克隆 SAP HANA 资源备份

SnapCenter Software 4.7

NetApp
September 26, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/snapcenter-47/protect-hana/task_clone_sap_hana_resource_backups.html on September 26, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

克隆 SAP HANA 资源备份 . . . 1
- 克隆工作流 . . . 1
- 克隆 SAP HANA 数据库备份 . . . 1
- 使用 PowerShell cmdlet 克隆 SAP HANA 数据库备份 . . . 3
- 监控 SAP HANA 数据库克隆操作 . . . 5
- 拆分克隆。 . . . 6
- 升级 SnapCenter 后删除或拆分 SAP HANA 数据库克隆 . . . 7

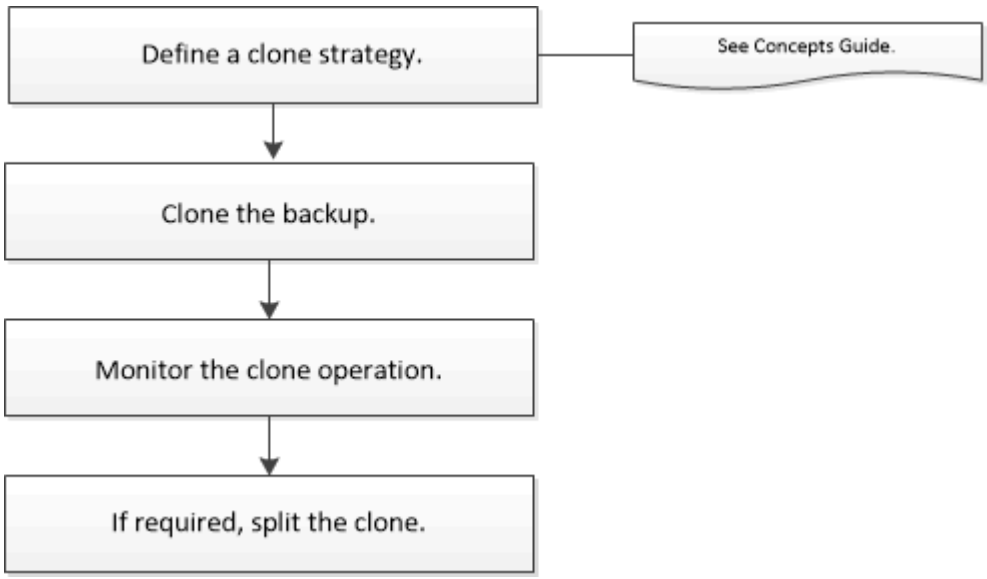
克隆 SAP HANA 资源备份

克隆工作流

克隆工作流包括执行克隆操作和监控操作。

- 关于此任务 *
- 您可以在源 SAP HANA 服务器上克隆。
- 克隆资源备份的原因如下：
  - 测试在应用程序开发周期中必须使用当前资源结构和内容实施的功能
  - 用于填充数据仓库时的数据提取和操作工具
  - 恢复错误删除或更改的数据

以下工作流显示了必须执行克隆操作的顺序：



您也可以手动或在脚本中使用 PowerShell cmdlet 执行备份，还原和克隆操作。SnapCenter cmdlet 帮助和 cmdlet 参考信息包含有关 PowerShell cmdlet 的详细信息。

克隆 SAP HANA 数据库备份

您可以使用 SnapCenter 克隆备份。您可以从主备份或二级备份克隆。

- 您需要的内容 *
- 您应已备份资源或资源组。
- 您应确保托管卷的聚合应位于 Storage Virtual Machine （ SVM ）的已分配聚合列表中。
- 您不能克隆基于文件的备份。
- 目标克隆服务器应具有在目标克隆 SID 字段中提供的相同 SAP HANA 实例 SID 。

- 对于克隆前或克隆后命令、您应通过以下路径检查这些命令是否位于插件主机上的命令列表中：

  对于Windows：_C：\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in Creator\etc\allowed_commands_list.txt

  对于Linux：/var/opt/snapcenter/scC/allowed_commands_list.txt

  如果命令列表中不存在这些命令、则操作将失败。

- 关于此任务 *

有关克隆拆分操作限制的信息，请参见 "《 ONTAP 9 逻辑存储管理指南》"。

- 步骤 *

1. 在左侧导航窗格中，单击 * 资源 * ，然后从列表中选择相应的插件。
2. 在资源页面中，根据资源类型从 * 视图 * 下拉列表中筛选资源。

   此时将显示资源以及类型，主机，关联的资源组和策略以及状态等信息。

3. 选择资源或资源组。

   如果选择资源组，则必须选择一个资源。

   此时将显示资源或资源组拓扑页面。

4. 在管理副本视图中，从主存储系统或二级（镜像或存储）存储系统中选择 * 备份 * 。
5. 从表中选择数据备份，然后单击 。
6. 在位置页面中，执行以下操作：

