

Arcserve? Backup for Windows

NDMP NAS Option Guide

r17.5

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。

© 2017 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：Arcserve Backup NDMP NAS 选件简介 9

功能.....	9
选件结构.....	11
网络数据管理协议 (NDMP).....	11
NAS 服务器.....	12
远程浏览.....	12
支持的 NAS 备份配置.....	12
选件备份数据的工作原理.....	14
选件如何还原数据.....	15
按源还原.....	16
按目标还原.....	17
动态设备共享.....	17
支持的 DDS 配置.....	18
日志访问.....	20
NAS filer 到服务器注意事项.....	20

第 2 章：安装选件 23

安装先决条件.....	23
安装.....	23
文件系统配置.....	24
配置 NDMP 版本 3.....	24
示例：如何配置 nas.cfg 文件以支持 NDMP V3.....	25
配置 NDMP 版本 4.....	26
快照和检查点配置.....	26
配置.....	27
配置 NAS 设备.....	27
配置 DDS.....	30
配置自定义端口.....	32

第 3 章：使用选件 35

管理备份操作的方式.....	35
备份选项.....	35
备份先决条件.....	36

添加 NAS 服务器	36
备份 NAS 服务器	38
执行 NAS 服务器的分段备份	40
NAS 备份作业限制	41
存档 NAS 服务器上的数据的方式	41
管理还原操作的方式	42
还原选项	42
还原方法	42
还原 NAS 服务器	45
NAS 还原作业限制	48
管理设备和介质的方式	49
适配器、设备和组视图	49
介质管理	49
管理数据库和报表的方式	50
使用 Arcserve Backup 工具管理 NAS 操作的方式	50
合并实用工具	50
介质确保和扫描实用工具	50

附录 A：使用 Network Appliance NAS 设备 53

Network Appliance 服务器配置	53
访问管理界面	53
用户帐号	53
在 Network Appliance 设备上启用 NDMP	53
配置磁带存储库设备名称	54
配置驱动器访问路径	54
快照配置	56
查看 Network Appliance 系统日志	57
对 Network Appliance 设备的限制	57

附录 B：使用 EMC Celerra NAS 设备 59

EMC Celerra 主机数据移动器的工作原理	59
配置 EMC Celerra 数据移动器	60
用户帐号	60
在 EMC Celerra 设备上启用 NDMP	60
逻辑设备名称检测	61
nas.cfg 文件配置 - EMC Celerra 设备	61
对 EMC Celerra 设备的限制	62

附录 C：使用 EMC CLARiiON IP4700 NAS 设备 63

配置 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器.....	63
创建用户帐号.....	63
在 EMC CLARiiON IP4700 设备上启用 NDMP.....	63
逻辑设备名称.....	64
网络配置.....	65
卷配置.....	65
磁带驱动器和磁带库.....	65
对 EMC CLARiiON IP4700 设备的限制	66

附录 D：使用 Procom NAS 设备 67

Procom 服务器配置	67
用户帐号.....	67
逻辑设备名称.....	67
网络配置.....	68
卷配置.....	69
磁带驱动器和磁带库单元.....	69
nas.cfg 文件配置 - Procom 设备	69
对 Procom 设备的限制	71

附录 E：故障排除 73

“设备管理器”中未显示设备.....	73
NAS 服务器不能重新初始化	74
在 NAS 服务器上未启用调试	74
无法访问 Procom 系统日志和环境日志.....	75
无法使用 NDMP NAS 选项还原 QTree 信息	76
在大型 NDMP 备份期间发生 NAS 超时错误	77

附录 F：功能支持摘要 79

支持的备份功能.....	79
支持的常规功能.....	81
支持的还原功能.....	82
支持 NDMP V4	82
已通过认证的 NAS 设备	83

第 4 章: Glossary	85
第 5 章: Index	87

第 1 章： Arcserve Backup NDMP NAS 选件简介

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。

通过 Arcserve Backup NDMP NAS 选件，可以使用网络数据管理协议 (NDMP) 来备份和还原网络连接存储 (NAS) 设备上的数据。与 Arcserve Backup 位于同一个服务器上的 Arcserve Backup NDMP NAS 选件可处理 Arcserve Backup 和执行备份与还原作业的 NAS 服务器之间的所有通讯。

本节包含了以下主题：

[功能](#) (p. 9)

[选件结构](#) (p. 11)

[选件备份数据的工作原理](#) (p. 14)

[选件如何还原数据](#) (p. 15)

[动态设备共享](#) (p. 17)

[NAS filer 到服务器注意事项](#) (p. 20)

功能

该选件具有以下功能：

推进技术

通过该技术，可以通过在 NAS 服务器本地处理数据来更高效地完成备份。推进技术可以将系统资源从 Arcserve Backup 主机服务器卸载下来，并通过在 NAS 服务器远程启动备份和还原作业，使网络流量降至最小。

实时远程浏览

允许系统管理员查看远程目标计算机的实时文件和目录信息。

注意： 该功能需要 NAS 供应商支持。

本地以及三向 NDMP 备份和还原

通过该功能，可以使用与配置中的其中一个 NAS 服务器以及其他 NAS 服务器相连的磁带设备。磁带设备不需要本地连接 NAS 服务器，也可以备份或还原该服务器。

Note:When you move NAS tape devices from one NAS server to a different NAS server, the new hardware configuration results in a three-way restore operation.

NAS Filer 到服务器 NDMP 备份和还原

允许您将 NAS filer 直接备份到 Arcserve Backup 服务器，在此附于备份服务器的所有设备都可用作 NAS filer 备份作业的目标。NAS filer 到服务器还原作业将 NAS 数据从任何类型的 Arcserve Backup 介质或迁移介质还原到 NAS filer。

NAS 转换器支持

该功能支持使用本地连接到 NAS 服务器或远程连接到其他 NAS 服务器的转换器或磁带库来备份和还原 NAS 服务器。通过此功能，可以使用三向 NDMP 备份或还原来备份和还原本地或远程 NAS 服务器。

多数据流支持

通过该功能，一个代理可以同时处理多个不同的请求并执行多个作业。

NAS 64 位支持

该功能支持 x64 Arcserve Backup 服务器备份 NAS 文件服务器。

Tapecopy 支持

使用 tapecopy 工具可以将 NAS 会话从一个磁带复制到另一个磁带。

Tapecopy 工具提供以下 NAS 会话功能：

- 执行正常 NAS 会话的磁带复制备份
- 在有/无磁带跨转的情况下（涉及一盘或多盘磁带）执行 NAS 会话的磁带复制备份
- 从查询模式中执行 NAS 会话的磁带复制备份
- 使用“-entire”源选项执行 NAS 会话的磁带复制备份，您可以通过该操作将所有磁带从一个组复制到另一组中。

可以使用多数磁带复制选项；但是，对 NAS 会话的磁带复制支持有一些限制：

- Tapecopy 源和目标组应为 SAN 动态设备共享 (DDS) 组（可通过 Arcserve Backup 服务器和 NAS Filer 访问）。
- 不支持远程复制（使用 SAN/NAS DDS 环境）
- 不支持复制到 FSD 或从 FSD 复制。
- 不支持并发传输和加密

动态设备共享

该功能使用 DDS 使 Arcserve Backup 服务器能够共享存储区域网络 (SAN) 上的磁带库单元 (TLU)。可以在多台 NAS 服务器之间以独占方式共享一个 TLU，或者通过 TLU 和 Arcserve Backup 服务器共享多台 NAS 服务器。DDS 允许您的环境选择最佳的设备来备份和还原数据。有关 DDS 的详细信息，请参阅“动态设备共享”一节。

注意：要使用动态设备共享，必须安装 Arcserve Backup SAN 选件和磁带库选件。

详细信息：

[动态设备共享](#) (p. 17)

选件结构

通过 NDMP NAS 选件提供的服务，Arcserve Backup 可以备份和还原文件及目录。这些服务使用各种配置的若干组件执行备份和还原。

网络数据管理协议 (NDMP)

NDMP 是一种允许与网络中的 NAS 服务器进行交互的通讯协议。通过该协议，备份应用程序（如 Arcserve Backup）可以控制 NDMP 服务器执行的数据备份和数据检索。启用 NDMP 的服务器在 NAS 服务器上执行。它可使数据在本地或远程连接到网络中的任何 NAS 服务器的磁带库单元和磁盘之间传输。

NDMP 允许网络备份应用程序（如 Arcserve Backup）从网络节点启动备份操作。备份应用程序不传输数据。但是，在 NAS 服务器上执行的 NDMP 服务器执行数据传输。

NAS 服务器

NAS 服务器实施 NDMP 协议并执行实际的备份和还原操作。NDMP 服务器在 NAS 服务器上执行，并由 NAS 服务器制造商提供。Arcserve Backup 使用 NDMP 与在 NAS 服务器上运行的 NDMP 服务器相连接。

远程浏览

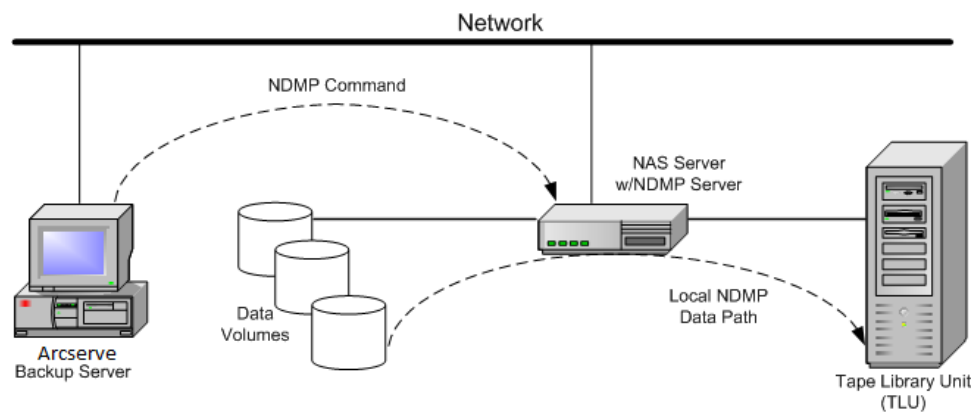
Arcserve Backup 可自动列出支持 NDMP V4 的 Network Appliance 服务器的文件和目录。如果 NAS 服务器支持 NDMP V3，也会自动列出卷。

支持的 NAS 备份配置

Arcserve Backup 支持 NAS 本地、三向及 filer 到服务器 NDMP 备份。

NAS 本地 NDMP 备份

如果 NAS 服务器在本地连接了磁带设备，Arcserve Backup 可以触发一个无服务器备份，将 NAS 服务器的数据备份到该设备中。

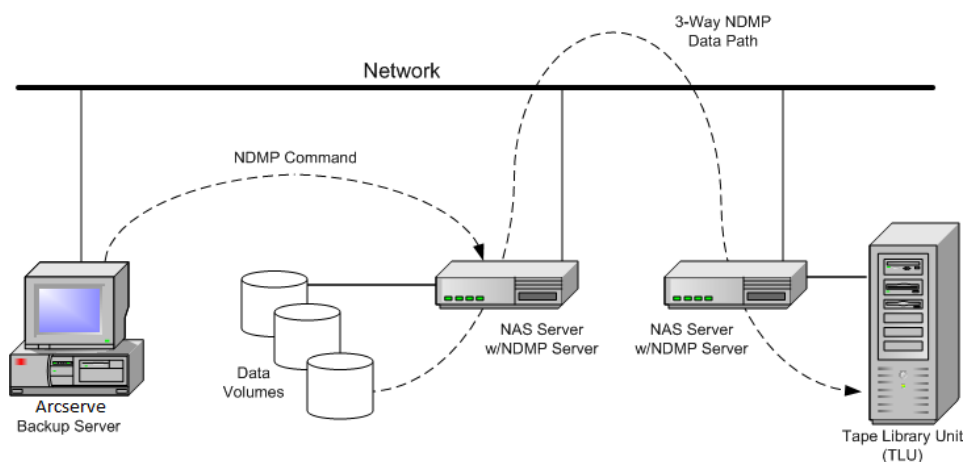


NAS 三向 NDMP 备份

网络中有些 NAS 服务器可能没有连接磁带设备。只要至少一个 NAS 服务器连接了磁带设备，便可以在备份其他 NAS 服务器时使用该设备。

示例：NAS 三向 NDMP 备份

NAS 服务器 1 没有连接磁带设备，而 NAS 服务器 2 连接了磁带设备。NDMP NAS 选件可以将 NAS 服务器 1 的数据备份到与 NAS 服务器 2 连接的磁带设备上。这种配置就称为 NAS 三向 NDMP 备份。

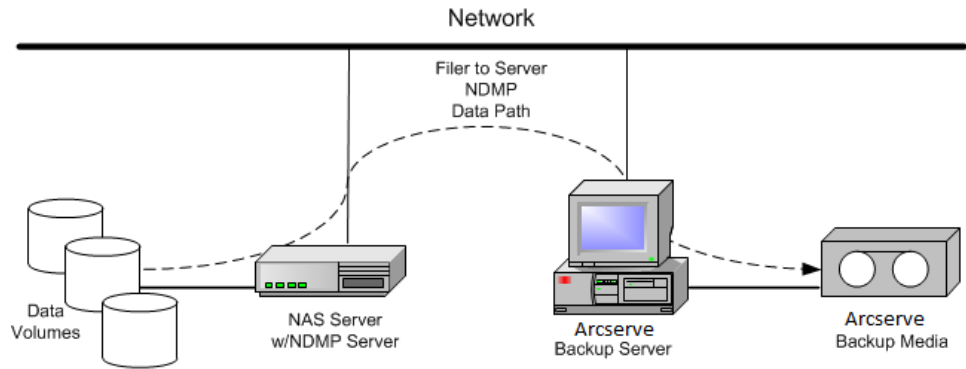


NAS filer 到服务器 NDMP 备份

可以使用 Filer 到服务器功能直接将 NAS filer 备份到 Arcserve Backup 服务器。附于备份服务器的所有设备可用作 NAS filer 备份作业的目标。不再有必须使用专用设备（附在 NAS filer）执行 NAS 备份的限制。

示例：NAS filer 到服务器 NDMP 备份

任何 Arcserve Backup 介质目标可以是 NAS filer 到服务器目标，其中 Arcserve Backup 介质是指磁带库/VTL 或磁盘（文件系统设备、分段设备或重复数据消除设备）。



选件备份数据的工作原理

您可以使用备份管理器来针对网络中的数据配置和提交备份作业。选择任意 NAS 服务器作为源，选择与 NAS 服务器连接的磁带设备作为目标。

Note: In a NAS filer to server backup job, you can select any device attached to the Arcserve Backup server as the destination.

