



思科 UCS 中心存储管理指南, 版本 1.5

首次发布日期: 2016 年 07 月 29 日

上次修改日期: 2016 年 08 月 11 日

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.

170 West Tasman Drive

San Jose, CA 95134-1706

USA

<http://www.cisco.com>

Tel: 408 526-4000

800 553-NETS (6387)

Fax: 408 527-0883

本手册中有关产品的规格和信息如有更改，恕不另行通知。本手册中的所有声明、信息和建议均准确可靠，但我们不为其提供任何明示或暗示的担保。用户必须承担使用产品的全部责任。

随附产品的软件许可和有限担保在随产品一起提供的信息包中提供，且构成本文的一部分。如果您无法找到软件许可或有限担保，请与思科代表联系以获取副本。

思科所采用的 TCP 报头压缩是加州大学伯克利分校 (UCB) 开发的一个程序的改版，是 UCB 的 UNIX 操作系统公共域版本的一部分。保留所有权利。版权所有 © 1981，加州大学董事会。

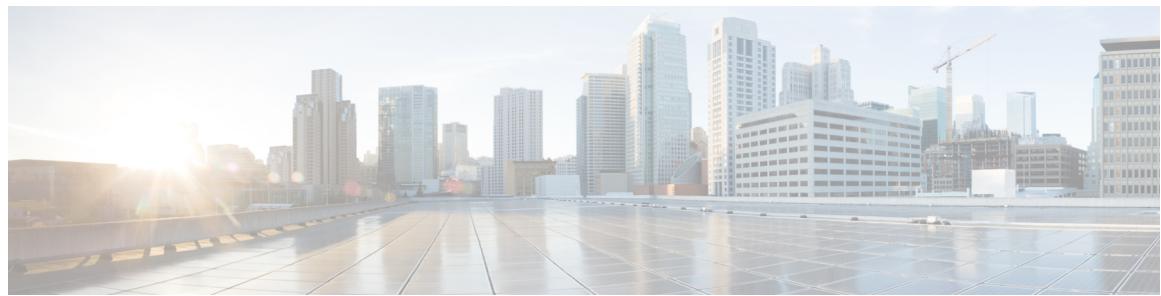
无论本手册中是否有任何其他保证，这些供应商的所有文档文件和软件均按“原样”提供，并可能包含缺陷。思科和上面所提及的提供商拒绝所有明示或暗示担保，包括（但不限于）适销性、特定用途适用性和无侵权担保，或者因买卖或使用以及商业惯例所引发的担保。

在任何情况下，对于任何间接、特殊、连带发生或偶发的损坏，包括（但不限于）因使用或无法使用本手册而导致的任何利润损失或数据损失或损坏，思科及其供应商概不负责，即使思科及其供应商已获知此类损坏的可能性也不例外。

本文档中使用的任何互联网协议 (IP) 地址和电话号码并非实际地址和电话号码。本文档中所含的任何示例、命令显示输出、网络拓扑图和其他图形仅供说明之用。说明性内容中用到的任何真实 IP 地址或电话号码纯属巧合，并非有意使用。

思科和思科徽标是思科和/或其附属公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。要查看思科商标列表，请访问此网址：<http://www.cisco.com/go/trademarks>。文中提及的第三方商标为其相应所有者的财产。“合作伙伴”一词的使用并不意味着思科和任何其他公司之间存在合作伙伴关系。(1110R)

© 2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目录

前言 vii

受众 vii

约定 vii

相关思科 UCS 文档 ix

文档反馈 ix

概述 1

概述 1

思科 UCS 中心用户文档参考 1

端口和端口通道 3

服务器和上行链路端口 3

统一端口 4

统一存储端口 4

统一上行链路端口 5

思科 UCS 6300 系列交换矩阵互联上的端口 5

端口模式 6

端口模式变化对流量的影响 6

端口角色 7

统一端口配置准则 7

配置统一上行链路端口和统一存储端口的注意事项和准则 8

配置统一端口 9

配置端口 9

配置设备端口 10

配置 FCoE 存储端口 12

配置 FCoE 上行链路端口 12

配置服务器端口 13

配置上行链路端口 13

配置 FC 存储端口	14
配置 FC 上行链路端口	15
可扩展性端口和分支端口	16
管理配置的端口	17
创建端口通道	17
创建或编辑以太网端口通道	18
创建或编辑 FC 端口通道	18
创建或编辑 FCoE 端口通道	19
创建或编辑设备端口通道	20
引脚组	20
创建引脚组	21
光纤通道交换模式	22
配置光纤通道交换模式	22
查看端口配置状态	23
端口配置故障	23
全局 VSAN	25
全局 VSAN	25
创建或编辑 VSAN	25
vHBA 管理	27
vHBA 模板	27
vHBA 备份模板对	27
创建或编辑 vHBA 模板	28
主机接口放置策略	29
创建或编辑主机接口放置策略	29
存储池	31
WWN 池	31
创建和编辑 WWN 池	32
删除池	33
存储策略	35
光纤通道适配器策略	35
创建或编辑光纤通道适配器策略	36
ID 范围访问控制策略	37

创建或编辑 ID 范围访问控制策略	37
SAN 连接策略	37
创建或编辑 SAN 连接策略	37
存储连接策略	38
创建或编辑存储连接策略	38
光纤通道分区	39
配置分区	39
直接连接存储	39
配置直接连接存储	40
机箱配置文件和模板	41
关于思科 UCS C3260 存储服务器	41
机箱配置文件	42
适用于机箱配置文件的准则和建议	42
创建或编辑机箱配置文件模板	42
根据模板创建机箱配置文件	43
将机箱手动分配到机箱配置文件	44
机箱配置文件模板详细信息	44
模板表	44
机箱配置文件详细信息	45
本地机箱配置文件	45
配置文件表	46
机箱资产	46
存储机箱视图	47
查看机箱配置文件配置状态	48
机箱配置文件故障	48
机箱配置文件资产故障	48
机箱发现策略	49
配置机箱发现策略	49
机箱维护策略	50
创建或编辑机箱维护策略	50
机箱固件包策略	50
创建或编辑机箱固件包策略	50

磁盘分区策略	51
创建或编辑磁盘分区策略	52
查看系统 IO 配置状态	52
存储配置文件	53
存储配置文件	53
虚拟驱动器	54
虚拟驱动器命名	55
RAID 级别	55
支持 LUN 修改	56
不支持 LUN 修改	56
取消对 LUN 的引用	57
创建或编辑存储配置文件	57
磁盘组与磁盘组配置策略	58
创建或编辑磁盘组配置策略	59



前言

- [受众](#)，第 vii 页
- [约定](#)，第 vii 页
- [相关思科 UCS 文档](#)，第 ix 页
- [文档反馈](#)，第 ix 页

受众

本指南主要面向在以下一个或多个方面承担职责且具备相应专业知识的数据中心管理员：

- 服务器管理
- 存储管理
- 网络管理
- 网络安全

约定

文本类型	指示
GUI 元素	选项卡标题、区域名称和字段标签等 GUI 元素用此字体显示。 窗口、对话框和向导标题等主标题用此字体显示。
文档标题	文档标题用此字体显示。
TUI 元素	在基于文本的用户界面中，系统显示的文本用此字体显示。
系统输出	系统显示的终端会话和信息用此字体显示。

文本类型	指示
CLI 命令	CLI 命令关键字用此字体显示。 CLI 命令中的变量用此字体显示。
[]	方括号中的元素是可选项。
{x y z}	必需的备选关键字集中在大括号内，以竖线分隔。
[x y z]	可选的备选关键字集中在方括号内，以竖线分隔。
字符串	不加引号的字符集。请勿将字符串用引号引起来，否则会将引号视为字符串的一部分。
<>	非打印字符（如密码）括在尖括号中。
[]	系统提示的默认回复括在方括号中。
!, #	代码行开头的感叹号 (!) 或井字号 (#) 表示注释行。



注释

表示读者需要注意的地方。“注”中包含有用的建议或本文档未涵盖材料的引用信息。



提示

表示以下信息有助于您解决问题。该提示信息可能不是故障排除或操作，但可能是类似于诀窍的有用信息。



便捷程序

表示所述操作可以节省时间。按照该段落中的说明执行操作，有助于节省时间。



注意

表示读者应当小心处理。在这种情况下，操作可能会导致设备损坏或数据丢失。



警告

此警告符号表示存在危险。您目前所处情形有可能遭受身体伤害。在操作任何设备之前，请务必意识到触电危险并熟悉标准工作程序，以免发生事故。请根据每个警告结尾处的声明号来查找此设备随附的安全警告的翻译文本。

请妥善保存这些说明

相关思科 UCS 文档

文档规划图

欲获得全部 B 系列文档的完整列表, 请参阅思科 UCS B-系列服务器文档规划图, 网址为: <http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing/b-series-doc>。

有关所有 C 系列文档的完整列表, 请参阅以下 URL 位置的 *Cisco UCS C* 系列服务器文档规划图: <http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing/c-series-doc>。

有关与 UCS Manager 集成以进行管理的机架式服务器支持的固件版本和 UCS Manager 版本的信息, 请参阅 [思科 UCS 软件的版本捆绑包内容](#)。

其他文档资源

在 [Twitter 上关注思科 UCS 文档](#), 接收文档更新通知。

文档反馈

要提供有关本文档的技术反馈, 或者要报告错误或遗漏, 请将意见发送至 ucs-docfeedback@cisco.com。我们感谢您的反馈意见。



第 1 章

概述

- [概述, 第 1 页](#)
- [思科 UCS 中心用户文档参考, 第 1 页](#)

