



IBM Domino插件操作

Snap Creator Framework

NetApp
October 04, 2023

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/snap-creator-framework/domino-ops/concept_backup_operations_using_domino_plug_in.html on October 04, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

IBM Domino插件操作	1
IBM Domino 插件概述	1
IBM Domino 备份和恢复工作流	2
准备 IBM Domino 备份和还原	3
创建备份和还原配置	7
备份数据库	18
还原数据库	20
查看作业状态和日志	27
排除 Domino 插件特定错误	29
下一步行动	32

IBM Domino插件操作

您可以配置和使用适用于Snap Creator 4.3.3的IBM Domino插件来备份和还原IBM Domino数据库。

IBM Domino 插件概述

适用于 Snap Creator Framework 的 IBM Domino 插件可为 NetApp 存储上的 Domino 数据库提供完整的备份和恢复解决方案。借助 IBM Domino 插件，您可以高效地备份数据库并根据需要进行还原，而无需使数据库服务器脱机。此插件使用 IBM 提供的 API 来确保应用程序一致性。

通过在 Snap Creator Framework 中紧密集成关键 NetApp 数据保护技术，您可以使用 IBM Domino 插件：

- 在主存储上创建应用程序一致的 Snapshot 副本
- 将 Snapshot 副本复制到二级存储以实现灾难恢复和归档

集成技术包括 Snapshot， SnapMirror 和 SnapVault。

了解 IBM Domino 插件备份操作

与其他备份技术不同， IBM Domino 插件允许在备份操作期间将数据写入数据库。它可通过将备份操作期间对数据库所做的任何更改记录在名为 changeinfo 的临时目录中来确保备份与应用程序数据一致。在还原时，它会在从 Snapshot 副本还原数据后将这些更改应用于数据库。

在备份操作期间，数据库文件称为处于备份模式。尽管 Snap Creator Framework 将这些文件称为 "quiesced"，但事实并非如此。在创建 Snapshot 副本期间，数据将继续写入文件。

高级步骤如下：

1. 列出要备份的卷中的数据库，模板和邮箱。
2. 将文件置于备份模式，一次一个数据库。
3. 检查数据库是否不一致或已损坏。



您可以强制插件在出现错误的情况下继续执行备份操作，如步骤中所述 ["task_Using_the_gui_to_create_a_configuration_file.mc#sted_AA41331683A24598B7845367CB967F99"](#)。

4. 为每个卷创建一个 Snapshot 副本。
5. 如果正在使用 Domino 事务日志记录，请对 Domino 事务日志的副本进行归档，以便在最新的还原操作中使用。
6. 使文件脱离备份模式，一次一个数据库。
7. 记录自文件置于备份模式以来对数据库所做的更改，并将其置于 changeinfo 目录中。

了解 IBM Domino 插件还原操作

IBM Domino 插件可从存储数据库的卷的 Snapshot 副本还原数据库文件。Snapshot 还原操作完成后，此插件将应用在 changeinfo 目录中记录的任何更改。

高级步骤如下：

1. 从 Snapshot 副本还原数据库文件。
2. 应用在 changeinfo 目录中记录的更改。
3. 应用事务日志信息（如果有）。

还原选项

此插件提供了多种还原选项：

还原类型	Description
卷还原（时间点）	将整个卷还原到创建 Snapshot 副本时的状态。
卷还原（最新）	将整个卷还原到创建 Snapshot 副本时的状态，然后将播放 Domino 事务日志并将其转发到最新的副本。
卷还原（可在分钟内选择）	将整个卷还原到创建 Snapshot 副本时的状态，然后将播放 Domino 事务日志并将其转发到指定时间。
单文件还原（时间点）	将单个文件还原到创建 Snapshot 副本时的状态（仅限 NFS）。
单文件还原（最新）	将单个文件还原到 Snapshot 副本时的状态，然后播放将 Domino 事务日志转发到最新副本（仅限 NFS）。
单文件还原（可随时选择）	将单个文件还原到 Snapshot 副本时的状态，然后将播放 Domino 事务日志并将其转发到指定时间（仅限 NFS）。

- 注：* 要进行最新的和可选择的最新恢复，必须启用 Domino 事务日志记录。

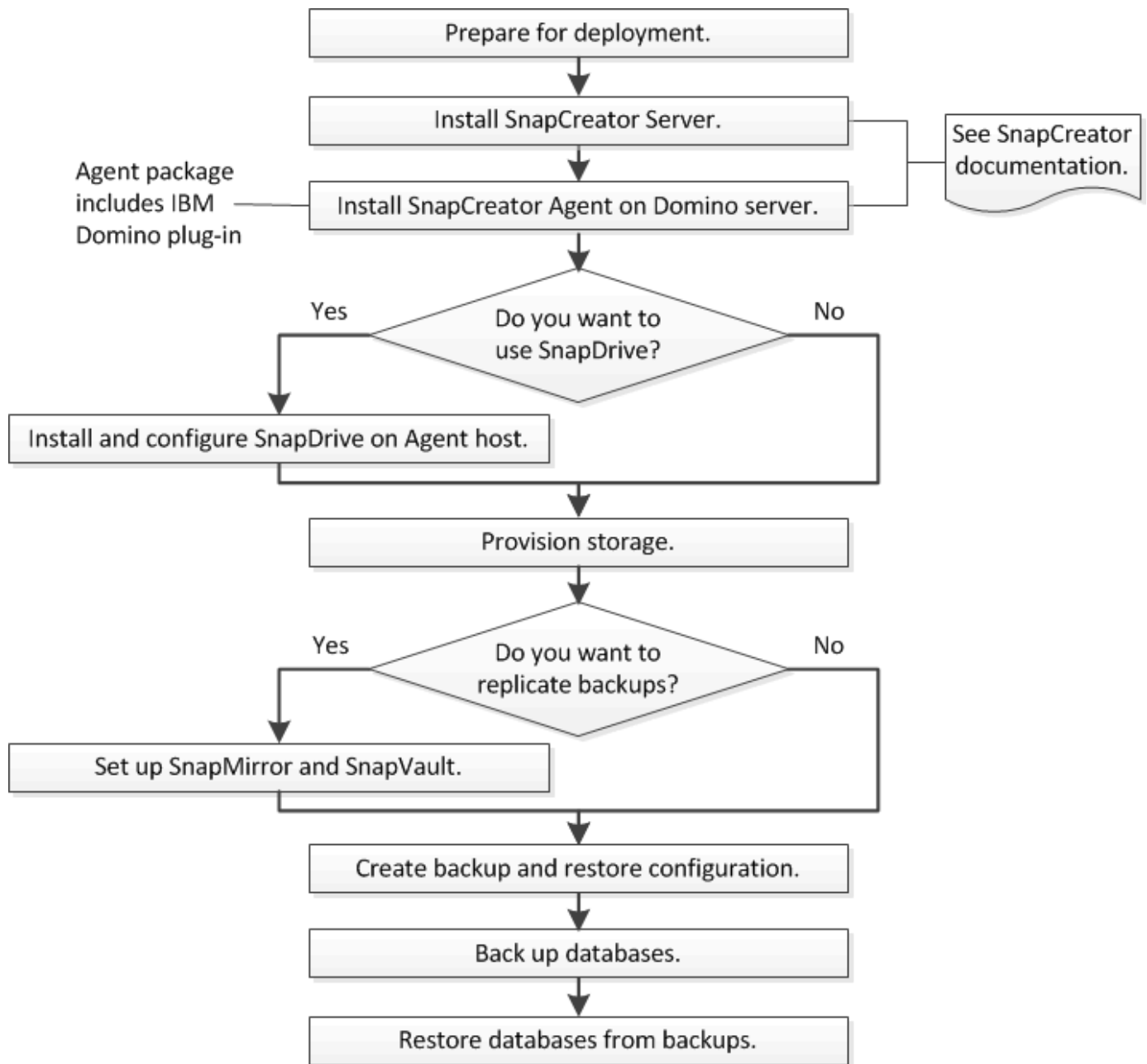
事务日志只能前转。选择创建 Snapshot 副本之前的时间会导致还原错误。

IBM Domino 备份和恢复工作流

在使用 IBM Domino 插件创建备份之前，您需要先安装 Snap Creator Server 和 Agent 软件并配置 NetApp 存储。如果您计划将 Snapshot 副本复制到二级存储以进行灾难恢复和归档，则需要设置 SnapMirror 和 SnapVault 关系。



尤其是在 SAN 环境中，您可能希望在 Snap Creator 代理主机上使用 SnapDrive 来备份数据库或挂载 Snapshot 副本以实现单文件还原。有关详细信息，请参见 [向备份和还原配置添加命令](#) 和 [在 SAN 环境中执行单文件还原](#)。



准备 IBM Domino 备份和还原

在部署 IBM Domino 插件之前，请确存储系统和主机满足最低资源要求。您还需要为数据库配置存储系统布局，并可选择设置 SnapMirror 和 SnapVault 关系。

有关 Snap Creator 服务器和代理安装要求，请参见 "《[Snap Creator Framework 4.1.2 安装指南](#)》"。请特别注意 Agent 主机的 IBM Domino 预安装要求：

