Arcserve? Backup for Windows

Microsoft Volume Shadow Copy Service Guide

r17

arcserve

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”。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。

© 2016 Arcserve，包括其子公司和分支机构。保留所有权利。任意第三方商标或版权均为其各自所有者的财产。

Arcserve 产品参照

本文档涉及以下 Arcserve 产品：

- Arcserve® Backup
- Arcserve® Unified Data Protection
- Arcserve® Unified Data Protection 代理 (Windows)
- Arcserve® Unified Data Protection 代理 (Linux)
- Arcserve® Replication and High Availability

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。

目录

第 1 章： VSS 支持简介 9

简介 9
Arcserve Backup 如何提供 VSS 支持 10
VSS 支持的工作原理 11
Service Roles 12
卷影副本创建方法 15
代理的工作原理 16
完全复制方法 17
硬件 VSS 快照企业选件的工作方式 18
如何创建可传输卷影副本 19

第 2 章： 安装客户端和选件 21

安装客户端和选件的方式 21
先决条件 21
系统要求 22
客户端和选件安装 22
准备 VSS 卷影副本 22

第 3 章： 执行备份 23

备份选项 23
设置 Writer 选项 24
“Writer 选项”对话框 25
设置全局选项 27
文件系统备份选项 28
“Writer 和组件”选项 28
创建可传输的 VSS 备份 29
文件系统备份 32
如何提交备份作业 32
VSS 备份的工作原理 33
如何执行 VSS 备份 34
执行文件系统备份 35
执行 Writer 备份 36
VSS 和备份管理器 37

Writer 备份 38
在备份中排除 Writer 38

第 4 章： 执行还原 39

VSS 和还原管理器 39
文件系统的还原 40
Restoration of Writers Backup 40
还原位置 40
还原方法 41
设置还原选项 42
还原 VSS Writer 备份 42

第 5 章： 最佳操作 45

规划您的备份策略 45
要备份的数据量 46
Writer 不支持文件 46
使用 Microsoft SQL Server 代理备份 AlwaysOn 可用性组的最佳实践 47

附录 A： Application-Specific Guidelines 49

Microsoft Exchange Writer 49
一般准则 50
不可传输 VSS 备份和还原 - Microsoft Exchange Writers 50
可传输 VSS 备份和还原 - Microsoft Exchange 编写器 51
使用 Microsoft Exchange Writers 还原可传输 VSS 备份 52
使用 Microsoft Exchange Writers 还原可传输 VSS 备份 54
Microsoft Hyper-V VSS Writer 55
可传输 Hyper-V 备份和还原 - Microsoft Hyper-V VSS Writer 55
使用 Microsoft Hyper-V VSS Writer 还原可传输 VSS 备份 56
使用 Microsoft Hyper-V VSS 编写器备份初始存储 57
在群集环境中的 Windows Server 2012 上使用 Microsoft Hyper-V VSS 编写器 57
Windows 系统状态 Writer 组件 58
MSDE Writer 59
一般准则 59
不可传输 VSS 备份和还原 - MSDE Writers 59
可传输 VSS 备份和还原 - MSDE Writer 59
使用 MSDE Writer 还原可传输 VSS 备份 60
SQL Server Writer 60
SQL 2005 一般准则 61

不可传输的 VSS 备份和还原 - SQL Server Writers 61
可传输的 VSS 备份和还原 SQL Server Writers 61
使用 Microsoft Exchange Writers 还原可传输 VSS 备份 62
在群集环境中的 Windows Server 2012 上使用 Microsoft SQL Server 编写器 63
在 AlwaysOn 可用性组环境中的 Windows Server 2012 上使用 Microsoft SQL Server 编写器 63
Oracle VSS Server Writer 64
Oracle 11g 一般准则 64
不可传输 VSS 备份和还原 - Oracle VSS Writer 64
使用 Oracle VSS Writer 还原可传输 VSS 备份 65
故障排除 - 备份包含重名表空间的数据库时作业失败 66
Pervasive SQL VSS Writer 67
一般准则 67
不可传输 VSS 备份和还原 - Pervasive SQL VSS 编写器 67
其他受支持的 Writer 69

第 6 章： Glossary **71**

第 7 章： Index **73**

第 1 章： VSS 支持简介

本节包含了以下主题：

简介 (p. 9)
Arcserve Backup 如何提供 VSS 支持 (p. 10)
VSS 支持的工作原理 (p. 11)
代理的工作原理 (p. 16)
完全复制方法 (p. 17)
硬件 VSS 快照企业选件的工作方式 (p. 18)
如何创建可传输卷影副本 (p. 19)

简介

Arcserve Backup 是用于应用程序、数据库、分布式服务器和文件系统的综合性存储解决方案。它为数据库、关键业务应用程序和网络客户端提供了备份与还原功能。

Arcserve Backup 产品 Microsoft 卷影副本服务代理是 Arcserve Backup 提供的备份代理之一。

使用 Windows XP、Windows Server 2003、Windows 7、Windows Server 2008、Windows 8 和 Windows Server 2012 提供的卷影复制服务 (VSS) 功能，Arcserve Backup 可利用 VSS 时间点备份功能备份打开的文件。另外，还可以备份支持 VSS 的应用程序和大型数据库，以确保在备份过程中事务处理的一致性。

Arcserve Backup 如何提供 VSS 支持

Arcserve Backup 通过以下解决方案提供 VSS 备份和还原支持：

- **Arcserve Backup Agent for Open Files**－与 VSS 功能的应用程序一起使用，可提供 Windows XP、Windows Server 2003、Windows 7、Windows Server 2008、Windows 8 和 Windows Server 2012 操作系统上的文件和数据集的时间点备份和还原。由于对原始信息进行更改，所以创建立即卷影副本只是为了备份这些更改。该 Agent for Open Files（代理）在支持该功能的设备上创建基于软件的卷影副本和基于硬件的卷影副本；不过，这些基于硬件的卷影副本不可传输。

  Arcserve Backup Agent for Open Files 允许您执行打开文件备份和基于 VSS 的备份。

  注意：需要在执行基于 VSS 备份的系统上安装 Arcserve Backup Windows 客户端代理。

- **Arcserve Backup 产品硬件 VSS 快照企业选件**－将该代理与特定磁盘阵列设备供应商提供的 VSS 接口配合使用，可创建可传输的基于硬件的卷影副本。可传输的卷影副本能够将卷影副本导入到同一系统内的其他备份服务器上，因此，它们为关键应用程序和文件的备份和还原提供了较大的灵活性。然后，可以将传输的卷影副本卷用于其他磁带备份，或另作他用，如数据挖掘和软件开发测试。

  VSS 硬件快照企业选件（选件）的支持以下 Windows 操作系统：

  - Windows Server 2003
  - Windows Server 2008
  - Windows Server 2008 R2
  - Windows 7
  - Windows 8
  - Windows Server 2012
  - Windows Server 2012 R2

该选件由 Arcserve Backup for Windows 企业模块提供，支持以下应用程序：

- Microsoft Exchange Server 2003
- Microsoft Exchange Server 2007
- Microsoft Exchange Server 2010
- Microsoft Exchange Server 2013
- Microsoft Hyper-V Server 2012
- Microsoft SQL Server 2000
- Microsoft SQL Server 2005
- Microsoft SQL Server 2008
- Microsoft SQL Server 2008 R2
- Microsoft SQL Server 2012
- Microsoft SQL Server 2014

用于远程备份和还原配置时，这两个解决方案都使用 Arcserve Backup 产品 Windows 客户端代理来提供工作站和 Arcserve Backup 服务器之间的通讯。

VSS 支持的工作原理

Microsoft 卷影复制服务 (VSS) 已构建到 Microsoft Windows XP Professional、Windows Server 2003 和 Windows Server 2008 操作系统中。VSS 与 Arcserve Backup、打开文件代理、VSS 硬件快照企业选件和支持 VSS 的应用程序和服务协同合作，来创建单个卷或多个卷的卷影副本。

注意：Arcserve Backup 不支持 Windows XP 下的 Writer。这是因为某些在 Windows Server 2003 中必要的 Writer 支持，在 Windows XP 操作系统中并未提供。

*卷影副本*是进行复制时卷的文件系统的一个只读的冻结视图；它可以存放在被复制卷之外的其他卷上。卷影副本卷可与原始数据在同一服务器上，但必须在不同的共享区或挂接点；也可以位于另一个连接网络的卷上。

卷的卷影副本创建于一个特定时间点，并且在整个卷集中保持同步。为了避免不一致，不能创建单个文件的卷影副本。

无论卷影副本卷创建于何处，Arcserve Backup 均将卷影副本用作备份源。也可以将卷影副本卷备份（迁移）到其他磁盘或磁带设备上。

相对于其他传统备份方法而言，使用卷影副本方法执行备份具有两个明显的优点：

可以备份打开的文件。

在影像卷中，创建卷影副本时打开的文件显示为关闭状态。备份卷影副本数据时，这些打开的文件也会得到备份。

工作流不会被中断。

因为 Arcserve Backup 备份的数据位于卷影上，因此在原始卷上可以继续工作，而不会影响备份数据的完整性。

在传统的备份操作中，打开的文件将被忽略，并且不会出现在备份中。为了获得更好的备份质量，在用户无法使用正在备份的应用程序时，管理员会经常补充备份窗口。应用程序不可用会导致工作无法继续，迫使用户要等到备份结束才能完成他们的任务。

如果未为 VSS 启用包含在 VSS 备份中的应用程序，则所有应用程序数据（包括打开的文件）都将写入卷影副本。不过，由于应用程序无法在备份开始之前准备其文件，因此数据可能不一致，所有事务可能都不完整。

即使在一致性遭到破坏的情况下，卷的卷影副本仍然包含所有文件。在不使用卷影副本的情况下创建的备份集将不会包含备份时打开的文件。这些打开的文件就被排除在备份之外。

Service Roles

要想成功执行 VSS 备份，必须将下列实体与 VSS 配合使用，以便准备和执行备份：

- 请求程序 (P. 13)
- Providers (P. 14)
- Writers (P. 13)
- 组件 (P. 14)

请求程序

请求程序是一个负责执行以下任务的软件（通常是备份应用程序）：

- 启动 VSS 备份请求
- 处理来自 Writer 的备份指令，包括选择哪些文件进行备份以及应使用哪种方法备份这些文件
- 将卷影副本数据备份到介质
- 从磁盘删除卷影副本数据以指示备份完成

Arcserve Backup 设计的功能相当于 VSS 备份中的请求程序。

Writer 和组件

卷影副本技术的关键是 Writer 和它们的组件。

Writer

应用程序或服务的组成部分，与 VSS 配合使用，使应用程序的数据在卷影副本备份请求时保持一致状态。

组件

一组选定要备份的文件或文件夹，由 Writer 控制下的应用程序或服务来控制。

应用程序或服务冻结时，Writer 会挂起原始卷上的写入操作，这样选定用于备份的文件（组件）会在创建卷影副本的过程中保持一致状态。尽管此时写入操作挂起，该进程对于使用选定文件的用户依然是透明的。

Writers

Writer 是支持 VSS 的应用程序或服务的组成部分，它以下列方式参与 VSS 备份：

- 与 VSS 配合使用，使应用程序或服务的数据做好冻结准备
- 创建卷影副本时，挂起向原始卷的写入
- 向 VSS 和请求程序提供备份（和还原）中要包含的组件列表

为了确保用于创建卷影副本的数据在内部保持一致，VSS 会通知控制备份中所含文件的应用程序或服务进行冻结。冻结某应用程序或服务时，它控制的文件的状态将保持一致。Writer 负责让 VSS 知道应用程序或服务的文件何时处于一致状态。

为了确保创建卷影副本过程中该状态保持不变，对于用作卷影副本源的卷，Writer 将暂停应用程序或服务对它们进行的更改。应用程序（或它的 Writer）负责确保其数据在卷影复制时保持一致。在原始卷上可以继续照常工作，但是直到卷影副本创建完成，数据不会进行实际更改。

Writer 也负责以编辑器元数据文档的形式向 VSS 和请求程序提供组件列表。“编辑器元数据文档”是 Writer 生成的一种 XML 文件，它包含请求程序的指令，例如，要备份哪些组件、要使用的备份和还原方法以及应排除在备份之外的文件列表。

注意：Arcserve Backup 不支持 Windows XP 下的 Writer。这是因为某些在 Windows Server 2003 中必要的 Writer 支持，在 Windows XP 操作系统中并未提供。

组件

组件是被 Writer 和 VSS 视为一个单元的一组文件。组成组件的文件编组在一起，因为它们之间相互依赖。例如，在数据库中，每个文件在整个数据库上下文中均具有重要作用，但是就其本身而言，数据库中的单个文件没有什么用处。通过将所有这些重要文件编组为一个组件，就可以确保为成功备份应用程序及其相关文件而需要的所有数据均已备份，并可在以后进行还原。

每个 VSS 备份至少必须包含一个 Writer，每个 Writer 至少必须包含一个组件。不能独立备份单个文件。只有当文件是组件的组成部分时，才能对它进行备份。而且，创建卷影副本时，如果组成组件的任一文件不可访问，组件备份将失败。

Providers

提供程序负责管理卷影副本备份中所涉及的卷，并创建卷影副本。提供程序与操作系统（基于软件）或磁盘阵列（基于硬件）上的卷影副本创建功能交互作用。

Windows Server 2003 操作系统具有内置的（系统）提供程序，该程序使用写入时复制方案来创建卷影副本。它可以创建 Windows Server 2003 系统上的任何 NTFS、FAT32 或 RAW 卷的卷影副本。该系统提供程序仅创建 NTFS 的卷影副本。也可使用第三方提供程序。

