



管理资源

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

目录

- 管理资源 1
 - NetApp Workload Factory for Databases 中的资源管理 1
 - 在 NetApp Workload Factory 中为数据库注册资源 1
 - 关于任务 1
 - 开始之前 1
 - 注册 Microsoft SQL Server 实例 2
 - 注册 Oracle 数据库 3
 - 在 NetApp Workload Factory for Databases 中管理数据库克隆 4
 - 检查沙盒数据完整性 4
 - 将沙盒克隆连接到CI/CD 4
 - 删除数据库克隆 5
 - 刷新数据库克隆 5
 - 还原数据库克隆 6
 - 拆分数据库克隆 6
 - 查看克隆的连接信息 7
 - 注销 NetApp Workload Factory for Databases 中的资源 7

管理资源

NetApp Workload Factory for Databases 中的资源管理

在 NetApp Workload Factory for Databases 中管理资源允许您使用高级功能，包括数据库和克隆创建、资源利用率和监控。此外，您可以分析数据库配置的良好架构状态，并实施配置最佳实践，以提高性能并降低运营成本。资源管理仅适用于在 FSx for ONTAP 文件系统存储上运行的 Microsoft SQL Server 和 Oracle 环境。

您必须[注册资源](#)才能执行以下任一管理任务。

管理任务包括：

- 从库存中查看数据库
- ["创建数据库"](#)
- ["创建数据库克隆（沙盒）"](#)
- ["实施精心设计的数据库配置"](#)

在 NetApp Workload Factory 中为数据库注册资源

为 Microsoft SQL Server 注册实例，为 Oracle 注册数据库，以便您可以在 NetApp Workload Factory for Databases 中管理资源、创建数据库和沙盒克隆、运行错误日志分析以及优化配置。

仅当资源在 FSx for ONTAP 文件系统存储上运行时，您才能注册资源。

关于任务

注册实例（SQL Server）或数据库（Oracle）涉及两个步骤：实例或数据库身份验证和准备。身份验证是验证实例或数据库凭据的过程。准备工作包括在实例或数据库上安装 AWS、NetApp 和 PowerShell 模块，以满足 Workload Factory for Databases 功能（如 ["创建数据库"](#)、["创建沙盒"](#)、["错误日志分析"](#) 或 ["架构完善的评估"](#)）的最低要求。

Workload Factory 仅支持 Microsoft SQL Server 实例和 Oracle 数据库注册和管理。根据您在 Workload Factory 中选择的 AWS 账户凭据，PostgreSQL 主机将显示在清单中。目前，Workload Factory 支持仅在 Amazon Linux 操作系统上运行的未注册 PostgreSQL 实例。

开始之前

在注册实例或数据库之前，必须执行以下操作：

- 请确保要注册的资源的主机显示在清单中。["授予_操作和修复_权限"](#)在您的 AWS 帐户中。
- 将链接与托管要注册的资源的 FSx for ONTAP 文件系统关联。["了解如何关联现有链接或创建和关联新链接。"](#) 链接关联后，返回此操作。

在专用网络中注册实例

要在没有外部连接的专用网络中注册实例或数据库，请在 VPC 中提供所需的端点，并将其与相关子网关联。允许接口端点的 Security Group 中的端口 443。

- S3 Gateway/endpoint
- ssm
- ssmmessages
- fsx

如果使用代理服务器进行出站 EC2 连接，请允许访问以下域进行管理操作：

- .microsoft.com (SQL Server)
- .powershellgallery.com (SQL Server)
- .aws.amazon.com
- .amazonaws.com

注册 Microsoft SQL Server 实例

注册实例有两个步骤 - 实例身份验证和准备。您可以注册单个实例或多个实例。

Workload Factory 支持 SQL Server 的故障转移群集实例 (FCI) 和独立部署的注册。

步骤

1. 登录到 ["NetApp Console"](#)。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从“数据库”菜单中，选择 清单。
4. 在清单中，选择 **Microsoft SQL Server** 作为引擎类型。
5. 选择*实例*选项卡。
6. 选择注册单个实例或多个实例。
7. 要验证实例（步骤 1），请执行以下操作，然后选择 **Next**：
 - a. 选择 **Use the same credentials for all instances** 或 **Manage credentials manually**。
 - b. 通过提供用户名和密码信息对 SQL Server 和 Windows 进行身份验证。