- 在 UNIX 主机上，必须创建指向 IBM Domino 共享对象文件的符号链接。

- 在 Windows 主机上，必须将 IBM Domino 安装路径添加到 path 环境变量。

存储布局要求

典型的 IBM Domino 环境至少具有三个 Domino 卷，每个卷分别用于 Domino 数据，Domino 事务日志和插件 changeinfo 目录。许多站点还为 Domino DAOS 和 View 重建提供了卷。

IBM Domino 插件使用 changeinfo 目录来记录备份操作期间所记录的更改以及在最新还原操作中使用的日志副本。最佳做法是将 changeinfo 目录存储在一个单独的卷上，以避免无意中覆盖信息并使备份更容易。

您可能还会发现，为 Domino DAOS（如果已启用）和 View 重建创建单独的卷也很有用。当 Domino 重建视图时（例如，当用户打开索引已删除的视图或运行 updall -R 时），它可能会生成临时文件来对数据进行排序，以便快速重建视图。

默认情况下，这些临时文件位于系统的临时文件夹或 Domino 数据文件夹中。IBM 建议将临时文件的位置更改为其他驱动器，以分布磁盘 I/O 并确保有足够的空间来重建视图。要更改用于视图重建的临时文件夹，请将 view_rebuild_dir 设置添加到 notes.ini 文件中。

下表显示了首选卷布局：

Volume	内容	注释：
卷 1	Domino 数据	首选 FC ， SAS 或 SSD 驱动器。
第 2 卷	Domino 事务日志	首选 FC ， SAS 或 SSD 驱动器。
第 3 卷	changeinfo	存储备份操作期间记录的更改以及事务日志副本，以便在即时还原操作中使用。
第 4 卷	查看重建	可选。存储在索引更新期间创建的临时文件。可以使用 RAM 磁盘。将 view_Rebuild_Dir 设置添加到 notes.ini 文件中。
第 5 卷	DAOS 存储库	可选。包含来自 DAOS 的 .DLO 文件。由于 I/O 要求较低，因此很适合使用 SATA 驱动器。



在虚拟环境中，优先使用子系统挂载的磁盘。

SnapMirror 和 SnapVault 设置

SnapMirror 是一种灾难恢复技术，用于从主存储故障转移到地理位置偏远的站点上的二级存储。SnapVault 是一种归档技术，专为实现磁盘到磁盘 Snapshot 副本复制而设计，可满足标准要求并用于其他监管相关目的。

在对这些产品使用 Snap Creator 之前，您需要在源卷和目标卷之间配置数据保护关系，然后初始化此关系。



本节中的过程介绍如何在集群模式 Data ONTAP 中设置复制关系。有关在 7- 模式 Data ONTAP 中设置这些关系的信息，请参见。

准备用于 **SnapMirror** 复制的存储系统

在使用镜像 Snapshot 副本之前，您需要在源卷和目标卷之间配置数据保护关系，然后初始化此关系。初始化后，SnapMirror 会为源卷创建一个 Snapshot 副本，然后将该副本及其引用的所有数据块传输到目标卷。此外，它还会将源卷上任何其他较晚的 Snapshot 副本传输到目标卷。

- 您必须是集群管理员。
- 要在目标卷上验证 Snapshot 副本，源和目标 Storage Virtual Machine （SVM）必须具有管理 LIF 以及数据 LIF。

管理 LIF 必须与 SVM 具有相同的 DNS 名称。将管理 LIF 角色设置为 data，将协议设置为 none，将防火墙策略设置为 mgmt。

您可以使用 Data ONTAP 命令行界面（CLI）或 OnCommand 系统管理器创建 SnapMirror 关系。以下操作步骤介绍了 CLI 使用情况。



如果要将数据库文件和事务日志存储在不同的卷上，则必须在数据库文件的源卷和目标卷之间以及事务日志的源卷和目标卷之间创建关系。

下图显示了用于初始化 SnapMirror 关系的操作步骤：

1. 确定目标集群。
2. 在目标集群上，使用带有 -typeDP 选项的 volume create 命令创建大小等于或大于源卷的 SnapMirror 目标卷。



目标卷的语言设置必须与源卷的语言设置匹配。

以下命令会在 SVM2 中的聚合 node01_aggr 上创建一个名为 dstvolB 的 2 GB 目标卷：

```
cluster2::> volume create -vserver SVM2 -volume dstvolB -aggregate  
node01_aggr -type DP  
-size 2GB
```

3. 在目标 SVM 上，使用带有 -type DP 参数的 snapmirror create 命令创建 SnapMirror 关系。

DP 类型将此关系定义为 SnapMirror 关系。

以下命令会在 SVM1 上的源卷 srcvolA 和 SVM2 上的目标卷 dstvolB 之间创建 SnapMirror 关系，并分配默认的 SnapMirror 策略 DPDefault：

```
SVM2::> snapmirror create -source-path SVM1:srcvolA -destination-path  
SVM2:dstvolB  
-type DP
```



请勿为 SnapMirror 关系定义镜像计划。在创建备份计划时为您执行此操作。

如果不想使用默认 SnapMirror 策略，可以调用 `snapmirror policy create` 命令来定义 SnapMirror 策略。

4. 使用 `snapmirror initialize` 命令初始化此关系。

初始化过程会向目标卷执行基线传输。SnapMirror 为源卷创建 Snapshot 副本，然后将该副本及其引用的所有数据块传输到目标卷。它还会将源卷上的任何其他 Snapshot 副本传输到目标卷。

以下命令将初始化 SVM1 上的源卷 `srcvolA` 与 SVM2 上的目标卷 `dstvolB` 之间的关系：

```
SVM2::> snapmirror initialize -destination-path SVM2:dstvolB
```

准备存储系统以进行 **SnapVault** 复制

在使用执行磁盘到磁盘备份复制之前，您需要在源卷和目标卷之间配置数据保护关系，然后初始化此关系。初始化时，SnapVault 会创建源卷的 Snapshot 副本，然后将该副本及其引用的所有数据块传输到目标卷。

- 您必须是集群管理员。

您可以使用 Data ONTAP 命令行界面（CLI）或 OnCommand 系统管理器创建 SnapVault 关系。以下操作步骤介绍了 CLI 使用情况。



如果要将数据库文件和事务日志存储在不同的卷上，则必须在数据库文件的源卷和目标卷之间以及事务日志的源卷和目标卷之间创建关系。

下图显示了用于初始化 SnapVault 关系的操作步骤：

1. 确定目标集群。
2. 在目标集群上，使用带有 `-typeDP` 选项的 `volume create` 命令创建大小等于或大于源卷的 SnapVault 目标卷。



目标卷的语言设置必须与源卷的语言设置匹配。

以下命令会在 SVM2 中的聚合 `node01_aggr` 上创建一个名为 `dstvolB` 的 2 GB 目标卷：


```
cluster2::> volume create -vserver SVM2 -volume dstvolB -aggregate  
node01_aggr -type DP  
-size 2GB
```

3. 在目标 SVM 上，使用 `snapmirror policy create` 命令创建 SnapVault 策略。

以下命令将创建 SVM 范围的策略 SVM1-vault：

```
SVM2::> snapmirror policy create -vserver SVM2 -policy SVM1-vault
```



请勿为 SnapVault 关系定义 cron 计划或 Snapshot 副本策略。在创建备份计划时为您执行此操作。

4. 使用带有 `-type XDP` 参数和 `-policy` 参数的 `snapmirror create` 命令创建 SnapVault 关系并分配存储策略。

XDP 类型将此关系定义为 SnapVault 关系。

以下命令会在 SVM1 上的源卷 `srcvolA` 和 SVM2 上的目标卷 `dstvolB` 之间创建 SnapVault 关系，并分配策略 SVM1-vault：

```
SVM2::> snapmirror create -source-path SVM1:srcvolA -destination-path  
SVM2:dstvolB  
-type XDP -policy SVM1-vault
```

5. 使用 `snapmirror initialize` 命令初始化此关系。

初始化过程会向目标卷执行基线传输。SnapMirror 为源卷创建 Snapshot 副本，然后将该副本及其引用的所有数据块传输到目标卷。

以下命令将初始化 SVM1 上的源卷 `srcvolA` 与 SVM2 上的目标卷 `dstvolB` 之间的关系：

```
SVM2::> snapmirror initialize -destination-path SVM2:dstvolB
```

创建备份和还原配置

您可以在配置文件中指定备份和还原操作所需的大多数信息。此配置文件是 Snap Creator 备份和还原操作的输入。

您可以根据需要创建任意数量的配置文件，但只能指定一个配置文件作为操作的输入。您可以使用 Snap Creator GUI 或 Snap Creator CLI 创建配置文件。



本指南介绍如何使用 GUI 创建配置文件。有关如何使用命令行界面的信息，请参见 "《[Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南](#)》"。

您可以在 Snap Creatorprofiles 中组织配置文件。配置文件和配置文件位于 Snap Creator 安装目录的 \engineer\conconfigs 子目录中：

