



TR-4964: 使用 SnapCenter服务备份、恢复和克隆 Oracle 数据库 - AWS

NetApp database solutions

NetApp
August 18, 2025

目录

TR-4964：使用SnapCenter服务备份、恢复和克隆 Oracle 数据库 - AWS	1
目的	1
受众	1
解决方案测试和验证环境	1
架构	1
硬件和软件组件	2
部署考虑的关键因素	3
解决方案部署	3
SnapCenter服务部署的先决条件	3
加入BlueXP准备	4
为SnapCenter服务部署连接器	4
在BlueXP中定义凭证以访问 AWS 资源	11
SnapCenter服务设置	15
Oracle数据库备份	23
Oracle 数据库还原和恢复	27
Oracle 数据库克隆	30
追加信息	35

TR-4964：使用SnapCenter服务备份、恢复和克隆 Oracle 数据库 - AWS

该解决方案提供了使用 Azure 云中的BlueXP控制台使用NetApp SnapCenter SaaS 进行 Oracle 数据库备份、恢复和克隆的概述和详细信息。

Allen Cao、Niyaz Mohamed， NetApp

目的

SnapCenter Services 是经典SnapCenter数据库管理 UI 工具的 SaaS 版本，可通过NetApp BlueXP云管理控制台使用。它是NetApp云备份、数据保护产品的重要组成部分，适用于在NetApp云存储上运行的 Oracle 和 HANA 等数据库。这项基于 SaaS 的服务简化了传统的SnapCenter独立服务器部署，该部署通常需要在 Windows 域环境中运行的 Windows 服务器。

在本文档中，我们演示了如何设置SnapCenter服务来备份、还原和克隆部署到Amazon FSx ONTAP存储和 EC2 计算实例的 Oracle 数据库。尽管设置和使用起来更容易，但SnapCenter服务提供了旧版SnapCenter UI 工具中可用的关键功能。

此解决方案适用于以下用例：

- 使用快照对Amazon FSx ONTAP中托管的 Oracle 数据库进行数据库备份
- Oracle数据库故障时的恢复
- 为开发/测试环境或其他用例快速且高效地克隆主数据库

受众

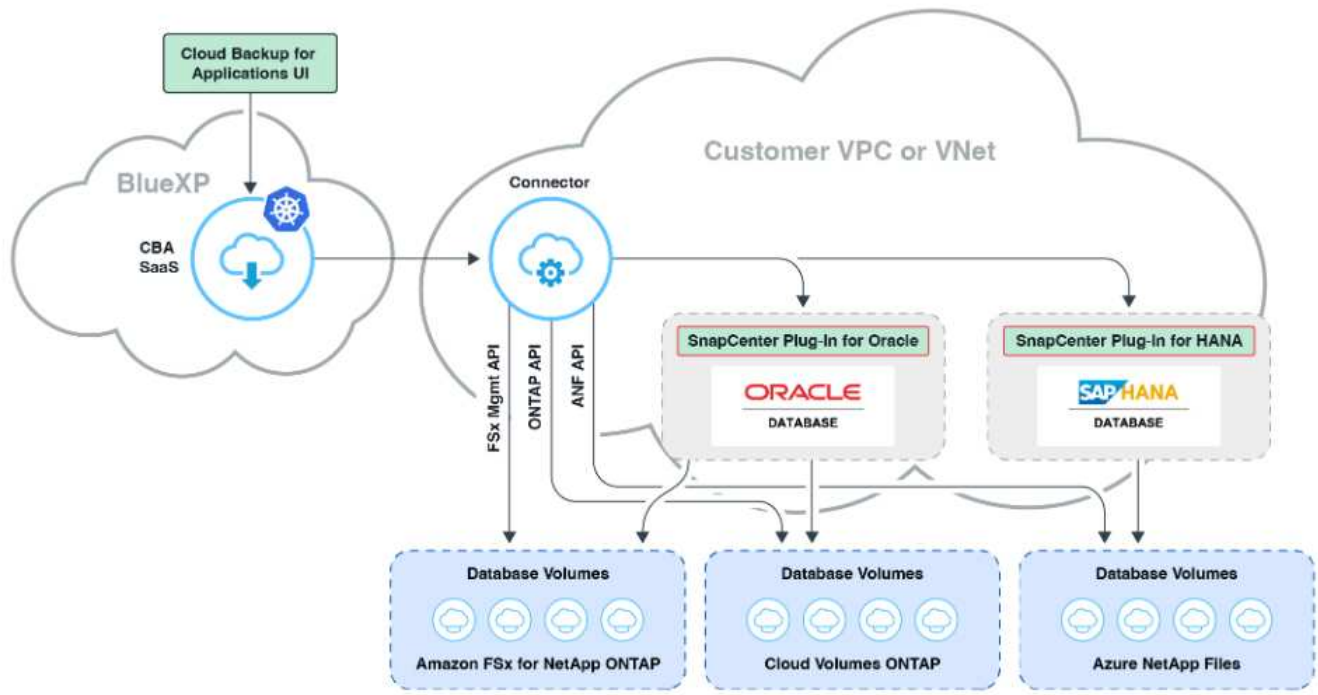
此解决方案适用于以下受众：

- 管理在Amazon FSx ONTAP存储上运行的 Oracle 数据库的 DBA
- 有兴趣在公共 AWS 云中测试 Oracle 数据库备份、恢复和克隆的解决方案架构师
- 支持和管理Amazon FSx ONTAP存储的存储管理员
- 拥有部署到Amazon FSx ONTAP存储的应用程序的应用程序所有者

解决方案测试和验证环境

该解决方案的测试和验证是在可能与最终部署环境不匹配的 AWS FSx 和 EC2 环境中进行的。有关更多信息，请参阅[部署考虑的关键因素](#)。

架构



此图提供了BlueXP控制台内应用程序的BlueXP backup and recovery的详细图片，包括 UI、连接器及其管理的资源。

硬件和软件组件

硬件

FSx ONTAP存储	AWS 提供的当前版本	同一 VPC 和可用区中的一个 FSx HA 集群
用于计算的 EC2 实例	t2.xlarge/4vCPU/16G	两个 EC2 T2 xlarge EC2 实例，一个作为主数据库服务器，另一个作为克隆数据库服务器

软件

红帽Linux	RHEL-8.6.0_HVM-20220503-x86_64-2-Hourly2-GP2	部署 RedHat 订阅进行测试
Oracle 网络基础设施	19.18 版	已应用RU补丁p34762026_190000_Linux-x86-64.zip
Oracle 数据库	19.18 版	已应用RU补丁p34765931_190000_Linux-x86-64.zip
Oracle OPatch	版本 12.2.0.1.36	最新补丁p6880880_190000_Linux-x86-64.zip

SnapCenter服务	版本	v2.3.1.2324
--------------	----	-------------

部署考虑的关键因素

- *连接器将与数据库和 FSx 部署在同一个 VPC 中。*如果可能，连接器应部署在同一个 AWS VPC 中，以便能够连接到 FSx 存储和 EC2 计算实例。
- 为**SnapCenter**连接器创建的 **AWS IAM** 策略。JSON 格式的策略可在详细的SnapCenter服务文档中找到。当您使用BlueXP控制台启动连接器部署时，系统还会提示您设置先决条件，并以 JSON 格式提供所需权限的详细信息。该策略应分配给拥有连接器的 AWS 用户账户。
- **AWS** 账户访问密钥和在 **AWS** 账户中创建的 **SSH** 密钥对。SSH 密钥对分配给 ec2-user，用于登录连接器主机，然后将数据库插件部署到 EC2 DB 服务器主机。访问密钥授予使用上述 IAM 策略配置所需连接器的权限。
- *已将凭证添加到BlueXP控制台设置。*要将Amazon FSx ONTAP添加到BlueXP工作环境，需要在BlueXP控制台设置中设置授予BlueXP访问Amazon FSx ONTAP 的权限的凭证。
- **java-11-openjdk** 安装在 **EC2** 数据库实例主机上。 SnapCenter服务安装需要 Java 版本 11。在尝试部署插件之前，需要在应用程序主机上安装它。

解决方案部署

NetApp拥有大量内容更丰富的文档，可以帮助您保护云原生应用程序数据。本文档的目标是提供分步程序，涵盖使用BlueXP控制台部署SnapCenter服务，以保护部署到Amazon FSx ONTAP和 EC2 计算实例的 Oracle 数据库。本文档补充了一般说明中可能缺少的某些细节。

首先，请完成以下步骤：

- 阅读一般说明["保护您的云原生应用程序数据"](#)以及与 Oracle 和Amazon FSx ONTAP相关的部分。
- 观看以下视频演示。

解决方案部署

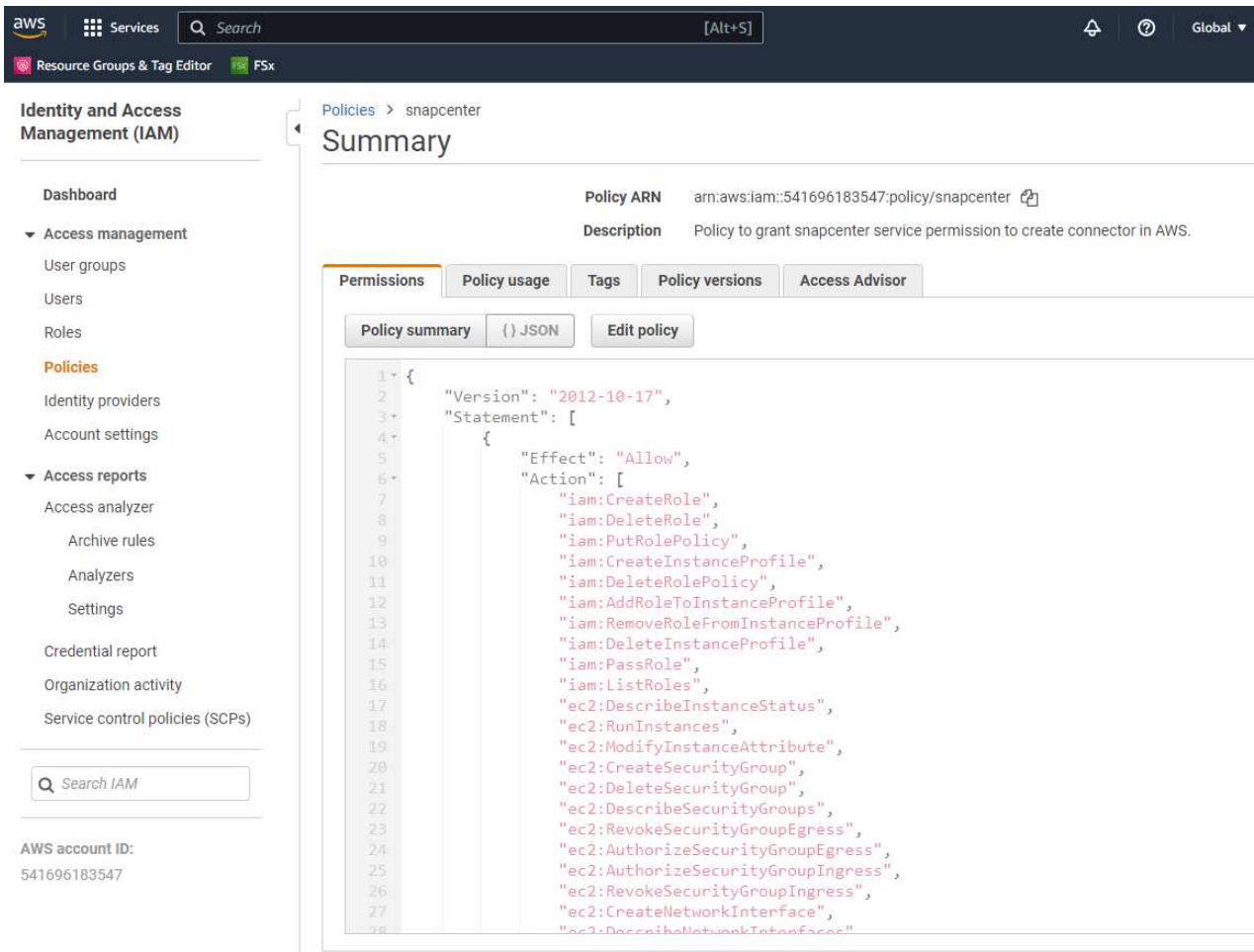
SnapCenter服务部署的先决条件

部署需要以下先决条件。

1. EC2 实例上的主 Oracle 数据库服务器，其中已完全部署并正在运行 Oracle 数据库。
2. 在 AWS 中部署的Amazon FSx ONTAP集群，托管上述数据库卷。
3. EC2 实例上的可选数据库服务器，可用于测试将 Oracle 数据库克隆到备用主机，以支持开发/测试工作负载或任何需要生产 Oracle 数据库完整数据集的用例。
4. 如果您需要帮助以满足在Amazon FSx ONTAP和 EC2 计算实例上部署 Oracle 数据库的上述先决条件，请参阅["使用 iSCSI/ASM 在 AWS FSx/EC2 中部署和保护 Oracle 数据库"](#)或白皮书["EC2 上的 Oracle 数据库部署和 FSx 最佳实践"](#)

加入BlueXP准备

- 1. 使用链接"NetApp BlueXP"注册BlueXP控制台访问。
- 2. 登录您的 AWS 账户以创建具有适当权限的 IAM 策略，并将该策略分配给将用于BlueXP连接器部署的 AWS 账户。