概述

本指南包含思科 UCS 中心存储管理固有的下列组件的概念性和程序性信息：

- 端口和端口通道
- SAN 和 VSAN
- vHBA
- 存储池
- 存储策略
- 存储配置文件

思科 UCS 中心用户文档参考

思科 UCS 中心按照基于使用案例的文档来了解和配置思科 UCS 中心：

指南	说明
思科 UCS 中心入门指南	简要介绍思科 UCS 基础设施、思科 UCS Manager 和思科 UCS 中心。包括 HTML5 UI 概述、如何向思科 UCS 中心注册思科 UCS 域以及如何激活许可证。
思科 UCS 中心管理指南	提供管理任务的相关信息，例如用户管理、通信、固件管理、备份管理和 Smart Call Home。

指南	说明
思科 UCS 中心身份验证指南	提供身份验证任务的相关信息，例如密码、用户和角色、RBAC、TACACS+、RADIUS、LDAP 和 SNMP。
思科 UCS 中心服务器管理指南	提供服务器管理的相关信息，例如设备策略、物理资产、服务配置文件和模板、服务器池、服务器启动和服务器策略。
思科 UCS 中心存储管理指南	提供存储管理的相关信息，例如端口和端口通道、VSAN 和 vHBA 管理、存储池、存储策略、存储配置文件、磁盘组和磁盘组配置。
思科 UCS 中心网络管理指南	提供网络管理的相关信息，例如端口和端口通道、VLAN 和 vNIC 管理、网络池和网络策略。
思科 UCS 中心操作指南	在小型、中型和大型部署中设置、配置和管理域组的最佳实践。
思科 UCS 中心故障排除指南	提供有关思科 UCS 中心中常见问题的帮助。



第 2 章

端口和端口通道

- 服务器和上行链路端口，第 3 页
- 统一端口，第 4 页
- 思科 UCS 6300 系列交换矩阵互联上的端口，第 5 页
- 端口模式，第 6 页
- 端口角色，第 7 页
- 统一端口配置准则，第 7 页
- 配置统一端口，第 9 页
- 配置端口，第 9 页
- 可扩展性端口和分支端口，第 16 页
- 管理配置的端口，第 17 页
- 创建端口通道，第 17 页
- 引脚组，第 20 页
- 光纤通道交换模式，第 22 页
- 查看端口配置状态，第 23 页
- 端口配置故障，第 23 页

服务器和上行链路端口

各交换矩阵互联可包括如下类型的端口：

服务器端口

服务器端口处理服务器上交换矩阵互联和适配器卡之间的数据流量。

您只能在固定端口模块中配置多个服务器端口。扩展模块不包括服务器端口。

上行链路以太网端口

上行链路以太网端口处理交换矩阵互联和下一层网络间的以太网流量。将绑定网络的所有以太网流量固定至这些端口之一。

默认情况下，取消配置以太网端口。但是，您可将其配置为以如下方式进行运作：

- 上行链路
- FCoE
- 设备

您可以在固定模块或扩展模块上配置上行链路以太网端口。

上行链路光纤通道端口

上行链路光纤通道端口处理交换矩阵互联和下一层存储区域网络间的FCoE流量。将绑定网络的所有FCoE流量固定至这些端口之一。

默认情况下，光纤通道端口为上行链路。但是，您可将其配置为如光纤通道存储端口一样运作。这在思科UCS需连接至直接连接存储(DAS)设备的情况下非常有帮助。

只能在扩展模块上配置上行链路光纤通道端口。固定模块不包括上行链路光纤通道端口。

统一端口

可配置统一端口以承载以太网或光纤通道流量。这些端口不予保留。配置前，思科UCS域无法使用这些端口。

统一以下交换矩阵互联上的所有端口：

- 思科UCS 6248 UP 交换矩阵互联
- 思科UCS 6296 UP 交换矩阵互联
- 思科UCS 6324 交换矩阵互联
- 思科UCS 6332-16UP 交换矩阵互联



注释

在交换矩阵互联上配置端口时，管理状态会自动设为已启用。如果该端口连接到另一设备，则可能会造成流量中断。配置后，可禁用端口。

统一存储端口

统一存储正在配置与以太网存储接口和FCoE存储接口相同的物理端口。您可以将任何设备端口或FCoE存储端口配置为固定模块或扩展模块上的统一存储端口。要配置统一存储端口，交换矩阵互联必须为光纤通道切换模式。

在统一存储端口中，您可以启用/禁用单个 FCoE 存储或设备接口。

- 在统一存储端口中，如果您没有为设备端口指定非默认 VLAN，则 fcoe-storage-native-vlan 会被分配为该统一存储端口上的本地 VLAN。如果设备端口将非默认本地 VLAN 指定为本地 VLAN，则该 VLAN 会被分配为统一存储端口的本地 VLAN。
- 启用或禁用设备接口时，系统会启用/禁用对应的物理端口。因此，在统一存储中禁用设备接口时，即使 FCoE 存储已启用，它也会随物理端口一起关闭。
- 启用或禁用 FCoE 存储接口时，系统会启用或禁用对应的 VFC。因此，在统一存储端口中禁用 FCoE 存储接口时，设备接口会继续正常运行。

统一上行链路端口

在同一个物理以太端口上配置以太网上行链路和 FCoE 上行链路时，则称该端口为统一上行链路端口。您可以分别启用或禁用 FCoE 或以太网接口。

- 启用或禁用 FCoE 上行链路会启用或禁用对应的 VFC。
- 启用或禁用以太网上行链路会启用或禁用对应的物理端口。

如果禁用以太网上行链路，它会禁用统一上行链路中的基础物理端口。因此，即使已启用 FCoE 上行链路，FCoE 上行链路也会关闭。但如果禁用 FCoE 上行链路，则只有 VFC 会关闭。如果以太网上行链路已启用，它仍然可以在统一上行链路端口中正常运行。

思科 UCS 6300 系列交换矩阵互联上的端口

思科 UCS 6300 系列交换矩阵互联包括用于 UCS Mini 的思科 UCS 6324 交换矩阵互联（思科 UCS Manager）和 Cisco UCS 6332 以及 6332-16UP 交换矩阵互联（3.1 版思科 UCS Manager）。

下表总结思科 UCS 6300 系列交换矩阵互联的端口使用情况：

交换矩阵互联名称：	Cisco UCS 6324 (Cisco UCS Mini)	Cisco UCS 6332	Cisco UCS 6332-16UP
描述：	具有 4 个统一端口和 1 个可扩展端口的交换矩阵互连	具有 32 个端口的交换矩阵互联	具有 40 个端口的交换矩阵互联
固定 40GB 接口数：	—	6（端口 17-32）	6（端口 35-40）
1GB/10GB 接口数（取决于安装的 SFP 模块）	全部	使用分支电缆的端口 5 - 26	使用分支电缆的端口 17 - 34
统一端口 (8 Gb/s, FC, FCoE)	4	无	端口 1 - 16



注释

思科 UCS 6300 系列交换矩阵互联支持端口分支功能。有关如何将 40G 端口转换成四个 10G 端口的详细信息，请参阅[可扩展性端口和分支端口，第 16 页](#)。

端口模式

端口模式确定是否配置交换矩阵互联上的统一端口来传输以太网或光纤通道流量。交换矩阵互联不会自动发现端口模式。在思科 UCS 中心中配置端口模式。

更改端口模式会删除现有的端口配置，并将其替换为新的逻辑端口。删除与该端口配置关联的任何对象，例如 VLAN 和 VSAN。可为统一端口更改端口模式的次数无限制。

端口模式变化对数量流量的影响

端口模式变化可能引起思科 UCS 域的数据流量中断。中断长度和受影响流量取决于思科 UCS 域配置及其上进行端口模式变化的模块。



提示

为尽量减少系统变化过程中的流量中断，在固定和扩展模块间形成光纤通道上行链路端口通道。

端口模块变化对扩展模块的影响

改变扩展模块上的端口模式后，模块将重新引导。模块重新引导时，通过扩展模块上端口的所有流量中断约一分钟。

端口模式变化对集群配置中固定模块的影响

集群配置具有两个交换矩阵互联。改变固定模块端口后，交换矩阵互联重新引导。对数据流量的影响取决于您是否已将服务器 vNIC 配置为在一个交换矩阵互联发生故障时切换至另一交换矩阵互联。

如果更改一个交换矩阵互联扩展模块上的端口模式，并在其重新引导后更改第二个交换矩阵互联上的端口模式，则会出现以下情况：

- 如果配置为服务器 vNIC 故障切换后，流量会切换至其他交换矩阵互联，且不会发生中断。
- 如果未配置为服务器 vNIC 故障切换，通过改变端口模式的交换矩阵互联的所有数据流量中断约 8 分钟，同时交换矩阵互联重新引导。