- 在 UNIX 主机上，将安装文件解压缩到的目录
- 默认情况下，在 Windows 主机上，C： \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Frider\scServer4.1.x
- 相关信息 *

"登录到 Snap Creator GUI" "创建配置文件" "向备份和还原配置添加命令" "清除 Domino 事务日志的归档副本" "备份 changeinfo 目录"

登录到 Snap Creator GUI

您可以使用 Web 浏览器登录到 Snap Creator GUI。请向管理员咨询 Snap Creator 服务器的 IP 地址，端口和登录凭据。

1. 在 Web 浏览器中输入以下 URL：`https://server_name:port`，其中：
 - SERVER_name 是 Snap Creator 服务器的名称或 IP 地址
 - port 是 Snap Creator 服务器的端口（默认为 8443）
2. 输入 Snap Creator 服务器的登录凭据。

此时将在浏览器中显示 Snap Creator 图形用户界面。如果您是首次启动 GUI，则屏幕上将显示欢迎消息。单击 * 确定 * 以取消此消息。

创建配置文件

在备份 IBM Domino 数据库之前，您需要先创建一个配置文件。此配置文件是 Snap Creator 备份和还原操作的输入。

配置和配置文件名称仅允许使用字母数字字符和下划线字符。名称不能以数字开头。



许多站点使用配置文件范围或站点范围的全局配置文件将存储系统或 VMware 凭据信息应用于备份和还原配置。有关如何创建全局配置文件的详细信息，请参见 "[《 Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南》](#)"。

1. 在配置文件和配置窗格中，单击 * 添加配置文件 *。
2. 在新建配置文件对话框中，输入配置文件的名称，然后单击 * 确定 *。

创建新配置文件会自动启动 Snap Creator Framework 配置向导。要向现有配置文件添加新配置，请右键单击该配置文件，然后选择 * 新建配置 *。

在整个配置向导中，单击 * 下一步 * 进入下一页，然后单击 * 返回 * 返回上一页。

3. 在配置页面上，输入配置的名称，然后指定是否要启用密码加密。

默认情况下，密码加密处于启用状态，以防止密码以明文形式显示在配置文件中。



将鼠标悬停在向导中的某个字段上可显示工具提示。

4. 在插件类型页面上，选择 * 应用程序插件 *。
5. 在应用程序插件页面上，选择 * IBM Domino*。
6. 在插件参数页面上，指定 IBM Domino 备份配置详细信息：



下表中的示例适用于 UNIX 环境。您可以在下表的屏幕截图中查看 Windows 设置示例。

GUI 参数	CLI 参数	Description
Domino 数据目录	Domino_data_ 路径	Domino 数据目录的路径。例如，/domino/data。
notes.ini 路径	Domino_INI_path	notes.ini 文件的路径。例如，/domino/data/notes.in
更改信息目录	Domino_change_info_path	changeinfo 文件的路径。例如，/changeinfo。* 重要信息：* 请确保将 changeinfo 文件存储在 Domino 数据卷以外的卷上。
备份类型	Domino_database_type	要备份的数据库文件。从 GUI 下拉列表中选择一个值，或者在命令行界面命令中指定相应的数字： <ul style="list-style-type: none"> • 所有内容（建议）（CLI = 0） • *.box 文件（命令行界面 = 1） • *.nssf，*.nsg 和 *.nsh 文件（命令行界面 = 2） • *.ntf 文件（命令行界面 = 3）
IBM Domino 安装目录	Lotus	安装 Domino 二进制文件的目录的路径。例如，在 Linux 中，为 /opt/IBM/Domino（假定使用默认安装路径）。在 Windows 中，Domino 共享对象目录的父级。* 注：* 此路径不是 IBM Notes 的路径，以前称为 Lotus Notes。
Domino 共享对象的路径	Notes_ExecDirectory	包含 Domino 共享对象文件（.so 或 .dll）的路径。例如，/opt/IBM/Domino/notes/latest/linux。

GUI 参数	CLI 参数	Description
数据还原目录	Domino_restore_data_ 路径	对于卷还原（假设您要还原到从其进行备份的位置），为 Domino 数据目录路径。对于单文件还原（仅限 NFS），是指与 Domino 数据目录位于同一卷上的位置。例如，/domino/data/restore。
验证 Domino 数据目录	验证 _ Domino_data_ 路径	<p>如果 Domino 环境具有多个挂载点，则某些挂载点可能位于 NetApp 存储上，而其他挂载点则可能不在 NetApp 存储上。从 GUI 下拉列表中选择一个值，或者在命令行界面命令中指定相应的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 是仅备份 Domino 数据目录路径上的文件。 • no 会备份 Domino 环境中的所有文件，无论这些文件位于磁盘上的哪个位置。

以下示例显示了如何在 Windows 环境中完成这些字段：

Domino Data Directory:	<input type="text" value="F:\Domino\data"/>
notes.ini Path:	<input type="text" value="C:\Lotus\Domino\notes.ini"/>
Change info Directory:	<input type="text" value="I:\changeinfo"/>
Backup Type:	<input type="text" value="Everything"/> ▼
IBM Domino installation directory:	<input type="text" value="C:\Lotus"/>
Path to Domino shared objects:	<input type="text" value="C:\Lotus\Domino"/>
Data Restore Directory:	<input type="text" value="F:\Domino\data"/>
Validate Domino Data Directory:	<input type="text" value="Yes"/> ▼

7. 在代理配置页面上，指定 Snap Creator 代理连接信息：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
IP/DNS	输入 Snap Creator Agent 主机的 IP 地址或 DNS 主机名。
Port	如果不使用 Snap Creator 代理的默认端口（9090），请输入端口号。
超时（秒）	保留默认值。

8. 对输入内容感到满意后，单击 * 测试代理连接 * 以验证与代理的连接。



如果代理未响应，请验证代理详细信息并确认主机名解析是否正常工作。

9. 在存储连接设置页面上，指定主存储系统上 Storage Virtual Machine （SVM，以前称为 Vserver）的连接信息：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
传输	选择用于与 SVM 通信的传输协议： HTTP 或 HTTPS。
Controller/Vserver 端口	如果您不使用 SVM 的默认端口（80 表示 HTTP，443 表示 HTTPS），请输入端口号。

- 注： * 有关如何使用 OnCommand 代理的信息，请参见 "《[Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南](#)》"。

10. 在 Controller/Vserver Credentials 页面上，指定主存储系统上 SVM 的凭据：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
控制器 /Vserver IP 或名称	输入 SVM 主机的 IP 地址或 DNS 主机名。
Controller/Vserver 用户	输入 SVM 主机的用户名。
Controller/Vserver 密码	输入 SVM 主机的密码。

- 重要说明： * 如果您计划将 Snapshot 副本复制到 SnapMirror or SnapVault 目标，则在此步骤中输入的 SVM 名称必须与创建 SnapMirror or SnapVault 关系时使用的 SVM 名称完全匹配。如果您在创建关系时指定了完全限定域名，则必须在此步骤中指定一个完全限定域名，无论 SnapCreator 是否可以使用您提供的信息找到 SVM。案例非常重要。

您可以使用 `snapmirror show` 命令检查主存储系统上 SVM 的名称： `snapmirror show -destination-path destination_svm : destination_volume`，其中 `destination_svm_name` 是目标系统上 SVM 的名称，`destination_volume` 是卷。有关创建 SnapMirror 和 SnapVault 关系的详细信息，请参见 [SnapMirror](#) 和 [SnapVault 设置](#)。

单击 * 下一步 * 时，将显示控制器 /Vserver 卷窗口。

11. 在控制器 /Vserver 卷窗口中，通过将左窗格中的可用卷列表拖放到右窗格中要备份的卷列表来指定要备份的卷，然后单击 * 保存 *。

指定的卷将显示在 Controller/Vserver Credentials 页面上。



如果您计划备份 `changeinfo` 目录，则必须将包含该目录的卷配置为元数据卷，如中所述 [备份 changeinfo 目录](#)。此选项指示 IBM Domino 插件为 `changeinfo` 卷 *after* 创建 Snapshot 副本，以便为数据库文件创建 Snapshot 副本。

12. 如果要指定 SVM 详细信息以及要为另一个主存储系统备份的卷，请在控制器 /Vserver 凭据页面上单击 * 添加 *。
13. 在 Snapshot 详细信息页面上，指定 Snapshot 配置信息：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
Snapshot 副本名称	输入 Snapshot 副本的名称。* 提示：* 如果要在配置文件中重复使用 Snapshot 副本名称，请单击 * 允许重复的 Snapshot 副本名称 *。
Snapshot 副本标签	输入 Snapshot 副本的描述性文本。
Policy type	单击 * 使用策略 *，然后选择要用于此配置的内置备份策略。选择策略后，单击 * 保留 * 单元格以指定要保留的具有该策略类型的 Snapshot 副本数。* 注：* 有关如何使用策略对象的信息，请参见 "《 Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南 》"。
防止删除 Snapshot 副本	仅当您不希望 Snap Creator 自动删除超过要保留的副本数的 Snapshot 副本时，才指定是。* 注：* 指定 "是发生原因" 可能会使您超出每个卷支持的 Snapshot 副本数。
策略保留期限	指定要保留的 Snapshot 副本数超过要保留的副本数的天数。您可以通过输入策略类型：age 来指定每个策略类型的保留期限，例如，daily：15。
命名约定	保留默认值。

