



配置 VMware vSphere 主机以访问具有 SAS 前端 HBA 的 Dell SCv2000 和 SC4020 阵列

Dell Storage 工程
2016 年 7 月

版本

日期	说明
2015 年 10 月	初版
2016 年 2 月	更新了技术支持信息
2016 年 7 月	更新以包括对具有 SCOS 版本 7.1 的 SC4020 存储阵列的支持

鸣谢

作者：Chuck Armstrong

本白皮书仅供参考，可能包含印刷错误以及技术误差。内容照原样提供，不包含任何种类的明示或暗示性担保。

版权所有 © 2015 - 2016 Dell Inc. 保留所有权利。Dell 和 Dell 徽标是 Dell Inc. 在美国和/或其他司法管辖区的商标文中涉及的所有其他商标和名称可能是其各自公司的商标。



目录

版本.....	2
鸣谢.....	2
概要.....	4
读者对象.....	4
1 简介.....	5
1.1 Dell Storage SCv2000 系列概览	5
1.2 Dell Storage SC4020 概览	6
1.3 VMware vSphere 概览	6
1.4 传输选项概述.....	6
2 SC 系列阵列以及 SAS 主机路径配置选项.....	8
2.1 多通道配置.....	8
2.2 单路径配置.....	12
2.3 混合配置.....	13
3 配置 VMware 主机访问使用 SAS 的 SC 系列存储.....	14
3.1 准备环境的前提条件步骤.....	14
3.2 在 VMware 主机服务器中安装和配置 SAS HBA	15
3.3 使用 SAS 电缆将 VMware 主机连接到 SC 系列阵列	17
3.4 在 SCv2000 或 SC4020 上创建服务器和群集对象	17
3.4.1 创建服务器对象.....	18
3.4.2 在 SCv2000 或 SC4020 上创建服务器群集对象	21
3.5 创建存储卷并映射到 vSphere 主机.....	23
3.6 连接到映射的存储、创建数据存储和配置多路径设置	25
3.6.1 vCenter 环境.....	25
3.6.2 独立的 VMware ESXi 6.0/5.5 服务器	28
A 技术支持和资源	33
A.1 引用或建议的文档.....	33



概要

Dell™ SCv2000 和 SC4020 阵列提供了利用串行连接 SCSI (SAS) 主机总线适配器 (HBA) 将物理服务器连接到外部存储的选项。除了具有光纤通道和 iSCSI 之外，具有 SAS 前端端口的 SCv2000 和 SC4020 阵列还提供了一个传输配置选项。此白皮书为管理员提供了使用 SAS HBA 配置 VMware® vSphere® 主机以访问具有 SAS 前端端口的 SCv2000 和 SC4020 上的存储的逐步指导。

读者对象

本文档专为搜寻如何使用 SAS HBA 配置 VMware® vSphere® 主机以访问具有 SAS 前端端口的 SCv2000 和 SC4020 上的存储的逐步指导的 SAN 和 VMware 管理员编写。



1 简介

本指南为管理员提供了有关如何使用 SAS HBA 配置 VMware vSphere 主机，以访问配备了 SAS 前端端口的 SCv2000 和 SC4020 阵列上的 SAN 存储的补充信息。SAS 前端支持最初针对 SCv2000 阵列提供，现在扩展为包括具有 SCOS 版本 7.1 的 SC4020 阵列。

对于大多数环境来说，将主机与 SAN 存储连接时首选的前端传输选项仍然是光纤通道或 iSCSI。相比直连 SAS，这些传输提供更好的规模和设计灵活性，但是它们需要额外的交换机硬件和专业知识。下面详细说明了在使用 SAS HBA 时应考虑的一些设计因素。

1.1 Dell Storage SCv2000 系列概览

SCv2000 阵列是入门级 SAN，以入门级价格提供了与其他 SC 系列阵列相同的功能。SCv2000 阵列有三种不同的前端传输选项：光纤通道、iSCSI 或 SAS。客户在购买时可决定哪种类型的前端连接适合他们的环境。

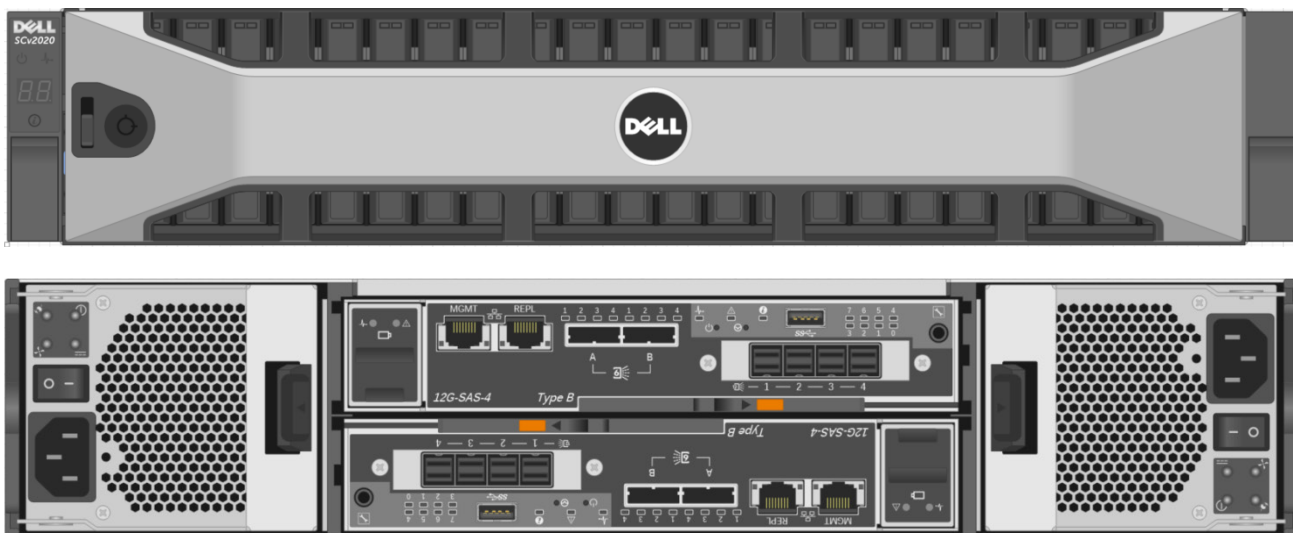


Figure 1 具有 SAS 前端端口的 SCv2000 阵列的前后视图

有关全部 SCv2000 阵列和不同传输选项的更多信息，请参阅

<http://www.dell.com/support/home/us/en/04/product-support/product/storage-sc2000/manuals> 上的以下文档。

- *SCv2000 发行说明*
- *SCv2000 使用入门指南*
- *SCv2000 系统部署指南*
- *SCv2000 用户手册*



1.2 Dell Storage SC4020 概览

SC4020 阵列是功能齐全的 SAN，它有三种不同的前端传输选项：光纤通道、iSCSI 或 SAS。由于具有 SCv2000，客户在购买时可决定哪种类型的前端连接适合他们的环境。

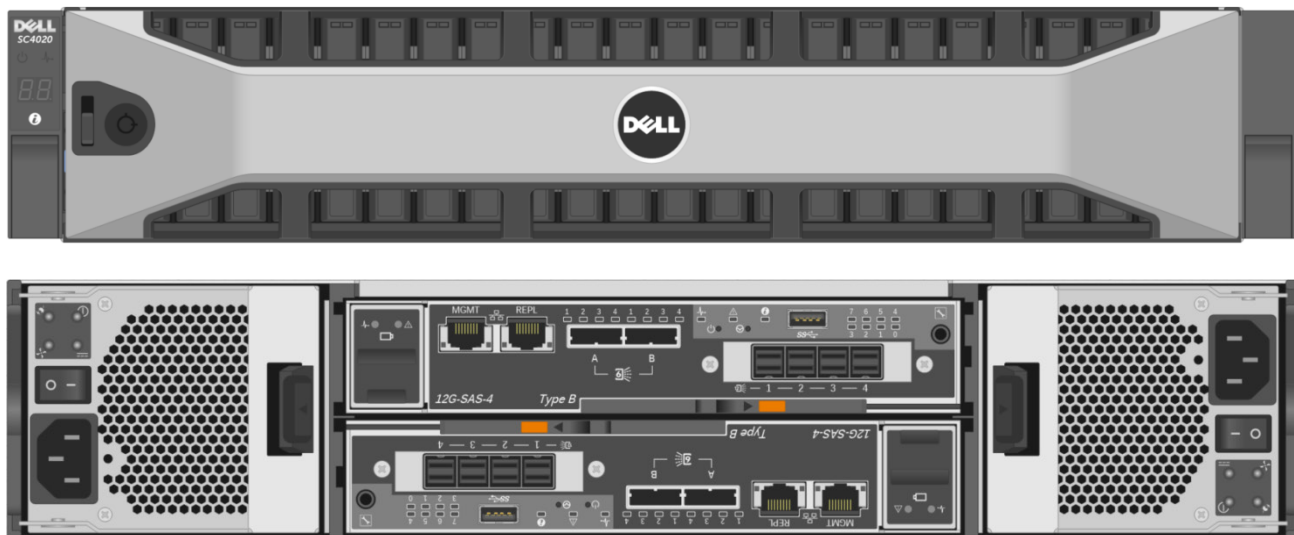


Figure 2 具有 SAS 前端端口的 SC4020 的前后视图

有关全部 SC4020 的更多信息, 请参阅

<http://www.dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/dell-compellent-sc4020/manuals> 上的用户手册。

1.3 VMware vSphere 概览

本文档假设读者熟悉 VMware vSphere 及其组件的基础知识。几个在线网站提供了有关 vSphere 和 vCenter 的详细信息，因此，这里就不重复说明那些信息了。本指南重点介绍如何使用 SAS HBA 配置 vSphere 主机，以访问配备了 SAS 前端端口的 SCv2000 和 SC4020 上的 SAS 存储。

有关 VMware 平台的更多信息，[VMware 知识库](#)是一个很好的入手点。

1.4 传输选项概述

对于大多数环境来说，光纤通道或 iSCSI 仍然是在服务器和 SAN 存储之间配置前端连接的首选方法。光纤通道和 iSCSI 是经验证的成熟技术，可扩展到包括多个位置的大量主机和存储。在配置有冗余结构时，这些传输可在 SAN 存储和主机之间提供恢复能力和可靠性高的数据传输。但是，它们需要附加组件（例如交换机、HBA 和接线）以及专业知识来支持该技术。



对于主机数量较少的小型或入门级环境，SAS 前端连接可以为管理员提供与光纤通道 iSCSI 结构相同的性能和恢复能力，而不会产生额外硬件组件的成本和复杂性。但是，在选择 SAS 时，应谨记以下考虑事项：

规模：每个 SCv2000 或 SC4020 阵列的物理主机数量限制为最多四个（有路径冗余）或八个（无路径冗余）。

设计：物理主机位置必须靠近 SC 系列阵列，通常在相同或相邻机架中。典型 SAS 线缆的长度从一米到六米不等。



2 SC 系列阵列以及 SAS 主机路径配置选项

当 SCv2000 或 SC4020 配置有 SAS 前端端口时，有八个端口（每个控制器四个）可用来将具有 SAS HBA 的服务器主机连接到 SAN 存储。在为多路径配置主机时，SC 系列阵列将支持最多四台主机（每个主机两个 SAS 端口）。在为单路径配置主机时，SC 系列阵列将支持最多八台主机（每个主机一个 SAS 端口）。此外，也可以采用混合设计，将某些主机配置为使用单路径，将某些主机配置为使用多路径。

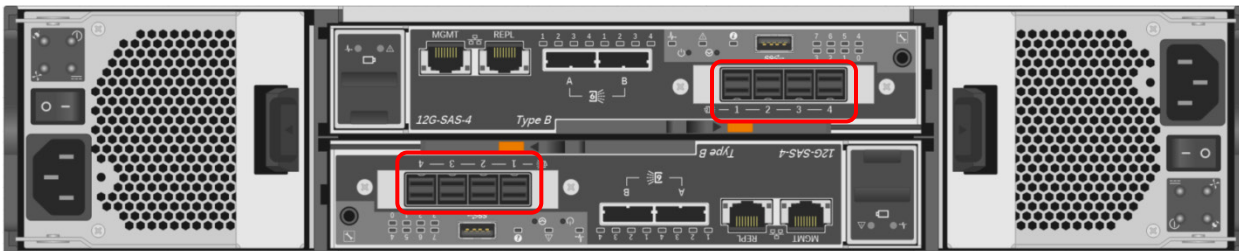


Figure 3 具有双集成控制器的 SCv2000/SC4020，有红色圆圈的是前端 SAS 端口

注：客户承担与其选择实施的设计相关联的所有风险，因此，应认真考虑为单通道或多通道配置主机的利弊与关联风险。企业级硬件通常为管理员提供了设计灵活性，使他们能够实现可能未遵照典型最佳做法的配置。但是，替代设计也可能为给定环境提供可接受的保护级别和性能水平。