如果同时改变两个交换矩阵互联固定模块上的端口模式，通过交换矩阵互联的所有数据流量中断约 8 分钟，同时交换矩阵互联重新引导。

端口模式变化对独立配置中固定模块的影响

独立配置仅有一个交换矩阵互联。改变固定模块端口后，交换矩阵互联重新引导。交换矩阵互联重新引导时，通过交换矩阵互联的所有数据流量约中断 8 分钟。

端口角色

端口角色定义统一端口连接上承载的流量类型。

列出的所有端口角色均可在固定和扩展模块上配置，包括服务器端口，可在6200及更高版本系列的交换矩阵互联扩展模块上配置。

默认情况下，更改为以太端口模式的统一端口设置为上行链路以太端口角色。更改为光纤通道(FC)模式的统一端口设置为FC上行链路端口角色。无法取消配置FC端口。

更改端口角色无需重启。

将端口模式设置为以太网时，可以配置以下端口角色：

- 服务器端口
- 以太网上行链路端口
- FCoE 存储端口
- FCoE 上行链路端口
- 设备端口

将端口模式设置为FC时，可以配置以下端口角色：

- FC 上行链路端口
- FC 存储端口

统一端口配置准则

配置统一端口时，请考虑以下准则和限制：

硬件和软件要求

6100系列交换矩阵互联不支持统一端口。

端口模式放置

由于思科UCS中心GUI接口使用滑块为固定或扩展模块上的统一端口配置端口模式，它会自动执行以下限制，限制将端口模式分配到统一端口的方式。使用思科UCS中心CLI接口时，当您将事务提交到系统配置时，执行这些限制。如果端口模式配置违反任何以下限制，则思科UCS中心CLI显示错误：

- 以太网端口必须组合到一个块中。对于每个模块（固定或扩展），以太网端口块必须以第一个端口开始并以偶数端口结束。
- 光纤通道必须组合到一个块中。对于每个模块（固定或扩展），光纤通道端口块中的第一个端口必须接着最后一个以太网端口，并且扩展以包含模块中剩余的端口。对于仅包含光纤通道端口的配置，光纤通道块必须以固定或扩展模块上的第一个端口开始。

- 单个模块上不支持交替以太网端口和光纤通道端口。

有效配置示例 - 对于固定模块，可以在以太网端口模式中配置统一端口 1-16，并在光纤通道端口模式中配置端口 17-32。对于扩展模块，您可以在以太网端口模式中配置端口 1-4，然后在光纤通道模式中配置端口 5-16。这没有违反交替以太网端口类型与光纤通道端口类型的规则，因为此端口配置符合有关单个模块的规则。

无效配置示例 - 可能包含以端口 16 开始的光纤通道端口块。因为每个端口块必须以奇数端口开始，您需要以端口 17 作为该块的开始。



注释

每个交换矩阵互联上可以配置的最大上行链路以太网端口总数和上行链路以太网端口通道数为 31。此限制包括扩展模块上配置的上行链路以太网端口和上行链路以太网端口通道数。

6300 系列交换矩阵互联上的 40GB 端口不支持扩展模块配置。

配置统一上行链路端口和统一存储端口的注意事项和准则

使用统一上行链路端口和统一存储端口时需遵循以下注意事项和准则：

- 必须在 FCoE 和统一上行链路端口上配置一个非默认本地 VLAN。此 VLAN 不用于任何流量。为此，思科 UCS 中心将会重复使用现有的 fcoe-storage-native-vlan。此 fcoe-storage-native-vlan 将会用作 FCoE 和统一上行链路上的本地 VLAN。
- 在统一上行链路端口中，如果您没有为以太网上行链路端口指定非默认 VLAN，则 fcoe-storage-native-vlan 会被分配为该统一上行链路端口上的本地 VLAN。如果以太网端口将非默认本地 VLAN 指定为本地 VLAN，则该 VLAN 会被分配为统一上行链路端口的本地 VLAN。
- 当您在以太网端口通道下创建或删除成员端口时，思科 UCS 中心会自动在 FCoE 端口通道下创建或删除该成员端口。当您在 FCoE 端口通道下创建或删除成员端口，也会发生同样的情况。
- 当您将以太网端口配置为独立端口时，如服务器端口，以太网上行链路、FCoE 上行链路或 FCoE 存储，并将其作为以太网或 FCOE 端口通道的成员端口时，思科 UCS 中心会自动将此端口做为以太网和 FCoE 端口通道的成员。
- 当您删除成员端口的成员关系使其不再做为服务器上行链路、以太网上行链路、FCoE 上行链路或 FCoE 存储的成员时，思科 UCS 中心会从以太网端口通道和 FCoE 端口通道删除相应的成员端口，并创建一个新独立端口。
- 对于统一上行链路端口和统一存储端口，当您创建两个接口时，仅一个许可证签出。只要两个接口中有一个接口处于启用状态，该许可证就仍然处于签出状态。只有当统一上行链路端口或统一存储端口禁用两个接口时，才会发布许可证。
- 思科 UCS 6100 系列交换矩阵互联交换机仅支持面向同一下游 NPV 交换机的 1VF 或 1VF-PO。

配置统一端口

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。

步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。

步骤 3 点击工具图标并选择统一端口配置。

步骤 4 用鼠标拖动滑块直到显示屏显示要使用的端口模式配置。

端口显示如下：

- 以太网端口显示为绿色。
- FC 端口显示为紫色。
- 禁用端口显示为褪色的绿色或紫色。

注释 以太网端口滑块与 FC 端口滑块的情况可能相反，这取决于服务器。

步骤 5 点击配置。

注释 配置统一端口会重启 FI，并可能引起思科 UCS 域的数据流量中断。

配置端口



注释 配置用于 3.1 版本前的思科 UCS Manager 在 1.3 版本思科 UCS 中心中受支持，但在更高版本的思科 UCS 中心中不受支持。必须在思科 UCS Manager 中完成这些端口的所有其他配置。

开始之前

- 必须运行 3.1 或更高版本的思科 UCS Manager。
- 所有思科 UCS Manager 域均必须包含在思科 UCS 中心域组中。
- 必须将思科 UCS Manager 中“策略解析控制”页面上的“端口配置”设置为“全局”。

过程

- 步骤 1** 点击浏览图标并选择交换矩阵互联。
- 步骤 2** 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。
- 步骤 3** 点击端口。
- 步骤 4** 选择要配置的端口。
- 步骤 5** 在端口页面上，点击最右侧的工具图标并选择配置端口。
选定端口的配置端口页面出现。

步骤 6 选择端口角色。

对于以太网端口，这可以为以下其中一项：

- 设备 - 请参阅[配置设备端口，第 10 页](#)。
- FCoE 存储 - 请参阅[配置 FCoE 存储端口，第 12 页](#)。
- FCoE 上行链路 - 请参阅[配置 FCoE 上行链路端口，第 12 页](#)。
- 服务器 - 请参阅[配置服务器端口，第 13 页](#)。
- 上行链路 - 请参阅[配置上行链路端口，第 13 页](#)。

对于 FC 端口，这可以为以下其中一项：

- FC 存储 - 请参阅[配置 FC 存储端口，第 14 页](#)。
- FC 上行链路 - 请参阅[配置 FC 上行链路端口，第 15 页](#)。

步骤 7 根据选择需要，填写字段。

步骤 8 点击保存。

配置设备端口

设备端口用于连接将交换矩阵互联连接到直接连接的 NFS 存储设备。



注释

如果您将配置从 FCoE 存储端口更改为设备端口，管理员用户可以选择设置端口仅用于设备或用于统一存储。

过程

- 步骤 1** 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。
- 步骤 2** 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。
- 步骤 3** 点击端口。
- 步骤 4** 选择要配置的端口。
- 步骤 5** 在端口页面上，点击最右侧的工具图标并选择配置端口。
选定端口的配置端口页面出现。
- 步骤 6** 在角色下拉列表中，选择设备。
- 步骤 7** 在基本信息选项卡上，执行以下操作：
 - a) 输入接口用户标签。
 - b) 选择端口速度。
 - c) 选择与此接口关联的服务质量设置。这可以是以下其中一项：
 - 白金级 - 仅对 vNIC 流量使用此优先级。
 - 黄金级 - 仅对 vNIC 流量使用此优先级。
 - 银级 - 仅对 vNIC 流量使用此优先级。
 - 铜级 - 仅对 vNIC 流量使用此优先级。
 - 最大努力 - 不使用此优先级。保留此优先级以供基本以太网流量通道使用。
 - 光纤通道 - 此优先级仅用于 vHBA 流量。
- 步骤 8** 在策略选项卡上，选择流量控制策略、引脚组和网络控制策略。
注释 只有“设备”类型的网络控制策略受支持，并可用于设备端口配置。
- 步骤 9** 在 VLAN 选项卡上，选择端口是中继还是接入端口，然后选择要分配到该端口的 VLAN。
 - 中继端口可以有多个 VLAN 并允许 VLAN 通过主干链路在交换机之间传输。
 - 接入端口有一个 VLAN 并连接到终端。如果 VLAN 是主 VLAN，则需要辅助 VLAN。

您选择的 VLAN 显示在系统中的 VLAN 列中。在思科 UCS Manager 中创建的 VLAN 显示在域中配置的 VLAN 列中。

注释 只有“设备”类型的 VLAN 受支持，可用于设备端口配置。
- 步骤 10** 在以太网目标终端选项卡上，点击已启用，输入终端的名称和 MAC 地址。
默认情况下禁用以太网目标终端。
- 步骤 11** 点击保存。