硬件磁盘阵列供应商可提供自己的提供程序与 VSS 框架相连接，并指示创建卷影副本的位置和方式。

可将打开文件代理与 Windows Server 2003 系统提供程序配合使用，但是，如果基于硬件的提供程序可用，则使用该提供程序。如果安装了 VSS 硬件快照企业选件，则可将基于硬件的提供程序与 VSS 配合使用，创建可传输卷影副本。

有两种类型的提供程序：

Software-based Providers

通常作为 DLL 和筛选执行，以便管理存储。使用软件创建卷影副本。使用这种类型的提供程序创建的卷影副本包括一个原始卷的时间点视图（在卷影副本之前就已存在），以及仅限于已更改数据的后续卷影副本。

Hardware-based Providers

在硬件级执行，与硬件控制器或存储适配器配合使用。这种卷影副本是由操作系统之外的存储设备、主机适配器或 RAID 设备创建的。使用基于硬件的提供程序创建的卷影副本是整个卷的卷影副本（完整副本），通常是原始卷的镜像视图。此外，如果创建了可传输卷影副本，可将它导入到同一系统内的其他服务器上。

卷影副本创建方法

有两种创建卷影副本的方法：完全复制（克隆）卷上的所有数据或仅复制已更改的数据和文件（称为写入时复制）。用于创建卷影副本的方法和创建卷影副本的位置由与卷相关联的提供程序指定。

- 基于硬件的提供程序由磁盘阵列硬件供应商或存储虚拟化提供商（例如，XIOtech、HDS、EMC 和 HP）提供，仅可以与其各自的阵列一起使用。
- 许多供应商已开发出使用写入时复制方法的基于软件的提供程序，这种提供程序可迅速创建文件系统的卷影副本。在某些情况下，像 Microsoft Exchange Server 2003 这样的应用程序将这种方法用于高性能、低负面影响的备份或复制。

打开文件代理使用包含在 Windows Server 2003 中的系统提供程序。该提供程序使用写入时复制方案创建卷影副本。如果安装了硬件提供程序，打开文件代理将使用它创建整个卷的完全卷影副本。如果安装了 VSS 硬件快照企业选件和硬件提供程序，所创建的完全卷影副本也是可传输的。

Copy-on-Write Method

写入时复制卷影副本是指定时间点的所有数据块的映射。当原始数据集发生更改时，已更改的数据的指针将复制原始数据，并启用时间点还原。工作方式决定了写入时复制卷影副本所占用的原始数据集的磁盘空间较小。

VSS 与应用程序 Writer、打开文件代理和 Arcserve Backup 相互协调，创建应用程序及其文件和文件系统的卷影副本。

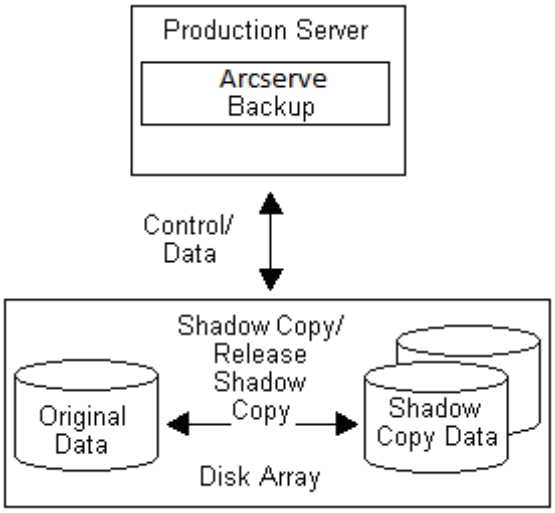
注意：写入时复制卷影副本数据块映射是在特定服务器上创建的，并且必须保留在该服务器中。

代理的工作原理

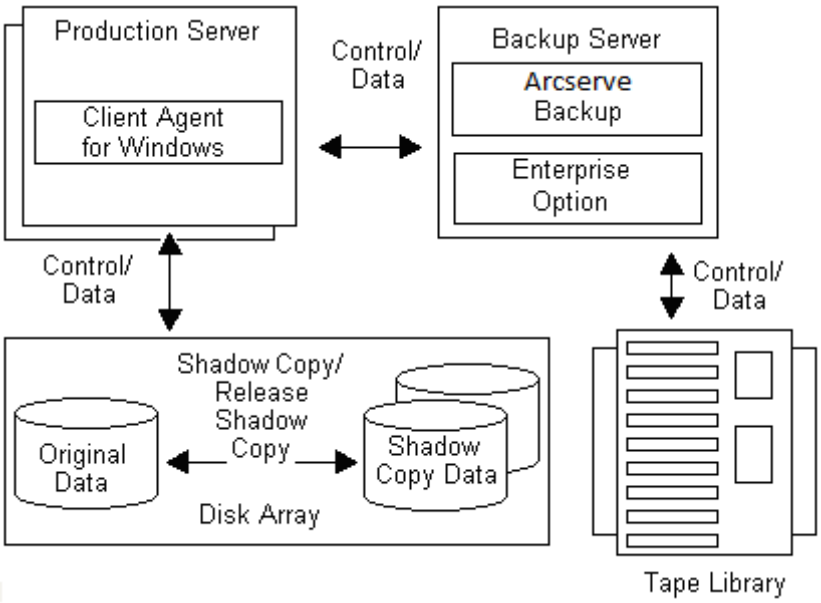
Client for VSS software Snap-Shot 使用 VSS 备份 Writer、组件和文件系统。它使用 Windows Server 2003 中包含的系统提供程序（该提供程序使用写入时复制方案）创建卷影副本。如果安装了硬件提供程序，客户端将使用它创建整个卷的完全卷影副本。

使用 Arcserve Backup 中的备份管理器和还原管理器，可以选择本地或远程计算机上的 Writer。如果计划在远程计算机上执行备份和还原，还必须安装 Windows 客户端代理。

VSS 软件快照代理可用于备份本地或远程计算机上的 Writer 和组件。在本地 VSS 备份中，产品服务器包含要备份的原始数据，同时用作创建卷影副本数据的位置。



在远程 VSS 备份中，Windows 客户端代理从卷影副本读取数据，而不是从原始卷读取数据。



详细信息：

硬件 VSS 快照企业选件的工作方式 (p. 18)
如何创建可传输卷影副本 (p. 19)

完全复制方法

基于硬件的提供程序使用完全复制方法将数据集的完整的时间点卷影副本创建到另一个磁盘阵列（或同一磁盘阵列的另一部分）。然后，该卷影副本可用作用于还原操作的备份副本，或者可将它传输到另一个磁盘或磁带设备上，以进行长期保留或用于存档。由于卷影副本是与原始数据集完全相同的完全副本，因此，第一个卷影副本所需的磁盘空间将是源数据集所需磁盘空间的两倍，而后依此类推。

硬件 VSS 快照企业选件的工作方式

VSS 硬件快照企业选件适用于各种磁盘阵列企业环境中的超大型数据集，它与打开文件代理和基于硬件的提供程序配合使用，创建整个卷的可传输卷影副本。这种卷影副本是整个逻辑单元的镜像；但是，可为逻辑单元的特定卷还原数据。

可传输的卷影副本可导入不同的服务器，在那里，可将它备份到磁带上。这样，将数据备份到辅助（或备份）服务器上时，产品服务器可依然保持运行状态。卷影副本卷上的数据也可以卷挂到另一个服务器上，按照以下方式使用：

- 在出现系统故障时用作还原的基础
- 开发人员用来测试应用程序
- 在传输到另一个位置时进行存档或长期存储

注意：VSS 硬件快照企业选件不支持灾难恢复。基于硬件的提供程序在灾难恢复过程中不起作用。

创建可传输的 VSS 备份时涉及两个服务器：生产服务器和备份服务器：

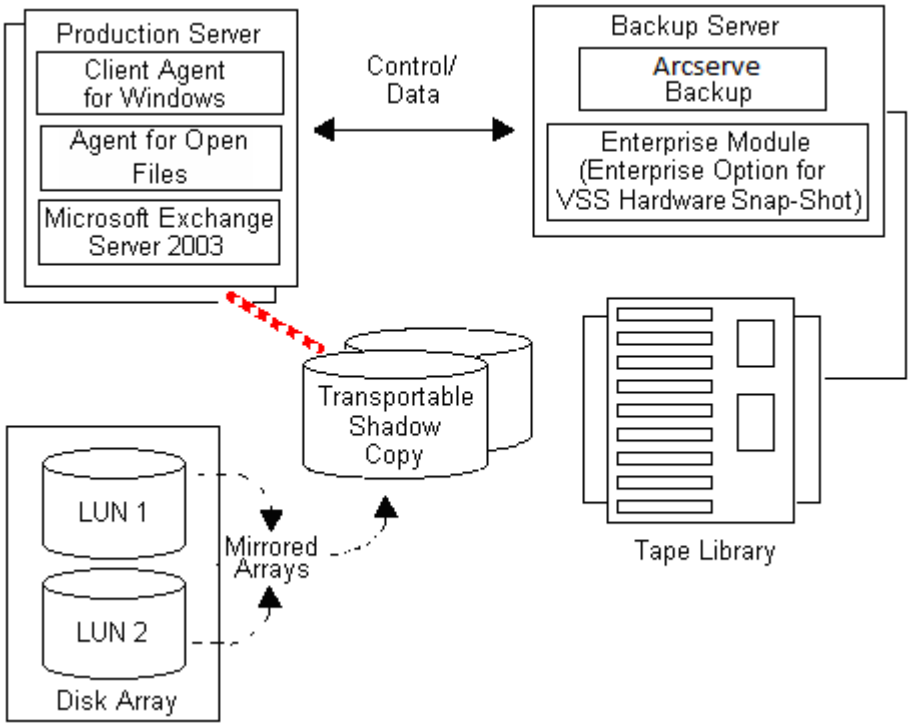
- 产品服务器包含数据库，并与磁盘阵列中的原始卷相连接。还必须安装 Windows 客户端代理。
- 备份服务器与磁盘阵列中的卷影副本卷以及磁带库相连接。Arcserve Backup 必须安装在服务器上。

详细信息：

代理的工作原理 (p. 16)
如何创建可传输卷影副本 (p. 19)

如何创建可传输卷影副本

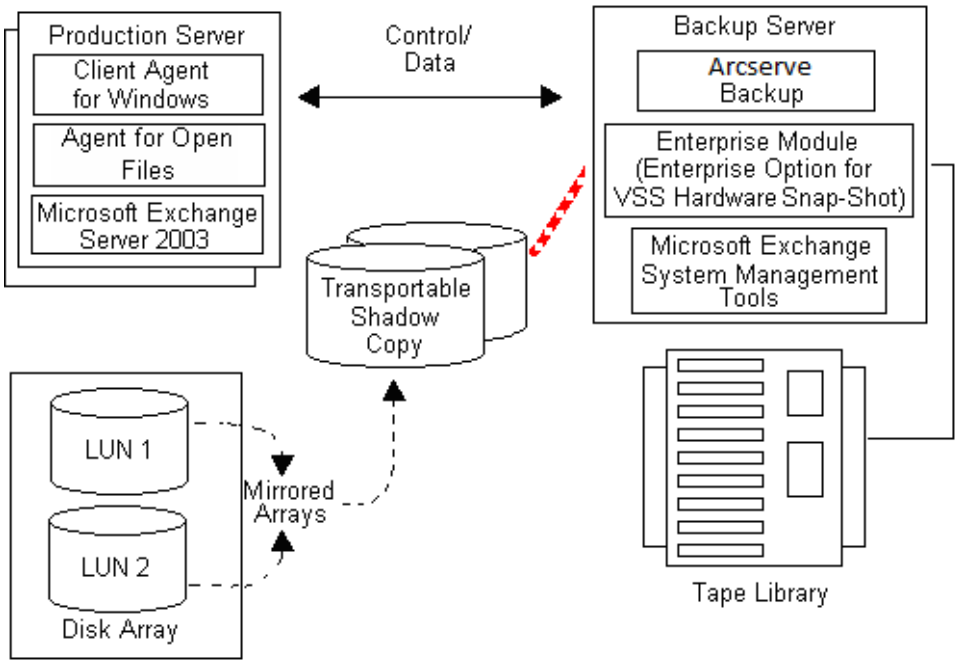
通常，产品服务器使用某种级别的磁盘存储容错功能来保护关键数据。可通过磁盘镜像或某种级别的 RAID 条带化提供容错功能。使用可传输的卷影副本不会影响容错水平。产品数据仍保留在具有完全容错配置的逻辑单元上，而卷影副本将克隆到另一个可传输的逻辑单元。



Note: The dashed line represents the logical connection between a Microsoft Exchange 2003 Server and the cloned data on the transportable shadow copy volume.

在备份操作过程中，Arcserve Backup （请求程序）与产品服务器上的 VSS 通信，并通知它开始可传输卷影复制进程。VSS 指示 Writer 为卷影副本准备数据。

Writer 完成数据准备后，VSS 指示提供程序从产品服务器中拆出包含可传输卷影副本的卷，并将其传送到备份服务器。



Note: The dashed line now represents the logical attachment between the Arcserve Backup server and the cloned data on the transportable shadow copy volume.

