，从 Windows 的“开始”菜单启动 SharePoint 配置向导，以便将其从主服务器场断开，然后重复自动配置。

17. 方案组就绪。执行以下操作之一：

- 单击“完成”以保存方案组。需要时，可以添加其他方案。有关详细信息，请参阅主题“[创建 SharePoint Server 方案 \(p. 21\)](#)”，或查阅《操作指南》以获取有关创建其他方案类型的说明。您可以稍后运行该组。
- 单击“立即运行”可立即运行该方案组。

故障排除 -- SharePoint 方案的自动 AR 失败

症状:

执行 SharePoint 方案的自动 Assured Recovery 测试时，出现以下错误：

无法检查 SharePoint 状态：未知
副本主机名上的自动 SharePoint 测试不成功

解决方案:

这些错误与 SQL 帐户安全相关。如果 SQL 为本地帐户，则将“复制 ACL”设置为“关”来解决该问题。

遵循这些步骤:

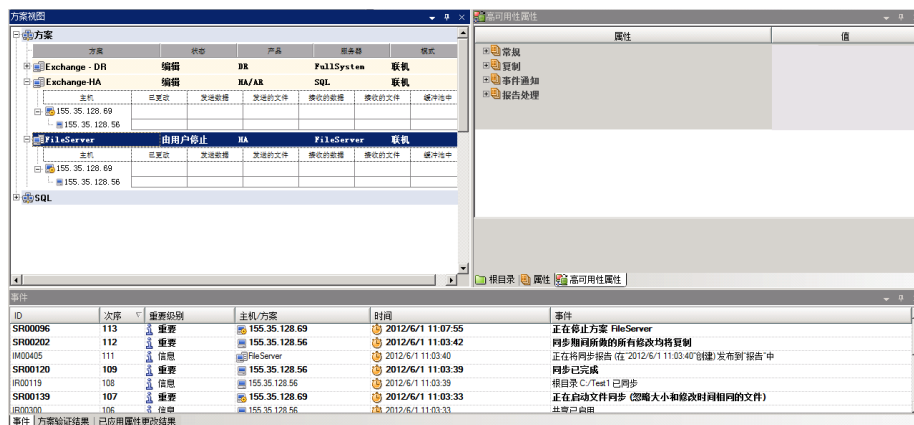
1. 导航到方案属性。
2. 单击“复制”，然后单击“可选设置”。
3. 将“复制 ACL”设置为“关”。
4. 保存属性。

设置方案属性

您可以更改使用向导配置的方案，或配置其他设置，或使用“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。
2. 从“方案”窗格中选择一台副本服务器。对于每个主服务器根目录，都必须指定一个副本服务器根目录。双击副本服务器的“目录”文件夹。根据需要选择或清除文件夹旁边的复选框，以包括相应的主服务器目录。

“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. 65)。
- “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“切换 IP”、“重定向 DNS”、“切换计算机名”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。

准备分布式组以保护 SharePoint 场

分布式组是具有几个服务器的 SharePoint 服务器场，在其中创建了多个方案来保护这些服务器。这些方案必须作为单一逻辑单元进行集中管理，因为它们是相同场的一部分。与默认组和常规组不同，分布式组有集中管理功能。其中一些集中管理功能包括：

- 组运行/停止：您可以同时启动/停止该组中的所有方案。
- 组切换：您可以一次性在所有方案上启动手动切换，并且将它们配置为一起自动切换，以防它们其中任何一个方案失败。
- 组恢复活动服务器：您可以解决场分裂问题（一些 SharePoint 服务器 (主服务器) 处于活动状态，而其他副本服务器也处于活动状态）。它能轻易地将所有方案的活动服务器恢复到主服务器或者副本服务器。

创建分布式组

您可以使用“中央方案管理”从可用的常规组创建分布式组。

使用方案创建向导创建分布式组

1. 打开方案创建向导。
2. 为 SharePoint 场创建方案时，在方案创建向导中，指定新组名。
新的分布式组将被创建。

将常规组转换成分布式组

1. 新建常规组
2. 在管理器上选择该常规组，并右键单击以选择“启用中央管理”选项。
该常规组便被转换成分布式组。

注意：通过禁用“方案组管理”选项，可以轻易地将分布式组转换成常规组。

组属性

在创建方案时，您可以使用“方案创建向导”配置组属性。

组属性包括：

方案依存关系

管理方案之间的互相依存关系。通常，分布式应用程序多个相互依存的组件/角色/服务器。可以将任何方案配置为依赖一个或多个方案，或者多个方案可以依赖单个方案。这些服务可以由“方案依存关系”属性处理。

切换设置

管理分布式组中的切换设置。其中一些切换设置选项包括：

- 作为组切换：如果将该选项设成“开”，如果一个组中有一个方案失败并准备切换，则整个组（所有方案）将一起自动转换。
- 故障触发组切换：单个故障可以触发组切换。默认情况下，所有方案都能触发组切换，并且您可以对一些轻量级方案进行配置，以将其设置为“关”。
- 执行方案切换设置：该选项决定方案是否应当执行自己的切换设置。

方案可用性集

分布式应用程序可能会配置两个或更多服务器提供相同的服务，以改善可用性或性能。在一个服务器宕机时，其他服务器仍然在工作，并仍能提供服务。Arcserve RHA 管理该分布式应用程序的服务器/方案时，将会用到方案可用性集。

