



保护 **Oracle** 数据库

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

目录

保护 Oracle 数据库	1
添加主机并为 Oracle 数据库安装SnapCenter插件	1
为 Oracle 数据库创建备份策略	1
创建资源组并附加 Oracle 备份策略	2
备份在Azure NetApp Files上运行的 Oracle 数据库	3
备份 Oracle 资源组	4
还原和恢复 Oracle 数据库	4
使用时间点恢复来还原和恢复表空间	5
使用时间点恢复来恢复可插拔数据库	6
克隆 Oracle 数据库备份	6
克隆可插入数据库	7

保护 Oracle 数据库

添加主机并为 Oracle 数据库安装 SnapCenter 插件

您可以使用“添加主机”页面添加主机，然后安装适用于 Linux 的 SnapCenter 插件包或适用于 AIX 的 SnapCenter 插件包。插件会自动安装在远程主机上。

您可以为单个主机或集群添加主机并安装插件包。如果在集群（Oracle RAC）上安装该插件，则该插件将安装在集群的所有节点上。对于 Oracle RAC One Node，您应该在主动节点和被动节点上安装该插件。

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. 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。

为 Oracle 数据库创建备份策略

在使用 SnapCenter 备份 Oracle 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. 从下拉列表中选择 Oracle 数据库。
4. 单击“新建”。
5. 在名称页面中，输入策略名称和描述。
6. 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. 选择备份类型为在线备份或离线备份。
 - c. 如果要使用 Oracle Recovery Manager (RMAN) 进行目录备份, 请选择*使用 Oracle Recovery Manager (RMAN) 进行目录备份*。
 - d. 如果要在备份后修剪存档日志, 请选择*备份后修剪存档日志*。
 - e. 指定删除存档日志设置。
7. 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。
 8. 在脚本页面中, 分别输入要在备份操作之前或之后运行的前置脚本或后置脚本的路径和参数。
 9. 在“验证”页面中, 选择要执行验证操作的备份计划, 并分别输入要在验证操作之前或之后运行的前置脚本或后置脚本的路径和参数。
 10. 查看摘要并单击“完成”。

创建资源组并附加 Oracle 备份策略

资源组是您必须添加要备份和保护的资源容器。



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。
存档日志文件目标	指定存档日志文件的目标。



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. 在验证页面中，执行以下步骤：
 - a. 选择验证服务器。
 - b. 选择您要配置验证计划的策略，然后单击*  。
 - c. 选择*备份后运行验证*或*运行计划验证*。
 - d. 单击“确定”。
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”。

备份在Azure NetApp Files上运行的 Oracle 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，从视图下拉列表中选择*数据库*。
3. 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。
4. 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*。
5. 在验证页面中，执行以下步骤：
 - a. 选择验证服务器。
 - b. 选择您要配置验证计划的策略，然后单击*  *。
 - c. 选择*备份后运行验证*或*运行计划验证*。
 - d. 单击“OK”。
6. 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。
7. 查看摘要，然后单击“完成”。
8. 选择*立即备份*。
9. 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。
 - b. 单击“备份”。

10. 通过单击“监视”>“作业”来监视操作进度。

备份 Oracle 资源组

您可以备份由多个资源组成的资源组。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。
 - b. 选择*备份*。
5. 通过选择 **Monitor > Jobs** 来监控操作进度。

还原和恢复 Oracle 数据库

如果发生数据丢失，您可以使用SnapCenter将数据从一个或多个备份还原到活动文件系统，然后恢复数据库。

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，从视图列表中选择*数据库*或*资源组*。
3. 从列表中选择数据库或资源组。
4. 从“管理副本”视图中，从主存储系统中选择“备份”。
5. 从表中选择备份，然后单击 *。
6. 在“还原范围”页面中，执行以下任务：
 - a. 如果您已选择 RAC 环境中数据库的备份，请选择 RAC。
 - b. 执行以下操作：
 - i. 如果您只想恢复数据库文件，请选择“所有数据文件”。
 - ii. 如果您只想恢复表空间，请选择“表空间”。
 - iii. 如果要恢复 Data Guard 备用数据库或 Active Data Guard 备用数据库的重做日志文件，请选择“重做日志文件”。
 - iv. 选择*可插拔数据库*并指定要恢复的 PDB。
 - v. 选择*可插入数据库 (PDB) 表空间*，然后指定要恢复的 PDB 和该 PDB 的表空间。
 - vi. 如果要将数据库还原到创建备份的同一 SQL 服务器，请选择“将数据库还原到创建备份的同一主机”。

