



概念 VCP

NetApp
November 18, 2025

目录

概念	1
适用于VMware vCenter Server 5.0或更高版本的NetApp Element 插件	1
远程插件架构概述	1
NetApp Element 远程插件扩展点	2
适用于VMware vCenter Server 4.10或更早版本的NetApp Element 插件	5
NetApp Element 配置扩展点	5
NetApp Element 管理扩展点	6
用户帐户	7
了解更多信息	7
保护域	7
了解更多信息	8
链接模式和vCenter插件	8
了解更多信息	11
QoSSIOC	11
了解更多信息	11
虚拟卷（VVOL）	12
绑定	12
协议端点	12
存储容器	12
VASA 提供程序	12
了解更多信息	13

概念

适用于VMware vCenter Server 5.0或更高版本的NetApp Element 插件

远程插件架构概述

从适用于vCenter Server 5.0的NetApp Element 插件开始、此插件的架构将从本地更改为远程。随着远程架构的推出、此插件不再部署在vCenter Server中。对于适用于vCenter Server 4.10或更早版本的Element插件、此插件部署仍位于其注册到的vCenter服务器的本地。

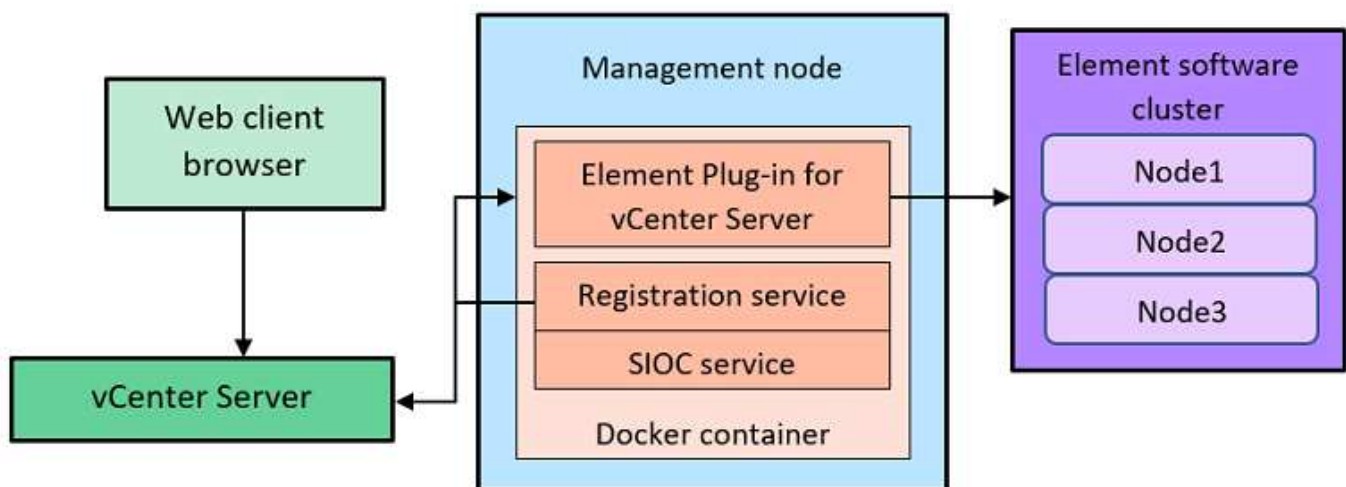
此页面介绍了适用于vCenter Server的远程NetApp Element 插件的实施。

vSphere Client远程插件架构旨在将插件功能集成到vSphere Client中、而无需在vCenter Server中运行。远程插件架构支持插件隔离、支持横向扩展在大型vSphere环境中运行的插件、并具有以下优势：

- 此插件可防止受同一vSphere Client上加载的不稳定或受损插件的干扰。
- 在vCenter Server升级过程中、插件兼容性非常强大。
- 不兼容的插件不会干扰vCenter Server操作。
- 您可以在同一vSphere环境中部署多个插件版本。
- 远程插件用户界面只需与单个后端服务器进行通信即可。
- 部署的插件拓扑结构定义明确、易于理解哪些支持故障排除。