以下示例中指定的配置执行每日备份并保留四个 Snapshot 副本：

Snapshot copy Name:

Snapshot copy Label:

Policy Type: ☒ Use Policy ☐ Use Policy Object

Snapshot copy Policies		
Enable Policy	Policy Name	Retention
<input type="checkbox"/>	hourly	0
<input checked="" type="checkbox"/>	daily	4
<input type="checkbox"/>	weekly	0
<input type="checkbox"/>	monthly	0

Prevent Snapshot copy Deletion:

Policy Retention Age:

Naming Convention: ☐ Recent ☒ Timestamp

14. 如果要强制执行备份操作，即使一个或多个数据库处于不一致或损坏状态，也可以在 Snapshot 详细信息的 "继续" 页面上将 * 忽略应用程序错误 * 设置为是。

您应忽略其余字段。



Domino 环境可能包含数百或数千个数据库。即使一个数据库处于不一致或损坏状态，备份也将失败。启用 * 忽略应用程序错误 * 可以继续备份。

15. 在数据保护页面上，指定是否要对二级存储执行可选的 Snapshot 副本复制：

- a. 单击 * SnapMirror * 以镜像 Snapshot 副本。

镜像 Snapshot 副本的策略与主 Snapshot 副本的策略相同。

- b. 单击 * 快照 * 以归档 SnapVault 副本。
- c. 指定归档 Snapshot 副本的策略。
- d. 有关说明，请参见以下步骤13。
- e. 在 * SnapVault 等待时间 * 中，输入希望 Snap Creator 等待 SnapVault 操作完成的分钟数。
- f. 在向二级存储执行复制之前，您需要已设置 SnapMirror 和 SnapVault 关系。有关详细信息，请参见 [SnapMirror 和 SnapVault 设置](#)。

16. 在数据保护卷页面上，单击 * 添加 * ，然后选择主存储系统的 SVM 。

单击 * 下一步 * 时，将显示数据保护卷选择窗口。

17. 在数据保护卷选择窗口中，通过将左窗格中的可用卷列表拖放到右窗格中 SnapMirror 和 / 或 SnapVault 区域中的卷列表来指定要复制的源卷，然后单击 * 保存 * 。

指定的卷将显示在 " 数据保护卷 " 页面上。

18. 如果要指定 SVM 详细信息以及要复制到另一个主存储系统的卷，请在数据保护卷页面上单击 * 添加 *。
19. 在数据保护关系页面上，指定 SnapMirror/ 或 SnapVault 目标系统上 SVM 的凭据。
20. 如果您希望使用 NetAppOnCommand Unified Manager API 而非 Data ONTAP API 来执行 Snapshot 副本和 SnapMirror/SnapVault 更新，请填写 DFM/OnCommand 设置页面上的字段：
 - a. 如果要接收 Unified Manager 警报，请单击 * 操作管理器控制台警报 *，然后输入 Unified Manager 虚拟机所需的连接信息。
 - b. 如果要使用 NetApp 管理控制台数据保护功能进行 7- 模式 SnapVault 复制，请单击 * NetApp 管理控制台数据保护功能 *，然后输入 Unified Manager 虚拟机所需的连接信息。
21. 查看摘要，然后单击 * 完成 *。

Snap Creator 会在配置文件和配置窗格中的指定配置文件下方列出配置文件。您可以通过选择配置文件并单击配置内容窗格中的相应选项卡来编辑配置。您可以通过单击右键菜单中的 * 重命名 * 来重命名配置。您可以通过单击右键菜单中的 * 删除 * 来删除此配置。

向备份和还原配置添加命令

有时，备份或还原操作可能需要运行 Snap Creator 中未提供的命令。例如，在使用 FC 或 iSCSI 的 Windows 主机上，您可能更喜欢使用 SnapDrive 命令进行备份，而不是使用原生 Snap Creator 命令，以确保文件系统在操作系统级别的一致性。

在何处运行补充命令

默认情况下，补充命令在 Snap Creator 代理上运行。您可以在服务器上运行补充命令，方法是在命令前面加上文本 Server，后跟冒号（:）。例如，服务器：C:\mysnt.bat。

如果要在代理上运行补充命令，则必须将该命令包含在代理上的 allowed_commands.config 文件中，以明确允许执行该命令。不要求允许在服务器上执行补充命令。

如何添加补充命令

您可以使用 Snap Creator GUI 或 Snap Creator CLI 向备份和还原配置中添加命令。



本指南介绍如何使用 GUI 添加命令。有关如何使用命令行界面的信息，请参见 "《[Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南](#)》"。

- 相关信息 *

"允许对 Snap Creator 代理执行补充命令" "向配置中添加补充命令"

允许对 **Snap Creator** 代理执行补充命令

如果要在 Snap Creator 代理上运行补充命令，则必须明确允许执行该命令，方法是将其包含在该代理上的 allowed_commands.config 文件中。

allowed_commands.config 位于 Snap Creator Agent 安装目录的 etc 子目录中。例如：

- 在 UNIX 主机上，为 /install/path/scAgent4.1.x/etc/allowed_commands.config
- 在 Windows 主机上，C : \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Fridation\scAgent4.1.x\etc\allowed_commands.config

要允许对代理执行补充命令，请在编辑器中打开 allowed_commands.config。按照在命令提示符处输入命令的方式，在自己的行上输入每个命令。案例非常重要。请务必指定完全限定的路径名。如果路径名包含空格，请用引号将其括起来。例如：

```
"C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"
myscript.bat
```

重新启动代理以使更改生效。



出于安全原因，不应使用通配符条目（*）来允许所有命令。

向配置中添加补充命令

您可以在创建配置文件后向配置中添加补充命令。您可以在 Snap Creator 服务器或代理上运行命令。

要对代理运行补充命令，您应已将该命令添加到代理上的 allowed_commands.config 文件中。

默认情况下，补充命令在代理上运行。您可以在服务器上运行补充命令，方法是在命令前面加上文本 Server，后跟冒号（:）。例如，服务器：C : \mysnt.bat。无需在服务器上允许此命令。

您可以使用 Snap Creator GUI 或 Snap Creator CLI 向备份和还原配置中添加命令。



本指南介绍如何使用 GUI 添加命令。有关如何使用命令行界面的信息，请参见 "[《 Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南》](#)"。

1. 在配置文件和配置窗格中，选择配置文件并单击 * 命令 * 选项卡。

可以使用以下命令类型：

命令类型	Description
应用程序暂停	仅供非插件使用。忽略此命令类型。
应用程序取消暂停	仅供非插件使用。忽略此命令类型。
预退出	使用此类型可运行命令，告知 Snap Creator 发生致命错误后应执行的操作。
创建 Snapshot 副本	使用此类型可以运行您自己的 Snapshot 副本创建命令。



图形用户界面中仅提供了部分受支持的命令。有关应用程序，归档，挂载 / 卸载和 POST 命令的信息，请参见 "《[Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南](#)》"。

2. 在 * 命令 * 选项卡上，滚动到要使用的命令类型对应的部分，然后单击 * 添加 *。
3. 键入文本 * 在此添加命令 * 以输入命令。

要使用 SnapDrive for Windows 创建备份，您可以在 Snapshot 副本创建命令类型部分中输入以下内容：

```
"C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe" snap create -s %SNAME-  
%SNAP_TYPE_%SNAP_TIME -D F G H
```

其中：

- C : \Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe 是 SnapDrive 命令行界面的默认安装路径。
 - %SNAME-%SNAP_type_%SNAP_time 用于指定 Snapshot 副本名称的格式，包括配置文件名称，Snapshot 策略（每小时，每天或每月）以及创建 Snapshot 副本的时间和日期。
 - d 表示交换机，F G H 表示要备份的数据的挂载点。提示：要在服务器上运行命令，请在命令前面加上文本 Server，后跟一个冒号（:）。
4. 如果您对输入内容感到满意，请按 * 输入 *。
 5. 重复步骤 [#sted_3F9C83DD05D84075AD0277213FD67C56](#) 到 [#sted_FBEDD7AE105F42138EB35315EA9FA7CC](#) 添加其他命令。
 6. 单击配置内容窗格中的 * 保存 * 以保存所做的更改。

清除 Domino 事务日志的归档副本

如果您使用的是 Domino 事务日志记录，则 IBM Domino 插件会将 Domino 事务日志的副本归档到 changeinfo 目录，以便在即时还原操作中使用。在 Snap Creator 清理不再需要的事务日志副本之前，您需要启用事务日志管理。

Domino 插件会将 changeinfo 文件和 Domino 事务日志的归档副本存储在 changeinfo 目录中。此插件会根据配置的保留策略自动清理 .info 文件。它不会清理不必要的事务日志副本，除非您在 Snap Creator 中明确启用事务日志管理。