配置 FCoE 存储端口

以太网光纤通道 (FCoE) 存储端口允许将两个独立链路的存储合并为一个同时承载光纤通道 (FC) 和以太网流量的存储。



注释

如果您将配置从设备端口更改为 FCoE 存储端口，则管理员用户可以选择设置端口仅用于 FCoE 存储或用于统一存储。

开始之前

必须将光纤通道交换模式设置为“交换”，这些端口才有效。存储端口在终端主机模式中无效。

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。

步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。

步骤 3 点击端口。

步骤 4 选择要配置的端口。

步骤 5 在端口页面上，点击最右侧的工具图标并选择配置端口。选定端口的配置端口页面出现。

步骤 6 在角色下拉列表中，选择 **FCoE 存储**。

步骤 7 在基本信息选项卡上，输入接口用户标签。

步骤 8 在 **VSAN** 选项卡上，选择要分配到该端口的 **VSAN**。

您选择的 **VSAN** 显示在 **VSAN** 列中。在思科 UCS Manager 中创建的 **VSAN** 显示在域中的 **VSAN** 列中。

注释 只有“存储”类型的 **VSAN** 受支持，可用于 FCoE 存储端口配置。

步骤 9 点击保存。

配置 FCoE 上行链路端口

FCoE 上行链路端口是交换矩阵互联和上游以太网交换机之间的物理以太网接口，用于承载 FCoE 流量。利用此支持，同一物理以太网端口可以承载以太网流量和光纤通道流量。



注释

如果您将配置从上行链路端口更改为 FCoE 上行链路端口，则管理员用户可以选择设置端口仅用于 FCoE 上行链路或统一上行链路。

过程

-
- 步骤 1** 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。
 - 步骤 2** 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。
 - 步骤 3** 点击端口。
 - 步骤 4** 选择要配置的端口。
 - 步骤 5** 在端口页面上，点击最右侧的工具图标并选择配置端口。
选定端口的配置端口页面出现。
 - 步骤 6** 在角色下拉列表中，选择 **FCoE 上行链路**。
 - 步骤 7** 在基本信息选项卡上，输入接口用户标签。
 - 步骤 8** 在策略选项卡中，选择要分配给端口的链路配置文件策略。
 - 步骤 9** 点击保存。
-

配置服务器端口

服务器端口处理服务器上交换矩阵互联和适配器卡之间的数据流量。仅可在 6200 系列和 6300 系列交换矩阵扩展模块上配置服务器端口。

过程

-
- 步骤 1** 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。
 - 步骤 2** 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。
 - 步骤 3** 点击端口。
 - 步骤 4** 选择要配置的端口。
 - 步骤 5** 在端口页面上，点击最右侧的工具图标并选择配置端口。
选定端口的配置端口页面出现。
 - 步骤 6** 在角色下拉列表中，选择服务器。
 - 步骤 7** 在服务器字段中，输入接口用户标签。
 - 步骤 8** 点击保存。
-

配置上行链路端口

以太网上行链路端口连接到外部 LAN 交换机。网络绑定的以太网流量固定到其中一个端口。



注释 如果您将配置从 FCoE 上行链路端口更改为其他上行链路端口，则管理员用户可以选择设置端口仅用于特定上行链路或用于统一上行链路。

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。

步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。

步骤 3 点击端口。

步骤 4 选择要配置的端口。

步骤 5 在端口页面上，点击最右侧的工具图标并选择配置端口。
选定端口的配置端口页面出现。

步骤 6 在角色下拉列表中，选择上行链路。

步骤 7 在基本信息选项卡上，执行以下操作：

- 输入接口用户标签。
- 选择端口速度。

步骤 8 在 VLAN 选项卡上，选择要分配到该端口的 VLAN。

您选择的 VLAN 显示在系统中的 VLAN 列中。在思科 UCS Manager 中创建的 VLAN 显示在域中配置的 VLAN 列中。

注释 只有 LAN 类型的 VLAN 受支持，可用于上行链路端口配置。

步骤 9 在策略选项卡上，选择流量控制策略和链路配置文件。

步骤 10 点击保存。

配置 FC 存储端口

FC 存储端口使您可以将 FC 存储设备直接连接到 FI 上的端口。

开始之前

必须将光纤通道交换模式设置为“交换”，这些端口才有效。存储端口在终端主机模式中无效。

过程

- 步骤 1** 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。
- 步骤 2** 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。
- 步骤 3** 点击端口。
- 步骤 4** 选择要配置的端口。
- 步骤 5** 在端口页面上，点击最右侧的工具图标并选择配置端口。
选定端口的配置端口页面出现。
- 步骤 6** 在角色下拉列表中，选择 **FC 存储**。
- 步骤 7** 在基本信息选项卡上，输入接口用户标签并选择填充模式。
- 步骤 8** 在 **VSAN** 选项卡上，选择要分配到该端口的 **VSAN**。
您选择的 **VSAN** 显示在 **VSAN** 列中。在思科 UCS Manager 中创建的 **VSAN** 显示在域中的 **VSAN** 列中。
注释 只有“存储”类型的 **VSAN** 受支持，可用于 **FC 存储** 端口配置。
- 步骤 9** 点击保存。

配置 FC 上行链路端口

FC 上行链路端口使您可以连接外部 SAN 交换机。

过程

- 步骤 1** 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。
- 步骤 2** 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。
- 步骤 3** 点击端口。
- 步骤 4** 选择要配置的端口。
- 步骤 5** 在端口页面上，点击最右侧的工具图标并选择配置端口。
选定端口的配置端口页面出现。
- 步骤 6** 在角色下拉列表中，选择 **FC 上行链路**。
- 步骤 7** 在基本信息选项卡上，输入接口用户标签并选择填充模式。
- 步骤 8** 在 **VSAN** 选项卡上，选择要分配到该端口的 **VSAN**。
您选择的 **VSAN** 显示在系统中的 **VSAN** 列中。思科 UCS Manager 中创建的 **VSAN** 显示在域中配置的 **VSAN** 列中。
注释 只有 SAN 类型的 **VSAN** 受支持，可用于 **FC 上行链路** 端口配置。

步骤 9 点击保存。

可扩展性端口和分支端口

思科 UCS 6300 系列交换矩阵互联包含可分支为四个万兆以太网端口组的可扩展性端口。该配置需要一个小型封装热插拔适配器(SPF) (一端有一个连接交换矩阵互联的 40GB QSFP+) 和四个万兆端口，用于连接支持万兆连接的不同终端。

- 思科 UCS 6324 交换矩阵互联包含一个可扩展性端口，该端口可用作受支持思科 UCS 机架式服务器的许可服务器端口、设备端口或 FCoE 存储端口。
- 思科 UCS 6332 和思科 UCS 6332-16 UP 交换矩阵互联包含多个可分支为万兆以太网端口的 4 万兆以太网端口。



注意 配置分支端口需要重新启动交换矩阵互联。端口上的任何现有配置会被清除。建议在单个事务中将所有所需的端口分支。

配置分支端口后，您可以根据需要将每个万兆子端口配置为服务器、上行链路、FCoE 上行链路、FCoE 存储或设备端口。

下表总结思科 UCS 6332 和 6332-16UP 交换矩阵互联的分支功能限制：

交换矩阵互联	可配置的分支端口	不支持分支的普通端口
UCS-FI-6332	1-12、15-26	13-14、27-32 注释 • 端口 27 – 32 上不支持自动协商行为。 • 如果使用 QoS 巨型帧，最多允许四个端口作为分支端口。
UCS-FI-6332-16UP	17-34	1-16、35-40 注释 • 端口 35-40 上不支持自动协商行为。 • 如果使用 QoS 巨型帧，最多允许四个端口作为分支端口。

管理配置的端口

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。

步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。

步骤 3 点击端口。

步骤 4 选择要配置的端口。

步骤 5 点击最右侧的端口工具图标。

步骤 6 选择以下一个选项：

- 配置状态 - 显示端口状态。
- 配置端口 - 使您能够更改端口配置。
- 取消配置端口 - 删除端口配置信息。如果取消配置某个端口，使用该端口的所有流量都将停止。
- 启用端口 - 将端口的管理状态设置为“已启用”。仅在端口已禁用时可见。
- 禁用端口 - 将端口的管理状态设置为“已禁用”。仅在端口已启用时可见
- 取消配置分支端口 - 将 4 个 10GbE 端口合并为 1 个 40GbE 端口。
- 配置分支端口 - 将端口转换到可分解为 4 个 10GbE 端口的可扩展端口。

步骤 7 按需填写字段。

创建端口通道

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。

步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。

步骤 3 在“交换矩阵互联”页面，点击工具图标并选择创建端口通道。

步骤 4 在基本信息中，选择要创建的端口通道类型。

这可以是以下其中一项：

- 以太网 - 请参阅[创建或编辑以太网端口通道，第 18 页](#)。
- FC - 请参阅[创建或编辑 FC 端口通道，第 18 页](#)。
- FCoE - 请参阅[创建或编辑 FCoE 端口通道，第 19 页](#)。

- 设备 - 请参阅[创建或编辑设备端口通道](#)，第 20 页。

步骤 5 根据选择需要，填写字段。

步骤 6 点击保存。

创建或编辑以太网端口通道

过程

步骤 1 点击**浏览表**图标并选择**交换矩阵互联**。

步骤 2 点击**交换矩阵互联**以打开进行编辑。

步骤 3 在“**交换矩阵互联**”页面，点击**工具**图标并选择**创建端口通道**。

步骤 4 在**基本信息**中，选择**以太网**并完成以下操作：

a) 输入**端口 ID**、**名称**和可选说明。

b) 选择**管理速度**以及是否启用**自动协商**。

步骤 5 点击**策略**，并选择要分配到该端口的**流量控制**和**LACP 策略**。

步骤 6 点击**VLAN**，并选择要分配到该端口的**VLAN**。

您选择的**VLAN**显示在**系统中的 VLAN**列中。在**思科 UCS Manager**中创建的**VLAN**显示在**域中配置的 VLAN**列中。