适用于vCenter Server的远程Element插件高级架构

使用NetApp Hybrid Cloud Control、远程Element插件与管理服务部署在管理节点内的Docker容器中。



远程Element插件vCenter Server、注册服务和存储I/O控制(SIOC)服务共享相同的Docker服务、但侦听不同的端

□。

Description	Port
远程Element插件vCenter Server	8333
注册服务	9443
SIOC服务	8443

远程Element插件通信路径概述

您必须先使用管理节点上运行的注册服务向vCenter Server注册远程插件 (<https://<mnode-ip>:9443/>)。在注册页面上、您可以看到vCenter Server用户名、密码和 `plugin.json` 清单文件路径。



默认路径将填充到用户界面中。无需执行任何操作。

如果提供的详细信息正确无误、注册服务将向vCenter Server注册此插件、并在插件服务器数据库中输入vCenter详细信息。

注册完成后、插件服务器将下载 `plugin.json` 清单文件并启动远程插件部署、其中包括使用将远程插件配置为扩展 `vsphere-ui` 客户端。部署完成后、您可以从访问* NetApp Element 远程插件*扩展点 `vsphere-ui` Web客户端。

此插件UI中的所有通信均通过vCenter Server进行、vCenter Server使用HTTPS协议运行反向代理服务、该协议负责转发远程插件服务的请求。此插件服务器使用HTTPS基本身份验证与SIOC服务进行交互、并使用Element Java软件开发套件(SDK)与Element集群进行交互。

了解更多信息

- ["NetApp HCI 文档"](#)
- ["SolidFire 和 Element 资源页面"](#)

NetApp Element 远程插件扩展点

从NetApp Element vCenter插件5.0开始、您可以使用NetApp Element 远程插件扩展点访问远程Element插件、通过该扩展点、您可以配置和管理集群、节点和驱动器并查看集群信息。

NetApp Element 远程插件扩展点提供了以下选项卡：

- [\[入门\]](#)
- [Configuration](#)
- [\[管理\]](#)
- [About](#)

入门

Getting Started选项卡介绍了此插件的扩展点以及可执行的操作。您可以从每个页面隐藏"入门"页面、也可以从*关于*选项卡还原这些页面。

Configuration

通过*配置*选项卡、您可以添加和管理集群、以及配置QoSSIOC的管理节点设置。

您的 vSphere Web Client 可能与下图所示略有不同，具体取决于安装的 vSphere 版本。

NetApp Element Remote Plugin

INSTANCE

Getting Started

Configuration

Management

About

Clusters

QoSSIOC Settings

QoSSIOC Events

Clusters

ADD CLUSTER

ACTIONS

	Cluster Name	vCenter GUID	Unique ID	Management Virtual IP	Storage Virtual IP	Status	VVols
	cpe-1-cluster					Online	Enabled