备份文件系统的数据时，Network Appliance NAS 服务器会为数据集创建一个快照，以便在备份时使备份的数据保持一致。数据是通过该快照间接备份的。

重要信息！ 当您必须将 NAS 服务器上存储的数据备份到与同一台 NAS 服务器或另一台 NAS 服务器连接的磁带设备时，可以使用 NDMP NAS 选件。在以上两种情况下，NAS 服务器必须支持 NDMP。想执行 NAS filer 到服务器备份作业时，您也可以使用 NDMP NAS 选件。

在 SAN 上的共享备份设备连接到 Arcserve Backup 服务器和 NAS 设备的环境中，您可以用 NDMP NAS 选件直接将数据从 NAS 服务器备份到共享设备。

有关 Arcserve Backup 备份功能的详细信息，请参阅《管理指南》。

重要信息！ 备份选项取决于实施的 NDMP 版本和 NAS 服务器的类型。

详细信息：

[支持的备份功能](#) (p. 79)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

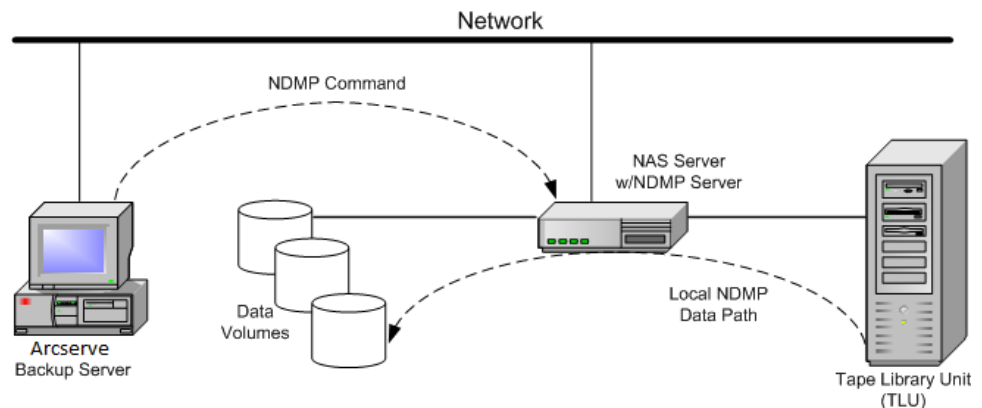
选件如何还原数据

还原选项取决于实施的 NDMP 版本和 NAS 服务器的类型。要将数据从磁带设备还原到 NAS 服务器，可使用还原管理器来配置和提交作业。有关还原功能的详细信息，请参阅《管理指南》。

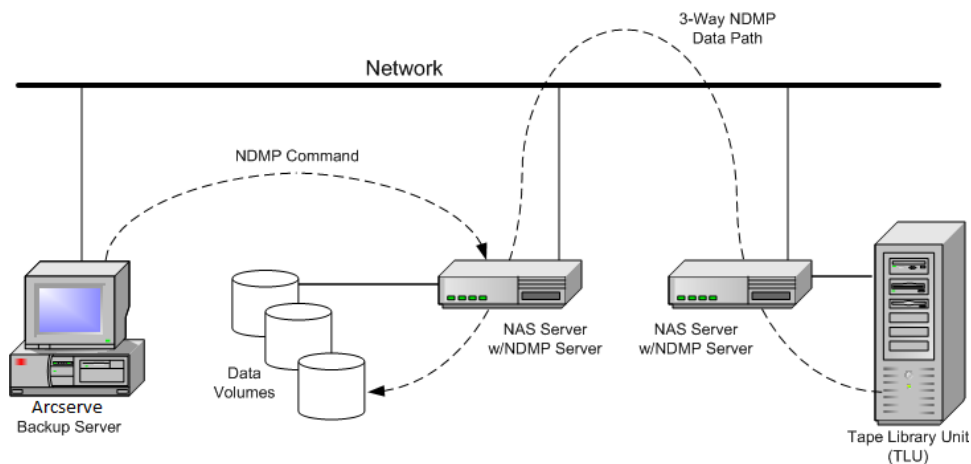
注意：可以将 NAS filer 到服务器备份作业创建的会话还原到原始位置或备用位置。您可以直接从以下设备还原：

- 非 NAS 连接磁带
- 文件系统设备、分段设备或重复数据消除设备
- 云设备
- 跨 OnTap 次要版本的 NAS 会话

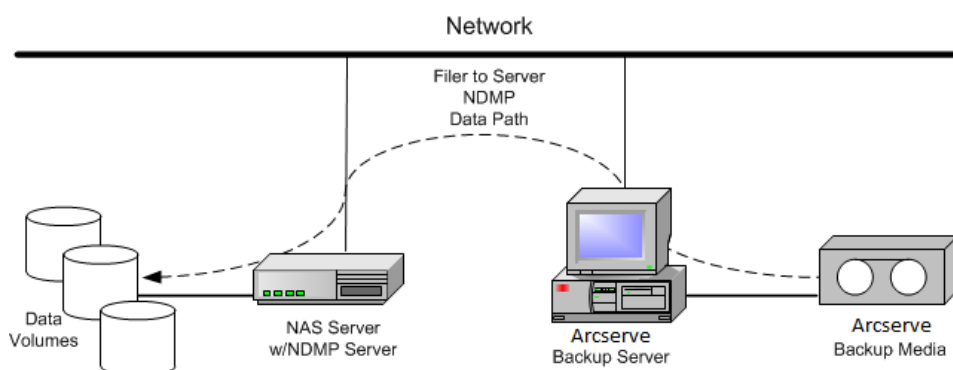
下图显示了本地还原的示例：



下图显示了三向还原的示例：



下图所示为 NAS Filer 到服务器还原的示例：



详细信息：

[支持的还原功能](#) (p. 82)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

按源还原

单击“还原管理器”的“源”选项卡可以查看 NAS 服务器。可以选择恢复单个 NAS 文件或目录，这与目前对 Arcserve Backup 所支持的其他类型主机或客户端的操作类似。

按目标还原

由于 NAS 备份是第三方备份，所以它们使用 NAS 供应商的专用格式。尽管大多数 NAS 服务器都使用 NDMP，但还是建议您在相同供应商类型的服务器上执行备份与还原操作。而且，如果将磁带移动到与 Arcserve Backup 服务器本地连接的设备上，则不能还原 NAS 会话。

浏览为还原选择的文件或目录的方式与在备份管理器的“源”选项卡中浏览 NAS 服务器的方式相同。

动态设备共享

必须首先安装 Arcserve Backup SAN 选件和磁带库选件，然后才能开始使用动态设备共享 (DDS)。

在由光纤连接的存储设备组成的、带有一个或多个 Arcserve Backup 服务器的环境中，要单独显示位于光纤上的设备的复杂性可能较高。当有超过一个的光纤适配器搜索位于光纤循环上设备时，会发生设备重复。

Note: If individual media engines reside on the same SAN, you must collect and organize multiple media engines from a central management application to ensure that these engines integrate seamlessly.

在这种情况下，运行在 NAS 设备上的 NDMP 磁带服务器可看作一个介质引擎。Arcserve Backup 磁带引擎也可以看作是一个介质引擎。通过使用该功能，可让它们实现无缝集成。

当各个光纤适配器搜索光纤循环上的设备时，DDS 动态管理所有对设备的重复引用。DDS 让您更灵活地选择如何设计存储技术。

DDS 是经济有效的，因为只需要一个存储库来备份 NAS 和非 NAS 数据。

您可以使用 DDS 实现以下目标：

- 让驱动器和磁带库单元 (TLU) 控制在本地 Arcserve Backup 服务器和 NAS 服务器之间实现无缝共享。
- 将 NAS 数据备份到非 NAS 数据备份到的同一个磁带。
- 多数据流 NAS 和非 NAS 作业和数据包，以便一起运行。Arcserve Backup 在所有备份和还原操作中选择最佳数据路径。所有 NAS 服务器都能检测驱动器和数据。这样就无需三向备份，而只要使用直接双向数据路径来备份数据。

注意：DDS 不支持将本地备份还原到 NAS 服务器，或者将 NAS 服务器备份还原到本地 Arcserve Backup 服务器。之所以有该限制，是因为 NAS 备份是第三方备份，并使用 NAS 供应商专用的格式写入。

详细信息：

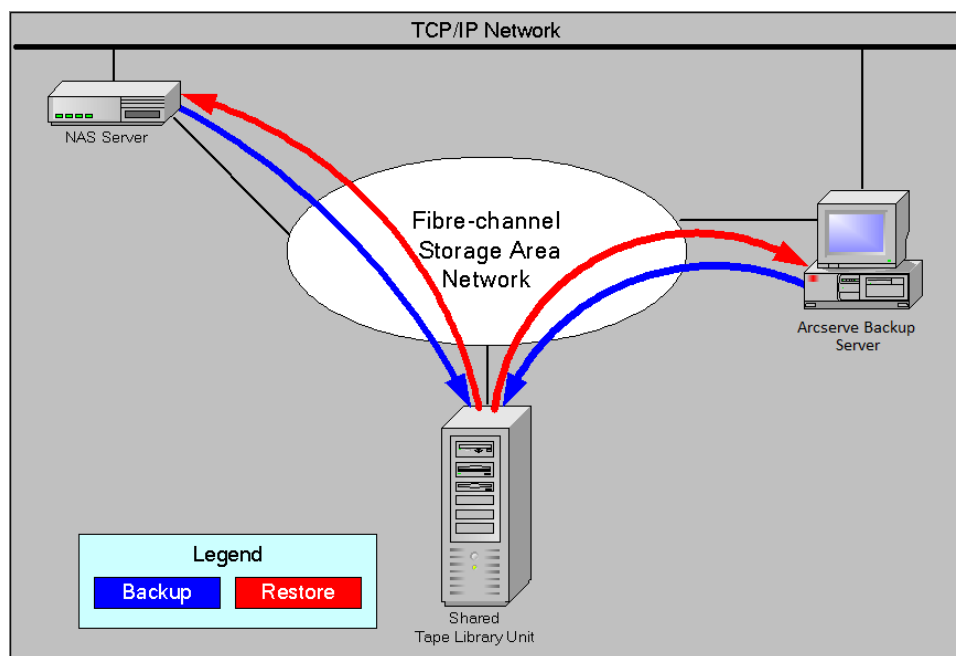
[配置 DDS](#) (p. 30)

支持的 DDS 配置

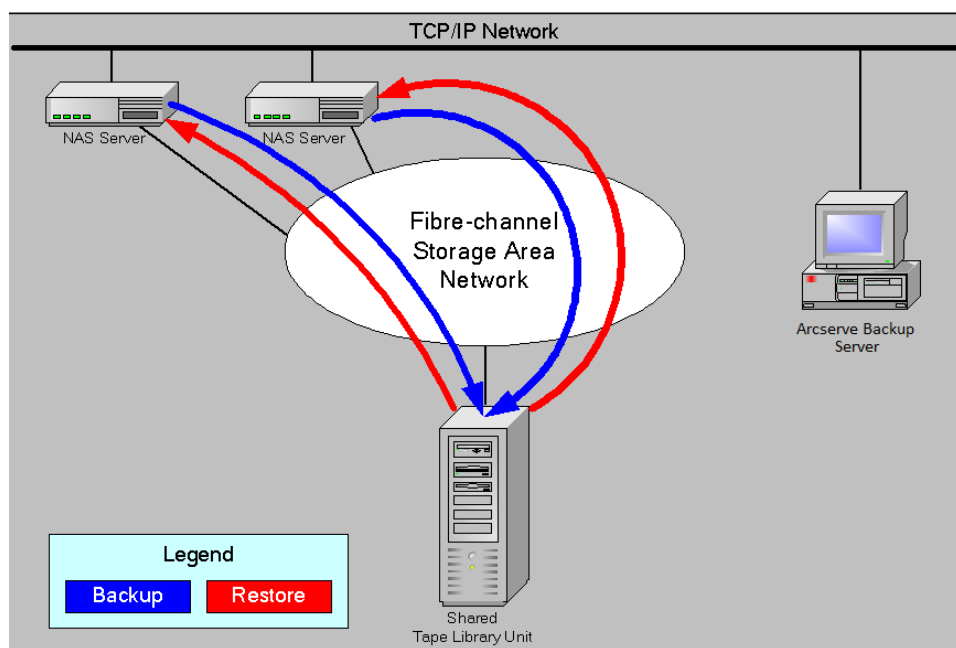
NDMP NAS 选件支持两种基本 DDS 配置：

- 一个或多个 NAS 服务器连接到共享磁带驱动器或 TLU 的 SAN，并且 Arcserve Backup 服务器也连接到 SAN。
- 两个或更多 NAS 服务器连接到共享磁带驱动器或 TLU 的 SAN，但 Arcserve Backup 服务器没有连接到 SAN。

下图显示了一个或多个 NAS 服务器连接到共享磁带驱动器或 TLU 的 SAN，并且 Arcserve Backup 服务器也连接到 SAN 的示例。



下图显示了两个或更多 NAS 服务器连接到共享磁带驱动器或 TLU 的 SAN，但 Arcserve Backup 服务器没有连接到 SAN 的示例。



日志访问

NDMP NAS 选件生成一些信息，这些信息包含在 <主产品安装>/Logs 目录下的日志中。可用的日志及每个日志所提供的信息类型如下：

Tape.log

在 DDS Device Map 部分中提供信息，详细描述选择的主设备或次要设备引用是否是最佳的。该日志是由磁带引擎生成的。

LibSetup.log

提供在所有 SCSI 端口检测到重复设备引用的方案的相关信息。该日志由 Arcserve Backup 磁带库选件生成。

NAS filer 到服务器注意事项

NAS filer 到服务器功能是对现有 Arcserve Backup NDMP NAS 选件的改善。Filer 到服务器意味着，您可以将 NAS filer 直接备份到 Arcserve Backup 服务器，其中 NAS filer 备份作业的目标可以是附在备份服务器上的任何设备。NAS filer 到服务器还原作业将 NAS 数据从任何类型的 Arcserve Backup 介质或迁移介质还原到 NAS filer。例如，如果将 NAS 数据备份到磁带，然后将它迁移到磁盘，则您可以直接从磁盘恢复数据。您不必将数据复制回到磁带，然后从磁带恢复数据。

提交 NAS filer 到服务器作业时注意以下事项：

■ 备份

- 附在 Arcserve Backup 服务器上的任何设备（如文件系统设备、分段设备、重复数据消除设备、磁带或虚拟磁带库）都可用作 NAS filer 到服务器备份作业的目标。
- 如果目标是 DDS 设备（通过 SAN 共享的设备），该作业被提交时，系统将要求您选择您是想使用发送给备份服务器的数据运行作业（NAS filer 到服务器备份作业），还是想在 NAS filer 上保留备份（常规 NAS 备份作业）。如果您修改该作业，并且目标仍然是 DDS 设备，则系统会再次要求您选择是否要提交 filer 到服务器备份作业。
- 如果目标只是附于 NAS 文件服务器上，则该作业将作为常规 NAS 备份作业运行。如果目标只是附于 Arcserve Backup 服务器上，则作业将作为 NAS filer 到服务器备份作业运行。

- 磁带分段和磁盘分段都可以为 filer 到服务器备份作业启用。
- 循环和 GFS 循环方案可以用于 filer 到服务器备份作业。
- 一个 NAS 会话可以跨多个磁带序列。
- 向下兼容
 - 提供在 Arcserve 版本 r15、r16 和 r16.5 中创建的 NAS 会话的向后兼容性。
- 合并
 - filer 到服务器会话的会话详细信息可以由合并作业重新创建。
- 多数据流
 - 支持源节点级多数据流。不支持卷级多数据流。
- 主/成员服务器
 - NDMP NAS 选件仅安装在主服务器上。
 - NAS filer 到服务器作业可以在主或成员服务器上运行，但是常规 NAS 作业仍只运行在主服务器上。
 - 以下作业可以运行在成员服务器上：
 - 备份
 - 还原
 - 扫描
 - 合并
 - 从 SAN 设备还原与原先一样。您可以选择运行还原作业的服务器。