如果将两个方案配置在相同的方案可用性集中，则只有在两个方案都失败时，才会启动组切换。其中一个选项失败时，不会调用该功能。

注意：同一组可以有一个或多个方案可用性集，但是不能在两个不同的集中配置同一方案。

如果在 SharePoint 场中配置了负载平衡 WFE 服务器，则建议您将保护 WFE 服务器的方案配置为在相同的方案可用性集中。

事件通知

允许您为组事件配置策略。某些策略包括：

- 通过电子邮件通知：向指定接收者发送电子邮件。
- 执行脚本：执行一些预定义的脚本。
- 写入系统事件日志：将日志写入到 Windows 系统事件。

如何运行方案或组


创建方案后，您需要运行该方案以启动复制过程。通常，主服务器上的数据更改被复制到副本服务器之前，主服务器和副本服务器需要同步。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，请确保运行 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。

运行方案

您可以使用下列步骤运行单一的方案：

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” 。

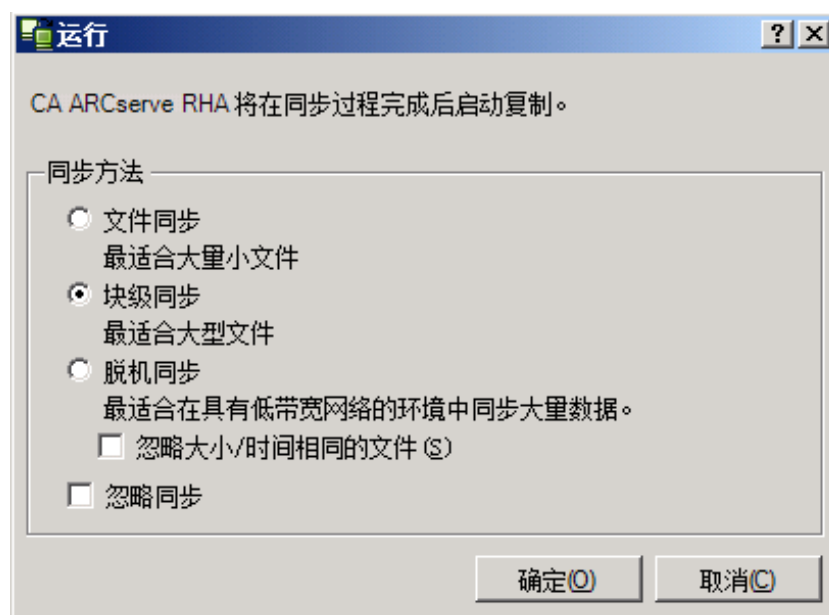
启动同步和复制之前，Arcserve RHA 将验证您的方案配置。验证成功后，管理器将显示以下消息：“*确定要运行方案 ‘scenario_name’ ？*”。如果发现问题，顶部窗格将显示验证产生的所有警告和错误消息。

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. 如果您有大量小文件，请选择“文件同步”。如果您有大文件，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。（默认选择是启用“文件同步”和“忽略大小/时间相同的文件”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》。

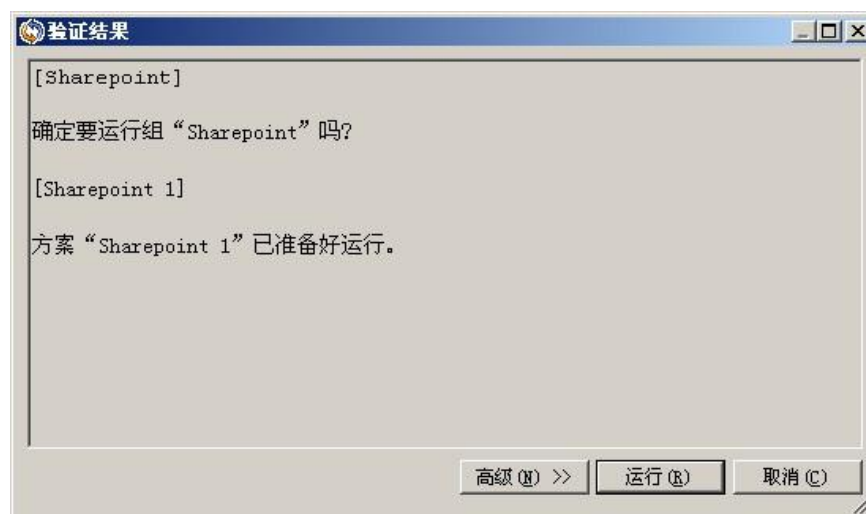
运行组

您可以使用以下步骤运行一个组中的多个方案。

运行组

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

启动同步和复制之前，Arcserve RHA 将验证您的组配置。验证成功完成后，管理器将显示消息：确定要运行组 “group_name” 吗？



注意： 如果发现问题，顶部窗格将显示验证产生的任何警告和错误消息。

“方案验证”将检查主服务器、副本服务器之间的许多不同参数，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。

如果方案验证报告在场中副本服务器仍存在的错误，这是由于配置错误。在副本服务器上，从 Windows 的“开始”菜单启动 SharePoint 配置向导，以便将其从主服务器场断开，然后重复自动配置。

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. 如果您有大量小文件，请选择“文件同步”。如果您有大文件，选择“块级同步”，如果您有不同的默认同步方式，且运行组，则选择“将默认“同步方式”用于该组中的每个方案”，然后从该设备执行同步。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。（默认选择是启用“文件同步”和“忽略大小/时间相同的文件”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，该方案处于运行和活动状态。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》。

如何停止方案或组

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。

停止组

停止方案

1. 从“方案”窗格中选择要停止的组。
2. 要停止组，请单击“标准”工具栏上的“停止”按钮。
一条确认消息将显示，提示您同意停止该组。
3. 单击确认消息中的“是”。该组将停止。

停止该组后，管理器在该组左侧不再会显示绿色播放符号，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。

Arcserve RHA 如何支持负载均衡的 SharePoint WFE

SharePoint WFE（Web 前端）服务器可以被部署在负载均衡系统中，以改善 WFE 性能。在多对多配置模式中，每个 WFE 服务器都在一个具有可进行故障切换的专用备用服务器的方案被保护。在多对一配置模式中，所有 WFE 服务器都被合并成单个备用服务器，且方案在单个组中，从而确保组故障切换。因为整个组的负载均衡服务器都被作为一个组来保护，则只有最后一个活动的服务器宕机时，备用服务器才会成为活动服务器。