以下选项卡可从*配置*选项卡访问：

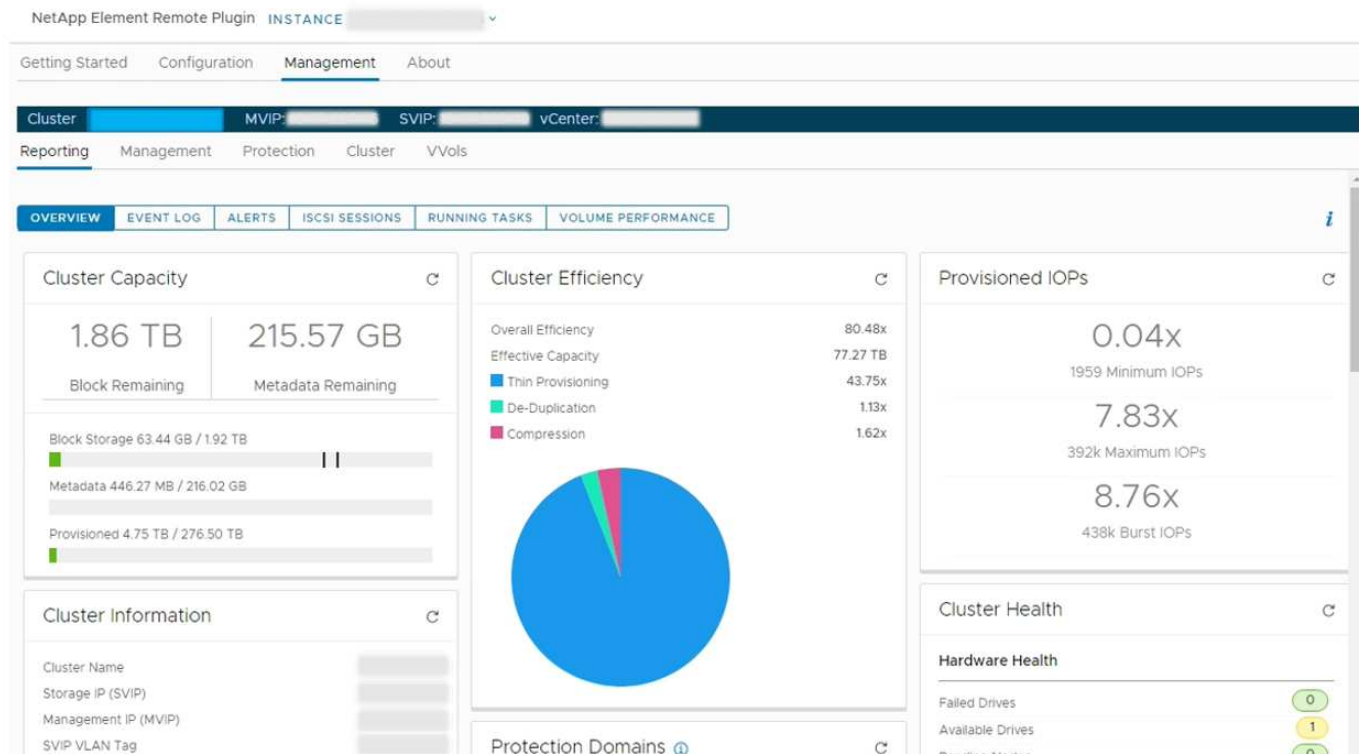
- * 集群 *：管理此插件控制的 NetApp Element 集群。您还可以启用，禁用或配置集群专用功能。
- * QoSSIOC 设置 *：为管理节点上的 QoSSIOC 服务配置凭据，以便与 vCenter 进行通信。
- * QoSSIOC Events*：显示有关检测到的所有 QoSSIOC 事件的信息。

管理

使用*管理*选项卡、您可以执行以下活动：

- 查看集群信息
- 管理数据存储库、卷、用户帐户、访问组和启动程序
- 管理单个组快照以及添加和管理驱动器和节点

您的 vSphere Web Client 可能与下图所示略有不同，具体取决于安装的 vSphere 版本。



通过集群导航栏，您可以在已添加到此插件的集群之间快速切换：

- *** 集群 ***：如果添加了两个或更多集群，请确保在导航栏中选择要用于管理任务的集群。从下拉列表中选择其他已添加的集群。
- *** MVIP***：选定集群的管理虚拟 IP 地址。
- *** 。 svip***：选定集群的存储虚拟 IP 地址。
- *** vCenter ***：选定集群可以访问的 vCenter Server 。将集群添加到此插件后，系统会为集群分配对 vCenter Server 的访问权限。

以下选项卡可从*管理*选项卡访问：

- *** 报告 ***：显示有关集群组件的信息并提供集群性能概述。您还可以从选项卡中查找有关事件、警报、iSCSI 会话、正在运行的任务和性能卷的信息。
- *** 管理 ***：创建和管理数据存储库，卷，用户帐户，访问组和启动程序。您还可以执行备份操作，克隆和快照。可以使用 NetApp Element 软件 10 或更高版本创建和管理 QoS 策略。
- *** 保护 ***：管理单个快照和组快照。您还可以创建快照创建计划，对集群进行配对以进行实时复制以及管理卷对。
- *** 集群 ***：添加和管理驱动器和节点。您还可以创建和管理 VLAN 。
- *** vvols***：管理虚拟卷及其关联的存储容器，协议端点和绑定。

About

显示插件版本信息并提供服务包下载选项。

了解更多信息

- ["适用于 vCenter Server 的 NetApp Element 插件概述"](#)
- ["NetApp HCI 文档"](#)
- ["SolidFire 和 Element 资源页面"](#)

适用于VMware vCenter Server 4.10或更早版本的NetApp Element 插件

NetApp Element 配置扩展点

通过 NetApp Element 配置扩展点，您可以添加和管理集群，为链接模式下的 vCenter Server 分配存储集群以及为 QoSSIOC 配置管理节点设置。



