



技术更新

SnapCenter Software 6.0

NetApp
January 31, 2025

目录

技术更新	1
SnapCenter服务器主机技术更新	1
对SnapCenter插件主机进行技术更新	4
存储系统技术更新	6

技术更新

SnapCenter服务器主机技术更新

当SnapCenter服务器主机需要刷新时、您可以在新主机上安装相同版本的SnapCenter服务器、然后运行API从旧服务器备份SnapCenter并将其还原到新服务器上。

步骤

1. 部署新主机并执行以下任务：
 - a. 安装相同版本的SnapCenter服务器。
 - b. (可选)配置CA证书并启用双向SSL。有关详细信息，请参阅 ["配置 CA 证书"](#) 和 ["配置并启用双向SSL"](#)。
 - c. (可选)配置多因素身份验证。有关详细信息，请参阅 ["启用多因素身份验证"](#)。
2. 以SnapCenter管理员用户身份登录。
3. 使用API：或cmdlet `_New-SmServerBackup_`在旧主机上创建SnapCenter服务器的备份
`/<snapcenter_version>/server/backup。`



在创建备份之前、请暂停所有计划的作业、并确保没有正在运行的作业。



如果要在新域上运行的SnapCenter服务器上还原备份、则在创建备份之前、应在旧SnapCenter主机中添加新域用户并分配SnapCenter管理员角色。

4. 将备份从旧主机复制到新主机。
5. 使用API：或cmdlet `_Restore-SmServerBackup_`还原新主机上SnapCenter服务器的备份
`/<snapcenter_version>/server/restore。`

默认情况下、还原操作将更新所有主机中的新SnapCenter服务器URL。如果要跳过更新、请使用—`SkipSMSURLInHosts_`属性、并通过使用API：或cmdlet： `_Set-SmServerConfig_`分别更新服务器URL
`/<snapcenter_version>/server/configureurl。`



如果插件主机无法解析服务器主机名、请登录到每个插件主机、并以`<New IP> SC_SERVER_NAME`格式为新IP添加`_ETC/HOST_`条目。



服务器`_etc/host_`条目将不会还原。您可以从旧服务器手动还原它。

如果在新域上运行的SnapCenter服务器上还原了备份、并且要继续使用旧域用户、则应在新的SnapCenter服务器中注册旧域。



如果已手动更新旧SnapCenter主机中的web.config文件、则更新不会复制到新主机。您应在新主机的web.config文件中手动进行相同的更改。

6. 如果您跳过了更新SnapCenter服务器URL的操作、或者任何主机在还原过程中出现故障、请使用API：或cmdlet： `_Set-SmServerConfig_`更新由SnapCenter管理的所有主机或指定主机中的新服务器名称
`/<snapcenter_version>/server/configureurl。`

7. 从新的SnapCenter服务器激活所有主机上的已计划作业。

F5集群中节点的技术更新

您可以通过删除F5集群中的任何节点并添加新节点来对该节点进行技术更新。如果需要刷新的节点处于活动状态、请将集群中的另一个节点设置为活动状态、然后删除该节点。

有关如何将节点添加到F5集群的信息，请参见 ["使用 F5 配置 SnapCenter 服务器以实现高可用性"](#)。



如果F5集群的URL发生更改、则可以使用API：或cmdlet：_set-SmServerConfig_在所有主机中更新此URL /<snapcenter_version>/server/configureurl。

停用旧SnapCenter服务器主机

您可以在验证新SnapCenter服务器是否已启动且正在运行、并且所有插件主机均可与新SnapCenter服务器主机通信之后删除旧的SnapCenter服务器主机。

回滚到旧的SnapCenter服务器主机

如果出现任何问题、您可以通过使用API：或cmdlet：_Set-SmServerConfig_更新所有主机中的SnapCenter服务器URL来恢复旧的SnapCenter服务器主机 /<snapcenter_version>/server/configureurl。

