


Dell Storage vSphere Client 插件

版本 6.0 管理员指南

注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心:** “小心” 表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

Dell Storage vSphere Client *插件管理员指南*提供关于安装、配置和使用 Dell Storage vSphere Client 插件的说明。该插件提供使用 VMware vSphere Client 管理 Dell 存储的功能。

修订历史记录

说明文件编号：680-054-010

修订版	日期	说明
A	2020 年 3 月	初版
B	2020 年 4 月	阐明 VMware vCenter Server 支持
C	2020 年 6 月	更新受支持的 VMware 版本
D	2021 年 1 月	更新受支持的软件版本

读者对象

本指南的目标读者是拥有 Dell Storage Center 和 Dell Storage Manager 中级到专家级知识的信息技术专业人员。本指南还假定读者拥有 VMware vSphere Client、VMware vCenter 和 VMware ESXi 的管理工作知识。

相关出版物

除本指南之外，以下说明文件也适用于与 Dell Storage 产品配合使用的客户端应用程序：

- *Dell Storage vSphere Client 插件发行说明*
介绍 Dell Storage vSphere Client 插件的新增强功能和已知问题。
- *Dell Storage Integration Tools for VMware 管理员指南*
提供关于部署和配置 Dell Storage vSphere Client 插件的说明。
- *Dell Storage Integration Tools for VMware 发行说明*
介绍最新 DSITV 版本中的新功能和增强功能。
- *Storage Manager 管理员指南*
提供使用 Storage Manager 软件的说明。
- *Unisphere 和 Unisphere Central 管理员指南*
提供使用 Unisphere 和 Unisphere Central 管理存储系统的说明和信息。

联系 Dell

Dell 提供了几种联机 and 电话支持与服务选项。可用的选项因国家/地区和产品而不同，某些服务在您所在的区域可能并不提供。

要联系 Dell 以解决有关销售、技术支持或客户服务问题，请访问 Dell.com/support。

- 要获取定制的支持服务，请在支持页面上输入您的系统服务标签，然后单击**提交**。
- 要获取常规支持，请在支持页面上浏览产品列表，并选择您的产品。

章 1: 使用入门	6
主要功能.....	6
vSphere Client 插件的要求.....	6
软件要求.....	6
VMFS 数据存储的复制要求.....	7
配置 Dell Storage vSphere Client 插件.....	7
VASA 提供程序.....	8
注册 VASA 提供程序.....	9
取消注册 VASA 提供程序.....	9
管理 vSphere Client 插件.....	10
更改 vCenter 和 Dell Storage Manager 凭据.....	10
显示 Storage Center 信息.....	11
禁用和启用 vSphere Client 插件.....	12
章 2: 使用 Dell Storage	13
Dell Storage 简介.....	13
在 Storage Center 上创建和管理 VMFS 数据存储.....	14
添加 VMFS 数据存储.....	14
编辑卷设置.....	16
扩展数据存储.....	17
移除数据存储.....	17
配置、创建和恢复快照.....	17
将快照配置文件应用到数据存储.....	17
创建数据存储的快照.....	18
删除数据存储的快照.....	18
从 Storage Center 快照恢复数据存储.....	18
创建和管理复制和 Live Volume.....	19
复制操作.....	19
Live Volume 操作.....	22
章 3: 操作虚拟机	25
将虚拟机部署到现有 VMFS 数据存储.....	25
将虚拟机部署到新 VMFS 数据存储.....	26
章 4: 查看 Dell Storage 信息	28
查看主机设置.....	28
连接图例.....	28
适配器详细信息.....	29
存储详细信息.....	29
配置 Storage Center 连接.....	30
使用 Dell Storage 视图.....	30
查看常规信息.....	30
查看使用情况统计信息.....	32

查看连接性信息.....	33
查看卷快照.....	34
查看协议端点.....	35
查看复制和 Live Volume.....	36
查看 Dell Storage 图表.....	37
Dell Storage - 图表视图.....	38

使用入门

Dell Storage vSphere Client 插件提供 Dell Storage 的管理功能。

注: 使用 VMware vSphere 客户端执行本指南中的所有步骤，除非另行说明。

主题：

- [主要功能](#)
- [vSphere Client 插件的要求](#)
- [配置 Dell Storage vSphere Client 插件](#)
- [VASA 提供程序](#)
- [管理 vSphere Client 插件](#)

主要功能

Dell Storage vSphere Client 插件提供这些功能：

- 在 Storage Center 上添加和移除 VMFS 存储，例如数据存储
- 在 Dell Storage 上配置虚拟机
- 在 Dell Storage 上配置 VMware ESXi 主机
- 为 VMFS 数据存储创建和管理 Storage Center Replays
- 在 Storage Center 之间复制 VMFS 数据存储
- 添加和管理 Live Volume
- 从 VMFS 数据存储 Replays 恢复 VMFS 数据存储

此外，vSphere Client 插件在 VMware vSphere Client 资源清册视图内的选项卡上还显示大量信息。

vSphere Client 插件的要求

安装 Dell Storage vSphere Client 插件之前必须满足硬件和软件要求。此外，必须满足 Storage Center 要求以复制数据。

软件要求

Dell Storage vSphere Client 插件与下表中列出的产品兼容：

产品	版本
Dell Storage Manager	2018 R1、2019 R1、2020 R1
Storage Center	7.2.x、7.3.x、7.4.x
VMWare ESXi	6.5、6.7、7.0
VMware vCenter Server (vCSA)	6.5、6.7、7.0

注: 不支持 Microsoft Windows vCenter Server。

VMFS 数据存储的复制要求

要将数据从一个 Storage Center 复制到另一个 Storage Center，请确保满足以下要求：

- Storage Center：源和目标 Storage Center 均必须在 Dell Storage Manager 或 Unisphere 中配置。必须为提供给 vSphere Client 插件的 Dell Storage Manager 或 Unisphere 用户凭据进行配置。
- QoS 定义：必须在用于复制的源 Storage Center 上设置服务质量 (QoS) 定义。请参阅 *Dell Storage Manager 管理员指南* 以了解有关创建 QoS 定义的说明。

如果使用 iSCSI 连接进行复制：

- 目标 Storage Center 必须在源 Storage Center 上定义为 iSCSI 远程系统。
- 源 Storage Center 必须在目标 Storage Center 上定义为 iSCSI 远程连接。

请参阅 *Dell Storage Manager 管理员指南* 或 *Unisphere and Unisphere Central 管理员指南* 以了解有关在 Storage Center 之间配置 iSCSI 连接的说明。

配置 Dell Storage vSphere Client 插件


配置 Dell Storage vSphere Client 插件以便与 Dell Storage Manager 服务器进行通信。

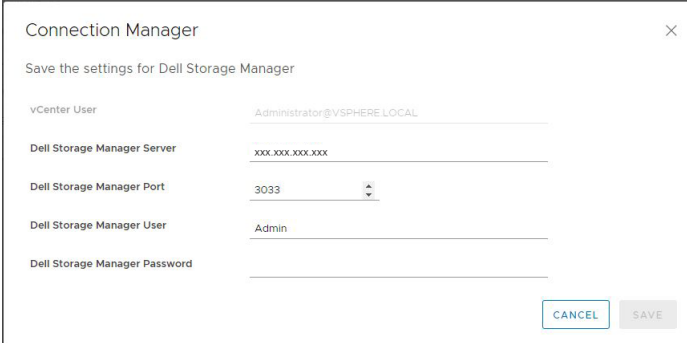
前提条件

按照 *适用于 VMware 的 Dell Storage 集成工具 管理员指南* 中的说明，安装适用于 VMware 的 Dell Storage 集成工具 (DSITV) 并使用 vCenter Server 注册 Dell Storage vSphere Client 插件。

注：此版本的 vSphere Client 插件仅支持 VMware vCenter Server 装置。不支持 Microsoft Windows vCenter Server。

步骤

1. 登录 vSphere Client。
2. 在 vSphere Client 窗口中，选择 **菜单**，然后  单击 **管理**。
3. 在管理窗格中，单击 **Dell Storage**。
4. 单击 **管理** 选项卡。
5. 单击 **更新**。
此时将打开连接管理器对话框。



The image shows a 'Connection Manager' dialog box with the following fields and values:

Field	Value
vCenter User	Administrator@VSPHERE.LOCAL
Dell Storage Manager Server	xxx.xxx.xxx.xxx
Dell Storage Manager Port	3033
Dell Storage Manager User	Admin
Dell Storage Manager Password	

Buttons: CANCEL, SAVE

图 1: 连接管理器对话框

6. 输入所需信息：
 - **vCenter 用户**（不可编辑）– 字段显示用于登录到 vSphere Client 的用户。要为不同的 vCenter 用户配置 vSphere Client 插件，请注销 vSphere Client 并使用该用户重新登录。
 - 注：**Dell Storage vSphere Client 插件关闭后，vSphere Client 插件使用 vCenter 用户凭据继续运行任务。
 - **Dell Storage Manager 服务器** – 键入 Dell Storage Manager 服务器的主机名或 IP 地址。
 - **Dell Storage Manager 端口** – 在字段中键入 Dell Storage Manager 的端口号。
 - **Dell Storage Manager 用户和密码** – 键入具有管理员权限的 Dell Storage Manager 用户的用户名和密码。Dell Storage Manager 用户凭据控制哪些 Storage Center 可在 vSphere Client 插件中管理。

要将 Storage Center 添加至 vSphere Client 插件，请使用相同的用户凭据登录 Dell Storage Manager 客户端。添加要管理的 Storage Center。请参阅 *Storage Manager 管理员指南*，了解有关将 Storage Center 添加至 Storage Manager 的说明。
7. 单击 **保存**。
 - vSphere Client 插件会验证 vCenter 和 Dell Storage Manager 凭据。
 - 如果凭据正确，vSphere Client 插件将从 Dell Storage Manager 服务器检索 Storage Center 的信息。

注：Dell Storage Manager 用户管理的 Storage Center 和卷越多，显示 **Dell Storage** 页面花费的时间就越长。

如果凭据不正确，将显示 **连接管理器** 错误对话框。

VASA 提供程序

Dell VASA 提供程序会收集有关 Storage Center 的可用存储拓扑、功能和状态的信息，还会收集 Storage Center 事件和警报。VASA 提供程序将此信息传递到 VMware vCenter，使此信息可供 vSphere 客户端访问。此信息使 VMware vCenter 管理员能够在选择要放置新虚拟机的数据存储区时做出明智的决定。

注册 VASA 提供程序

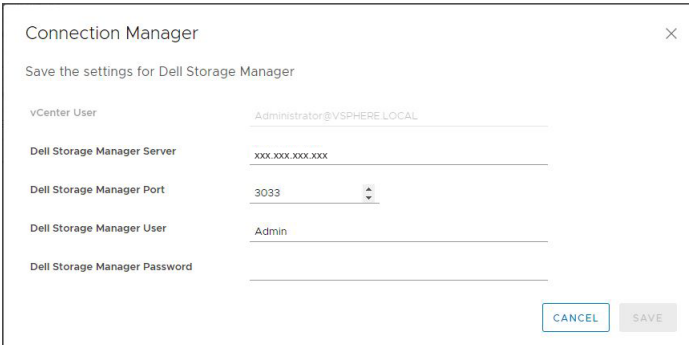
请执行以下步骤来注册 VASA 提供程序。

前提条件

确保将 vSphere Client 添加到 Dell Storage Manager。

步骤

1. 登录 vSphere Client。
2. 在 vSphere Client 窗口中，选择**菜单**，然后  单击**管理**。
3. 在管理窗格中，单击 **Dell Storage**。
4. 单击**管理**选项卡。
5. 单击 **更新**。
此时将打开连接管理器对话框。