步骤 7 点击**端口**并点击**添加**图标以将端口添加到端口通道。

步骤 8 点击保存。

创建或编辑 FC 端口通道



注释

对于 3.1(2) 及以上版本的**思科 UCS Manager**，在删除**FC 端口通道**之前必须先禁用这些端口通道。

过程

- 步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。
 - 步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。
 - 步骤 3 在“交换矩阵互联”页面，点击工具图标并选择创建端口通道。
 - 步骤 4 在基本信息选项卡中，选择 **FC** 并完成以下操作：
 - a) 输入端口 **ID**、名称和可选说明。
 - b) 为端口通道选择管理速度。
 - 步骤 5 点击 **VLAN** 并选择要分配给端口的 VLAN。
您选择的 VLAN 显示在来自系统的 **VLAN** 栏中。在思科 UCS Manager 中创建的 VLAN 显示在域中配置的 **VLAN** 栏中。
 - 步骤 6 点击端口并点击添加图标以将端口添加到端口通道。
 - 步骤 7 点击保存。
-

创建或编辑 FCoE 端口通道

过程

- 步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。
 - 步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。
 - 步骤 3 在“交换矩阵互联”页面，点击工具图标并选择创建端口通道。
 - 步骤 4 在基本信息中，选择 **FCoE**。
 - 步骤 5 输入端口通道 **ID**、名称和可选说明。
 - 步骤 6 点击策略，选择要分配给端口的 LACP 策略。
 - 步骤 7 点击端口，点击“加号”图标，将端口添加到端口通道。
 - 步骤 8 点击保存。
-

创建或编辑设备端口通道

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。

步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。

步骤 3 在“交换矩阵互联”页面，点击工具图标并选择创建端口通道。

步骤 4 基本信息，选择设备并完成以下操作：

- 输入端口通道 **ID**、名称和可选说明。
- 选择管理速度，并选择是使用静态模式还是动态 **LACP**。
- 选择与此接口关联的服务质量优先级。这可以是以下其中一项：

- **白金级** - 仅对 vNIC 流量使用此优先级。
- **黄金级** - 仅对 vNIC 流量使用此优先级。
- **银级** - 仅对 vNIC 流量使用此优先级。
- **铜级** - 仅对 vNIC 流量使用此优先级。
- **最大努力** - 不使用此优先级。保留此优先级以供基本以太网流量通道使用。
- **光纤通道** - 此优先级仅用于 vHBA 流量。

步骤 5 点击策略，并选择流量控制策略、网络控制策略和要分配到端口的引脚组。

步骤 6 点击 **VLAN**，并选择要分配到该端口的 VLAN。

您选择的 VLAN 显示在系统中的 **VLAN** 列中。在思科 UCS Manager 中创建的 VLAN 显示在域中配置的 **VLAN** 列中。

步骤 7 点击以太网目标终端并点击已启用，以输入终端的名称和 **MAC 地址**。

默认情况下禁用以太网目标终端。

步骤 8 点击端口并点击添加图标以将端口添加到端口通道。

步骤 9 点击保存。

引脚组

LAN 引脚组

思科 UCS 使用 LAN 引脚组将以太网流量从服务器上的 vNIC 固定到交换矩阵互联上的上行链路以太网端口或端口通道。您可以使用此固定管理服务器中流量的分布。

要配置服务器的固定，必须在 vNIC 策略中包含 LAN 引脚组。然后，将 vNIC 策略包含到已分配到该服务器的服务配置文件中。vNIC 中的所有流量经 I/O 模块流至指定的上行链路以太网端口。

**注释**

如果您不通过 vNIC 策略将引脚组分配到服务器接口，思科 UCS 中心会自动为该服务器接口的流量选择一个上行链路以太网端口或端口通道。此选择不是永久选择。接口振荡或服务器重新启动后，该服务器接口的流量可使用不同的上行链路以太网端口或端口通道。

如果上行链路是 LAN 引脚组的一部分，则没必要仅为该 LAN 引脚组保存上行链路。不指定 LAN 引脚组的其他 vNIC 策略可以将该上行链路用作动态上行链路。

SAN 引脚组

思科 UCS 使用 SAN 引脚组将光纤通道流量从服务器上的 vHBA 固定到交换矩阵互联上的上行链路光纤通道端口。您可以使用此固定管理服务器中流量的分布。

**注释**

在光纤通道交换模式下，不需要 SAN 引脚组。任何现有 SAN 引脚组都将被忽略。

要配置服务器的固定，您必须在 vHBA 策略中包含 SAN 引脚组。然后将 vHBA 策略包含到已分配到该服务器的服务配置文件中。vHBA 中的所有流量经 I/O 模块流至指定的上行链路光纤通道端口。

您可以将同一引脚组分配到多个 vHBA 策略。因此，您无需手动固定每个 vHBA 的流量。

**重要事项**

更改现有 SAN 引脚组的目标接口会损坏所有使用该引脚组的 vHBA 的流量。交换矩阵互联对光纤通道协议执行登录和注销，以重新固定该流量。

创建引脚组

您可为 LAN 或 SAN 创建引脚组。

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择域。

步骤 2 点击要创建引脚组的域。

步骤 3 在域页面上，点击工具图标并选择创建引脚组。

步骤 4 在创建引脚组对话框中，点击基本信息，然后选择是要创建 LAN 还是 SAN 引脚组。

步骤 5 输入名称和可选说明。

步骤 6 在交换矩阵 A 目标中，选择是手动选择端口还是选择现有端口通道。

步骤 7 如果选择手动，请选择端口。

对于 LAN 引脚组，仅显示以太网上行链路端口。对于 SAN 引脚组，仅显示 FC 和 FCoE 上行链路端口。

步骤 8 如果选定端口通道，请选择现有端口通道。

对于 LAN 引脚组，仅显示以太网端口通道。对于 SAN 引脚组，仅显示 FC 和 FCoE 端口通道。

步骤 9 在交换矩阵 **B** 目标中，选择一个端口或端口通道。

步骤 10 点击保存。

光纤通道交换模式

光纤通道交换模式确定交换矩阵互联如何作为服务器与存储设备之间的交换设备。交换矩阵互联在以下任一光纤通道交换模式下运行：

终端主机模式

终端主机模式允许交换矩阵互联作为相连光纤通道网络的终端主机，该光纤通道网络代表通过虚拟主机总线适配器 (vHBA) 与其连接的所有服务器（主机）。此行为通过将 vHBA 固定到光纤通道上行链路端口（动态固定或硬固定）来实现，使光纤通道端口作为交换矩阵剩余部分的服务器端口显示。在终端主机模式下，交换矩阵互联通过拒绝上行链路端口接收彼此的流量来避免环路。

终端主机模式与 N 端口虚拟化 (NPV) 模式同义。此模式是默认光纤通道交换模式。



注释

启用终端主机模式时，如果 vHBA 硬固定到上行链路光纤通道端口，并且此上行链路端口关闭，则系统无法重新固定 vHBA，并且 vHBA 保持关闭。

交换模式

交换模式是传统的光纤通道换模式。交换模式允许交换矩阵互联直接连接到存储设备。在无 SAN（例如直接连接存储的单个思科 UCS 域）Pod 模型中或存在 SAN（通过上游 MDS）的情况下，启用光纤通道交换模式很有用。

交换模式不是默认光纤通道交换模式。



注释

在光纤通道交换模式下，不需要 SAN 引脚组。忽略所有现有 SAN 引脚组。

配置光纤通道交换模式

您可以配置交换矩阵互联以使用 FC 终端主机模式或 FC 交换模式。默认情况下，FI 设置为终端主机模式。

**注释**

更改光纤通道交换模式时，思科 UCS 中心将会注销并重新启动交换矩阵互联。对于集群配置，思科 UCS 中心将按顺序重新启动两个交换矩阵互联。第二个交换矩阵互联可能会花费几分钟的时间，来完成在光纤通道交换模式中的更改，并进入系统就绪状态。

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。

步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。

步骤 3 在交换矩阵互联页面上，点击工具图标并选择 FC 交换模式。

如果使用终端主机模式，系统会显示设置 FC 交换模式。如果使用 FC 交换模式，系统会显示设置终端主机模式。

步骤 4 点击警告页面上的是以更改配置并重新启动 FI。

查看端口配置状态

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择交换矩阵互联。

步骤 2 点击交换矩阵互联以打开进行编辑。

步骤 3 点击最右边工具图标并选择配置状态。
显示所选端口配置状态页。

步骤 4 点击关闭以关闭窗口。

端口配置故障

端口故障页面显示每个故障的以下信息：

- **代码** - 与故障关联的 ID
- **时间戳** - 故障发生的日期和时间
- **原因** - 故障的原因
- **受影响对象** - 受此故障影响的组件
- **故障详细信息** - 故障的详细信息。

- **严重性** - 故障的严重性
- **操作** - 解决故障需执行的任何操作



第 3 章

全局 VSAN

- 全局 VSAN，第 25 页

全局 VSAN

思科 UCS 中心使您可以在 SAN 云或存储云中定义全局 VSAN。在思科 UCS 中心中创建的全局 VSAN 专用于创建这些 VSAN 所在的交换矩阵互联。您可以将 VSAN 分配到交换矩阵 A 或交换矩阵 B，或者同时分配到交换矩阵 A 和 B。全局 VSAN 不是思科 UCS 中心中的常见 VSAN。