- 还原
 - 可以将 **filer** 到服务器备份作业创建的会话还原到原始位置或备用位置。
 - 您可以直接从以下设备还原：
 - 非 NAS 连接磁带
 - 文件系统设备、分段设备、重复数据消除设备
 - 云设备
 - 可以轻松还原单独选择的文件。
 - 可以还原跨若干磁带的 **NAS** 会话。
 - 提交还原作业时，您不需要指明它是否是 **filer** 到服务器还原作业。它会根据备份作业被自动检测到。
- 服务器端加密
 - 然而，**NAS filer** 到服务器作业支持服务器端加密，常规 **NAS** 作业不支持服务器端加密。
 - 在 **filer** 到服务器作业中，数据由备份服务器端的磁带引擎写入。因此，支持服务器端加密/压缩。
 - 如果您使用加密提交非 **filer** 到服务器作业（常规 **NAS** 作业），**NAS** 备份将跳过加密，并显示单击“确定”以继续的消息。如果您使用服务器端加密提交 **filer** 到服务器作业，该消息将不显示。
 - 服务器端加密也能用于分段作业。
 - **NAS** 会话不支持代理端压缩。
- 会话密码管理
 - 会话密码可以存储在 **filer** 到服务器备份作业中。
 - 可以在 **filer** 到服务器会话的的还原作业中检索到会话密码。
 - 可以在 **filer** 到服务器会话的的合并作业中检索到会话密码。
- 支持的其他功能：
 - 重复数据消除
 - 迁移
 - 磁带复制

第 2 章： 安装选件

本节描述了如何安装和配置 NDMP NAS 选件。您应当熟悉指定操作系统的特征和要求以及管理员职责。

本节包含了以下主题：

[安装先决条件](#) (p. 23)

[安装](#) (p. 23)

[文件系统配置](#) (p. 24)

[配置](#) (p. 27)

安装先决条件

如果您希望使用 NDMP NAS 选件，首先必须准备和配置 NAS 服务器以及 Arcserve Backup 服务器。验证以下先决条件：

- 您的系统满足安装 NDMP NAS 选件所需的最低硬件和软件要求。有关要求的列表，请参阅自述文件。
- NAS 服务器的操作系统与 Arcserve Backup 兼容。有关 Network Appliance、EMC Celerra、EMC CLARiiON IP4700 和 Procom NAS 设备的硬件和软件要求的信息，请参阅“自述文件”。
- Arcserve Backup 已安装且能够正常运行。
Note:You must install the option on the Arcserve Backup server.
- 在要安装选件的计算机上，您具有管理员权限或安装软件的适当权限。
- 您知道即将安装该选件的计算机的名称和密码。
- 您已经记录了对默认安装路径的任何更改。

安装

NDMP NAS 选件遵循 Arcserve Backup 系统组件、代理和选件的标准安装过程进行安装。有关此步骤的详细信息，请参阅《实施指南》。

文件系统配置

NDMP NAS 选件会在 NAS 选件文件夹中安装一个名为 `nas.cfg` 的配置文件。您要在该文件中指定显示在备份管理器（非默认视图）的“源”选项卡上的项目。配置该文件之后，可以在“备份管理器”中浏览所输入的项目。

配置 NDMP 版本 3

如果 NAS 服务器支持 NDMP 版本 3，则可以配置 `nas.cfg` 文件以进行部分卷备份。NDMP NAS 选件无法确定这些服务器的卷映射。要执行部分卷备份，必须将路径包括到配置文件中。

输入路径信息

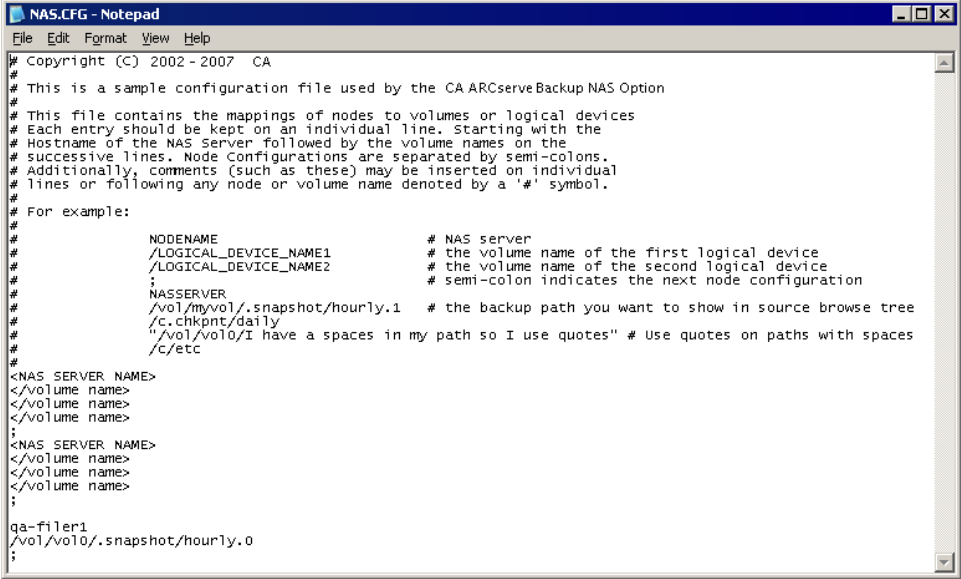
1. 打开位于“<主产品安装目录>\NAS 选件”文件夹中的 `nas.cfg` 文件。
2. 在第一行中输入 NAS 服务器的主机名。
3. 在 NAS 服务器主机名后的独立一行中，以逻辑设备名称开头输入每个绝对路径。
4. 每个服务器配置以分号结束。
5. 保存文件。

详细信息：

[网络数据管理协议 \(NDMP\)](#) (p. 11)

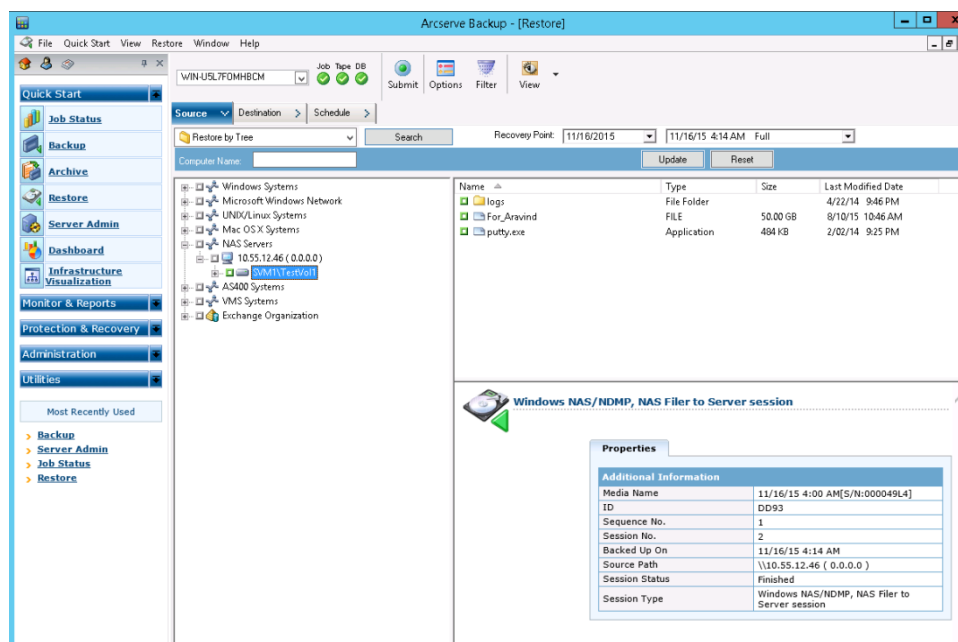
示例：如何配置 nas.cfg 文件以支持 NDMP V3

以下内容是一个 nas.cfg 文件示例，该文件用来备份包括数据库文件的部分卷：



```
NAS.CFG - Notepad
File Edit Format View Help
Copyright (C) 2002-2007 CA
# This is a sample configuration file used by the CA ARCserve Backup NAS Option
# This file contains the mappings of nodes to volumes or logical devices
# Each entry should be kept on an individual line, starting with the
# Hostname of the NAS server followed by the volume names on the
# successive lines. Node configurations are separated by semi-colons.
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following any node or volume name denoted by a '#' symbol.
# For example:
#
#          NODENAME                # NAS server
#          /LOGICAL_DEVICE_NAME1    # the volume name of the first logical device
#          /LOGICAL_DEVICE_NAME2    # the volume name of the second logical device
#          ;                        # semi-colon indicates the next node configuration
#          NASSERVER
#          /vol/myvol/.snapshot/hourly.1 # the backup path you want to show in source browse tree
#          /c.chkpt/daily
#          "/vol/vol0/I have a spaces in my path so I use quotes" # Use quotes on paths with spaces
#          /c/etc
#
<NAS SERVER NAME>
</volume name>
</volume name>
</volume name>
;
<NAS SERVER NAME>
</volume name>
</volume name>
</volume name>
;
qa-filer1
/vol/vol0/.snapshot/hourly.0
;
```

下面是相应的还原管理器窗口示例：



配置 NDMP 版本 4

如果使用的是带有 NDMP 版本 4 的 NAS 服务器，而且支持快照管理扩展，则不必使用 nas.cfg 文件。但目前只有 Network Appliance NAS 服务器支持该功能。

详细信息：

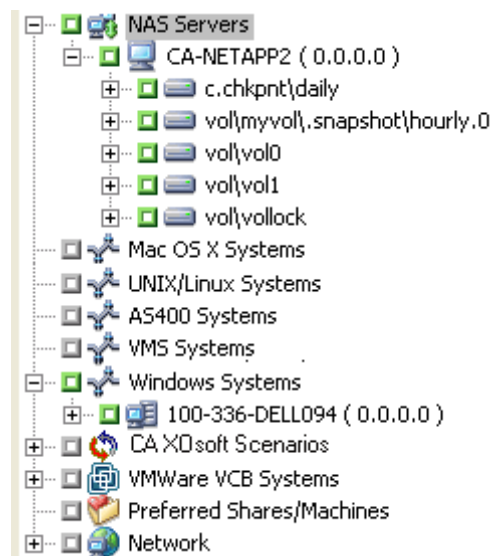
[网络数据管理协议 \(NDMP\) \(p. 11\)](#)

快照和检查点配置

快照或检查点是一个完整文件系统的联机、只读副本，虽然不备份文件内容，但可以保护文件免受删除或修改的影响。NAS 服务器正在使用时，可以通过快照来还原文件，以及将文件备份到磁带中。文件系统数据的快照还可以由 NAS 管理员根据需要来创建和排定。

Note: If you are backing up snapshots or checkpoints on your NAS server, you must configure the nas.cfg file. 对该文件进行上面用于部分卷备份的文件的类似编辑。快照文件的名称是供应商特定的。

下面是一个备份管理器窗口示例，其中显示了一个名为 hourly.0 的 Network Appliance 快照和一个名为 daily 的检查点。



配置

完成 NDMP NAS 选件的安装之后，必须对 NAS 服务器、磁带驱动器或磁带库单元进行配置。

配置设备和驱动器之前，请确认以下内容：

- 可以在安装了 NDMP NAS 选件的服务器上对 NAS 服务器执行 ping 或访问操作。
- 备份数据时作为目标使用的 NAS 服务器，可以检测到与其本地连接的驱动器或磁带库单元。
- 磁带库单元和 NAS 服务器均已通过 Arcserve 的认证。
- 磁带驱动器已通过 NAS 供应商的认证。
- 磁带驱动器未打开，且未由其他 NDMP 会话使用（一次仅允许一个连接）。

配置 NAS 设备

您可以在安装 NDMP NAS 选件后立即配置 NAS 驱动器和磁带设备，也可以在“设备配置”对话框中执行配置。

Note: NAS device configuration is not required for NAS filer to server jobs. 要运行 NAS filer 到服务器作业，有必要配置 Arcserve Backup 设备，如文件系统设备、重复数据消除设备、分段设备、云设备、磁带库或虚拟磁带库。

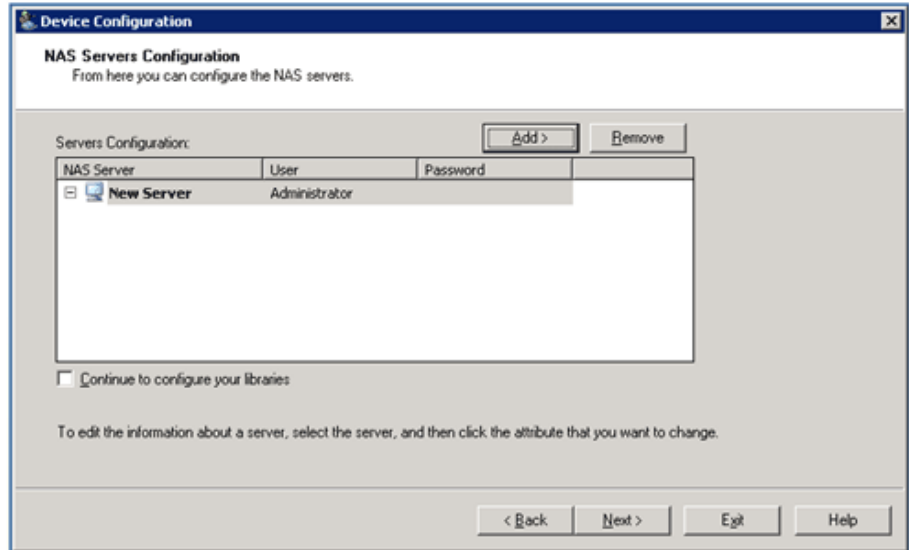
重要信息！ 您必须将 NAS 服务器添加到备份服务器才能使用 DDS 环境。

配置 NAS 设备

注意：如果在安装后立即配置设备和驱动器，则可以跳至以下说明中的第 5 步。

1. 在 Arcserve Backup 主页选择“设备配置”。
此时显示设备配置欢迎窗口。
2. 选择“NAS 服务器”，然后单击“下一步”；单击“是”停止磁带引擎服务。
3. 如果需要，提供您的安全凭据。
磁带引擎服务被停止，“NAS 服务器配置”对话框将打开。
4. 单击“添加”，然后从下拉列表中选择“NAS 服务器”。

- 突出显示该新服务器，然后输入 NAS 服务器的名称、用户名和密码。
用户名和密码必须与具有 NAS 管理权限的 NAS 服务器帐号相关联。



对于支持 NDMP 版本 3 或版本 4 的 NAS 服务器，第 6 步和第 7 步是可选步骤。通过为 NDMP 版本 3 或版本 4 启用的 NAS 服务器，客户端可以检测 NAS 服务器上配置的其他备份设备。NDMP NAS 选件检测并显示所有检测到的设备。逻辑设备名称的格式和使用规则因供应商而异。完成该步骤之后，DDS 将被启用进行使用。