使用适用于VMware vCenter Server的NetApp Element 插件从其他vCenter Server管理集群资源 ["vCenter 链接模式"](#) 仅限于本地存储集群。



您的 vSphere Web Client 可能与下图所示略有不同，具体取决于安装的 vSphere 版本。

NetApp Element Configuration

[Getting Started](#)
[Clusters](#)
[QoSSIOC Settings](#)
[QoSSIOC Events](#)
[About](#)

Clusters
 [ADD CLUSTER](#)
[ACTIONS](#)

Cluster Name	vCenter IP Address	Unique ID	Management Virtual IP	Storage Virtual IP	Status	VVols
					Online	Enabled

1 items

NetApp Element 配置扩展点提供了以下选项卡：

- *** 入门 ***：介绍此插件的扩展点以及可执行的操作。您可以从每个页面隐藏 "入门" 页面，也可以从 NetApp Element 配置扩展点中的 *** 关于 *** 选项卡还原这些页面。
- *** 集群 ***：管理此插件控制的 NetApp Element 集群。您还可以启用，禁用或配置集群专用功能。
- *** QoSSIOC 设置 ***：为管理节点上的 QoSSIOC 服务配置凭据，以便与 vCenter 进行通信。
- *** QoSSIOC Events ***：显示有关检测到的所有 QoSSIOC 事件的信息。
- *** 关于 ***：显示插件版本信息并提供服务包下载选项。

了解更多信息

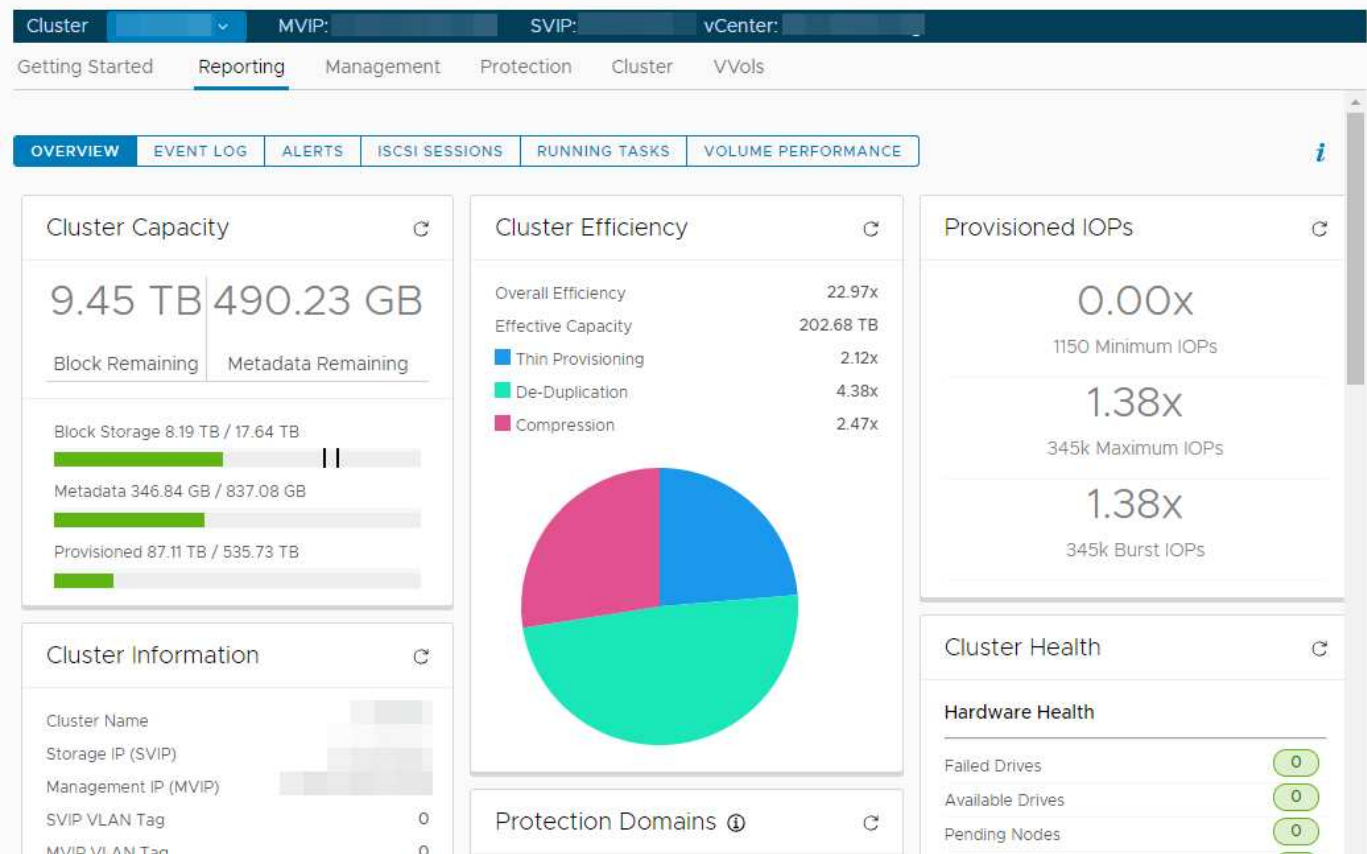
- ["NetApp Element 管理扩展点"](#)
- ["适用于VMware vCenter Server的NetApp Element 插件概述"](#)
- ["NetApp HCI 文档"](#)
- ["SolidFire 和 Element 资源页面"](#)