全局 VSAN 的解析在将引用这些 VSAN 的全局服务配置文件部署至思科 UCS Manager 之前在思科 UCS 中心中进行。如果全局服务配置文件引用不存在的全局 VSAN，则由于资源不足，无法将全局服务配置文件部署至思科 UCS Manager。在思科 UCS 中心中创建的所有全局 VSAN 在部署该全局服务配置文件之前解析。

全局 VSAN 可用，并可在思科 UCS Manager 中使用，即使未在该 UCS 域中部署引用全局 VSAN 的全局服务配置文件。删除引用全局 VSAN 的全局服务配置文件时，该全局 VSAN 不会删除。

如果全局服务配置文件引用的全局 VSAN 可用于思科 UCS Manager 实例，则其仍然可用，除非将其从域组明确删除，不再使用。全局 VSAN 可在思科 UCS Manager 中本地化，在此情况下，这些 VSAN 作为本地 VSAN。全局 VSAN 本地化后，才可从思科 UCS Manager 中删除。

创建或编辑 VSAN

除了以下保留范围的 VSAN，还可以创建 ID 从 1 到 4093 的 VSAN：

- 如果要在思科 UCS 域中使用 FC 交换机模式，请不要配置 ID 范围从 3040 到 4078 的 VSAN。
- 如果要在思科 UCS 域中使用 FC 终端-主机模式，请不要配置 ID 范围从 3840 到 4079 的 VSAN。



重要事项

SAN 云中的 FCoE VLAN 和 LAN 云中的 vLAN 必须具有不同的 ID。VSAN 和 vLAN 中的 FCoE vLAN 使用相同的 ID 会导致使用该 VLAN 的所有 vNIC 和上行链路端口出现严重故障和流量中断。在 ID 与 FCoE vLAN ID 重叠的所有 VLAN 上，以太网流量会下降。

您可以在域组根或特定域中创建 VSAN。您还可以将 VSAN 分配到交换矩阵 A 或交换矩阵 B，或同时分配到交换矩阵 A 和 B。将 VSAN 分配到两个交换矩阵时，它们必须具有不同的 VSAN ID 和 FCoE VLAN ID。

过程

步骤 1 在操作栏中，键入创建 VSAN 并按 Enter 键。

步骤 2 在 VSAN 对话框中，选择要创建的 VSAN 类型。

这可以是以下其中一项：

- SAN - 将您的交换矩阵互联连接到外部交换机。
- 存储 - 直接将您的存储连接到交换矩阵互联。

步骤 3 点击域组位置并选择要创建此 VSAN 的位置。

步骤 4 输入名称。

VSAN 名称区分大小写。

重要事项 在思科 UCS 中心中创建 VSAN 时，请勿使用名称默认值。如果要创建全局默认 VSAN，您可使用 **globalDefault** 作为名称。

步骤 5 选择是否启用光纤通道分区。

光纤通道分区可以是以下其中一项：

- 已启用 - VSAN 已部署时，思科 UCS Manager 将配置和控制光纤通道分区。
- 禁用 - 上游交换机配置和控制光纤通道分区，或不在此 VSAN 上实施光纤通道分区。

注释 默认情况下禁用光纤通道分区。

步骤 6 选择要将此 VSAN 分配到的交换矩阵。

如果将 VSAN 分配到两个交换矩阵，请输入两个交换矩阵的 VSAN ID 和 FCoE VLAN ID。否则，为所选 VSAN 分配 ID。

步骤 7 点击创建。



第 4 章

vHBA 管理

- [vHBA 模板](#)，第 27 页
- [主机接口放置策略](#)，第 29 页

vHBA 模板

使用 vHBA 模板定义服务器上的 vHBA 连接到 SAN 的方式。您可以在[模板](#)页面上查看所有的现有 vHBA 模板。

vHBA 冗余模板对

创建 vHBA 模板对使您能够对属于特定服务器的 vHBA 进行分组。例如，您可以创建一个 vHBA 模板并将其指定为主模板，然后创建一个不同的 vHBA 模板并将其指定为辅助模板。您可以链接两个模板，以创建一个共享您在主模板中定义的属性的模板对。辅助模板继承主模板的属性。如果您选择[更新模板](#)，则您对主模板进行的任何更改都会传播到模板对中的辅助模板。您也可以修改模板对中单个模板上的非共享配置。

创建模板对时，您可以向每个交换矩阵分配一个模板。例如，您可以将主模板分配给交换矩阵 A，将辅助模板分配给交换矩阵 B。这样就无需用一个或多个模板分别配置 vHBA 对。用模板对可以创建的 vHBA 对数量仅受适配器的最大容量限制。

使用模板对时，共享以下配置：

- VSAN
- 模板类型
- 最大数据字段大小
- QoS 策略
- 统计信息阈值策略

使用模板对时，不共享以下配置：

- 交换矩阵 ID
- WWPN 池
- 说明
- 引脚组策略



注释

如果您打算在思科 UCS Manager 的本地服务配置文件中使用全局 vHBA 冗余模板对，则无法同时将 vHBA 模板分配为冗余模板对的主模板和辅助模板。您需要为主 vHBA 分配 vHBA 模板，并为辅助 vHBA 设置对等体名称，然后修改辅助 vHBA 并手动分配辅助 vHBA 模板。

创建或编辑 vHBA 模板



注释

全局 vHBA 可用于在思科 UCS Manager 中创建的本地服务配置文件中。

过程

- 步骤 1 在操作栏中，键入创建 vHBA 模板并按 Enter 键。
- 步骤 2 在 vHBA 模板对话框中，点击基本信息并完成以下操作：
 - 选择要创建 vHBA 模板的组织。
 - 输入名称和说明。
 - 选择冗余类型以启用 vHBA 配对。

这可以是以下其中一项：

 - 无 - 创建标准 vHBA 模板，无需 vHBA 配对。
 - 主要 - 创建主要 vHBA 模板。
 - 辅助 - 创建辅助 vHBA 模板。
 - 为类型、交换矩阵 ID 和交换矩阵故障切换选择选项并输入最大数据字段大小（字节）。
- 步骤 3 如果已启用 vHBA 配对，请点击对等冗余模板并选择主要或辅助 vHBA 模板。
- 步骤 4 在基本信息中，选择要创建 vHBA 模板的组织。
 - 输入名称和说明。
 - 为类型和交换矩阵 ID 选择选项并输入最大数据字段大小（字节）。
- 步骤 5 点击 WWN 地址池并选择 WWN 地址。

如果没有分配 WWN 地址池，系统将分配默认值。

步骤 6 点击 **VSAN** 并添加要用于此 vHBA 模板的 VSAN。

步骤 7 点击策略并分配要用于此 vHBA 模板的策略。

如果未分配策略，点击每个策略和引脚组。在右侧，点击下拉列表以显示相关策略和引脚组，并选择要用于此 vHBA 模板的值。

步骤 8 点击创建。

主机接口放置策略

通过主机接口放置策略，您可以确定 vNIC 和 vHBA 的用户指定虚拟网络接口连接 (VCon) 放置。

要创建主机接口放置策略，请参阅[创建或编辑主机接口放置策略，第 29 页](#)。主机接口放置策略页面上显示了现有策略的详细信息。

创建或编辑主机接口放置策略

过程

步骤 1 在操作栏中，键入创建主机接口放置策略并按 Enter 键。

步骤 2 在创建主机接口放置策略对话框中，点击组织，然后选择要在其中创建该策略的组织。

步骤 3 输入名称和可选说明。

策略名称区分大小写。

步骤 4 选择虚拟插槽映射方案。

这可以是以下其中一项：

- **线性序** - 按顺序分配虚拟插槽。
- **循环** - 按顺序分配虚拟插槽。

步骤 5 为每个虚拟插槽选择虚拟插槽选择首选项。

这可以是以下其中一项：

- **all** - 可以分配所有已配置 vNIC 和 vHBA。这是默认值。
- **assigned-only** - 必须显式分配 vNIC 和 vHBA。
- **exclude-dynamic** - 无法分配动态 vNIC 和 vHBA。
- **exclude-unassigned** - 无法分配未分配的 vNIC 和 vHBA。
- **exclude-usnic** - 无法分配 usNIC vNICs。

步骤 6 点击创建。



第 5 章

存储池

本章包含以下小节：

- [WWN 池，第 31 页](#)

WWN 池

WWN 池是供光纤通道 vHBA 在思科 UCS 域中使用的 WWN 集合。在思科 UCS 中心中创建的 WWN 池可以在思科 UCS 域之间共享。您可以为以下名称创建单独的池：

- 分配给服务器的 WW 节点名称
- 分配给 vHBA 的 WW 端口名称
- WW 节点名称和 WW 端口名称



重要事项

WWN 池包含的 WWNN 或 WWPN 的范围只能从 20:00:00:00:00:00:00:00 到 20:FF:FF:FF:FF:FF:FF:FF 或从 50:00:00:00:00:00:00:00 到 5F:FF:FF:FF:FF:FF:FF:FF。将保留所有其他 WWN 范围。为确保 SAN 交换矩阵中思科 UCS WWNN 和 WWPN 的唯一性，我们建议您对池中的所有数据块使用以下 WWN 前缀：20:00:00:25:B5:XX:XX:XX