有关如何确定逻辑设备名称的信息，请参阅特定供应商附录。

如果您使用 NDMP 版本 3 或版本 4，请忽略第 6 步和第 7 步，继续第 8 步。

- 单击“添加”，然后选择“磁带/转换器设备”。
- 突出显示“新建磁带设备”，然后输入磁带设备信息。

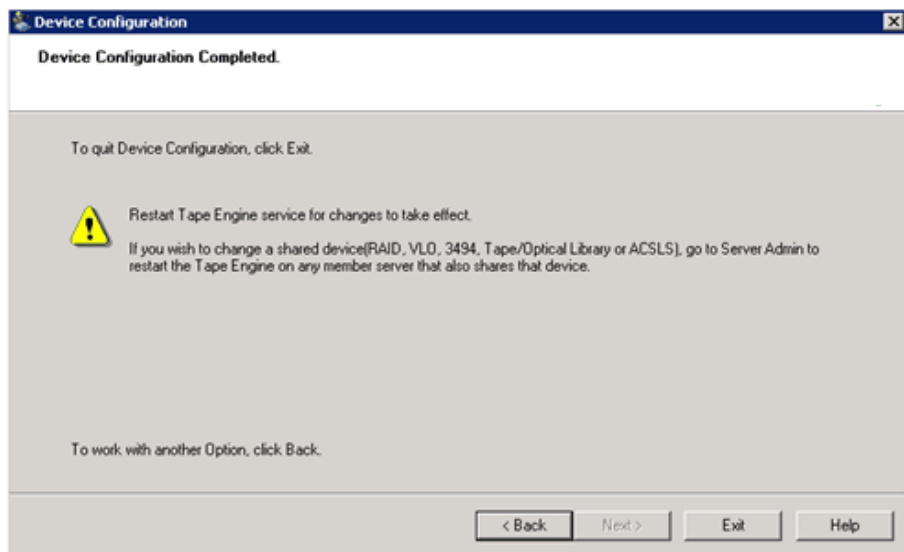
输入表示磁带设备或磁带库单元的逻辑设备名。逻辑设备名称指 NAS 服务器或 NDMP 服务器用来引用该设备的唯一字符串。有关如何获取驱动器和转换器信息的更多信息，请参阅获取磁带设备的驱动器和转换器信息 (p. 29)。

- 如果要配置用于 NDMP NAS 选件的所有其他 NAS 服务器，请重复第 4 步和第 5 步（6 和 7 可选）。

Arcserve Backup 服务器可以与网络中的多台 NAS 服务器进行交互。

9. 添加完所有的服务器和磁带设备之后，请清除“继续配置存储库”复选框，然后单击“完成”。

此时“完成设备配置”对话框打开。



10. 单击“退出”。如果确实要退出“设备配置”，请单击“是”。

11. 启动磁带引擎。

详细信息：

[支持的 DDS 配置](#) (p. 18)

获取磁带设备的驱动器和转换器信息

添加磁带或转换器设备时，您必须提供设备的驱动器和转换器信息。

获取设备的驱动器和转换器信息

- 在 NAS 服务器上运行以下命令来获取磁带驱动器信息：

```
sysconfig -t
```

- 在 NAS 服务器上运行以下命令来获取转换器信息：

```
sysconfig -m
```

配置 DDS

开始配置 DDS 之前，确认是否安装了以下选项：

- SAN 选项
- 磁带库选项

配置系统以使用 DDS

1. 打开光纤交换机。

所有 NAS 服务器和 Arcserve Backup 服务器都检测所有相连设备，并互相进行检测。

2. 配置 SCSI 桥或者路由器，使它不要作为 SCSI 阵列设备出现。

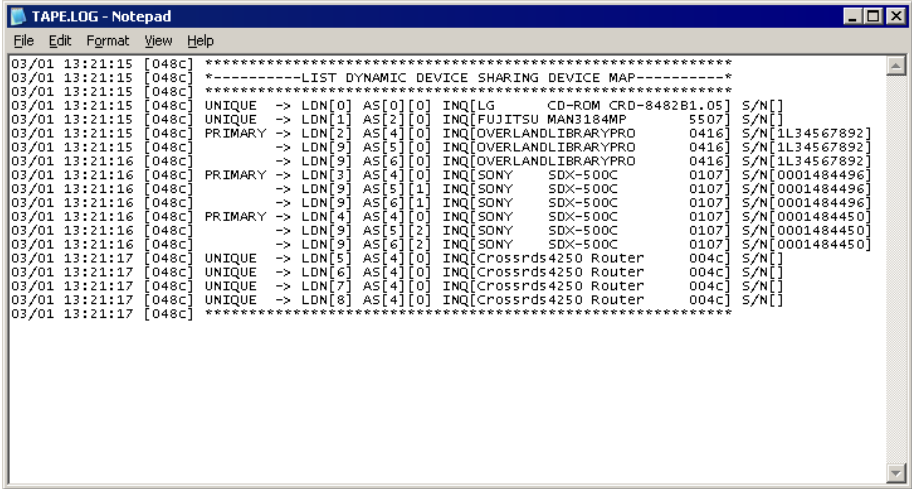
如果 SCSI 桥或者路由器作为阵列设备出现，那么 NAS 服务器将可能无法和它连接。

3. 校验是否所有 NAS 和 Arcserve Backup 服务器能够检测全部设备。

4. 确保联机 TLU 处于准备状态。

5. 通过在启动磁带引擎时启用服务器管理中的“磁带引擎调试日志”，确保设备共享。

该日志 (labeled tape.log) 提供了有关共享和非共享设备的详细信息。详细信息可以在“磁带引擎调试日志”中的“动态设备共享设备图列表”中找到。



```

03/01 13:21:15 [048c] *****
03/01 13:21:15 [048c] *-----LIST DYNAMIC DEVICE SHARING DEVICE MAP-----*
03/01 13:21:15 [048c] *****
03/01 13:21:15 [048c] UNIQUE -> LDN[0] AS[0][0] INQ[LG CD-ROM CRD-8482B1.05] S/N[]
03/01 13:21:15 [048c] UNIQUE -> LDN[1] AS[2][0] INQ[FUJITSU MAN3184MP 5507] S/N[]
03/01 13:21:15 [048c] PRIMARY -> LDN[2] AS[4][0] INQ[OVERLANDLIBRARYPRO 0416] S/N[1L34567892]
03/01 13:21:15 [048c] -> LDN[9] AS[5][0] INQ[OVERLANDLIBRARYPRO 0416] S/N[1L34567892]
03/01 13:21:16 [048c] -> LDN[9] AS[6][0] INQ[OVERLANDLIBRARYPRO 0416] S/N[1L34567892]
03/01 13:21:16 [048c] PRIMARY -> LDN[3] AS[4][0] INQ[SONY SDX-500C 0107] S/N[0001484496]
03/01 13:21:16 [048c] -> LDN[9] AS[5][1] INQ[SONY SDX-500C 0107] S/N[0001484496]
03/01 13:21:16 [048c] -> LDN[9] AS[6][1] INQ[SONY SDX-500C 0107] S/N[0001484496]
03/01 13:21:16 [048c] PRIMARY -> LDN[4] AS[4][0] INQ[SONY SDX-500C 0107] S/N[0001484450]
03/01 13:21:16 [048c] -> LDN[9] AS[5][2] INQ[SONY SDX-500C 0107] S/N[0001484450]
03/01 13:21:16 [048c] -> LDN[9] AS[6][2] INQ[SONY SDX-500C 0107] S/N[0001484450]
03/01 13:21:17 [048c] UNIQUE -> LDN[5] AS[4][0] INQ[Crossrds4250 Router 004C] S/N[]
03/01 13:21:17 [048c] UNIQUE -> LDN[6] AS[4][0] INQ[Crossrds4250 Router 004C] S/N[]
03/01 13:21:17 [048c] UNIQUE -> LDN[7] AS[4][0] INQ[Crossrds4250 Router 004C] S/N[]
03/01 13:21:17 [048c] UNIQUE -> LDN[8] AS[4][0] INQ[Crossrds4250 Router 004C] S/N[]
03/01 13:21:17 [048c] *****
  
```

6. 确认磁带驱动器没有打开，且由其他 NDMP 会话使用。

注意：共享 SCSI 设备将显示于本地适配器下。组和适配器图标将被标识为共享。

使用 DDS 的限制

配置系统以便使用 DDS 时有以下的限制：

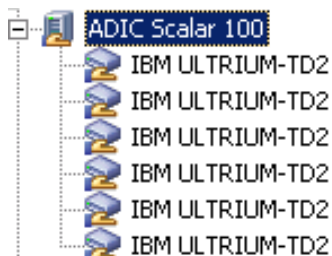
- 如果您已经安装 Arcserve Backup SAN 选件，则必须在主备份服务器上安装 NDMP NAS 选件。
- SAN 必须允许所有成员服务器检测连接的备份设备。
- DDS 不能工作在跨平台环境。
- NAS 服务器必须满足供应商的所有要求，通过使用经过验证的设备，正常并独立地运行于 SAN。

标识动态共享设备的方式

您可以使用任何以下方式来识别动态共享设备。

“设备管理器”目录树

“设备管理器”窗口中的目录树使用图标标识动态共享设备，如下面的示例所示。该示例代表一个动态共享转换器和六个设备。



“设备管理器属性”窗格

如果设备是动态共享的，则可以在“设备管理器”窗口的“属性”窗格中查看关于共享设备的摘要信息和详细信息。

Summary		Details
Device Information		
Vendor	ADIC	
Product Name	Scalar 100	
Firmware Version	2.62	
SCSI Compliance	SCSI-III	
Serial No.	1JSV20053A	
Device Configuration		
Description	Device:1=Board:2,Bus:0,SCSI ID:0,LUN:0	
This is a shared device connected to NAS.		
Shared by	100-336-DELL094	
Shared by	CA-NETAPP2	

配置自定义端口

可能会出现要为 NAS filer 到服务器备份指定一个自定义端口或一个端口范围的情况。例如，备份服务器和 NAS filer 之间有防火墙。

请按照下列步骤操作：

- 1. 登录到备份服务器，然后打开位于以下目录中的端口配置文件：

Windows x64 操作系统

C:\Program Files (x86)\CA\SharedComponents\ARCserve Backup\PortsConfig.cfg

和

C:\Program Files\CA\SharedComponents\ARCserve Backup\PortsConfig.cfg

Windows x86 操作系统

C:\Program Files\CA\SharedComponents\ARCserve Backup\PortsConfig.cfg

- 2. 设置 ENABLE_CONFIGURABLE_PORTS=1
- 3. 添加以下行之一来指定自定义端口：
 - filertoserver 10000
 - filertoserver 10001-10005（端口范围）
- 4. 关闭并且保存 PortsConfig.cfg。

5. 使用 `cstop.bat` 和 `cstart.bat` 批处理文件重新启动备份服务器上的所有 Arcserve Backup 服务。
6. 在所有主服务器和成员服务器上重复步骤 1 到 5。

第 3 章： 使用选件

本节讲述了如何使用 NDMP NAS 选件执行备份和还原操作。有关备份和还原数据的详细信息，请参阅《*管理指南*》。

本节包含了以下主题：

[管理备份操作的方式](#) (p. 35)

[管理还原操作的方式](#) (p. 42)

[管理设备和介质的方式](#) (p. 49)

[管理数据库和报表的方式](#) (p. 50)

[使用 Arcserve Backup 工具管理 NAS 操作的方式](#) (p. 50)

管理备份操作的方式

要备份网络上的数据，可使用备份管理器来配置和提交备份作业。可以使用任意一台 NAS 服务器作为源，选择连接到同一台或另一台 NAS 服务器上的磁带设备作为目标。尽管所有 NAS 服务器都使用 NDMP，但还是建议您在相同供应商类型的服务器上执行备份与还原操作。

Note: You can use any device attached to the Arcserve Backup server as the destination for a NAS filer to server backup job.

备份选项

选择要备份的 NAS 服务器时，可以使用自定义的一套标准 Arcserve Backup 选项。某些标准选项不可用是由于 NAS 服务器上所使用 NDMP 版本的原因。其他选项不可用是由于供应商特定服务器的限制。

例如，在大多数 NAS 服务器上，Arcserve Backup 不支持将同一卷的多个文件夹作为同一作业的一部分进行备份。可以选择单个文件夹作为单独作业的一部分，并将其排定为同时运行。如果指定多个文件夹，Arcserve Backup 只能识别卷中的第一个文件夹，而忽略指定的其余文件夹。

NDMP 版本 3 不支持多字节或 Unicode 名称。这样会导致备份部分的还原视图的精度降低。

但通过 Network Appliance NAS 服务器，就可以备份单一卷中的多个文件和文件夹。

详细信息:

[支持的备份功能](#) (p. 79)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

备份先决条件

启动备份作业之前，请确认下列事项：

- 您正在使用正确的用户名及密码安全登录到 **NAS** 服务器。
- 在“设备管理器”窗口中可以看到 **NAS** 设备。
- 可以在备份管理器和还原管理器各自的源树和目标树中浏览 **NAS** 服务器。
- 如果要备份快照或者检查点，请确保已将服务器配置为创建这些文件。
- 您正在使用的磁带驱动器是由 **NAS** 供应商认证的。
- 您正在使用的磁带库单元 **NAS** 服务器是由 Arcserve 认证的。

添加 **NAS** 服务器

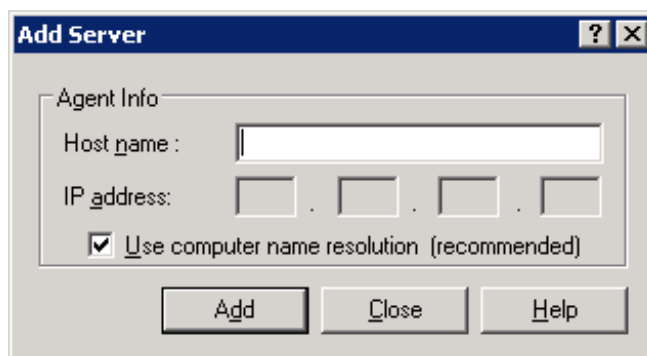
必须首先添加 **NAS** 服务器，然后该服务器才能显示在备份管理器的“源”选项卡中。

添加 **NAS** 服务器

1. 在“备份管理器源”选项卡上，右键单击所显示树中的“**NAS** 服务器”。
2. 选择“添加计算机/对象”。

此时将打开“添加服务器”对话框。

3. 输入主机名和 IP 地址。如果不填写 IP 地址，请选中“使用计算机名称解析”复选框。



重要信息！ 您指定的服务器名必须与“设备配置”对话框和“添加服务器”对话框中的 NAS 服务器名称相同，特别是在 NAS 服务器和数据移动器服务器的共享环境中。如果服务器名称不匹配，NAS 备份或恢复作业可能会失败。例如，如果在“设备配置”对话框中将服务器名称指定为“服务器 A”，在“添加服务器”对话框中，也必须指定“服务器 A”。

4. 单击“添加”。

此时服务器已注册。

注意： 尝试浏览或展开刚刚添加的 NAS 服务器时，Arcserve Backup 会提示您输入安全信息。

对于支持 NDMP V4 快照管理接口扩展的 Network Appliance NAS 服务器，Arcserve Backup 会列出 NAS 服务器上的卷、目录和文件。使用 Network Appliance 服务器时，每卷可以选择多个子树。其他 NAS 供应商都限制为每卷选择一个子树。对于支持 NDMP V3 的 NAS 服务器，Arcserve Backup 可以自动列出在 NAS 服务器上定义的所有卷。

详细信息：

[配置](#) (p. 27)

[快照配置](#) (p. 56)

