



# 适用于 **Microsoft Exchange Server** 的 **SnapCenter** 插件概念

## SnapCenter Software 6.0

NetApp  
January 31, 2025

# 目录

适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件概念 .....	1
适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件概述 .....	1
适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件的功能 .....	1
适用于 Microsoft Windows 和 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件支持的存储类型 .....	1
Exchange 插件所需的最低 ONTAP 权限 .....	2
准备用于 SnapMirror 和 SnapVault 复制的存储系统 .....	5
为 Exchange Server 资源定义备份策略 .....	5
定义 Exchange 数据库的还原策略 .....	8

# 适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件概念

## 适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件概述

适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件是 NetApp SnapCenter 软件的主机端组件，可用于对 Exchange 数据库进行应用程序感知型数据保护管理。适用于 Exchange 的插件可自动备份和还原 SnapCenter 环境中的 Exchange 数据库。

安装适用于 Exchange 的插件后，您可以使用采用 NetApp SnapMirror 技术的 SnapCenter 在另一个卷上创建备份集的镜像副本，并使用 NetApp SnapVault 技术执行磁盘到磁盘备份复制，以满足标准合规性或归档要求。

如果要还原和恢复邮件或邮箱，而不是整个 Exchange 数据库，则可以使用 Single Mailbox Recovery (SMBR) 软件。NetApp@Single Mailbox Recovery已于2023年5月12日终止提供(EOA)。在支持授权期间、NetApp将继续通过2020年6月24日推出的营销部件号为已购买邮箱容量、维护和支持的客户提供支持。

NetApp Single Mailbox Recovery是Ontrack提供的合作伙伴产品。Ontrack PowerControls提供的功能与NetApp Single Mailbox Recovery类似。客户可以从Ontrack ([通过licensingteam@ontrack.com](mailto:licensingteam@ontrack.com))购买新的Ontrack PowerControls软件许可证以及Ontrack PowerControls维护和支持续订、以实现精细邮箱恢复。

适用于Exchange的插件支持SnapMirror活动同步(最初作为SnapMirror Business Continuing [SM-BC)发布)、即使在站点完全瘫痪时、业务服务也能继续运行、从而支持应用程序使用二级副本透明地进行故障转移。使用SnapMirror活动同步触发故障转移无需手动干预或额外编写脚本。

它支持SnapMirror活动同步的非对称、故障转移或非双工模式。这是指优化路径仅来自主端LUN所属节点的解决方案。通过将二级集群路径上的任何I/O代理到主集群来提供这些I/O。同步复制是单向的、从主复制到二级复制。

## 适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件的功能

您可以使用适用于 Exchange 的插件备份和还原 Exchange Server 数据库。

- 查看和管理 Exchange 数据库可用性组 (DAG)，数据库和副本集的活动清单
- 定义为备份自动化提供保护设置的策略
- 将策略分配给资源组
- 保护各个 DAG 和数据库
- 备份主 Exchange 邮箱数据库和二级 Exchange 邮箱数据库
- 从主备份和二级备份还原数据库

## 适用于 Microsoft Windows 和 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件支持的存储类型

SnapCenter 在物理机和虚拟机上均支持多种存储类型。在为主机安装软件包之前，您必须验证是否支持您的存储类型。

Windows Server 支持 SnapCenter 配置和数据保护。有关受支持版本的最新信息、请参见 <https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121031;&solution=1259&isHWU&src=IMT> [ NetApp互操作性表工具^]。

计算机	Storage type	使用配置	支持说明
物理服务器	FC 连接的 LUN	SnapCenter 图形用户界面 ( GUI ) 或 PowerShell cmdlet	
物理服务器	iSCSI 连接的 LUN	SnapCenter 图形用户界面或 PowerShell cmdlet	
VMware VM	通过 FC 或 iSCSI HBA 连接的 RDM LUN	PowerShell cmdlet	仅限物理兼容性   不支持 VMDK 。
VMware VM	iSCSI 启动程序直接连接到子系统的 iSCSI LUN	SnapCenter 图形用户界面或 PowerShell cmdlet	 不支持 VMDK 。
Hyper-V 虚拟机	通过虚拟光纤通道交换机连接的虚拟 FC ( VFC ) LUN	SnapCenter 图形用户界面或 PowerShell cmdlet	您必须使用 Hyper-V Manager 配置通过虚拟光纤通道交换机连接的虚拟 FC ( VFC ) LUN 。   不支持 Hyper-V 直通磁盘以及在 NetApp 存储上配置的 VHD ( x ) 上备份数据库。
Hyper-V 虚拟机	iSCSI 启动程序直接连接到子系统的 iSCSI LUN	SnapCenter 图形用户界面或 PowerShell cmdlet	 不支持 Hyper-V 直通磁盘以及在 NetApp 存储上配置的 VHD ( x ) 上备份数据库。