- vii. 如果您希望将数据库还原到与备份相同的或不同的主机中的不同 SQL 服务器，请选择“将数据库还原到备用主机”。
 - viii. 选择*如果需要还原和恢复则更改数据库状态*将数据库的状态更改为执行还原和恢复操作所需的状态。
 - ix. 如果要在备份后添加新数据文件或在 LVM 磁盘组中添加、删除或重新创建 LUN 的情况下执行就地还原，请选择“强制就地还原”。
7. 在“恢复范围”页面中，选择以下选项之一：
 - a. 如果您想恢复到最后一个事务，请选择“所有日志”。
 - b. 如果要恢复到特定的 SCN，请选择*直到 SCN（系统更改号）*。
 - c. 如果要恢复到特定的日期和时间，请选择*日期和时间*。
 - d. 如果您不想恢复，请选择*不恢复*。
 - e. 如果要指定外部存档日志文件的位置，请选择*指定外部存档日志位置*。
8. 在“操作前”和“操作后”页面中，指定所需的详细信息。
9. 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。
10. 查看摘要，然后单击“完成”。
11. 通过单击“监视”>“作业”来监视操作进度。


使用时间点恢复来还原和恢复表空间

您可以恢复已损坏或删除的表空间的子集，而不会影响数据库中的其他表空间。 SnapCenter使用 RMAN 执行表空间的时间点恢复 (PITR)。

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，从视图列表中选择*数据库*或*资源组*。
3. 选择单实例（多租户）类型的数据库。
4. 从管理副本视图中，从存储系统中选择*备份*。

如果备份未编入目录，您应该选择该备份并单击*目录*。

5. 选择已编目的备份，然后单击 *  *。
6. 在“还原范围”页面中，执行以下任务：
 - a. 如果您已选择 RAC 环境中数据库的备份，请选择 **RAC**。
 - b. 如果您只想恢复表空间，请选择“表空间”。
 - c. 选择*如果需要还原和恢复则更改数据库状态*将数据库的状态更改为执行还原和恢复操作所需的状态。
7. 在“恢复范围”页面中，选择以下选项之一：
 - a. 如果要恢复到特定的 SCN，请选择*直到 SCN（系统更改号）*。
 - b. 如果要恢复到特定的日期和时间，请选择*日期和时间*。
8. 在“操作前”和“操作后”页面中，指定所需的详细信息。

9. 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。
10. 查看摘要，然后单击“完成”。
11. 使用“监控”>“作业”页面监控恢复过程。


使用时间点恢复来恢复可插拔数据库

您可以还原和恢复已损坏或删除的可插拔数据库 (PDB)，而不会影响容器数据库 (CDB) 中的其他 PDB。SnapCenter 使用 RMAN 执行 PDB 的时间点恢复 (PITR)。

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，从视图列表中选择*数据库*或*资源组*。
3. 选择单实例（多租户）类型的数据库。
4. 从管理副本视图中，从存储系统中选择*备份*。

如果备份未编入目录，您应该选择该备份并单击*目录*。


5. 选择已编目的备份，然后单击 *。
6. 在“还原范围”页面中，执行以下任务：
 - a. 如果您已选择 RAC 环境中数据库的备份，请选择 **RAC**。
 - b. 根据您是否要恢复 PDB 或 PDB 中的表空间，执行以下操作之一：
 - 如果要恢复 PDB，请选择*可插拔数据库 (PDB)*。
 - 如果要在 PDB 中恢复表空间，请选择*可插入数据库 (PDB) 表空间*。
7. 在“恢复范围”页面中，选择以下选项之一：
 - a. 如果要恢复到特定的 SCN，请选择*直到 SCN（系统更改号）*。
 - b. 如果要恢复到特定的日期和时间，请选择*日期和时间*。
8. 在“操作前”和“操作后”页面中，指定所需的详细信息。
9. 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。
10. 查看摘要，然后单击“完成”。
11. 使用“监控”>“作业”页面监控恢复过程。

克隆 Oracle 数据库备份

您可以使用 SnapCenter 通过数据库备份来克隆 Oracle 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，从视图列表中选择*数据库*或*资源组*。

3. 选择数据库。
4. 从“管理副本”视图页面中，选择来自自主存储系统的备份。
5. 选择数据备份，然后单击 。
6. 在名称页面中，选择是否要克隆数据库（CDB 或非 CDB）或克隆可插拔数据库（PDB）。
7. 在位置页面中，指定所需的详细信息。