备份 NAS 服务器

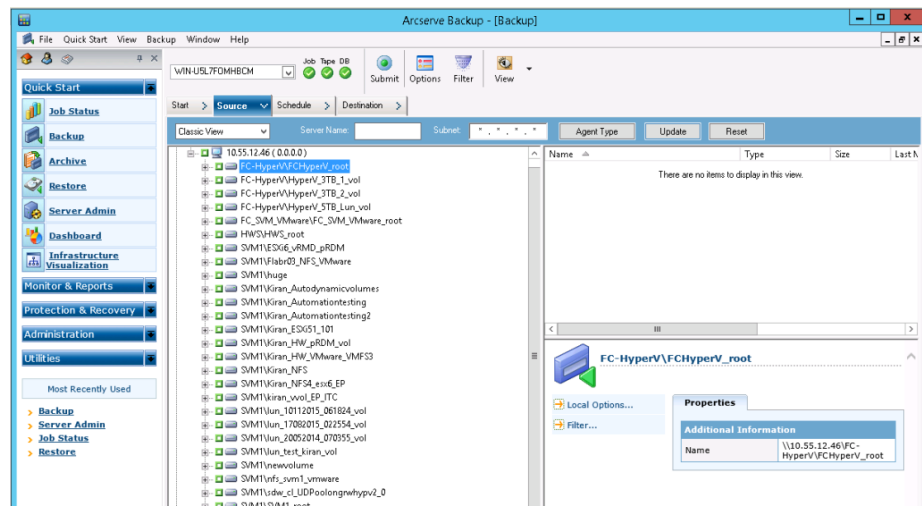
Arcserve Backup 支持备份单个 NAS 服务器卷和整个计算机。

注意：您不能在 Arcserve Backup 服务器上选择代理或本地文件系统，并将其备份到与 NAS 服务器连接的磁带驱动器中。

备份 NAS 服务器

1. 打开“备份管理器”，并展开“源”选项卡上的 NAS 服务器。

将显示服务器上的卷。



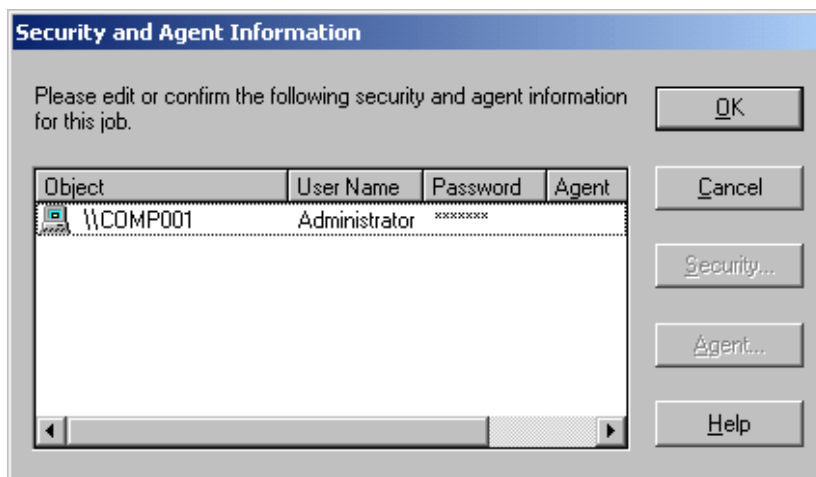
2. 选择要备份的卷并单击“目标”选项卡。
3. 从可用设备列表中选择要用于备份的设备。

注意：您可以使用附在 Arcserve Backup 服务器上的任何设备作为 NAS filer 到服务器备份作业的目标。

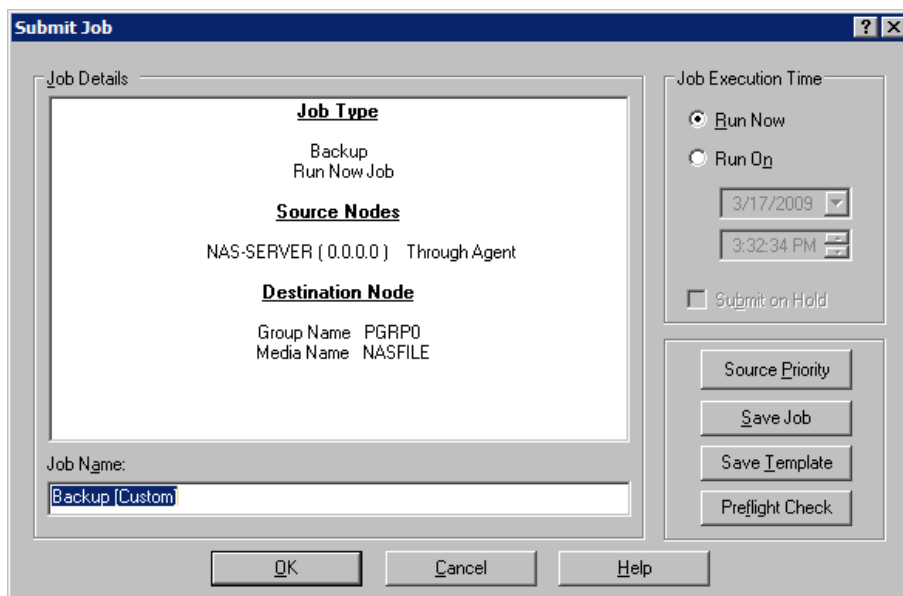
- 如果目标只是附于 NAS 文件服务器上，则该作业将作为常规 NAS 备份作业运行。
 - 如果目标只是附于 Arcserve Backup 服务器上，则作业将作为 NAS filer 到服务器备份作业运行。
 - 如果目标是 DDS 设备，将询问您是想使用发送到备份服务器的数据运行该作业，还是要将备份保留在 NAS filer 上。选择“是”，将该作业作为 NAS filer 到服务器备份作业运行。选择“否”，将该作业作为常规 NAS 备份作业运行。
4. 选择“排定”选项卡，然后从下拉列表中选择所需的重复方式或循环方式。

注意：循环和 GFS 循环方案可以用于 NAS filer 到服务器备份作业。

- 从列表中选择备份方式并单击工具栏上的“提交”。
出现“安全和代理信息”对话框。



- 编辑该信息，或单击“确定”。
“提交作业”对话框打开。



7. 选择以下“作业执行时间”选项之一：

立即执行

立即开始备份作业。

执行时间

用于指定开始备份作业的日期和时间。

注意：有关保存作业和作业模板的详细信息，请参阅《*管理指南*》。

8. 单击“确定”。

您已成功提交备份作业。

提交备份作业后，可以在 Arcserve Backup 主页中打开作业状态管理器，来监视其进度。

备份 EMC CLARiiON IP4700、Celerra 和 Procom NAS 服务器时，Arcserve Backup 在其“作业监视器”中不显示进度条或完成百分比统计。

注意：即使所有的 NAS 服务器都使用 NDMP 协议，但还是应在相同供应商的服务器或兼容主机上执行备份和还原。

执行 NAS 服务器的分段备份

启动该过程之前，请确保分段组已在 Arcserve Backup 服务器和 NAS Filer 之间动态共享。

Note:Both tape staging and disk staging can be enabled for NAS filer to server backup jobs.

执行 NAS 服务器的分段备份

1. 打开备份管理器，选择“启用分段”。
2. 单击“源”选项卡，然后扩展一个 NAS 服务器。
将显示服务器上的卷。
3. 选择要备份的卷。
4. 单击“排定”选项卡，然后选择重复或循环方式。
如果每个组中一个以上的驱动器，可每 5 分钟提交一次重复作业。如果每个组中仅有一个驱动器，那么重复率可较长。
5. 单击“分段位置”选项卡，并选择您想要进行分段备份的分段组。

- 单击“策略”选项卡并指定要应用的分段策略。

Note:For more information about the Staging Policy options, see the Administration Guide.

- 单击“目标”选项卡，然后选择分段备份作业的目标。

您可以选择其他 NAS 组，如果具有多个驱动器，也可选择同一 NAS 组。

- 单击工具栏中的“提交”。

此时分段备份作业开始，或排定将要执行。

NAS 备份作业限制

NAS 备份作业有以下限制：

- 不能在单个备份作业中备份 NAS 节点和非 NAS 源。
- 不能将 NAS 节点备份到并发传输磁带。

存档 NAS 服务器上的数据的方式

可以使用 NDMP NAS 选件将 NAS 服务器上的数据存档到其本地附有的磁带设备、另一台附有磁带设备的 NAS 服务器或者附在 Arcserve Backup 服务器上的任何设备。如果需要将 NAS 服务器上的数据备份到 Arcserve Backup 服务器上的设备，可以使用 NAS filer 到服务器作业或首选共享备份 NAS 服务器。

Note:To allow Arcserve Backup to connect to Network Appliance servers through Preferred Shares, you must create an ADMIN\$ share for the volume containing the /ETC folder on the NAS server.另外，不应通过“首选共享”备份任何 NAS 设备，因为它不会使用 NAS 连接的备份设备或 NDMP 协议执行相应的 NAS 操作系统备份过程。

Arcserve Backup 支持将 NAS 服务器上的数据存档和还原到其本地连接的磁带设备，以及与另一台 NAS 服务器连接的磁带设备中。但是，对于非 NAS 服务器，只有备份设备已共享时才能将数据从服务器存档到连接到 NAS 服务器的磁带设备。

详细信息：

[支持的 DDS 配置](#) (p. 18)

管理还原操作的方式

要从 NAS 服务器还原数据，可使用“还原管理器”配置和提交作业。

《*管理指南*》提供了 Arcserve Backup 还原功能的说明。但是，NAS 服务器还原会对 Arcserve Backup 的正常功能造成某些限制。某些限制由 NDMP 协议引起，而另一些则是由特殊的 NAS 服务器所施加的限制而引起。

还原选项

选定用于还原作业的 NAS 服务器时，Arcserve Backup 选项通常是应用到所有还原作业的全局选项。还原作业的默认选项为覆盖模式。选择还原位置时请务必谨慎。

详细信息：

[支持的还原功能](#) (p. 82)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

还原方法

您可以使用下列方法还原 NAS 数据：

- **按树还原**—用于还原特定的文件和目录。
- **按会话还原**—用于从特定的备份会话还原文件和目录。
- **按查询还原**—用于在恢复数据存在各种未知情况时还原文件和目录。例如，仅要还原的路径、部分路径、文件名或目录已知。

选择进行恢复的文件后，必须指定目标，然后开始还原操作。

详细信息：

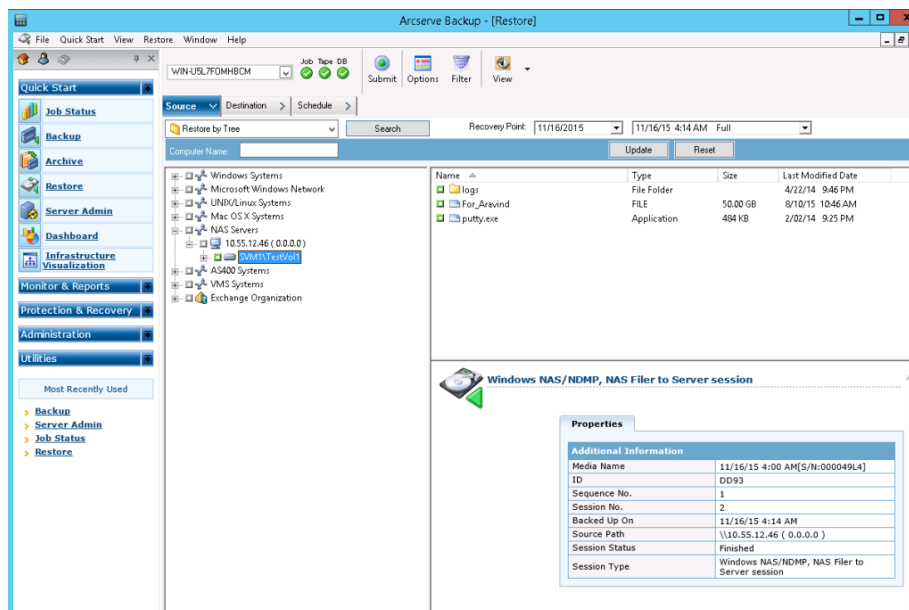
[NAS 还原作业限制](#) (p. 48)

按树还原

使用“按树还原”方法可以还原单个文件和目录。如果不知道哪个介质包含需要的数据，但知道从哪台计算机进行的备份，则可以使用这种方法。

请按照下列步骤操作：

1. 从主页中，打开还原管理器。
2. 在“源”选项卡上，选择“按树还原”。



3. 通过双击文件或目录的名称来选择要还原的文件和目录。
注意：选中文件或目录时会出现一个绿灯。
4. 单击工具栏上的“提交”以打开“提交作业”对话框。
5. 完成“提交作业”对话框中的必填窗口项以还原数据。

详细信息：

[还原 NAS 服务器 \(p. 45\)](#)

[NAS 还原作业限制 \(p. 48\)](#)

按会话还原

使用按会话还原方式，可以还原备份会话、单个文件和目录。如果知道介质名，但不确定要还原哪个会话，则可以使用该方法。

请按照下列步骤操作：

1. 从主页中，打开还原管理器。
2. 在“源”选项卡上，选择“按会话还原”。

3. 选择要还原的会话或文件。
4. 单击工具栏上的“提交”以打开“提交作业”对话框。
5. 完成“提交作业”对话框中的必填窗口项以还原数据。

详细信息:

[还原 NAS 服务器](#) (p. 45)

[NAS 还原作业限制](#) (p. 48)

按查询还原

使用“按查询还原”，可以在您知道要还原的文件或目录的名称时还原文件。
“按查询还原”在下列情况下最有用：

- 知道要还原的文件或目录的完整路径、部分路径或只知道其名称。
- 数据备份源计算机或数据备份目标介质是未知的。

要按查询还原数据，数据库引擎必须运行。只要文件和目录信息记录在数据库中，您就能有效利用该视图来选择要还原的文件。

请按照下列步骤操作：

1. 打开还原管理器。从“源视图”下拉列表中选择“按查询还原”。
2. 使用以下准则指定搜索条件：
 - 按查询还原操作不区分大小写。
 - 该对话框使用标准的 8.3 约定。例如，如果在“文件名”框中键入 *.log，所有扩展名为 .log 的文件均会显示。
 - 在“计算机名”下拉列表中，如果选择“任意”，则会搜索所有计算机上的所有备份信息。如果明确选择计算机，则只搜索该计算机中的数据。
 - 在“文件名”框中指定文件名或通配符。
 - 目录项必须是以驱动器号开头的完全匹配的字符串。
 - 文件名或目录字符串中不得使用前导或结尾空格。
 - 选中“包括子目录”与在目录字符串结尾添加星号 (*) 的作用相似。

单击“查询”以搜索 Arcserve 数据库。

Restore by Query

Query

Export Query Results

Computer Name

<< ANY >>

Type

All

Date

Last

14

Day(s)

Look in Directory

☐ Include subdirectories

File Name

*.log

Name	Size	Date	Ses...	Media Name	Seq...	Serial No.	Path
B-D110630T1417-N0111309414629.log	7,040	6/29/11 11:21 PM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
B-D110630T1417-N0111309414629-NDMP.log	42,390	6/29/11 11:20 PM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
B-D110518T0303-N011445871625.log	17,661	5/18/11 12:05 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
R-D110518T0321-N01109-NDMP.log	2,007,670	5/18/11 12:31 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
R-D110518T0321-N01109.log	64,393	5/18/11 12:31 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
R-D110518T0335-N01110-NDMP.log	2,059,320	5/18/11 12:45 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
R-D110518T0335-N01110.log	63,823	5/18/11 12:45 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
TskJob07_94.log	104,908	5/18/11 12:05 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
TskJob07_94_95.log	70,890	5/18/11 12:05 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
TskJob09_96.log	39,926	5/18/11 12:31 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
TskJob10_97.log	39,760	5/18/11 12:45 AM	1	NAS	1		// NAS SERVER (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\
B-D110518T0303-N011445871625-NDMP.log	358,648	5/18/11 12:05 AM	1	NAS	1		// . (0.0.0.0) \vol\vol1\zq\