Arcserve RHA 通过多对多和多对一配置方式为这些服务器提供高可用性。考虑到您可以选择不同类型的负载均衡系统（硬件解决方案或基于软件的解决方案，如 DNS Round-Robin 或 Microsoft NLB），Arcserve RHA 在诸如负载分布的切换过程中将不会处理负载均衡相关逻辑。负载均衡系统必须确保您的请求能被发送给新的服务器节点，且没有进一步的服务请求被分发到删除的节点。

如果您已经使用 Microsoft NLB 作为 WFE 负载均衡解决方案，则在故障切换后将网络通信重定向到备用服务器会更容易。请考虑以下情况：

- 如果您已以重定向 DNS 或切换主机名属性配置了方案，Arcserve RHA 将允许您基于方案状态动态地启动或停止 NLB。您可以通过指定 `start-db` 和 `stop-db` 脚本来实现。
- 如果您通过将移动 IP 作为网络资源来配置方案，则您所指定的 IP 地址可以是服务器的私有 IP 地址，也可以是 NLB 群集的 IP（虚拟 IP）。
- 对于多对多配置，如果您想将虚拟 IP 从活动服务器移到备用服务器，则首先必须使所有备用服务器成为 NLB 的一部分，然后不但要虚拟 IP 移至备用服务器，还要动态地启动/停止 NLB。这是为了在多个非 NLB 备用服务器之间共享相同的 IP 时避免 IP 冲突。
- 对于多对一配置，您必须将虚拟 IP 从活动主机备用主机，然后备用主机将承载虚拟 IP 地址以响应用户请求。

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：

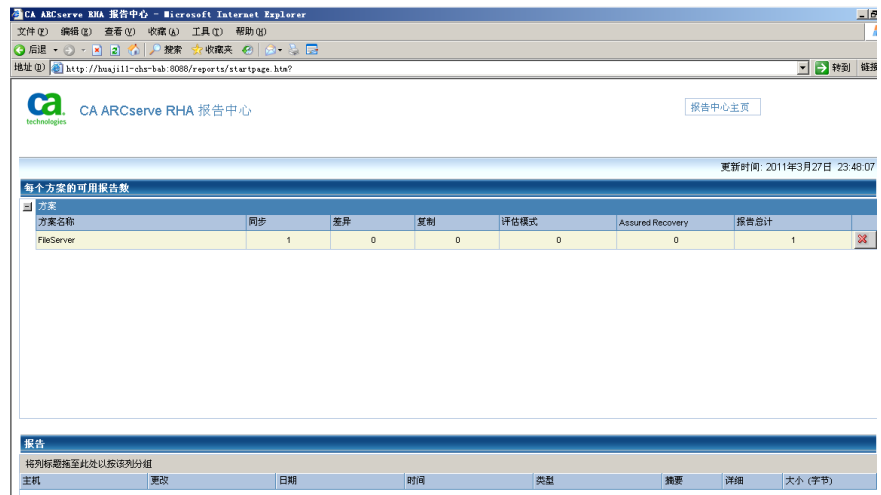
`[ProgramFilesFolder]\CA\ArcserveRHA\Manager\reports`

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。



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。

报告							
将列标题拖至此处以按该列分组							
主机	更改	日期	时间	类型	摘要	详细	大小 (字节)
XOOHSRS	未做更改	昨天	15:28:03	同步			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。



查看事件

要查看方案的事件，请打开管理器，并在方案视图上选择方案。

注意：选择方案视图中的组以查看组事件。

该方案的事件显示在“管理器”窗口的底部（默认情况）。

查看统计信息

Arcserve RHA 提供复制和同步过程的统计信息。您可以在管理器上显示这些统计。

查看统计信息

1. 在方案视图中选择方案或组。
 2. 单击“统计信息”选项卡。
- 这时将显示“统计信息”窗格。

第 3 章： 重定向方法

此部分包含以下主题：

[重定向的工作原理](#) (p. 43)

[DNS 重定向](#) (p. 43)

[切换 IP 重定向](#) (p. 44)

[脚本重定向](#) (p. 48)

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 SharePoint 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。