The image shows a 'Connection Manager' dialog box with the following fields and values:

Field	Value
vCenter User	Administrator@VSPHERE.LOCAL
Dell Storage Manager Server	xxx.xxx.xxx.xxx
Dell Storage Manager Port	3033
Dell Storage Manager User	Admin
Dell Storage Manager Password	

Buttons: CANCEL, SAVE


图 2: 连接管理器对话框

6. 在 **vCenter 密码** 中，键入 vCenter 用户的密码。
7. 在 **Dell Storage Manager 密码** 中，键入具有管理员权限的 Storage Manager 用户的密码。
8. 单击**保存**。
9. 在**管理**选项卡中，选择**注册 VASA 提供程序**。
vSphere Client 插件检视设置并注册 VASA 提供程序。如果无法注册，则显示错误消息。

取消注册 VASA 提供程序

请执行以下步骤来注销 VASA 提供程序。

步骤

1. 登录 vSphere Client。
2. 在 vSphere Client 窗口中，选择**菜单**，然后  单击**管理**。
3. 在管理窗格中，单击 **Dell Storage**。
4. 单击**管理**选项卡。
5. 单击 **更新**。
此时将打开连接管理器对话框。

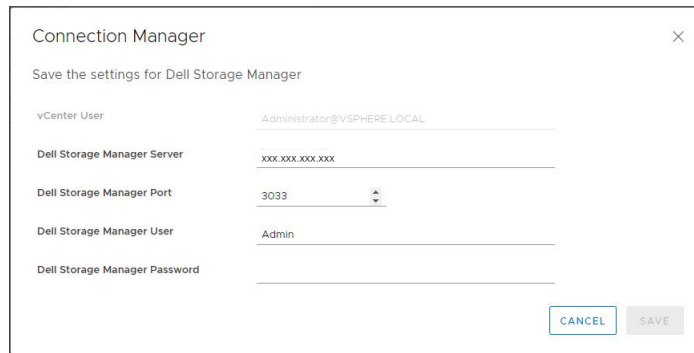


图 3: 连接管理器对话框

6. 在 **vCenter 密码** 中，键入 vCenter 用户的密码。
7. 在 **Dell Storage Manager 密码** 中，键入具有管理员权限的 Storage Manager 用户的密码。
8. 单击**保存**。
9. 在**管理**选项卡中，清除**注册 VASA 提供程序**设置。

管理 vSphere Client 插件

以下各节介绍如何管理 vCenter 和 Dell Storage Manager 凭据，显示 Storage Center 信息，以及禁用或启用 vSphere Client 插件。


更改 vCenter 和 Dell Storage Manager 凭据

如果在 vSphere Client 插件中定义的 Dell Storage Manager 用户的凭据发生变更，则必须在 **Dell Storage** 页面的**管理**选项卡上更新凭据。

前提条件

必须先安装并运行 Data Collector，然后才能配置 vSphere Client 插件。请参阅 *Dell Storage Manager 安装指南* 以了解有关安装 Data Collector 的信息。

步骤

1. 登录 vSphere Client。
2. 在 vSphere Client 窗口中，选择**菜单**，然后  单击**管理**。
3. 在管理窗格中，单击 **Dell Storage**。
4. 单击**管理**选项卡。
5. 单击**更新**。
此时将打开连接管理器对话框。

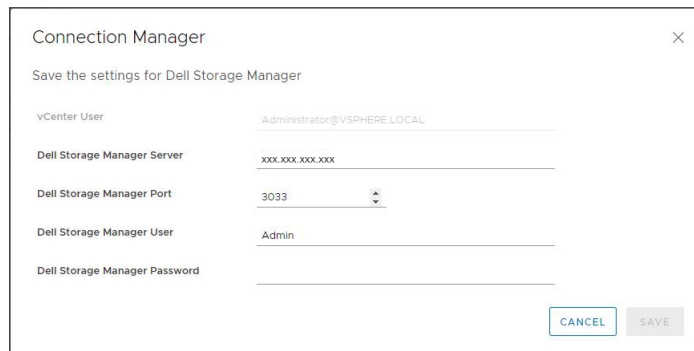


图 4: 连接管理器对话框

6. 根据需要修改 vCenter 和 Dell Storage Manager 凭据，然后单击**保存**。

显示 Storage Center 信息

Dell Storage 页面上的摘要选项卡显示 Storage Center 的摘要信息。监测选项卡显示 Storage Center 的性能和使用情况图表。

显示 Storage Center 信息

摘要选项卡显示 Storage Center 控制器和存储类型信息。

步骤

1. 登录 vSphere Client。
2. 在 vSphere Client 窗口中，选择菜单，然后  单击管理。
3. 在管理窗格中，单击 **Dell Storage**。
4. 单击摘要选项卡。
5. 选择要显示的 Storage Center。
底部窗格显示有关所选 Storage Center 的信息。

标签	说明
控制器信息	显示关于各 Storage Center 控制器的网络和状态信息。
存储类型信息	显示 Storage Center 上定义的存储类型。

监测存储性能和磁盘使用情况


在监测选项卡上显示 Storage Center 的性能和使用情况信息。

步骤

1. 登录 vSphere Client。
2. 在 vSphere Client 窗口中，选择菜单，然后  单击管理。
3. 在管理窗格中，单击 **Dell Storage**。
4. 单击监测选项卡。
5. 选择要显示的 Storage Center。
底部窗格显示所选 Storage Center 的性能和使用情况数据。

图表

图表选项卡显示所选 Storage Center 的性能信息。

标签/选项	说明
KB/秒图表	读取 Kb/秒 - 以千字节每秒表示的读取操作传输速率
	总 Kb/秒 - 以千字节每秒表示的读取和写入操作的合并传输速率
	写入 Kb/秒 - 以千字节每秒表示的写入操作传输速率
IO/秒图表	读取 IO/秒 - 以每秒 I/O 操作数表示的读取操作传输速率
	总 IO/秒 - 以每秒 I/O 操作数表示的读取和写入操作合并传输速率
	写入 IO/秒 - 以每秒 I/O 操作数表示的写入操作传输速率
	使您能够以 .png 格式下载图表图像

使用情况

使用情况选项卡显示所选 Storage Center 的可用和已用磁盘空间信息。

标签/选项	说明
可用空间	Storage Center 的磁盘提供的磁盘空间总量
已分配空间	Storage Center 的磁盘上由卷使用的已分配的磁盘空间量
已使用空间	Storage Center 上由卷使用的磁盘空间量
可用空间	可供 Storage Center 使用的磁盘空间量
系统保留的空间	Replays 和 RAID 开销占用的空间
相对于 RAID 10 的节省	通过使用 Dell Dynamic Block Architecture 代替 RAID 10 存储所节省的磁盘空间量
	使您能够以 .png 格式下载图表图像

禁用和启用 vSphere Client 插件

安装 vSphere Client 插件后，通过向 VMware vCenter 注册插件来启用它。

使用 vSphere 可以启用或禁用所有插件。启用和禁用插件的步骤因 vSphere Client 版本而异。有关如何管理插件的说明，请参阅 vSphere 说明文件。

使用 Dell Storage

Dell Storage vSphere Client 插件与 Dell Storage Manager 通信并为管理 Dell Storage 提供支持。

主题：

- Dell Storage 简介
- 在 Storage Center 上创建和管理 VMFS 数据存储
- 配置、创建和恢复快照
- 创建和管理复制和 Live Volume

Dell Storage 简介

管理员可以使用 Dell Storage vSphere Client 插件管理 Storage Center 上的 Dell 存储。

Storage Center 基于以下设置来配置和使用存储。

存储术语	说明
存储层 物理介质分类	<p>存储层代表 Storage Center 中的所有物理存储介质的分类。Storage Center 使用已分配磁盘文件夹中的可用介质自动填充存储层。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 第 1 层：包含速度最快的介质，适合经常使用的关键任务数据。第 1 层介质通常是价格最贵的介质。 • 第 2 层：包含中等质量的介质，适合中等优先级数据。 • 第 3 层：包含低速的低价格介质，适合备份副本、Replays 以及低优先级、很少使用的数据。
存储类型 RAID 级别和页面大小	<p>在每个层内，可提供以下存储类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 非冗余：RAID 0，采用 2 MB 页面大小 • 单冗余：RAID 10、RAID 5-5、RAID 5-9，采用 512 KB、2 MB 或 4 MB 页面大小 • 双冗余：RAID 10、RAID 6-6、RAID 6-10（具有 2 MB 页面大小） • 存储类型的默认和建议设置为双冗余，对于 18 TB 或更大容量的驱动器，双冗余是必需并强制执行的。
卷 逻辑存储单元	<p>在 Storage Center 上，卷是一种逻辑存储单元。在 vSphere Client 内添加数据存储时，您将创建新 Dell 卷并映射为数据存储，或将现有 Dell 卷映射为数据存储。将现有 Dell 卷映射为数据存储时，该卷必须是先前经过格式化的 VMFS 卷，并且用作数据存储且未映射。</p>
Live Volume 在计划内或计划外停机期间，保持应用程序联机且数据可访问	<p>活动卷是正在复制的卷，可同时在源和目标 Storage Center 上映射并处于活动状态。</p>
数据类型 可写或快照	<p>卷数据可以是以下两种类型之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可写入：动态写入存储的数据 • 快照：时间点副本数据
存储配置文件 应用到卷，以确定数据在 Storage Center 上的迁移方式	<p>存储配置文件确定在 Storage Center 上如何存储和迁移卷数据。系统定义以下存储配置文件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 推荐：仅在具有已许可 Data Progression 的 Storage Center 上提供。使用推荐的配置文件以优化 Storage Center 上的 Data Progression 和性能。推荐的配置文件允许系统根据数据类型和使用情况，在存储类型以及所有存储层之间自动分级管理数据。 • 高优先级：高优先级配置文件应仅用于包含要保留在第 1 层存储中的数据的卷。也就是说，将高优先级配置文件应用到某个卷会阻止卷数据迁移到另一个层。

快照和快照配置文件 <i>应用到卷，以确定创建快照的频率</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● 中优先级：中优先级配置文件应仅用于包含要保留在第 2 层存储中的数据的卷。也就是说，将中优先级配置文件应用到某个卷会阻止卷数据迁移到另一个层。 ● 低优先级：低优先级配置文件应仅用于包含要保留在第 3 层存储中的数据的卷。也就是说，将低优先级配置文件应用到某个卷会阻止卷数据迁移到另一个层。 <p>如果您还拥有许可的 Data Progression 软件，则可以在 Storage Center 内创建和修改存储配置文件。</p> <p>Storage Center 快照是时间点数据副本。因此，可以公开和映射快照以允许恢复数据存储或虚拟机。快照配置文件确定卷快照的计划。系统定义的快照配置文件包括每日和每周快照的常用计划。可以创建自定义快照配置文件以计划适合您要备份的数据的快照。</p>
视图卷 <i>已公开（映射）的快照</i>	用于从时间点数据副本（快照）恢复数据的已公开（映射）快照
数据压缩 <i>根据存储配置文件设置来自动迁移卷数据</i>	<p>根据应用到卷的存储配置文件以及 Data Progression 许可，在 Storage Center 上自动分级管理卷数据。</p> <p>在具有已许可 Data Progression 的 Storage Center 上，数据可以自动迁移到同一存储层内的不同存储类型，也可以跨存储层迁移。</p>

