



# 保护 SAP HANA 数据库

## SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

# 目录

保护 SAP HANA 数据库 . . . . .	1
为 SAP HANA 数据库添加主机并安装SnapCenter插件 . . . . .	1
添加 SAP HANA 数据库 . . . . .	1
为 SAP HANA 数据库创建备份策略 . . . . .	2
创建资源组并附加 SAP HANA 备份策略 . . . . .	3
备份在 Azure NetApp Files 上运行的 SAP HANA 数据库 . . . . .	3
备份 SAP HANA 资源组 . . . . .	4
还原和恢复 SAP HANA 数据库 . . . . .	5
克隆 SAP HANA 数据库备份 . . . . .	6

# 保护 SAP HANA 数据库

## 为 SAP HANA 数据库添加主机并安装SnapCenter插件

您必须使用SnapCenter添加主机页面来添加主机，然后安装插件包。插件会自动安装在远程主机上。

### 开始之前

- 您必须是分配有插件安装和卸载权限的角色的用户，例如SnapCenter管理员角色。
- 在 Windows 主机上安装插件时，如果指定非内置的凭据，或者用户属于本地工作组用户，则必须在主机上禁用 UAC。
- 如果您在集中式主机上安装，请确保该主机上安装了 SAP HANA 客户端软件，并在 SAP HANA 数据库主机上打开所需的端口以远程运行 HDB SQL 查询。

### 步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击“主机”。
2. 验证是否选择了“托管主机”选项卡。
3. 单击“添加”。
4. 在“主机”页面中，执行以下操作：
  - a. 在主机类型字段中，选择主机类型。
  - b. 在主机名字段中，输入主机的完全限定域名 (FQDN) 或 IP 地址。
  - c. 在凭证字段中，输入您创建的凭证。
5. 在选择要安装的插件部分中，选择要安装的插件。
6. （可选）单击“更多选项”并指定详细信息。
7. 单击“提交”。
8. 如果主机类型为Linux，请验证指纹，然后单击\*确认并提交\*。

在集群设置中，您应该验证集群中每个节点的指纹。

9. 监控安装进度。

## 添加 SAP HANA 数据库

您应该手动添加 SAP HANA 数据库。

### 关于此任务

如果插件安装在集中式服务器上，则需要手动添加资源。如果 HANA 数据库主机上安装了 SAP HANA 插件，则会自动发现 HANA 系统。



HANA 多主机配置不支持自动发现，必须仅通过集中插件添加。

## 步骤

1. 在左侧导航窗格中，从下拉列表中选择适用于 SAP HANA 数据库的SnapCenter插件，然后单击“资源”。
2. 在资源页面中，单击\*添加 SAP HANA 数据库\*。
3. 在提供资源详细信息页面中，执行以下操作：
  - a. 输入资源类型为单个容器、多租户数据库容器或非数据卷。
  - b. 输入 SAP HANA 系统名称。
  - c. 输入系统 ID (SID)。
  - d. 选择插件主机。
  - e. 输入密钥以连接到 SAP HANA 系统。
  - f. 输入配置了 HDB 安全用户存储密钥的用户名。
4. 在“提供存储占用空间”页面中，选择“Azure NetApp Files”作为存储类型。
  - a. 选择 Azure NetApp 帐户。
  - b. 选择容量池和关联的卷。
  - c. 单击“保存”。
5. 查看摘要，然后单击“完成”。

## 为 SAP HANA 数据库创建备份策略

在使用SnapCenter备份 SAP HANA 数据库资源之前，您必须为要备份的资源或资源组创建备份策略。

## 步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击“设置”。
2. 在“设置”页面中，单击“策略”。
3. 单击“新建”。
4. 在名称页面中，输入策略名称和描述。
5. 在“策略类型”页面中，执行以下步骤：
  - a. 选择“Azure NetApp Files”作为存储类型。
  - b. 如果要执行数据库的完整性检查，请选择“基于文件”。
  - c. 如果您想使用快照技术创建备份，请选择\*基于快照\*。
6. 在快照和备份页面中，执行以下步骤：
  - a. 选择计划备份的频率。
  - b. 指定保留设置。
  - c. 如果要启用Azure NetApp Files备份，请选择“启用备份”并指定保留设置。
7. 查看摘要并单击“完成”。