NetApp Element 管理扩展点

通过NetApp Element 管理扩展点、您可以查看集群信息、管理数据存储库、卷、用户帐户、访问组、和启动程序、管理单个组快照以及添加和管理驱动器和节点。

-  使用适用于VMware vCenter Server的NetApp Element 插件从其他vCenter Server管理集群资源 ["vCenter 链接模式"](#) 仅限于本地存储集群。
-  您的 vSphere Web Client 可能与下图所示略有不同，具体取决于安装的 vSphere 版本。

NetApp Element Management



通过集群导航栏，您可以在已添加到此插件的集群之间快速切换：

- * 集群 *：如果添加了两个或更多集群，请确保在导航栏中选择要用于管理任务的集群。从下拉列表中选择其他已添加的集群。

- * MVIP* : 选定集群的管理虚拟 IP 地址。
- * 。 svip* : 选定集群的存储虚拟 IP 地址。
- * vCenter * : 选定集群可以访问的 vCenter Server 。将集群添加到此插件后，系统会为集群分配对 vCenter Server 的访问权限。

NetApp Element 管理扩展点提供了以下选项卡：

- * 入门 * : 介绍此插件的扩展点以及可执行的操作。您可以从每个页面隐藏 " 入门 " 页面，也可以从 NetApp Element 管理扩展点中的 * 关于 * 选项卡还原这些页面。
- * 报告 * : 显示有关集群组件的信息并提供集群性能概述。您还可以从选项卡中查找有关事件，警报，iSCSI 会话，正在运行的任务和卷性能的信息。
- * 管理 * : 创建和管理数据存储库，卷，用户帐户，访问组和启动程序。您还可以执行备份操作，克隆和快照。可以使用 NetApp Element 软件 10 或更高版本创建和管理 QoS 策略。
- * 保护 * : 管理单个快照和组快照。您还可以创建快照创建计划，对集群进行配对以进行实时复制以及管理卷对。
- * 集群 * : 添加和管理驱动器和节点。您还可以创建和管理 VLAN 。
- * vvols* : 管理虚拟卷及其关联的存储容器，协议端点和绑定。

了解更多信息

- ["NetApp Element 配置扩展点"](#)
- ["适用于VMware vCenter Server的NetApp Element 插件概述"](#)
- ["NetApp HCI 文档"](#)
- ["SolidFire 和 Element 资源页面"](#)

用户帐户

用户帐户用于控制对基于 NetApp Element 软件的网络上存储资源的访问。要创建卷，至少需要一个用户帐户。

创建卷时，系统会将其分配给帐户。如果已创建虚拟卷，则帐户为存储容器。帐户包含访问分配给它的卷所需的 CHAP 身份验证。

一个帐户最多可以分配 2000 个卷，但一个卷只能属于一个帐户。

了解更多信息

- ["NetApp HCI 文档"](#)
- ["SolidFire 和 Element 资源页面"](#)