在 Storage Center 上创建和管理 VMFS 数据存储

vSphere Client 插件使您能够创建和管理作为 VMFS 数据存储映射到 Storage Center 上的 ESXi 主机或群集的卷。

i 注：在创建和管理数据存储时显示的选项，随在 vSphere Client 插件中定义的 Storage Manager 用户的 Storage Center 用户首选项而有所不同。

添加 VMFS 数据存储

使用 **Add Datastore**（添加数据存储）向导添加 Dell 存储作为 VMFS 数据存储。

添加 VMFS 数据存储时，在 Storage Center 上创建和/或映射 Dell 卷。请参阅 [Dell Storage 简介](#) 页面上的 13 以了解有关 Dell 卷的详细信息。

要添加 VMFS 数据存储，请使用以下选项：

- **Create New Dell Volume**（创建新 Dell 卷）- 创建并映射新 Dell 卷作为 VMFS 数据存储。
- **Map Existing Dell Volume**（映射现有 Dell 卷）- 选择现有 Dell 卷以映射为数据存储。

i 注：该现有卷必须是经过格式化的 VMFS 数据存储。

使用新 Dell 卷添加数据存储

使用 **添加数据存储** 向导创建一个或多个数据存储。

前提条件

- SAS 映射协议选项仅在支持前段 SAS 的 Storage Center 上可用：SCv2000 系列和 SC4020 Storage Center。
- 在卷页面中，仅当 Storage Center 的首选项已设置为 **允许**，才可以修改存储配置文件和磁盘文件夹的值。有关管理首选项的信息，请参阅 [Dell Storage Manager 管理员指南](#) 或 [Unisphere for SC Series 管理员指南](#)。

步骤

1. 在资源清册中选择可作为数据存储父级的对象：
 - 数据中心
 - 主机
 - 群集
2. 选择 **操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 添加数据存储**。

添加数据存储向导将打开。

3. 选择是创建单个数据存储还是多个数据存储，然后单击**下一步**。
4. 选择要将新卷映射到的一个或多个主机，然后单击**下一步**。
5. 选择 Storage Center，然后单击**下一步**。
6. 选择**创建新 Dell 卷**，然后单击**下一步**。
7. 输入新卷的名称和大小，再选择卷文件夹，然后单击**下一步**。
8. 选择卷设置：
 - **存储类型** — 存储类型是具有单一数据页大小的存储池。存储类型在磁盘文件夹级别设置，并且一旦设置就无法更改，除非寻求技术支持人员的帮助。（仅当在 Storage Center 中设置了首选项时才会显示此条目）。
 - **存储配置文件** — 存储配置文件控制 Storage Center 管理卷数据的方式。
 - **推荐（所有层）**：为大多数卷选择此选项。推荐的配置文件允许系统根据数据类型和使用情况，在所有存储层之间自动分级管理数据。
 - **高优先级（第 1 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 1 层存储中。
 - **中优先级（第 2 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 2 层存储中。
 - **低优先级（第 3 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 3 层存储中。
 - **数据缩减配置文件** — 数据缩减使用压缩和重复数据消除来降低卷数据使用的磁盘空间量。压缩通过编码数据来减少卷所使用的空间量。重复数据消除可查找重复页面并移除它们，从而节约额外的副本所使用的磁盘空间。使用重复数据消除时，压缩也将应用到卷。
 - **高速缓存设置** — 选中或清除**读取高速缓存已启用**和**写入高速缓存已启用**复选框，为新卷设置默认高速缓存设置。
 - **所选卷 QoS 配置文件** — 接受**卷 QoS 配置文件默认值**，或单击**更改**以选择不同的 QoS 配置文件。
9. 单击**下一步**。
10. 为卷选择快照配置文件，然后单击**下一步**。
11. 选择用于映射卷的 LUN，然后单击**下一步**。
12. 选择 VMFS 版本，然后单击**下一步**。
13. 选择要用于此卷的 I/O 协议，然后单击**下一步**。
14. 查看数据存储属性。
 - a. 创建单个数据存储时，您可以更改名称或位置。
 - b. 创建多个数据存储时，指定要创建的数据存储的数量和第一个数据存储的编号。后续的数据存储将连续进行编号。
15. （可选）如果要将卷数据复制到第二个 Storage Center 并允许两个 Storage Center 处理此卷的 I/O 请求，则选择**创建复制/活动卷**。有关更多信息，请参阅 [创建和管理复制](#)和 [Live Volume](#) 页面上的 19。
 - a. 选择目标 Storage Center，然后单击**下一步**。
 - b. 选择**目标卷设置**，然后单击**下一步**。
 - c. 选择**复制选项**，然后单击**下一步**。
16. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
17. 检查设置并单击**完成**以创建数据存储。

将现有 Dell 卷映射为数据存储

使用 vSphere Client 插件可以将现有 Dell 卷映射为数据存储。

前提条件

- SAS 映射协议选项仅在支持前段 SAS 的 Storage Center 上可用：SCv2000 系列和 SC4020 Storage Center。
- 卷必须格式化为 VMFS 文件系统。

步骤

1. 在资源清册中选择可作为数据存储父级的对象：
 - 数据中心
 - 主机
 - 群集
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 添加数据存储**。
添加数据存储向导将打开。
3. 选择**创建单数据存储**，然后单击**下一步**。

4. 选择要将新卷映射到的一个或多个主机，然后单击**下一步**。
5. 选择用于创建卷的 Storage Center，然后单击**下一步**。
6. 选择映射**现有 Dell 卷**，然后单击**下一步**。
 - a. 查找并选择要映射为数据存储的现有 Dell 卷，然后单击**下一步**。

注： Dell 卷必须是 VMFS 卷。
 - b. 指定用于映射卷的 LUN，然后单击**下一步**。
7. 选择要用于此卷的 I/O 协议，然后单击**下一步**。
8. 指定数据存储的名称。默认情况下，使用 Dell 卷名称。
9. （可选）如果要将卷数据复制到第二个 Storage Center 并允许两个 Storage Center 处理此卷的 I/O 请求，则选择**创建复制/活动卷**。有关更多信息，请参阅 [创建和管理复制和 Live Volume](#) 页面上的 19。
 - a. 选择**目标 Storage Center**，然后单击**下一步**。
 - b. 选择**目标卷设置**，然后单击**下一步**。
 - c. 选择**复制选项**，然后单击**下一步**。
10. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
11. 检查设置并单击**完成**以创建数据存储。

编辑卷设置

编辑数据存储设置以扩展数据存储，更改卷存储配置文件，或者为数据存储选择不同的 QoS 配置文件。

前提条件

在 Storage Manager 中创建和管理 QoS 配置文件。有关管理 QoS 配置文件的信息，请参阅 *Dell Storage Manager 管理员指南*或 *Unisphere For SC Series 管理员指南*。

步骤

1. 选择一个数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 编辑数据存储**。
此时，**编辑数据存储**向导会打开至**扩展数据存储**页面。
3. 为数据存储选择新大小，然后单击**下一步**。
此时会打开**卷设置**页面。
4. 选择卷设置：
 - **存储类型** — 存储类型是具有单一数据页大小的存储池。存储类型在磁盘文件夹级别设置，并且一旦设置就无法更改，除非寻求技术支持人员的帮助。（仅当在 Storage Center 中设置了首选项时才会显示此条目）。
 - **存储配置文件** — 存储配置文件控制 Storage Center 管理卷数据的方式。
 - **推荐（所有层）**：为大多数卷选择此选项。推荐的配置文件允许系统根据数据类型和使用情况，在所有存储层之间自动分级管理数据。
 - **高优先级（第 1 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 1 层存储中。
 - **中优先级（第 2 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 2 层存储中。
 - **低优先级（第 3 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 3 层存储中。
 - **数据缩减配置文件** — 数据缩减使用压缩和重复数据消除来降低卷数据使用的磁盘空间量。压缩通过编码数据来减少卷所使用的空间量。重复数据消除可查找重复页面并移除它们，从而节约额外的副本所使用的磁盘空间。使用重复数据消除时，压缩也将应用到卷。
 - **高速缓存设置** — 选中或清除**读取高速缓存已启用**和**写入高速缓存已启用**复选框，为新卷设置默认高速缓存设置。
 - **所选卷 QoS 配置文件** — 接受**卷 QoS 配置文件默认值**，或单击**更改**以选择不同的 QoS 配置文件。
5. 为卷选择快照配置文件，然后单击**下一步**。
6. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
7. 检查设置并单击**完成**以应用新设置。

扩展数据存储

使用**编辑设置**向导增加数据存储的容量。

步骤

1. 选择一个数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 编辑数据存储**。
此时，**编辑数据存储**向导会打开至**扩展数据存储**页面。
3. 为数据存储选择新大小，然后单击**下一步**。
此时会打开**卷设置**页面。
4. 为卷选择快照配置文件，然后单击**下一步**。
5. 查看卷设置，然后单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
6. 检查设置并单击**完成**以应用新设置。

移除数据存储


使用**移除存储**向导移除数据存储。

步骤

1. 选择一个数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 移除数据存储**。
此时，**移除数据存储**向导会打开。
3. 选择要移除的一个或多个数据存储。
4. 选择一个保留选项：
 - **取消映射卷** — 删除数据存储和服务器之间的映射。
 - **放入回收站** — 将数据存储移到回收站。
 - **永久删除** — 跳过回收站并永久删除数据存储。
5. 单击**下一步**以继续向导。
此时会打开**已准备好完成**页面。
6. 检查设置并单击**完成**以应用新设置。

配置、创建和恢复快照

Dell Storage vSphere Client 插件允许您配置快照、创建快照、使快照过期以及从快照中恢复数据。

 **注：**在配置、创建和恢复快照时显示的选项会因 Dell Storage Manager 用户在 Dell Storage vSphere Client 插件中定义的卷首选项而有所不同。

将快照配置文件应用到数据存储

将快照配置文件应用到数据存储（Dell 卷）或与虚拟机关联的所有卷，以建立自动创建快照的计划。只有已在 Storage Center 上定义的快照配置文件可供选择。

步骤

1. 在资源清册中选择一个数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 快照 > 设置快照配置文件**。
设置快照配置文件向导将启动。
3. 选择要应用到数据存储的一个或多个快照配置文件。
4. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
5. 单击**完成**。

创建数据存储的快照

除基于快照配置文件按计划自动创建快照之外，还可以创建即时（计划外）快照。在快照创建过程中，可以指定快照的过期时间。请注意，如果使用**永不过期**选项创建快照，则快照会一直保留在 Storage Center 上，直到手动使之过期。

步骤

1. 选择要为其创建快照的数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 快照 > 创建数据存储快照**。
创建快照向导将启动。
3. 指定您希望快照过期的时间。要将快照设置为永不过期，请选择**永不过期**选项。
4. （可选）输入快照的说明。
5. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
6. 单击**完成**。

删除数据存储的快照

创建快照时，为快照指定了过期时间。但是，您可以通过明确地让快照过期来覆盖过期时间。使快照过期将从 Storage Center 中移除该快照。

步骤

1. 选择您希望删除快照的数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 快照 > 删除数据存储快照**。
使 Storage Center 快照过期向导将启动。
3. 选择您要删除的快照。
4. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
5. 单击**完成**。