3. 通过双击文件或目录的名称来选择要还原的文件和目录。

Note:选中文件或目录时会出现一个绿灯。

4. 单击工具栏上的“提交”以打开“提交作业”对话框。
5. 完成“提交作业”对话框中的必填窗口项以还原数据。

还原 NAS 服务器

这部分讲述如何提交还原 NAS 服务器数据的作业。

还原 NAS 服务器

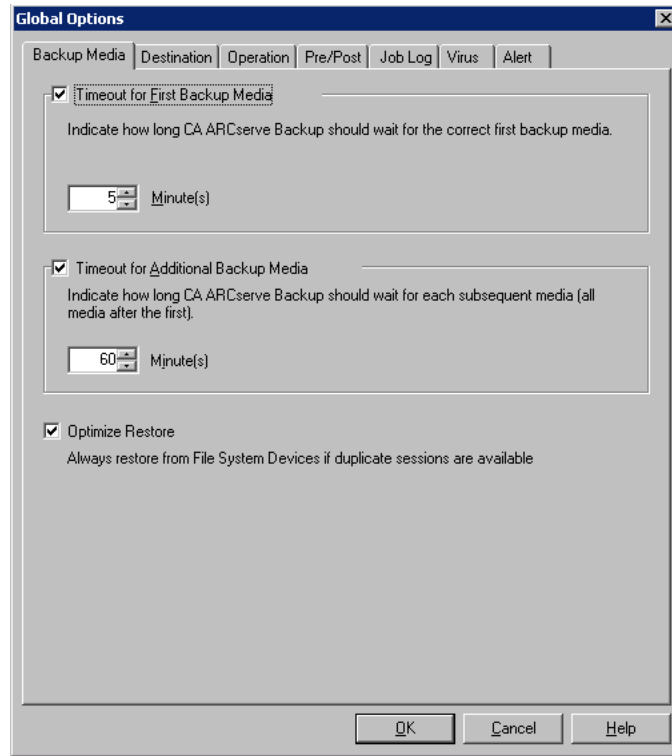
1. 选择“目标”选项卡。

2. 选择还原的文件系统路径。

可以指定还原的目录路径。手工指定目标路径后，可以浏览选择还原目标，或者使用以下格式输入还原目标的路径：

\\TEST\vol\vol0\destination

3. 在“全局选项”对话框中，选择支持的还原选项。



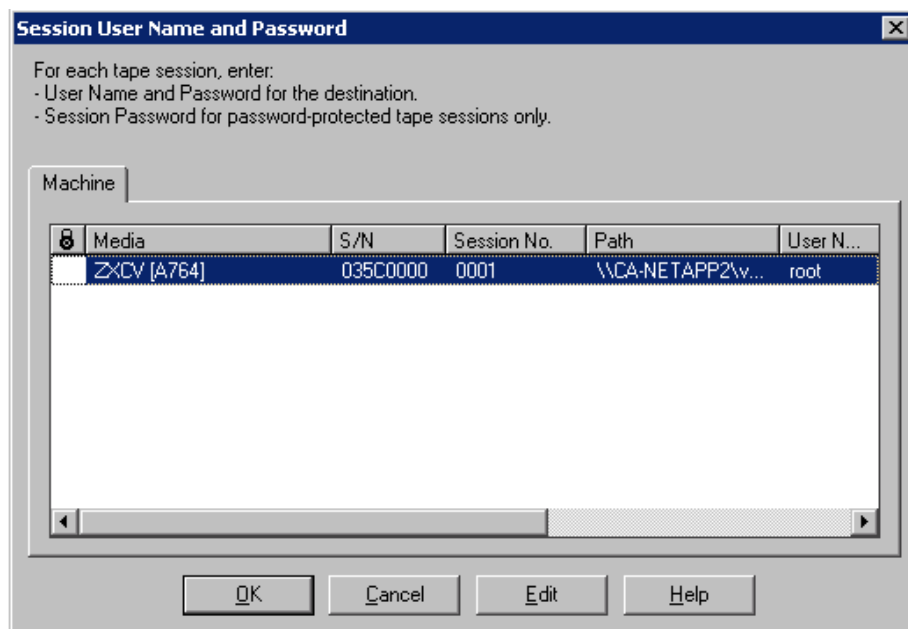
Click OK.

4. 单击工具栏中的“提交”。

此时“还原介质”对话框打开，其中会列出还原选定会话所需的磁带。

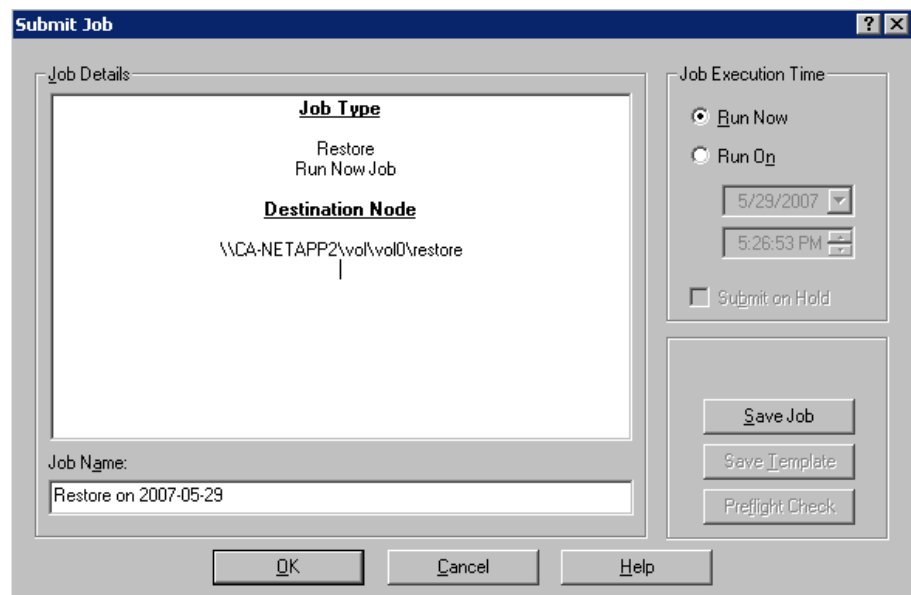
5. 选择这些磁带，单击“确定”。

The Session User Name and Password dialog opens.



6. 编辑该信息或单击“确定”。

The Submit Job dialog opens.



7. 选择以下“作业执行时间”选项之一：

立即执行

立即开始备份作业。

执行时间

用于指定开始备份作业的日期和时间。

注意：有关保存作业和作业模板的详细信息，请参阅《*管理指南*》。

8. Click OK.

您已成功提交作业来还原数据。

提交还原作业后，可以在 Arcserve Backup 主页中打开“作业状态管理器”，从而监视还原作业的进程。

在还原 EMC CLARiiON IP4700、Celerra 和 Procom NAS 服务器时，Arcserve Backup 在其“作业监视器”窗口中不显示进度条或完成百分比统计。

注意：即使所有的 NAS 服务器都使用 NDMP 协议，但还是应在相同供应商的服务器或兼容主机上执行备份和还原。

详细信息：

[NAS 还原作业限制](#) (p. 48)

NAS 还原作业限制

NAS 还原作业有以下限制：

- 您可以将 NAS 服务器数据还原到最初 NAS 服务器或其他 NAS 服务器。
- 不能还原到 Arcserve Backup 服务器，因为它不是 NDMP 服务器。

Note:The same also applies to NAS filer to server jobs.

- 不能使用快照或检查点还原到原始位置。它们是文件系统的只读副本。
- 对于快照会话，必须使用默认还原选项。选择不创建基目录选项。

- 可以指定还原的目录路径。在还原“目标”选项卡上手工指定目标路径后，可以浏览选择还原目标，或者使用以下格式输入还原目标的路径：

\\TEST\vol\vol0\destination

- 使用解压还原模式还原时，原始备份路径将附加到在还原目标树中指定的路径中。
- 如果磁带库或磁带库单元和 NAS 供应商支持直接访问还原 (DAR)，而且您正在还原文件，则原始路径将附加到用户指定的目标路径后（前提是还原选项指定该行为）。

DAR 仅支持文件还原。如果选择至少还原一个文件夹，还原操作将转换为扫描会话。

注意：提取还原模式通过扫描整个备份映像来还原某个项目。而 DAR 则可以直接遍历到相应的位置。

- 您不能在单个还原作业中还原 NAS 会话和非 NAS 会话。
- 您不能将 NAS 会话还原到非 NAS 目标。

管理设备和介质的方式

“设备管理器”为您提供有关连接到您的网络的存储设备、设备中的介质以及设备状态的信息。还可以使用“设备管理器”管理连接到 NAS 服务器的磁带驱动器 and 介质。

适配器、设备和组视图

“设备管理器”显示有关连接到 NAS 服务器的磁带设备的适配器、设备和组信息。在运行“设备配置”以配置连接到 NAS 服务器的设备，并重新启动磁带引擎之后，该信息会随之更新。

介质管理

您可以使用设备管理器对连接到 NAS 服务器的磁带设备中的介质执行擦除、格式化和弹出操作，从而对介质进行管理。该选项还支持磁带库单元以及与其关联的所有介质管理功能。

管理数据库和报表的方式

在 Arcserve Backup 数据库中，Arcserve Backup 存储运行的每个备份作业的备份作业信息，包括介质和介质设备信息。使用该信息可以跟踪已备份到特定介质的每个文件和目录，从而执行智能还原。要还原特定文件时，数据库将确定文件的存储位置。有关数据库的详细信息，请参阅《*管理指南*》。

存储在数据库中的信息可用于多种类型的报表。您可以使用报表管理器访问这些报表。报表管理器提供了几项有助于管理报表和日志的功能。有关报表的详细信息，请参阅《*管理指南*》。

使用 Arcserve Backup 工具管理 NAS 操作的方式

Arcserve Backup 提供了几种用于管理文件的工具。NDMP NAS 选件支持的工具有“复制”、“计数”和“清除”工具。但这些工具并不使用 NDMP 来完成任务。这些工具的 NAS 服务器通过 Microsoft 网络树来访问。

注意：使用该选件备份的会话不支持“比较”工具，因为备份映像是第三方格式。

合并实用工具

使用“合并”工具可以将连接到 NAS 服务器的介质的信息合并到 Arcserve Backup 数据库中。该介质中的信息将添加到现有数据库文件中。也可以使用“合并”工具来还原 Arcserve Backup 主机（不是用来创建备份的主机）中的数据。

Note:filer 到服务器会话的会话详细信息可以由合并作业重新创建。

介质确保和扫描实用工具

可以使用介质确保和扫描工具扫描 NDMP NAS 选件介质，以获取有关以前备份会话的信息。

而 NAS 会话是第三方备份，包含介质确保和扫描工具无法解释的内容。所以该操作局限于报告 NAS 会话的会话级详细信息。介质扫描的结果也可以在“报表管理器”的“活动日志”列表或“用户日志”列表（如果创建了其他日志文件的话）下查看。另外，您还可以选择特定的会话，或扫描整个介质以获得会话级详细信息。

Note:In a NAS filer to server job, the behavior has not changed for the Log All Activities option and Media Assure jobs.

附录 A: 使用 Network Appliance NAS 设备

本附录包含有关如何使用 NDMP NAS 选件配置 Network Appliance NAS 设备的信息。

本节包含了以下主题：

[Network Appliance 服务器配置](#) (p. 53)

[对 Network Appliance 设备的限制](#) (p. 57)

Network Appliance 服务器配置

在 NDMP NAS 选件能使用 Network Appliance 服务器之前，必须在 NAS 服务器上设置某些参数。您可以在 NAS 服务器的基于 Web 的管理界面或任意 Telnet 控制台中指定其中大多数服务器设置。

访问管理界面

您必须通过 Network Appliance 服务器的管理界面配置一些参数，才能使得 NDMP NAS 选件能够使用该界面。有关详细信息，请参阅 Network Appliance 文档。

用户帐号

Network Appliance Data ONTAP 操作系统支持名为 root 的系统帐号。您可以通过服务器控制台上的 Telnet 会话或服务器的 Web 访问站点，配置用来控制服务器的管理用户帐号。

在 Network Appliance 设备上启用 NDMP

Network Appliance 要求在 NAS 服务器上启用 NDMP。您可以使用基于 Web 的管理界面或 Telnet 会话来完成上述步骤。有关在 NAS 服务器上启用 NDMP 的更多信息，请参阅 Network Appliance 文档。

配置磁带存储库设备名称

要使 NDMP NAS 选件能够在 Network Appliance 服务器上执行备份和还原操作，必须正确配置备份设备。配置过程的一部分涉及识别所连接磁带库设备的逻辑设备名称。如果磁带库已经连接到 NAS 服务器上，则只需执行以上操作。

配置磁带库设备名称

1. 激活 Telnet 会话。
2. 输入以下命令：

```
sysconfig -m
```

该命令将显示磁带逻辑单元的名称。

配置驱动器访问路径

驱动器访问路径指 Network Appliance 服务器用来与 NDMP 驱动器进行通讯的路径。

查找并配置驱动器访问路径

1. 使用 Telnet 会话或 URL `http://<NAHostname>/na_admin` 连接到服务器。

2. 输入以下命令：

sysconfig -t

此时将出现所有磁带访问路径信息。

```
ca_netapp> sysconfig -t

Tape drive <0b.1> Quantum DLT8000
rst0l - rewind device, format is: 85937 bpi 35 GB
nrst0l - no rewind device, format is: 85937 bpi 35 GB
urst0l - unload/reload device, format is: 85937 bpi 35 GB
rst0m - rewind device, format is: 85937 bpi 70 GB <w/comp>
nrst0m - no rewind device, format is: 85937 bpi 70 GB <w/comp>
urst0m - unload/reload device, format is: 85937 bpi 70 GB <w/comp>
rst0h - rewind device, format is: 98250 bpi 40 GB
nrst0h - no rewind device, format is: 98250 bpi 40 GB
urst0h - unload/reload device, format is: 98250 bpi 40 GB
rst0a - rewind device, format is: 98250 bpi 80 GB <w/comp>
nrst0a - no rewind device, format is: 98250 bpi 80 GB <w/comp>
urst0a - unload/reload device, format is: 98250 bpi 80 GB <w/comp>

Tape drive <0b.2> Quantum DLT8000
rst1l - rewind device, format is: 85937 bpi 35 GB
nrst1l - no rewind device, format is: 85937 bpi 35 GB
urst1l - unload/reload device, format is: 85937 bpi 35 GB
rst1m - rewind device, format is: 85937 bpi 70 GB <w/comp>
nrst1m - no rewind device, format is: 85937 bpi 70 GB <w/comp>
urst1m - unload/reload device, format is: 85937 bpi 70 GB <w/comp>
rst1h - rewind device, format is: 98250 bpi 40 GB
nrst1h - no rewind device, format is: 98250 bpi 40 GB
urst1h - unload/reload device, format is: 98250 bpi 40 GB
rst1a - rewind device, format is: 98250 bpi 80 GB <w/comp>
nrst1a - no rewind device, format is: 98250 bpi 80 GB <w/comp>
urst1a - unload/reload device, format is: 98250 bpi 80 GB <w/comp>

ca_netapp>
```

Network Appliance NAS 服务器列出的磁带逻辑设备名称使用以下语法：

xxxx#@

下表说明了逻辑设备名称的符号和相应的值。

符号	值	说明
xxxx	nrst	非重绕顺序磁带设备。打开和关闭设备不会导致设备自动重绕。
	rst	一种逻辑、顺序磁带设备，在每次执行打开操作时将实际设备定位在磁带的开始位置。
	urst	一种逻辑、顺序磁带设备，在其打开和关闭调用中装入和卸载物理设备。
#	numeric	设备号。设备号从 0 开始。
@	l	磁带写入时使用低密度模式。
	模块	磁带写入时使用中密度模式。
	小时	磁带写入时使用高密度模式。
	操作	磁带写入时使用高密度模式，并进行硬件压缩。