在设置事务日志管理时，请确保在您要为最新还原操作保留的事务日志归档副本数量与包含 changeinfo 目录的卷大小之间达到适当的平衡。



请勿将 Archive Log 目录参数设置为 Domino 事务日志的路径。这样做可能会损坏 Domino 环境。

1. 在配置文件和配置窗格中，选择配置文件并单击 * 归档日志管理 * 选项卡。
2. 在 * 归档日志管理 * 选项卡中，为事务日志管理设置指定以下值：

参数	正在设置 ...	Description
启用归档日志	Y	启用事务日志清理。
归档日志保留	输入一个大于或等于 Snapshot 副本保留天数的值。	保留事务日志的天数。
归档日志目录	更改信息 / 日志	要清理的目录。* 重要信息：* 请勿指定 Domino 事务日志的路径。这样做可能会损坏 Domino 环境。
归档日志扩展		Domino 事务日志文件副本的扩展名。
归档日志递归搜索	不包括	Snap Creator 插件会将 .txn 文件置于 changeinfo 目录的 logs 子目录中，因此不需要进行递归搜索。

3. 单击配置内容窗格中的 * 保存 * 以保存所做的更改。

备份 changeinfo 目录

如果您计划备份 changeinfo 目录，则必须将包含该目录的卷配置为元数据卷。这样做会指示 IBM Domino 插件为 changeinfo 卷 *after* 创建 Snapshot 副本，以便为数据库文件创建 Snapshot 副本。

您应已将 changeinfo 卷标识为在创建配置文件时要备份的卷。有关详细信息，请参见第步 ["使用 GUI 创建配置的任务"](#)。

您可以在配置文件中使用的 meta_data_volume 参数将 changeinfo 卷标识为元数据卷。此参数在图形用户界面中不可用。

1. 在文本编辑器中打开配置文件。

配置文件位于 Snap Creator 安装目录中为配置文件命名的子目录中。例如，在 Windows 主机上，C:\Program Files\NetApp\Snap_Creator_Frame\scServer4.1.x\engine\configs\Domino\Fuji15.conf，其中 Domino 是配置文件的名称，而 Fuji15.conf 是配置文件的名称。

2. 在 meta_data_volume 参数中输入 changeinfo 卷的名称。

changeinfo 卷应已在 volumes 参数中列出。

以下示例显示了如何将 Fuji15_DomChangeInfo 配置为元数据卷：

```
VOLUMES=domino_vserver:Fuji15_DomDAOS,Fuji15_DomChangeInfo,
Fuji15_DomTxn,Fuji15_DomData
META_DATA_VOLUME=domino_vserver:Fuji15_DomChangeInfo
```

备份数据库

您可以按需或按计划备份数据库。您可以使用 Snap Creator GUI 或 Snap Creator CLI 备份数据库。



您可以使用GUI备份数据库。有关如何使用命令行界面的信息，请参见 "《[Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南](#)》"。

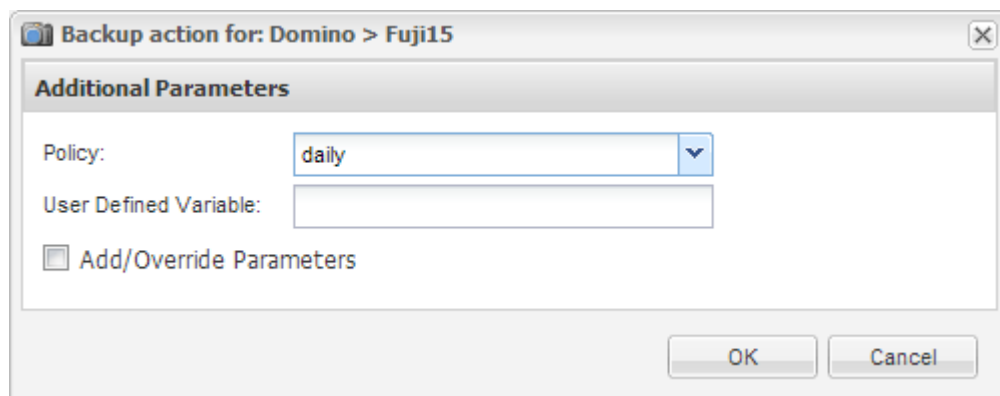
- 相关信息 *
- ["按需备份数据库"](#)
- ["计划备份"](#)

按需备份数据库

您应在 NetApp 存储中提供数据库后立即对其进行备份。您可以计划在初始备份之后进行重复备份。

您应已为备份创建配置文件，如中所述 [创建配置文件](#)。

1. 在配置文件和配置窗格中，选择配置文件，然后单击 * 操作 * > * 备份 *。
2. 在 Additional Parameters 对话框的 * 策略 * 下拉列表中选择备份作业的策略，然后单击 * 确定 *。



您必须已在配置文件中配置策略。

Snap Creator 启动备份作业。作业信息将显示在控制台窗格中。

计划备份

您可以在执行初始备份后计划重复的备份作业。

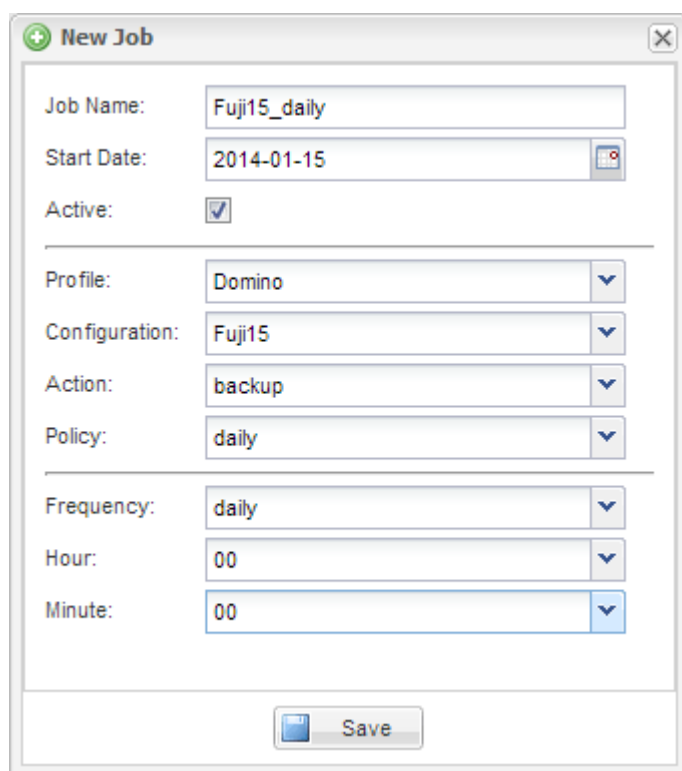
您应已为备份创建配置文件，如中所述 [创建配置文件](#)。

1. 在配置文件和配置窗格中，选择配置文件，然后单击 Snap Creator Framework 窗口顶部的 * 管理 * > * 计划 *。

2. 在作业窗格中，单击 * 创建 *
3. 在新建作业对话框中，指定作业信息：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
作业名称	输入作业的名称。
Start date	使用日历控件选择计划应开始的日期。
活动	选中此框可激活计划。取消选中此框可停用此计划。
配置文件	选择配置文件的配置文件。
Configuration	选择配置文件。
Action	选择备份。
策略	选择备份作业的策略。* 注：* 您必须已在配置文件中配置策略。
Frequency	选择作业的运行频率。根据您的选择，系统将显示新字段，您可以在其中指定运行作业的分钟，小时和日期。如果要使用 cron 作业，请选择 cron 并输入 cron 命令。

以下示例显示了如何计划每天午夜运行备份作业：



The screenshot shows a 'New Job' dialog box with the following configuration:

- Job Name:** Fuji15_daily
- Start Date:** 2014-01-15
- Active:** ☒
- Profile:** Domino
- Configuration:** Fuji15
- Action:** backup
- Policy:** daily
- Frequency:** daily
- Hour:** 00
- Minute:** 00
- Save:** [Save button]

4. 单击 * 保存 *。

已计划作业将列在作业窗格的计划选项卡上。选择要运行，编辑或删除的作业。

还原数据库

IBM Domino 插件可从存储数据库的卷的 Snapshot 副本还原数据库文件。Snapshot 还原完成后，此插件将应用在 changeinfo 目录中记录的任何更改。

了解 SnapMirror 和 SnapVault 还原操作

您不能使用 Snap Creator 还原数据的 SnapMirror 副本。如果要还原镜像副本，则需要先中断镜像，然后手动还原数据。有关详细信息，请参见 "[《ONTAP 9 卷灾难恢复快速指南》](#)"。

从二级存储还原 SnapVault 副本时，只能进行时间点卷还原。您不能执行最新的卷还原或单个文件还原。您可以通过首先从二级存储还原到主存储来解决此限制。然后，您可以根据需要从主存储执行最新的卷还原或单个文件还原。

了解目标目录

卷还原和单文件还原通常具有不同的目标目录。您可以在备份和还原配置文件的 Data Restore Directory 参数中指定目标目录（请参见第步

["task_Using_the_gui_to_create_a_configuration_file.md#sted_E6C507729B3647FD8B2E8D0818F22D3B"](#)）：