从 Storage Center 快照恢复数据存储

使用 Storage Center 快照 恢复向导从 Storage Center 快照恢复数据。该向导允许您选择从中恢复数据的快照，然后公开并映射该快照以允许复制用于恢复的数据。

前提条件

必须存在数据存储的快照。

步骤

1. 选择要恢复其数据的数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 快照 > 从快照恢复数据存储**。
Storage Center 快照恢复向导将启动。
3. 选择从其恢复数据的一个快照。
 **注：**每个卷只能选择一个快照。
4. 单击**下一步**。
此时会打开**主机选择**页面。
5. 选择用于访问被恢复的数据存储的主机。
6. 请单击**下一步**。
此时会打开**数据存储名称**页面。
7. 为被恢复的数据存储指定名称和位置。
8. 单击**下一步**。
此时会打开**映射 LUN**页面。

9. 选择用于映射被恢复的数据存储的 LUN。
10. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
11. 单击**完成**。

创建和管理复制和 Live Volume

使用插件向 Dell 存储上的 VMFS 数据存储添加和管理复制和活动卷。您还可以使用插件将复制转换为活动卷，或将活动卷转换为复制。

Dell Storage vSphere Client 插件支持在 Storage Center 之间迁移数据的两种基本模式：

- 复制
- Live Volume

复制通过将卷数据从一个 Storage Center 复制到另一个 Storage Center 来保护数据。活动卷是进行复制的卷，可同时在源和目标 Storage Center 上进行映射并处于活动状态。

复制可以是同步或异步：

- 异步复制 — 将快照从源卷复制到目标卷。如果本地 Storage Center 或站点在写入之前发生故障，写入可能不会提交至目标卷
- 同步复制 — 将通过确保实现每个写操作成功地写入源卷和目标卷以后再响应服务器，从而保持源和目标卷始终完全同步。

同步复制可以通过模式进一步定义：

- 高可用性模式 — 当目标卷不可用（或延迟过高）时，接受对源卷的 IO 请求以避免中断服务。但是，如果源卷接受写操作，目标卷的数据就会失效。
- 高一致性模式 — 当目标卷不可用时阻止对源卷的 IO 请求，以确保卷保持相同。但是，在此时段内不能对源卷进行修改，这会中断操作。

有关复制和活动卷的信息，请参阅 *Dell Storage Manager 管理员指南*。

复制操作

使用 vSphere Client 插件添加、修改和移除数据存储复制。

复制数据存储

按照此流程复制数据存储。

前提条件

如果您正在使用 iSCSI 连接进行复制，必须满足以下条件：

- 目标 Storage Center 必须在源 Storage Center 上定义为 iSCSI 远程系统。
- 源 Storage Center 必须在目标 Storage Center 上定义为 iSCSI 远程连接。

请参阅 *Dell Storage Manager 管理员指南* 以了解有关在 Storage Center 之间配置 iSCSI 连接的说明。

- 必须在源 Storage Center 上至少设置一个服务质量 (QoS) 定义用于复制。

请参阅 *Dell Storage Manager 管理员指南* 了解如何创建 QoS 定义的说明。

步骤

1. 选择要复制的数据存储。
2. 选择**操作 > Dell Storage 操作 > 复制/Live Volume > 添加**。
添加复制副本/Live Volume 向导将启动。
3. 选择目标 Storage Center。
4. 单击**下一步**。
此时会打开**卷设置**页面。
5. 选择卷设置：
 - **存储类型** — 存储类型是具有单一数据页大小的存储池。存储类型在磁盘文件夹级别设置，并且一旦设置就无法更改，除非寻求技术支持人员的帮助。（仅当在 Storage Center 中设置了首选项时才会显示此条目）。

- **存储配置文件** — 存储配置文件控制 Storage Center 管理卷数据的方式。
 - **推荐（所有层）**：为大多数卷选择此选项。推荐的配置文件允许系统根据数据类型和使用情况，在所有存储层之间自动分级管理数据。
 - **高优先级（第 1 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 1 层存储中。
 - **中优先级（第 2 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 2 层存储中。
 - **低优先级（第 3 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 3 层存储中。
 - **数据缩减配置文件** — 数据缩减使用压缩和重复数据消除来降低卷数据使用的磁盘空间量。压缩通过编码数据来减少卷所使用的空间量。重复数据消除可查找重复页面并移除它们，从而节约额外的副本所使用的磁盘空间。使用重复数据消除时，压缩也将应用到卷。
 - **高速缓存设置** — 选中或清除**读取高速缓存已启用**和**写入高速缓存已启用**复选框，为新卷设置默认高速缓存设置。
 - **所选卷 QoS 配置文件** — 接受卷 **QoS 配置文件默认值**，或单击**更改**以选择不同的 QoS 配置文件。
6. 单击**下一步**。
此时会打开**复制选项**页面。
 7. 选择复制设置：
 - **复制类型**：
 - 复制、异步
 - 复制、同步 - 高可用性
 - 复制、同步 - 高一致性
 - **QoS 定义** — 为复制选择预定义的 QoS 定义。
 - **复制活动快照** — 选择此选项后，将复制来自卷的活动快照区域的所有写入操作。对于同步复制，无法禁用此选项。
 - **重复数据消除** — 选择此选项后，仅复制源卷上快照历史记录发生更改的部分，而不是每个快照中收集的所有数据。重复数据消除可以节省带宽，但 Storage Center 的资源消耗更多。
 - 选择**复制目标位置**。
 8. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
 9. 单击**完成**。


修改数据存储复制

修改现有数据存储复制的设置。

- ### 步骤
1. 选择被复制的数据存储。
 2. 选择**操作 > Dell Storage 操作 > 复制/Live Volume > 编辑设置/转换**。
修改复制或 Live Volume 向导将启动。
 3. 选择要修改的复制。
 4. 单击**下一步**。
此时会打开**卷设置**页面。
 5. 选择卷设置：
 - **存储类型** — 存储类型是具有单一数据页大小的存储池。存储类型在磁盘文件夹级别设置，并且一旦设置就无法更改，除非寻求技术支持人员的帮助。（仅当在 Storage Center 中设置了首选项时才会显示此条目）。
 - **存储配置文件** — 存储配置文件控制 Storage Center 管理卷数据的方式。
 - **推荐（所有层）**：为大多数卷选择此选项。推荐的配置文件允许系统根据数据类型和使用情况，在所有存储层之间自动分级管理数据。
 - **高优先级（第 1 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 1 层存储中。
 - **中优先级（第 2 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 2 层存储中。
 - **低优先级（第 3 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 3 层存储中。
 - **数据缩减配置文件** — 数据缩减使用压缩和重复数据消除来降低卷数据使用的磁盘空间量。压缩通过编码数据来减少卷所使用的空间量。重复数据消除可查找重复页面并移除它们，从而节约额外的副本所使用的磁盘空间。使用重复数据消除时，压缩也将应用到卷。
 - **高速缓存设置** — 选中或清除**读取高速缓存已启用**和**写入高速缓存已启用**复选框，为新卷设置默认高速缓存设置。
 - **所选卷 QoS 配置文件** — 接受卷 **QoS 配置文件默认值**，或单击**更改**以选择不同的 QoS 配置文件。
 6. 单击**下一步**。
此时会打开**快照配置文件**页面。
 7. 为卷选择要使用的快照配置文件，然后单击**下一步**。
此时会打开**复制选项**页面。

8. 选择复制设置：

- **复制类型：**
 - 复制、异步
 - 复制、同步 - 高可用性
 - 复制、同步 - 高一一致性
- QoS 定义 — 为复制选择预定义的 QoS 定义。
- **复制活动快照** — 选择此选项后，将复制来自卷的活动快照区域的所有写入操作。对于同步复制，无法禁用此选项。
- **重复数据消除**—选择此选项后，仅复制源卷上快照历史记录发生更改的部分，而不是每个快照中收集的所有数据。重复数据消除可以节省带宽，但 Storage Center 的资源消耗更多。
- 选择**复制目标位置**。

9.  **注：**如果您选择将复制类型从复制更改为 Live Volume，一个警告对话框将打开。

选中此复选框以确认要进行转换，然后单击**确定**。

如果您确认要将复制副本转换为 Live Volume，将打开 **Live Volume 选项** 页面。

10. 设置 Live Volume 选项：

- 从下拉列表中选择**次要 QoS 定义**。
- 选择或清除 Storage Center 交换选项。如果您选择**自动交换主要 Storage Center**，请单击**显示高级设置**以查看更多选项来确定何时交换：
 - 交换之前写入次要的最小数据量
 - 交换之前次要上的最小 I/O 百分比
 - 交换之前作为主要的最短时间
- 对于同步复制，请选择**自动故障转移**，将 Live Volume 配置为在服务中断时自动进行故障转移。默认情况下，**自动还原**也处于选中状态。
- 指定 **Live Volume 二次映射** 目标位置。

11. 单击**下一步**。


此时会打开**已准备好完成**页面。

12. 单击**完成**。

移除数据存储复制

移除不再需要的数据存储复制。

步骤

1. 选择要移除其复制的数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 复制/Live Volume > 移除**。
移除复制或 Live Volume 向导将启动。
3. 选择要移除的复制。
4. 单击**下一步**。
此时会打开**删除选项**页面。
5. 选择复制的移除选项：
 - **删除还原点** — 若要删除复制的还原点，则选择此选项。
 - **回收目标卷** — 若要将目标卷移到目标 Storage Center 上的回收站中，则选择此选项。
 - **删除目标卷** — 如果不想保留回收站中的已删除目标卷，则选择此选项（不推荐）。 **小心：**如果删除目标卷，则无法在目标 Storage Center 上恢复该卷。该卷将被永久删除。
6. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
7. 单击**完成**。

Live Volume 操作

使用 Dell Storage vSphere Client 插件可为数据存储添加、修改和移除活动卷。还可以配置自动故障转移和还原功能。

向数据存储添加 Live Volume

使用 Dell Storage vSphere Client 插件将 Live Volume 添加到数据存储。

步骤

1. 选择要复制的数据存储。
2. 选择操作 > Dell Storage 操作 > 复制/Live Volume > 添加。
添加复制或 Live Volume 向导将启动。
3. 选择目标 Storage Center。
4. 单击下一步。
此时会打开卷设置页面。
5. 选择卷设置：
 - **存储类型** — 存储类型是具有单一数据页大小的存储池。存储类型在磁盘文件夹级别设置，并且一旦设置就无法更改，除非寻求技术支持人员的帮助。（仅当在 Storage Center 中设置了首选项时才会显示此条目）。
 - **存储配置文件** — 存储配置文件控制 Storage Center 管理卷数据的方式。
 - **推荐（所有层）**：为大多数卷选择此选项。推荐的配置文件允许系统根据数据类型和使用情况，在所有存储层之间自动分级管理数据。
 - **高优先级（第 1 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 1 层存储中。
 - **中优先级（第 2 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 2 层存储中。
 - **低优先级（第 3 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 3 层存储中。
 - **数据缩减配置文件** — 数据缩减使用压缩和重复数据消除来降低卷数据使用的磁盘空间量。压缩通过编码数据来减少卷所使用的空间量。重复数据消除可查找重复页面并移除它们，从而节约额外的副本所使用的磁盘空间。使用重复数据消除时，压缩也将应用到卷。
 - **高速缓存设置** — 选中或清除**读取高速缓存已启用**和**写入高速缓存已启用**复选框，为新卷设置默认高速缓存设置。
 - **所选卷 QoS 配置文件** — 接受**卷 QoS 配置文件默认值**，或单击**更改**以选择不同的 QoS 配置文件。
6. 单击下一步。
此时会打开复制选项页面。
7. 选择复制设置：
 - **复制类型**：
 - Live Volume、异步
 - Live Volume，同步 — 高可用性
 - Live Volume，同步 — 高一致性
 - **QoS 定义** — 为复制选择预定义的 QoS 定义。
 - **复制活动快照** — 选择此选项后，将复制来自卷的活动快照区域的所有写入操作。对于同步复制，无法禁用此选项。
 - **重复数据消除** — 选择此选项后，仅复制源卷上快照历史记录发生更改的部分，而不是每个快照中收集的所有数据。重复数据消除可以节省带宽，但 Storage Center 的资源消耗更多。
 - **选择复制目标位置。**
8. 单击下一步。
此时会打开 Live Volume 设置页面。
9. 设置 Live Volume 选项：
 - 从下拉列表中选择**次要 QoS 定义**。
 - 选择或清除 Storage Center 交换选项。如果您选择**自动交换主要 Storage Center**，请单击**显示高级设置**以查看更多选项来确定何时交换：
 - 交换之前写入次要的最小数据量
 - 交换之前次要上的最小 I/O 百分比
 - 交换之前作为主要的最短时间
 - 对于同步复制，请选择**自动故障转移**，将 Live Volume 配置为在服务中断时自动进行故障转移。默认情况下，**自动还原**也处于选中状态。
 - 指定 **Live Volume 二次映射目标位置**。
10. 单击下一步。
即将完成页将显示您所做选择的摘要。