然后，Arcserve Backup 可以在不影响产品服务器的情况下执行卷影副本备份。

备份完成后，提供程序将可传输卷与备份服务器断开，并将该卷与产品服务器同步，以准备下一个备份。

详细信息：

代理的工作原理 (p. 16)
硬件 VSS 快照企业选件的工作方式 (p. 18)

第 2 章： 安装客户端和选件

本节包含了以下主题：

安装客户端和选件的方式 (p. 21)
先决条件 (p. 21)
系统要求 (p. 22)
客户端和选件安装 (p. 22)
准备 VSS 卷影副本 (p. 22)

安装客户端和选件的方式

VSS 硬件快照企业选件可以本地或远程方式安装到 Arcserve Backup 客户机上。

我们假设您熟悉 Windows Server 2003、Windows Server 2008 和 Windows 7 操作系统的一般特点和要求，尤其是对管理员的职责更为熟悉。

安装客户端和选件后，即可开始进行第一个 VSS 备份。无需对这两种解决方案进行配置。

先决条件

请考虑以下安装先决条件：

- 必须在代理计算机上安装 Windows 客户端代理以便提供代理和 Arcserve Backup 服务器之间的通信功能。要备份代理计算机上的 VSS Writer，您必须在 Arcserve Backup 服务器上获得 Agent for Open Files 许可。
- 要安装 VSS 硬件快照企业选件，必须验证是否已安装或将要安装 Arcserve Backup 服务器和管理器程序包。

  Note: The Enterprise Option for VSS Hardware Snap-Shot is one of the options included in the Enterprise Module, and requires a separate license for each computer on which the option is installed.

系统要求

开始之前，请确保您满足了所有先决条件并拥有所需的所有信息以完成安装：

- 验证您的系统满足对安装客户端和选件的最低要求。有关系统要求的列表，请参阅自述文件。请访问 Arcserve 网站，获取要求的任何更新内容，以及当前支持的基于硬件的提供程序和选件所用的磁盘阵列设备的列表。
- 验证您具有超级用户权限或适当的权限，能够在将安装客户端或选件的计算机上安装软件？

  注意：如果没有相应的权限，请与您的 Arcserve Backup 管理员联系以获取适当权限。
- 记下将安装客户端或选件的计算机的名称和密码。

客户端和选件安装

不单独安装 VSS 硬件快照企业选件。VSS 硬件快照企业选件是 Arcserve Backup 企业模块中包含的选件之一，对于安装了此选件的每台计算机，都需要单独的许可。在您许可 Agent for Open Files、Windows 客户端代理和企业模块之后，可传输 VSS 功能便可用了。

准备 VSS 卷影副本

必须为卷影副本留出的磁盘空间大小取决于应用程序写入文件更改的频率和写入的信息量。例如，文件更改之后，如果应用程序重新写入整个文件，则相对于应用程序仅写入更改的数据所需要的磁盘空间而言，应用程序更改所需的卷影副本磁盘空间要多得多。

确定卷影副本需要多少空间，然后验证这些空间是否可用。

第 3 章： 执行备份

本节包含了以下主题：

备份选项 (p. 23)
创建可传输的 VSS 备份 (p. 29)
文件系统备份 (p. 32)
如何提交备份作业 (p. 32)
VSS 备份的工作原理 (p. 33)
如何执行 VSS 备份 (p. 34)
执行文件系统备份 (p. 35)
执行 Writer 备份 (p. 36)
VSS 和备份管理器 (p. 37)
Writer 备份 (p. 38)
在备份中排除 Writer (p. 38)

备份选项

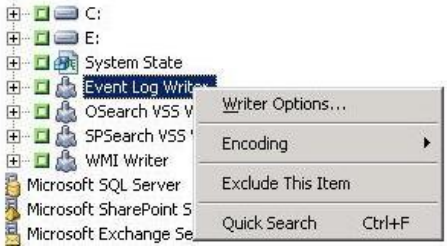
备份管理器提供 Writer 和全局选项。使用 VSS 支持，本地 Writer 选项使您可以为要备份的驱动器、目录和文件的特定 Writer 自定义备份设置。全局 VSS 选项将影响所有 Writer 及其驱动器、目录和文件。

设置 Writer 选项

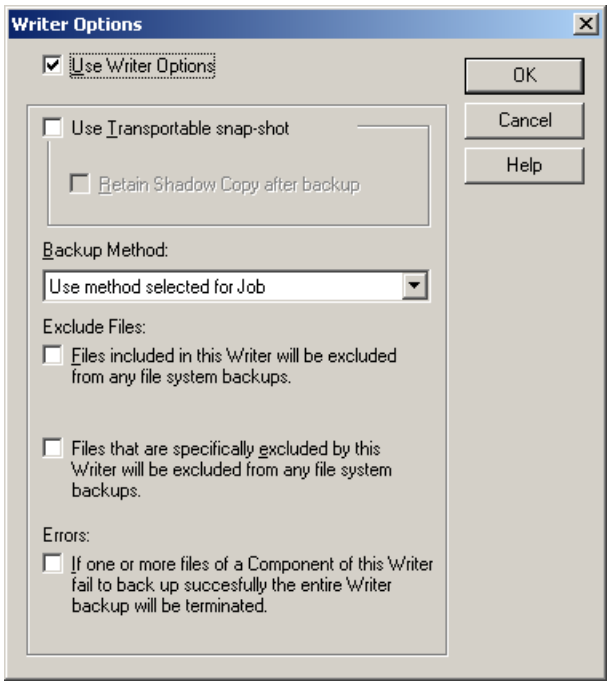
在 Writer 级别设置的选项仅影响选定的 Writer，并覆盖为 VSS 备份设置的所有全局选项。有关设置全局 VSS 选项的信息，请参阅“设置全局选项 (P. 27)”一节。

设置特定 Writer 的选项

1. 打开备份管理器。
2. 在“源”选项卡上，右键单击“源”树中的“Writer”，然后从弹出窗口中选择“Writer 选项”。



VSS 的“Writer 选项”对话框将打开。



“Writer 选项”对话框

“Writer 选项”对话框中有下列选项：

- **Use Writer Options**:Select this option to direct the VSS backup process to use the options provided by the selected Writer and to enable the other options available on this dialog.

  如果没有选择该选项，将使用“全局选项”对话框中的“卷影复制服务”选项卡中设置的选项。有关全局选项的说明，请参阅“设置全局选项 (P. 27)”一节。

- **Use Transportable snap-shot:**Select this option to create a transportable VSS backup.选择该选项时，唯一可用的备份方法是完全备份。

  只有当 VSS 硬件快照企业选件作为企业模块的一部分安装时，才能使用该选项。

- **Retain Shadow Copy After Backup**:This option is enabled when you select Use Transportable snap-shot.选择该选项，指定 Arcserve Backup 不应该在备份后删除卷影副本卷。由于卷影复制卷是可传输的，因此，如果在备份后保留它，则可将该卷导入到另一个系统上，用于其他目的。

- **Backup Method**:Select one of the following methods to indicate the backup method to use for the backup of the selected Writer:

  - **Use Method Selected for Job**:Uses the backup method indicated in the Schedule tab of the Backup Manager.

  - **Use Full Backup**:Backs up all the files associated with the selected Writer, regardless of when the data last changed.选择“使用可传输快照”选择时，该选项是唯一可用的选项。

  - **Use Incremental Backup**:Backs up only those files that have changed since the last full or incremental backup was performed.每次备份后，备份的文件将被设置标记，以便在下一次执行增量备份作业时不备份这些文件（除非它们已被更改）。使用这种方式将缩短处理备份作业所需的时间。但是，要从增量备份还原文件，必须应用最近的完全备份和所有后继的增量备份作业。

  - **Use Differential Backup**:Backs up only those files that have changed since the last full backup was performed.由于差异备份作业不会将文件标记为已备份，因此将再次备份上次差异作业已备份的文件。使用这种方式，处理备份作业需要的时间更长。但是，要从差异备份还原文件，必须仅应用最近的完全备份和最近的差异备份。

- **Use Log Backup**:Backs up only the log files associated with the selected Writer.
- **Use Copy Backup**:Backs up all the files included by the Writer, but does not mark the files as having been backed up.如果选择该选项，可对数据进行完全备份，而不会中断任何现有的增量或差异备份。

注意： 并非所有 Writer 都支持全部备份类型。根据所选的备份方式，Arcserve Backup 的行为会有所不同。例如，如果在作业级别上选择了“增量”或“差异”，并且 VSS 的“全局选项”对话框在 Writer 级别上设置了“使用完全备份”选项，则将执行完全备份。不过，如果 VSS 的“全局选项”对话框在 Writer 级别上设置了“使用日志备份”选项，而该 Writer 不支持日志备份，备份将会失败。

- **Files Included in this Writer Will be Excluded from Any File System Backups**:该选项将防止传统的文件系统备份操作备份属于 Writer 组件的文件。该选项有下列优点：
  - 避免再次备份 VSS 已备份的文件。
  - 确保通过从传统备份中排除文件来处理较少的文件，从而仅需较短的时间即可完成传统备份。
  - 通过消除与作为一组来处理的文件（例如与数据库应用程序相关的文件）相关的问题，将有助于实现成功备份。传统备份无法确保同时处理文件。

  如果选中“使用可传输快照”选项，该选项将不可用。
- **Files that are Specifically Excluded by this Writer Will be Excluded from Any File System Backups**:Select this option to exclude files associated with an application that should never be backed up (the Windows page file, for example) from any file system backups.每个 Writer 都知道与其相关的应用程序是否维护这些文件。选择该选项允许 Arcserve Backup 在执行传统备份时使用该信息。

  如果选中“使用可传输快照”选项，该选项将不可用。
- **If One or More Files of a Component of this Writer Fail to Backup Successfully, the Entire Writer Backup Will be Terminated**:Select this option to cancel the backup of the selected Writer if the backup of any of its Components fails.如果属于该组件的一个或多个文件无法成功备份，组件备份将失败。

  选择该选项可确保与 Writer 相关的所有文件都已备份（保证了备份的成功），无论与 Writer 相关的组件有多少。

  如果选中“使用可传输快照”选项，该选项将不可用。

设置全局选项

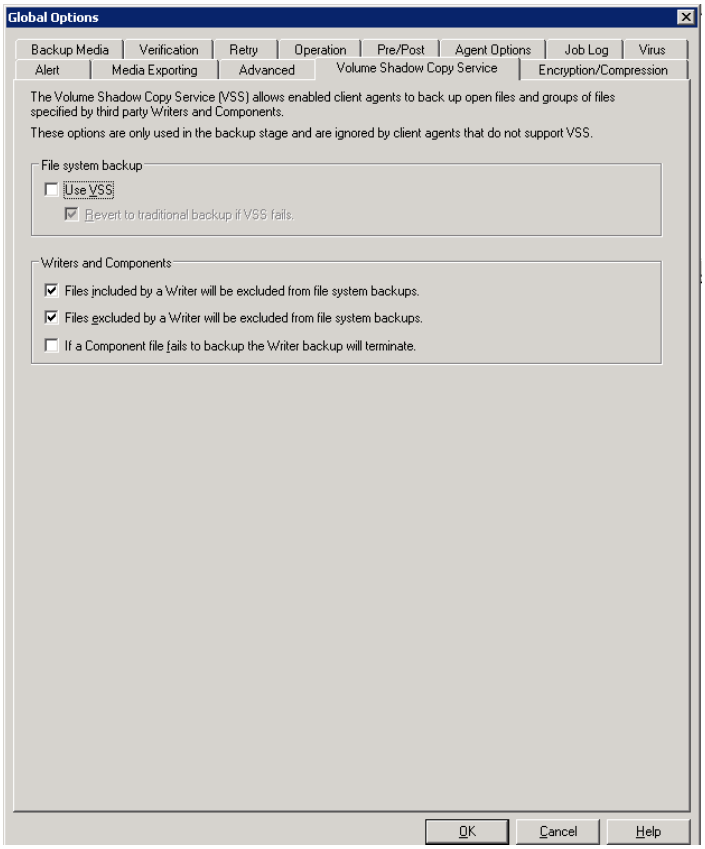
在全局级别设置的选项将影响进行 VSS 备份的所有 Writer。通过设置 Writer 级别的选项可以覆盖选定 Writer 的全局选项。有关设置选定 Wtiter 的选项信息，请参阅“设置 Writer 选项 (P. 24)”。

Note: Global options do not apply to transportable VSS backups.