快照配置

使用 NAS 配置文件 `nas.cfg` 可以浏览 Network Appliance 服务器的文件系统和快照。`nas.cfg` 文件中包含对卷或逻辑设备及其可能要进行备份的关联子目录的节点映射。

通过该配置文件可以使用备份管理器执行部分卷备份。如果您的 Network Appliance 服务器支持 NDMP 版本 4，则可以自动浏览卷中的子目录和文件，而且不必为部分卷备份配置 `nas.cfg` 文件。

备份文件系统的的功能时，Network Appliance NAS 服务器会为数据集创建一个快照，以便备份所反映的数据与执行备份作业时的数据保持一致。数据是通过该快照间接备份的。

配置 `nas.cfg` 文件时，可以在“备份管理器”源树中的快照文件夹下自动浏览。要完成该操作，请在配置文件中的 Network Appliance 服务器名称下输入快照文件的完整路径。

下面是配置 `Daily0` 快照文件的一个示例：

```
/vol/vol0/snapshot/Daily0
```

在 Network Appliance NAS 服务器的 NAS 配置文件中输入信息时，将应用下列规则：

- 每行一项。
- 以 NAS 服务器的主机名开头。
- 将卷名和目录名添加到后面的行中。
- 配置之间以分号隔开。
- 在单行或下列任一行项中用 `#` 号插入注释。

使用配置文件执行恢复操作时，每卷可以选择多个作业。如果配置文件有多个快照路径，与常规 Network Appliance 备份一样，可以选择任意数量的快照路径。

示例：Multiple-path Designations in a nas.cfg File

The following is an example of multiple-path designations in a nas.cfg file:

```
qa-server3
/vol/vol0/snapshot/Daily.0
/vol/vol0/snapshot/Monthly.1
/vol/vol0/snapshot/Weekly.3
;
```

Note: You must *not* restore snapshot backups to the original location, because they are read-only. 但可以将快照备份还原到其他位置。

查看 Network Appliance 系统日志

如果遇到设备问题，可以查看系统日志来诊断问题。有关如何查看系统日志的更多信息，请参阅 Network Appliance 文档。

对 Network Appliance 设备的限制

在将 Network Appliance NAS 设备与 NDMP NAS 选件一起使用时存在一些限制。这些限制基于 NAS 服务器上使用的 NDMP 版本。这些限制包括：

- 对于备份，筛选的使用仅限于排除文件和目录项。
- 还原不支持筛选。
- 磁带驱动器的使用限于 Network Appliance 支持的范围。
- 磁带库单元的使用限于 Arcserve 支持的范围。
- 尽管 Network Appliance NAS 设备支持直接访问还原 (DAR)，但该选件只支持文件还原。如果选择至少还原一个文件夹，还原操作将转换为扫描会话。

详细信息:

[支持的备份功能](#) (p. 79)

[支持的还原功能](#) (p. 82)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

附录 B： 使用 EMC Celerra NAS 设备

本附录包含如何针对 EMC Celerra NAS 设备使用 NDMP NAS 选件的相关信息。

本节包含了以下主题：

[EMC Celerra 主机数据移动器的工作原理](#) (p. 59)

[配置 EMC Celerra 数据移动器](#) (p. 60)

[对 EMC Celerra 设备的限制](#) (p. 62)

EMC Celerra 主机数据移动器的工作原理

Celerra 文件服务器最多支持在 NDMP 主机数据移动器上执行四个同时备份操作。可以将多个“主机数据移动器”连接到同一个磁带库单元。磁带库单元可以具有多个 SCSI 主机连接。磁带库单元也可以具有光纤通道连接。

Note: Do not connect the Celerra File Server Control Station to the tape library unit.

对于每个磁带库单元 SCSI 连接，最多可以连接两个驱动器。不能将任何“主机数据移动器”存储系统 SCSI 连接以菊花链形式连接到磁带库单元。

如果 NDMP“主机数据移动器”发生故障，切换至其备用，则必须将主机数据移动器的磁带库单元线缆物理连接到其备用。

主机数据移动器与磁带库单元连接的能力取决于主机数据移动器上的 SCSI 端口数量。“主机数据移动器”的某些旧型号可能只有两个 SCSI 端口。对于存储系统连接和冗余而言，这些是必需的。不得将存储系统 SCSI 端口用于磁带库单元连接。

配置 EMC Celerra 数据移动器

在 NDMP NAS 选件可以用于 EMC Celerra NAS 服务器之前，必须先在该 NAS 服务器上设置一些参数。这些设置大多数可以在 Telnet 控制台指定。

可以通过输入以下命令来使用 Telnet 访问系统：

```
c:/> telnet <Celerra 的 IP 地址>
```

输入管理员名称和密码进行登录。

用户帐号

Celerra 文件服务器控制工作站上的每个 NDMP 主机数据移动器都必须设置用户名和密码。该用户名和密码必须与为 NDMP NAS 选件中输入的用户名和密码相匹配。

在 EMC Celerra 设备上启用 NDMP

要在 EMC Celerra 服务器上访问“NDMP 主机数据移动器”，必须先启用该服务器。

通过 Telnet 会话启用设备

1. 输入以下命令，以确认每个“NDMP 主机数据移动器”是否能识别其磁带库单元：

```
$ server_devconfig <server_name> -probe -scsi -nondisks
```

示例：在下例中，EMC Celerra 服务器识别出一个双驱动器存储库。jbox 值表示磁带库单元。在下一语句中，tape 表示磁带驱动器。

```
chain=1, scsi-1
```

```
symm_id= 0 symm_type= 0
```

```
tid/lun= 0/0 type= jbox info= ATL P1000 62200501.21
```

```
tid/lun= 4/0 type= tape info= QUANTUM DLT7000 245Fq_
```

```
tid/lun= 5/0 type= tape info= QUANTUM DLT7000 245Fq_
```

2. 通过使用以下命令将设备添加到主机数据库中，可以用 Celerra 文件服务器配置这些设备。

```
$ server_devconfig <server_name> -create -scsi -nondisks
```

配置完设备后，服务器出现以下响应：

```
<server_name>: done
```

3. 要确认配置是否已设定，请输入以下命令：

```
$ server_devconfig <server_name> -list -scsi -nondisks
```

服务器出现以下响应：

```
<server_name>:
```

```
Scsi Device Table
```

```
name addr type info
```

```
jbox1 c1t010 jbox ATL P1000 62200501.21
```

```
tape2 c1t410 tape QUANTUM DLT7000 245Fq_
```

```
tape3 c1t510 tape QUANTUM DLT7000 245Fq_
```

有关 Celerra 设备所特有命令的详细信息，请参阅 EMC Celerra 文档。

逻辑设备名称检测

如果不希望 NDMP NAS 选件自动检测驱动器，在配置选件时可以手工指定这些驱动器。如果是在 SAN 上配置磁带库单元和服务，则建议手工指定。

当确定要在 NDMP NAS 选件中使用的逻辑设备名称时，必须遵照前述有关说明：在前一节的示例中，它们显示为 c1t010、c1t410 和 c1t510。

nas.cfg 文件配置 - EMC Celerra 设备

Arcserve Backup 可以自动确定安装在 EMC Celerra NAS 服务器上的卷。

Arcserve Backup 使用 NDMP V3 与卷进行交互。要使用部分卷备份，则必须配置 nas.cfg 文件。

对 EMC Celerra 设备的限制

将 NDMP NAS 选件与 EMC Celerra NAS 服务器一起使用时，存在以下限制：

Note:其中的部分限制基于 NAS 服务器上使用的 NDMP 版本。

- 对于备份，筛选的使用仅限于排除文件和目录项。
- 还原不支持筛选。
- 您只能使用 EMC Celerra 和 NDMP NAS 选件认证的磁带驱动器。
- 您只能使用 Arcserve 认证的磁带库。
- 尽管 EMC Celerra NAS 设备支持直接访问还原 (DAR)，但该选件只支持文件还原。如果选择至少还原一个文件夹，还原操作将转换为扫描会话。
- 在备份过程中不显示 Arcserve Backup 中的进度条和完成百分比统计。

详细信息：

[支持的备份功能](#) (p. 79)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

[支持的还原功能](#) (p. 82)

附录 C: 使用 EMC CLARiiON IP4700 NAS 设备

本附录讲述如何将 EMC CLARiiON IP4700 NAS 设备与 NDMP NAS 选件一起使用。

本节包含了以下主题：

[配置 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器](#) (p. 63)

[对 EMC CLARiiON IP4700 设备的限制](#) (p. 66)

配置 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器

在可以将 NDMP NAS 选件与 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器一起使用之前，必须在该服务器上配置一些特定参数。这些参数大部分可以在基于 Web 的管理界面中配置，也可以直接在连接 IP4700 NAS 服务器的控制台中配置。

要访问基于 Web 的管理界面，请在 Web 浏览器地址栏中输入以下 URL：

`http://<IP4700 的 IP 地址>`

创建用户帐号

要通过 NDMP NAS 选件访问 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器，必须在该设备上设置管理员密码。要使选件可以访问设备，管理员密码不能为 NULL 或空值。

要配置选件，请使用以下信息：

Username:Administrator

Password:<As set on the IP4700>

在 EMC CLARiiON IP4700 设备上启用 NDMP

如果 NDMP NAS 选件已正确安装在设备上，在 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器上则会默认启用 NDMP。

逻辑设备名称

要使 NDMP NAS 选件能够在 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器上执行备份和还原操作，配置中至少要有一台服务器连接磁带驱动器或磁带库单元。配置 NDMP NAS 选件时，必须指定相连设备的逻辑设备名。

这些逻辑设备名是根据 SCSI 设置和每个设备的类型由 IP4700 自动分配给设备的。也可以在基于 Web 的管理界面的“磁带驱动器”菜单中确定逻辑设备名称。

示例：逻辑设备名称

下面是“磁带驱动器”信息屏幕的一个典型示例：

```
SP-A (IP4700SPA) HP C1557A U709 /dev/c0b0t6d0
SP-A (IP4700SPA) SCSI Device /dev/c0b0t6d1
SP-B (IP4700SPB) QUANTUM SuperDLT1 1717 /dev/c0b0t3d0
SP-B (IP4700SPB) QUANTUM SuperDLT1 1717 /dev/c0b0t3d0
SP-B (IP4700SPB) SCSI Device /dev/c0b0t5d0
```

每一行包括三个组成部分：

- 存储处理器
- 设备说明
- 逻辑设备名称

例如，请参见下面的第一行：

```
SP-A (IP4700SPA) HP C1557A U709 /dev/c0b0t6d0
```

在该行中：

```
Storage Processor = SP-A (IP4700SPA)
Device Description = HP C1557A U709
逻辑设备名称 = /dev/c0b0t6d0
```

该行的最后一部分包括在配置 NDMP NAS 选件时使用的逻辑设备名称（在本例中为 /dev/c0b0t6d0）。

本例中的第二行内容为：

```
SP-A (IP4700SPA) SCSI Device /dev/c0b0t6d1
```

里面含有设备说明“SCSI Device”。该设备说明指出该设备是磁带库单元，而不是常规磁带驱动器。您可以使用逻辑设备名在 NDMP NAS 选件上配置磁带库单元。

网络配置

为网络配置 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器时，请记住以下事项：

- 为 IP4700 中的每个存储处理器分配唯一的 IP 地址。在与服务器相连的控制台中设置 IP 地址。
- 为每个存储处理器分配唯一的主机名。
- 将主机名和 IP 地址注册到 DNS 服务器，以便可以在任何浏览器中使用主机名访问这些内容。

注意：如果未在 DNS 服务器中正确配置主机名，且存储处理器无法解析彼此的名称，那么备份和还原操作将不会正常工作。

如果已从 EMC 购买了 CIFS 许可证，则可以通过 Microsoft Windows 访问 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器上的卷。您必须在 EMC CLARiiON IP4700 NAS 服务器上配置域名和 WINS 服务器。

卷配置

卷是按照 NAS 设备的要求进行配置的。要使 NDMP NAS 选件能够正常工作，在服务器上必须至少配置一个卷。

必须根据操作系统（要在其中访问卷）为 CIFS 共享目录和 NFS 导出配置适当的访问权限级别。

磁带驱动器和磁带库

必须至少有一个磁带驱动器或至少带有一个磁带驱动器的磁带库单元与 NAS 服务器配置中 IP4700 的 SCSI 总线连接。请使用基于 Web 的管理界面中的“磁带驱动器”菜单以确保该设备连接正确并可以由 IP4700 识别。所有磁带驱动器和磁带库单元都必须在列表中占据一项。

对 EMC CLARiiON IP4700 设备的限制

将 NDMP NAS 选件与 EMC CLARiiON IP4700 Celerra NAS 服务器一起使用时，存在以下限制：

Note:其中的部分限制基于 NAS 服务器上使用的 NDMP 版本。

- 您只能执行完全卷备份。然而，可以针对所选文件或文件夹执行还原操作。
- 备份和还原操作不支持任何类型的筛选。
- 不支持快照功能。
- 不支持直接访问还原 (DAR) 功能。
- 该选件不在作业监视器对话框中显示进度条或完成百分比统计。
- 在还原管理器“全局选项”对话框中的“目标”选项卡上，EMC CLARiiON IP4700 还原操作仅支持“由根创建完整路径”选项。

而且，NDMP NAS 选件无法确定在 IP4700 服务器上创建的卷。您必须手动确定这些卷并配置文件 `nas.cfg`。查看基于 Web 的管理界面，以确定必须包括在 `nas.cfg` 文件中的卷名称。

下面是一个卷信息示例。

Name	Label	Size	Space Used	Status
A0		264910	15723	RDY
B0		264910	15569	RDY

在这里，必须将卷名 A0 和 B0 添加到 `nas.cfg` 文件中。

详细信息：

[支持的备份功能](#) (p. 79)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

[支持的还原功能](#) (p. 82)

附录 D： 使用 Procom NAS 设备

本附录讲述如何将 Procom NAS 设备与 NDMP NAS 选件一起使用。

本节包含了以下主题：

[Procom 服务器配置](#) (p. 67)

[nas.cfg 文件配置 - Procom 设备](#) (p. 69)

[对 Procom 设备的限制](#) (p. 71)

Procom 服务器配置

在 NDMP NAS 选件可以用于 Procom 设备之前，必须先在 NAS 服务器上设置某些参数。这些设置中的大部分可以在基于 Web 的管理界面中指定。此外，某些设置必须直接在 Procom 设备上的 LCD 面板上进行。

要访问基于 Web 的管理界面，请在 Web 浏览器地址栏中输入以下 URL：

`http://<Procom 的 IP 地址>`

用户帐号

要通过 NDMP NAS 选件访问 Procom 服务器，您必须对该 Procom 服务器拥有具有管理员权限的用户帐号。

逻辑设备名称

要使 NDMP NAS 选件能够在 Procom 服务器上执行备份和还原操作，必须配置与该服务器相连的磁带驱动器和磁带库单元。该配置因 NAS 服务器上的固件而异。

4.1 固件配置

要在 Procom 服务器上使用 4.1 固件，必须在配置文件中指定逻辑设备名称。可以在系统日志（可从基于 Web 的界面访问）中确定这些名称。

示例：System Log for Procom Servers with 4.1 Firmware

下例显示了该日志的示例行：

```
1/09 12:27|robotape isp1?061 type=8 desc='HP C1557A '
```

```
1/09 12:27|tape isp1t060 'HP C1557A '
```