11. 单击**完成**。

修改 Live Volume 数据存储

修改现有 Live Volume 数据存储的设置。

步骤

1. 选择被复制的数据存储。
2. 选择**操作 > Dell Storage 操作 > 复制/Live Volume > 编辑设置/转换**。
修改复制或 Live Volume 向导将启动。
3. 从复制列表中选择一个要修改的复制。
4. 单击**下一步**。
此时会打开**卷设置**页面。
5. 选择卷设置：
 - **存储类型** — 存储类型是具有单一数据页大小的存储池。存储类型在磁盘文件夹级别设置，并且一旦设置就无法更改，除非寻求技术支持人员的帮助。（仅当在 Storage Center 中设置了首选项时才会显示此条目）。
 - **存储配置文件** — 存储配置文件控制 Storage Center 管理卷数据的方式。
 - **推荐（所有层）**：为大多数卷选择此选项。推荐的配置文件允许系统根据数据类型和使用情况，在所有存储层之间自动分级管理数据。
 - **高优先级（第 1 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 1 层存储中。
 - **中优先级（第 2 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 2 层存储中。
 - **低优先级（第 3 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 3 层存储中。
 - **数据缩减配置文件** — 数据缩减使用压缩和重复数据消除来降低卷数据使用的磁盘空间量。压缩通过编码数据来减少卷所使用的空间量。重复数据消除可查找重复页面并移除它们，从而节约额外的副本所使用的磁盘空间。使用重复数据消除时，压缩也将应用到卷。
 - **高速缓存设置** — 选中或清除**读取高速缓存已启用**和**写入高速缓存已启用**复选框，为新卷设置默认高速缓存设置。
 - **所选卷 QoS 配置文件** — 接受**卷 QoS 配置文件默认值**，或单击**更改**以选择不同的 QoS 配置文件。
6. 单击**下一步**。
此时会打开**快照配置文件**页面。
7. 选择要使用的快照配置文件，然后单击**下一步**。
此时会打开**复制选项**页面。
8. 选择复制设置：
 - **复制类型**：
 - Live Volume、异步
 - Live Volume，同步 — 高可用性
 - Live Volume，同步 — 高一致性
 - **QoS 定义** — 为复制选择预定义的 QoS 定义。
 - **复制活动快照** — 选择此选项后，将复制来自卷的活动快照区域的所有写入操作。对于同步复制，无法禁用此选项。
 - **重复数据消除** — 选择此选项后，仅复制源卷上快照历史记录发生更改的部分，而不是每个快照中收集的所有数据。重复数据消除可以节省带宽，但 Storage Center 的资源消耗更多。
 - **选择复制目标位置**。
9. 单击**下一步**。
如果未选择从 Live Volume 转换为复制，将会打开**Live Volume 设置**页面。
10. 设置 Live Volume 选项：
 - 从下拉列表中选择**次要 QoS 定义**。
 - 选择或清除 Storage Center 交换选项。如果您选择**自动交换主要 Storage Center**，请单击**显示高级设置**以查看更多选项来确定何时交换：
 - 交换之前写入次要的最小数据量
 - 交换之前次要上的最小 I/O 百分比
 - 交换之前作为主要的最短时间
 - 对于同步复制，请选择**自动故障转移**，将 Live Volume 配置为在服务中断时自动进行故障转移。默认情况下，**自动还原**也处于选中状态。
 - 指定**Live Volume 二次映射目标位置**。
11. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。


12. 单击**完成**。

移除 Live Volume 数据存储

当不再需要复制时移除 Live Volume 数据存储。

步骤

1. 选择要移除其复制的数据存储。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 复制/Live Volume > 移除**。
移除复制或 Live Volume 向导将启动。
3. 选择要移除的一个或多个复制。
4. 单击**下一步**。
此时会打开**删除选项**页面。
5. 选择复制的移除选项：
 - **删除还原点** — 若要删除复制的还原点，则选择此选项。
 - **回收目标卷** — 若要将目标卷移到目标 Storage Center 上的回收站中，则选择此选项。
 - **删除目标卷** — 如果不想保留回收站中的已删除目标卷，则选择此选项（不推荐）。

 **小心:** 如果删除目标卷，则无法在目标 Storage Center 上恢复该卷。该卷将被永久删除。
6. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
7. 单击**完成**。

配置 Live Volume 自动故障转移和还原

可从符合一定标准的 Live Volume 上的 vSphere Client 插件启用 Storage Center 自动故障转移和自动还原。启用自动故障转移时，次要 Live Volume 将在发生故障时自动升级为主要 Live Volume。在主要 Live Volume 重新联机后，默认配置的自动还原将还原 Live Volume 关系。

前提条件

配置一个具有以下属性的数据存储 Live Volume：

- 同步
- 高可用性
- 受保护

步骤

1. 在您已为其配置具有高可用性的 Live Volume 同步复制的资源清册中选择一个数据存储。
vSphere Client 插件向导加载所选数据存储的信息。
2. 选择**操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 复制/Live Volume > 编辑设置/转换**。
修改复制或 Live Volume 向导将启动。
3. 确保选中要修改的复制，然后单击**下一步**。
此时会打开**卷设置**页面。
4. 验证卷设置是否正确，然后单击**下一步**。
此时会打开**快照配置文件**页面。
5. 验证是否选择了正确的快照配置文件，然后单击**下一步**。
此时会打开**复制选项**页面。
6. 确保所选的复制类型为 **Live Volume，同步 - 高可用性**，然后单击**下一步**。
此时会打开 **Live Volume 选项**页面。
7. 在 **Live Volume 设置**下，选择**自动故障转移**。默认情况下，**自动还原**也处于选中状态。
8. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
9. 单击**完成**以接受配置并退出向导。

操作虚拟机

Dell Storage vSphere Client 插件提供配置虚拟机以及从快照恢复虚拟机数据的能力。您可以配置（创建）虚拟机，并将其部署到现有 VMS 数据存储区或新的 VMFS 数据存储区。

主题：

- 将虚拟机部署到现有 VMFS 数据存储
- 将虚拟机部署到新 VMFS 数据存储

将虚拟机部署到现有 VMFS 数据存储

使用配置虚拟机向导将一个或多个虚拟机部署到现有 VMFS 数据存储。

前提条件

必须创建一个虚拟机模板，并通过该模板部署新虚拟机。有关创建或更新虚拟机模板的信息，请参阅有关虚拟机模板的 vSphere 帮助主题。

步骤

1. 选择可以作为虚拟机父级的对象：
 - 数据中心
 - 主机
2. 选择操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 配置虚拟机。
配置虚拟机向导将启动。
3. 在模板选择页面上，选择要用于新虚拟机的虚拟机模板。
页面上将显示所选模板的详细信息。
4. 单击下一步。
此时会打开名称和位置页面。
5. 指定虚拟机的基本名称、要创建的虚拟机数目，以及新虚拟机的资源清单位置，然后单击下一步。
此时会打开主机和群集页面。
6. 选择要在其上运行虚拟机的主机或群集，然后单击下一步。
此时会打开资源池页面。
7. 指定从中运行虚拟机的资源池，然后单击下一步。
此时会打开数据存储选项页面。
8. 选择查找现有数据存储，然后单击下一步。
此时会打开数据存储查找页面。
9. 选择用于存储虚拟机文件的数据存储，然后单击下一步。
10. 为每个虚拟机自定义设置。
 - 名称 — 输入虚拟机的名称。
 - CPU — 选择虚拟机的 CPU 数目。
 - 内存 — 选择虚拟机的内存容量。
 - 网络 — 选择此虚拟机连接到的虚拟网络。
11. 单击更新，然后单击下一步。
此时会打开已准备好完成页面。
12. 单击完成。

将虚拟机部署到新 VMFS 数据存储

使用创建虚拟机向导将一个或多个虚拟机部署到新数据存储。

前提条件

必须创建一个虚拟机模板，并通过该模板部署新虚拟机。有关创建或更新虚拟机模板的信息，请参阅有关虚拟机模板的 vSphere 帮助主题。

 **注：**部署虚拟机时显示的选项会根据 Storage Manager 用户在 vSphere Client 插件中定义的卷首选项而有所不同。

步骤

1. 选择可以作为虚拟机父级的对象：
 - 数据中心
 - 主机
 - 群集
2. 选择操作 > 所有 Dell Storage 操作 > 配置虚拟机。
配置虚拟机向导将启动。
3. 在模板选择页面上，选择要用于新虚拟机的虚拟机模板。
页面上将显示所选模板的详细信息。
4. 单击下一步。
此时会打开名称和位置页面。
5. 指定虚拟机的基本名称、要创建的虚拟机数目，以及新虚拟机的资源清册位置，然后单击下一步。
此时会打开主机和群集页面。
6. 选择要在其上运行虚拟机的主机或群集，然后单击下一步。
此时会打开资源池页面。
7. 指定从中运行虚拟机的资源池，然后单击下一步。
此时会打开数据存储选项页面。
8. 选择创建 NFS 数据存储，然后单击下一步。
此时会打开 Storage Center 页面。
9. 选择要在上面创建卷的 Storage Center，然后单击下一步。
此时，卷页面会打开。
10. 输入新卷的名称和大小，再选择卷文件夹，然后单击下一步。
11. 选择卷设置：
 - **存储类型** — 存储类型是具有单一数据页大小的存储池。存储类型在磁盘文件夹级别设置，并且一旦设置就无法更改，除非寻求技术支持人员的帮助。（仅当在 Storage Center 中设置了首选项时才会显示此条目）。
 - **存储配置文件** — 存储配置文件控制 Storage Center 管理卷数据的方式。
 - **推荐（所有层）**：为大多数卷选择此选项。推荐的配置文件允许系统根据数据类型和使用情况，在所有存储层之间自动分级管理数据。
 - **高优先级（第 1 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 1 层存储中。
 - **中优先级（第 2 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 2 层存储中。
 - **低优先级（第 3 层）**：选择此选项以强制卷数据保留在第 3 层存储中。
 - **数据缩减配置文件** — 数据缩减使用压缩和重复数据消除来降低卷数据使用的磁盘空间量。压缩通过编码数据来减少卷所使用的空间量。重复数据消除可查找重复页面并移除它们，从而节约额外的副本所使用的磁盘空间。使用重复数据消除时，压缩也将应用到卷。
 - **高速缓存设置** — 选中或清除读取高速缓存已启用和写入高速缓存已启用复选框，为新卷设置默认高速缓存设置。
 - **所选卷 QoS 配置文件** — 接受卷 QoS 配置文件默认值，或单击更改以选择不同的 QoS 配置文件。
12. 单击下一步。
此时会打开快照配置文件页面。
13. 为卷选择快照配置文件，然后单击下一步。
14. 选择用于映射卷的 LUN，然后单击下一步。
15. 选择 VMFS 版本，然后单击下一步。
16. 选择要用于此卷的 I/O 协议，然后单击下一步。
17. 确认数据存储属性或更改数据存储名称，然后单击下一步。