设置不可传输 VSS 备份的全局选项

1. 打开备份管理器。
2. 单击“选项”。

   The Global Options dialog opens.
3. 选择“卷影副本服务”选项卡。



文件系统备份选项

通过“文件系统备份”窗口项，可以指定希望 Arcserve Backup 在文件系统备份过程中处理打开的文件的方式。这些选项不影响 Writer 和组件。

- **Use VSS**:Select this option to direct Arcserve Backup to use VSS to back up open files.如果未选择该选项，将不使用 VSS 支持，而使用打开文件代理（如果可用）来处理打开的文件。如果打开文件代理不可用，且没有选中“使用 VSS”，则执行传统备份。但是，如果存在任何无法备份的打开文件，则备份将标记为不完整。
- **Revert to traditional backup if VSS fails**:Select this option to direct Arcserve Backup to execute a traditional backup if an attempt to create a VSS backup fails.如果打开文件代理可用，并选择了该选项，在 VSS 备份失败时，该代理将用于处理打开的文件。如果未选择该选项并且 VSS 备份失败，则备份作业将失败。

“Writer 和组件”选项

“Writer 和组件”选项用于指定您希望 Arcserve Backup 如何处理 Writer 和组件。这些全局选项会影响所有 Writer，但具有 Writer 特定选项的除外。有关设置特定 Writer 选项的信息，请参阅“设置 Writer 选项 (P. 24)”。

- **Files included by a Writer will be excluded from file system backups:**Select this option to prevent files that belong to a Component from being backed up by a traditional file system backup.该选项有下列优点：
  - 避免再次备份 VSS 已备份的文件。
  - 确保通过从传统备份中排除文件来处理较少的文件，从而仅需较短的时间即可完成传统备份。
  - 通过排除与必须作为一组来处理的文件（例如与 Writer 或数据库应用程序相关的文件）相关的问题，可以帮助实现成功备份。传统备份无法确保同时处理文件。

- **Files excluded by a Writer will be excluded from file system backups**:Select this option to prevent files that have been excluded from being backed up by a Component from being backed up by a traditional file system backup. 该选项将从文件系统备份中排除与应用程序相关联且永远不应备份的文件（例如 Windows 页面文件）。每个 Writer 都知道与其相关的应用程序是否维护这些文件。选择该选项允许 Arcserve Backup 在执行传统备份时使用该信息。
- **If a Component file fails to back up the Writer backup will terminate**:Select this option to cancel the backup of a Writer if the backup of any of its Components fails.如果组件的一个或多个文件无法成功备份，则组件备份失败。该选项可确保备份的一致性，同时还可确保在认为备份成功完成之前，与某个 Writer 相关的所有文件均已备份，不管有多少组件与该 Writer 相关。

创建可传输的 VSS 备份

对于可传输的备份，VSS 与 Writer、VSS 硬件快照企业选件、Arcserve Backup 和磁盘阵列提供程序相互协调，创建 LUN 的卷影副本。当从 Arcserve Backup（请求程序）发出备份 Writer 的请求时，VSS 硬件快照企业选件将与 VSS 进行通讯，联系 Writer。VSS 将冻结 Writer 的应用程序中的所有处理，同时与磁盘阵列提供程序联系，以便在它的卷上创建卷影副本。创建卷影副本后，VSS 将解冻该应用程序，从而允许数据库继续执行写入操作。

注意：目前，Arcserve Backup 对于 ETERNUS 磁盘阵列支持 Microsoft Exchange Writer、MSDE Writer、Microsoft SQL Server Writer 以及 Microsoft Hyper-V Writer 的可传输备份和还原。

必须使用备份管理器提交可传输 VSS 备份作业。

请按照下列步骤操作：

1. 在备份管理器的“源”选项卡中，展开 Writer 所在的计算机节点。

   如果“源”树中没有显示计算机，请执行以下步骤添加该计算机：

   a. 在“经典视图”或“组视图”中打开备份管理器。



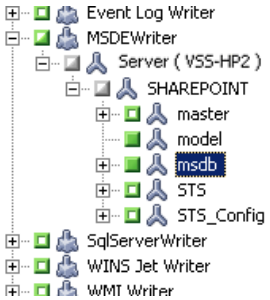
   - 如果您在“经典视图”中打开备份管理器，右键单击“源”树中的“Windows 系统”。
   - 如果您在“组视图”中打开备份管理器，右键单击“源”树中的“客户端代理”。

   b. 在弹出菜单中选择“添加计算机/对象”。

   c. 在“添加代理”对话框中输入所需信息。

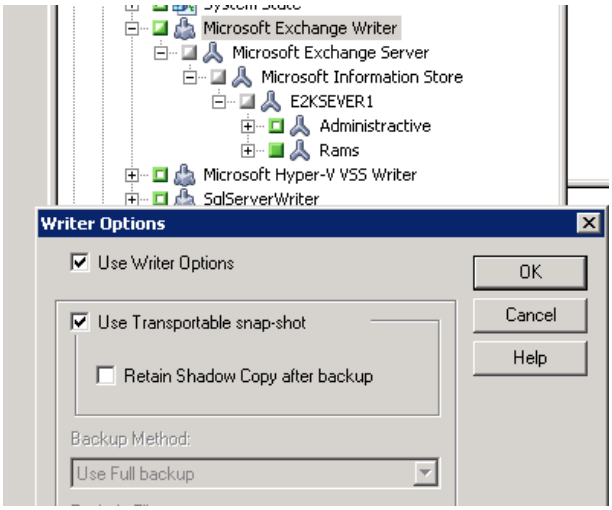
2. 可以备份整个 Writer 或选择单个存储组：

   - 要备份 Writer，请单击其名称旁边的绿色标记。
   - 要备份单个存储组，请展开 Writer 节点，查看其存储组和组件。单击要在备份中包含的每个存储组旁边的绿色标记。



3. 在“源”树中右键单击该 Writer，并在弹出菜单中选择“Writer 选项”，以指定 Writer 选项。“Writer 选项”对话框将打开。

4. 选择“使用 Writer 选项”，然后选择“使用可传输快照”。默认情况下，备份完成后将删除卷影副本。若要在备份后保留卷影副本，请选择“备份后保留卷影副本”选项。



单击“确定”应用选项并关闭“Writer 选项”对话框。

5. 从备份管理器的“目标”选项卡中，选择“多数据流”，并设置备份的其他任何目标选项。

注意：可传输 VSS 备份不支持并发传输。

有关多数据流作业的信息，请参阅《*管理指南*》。

6. 从备份管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定备份的日程。

7. 单击备份管理器上的“提交”按钮以开始备份。“安全”对话框将打开。

重要说明！请确保备份作业开始前所有存储组均处于联机状态。

8. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。The Submit Job dialog opens.

9. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”或选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。单击“确定”，将备份作业添加到作业队列中。使用“作业状态管理器”监视备份作业的进展。

详细信息：

规划您的备份策略 (p. 45)
执行 Writer 备份 (p. 36)
执行文件系统备份 (p. 35)

文件系统备份

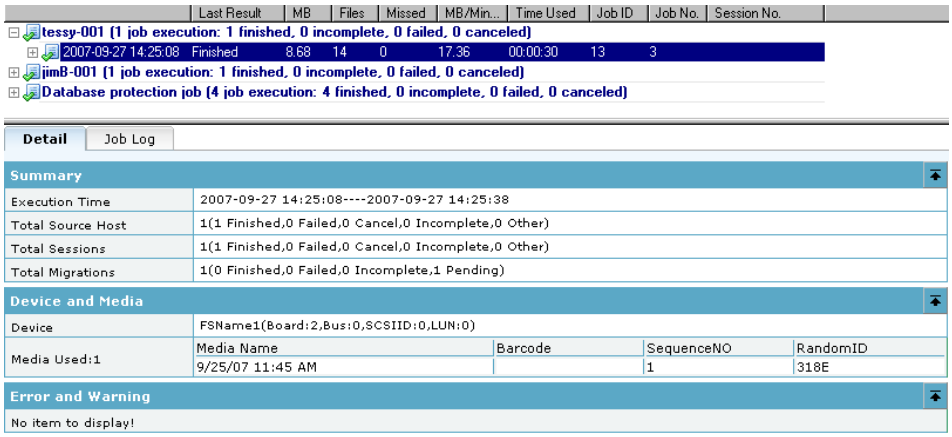
可以在没有 Writer 的情况下使用 VSS 备份文件系统上的打开文件。例如，在备份所有文件都相互独立的文件服务器时，该选项非常有用。但是，使用该方式备份文件不如 Writer 备份可靠。

重要说明！ 使用 VSS 备份文件系统时，该进程不会涉及 Writer。除非选定卷上的数据是相对静态的，否则使用 VSS 备份文件系统可能导致备份损坏。

如何提交备份作业

必须将可传输 VSS 备份作业作为多数据流作业来提交。开始备份作业时，“备份管理器”将其打包为主作业。主作业将为选定的每个存储组创建子作业，每个子作业代表一个存储组。此外，主作业还为子作业保存它从产品服务器接收的导出的元数据。

Use the Job Status Manager to view the progress of the master and each child job.



VSS 备份的工作原理

使用 Arcserve Backup 来执行 VSS 备份的步骤包括：

1. 请求程序 (Arcserve Backup) 要求 VSS 通知备份中涉及的 Writer，收集其编辑器元数据文档（包含备份指令的 XML 文件）并将文档发送给请求程序。

   Arcserve Backup 在本地配置中与 VSS 直接通讯。在远程配置中，VSS 与 Arcserve Backup 之间的通讯由 Windows 客户端代理处理，该代理必须安装在目标计算机上。

2. VSS 与提供程序联系，该提供程序负责管理创建卷影副本时所涉及的卷。最简单的情况是一个提供程序负责创建卷影副本时所涉及的所有卷；但在某些情况下，可能会涉及多个提供程序。

3. VSS 与作为备份一部分的 Writer 联系，要求其收集编辑器元数据文档并将文档发送给请求程序。同时 Writer 通过确保要备份的文件处于一致状态而开始为冻结做准备。

4. Writer 将其编辑器元数据文档发送给请求程序。不要直接编辑这些文件。请使用 Arcserve Backup 中的备份管理器指明要备份的文件和要使用的备份和还原方法。

5. 从 Writer 收集到所有的编辑器元数据文档后，请求程序向 VSS 发出另一个命令，要求它开始创建卷影副本。

6. VSS 冻结 Writer 的应用程序，确保用于创建卷影副本的数据保持一致，并保持内部完整性。冻结应用程序时，Writer 将挂起对原始卷上的文件进行任何更改，从而确保创建卷影副本时该应用程序及其文件仍然可用。但是，由于 VSS 备份是时间点备份，因此，冻结后对文件所做的任何更改在卷影副本中均不会得到反映，也不会得到备份。

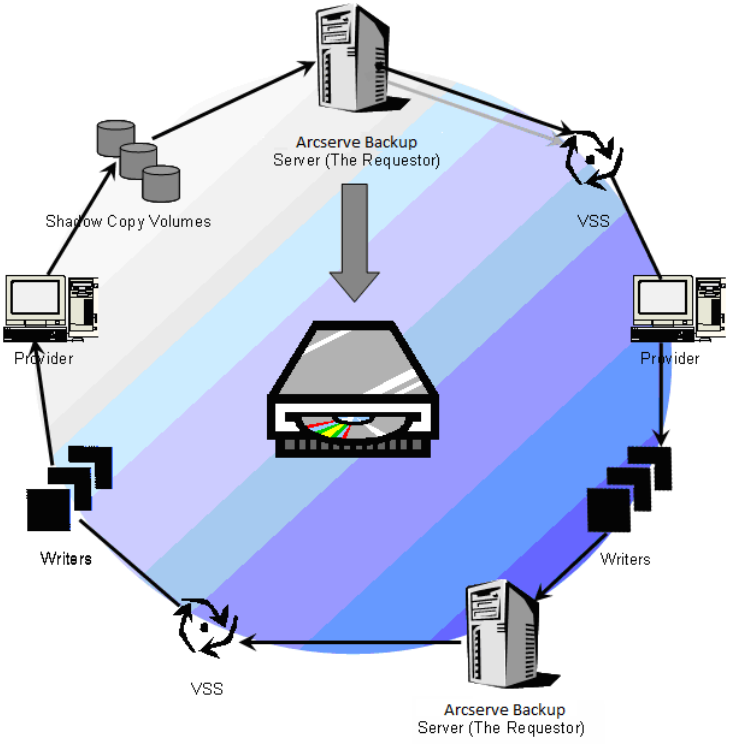
7. VSS 向提供程序发出命令，通知它创建当前磁盘状态的卷影副本。

8. 提供程序在卷影副本卷上创建卷影副本。

9. VSS 对冻结的 Writer 进行解冻，并使它们返回到正常状态。创建卷影副本时由 Writer 排进队列的所有更改此时均被写到原始卷上。解冻于卷影副本创建之后、数据备份之前进行。这样做可导致使用卷影副本卷进行备份时，应用程序可开始使用原始卷。

10. 备份数据由 Windows 客户端代理发送给请求程序 (Arcserve Backup)。

11. 请求程序将数据备份到介质上。Writer 元数据与卷影副本数据存储在一起，以便还原数据时，拥有可用的恢复信息。



如何执行 VSS 备份

您可以在 Arcserve Backup 中使用备份管理器执行 VSS 备份。本节的 VSS 备份过程使用 Arcserve Backup 的备份管理器界面。有关备份管理器及其所有功能的详细信息，请参阅《*管理指南*》。

Note: For information about backing up files and components controlled by a Microsoft Exchange writer or an MSDE writer, see Application-Specific Guidelines (P. 49).