注意：对于独立或服务器场 SharePoint 高可用性环境，强烈建议您启用 DNS 重定向方法。

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。

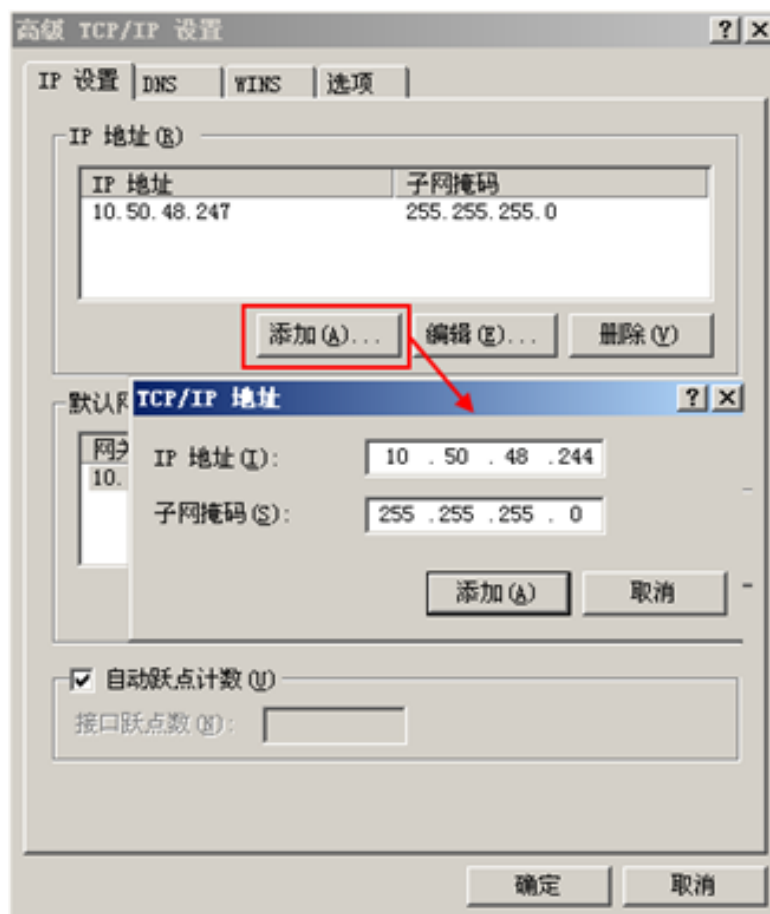
重要说明！ 请仅在使用切换 IP 重定向方法时执行以下步骤。

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”。

- 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。



- 单击“添加”。
- 单击“确定”。
- 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-sharepoint

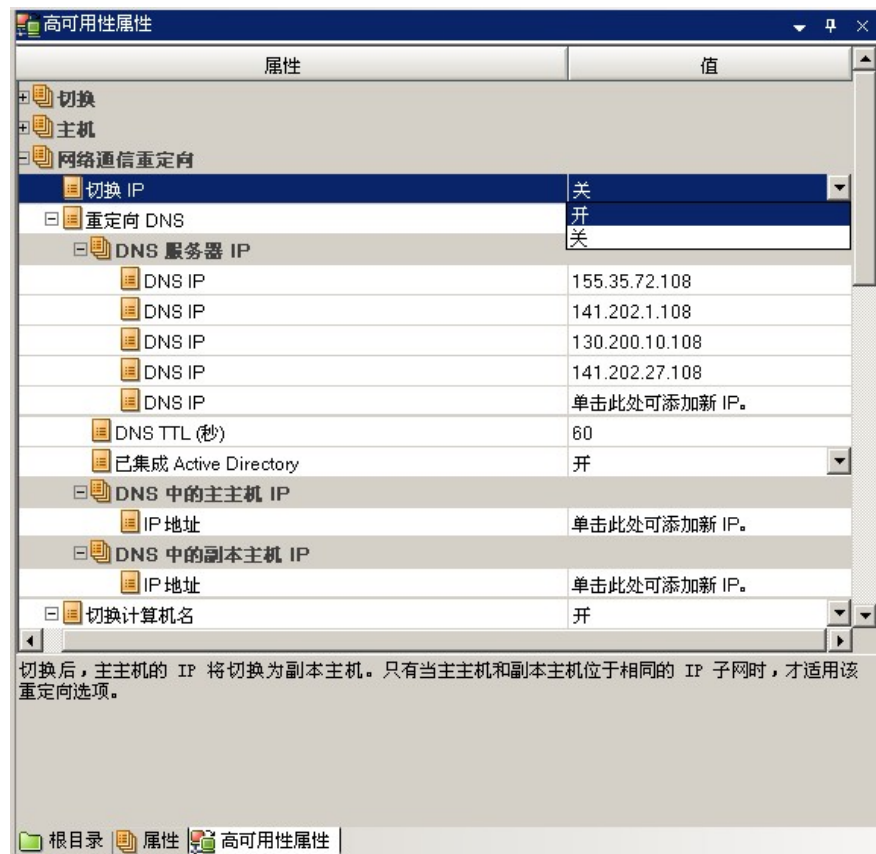
请仅在使用切换 IP 重定向方法时执行以下步骤。

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：



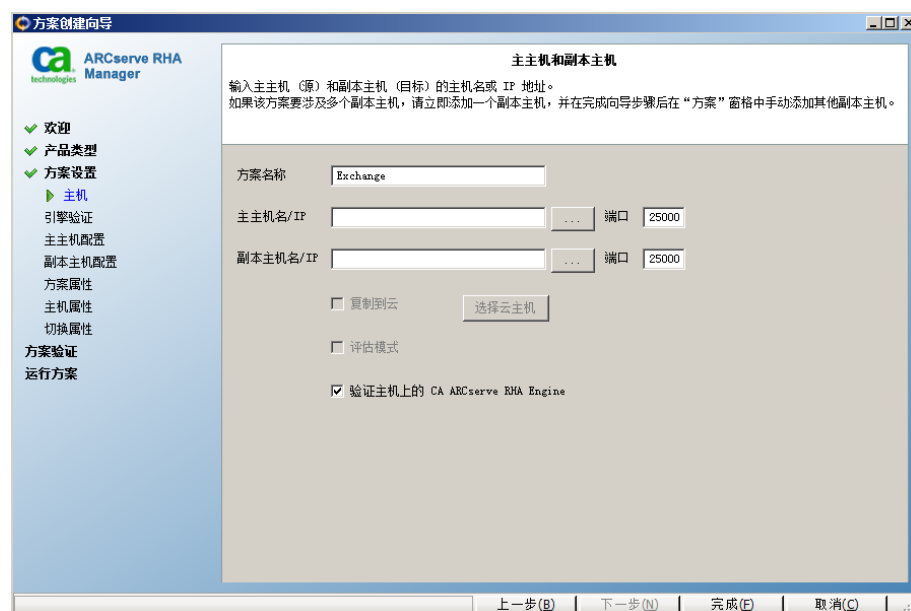
2. 右键单击主主机，然后从弹出菜单中选择“重命名”。然后，输入 Arcserve-IP 地址。
3. 在“框架”窗格中选择“切换”选项卡，然后选择副本服务器作为切换主机。
4. 将“切换 IP”选项设置为“开”。确保“切换 IP”、“IP/掩码”下的 IP 地址与生产服务器 IP 地址匹配：这是将切换的 IP 地址。如果要切换多个 IP 地址，您可以通过选择“单击此处可添加新 IP/掩码”来添加多个生产性 IP 地址：



