



# 适用于 PostgreSQL 的 SnapCenter 插件

## SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-cn/snapcenter-61/protect-postgresql/snapcenter-plug-in-for-postgresql-overview.html> on November 06, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# 目录

适用于 PostgreSQL 的 SnapCenter 插件 . . . . .	1
SnapCenter PostgreSQL 插件概述 . . . . .	1
使用适用于 PostgreSQL 的 SnapCenter 插件可以做什么 . . . . .	1
SnapCenter PostgreSQL 插件功能 . . . . .	1
SnapCenter Plug-in for PostgreSQL 支持的存储类型 . . . . .	2
PostgreSQL 插件所需的最低ONTAP权限 . . . . .	3
为 PostgreSQL 的 SnapMirror 和 SnapVault 复制准备存储系统 . . . . .	6
PostgreSQL 的备份策略 . . . . .	6
定义 PostgreSQL 的备份策略 . . . . .	6
Linux 主机上的资源自动发现 . . . . .	7
支持的备份类型 . . . . .	7
SnapCenter Plug-in for PostgreSQL 如何使用一致性组快照 . . . . .	7
SnapCenter 如何管理数据备份 . . . . .	7
确定 PostgreSQL 备份计划的注意事项 . . . . .	7
PostgreSQL 所需的备份作业数量 . . . . .	8
PostgreSQL 集群插件的备份命名约定 . . . . .	8
PostgreSQL 的还原和恢复策略 . . . . .	8
定义 PostgreSQL 资源的还原和恢复策略 . . . . .	8
手动添加的 PostgreSQL 资源支持的恢复策略类型 . . . . .	8
自动发现的 PostgreSQL 支持的恢复策略类型 . . . . .	9
自动发现的 PostgreSQL 的恢复操作类型 . . . . .	9
PostgreSQL 集群支持的恢复操作类型 . . . . .	9

# 适用于 PostgreSQL 的SnapCenter插件

## SnapCenter PostgreSQL 插件概述

适用于 PostgreSQL 集群的SnapCenter插件是NetApp SnapCenter software的主机端组件，可实现 PostgreSQL 集群的应用程序感知数据保护管理。PostgreSQL 集群插件可自动执行SnapCenter环境中 PostgreSQL 集群的备份、恢复和克隆。

SnapCenter支持单集群和多集群 PostgreSQL 设置。您可以在 Linux 和 Windows 环境中使用 PostgreSQL 集群插件。在 Windows 环境中，PostgreSQL 将作为手动资源得到支持。

安装 PostgreSQL 集群插件后，您可以使用带有NetApp SnapMirror技术的SnapCenter在另一个卷上创建备份集的镜像副本。您还可以使用带有NetApp SnapVault技术的插件来执行磁盘到磁盘的备份复制，以符合标准。

适用于 PostgreSQL 的SnapCenter插件支持ONTAP和 Azure NetApp文件存储布局上的 NFS 和 SAN。

支持VMDK、vVol、RDM虚拟存储布局。

## 使用适用于 PostgreSQL 的SnapCenter插件可以做什么

在您的环境中安装适用于 PostgreSQL 集群的插件时，您可以使用SnapCenter备份、还原和克隆 PostgreSQL 集群及其资源。您还可以执行支持这些操作的任务。

- 添加集群。
- 创建备份。
- 从备份中恢复。
- 克隆备份。
- 安排备份操作。
- 监控备份、恢复和克隆操作。
- 查看备份、恢复和克隆操作的报告。

## SnapCenter PostgreSQL 插件功能

SnapCenter与插件应用程序以及存储系统上的NetApp技术集成。要使用 PostgreSQL 集群插件，您需要使用SnapCenter图形用户界面。

- 统一的图形用户界面

SnapCenter界面提供跨插件和环境的标准化和一致性。 SnapCenter界面使您能够跨插件完成一致的备份、恢复和克隆操作、使用集中式报告、使用一目了然的仪表板视图、设置基于角色的访问控制 (RBAC) 以及监控所有插件中的作业。