详细信息：

规划您的备份策略 (p. 45)
执行 Writer 备份 (p. 36)
执行文件系统备份 (p. 35)
创建可传输的 VSS 备份 (p. 29)

执行文件系统备份

执行文件系统的不可传输 VSS 备份

1. 在“备份管理器”中单击“选项”按钮，以打开“全局选项”对话框。
2. 选择“卷影副本服务”选项卡。
3. 在“卷影副本服务”选项卡上，选择“使用 VSS”选项，然后单击“确定”。有关该选项上的选项的详细信息，请参阅设置全局选项 (P. 27)一节。
4. 在备份管理器的“源”树中选择要备份的卷。
5. 从备份管理器的“目标”选项卡中，选择适用于备份的选项。
6. 从备份管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定备份的日程。
7. 单击备份管理器上的“提交”按钮以开始备份。“安全”对话框将打开。
8. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。The Submit Job dialog opens.
9. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”或选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。单击“确定”，将备份作业添加到作业队列中。使用“作业状态管理器”监视备份作业的进展。

详细信息：

规划您的备份策略 (p. 45)
执行 Writer 备份 (p. 36)
创建可传输的 VSS 备份 (p. 29)

执行 Writer 备份

执行不可传输 VSS 备份

1. 在备份管理器的“源”选项卡中，展开 Writer 所在的计算机节点。

   如果“源”树中没有显示计算机，请执行以下步骤添加该计算机：

   a. 在“经典视图”或“组视图”中打开备份管理器。

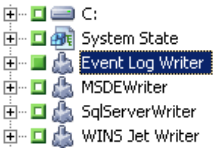
   

   - 如果您在“经典视图”中打开备份管理器，右键单击“源”树中的“Windows 系统”。
   - 如果您在“组视图”中打开备份管理器，右键单击“源”树中的“客户端代理”。

   b. 在弹出窗口中选择“添加计算机/对象”。

   c. 在“添加代理”对话框中输入所需信息。

2. 单击 Writer 名称旁边的绿色标记，以选择要备份的 Writer。

   如有必要，可以展开“Writer”节点来查看其组件。如果 Writer 只有一个组件，其名称旁边的标记将变灰，指示不能从备份中删除它。如果 Writer 具有多个组件，则通常可以选择要备份的组件。Writer 决定组件备份是否为可选操作。某些 Writer 可能要求备份所有组件。

3. 在“源”树中右键单击该 Writer，并在弹出菜单中选择“Writer 选项”，以指定选定 Writer 的选项或者使用全局选项。出现“Writer 选项”对话框。

4. 在“Writer 选项”对话框中，执行以下操作之一：

   - 选择“使用 Writer 选项”，并选择其他选项以设置本地选项。
   - 清除“使用 Writer 选项”选项，以指示备份使用在“全局选项”对话框的“卷影复制服务”选项卡上指定的选项，从而使用全局选项。

5. 从备份管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定备份的日程。
6. 从备份管理器的“目标”选项卡中，选择适用于备份的选项。
7. 单击备份管理器上的“提交”按钮以开始备份。“安全”对话框将打开。
8. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。The Submit Job dialog opens.
9. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”，或者选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。单击“确定”，将备份作业添加到作业队列中。使用“作业状态管理器”监视备份作业的进展。

详细信息：

规划您的备份策略 (p. 45)
执行文件系统备份 (p. 35)
创建可传输的 VSS 备份 (p. 29)

VSS 和备份管理器

用于管理 VSS 备份时，备份管理器可以使您浏览本地计算机或远程计算机上的 Writer 和组件。Writer 与卷、系统状态以及其他代理显示在同一级别。展开 Writer 可以显示其相关组件。

可以为备份选择备份管理器中显示的任何 Writer，但只有可以单独备份组件时才能选择组件。选择 Writer 的任何组件时，Writer 始终是备份的一部分。

Writer 备份

使用应用程序特定的 Writer 及其组件，VSS 能够安全备份打开的文件。Writer 是一个应用程序或服务进程，与 VSS 配合使用，以便冻结应用程序或服务，为 VSS 备份做准备。组件是一组选定的要进行备份的文件，由 Writer 控制的应用程序或服务进行控制。应用程序特定的 Writer 了解应用程序的运行方式，以及应用程序需要哪些文件和结构。

应用程序冻结时，Writer 挂起在原始卷上的写入活动，以便选定要进行备份的文件（组件）在卷影副本创建过程中保持一致的状态。尽管此时写入活动挂起，该进程对于使用选定应用程序的用户是完全透明的。

注意：有关 Writer 和 VSS 备份与还原的详细信息，请参阅附录应用程序特定准则 (P. 49)。

在备份中排除 Writer

如果在备份过程中选择整个计算机，并且安装了 Arcserve Backup 应用程序特定代理，则在备份中排除相应的 Writer。将 Writer 排除在备份之外可避免重复备份 Writer。目前，这适用于 Microsoft Exchange Writer、Microsoft SQL Server Desktop Engine Writer (MSDE Writer) 和 SQL Server Writer for SQL 2005。

- 如果安装了 Arcserve Backup 产品 Microsoft Exchange 代理，Microsoft Exchange Writer 将被排除在外。
- 如果安装了 Arcserve Backup 产品 Microsoft SQL Server 代理，则 MSDE Writer 和 SQL Server Writer 将被排除在外。

仅在整个计算机备份中排除 Writer。如果需要，仍可选择单个 Writer 进行备份。

第 4 章： 执行还原

本节包含有关 Arcserve Backup 提供的各种选件的信息，以帮助您安全有效地从 VSS 备份还原数据。本节中的说明提供了使用还原管理器的常规步骤。有关如何完成还原进程的详细信息，请参阅每种 Writer 应用程序提供的文档。

Note: For information about restoring files and components controlled by a Microsoft Exchange writer or an MSDE writer, see Application-Specific Guidelines (P. 49).

本节包含了以下主题：

VSS 和还原管理器 (p. 39)
文件系统的还原 (p. 40)
Restoration of Writers Backup (p. 40)

VSS 和还原管理器

Arcserve Backup 允许将数据还原到与 Windows 网络连接的大多数计算机。用于管理 Writer 还原作业时，还原管理器可以使您浏览本地计算机或远程计算机上的 Writer 和组件。Writer 与卷、系统状态以及其他代理显示在同一级别。展开 Writer 以显示其相关组件。

可以为还原选择还原管理器中显示的任何 Writer，但只有可以单独还原组件时才能选择组件。执行还原操作时所创建的编辑器元数据文档中指定了 Writer 的有效还原方式。

每个还原作业都需要一个源和一个目标。所选的源文件必须来自 Arcserve Backup 控制的介质，而目标必须是硬盘驱动器。

“还原管理器”对话框提供三个用于自定义还原作业的选项卡：

- 源
- 目标
- 排定

文件系统的还原

使用 VSS 备份的非 Writer 文件与通过传统备份方法备份的文件没有什么不同。这意味着可使用适用于任何文件的任意方式还原 VSS 备份中的文件。有关这些不同方式的信息，请参阅“还原方法 (P. 41)”。

Restoration of Writers Backup

还原通常的 Writer VSS 备份（可传输或不可传输）的进程基本相同。不过，对于要还原其文件和组件的应用程序，您应该具备一定的操作知识。在很多情况下，VSS Writer 会为其应用程序文件和组件指定备份和还原方式，尽管如此，还原进程可能还需要其他一些手工步骤和过程。例如，Microsoft Exchange Server 2003 要求在还原作业开始之前卸载其存储区。有关特定应用程序和 VSS 的更多准则，请参阅应用程序特定准则 (P. 49)。

有关从 Writer 进行还原的详细信息，请参阅与 VSS Writer 相关的应用程序的文档或与应用程序供应商联系。

允许自定义还原作业的 Writer 可能需要额外处理，才能完成还原进程。这些步骤是应用程序特定的，不属于 Arcserve Backup 功能。要还原这些 Writer，应将数据还原到备用位置，并应根据应用程序的要求执行必要的文件和额外处理。Arcserve Backup 不支持将自行声明为自定义还原作业的 Writer 还原到原始位置。有关其他位置的详细信息，请参阅“还原位置 (P. 40)”。

还原位置

将 Writer 还原到备用位置（例如，在原始位置上 Writer 不可用时或要还原的组件和文件在原始位置已存在）时，您选择的还原位置将决定 Writer 是否参与还原进程：

- 还原到原始位置时，Writer 将始终参与还原。
- 还原到其他位置时，Writer 不会参与还原。

使用按树还原、按会话还原或按备份介质还原的方式还原 Writer 时，如果将文件还原到其原始位置，该 Writer 将始终参与还原操作。如果将文件还原到备用位置，该 Writer 将不会参与还原。

使用按查询还原的方式还原 Writer 的文件时，Writer 将不会参与还原操作。此外，还原这些文件时，它们就好像是作为文件系统的一部分而备份的文件一样，而且 Arcserve Backup 在还原文件时使用“全局选项”对话框中“目标”选项卡上设置的还原选项。

由于 Writer 还可以决定如何还原其文件，因此，将 Writer 排除在还原进程之外使您能够：

- 从 Writer 备份中访问单个文件
- 将与 Writer 相关的文件还原到无法使用 Writer 的计算机

还原方法

通过还原管理器，可以使用以下方法之一还原用 VSS Writer 备份的文件：

- **Restore by Tree**:Writer backups are visible in the tree of the Restore Manager at the same level as volume and system state backups.单击 Writer 名称旁边的标记可还原其所有组件。若要还原单个组件，请展开树中的 Writer，再单击组件名称旁边的标记。

  注意：不是所有组件都能单独还原。Writer 决定组件是否可以单独还原。如果停止 SQL Server 实例，则即使还原作业成功，也不支持仅还原一个单独的自定义数据库。

  如果不知道哪个介质包含所需数据，但知道该数据来自哪台计算机，则可以使用这种方法。

  Note: The Restore by Tree method is not supported for restoring transportable VSS backups.您只能使用“按会话还原”方法。

- **Restore by Session**:Writer backups are listed as separate sessions.单击会话名称旁边的标记可还原该会话包含的所有组件。若要还原单个组件，请展开该会话，然后单击组件名称旁边的标记。

  注意：不是所有组件都能单独还原。Writer 决定组件是否可以单独还原。如果停止 SQL Server 实例，则即使还原作业成功，也不支持仅还原一个单独的自定义数据库。

  如果知道介质名，但不确定要还原哪个会话，便可以使用这种方法。

- **Restore by Backup Media**:Writer backups are listed as separate sessions.必须还原整个会话。尽管组件可能可选，但使用这种方式无法单独还原组件。

  如果介质由 Arcserve Backup 的其他版本创建或者数据库无法识别介质，便可以使用这种方法。

- **Restore by Query**:Files that were backed up as part of a Writer can be restored individually using this method.

  如果知道要还原的文件或目录的名称，但不知道它是从哪台计算机上备份的或者备份到哪个介质上，便可以使用这种方法。

  重要说明！ 该选项确实允许还原单个文件，不过，Writer 不会得到有关该还原操作的通知，因此，它无法适当地准备应用程序。还原单个文件可能导致数据不一致。只有在深入了解要还原的文件时，才能使用“按查询还原”方式。

设置还原选项

默认情况下，Arcserve Backup 使用非授权还原方法来还原 DFS（分布式文件系统）复制服务 Writer。

将还原方法设置为授权还原

1. 在“还原管理器”中，右键单击“按树还原”视图或“按会话还原”视图中的 DFS 复制服务 Writer。

   此时将出现“VSS 还原选项”对话框。

   Note: The DFS Replication Service writer will not appear on Windows Server 2008 systems as this is part of system state.如果要备份 DFS 复制，则需要备份系统状态。

2. 选择“VSS 还原选项”对话框中的“使用授权还原”选项，并单击“确定”。

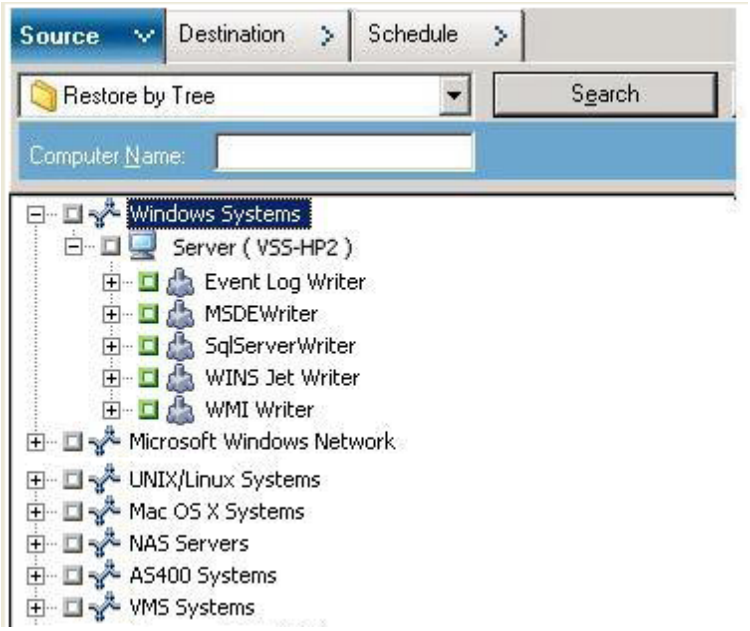
还原 VSS Writer 备份

开始还原之前，请参阅要进行文件和组件还原的特定应用程序的文档。Arcserve Backup 只将文件还原到磁盘，要想完全恢复应用程序，可能还需要一些其他的必要步骤和过程。

Note:使用 Arcserve Backup 还原通常的 Writer VSS 备份（不可传输）和还原可传输 VSS 备份的过程基本相同。有关特定应用程序和 VSS 的准则，请参阅应用程序特定准则 (P. 49)。

还原 VSS Writer

1. 从“还原管理器”的“源”选项卡中，选择还原类型。有关每种类型的说明，请参阅“还原方法 (P. 41)”。



2. 单击要还原的 Writer 名称旁的绿色标记，将其选定。要还原单个组件，请展开 Writer 节点，然后选择要还原的组件。
3. 从还原管理器的“目标”选项卡，选择还原位置。选择下列选项之一：
   - 将文件还原到原始位置
   - 还原到用户共享的目录和驱动器（备用位置）