2.1 多通道配置

为提供冗余和确保正常运行时间，请确保每个主机与外部存储之间始终具有至少两个数据路径。这样，当一个数据路径出现故障时，主机可通过另一个数据路径继续访问 SAN 存储。VMware vSphere 提供了原生的多路径 I/O (MPIO) 支持，配置起来非常简单。

如 Figure 3 所示，当 SCv2000 或 SC4020 阵列配置有 SAS 前端端口时，它提供八个端口（每个控制器四个）。利用 MPIO 时，SC 系列有多达四个物理主机的容量（每个主机两个 SAS 端口）。

Figure 4、Figure 5 和 Figure 6 说明了将 SAS 前端端口与 MPIO 结合使用时三个可能的 VMware vSphere 配置的示例。

如 Figure 4 中所示，SC 系列最多可支持采用多路径配置的四台主机以及一个 4 - 节点 vSphere 群集。为防止出现影响单个控制器的服务事件，请将每个主机连接到每个控制器上的 SAS 端口。

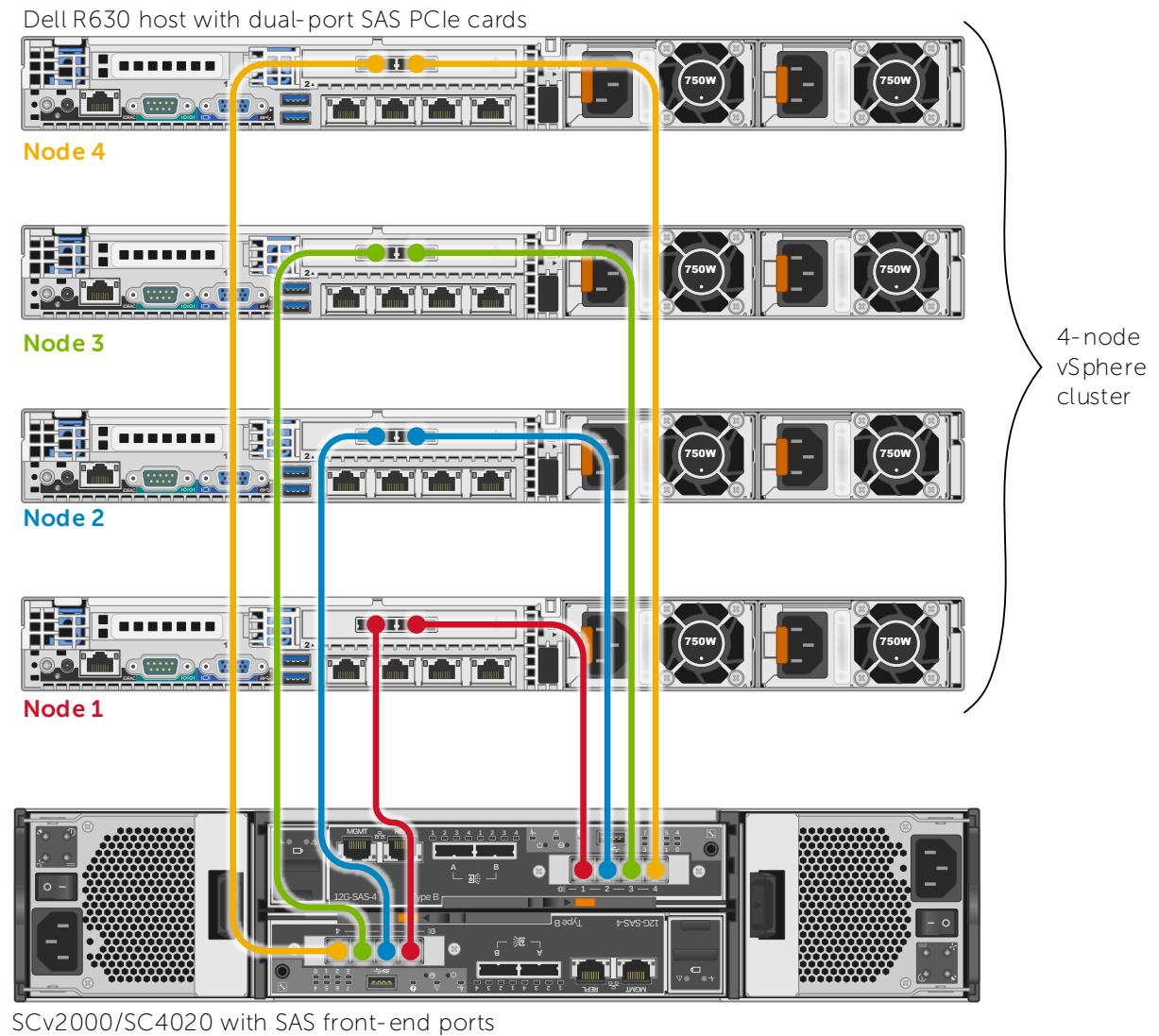


Figure 4 使用多路径的 4 节点 vSphere 群集

在 Figure 5 中，SC 系列阵列配置有两个 2 节点 vSphere 群集。

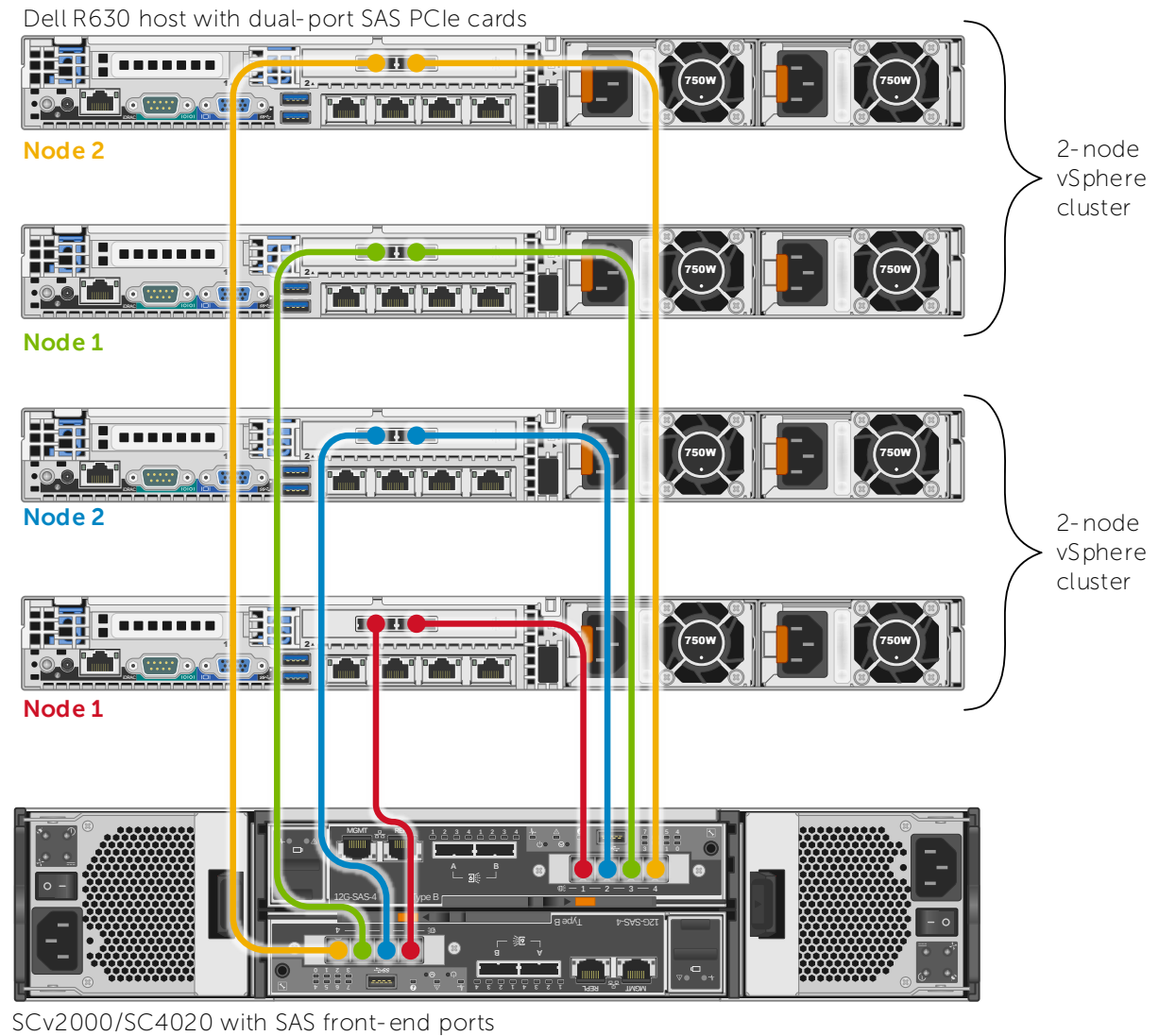


Figure 5 使用多路径的两个 2 节点 vSphere 群集

如 Figure 6 中所示，管理员可以用多种方式配置连接的物理主机，包括独立的以及群集的 vSphere 服务器，主机总数最多四台。

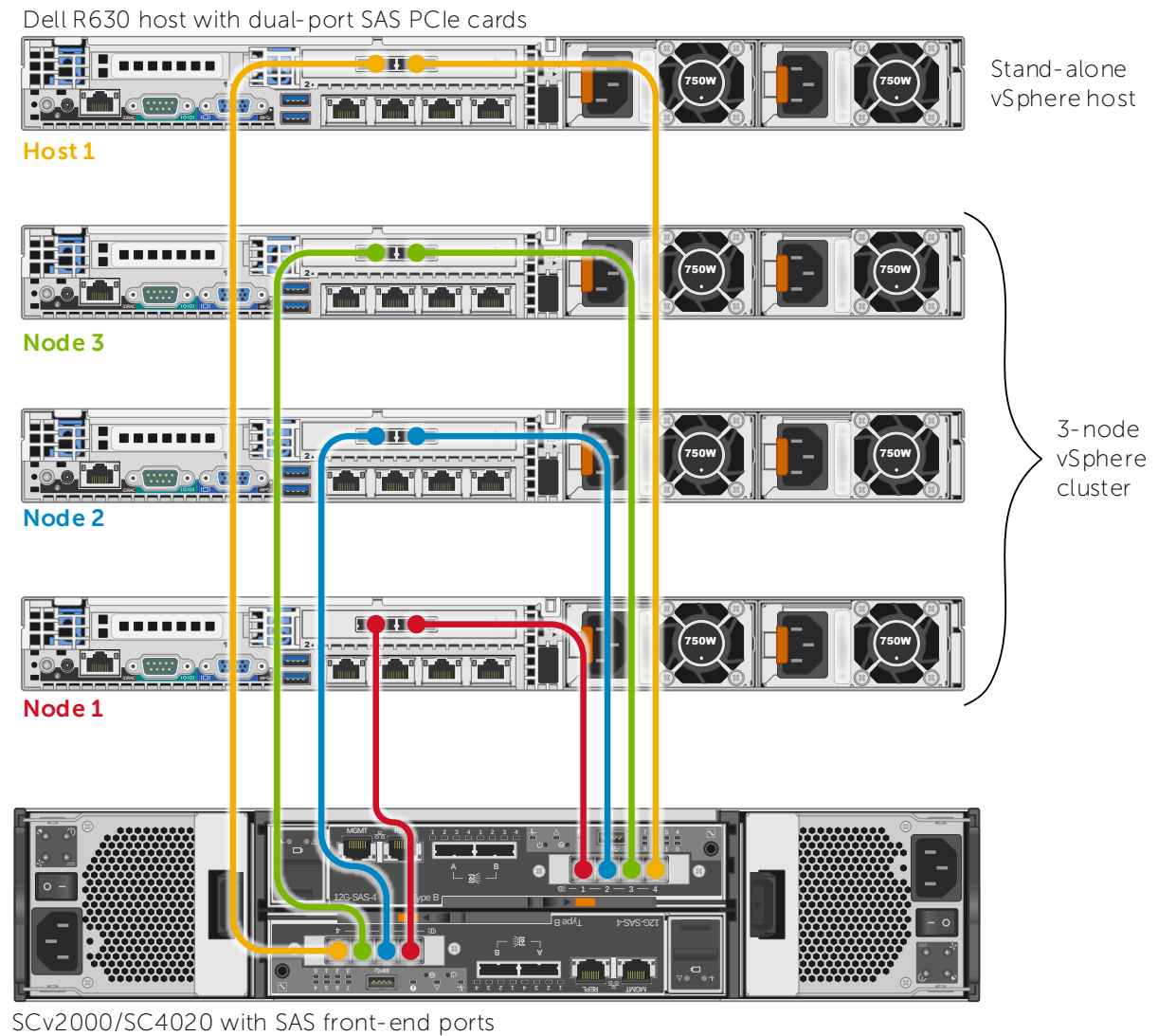


Figure 6 配置有一个 3 节点 vSphere 群集和一个独立 Hyper-V 主机的阵列

2.2 单路径配置

虽然承认只为主机配置一个连接到外部存储的路径不是最佳也不是推荐的做法，但是值得注意的是 VMware 可为 vSphere 群集提供节点级保护。使用 vSphere 群集，节点冗余（高可用性和容错能力）使得虚拟机 (VM) 资源或其他工作负载在一个节点出现故障时可继续在其他节点上运行（或重新启动）。正是因为使用 vSphere 群集时节点级保护所带来的恢复能力，单路径设计所造成的单节点故障的影响得到了减少。