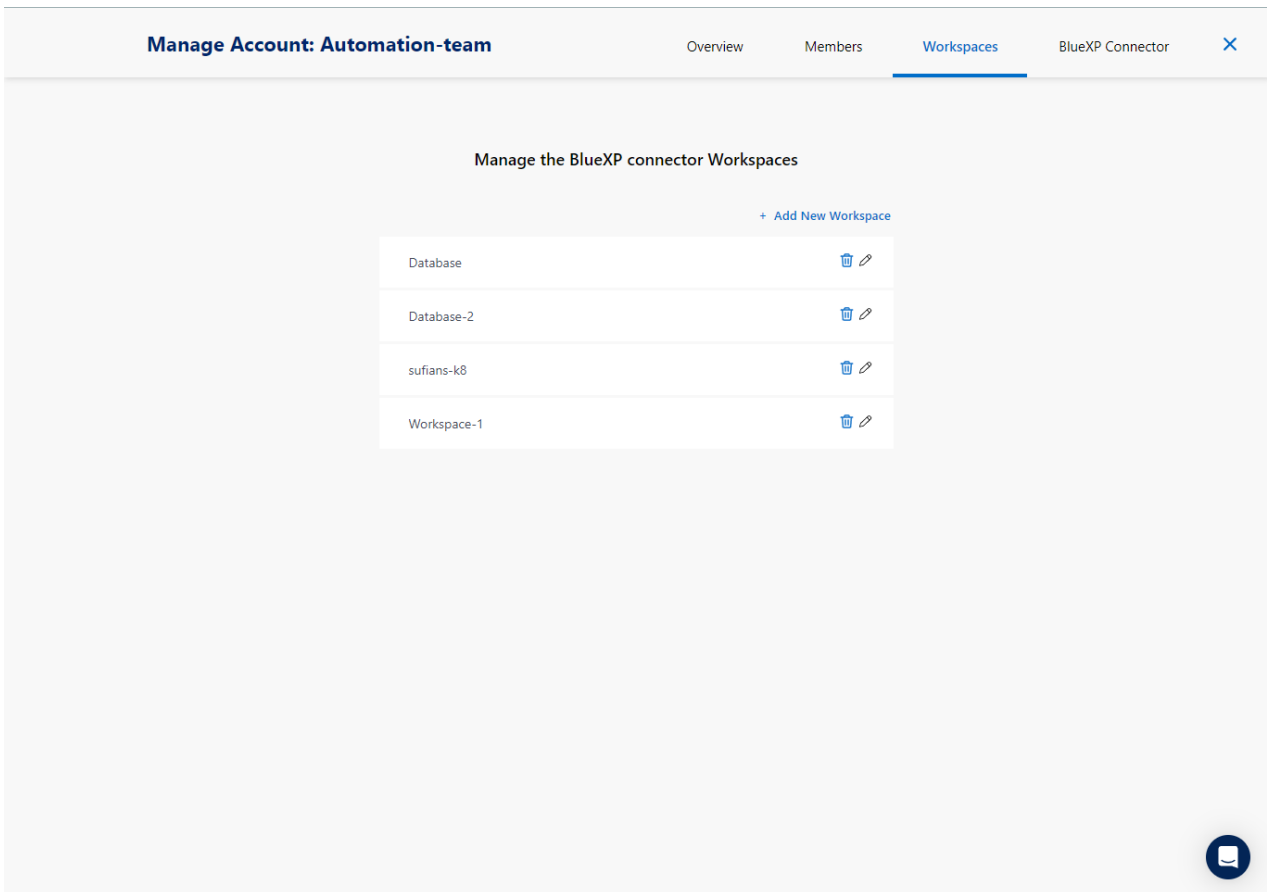


该策略应使用NetApp文档中提供的 JSON 字符串进行配置。当启动连接器配置并提示您分配先决条件权限时，也可以从页面中检索 JSON 字符串。

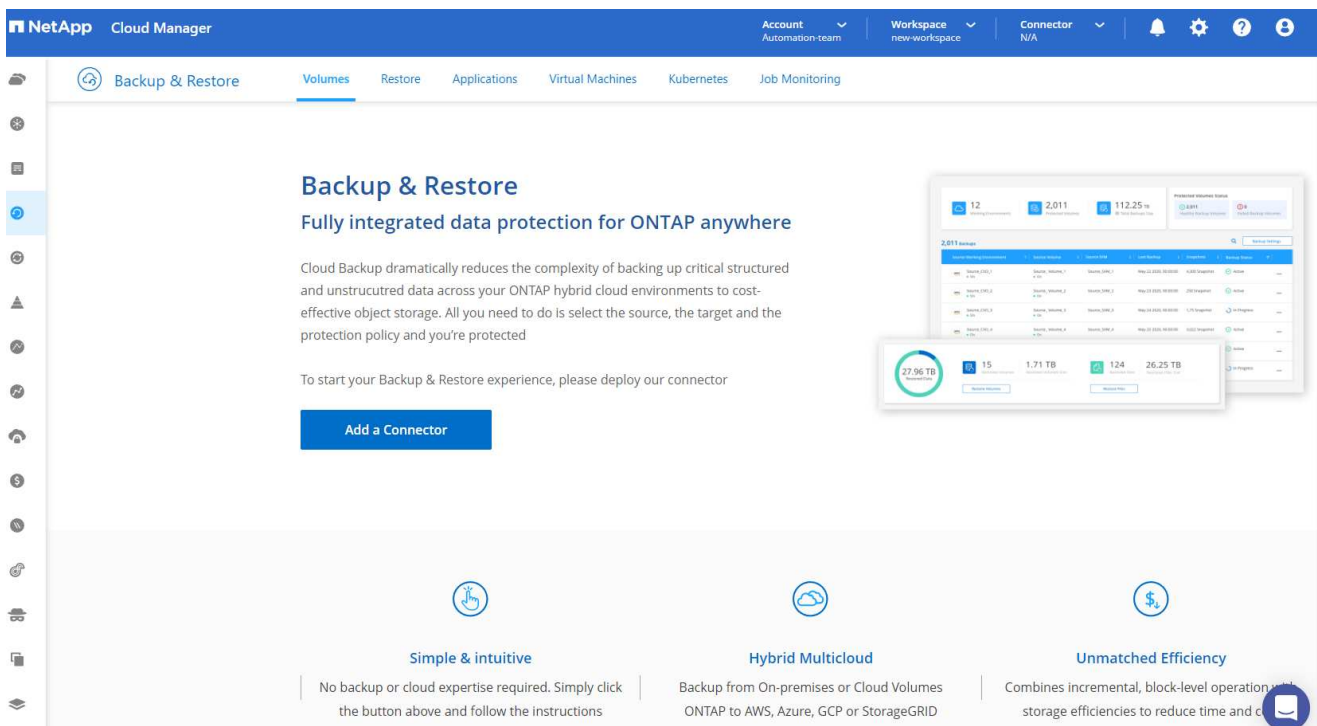
- 3. 您还需要 AWS VPC、子网、安全组、AWS 用户帐户访问密钥和机密、ec2-user 的 SSH 密钥等，以准备好连接器配置。

为SnapCenter服务部署连接器

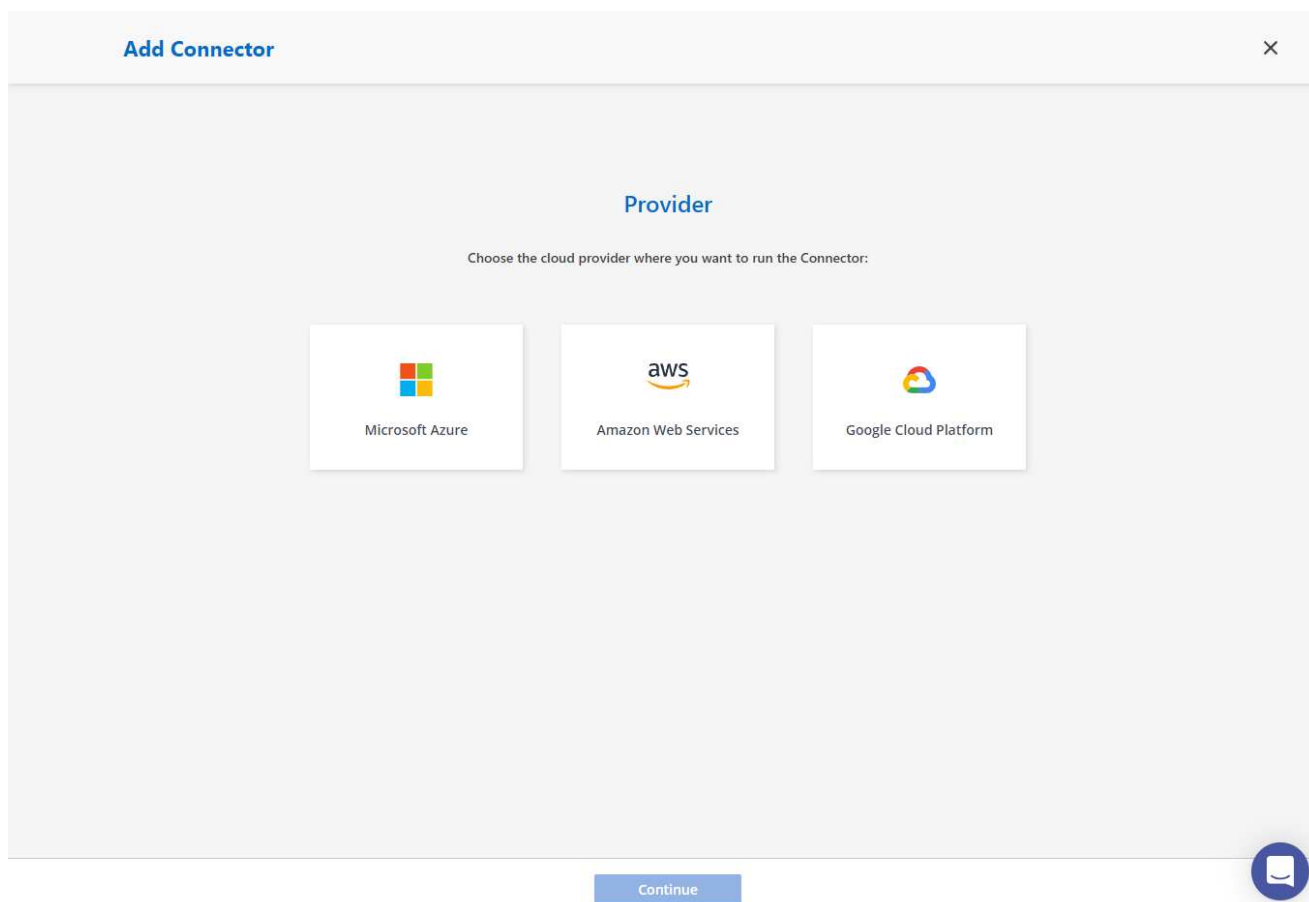
1. 登录BlueXP控制台。对于共享帐户，最佳做法是通过单击 帐户 > 管理帐户 > 工作区 来添加新的工作区，从而创建单独的工作区。



2. 单击“添加连接器”以启动连接器配置工作流程。



1. 选择您的云提供商（在本例中为*Amazon Web Services*）。



1. 如果您已经在 AWS 账户中设置了*权限*、*身份验证*和*网络*步骤，请跳过这些步骤。如果没有，您必须先配置这些才能继续。从这里，您还可以检索上一节中引用的 AWS 策略的权限“[加入BlueXP准备](#)”

Deploying a Connector

The Connector is a crucial component for the day-to-day use of Cloud Manager.
It's used to connect Cloud Manager's services to your hybrid-cloud environments.
The Connector can then manage the resources and processes within your public cloud environment.

Before you begin the deployment process, ensure that you have completed the required preparations. This guide will enable you to focus on the minimum requirements for Connector installation.

Permissions

Set up an IAM role with the required permissions

Authentication

Choose between two AWS authentication methods: AWS keys or assuming an IAM role

Networking

Obtain details about the VPC and subnet in which the Connector will reside

[Skip to Deployment](#)

[Previous](#)

[Continue](#)



1. 使用 访问密钥 和 密钥 输入您的 AWS 账户身份验证。

- 1 AWS Credentials
- 2 Details
- 3 Network
- 4 Security Group
- 5 Review

AWS Authentication

Region

us-east-1 | US East (N. Virginia)

Select the Authentication Method: ☐ Assume Role ☒ AWS Keys

AWS Access Key

AKIA6JRXA6ZVGVFSHMO3

AWS Secret Key

.....

Want to launch an instance without AWS Credentials? [▼](#)

[Previous](#)

[Next](#)



2. 命名连接器实例并选择*详细信息*下的*创建角色*。

Add Connector - AWS

More Information X

1 AWS Credentials

2 Details

3 Network

4 Security Group

5 Review

Details

Connector Instance Name ⓘ

SnapCenterSvs

ⓘ Add Tags to Connector Instance

Connector Role ⓘ

☒ Create Role

☐ Select an existing Role

Role Name

Cloud-Manager-Operator-VZzSSP9-SnapCenter

☐ AWS Managed Encryption ⓘ

Master Key: aws/ebs (default) [Change Key](#)

Previous

Next

1. 使用适当的 **VPC**、**Subnet** 和 **SSH Key Pair** 配置网络以进行连接器访问。

[✓ AWS Credentials](#)[✓ Details](#)[3 Network](#)[4 Security Group](#)[5 Review](#)

Network

Connectivity

VPC

vpc-0b522d5e982a50ceb - 172.30.15.0/25

Subnet

172.30.15.0/25 | priv-subnet-01

Key Pair

sufi_new

Public IP

Use subnet settings (Disable)

Notice: Ensure that the subnet has internet connectivity through a NAT device or proxy server so that the Connector can communicate with AWS services.

Proxy Configuration (Optional)

HTTP Proxy

Example: http://172.16.254.1:8080

Define Credentials for this Proxy

Upload a root certificate

[Previous](#)[Next](#)

2. 为连接器设置*安全组*。

Add BlueXP Connector - AWS

More Information

✓ AWS Credentials

✓ Details

✓ Network

4 Security Group

5 Review

Security Group

The security group must allow inbound HTTP, HTTPS and SSH access.

Assign a security group: ☐ Create a new security group ☒ Select an existing security group

1 Security Group

Security Group Name	Description
☒ default	default VPC security group

Previous

Next

3. 查看摘要页面并单击“添加”以开始创建连接器。部署完成一般需要10分钟左右。完成后，连接器实例将出现在 AWS EC2 仪表板中。

10

Add BlueXP Connector - AWS

More Information

✓ AWS Credentials

✓ Details

✓ Network

✓ Security Group

5 Review

Review

[Code for Terraform Automation](#)

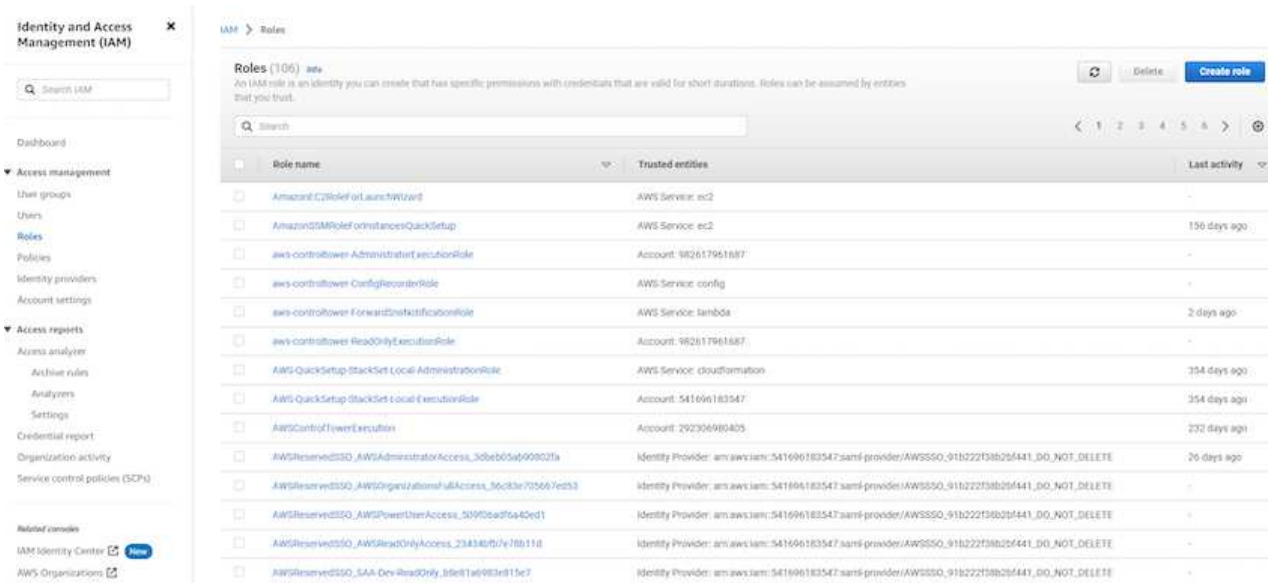
BlueXP Connector Name	aws-snapctr-us-east
AWS Access Key	AKIAH4H43ZT56IWWR3TI
Region	us-east-1
VPC	vpc-0b522d5e982a50ceb - 172.30.15.0/25
Subnet	172.30.15.0/25 priv-subnet-01
Key Pair	sufi_new
Public IP	Use subnet settings (Disable)
Proxy	None
Security Group	default

Previous

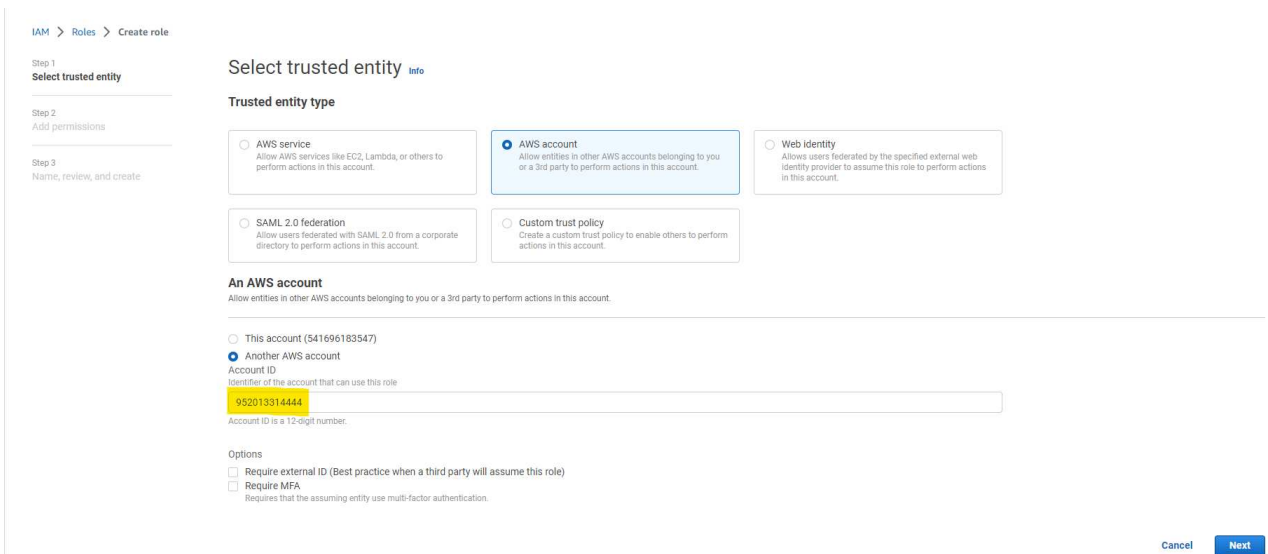
Add

在BlueXP中定义凭证以访问 AWS 资源

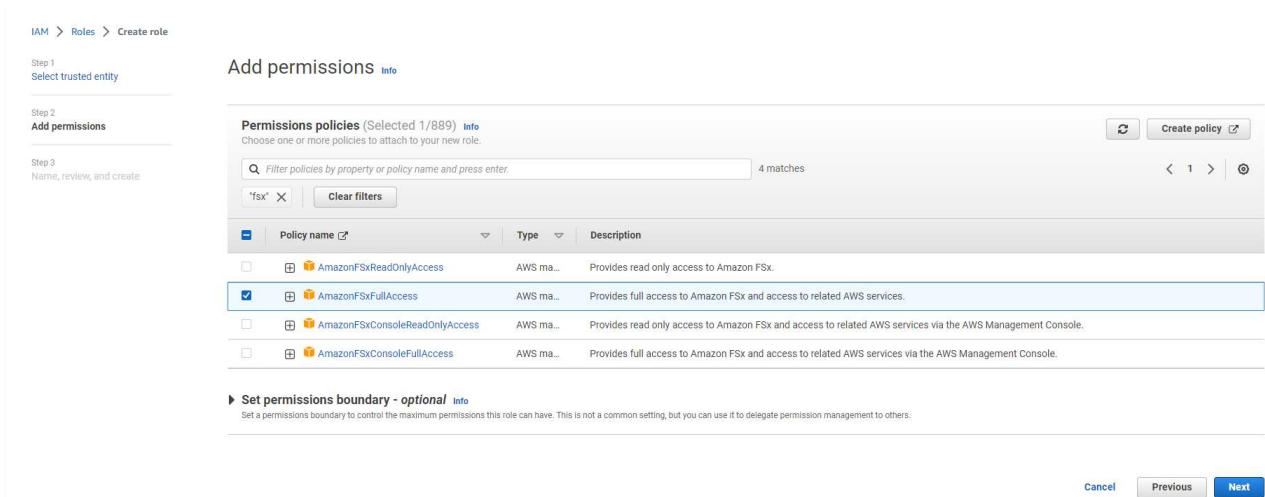
1. 首先，从 AWS EC2 控制台，在 身份和访问管理 (IAM) 菜单 角色、创建角色 中创建一个角色，以启动角色创建工作流程。