   默认方法是将文件还原到原始位置。如果您选择将文件还原到备用位置，则将显示计算机、目录和文件的列表，以便您可以选择特定目标。有关还原位置的详细信息，请参阅还原位置 (P. 40)。
4. 从还原管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定还原作业的日程。
5. 单击还原管理器上的“提交”，开始还原。“安全”对话框将打开。
6. 输入该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。The Submit Job dialog opens.
7. 选择“立即执行”，也可以选择“执行时间”，并输入特定的日期和时间。单击“确定”，将还原作业添加到作业队列中。可以使用“作业状态管理器”监视还原作业的进展。

第 5 章： 最佳操作

备份打开文件的数据可能会引起严重的问题。为了备份其他应用程序或用户正在使用的文件，Arcserve Backup 提供了以下解决方案：

- Arcserve Backup Agent for Open Files
- Arcserve Backup 产品 VSS 硬件快照企业选件

本节描述了每种解决方案的最佳使用时机。

本节包含了以下主题：

规划您的备份策略 (p. 45)
使用 Microsoft SQL Server 代理备份 AlwaysOn 可用性组的最佳实践 (p. 47)

规划您的备份策略

规划备份策略时，请考虑以下几点：

- 要备份的数据量 (P. 46)。
- Writer 不支持的文件 (P. 46)。

要备份的数据量

打开文件代理和 VSS 硬件快照企业选件都会基于每个卷运行（VSS 必须先准备好要进行备份的整个卷，然后备份操作才能开始）。打开文件代理基于单个文件进行操作（代理遇到打开的文件即进行处理）。例如，要对驻留在 120 GB 硬盘（已满）上的 10 GB 关键数据库文件进行备份：

- 如果使用 VSS 解决方案，则必须生成整个 120 GB 卷的卷影副本，并且在开始备份作业之前，该卷上拥有数据的每个 Writer 必须准备好其文件（包括打开和关闭的文件）。初始卷影副本的生成可能需花费一些时间，而随后的卷影副本的生成几乎可在瞬间完成。
- 如果使用打开文件代理，只要发出备份作业请求时要备份的文件已关闭，即可立刻开始备份操作。如果有打开文件，代理将对它们进行同步，然后让 Arcserve Backup 备份它们。

为此，如果备份少量数据（相对于数据所在的卷的大小来说），使用打开文件代理处理打开的文件可大大提高备份速度。当要备份的数据量很大时，应该使用打开文件代理或 VSS 硬件快照企业选件。

Writer 不支持文件

备份打开的文件时，VSS 依靠支持 VSS 的应用程序及其 Writer 来准备要备份的相关文件（例如，Microsoft Exchange Writer 负责准备 Microsoft Exchange 文件，MSDE Writer 负责准备 Microsoft SQL 文件）。如果某一应用程序没有可用的 Writer，则不能可靠地备份相关类型的打开文件。

如果要备份的文件与某一 Writer 相关，请使用 VSS 软件快照客户端或 VSS 硬件快照企业选件。正是因为 Writer 与其应用程序和应用程序文件进行通讯的方式，VSS 才能深入了解 Writer 文件的事务行为。在文件活动非常频繁的情况下，打开文件代理找到适合于备份打开文件的事务安全时间段所需的时间可能比 VSS 长得多。

使用打开文件代理可保证与 Writer 不相关的所有打开文件能可靠地备份。如果使用 VSS 备份与 Writer 无关联的打开文件，则不能保证事务的完整性，从而使整个备份有失效的危险。

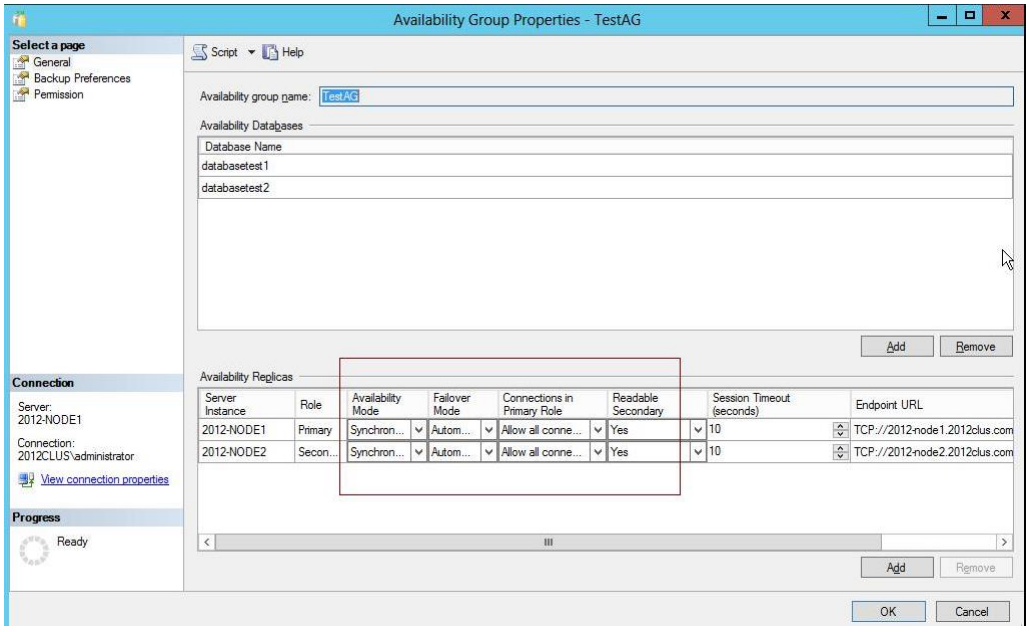
打开文件代理独立于其他应用程序运行。应用程序不必知道备份打开文件的代理。同时，应用程序可以在备份作业过程中将数据写入到文件中，而不必与代理进行通讯。所有事情都由代理来处理。

使用 Microsoft SQL Server 代理备份 AlwaysOn 可用性组的最佳实践

查看在 Windows Server 2012 操作系统上使用 Microsoft SQL Server 代理备份 AlwaysOn 可用性组 (AAG) 的以下最佳实践：

- 无需定义自定义配置即可使用主数据库中的代理备份数据库。
- 通过完成以下步骤，确认使用辅助副本数据库的代理备份数据库时所有必需的自定义配置都正确：

  1. 选择并右键单击辅助 AAG，然后单击弹出式菜单上的“属性”以打开“可用性组属性”屏幕。



  2. 确认已为 AAG 定义以下值：
     - **Availability Mode:**Synchronous commit
     - **Readable Secondary:**是
  3. Click OK.

附录 A： Application-Specific Guidelines

本节提供在备份和还原由支持 VSS Writer 的应用程序控制的文件和组件时应记住的准则和其他信息。

本节包含了以下主题：

Microsoft Exchange Writer (p. 49)
Microsoft Hyper-V VSS Writer (p. 55)
Windows 系统状态 Writer 组件 (p. 58)
MSDE Writer (p. 59)
SQL Server Writer (p. 60)
Oracle VSS Server Writer (p. 64)
Pervasive SQL VSS Writer (p. 67)
其他受支持的 Writer (p. 69)

Microsoft Exchange Writer

This section details some considerations to be aware of when using VSS to back up and restore Microsoft Exchange Server 2003.For complete restore and recovery information, see the Microsoft Exchange Server 2003 documentation or contact Microsoft directly.

Note: The Microsoft Exchange Writer cannot support some important features of Microsoft Exchange Server 2007 and above, which can only be protected by the Exchange Agent.不论是否安装 Exchange 代理， Microsoft Exchange Writer 都不会显示在备份管理器中。

一般准则

下面是涉及 Microsoft Exchange 数据库的备份和还原操作的一般准则：

- 必须使用 VSS 和 Microsoft Exchange Writer 还原使用 VSS 备份的 Microsoft Exchange 数据库。
- 在备份作业开始之前，所有存储组必须联机。
- All the databases in the same storage group must be dismounted before a restore job starts, even if you are restoring only one database in the storage group, to allow Microsoft Exchange Server 2003 to access all of the log files and bring the databases back on line.数据还原后，可以安装数据库并将存储组返回联机状态。
- Arcserve Backup 与 VSS 配合使用，仅可还原备份的数据。要将数据库完全恢复到一致的状态，必须执行一些 Exchange 特定的步骤来恢复日志。

不可传输 VSS 备份和还原 - Microsoft Exchange Writers

可使用与其他任何 Writer 会话相同的还原方式来还原不可传输的 Microsoft Exchange Writer 会话。有关还原管理器中可用的还原类型的说明，请参阅“还原方式 (P. 41)”。

对于不可传输 Microsoft Exchange Writer 备份操作，由于所有数据均在单个会话中，因此如果在备份过程中选择了整个 Writer，则可以选择整个 Writer 进行还原。

使用打开文件代理，并选择 Microsoft Exchange Writer 进行备份时，所有数据将写入备份介质上的单个会话中。若要还原整个 Microsoft Exchange Writer，只需选择该会话即可还原所有数据。如果有多个存储组，这些存储组的所有数据均将位于一个会话中。

可传输 VSS 备份和还原 - Microsoft Exchange 编写器

只可按会话还原 Microsoft Exchange 编写器的可传输 VSS 备份。有关还原管理器中可用的还原类型的说明，请参阅“还原方式 (P. 41)”。

请注意以下行为，因为它适用于 HDVSS 备份：

- 只有在代理计算机上安装了硬件提供程序时，才会显示 Exchange 2007、2010 和 2013 编写器。
- Exchange 2007、2010 和 2013 编写器备份仅支持备份可传输快照。非可传输快照的备份将失败。
- 由于可传输 VSS 备份作为多数据流作业运行，并且对于 Microsoft Exchange Writer，每个存储组均备份到不同的会话，因此要还原整个 Microsoft Exchange Writer，必须逐一还原每个存储组会话。每个会话就是一个存储组。

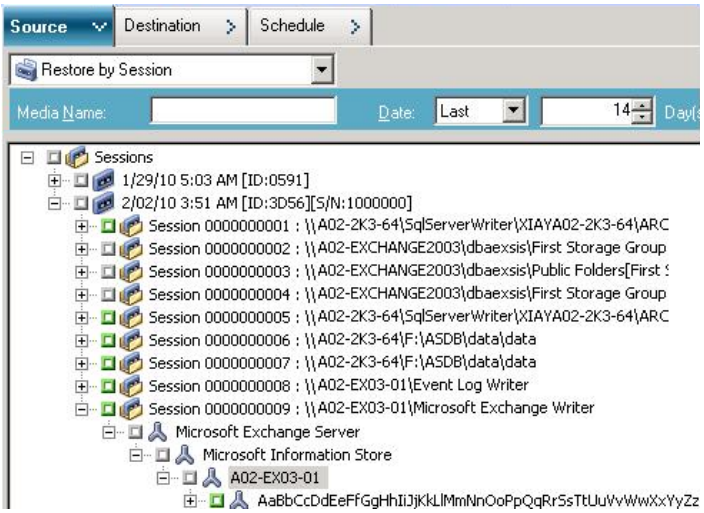
使用 Microsoft Exchange Writers 还原可传输 VSS 备份

还原 Microsoft Exchange Writer 的可传输 VSS 备份

1. 在还原管理器的“源”选项卡中，选择“按会话还原”还原类型。

   Microsoft Exchange 备份以单独的会话分别列出。单击会话名称旁边的绿色图标可还原该会话包含的所有组件。要还原单个组件，请展开该会话，然后选择组件的名称。

   注意：不是所有组件都能单独还原。 Writer 决定组件是否可以单独还原。如果停止 SQL Server 实例，则即使还原作业成功，也不支持仅还原一个单独的自定义数据库。

2. 在还原管理器的“目标”选项卡上，选择要将文件还原到的目标。选择下列选项之一：

   - 将文件还原到原始位置
   - 还原到用户共享的目录和驱动器（备用位置）

   默认情况下，文件将还原到其原始位置。如果您选择将文件还原到备用位置，则将显示计算机、目录和文件的列表，从中可以选择特定的目标。有关还原位置的详细信息，请参阅还原位置 (P. 40)。

3. 从还原管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定还原作业的日程。

4. 单击还原管理器上的“提交”，开始还原操作。“安全”对话框将打开。

   重要说明！在还原作业开始之前，请确保所有存储组均处于脱机状态。

5. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。此时将显示“提交作业”对话框。

6. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”或选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。Click OK.