建议不要使用单路径将具有 SAS HBA 的主机连接到 SC 系列阵列，特别是在支持具有高 I/O 需求的关键工作负载时，有一些使用情形是不适合这样做的。比如，在许可环境（如测试或开发环境）下要实现更高的 SAN 利用率时。与单路径设计造成主机故障的风险增高相比，连接更多主机实现更高 SAN 利用率的优势显得更加重要。

如果管理员正在运行关键工作负载，但是需要连接超过四台主机，那么具有 SAS 前端的 SC 系列阵列可能不是正确的解决方案。在这种情况下，利用光纤通道或 iSCSI 将是推荐的最佳做法。

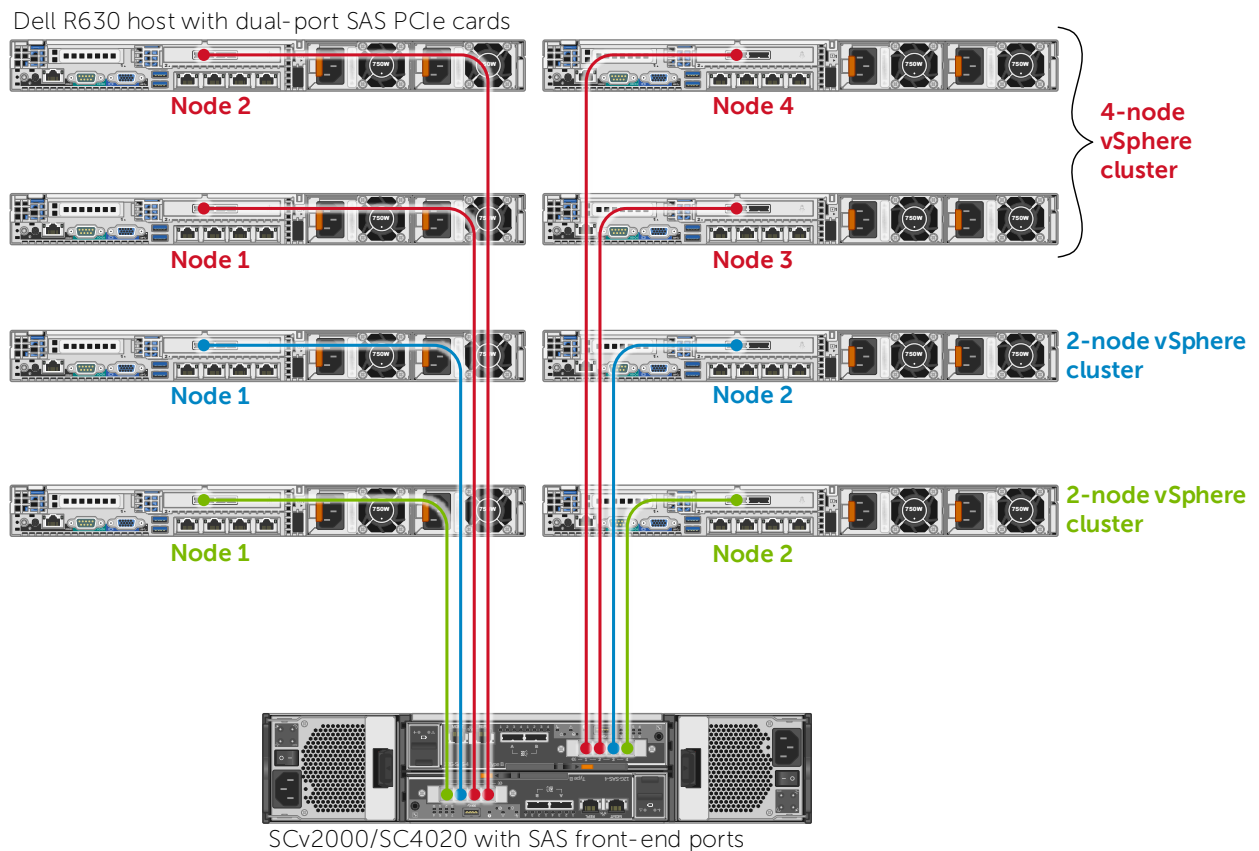


Figure 7 在三个群集中配置了八个单路径 vSphere 主机的阵列

如 Figure 7 中所示，为 SC 系列阵列使用单路径时，可将最多八台主机配置为各种独立或群集配置。在此示例中，为八个节点配置了三个单独的 vSphere 群集。注意，每个群集中的节点在两个 SC 系列阵列控制器之间均匀划分，这有助于在出现服务事件影响控制器之一时保护环境。这种设计使得每个群集中有一半节点保持联机，假设受影响节点能够保持对共享磁盘的访问。

2.3 混合配置

SC 系列阵列还支持混合使用单路径配置和多路径配置的主机。

Dell R630 host with dual-port SAS PCIe cards

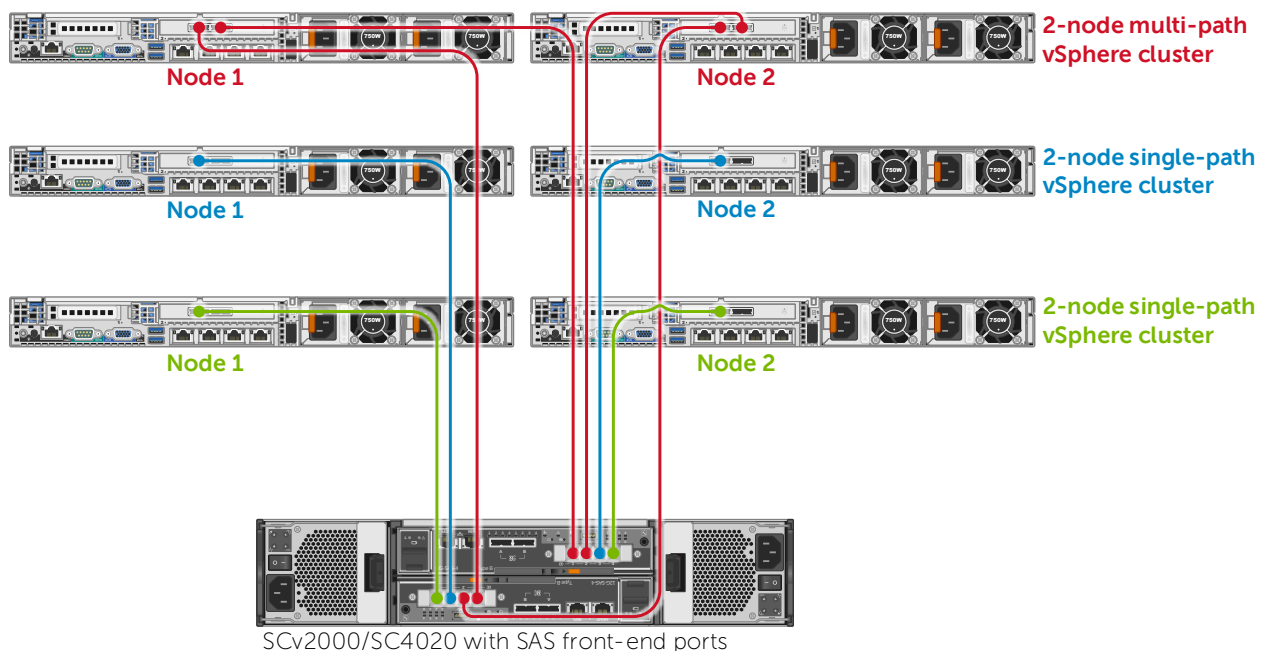


Figure 8 混合单路径和多路径 vSphere 群集的阵列

在本示例中，SC 系列阵列配置了六个 vSphere 主机。顶部的两节点群集将托管具有高 I/O 需求的关键工作负载，因此配置用于 MPIO。为最大限度利用存储投资，使用单路径配置两个另外的 2 节点群集，运行 I/O 需求较低的次关键工作负载。如 2.2 节所述，对于使用单路径配置的每个群集，在两个 SC 系列阵列控制器之间划分节点。这将有助于在服务事件影响两台 SC 系列阵列控制器中一台时保护环境。

根据环境需要，以上配置示例（图 4-8）可能会有一些变种。

3 配置 VMware 主机访问使用 SAS 的 SC 系列存储

文档的这一部分提供了有关使用 SAS HBA 配置 VMware vSphere 主机，以访问具有 SAS 前端端口的 SC 系列阵列上的 SAN 存储的说明。

3.1 准备环境的前提条件步骤

在使用 SAS HBA 配置 vSphere 主机，以访问 SC 系列阵列之前，请检查和完成 Table 1 中所列的任务。

注：有关 SC 系列阵列或 vSphere 主机的基本设置不在本文档的讨论范围内。

Table 1 前提条件步骤核对表

✓	任务
	必须配置至少一个配备了 SAS 前端端口的 SCv2000 或 SC4020 阵列并且它必须可用。
	SCv2000 阵列需要 Dell Enterprise Manager Client 软件版本 2015 R1 或更新版本才能支持 SAS 前端。使用此软件发现、配置和管理 SCv2000 阵列。支持安装 Data Collector，但不作要求。根据需要参阅发行说明和管理员指南。 SC4020 阵列需要 Dell Storage Manager (DSM) 版本 2016 R2 或更新版本才能支持 SAS 前端。此外，配备了 SAS 前端的 SC4020 阵列必须运行 Storage Center 操作系统 (SCOS) 7.1 或更新版本。 注：在 2016 年，Enterprise Manager 产品名称已更改为 Dell Storage Manager。
	为每个 vSphere 主机获取一个受支持的 SAS PCIe HBA 接口卡，以及一根（对于单路径）或两根（对于多路径）所需长度的 SAS 电缆。每个服务器主机都必须有一个兼容的 PCIe 插槽可用于此 HBA。 截至本文档发布日期为止，唯一受支持的 SAS 卡为： <i>Dell 12Gb SAS HBA, Dell 部件号 405-AAES (LSI 芯片组)</i> 有关更多信息，请参阅 Dell PowerEdge Controller 9 HBA 用户指南。 当前不支持 SAS 前端的其他 6Gbps 和 12Gbps SAS HBA。硬件要求可能会改变。有关支持的硬件的最新信息，请参阅 Dell Storage 功能值表。
	验证是否支持您的物理服务器主机。截至本文档发布日期为止，只支持 Dell PowerEdge 第 13 代 (G13) 服务器。不支持更旧的 PowerEdge 服务器和非 Dell 服务器。服务器应该有板载磁盘用于部署操作系统，因为 SAS HBA 不支持从 SAN 引导。



✓	任务
	用机架安装您的服务器主机。它们必须靠近 SCv2000 或 SC4020（在 SAS 缆线的范围内）部署。
	筹备您的服务器主机，为其安装受支持的 VMware vSphere ESXi OS 版本，并且应用修补程序直到所需级别。支持 Dell 12Gbps SAS HBA 驱动程序需要 vSphere ESXi 5.1 更新 2 或更高版本。在本文档所示的示例中使用了 vSphere 6.0。作为最佳实践建议，使用 Dell Server Lifecycle Controller 更新主机的内部硬件组件，以及使用最新的 Dell 服务器驱动程序包代理操作系统安装。