灾难恢复

对独立SnapCenter主机进行灾难恢复

您可以通过将服务器备份还原到新主机来执行灾难恢复。

开始之前

确保您已备份旧SnapCenter服务器。

步骤

1. 部署新主机并执行以下任务：
 - a. 安装相同版本的SnapCenter服务器。
 - b. 配置CA证书并启用双向SSL。有关详细信息，请参阅 ["配置 CA 证书"](#) 和 ["配置并启用双向SSL"](#)。
2. 将旧的SnapCenter服务器备份复制到新主机。
3. 以SnapCenter管理员用户身份登录。
4. 使用API：或cmdlet _Restore-SmServerBackup_还原新主机上SnapCenter服务器的备份 /<snapcenter_version>/server/restore。

默认情况下、还原操作将更新所有主机中的新SnapCenter服务器URL。如果要跳过更新、请使用—SkipSMSURLInHosts_属性、并使用API：或cmdlet：_Set-SmServerConfig_单独更新服务器URL /<snapcenter_version>/server/configureurl。



如果插件主机无法解析服务器主机名、请登录到每个插件主机、并以<New IP> SC_SERVER_NAME格式为新IP添加_ETC/HOST_条目。



服务器_etc/host_条目将不会还原。您可以从旧服务器手动还原它。

5. 如果您跳过了更新URL的操作、或者任何主机在还原过程中出现故障、请使用API: 或cmdlet: `_Set-SmServerConfig_更新由SnapCenter管理的所有主机或指定主机中的新服务器名称 /<snapcenter_version>/server/configureurl`。

对SnapCenter F5集群进行灾难恢复

您可以通过将服务器备份还原到新主机、然后将独立主机转换为集群来执行灾难恢复。

开始之前

确保您已备份旧SnapCenter服务器。

步骤

1. 部署新主机并执行以下任务:
 - a. 安装相同版本的SnapCenter服务器。
 - b. 配置CA证书并启用双向SSL。有关详细信息, 请参阅 ["配置 CA 证书"](#) 和 ["配置并启用双向SSL"](#)。
2. 将旧的SnapCenter服务器备份复制到新主机。
3. 以SnapCenter管理员用户身份登录。
4. 使用API: 或cmdlet `_Restore-SmServerBackup_还原新主机上SnapCenter服务器的备份 /<snapcenter_version>/server/restore`。

默认情况下、还原操作将更新所有主机中的新SnapCenter服务器URL。如果要跳过更新、请使用—`SkipSMSURLInHosts_属性、并使用API: 或cmdlet: _Set-SmServerConfig_单独更新服务器URL /<snapcenter_version>/server/configureurl`。



如果插件主机无法解析服务器主机名、请登录到每个插件主机、并以<New IP> SC_SERVER_NAME格式为新IP添加_etc/host_条目。



服务器_etc/host_条目将不会还原。您可以从旧服务器手动还原它。

5. 如果您跳过了更新URL的操作、或者任何主机在还原过程中出现故障、请使用API: 或cmdlet: `_Set-SmServerConfig_更新由SnapCenter管理的所有主机或指定主机中的新服务器名称 /<snapcenter_version>/server/configureurl`。
6. 将独立主机转换为F5集群。

有关如何配置F5的信息, 请参见 ["使用 F5 配置 SnapCenter 服务器以实现高可用性"](#)。

相关信息

有关API的信息、您需要访问Swagger页面。请参阅。 ["如何使用 Swagger API 网页访问 REST API"](#)

有关可与 cmdlet 结合使用的参数及其说明的信息, 可通过运行 `get-help command_name` 来获取。或者, 您也可以参考 ["《 SnapCenter 软件 cmdlet 参考指南》"](#)。

对SnapCenter插件主机进行技术更新

如果SnapCenter插件主机需要刷新、则应将资源从旧主机移至新主机。将新主机添加到SnapCenter后、它将发现所有资源、但会被视为新资源。

关于此任务

您应运行API或cmdlet、该API或cmdlet将使用旧主机名和新主机名作为输入、按名称比较资源、并将旧主机中匹配资源的对象重新链接到新主机。匹配的资源将标记为受保护。

