



BlueXP备份和恢复

NetApp Solutions

NetApp
April 12, 2024

目录

- BlueXP备份和恢复 1
 - 适用于VM的BlueXP备份和恢复 1

BlueXP备份和恢复

适用于VM的BlueXP备份和恢复

3-2-1使用SnapCenter插件和适用于VM的BlueXP备份和恢复为VMware提供数据保护

作者：Jsh Powell—NetApp解决方案工程部

概述

3-2-1备份策略是行业认可的数据保护方法、可提供全面的方法来保护有价值的数 据。 此策略非常可靠、可确保即使发生意外灾难、仍有可用数据的副本。

该战略由三条基本规则组成：

- 1. 至少保留三份数据副本。这样可以确保即使一个副本丢失或损坏、您仍至少有两个剩余副本可供回退。
- 2. 将两个备份副本存储在不同的存储介质或设备上。多样化的存储介质有助于防止设备或介质特定的故障。如果一个设备损坏或一种介质发生故障、另一个备份副本不受影响。
- 3. 最后、确保至少有一个备份副本位于异地。异地存储可防止发生火灾或洪水等本地灾难、这些灾难可能会导致现场副本不可用。

本解决方案文档介绍解决方案了使用适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(SCV)为内部虚拟机创建主备份和二级备份的3-2-1备份、以及使用BlueXP备份和恢复为虚拟机将数据副本备份到云存储或StorageGRID。





用例

此解决方案 可解决以下使用情形：

- 使用适用于VMware vSphere的SnapCenter插件备份和还原内部虚拟机和数据存储库。
- 备份和还原ONTAP集群上托管的内部虚拟机和数据存储库、并使用适用于虚拟机的BlueXP备份和恢复功能备份到对象存储。

NetApp ONTAP数据存储

ONTAP是NetApp行业领先的存储解决方案、无论您是通过SAN还是NAS协议访问、它都能提供统一存储。3-2-1备份策略可确保内部数据在多种介质类型上受到保护、NetApp提供的平台从高速闪存到低成本介质不等。

FAS	AFF C-Series	AFF A-Series	ASA A-Series
			
Hybrid flash storage	Capacity all-flash storage	Performance all-flash storage	All-flash SAN storage
Unified (file, block, object)	Unified (file, block, object)	Unified (file, block, object)	Block optimized
Lowest price storage	Balanced price storage	Premium priced storage	Aggressively priced storage
Tier 2 @ 5-10ms latency	Refresh of hybrid flash, Tier 1 @ 2-4ms latency	Ideal for Tier 1 business-critical workloads with <1ms latency	Ideal for Tier 1 Block Six Nines Guaranteed
Backup / Low-cost DR	Tier 2 workloads VMware datastores		

有关NetApp所有硬件平台的详细信息、请查看 ["NetApp数据存储"](#)。

适用于 **VMware vSphere** 的 **SnapCenter** 插件

适用于VMware vSphere的SnapCenter插件是一款数据保护产品、与VMware vSphere紧密集成、可轻松管理虚拟机的备份和还原。作为解决方案的一部分、SnapMirror提供了一种快速可靠的方法、可在二级ONTAP存储集群上为虚拟机数据创建第二个不可变化的备份副本。采用此架构后、可以轻松地为主备份位置或二级备份位置启动虚拟机还原操作。

SCV使用OVA文件部署为Linux虚拟设备。现在、此插件将使用远程插件架构。远程插件在vCenter Server外部运行、并托管在SCV虚拟设备上。

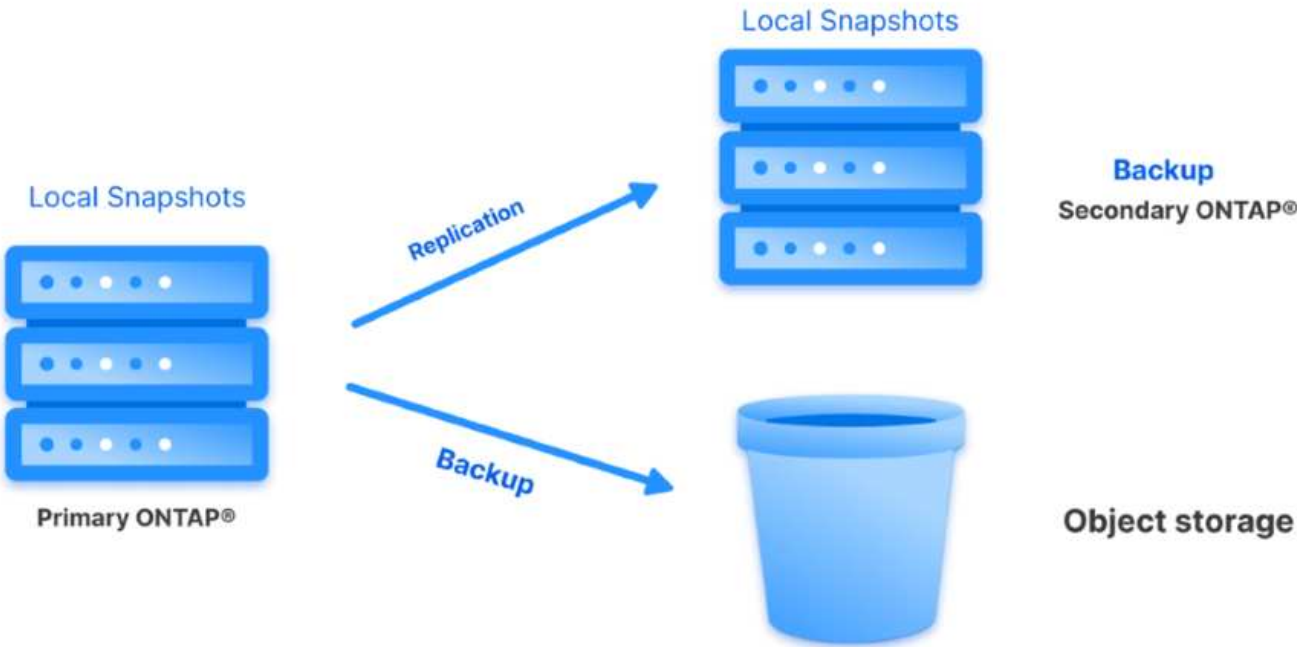
有关选择控制阀的详细信息，参见 ["适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件文档"](#)。

适用于虚拟机的**BlueXP**备份和恢复

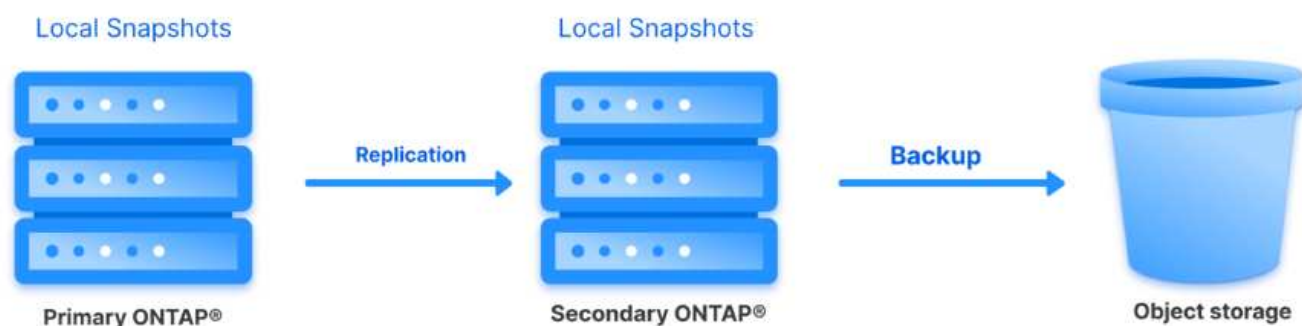
BlueXP备份和恢复是一款基于云的数据管理工具、可为内部和云环境中的各种备份和恢复操作提供单一控制平台。NetApp BlueXP备份和恢复套件的一部分是一项与适用于VMware vSphere的SnapCenter插件(内部)集成的功能、用于将数据副本扩展到云中的对象存储。这样可以为来自主存储备份或二级存储备份的异地数据创建第三个副本。通过BlueXP备份和恢复、您可以轻松设置存储策略、以便从这两个内置位置中的任何一个位置传输数据副本。

在BlueXP备份和恢复中选择主备份和二级备份作为源将导致实施以下两种拓扑之一：

扇出拓扑—适用于VMware vSphere的SnapCenter插件启动备份时，会立即创建本地快照。然后、SCV启动SnapMirror操作、将最新的快照复制到二级ONTAP集群。在BlueXP备份和恢复中、策略会将主ONTAP集群指定为要传输到所选云提供商中的对象存储的数据Snapshot副本的源。



级联拓扑—使用SCV创建主数据副本和二级数据副本与上述扇出拓扑相同。但是、这一次在BlueXP备份和恢复中创建一个策略、指定对象存储备份将源自二级ONTAP集群。



BlueXP备份和恢复可以为内部ONTAP快照创建备份副本、并将其备份到AWS Glacie、Azure Blob和GCP归档存储。



**AWS Glacier
and Deep Glacier**



**Azure
Blob Archive**



**GCP
Archive Storage**

此外、您还可以使用NetApp StorageGRID作为对象存储备份目标。有关StorageGRID的详细信息、请参阅["StorageGRID登录页面"](#)。