3.2 在 VMware 主机服务器中安装和配置 SAS HBA

在完成前提条件步骤后，在每个主机中安装受支持的 SAS HBA。

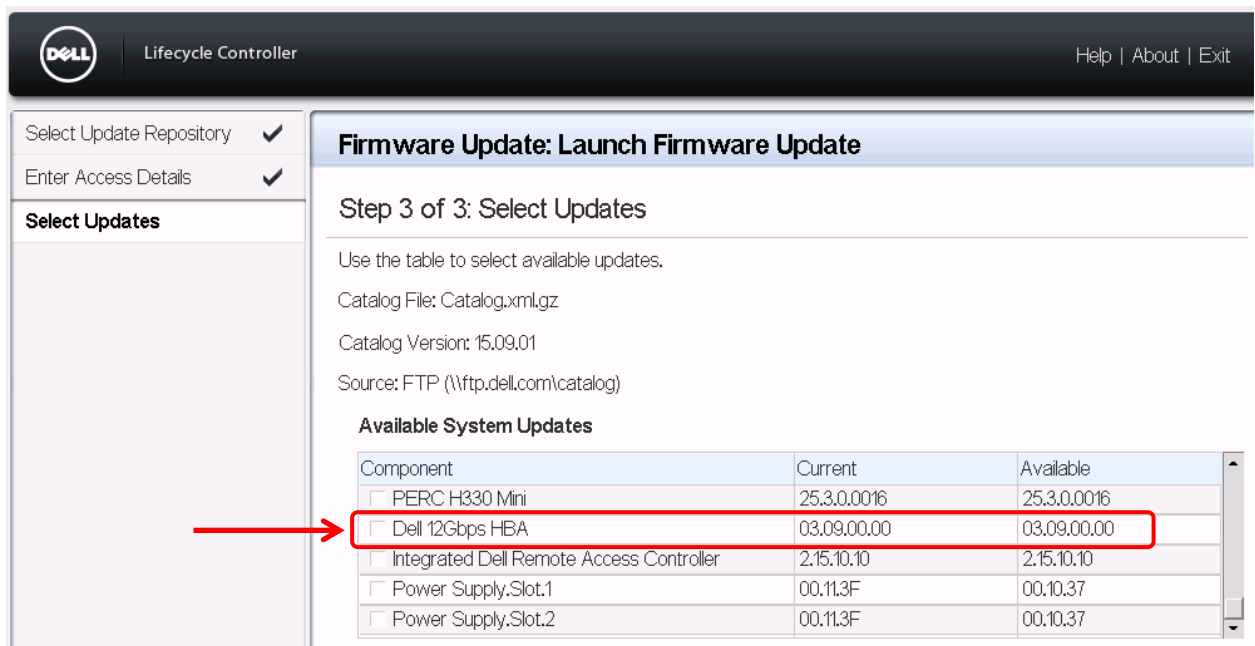


Figure 9 Dell Server Lifecycle Controller

注：如果在为服务器安装操作系统之前，服务器中安装了 Dell 12 Gbps SAS HBA，可使用该服务器的 Lifecycle Controller（引导时按 [F10]）更新固件，并从最新的 Dell 服务器驱动程序包（可从 ftp.dell.com 下载 – 无需用户名或密码）中安装驱动程序

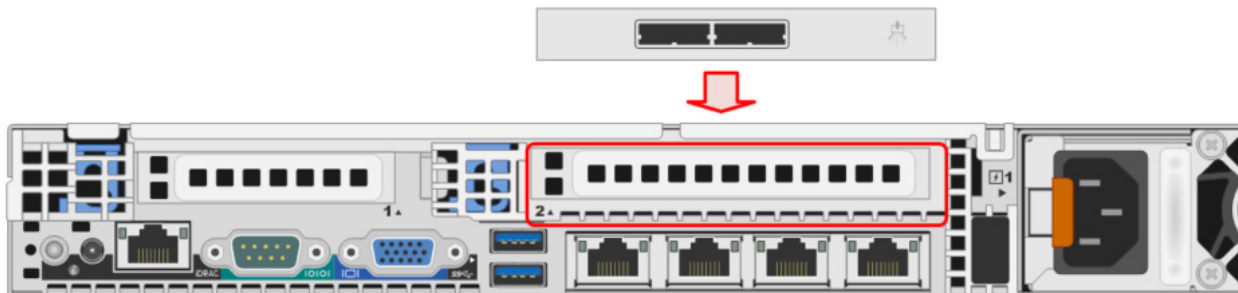


Figure 10 在可用的 PCIe 插槽中安装 SAS HBA

1. 按照静电释放 (ESD) 安全预防措施，关闭 vSphere 主机，在可用的 PCIe 插槽中安装支持的 SAS HBA 卡。在本示例中，HBA 安装在 Dell R630 服务器上的全高 PCI 插槽中。此特定 HBA 还支持半高 PCIe 插槽。
2. 打开 vSphere 主机并按照 <http://www.dell.com/support/article/HOW11081> 中的步骤操作，更新 SAS HBA 驱动程序。此示例中列出的 HBA 带有 Avago (LSI 逻辑) / Symbios Logic Avago (LSI) 3008 的说明。

注：即使 vSphere 可能可以检测到并安装 SAS HBA 的原生驱动程序，也一定按照下面这篇戴尔支持文章中的说明操作来更新此驱动程序：<http://www.dell.com/support/article/HOW11081>。

3. 在其他的 vSphere 服务器主机中重复上面的步骤 1 和 2 来安装和更新 Dell 12 Gbps SAS HBA。

3.3 使用 SAS 电缆将 VMware 主机连接到 SC 系列阵列

在第 2 节中检查多路径、单路径和混合路径的 vSphere 主机配置选项。根据可用的 vSphere 主机数量以及环境的需求，支持许多不同的配置。

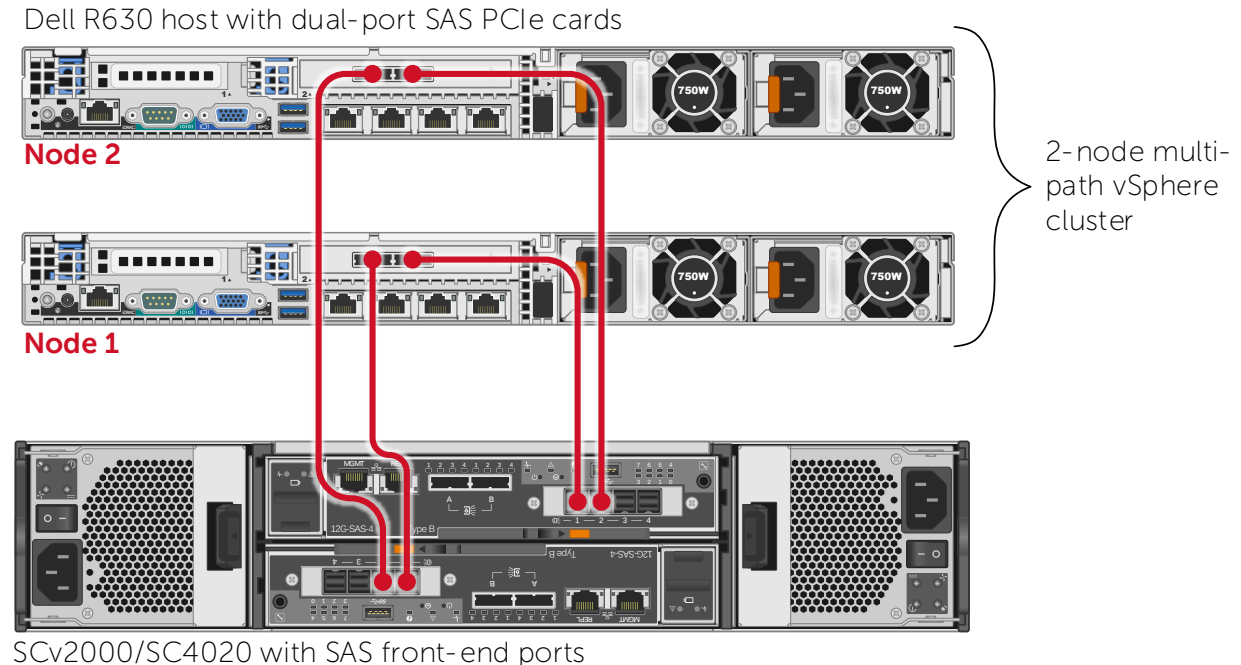


Figure 11 显示了一个阵列和两个具有 SAS 的 R630 主机的配置示例

在本示例中，提供了使用两台 Dell PowerEdge R630 服务器、两个 Dell 12Gbps SAS HBA 以及 4 根 SAS 缆线来配置采用多路径的双节点 vSphere 群集の説明。

修改以下步骤以适合您的环境的设计。

1. 从第一个 vSphere 主机开始，使用 SAS 缆线将服务器连接到 SC 系列阵列顶部控制器模块中的 SAS 端口 1。在连接或断开 SAS 缆线之前，不需要关闭服务器。
2. 在此示例中，由于将使用多路径，因此要使用另一根 SAS 缆线从主机连接到 SC 系列阵列底部控制器中的 SAS 端口 1。如果不配置主机使用多路径，则跳过此步骤。

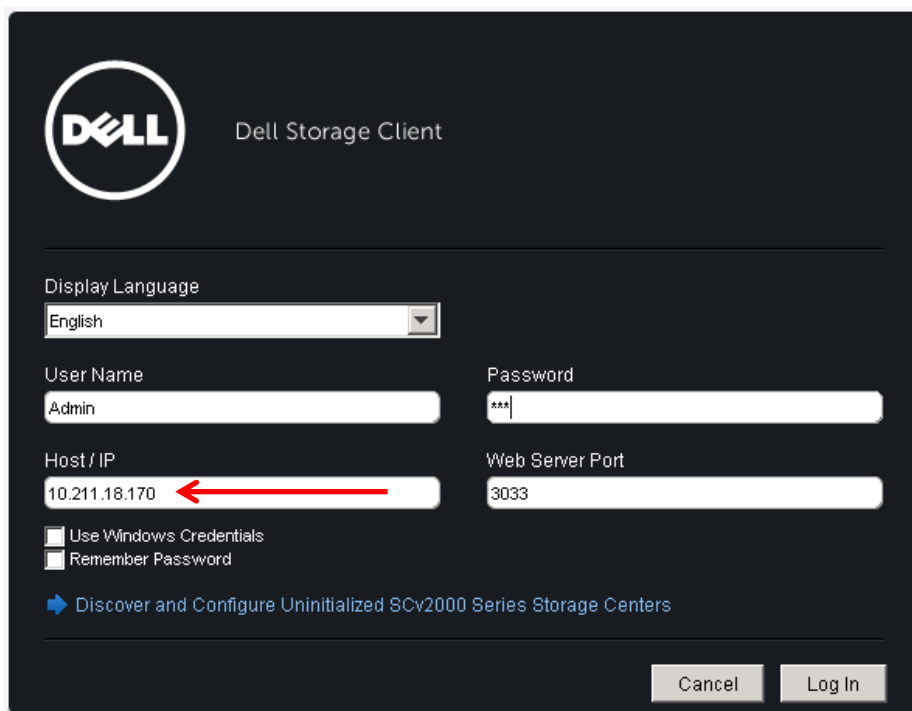
注：一次只对一台服务器进行接线和配置，这样，在 SC 系列阵列上完成服务器配置步骤时，更容易确定哪些 SAS 路径与特定关联。此外，当有路径问题时，此方法也会使故障排除变得更容易。

3.4 在 SCv2000 或 SC4020 上创建服务器和群集对象

将主机连接到 SC 系列阵列之后，使用 Dell Storage Client 创建服务器和群集对象。

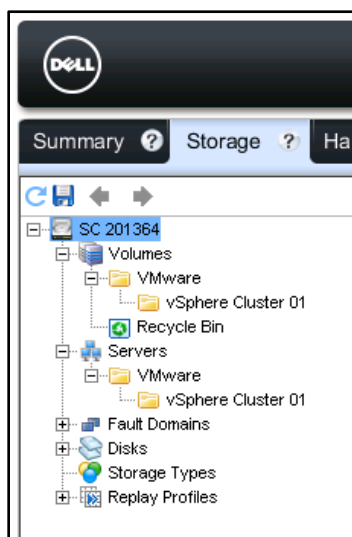
3.4.1 创建服务器对象

1. 启动 Dell Storage Client 并连接到 SCv2000 或 SC4020 阵列。可以连接到 Data Collector, 或直接连接到阵列。本示例说明如何通过输入阵列的管理 IP 地址（在本示例中为 10.211.18.170）和凭据直接连接到阵列。

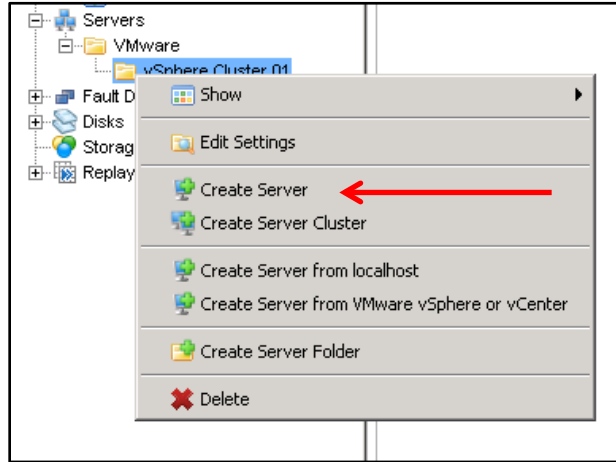


The image shows the Dell Storage Client login window. It has a dark blue header with the Dell logo and the text 'Dell Storage Client'. Below the header, there is a 'Display Language' dropdown menu set to 'English'. The 'User Name' field contains 'Admin' and the 'Password' field contains three asterisks. The 'Host / IP' field contains '10.211.18.170' with a red arrow pointing to it. The 'Web Server Port' field contains '3033'. There are two checkboxes: 'Use Windows Credentials' and 'Remember Password', both of which are unchecked. At the bottom, there is a blue link that says 'Discover and Configure Uninitialized SCv2000 Series Storage Centers'. At the very bottom, there are 'Cancel' and 'Log In' buttons.