保护域

保护域是一个节点或一组分组在一起的节点，这样，域中的任何节点或所有节点都可能发生故障，而不会导致集群丢失数据可用性。通过保护域功能，您可以监控集群的资源容量

，以确保集群仍能够从故障事件中修复。您可以在节点或机箱域级别选择监控：

- * 节点级别 * 为每个节点定义每个保护域，每个节点可能位于机箱中。
- * 机箱级别 * 按共享机箱的节点定义每个保护域。

机箱域比节点域需要更多的潜在容量资源，才能对故障进行故障恢复。超过保护域阈值时，集群将不再具有足够的容量来从故障中恢复，同时保持数据可用性不中断。

["了解有关自定义保护域的更多信息"](#)。

了解更多信息

- ["NetApp HCI 文档"](#)
- ["SolidFire 和 Element 资源页面"](#)

链接模式和vCenter插件

您可以使用适用于VMware vCenter Server的NetApp Element 插件通过vCenter链接模式从其他vCenter Server管理集群资源。

适用于vCenter 5.0或更高版本的Element插件

从Element插件5.0开始、您可以从单独的管理节点为管理NetApp SolidFire 存储集群的每个vCenter Server 注册Element插件。

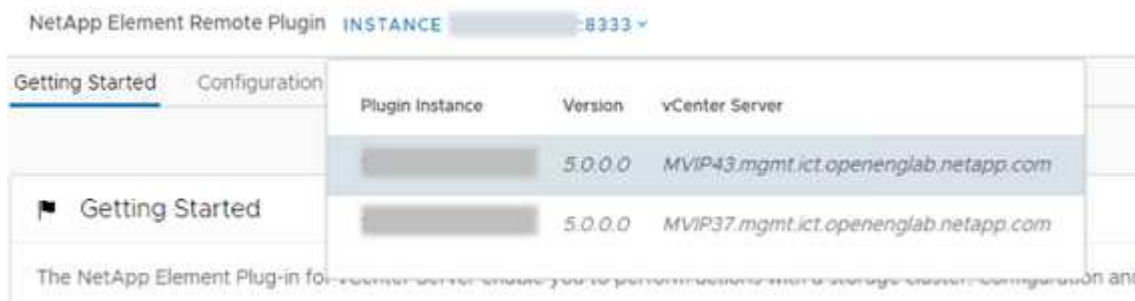
示例

- 注册vCenter1: `https://[mnode1]:9443/solidfire-mnode/registration`
- 注册vCenter2: `https://[mnode2]:9443/solidfire-mnode/registration`

要在 vSphere 链接模式环境中设置存储集群管理，您可以使用以下操作步骤手动添加存储集群。

步骤

1. 通过从单独的管理节点为使用此插件的链接模式环境中的每个vCenter Server注册此插件来部署Element插件。
2. 使用Element插件。
 - a. 登录到链接模式环境中任何vCenter Server的Web客户端。
 - b. 在* NetApp Element 远程插件*行中、选择*实例*列表。



Plugin Instance	Version	vCenter Server
[REDACTED]	5.0.0.0	MVI43.mgmt.ict.openenglab.netapp.com
[REDACTED]	5.0.0.0	MVI37.mgmt.ict.openenglab.netapp.com

- c. 选择要使用的vCenter Server。

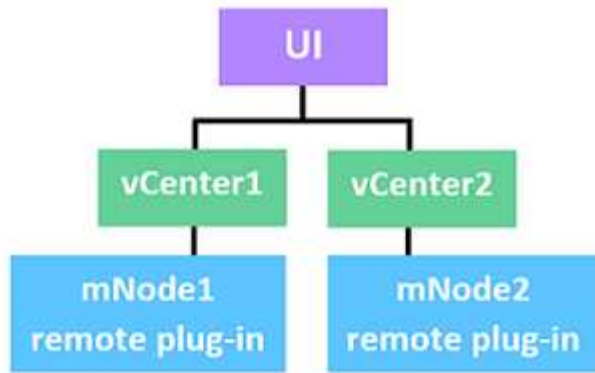
选择目标vCenter Server后、您可以为该vCenter Server环境添加和管理集群。



您只能查看和管理与选定vCenter Server关联的存储集群。

示例

vCenter1 和 vCenter2 处于链接模式，而存储 cluster1 和存储 cluster2 处于链接模式。您希望 vCenter1 管理 cluster1 ，而 vCenter2 管理 cluster2 。