如果在手动 QOS 容量池中配置了 Oracle 数据库 ANF 卷，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。

8. 在“凭据”页面中，执行以下操作之一：
 - a. 对于 sys 用户的凭据名称，选择用于定义克隆数据库的 sys 用户密码的凭据。
 - b. 对于 ASM 实例凭据名称，如果启用了 OS 身份验证以连接到克隆主机上的 ASM 实例，请选择 无。

否则，选择使用“sys”用户或具有适用于克隆主机的“sysasm”权限的用户配置的 Oracle ASM 凭据。
9. 在“Pre-Ops”页面中指定处方的路径和参数，并在“数据库参数设置”部分中修改用于初始化数据库的预填充数据库参数的值。
10. 在 Post-Ops 页面中，默认选择 **Recover database** 和 **Until Cancel** 来执行克隆数据库的恢复。
 - a. 如果您选择“直到取消”， SnapCenter 将通过安装最新的日志备份来执行恢复，该日志备份具有在选择进行克隆的数据备份之后的不间断存档日志序列。
 - b. 如果选择“日期和时间”， SnapCenter 将恢复到指定日期和时间的数据库。
 - c. 如果选择“直到 SCN”， SnapCenter 会将数据库恢复到指定的 SCN。
 - d. 如果您选择“指定外部存档日志位置”， SnapCenter 将根据指定的 SCN 或选定的日期和时间识别并安装最佳数量的日志备份。
 - e. 默认情况下，选中“创建新 **DBID**”复选框，为克隆的数据库生成一个唯一的编号（DBID），以区别于源数据库。


如果要将源数据库的 DBID 分配给克隆的数据库，请清除该复选框。在这种情况下，如果您想将克隆的数据库注册到源数据库已注册的外部 RMAN 目录，则操作会失败。

- f. 如果要为克隆数据库的默认临时表空间创建临时文件，请选中“为临时表空间创建临时文件”复选框。
 - g. 在*输入创建克隆时要应用的 SQL 条目*中，添加要在创建克隆时应用的 SQL 条目。
 - h. 在*输入克隆操作后运行的脚本*中，指定克隆操作后要运行的后记的路径和参数。
11. 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。
12. 查看摘要，然后选择*完成*。
13. 通过选择 **Monitor > Jobs** 来监控操作进度。

克隆可插入数据库

您可以将可插拔数据库 (PDB) 克隆到同一主机或备用主机上不同或相同的目标 CDB。您还可以将克隆的 PDB 恢复到所需的 SCN 或日期和时间。

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，从视图列表中选择*数据库*或*资源组*。
3. 选择单实例（多租户）类型的数据库。
4. 从“管理副本”视图页面中，选择来自自主存储系统的备份。
5. 选择备份，然后单击**。
6. 在名称页面中，选择*PDB Clone*并指定其他详细信息。
7. 在位置页面中，指定所需的详细信息。
8. 在“Pre-Ops”页面中指定处方的路径和参数，并在“数据库参数设置”部分中修改用于初始化数据库的预填充数据库参数的值。
9. 在 Post-Ops 页面中，默认选择 **Until Cancel** 来执行克隆数据库的恢复。
 - a. 如果您选择“直到取消”， SnapCenter将通过安装最新的日志备份来执行恢复，该日志备份具有在选择进行克隆的数据备份之后的不间断存档日志序列。
 - b. 如果选择“日期和时间”， SnapCenter将恢复到指定日期和时间的数据库。
 - c. 如果您选择“指定外部存档日志位置”， SnapCenter将根据指定的 SCN 或选定的日期和时间识别并安装最佳数量的日志备份。
 - d. 默认情况下，选中“创建新 **DBID**”复选框，为克隆的数据库生成一个唯一的编号（DBID），以区别于源数据库。

如果要将源数据库的 DBID 分配给克隆的数据库，请清除该复选框。在这种情况下，如果您想将克隆的数据库注册到源数据库已注册的外部 RMAN 目录，则操作会失败。
 - e. 如果要为克隆数据库的默认临时表空间创建临时文件，请选中“为临时表空间创建临时文件”复选框。
 - f. 在*输入创建克隆时要应用的 SQL 条目*中，添加要在创建克隆时应用的 SQL 条目。
 - g. 在*输入克隆操作后运行的脚本*中，指定克隆操作后要运行的后记的路径和参数。
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。
11. 查看摘要，然后选择*完成*。
12. 通过选择 **Monitor > Jobs** 来监控操作进度。

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。