2. 单击**存储**选项卡，展开“卷和服务器”，然后创建文件夹和子文件夹，对您的卷和服务器对象进行逻辑分组。在此示例中，将创建一个简单的树。

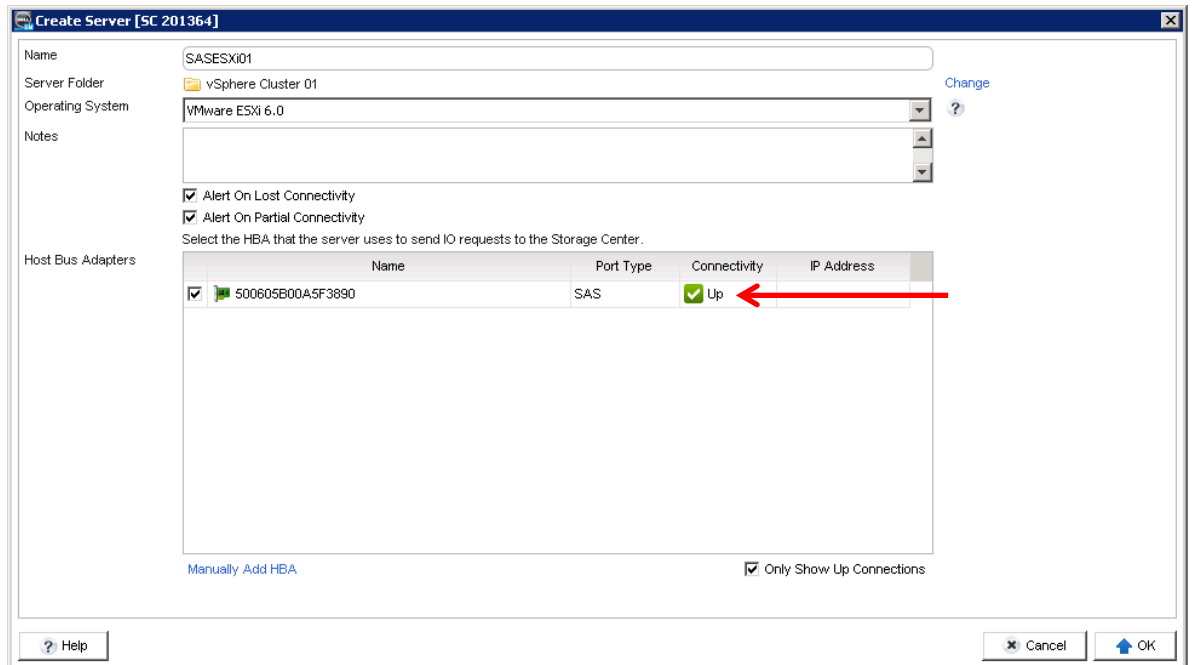


3. 右键单击相应的“服务器”子文件夹，然后选择**创建服务器**。

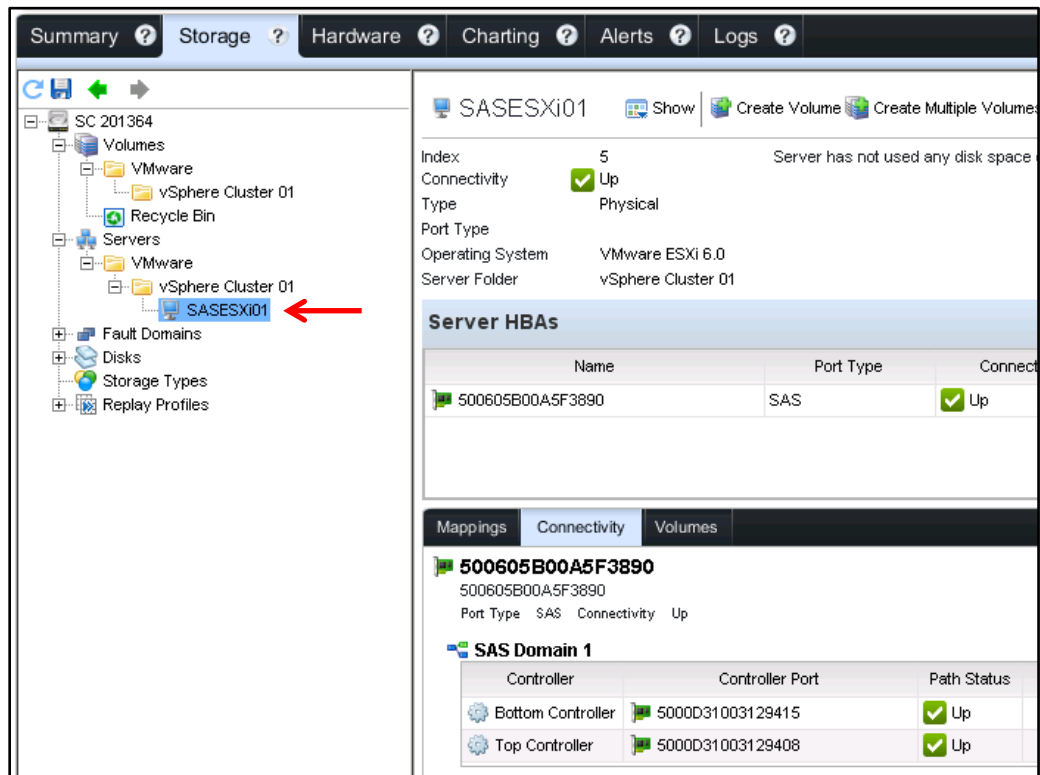


注：“从 VMware vSphere 或 vCenter 创建服务器”选项当前不能在前端 SAS 配置中使用。VMware 计划在下次发布 vSphere 时将此功能包括在前端 SAS 配置中。

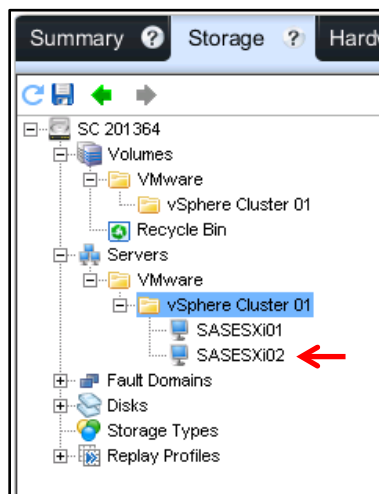
4. 在向导中，提供主机服务器的名称。在本示例中，服务器名称为 SASESX101。从下拉列表中选择正确的操作系统。选中关联 SAS HBA 的复选框。因为当前只连接了一个 vSphere 主机，所以只列出了一个 HBA 对象。单击**确定**完成向导。



5. 新服务器对象现在已列在 vSphere Cluster 01 文件夹下。单击中间窗格上的**连接**选项卡，验证是否存在双路径：通往 SCv2000 或 SC4020 控制器顶部和底部的路径。



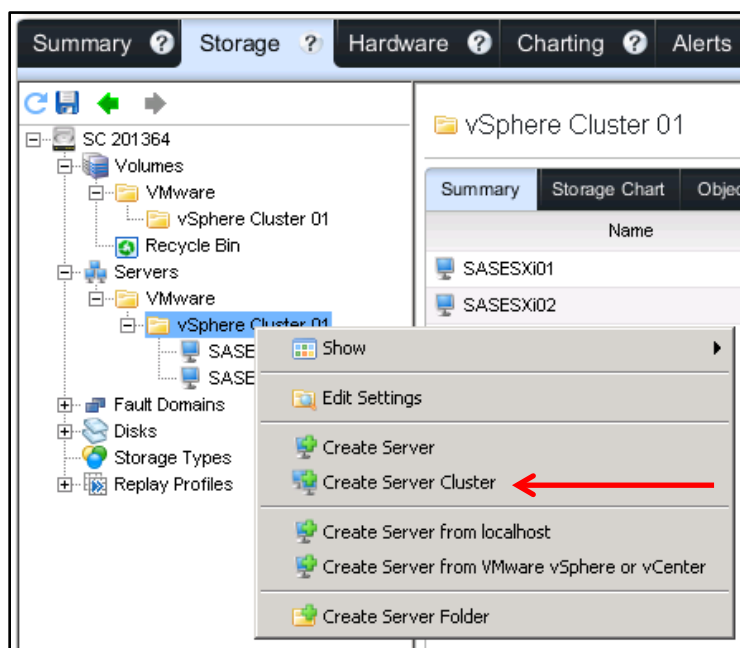
6. 重复从第 3.4 节开始的以上步骤，对附加 vSphere 主机进行接线和配置。在本示例中，添加了第 2 台服务器，名为 SASESX102。



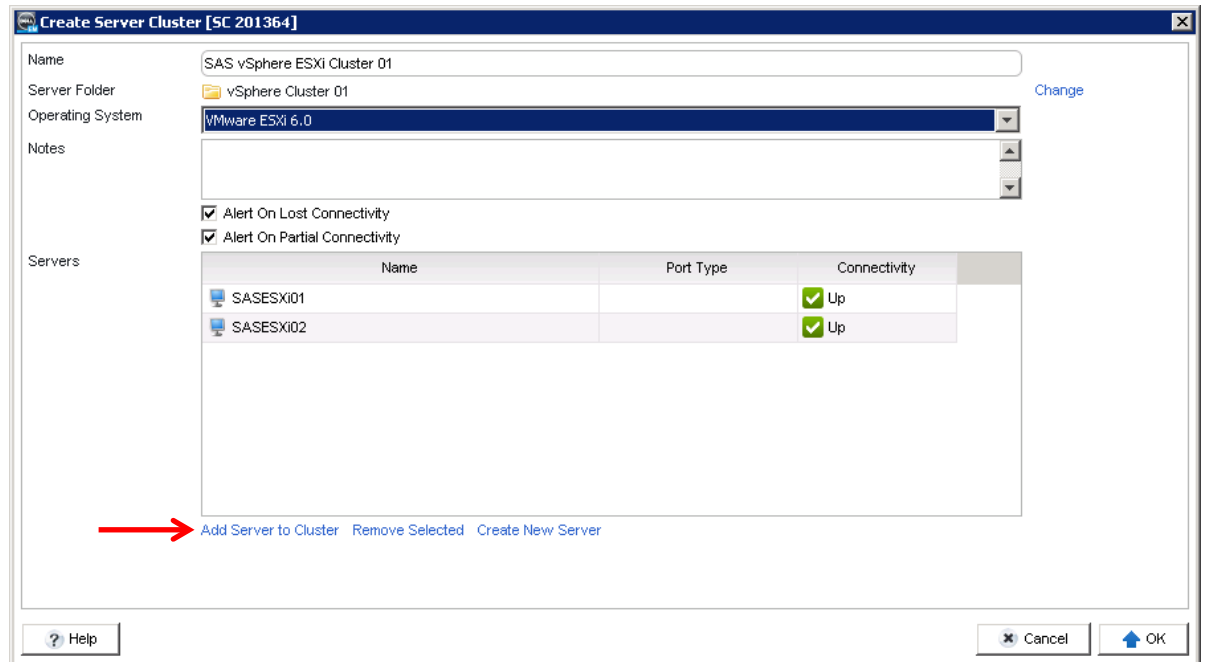
3.4.2 在 SCv2000 或 SC4020 上创建服务器群集对象

使用两台新的主机服务器 SASESX01 和 SASESX02 来创建一个双节点 vSphere 群集。为了更容易管理阵列上的群集卷，可创建一个服务器群集对象，其中包含所需的主机服务器作为该群集的成员。在本示例中，成员服务器为两节点 SASESX01 和 SASESX02。