如果在服务配置文件中使用 WWN 池，则不需要手动配置与该服务配置文件相关联的服务器将要使用的 WWN。在实施多租户的系统中，可使用 WWN 池控制每个组织使用的 WWN。

将 WWN 分配给块中的池。

WWNN 池

WWNN 池是只包含 WW 节点名称的 WWN 池。如果您在服务配置文件中包含一个 WWNN 池，则系统会为相关联服务器从该池分配一个 WWNN。

WWPN 池

WWPN 池是只包含 WW 端口名称的 WWN 池。如果您在服务配置文件中包含一个 WWPN 池，则系统会为相关联服务器的每个 vHBA 上的端口从该池分配一个 WWPN。

WWxN 池

WWxN 池是既包含 WW 节点名称也包含 WW 端口名称的 WWN 池。您可以指定用 WWxN 池在每个节点上创建多少端口。WWxN 池的池大小必须是每个节点的端口数 + 1 的倍数。例如，如果每个节点有 7 个端口，则池大小必须是 8 的倍数。如果每个节点有 63 个端口，则池大小必须是 64 的倍数。

创建和编辑 WWN 池

创建 WWN 池后，您可通过选择选定 WWN 池总体摘要页上的编辑图标。要选择 WWN 池，请转至所有池页，然后选择要编辑的 WWN 池。该页面将您重定向到所选 WWN 池的整体摘要页面。

过程

步骤 1 在操作栏中，键入创建 WWN 池并按 **Enter** 键。

这会启动创建 WWN 池对话框。

步骤 2 在基本信息中，完成以下操作：

- a) 点击组织并选择要在其中创建该池的位置。
- b) 输入 WWN 池名称和说明。
- c) 在用于万维网名称 (WWN) 区域中，选择以下选项之一：
 - 端口 (WWPN) - 池同时用于 WWNN 和 WWPN。
 - 节点 (WWNN) - 池用于 WWNN。
 - 两者 (WWxN) - 池用于 WWNN。

步骤 3 在 WWN 数据库中，完成以下操作：

- a) 点击创建图标。
- b) 在 WWN 数据块启动列中，输入数据块中的首个 WWN 发起方。
- c) 在大小列中，输入池中的总 WWN 发起方数。
- d) 点击应用图标。
显示 WWN 池相关的附加字段。
- e) 点击 WWN 选项卡，您可查看池中 WWN 地址数、已分配 WWN 地址数和重复 MAC 地址以及 WWN 摘要的图示。
- f) 在访问控制中，选择 ID 范围访问控制策略以应用于此地址块。如果没有策略，您可通过在任务栏中键入创建 ID 范围访问控制策略来创建策略。

步骤 4 点击创建。

注释 创建另一池前，必须至少等待 5 秒钟。

接下来的操作

- 包括 vHBA 模板中的 WWPN 池。
- 包括服务配置文件或服务配置文件模板中的 WWNN 池。
- 包括服务配置文件或服务配置文件模板中的 WWxN 池。

删除池

如果删除池，则思科 UCS 中心将不会重新分配该池中已分配到思科 UCS Manager 中 vNIC 或 vHBA 的任何地址。所有从已删除池的已分配地址仍带有已对其分配地址的 vNIC 或 vHBA，直至出现以下其中一种情形：

- 关联的服务配置文件已删除。
- 分配有地址的 vNIC 或 vHBA 已删除。
- vNIC 或 vHBA 分配给了不同的池。

过程

步骤 1 点击浏览图标，然后选择池。

步骤 2 在池名称列中，找到要删除的池。

可以通过以下方式之一搜索池：

- 通过池列表浏览。
- 点击搜索图标，输入池名称。
- 从过滤器列中选择池类型。

步骤 3 点击该池。

这会启动所选池的整体摘要页面。

步骤 4 点击删除图标。

如果思科 UCS 中心显示确认对话框，则点击删除。

删除池



第 6 章

存储策略

本章包含以下小节：

- 光纤通道适配器策略，第 35 页
- ID 范围访问控制策略，第 37 页
- SAN 连接策略，第 37 页
- 存储连接策略，第 38 页
- 光纤通道分区，第 39 页
- 直接连接存储，第 39 页

光纤通道适配器策略

光纤通道适配器策略用于监管适配器的主机端行为，包括适配器如何处理流量。例如，您可以使用这些策略更改以下各项的默认设置：

- 队列
- 中断处理
- 性能增强
- RSS 散列
- 有两个交换矩阵互联的集群配置中的故障切换

**注释**

对于光纤通道适配器策略，思科 UCS 中心 显示的值可能与 QLogic SANsurfer 等应用显示的值不匹配。例如，以下值可能导致 SANsurfer 与 思科 UCS 中心 不匹配：

- 每个目标的最大 LUN 数 - SANsurfer 最多有 256 个 LUN，显示数量不会超过该值。思科 UCS 中心 支持的 LUN 最大数量更大。
- 链路关闭超时 - 在 SANsurfer，配置链路关闭的超时阈值（以秒为单位）。在 思科 UCS 中心 中，配置此值（以毫秒为单位）。因此，思科 UCS 中心 中的值 5500 毫秒在 SANsurfer 中显示为 5 秒。
- 最大数据字段大小 - SANsurfer 的允许值为 512、1024 和 2048。思科 UCS 中心 允许您设置任意大小的值。因此，在 思科 UCS 中心 中的值 900 在 SANsurfer 中显示为 512。

操作系统特定适配器策略

默认情况下，思科 UCS 提供一套光纤通道适配器策略。这些策略包括为每个受支持的服务器操作系统推荐的设置。操作系统对这些策略中的设置非常敏感。存储供应商通常要求使用非默认适配器设置。您可以在这些供应商提供的支持列表上查找这些必要设置的详细信息。

**注释**

我们建议您将这些策略中的值用于适用的操作系统。请勿修改默认策略中的任何值，除非思科技术支持人员要求这样做。

创建或编辑光纤通道适配器策略**过程**

- 步骤 1** 在操作栏中，键入创建光纤通道适配器策略并按 Enter 键。
- 步骤 2** 在光纤通道适配器策略对话框中，点击基本信息，然后选择要创建此策略的组织。
- 步骤 3** 输入名称和可选说明
策略名称区分大小写。
- 步骤 4** 在资源中，根据需要填写字段。
- 步骤 5** 在设置源中，根据需要填写字段。
- 步骤 6** 点击创建。

ID 范围访问控制策略

使用 ID 范围 访问控制策略限制可在特定域组中利用的池。将访问控制策略应用到池时，只有所选域组可以访问那些池。

创建或编辑 ID 范围访问控制策略

过程

-
- 步骤 1 在操作栏中，键入创建 ID 范围控制策略并按 Enter。
 - 步骤 2 在 ID 范围访问控制策略对话框中，点击 基本信息并选择要在其中创建策略的组织。
 - 步骤 3 输入名称和可选说明。
名称区分大小写。
 - 步骤 4 在域组中，点击添加选择与此策略相关联的允许域组。
 - 步骤 5 点击创建。
-

SAN 连接策略

SAN 连接策略确定网络上服务器与 SAN 之间的连接和网络通信资源。这些策略使用池将 WWN 和 WWPN 分配到服务器并确定服务器用来与网络通信的 vHBA。



注释

这些策略包含在服务配置文件和服务配置文件模板中，可用于配置多个服务器。因此，不建议在连接策略中使用静态 ID。

创建或编辑 SAN 连接策略

过程

-
- 步骤 1 在操作栏中，键入创建 SAN 连接策略并按 Enter 键。
 - 步骤 2 在 SAN 连接策略对话框中，点击 基本信息并选择要创建策略的组织。
 - 步骤 3 输入名称和可选说明。
名称区分大小写。
 - 步骤 4 在标识符中，选择 WWNN 池。
-

有关详细信息, 请参阅[创建和编辑 WWN 池, 第 32 页](#)。

步骤 5 在 vHBA 中, 创建一个或多个 vHBA 并选择属性。

您可以手动创建 vHBA, 使用 vHBA 模板或创建冗余模板对。有关详细信息, 请参阅[创建或编辑 vHBA 模板, 第 28 页](#)。

步骤 6 点击创建。

存储连接策略

存储连接策略包含配置光纤通道分区所用存储阵列上的目标存储端口的集合。

在思科 UCS 中心上, 您可以创建组织中的存储连接策略。

创建或编辑存储连接策略

过程

步骤 1 在操作栏中, 键入创建存储连接策略, 然后按 Enter。

步骤 2 在存储连接策略对话框中, 点击基本信息, 选择要在其中创建策略的组织。

- 输入该策略的名称和可选说明。
- 选择分区类型。这可以是以下其中一项:

- 无 - 未配置 FC 分区。
- 单个启始程序单个目标 - 系统自动为每个 vHBA 和存储端口对创建一个分区。每个分区有两个成员。我们建议配置此类型的分区, 除非您希望分区数量超出支持的最大值。
这是默认值。
- 单个启始程序多个目标 - 系统自动为每个 vHBA 创建一个分区。如果您希望分区数量达到或超过支持的最大值, 我们建议配置此类型的分区。

步骤 3 点击终端, 点击加号, 添加 WWPN。

分配到光纤通道或 FCoE 存储阵列上的物理目标端口的 WWPN, 服务器使用该阵列访问在存储阵列上配置的 LUN。

- 在 FC 目标终端 > 基本信息选项卡上, 输入可选说明, 在路径字段中选择交换矩阵互联。默认情况下, 交换矩阵互联 A 用于与目标终端通信。
- 在 FC 目标终端 > VSAN 选项卡上, 选择与 FI 端口和目标终端关联的 VSAN。