- 对于卷还原，您需要将 Data Restore Directory 设置为 Domino 数据目录。
- 对于单文件还原，您需要将 Data Restore Directory 设置为 Domino 数据卷上的子目录。

这意味着，如果您选择其他还原类型，则需要修改数据还原目录，使其指向每种还原类型的正确设置。否则，更改信息将无法正确应用，并且数据与要还原到的数据库状态不一致。当然，如果愿意，您可以为卷和单文件还原创建不同的配置。

从何处运行还原

除了一个例外情况，您可以使用 Snap Creator GUI 或 Snap Creator CLI 还原数据库。对于 SAN 环境中的单文件还原，必须使用命令行界面，如中所述 [在 SAN 环境中执行单文件还原](#)。



本指南介绍如何在 SAN 环境中仅使用命令行界面进行单文件还原。否则，它将显示如何使用 GUI 还原数据库。有关如何使用命令行界面的信息，请参见 "[《Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南》](#)"。

- 相关信息 *

["执行卷还原"](#) ["执行单文件还原"](#) ["在 SAN 环境中执行单文件还原"](#)

执行卷还原

您可以使用 IBM Domino 插件对所有主要存储类型执行时间点，即时或可选的即时卷还原。

请确保：

- 将配置文件中的数据还原目录设置为 Domino 数据目录。
- 停止 Domino 服务器。

卷还原选项如下：

还原类型	Description
卷还原（时间点）	将整个卷还原到创建 Snapshot 副本时的状态。
卷还原（最新）	将整个卷还原到创建 Snapshot 副本时的状态，然后将播放 Domino 事务日志并将其转发到最新的副本。
卷还原（可在分钟内选择）	将整个卷还原到创建 Snapshot 副本时的状态，然后将播放 Domino 事务日志并将其转发到指定时间。



要进行最新且可选择的时间点还原，必须启用 Domino 事务日志记录。

事务日志只能前转。选择创建 Snapshot 副本之前的时间会导致还原错误。

1. 在配置文件和配置窗格中，选择配置文件，然后单击 * 操作 * > * 还原 *。

选择 * 还原 * 将自动启动 Snap Creator Framework 还原向导。在整个还原向导中，单击 * 下一步 * 进入下一页。单击 * 返回 * 可返回上一页。



如果要从 SnapVault 副本还原，系统会提示您从主存储或二级存储还原。您的选择取决于您如何处理中所述的限制 ["还原数据库"](#)。

2. 在还原详细信息页面上，指定还原详细信息：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
Controller/Vserver name	选择要从中还原的存储系统上的 SVM。
还原卷名称	选择要从中还原的卷。
策略	选择要从中还原的备份的策略。
Snap Creator Snapshot 副本 / 所有 Snapshot 副本	保留默认值。
还原 Snapshot 副本名称	选择要从中还原的 Snapshot 副本。
还原类型	选择 * 卷还原 *。

3. 在以下页面上，指定卷还原类型：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
还原类型	单击卷还原类型。如果您选择 * 可选的最新分钟 *，则会显示新字段，您可以在其中指定要播放正向 Domino 事务日志的日期和时间。如果 Snap Creator 服务器上的时间与存储控制器上的时间不匹配，请单击 * 忽略验证 *。
禁用复制	选中此框可为已还原的数据库文件设置新的 Domino 副本 ID。

4. 查看摘要并单击 * 完成 *。
5. 在卷还原对话框中，单击 * 确定 *。

Snap Creator 将启动还原作业。作业信息将显示在控制台窗格中。

还原操作完成后，重新启动 Domino 服务器。

执行单文件还原

您可以使用 IBM Domino 插件为 NFS 环境中的数据库执行时间点，即时或可选的即时单文件还原。

您必须在配置文件中将 Data Restore Directory 参数设置为 Domino 数据卷上的正确子目录。



您无需停止 Domino 服务器即可执行单文件还原。

单文件还原选项如下：

还原类型	Description
单文件还原（时间点）	将单个文件还原到创建 Snapshot 副本时的状态（仅限 NFS）。
单文件还原（最新）	将单个文件还原到 Snapshot 副本时的状态，然后播放将 Domino 事务日志转发到最新副本（仅限 NFS）。
单文件还原（可随时选择）	将单个文件还原到 Snapshot 副本时的状态，然后将播放 Domino 事务日志并将其转发到指定时间（仅限 NFS）。



要进行最新且可选择的时间点还原，必须启用 Domino 事务日志记录。

事务日志只能前转。选择创建 Snapshot 副本之前的时间会导致还原错误。

1. 在配置文件和配置窗格中，选择配置文件，然后单击 * 操作 * > * 还原 *。

选择 * 还原 * 将自动启动 Snap Creator Framework 还原向导。在整个还原向导中，单击 * 下一步 * 进入下一页，然后单击 * 返回 * 返回上一页。



如果要从 SnapVault 副本还原，系统会提示您从主存储或二级存储还原。您的选择取决于您如何处理中所述的限制 "[概念 _Domino_database_restore_overview.md#GUID-4D864E27-DE54-43BF-9B9F-EF2F240F65D9](#)"。

2. 在还原详细信息页面上，指定还原详细信息：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
Controller/Vserver name	选择要从中还原的存储系统上的 SVM 。
还原卷名称	选择要从中还原的卷。
策略	选择要从中还原的备份的策略。
Snap Creator Snapshot 副本 / 所有 Snapshot 副本	保留默认值。
还原 Snapshot 副本名称	选择要从中还原的 Snapshot 副本。
还原类型	选择 * 单个文件还原 * 。

3. 在以下页面上，选择要还原的文件。

该文件将在 * 源路径 * 字段中显示，并显示其完整路径名。



将路径名称复制到剪贴板以供日后使用。

4. 在以下页面上，选择要将文件还原到的目录。

此文件的父子目录名称必须与源路径中父子目录的名称相同。例如，如果源路径为 /domino/data/mail/user1.nssf ，则还原路径为 /domino/data/restore/mail/user1.nssf 。

此时将在 * 目标路径 * 字段中显示目录及其完整路径名。

5. 在以下页面上，指定单文件还原类型：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
还原类型	单击单文件还原类型。如果您选择 * 可选的最新分钟 * ，则会显示新字段，您可以在其中指定要播放正向 Domino 事务日志的日期和时间。如果 Snap Creator 服务器上的时间与存储控制器上的时间不匹配，请单击 * 忽略验证 * 。

对于此字段 ...	执行此操作 ...
禁用复制	选中此框可为已还原的数据库文件设置新的 Domino 副本 ID 。

- 查看摘要，然后单击 * 完成 * 。
- 在单个文件还原对话框中，单击 * 确定 * 。

Snap Creator 将启动还原作业。作业信息将显示在控制台窗格中。

在 SAN 环境中执行单文件还原

对于 SAN 环境中的单文件还原，您可以使用 SnapDrive 在 Snap Creator 代理主机上挂载 Snapshot 副本。然后，您可以将要还原的文件复制到数据还原目录，并使用 Snap Creator 自定义操作完成还原处理。

- 相关信息 *

[使用 SnapDrive 挂载 Snapshot 副本](#)

[将文件复制到数据还原目录](#)

[使用 Snap Creator 自定义操作完成还原处理](#)

[正在断开 Snapshot 副本的连接](#)

使用 SnapDrive 挂载 Snapshot 副本

您可以使用 SnapDrive 挂载要还原的文件的 Snapshot 副本。然后，您可以手动将文件复制到数据还原目录。

以下操作步骤显示了如何使用 SnapDrive for Windows 在 Windows Server 2008 主机上挂载 Snapshot 副本。主机上必须运行 SnapDrive for Windows 和 Snap Creator 代理。

- 在服务器管理器中，单击 * 存储 * > * SnapDrive * > * 物理服务器名称 * > * 磁盘 * 。
- 在磁盘标识窗格中，导航到包含要还原的文件副本的 Snapshot 副本，然后在右键单击菜单中选择 * 连接磁盘 * 。

此时将打开连接磁盘向导。

在连接磁盘向导中，单击 * 下一步 * 进入下一页。单击 * 返回 * 可返回上一页。



记下 Snapshot 副本的名称。将文件复制到数据还原目录时，您需要此名称。

- 在提供存储系统名称，LUN 路径和名称页面上，可以选择输入 LUN 的描述性文本。
- 在 Select a LUN Type 页面上，保留默认值。
- 在 Select LUN Properties 页面上，选择 Snapshot 副本的驱动器号或挂载点。

