



管理资源

Database workloads

NetApp
February 04, 2026

目录

- 管理资源 1
 - NetApp Workload Factory for Databases 中的资源管理 1
 - 在NetApp Workload Factory for Databases 中注册资源 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 中创建 Microsoft SQL 数据库 4
 - 创建数据库 5
 - 在NetApp Workload Factory for Databases 中创建沙盒克隆 7

管理资源

NetApp Workload Factory for Databases 中的资源管理

通过管理 NetApp Workload Factory for Databases 中的资源，您可以使用高级功能，包括数据库和克隆创建、资源利用和监控。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](#)执行以下任何一项管理任务。

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）"](#)
- ["实施架构良好的数据库配置"](#)

在 NetApp Workload Factory for Databases 中注册资源

注册 Microsoft SQL Server 实例和 Oracle 数据库，以便您可以在 NetApp Workload Factory for Databases 中监控实例和数据库状态、资源利用率、保护和存储性能。

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）有三个步骤 - 实例或数据库身份验证、FSx for ONTAP 身份验证和准备。准备工作包括确保所有 AWS、NetApp 和 PowerShell 模块都安装在实例或数据库上，并且满足 Workload Factory for Databases 功能（如["错误日志分析"](#)或["架构完善的审查"](#)）的最低要求。

Workload Factory 仅支持 Microsoft SQL Server 实例和 Oracle 数据库的注册和管理。根据您在 Workload Factory 中选择的 AWS 帐户凭证，PostgreSQL 主机可能会出现在清单中。目前，Workload Factory 仅支持在 Amazon Linux 操作系统上运行的未注册的 PostgreSQL 实例。

开始之前

实例或数据库的主机必须出现在清单中。要使主机出现在库存中，您必须["授予_查看、规划和分析_权限"](#)在您的 AWS 帐户中。

在私有网络中注册实例

要在没有外部连接的私有网络中注册实例（SQL Server）或数据库（Oracle），需要在 VPC 中提供以下终端节点，并与 SQL Server 所在的子网关联。确保接口端点允许附加的安全组中的端口 443。

- S3 Gateway/endpoint

- ssm
- ssmmessages
- fsx

如果您使用代理服务器进行EC2实例中的所有出站连接、则必须允许访问以下域、才能使管理操作正常工作：

- .microsoft.com (SQL 服务器)
- .powershellgallery.com (SQL 服务器)
- .aws.amazon.com
- .amazonaws.com

注册 Microsoft SQL Server 实例

注册实例有三个步骤：实例身份验证、FSx for ONTAP 身份验证以及完成缺失先决条件的准备。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. 使用其中一个登录["控制台体验"](#)。
2. 选择菜单  然后选择*数据库*。
3. 从数据库菜单中，选择*Inventory*。
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. 要验证 FSx for ONTAP（步骤 2），请执行以下操作：
 - a. 选择 **Use the same credentials for all resources** 或 **Manage credentials manually**。
 - b. 输入 FSx for ONTAP 文件系统用户名和密码，然后选择*下一步*。

如果 FSx for ONTAP 文件系统已通过身份验证，请选择*下一步*。

9. 要准备（步骤 3），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。

要为您的实例使用 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。

10. 完成先决条件后，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

注册实例有三个步骤 - 数据库身份验证、FSx for ONTAP 身份验证以及完成缺失先决条件的准备。您可以注册单个或多个数据库。

步骤

1. 使用其中一个登录["控制台体验"](#)。

2. 选择菜单  然后选择*数据库*。

3. 从数据库菜单中，选择*Inventory*。

4. 在库存中，选择 **Oracle** 作为引擎类型。

5. 选择“数据库”选项卡。

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：

- 选择 **Use the same credentials for all instances** 或 **Manage credentials manually**。
- 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. 要对 FSx for ONTAP 进行身份验证（步骤 2），请执行以下操作，然后选择*下一步*：

- 选择 **Use the same credentials for all resources** 或 **Manage credentials manually**。
- 输入 FSx for ONTAP 文件系统用户名和密码。

如果 FSx for ONTAP 文件系统已通过身份验证，请选择*下一步*。

9. 要准备（步骤 3），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。

10. 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。

下一步行动

资源注册后，您可以执行以下操作。

- 从清单中查看数据库
- ["创建数据库"](#)
- ["创建数据库克隆（沙盒）"](#)
- ["实施结构良好的数据库配置"](#)

在NetApp Workload Factory for Databases 中创建 Microsoft SQL 数据库

创建新的 Microsoft SQL 数据库使您能够管理NetApp Workload Factory for Databases 中的资源。

关于此任务

创建数据库时、会在FSx for ONTAP文件系统中创建两个新卷、其中包含用于托管数据库数据和日志文件的独立LUN。新数据库中的数据库文件采用精简配置、只占用为新数据库分配的总大小的几MB。

如果要隔离数据库的存储、可以使用_virtual mount point_来执行此操作。通过虚拟挂载点、您可以将数据库整合到主机上的几个公用驱动器中。

在工作负载工厂中创建数据库需要_查看、规划和分析_权限。或者，您可以复制或下载部分完成的代码模板，在工作负载工厂之外完成操作。["了解工作负载工厂权限"](#) 决定你想使用哪种模式。



使用SMB协议的Microsoft SQL Server不支持创建数据库。

开始之前

在创建新数据库之前、请确保满足以下前提条件。

- 凭证和权限：您必须拥有 ["AWS 账户凭证和_查看、规划和分析_权限"](#) 在 Workload Factory 中创建一个新数据库。

或者、您也可以使用代码框复制模板、以便使用REST API在工作负载出厂时部署数据库。["了解有关CodeBox自动化的更多信息"](#)(英文)