此列表提供了配置此解决方案以及从SCV和BlueXP备份和恢复执行备份和恢复操作所需的高级步骤：

1. 在要用于主数据副本和二级数据副本的ONTAP集群之间配置SnapMirror关系。
2. 配置适用于VMware vSphere的SnapCenter插件。
 - a. 添加存储系统
 - b. 创建备份策略
 - c. 创建资源组
 - d. 运行备份优先备份作业
3. 为虚拟机配置BlueXP备份和恢复
 - a. 添加工作环境
 - b. 发现SCV和vCenter设备
 - c. 创建备份策略
 - d. 激活备份
4. 使用SCV从主存储和二级存储还原虚拟机。
5. 使用BlueXP备份和还原从对象存储还原虚拟机。

前提条件

此解决方案的目的是演示对在VMware vSphere中运行且位于由NetApp ONTAP托管的NFS数据存储库上的虚拟机的数据保护。此解决方案 假定已配置以下组件并可供使用：

1. 使用NFS或VMFS数据存储库连接到VMware vSphere的ONTAP存储集群。支持NFS和VMFS数据存储库。此解决方案使用了NFS数据存储库。
2. 为用于NFS数据存储库的卷建立SnapMirror关系的二级ONTAP存储集群。
3. 为用于对象存储备份的云提供程序安装了BlueXP连接器。
4. 要备份的虚拟机位于主ONTAP存储集群上的NFS数据存储库中。
5. BlueXP连接器和内部ONTAP存储集群管理接口之间的网络连接。
6. BlueXP连接器和内部SCV设备VM之间以及BlueXP连接器和vCenter之间的网络连接。
7. 内部ONTAP集群间LUN和对象存储服务之间的网络连接。
8. 在主和二级ONTAP存储集群上为管理SVM配置了DNS。有关详细信息、请参见 ["配置 DNS 以进行主机名解析"](#)。

高级架构

此解决方案 的测试/验证是在可能与最终部署环境匹配或可能不匹配的实验室中执行的。

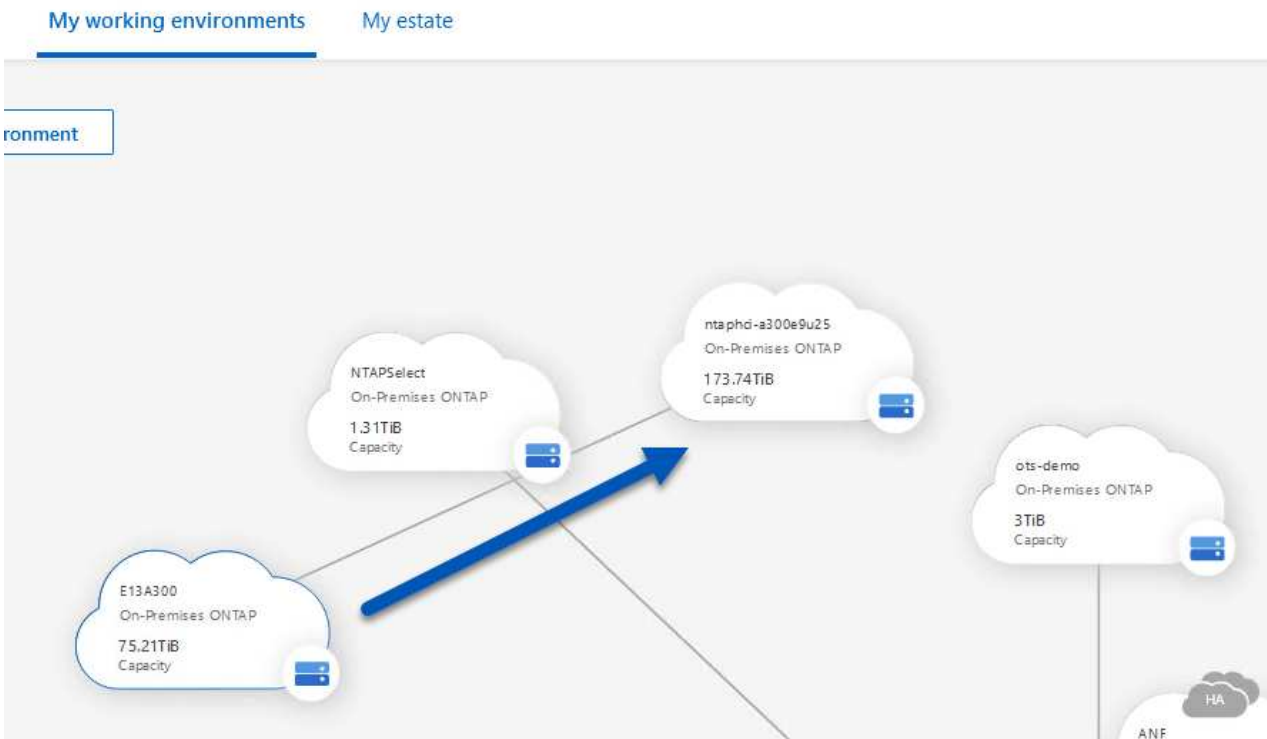
与BlueXP建立SnapMirror关系

必须从BlueXP Web控制台完成以下步骤：

主和二级ONTAP存储系统的复制设置

首先登录到BlueXP Web控制台并导航到Canvas。

1. 将源(主) ONTAP存储系统拖放到目标(二级) ONTAP存储系统上。



2. 从显示的菜单中选择*复制*。



3. 在*目标对等设置*页面上、选择要用于存储系统之间连接的目标集群间Lifs。

Select the destination LIFs you would like to use for cluster peering setup.
Replication requires an initial connection between the two working environments which is called a cluster peer relationship.
For more information about LIF selections, see Cloud Manager documentation.





<input type="checkbox"/> CVO_InterCluster_B ntaphci-a300-02 : a0a-3510 172.21.254.212/24 up	<input type="checkbox"/> CVO_InterCluster_A ntaphci-a300-01 : a0a-3510 172.21.254.211/24 up	<input type="checkbox"/> zoneb-n1 ntaphci-a300-01 : a0a-3484 172.21.228.21/24 up	<input type="checkbox"/> zoneb-n2 ntaphci-a300-02 : a0a-3484 172.21.228.22/24 up	<input checked="" type="checkbox"/> intercluster_node_1 ntaphci-a300-01 : a0a-181 10.61.181.193/24 up	<input checked="" type="checkbox"/> intercluster_node_2 ntaphci-a300-01 : a0a-181 10.61.181.194/24 up
--	--	---	---	---	---

4. 在*目标卷名称*页面上、首先选择源卷、然后填写目标卷名称并选择目标SVM和聚合。单击“下一步”继续。

Select the volume that you want to replicate

E13A300

288 Volumes

 CDM01 ONLINE INFO Storage VM Name: FS02 Tiering Policy: None Volume Type: RW CAPACITY 206 GB Allocated 53.72 MB Disk Used	 Data ONLINE INFO Storage VM Name: FS02 Tiering Policy: None Volume Type: RW CAPACITY 512 GB Allocated 0 GB Disk Used
 Demo ONLINE INFO Storage VM Name: zonea Tiering Policy: None Volume Type: RW CAPACITY 250 GB Allocated 1.79 GB Disk Used	 Demo02_01 ONLINE INFO Storage VM Name: Demo Tiering Policy: None Volume Type: RW CAPACITY 500 GB Allocated 34.75 MB Disk Used

Destination Volume Name

Destination Volume Name

Demo_copy

Destination Storage VM

EHC_NFS

Destination Aggregate

EHCaggr01

5. 选择进行复制的最大传输速率。

Max Transfer Rate

You should limit the transfer rate. An unlimited rate might negatively impact the performance of other applications and it might impact your Internet performance.

- ☒ Limited to: MB/s
- ☐ Unlimited (recommended for DR only machines)

6. 选择用于确定二级备份的保留计划的策略。此策略可以事先创建(请参见下面的*创建快照保留策略*步骤中的手动过程), 也可以在创建后根据需要进行更改。

↑ Previous Step

Default Policies

Additional Policies

CloudBackupService-1674046623282

Original Policy Name: CloudBackupService-1674046623282

Creates a SnapVault relationship which replicates Snapshot copies with the following labels to the destination volume:
hourly (12), daily (15), weekly (6)
(# of retained Snapshot copies in parenthesis)

CloudBackupService-1674047424679

Custom Policy - No Comment

More info

CloudBackupService-1674047718637

Custom Policy - No Comment

More info

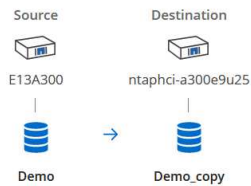
7. 最后, 查看所有信息, 然后单击*go *按钮开始复制设置过程。

Replication Setup

Review & Approve

↑ Previous Step

Review your selection and start the replication process



Source Volume Allocated Size: 250 GB

Source Volume Used Size: 1.79 GB

Source Thin Provisioning: Yes

Destination Volume Allocated Size: 250 GB

Destination Thin Provisioning: No

Destination Aggregate: EHCaggr01

Destination Storage VM: EHC_NFS

Max Transfer Rate: 100 MB/s

SnapMirror Policy: Mirror

Replication Schedule: One-time copy

使用System Manager和ONTAP命令行界面建立SnapMirror关系

可以使用System Manager或ONTAP命令行界面完成建立SnapMirror关系所需的所有步骤。下一节提供了这两种方法的详细信息:

记录源和目标集群间逻辑接口

对于源和目标ONTAP集群, 您可以从System Manager或命令行界面检索集群间LIF信息。

1. 在ONTAP 系统管理器中, 导航到"网络概述"页面、然后检索类型为"集群间"的IP地址、这些IP地址配置为与安装了FSX的AWS VPC进行通信。

Name	Status	Storage VM	IPspace	Address	Current Node	Current Port	Portset	Protocols	Type	Thr
vream_repo	✓	Backup	Default	10.61.181.179	E13A300_1	a0a-181		SMB/CIFS, NFS, S3	Data	0
CM01	✓		Default	10.61.181.180	E13A300_1	a0a-181			Cluster/Node Mgmt	0
HC_N1	✓		Default	10.61.181.183	E13A300_1	a0a-181			Intercluster/Cluster/Node Mgmt	0
HC_N2	✓		Default	10.61.181.184	E13A300_2	a0a-181			Intercluster/Cluster/Node Mgmt	0
bf_ora_vmm_614	✓	ora_vmm	Default	10.61.181.185	E13A300_1	a0a-181		SMB/CIFS, NFS, FL...	Data	0

2. 要使用命令行界面检索集群间IP地址, 请运行以下命令:

```
ONTAP-Dest::> network interface show -role intercluster
```

在ONTAP集群之间建立集群对等关系

要在ONTAP 集群之间建立集群对等关系、必须在另一对等集群中确认在发起ONTAP 集群上输入的唯一密码短语。

1. 使用在目标ONTAP集群上设置对等关系 `cluster peer create` 命令：出现提示时、输入一个唯一的密码短语、稍后在源集群上使用该密码短语以完成创建过程。

```
ONTAP-Dest::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer-addr  
source_intercluster_1, source_intercluster_2  
Enter the passphrase:  
Confirm the passphrase:
```

2. 在源集群上、您可以使用ONTAP 系统管理器或命令行界面建立集群对等关系。在ONTAP 系统管理器中、导航到"保护">"概述"、然后选择"对等集群"。

ONTAP System Manager

DASHBOARD

STORAGE

- Overview
- Volumes
- LUNs
- Consistency Groups
- NVMe Namespaces
- Shares
- Buckets
- Qtrees
- Quotas
- Storage VMs
- Tiers

NETWORK

- Overview
- Ethernet Ports
- FC Ports

EVENTS & JOBS

PROTECTION

- Overview**
- Relationships

HOSTS

Overview

< Intercluster Settings

Network Interfaces

IP ADDRESS

- ✓ 10.61.181.184
- ✓ 172.21.146.217
- ✓ 10.61.181.183
- ✓ 172.21.146.216

Cluster Peers

PEERED CLUSTER NAME

- ✓ FsxId0ae40e08acc0dea67
- ✓ OTS02

Peer Cluster

Generate Passphrase

Manage Cluster Peers

Mediator ?

Not configured.

Configure

Storage VM Peers

PEERED STORAGE VMS

- ✓ 3

3. 在对等集群对话框中、填写所需信息：
 - a. 输入用于在目标ONTAP集群上建立对等集群关系的密码短语。
 - b. 选择`是`以建立加密关系。

c. 输入目标ONTAP集群的集群间LIF IP地址。

d. 单击启动集群对等以完成此过程。

Peer Cluster ✕

Local

STORAGE VM PERMISSIONS

All storage VMs (incl... ✕)

Storage VMs created in the future also will be given permissions.

Remote

PASSPHRASE ?

.....

It cannot be determined from the passphrase whether this relationship was encrypted. Is the relationship encrypted?

Yes

No

To generate passphrase, [Launch Remote Cluster](#)

Intercluster Network Interfaces IP Addresses

172.30.15.42

172.30.14.28

Cancel

+ Add

4

Initiate Cluster Peering

Cancel

4. 使用以下命令验证目标ONTAP集群的集群对等关系的状态：

```
ONTAP-Dest::> cluster peer show
```

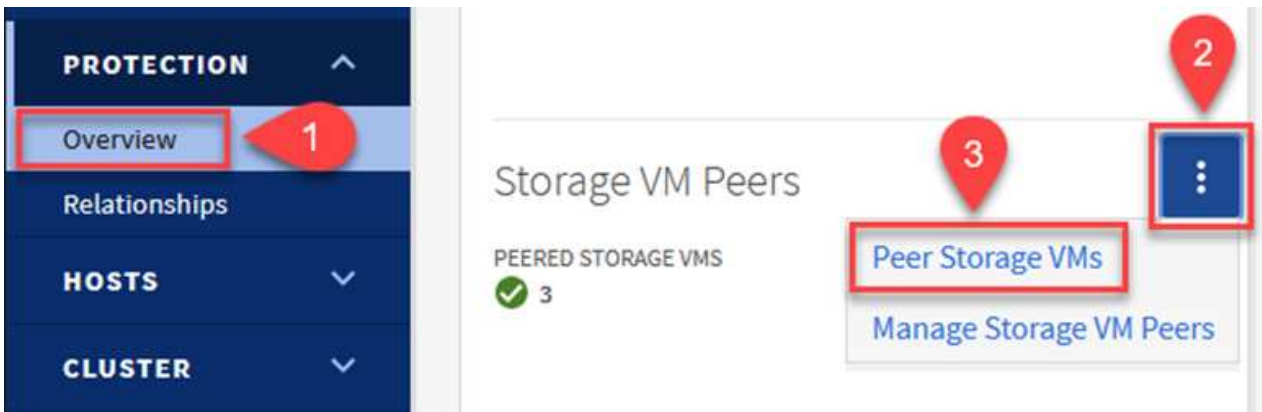
建立SVM对等关系

下一步是在目标和源Storage Virtual Machine之间设置SVM关系、这些虚拟机包含将处于SnapMirror关系中的卷。

1. 在源FSX集群中、从CLI使用以下命令创建SVM对等关系：

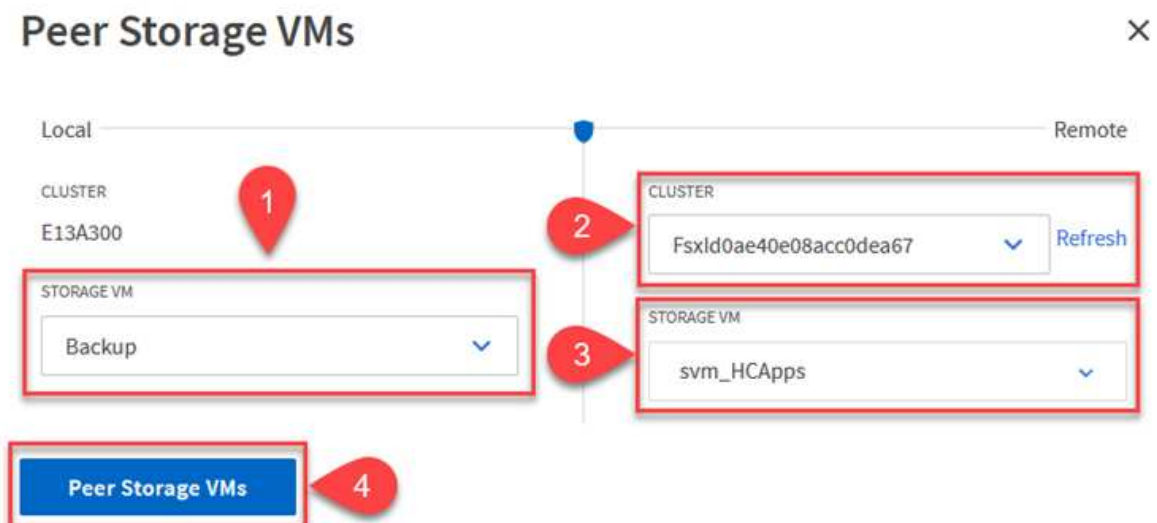
```
ONTAP-Dest::> vserver peer create -vserver DestSVM -peer-vserver Backup -peer-cluster OnPremSourceSVM -applications snapmirror
```

2. 在源ONTAP 集群中、接受与ONTAP 系统管理器或命令行界面的对等关系。
3. 在ONTAP 系统管理器中、转到"保护">"概述"、然后在"Storage VM对等方"下选择"对等Storage VM"。



4. 在对等Storage VM的对话框中、填写必填字段：

- 源Storage VM
- 目标集群
- 目标Storage VM



5. 单击对等Storage VM以完成SVM对等过程。

SnapCenter 管理主存储系统上作为Snapshot副本存在的备份的保留计划。这是在SnapCenter 中创建策略时建立的。SnapCenter 不会管理二级存储系统上保留的备份的保留策略。这些策略通过在二级FSX集群上创建的SnapMirror策略单独管理、并与与源卷具有SnapMirror关系的目标卷相关联。

创建SnapCenter 策略时、您可以选择指定一个二级策略标签、该标签将添加到创建SnapCenter 备份时生成的每个快照的SnapMirror标签中。



在二级存储上、这些标签与与目标卷关联的策略规则匹配、以便强制保留快照。

以下示例显示了一个SnapMirror标签、该标签位于作为SQL Server数据库和日志卷每日备份策略一部分生成的所有快照上。

Select secondary replication options ⓘ

☐ Update SnapMirror after creating a local Snapshot copy.

☒ Update SnapVault after creating a local Snapshot copy.