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。



切换计算机名重定向

如果要重定向文件共享（其中客户端通过主服务器名连接），请启用切换计算机名。例如，如果主服务器名为 fs01，且客户端连接到 \\fs01\sharename 或 \\fs01.domain.com\sharename，则需使用切换计算机名方法将客户端重定向到故障切换服务器。为了在 Active Directory 环境中使用“切换计算机名重定向”，主服务器和副本服务器都必须属于相同的域。

也建议启用另外一种方式。最常用的方法是同时使用 DNS 重定向和切换计算机名。Arcserve RHA 切换所需计算机名的方法是：为主服务器指定临时名称，并采用主服务器的计算机名以供副本服务器使用。

Arcserve RHA 将直接更新记录且通常不需要重新启动。但是，如果您在切换后遇到任何问题，请考虑将重启选项设置为“开”，然后重新测试。

注意：对于 Windows Server 2008 系统，如果使用切换计算机名方法，则在发生切换后，您必须重新启动计算机。为此，请启用“切换后重新启动”属性。然而，对于 Windows 2008 Cluster 系统，即使启用该属性，重新启动仍不会发生。您必须手动重新启动并且确保 SQL Server 服务正在运行。

重要：对于独立 SharePoint 高可用性环境，您必须启用“切换计算机名”重定向方法。

使用切换计算机名的自动重定向

切换期间，如果可能，Arcserve RHA 会将主主机重命名为“主主机名-RHA”并将其原始名称分配给副本服务器。由于主服务器的名称现在已分配给副本服务器，因此该步骤可以防止名称冲突。在这种适当情况下，如果自动反向复制设置为“开”，则 Arcserve RHA 将自动启动向后方案。如果自动反向复制设置为“关”，请通过选择“运行”按钮或从“工具”菜单中选择“运行”再次手工运行方案。运行向后方案且同步完成后，您可以单击“执行切换”按钮切换回去。

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。

第 4 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. 49)

[启动切换](#) (p. 51)

[为组启动切换](#) (p. 52)

[启动切回](#) (p. 53)

[为组启动切回](#) (p. 56)

[恢复活动服务器](#) (p. 57)

[切换注意事项](#) (p. 58)

[为分布式组恢复活动服务器](#) (p. 58)

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。有三种类型的监视检查：

- **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、是否已安装所有数据库以及 SharePoint 网站是否已启动。
- **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 HA 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”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。服务器 Ping 响应、应用程序服务状态和数据库连接会受到监视。超时参数是可配置的，在《Arcserve RHA 管理指南》中有更详细的说明。

创建高可用性方案时，您已定义了反向方案的启动方式。

- 如果选择了“切换和反向复制启动”页面中的“自动启动反向复制”选项，则反向复制（从副本服务器到主服务器）会在切换后自动启动，而原始主服务器会重新变得可用。
- 如果您选择了“反向复制启动”下的“手工启动”选项，则需要手工执行切回。如果选择手工选项而不启动手工切回，即使在主服务器未出现故障的情况下测试干净切换之后，也必须使副本服务器中的数据与主服务器中的数据重新同步。

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。

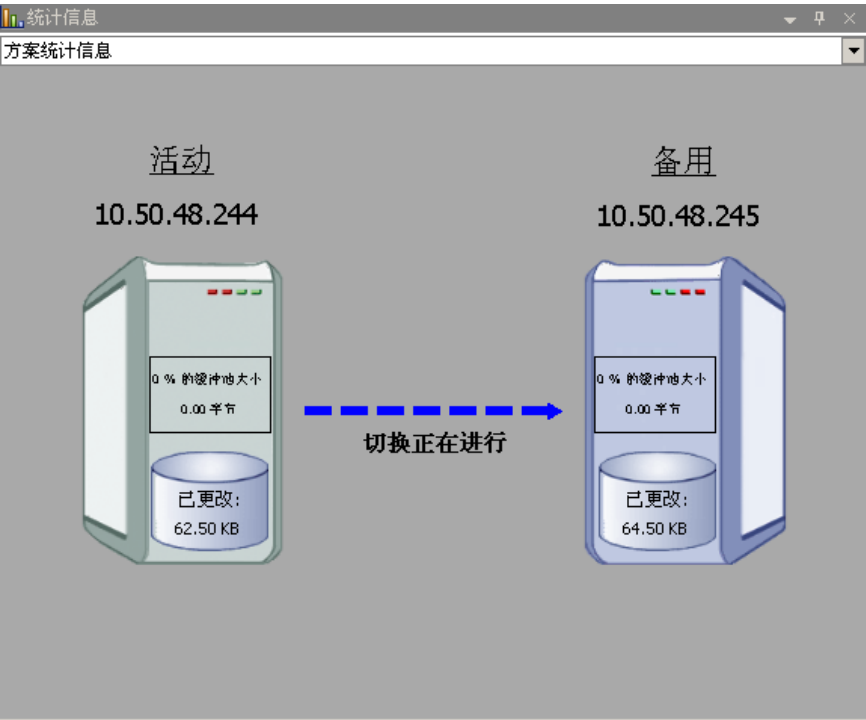
启动手工切换

- 1. 打开管理器，从“方案”窗格中选择所需的方案。验证该方案是否正在运行。
- 2. 单击“执行切换”按钮，或从“工具”菜单中选择“执行切换”选项：



将显示一条确认消息。

- 3. 单击“执行切换”确认消息上的“确定”。该步骤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。