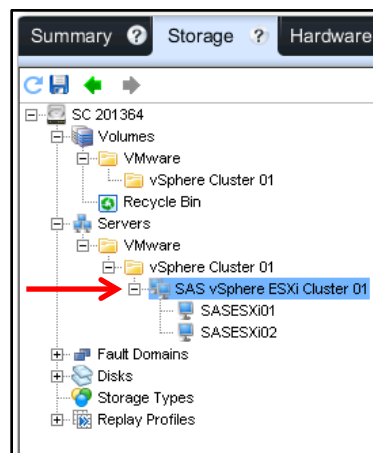
1. 右键单击相应的服务器文件夹，然后选择**创建服务器群集**。



2. 单击**将服务器添加到群集**，添加所需的 vSphere 主机（在本示例中为 SASESX101 和 SASESX102），然后单击**确定**。



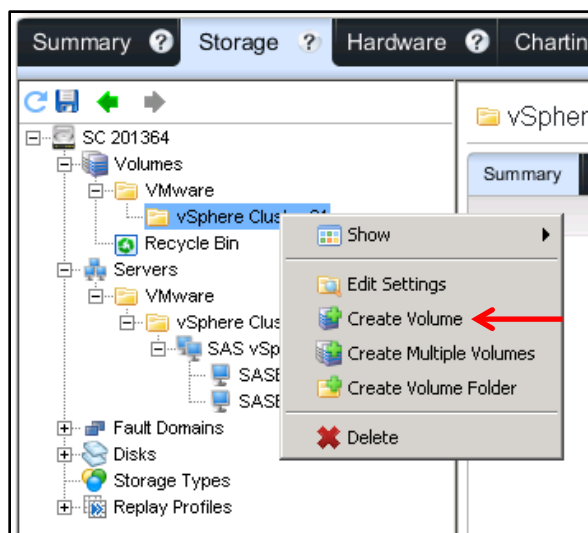
3. 选定的 vSphere 主机现在已列在服务器群集对象下方。



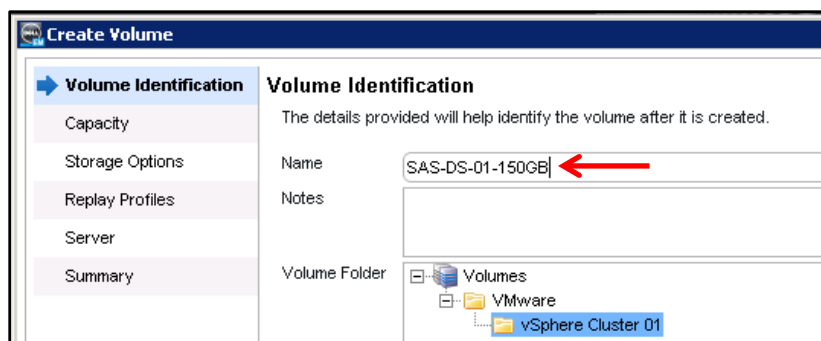
3.5 创建存储卷并映射到 vSphere 主机

现在，已在 SCv2000 或 SC4020 上创建了服务器群集对象，下一步是创建存储并映射到群集对象。在本示例中，创建两个卷（150GB 和 170GB），并映射到群集服务器对象。

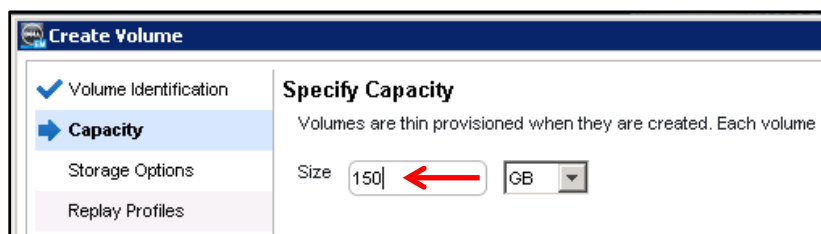
1. 右键单击所需的卷文件夹，然后选择**创建卷**。



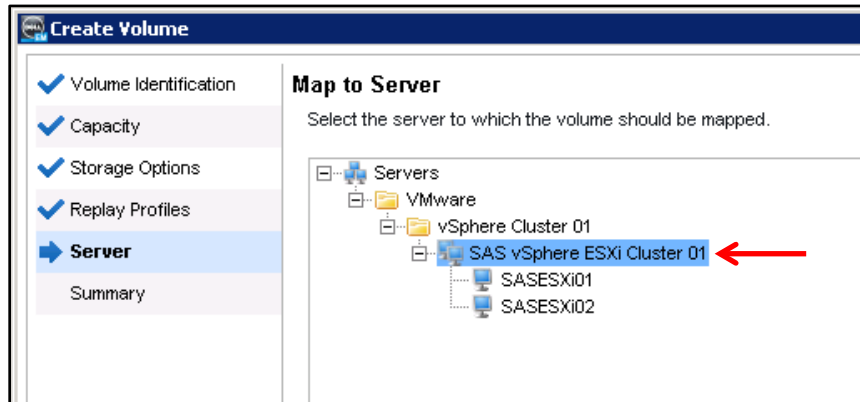
2. 为卷提供一个直观的名称。在本示例中，所创建的第一个卷是共享的数据存储：SAS-DS-01-150GB。单击**下一步**。



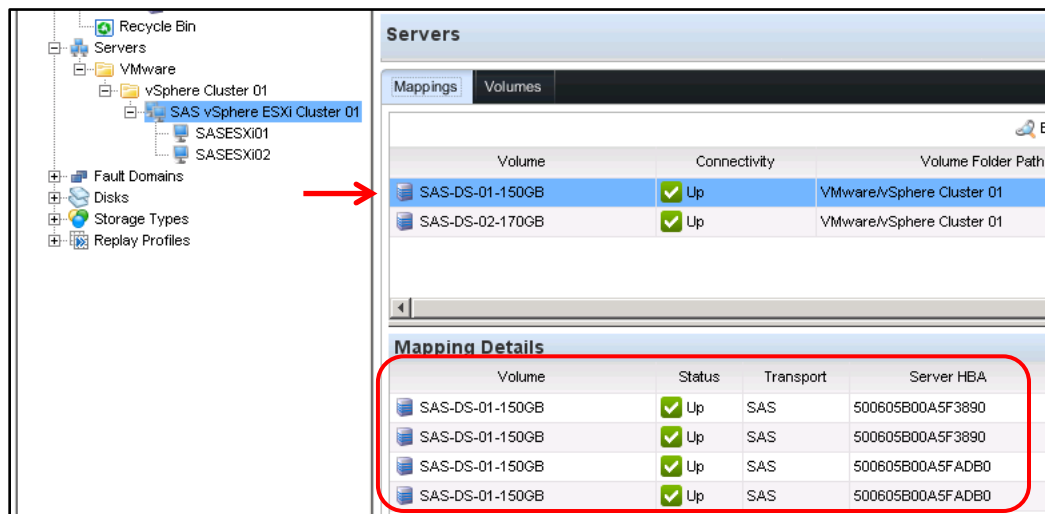
3. 定义新卷的容量。在本示例中，对于第一个卷，大小设置为 150 GB。单击**下一步**。



- 如果阵列中存在多种磁盘类型，则选择磁盘文件夹，然后单击**下一步**。
- 指定一个 Replay（快照）配置文件。在此示例中，选择“每日”配置文件。需要时创建新的 Replay 配置文件，然后单击**下一步**。
- 在“服务器”数中，选择所需的服务器群集对象并单击**下一步**。在本示例中，对象命名为 SAS vSphere ESXi 群集 01。



- 配置任何所需的复制设置，然后单击**下一步**。在本示例中，未配置复制。
- 检查“摘要”屏幕中的设置，然后单击**完成**。
- 重复上面的步骤 1 至 8，创建至少一个附加数据卷并映射到服务器群集对象。在此示例中，创建一个名为 SAS-DS-02-170GB 的 170 GB 卷，并映射到 SAS vSphere ESXi 群集 01 服务器群集对象。此卷也将是共享的数据存储。
- 单击服务器群集对象，在**映射**选项卡下，将显示两个新卷以及映射详细信息。每个卷为群集中的每个主机列出了两个路径，总共有四个路径。



3.6 连接到映射的存储、创建数据存储和配置多路径设置

本节说明将存在的 SAS 存储从 SCv2000 或 SC4020 阵列连接到一个或多个 VMware vSphere 主机。提供了适用于独立的环境和由 VMware vCenter Server 管理的环境的步骤。

注：一次一个地将卷映射到 VMware vSphere 群集或独立的 VMware vSphere 主机以创建数据存储有助于正确地关联到数据存储。

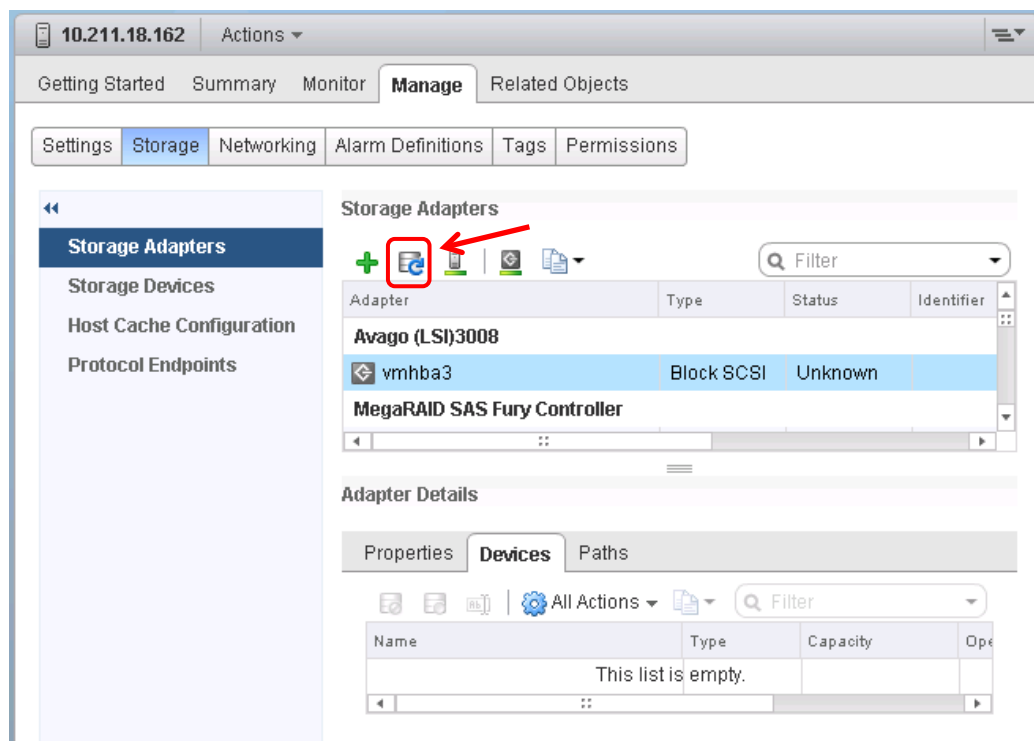
3.6.1 vCenter 环境

VMware vCenter 是一个企业管理平台，用于通过一个应用程序管理多个 VMware vSphere 主机。用于连接到和管理此类型的环境的接口是连接到 vCenter 服务器的 VMware vSphere Web 客户端。