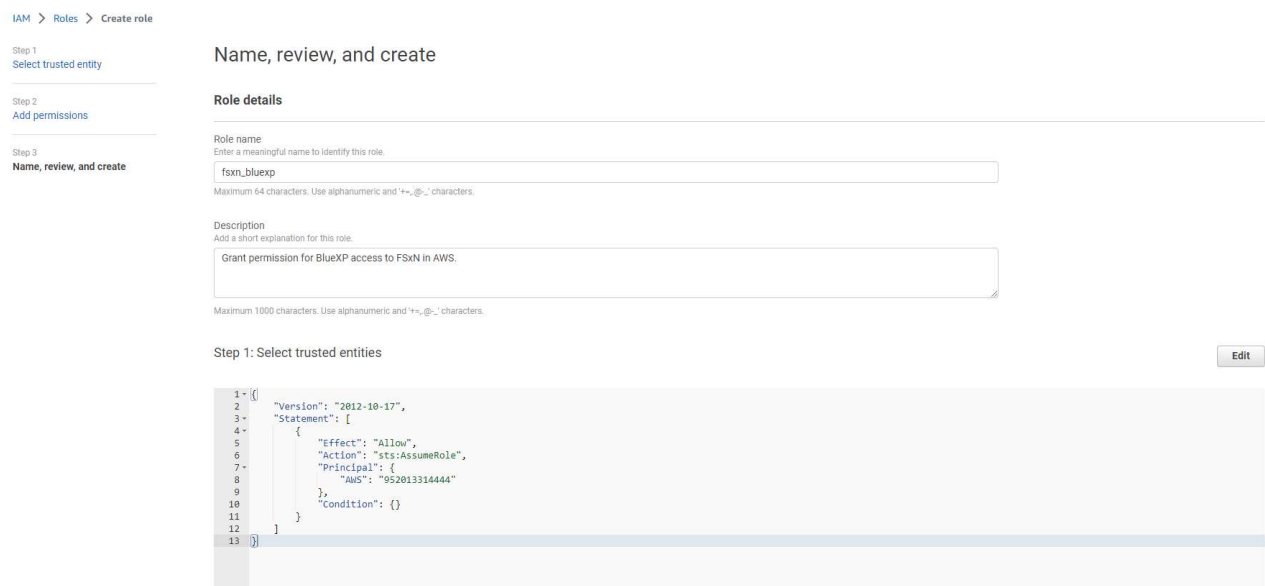
2. 在*选择受信任实体*页面中，选择*AWS 账户*、另一个 **AWS** 账户，然后粘贴BlueXP账户 ID，该 ID 可从BlueXP控制台中检索。



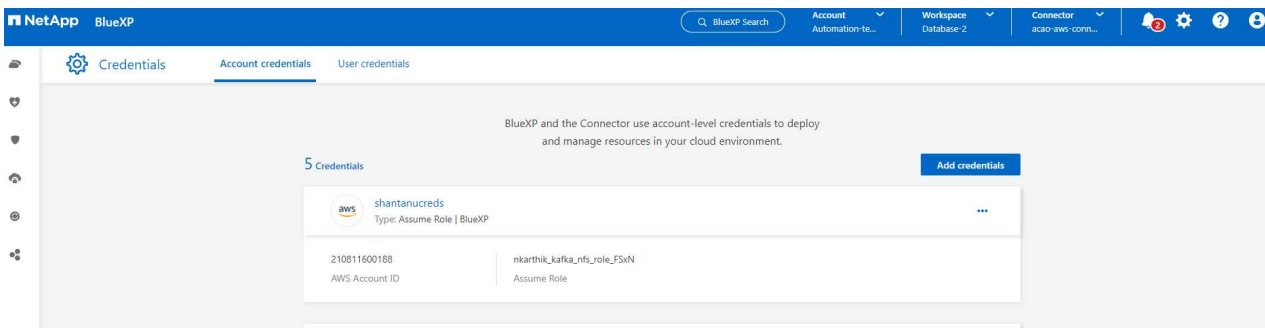
3. 通过 fsx 过滤权限策略并将*权限策略*添加到角色。



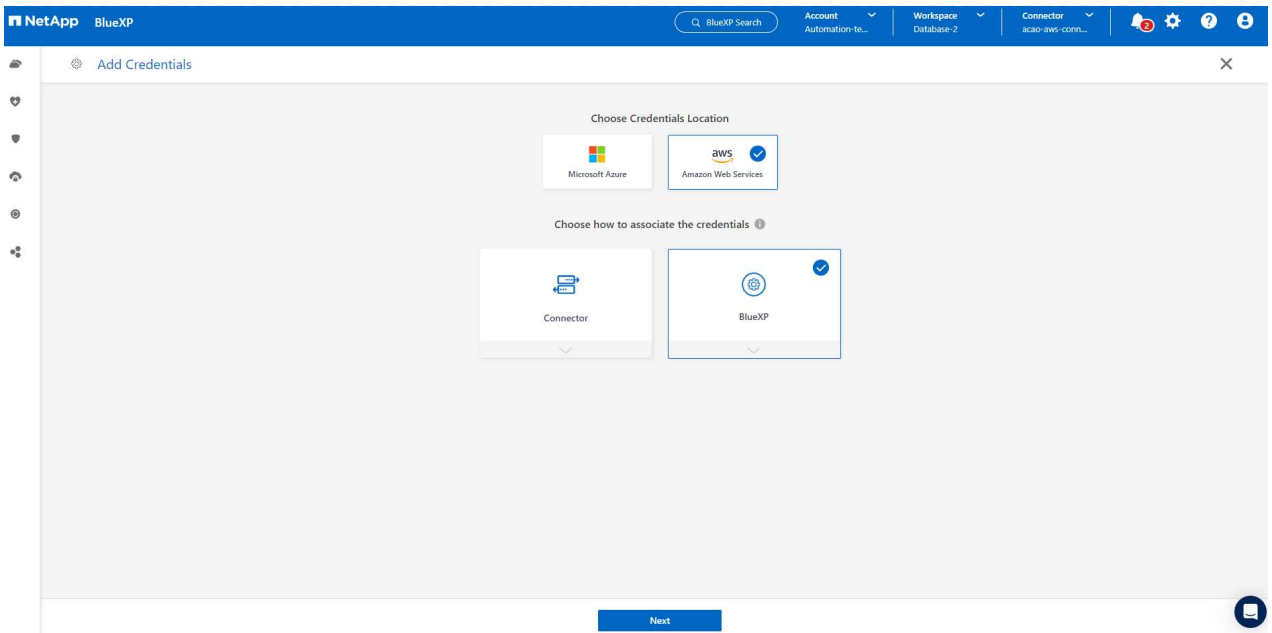
- 在*角色详情*页面中，命名角色，添加描述，然后单击*创建角色*。



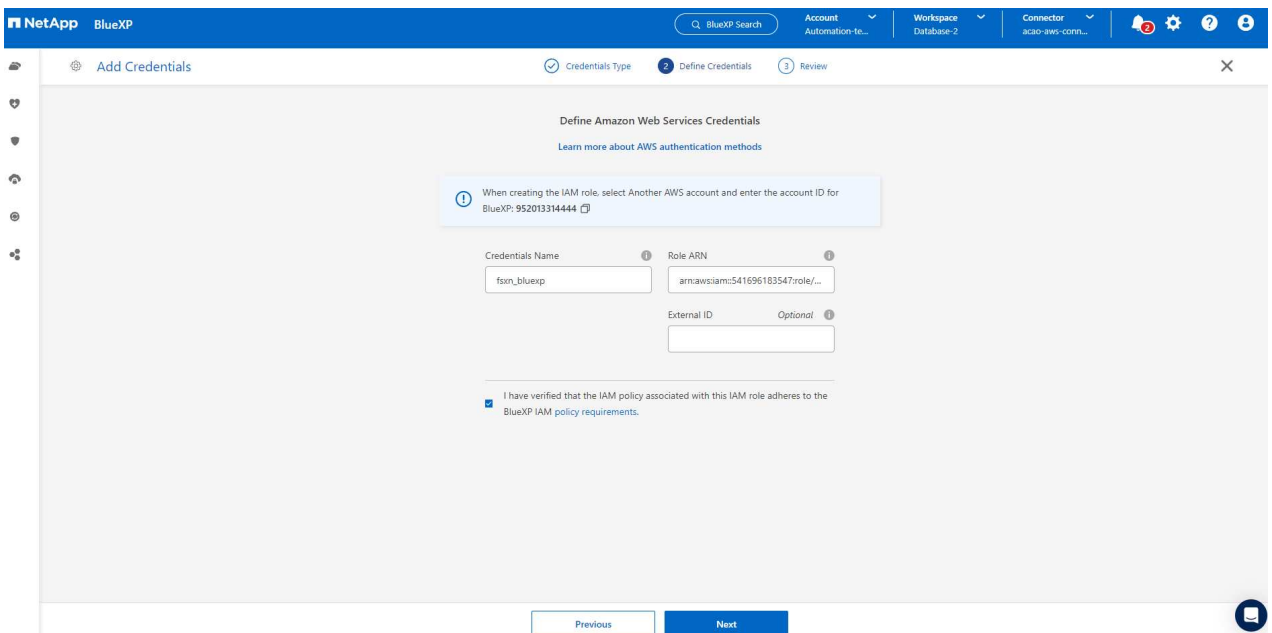
- 返回BlueXP控制台，点击控制台右上角的设置图标打开 帐户凭据 页面，点击 添加凭据 启动凭据配置工作流程。



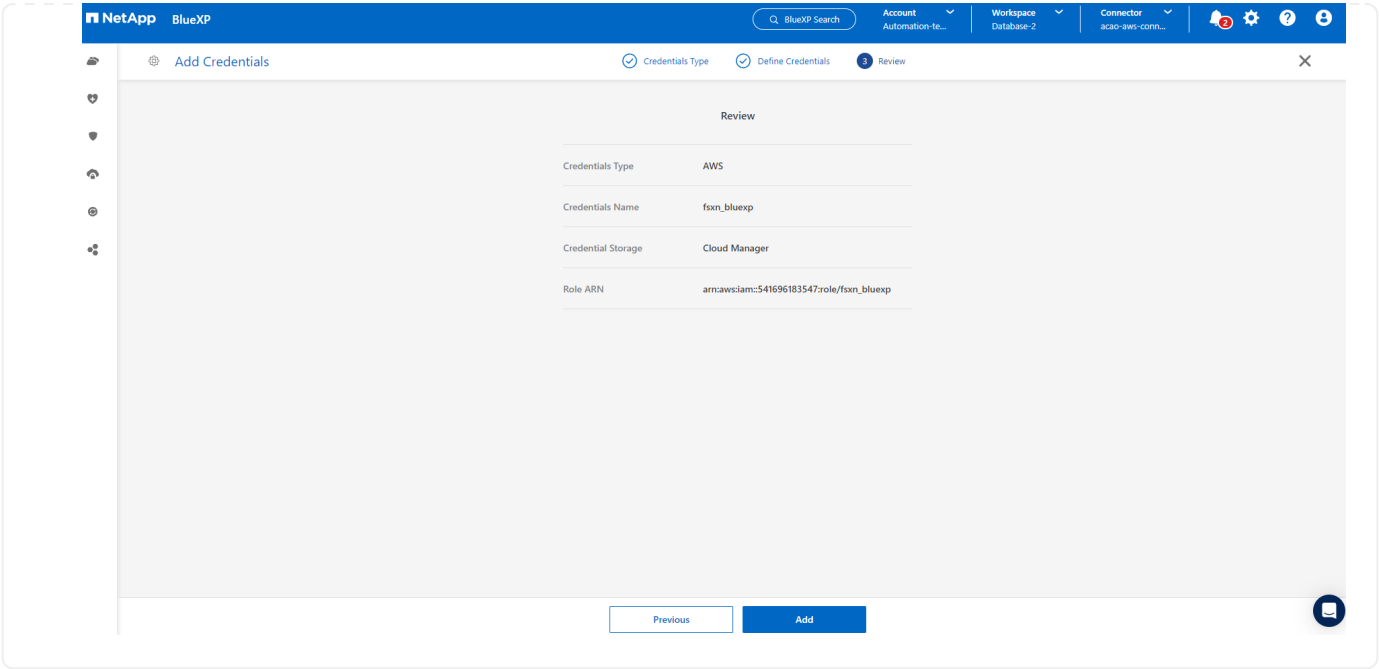
- 选择凭证位置为 - Amazon Web Services - BlueXP。



7. 使用适当的*角色 ARN*定义 AWS 凭证，可以从上面第一步中创建的 AWS IAM 角色中检索。BlueXP 账户 ID，用于在第一步创建 AWS IAM 角色。