## Exchange 插件所需的最低 ONTAP 权限

所需的最小 ONTAP 权限因用于数据保护的 SnapCenter 插件而异。

- all-access 命令： ONTAP 8.3.0 及更高版本所需的最低权限
  - event generate-autosupport-log
  - 作业历史记录显示
  - 作业停止
  - LUN
  - LUN创建
  - LUN创建
  - LUN创建
  - LUN删除
  - lun igroup add
  - lun igroup create
  - LUN igroup 删除
  - LUN igroup 重命名
  - LUN igroup 重命名
  - lun igroup show
  - LUN 映射 add-reporting-nodes
  - 创建 LUN 映射
  - LUN映射删除
  - LUN 映射 remove-reporting-nodes
  - lun mapping show
  - LUN修改
  - LUN 移动卷
  - LUN 脱机
  - LUN 联机
  - 清除 LUN 持久预留
  - LUN大小调整
  - LUN 串行
  - lun show
  - SnapMirror策略添加规则
  - snapmirror policy modify-rule
  - snapmirror policy remove-rule
  - snapmirror policy show
  - SnapMirror还原
  - snapmirror show
  - snapmirror show-history

- SnapMirror更新
- snapmirror update-ls-set
- snapmirror list-destinations
- version
- 创建卷克隆
- volume clone show
- 卷克隆拆分开始
- 卷克隆拆分停止
- 卷创建
- 卷销毁
- 创建卷文件克隆
- volume file show-disk-usage
- 卷脱机
- 卷联机
- 卷修改
- 卷qtree创建
- 卷qtree删除
- 卷 qtree 修改
- volume qtree show
- 卷限制
- volume show
- 创建卷快照
- 卷快照删除
- 卷快照修改
- volume snapshot modify-snapLock-expiry-time
- 卷快照重命名
- 卷快照还原
- 卷快照还原文件
- volume snapshot show
- 卷卸载
- Vserver CIFS
- Vserver CIFS 共享 create
- SVM CIFS 共享删除
- vservers cifs ShadowCopy show
- vservers cifs share show

- vservers cifs show
- SVM 导出策略
- vservers 导出策略创建
- SVM 导出策略删除
- 创建 vservers 导出策略规则
- vservers export-policy rule show
- vservers export-policy show
- SVM iSCSI
- vservers iscsi connection show
- vservers 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
  - vservers

## 准备用于 SnapMirror 和 SnapVault 复制的存储系统

您可以使用采用 ONTAP SnapMirror 技术的 SnapCenter 插件在另一个卷上为备份集创建镜像副本，并使用 ONTAP SnapVault 技术执行磁盘到磁盘备份复制，以满足标准和其他监管相关要求。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此关系。

SnapCenter 会在完成 Snapshot 操作后执行 SnapMirror 和 SnapVault 更新。SnapMirror 和 SnapVault 更新是在 SnapCenter 作业中执行的；请勿创建单独的 ONTAP 计划。



如果您是从 NetApp SnapManager 产品访问 SnapCenter 的，并且对您配置的数据保护关系感到满意，则可以跳过本节。

数据保护关系会将主存储（源卷）上的数据复制到二级存储（目标卷）。初始化此关系时，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（\* 主卷 \* > \* 镜像 \* > \* 存储 \*）。您应使用扇出关系。

SnapCenter 支持管理版本灵活的 SnapMirror 关系。有关版本灵活的 SnapMirror 关系以及如何设置这些关系的详细信息，请参见 ["ONTAP 文档"](#)。

## 为 Exchange Server 资源定义备份策略

在创建备份作业之前定义备份策略有助于确保您拥有成功还原数据库所需的备份。您的服务级别协议（Service Level Agreement，SLA），恢复时间目标（Recovery Time Objective，RTO）和恢复点目标（Recovery Point Objective，RPO）在很大程度上决

定了您的备份策略。

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 有助于制定备份策略。

## Exchange 数据库支持的备份类型

使用 SnapCenter 备份 Exchange 邮箱要求您选择资源类型，例如数据库和数据库可用性组（DAG）。利用 Snapshot 技术为资源所在的卷创建联机只读副本。

备份类型	说明
完整备份和日志备份	<p>备份数据库和所有事务日志，包括截断的日志。</p> <p>完整备份完成后，Exchange Server 会截断已提交到数据库的事务日志。</p> <p>通常，您应选择此选项。但是，如果备份时间较短，您可以选择不执行完整备份的情况下运行事务日志备份。</p>
完整备份	<p>备份数据库和事务日志。</p> <p>不会备份截断的事务日志。</p>
日志备份	<p>备份所有事务日志。</p> <p>不会备份已提交到数据库的截断日志。如果您计划在完全数据库备份之间频繁备份事务日志，则可以选择粒度恢复点。</p>