- 默认情况下、`_IsDryRun_`参数设置为True、此参数用于标识新旧主机的匹配资源。

验证匹配资源后、应将`_IsDryRun_`参数设置为False、以便将匹配资源的对象从旧主机重新链接到新主机。

- 默认情况下、`_AutoMigrateManuallyAddedResources_`参数设置为True、此选项会自动将手动添加的资源从旧主机复制到新主机。

`_AutoMigrateManuallyAddedResources_`参数仅适用于Oracle和SAP HANA资源。

- 如果旧主机和新主机的实例名称不同、则应使用`_SQLInstanceMapping_`参数。如果是默认实例、请使用`_default_instance_`作为实例名称。

以下SnapCenter插件支持技术更新：

- 适用于 Microsoft SQL Server 的 SnapCenter 插件
 - 如果SQL数据库在实例级别受到保护、并且在主机技术更新期间、只有部分资源移至新主机、则现有实例级别的保护将转换为资源组保护、并且两个主机中的实例将添加到资源组中。
 - 如果SQL主机(例如host1)用作另一主机(例如host2)的资源的计划程序或验证服务器、则在host1上执行技术刷新时、不会迁移计划或验证详细信息、而会继续在host1上运行。如果必须进行修改、则应在相应主机中手动进行更改。
 - 如果您使用的是SQL故障转移集群实例(FCI)设置、则可以通过向FCI集群添加新节点并在SnapCenter中刷新插件主机来执行技术更新。
 - 如果您使用的是SQL可用性组(AG)设置、则不需要进行技术更新。您可以将新节点添加到AG并在SnapCenter中刷新主机。
- 适用于 Windows 的 SnapCenter 插件
- 适用于 Oracle 数据库的 SnapCenter 插件

如果您使用的是Oracle Real Application Cluster (RAC)设置、则可以通过向RAC集群添加新节点并在SnapCenter中刷新插件主机来执行技术更新。

- 适用于 SAP HANA 数据库的 SnapCenter 插件

支持的使用情形包括：

- 将资源从一台主机迁移到另一台主机。
- 将资源从多个主机迁移到一个或更少的主机。
- 将资源从一台主机迁移到多台主机。

支持的方案包括：

- 新主机的名称与旧主机不同
- 已重命名现有主机

开始之前

由于此工作流会修改SnapCenter存储库中的数据、因此建议备份SnapCenter存储库。如果出现任何数据问题、可以使用备份将SnapCenter存储库还原到旧状态。

有关详细信息，请参阅 ["备份 SnapCenter 存储库"](#)。

步骤

1. 部署新主机并安装应用程序。
2. 暂停旧主机的计划。
3. 将所需资源从旧主机移动到新主机。
 - a. 从同一存储启动新主机中所需的数据库。
 - 确保存储映射到与旧主机相同的驱动器或相同的挂载路径。如果存储未正确映射、则在旧主机中创建的备份无法用于还原。



默认情况下、Windows会自动分配下一个可用驱动器。

- 如果启用了存储灾难恢复、则应将相应的存储挂载到新主机中。
- b. 如果应用程序版本发生变化、请检查兼容性。
 - c. 仅对于Oracle插件主机、请确保Oracle及其组用户的ID和GID与旧主机的相同。

有关信息、请参见：

- ["如何将SQL数据库从旧主机迁移到新主机"](#)
- ["如何将Oracle数据库从旧主机迁移到新主机"](#)
- ["如何将SAP HANA数据库启动到新主机上"](#)

4. 将新主机添加到SnapCenter。
5. 验证是否已发现所有资源。
6. 运行主机刷新API： `/<snapcenter_version>/techrefresh/host` 或cmdlet： `Invoke -SmTechRefreshHost`。



默认情况下、演练处于启用状态、并确定要重新链接的匹配资源。您可以通过运行API：`/Jobs/ {jobid}` 或cmdlet `_GET`和`SmJobSummaryReport_`来验证资源。