Secondary policy label

Custom Label ⓘ

sql-daily

Error retry count

3 ⓘ

有关为SQL Server数据库创建SnapCenter 策略的详细信息、请参见 "[SnapCenter 文档](#)"。

您必须先创建一个SnapMirror策略、其中包含指定要保留的Snapshot副本数量的规则。

1. 在FSX集群上创建SnapMirror策略。

```
ONTAP-Dest::> snapmirror policy create -vserver DestSVM -policy
PolicyName -type mirror-vault -restart always
```

2. 向策略添加SnapMirror标签与SnapCenter 策略中指定的二级策略标签匹配的规则。

```
ONTAP-Dest::> snapmirror policy add-rule -vserver DestSVM -policy
PolicyName -snapmirror-label SnapMirrorLabelName -keep
#ofSnapshotsToRetain
```

以下脚本提供了可添加到策略中的规则示例：

```
ONTAP-Dest::> snapmirror policy add-rule -vserver sql_svm_dest
-policy Async_SnapCenter_SQL -snapmirror-label sql-ondemand -keep 15
```



为每个SnapMirror标签以及要保留的快照数量(保留期限)创建其他规则。

创建目标卷

要在ONTAP上创建目标卷、以便接收源卷的Snapshot副本、请在目标ONTAP集群上运行以下命令：

```
ONTAP-Dest::> volume create -vserver DestSVM -volume DestVolName  
-aggregate DestAggrName -size VolSize -type DP
```

在源卷和目标卷之间创建SnapMirror关系

要在源卷和目标卷之间创建SnapMirror关系、请在目标ONTAP集群上运行以下命令：

```
ONTAP-Dest::> snapmirror create -source-path  
OnPremSourceSVM:OnPremSourceVol -destination-path DestSVM:DestVol -type  
XDP -policy PolicyName
```

初始化SnapMirror关系

初始化SnapMirror关系。此过程将启动从源卷生成的新快照、并将其复制到目标卷。

要创建卷、请在目标ONTAP集群上运行以下命令：

```
ONTAP-Dest::> snapmirror initialize -destination-path DestSVM:DestVol
```

配置适用于VMware vSphere的SnapCenter插件

安装后、可从vCenter Server设备管理界面访问适用于VMware vSphere的SnapCenter插件。SCV将管理装载到ESXi主机且包含Windows和Linux VM的NFS数据存储库的备份。

查看 ["数据保护工作流"](#) 有关配置备份所涉及步骤的详细信息，请参阅选择控制阀文档的一节。

要配置虚拟机和数据存储库的备份、需要从插件界面完成以下步骤。

发现要用于主备份和二级备份的ONTAP存储集群。

1. 在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件中，导航到左侧菜单中的*存储系统*，然后单击*Add*按钮。



2. 填写主ONTAP存储系统的凭据和平台类型，然后单击*Add*。

Add Storage System

Storage System	<input type="text" value="10.61.185.145"/>
Platform	<input type="text" value="All Flash FAS"/>
Authentication Method	<input checked="" type="radio"/> Credentials <input type="radio"/> Certificate
Username	<input type="text" value="admin"/>
Password	<input type="password" value="••••••••"/>
Protocol	<input type="text" value="HTTPS"/>
Port	<input type="text" value="443"/>
Timeout	<input type="text" value="60"/> <input type="text" value="Seconds"/>
<input type="checkbox"/> Preferred IP	<input type="text" value="Preferred IP"/>
Event Management System(EMS) & AutoSupport Setting	
<input type="checkbox"/> Log Snapcenter server events to syslog	
<input type="checkbox"/> Send AutoSupport Notification for failed operation to storage system	

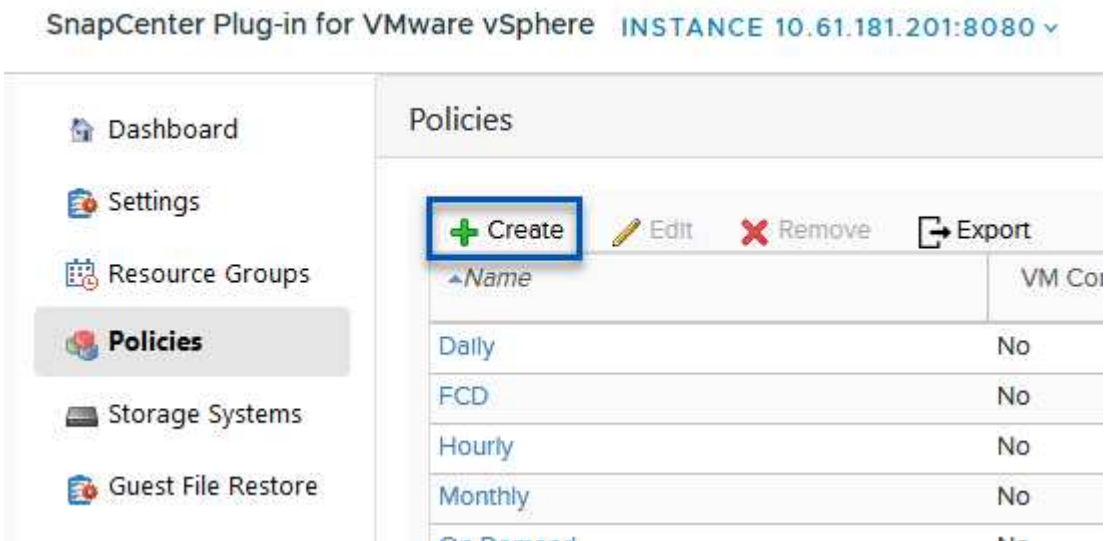
3. 对二级ONTAP存储系统重复此操作步骤。

策略用于为SCV管理的备份指定保留期限、频率和复制选项。

查看 ["为 VM 和数据存储库创建备份策略"](#) 有关详细信息、请参见文档中的第节。

要创建备份策略、请完成以下步骤：

1. 在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件中、导航到左侧菜单中的*策略*、然后单击*创建*按钮。



2. 指定策略名称、保留期限、频率和复制选项以及快照标签。

New Backup Policy

Name	<input type="text" value="Daily"/>		
Description	<input type="text" value="description"/>		
Retention	Days to keep	<input type="text" value="30"/>	
Frequency	<input type="text" value="Daily"/>		
Replication	<input type="checkbox"/> Update SnapMirror after backup		
	<input checked="" type="checkbox"/> Update SnapVault after backup		
	Snapshot label	<input type="text" value="Daily"/>	
Advanced			
	<input checked="" type="checkbox"/> VM consistency		
	<input type="checkbox"/> Include datastores with independent disks		
	Scripts		
	<div><input type="text" value="Enter script path"/></div>		



在SnapCenter插件中创建策略时、您将看到SnapMirror和SnapVault的选项。如果选择SnapMirror、则主快照和二级快照在策略中指定的保留计划将相同。如果选择SnapVault、则二级快照的保留计划将基于通过SnapMirror关系实施的单独计划。如果您希望二级备份的保留期限更长、则此功能非常有用。



Snapshot标签非常有用、因为它们可用于为复制到二级ONTAP集群的SnapVault副本制定具有特定保留期限的策略。如果将SCV与BlueXP备份和还原结合使用、则Snapshot标签字段必须为空、或者[Underline]#Match#是BlueXP备份策略中指定的标签。

3. 对所需的每个策略重复操作步骤。例如、为每日、每周和每月备份分别设置策略。

资源组包含要包含在备份作业中的数据存储库和虚拟机、以及关联的策略和备份计划。

查看 ["创建资源组"](#) 有关详细信息、请参见文档中的第节。

要创建资源组，请完成以下步骤。

1. 在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件中、导航到左侧菜单中的*资源组*、然后单击*创建*按钮。



2. 在创建资源组向导中、输入组的名称和问题描述以及接收通知所需的信息。单击“下一步”
3. 在下一页上、选择要包含在备份作业中的数据存储库和虚拟机、然后单击*下一步*。

Create Resource Group

1. General info & notification

2. Resource

3. Spanning disks

4. Policies

5. Schedules

6. Summary

Scope:

Datastores

Datacenter:

Datastores
Virtual Machines
Tags
Folders

Entity name

Available entities

Demo
DemoDS
destination
esxi7-hc-01 Local
esxi7-hc-02 Local
esxi7-hc-03 Local
esxi7-hc-04 Local

Selected entities

NFS_SCV
NFS_WKLD

>>

>

<

<<



您可以选择特定虚拟机或整个数据存储库。无论选择哪种方式、都会备份整个卷(和数据存储库)、因为备份是通过为底层卷创建快照来完成的。在大多数情况下、最简单的方法是选择整个数据存储库。但是、如果要在还原时限制可用VM的列表、则只能选择一部分VM进行备份。

4. 为VMDK位于多个数据存储库上的VM选择跨数据存储库选项、然后单击*下一步*。

Create Resource Group

✓ 1. General info & notification

✓ 2. Resource

3. Spanning disks

4. Policies

5. Schedules

6. Summary

☒ Always exclude all spanning datastores

This means that only the datastores directly added to the resource group and the primary datastore of VMs directly added to the resource group will be backed up

☐ Always include all spanning datastores

All datastores spanned by all included VMs are included in this backup

☐ Manually select the spanning datastores to be included

You will need to modify the list every time new VMs are added

There are no spanned entities in the selected virtual entities list.