# 创建资源组并附加 SAP HANA 备份策略

资源组是您必须添加要备份和保护的资源的容器。

资源组使您能够同时备份与给定应用程序相关的所有数据。任何数据保护作业都需要资源组。您还必须将一个或多个策略附加到资源组，以定义要执行的数据保护作业的类型。

## 步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击“资源”，然后从列表中选择适当的插件。
2. 在资源页面中，单击“新建资源组”。
3. 在名称页面中，执行以下操作：

对于这个领域...	操作
名称	输入资源组的名称。
标签	输入一个或多个标签，以帮助您稍后搜索资源组。
对 Snapshot 副本使用自定义名称格式	选中此复选框，然后输入要用于快照名称的自定义名称格式。

4. 在资源页面中，从“主机”下拉列表中选择主机名，从“资源类型”下拉列表中选择资源类型。
5. 从“可用资源”部分中选择资源，然后单击右箭头将其移动到“选定资源”部分。
6. 在“策略”页面中，执行以下步骤：
  - a. 从下拉列表中选择一个或多个策略。
  - b. 在配置计划列中，单击  您想要配置的策略。
  - c. 在为策略\_policy\_name\_添加计划对话框中，配置计划，然后单击“确定”。
7. 在通知页面中，从“电子邮件首选项”下拉列表中，选择您想要发送电子邮件的场景。
8. 查看摘要，然后单击“完成”。

# 备份在 Azure NetApp Files 上运行的 SAP HANA 数据库

如果资源尚未属于任何资源组，您可以从资源页面备份该资源。

## 步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择“资源”，然后从列表中选择适当的插件。
2. 在资源页面中，根据资源类型从“查看”下拉列表中过滤资源。
3. 选择要备份的资源。
4. 在资源页面中，选择“使用自定义名称格式作为 Snapshot 副本”，然后输入要用于 Snapshot 名称的自定义名称格式。
5. 在应用程序设置页面中，执行以下操作：

- a. 选择\*备份\*箭头来设置其他备份选项。
- b. 选择“脚本”箭头来运行静默、快照和取消静默操作的前置和后置命令。
- c. 选择\*自定义配置\*箭头，然后输入使用此资源的所有作业所需的自定义值对。
- d. 选择\*Snapshot Copy Tool > SnapCenter without File System Consistency\*来创建快照。

\*文件系统一致性\*选项仅适用于在 Windows 主机上运行的应用程序。

6. 在“策略”页面中，执行以下步骤：

- a. 从下拉列表中选择一个或多个策略。
- b. 选择 \*  \* 在您想要配置计划的策略的配置计划列中。
- c. 在为策略\_policy\_name\_添加计划对话框中，配置计划，然后选择\*确定\*。  
*policy\_name* 是您选择的策略的名称。

7. 在通知页面中，从\*电子邮件首选项\*下拉列表中，选择您想要发送电子邮件的场景。

您还必须指定发件人和收件人的电子邮件地址以及电子邮件的主题。还必须在\*设置\* > \*全局设置\*中配置 SMTP。

8. 查看摘要，然后选择\*完成\*。

9. 选择\*立即备份\*。

10. 在备份页面中，执行以下步骤：

- a. 如果多个策略与资源关联，请从“策略”下拉列表中选择要用于备份的策略。

如果为按需备份选择的策略与备份计划相关联，则按需备份将根据为计划类型指定的保留设置进行保留。

11. 选择\*备份\*。

12. 通过单击“监视”>“作业”来监视操作进度。

## 备份 SAP HANA 资源组

资源组是主机上的资源的集合。资源组上的备份操作针对资源组中定义的所有资源执行。

### 步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择\*资源\*，然后从列表中选择适当的插件。
2. 在资源页面中，从\*视图\*列表中选择\*资源组\*。
3. 在资源组页面中，选择要备份的资源组，然后选择\*立即备份\*。
4. 在备份页面中，执行以下步骤：
  - a. 如果多个策略与资源组关联，请从“策略”下拉列表中选择要用于备份的策略。