4. 切换完成后，方案将停止：



注意：只有将自动反向复制定义为“自动启动”时，方案才可能继续运行。

“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，主服务器变为被动，副本服务器变为活动。

为组启动切换

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。

为组启动切换

1. 打开管理器，从“方案”窗格中选择方案。确认该方案正在运行。
2. 单击“执行切换”。
3. 单击“执行切换”确认消息上的“确定”。

将显示一条确认消息。
该步骤将启动从主服务器到副本服务器的切换。切换完成后，操作停止。

切换期间，有关切换过程的详细信息位于“事件”窗格中。“事件”窗格中会显示一条消息，通知您切换已完成，切换该组中的方案已经停止。现在，主服务器变为被动，副本服务器变为活动。

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，即向后方案。

注意：无论何种服务器类型，以下步骤均相同。

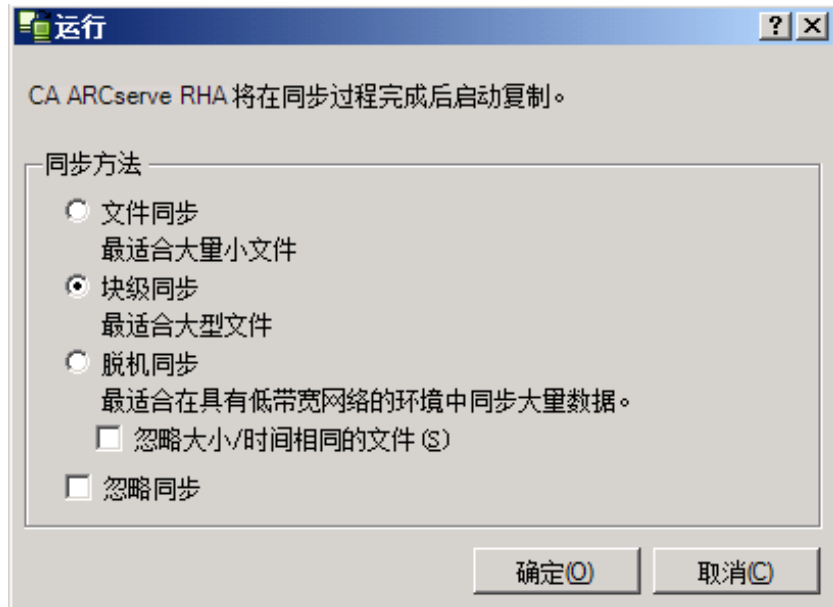
手工启动切回

1. 请确保主服务器和副本服务器在网络上均可用且 Arcserve RHA 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。

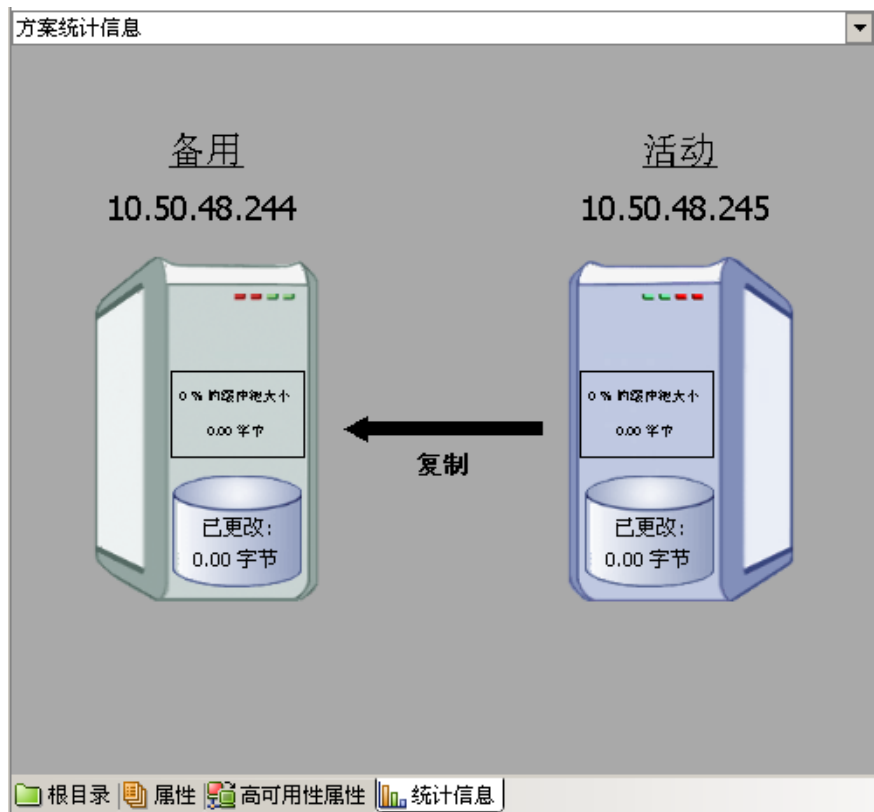
Arcserve HA 可以检测切换是否已发生，并验证其状态和配置。验证完成后，将显示“验证结果”对话框，其中列出了现有错误和警告（如果已检测到），并提示您批准运行向后方案。如果需要，请单击“高级”按钮以打开附加窗格，该窗格包含有关参与方案的主机的详细信息。

- 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：对于 SharePoint，请选择“块级同步”。



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”。现在将开始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。

为组启动切回

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，即向后方案。

注意：无论何种服务器类型，以下步骤均相同。

为组启动切回

1. 请确保主服务器和副本服务器在网络上均可用且 Arcserve RHA Engine 正在运行。
2. 打开管理器，从“方案”窗格中选择所需的组。
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”以启动该组。