如果实例已通过身份验证，请选择 **Next**。

8. 要准备（步骤 2），请确保实例满足最低要求。

为了满足最低要求，实例必须安装 AWS 和 NetApp PowerShell 模块以及 PowerShell 7 模块，并且您必须完成先决条件检查中列出的至少一项功能的先决条件。

- a. 在*先决条件检查视图*中查看先决条件。

您必须完成单个功能的所有先决条件，例如 **Review well-architected issues and recommendations**

才能注册实例。

- b. 为每个功能选择 **Setup details** 以了解功能先决条件，并按照屏幕上的说明完成任何缺少的功能先决条件。

要使 Workload Factory 能够["审核并修复架构完善的问题"](#)，请完成*审核架构良好的问题和建议*和*修复架构良好的问题*下的所有先决条件。

9. 完成所有先决条件后，*注册*实例。

结果

实例注册启动。选择 **Job monitoring** 选项卡以跟踪进度。

注册 Oracle 数据库

注册实例有两个步骤 - 数据库身份验证和准备。您可以注册单个实例或多个数据库。

步骤

1. 登录到 ["NetApp Console"](#)。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从“数据库”菜单中，选择 清单。
4. 在库存中，选择 **Oracle** 作为引擎类型。
5. 选择
6. 选择注册单个数据库或多个数据库。
7. 要验证数据库（步骤 1），请执行以下操作，然后选择 **Next**:
 - a. 选择 **Use the same credentials for all instances** 或 **Manage credentials manually**。
 - b. 通过提供用户名和密码信息对 Oracle 用户和自动存储管理 (ASM) 网格用户（如果适用）进行身份验证。

如果数据库已通过身份验证，请选择 **Next**。

8. 要准备（步骤 2），请确保数据库满足所需的先决条件。如果安装了所有必需的模块并满足先决条件，请选择*下一步*注册数据库。否则，请按照以下步骤操作。
 - a. 在*先决条件检查视图*中查看先决条件。

您必须完成单个功能的所有先决条件，例如 **Review well-architected issues and recommendations** 才能注册数据库。

- b. 为每个功能选择 **Setup details** 以了解功能先决条件，并按照屏幕上的说明完成任何缺少的功能先决条件。

要为您的数据库使用 Workload Factory ["审核并修复架构完善的问题"](#)，请完成*查看精心设计的问题和建议*和*修复精心设计的问题*功能下列出的所有先决条件。

9. 完成先决条件后，*注册*数据库。

结果

数据库注册启动。选择 **Job monitoring** 选项卡以跟踪进度。

下一步

注册后，您可以执行这些任务。

- 从库存中查看数据库
- ["创建数据库"](#)
- ["创建数据库克隆（沙箱）"](#)
- ["对数据库配置进行全面、精心设计的评估"](#)

在 NetApp Workload Factory for Databases 中管理数据库克隆

在 NetApp Workload Factory for Databases 中管理沙盒克隆，以保持开发和测试环境的可靠性和成本效益。验证克隆的数据是否完好无损，将克隆连接到您的 CI/CD 管道以自动化软件交付，或刷新、还原或拆分克隆以将其与您当前的开发需求保持一致。当您不再需要克隆时，请将其删除以释放存储容量。

检查沙盒数据完整性

运行完整性检查，以确定 NetApp Workload Factory for Databases 中的沙盒克隆数据是否完整或损坏。

关于此任务

当您在源数据库繁忙时从其创建沙盒克隆时，克隆的数据可能与源数据库的最新快照不同步。此操作检查沙盒克隆中所有对象的完整性，以确定沙盒克隆数据是否为最新。

步骤

1. 登录到 ["NetApp Console"](#)。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从 Databases 菜单中，选择 **Sandboxes**。
4. 在沙盒中，选择沙盒克隆的操作菜单以检查其完整性。
5. 选择*运行完整性检查*。
6. 在完整性检查对话框中，单击*完整性检查*。
7. 在沙箱或作业监控中检查完整性检查的状态。

如果完整性检查失败，我们建议您不要使用该沙盒克隆，并创建一个新的沙盒克隆。

将沙盒克隆连接到CI/CD

使用 REST API 代码将沙盒克隆连接到持续集成和持续交付（CI/CD）管道，以通过 NetApp Workload Factory for Databases 中的自动化改进软件交付。

关于此任务

要将新版本的软件自动提供给数据库克隆，您应该连接到 CI/CD 管道。使用此操作提供的 REST API 代码进行连接。

步骤

1. 登录到 ["NetApp Console"](#)。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从 Databases 菜单中，选择 **Sandboxes**。
4. 在沙盒中，选择沙盒克隆的操作菜单以连接到 CI/CD 工具。
5. 选择 连接到 **CI/CD** 工具。
6. 在 CI/CD 对话框中，复制或下载连接到 CI/CD 工具所需的 REST API 代码。
7. 单击 **Close**。