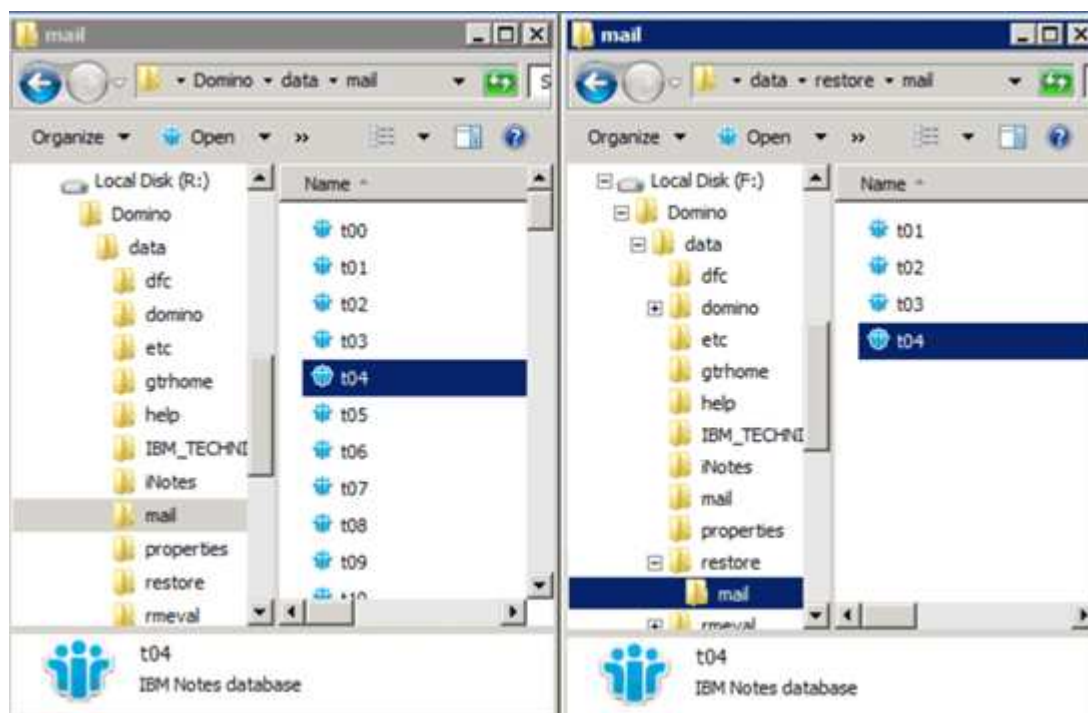
6. 在 iSCSI 启动程序 /FC 主机总线适配器（HBA）页面上，选择 iSCSI 启动程序或 FC 主机总线适配器（HBA）。
7. 在管理类型页面上，选择要用于映射到 LUN 的管理类型：自动或手动。
8. 单击 * 完成 * 将 Snapshot 副本挂载到指定的挂载点。

将文件复制到数据还原目录

挂载要还原的文件的 Snapshot 副本后，您可以将该文件复制到备份和还原配置文件中指定的数据还原目录。

1. 从挂载的 Snapshot 副本复制要还原的文件。
2. 将文件粘贴到备份和还原配置文件中指定的数据还原目录中。

以下示例显示了如何将数据库文件 t04.nssf 从 R：驱动器上挂载的 Snapshot 副本复制到配置文件中指定的数据还原目录。



使用 **Snap Creator** 自定义操作完成还原处理

您可以使用 Snap Creator 自定义操作来完成从 Snap Creator 外部进行的恢复的处理。

您只能在 Snap Creator CLI 中执行此操作。

1. 在 Snap Creator 命令行界面中，输入以下命令：`snapcreator.exe -action custom -server server -port port -user -passwd password -profile config -params snapname=snapshot_name datapath=datapath restoretype=u2 米 | Suererestoretime="MM/DD/YYYY HH : 2 米: MM=SS=Y`

其中：

- server 是 Snap Creator 服务器的主机名或 IP 地址。

- port 是运行 Snap Creator 服务器的端口号。
- user 是 Snap Creator 用户的名称。
- password 是 Snap Creator 用户的密码。



如果不想以明文形式键入密码，可以省略 -passwd 选项。执行命令时， Snap Creator 将提示输入密码

- profile 是 Snap Creator 配置文件的名称。
- config 是 Snap Creator 配置文件的名称。
- snapshot_name 是要从中还原文件的 Snapshot 副本的名称。
- datapath 是要将文件还原到的目录的路径名。
- restoretype 是要执行的还原类型：
 - u2 米可执行即时还原。
 - su2 米可执行可选的最新还原。在 -restoretime 选项中，以 MM/DD/YYYY HH : MM : SS 格式指定要对 Domino 事务日志进行转发的日期和时间。例如， 2014 年 1 月 23 日 12 : 45 : 00 。
- 禁用重新复制将禁用 Domino 复制：
 - 输入 N（默认值）以允许 Domino 复制。此插件会将现有 Domino 副本 ID 用于已还原的数据库文件。



允许 Domino 复制的另一种方法是，将此参数保留在命令之外。

- 输入 Y 以禁用 Domino 复制。此插件会为已还原的数据库文件设置新的 Domino 副本 ID 。注意：在命令中附加 -verbose 将显示有关还原操作的追加信息。否则，在命令执行完毕后，您将立即返回到命令提示符。

```
snapcreator.exe --action custom --server Tampico --port 8443
--user admin --profile Domino --config Nantes
--params snapname=Nantes-Test_Policy_20140123121459
datapath=F:\Domino\data\restore\mail\t04.nsf
restoretype=su2m restoretime="01/23/2014 12:45:00"
disablereplication=y
```

正在断开 Snapshot 副本的连接

还原操作完成后，您需要断开已挂载的 Snapshot 副本的连接。

以下操作步骤显示了如何断开 Windows Server 2008 主机上挂载的 Snapshot 副本的连接。主机上必须运行 SnapDrive for Windows 和 Snap Creator 代理。

1. 在服务器管理器中，单击 * 存储 * > * SnapDrive * > * 物理服务器名称 * > * 磁盘 * 。
2. 在磁盘标识窗格中，选择已挂载的磁盘，然后单击右键菜单中的 * 断开磁盘 * 。
3. 在断开磁盘连接对话框中，单击 * 是 * 。

查看作业状态和日志

您可以在 Snap Creator 作业监控器中查看作业状态。您可以在作业运行时在控制台窗格中查看作业操作日志，也可以在作业的 " 输出日志 " 中查看作业操作日志。此外，还提供了许多专用日志。

您可以在图形用户界面中查看以下日志：

日志	Description
出	为作业提供详细级别的信息。
调试	提供详细级别的信息以及在调试中有用的信息。
图形用户界面	提供有关 Snap Creator GUI 操作的信息。
标准	提供有关写入标准错误的错误的信息（仅限 " 报告 " 窗格）。
error	提供所有错误信息（仅限 " 报告 " 窗格）。

如果不想使用作业监控器或报告窗格，则可以在文本编辑器中查看所有日志。日志位于 Snap Creator 服务器的安装目录中。

- 相关信息 *

[在作业监控器中查看作业状态和日志](#)

[在报告窗格中查看日志](#)

[使用 scdump 以压缩格式收集日志](#)

在作业监控器中查看作业状态和日志

Snap Creator 作业监控器是一个类似于信息板的界面，可用于 Snap Creator 作业。您可以使用作业监控器查看作业状态和下载日志。

作业监控器指示作业状态，如下所示：

-  指示正在进行的作业。
-  指示已成功完成的作业。
-  指示作业已完成但出现错误。
-  指示作业失败。
 - a. 在配置文件和配置窗格中，选择配置文件，然后单击 Snap Creator Framework 窗口顶部的 * 管理 * > * 作业监控器 *。

此时将显示作业监控窗格，您可以在这里查看作业状态。

- b. 选择一个作业，然后单击 * 下载日志 * > * 日志类型 *，其中日志类型为以下项之一：
 - * 出日志 * 可为作业提供详细级别的信息。
 - * 调试日志 * 可提供详细级别的信息以及在调试中有用的信息。
 - * 图形用户界面日志 * 提供有关 Snap Creator 图形用户界面操作的信息。图形用户界面日志不特定于选定的作业。
- c. 在下载对话框中，根据需要单击 * 打开 * 或 * 保存 *。

在报告窗格中查看日志

您可以在 Snap CreatorReports 窗格中查看日志，查看格式与在控制台窗格中显示日志相同。您可以在报告窗格中查看错误日志以及标准日志。

1. 在 Snap Creator Framework 窗口顶部，单击 * 报告 * > * 日志 *。
2. 在报告窗格中，选择配置文件，配置文件，日志类型和日志文件，其中日志类型如下：
 - * 出日志 * 可为作业提供详细级别的信息。
 - * 调试日志 * 可提供详细级别的信息以及在调试中有用的信息。
 - * stderr Logs* 提供了有关写入标准错误的错误的信息。
 - * 错误日志 * 提供所有错误信息。* 注： * 根据作业大小，选择 * 调试日志 * 可以使浏览器发生原因变得较慢或无响应。
3. 单击
 - * 下载选定日志 * 以下载选定日志。
 - * 下载图形用户界面日志 * 以下载图形用户界面日志。在下载对话框中，根据需要单击 * 打开 * 或 * 保存 *。