BlueXP备份和恢复目前不支持使用跨多个数据存储库的VMDK备份VM。

5. 在下一页中，选择要与资源组关联的策略，然后单击*Next*。

Create Resource Group

✓ 1. General info & notification

✓ 2. Resource

✓ 3. Spanning disks

4. Policies

5. Schedules

6. Summary

+ Create

<input type="checkbox"/>	Name	VM Consistent	Include independent di...	Schedule
<input checked="" type="checkbox"/>	Daily	No	No	Daily
<input type="checkbox"/>	FCD	No	Yes	On Demand Only
<input type="checkbox"/>	Monthly	No	No	Monthly
<input type="checkbox"/>	On Demand	No	No	On Demand Only
<input type="checkbox"/>	Weekly	No	No	Weekly



使用BlueXP备份和恢复将SCV管理的快照备份到对象存储时、每个资源组只能与一个策略相关联。

6. 选择一个计划、以确定备份的运行时间。单击“下一步”。

Create Resource Group

✓ 1. General info & notification

✓ 2. Resource

✓ 3. Spanning disks

✓ 4. Policies

✓ 5. Schedules

✓ 6. Summary

Daily



Type

Daily

Every

1 Day(s)

Starting

06/23/2023

At

07 00 PM

7. 最后，查看摘要页，然后在*Finish (完成)*上完成资源组的创建。

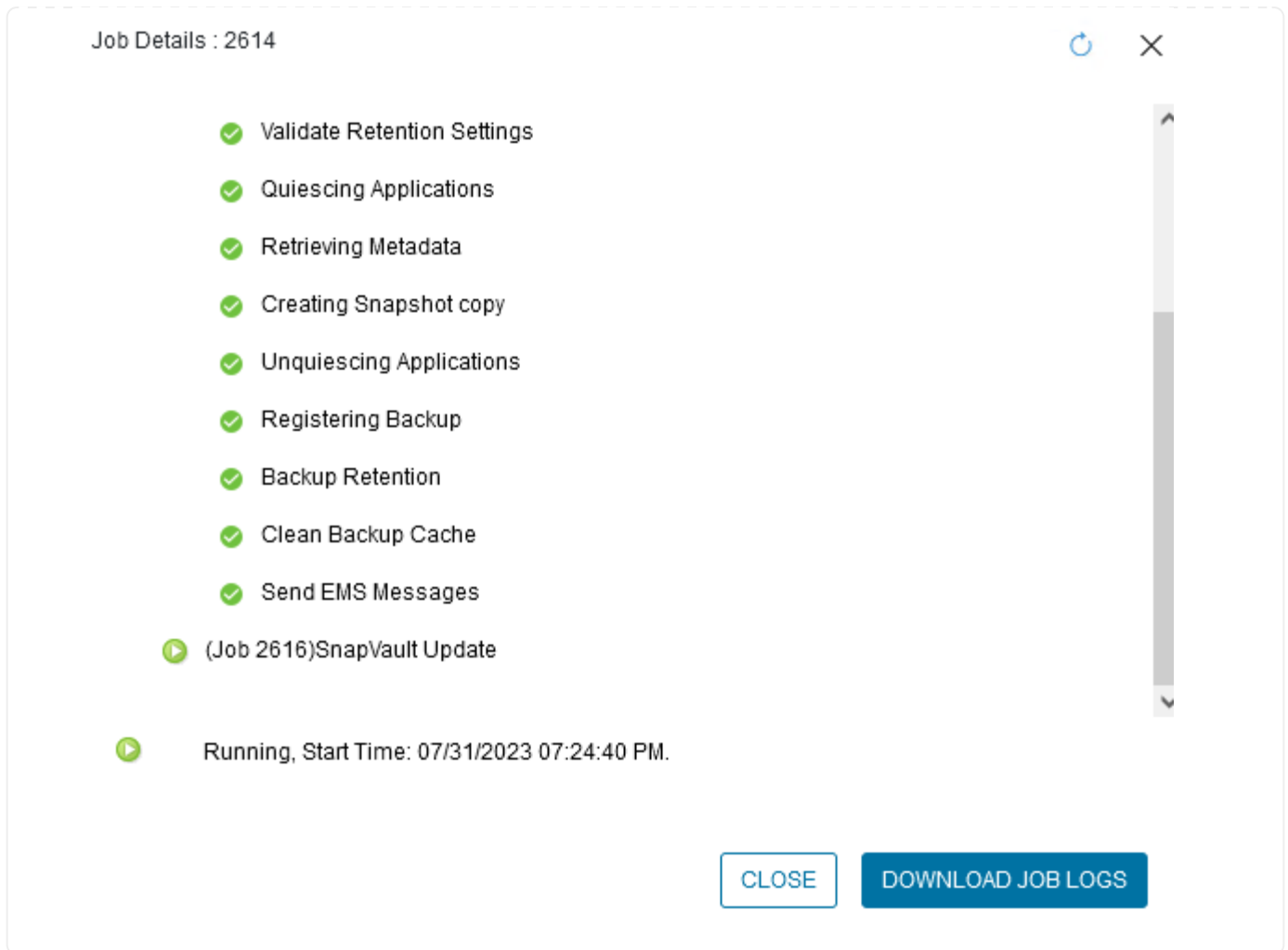
运行备份作业

在最后一步中、运行备份作业并监控其进度。必须在SCV中至少成功完成一个备份作业、然后才能从BlueXP备份和恢复中发现资源。

1. 在适用于VMware vSphere的SnapCenter插件中、导航到左侧菜单中的*资源组*。
2. 要启动备份作业，请选择所需的资源组，然后单击*立即运行*按钮。



3. 要监控备份作业，请导航至左侧菜单中的*Dashboard。在*近期工作活动*下，单击工作ID号以监视工作进度。



在BlueXP备份和恢复中配置对象存储备份

要使BlueXP有效管理数据基础架构、需要事先安装Connector。Connector执行发现资源和管理数据操作所涉及的操作。

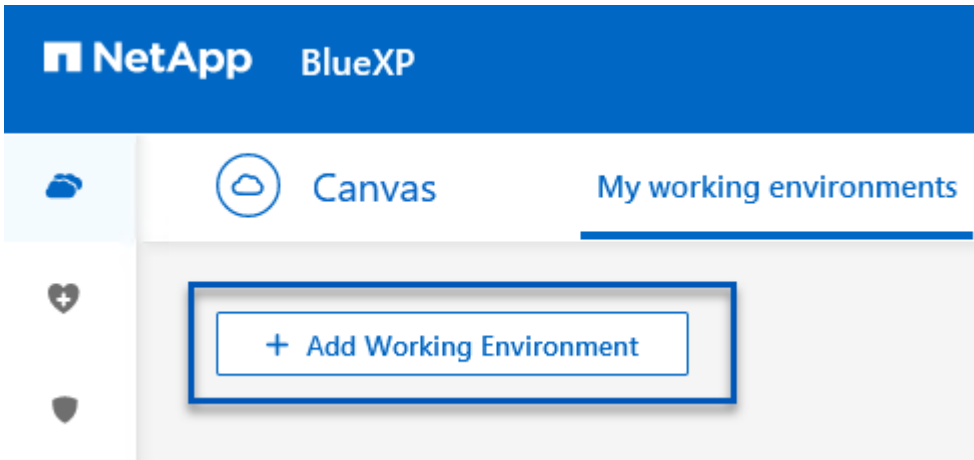
有关BlueXP Connector的详细信息、请参阅 ["了解连接器"](#) BlueXP文档中的。