18. (可选) 如果要将卷数据复制到第二个 Storage Center 并允许两个 Storage Center 处理此卷的 I/O 请求, 则选择**创建复制/活动卷**。有关更多信息, 请参阅 [创建和管理复制和 Live Volume](#) 页面上的 19。
 - a. 选择**目标 Storage Center**, 然后单击**下一步**。
 - b. 选择**目标卷设置**, 然后单击**下一步**。
 - c. 选择**复制选项**, 然后单击**下一步**。
19. 根据需要为每个虚拟机自定义设置。
 - **名称** — 输入虚拟机的名称。
 - **CPU** — 选择虚拟机的 CPU 数目。
 - **内存** — 选择虚拟机的内存容量。
 - **网络** — 选择此虚拟机连接到的虚拟网络。
20. 单击**下一步**。
此时会打开**已准备好完成**页面。
21. 单击**完成**。

查看 Dell Storage 信息

使用 Dell Storage vSphere Client 插件可以显示关于 Dell Storage 的信息，包括 HBA 与 Storage Center 的连接、数据存储信息以及性能图表。

主题：

- [查看主机设置](#)
- [配置 Storage Center 连接](#)
- [使用 Dell Storage 视图](#)
- [查看 Dell Storage 图表](#)

查看主机设置

使用 **Dell Storage 设置** 选项卡显示关于 ESXi 主机与 Storage Center 之间的 Fibre Channel、iSCSI 和 SAS 连接的信息。可通过 ESX/ESXi 主机的 **管理** 选项卡访问 **Dell Storage 设置** 页面。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择主机。
2. 单击 **配置** 选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 **Dell Storage 设置**。
此时将显示与主机关联的 HBA。
4. 在 **HBA** 区域中，选择要显示 **适配器详细信息** 的 HBA
5. 展开 HBA 以查看连接到 HBA 的 Storage Center。
6. 选择一个 Storage Center 以显示有关该 Storage Center 的详细信息。

连接图例

表. 1: 连接图标说明

图标	标签	说明
	连接的 HBA	HBA 和 Storage Center 之间存在连接。
	断开连接的 HBA	HBA 和 Storage Center 之间不存在连接。
	已连接的 Storage Center	该 Storage Center 已连接至 ESX/ESXi 主机。
	部分连接的 Storage Center	该 Storage Center 部分连接至 ESX/ESXi 主机。
	未连接的 Storage Center	该 Storage Center 未连接至 ESX/ESXi 主机。
	Storage Center 准备好进行配置	该 Storage Center 已准备好配置以连接到 ESXi 主机。

适配器详细信息

表. 2: 已报告的适配器信息说明

标签	说明
型号	适配器的型号名称
WWN	Fibre Channel 的全球通用名称 (WWN) 和 iSCSI 的 iSCSI 限定名称 (IQN)
设备	适配器的名称
类型	存储适配器类型 (FC 或 iSCSI)
节点名称	Fibre Channel 节点名称
别名	iSCSI 别名
状态	适配器的状态

存储详细信息

表. 3: 存储详细信息说明

标签	说明
Storage Center	Storage Center 的名称
Storage Center SN	Storage Center 的序列号
存储服务器	设备连接到的服务器
状态	Storage Center 的配置状态 (已配置、可配置、不可见)
连接性	Storage Center 连接的状态 (连接、中断或未连接)

配置 Storage Center 连接

使用 **Dell Storage 设置** 选项卡配置 HBA 与 Storage Center 之间的连接。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择主机。
2. 单击**配置**选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 **Dell Storage 设置**。
此时将显示与主机关联的 HBA。
4. 在 **HBA** 区域中，选择要显示**适配器详细信息**的 HBA
5. 展开 HBA 以查看连接到 HBA 的 Storage Center。
6. 选择尚未配置并显示 **Storage Center 已准备好配置** 图标的 Storage Center 连接。
7. 单击**配置**。

配置操作针对 Fibre Channel 或 SAS 连接执行以下任务：

- 在 Storage Center 上创建服务器定义（如果不存在）。
- 创建与此服务器关联的相应 HBA 定义。
注：如果该主机所在的群集不存在于 Storage Center 上，则在该 Storage Center 上创建群集定义。

配置操作针对 iSCSI 连接执行以下任务：

- 如果需要，在 ESXi 主机端启用 iSCSI 软件启动器。
- 设置 ESXi 主机防火墙规则以启用 iSCSI 连接。
- 用 Storage Center IP (IQN) 目标配置 iSCSI 软件启动器（这些目标被添加到 ESXi 主机上的 iSCSI 静态目标列表中）。
- 在 Storage Center 上创建服务器定义（如果不存在），并创建与此服务器关联的相应 HBA 定义。
注：如果该主机所在的群集不存在于 Storage Center 上，则在该 Storage Center 上创建群集定义。

使用 Dell Storage 视图

使用 **Dell Storage** 视图显示关于 Dell 数据存储或 RDM 的信息。通过主机、群集、数据存储、数据存储群集、虚拟机或数据中心的**监测**选项卡可以访问 **Dell Storage** 视图。

查看常规信息

Dell Storage Monitor 视图中的**常规**选项卡显示关于 Storage Center 对象以及其连接的 Storage Center 的信息。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择一个 Storage Center 对象，例如以下选项之一：
 - 主机
 - 数据中心
 - 数据存储
 - 数据存储群集
 - 虚拟机
2. 单击**监测**选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 **Dell Storage**。
4. 在视图的顶部窗格中，选择一个数据存储。
5. 在视图的下方窗格中，单击**常规**选项卡。

Dell Storage 常规选项卡

下图显示了所选对象的常规选项卡上的信息示例。

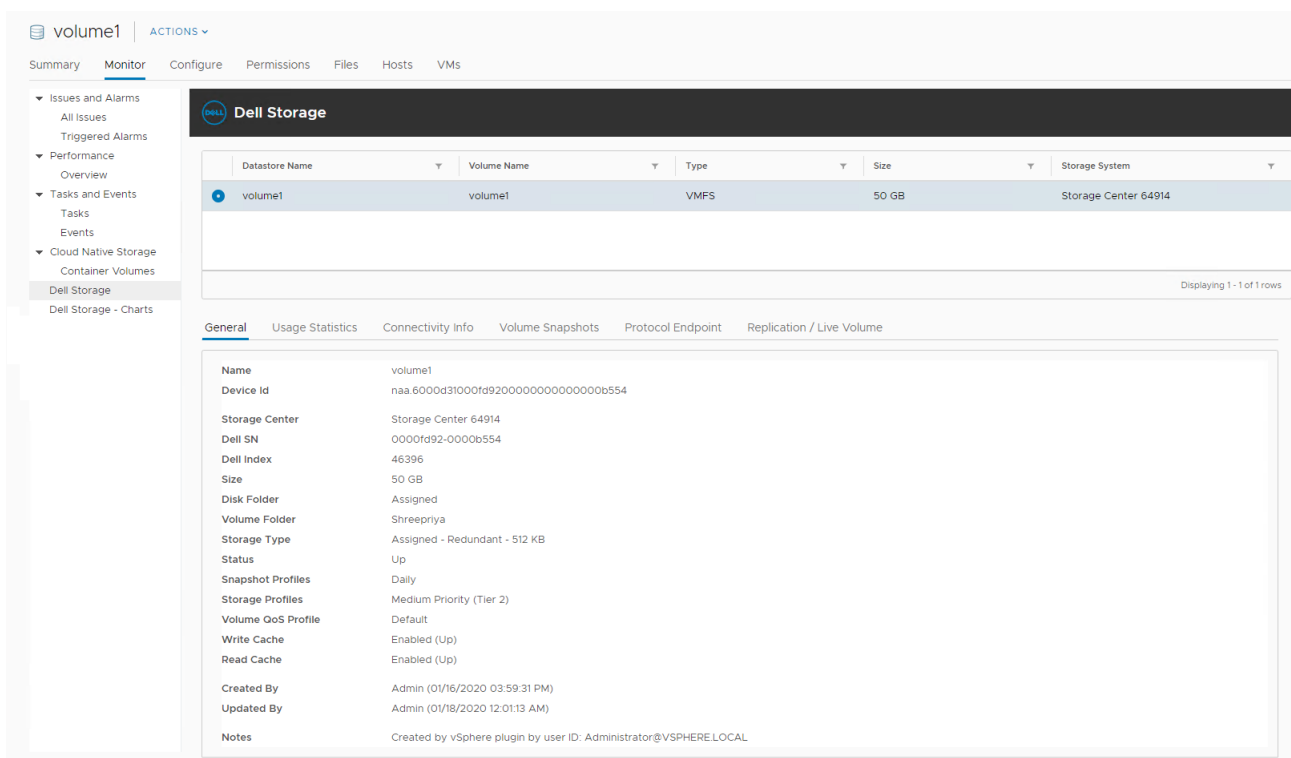


图 5: 数据存储的常规信息

标签	说明
名称	卷的名称
设备 ID	Dell Storage vSphere Client 插件分配的卷标识符
Storage Center	卷所在的 Storage Center
Dell SN	卷的 Dell 序列号
Dell 索引	卷的对象索引
大小	卷大小
磁盘文件夹	Storage Center 磁盘文件夹位置
卷文件夹	卷的文件夹位置
存储类型	卷的存储类型
状态	卷以及卷所在的活动控制器的当前状态
快照配置文件	应用到卷的快照配置文件
存储配置文件	卷的存储配置文件
卷 QoS 配置文件	卷的 QoS 配置文件
写入高速缓存	指示是否为卷启用了写入高速缓存
读取高速缓存	指示是否为卷启用了读取高速缓存
创建者	创建卷的用户以及创建时间和日期
更新者	更新卷的用户以及更新时间和日期
注释	卷的描述性注释

查看使用情况统计信息

Dell Storage Monitor 视图中的**使用情况统计信息**选项卡显示关于所选数据存储的使用情况信息。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择一个 Storage Center 对象，例如以下选项之一：
 - 主机
 - 数据中心
 - 数据存储
 - 数据存储群集
 - 虚拟机
2. 单击**监测**选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 **Dell Storage**。
4. 在视图的顶部窗格中，选择一个数据存储。
5. 在视图的下方窗格中，单击**使用情况统计信息**选项卡。