如果为按需备份选择的策略与备份计划相关联，则按需备份将根据为计划类型指定的保留设置进行保留。

- b. 选择“备份”。
- 5. 通过选择 **Monitor > Jobs** 来监控操作进度。

## 还原和恢复 SAP HANA 数据库

您可以从备份中恢复数据。

### 关于此任务

对于自动发现的 HANA 系统，如果选择了“完整资源”选项，则使用单个文件快照恢复技术执行恢复。如果选中“快速恢复”复选框，则使用卷恢复技术。

对于手动添加的资源，始终使用 Volume Revert 技术。

### 步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击“资源”，然后从列表中选择适当的插件。
2. 在资源页面中，根据资源类型从“查看”下拉列表中过滤资源。
3. 选择资源或选择一个资源组，然后选择该组中的资源。
4. 从“管理副本”视图中，从主存储系统或辅助存储系统（镜像或保管）中选择“备份”。
5. 在主备份表中，选择要从中还原的备份，然后单击  \*.
6. 在“恢复范围”页面中，选择“完整资源”。

SAP HANA 数据库的所有配置数据卷均已恢复。

7. 对于自动发现的 HANA 系统，在“恢复范围”页中执行以下操作：
    - a. 如果您想要尽可能接近当前时间恢复，请选择“恢复到最近状态”。
    - b. 如果要恢复到指定的时间点，请选择“恢复到时间点”。
    - c. 如果要恢复到特定的数据备份，请选择“恢复到指定的数据备份”。
    - d. 如果您现在不想恢复，请选择“不恢复”。
    - e. 指定日志备份位置。
    - f. 指定备份目录位置。
  8. 在“Pre ops”页面中，输入执行恢复作业之前要运行的预恢复和卸载命令。
  9. 在 Post ops 页面中，输入执行还原作业后要运行的 mount 和 post restore 命令。
  10. 在通知页面中，从“电子邮件首选项”下拉列表中，选择您想要发送电子邮件的场景。
- 您还必须指定发件人和收件人的电子邮件地址以及电子邮件的主题。还必须在“设置”>“全局设置”页面上配置 SMTP。
11. 查看摘要，然后单击“完成”。
  12. 通过单击“监视”>“作业”来监视操作进度。

# 克隆 SAP HANA 数据库备份

您可以使用SnapCenter通过数据库备份克隆 SAP HANA 数据库。创建的克隆是厚克隆，是在父容量池上创建的。

## 步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击“资源”，然后从列表中选择适当的插件。
2. 在资源页面中，根据资源类型从\*查看\*下拉列表中过滤资源。
3. 选择资源或资源组。
4. 从“管理副本”视图中，从主存储系统中选择“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：
  - a. 选择安装了 SAP HANA 插件的主机，用于管理克隆的 HANA 系统。

它可以是集中式插件主机，也可以是HANA系统主机。



如果 HANA 插件安装在管理其他主机上的 HANA 数据库的集中式主机上，则在创建或删除克隆时，SnapCenter会故意跳过主机端操作（挂载或卸载文件系统），因为目标服务器是集中式主机。您应该使用自定义的克隆前或克隆后脚本来执行挂载和卸载操作。

- a. 输入要从现有备份克隆的 SAP HANA SID。
- b. 输入将导出克隆卷的 IP 地址或主机名。
- c. 如果 SAP HANA 数据库 ANF 卷是在手动 QOS 容量池中配置的，请指定克隆卷的 QOS。

如果未指定克隆卷的 QOS，则将使用源卷的 QOS。如果使用自动QOS容量池，则指定的QOS值将被忽略。

7. 在脚本页面中，执行以下步骤：
  - a. 输入分别应在克隆操作之前或之后运行的预克隆或后克隆命令。
  - b. 输入 mount 命令将文件系统挂载到主机。

如果源 HANA 系统被自动发现，并且克隆目标主机插件安装在 SAP HANA 主机上，则SnapCenter会自动卸载克隆目标主机上的现有 HANA 数据卷，并安装新克隆的 HANA 数据卷。

8. 在通知页面中，从\*电子邮件首选项\*下拉列表中，选择您想要发送电子邮件的场景。
9. 查看摘要，然后单击“完成”。
10. 通过单击“监视”>“作业”来监视操作进度。



克隆拆分对于 ANF 克隆是禁用的，因为 ANF 克隆已经是从所选快照创建的独立卷。

## 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。