对于此字段 ...	执行此操作 ...
插件主机	选择应挂载克隆并安装插件的主机。
目标克隆 SID	输入要从现有备份克隆的 SAP HANA 实例 ID 。
NFS 导出 IP 地址	输入要导出克隆卷的 IP 地址或主机名。
iSCSI 启动程序	输入 LUN 导出到的主机的 iSCSI 启动程序名称。只有在选择 LUN 资源类型时，此选项才可用。
协议	输入 LUN 协议。只有在选择 LUN 资源类型时，此选项才可用。

   如果所选资源为 LUN ，并且您要从二级备份克隆，则会列出目标卷。一个源可以包含多个目标卷。

   在克隆之前，您必须确保 iSCSI 启动程序或 FCP 存在，并且已配置并登录到备用主机。

7. 在脚本页面中，执行以下步骤：

   这些脚本将在插件主机上运行。

   a. 输入克隆前或克隆后分别应在克隆操作之前或之后运行的命令。
      - 预克隆命令：删除同名的现有数据库
      - 克隆后命令：验证数据库或启动数据库。
   b. 输入 mount 命令将文件系统挂载到主机。

      Linux 计算机上卷或 qtree 的 mount 命令：

   NFS 示例：

   ```
   mount VSERVER_DATA_IP:%VOLUME_NAME_Clone /mnt
   ```

8. 在通知页面的 * 电子邮件首选项 * 下拉列表中，选择要发送电子邮件的场景。

   您还必须指定发件人和收件人电子邮件地址以及电子邮件主题。

9. 查看摘要，然后单击 * 完成 * 。
10. 单击 * 监控 * > * 作业 * 以监控操作进度。

使用 PowerShell cmdlet 克隆 SAP HANA 数据库备份

克隆工作流包括规划，执行克隆操作以及监控操作。

您必须已准备好 PowerShell 环境以执行 PowerShell cmdlet 。

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》"。

- 步骤 *

1. 使用 Open-SmConnection cmdlet 为指定用户启动与 SnapCenter 服务器的连接会话。

   ```
   Open-SmConnection  -SMSbaseurl  https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146/
   ```

2. 使用 Get-SmBackup cmdlet 检索备份以执行克隆操作。

   此示例显示有两个可用于克隆的备份：

```
 C:\PS> Get-SmBackup

        BackupId                        BackupName
BackupTime                      BackupType
        --------                        ----------
----------                      ----------
         1                       Payroll Dataset_vise-f6_08... 8/4/2015
11:02:32 AM          Full Backup
         2                       Payroll Dataset_vise-f6_08... 8/4/2015
11:23:17 AM
```

3. 从现有备份启动克隆操作，并指定导出克隆卷所使用的 NFS 导出 IP 地址。

   此示例显示要克隆的备份的 NFSExportIP 地址为 10.232.206.169：

```
New-SmClone -AppPluginCode hana -BackupName
scsccore1_sccore_test_com_hana_H73_scsccore1_06-07-2017_02.54.29.3817
-Resources @{"Host"="scsccore1.sccore.test.com";"Uid"="H73"}
-CloneToInstance shivscc4.sccore.test.com -mountcommand 'mount
10.232.206.169:%hana73data_Clone /hana83data' -preclonecreatecommands
'/home/scripts/scpre_clone.sh' -postclonecreatecommands
'/home/scripts/scpost_clone.sh'
```

   如果未指定 NFSExportIP ，则默认值将导出到克隆目标主机。

4. 使用 Get-SmCloneReport cmdlet 查看克隆作业详细信息，验证是否已成功克隆备份。

   您可以查看克隆 ID ，开始日期和时间，结束日期和时间等详细信息。

```
PS C:\> Get-SmCloneReport -JobId 186

    SmCloneId           : 1
    SmJobId             : 186
    StartDateTime       : 8/3/2015 2:43:02 PM
    EndDateTime         : 8/3/2015 2:44:08 PM
    Duration            : 00:01:06.6760000
    Status              : Completed
    ProtectionGroupName : Draper
    SmProtectionGroupId : 4
    PolicyName          : OnDemand_Clone
    SmPolicyId          : 4
    BackupPolicyName    : OnDemand_Full_Log
    SmBackupPolicyId    : 1
    CloneHostName       : SCSPR0054212005.mycompany.com
    CloneHostId         : 4
    CloneName           : Draper__clone__08-03-2015_14.43.53
    SourceResources     : {Don, Betty, Bobby, Sally}
    ClonedResources     : {Don_DRAPER, Betty_DRAPER, Bobby_DRAPER,
Sally_DRAPER}
    SmJobError          :
```