使用 **scdump** 以压缩格式收集日志

您可以使用 Snap Creatorscdump 操作将日志收集到压缩文件归档中。然后，您可以将归档发送给技术支持或 Snap Creator 专家进行审核。

您应已创建备份和还原配置文件。

scdump 包含以下文件：

文件	Description
scdump.txt	包含 Snap Creator 代理版本和主机操作系统，Data ONTAP 版本和 Domino 版本。
engine.log	包含有关 Snap Creator 工作流引擎操作的信息。

文件	Description
gui.log	包含有关 Snap Creator GUI 操作和消息的信息。可能包含多个日志。
sc_server.log	包含有关 Snap Creator 服务器操作的详细信息。可能包含多个日志。
注销日志	包含作业的详细级别信息。选定配置文件中所有配置的输出日志都会包括在内。
调试日志	包含详细级别的信息以及在调试中有用的信息。选定配置文件中所有配置的调试日志均包含在内。
错误日志	包含日志的错误信息。选定配置文件中所有配置的错误日志都会包含在内。
配置文件	选定配置文件中的所有配置文件都会包括在内，包括全局配置文件。



尽管配置文件是 scdump 的输入，但实用程序会收集父配置文件中所有配置的信息。

1. 在配置文件和配置窗格中，选择一个配置文件，然后单击 * 操作 * > * scdump*。

scdump 会将日志和其他文件收集到压缩文件归档中。

2. 在下载对话框中，根据需要单击 * 打开 * 或 * 保存 *。

排除 Domino 插件特定错误

常见的 Snap Creator 错误分为两类：通用 Snap Creator 错误和 Domino 插件特定错误。Domino 插件专用错误通常涉及安装前问题，数据库损坏或自定义还原操作出现问题。



有关常规 Snap Creator 错误的信息，请参见 "《[Snap Creator Framework 4.1.2 管理指南](#)》"。

此平台不支持 Domino 插件

通常，如果未满足 Domino 插件的前提条件，则会收到此错误。通常，此错误消息类似于以下内容：

```
Failed to load plug-in domino. Reason: ERROR: [ltd-00009] Domino plug-in
couldn't be loaded. Reasons could be 1) Domino plug-in is not supported
on this platform.
```

已知还会显示以下错误消息：

```
ERROR: [tampico:9090(4.1.x)] SCF-00038: Application quiesce for
plug-in [domino] failed with exit code [99], continuing with backup.
```

以及以下内容：

```
ERROR: [scf-00094] Application environment set for plug-in domino failed
[ERROR: [scf-00060] unknown application object [app] / application domino
at snapcreator.pl line 6410.
```

如果不满足以下条件之一，则会显示这些错误消息：

- 未执行预安装步骤或未正确执行安装步骤：
 - 在 UNIX 主机上，必须创建指向 IBM Domino 共享对象文件的符号链接。
 - 在 Windows 主机上，必须将 IBM Domino 安装路径添加到 path 环境变量。有关详细信息，请参见 "《[Snap Creator Framework 4.1.2 安装指南](#)》"。
- Domino 的位级别与 Snap Creator 的位级别不同。例如，如果您使用的是 32 位 Domino，则应使用 32 位 Snap Creator。

Snap Creator 备份因数据库损坏而失败

默认情况下，如果一个或多个数据库处于不一致或损坏状态，备份操作将失败。您可以强制插件在出现错误的情况下继续执行备份操作，如步骤中所述 "[使用 GUI 创建配置文件的任务](#)"。

使用自定义操作还原 Domino 失败

如果还原路径设置不正确，通常会发生还原错误。检查路径中是否存在额外字符和反斜杠。此外，验证是否已正确设置数据还原目录。

错误如下所示：


```
##### Custom plug-in action #####
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Restoring to current time.
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Calling dominocore::postRestoreToTime
with
arguments(C:\Lotus\Domino\notes.ini,F:\Domino\data\,H:\changeinfo\fujil5-
daily_20120419130836,-1,F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf,UP-TO-THE-
MINUTE,H:\changeinfo\logs\
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] TRACE: Notes API initialized
Applying Change info for:F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf
Error: unable to open file 'H:\changeinfo\fujil5-
daily_20120419130836/restore_mail_dadams.nsf.info', for path
'F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf'.
Error:5114
NSFRecoverDatabases failed for
database:F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf
Recovery Manager: Recovery only supported for Backup Files.ERROR_CODE:5114
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] ERROR: [ltd-00008] Restoring databases finished
with errors
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] ERROR: [scf-00154] Action custom for plugin
domino failed with exit code 1, Exiting!
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Exiting with error code - 2
```

所有 Domino 插件专用错误

下表以参考格式列出了 IBM Domino 插件专用的错误消息：

错误代码	错误消息	说明 / 解决方法
LTD 00001	Domino 插件无法与 snap_timestamp_only = N 结合使用 snap_timestamp_only 应设置为 Y	有关详细信息，请参见第步 "task_Using_the_gul_to_create_a_configuration_file.md#sted_81795CF9D6294AC891BC3D0CE4827CA3" 。
LTC-00002	数据库暂停已完成，但出现错误	Domino 插件无法将所有数据库置于 备份模式。检查日志以查找错误的 确切原因，或者在调试模式下运行 Snap Creator 以查找错误。
LTC-00003	数据库取消静默已完成，但出现错 误	Domino 插件无法使所有数据库退出 备份模式。检查日志以查找错误的 确切原因，或者在调试模式下运行 Snap Creator 以查找错误。

错误代码	错误消息	说明 / 解决方法
LTC-00004	发现数据库失败	应用程序错误导致应用程序发现失败。检查配置和应用程序设置。您可以通过设置 APP_AUTO_DISCOVERY=N 并标注 validate_volumes 来禁用自动发现。
LTC-00005	收集操作系统信息失败 - \$@	收集操作系统信息时出错，导致 scdump 操作失败。检查日志并尝试手动运行命令。
LTC-00006	收集 SnapDrive 信息失败 - \$@	收集 SnapDrive 信息时出错，导致 scdump 操作失败。检查日志并尝试手动运行命令。
LTC-00008	还原数据库已完成，但出现错误	Domino 插件无法成功还原所有数据库。检查日志以查找错误的确切原因，或者在调试模式下运行 Snap Creator 以查找错误。
LTC-00009	Domino 插件不能以 root 用户身份运行	原因可能是： <ul style="list-style-type: none"> • 此平台不支持 Domino 插件。 • 不满足运行 Domino 插件的前提条件。 有关详细信息，请参见 "此平台不支持 Domino 插件" 。
LTD 00010	打开数据库时遇到错误	检查日志以查找错误的确切原因，或者在调试模式下运行 Snap Creator 以查找错误。

下一步行动

您可以在 NetApp 支持站点上找到有关 Snap Creator 的详细信息，包括特定于版本的信息。

- ["《 Snap Creator Framework 4.3.3 安装指南》"](#)

介绍如何安装 Snap Creator 代理和 Snap Creator 服务器。Snap Creator Agent 安装包括 IBM Domino 插件。

- ["《 Snap Creator Framework 4.3.3 管理指南》"](#)

介绍如何在安装完成后管理 Snap Creator Framework。

- "[《 Snap Creator Framework 4.3 发行说明》](#)"

介绍 Snap Creator Framework 4.1.1 的新增功能，重要注意事项，已知问题和限制。

- "[《 SnapDrive 7.1 for Windows 安装指南》](#)"

介绍如何安装 SnapDrive for Windows 。

- "[《 ONTAP 9 集群对等快速指南》](#)"

介绍如何在集群和 Storage Virtual Machine （ SVM ） 之间快速配置对等关系。

- "[《 ONTAP 9 卷灾难恢复准备快速指南》](#)"

介绍如何为 SnapMirror 复制准备存储系统。

- "[《 ONTAP 9 卷灾难恢复快速指南》](#)"

介绍如何为 SnapMirror 恢复准备存储系统。

- "[《使用 SnapVault 备份 ONTAP 9 卷快速指南》](#)"

介绍如何为 SnapVault 复制准备存储系统。

- "[NetApp 技术报告 3917 ： 《基于 NetApp 的 Domino 最佳实践》](#)"

介绍 IBM Domino 插件的最佳实践。

- "[技术报告 3588 ： 《将适用于 Windows 2008 的 Domino 8.5 与 NetApp 存储系统集成》](#)"

介绍如何将适用于 Windows 2008 的 IBM Domino 8.5 与 NetApp 存储系统集成。

- "[技术报告 3691 ： 《将适用于 Linux 的 IBM Domino 8.5 与 NetApp 存储系统相集成》](#)"

介绍如何将适用于 Linux 的 IBM Domino 8.0.2 与 NetApp 存储系统集成。

- "[技术报告 3723 ： 《使用 NFS 在 AIX 和 NetApp 环境中部署 Domino 8.0.2 》](#)"

介绍如何将 IBM Domino 8.0.2 for AIX 与 NetApp 存储系统集成。

- "[Snap Creator Framework 讨论](#)"

让您可以与同行保持联系，提出问题，交流想法，查找资源以及分享 Snap Creator 最佳实践。

- "[NetApp 视频： SnapCreatorTV](#)"

用于查看演示 Snap Creator 关键技术的视频。

版权信息

版权所有 © 2023 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。