



数据保护 Enterprise applications

NetApp
February 11, 2026

目录

- 数据保护 1
 - 本机Ddta保护 1
 - 快照 1
 - 数据保护软件 2

数据保护

本机Ddta保护

存储设计的一个主要方面是为PostgreSQL卷启用保护。客户可以使用转储方法或文件系统备份来保护其PostgreSQL数据库。本节介绍备份单个数据库或整个集群的不同方法。

备份PostgreSQL数据有三种方法：

- SQL Server转储
- 文件系统级备份
- 持续归档

SQL Server转储方法的理念是、使用SQL Server命令生成一个文件、当返回到服务器时、该文件可以像转储时那样重新创建数据库。PostgreSQL提供实用程序 `pg_dump` 和 `pg_dump_all` 用于创建单个和集群级别的备份。这些转储是逻辑转储、不包含可供WAL重放使用的足够信息。

另一种备份策略是使用文件系统级备份、即管理员直接复制PostgreSQL用于将数据存储到数据库中的文件。此方法在脱机模式下完成：必须关闭数据库或集群。另一种替代方法是使用 `pg_basebackup` 对PostgreSQL数据库运行热流备份。

快照

使用PostgreSQL进行基于Snapshot的备份时、需要为数据文件、WAL文件和归档的WAL文件配置快照、以提供完整或时间点恢复。

对于PostgreSQL数据库、快照的平均备份时间介于几秒到几分钟之间。此备份速度比快60到100倍 `pg_basebackup` 以及其他基于文件系统的备份方法。

NetApp存储上的快照可以是崩溃状态一致的快照、也可以是应用程序一致的快照。系统会在存储上创建崩溃状态一致的快照、而不会使数据库处于静音状态、而是在数据库处于备份模式时创建应用程序一致的快照。NetApp还可确保后续快照是永久增量备份、以节省存储空间并提高网络效率。

由于快照速度快且不会影响系统性能、因此您可以计划每天创建多个快照、而不是像使用其他流式备份技术那样创建一个每日备份。在需要执行还原和恢复操作时、系统停机时间可通过以下两个主要功能来减少：

- NetApp SnapRestore数据恢复技术意味着只需几秒钟即可执行还原操作。
- 主动恢复点目标(Recovery Point目标、RPO)意味着、必须应用的数据库日志减少、并且前向恢复也会加快。

要备份PostgreSQL、必须确保数据卷同时受到(一致性组) WAL和归档日志的保护。在使用Snapshot技术复制WAL文件时、请确保运行 `pg_stop` 刷新必须归档的所有WAL条目。如果在还原期间刷新WAL条目、则只需停止数据库、卸载或删除现有数据目录、并对存储执行SnapRestore操作即可。还原完成后、您可以挂载系统并将其恢复到当前状态。对于时间点恢复、您还可以恢复WAL和归档日志；然后PostgreSQL确定最一致的点并自动恢复它。

一致性组是ONTAP中的一项功能、如果在一个实例或包含多个表空间的数据库中挂载了多个卷、则建议使用一致性组。一致性组快照可确保所有卷都分组在一起并受到保护。您可以从ONTAP系统管理器高效管理一致性

组、甚至可以克隆一致性组以创建数据库的实例副本、用于测试或开发目的。

数据保护软件

适用于PostgreSQL数据库的NetApp SnapCenter插件与Snapshot和NetApp FlexClone技术相结合、可为您提供以下优势：

- 快速备份和恢复。
- 节省空间的克隆。
- 构建快速有效的灾难恢复系统的能力。



在以下情况下、您可能更愿意选择NetApp的高级备份合作伙伴、例如Veeam Software和Commvault：

- 管理异构环境中的工作负载
- 将备份存储到云或磁带以供长期保留
- 支持多种操作系统版本和类型

适用于PostgreSQL的SnapCenter插件是社区支持的插件、安装和文档可从NetApp自动化商店获得。通过SnapCenter、用户可以远程备份数据库、克隆和还原数据。

版权信息

版权所有 © 2026 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。