Dell Storage 使用情况统计信息选项卡

下图显示了所选数据存储的使用情况统计信息示例。

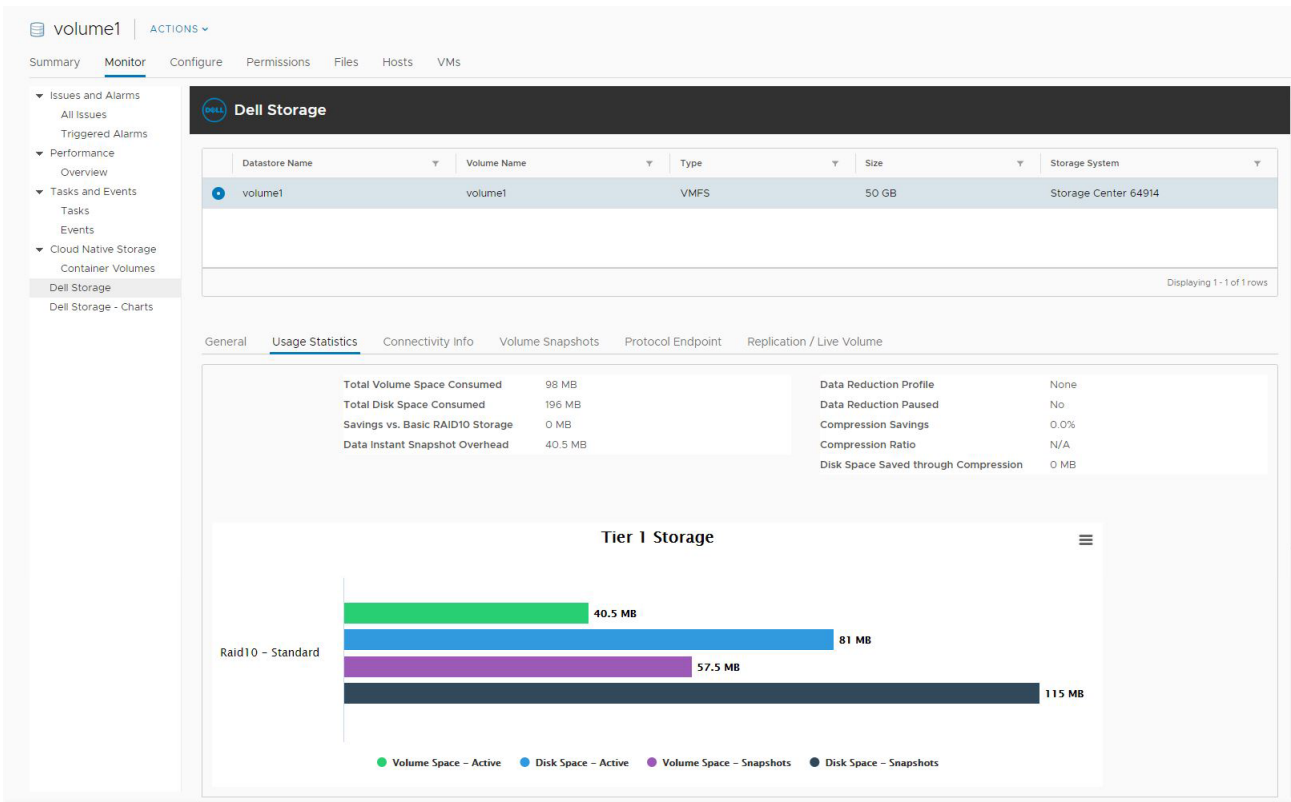


图 6: 数据存储的使用情况统计信息

标签

- 消耗的总卷空间
- 消耗的总磁盘空间)
- 相对于基本 RAID 10 存储的节省
- Data Instant 快照开销
- 数据缩减配置文件

说明

- 卷上已使用的总空间量
- 卷消耗的总磁盘空间量
- 与使用基本 RAID 存储相比，使用 Dell Dynamic Block Architecture 估计节省的存储空间量
- 卷快照消耗的总空间量
- 表示压缩或无，具体取决于所选的数据缩减选项

标签	说明
数据缩减已暂停	表示当前是否正在针对卷运行数据压缩
压缩节约	通过使用压缩节约卷空间的百分比
压缩率	表示使用压缩的卷效率
通过压缩节约的磁盘空间	通过试用压缩节省的卷空间量
第 1 层存储	卷在第 1 层上的活动卷空间、活动磁盘空间和快照空间
第 2 层存储	卷在第 2 层上的活动卷空间、活动磁盘空间和快照空间
第 3 层存储	卷在第 3 层上的活动卷空间、活动磁盘空间和快照空间
☰	使您能够以 .png 格式下载图表图像

查看连接性信息

Dell Storage Monitor 视图中的**连接信息**选项卡显示关于所选 Dell 卷的连接信息。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择一个 Storage Center 对象，例如以下选项之一：
 - 主机
 - 数据中心
 - 数据存储
 - 数据存储群集
 - 虚拟机
2. 单击**监测**选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 **Dell Storage**。
4. 在视图的顶部窗格中，选择一个数据存储。
5. 在视图的下方窗格中，单击**连接信息**选项卡。

Dell Storage 连接信息 选项卡

下图显示了数据存储的使用情况统计信息示例。

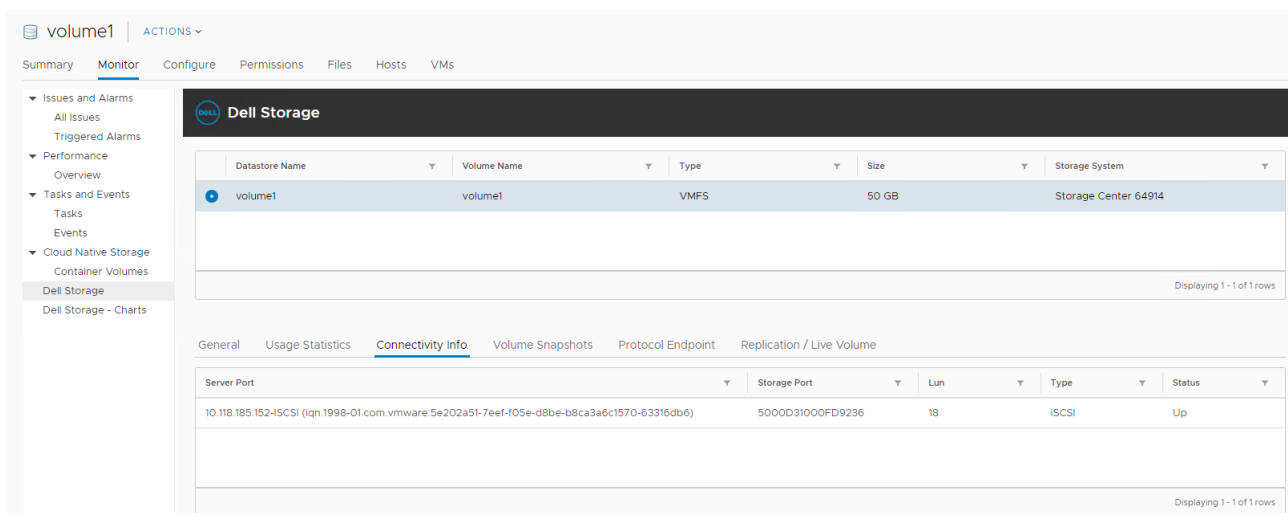


图 7: 数据存储的连接信息

标签	说明
服务器端口	服务器名称和端口

标签	说明
存储端口	Storage Center 上的存储端口
LUN	映射 LUN
类型	协议 (Fibre Channel、iSCSI 或 SAS)
状态	路径的状态

查看卷快照

Dell Storage Monitor 视图中的**卷快照**选项卡显示关于所选数据存储的快照的信息。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择一个 Storage Center 对象，例如以下选项之一：
 - 主机
 - 数据中心
 - 数据存储
 - 数据存储群集
 - 虚拟机
2. 单击**监测**选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 **Dell Storage**。
4. 在视图的顶部窗格中，选择一个数据存储。
5. 在视图的下方窗格中，单击**卷快照**选项卡。

卷快照选项卡

卷快照选项卡显示关于所选 Dell 卷的 Replay 的信息。

下图显示了卷快照选项卡上的信息示例。

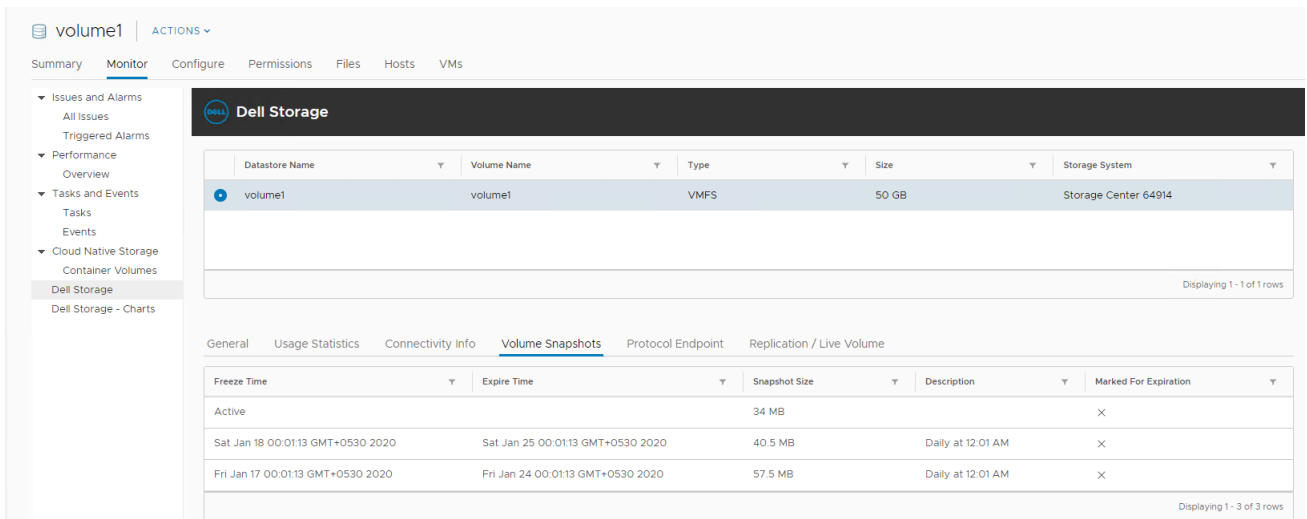


图 8: 卷快照选项卡

标签	说明
冻结时间	创建快照的时间。
过期时间	快照自动过期的时间。
快照大小	快照已使用的总空间
说明	自动创建快照的快照配置文件的名称。

查看协议端点

Dell Storage Monitor 视图中的**协议端点**选项卡显示有关服务器用于 VVol 操作的协议端点的详细信息。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择一个 Storage Center 对象，例如以下选项之一：
 - 主机
 - 数据中心
 - 数据存储
 - 数据存储群集
 - 虚拟机
2. 单击**监测**选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 **Dell Storage**。
4. 在视图的顶部窗格中，选择一个数据存储。
5. 在视图的下方窗格中，单击**协议端点**选项卡。