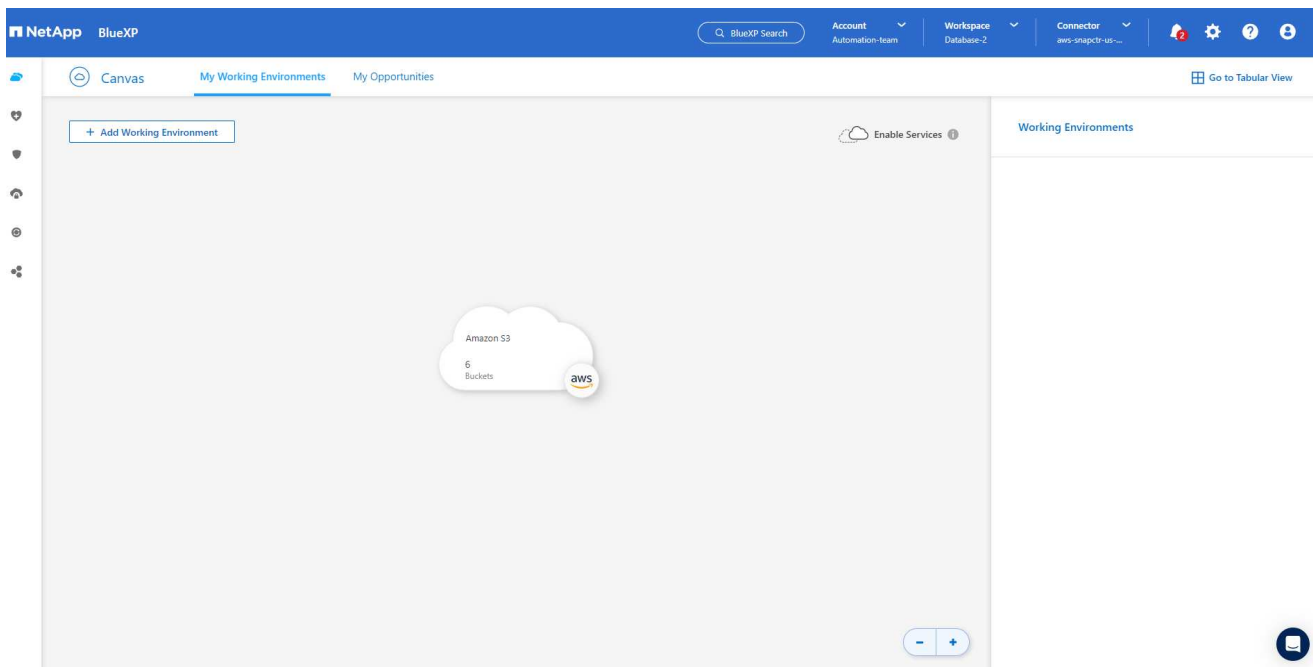
8. 审查并*添加*



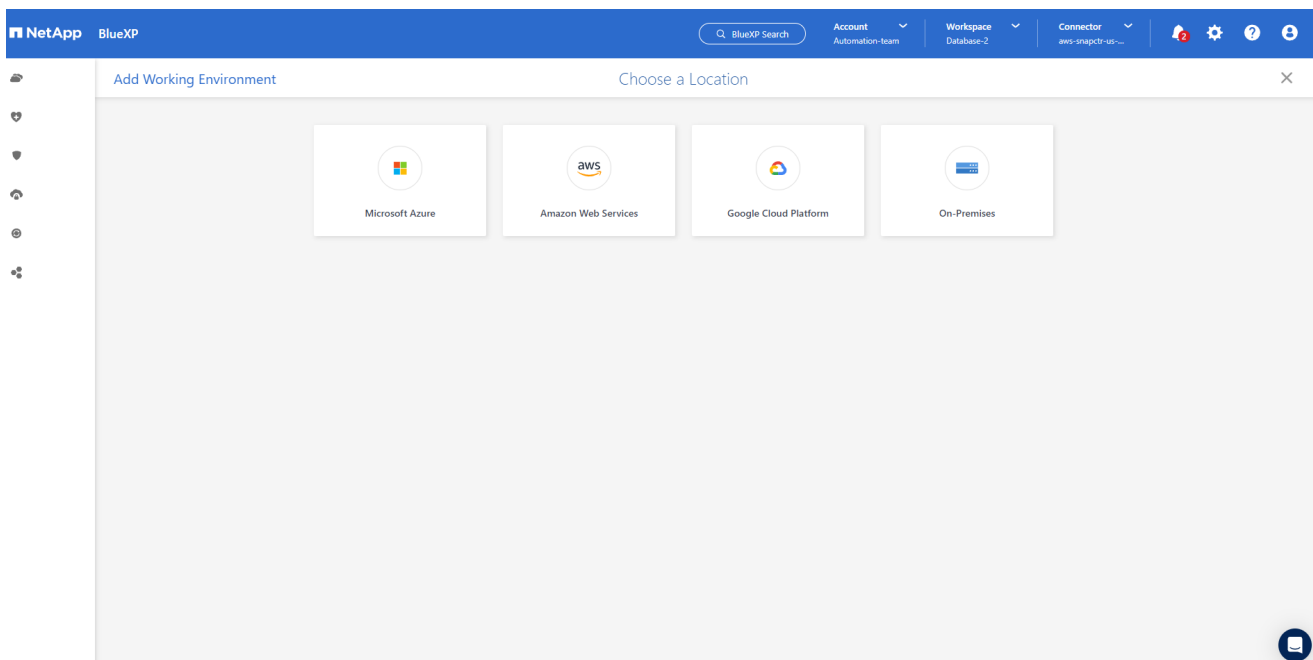
SnapCenter服务设置

部署连接器并添加凭据后，现在可以按照以下步骤设置SnapCenter服务：

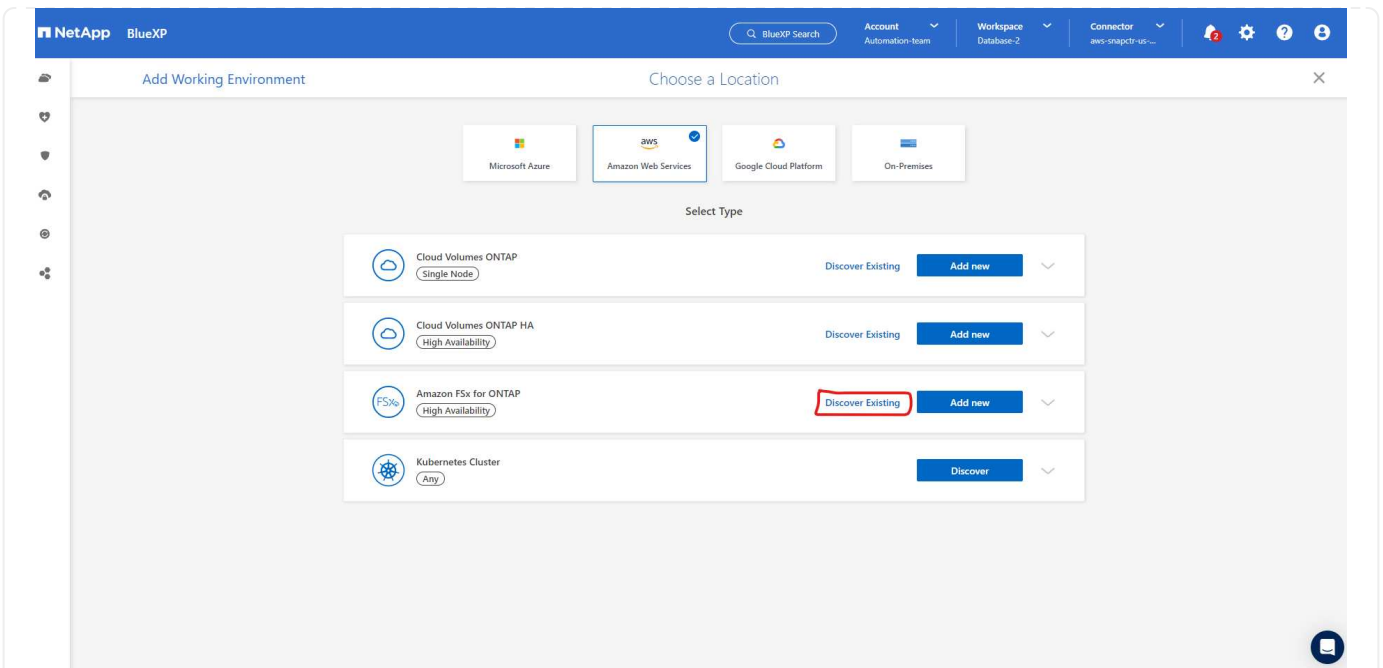
1. 从*我的工作环境*单击*添加工作环境*以发现部署在 AWS 中的 FSx。



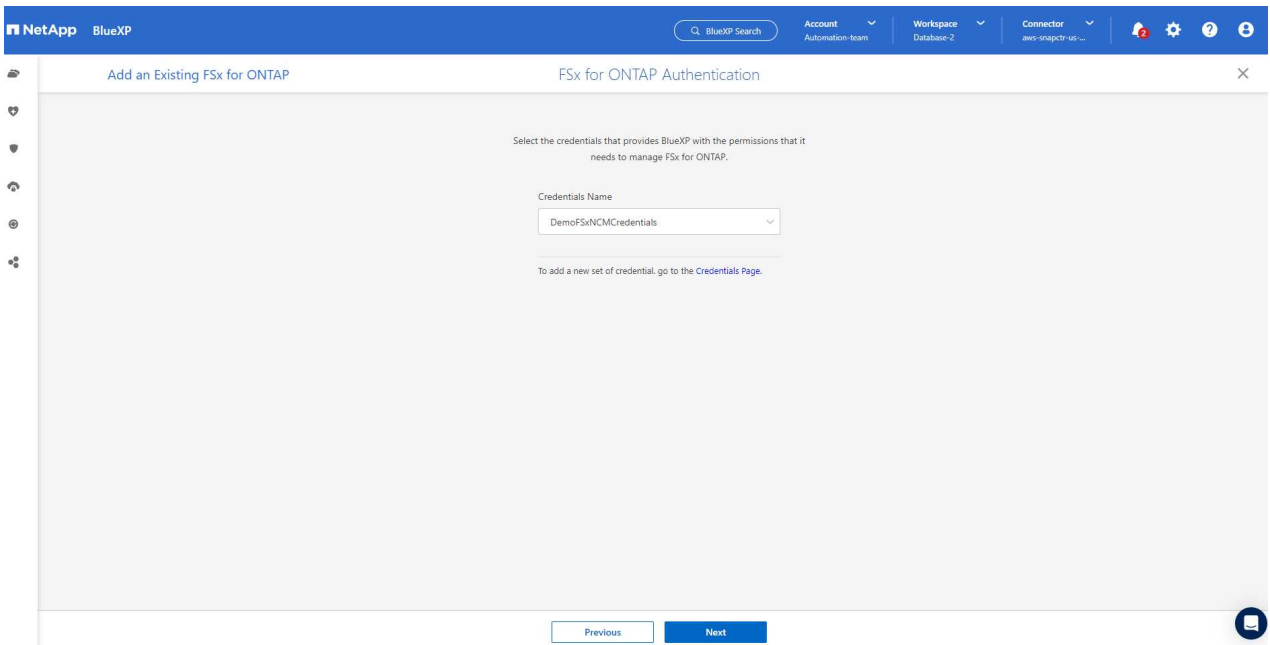
1. 选择*Amazon Web Services*作为位置。



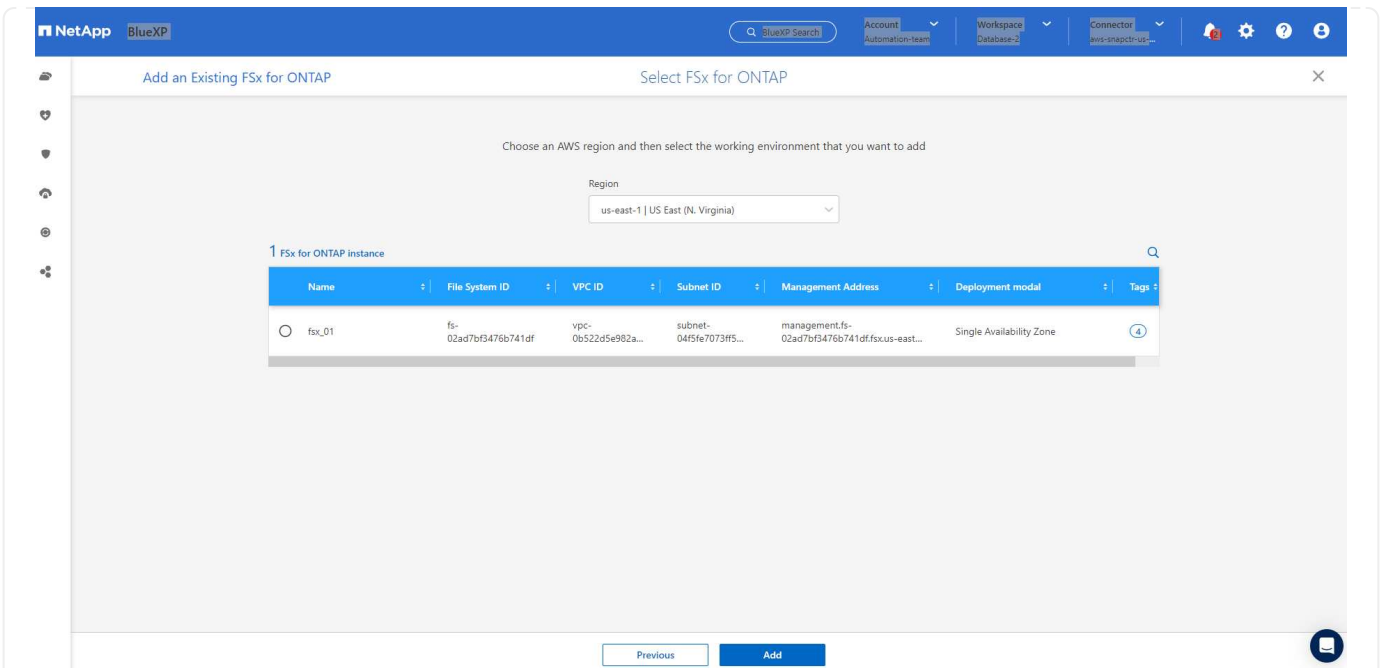
1. 单击 * Amazon FSx ONTAP* 旁边的 发现现有。



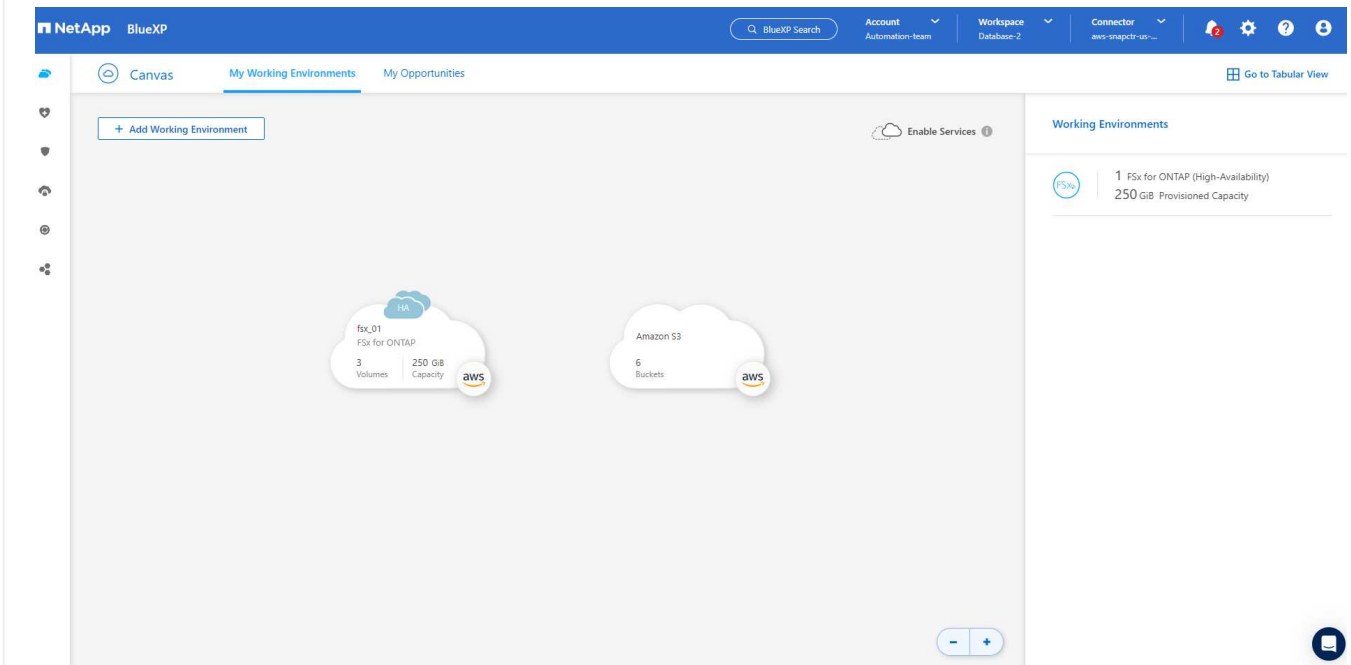
1. 选择您在上一节中创建的 **Credentials Name**，以授予BlueXP管理 FSx ONTAP所需的权限。如果您尚未添加凭据，您可以从BlueXP控制台右上角的“设置”菜单添加。



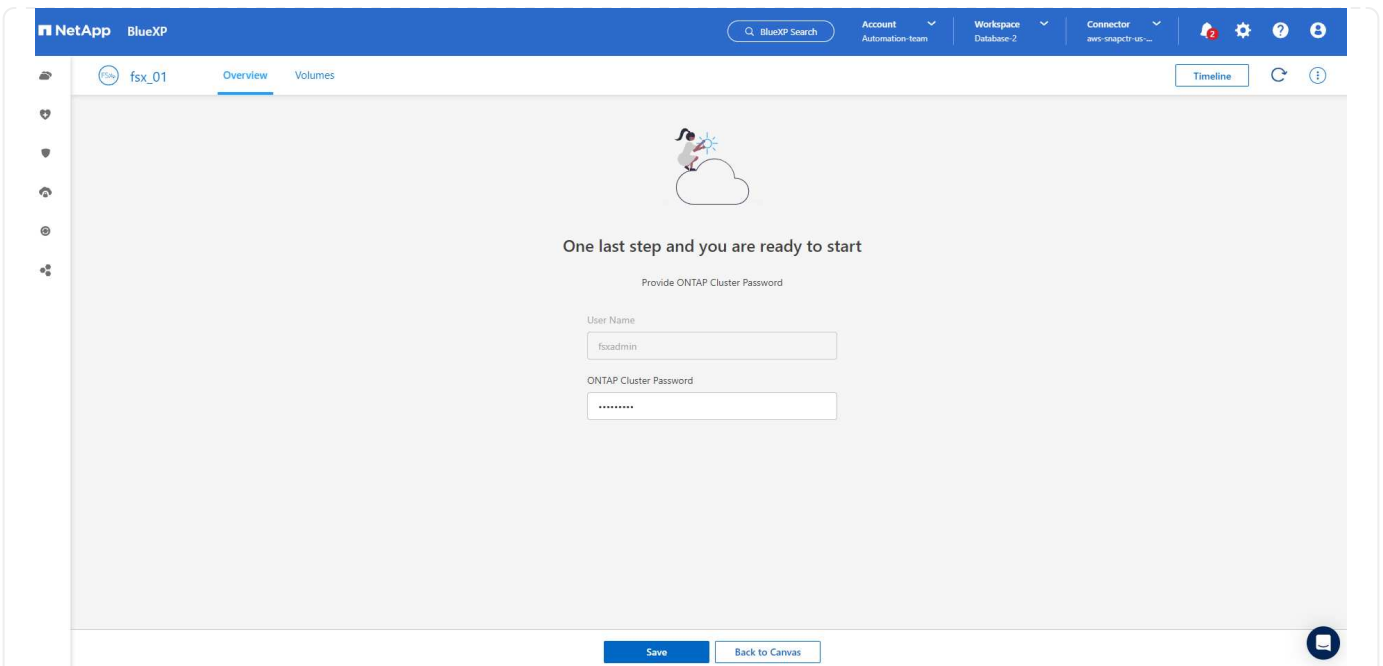
2. 选择部署Amazon FSx ONTAP 的AWS 区域，选择托管 Oracle 数据库的 FSx 集群，然后单击添加。