- **Windows 主机：**如果您使用_快速创建_模式，则 Microsoft SQL Server 上必须有足够的驱动器号来为新数据库创建新驱动器。
- **Microsoft SQL Server：**您必须在工作负载工厂中拥有一个托管的 Microsoft SQL Server，以便数据库托管新的数据库。
- **AWS Systems Manager：**确保 `NT Authority\SYSTEM` 通过 AWS Systems Manager 在 Microsoft SQL 主机中启用用户权限。

创建数据库

在 Workload Factory 中，您可以使用“快速创建”或“高级创建”部署模式来完成此任务。

快速创建

步骤

1. 使用其中一个登录["控制台体验"](#)。
2. 选择菜单  然后选择*数据库*。
3. 从数据库菜单中，选择*Inventory*。
4. 在清单中，选择 **Microsoft SQL Server** 作为数据库引擎类型。
5. 选择具有托管 SQL 服务器实例的数据库服务器来创建数据库。
6. 单击托管实例的操作菜单，然后选择*创建用户数据库*。
7. 在创建用户数据库页面上的数据库信息下、提供以下内容：
 - a. 数据库名称：输入数据库的名称。
 - b. **Collation**:为数据库选择一个排序规则。已选择Microsoft SQL Server上的默认排序规则SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"。
8. 在文件设置下、提供以下内容：
 - a. 文件设置模式：选择*快速创建*。
 - b. 文件名和路径：
 - 数据文件名：输入数据文件名。
 - 日志文件名：输入日志文件名。
 - c. 文件大小：输入数据库的数据大小和日志大小。
9. 单击 * 创建 *。

或者，如果您现在要更改这些默认设置中的任何一个，请将*文件设置模式*更改为*高级创建*。

高级创建

步骤

1. 使用其中一个登录["控制台体验"](#)。
2. 选择菜单  然后选择*数据库*。
3. 从数据库菜单中，选择*Inventory*。
4. 在清单中，选择 **Microsoft SQL Server** 作为数据库引擎类型。
5. 选择具有托管 SQL 服务器实例的数据库服务器来创建数据库。
6. 单击托管实例的操作菜单，然后选择*创建用户数据库*。
7. 选择*创建用户数据库*。
8. 在创建用户数据库页面上的数据库信息下、提供以下内容：
 - a. 数据库名称：输入数据库的名称。
 - b. 整理：选择数据库的整理。已选择Microsoft SQL Server上的默认排序规则SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"。

9. 在文件设置下、提供以下内容：
 - a. 文件设置模式：选择*高级创建*。
 - b. 文件名和路径：
 - i. 数据文件：选择驱动器号并输入数据文件名。
(可选)单击*虚拟挂载点*框。
 - ii. 日志文件：选择一个驱动器盘符并输入日志文件名。
(可选)单击*虚拟挂载点*框。
 - c. 文件大小：输入数据库的数据大小和日志大小。
10. 单击 * 创建 *。

如果创建了数据库主机，则可以在*Job monitoring (作业监控)*选项卡中检查作业的进度。

在NetApp Workload Factory for Databases 中创建沙盒克隆

通过在NetApp Workload Factory for Databases 中创建数据库的沙盒克隆，您可以使用克隆进行开发、测试、集成、分析、培训、质量保证等，而无需更改源数据库。

关于此任务

沙盒克隆是从源数据库上的最新快照创建的。它可以与源数据库在同一Microsoft SQL Server中克隆、也可以在另一个Microsoft SQL Server中克隆、只要它们共享同一FSx for ONTAP文件系统即可。

开始之前

在创建沙盒克隆之前、请确保满足以下前提条件。

- 凭证和权限：您必须拥有 ["AWS 账户凭证和_查看、规划和分析_权限"](#) 在 Workload Factory 中创建沙盒克隆。

或者，您可以使用 Codebox 复制部分完成的模板或创建已完成的模板，以便您可以使用 REST API 在 Workload Factory 之外创建沙盒克隆。["了解有关CodeBox自动化的更多信息"](#)。
- **Microsoft SQL Server**：您必须在 Workload Factory for Databases 中拥有托管的 Microsoft SQL Server 来托管新的沙盒克隆。
- **AWS Systems Manager**：确保 `NT Authority\SYSTEM` 通过 AWS Systems Manager 在 Microsoft SQL 主机中启用用户权限。
- 源数据库：您需要一个可用于克隆的源数据库。

步骤

1. 使用其中一个登录["控制台体验"](#)。
2. 选择菜单  然后选择*数据库*。
3. 在数据库中，选择*沙盒*选项卡。

4. 在沙盒选项卡中，选择*创建新沙盒*。
5. 在"Create new sandbox"页面上的"Database sourcing"下、提供以下内容：
 - a. 源数据库主机：选择源数据库主机。
 - b. 源数据库实例:选择源数据库实例。
 - c. *Source DATABASE：选择要从中克隆的源数据库。
6. 在数据库目标下、提供以下内容：
 - a. 目标数据库主机：为沙盒克隆选择一个目标数据库主机、该主机与源主机位于同一个VPC中、并具有相同的FSx for ONTAP文件系统。
 - b. 目标数据库实例：为沙盒克隆选择目标数据库实例。
 - c. 目标数据库：输入沙盒克隆的名称。
7. 安装：当克隆具有多个数据和/或日志文件的 SQL 数据库时，Workload Factory 会克隆自动分配或定义的驱动器号下的所有文件。

选择以下选项之一：

- a. 自动分配挂载点
- b. 定义挂载点路径

提供以下内容以定义挂载点路径：

- 输入数据文件路径的驱动器号。
- 输入日志文件路径的驱动器盘符。

8. *define tag：选择用于定义沙盒克隆的标记。
9. 单击 * 创建 *。

要检查作业的进度，请转到*作业监控*选项卡。

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。