删除数据库克隆

当不再需要并希望释放存储容量时，请删除 NetApp Workload Factory for Databases 中的沙盒克隆。

步骤

1. 登录到 ["NetApp Console"](#)。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从 Databases 菜单中，选择 **Sandboxes**。
4. 在“沙盒”中，选择要删除的沙盒克隆的操作菜单。
5. 选择 **Delete**。
6. 在“删除”对话框中，选择 删除 以确认删除。

刷新数据库克隆

刷新 NetApp Workload Factory for Databases 中的数据库（沙盒）克隆，使其等效于当前时刻或之前的时间点上的源数据库。

关于此任务

刷新克隆会将克隆更新为当前时刻的源数据库，或者更新为在先前时间点创建的源数据库快照。对沙盒克隆所做的任何更改都将被删除。

开始之前

只有在源数据库处于活动状态时才可能进行刷新。

要从快照刷新数据库克隆，源数据库必须至少有一个快照用于该操作。

步骤

1. 登录到 ["NetApp Console"](#)。
- 2.

选择菜单 ，**Workloads > Databases**。

3. 从 Databases 菜单中，选择 **Sandboxes**。
4. 在沙盒中，选择要刷新的沙盒克隆的操作菜单。
5. 选择 **刷新**。
6. 在“刷新”对话框中，从下列选项中选择一项：
 - a. 刷新到当前时间
 - b. 刷新到时间点

对于此选项，从下拉菜单中选择要刷新到的数据库快照。

7. 单击 **Refresh**。

还原数据库克隆

在 NetApp Workload Factory for Databases 中，将数据库（沙盒）克隆还原为其创建时的原始版本。

当您克隆数据库时，创建时的克隆为 *baseline* 克隆。创建时，克隆数据库中的数据与源数据库中的数据相同。随着数据库克隆中的数据随时间发生变化，您可能希望将数据还原回首次创建克隆时的基线。此操作称为重新基线化克隆。重新基线化克隆而不是创建新克隆可以节省空间；但是，对数据库克隆所做的任何更改都将被删除。

步骤

1. 登录到 "NetApp Console"。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从 Databases 菜单中，选择 **Sandboxes**。
4. 在沙盒中，选择要还原的数据库克隆的操作菜单。
5. 选择 **Re-baseline**。
6. 在 Re-baseline 对话框中，选择 **Re-baseline**。

拆分数据库克隆

在 NetApp Workload Factory for Databases 中，从源数据库拆分数据库克隆将创建一个新的数据库，该数据库将消耗一定的存储容量。拆分完成后，克隆将被删除，新数据库将显示在清单中。

开始之前

考虑新数据库需要多少存储容量。如果需要，请在开始之前为 FSx for ONTAP 文件系统["增加文件系统容量"](#)。

步骤

1. 登录到 "NetApp Console"。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从 Databases 菜单中，选择 **Sandboxes**。
4. 在沙盒中，选择要拆分的数据库克隆的操作菜单。

5. 选择*拆分*。
6. 在拆分对话框中，选择*拆分*。

查看克隆的连接信息

在 NetApp Workload Factory for Databases 中查看和复制数据库克隆的连接信息。

步骤

1. 登录到 "NetApp Console"。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从 Databases 菜单中，选择 **Sandboxes**。
4. 在沙盒中，选择沙盒克隆的操作菜单以查看其连接信息。
5. 选择*显示连接信息*。
6. 在“显示连接信息”对话框中，根据需要复制连接信息。
7. 选择*Close*。

注销 NetApp Workload Factory for Databases 中的资源

如果您不想再从 NetApp Workload Factory 控制台部署或监控资源，请取消注册资源（例如 Microsoft SQL Server 实例或 Oracle 数据库）。取消注册资源还会删除该实例使用的 FSx for ONTAP 存储容量。

您可以重新注册此资源。

步骤

1. 登录到 "NetApp Console"。
2. 选择菜单 ，**Workloads > Databases**。
3. 从“数据库”菜单中，选择 清单。
4. 在清单中，选择引擎类型：**Microsoft SQL Server**、**Oracle** 或 **PostgreSQL**。
5. 找到要注销的资源，选择操作菜单，然后选择*注销*。

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。