为正在使用的云提供程序安装连接器后、可以从Canvas中查看对象存储的图形表示。

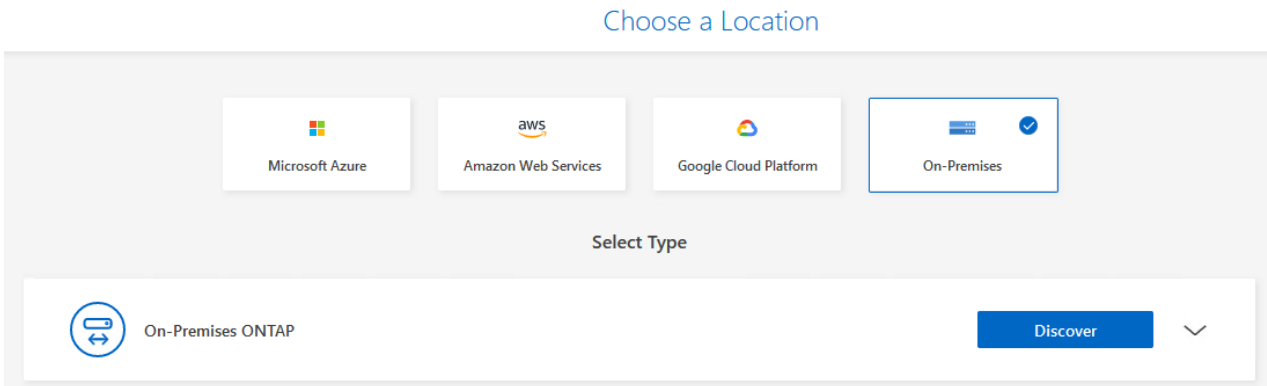
要将BlueXP备份和恢复配置为备份由内部SCV管理的数据、请完成以下步骤：

第一步是将内部ONTAP存储系统添加到BlueXP

1. 从“画布”中选择*添加工作环境*开始。



2. 从所选位置中选择*内部*，然后单击*发现*按钮。



3. 填写ONTAP存储系统的凭据，然后单击*Discover (发现)*按钮以添加工作环境。

ONTAP Cluster IP

10.61.181.180

User Name

admin

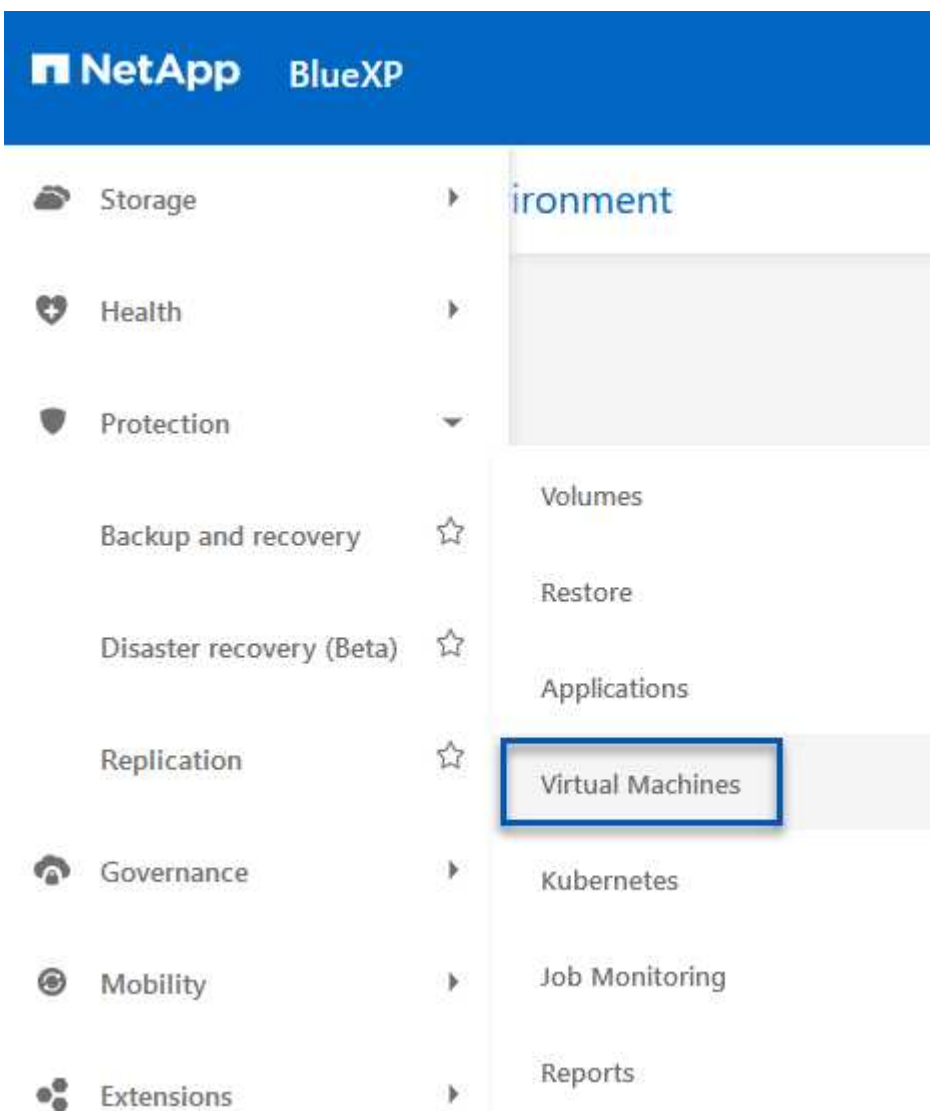
Password

••••••••

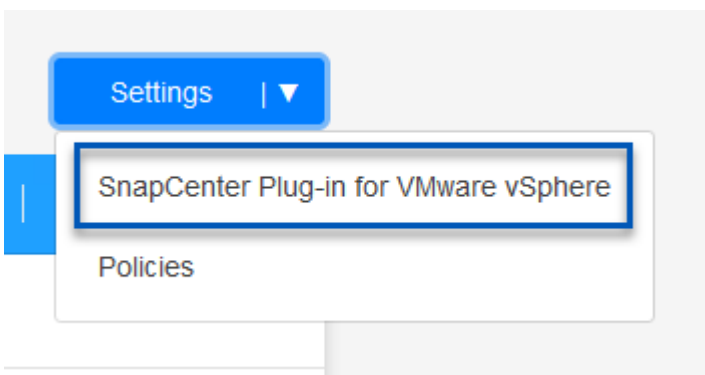


要发现内部数据存储库和虚拟机资源、请添加SCV数据代理的信息以及vCenter管理设备的凭据。

1. 从BlueXP左侧菜单中选择*保护>备份和恢复>虚拟机*



2. 从虚拟机主屏幕访问*设置*下拉菜单并选择*适用于VMware vSphere的SnapCenter插件*。



3. 单击*注册*按钮、然后输入SnapCenter插件设备的IP地址和端口号以及vCenter管理设备的用户名和密码

码。单击*注册*按钮开始发现过程。

Register SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

10.61.181.201

Username

administrator@vsphere.local

Port

8144

Password

●●●●●●●●

4. 可以通过作业监控选项卡监控作业进度。

Job Name: Discover Virtual Resources from SnapCenter Plugin for VMWare vSphere

Job Id: 559167ba-8876-45db-9131-b918a165d0a1

Other Job Type

Jul 31 2023, 9:18:22 pm Start Time

Jul 31 2023, 9:18:26 pm End Time

Success Job Status

Sub-Jobs(2)

Collapse All

Job Name	Job ID	Start Time	End Time	Duration
Discover Virtual Resources from SnapCenter Plu...	559167ba-8876-45db-...	Jul 31 2023, 9:18:22 pm	Jul 31 2023, 9:18:26 pm	4 Seconds
Discovering Virtual Resources	99446761-f997-4c80-8...	Jul 31 2023, 9:18:22 pm	Jul 31 2023, 9:18:24 pm	2 Seconds
Registering Datastores	b7ab4195-1ee5-40ff-9a...	Jul 31 2023, 9:18:24 pm	Jul 31 2023, 9:18:26 pm	2 Seconds

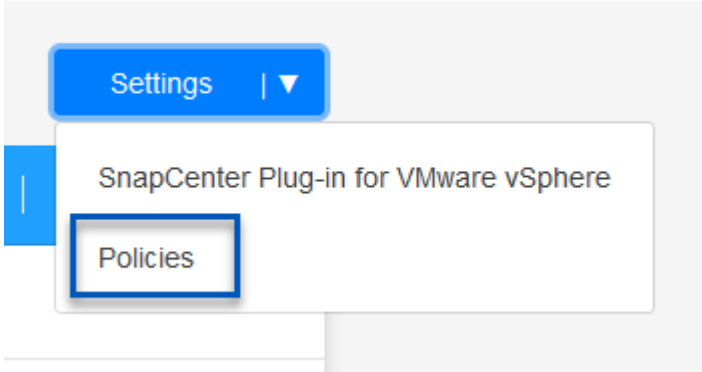
5. 发现完成后、您将能够查看所有已发现的SCV设备中的数据存储库和虚拟机。

图像： : bxp-SCV hyby-23.png[查看可用资源]

在适用于虚拟机的BlueXP备份和恢复中、创建策略以指定保留期限、备份源和归档策略。

有关创建策略的详细信息、请参见 ["创建一个策略以备份数据存储库"](#)。

1. 从虚拟机的BlueXP备份和恢复主页中、访问*设置*下拉菜单并选择*策略*。



2. 单击*创建策略*以访问*为混合备份创建策略*窗口。
 - a. 为策略添加名称
 - b. 选择所需的保留期限
 - c. 选择是从内部ONTAP主存储系统还是从二级存储系统获取备份
 - d. (可选)指定备份分层到归档存储的时间期限、以节省更多成本。

Create Policy for Hybrid Backup

Policy Details
Policy Name
12 week - daily backups

Retention ⓘ

☒ Daily
Backups to retain: 84
SnapMirror Label: Daily
Setup Retention Weekly
Setup Retention Monthly

☐ Weekly

☐ Monthly

Backup Source
☒ Primary
☐ Secondary

Archival Policy ⓘ
Backups reside in standard storage for frequently accessed data. Optionally, you can tier backups to archival storage for further cost optimization.
☐ Tier Backups to Archival
Archival After (Days)

Cancel

Create



此处输入的SnapMirror标签用于标识要应用此策略的备份。标签名称必须与相应的内部SCV策略中的标签名称匹配。

3. 单击*创建*以完成策略创建。

最后一步是为各个数据存储库和虚拟机激活数据保护。以下步骤概述了如何激活备份到AWS。

有关详细信息、请参见 ["将数据存储库备份到Amazon Web Services"](#)。

1. 从虚拟机的BlueXP备份和恢复主页中，访问要备份的数据存储库的设置下拉列表，然后选择*Activate Backup*。

6 Datastores

Filter By +

VM View

Settings

Datastore	Datastore Type	vCenter	Policy Name	Protection Status
NFS_SCV	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com		Unprotected
OTS_DS01	NFS	172.21.254.160	1 Year Daily LTR	Protected
SCV_WKLD	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	Protected

View Details

Activate Backup

2. 分配要用于数据保护操作的策略，然后单击*Next*。

1 Assign Policy

2 Add Working Environments

3 Select Provider

4 Configure Provider

5 Review

Assign Policy

21 Policies

	Policy Name	SnapMirror Label	Retention Count	Backup Source	Archival Policy
<input type="radio"/>	5 Year Daily LTR	daily	daily : 1830	Primary	Not Active
<input checked="" type="radio"/>	5 Year Daily LTR	daily	daily : 1830	Primary	Not Active
<input type="radio"/>	7 Year Weekly LTR	weekly	weekly : 370	Primary	Not Active

3. 如果先前已发现数据存储库和工作环境，则会在“添加工作环境”页面上显示带有复选标记的数据存储库和工作环境。如果以前未发现工作环境、您可以在此处添加它。单击“*下一步”继续。

☒ Assign Policy

2 Add Working Environments

☐ Select Provider

☐ Configure Provider

☐ Review

Add Working Environments


Provide ONTAP cluster (working environment) details that you want Cloud Manager to discover. Working environment details will appear for all volumes that reside on the same cluster. You will need to enter multiple working environments when volumes reside on different clusters.