包含“robotape”一词的行表示这是一个磁带库单元 — 而不是常规磁带设备。“robotape”之后使用的词可确定磁带库单元的逻辑设备名称。在本示例中，该词为“isp1?061”。To obtain the logical device name for the tape library unit, replace the ? with r.因此，逻辑设备名称为“isp1r061”。

包含“tape”一词的行表示某个磁带驱动器连接 Procom 服务器。“tape”之后的词（本例中为 isp1t060）为磁带驱动器的逻辑设备名称。如果检测到多个磁带驱动器，则在包含“tape”一词的日志中可能会有多项。在这种情况下，对于检测到的每个磁带驱动器，日志将包含一行。

4.2 固件配置

NDMP NAS 选件自动检测所连接的与装有 4.2 固件的 Procom 服务器相连的磁带设备。根据 SCSI 设置和每个设备的类型，逻辑设备名称会自动分配到 Procom 服务器。

网络配置

网络配置包括为 Procom 服务器分配唯一 IP 地址。如果网络中有 DHCP 服务器可用，则 PROCOM 服务器可以自动获得一个 IP 地址。使用 Procom 服务器上的 LCD 面板可以确定 DHCP 分配的 IP 地址。

可以手工为服务器分配 IP 地址。第一次分配 IP 地址时，必须使用 Procom 服务器上的 LCD 面板。在基于 Web 的界面中可以配置其他参数（例如 DNS 服务器和路由表）。

可以使用 Microsoft Windows 或 UNIX 访问 Procom 文件系统。每个操作系统对于启用访问都有特定的要求：

- 对于 Microsoft Windows，请正确分配 WINS 服务器和域名，并至少创建一个共享。
- 对于 UNIX，请创建适当的导出。

卷配置

卷是按照所用 NAS 服务器的要求进行配置的。要使 NDMP NAS 选件正常工作，在作为备份操作数据源的服务器上必须至少配置一个卷。

NAS 使用诸如网络文件系统 (NFS) 或 Common Internet 文件系统 (CIFS) 等标准协议，将存储资源与网络 and 应用程序服务分开，以简化存储管理并提供对数据的文件级访问。文件系统位于 NAS 服务器上，数据通过标准网络协议传输到客户端。必须根据操作系统（要在其中访问卷）为 CIFS 共享目录和 NFS 导出配置适当的访问权限。

磁带驱动器和磁带库单元

必须至少有一个磁带驱动器，或至少具有一个磁带驱动器的磁带库单元与作为备份数据的目标的 Procom NAS 服务器的 SCSI 总线相连。可以读取系统日志以验证是否所有的磁带驱动器都已正确连接，且能被 Procom 服务器正确检测到。

nas.cfg 文件配置 - Procom 设备

可以使用 NAS 配置文件 nas.cfg 虚拟浏览文件系统和检查点。可以在备份管理器和还原管理器各自的源树和目标树中进行浏览。nas.cfg 文件中包含对卷或逻辑设备及其可能要进行备份的关联子目录的节点映射。通过该配置文件还可以在备份管理器中执行部分卷备份。

在 NAS 配置文件中添加信息时将应用以下规则：

- 每行一项。
- 以 NAS 服务器的主机名开头。
- 将卷名和目录名添加到后面的行中。
- 将完整的 NAS 服务器配置以分号隔开。
- 在单行或下列任一节点或卷名称中用 # 号插入注释。

在 NAS 服务器中，对一个备份作业每个文件可以只选择一条路径。如果具有要在一个文件系统下进行备份的多个分散子树，则建议您运行多个作业。

示例：Multiple Path Designations in the nas.cfg File

下面是在 nas.cfg 文件中指定多路径的一个示例。作业中在 /c 和 /d 下只能选择一条路径。

```
/c/dir1  
/c/dir2  
/c/dir3  
/d/dir1  
/d/dir2  
/d/dir3  
;
```

示例：Multiple Checkpoint Destinations in a nas.cfg File

下面是在 nas.cfg 文件中指定多个检查点的一个示例：

```
qaprocom15  
/c.chkpt/daily  
/c.chkpt/hourly  
/c.chkpt/monthly  
/c/etc  
/c/etc/xyz  
;
```

Note: You must not restore checkpoint backups to the original location, because they are read-only. 但可以将检查点备份还原到其他位置。

对 Procom 设备的限制

将 Procom 服务器与 NDMP NAS 选件一起使用时的一些限制如下所示：

- 还原作业不支持任何类型的筛选。
- 不支持直接访问还原。
- 备份作业只支持在目录和文件名上进行“排除”筛选。
- NDMP NAS 选件不在作业监视器中显示进度条或完成百分比统计。
- 在还原管理器“全局选项”对话框中的“目标”选项卡上，Procom 还原操作仅支持“由根创建完整路径”选项。

产生的某些限制是因 Procom 服务器上使用的 NDMP 版本而起。如果 Procom 服务器固件版本早于 4.02.10，NDMP NAS 选件将无法自动确定在 Procom 服务器上创建的卷。必须确定卷名，并将名称用于配置 nas.cfg 文件。这些卷名可以在基于 Web 的管理界面中确定。

要确定卷名，请使用基于 Web 的管理界面来显示“文件卷使用”窗口。Procom 服务器上可用的文件卷的卷名显示在名称列中。将这些名称添加到 nas.cfg 文件中。

详细信息：

[支持的备份功能](#) (p. 79)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

[支持的还原功能](#) (p. 82)

附录 E：故障排除

本附录包含有关如何解决 Arcserve Backup 产品 NDMP NAS 选件问题的信息。

本节包含了以下主题：

[“设备管理器”中未显示设备](#) (p. 73)

[NAS 服务器不能重新初始化](#) (p. 74)

[在 NAS 服务器上未启用调试](#) (p. 74)

[无法访问 Procom 系统日志和环境日志](#) (p. 75)

[无法使用 NDMP NAS 选件还原 QTree 信息](#) (p. 76)

[在大型 NDMP 备份期间发生 NAS 超时错误](#) (p. 77)

“设备管理器”中未显示设备

在 Windows 上有效

症状：

“设备管理器”中不显示 NAS 服务器或连接到 NAS 服务器上的磁带库。如何纠正该问题？

解决方法：

有两个可能原因：

- 服务器名、用户名或用户密码不正确或未配置。
- 该设备可能正在使用。

如果设备管理器中未显示这些设备，请验证以下内容：

- 使用 Arcserve Backup“设备配置”对话框正确配置了服务器名及相应的用户名和密码。有关配置 NAS 设备的详细信息，请参阅“配置 NAS 设备” (p. 27)。
- 磁带驱动器未打开，且未由其他 NDMP 会话使用（一次仅允许一个连接）。检查逻辑设备名称字符串中是否存在任何前导或结尾空格。
- 如果使用主机名而不是 IP 地址配置了 NAS 服务器，则必须使用备份管理器将该选件配置为使用 NAS 服务器的主机名。

NAS 服务器不能重新初始化

在 Windows 上有效

症状:

NAS 服务器不能重新初始化。

解决方法:

您必须手工重新初始化 NAS 服务器。

重新初始化 NAS 服务器

1. 停止 Network Appliance NAS 服务器上的所有会话，方法是使用 Telnet 连接服务器并输入以下命令：

```
ndmpd -killall
```

2. 重新启动 NDMP NAS 选件通用代理服务。

3. [可选] 删除以下注册表键下的设备引用：

```
Computer Associates\CA ARCserve\Base\Tape Engine
```

4. 如果重新配置的是磁带库单元，请运行“设备配置”。
5. 使用“Arcserve Backup 服务器管理”重新启动“磁带引擎”。

在 NAS 服务器上未启用调试

在 Windows 上有效

症状:

在 NAS 服务器上未启用调试。

解决方法:

您必须手工在 NAS 服务器上启用调试。

在 NDMP 服务器上启用调试

1. 用 Telnet 登录到远程 NAS 服务器并输入如下命令：

```
ndmpd debug 50
```

注意： 数字 50 表示调试信息的级别。

调试信息将写入到可在卷上根目录中找到的文件中。文件名称的格式为：

```
ndmpd.#####
```

表示日志的日期和时间。

无法访问 Procom 系统日志和环境日志

在 Windows 上有效

症状：

无法访问 Procom 系统日志和环境日志。

解决方法：

通过打开基于 Web 的管理界面，然后选择“监视和通知”选项可以访问 Procom 系统日志和环境日志。

查看 Procom 系统日志和环境日志

1. 打开浏览器窗口并输入以下命令：

```
http://<machine>>
```

其中 <machine> 为 Procom 服务器的 URL。

2. 登录到服务器上。
3. 选择“监视和通知”、“查看系统事件”和“显示日志”。

此时将打开系统日志和环境日志。

无法使用 NDMP NAS 选项还原 QTree 信息

在 **Windows** 上有效

症状

如果仅选择包含备份会话中 Qtree 信息的文件夹，则 Arcserve Backup 无法还原 Qtree 信息，然后整个卷都被选中。

解决方案

您可以使用以下任一解决方案：

- 从备份会话还原选中的整个卷。
- 设置以下注册表键值以正确还原 Qtree 信息。

关键字：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA ARCserve Backup\NASAgent\Parameters

值名：

bForceSelectiveFileRestore

Type:

DWORD

Value:

1（默认值为0）

Note:After you set the above registry key, Arcserve Backup records the following message in the Activity Log when the restore job runs:

至少有一个选定的源文件或目录不支持直接定位，请使用选择性文件还原。

在大型 NDMP 备份期间发生 NAS 超时错误

在 Windows 上有效

症状

在备份期间，您在活动日志或者 NAS 代理日志中收到一个超时错误。

活动日志错误：

无法从代理接收数据。(节点=[节点名称])

NAS 代理日志错误：

[2828] ndmpMoverGetState 返回错误 (NDMP_TIMEOUT_ERR)

[2828] ndmpDataGetState 返回错误 (NDMP_TIMEOUT_ERR)

解决方案

增大 *BKReceiveTimeOut* 注册表项中的默认值：默认值为 6，不过如果您的备份包含大量文件或数据，则默认值应当增大到与该备份大小相适应的值。该值以分钟表示服务器在超时错误之前应当等候多长时间，因为较大的工作负荷可能意味着较长的备份时间。该注册表项位于以下注册表中：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA ARCserve Backup\NASAgent\Parameters

附录 F： 功能支持摘要

本附录列出了针对 Network Appliance、EMC 和 Procom NAS 服务器的 NDMP NAS 选件所支持和不支持的功能。备份表和还原表按对话框选项卡以及包含在每个选项卡中的功能进行组织。“全部”表示该对话框选项卡中的所有内容都支持，或者都不支持。

本节包含了以下主题：

[支持的备份功能](#) (p. 79)

[支持的常规功能](#) (p. 81)

[支持的还原功能](#) (p. 82)

[支持 NDMP V4](#) (p. 82)

[已通过认证的 NAS 设备](#) (p. 83)

支持的备份功能

下表列出了 NDMP NAS 选件支持的 NAS 服务器的备份功能：

关键字：

- S — 支持选项
- N — 不支持选项
- W — 仅在 Windows 平台受支持

选项卡	功能	网络 Appliance	EMC Celerra	EMC IP4700	Procom	EMC Isilon
备份介质						
	第一备份介质选项 (全部)	S	W	W	W	W
	其他备份介质选项 (全部)	S	W	W	W	W
	压缩/加密密码 (全 部)	否	否	否	否	否
校验	(全部)	否	否	否	否	否

选项卡	功能	网络 Appliance	EMC Celerra	EMC IP4700	Procom	EMC Isilon
重试	(全部)	否	否	否	否	否
操作	备份后删除文件/禁用文件预测/计算CRC 值并存储于备份介质/备份Arcserve Backup 数据库	否	否	否	否	否
	完成之后弹出备份介质	S	W	W	W	W
	数据库	S	W	W	W	W
先行/后继	(全部)	S	W	W	W	W
作业日志	(全部)	S	W	W	W	W
病毒	(全部)	否	否	否	否	否
复制	(全部)	否	否	否	否	否
报警	(全部)	S	W	W	W	W
卷影副本服务						
	(全部)	否	否	否	否	否
导出介质						
	选项	否	否	否	否	否
	介质选项	S	W	W	W	W
高级	(全部)	否	否	否	否	否
筛选	“排除文件”和“目录模式”	S	否	否	W	否
	“包括文件”和“目录模式”	否	否	否	否	否
	全部其他筛选	否	否	否	否	否
不可用	NAS Filer 到服务器	W	W	W	W	W

支持的常规功能

下表列出了 NDMP NAS 选件支持的主要选项。

关键字：

- S — 支持选项
- N — 不支持选项
- W — 仅在 Windows 平台受支持

说明	Network Appliance	EMC Celerra	EMC IP4700	Procom	EMC Isilon
循环备份	S	W	否	W	W
GFS 循环备份	S	W	W	W	W
自定义增量备份	否	W	否	W	W
自定义差异备份	否	W	W	W	W
Volume-Level Backup	S	W	W	W	W
目录和文件级备份	S	W	否	W	W
Volume-Level Restore	S	W	W	W	W
目录和文件级还原	S	W	W	W	否
快照/检查点	S	否	否	W	否
Direct-Access Restore	S	W	否	否	W

支持的还原功能

下表列出了 NDMP NAS 选件支持的 NAS 服务器的还原功能：

关键字：

- S — 支持选项
- N — 不支持选项
- W — 仅支持 Windows 平台

选项卡	功能	Network Appliance	EMC Celerra	EMC IP4700	Procom	EMC Isilon
备份介质	（全部）	S	W	W	W	W
目标	目录结构	S	W	否	否	W
	文件冲突解决	否	否	否	否	否
操作	还原并保留目录属性/还原注册表和事件日志	否	否	否	否	否
	数据库	S	W	W	W	W
先行/后继	（全部）	S	W	W	W	W
作业日志	（全部）	S	W	W	W	W
病毒	（全部）	否	否	否	否	否
报警	（全部）	S	W	W	W	W
筛选	（全部）	否	否	否	否	否

支持 NDMP V4

Arcserve Backup 产品 NDMP NAS 选件除支持 NDMP V3 外，还支持 NDMP V4。

Note: NDMP NAS 选件不再支持 NDMP 版本 2。如果您正在使用 NDMP V2，请在升级到 Arcserve Backup for Windows 最新版本之前，联系 Arcserve 技术支持。

已通过认证的 **NAS** 设备

要获得已通过认证的 **NAS** 设备的列表，请单击以下 CDL 链接：

第 4 章： Glossary

NetApp Filer

NetApp Filer 也称为 NetApp 光纤附加存储 (FAS)，用作存储区域网络 (SAN) 和网络化存储设备。Filer 使用 Network Appliance 的数据 ONTAP 微核操作系统和 Write Anywhere File Layout 文件系统 (WAFL)。Filer 使用基于文件的协议（如 NFS、CIFS、FTP、TFTP 和 HTTP）来为网络上的存储服务。

网络连接存储 (NAS)

网络连接存储 (NAS) 是连接到网络的文件级计算机数据存储设备。它使用 NFS 和 CIFS/SMB 协议来管理文件操作。

网络数据管理协议 (NDMP)

网络数据管理协议 (NDMP) 是开放的协议，用于传输 NAS 设备和备份设备之间的数据。它将数据路径与控制路径分离，并减少对网络资源的依赖。

直接访问还原 (DAR)

直接访问还原 (DAR) 是网络数据管理协议 (NDMP) 功能，该功能允许备份应用程序将文件历史记录和磁带偏移量信息存储在目录中。

第 5 章： Index