## 数据库插件的备份计划

备份频率（计划类型）在策略中指定；备份计划在资源组配置中指定。在确定备份频率或计划时，最关键的因素是资源的更改率以及数据的重要性。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（Service Level Agreement，SLA）和恢复点目标（Recovery Point Objective，RPO）。

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。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 和 RPO 有助于制定数据保护策略。

即使对于使用率较高的资源，也不需要每天运行一次或两次以上的完整备份。例如，定期事务日志备份可能足以确保您拥有所需的备份。备份数据库的频率越高，SnapCenter 在还原时必须使用的事务日志就越少，从而可以加快还原操作的速度。

备份计划分为两部分，如下所示：

- 备份频率



备份频率（执行备份的频率）（对于某些插件称为 *schedule type*）是策略配置的一部分。您可以选择每小时，每天，每周或每月作为策略的备份频率。如果不选择其中任何频率，则创建的策略是一个按需策略。您可以单击 \* 设置 \* > \* 策略 \* 来访问策略。

- 备份计划

备份计划（恰好在执行备份的时间）是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、则可以将计划配置为每周四晚上10:00进行备份。您可以通过单击 \* 资源 \* > \* 资源组 \* 来访问资源组计划。

## 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）。

## 备份命名约定

您可以使用默认的Snapshot命名约定、也可以使用自定义的命名约定。默认备份命名约定会为Snapshot名称添加一个时间戳、以帮助您确定副本的创建时间。

Snapshot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，您也可以在保护资源或资源组时通过选择\*Use custom name format for Snapshot copy\*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Snapshot名称中。

## 备份保留选项

您可以选择保留备份副本的天数，也可以指定要保留的备份副本数，ONTAP 最多可保留 255 个副本。例如，您的组织可能要求您保留 10 天的备份副本或 130 个备份副本。

创建策略时，您可以为备份类型和计划类型指定保留选项。

如果设置了 SnapMirror 复制，则保留策略将在目标卷上镜像。

SnapCenter 会删除保留标签与计划类型匹配的保留备份。如果更改了资源或资源组的计划类型，则具有旧计划类型标签的备份可能仍会保留在系统上。



要长期保留备份副本，应使用 SnapVault 备份。

## 在 Exchange Server 的源存储卷上保留事务日志备份的时间

适用于 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 插件需要事务日志备份来执行最新的还原操作，以便将数据库还原到两个完整备份之间的时间。

例如、如果适用于Exchange的插件在上午8：00执行完整备份+事务日志备份、并在下午5：00执行另一个完整备份+事务日志备份、则它可以使用最新的事务日志备份将数据库还原到上午8：00到下午5：00之间的任何时间。如果事务日志不可用、则适用于Exchange的插件只能执行时间点还原操作、从而将数据库还原到Exchange插件完成完整备份的时间。

通常，您只需要一天或两天的最新还原操作。默认情况下， SnapCenter 至少保留两天。

## 定义 Exchange 数据库的还原策略

通过为 Exchange Server 定义还原策略，您可以成功还原数据库。

### Exchange Server 中还原操作的源

您可以从主存储上的备份副本还原 Exchange Server 数据库。

您只能从主存储还原数据库。

### Exchange Server 支持的还原操作类型

您可以使用 SnapCenter 对 Exchange 资源执行不同类型的还原操作。

- 即时还原
- 还原到上一时间点

恢复时间最长为分钟

在最新的还原操作中，数据库将恢复到故障点。SnapCenter 通过执行以下顺序来实现此目的：

1. 从您选择的完整数据库备份还原数据库。
2. 应用已备份的所有事务日志以及自最近一次备份以来创建的任何新日志。

事务日志将提前移动并应用于任何选定数据库。

还原完成后， Exchange 将创建一个新的日志链。

**\* 最佳实践：** \* 建议您在还原完成后执行新的完整备份和日志备份。

实时还原操作需要一组连续的事务日志。

执行最新还原后，用于还原的备份仅可用于时间点还原操作。

如果您不需要为所有备份保留最新的还原功能，则可以通过备份策略配置系统的事务日志备份保留。

## 还原到上一时间点

在时间点还原操作中，数据库只会还原到过去的特定时间。在以下还原情况下会执行时间点还原操作：

- 数据库将在备份的事务日志中还原到给定时间。
- 此时将还原数据库，并且只会对其应用一小部分已备份的事务日志。

## 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。