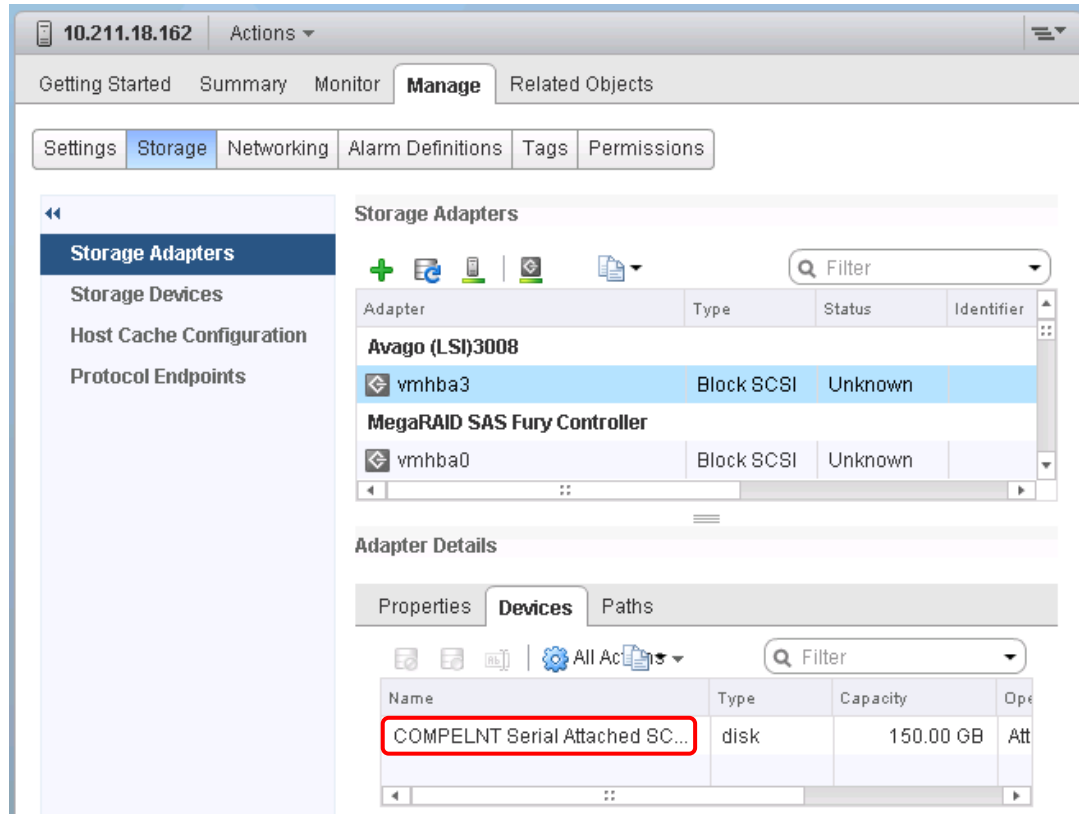
下列步骤用于连接到以前映射的存储以及当处于 vCenter 管理的环境中时从该存储创建新的数据存储。还讨论了 VMware 集成的 MPIO 的适当配置。

3.6.1.1 连接到映射存储

1. 从 vSphere Web 客户端中，单击**主机和群集** > 选择主机 > **管理选项卡** > **存储** > **存储适配器** > SAS HBA 适配器。在本示例中，SAS HBA 是 Avago (LSI)3008。
2. 单击“重新扫描适配器”图标。

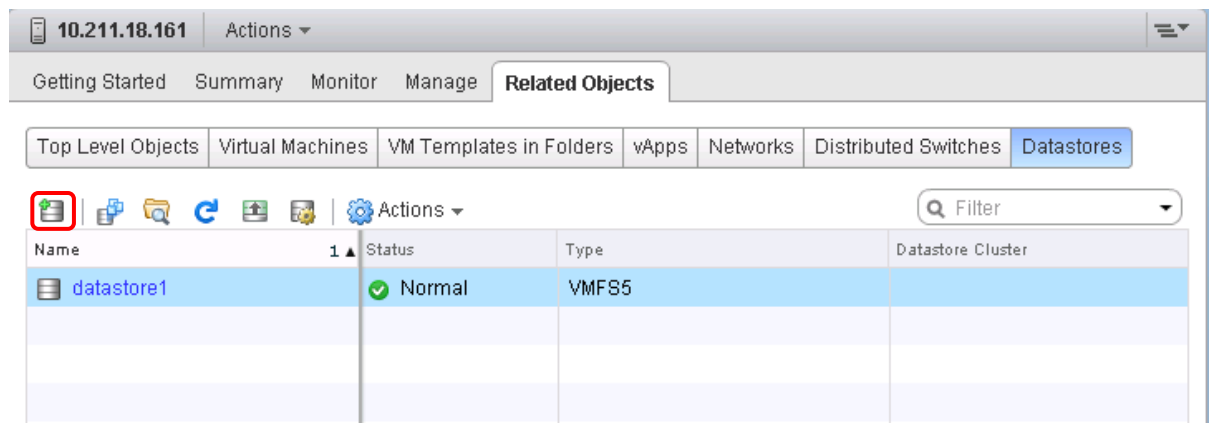


3. 在重新扫描 SAS HBA 之后，应在设备选项卡的适配器详细信息下显示新存储。



3.6.1.2 创建数据存储

1. 从 vSphere Web 客户端中，选择主机和群集 > 选择主机 > 相关对象 > 数据存储以显示现有的数据存储。
2. 单击“添加存储”图标（它有一个绿色的加号）以启动“添加存储”向导。



3. 选择数据存储类型。在本示例中，选择 VMFS。单击下一步。

The 'New Datastore' dialog box is shown with the 'Type' step selected. The left sidebar lists four steps: 1 Type (checked), 2 Name and device selection, 3 Partition configuration, and 4 Ready to complete. The main area shows three radio button options under the 'Type' heading: VMFS (selected), NFS, and VVOL. Each option has a description: VMFS is 'Create a VMFS datastore on a disk/LUN.', NFS is 'Create an NFS datastore on an NFS share over the network.', and VVOL is 'Create a Virtual Volumes datastore on a storage container connected to a storage provider.'

4. 输入新数据存储的名称 (SCv2020-SAS-DS-01-150GB)，然后单击下一步。

The 'New Datastore' dialog box is shown with the 'Name and device selection' step selected. The left sidebar shows steps 1 Type (checked), 2 Name and device selection (checked), 3 Partition configuration, and 4 Ready to complete. The main area has a text field for 'Datastore name:' containing 'SCv2020-SAS-DS-01-150GB'. Below this is a table of available storage devices.

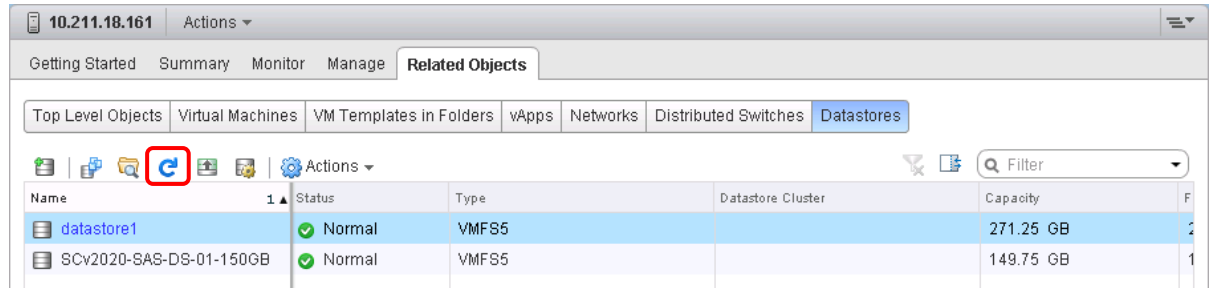
Name	LUN	Capacity	Hardware Acceler...	Drive Type	Snapshot Vo...
COMPELNT Serial Attached SCSI Disk (naa.6000d3100...	1	150.00 GB	Not supported	HDD	

注：最佳实践包括将数据存储命名为与存储阵列上的卷名称相同的名称（命名为或包含卷名称的名称）。

5. 完成“新建数据存储”向导后，验证信息并单击完成。

The 'New Datastore' dialog box is shown with the 'Ready to complete' step selected. The left sidebar shows all four steps (1 Type, 2 Name and device selection, 3 Partition configuration, 4 Ready to complete) as completed. The main area displays the configuration details in two sections: 'General' and 'Device and Formatting'. The 'General' section shows Name: SCv2020-SAS-DS-01-150GB, Type: VMFS, and Datastore size: 150.00 GB. The 'Device and Formatting' section shows Disk/LUN: COMPELNT Serial Attached SCSI Disk (naa.6000d310031294000000000000000005), Partition Format: GPT, and VMFS Version: VMFS 5. At the bottom right are buttons for Back, Next, Finish, and Cancel.

- 单击“刷新”图标以让新数据存储显示在**数据存储**列表中。



- 对其他数据存储逐一重复步骤 1 和 6。
- 对于要将新存储映射到的其他 VMware vSphere 主机，请重新扫描 SAS HBA 以刷新数据存储列表。

3.6.1.3 配置多路径设置

VMware 原生多路径使用默认的路径选择策略 (PSP)。为了获得最佳结果，请将默认 PSP 修改为“轮询”，如 [Dell Storage Center Best Practices with VMware vSphere 6.x](#)（使用 VMware vSphere 6.x 的 Dell Storage Center 最佳实践）的第 6.9 小节所述。

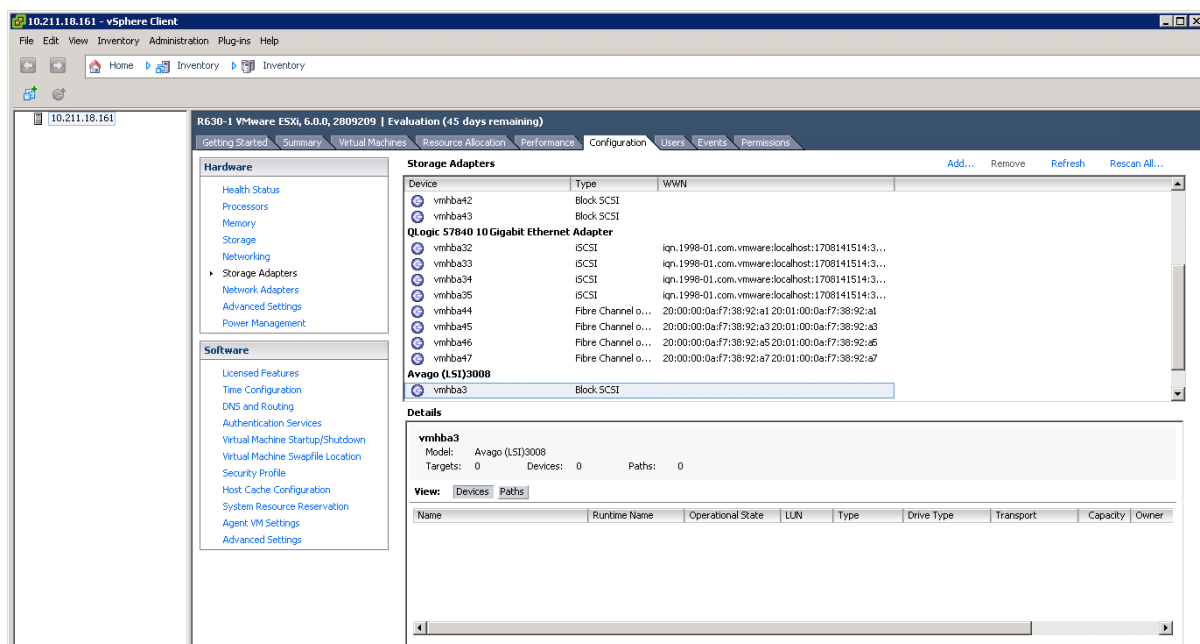
3.6.2 独立的 VMware ESXi 6.0/5.5 服务器

独立的 VMware ESXi 6.0/5.5 服务器环境意味着不含 vCenter 管理。在这种类型的环境中，使用 vSphere 客户端来管理 ESXi 服务器。使用以下步骤连接到以前映射的存储并从该存储创建新的数据存储。还讨论了 VMware 集成的 MPIO 的适当配置。