   该还原作业即被添加到作业队列中。可以使用“作业状态管理器”监视还原作业的进展。

使用 Microsoft Exchange Writers 还原可传输 VSS 备份

下例说明使用 Arcserve Backup 执行 VSS 备份时所涉及的各个会话和系列步骤。

请注意以下行为，因为它适用于 HDVSS 备份：

- 在备份整个编写器时，您无法在还原视图中指定和还原组件级对象。但是，在您还原整个编写器时，将还原所有子组件。要防止此行为发生，请备份单个编写器组件，而不是整个编写器。
- 只有在代理计算机上安装了硬件提供程序时，才会显示 Exchange 2007、2010 和 2013 编写器。
- Exchange 2007、2010 和 2013 编写器备份不支持非可传输备份，而仅支持可传输快照。

请按照下列步骤操作：

1. 将 eseutil.exe、exchmem.dll 和 ese.dll 的最新版本复制到备份服务器的下列目录中：

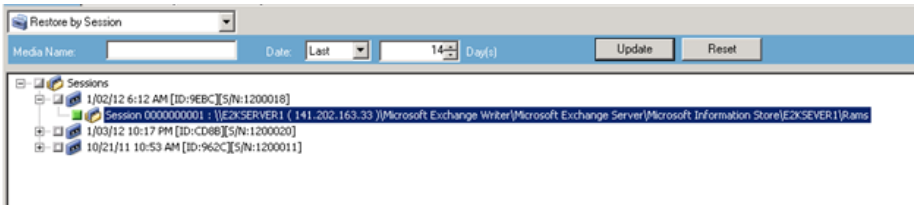
   C:\Program Files (x86)\CA\ARCserve Backup\COM64

   Note: The Exchange utilities can be found in the following directory on the server where the Agent for Microsoft Exchange is installed:

   C:\Program Files\Exchange Server\V14\Bin

2. 在还原管理器的“源”选项卡中，选择“按会话还原”还原类型。

   Microsoft Exchange 备份以单独的会话分别列出。单击会话名称旁边的绿色图标可还原该会话包含的所有组件。要还原单个组件，请展开该会话，然后选择组件的名称。



3. 在还原管理器的“目标”选项卡上，选择要将文件还原到的目标。选择下列选项之一：

   - 将文件还原到原始位置
   - 还原到用户共享的目录和驱动器（备用位置）

   默认情况下，文件将还原到其原始位置。如果您选择将文件还原到备用位置，则将显示计算机、目录和文件的列表，从中可以选择特定的目标。有关还原位置的详细信息，请参阅还原位置 (P. 40)。

4. 从还原管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定还原作业的日程。

5. 单击还原管理器上的“提交”，开始还原操作。“安全”对话框将打开。

   重要信息！请确保还原作业开始前所有存储组均处于脱机状态。

6. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。The Submit Job dialog opens.

7. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”或选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。Click OK.该还原作业即被添加到作业队列中。可以使用“作业状态管理器”监视还原作业的进展。

8. 提交还原作业之前，将 Exchange 实用工具复制到备份服务器上的代理文件夹。作业完成之后，此步骤可用于执行完整性检查。

Microsoft Hyper-V VSS Writer

通过 Arcserve Backup，可以使用 Arcserve 卷影副本服务 (VSS) 代理保护 Hyper-V 虚拟机。该代理旨在通过使用卷影复制服务技术的 VSS Writer 来保护 Microsoft Hyper-V 数据，而无须安装虚拟机代理。有关通过使用 Microsoft Hyper-V VSS Writer 来保护 Hyper-V 虚拟机的详细信息，请参阅*《管理指南》*。

可传输 Hyper-V 备份和还原 - Microsoft Hyper-V VSS Writer

只可按会话还原 Microsoft Hyper-V Writer 的可传输 VSS 备份。有关还原管理器中可用的还原类型的说明，请参阅“还原方法 (P. 41)”。

由于可传输 VSS 备份作为多数据流作业运行，并且对于 Microsoft Hyper-V VSS Writer，每个存储组均已备份到不同的会话，因此要还原整个 Microsoft Hyper-V Writer，必须逐一还原每个存储组会话。每个会话就是一个存储组。

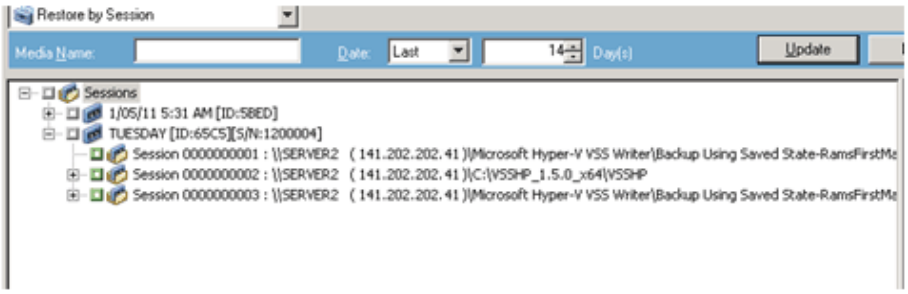
使用 Microsoft Hyper-V VSS Writer 还原可传输 VSS 备份

下例说明使用 Arcserve Backup 执行 VSS 备份时所涉及的各个会话和系列步骤。

请按照下列步骤操作：

1. 在还原管理器的“源”选项卡中，选择“按会话还原”还原类型。

   Microsoft Hyper-V 备份以单独的会话分别列出。单击会话名称旁边的绿色图标可还原该会话包含的所有组件。要还原单个组件，请展开该会话，然后选择组件名称。

2. 在还原管理器的“目标”选项卡上，选择要将文件还原到的目标。选择下列选项之一：

   - 将文件还原到原始位置
   - 还原到用户共享的目录和驱动器（备用位置）

   默认情况下，文件将还原到其原始位置。如果要将文件还原到备用位置，则将显示计算机、目录和文件的列表，以便选择特定的目标。有关还原位置的详细信息，请参阅还原位置 (P. 40)。

3. 从还原管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定还原作业的日程。

4. 单击还原管理器上的“提交”，开始还原操作。“安全”对话框将打开。

   重要信息！请确保还原作业开始前所有存储组均处于脱机状态。

5. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。The Submit Job dialog opens.

6. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”或选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。Click OK.该还原作业即被添加到作业队列中。可以使用“作业状态管理器”监视还原作业的进展。

Note: Arcserve Backup supports backing up virtual machines that are created in a CSV (Cluster Shared Volume) using transportable snapshot on Windows Server 2008 R2 and Windows Server 2012.

使用 Microsoft Hyper-V VSS 编写器备份初始存储

初始存储是一个的 Hyper-V 的单独组件，在默认情况下存储在*系统*驱动器中。您不能为系统卷创建 VSS 快照以进行导出，因为该组件不属于任何特定 VM 计算机，并不会为要默认创建卷影副本的系统卷分配任何镜像逻辑单元号。因此，您必须使用常规 VSS 备份备份初始存储组件。

如果您需要使用 Hyper-V VSS 编写器备份 VM，请确保您使用“可传输快照”选项备份所有包含 VM 文件的卷，并使用常规 VSS 备份选项备份初始存储组件。有关可运输 VSS 备份的详细信息，请参阅创建可传输 VSS 备份 (P. 29)。要选择要备份的组件，请参阅执行编写器备份 (P. 36)。

在群集环境中的 Windows Server 2012 上使用 Microsoft Hyper-V VSS 编写器

在群集环境中将 Microsoft Hyper-V VSS 编写器用于 Windows Server 2012 上的物理或虚拟节点时，可考虑使用四种方案：

物理节点：

- Hyper-V 或 SQL Server 的数据将非 CSV 卷作为存储时，该节点遵循与非群集环境同样的行为。
- Hyper-V 或 SQL Server 的数据将 CSV 卷作为存储时，该数据便可见，如果该节点拥有该应用程序数据，您便可以备份数据。例如，N1（群集的节点 1）安装 SQL Server，并将数据库文件保存为 CSV 文件。SQL Server 的数据可见，您可以从 N1 的 SQL Server 编写器备份数据。

虚拟节点：

- Hyper-V 或 SQL Server 的数据将 CSV 卷作为存储时，该数据便可见，如果该节点拥有该应用程序数据，您便可以备份数据。For example, there are two physical nodes:N1 and N2.N1 是活动节点，并拥有 VM V1（其中 V1 可见），并可以从虚拟节点得到备份；不过，如果 N2 拥有 VM V1，那么 V1 便不可见，而无法从虚拟节点被备份。
- Hyper-V 或 SQL Server 的数据将非 CSV 卷作为存储时，数据不可见，无法备份。

Windows 系统状态 Writer 组件

Microsoft Windows 系统状态 Writer 包括下列 Writer 组件：

- System Writer
- Registry Writer
- COM+ Class Registration Database Writer
- NTDS Writer
- File Server Resource Manager (FSRM) Writer
- Certificate Authority Writer
- Cluster Service Writer
- IIS Metabase Writer
- Microsoft Writer（可引导状态）
- IIS Configuration Writer

  Note: This writer is available only on Windows Server 2008.
- DFS Replication Service Writer
- Remote Desktop Services (Terminal Services) Licensing VSS Writer (TermServLicensing)

  Note: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.
- Remote Desktop Services (Terminal Services) Gateway VSS Writer

  Note: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.
- Performance Counters Writer

  Note: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.
- Task Scheduler Writer

  Note: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.
- VSS Metadata Store Writer

  Note: This writer is available only on Windows Server 2008 r2.

MSDE Writer

本节详细介绍了使用 VSS 备份与还原 Microsoft SQL 2000 时应注意的注意事项。关于完整的还原和恢复信息，请参见 Microsoft SQL 2000 文档或直接与 Microsoft 联系。

一般准则

下面是涉及 Microsoft SQL 数据库的备份和还原操作的一般准则：

- 使用 VSS 备份的 Microsoft SQL 数据库必须使用 VSS 和 MSDE Writer 来还原。
- 在还原作业开始之前，所有数据库必须脱机或分离。

不可传输 VSS 备份和还原 - MSDE Writers

可使用与其他任何 Writer 会话相同的还原方式来还原不可传输的 MSDE Writer 会话。有关还原管理器中可用的还原类型的说明，请参阅“还原方式 (P. 41)”。

对于不可传输 MSDE Writer 备份，由于所有数据均在单个会话中，因此如果在备份过程中选择了整个 Writer，则可以选择整个 Writer 进行还原。

使用打开文件代理，并选择 MSDE Writer 进行备份时，所有数据将写入备份介质上的单个会话中。要还原整个 MSDE Writer，只需选择该会话即可还原所有数据。如果有多个数据库，这些数据库的所有数据均将位于一个会话中。

可传输 VSS 备份和还原 - MSDE Writer

只可按会话还原 MSDE Writer 的可传输 VSS 备份。有关还原管理器中可用的还原类型的说明，请参阅“还原方式 (P. 41)”。

由于可传输 VSS 备份作为多数据流作业运行，并且对于 MSDE Writer，每个数据库均备份到不同的会话，因此要还原整个 MSDE Writer，必须逐一还原每个数据库会话。每个会话均是一个数据库。

使用 MSDE Writer 还原可传输 VSS 备份

还原 MSDE Writer 的可传输 VSS 备份

1. 在还原管理器的“源”选项卡中，选择“按会话还原”还原类型。

   Microsoft SQL backups are listed as separate sessions.单击会话名称旁边的图标可还原该会话包含的所有组件。要还原单个组件，请展开该会话，然后选择组件的名称。

   注意：不是所有组件都能单独还原。Writer 决定组件是否可以单独还原。如果停止 SQL Server 实例，则即使还原作业成功，也不支持仅还原一个单独的自定义数据库。

2. 在还原管理器的“目标”选项卡上，选择要还原到的目标。选择下列选项之一：

   - 将文件还原到原始位置
   - 还原到用户共享的目录和驱动器（备用位置）

   默认情况下，文件将还原到其原始位置。如果您选择将文件还原到备用位置，则将显示计算机、目录和文件的列表，从中可以选择特定的目标。有关还原位置的详细信息，请参阅还原位置 (P. 40)。

3. 从还原管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定还原作业的日程。

4. 单击还原管理器上的“提交”，开始还原操作。“安全”对话框将打开。

   重要说明！还原作业开始之前，请确保所有数据库均已脱机或分离。

5. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。此时将显示“提交作业”对话框。

6. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”或选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。Click OK.

   该还原作业即被添加到作业队列中。可以使用“作业状态管理器”监视还原作业的进展。

SQL Server Writer

本节详细介绍了使用 VSS 备份与还原 Microsoft SQL 2005 时应注意的注意事项。关于完整的还原和恢复信息，请参见 Microsoft SQL 2005 文档或直接与 Microsoft 联系。

SQL 2005 一般准则

下面是涉及 Microsoft SQL 2005 数据库的备份和还原操作的一般准则：

- 使用 VSS 备份的 Microsoft SQL 数据库必须使用 VSS 和 SQL Server Writer 来还原。
- 在还原作业开始之前，所有数据库必须脱机或分离。

不可传输的 VSS 备份和还原 - SQL Server Writers

不可传输的 SQL Server 2005 Writer 会话可使用与其他任何 Writer 会话相同的还原方式来还原。有关还原管理器中可用的还原类型的说明，请参阅“还原方式 (P. 41)”。

对于不可传输 SQL Server 2005 Writer 备份，由于所有数据均在单个会话中，因此，如果在备份操作过程中选择了整个 Writer，则可以选择整个 Writer 进行还原。

使用 Agent for Open Files，并选择 SQL Server 2005 Writer 进行备份时，所有数据将写入备份介质上的单个会话中。若要还原整个 SQL Server 2005 Writer，只需选择该会话即可还原所有数据。如果有多个数据库，这些数据库的所有数据均将位于一个会话中。

可传输的 VSS 备份和还原 SQL Server Writers

只可按会话还原 SQL Server Writer 的可传输 VSS 备份。有关还原管理器中可用的还原类型的说明，请参阅还原方法 (P. 41)一节。

由于可传输 VSS 备份作为多数据流作业运行，并且对于 SQL Server Writer，每个数据库均备份到不同的会话，因此要还原整个 SQL Server Writer，必须逐一还原每个数据库会话。每个会话均是一个数据库。

Note: Though SQL Server Writer supports differential backups, differential and incremental backup functionality is not supported at this time.