Arcserve HA 可以检测切换是否已发生，并验证其状态和配置。验证完成后，“验证结果”对话框将显示，列出现有错误和警告（如果已检测到），并提示您同意运行向后组。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该组的主机的详细信息。

- b. 从“运行”对话框中选择“块级同步”方式，然后单击“确定”。

重新同步开始。在重新同步完成之后，消息“同步期间所做的所有修改均将复制。现在，从活动服务器到备用服务器的复制将开始”将出现在“事件”窗格中。现在，您可以在主服务器和副本服务器之间调换角色。

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”选项已被定义为“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。

恢复活动服务器

在某些情况下，可能需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，发生了切换但副本服务器上没有数据更改。在这种情况下，您甚至可以将更新的数据移至主服务器上，从而无需将数据从副本服务器同步到主服务器。Arcserve RHA 允许“恢复活动服务器”过程使用该选项。必须确保方案已停止，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。一般情况下，在同步所有数据之前，Arcserve RHA 不允许从一个主机切换到其他主机。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。

如果“恢复活动服务器”方法无法解决问题，您可以手工恢复服务器。有关详细信息，请参阅[“恢复服务器”](#) (p. 67)一节。

根据您要强制处于活动状态的服务器，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了合理切换，而且用户在任意一段时间内被重定向到副本服务器，在使主服务器成为活动服务器之前，请务必将副本服务器上的所有更改复制回主服务器。在这种情况下使用“恢复活动服务器”会导致数据丢失。

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。

为分布式组恢复活动服务器

您也能在没有完成组的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。该恢复处理 ID 用于解决场分裂问题。有关场分裂的详细信息，请参阅 Microsoft 文档。

为分布式组恢复活动服务器

1. 确保所有方案已停止。
2. 在管理器中选择组节点，并从“工具”菜单中选择“恢复活动服务器”。

组节点执行验证，并且连续列出每个方案的结果。

注意：您必须考虑不同类型的方案：主服务器处于活动状态，所有方案副本服务器处于活动状态，一些主服务器处于活动状态，而在我们执行恢复过程之前，一些副本服务器处于活动状态。

3. 根据您要强制处于活动状态的服务器，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”。

如果“恢复活动服务器”方法无法解决问题，您可以手工恢复服务器。有关详细信息，请参阅“[恢复服务器 \(p. 67\)](#)”。

第 5 章： 恢复数据

此部分包含以下主题：

- [数据恢复过程](#) (p. 59)
- [从副本服务器恢复丢失的数据](#) (p. 59)
- [设置书签](#) (p. 61)
- [数据重绕](#) (p. 62)

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。

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. 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。



3. 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。

4. 单击“下一步”。将显示“同步方法”页面。
5. 请确保选择了适当的同步方法。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**。

6. 默认情况下，一进行数据恢复即会生成同步报告。

现在，复制过程可以遵循原始方案重新启动。

设置书签

书签是手工设置的检查点，用于标记可能要回滚至的状态。我们建议您仅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，不用于过去的事件。对于 SharePoint 高可用性，卷影复制服务 (VSS) 技术用于创建书签。这有助于您确保所有 SharePoint 数据（数据库和搜索索引文件）在生成书签时状态一致。

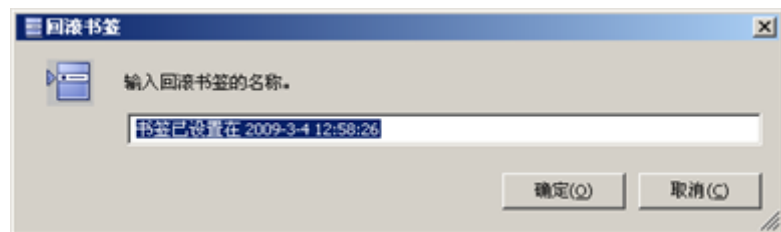
注意：

- 仅当您在“副本主机属性”列表中将“恢复” - “数据回滚”选项设置为“开”时，才可以使用该选项。
- 您不能在同步期间设置书签。

设置书签

1. 当所需方案正在运行时，请依次选择“工具”、“设置回滚书签”。

将显示“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。

2. 接受默认名称，或为书签输入新名称。建议您提供一个有意义的名称，以便以后可以帮助您识别所需的书签。然后单击“确定”。

书签已设置。

注意：所有错误都会显示在控制管理器的“事件查看”中。

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。

注意: SharePoint 方案不自动生成检查点。要处理回滚，请手动生成书签。请参见[设置书签](#) (p. 61)。

仅当将“恢复 - 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。



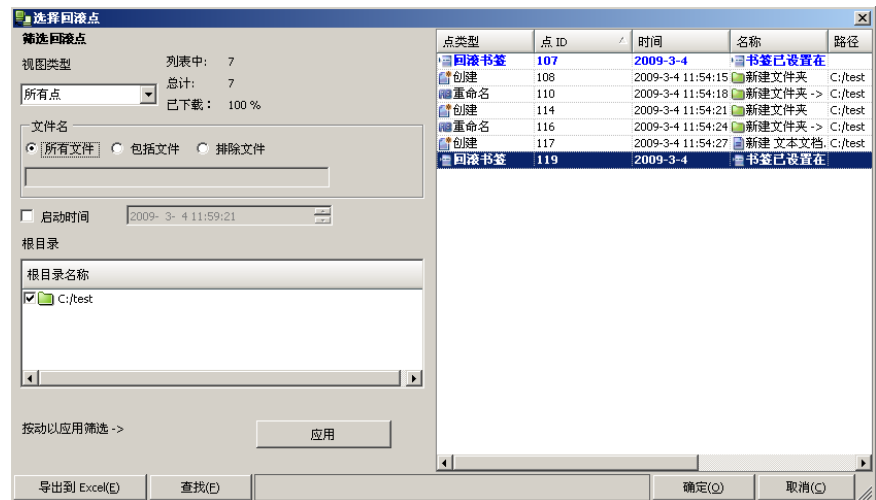
- 4. 从“工具”菜单中选择“还原数据”，或单击“还原数据”按钮。如果系统提示您输入用户凭据，请输入相应信息并单击“确定”。将显示还原数据向导的“恢复方法”页面。
- 5. 根据要将回滚数据同步回主主机（选项 2）还是仅停留在副本主机上（选项 3）来选择其中一个回滚数据选项。