如果已从多个主机迁移资源、则应对所有主机运行API或cmdlet。如果新主机中的驱动器或挂载路径与旧主机不同、则以下还原操作将失败：

- SQL原位还原将失败。但是、也可以利用RTAN功能。
- 还原Oracle和SAP HANA数据库将失败。

如果要迁移到多个主机、应对所有主机执行步骤1中的所有步骤。



您可以在同一主机上多次运行API或cmdlet、只有在发现新资源时、它才会重新链接。

7. (可选)从SnapCenter中删除旧主机。

相关信息

有关API的信息，您需要访问Swagger页面。请参阅。"[如何使用 Swagger API 网页访问 REST API](#)"

有关可与 cmdlet 结合使用的参数及其说明的信息，可通过运行 `get-help command_name` 来获取。或者，您也可以参考 "[《 SnapCenter 软件 cmdlet 参考指南》](#)"。

存储系统技术更新

存储技术更新后、数据将迁移到新存储、应用程序主机将挂载新存储。SnapCenter备份工作流可确定新存储、如果新存储已在SnapCenter中注册、则会创建快照。

您可以对存储刷新后创建的新备份执行还原、挂载和克隆。但是、如果对存储刷新之前创建的备份执行这些操作、则会失败、因为这些备份具有旧的存储详细信息。您应运行存储技术刷新API或cmdlet、以使用新的存储详细信息更新SnapCenter中的旧备份。

以下SnapCenter插件支持技术更新：

- 适用于 Microsoft SQL Server 的 SnapCenter 插件
- 适用于 Windows 的 SnapCenter 插件
- 适用于 Oracle 数据库的 SnapCenter 插件
- 适用于 SAP HANA 数据库的 SnapCenter 插件
- 适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件

支持的使用情形包括：

- 主存储刷新

支持通过存储技术更新将主存储更换为新存储。您不能将现有二级存储转换为主存储。

- 二级存储刷新

支持的其他方案包括：

- SVM名称更改
- 卷名称更改

更新主存储的备份

在对存储进行技术更新后、您应运行存储技术刷新API或cmdlet、以便使用新的存储详细信息更新SnapCenter中的旧备份。

开始之前

由于此工作流会修改SnapCenter存储库中的数据、因此建议备份SnapCenter存储库。如果出现任何数据问题、可以使用备份将SnapCenter存储库还原到旧状态。

有关详细信息，请参阅 "[备份 SnapCenter 存储库](#)"。

步骤

1. 将数据从旧存储迁移到新存储。

有关如何迁移的信息、请参见：

- "[如何将数据迁移到新存储](#)"
- "[如何复制卷并保留所有Snapshot副本？](#)"

2. 将主机置于维护模式。
3. 在相应主机中挂载新存储并启动数据库。

新存储应以与以前相同的方式连接到主机。例如、如果它以SAN形式连接、则需要以SAN形式连接。

新存储需要挂载到与旧存储相同的驱动器或路径上。

4. 验证所有资源是否均已启动且正在运行。
5. 在SnapCenter中添加新存储。

确保在SnapCenter中的各个集群之间具有唯一的SVM名称。如果在新存储中使用相同的SVM名称、并且在执行存储刷新之前可以迁移SVM的所有卷、然后、建议删除旧集群中的SVM、并在SnapCenter中重新发现旧集群、这将从缓存中删除SVM。

6. 将主机置于生产模式。
7. 在SnapCenter中、为要迁移其存储的资源创建备份。SnapCenter需要使用新备份来确定最新的存储占用空间、此备份将用于更新现有旧备份的元数据。