监控 SAP HANA 数据库克隆操作

您可以使用作业页面监控 SnapCenter 克隆操作的进度。您可能需要检查操作的进度，以确定操作何时完成或是否存在问题描述。

- 关于此任务 *

以下图标将显示在作业页面上，并指示操作的状态：

- 正在进行中
- 已成功完成
- 失败
- 已完成，但出现警告或由于出现警告而无法启动
- 已排队
- 已取消
- 步骤 *
  1. 在左侧导航窗格中，单击 * 监控 * 。
  2. 在监控页面中，单击 * 作业 * 。

3. 在作业页面中，执行以下步骤：
   a. 单击 以筛选列表、以便仅列出克隆操作。
   b. 指定开始日期和结束日期。
   c. 从 * 类型 * 下拉列表中，选择 * 克隆 * 。
   d. 从 * 状态 * 下拉列表中，选择克隆状态。
   e. 单击 * 应用 * 以查看已成功完成的操作。
4. 选择克隆作业，然后单击 * 详细信息 * 以查看作业详细信息。
5. 在作业详细信息页面中，单击 * 查看日志 * 。

拆分克隆。

您可以使用 SnapCenter 从父资源拆分克隆的资源。拆分的克隆将独立于父资源。

- 关于此任务 *
- 您不能对中间克隆执行克隆拆分操作。

  例如，从数据库备份创建 clone1 后，您可以创建 clone1 的备份，然后克隆此备份（ clone2 ）。创建 clone2 后， clone1 是一个中间克隆，无法对 clone1 执行克隆拆分操作。但是，您可以对 clone2 执行克隆拆分操作。

  拆分 clone2 后，您可以对 clone1 执行克隆拆分操作，因为 clone1 不再是中间克隆。

- 拆分克隆时，克隆的备份副本和克隆作业将被删除。
- 有关克隆拆分操作限制的信息，请参见 "《 ONTAP 9 逻辑存储管理指南》"。
- 确保存储系统上的卷或聚合处于联机状态。
- 步骤 *

1. 在左侧导航窗格中，单击 * 资源 * ，然后从列表中选择相应的插件。
2. 在资源页面中，从视图列表中选择相应的选项：

选项	Description
用于数据库应用程序	从视图列表中选择 * 数据库 * 。
文件系统	从视图列表中选择 * 路径 * 。

3. 从列表中选择相应的资源。

   此时将显示资源拓扑页面。

4. 从管理副本视图中、选择克隆的资源(例如数据库或LUN)、然后单击** 。
5. 查看要拆分的克隆的估计大小以及聚合上所需的可用空间，然后单击 * 开始 * 。
6. 单击 * 监控 * > * 作业 * 以监控操作进度。

如果 SMCore 服务重新启动，克隆拆分操作将停止响应。您应运行 Stop-SmJob cmdlet 停止克隆拆分操作，然后重试克隆拆分操作。

如果要使用较长的轮询时间或较短的轮询时间来检查克隆是否已拆分，可以更改 *SMCoreServiceHost.exe* 文件中 *_CloneSplitStatusCheckPollTime* 参数的值，以设置 SMCore 轮询克隆拆分操作状态的时间间隔。此值以毫秒为单位，默认值为 5 分钟。

例如：

```
<add key="CloneSplitStatusCheckPollTime" value="300000" />
```

+ 如果正在进行备份，还原或另一个克隆拆分，则克隆拆分启动操作将失败。只有在运行的操作完成后，才应重新启动克隆拆分操作。

- 查找更多信息 *

"SnapCenter 克隆或验证失败，并且聚合不存在"

升级 SnapCenter 后删除或拆分 SAP HANA 数据库克隆

升级到 SnapCenter 4.3 后，您将无法再看到克隆。您可以从创建克隆的资源的 " 拓扑 " 页面中删除克隆或拆分克隆。

- 关于此任务 *

如果要查找隐藏克隆的存储占用空间、请运行以下命令： `Get-SmClone -ListStorageFootprint`

- 步骤 *

1. 使用 remove-smbackup cmdlet 删除克隆资源的备份。
2. 使用 remove-smresourcegroup cmdlet 删除克隆资源的资源组。
3. 使用 remove-smprotectresource cmdlet 删除克隆资源的保护。
4. 从资源页面中选择父资源。

   此时将显示资源拓扑页面。

5. 从管理副本视图中，从主存储系统或二级（镜像或复制的）存储系统中选择克隆。
6. 选择克隆、然后单击 以删除克隆、或者单击以拆分克隆 。
7. 单击 * 确定 * 。

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。