向每个vCenter Server的单独管理节点注册此插件后、请设置存储集群管理。

步骤

1. 登录到链接模式环境中任何vCenter Server的Web客户端。
2. 在* NetApp Element 远程插件*行中、选择*实例*列表。
3. 要从vCenter1 Web客户端管理cluster1、请从列表中选择* vCenter1*。
4. 将cluster1添加到Element插件清单中。
5. 在* NetApp Element 远程插件*行中、选择*实例*列表
6. 要从vCenter2 Web客户端管理cluster2、请从列表中选择* vCenter2*。
7. 将cluster2添加到Element插件清单中。

适用于vCenter 4.10或更早版本的Element插件

对于Element插件4.10或更早版本、只有在登录到目标vCenter Web客户端后、您才能在Element插件中管理存储集群。

要在 vSphere 链接模式环境中设置存储集群管理，您可以使用以下操作步骤手动添加存储集群。

步骤

1. 在使用此插件的链接模式环境中的每个vCenter Server上注册此插件。
2. 一次登录到每个链接的 vCenter Server 的 vSphere Web Client 。

登录后，此插件将在 Web 客户端上安装。

3. 登录到要管理存储集群的目标 vCenter 的 Web 客户端。
4. 将存储集群添加到 Element 插件清单中。

示例

vCenter1 和 vCenter2 处于链接模式，而存储 cluster1 和存储 cluster2 处于链接模式。您希望 vCenter1 管理 cluster1 ，而 vCenter2 管理 cluster2 。要设置存储集群管理，请在向每个 vCenter Server 注册此插件后执行以下步骤：

1. 登录到 vCenter1 Web 客户端。
2. 要从 vCenter1 Web 客户端管理 cluster1 ，请将 cluster1 添加到 Element 插件清单中。

3. 登录到 vCenter2 Web 客户端。
4. 要从 vCenter2 Web 客户端管理 cluster2，请将 cluster2 添加到 Element 插件清单中。

了解更多信息

- ["NetApp HCI 文档"](#)
- ["SolidFire 和 Element 资源页面"](#)

QoSSIOC

作为可选设置、适用于VMware vCenter Server的NetApp Element 插件可启用自动服务质量 ("QoS") 基于存储 I/O 控制 ("SIOC") 标准数据存储库上所有 VM 的设置。可以为任何标准数据存储库启用 QoS 和 SIOC 集成 (QoSSIOC)，从而对所有关联 VM 上的所有 SIOC 设置运行扫描。

QoSSIOC 会在发生虚拟机事件时调整标准 Element 卷上的 QoS 值，例如启动或关闭事件，子系统重新启动或关闭或重新配置活动。QoSSIOC 服务使用所有 SIOC 预留或共享的总和以及 IOPS 限制的总和来确定每个数据存储库的底层卷的最小和最大 QoS。此外，还提供了一个可配置的突发因子。

在使用 QoSSIOC 自动化之前，应考虑以下各项：

- QoSSIOC 自动化和 ["QoS 策略"](#) 不应同时使用。如果您使用的是 QoS 策略，请勿启用 QoSSIOC。QoSSIOC 将覆盖和调整卷 QoS 设置的 QoS 值。
- QoSSIOC 最适合日常或每天多次重新启动，启动或关闭的轻型 VM，例如虚拟桌面或专用自助服务终端类型的 VM。
- QoSSIOC 不太适合服务环境，例如，数据库，应用程序或基础架构服务器很少重新启动，需要对存储进行持续等量访问。QoS 策略最适合这些环境。
- QoSSIOC 仅适用于标准数据存储库。它不适用于虚拟卷 (VVOL)。



当 VMDK 的 SIOC 设置处于默认的共享级别正常和默认的 IOPS 限制无限制时，共享和限制 IOPS 值会计入底层卷的总 QoS。如果 VMDK 的 SIOC 设置不在默认级别，则 SIOC 共享将影响底层卷的最小 QoS，而 SIOC IOPS 限制值将影响到最大 QoS。



可以通过 vSphere API 设置预留值。如果为 VMDK 设置了预留值，则会忽略共享，而改用预留值。



["SolidFire Active IQ"](#) 具有一个 QoS 建议页面，可提供有关最佳配置和设置 QoS 设置的建议。

了解更多信息

- ["NetApp HCI 文档"](#)
- ["SolidFire 和 Element 资源页面"](#)