只要将新LUN连接到主机、它就会具有新的序列号。在发现Windows文件系统期间、SnapCenter会将每个唯一序列号视为新资源。在存储技术更新期间、如果新存储中的LUN使用相同的驱动器号或路径连接到主机、在SnapCenter中发现Windows文件系统会将现有资源标记为已删除、即使它是使用相同的驱动器号或路径挂载的、也会将新LUN显示为新资源。由于该资源已标记为已删除、因此不会考虑在SnapCenter中对其进行存储技术更新、并且旧资源的所有备份都将丢失。发生存储刷新时、对于Windows文件系统资源、不应在执行存储刷新API或cmdlet之前执行资源发现。

8. 运行存储刷新API：或cmdlet：`/<snapcenter_version>/techrefresh/primarystorage Invoke-SmTechRefreshPrimaryStorage`。



如果为资源配置了已启用复制的策略、则在存储刷新后的最新备份应包含二级存储的详细信息。

- a. 如果您使用的是SQL故障转移集群实例(FCI)设置、则备份将在集群级别进行维护。您应提供集群名称作为存储技术更新的输入。
- b. 如果您使用的是SQL可用性组(AG)设置、则备份将在节点级别进行维护。您应提供节点名称作为存储技术更新的输入。

c. 如果您使用的是Oracle Real Application Clusters (RAC)设置、则可以在任何节点上执行存储技术刷新。

默认情况下，_IsDryRun_属性设置为True。它将标识要为其刷新存储的资源。您可以通过运行API：`<SmJob_version>/Jobs/ {jobid}` 或cmdlet `_GET SnapCenter SummaryReport_`来查看资源和已更改的存储详细信息。

9. 验证存储详细信息后、将_IsDryRun_属性设置为False、然后运行存储刷新API：或cmdlet：`<snapcenter_version>/techrefresh/primarystorage Invoke - SmTechRefreshPrimaryStorage`。

此操作将更新旧备份中的存储详细信息。

您可以在同一主机上多次运行API或cmdlet、只有在刷新存储后、它才会更新旧备份中的存储详细信息。



无法在ONTAP中迁移克隆层次结构。如果要迁移的存储在SnapCenter中具有任何克隆元数据、则克隆的资源将标记为独立资源。克隆元数据的克隆将以递归方式删除。

10. (可选)如果未将所有快照从旧主存储移至新主存储、请运行以下API：`<snapcenter_version>/hosts/primarybackupsexistencecheck` 或cmdlet `Invoke -SmPrimary BackupsExistenceCheck`。

此操作将对新主存储执行快照存在性检查、并将相应备份标记为不可用于SnapCenter中的任何操作。

更新二级存储的备份

在对存储进行技术更新后、您应运行存储技术刷新API或cmdlet、以便使用新的存储详细信息更新SnapCenter中的旧备份。

开始之前

由于此工作流会修改SnapCenter存储库中的数据、因此建议备份SnapCenter存储库。如果出现任何数据问题、可以使用备份将SnapCenter存储库还原到旧状态。

有关详细信息，请参阅 ["备份 SnapCenter 存储库"](#)。

步骤

1. 将数据从旧存储迁移到新存储。

有关如何迁移的信息、请参见：

- ["如何将数据迁移到新存储"](#)
- ["如何复制卷并保留所有Snapshot副本？"](#)

2. 在主存储和新二级存储之间建立SnapMirror关系、并确保关系状态良好。

3. 在SnapCenter中、为要迁移其存储的资源创建备份。

SnapCenter需要使用新备份来确定最新的存储占用空间、此备份将用于更新现有旧备份的元数据。



您应等待此操作完成。如果在完成前继续执行下一步、SnapCenter将完全丢失旧的二级快照元数据。

4. 成功为主机中的所有资源创建备份后、请运行二级存储刷新API：或cmdlet：
`/<snapcenter_version>/techrefresh/secondarystorage Invoke`
`– SmTechRefreshSecondaryStorage`。

此操作将更新给定主机中较早备份的二级存储详细信息。

如果要在资源级别运行此命令，请对每个资源单击*Refresh*以更新二级存储元数据。

5. 成功更新旧备份后、您可以断开与主存储的旧二级存储关系。

版权信息

版权所有 © 2025 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。