使用 Microsoft Exchange Writers 还原可传输 VSS 备份

还原 SQL Server Writer 的可传输 VSS 备份

1. 在还原管理器的“源”选项卡中，选择“按会话还原”还原类型。

   Microsoft SQL backups are listed as separate sessions.单击会话名称旁边的图标可还原该会话包含的所有组件。要还原单个组件，请展开该会话，然后选择组件的名称。

   注意：不是所有组件都能单独还原。Writer 决定组件是否可以单独还原。如果停止 SQL Server 实例，则即使还原作业成功，也不支持仅还原一个单独的自定义数据库。

2. 在还原管理器的“目标”选项卡上，选择要还原到的目标。选择下列选项之一：

   - 将文件还原到原始位置
   - 还原到用户共享的目录和驱动器（备用位置）

   默认情况下，文件将还原到其原始位置。如果您选择将文件还原到备用位置，则将显示计算机、目录和文件的列表，从中可以选择特定的目标。有关还原位置的详细信息，请参阅还原位置 (P. 40)。

3. 从还原管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定还原作业的日程。

4. 单击还原管理器上的“提交”，开始还原操作。

   “安全”对话框将打开。

   重要说明！还原作业开始之前，请确保所有数据库均已脱机或分离。

5. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。

   此时将显示“提交作业”对话框。

6. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”或选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。

7. Click OK.

   该还原作业即被添加到作业队列中。

8. 可以使用“作业状态管理器”监视还原作业的进展。

在群集环境中的 Windows Server 2012 上使用 Microsoft SQL Server 编写器

在群集环境中将 Microsoft SQL Server 编写器用于 Windows Server 2012 上的物理或虚拟节点时，可考虑使用四种方案：

物理节点：

- Hyper-V 或 SQL Server 的数据将非 CSV 卷作为存储时，该节点遵循与非群集环境同样的行为。
- Hyper-V 或 SQL Server 的数据将 CSV 卷作为存储时，该数据便可见，如果该节点拥有该应用程序数据，您便可以备份数据。例如，N1（群集的节点 1）安装 SQL Server，并将数据库文件保存为 CSV 文件。SQL Server 的数据可见，您可以从 N1 的 SQL Server 编写器备份数据。

虚拟节点：

- Hyper-V 或 SQL Server 的数据将 CSV 卷作为存储时，该数据便可见，如果该节点拥有该应用程序数据，您便可以备份数据。For example, there are two physical nodes:N1 and N2.N1 是活动节点，并拥有 VM V1（其中 V1 可见），并可以从虚拟节点得到备份；不过，如果 N2 拥有 VM V1，那么 V1 便不可见，而无法从虚拟节点被备份。
- Hyper-V 或 SQL Server 的数据将非 CSV 卷作为存储时，数据不可见，无法备份。

在 AlwaysOn 可用性组环境中的 Windows Server 2012 上使用 Microsoft SQL Server 编写器

在 AlwaysOn 可用性组（SQL Server）环境将 Microsoft SQL Server 编写器用于 Windows Server 2012 上的物理或虚拟节点时，请考虑以下方案：

Physical-Active nodes:

- 将 SQL Server 实例的数据配置为 AlwaysOn 可用性组时，节点遵循与非集群环境同样的行为。
- SQL Server 的数据可见。您可以从主动节点的 SQL Server 编写器备份数据。

Physical-Passive nodes:

- 将 SQL Server 实例的数据配置成 AlwaysOn 可用性组时，SQL 实例便可见。然而，您无法备份实例。Optionally, you can back up only the SQL Server instances that are not configured as AlwaysOn Availability Groups.

虚拟节点：

- 将 SQL Server 实例的数据配置成 AlwaysOn 可用性组时，SQL Server 实例便可见。然而，您无法备份实例。

Oracle VSS Server Writer

本节详细介绍了使用 VSS 备份与还原 Oracle 11g VSS Writer 时应注意的事项。有关还原和恢复的完整信息，请参阅《*Arcserve Backup for Windows Oracle 代理指南*》，或直接与 Oracle 联系。

Note: The VSS Writer only supports backup and restore of Oracle 11g.

Oracle 11g 一般准则

下面是涉及 Oracle 11g 数据库的备份和还原操作的一般准则：

- 使用 VSS 备份的 Oracle 11g 数据库必须使用 VSS 和 Oracle Server Writer 来还原。
- Oracle VSS Writer 支持在 ARCHIVELOG 模式和 NOARCHIVELOG 模式中备份。

  Note: To use the NOARCHIVELOG mode, the database must be in a consistent state.有关详细信息，请参阅 Oracle 文档。

不可传输 VSS 备份和还原 - Oracle VSS Writer

可使用与其他任何 Writer 会话相同的还原方式来还原不可传输 Oracle VSS Writer 会话。有关还原管理器中可用的还原类型的说明，请参阅“还原方式 (P. 41)”。

对于不可传输 Oracle VSS Writer 备份，由于所有数据均在单个会话中，因此如果在备份操作中选择了整个 Writer，则可以选择整个 Writer 进行还原。

使用打开文件代理，并选择 Oracle VSS Writer 进行备份时，所有数据将写入备份介质上的单个会话中。若要还原整个 Oracle VSS Writer，只需选择该会话即可还原所有数据。如果有多个数据库，这些数据库的所有数据均将位于一个会话中。

使用 Oracle VSS Writer 还原可传输 VSS 备份

下例说明使用 Arcserve Backup 执行 VSS 备份时所涉及的各个会话和系列步骤。

Note: Be aware of the following behavior as it applies to HDVSS backups.在备份整个编写器时，您无法在还原视图中指定和还原组件级对象。但是，在您还原整个编写器时，将还原所有子组件。要防止此行为发生，请备份单个编写器组件，而不是整个编写器。

请按照下列步骤操作：

1. 在还原管理器的“源”选项卡中，选择“按会话还原”还原类型。

   Oracle VSS 备份以单独的会话分别列出。单击会话名称旁边的图标可还原该会话包含的所有组件。要还原单个组件，请展开该会话，然后选择组件的名称。

   Note: Not all Components can be restored individually.Writer 决定组件是否可以单独还原。

2. 在还原管理器的“目标”选项卡上，选择要还原到的目标。选择下列选项之一：

   - 将文件还原到原始位置
   - 还原到用户共享的目录和驱动器（备用位置）

   默认情况下，文件将还原到其原始位置。如果您选择将文件还原到备用位置，则将显示计算机、目录和文件的列表，从中可以选择特定的目标。有关还原位置的详细信息，请参阅“还原位置 (P. 40)”一节。

3. 从还原管理器的“日程”选项卡中，选择适当的选项来排定还原作业的日程。

4. 单击还原管理器上的“提交”，开始还原操作。

   “安全”对话框将打开。

   重要说明！还原作业开始之前，请确保所有数据库均已脱机或分离。

5. 在“安全”对话框中，填写该产品服务器的身份验证信息，然后单击“确定”。

   此时将显示“提交作业”对话框。

6. 在“提交作业”对话框中，选择“立即执行”或选择“执行时间”并指定特定的日期和时间。

7. Click OK.

   该还原作业即被添加到作业队列中。

8. 可以使用“作业状态管理器”监视还原作业的进展。

故障排除 - 备份包含重名表空间的数据库时作业失败

在 Windows 平台上有效。

症状

包含 Oracle 数据库作为源数据，并且使用 Oracle VSS 编写器执行的备份作业失败。Oracle 数据库包含重名但仅大小写不同的表空间。例如：

SQL> select tablespace_name from dba_tablespaces;
tablespace_name
TABLESPACE_NAME

以下 Arcserve Backup 产品安装在源计算机上：

- Windows 客户端代理
- Agent for Open Files

提交作业之后，作业失败，Arcserve Backup 在活动日志中生成以下错误消息：

E12606 无法获取所选 writer 项目

E12586 该 VSS Writer (\\<host_name>\Oracle VSS Writer - ORCL) 已报告冻结事件中的失败。

解决方案

上述症状为预期状况。由于重复的表空间名称，创建数据库的快照的过程将导致 Oracle VSS Writer 失败。虽然 Oracle 将区分大小写的表空间名称视为唯一的数据，但表空间的名称仅基于大小写而相同或不同时，备份将失败。

要解决该问题，请将给定 Oracle 数据库之内的所有表空间重命名为唯一名称。例如：

```
SQL> select tablespace_name from dba_tablespaces;
tablespace_name
TABLESPACE_NAME1
```

Pervasive SQL VSS Writer

本节说明使用在 Microsoft Windows 平台上运行的 Pervasive SQL VSS 编写器（32 位和 64 位）为 Pervasive SQL 11.3 数据库执行备份和还原时的细节。

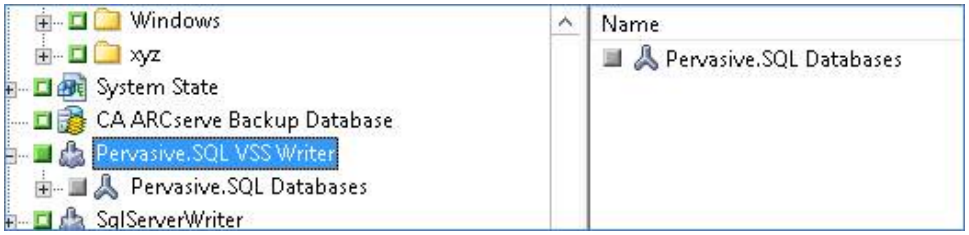
一般准则

有关 Pervasive SQL 11.3 数据库的备份和还原操作的一般准则如下：

- 在 Windows x86 和 x64 系统上保护 Pervasive SQL。
- 使用 Pervasive SQL VSS 编写器备份的 Pervasive SQL 数据库也必须使用 Pervasive SQL VSS 编写器进行还原。
- 所有 Pervasive SQL 控制台，例如 Pervasive Control Center，在还原作业开始之前必须关闭，否则将显示警告消息以重新启动。

不可传输 VSS 备份和还原 - Pervasive SQL VSS 编写器

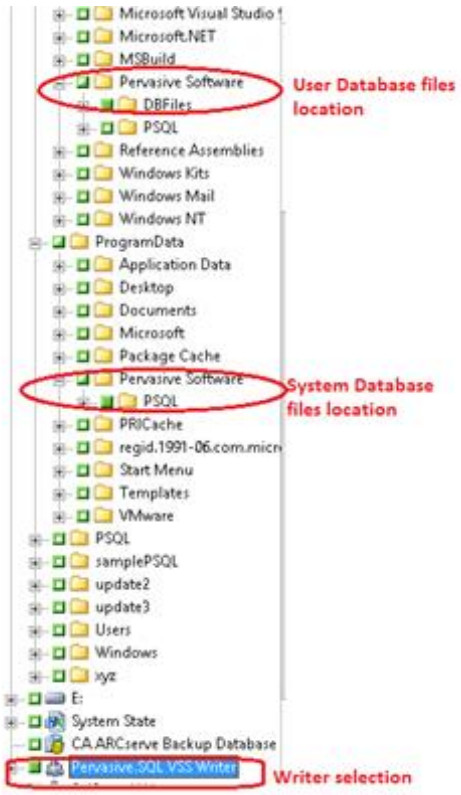
Pervasive SQL VSS 编写器显示在客户端代理下，如下所示：



Backup:

要保护 Pervasive SQL 数据库，请执行以下步骤：

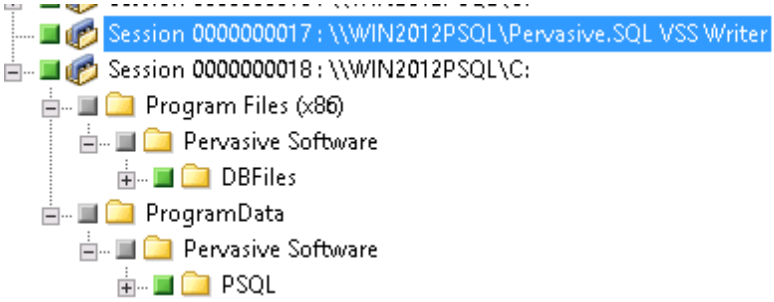
1. 选择位于备份管理器下的 Pervasive SQL VSS 编写器。
2. 将所有数据库文件（系统数据库文件和用户创建的数据库文件）作为常规平面文件进行选择。A sample location for the System databases on Microsoft Windows Server 2012 is C:\programdata\Pervasive Software\PSQL.



还原：

要还原 Pervasive SQL 数据库，请执行以下步骤：

1. 还原编写器组件和数据库文件。



2. 所有 Pervasive SQL 控制台，例如 Pervasive Control Center，在还原作业开始之前必须关闭，否则将显示警告消息以重新启动。

其他受支持的 Writer

通过 Arcserve Backup，您也可以使用下列 Writer 保护数据：

- WMI Writer
- Windows Internet Name Service (WINS) Writer
- Network Policy Server (NPS) VSS Writer
- Active Directory Application Mode (ADAM) Writer
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Writer
- Background Intelligent Transfer Service (BITS) Writer

第 6 章： Glossary

shadow copy

*卷影副本*是进行复制时卷的文件系统的一个只读的冻结视图；它可以存放在被复制卷之外的其他卷上。卷影副本卷可与原始数据在同一服务器上，但必须在不同的共享区或挂接点；也可以位于另一个连接网络的卷上。

Writer

Writer 是应用程序或服务的一部分，与 VSS 配合使用，使应用程序的数据在卷影副制备份请求时保持一致状态。

卷影复制服务

*卷影复制服务*是协调各种组件创建一个或多个卷的一致影复制的服务。

组件

*组件*是一组选定用于备份的文件、文件夹，由 Writer 控件下的应用程序或服务来控制。

请求程序

*请求程序*是软件应用程序，如请求进行卷影复制的备份软件。

第 7 章： Index