SVM	Volume	Working Environment
EHC_NFS	NFS_SCV	<input checked="" type="checkbox"/> OnPremWorkingEnvironment-6MzE27u1 Edit


4. 在*选择提供商*页面上单击AWS、然后单击*下一步*按钮继续。


Assign Policy Add Working Environments **3 Select Provider** 4 Configure Provider 5 Review

Select Provider


Amazon Web Services


Microsoft Azure


Google Cloud Platform


StorageGRID

5. 填写AWS的提供商专用凭据信息、包括要使用的AWS访问密钥和机密密钥、区域和归档层。此外、请为内部ONTAP存储系统选择ONTAP IP空间。单击“下一步”。

Assign Policy Add Working Environments Select Provider **4 Configure Provider** 5 Review

Configure Provider

Cloud Manager needs the following details to connect with the cloud provider.

Provider Information	Location and Connectivity
<p>AWS Account</p> <div></div>	<p>Region</p> <div>US East (N. Virginia)</div>
<p>AWS Access Key</p> <div>Enter AWS Access Key</div> <p>Required</p>	<p>IP space for Environment OnPremWorkingEnvironment-6MzE27u1</p> <div>Default</div>
<p>AWS Secret Key</p> <div>Enter AWS Secret Key</div> <p>Required</p>	<p>Archival Tier</p> <div>Glacier</div>

6. 最后，查看备份作业详细信息，然后单击*Activate Backup*按钮以启动数据存储库的数据保护。

Review

Policy	5 Year Daily LTR
SVM	EHC_NFS
Volumes	NFS_SCV
Working Environment	OnPremWorkingEnvironment-6MzE27u1
Backup Source	Primary
Cloud Service Provider	AWS
AWS Account	[REDACTED]
AWS Access Key	[REDACTED]
Region	US East (N. Virginia)
IP space	Default
Tier Backups to Archival	No

Previous

Activate Backup



此时、数据传输可能不会立即开始。BlueXP备份和恢复每小时扫描一次任何未完成的快照、然后将其传输到对象存储。

在数据丢失的情况下还原虚拟机

确保数据安全只是全面数据保护的一个方面。在发生数据丢失或勒索软件攻击时、能够从任何位置快速还原数据同样至关重要。此功能对于保持无缝业务运营和满足恢复点目标至关重要。

NetApp提供高度适应性的3-2-1策略、可对主存储、二级存储和对象存储位置的保留计划进行自定义控制。此策略可以灵活地根据特定需求定制数据保护方法。

本节简要介绍了从适用于VMware vSphere的SnapCenter插件和适用于虚拟机的BlueXP备份和恢复执行数据还原的过程。

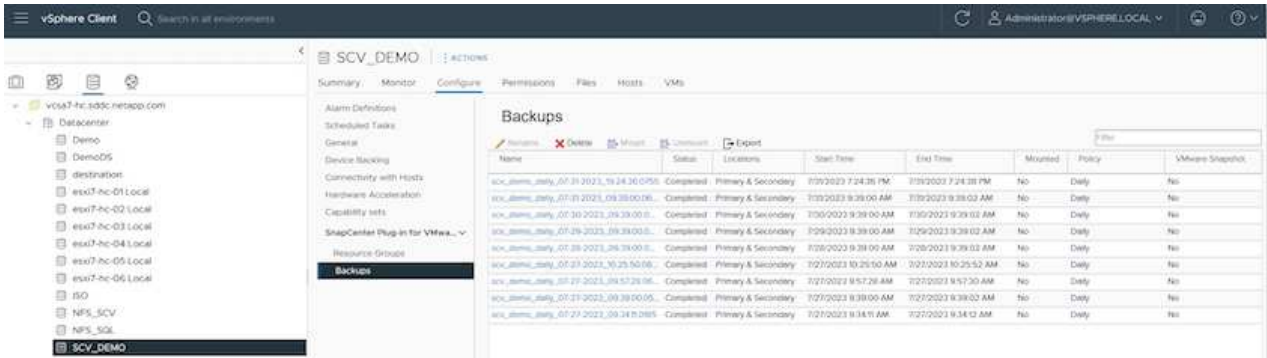
从适用于**VMware vSphere**的**SnapCenter**插件还原虚拟机

对于此解决方案虚拟机、已还原到原始位置和备用位置。本解决方案不会涵盖选择控制阀数据恢复能力的所有方面。有关选择控制阀所能提供的所有深度信息，参见 "[从备份还原 VM](#)" 在产品文档中。

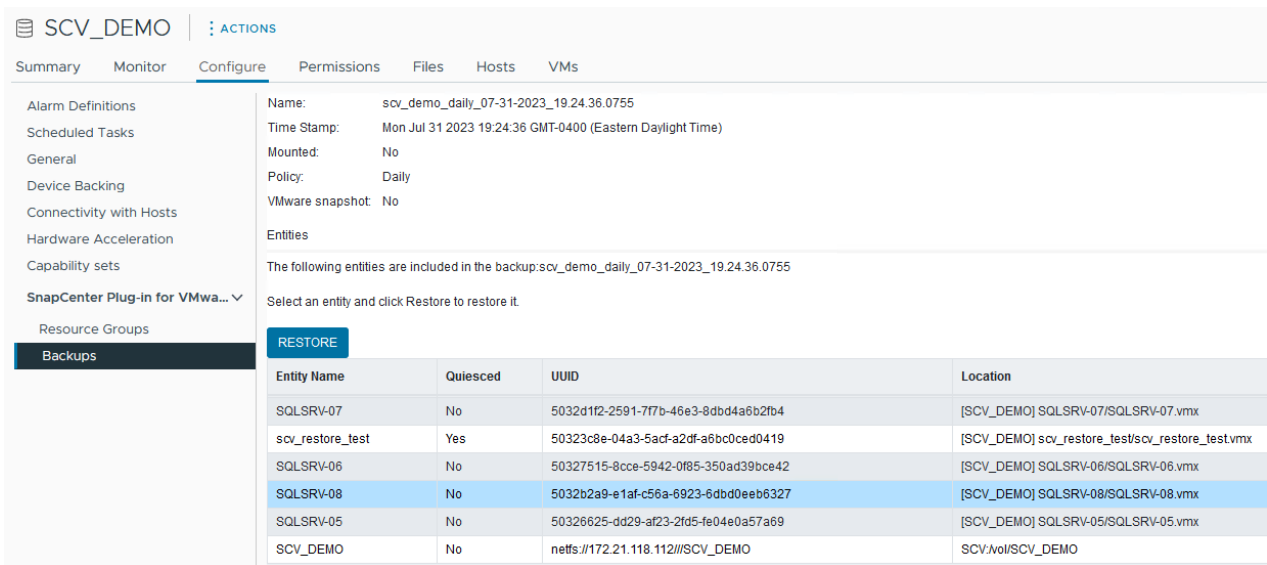
从选择控制阀恢复虚拟机

要从主存储或二级存储还原虚拟机、请完成以下步骤。

1. 从vCenter Client导航到*清单>存储*、然后单击包含要还原的虚拟机的数据存储器。
2. 从*配置*选项卡单击*备份*以访问可用备份列表。



3. 单击备份以访问VM列表、然后选择要还原的VM。单击*Restore*。



4. 在还原向导中、选择还原整个虚拟机或特定VMDK。选择此选项可安装到原始位置或备用位置、并在还原后提供虚拟机名称和目标数据存储器。单击 * 下一步 *。

Restore



✓ 1. Select scope

2. Select location

3. Summary

Restore scope

Entire virtual machine

Restart VM

☐

Restore Location

☐ Original Location

(This will restore the entire VM to the original Hypervisor with the original settings. Existing VM will be unregistered and replaced with this VM.)

☒ Alternate Location

(This will create a new VM on selected vCenter and Hypervisor with the customized settings.)

