



# **SAP HANA** 数据库的备份策略

## SnapCenter Software 4.9

NetApp  
March 20, 2024

# 目录

SAP HANA 数据库的备份策略 .....	1
为 SAP HANA 数据库定义备份策略 .....	1
自动发现 Linux 主机上的资源 .....	1
支持的备份类型 .....	2
适用于 SAP HANA 数据库的 SnapCenter 插件如何使用一致性组 Snapshot 副本 .....	2
SnapCenter 如何管理日志和数据备份的内务管理 .....	3
确定 SAP HANA 数据库备份计划的注意事项 .....	3
SAP HANA 数据库所需的备份作业数 .....	3
适用于 SAP HANA 数据库的插件的备份命名约定 .....	3

# SAP HANA 数据库的备份策略

## 为 SAP HANA 数据库定义备份策略

在创建备份作业之前定义备份策略有助于您获得成功还原或克隆资源所需的备份。您的服务级别协议（SLA），恢复时间目标（RTO）和恢复点目标（RPO）在很大程度上决定了您的备份策略。

### 关于此任务

SLA 定义了预期的服务级别，并解决了许多与服务相关的问题，包括服务的可用性和性能。RTO 是指服务中断后必须恢复业务流程的时间。RPO 定义了必须从备份存储中恢复的文件的使用期限策略，以便在发生故障后恢复常规操作。SLA，RTO 和 RPO 有助于实施数据保护策略。

### 步骤

1. 确定应在何时备份资源。
2. 确定需要多少备份作业。
3. 确定如何为备份命名。
4. 确定是否要创建基于 Snapshot 副本的策略来备份数据库中应用程序一致的 Snapshot 副本。
5. 确定是否要验证数据库的完整性。
6. 确定是要使用 NetApp SnapMirror 技术进行复制，还是使用 NetApp SnapVault 技术进行长期保留。
7. 确定源存储系统和 SnapMirror 目标上 Snapshot 副本的保留期限。
8. 确定要在备份操作之前还是之后运行任何命令，并提供预处理或后处理。

## 自动发现 Linux 主机上的资源

资源是指 Linux 主机上由 SnapCenter 管理的 SAP HANA 数据库和非数据卷。安装适用于 SAP HANA 数据库的 SnapCenter 插件后，系统会自动发现该 Linux 主机上的 SAP HANA 数据库，并将其显示在 "Resources" 页面中。

以下 SAP HANA 资源支持自动发现：

- 单个容器

安装或升级此插件后，位于中央主机插件上的单个容器资源将继续作为手动添加的资源使用。

安装或升级此插件后，SAP HANA 数据库只会自动发现在直接注册到 SnapCenter 的 SAP HANA Linux 主机上。

- 多租户数据库容器（MDC）

安装或升级此插件后，位于中央主机插件上的 MDC 资源将继续作为手动添加的资源使用。

升级到 SnapCenter 4.3 后，您必须继续在中央主机插件上手动添加 MDC 资源。

对于直接在 SnapCenter 中注册的 SAP HANA Linux 主机，安装或升级此插件将触发自动发现主机上的资源。升级此插件后，对于插件主机上的每个 MDC 资源，系统将自动发现另一个采用不同 GUID 格式的 MDC 资源，并将其注册到 SnapCenter 中。新资源将处于锁定状态。

例如，在 SnapCenter 4.2 中，如果 E90 MDC 资源位于插件主机上并手动注册，则在升级到 SnapCenter 4.3 后，将在 SnapCenter 中发现并注册具有不同 GUID 的另一个 E90 MDC 资源。

以下配置不支持自动发现：

- RDM 和 VMDK 布局



如果发现上述资源，这些资源不支持数据保护操作。

- HANA 多主机配置
- 同一主机上的多个实例
- 多层横向扩展 HANA 系统复制
- 系统复制模式下的级联复制环境

## 支持的备份类型

备份类型指定要创建的备份类型。SnapCenter 支持 SAP HANA 数据库的基于文件的备份和基于 Snapshot 副本的备份类型。

### File-Based 备份

基于文件的备份可验证数据库的完整性。您可以计划按特定间隔执行基于文件的备份操作。仅备份活动租户。您不能从 SnapCenter 还原和克隆基于文件的备份。

### 基于 Snapshot 副本的备份

基于 Snapshot 副本的备份利用 NetApp Snapshot 副本技术为 SAP HANA 数据库所在的卷创建联机只读副本。

## 适用于 SAP HANA 数据库的 SnapCenter 插件如何使用一致性组 Snapshot 副本

您可以使用此插件为资源组创建一致性组 Snapshot 副本。一致性组是一个容器，可以容纳多个卷，以便将其作为一个实体进行管理。一致性组是指多个卷的同时 Snapshot 副本，可为一组卷提供一致的副本。

您还可以指定存储控制器对 Snapshot 副本进行一致分组的等待时间。可用的等待时间选项包括 \* 紧急 \*，\* 中等 \* 和 \* 宽松 \*。在一致的组 Snapshot 副本操作期间，您还可以启用或禁用任意位置写入文件布局（Write Anywhere File Layout，WAFL）同步。WAFL 同步可提高一致性组 Snapshot 副本的性能。

# SnapCenter 如何管理日志和数据备份的内务管理

SnapCenter 负责在存储系统和文件系统级别以及 SAP HANA 备份目录中管理日志和数据备份。

主存储或二级存储上的 Snapshot 副本及其在 SAP HANA 目录中对应的条目将根据保留设置删除。在备份和资源组删除期间，SAP HANA 目录条目也会被删除。

## 确定 SAP HANA 数据库备份计划的注意事项

确定备份计划的最关键因素是资源的更改率。您可以每小时备份一次使用率较高的资源，而每天备份一次很少使用的资源。其他因素包括资源对组织的重要性，服务级别协议（SLA）和恢复点目标（RPO）。

备份计划分为两部分，如下所示：

- 备份频率（执行备份的频率）

备份频率也称为某些插件的计划类型，属于策略配置的一部分。例如，您可以将备份频率配置为每小时，每天，每周或每月。

- 备份计划（恰好是执行备份的时间）

备份计划是资源或资源组配置的一部分。例如，如果您的资源组配置了每周备份的策略，则可以将该计划配置为每星期四晚上 10：00 进行备份

## SAP HANA 数据库所需的备份作业数

决定所需备份作业数量的因素包括资源大小，已用卷数，资源更改率以及您的服务级别协议（Service Level Agreement，SLA）。

## 适用于 SAP HANA 数据库的插件的备份命名约定

您可以使用默认 Snapshot 副本命名约定，也可以使用自定义命名约定。默认备份命名约定会为 Snapshot 副本名称添加一个时间戳，以帮助确定副本的创建时间。

Snapshot 副本使用以下默认命名约定：

```
resourcegroupname_hostname_timestamp
```

您应按逻辑方式命名备份资源组，如以下示例所示：

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

在此示例中，语法元素具有以下含义：

- *dts1* 是资源组名称。
- *mach1X88* 是主机名。
- *03-12-2015\_23.17.26* 是日期和时间戳。

或者，您可以通过选择 \* 对 Snapshot 副本使用自定义名称格式 \* 来在保护资源或资源组时指定 Snapshot 副本名称格式。例如，`customtext_resourcegroup_policy_hostname` 或 `resourcegroup_hostname`。默认情况下，时间戳后缀会添加到 Snapshot 副本名称中。

## 版权信息

版权所有 © 2024 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。