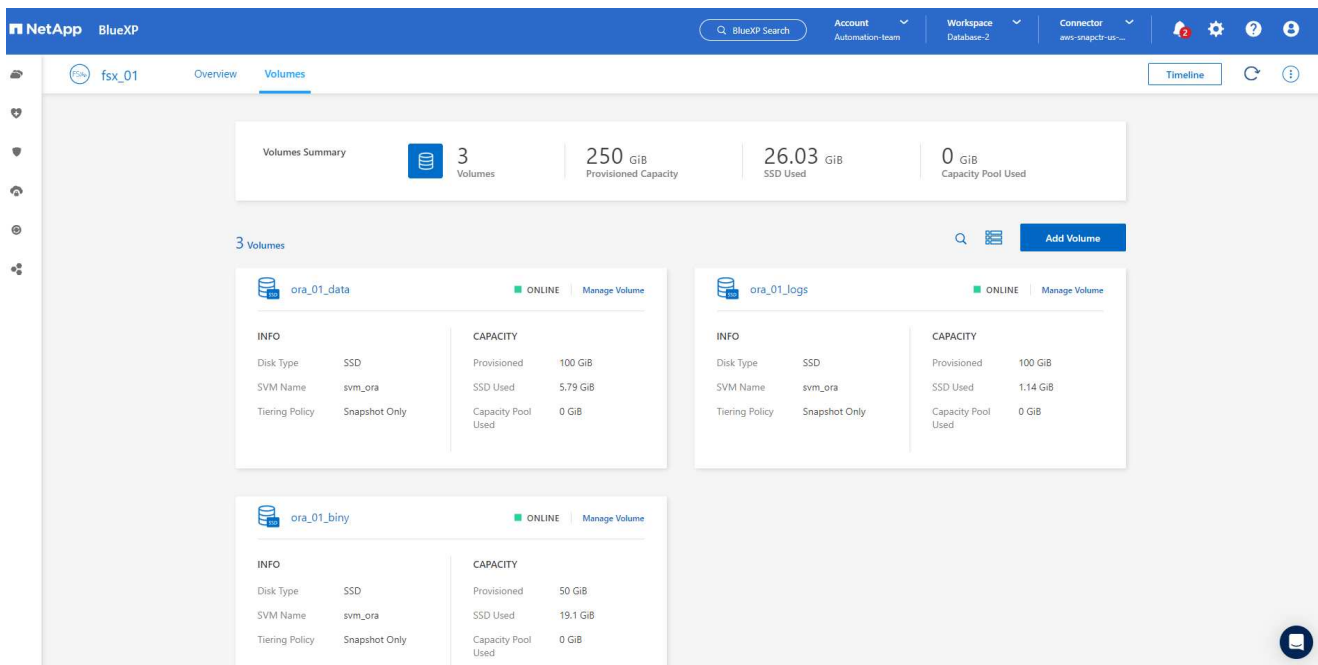
1. 发现的Amazon FSx ONTAP实例现在出现在工作环境中。



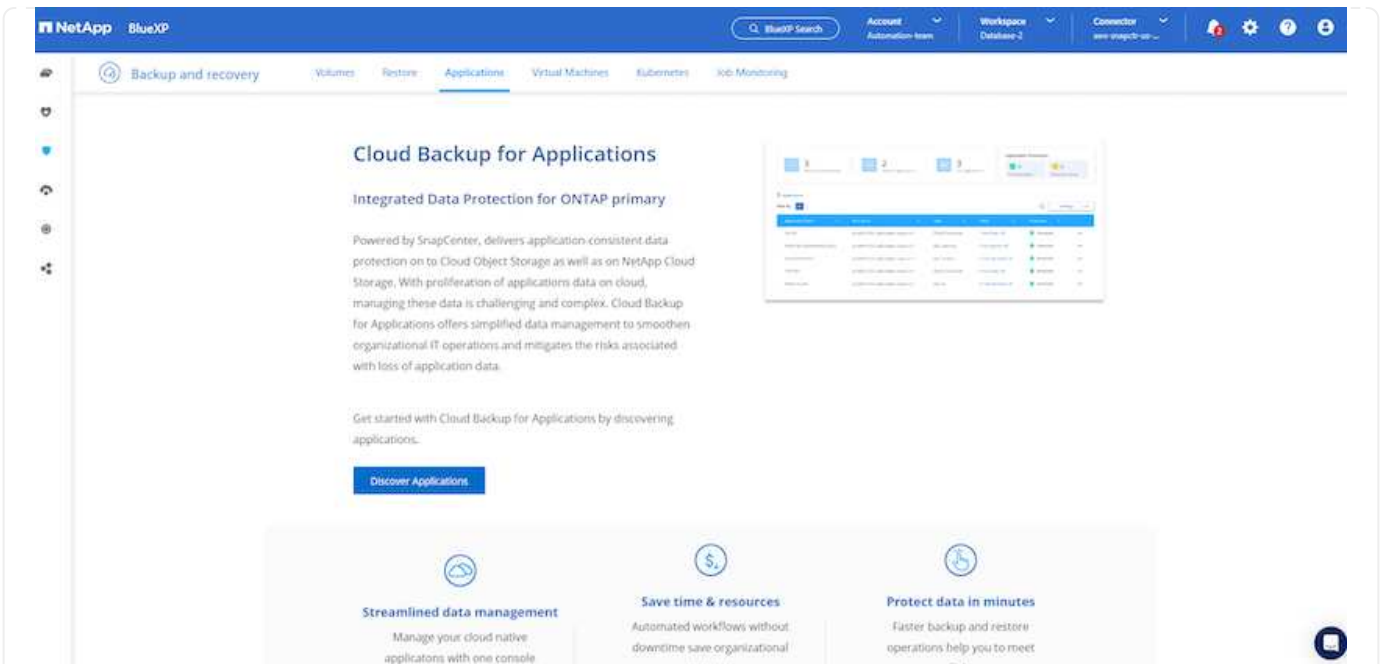
1. 您可以使用 fsxadmin 帐户凭据登录 FSx 集群。



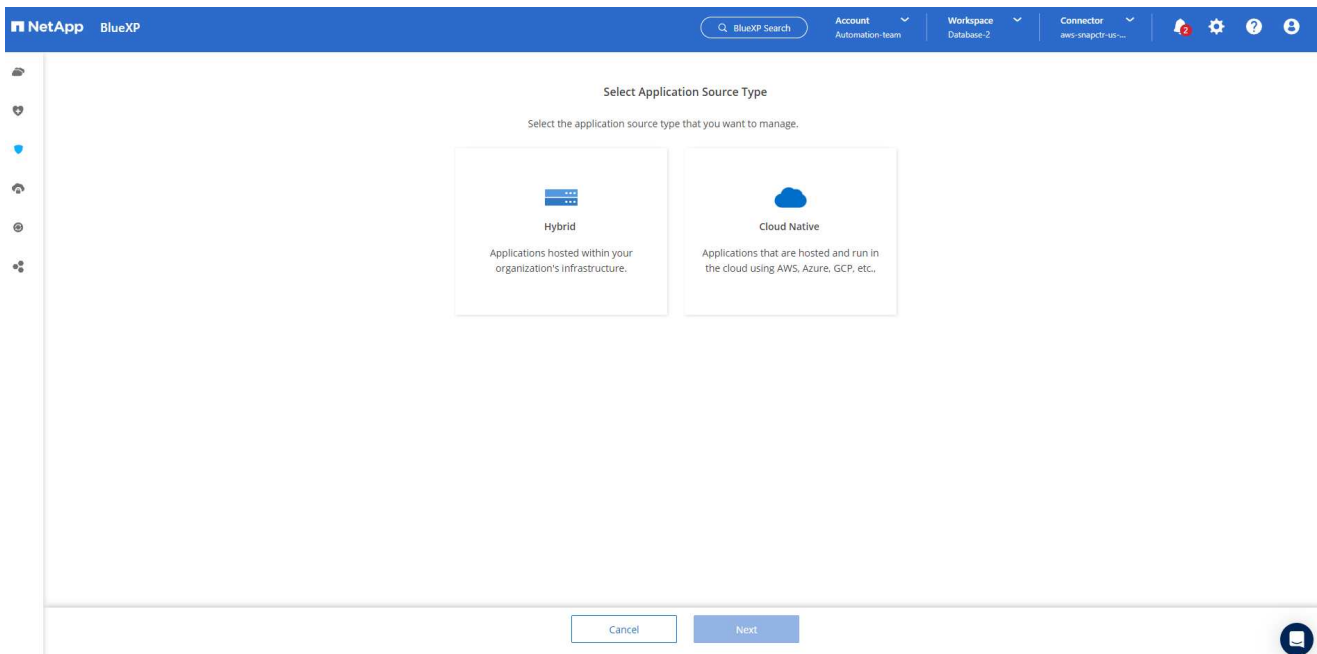
1. 登录Amazon FSx ONTAP后，检查数据库存储信息（例如数据库卷）。



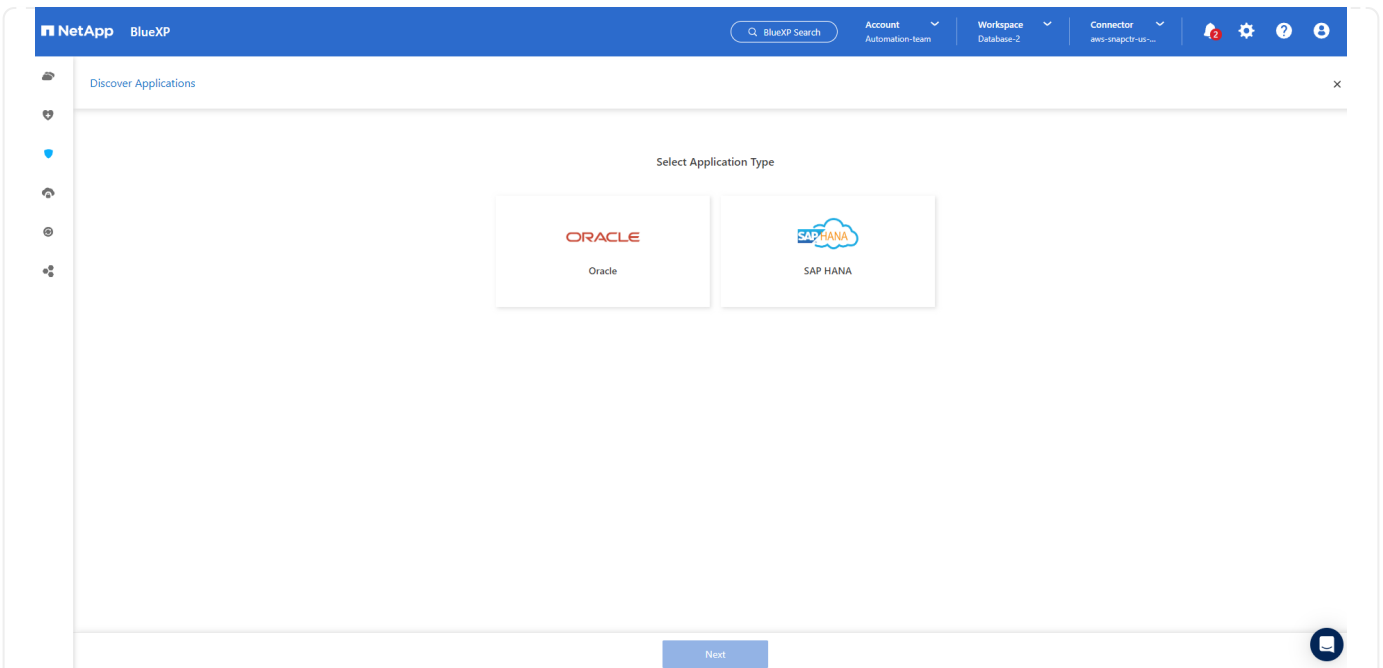
1. 从控制台左侧边栏，将鼠标悬停在保护图标上，然后单击*保护*>*应用程序*以打开应用程序启动页面。单击“发现应用程序”。



1. 选择“Cloud Native”作为应用程序源类型。

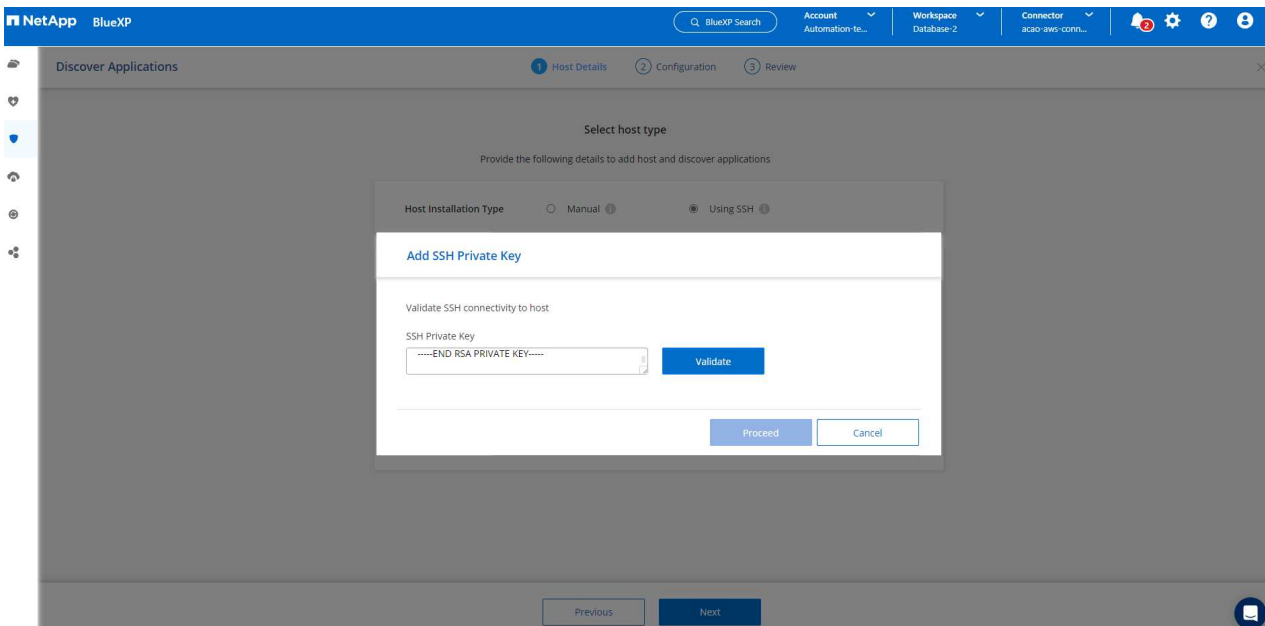


1. 选择*Oracle*作为应用程序类型。

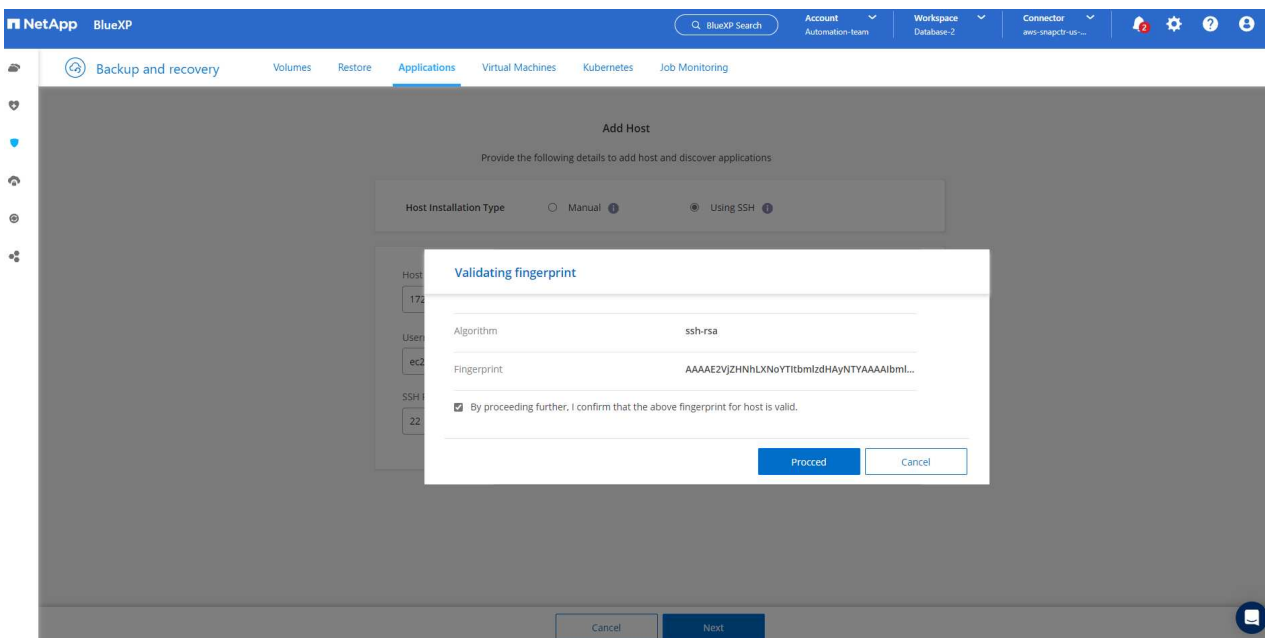


1. 填写 AWS EC2 Oracle 应用程序主机详细信息。选择*使用 SSH*作为*主机安装类型*，以进行一步插件安装和数据库发现。然后，点击*添加 SSH 私钥*。