- 自动化中央管理

您可以安排备份操作、配置基于策略的备份保留以及执行恢复操作。您还可以通过配置SnapCenter发送电子

邮件警报来主动监控您的环境。

- 无中断NetApp快照复制技术

SnapCenter使用NetApp快照技术和 PostgreSQL 集群插件来备份资源。

使用 PostgreSQL 插件还可带来以下好处：

- 支持备份、恢复和克隆工作流程
- RBAC 支持的安全性和集中角色委派

您还可以设置凭据，以便授权的SnapCenter用户拥有应用程序级别的权限。

- 使用NetApp FlexClone技术创建节省空间的资源时间点副本，用于测试或数据提取

您要创建克隆的存储系统上需要有FlexClone许可证。

- 作为创建备份的一部分，支持ONTAP的一致性组 (CG) 快照功能。
- 能够跨多个资源主机同时运行多个备份

在单次操作中，当单个主机中的资源共享同一卷时，快照就会合并。

- 能够使用外部命令创建快照。
- 支持 XFS 文件系统上的 Linux LVM。

## SnapCenter Plug-in for PostgreSQL 支持的存储类型

SnapCenter支持物理机和虚拟机 (VM) 上的多种存储类型。在安装 PostgreSQL 的SnapCenter插件之前，您必须验证对存储类型的支持。

机器	存储类型
物理服务器	<ul style="list-style-type: none"><li>• FC 连接的 LUN</li><li>• iSCSI 连接的 LUN</li><li>• NFS 连接卷</li></ul>

机器	存储类型
VMware ESXi	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过 FC 或 iSCSI ESXi HBA 连接的 RDM LUN 主机总线适配器 (HBA) 扫描可能需要很长时间才能完成, 因为 SnapCenter 会扫描主机中存在的所有主机总线适配器。</li> </ul> <p>您可以编辑位于 <code>/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/modules/SCU/Config</code> 的 <code>LinuxConfig.pm</code> 文件, 将 <code>SCSI_HOSTS_OPTIMIZED_RESCAN</code> 参数的值设置为 1, 以仅重新扫描 <code>HBA_DRIVER_NAMES</code> 中列出的那些 HBA。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iSCSI LUN 由 iSCSI 启动器直接连接到客户系统</li> <li>NFS 数据存储上的 VMDK</li> <li>VMFS 上的 VMDK</li> <li>NFS 卷直接连接到客户系统</li> <li>NFS 和 SAN 上的 vVol 数据存储</li> </ul> <p>vVol 数据存储只能使用适用于 VMware vSphere 的 ONTAP Tools 进行配置。</p>

## PostgreSQL 插件所需的最低ONTAP权限

所需的最低ONTAP权限根据您用于数据保护的SnapCenter插件而有所不同。

- 全访问命令: ONTAP 9.12.1 及更高版本所需的最低权限
  - 事件生成自动支持日志
  - 工作历史显示
  - 工作停止
  - lun
    - lun create
    - lun create
    - lun create
    - lun delete
    - lun igrup 添加
    - lun igrup create
    - lun igrup 删除
    - lun igrup 重命名
    - lun igrup 重命名

- lun igrup show
- lun 映射添加报告节点
- lun 映射创建
- lun mapping delete
- lun 映射删除报告节点
- lun mapping show
- lun modify
- lun 移入卷
- lun 离线
- 伦在线
- lun 持久预留清除
- lun resize
- lun 序列号
- lun show
- snapmirror policy add-rule
- snapmirror policy modify-rule
- snapmirror 策略删除规则
- snapmirror policy show
- snapmirror restore
- snapmirror show
- snapmirror 显示历史记录
- snapmirror update
- snapmirror 更新 ls 设置
- snapmirror list-destinations
- version
- volume clone create
- 卷克隆显示
- 卷克隆拆分开始
- 卷克隆拆分停止
- volume create
- 卷销毁
- volume file clone create
- volume file show-disk-usage
- 卷离线
- 在线量
- volume modify