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。

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。

可以使用左侧的“筛选回滚点”窗格根据回滚点类型或其他条件筛选列表。

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。

- 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，请选择代表实际事件的最近的回滚点。不过对于 SharePoint 恢复，最佳实践是选择书签作为回滚点。使用书签可确保所有 SharePoint 数据的状态一致。

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。

- 单击“下一步”。将显示“同步方法”页面。
- 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。

- 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。

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. 65)

[新的 Web 应用程序创建](#) (p. 66)

[在故障转移之后备份场数据](#) (p. 66)

[重新配置在先前版本中创建的方案](#) (p. 66)

[恢复服务器](#) (p. 67)

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。

新的 Web 应用程序创建

在 SharePoint HA 方案故障转移后，在您运行向后方案之前，请不要在副本服务器上创建任何 Web 应用程序。创建新 Web 应用程序会使主服务器和副本服务器之间的配置不同，这会阻碍您运行向后方案。

如果您想在 SharePoint HA 方案故障转移之后创建新的 Web 应用程序，则必须在运行向后方案之后，将新应用程序的负载平衡 URL 设置为 `http://WFEMaster:Port`，而不是默认值 `http://WFERplica:Port`。

在故障转移之后备份场数据

在故障转移之后，请不要处理在副本服务器（活动服务器）上的整个场备份。

重新配置在先前版本中创建的方案

由于自动配置，必须重新配置用 Arcserve RHA 的先前版本创建的 SharePoint HA 方案。在副本服务器从 Windows 的“开始”菜单启动 SharePoint 配置向导，以将主服务器的场与其断开连接。重复自动配置过程。

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：

- 执行恢复活动服务器步骤。有关详细信息，请参阅“恢复活动服务器”。
- 如果恢复活动服务器的过程不能解决问题，请尝试执行与您所使用的重定向方法相对应的以下一项或多项手工任务：
 - 如果已使用 IP 重定向，请手工删除 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。有关详细信息，请参阅[“手工恢复故障服务器 - 切换 IP 地址”](#) (p. 67)。
 - 如果使用切换计算机名重定向，请手工切换名称。如果方案不支持切换计算机名重定向（Hyper-V 高可用性、Exchange 高可用性、vCenter 高可用性 [如果使用本地 Oracle]），则无法使用此方法。有关详细信息，请参阅[“手工恢复故障服务器 - 切换计算机名”](#) (p. 67)。
 - 如果同时使用了切换 IP 和切换计算机名重定向方法，请手工删除 IP 并切换计算机名。如果方案不支持切换 IP 和切换计算机名重定向（Exchange、CS 高可用性），则无法使用此方法。有关详细信息，请参阅[“手工恢复故障服务器 - IP 和切换计算机名”](#) (p. 69) 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。

手工恢复故障服务器 - 切换计算机名

如果使用切换计算机名重定向，则必须手工切换名称。如果方案不支持切换计算机名重定向（Hyper-V 高可用性、Exchange 高可用性、vCenter 高可用性 [如果使用本地 Oracle]），则无法使用此方法。

使用切换计算机名重定位方法手工恢复故障服务器

1. 启动主服务器而不连接网络，从而避免有相同的网络名称。
2. 将服务器重命名为 <新服务器名>-RHA，然后将其移至临时工作组。

例如，如果服务器名为“Server1”，则将其重命名为“Server1-RHA”。需要重新启动该计算机。重新启动完成之后，会显示以下错误：“至少有一项服务无法启动。”请忽略该错误，这在此类情况下是正常的，因为 Arcserve RHA Engine 通常在域帐户下运行。
3. 连接网络。
4. 重新加入域，确保使用在步骤 2 中指定的 -RHA 名称。
5. 重新启动计算机。
6. 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。）
7. 等待同步完成。执行手工切换以使主服务器成为活动服务器。建议您在正常工作时间之外进行此操作。

手工恢复故障服务器 - IP 和切换计算机名

如果同时使用了 IP 和切换计算机名重定向方法，请手动删除 IP 地址和切换计算机名。您不能将此方法用于不支持移动 IP 地址和切换计算机名重定向（Exchange、CS 高可用性）的方案。

同时使用 IP 和切换计算机名重定向方式手动恢复故障服务器

1. 修复所有可能导致切换的硬件问题（如果有）。
2. 重新启动服务器而不连接网络，以防止 IP 冲突。
3. 从“TCP/IP 属性”对话框删除其他 IP 地址。
4. 从“系统属性”的“计算机名”对话框中将计算机名更改为 <服务器名>-RHA。例如，如果您的服务器名为 **Server 3**，则将其更改为 **Server 3-RHA**。
5. 将服务器分配到临时工作组。
6. 重新启动计算机以使更改生效。当重新启动完成后，立即重新连接到网络。忽略消息“至少有一项服务在系统启动期间失败。”出现此消息是正常的，因为 **Engine** 通常在域中运行，而该域在当前不可用。
7. 重新加入域，确保使用 -RHA 名称，然后再次重新启动。
8. 反向方案将开始，副本服务器将担任活动角色。等待同步完成。
9. 单击工具栏上的“执行切换”按钮来执行手工切换，从而将活动角色返回到主服务器。