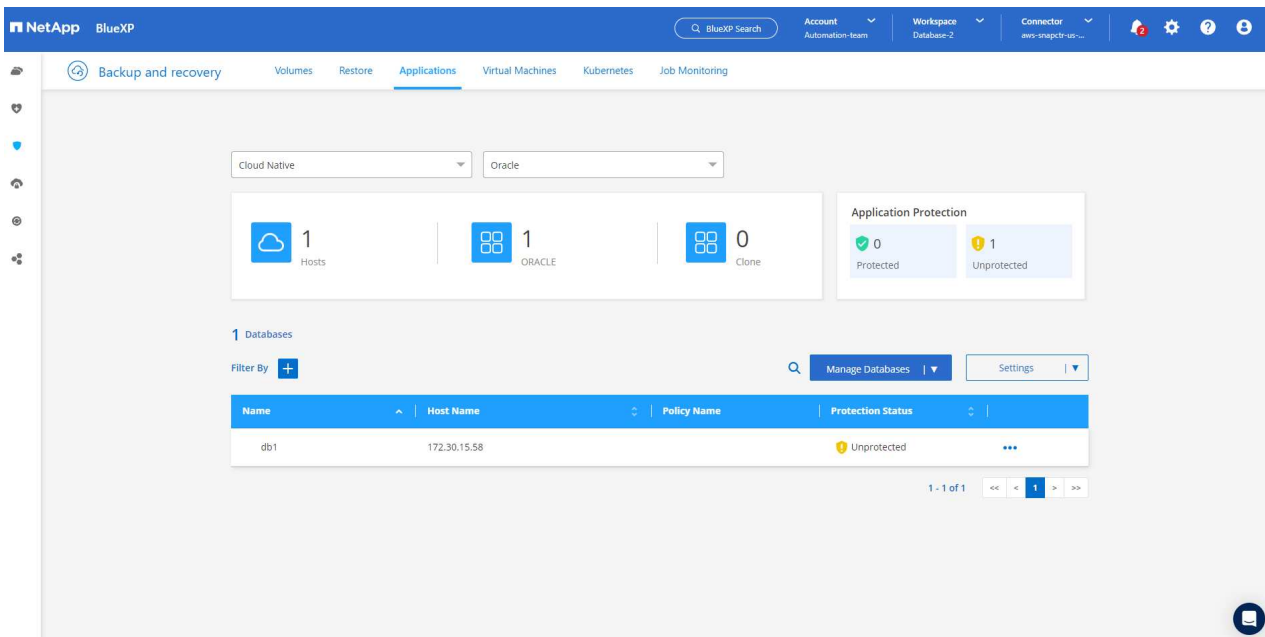
2. 粘贴数据库 EC2 主机的 ec2-user SSH 密钥，然后单击 验证 继续。



3. 系统将提示您“验证指纹”以继续。



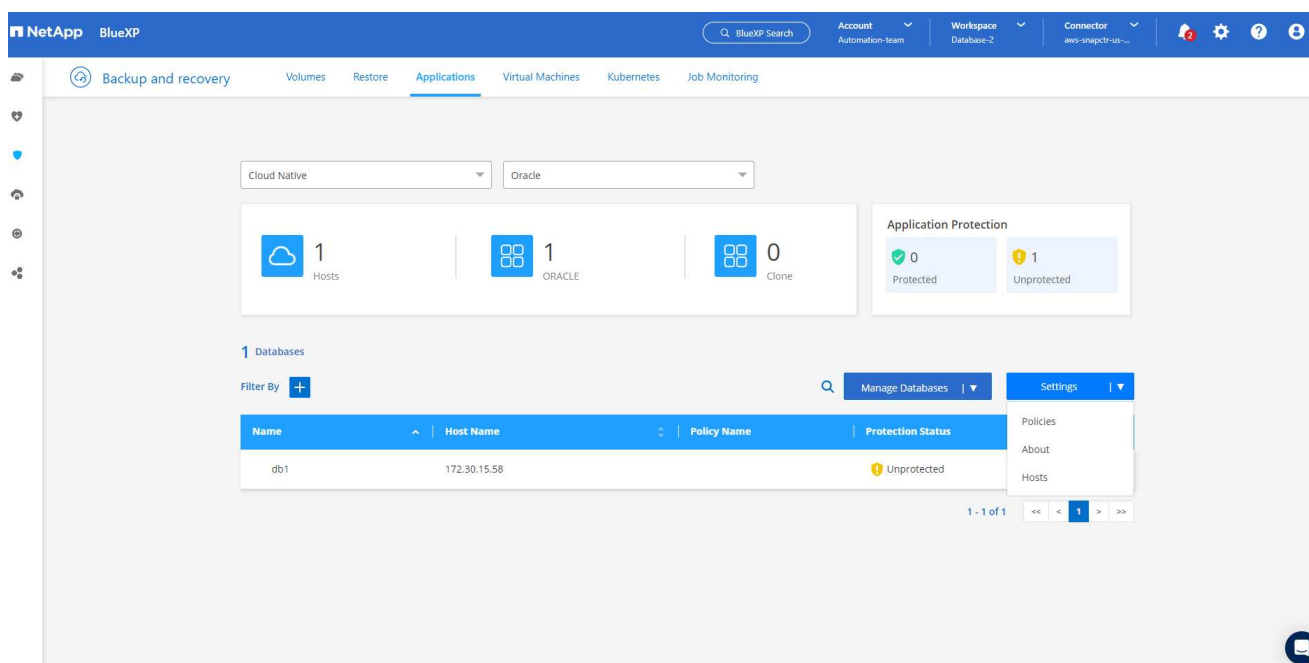
4. 单击“下一步”安装 Oracle 数据库插件并发现 EC2 主机上的 Oracle 数据库。发现的数据库被添加到*应用程序*。最初发现时，数据库*保护状态*显示为*不受保护*。



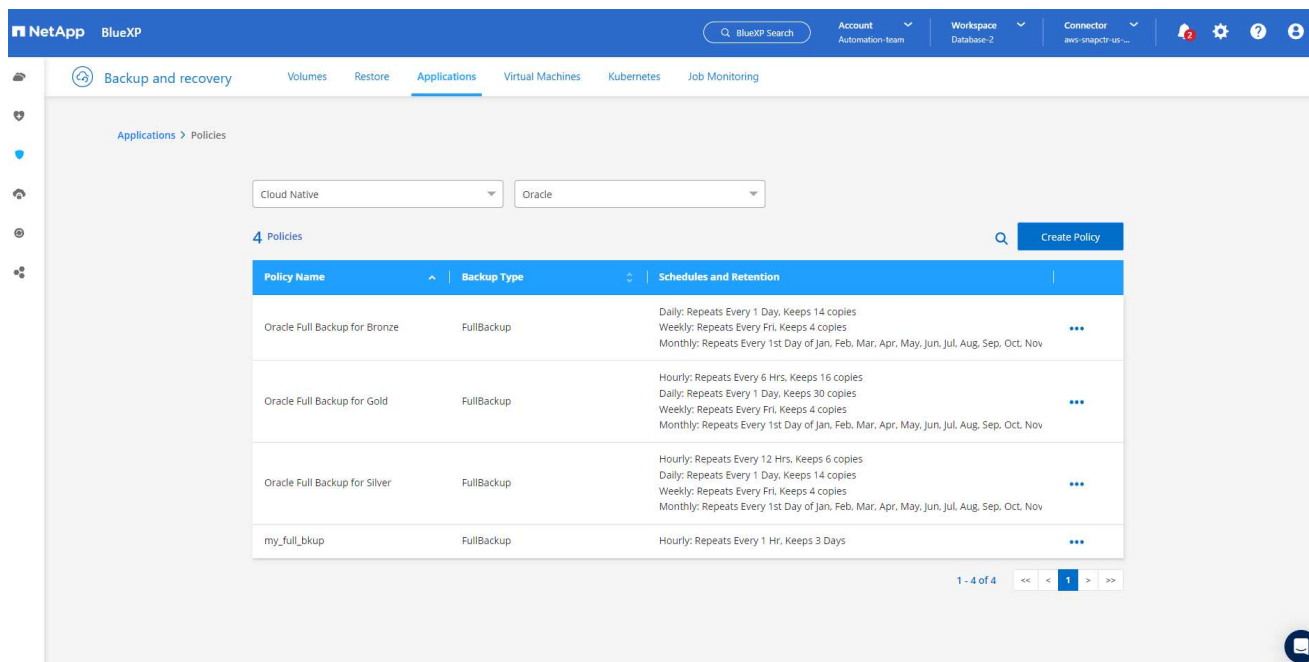
这完成了 Oracle 的 SnapCenter 服务的初始设置。本文档的接下来三节介绍 Oracle 数据库的备份、恢复和克隆操作。

Oracle 数据库备份

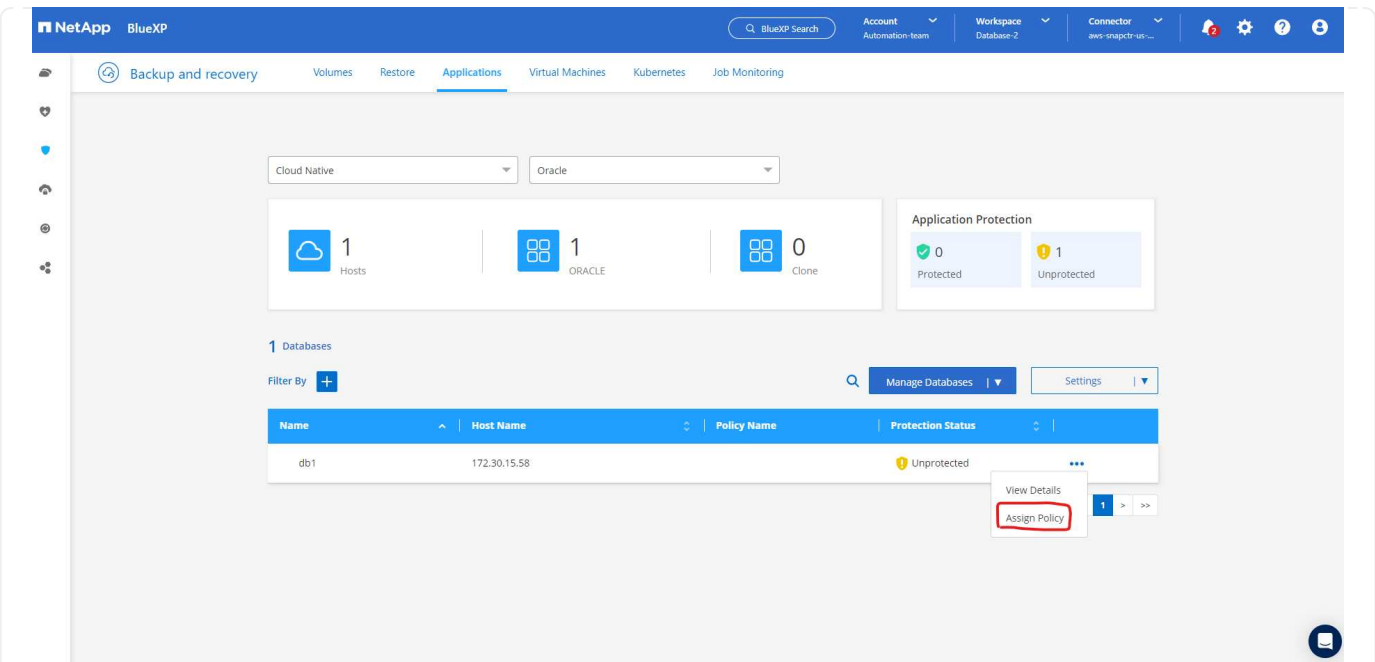
1. 单击数据库*保护状态*旁边的三个点，然后单击*策略*以查看可应用来保护 Oracle 数据库的默认预加载数据库保护策略。