“协议端点” 选项卡

下图显示了关于 VVol 协议端点的信息示例

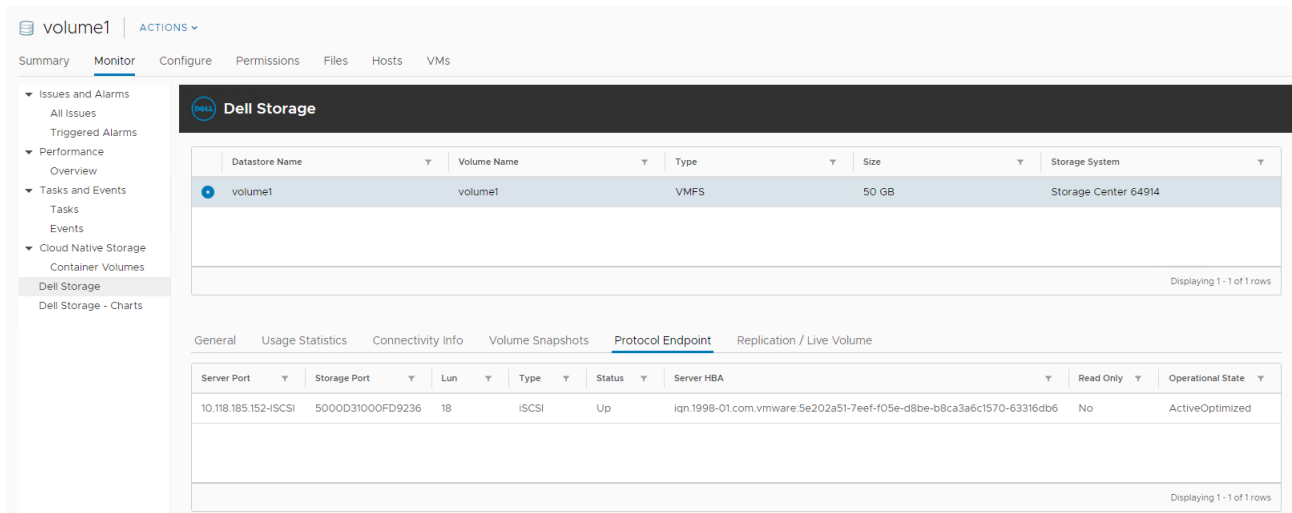


图 9: “协议端点” 选项卡

标签	说明
服务器端口	服务器名称和端口
存储端口	Storage Center 上的存储端口
LUN	映射 LUN
类型	协议 (光纤通道、iSCSI 或 SAS)
状态	路径的状态
服务器 HBA	用于路径的 HBA 端口
只读	指示端点是否为只读
操作状态	端点路径的当前状态

查看复制和 Live Volume

Dell Storage Monitor 视图中的复制和 Live Volume 选项卡显示有关所选 Dell 卷的复制或 Live Volume 的信息。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择为复制或 Live Volume 配置的 Storage Center 数据存储或卷。
2. 单击监测选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 Dell Storage。
4. 在视图的顶部窗格中，选择一个数据存储。
5. 在视图的下方窗格中，单击复制和 Live Volume 选项卡。

复制/Live Volume 选项卡

复制/Live Volume 选项卡显示关于所选 Dell 卷的复制的信息。

下图显示了复制/活动卷选项卡中的信息示例。

The screenshot displays the Dell Storage Monitor interface for volume LV1. The left sidebar shows a navigation menu with categories like Issues and Alarms, Performance, Tasks and Events, Cloud Native Storage, and Dell Storage. The main content area is titled 'Dell Storage' and shows a table of storage volumes. Below this, the 'Replication / Live Volume' tab is active, displaying a table of replication jobs. The bottom section contains several detailed panels: General Options, Live Volume Options, Source Details, Destination Details, Source Snapshots, and Destination Snapshots.

Datastore Name	Volume Name	Type	Size	Storage System
LV1	LV1	VMFS	6 GB	Storage Center 65221

Replication Type	State	Destination Storage Center	Synced	Remaining
Replication, Asynchronous	Up	Storage Center 64914	100%	0 MB

Snapshot	Size
Active	40.5 MB
Tue Feb 25 02:00:03 GMT+0530 2020	41 MB
Mon Feb 24 02:00:04 GMT+0530 2020	57.5 MB

Snapshot	Size
Active	0 MB
Tue Feb 25 02:00:03 GMT+0530 2020	57.5 MB

标签	说明
复制类型	复制类型
状态	复制的当前状态
目标 Storage Center	复制的目标 Storage Center
已同步	当前已同步的数据百分比
剩余	尚未同步的数据量
对于每个复制：	
常规选项	为复制配置的设置
Live Volume 选项	如果所选卷是 Live Volume，则是为 Live Volume 配置的设置
源详细信息	有关复制源的信息
目标详细信息	有关复制目标的信息
源快照	源卷的当前快照
目标快照	目标卷的当前快照

查看 Dell Storage 图表

使用 **Dell Storage 图表** 显示 ESXi 主机的 Storage Center 性能信息。通过主机、群集、数据存储、数据存储群集、虚拟机或数据中心的 **监测** 选项卡可以访问 **Dell Storage 图表** 视图。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，选择一个 Storage Center 对象，例如以下选项之一：
 - 主机
 - 数据中心
 - 数据存储
 - 数据存储群集
 - 虚拟机
2. 单击 **监测** 选项卡。
3. 在中间导航窗格中，向下滚动并选择 **Dell Storage - 图表**。
4. 选择一个 Storage Center。
图表视图显示性能、I/O 大小和延迟图。

Dell Storage - 图表视图

下图显示了 Storage Center 的图表。

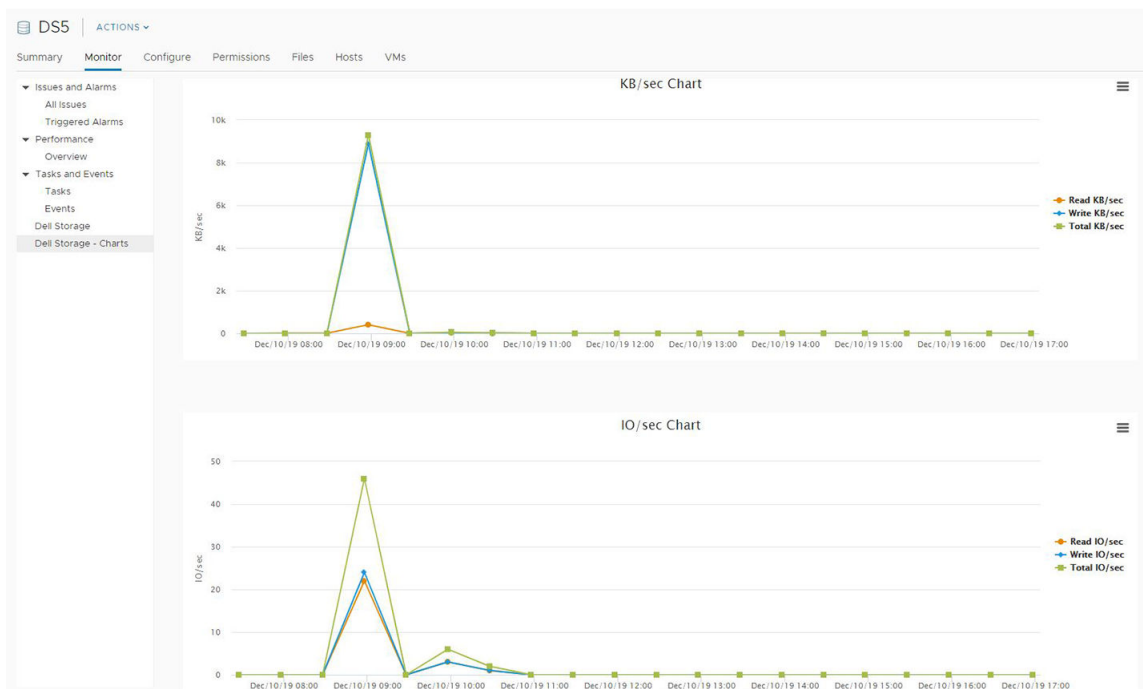


图 10: 性能图表

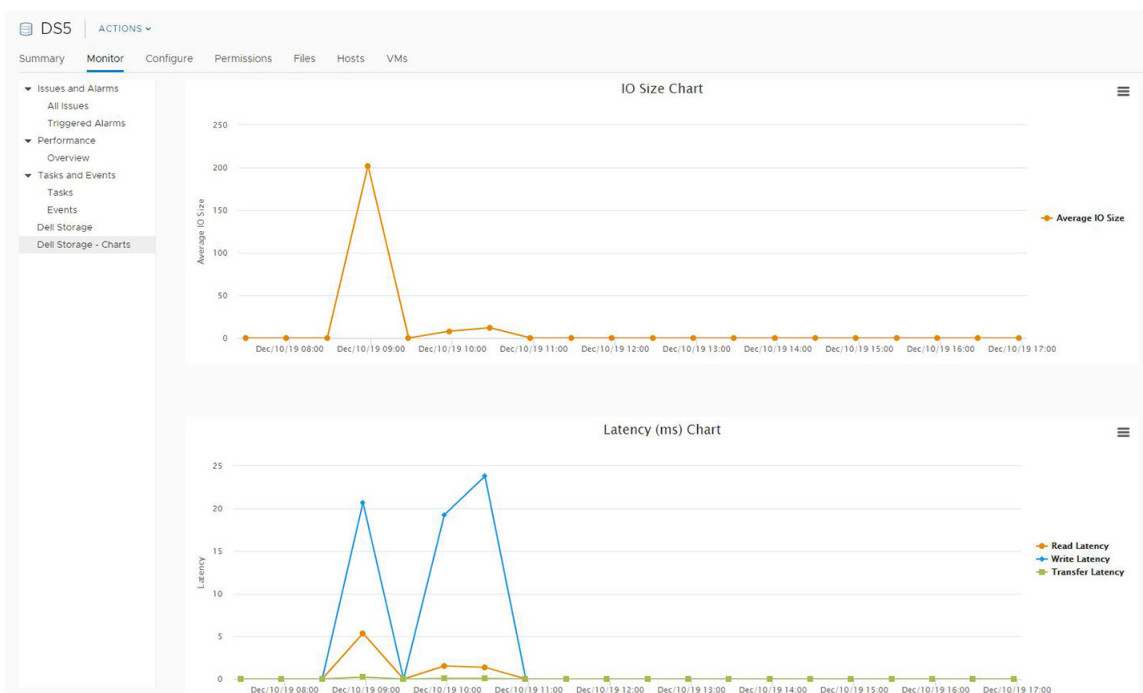


图 11: IO 大小和延迟图表

图表

下表介绍了图表中显示的 Storage Center 性能数据的类型。

标签	说明
KB/秒图表	<p>读取 KB/秒 - 以千字节每秒表示的读取操作传输速率。</p> <p>总 KB/秒 - 以千字节每秒表示的读取和写入操作的合并传输速率</p> <p>写入 KB/秒 - 以千字节每秒表示的写入操作传输速率</p>
IO/秒图表	<p>读取 IO/秒 - 以每秒 I/O 操作数表示的读取操作传输速率。</p> <p>总 IO/秒 - 以每秒 I/O 操作数表示的读取和写入操作合并传输速率</p> <p>写入 IO/秒 - 以每秒 I/O 操作数表示的写入操作传输速率</p>
IO 大小图表	平均 IO 大小 - 以千字节表示的平均 I/O 操作大小
延迟 (毫秒) 图表	<p>读取延迟 - 以毫秒表示的读取操作延迟</p> <p>写入延迟 - 以毫秒表示的写入操作延迟</p> <p>传输延迟 - 以毫秒表示的数据传输操作延迟</p>