- volume qtree create
  - volume qtree delete
  - 卷 qtree 修改
  - 卷 qtree 显示
  - 音量限制
  - volume show
  - 卷快照创建
  - volume snapshot delete
  - 卷快照修改
  - 卷快照修改-快照锁到期时间
  - 卷快照重命名
  - volume snapshot restore
  - volume snapshot restore-file
  - volume snapshot show
  - volume unmount
  - 虚拟服务器 CIFS
  - 虚拟服务器 CIFS 共享创建
  - 虚拟服务器 CIFS 共享删除
  - vserver cifs 影子复制显示
  - vserver cifs 共享显示
  - 虚拟服务器 CIFS 显示
  - 虚拟服务器导出策略
  - vserver export-policy create
  - 虚拟服务器导出策略删除
  - vserver export-policy rule create
  - vserver export-policy rule show
  - 虚拟服务器导出策略显示
  - 虚拟服务器 iSCSI
  - vserver iscsi 连接显示
  - vserver show
- 只读命令：ONTAP 8.3.0 及更高版本所需的最低权限
    - 网络接口
    - network interface show
    - vserver

# 为 PostgreSQL 的 SnapMirror 和 SnapVault 复制准备存储系统

您可以使用带有ONTAP SnapMirror技术的SnapCenter插件在另一个卷上创建备份集的镜像副本，并使用ONTAP SnapVault技术执行磁盘到磁盘备份复制，以满足标准合规性和其他与治理相关的目的。在执行这些任务之前，您必须在源卷和目标卷之间配置数据保护关系并初始化该关系。

SnapCenter完成 Snapshot 操作后对SnapMirror和SnapVault执行更新。SnapMirror和SnapVault更新作为SnapCenter作业的一部分执行；不要创建单独的ONTAP计划。



如果您从NetApp SnapManager产品转到SnapCenter，并且对所配置的数据保护关系感到满意，则可以跳过此部分。

数据保护关系将主存储（源卷）上的数据复制到辅助存储（目标卷）。初始化关系时，ONTAP会将源卷上引用的数据块传输到目标卷。



SnapCenter不支持SnapMirror和SnapVault卷之间的级联关系（Primary > Mirror > Vault）。您应该使用扇出关系。

SnapCenter支持版本灵活的SnapMirror关系的管理。有关版本灵活的SnapMirror关系及其设置方法的详细信息，请参阅 "[ONTAP 文档](#)"。

## PostgreSQL 的备份策略

### 定义 PostgreSQL 的备份策略

在创建备份作业之前定义备份策略有助于您获得成功恢复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年龄策略，以便在故障后恢复常规操作。SLA、RTO 和 RPO 有助于数据保护策略。

#### 步骤

1. 确定何时应该备份资源。
2. 确定您需要多少个备份作业。
3. 决定如何命名您的备份。
4. 决定是否要创建基于 Snapshot 副本的策略来备份集群的应用程序一致的快照。
5. 决定是否要使用NetApp SnapMirror技术进行复制或使用NetApp SnapVault技术进行长期保留。
6. 确定源存储系统和SnapMirror目标上的快照的保留期限。
7. 确定是否要在备份操作之前或之后运行任何命令，并提供前言或后记。

## Linux主机上的资源自动发现

资源是 Linux 主机上由 SnapCenter 管理的 PostgreSQL 集群和实例。安装 SnapCenter Plug-in for PostgreSQL 插件后，该 Linux 主机上所有实例的 PostgreSQL 集群都会自动被发现并显示在资源页面中。

### 支持的备份类型

备份类型指定您要创建的备份类型。 SnapCenter 支持 PostgreSQL 集群的基于快照复制的备份类型。

基于快照副本的备份

基于快照副本的备份利用 NetApp 快照技术来创建 PostgreSQL 集群所在卷的在线只读副本。

### SnapCenter Plug-in for PostgreSQL 如何使用一致性组快照

您可以使用插件为资源组创建一致性组快照。一致性组是一个可以容纳多个卷的容器，以便您可以将它们作为一个实体进行管理。一致性组是多个卷的同时快照，提供一组卷的一致副本。

您还可以指定存储控制器对快照进行一致分组的等待时间。可用的等待时间选项有 \* 紧急 \*、中等 \* 和 \* 宽松。您还可以在一致的组快照操作期间启用或禁用任意位置写入文件布局 (WAFL) 同步。WAFL 同步提高了一致性组快照的性能。