虚拟卷（VVOL）

vSphere 虚拟卷是 VMware 的一种存储模式，可将 vSphere 的大部分存储管理从存储系统迁移到 VMware vCenter。使用虚拟卷（VVOL），您可以根据各个虚拟机的要求分配存储。

绑定

NetApp Element 集群会选择最佳协议端点，创建将 ESXi 主机和虚拟卷与协议端点关联的绑定，并将此绑定返回到 ESXi 主机。绑定后，ESXi 主机可以对绑定的虚拟卷执行 I/O 操作。

协议端点

VMware ESXi 主机使用称为协议端点的逻辑 I/O 代理与虚拟卷进行通信。ESXi 主机将虚拟卷绑定到协议端点以执行 I/O 操作。当主机上的虚拟机执行 I/O 操作时，关联的协议端点会将 I/O 定向到与其配对的虚拟卷。

NetApp Element 集群中的协议端点用作 SCSI 管理逻辑单元。集群会自动创建每个协议端点。对于集群中的每个节点，都会创建一个相应的协议端点。例如，一个四节点集群将具有四个协议端点。

iSCSI 是 NetApp Element 软件唯一支持的协议。不支持光纤通道协议。协议端点不能由用户删除或修改，不与帐户关联，也不能添加到卷访问组。您可以使用插件扩展点查看协议端点信息：

- 从Element vCenter插件5.0开始、选择* NetApp Element 远程插件>管理> VVOL >协议端点*。
- 对于Element vCenter插件4.10及更早版本、请选择* NetApp Element 管理> VVOL >协议端点*。

存储容器

存储容器是映射到 NetApp Element 帐户的逻辑结构，用于报告和资源分配。它们可以将原始存储容量汇聚在一起，或者聚合存储系统可以为虚拟卷提供的存储功能。在 vSphere 中创建的 VVol 数据存储库将映射到单个存储容器。默认情况下，单个存储容器包含 NetApp Element 集群中的所有可用资源。如果需要对多租户进行更精细的监管，则可以创建多个存储容器。

存储容器的功能类似于传统帐户，可以同时包含虚拟卷和传统卷。每个集群最多支持四个存储容器。要使用 VVol 功能，至少需要一个存储容器。您可以使用插件扩展点创建、删除和查看有关存储容器的详细信息：

- 从Element vCenter插件5.0开始、选择* NetApp Element 远程插件>管理> VVOL >存储容器*。
- 对于Element vCenter插件4.10及更早版本、请选择* NetApp Element 管理> VVOL >存储容器*。

您还可以在创建VVOL期间在vCenter中发现存储容器。

VASA 提供程序

要使 vSphere 能够识别 NetApp Element 集群上的 VVOL 功能，vSphere 管理员必须向 vCenter 注册 NetApp Element VASA Provider。VASA 提供程序是 vSphere 与 Element 集群之间的带外控制路径。它负责代表 vSphere 在 Element 集群上执行请求，例如创建 VM，使 VM 可供 vSphere 使用以及向 vSphere 公布存储功能。

VASA 提供程序在 Element 软件中作为集群主节点的一部分运行。集群主节点是一种高可用性服务，可根据需要故障转移到集群中的任何节点。如果集群主节点进行故障转移，VASA 提供程序将随之移动，以确保 VASA 提供程序的高可用性。所有配置和存储管理任务都使用 VASA 提供程序，该提供程序可处理 Element 集群上所需

的任何更改。



对于Element软件12.5及更早版本、请勿将多个NetApp Element VASA Provider注册到一个vCenter实例中。如果添加了另一个 NetApp Element VASA 提供程序，则会使所有 VVOL 数据存储库无法访问。



如果您已在 vCenter 中注册 VASA Provider ，则最多可通过 VASA 升级修补程序为 10 个 vCenter 提供 VASA 支持。要安装，请按照 VASA39 清单中的说明进行操作，然后从下载 .tar.gz 文件 "[NetApp 软件下载](#)" 站点NetApp Element VASA 提供程序使用 NetApp 证书。使用此修补程序时， vCenter 会未经修改地使用此证书来支持多个 vCenter 以供 VASA 和 VVol 使用。请勿修改证书。VASA 不支持自定义 SSL 证书。

了解更多信息

- "[NetApp HCI 文档](#)"
- "[NetApp HCI 资源页面](#)"
- "[SolidFire 和 Element 资源页面](#)"

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。