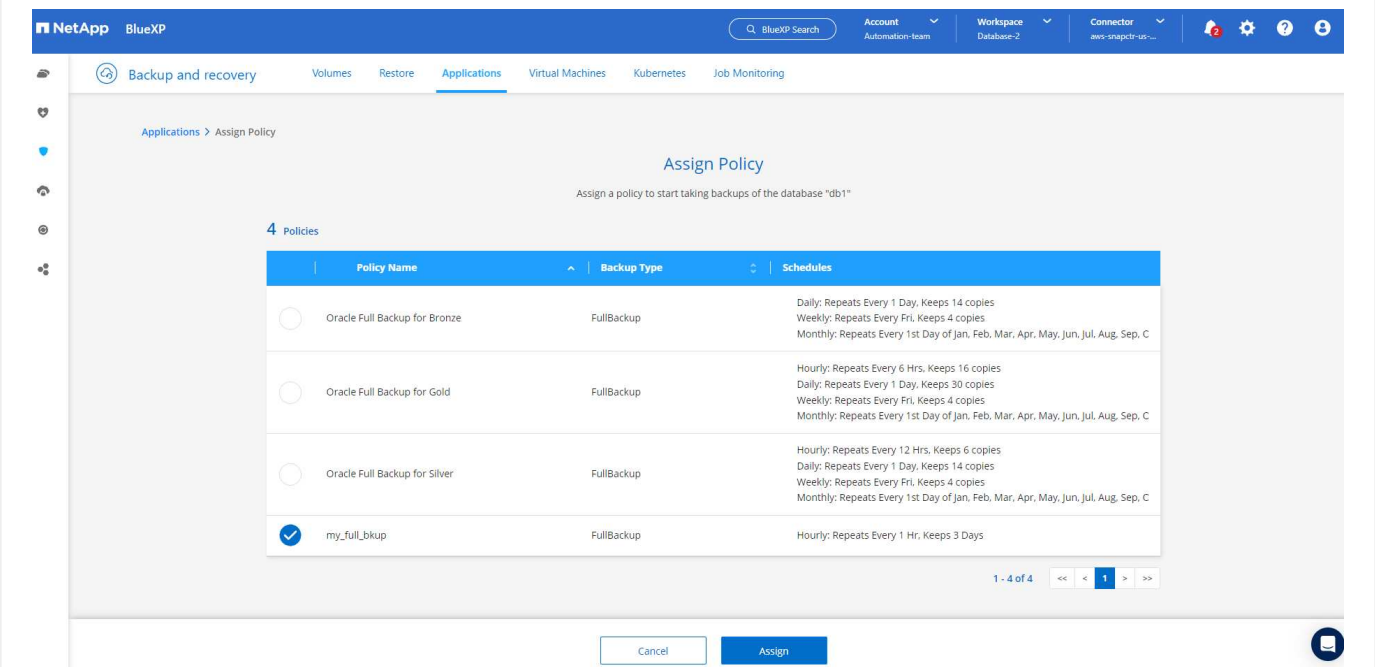
1. 您还可以创建自己的策略，自定义备份频率和备份数据保留窗口。



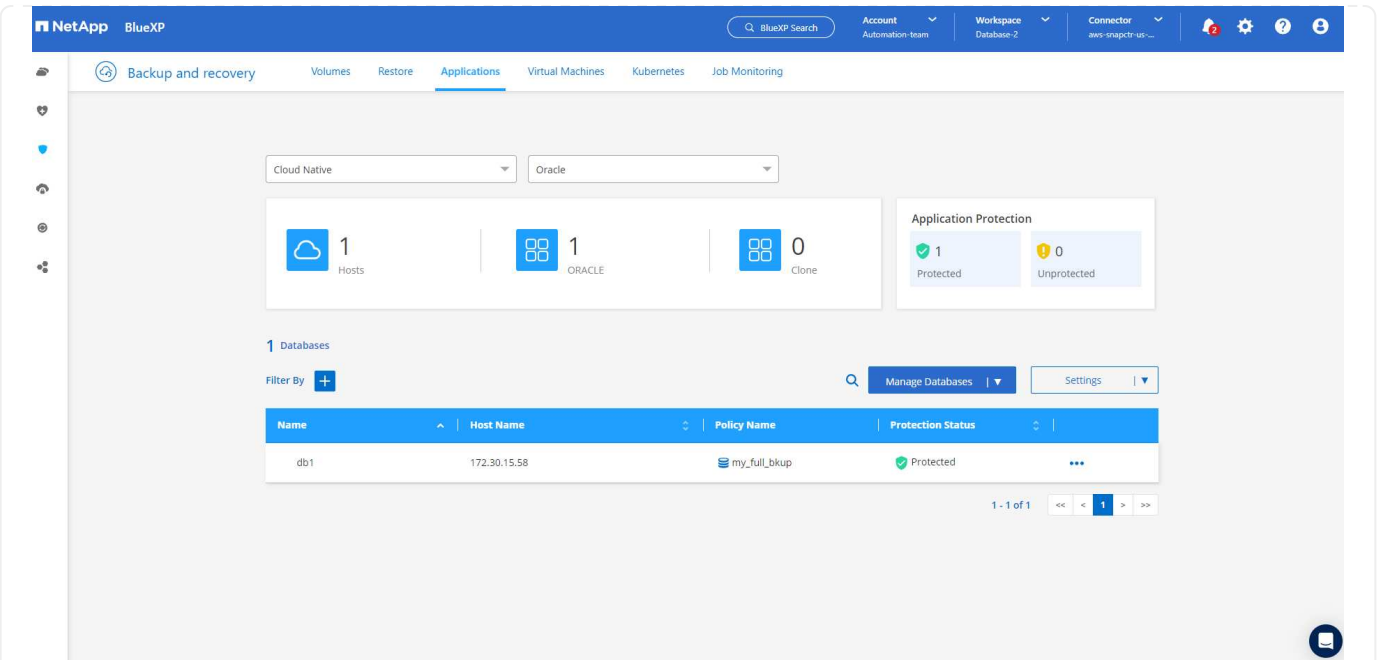
1. 当您对策略配置感到满意时，您可以分配您选择的策略来保护数据库。



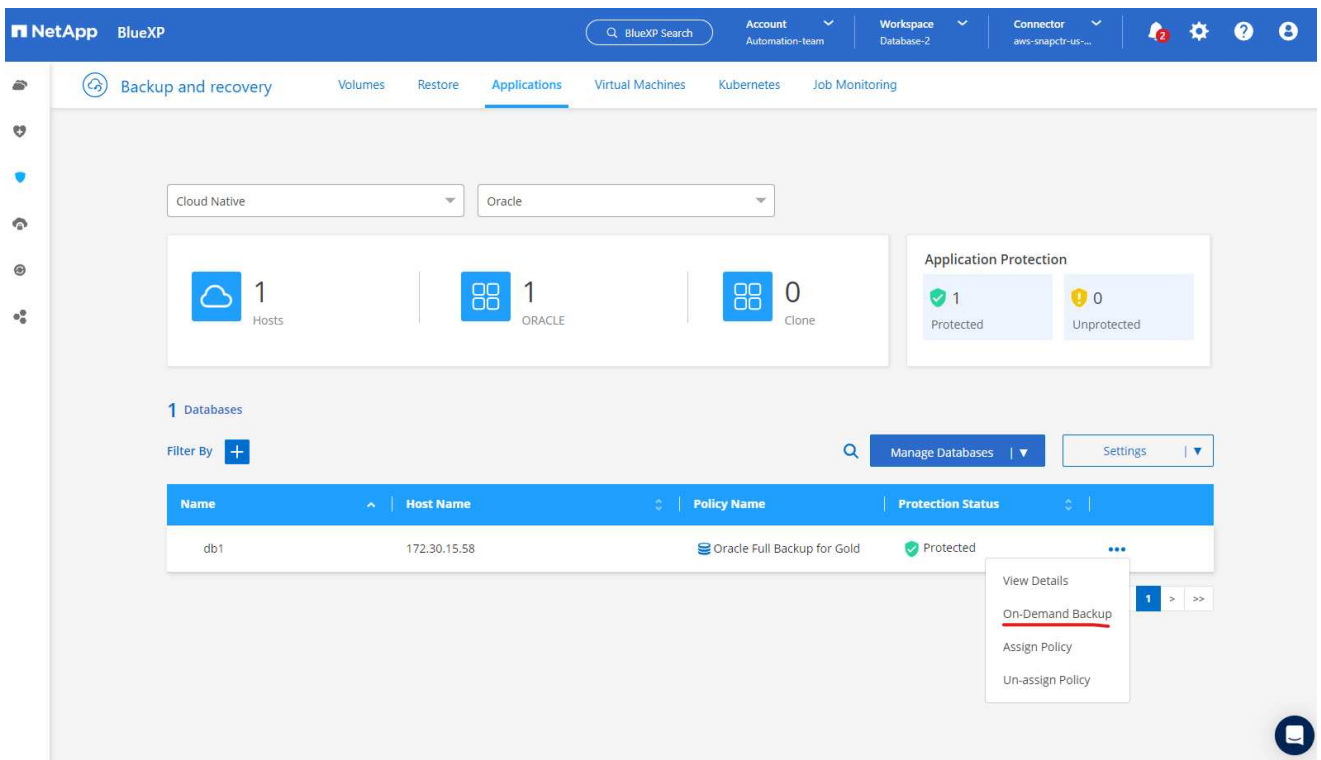
1. 选择要分配给数据库的策略。



1. 应用策略后，数据库保护状态变为*受保护*，并带有绿色复选标记。



1. 数据库备份按照预定的时间表运行。您还可以运行一次性按需备份，如下所示。



1. 可以通过单击菜单列表中的“查看详细信息”来查看数据库备份详细信息。这包括备份名称、备份类型、SCN 和备份日期。备份集涵盖数据卷和日志卷的快照。日志卷快照在数据库库快照之后立即发生。如果您要在长列表中寻找特定的备份，则可以应用过滤器。

NetAppBlueXP

Q BlueXP SearchAccountAutomation-teamWorkspaceDatabase-2Connectoraws-snapctr-us-...2⚙️?👤

Backup and recoveryVolumesRestoreApplicationsVirtual MachinesKubernetesJob Monitoring

Applications > Database Details

Database Details

db1Database Name

172.30.15.58Host Name

-Clones

ProtectedProtection

FSxHost Storage

-Parent Database

Oracle Full Backup for GoldPolicy Names

UnreachableDatabase Version

Database Type

bKed8yv2T19Bj0V5QyqvA...Agent Id

8 Backups

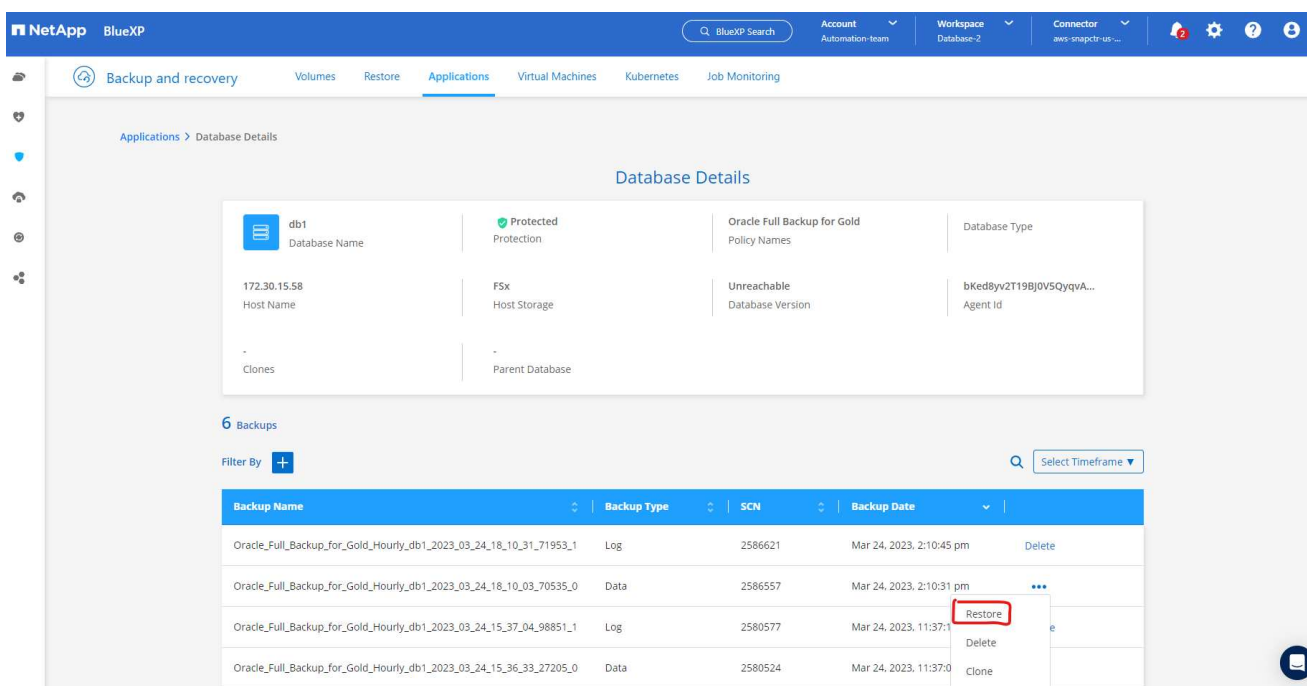
Filter By +

Search Select Timeframe

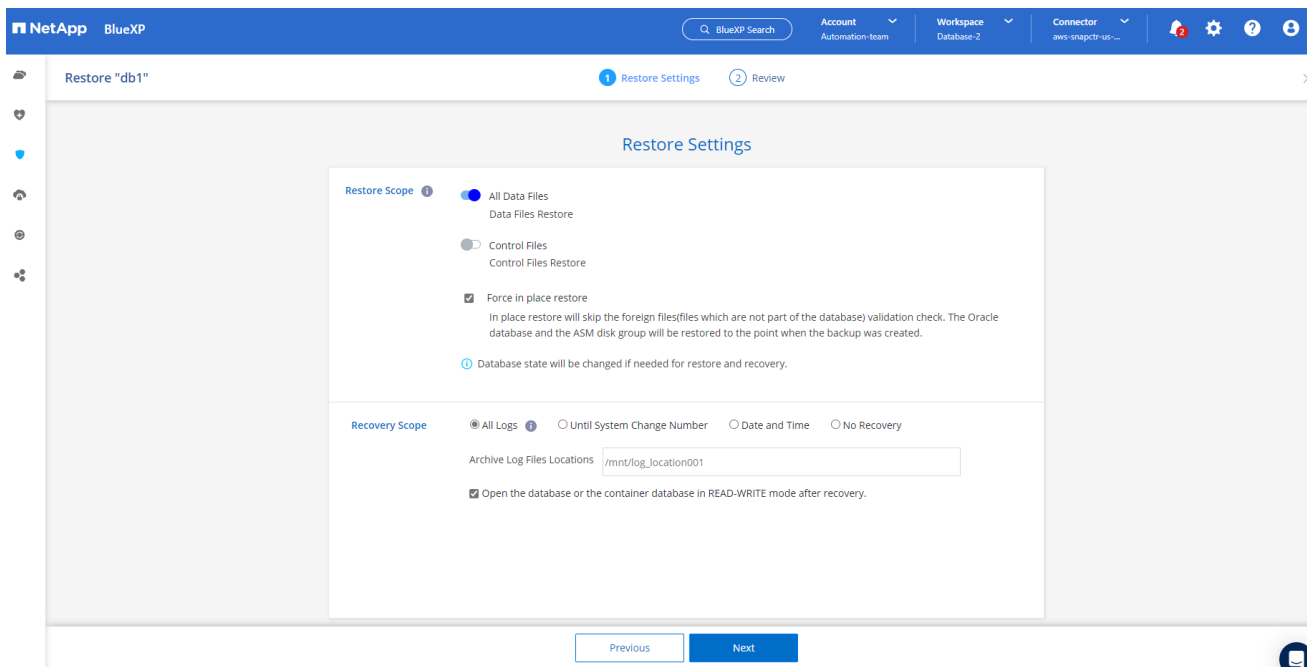
Backup Name	Backup Type	SCN	Backup Date	
Oracle_Full_Backup_for_Gold_Weekly_db1_2023_03_24_19_12_18_60900_1	Log	2589354	Mar 24, 2023, 3:12:34 pm	Delete
Oracle_Full_Backup_for_Gold_Weekly_db1_2023_03_24_19_11_51_51476_0	Data	2589306	Mar 24, 2023, 3:12:18 pm	...
Oracle_Full_Backup_for_Gold_Hourly_db1_2023_03_24_18_10_31_71953_1	Log	2586621	Mar 24, 2023, 2:10:45 pm	Delete
Oracle_Full_Backup_for_Gold_Hourly_db1_2023_03_24_18_10_03_70535_0	Data	2586557	Mar 24, 2023, 2:10:31 pm	...

Oracle 数据库还原和恢复

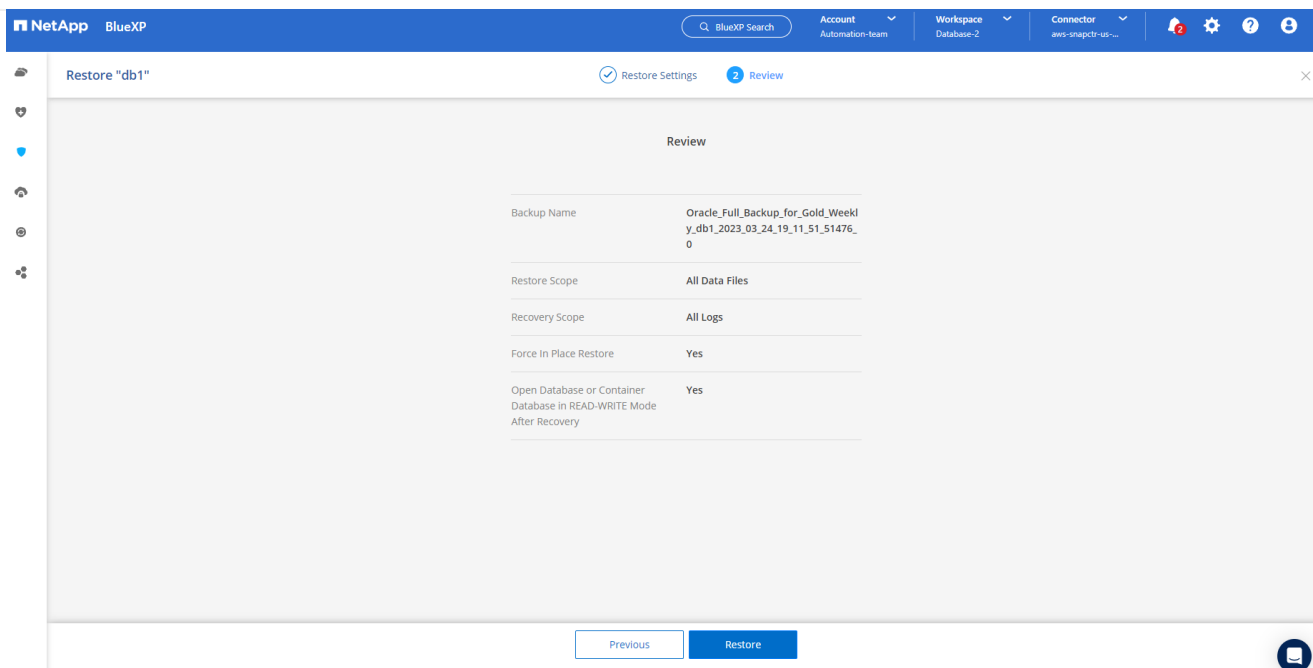
1. 对于数据库恢复，请选择正确的备份，可以通过 SCN 或备份时间。单击数据库数据备份中的三个点，然后单击*恢复*以启动数据库恢复和恢复。



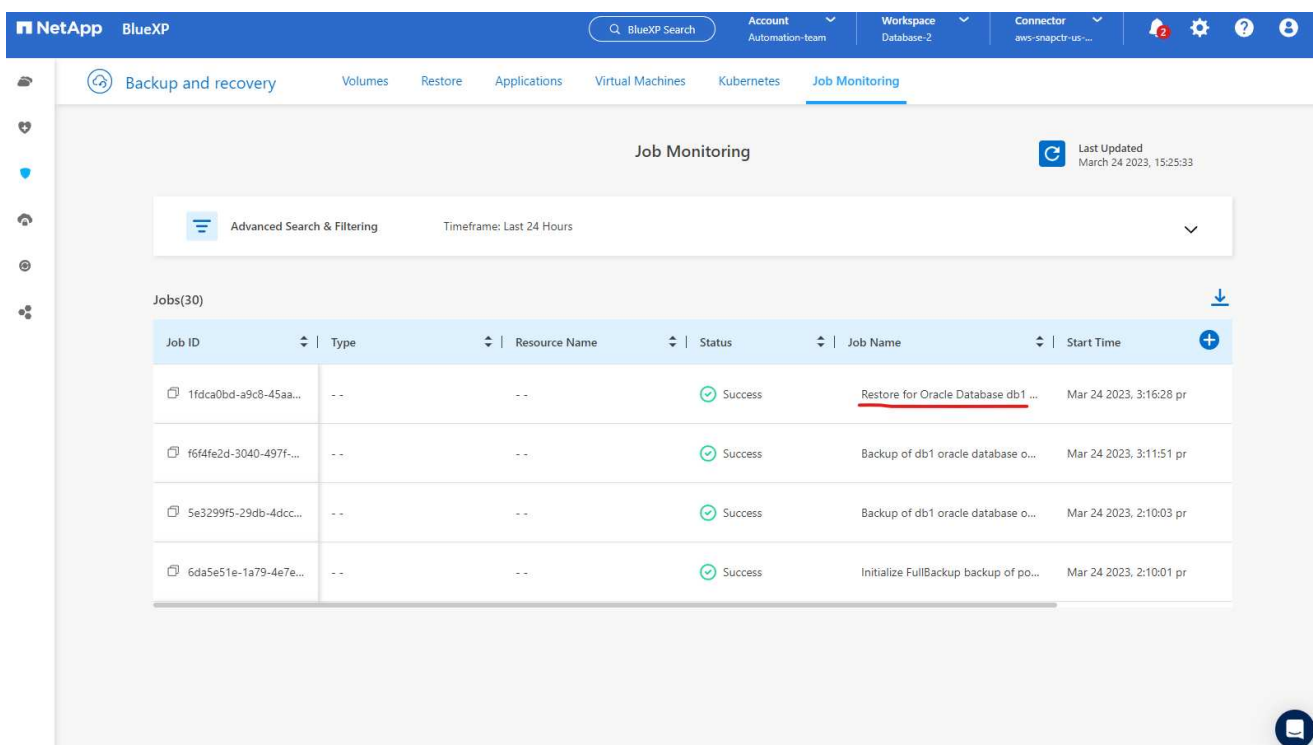
1. 选择您的恢复设置。如果您确定备份后物理数据库结构没有任何变化（例如添加了数据文件或磁盘组），则可以使用*强制就地还原*选项，这通常速度更快。否则，请不要选中此框。



1. 审查并开始数据库还原和恢复。



1. 从“作业监控”选项卡中，您可以查看还原作业的状态以及运行时的任何详细信息。



NetAppBlueXP

Q BlueXP Search

AccountAutomation team

WorkspaceDatabase-2

Connectoraws-snapctr-us-...