### SnapCenter 如何管理数据备份

SnapCenter 管理存储系统和文件系统级别的数据备份。

根据保留设置删除主存储或辅助存储上的快照及其在 PostgreSQL 目录中的对应条目。

### 确定 PostgreSQL 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变化率。您可能每小时备份一次使用频繁的资源，而可能每天备份一次不常用的资源。其他因素包括资源对您的组织的重要性、您的服务级别协议 (SLA) 和您的恢复点目标 (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（对于某些插件也称为计划类型）是策略配置的一部分。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（确切执行备份的时间）

备份计划是资源或资源组配置的一部分。例如，如果您有一个资源组，该资源组的策略配置为每周备份，则可以将计划配置为每周四晚上 10:00 进行备份

## PostgreSQL 所需的备份作业数量

决定所需备份作业数量的因素包括资源的大小、使用的卷数、资源的变化率以及服务水平协议 (SLA)。

## PostgreSQL 集群插件的备份命名约定

您可以使用默认快照命名约定，也可以使用自定义命名约定。默认备份命名约定会在快照名称中添加时间戳，以帮助您识别副本的创建时间。

快照使用以下默认命名约定：

```
resourcegroupname_hostname_timestamp
```

您应该对备份资源组进行逻辑命名，如下例所示：

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

在这个例子中，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，您可以在保护资源或资源组时通过选择“使用自定义名称格式进行 Snapshot 复制”来指定 Snapshot 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快照名称中。

## PostgreSQL 的还原和恢复策略

### 定义 PostgreSQL 资源的还原和恢复策略

您必须在还原和恢复集群之前定义一个策略，以便能够成功执行还原和恢复操作。



仅支持手动恢复集群。

#### 步骤

1. 确定手动添加的 PostgreSQL 资源支持的还原策略
2. 确定自动发现的 PostgreSQL 集群支持的恢复策略
3. 确定要执行的恢复操作的类型。

### 手动添加的 PostgreSQL 资源支持的恢复策略类型

您必须先定义一个策略，然后才能使用 SnapCenter 成功执行还原操作。



您无法恢复手动添加的 PostgreSQL 资源。

## 完成资源恢复

- 恢复资源的所有卷、qtree 和 LUN



如果资源包含卷或 qtree，则在这些卷或 qtree 上选择还原的快照之后拍摄的快照将被删除，并且无法恢复。此外，如果任何其他资源托管在相同的卷或 qtree 上，则该资源也会被删除。

注意：PostgreSQL 插件在 /<OS\_temp\_folder>/postgresql\_sc\_recovery<Restore\_JobId>/\_ 文件夹中创建 backup\_label 和 tablespace\_map 以帮助手动恢复。

## 自动发现的 PostgreSQL 支持的恢复策略类型

您必须先定义一个策略，然后才能使用 SnapCenter 成功执行还原操作。

完整资源恢复是自动发现的 PostgreSQL 集群支持的恢复策略。这将恢复资源的所有卷、qtree 和 LUN。

## 自动发现的 PostgreSQL 的恢复操作类型

SnapCenter Plug-in for PostgreSQL 支持单文件 SnapRestore 以及自动发现的 PostgreSQL 集群的连接和复制恢复类型。

单文件 SnapRestore 在 NFS 环境中针对以下场景执行：

- 如果仅选择“完整资源”选项
- 当选择的备份来自 SnapMirror 或 SnapVault 二级位置，并且选择了“完整资源”选项时

单文件 SnapRestore 在 SAN 环境中针对以下场景执行：

- 如果仅选择“完整资源”选项
- 从 SnapMirror 或 SnapVault 二级位置选择备份，并选择“完整资源”选项时

## PostgreSQL 集群支持的恢复操作类型

SnapCenter 使您能够对 PostgreSQL 集群执行不同类型的恢复操作。

- 将集群恢复到最新状态
- 将集群恢复到特定时间点

您必须指定恢复的日期和时间。

SnapCenter 还为 PostgreSQL 集群提供了无恢复选项。

## 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。