Destination vCenter Server

10.61.181.210

Destination ESXi host

esxi7-hc-04.sddc.netapp.com

Network

Management 181

VM name after restore

SQL_SRV_08_restored

Select Datastore:

NFS_SCV

BACK

NEXT

FINISH

CANCEL

5. 选择从主存储位置或二级存储位置进行备份。

Restore



✓ 1. Select scope

2. Select location

3. Summary

Destination datastore	Locations
SCV_DEMO	(Primary) SCV:SCV_DEMO
	(Secondary) EHC_NFS:SCV_DEMO_dest

6. 最后、查看备份作业的摘要、然后单击完成开始还原过程。

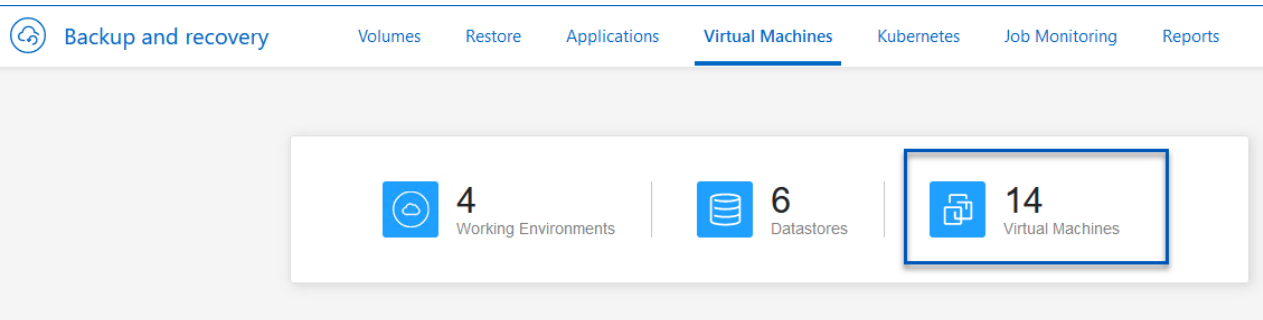
从虚拟机的**BlueXP**备份和恢复还原虚拟机

通过对虚拟机进行BlueXP备份和恢复、可以将虚拟机还原到其原始位置。还原功能可通过BlueXP Web控制台访问。

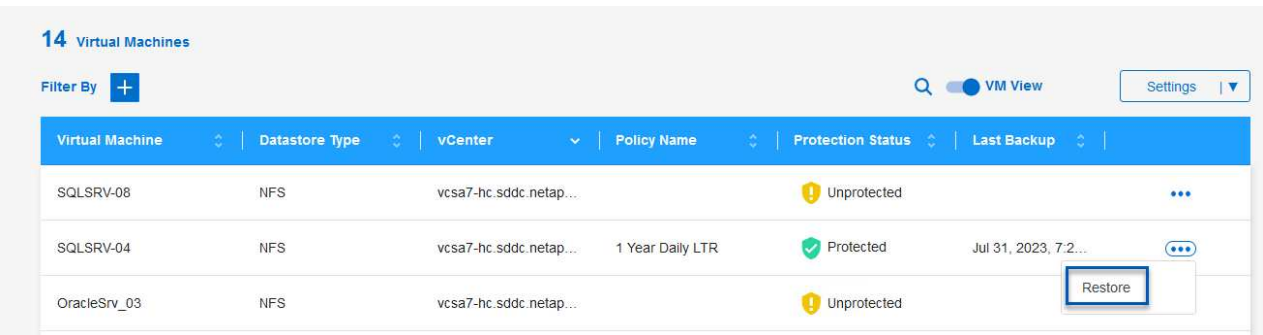
有关详细信息、请参见 ["从云中还原虚拟机数据"](#)。

要从BlueXP备份和恢复还原虚拟机、请完成以下步骤。

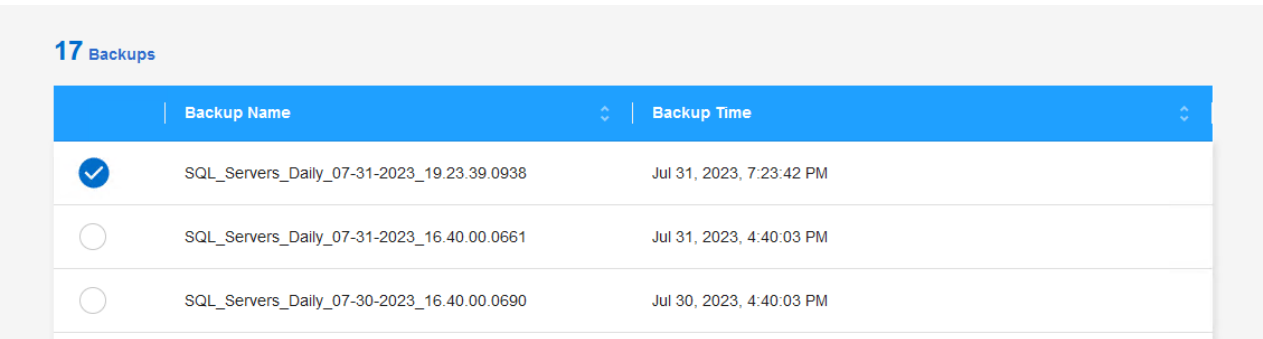
1. 导航到*保护>备份和恢复>虚拟机*，然后单击虚拟机以查看可还原的虚拟机列表。



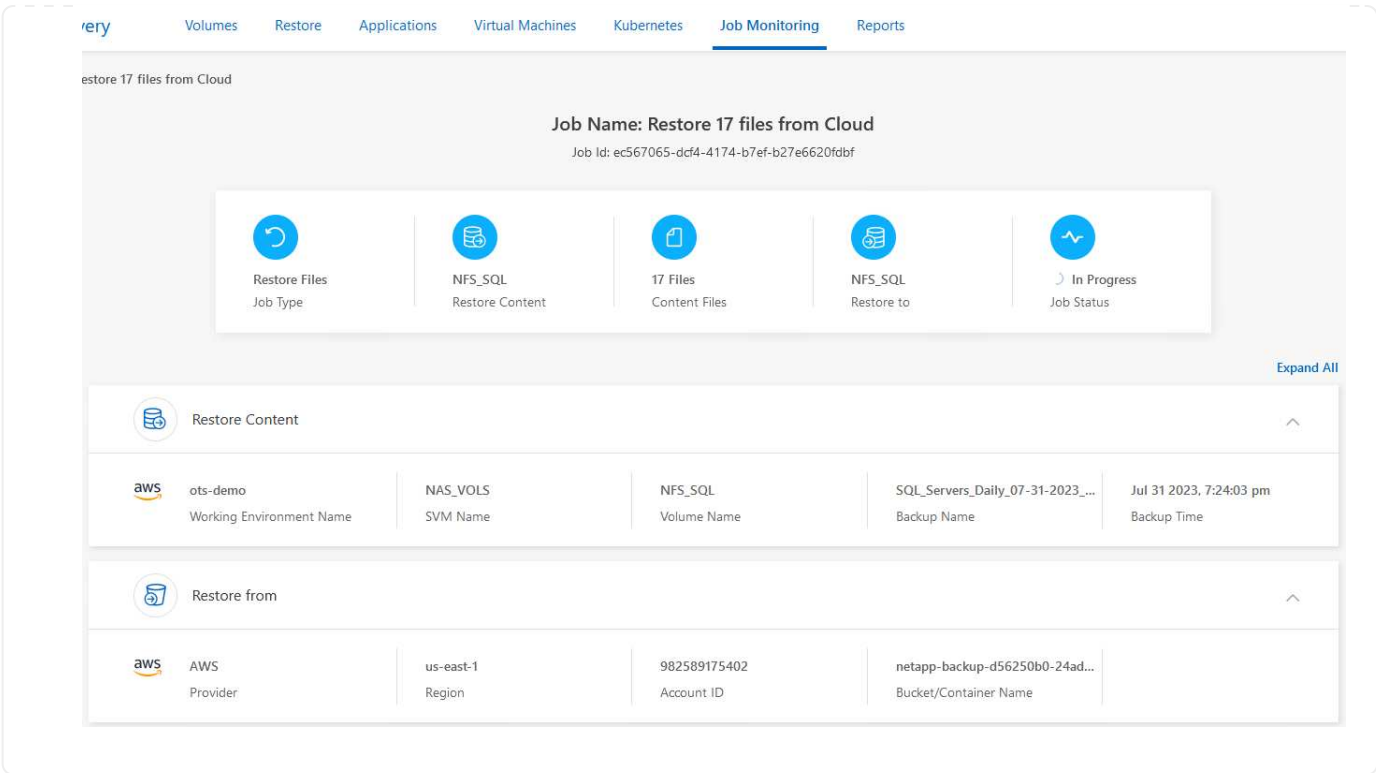
2. 访问要还原的虚拟机的设置下拉菜单、然后选择



3. 选择要从中进行还原的备份，然后单击*Next*。



4. 查看备份作业的摘要，然后单击*Restore*以启动恢复过程。
5. 通过*作业监控*选项卡监控恢复作业的进度。



结论

通过适用于VMware vSphere的SnapCenter插件和适用于虚拟机的BlueXP备份和恢复实施3-2-1备份策略后、可提供强大、可靠且经济高效的解决方案来实现数据保护。此策略不仅可以确保数据冗余和可访问性、还可以灵活地从任何位置以及内部ONTAP存储系统和基于云的对象存储还原数据。

本文档中提供的用例重点介绍经验证的数据保护技术、这些技术重点介绍了NetApp、VMware和领先云提供商之间的集成。适用于VMware vSphere的SnapCenter插件可与VMware vSphere无缝集成、从而可以高效地集中管理数据保护操作。这种集成简化了虚拟机的备份和恢复流程、从而可以在VMware生态系统中轻松地计划、监控和灵活地执行还原操作。适用于虚拟机的BlueXP备份和恢复通过将虚拟机数据安全地通过空中映射备份到基于云的对象存储、提供3-2-1中的一(1)个备份。直观的界面和逻辑工作流为关键数据的长期归档提供了一个安全平台。

追加信息

要详细了解此解决方案 中提供的技术、请参阅以下追加信息。

- ["适用于 VMware vSphere 的 SnapCenter 插件文档"](#)
- ["BlueXP文档"](#)

版权信息

版权所有 © 2024 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。