2

Backup and recovery

Volumes

Restore

Applications

Virtual Machines

Kubernetes

Job Monitoring

Job Monitoring > Job Id: 1fdca0bd-a9c8-45aa-9d7a-05a07cb291f4

Job Details

Job Id: 1fdca0bd-a9c8-45aa-9d7a-05a07cb291f4

Expand All

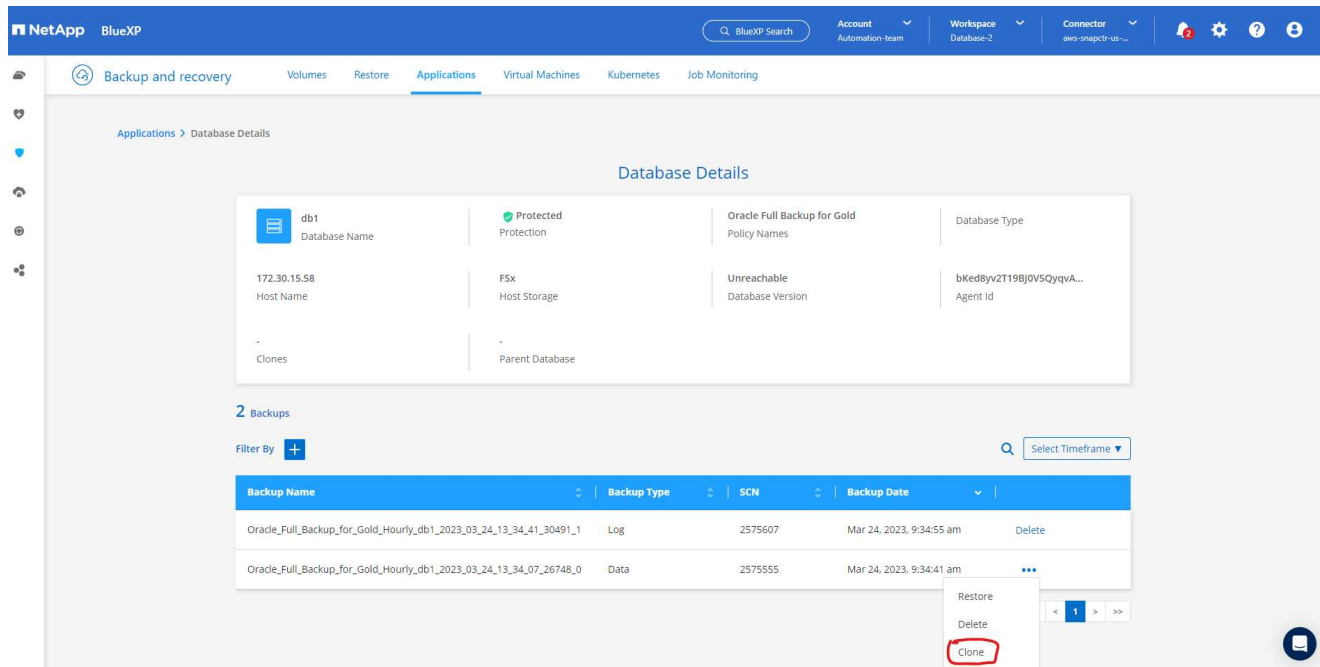
Sub-Jobs(6)

Job Name	Job ID	Start Time	End Time	Duration
Restore for Oracle Database db1 using backup ...	1fdca0bd-a9c8-45aa-9d...	Mar 24 2023, 3:16:28 pm	Mar 24 2023, 3:23:33 pm	7 Minutes
Post Restore Cleanup	2096a8e4-889d-4b2a-9...	Mar 24 2023, 3:23:18 pm	Mar 24 2023, 3:23:32 pm	14 Seconds
Post Restore	fb7b1171-9f6f-4228-9e...	Mar 24 2023, 3:20:06 pm	Mar 24 2023, 3:23:19 pm	3 Minutes
Restore	0f4580d0-6598-458b-a7...	Mar 24 2023, 3:17:49 pm	Mar 24 2023, 3:20:07 pm	2 Minutes

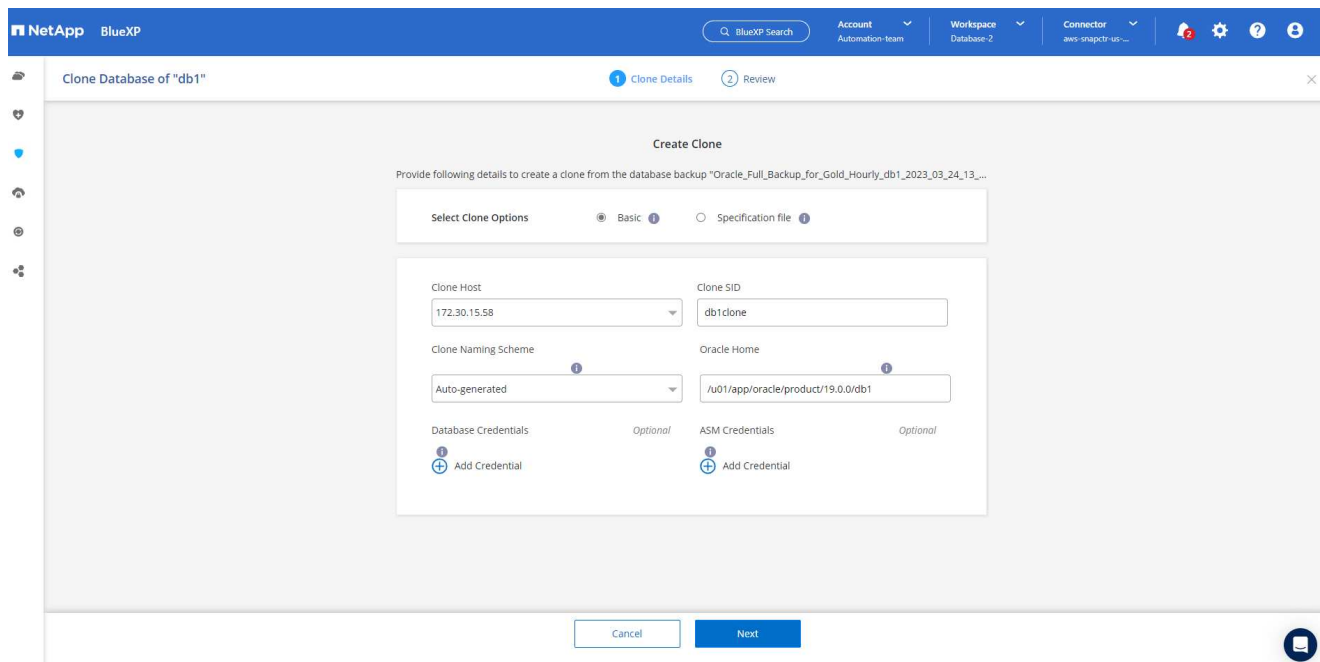
Oracle 数据库克隆

要克隆数据库，请从同一数据库备份详细信息页面启动克隆工作流。

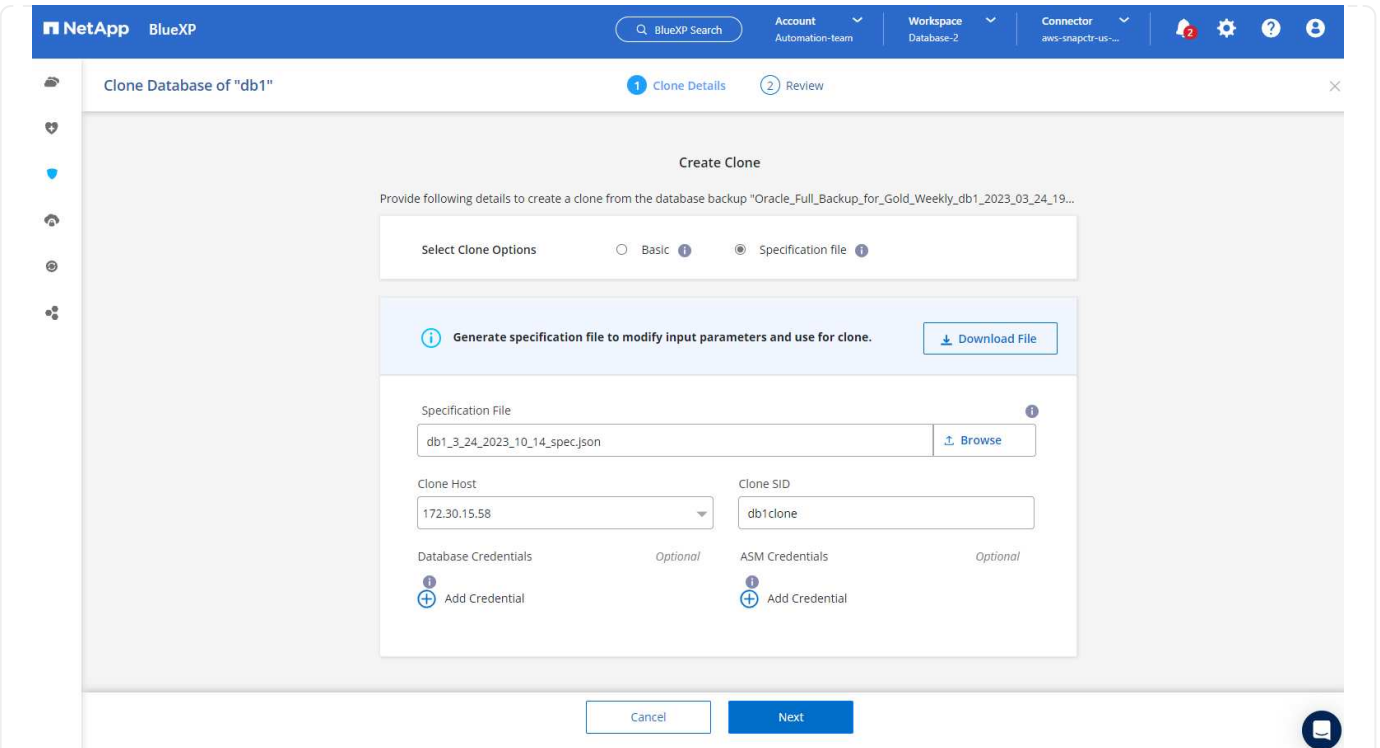
1. 选择正确的数据库备份副本，单击三个点查看菜单，然后选择*克隆*选项。



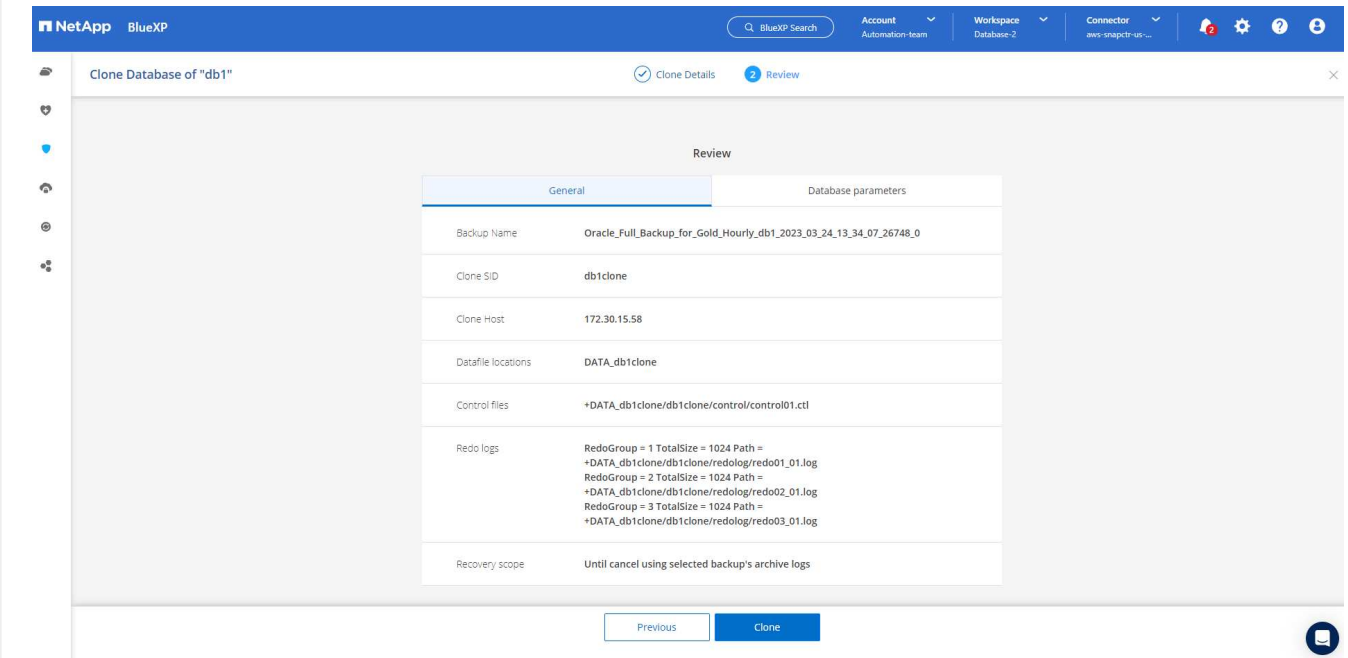
1. 如果您不需要更改任何克隆数据库参数，请选择“基本”选项。



1. 或者，选择*规范文件*，它为您提供了下载当前初始化文件、进行更改然后将其上传回作业的选项。



1. 审查并启动该工作。



1. 从“作业监控”选项卡监控克隆作业状态。

NetAppBlueXP

BlueXP Search

AccountAutomation-team

WorkspaceDatabase-2

Connectoraws-snapc1r-108-...

Backup and recovery

Volumes

Restore

Applications

Virtual Machines

Kubernetes

Job Monitoring

Job Monitoring

Job Id: cd30abaf-fbe2-4052-a6db-4bf965a8d29b

Job Details

Job Id: cd30abaf-fbe2-4052-a6db-4bf965a8d29b

Expand All

Sub-Jobs(2)

Job Name	Job ID	Start Time	End Time	Duration
Cloning Oracle Database db1 as db1clone on h...	cd30abaf-fbe2-4052-a6...	Mar 24 2023, 1:30:36 pm		--
Running pre scripts	51f152c1-853a-4ec6-a4f...	Mar 24 2023, 1:30:41 pm	Mar 24 2023, 1:30:41 pm	0 Second
Validating clone request	f93a6c44-2eb2-4c5e-9f...	Mar 24 2023, 1:30:35 pm	Mar 24 2023, 1:30:42 pm	7 Seconds

1. 验证 EC2 实例主机上的克隆数据库。

```
#
# Multiple entries with the same $ORACLE_SID are not allowed.
#
#
+ASM:/u01/app/oracle/product/19.0.0/grid:N
db1:/u01/app/oracle/product/19.0.0/db1:N
# SnapCenter Plug-in for Oracle Database generated entry (DO NOT REMOVE THIS LINE)
db1clone:/u01/app/oracle/product/19.0.0/db1:N
[oracle@ip-172-30-15-58 ~]$ crsctl stat res -t
-----
Name                Target  State        Server                    State details
-----
Local Resources
-----
ora.DATA.dg
      ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
ora.DATA_DB1CLONE.dg
      ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
ora.LISTENER.lsnr
      ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
ora.LOGS.dg
      ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
ora.LOGS_SCO_2748138658.dg
      ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
ora.asm
      ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          Started,STABLE
ora.ons
      OFFLINE OFFLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
-----
Cluster Resources
-----
ora.cssd
      1        ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
ora.db1.db
      1        ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          Open,HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/db1,STABLE
ora.db1clone.db
      1        ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          Open,HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/db1,STABLE
ora.diskmon
      1        OFFLINE OFFLINE
      STABLE
ora.driver.afd
      1        ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
ora.evmd
      1        ONLINE  ONLINE      ip-172-30-15-58          STABLE
-----
[oracle@ip-172-30-15-58 ~]$
```

```
[oracle@ip-172-30-15-58 ~]$ export ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/19.0.0/db1
[oracle@ip-172-30-15-58 ~]$ export ORACLE_SID=db1clone
[oracle@ip-172-30-15-58 ~]$ export PATH=$ORACLE_HOME/bin:$PATH
[oracle@ip-172-30-15-58 ~]$ sqlplus / as sysdba
```

```
SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Fri Mar 24 18:32:21 2023
Version 19.18.0.0.0
```

```
Copyright (c) 1982, 2022, Oracle. All rights reserved.
```

```
Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.18.0.0.0
```

```
SQL> select name, open_mode from v$databases;
```

```
NAME          OPEN_MODE
-----
DB1CLONE      READ WRITE
```

```
SQL>
```

追加信息

要了解有关本文档中描述的信息的更多信息，请查看以下文档和/或网站：

- 设置和管理BlueXP

["https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-setup-admin/index.html"](https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-setup-admin/index.html)

- BlueXP backup and recovery文档

["https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-backup-restore/index.html"](https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-backup-restore/index.html)

- Amazon FSx ONTAP

["https://aws.amazon.com/fsx/netapp-ontap/"](https://aws.amazon.com/fsx/netapp-ontap/)

- Amazon EC2

https://aws.amazon.com/pm/ec2/?trk=36c6da98-7b20-48fa-8225-4784bced9843&sc_channel=ps&s_kwid=AL!4422!3!467723097970!e!!g!!aws%20ec2&ef_id=Cj0KCQiA54KfBhCKARIsAJzSrdqwQrghn6l71jiWzSeaT9Uh1-vY-VfhJixF-xnv5rWwn2S7RqZOTQ0aAh7eEALw_wcB:G:s&s_kwid=AL!4422!3!467723097970!e!!g!!aws%20ec2

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。