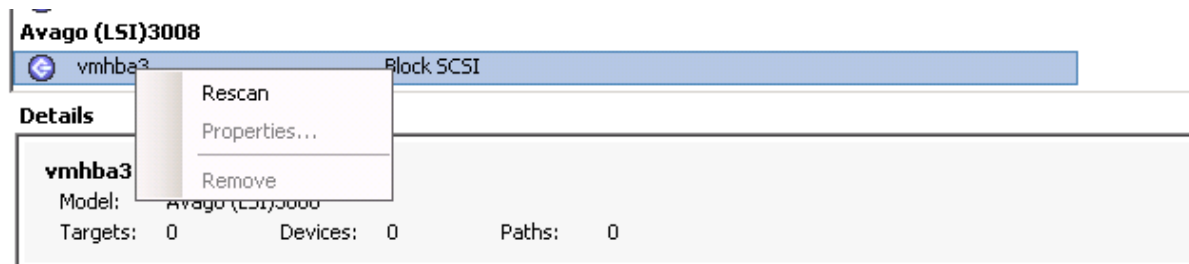


3.6.2.1 连接到映射存储

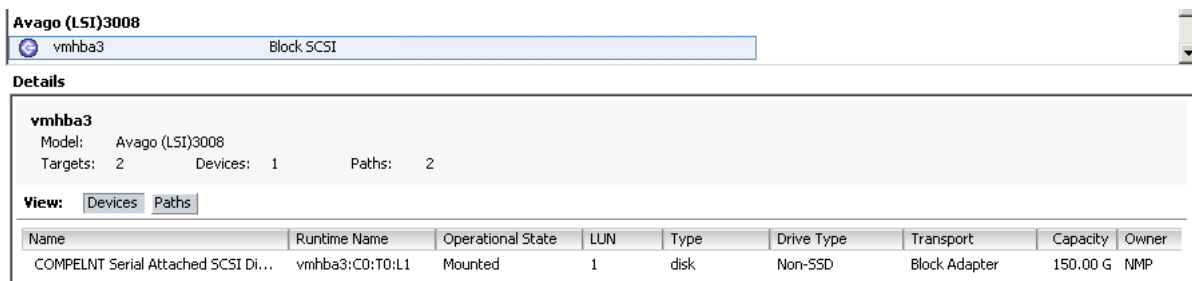
1. 在 vSphere 客户端中，选择主机 > 配置选项卡 > 存储适配器。



2. 右键单击 SAS HBA（在本示例中为 Avago (LSI)3008），然后单击重新扫描。

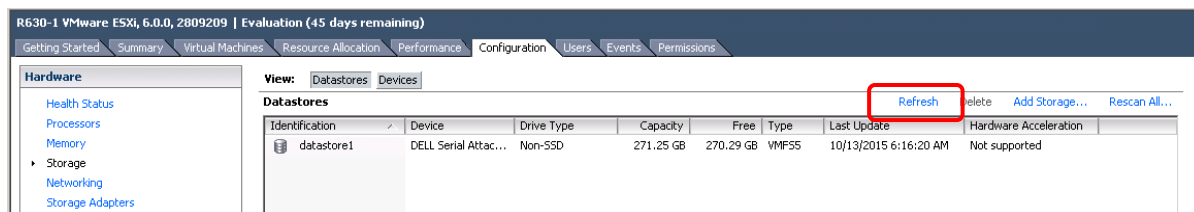


3. 新的 SAS 存储将显示在详细信息部分中并高亮显示 SAS HBA。

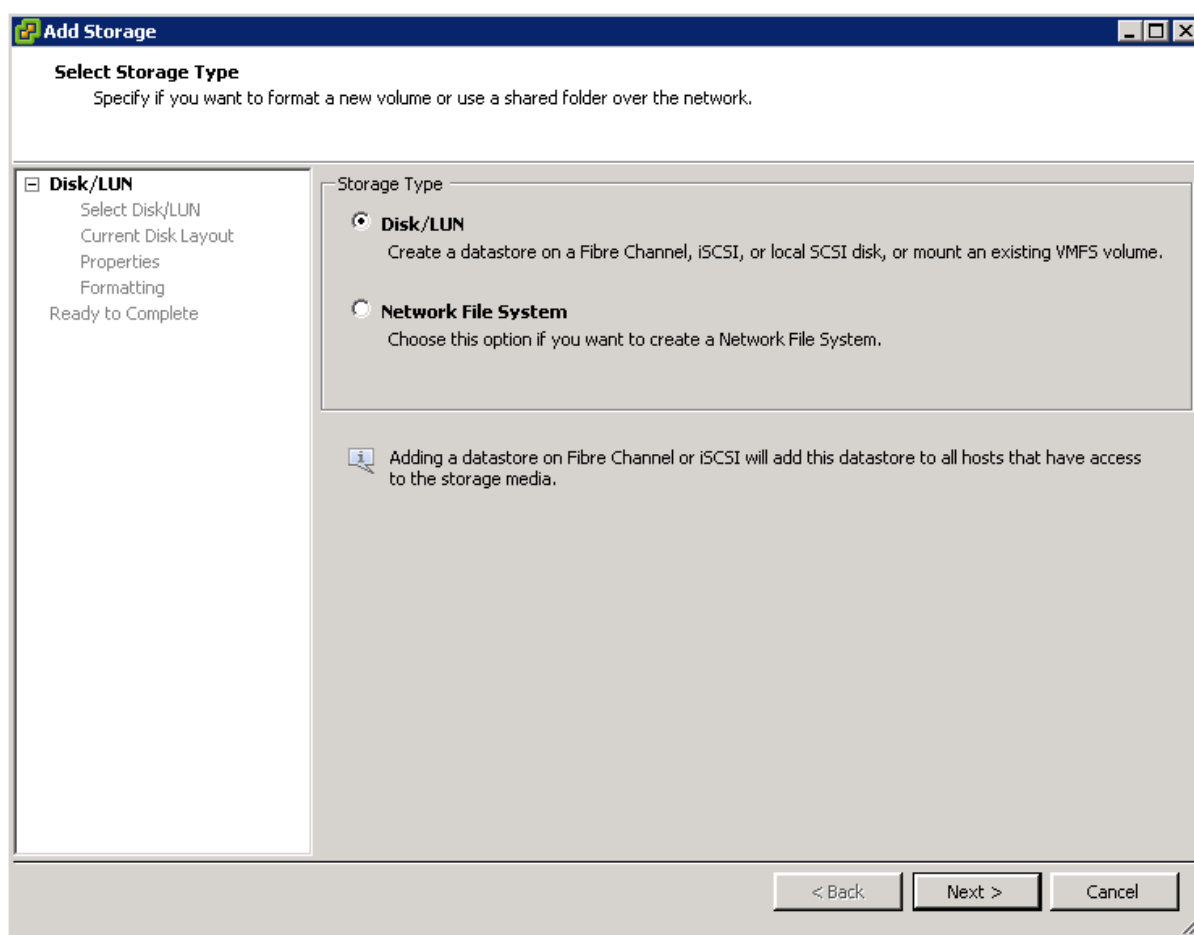


3.6.2.2 创建数据存储

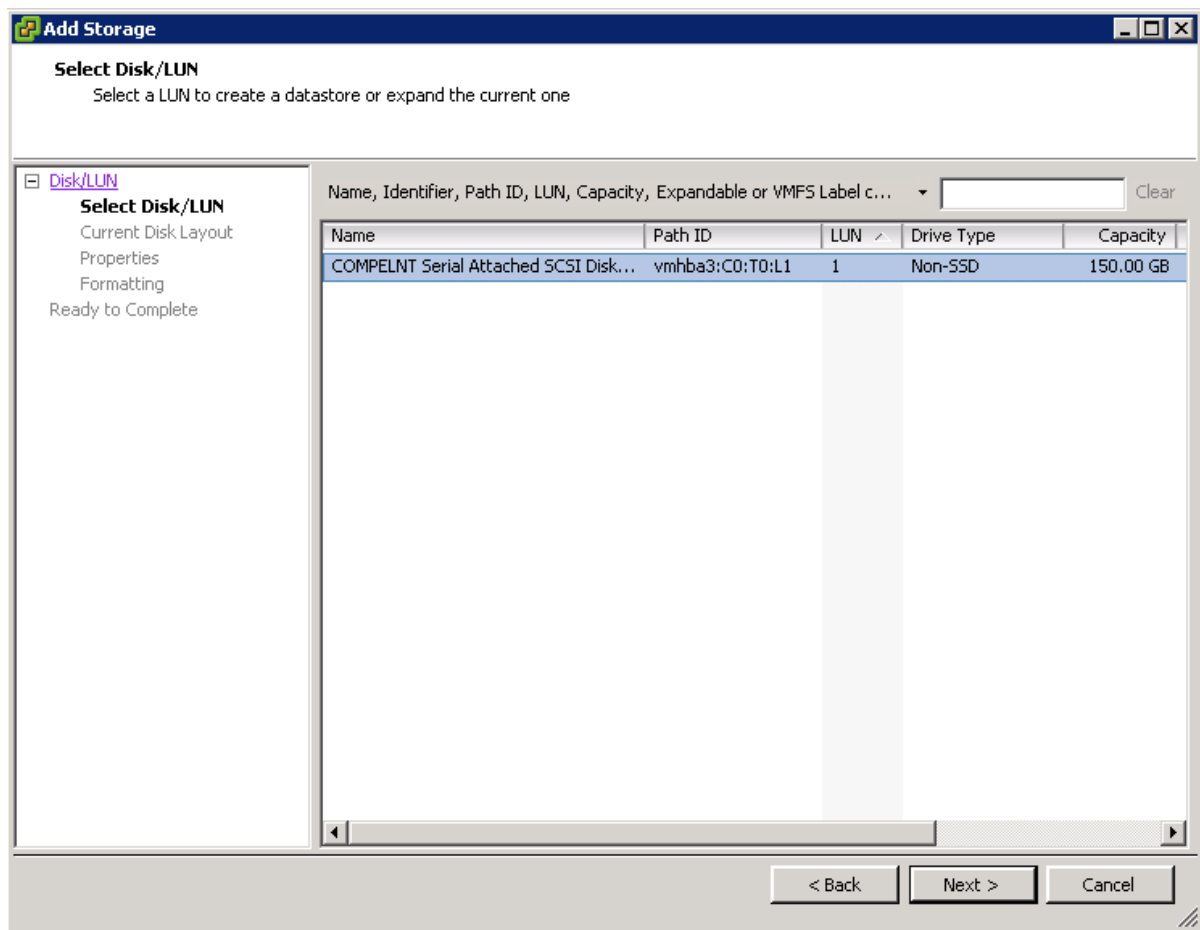
1. 要从 vSphere 客户端中从新映射的 SAS 存储创建新数据存储，请导航到 ESXi 主机 > 配置选项卡 > 存储（在“硬件”下），然后单击添加存储。



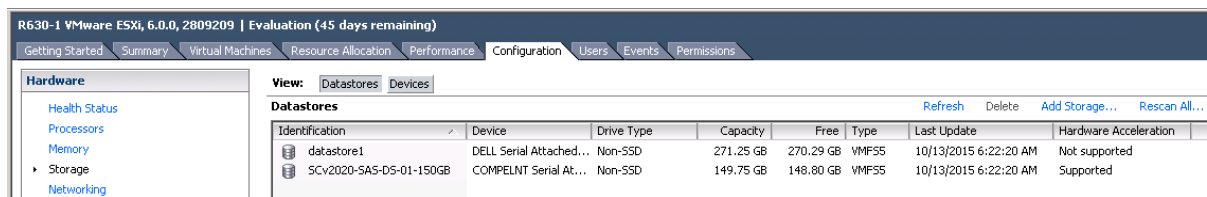
2. 按照创建存储向导中的说明操作。



3. 选择所列出的新 LUN。



4. 完成“添加存储”向导后，新数据存储将显示在 ESXi 主机的数据存储列表中。在本示例中，数据存储名称为 SCv2020-SAS-DS-01-150GB。



注：最佳实践包括将数据存储命名为与存储阵列上的卷名称相同的名称（命名为或包含卷名称的名称）。

5. 根据需要重复步骤 1 - 5 以创建其他数据存储。



3.6.2.3 配置多路径设置

VMware 原生多路径使用默认的路径选择策略 (PSP)。为了获得最佳结果，请将默认 PSP 修改为“轮询”，如 [Dell Storage Center Best Practices with VMware vSphere 6.x](#)（使用 VMware vSphere 6.x 的 Dell Storage Center 最佳实践）的第 6.9 小节所述。



A 技术支持和资源

Dell.com/support 侧重于以成熟的服务和支持来满足客户需求。

有关特定阵列型号的其他支持信息，请参阅下表。

Dell 存储	在线支持	电子邮件	电话支持 (仅限美国)
SC 系列和 Compellent	https://customer.compellent.com	support@compellent.com	866-EZ-STORE (866-397-8673)
SCv 系列	http://www.dell.com/support	特定于服务标签	800-945-3355
XC 系列	http://www.dell.com/support	特定于服务标签	800-945-3355
PS Series (EqualLogic)	http://eqlsupport.dell.com	eglx-customer-service@dell.com	800-945-3355

A.1 引用或建议的文档

[Dell TechCenter](#) 是一个 IT 社区，Dell 客户和员工可在此分享有关 Dell 产品和安装的知识、最佳实施和信息。

Dell TechCenter 上的[存储解决方案技术说明文档](#)提供了有助于确保客户在 Dell 存储平台上成功操作的专业知识。

引用或推荐的 Dell 出版物：

- Dell SCv2000 文档库（发行说明、安装指南、用户手册等）
<http://www.dell.com/support/home/us/en/04/product-support/product/storage-sc2000/manuals>
- Dell SCv4020 用户手册
<http://www.dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/dell-compellent-sc4020/manuals>
- Dell 12 Gbps SAS PCIe HBA 用户指南
http://topics-cdn.dell.com/pdf/dell-sas-hba-12gbps_User's%20Guide_en-us.pdf
- Dell Storage 功能值表
<http://en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20438558>
- 使用 VMware vSphere 5.x 的 Dell Storage Center 最佳实践
http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20437942
- 使用 VMware vSphere 6.x 的 Dell Storage Center 最佳实践
http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20441056
- Dell SC 系列存储技术内容库（白皮书、视频、最佳实践等）
<http://en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/5018.compellent-technical-content>

引用或推荐的 VMware 出版物：

- VMware vSphere 和 vCenter 的 VMware 知识库
<http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/microsite.do>