步骤 4 点击创建。

光纤通道分区

光纤通道(FC)分区允许您将光纤通道交换矩阵分成一个或多个区域。每个区域定义可以在VSAN中互相通信的FC启动程序和FC目标集。

分区提供的访问和数据流量控制实现以下功能：

- 增强 SAN 网络安全
- 帮助防止数据丢失或损坏
- 减少性能问题

思科 UCS 中心 FC 分区将直接附加存储与本地分区结合。光纤通道或 FCoE 存储直接与交换矩阵互联连接，且在思科 UCS 中心中使用思科 UCS 本地分区执行分区。

配置分区



注释 如果您选择的全局服务配置文件或服务配置文件模板已有与其关联的 SAN 连接策略，则该对话框只能读取。

过程

-
- 步骤 1** 从服务配置文件或服务配置文件模板页面，点击工具图标并选择配置分区。
- 步骤 2** 在配置分区对话框中，点击加号图标添加新的 vHBA 启动程序组，并键入要用于该组的名称。
- 步骤 3** 在基本信息中，输入可选说明。
- 步骤 4** 在 **vHBA 启动程序** 中，选择要添加的 vHBA 启动程序。
- 步骤 5** 在 **存储连接策略** 中，选择要使用的策略。
- 步骤 6** 点击保存。
-

直接连接存储

直接连接存储 (DAS) 使用 FC 存储端口将 FC 存储设备连接到交换矩阵互联上的端口。

配置直接连接存储

过程

- 步骤 1** 确保在 FC 交换机模式下配置 FI。
 - 步骤 2** 在存储云中创建 VSAN。
 - 步骤 3** 将端口角色设为 FC 交换机模式。
 - 步骤 4** 执行以下步骤确认存储端口 WWPN 登录至交换矩阵互联。
 - a) 通过安全外壳 (SSH) 登录，或在主 FI 上建立与 UCS 虚拟 IP (VIP) 的 Telnet 连接。
 - b) 输入连接 `nxos { a | b }` 命令，其中 | b 表示 FI A 或 FI B。
 - c) 输入 `show flogi database vsan`*vsan ID* 命令，其中 *vsan ID* 为 VSAN 标识符。
 - 步骤 5** 创建存储连接策略。
 - 步骤 6** 使用您刚创建的存储连接策略创建服务配置文件。
 - 步骤 7** 将服务配置文件与服务器相关联。
-



机箱配置文件和模板

- [关于思科 UCS C3260 存储服务器](#)，第 41 页
- [机箱配置文件](#)，第 42 页
- [机箱配置文件模板详细信息](#)，第 44 页
- [机箱配置文件详细信息](#)，第 45 页
- [机箱资产](#)，第 46 页
- [查看机箱配置文件配置状态](#)，第 48 页
- [机箱发现策略](#)，第 49 页
- [机箱维护策略](#)，第 50 页
- [机箱固件包策略](#)，第 50 页
- [磁盘分区策略](#)，第 51 页
- [查看系统 IO 配置状态](#)，第 52 页

关于思科 UCS C3260 存储服务器

思科 UCS C3260 存储服务器是配有双服务器节点的密集存储机架式服务器，经优化用于大数据、云、对象存储和内容交付等环境中使用的大数据集。它属于思科 UCS C 系列机架式服务器产品系列。

思科 UCS C3260 存储服务器既可以在独立环境中运行，也可以作为思科统一计算系统的一部分与思科 UCS Manager 集成。它具备上一代Cisco UCS C3160 机架式服务器的几乎所有特征，并拥有以下额外功能：

- 系统 IO 控制器 (SIOC)。
- 最多支持两个服务器模块。
- 能够在独立模式下运行。

- 独立模式下的机箱级别功能 - 在机箱级别配置共享组件，如存储适配器、风扇和电源装置。
- 数据中心以太网通过共享的双虚拟接口卡 (VIC) 与服务器主机相连。
- 在专用或共享模式下，单个硬盘驱动器 (HDD) 可分配到任一服务器。

此外，存储扩展模块可将思科 UCS C3260 存储服务器中的其中一个服务器插槽用于额外的四个 3.5" 驱动器。服务器模块也可以容纳两个固态硬盘 (SSD)，用于该模块专用的内部存储。机箱支持可配置为将 3.5" 驱动器分配到单个服务器模块的串行连接 SCSI (SAS) 扩展程序。

有关详细信息，请参阅《思科 UCS 3260 快速参考指南》。

机箱配置文件

机箱配置文件定义机箱的存储、固件和维护特性。您可以为思科 UCS C3260 存储服务器创建机箱配置文件。当机箱配置文件与机箱关联时，思科 UCS 中心会自动配置机箱，以便与机箱配置文件中指定的配置匹配。

机箱配置文件包含四类信息：

- **机箱定义** - 定义要接受所分配的配置文件的特定机箱。
- **维护策略** - 包括要应用于配置文件的维护策略。
- **固件规格** - 定义可通过此配置文件应用于机箱的机箱固件包。
- **磁盘分区策略** - 包括要应用于存储磁盘的分区策略。

适用于机箱配置文件的准则和建议

除针对机箱配置文件和机箱配置文件模板中包含的策略（如磁盘分区策略）的准则或建议之外，还需遵循影响将机箱配置文件与机箱相关联的功能的准则和建议：

- 每个机箱只能与一个机箱配置文件相关联。同样，每个机箱配置文件一次只能与一个机箱关联。
- 仅思科 UCS C3260 存储服务器支持机箱配置文件。
- 思科 UCS C3260 存储服务器不支持思科 UCS Manager 版本 3.1(2) 之前的版本的 C 捆绑包。

创建或编辑机箱配置文件模板

过程

-
- 步骤 1 在操作栏中，键入创建机箱配置文件模板并按 Enter 键。
 - 步骤 2 在基本信息选项卡中，选择要创建机箱配置文件模板的组织。

a) 输入名称和可选说明以及用户标签以帮助确定机箱配置文件模板。

b) 选择模板实例化模式：

- **初始** - 使用此模板创建的机箱配置文件继承了模板的所有属性，但不会在此模板更新时更新。

- **更新** - 使用此模板创建的机箱配置文件保持连接，并在此模板更新时自动更新。

步骤 3 点击策略选项卡以将现有策略分配到机箱配置文件模板。

您可点击策略并使用右侧的下拉选项将策略分配到模板。

步骤 4 点击创建。

根据模板创建机箱配置文件

过程

步骤 1 在操作栏中，键入根据模板创建机箱配置文件并按 Enter 键。

步骤 2 从实例化机箱配置文件模板中选择要使用的机箱配置文件模板，然后选择要在其中创建机箱配置文件的组织。

步骤 3 确定要使用的机箱配置文件命名约定。这可以是以下其中一项：

- **手动输入** - 以逗号分隔值的形式输入机箱配置文件名称。系统将会为输入的每个值创建一个机箱配置文件。

- **高级** - 输入前缀、后缀、机箱配置文件的数量、第一个数字以及数字位数。

用 prefixXXsuffix 的格式创建机箱配置文件。例如，从 400 开始并使用 4 个数字的三个机箱配置文件可命名为 prefix0400suffix、prefix0401suffix 和 prefix0402suffix。

注释 您一次可以从一个模板创建多达 99 个机箱配置文件。

步骤 4 点击创建。

将机箱手动分配到机箱配置文件

过程

-
- 步骤 1** 点击浏览表并选择配置文件。
- 步骤 2** 在配置文件中，选择要修改的机箱配置文件。
- 步骤 3** 在机箱配置文件页面上，点击工具图标并选择手动分配机箱。
- 步骤 4** 选择要分配给机箱配置文件的机箱。
- 步骤 5** 点击分配。
-

机箱配置文件模板详细信息

“机箱配置文件模板”详细信息页面显示有关机箱配置文件模板的详细信息。在此处您可执行以下操作：

- 查看审核日志。
- 根据此机箱配置文件模板创建机箱配置文件。
- 删除、克隆或重命名机箱配置文件模板。

模板表

模板页面允许您查看思科 UCS 中心中的所有模板。您可以过滤以查看以下类型的模板：

- 机箱配置文件模板
- 服务配置文件模板
- vHBA 模板
- vNIC 模板

在该页面上，您可以：

- 将标记添加到一个或多个模板。
- 删除一个或多个模板。
- 点击所选模板，以查看该模板的详细信息页面。

机箱配置文件详细信息

“机箱配置文件”详细信息页面显示有关机箱配置文件的详细信息。在此处您可执行以下操作：

- 查看日志和配置状态。
- 根据此机箱配置文件创建机箱配置文件模板。
- 绑定机箱配置文件模板或取消绑定。
- 分配或取消分配机箱。
- 将配置重新应用到关联机箱。
- 删除、克隆或重命名机箱配置文件。
- 确认和停用机箱。
- 打开或关闭机箱的定位器 LED。
- 为特定的思科 UCS 域启动思科 UCS Manager。



注释

- 您的浏览器必须已启用弹出窗口。
- 对于思科 UCS Manager 3.1(2) 或更高版本，则会启动 HTML5 GUI。如果思科 UCS Manager 凭证与思科 UCS 中心登录的凭证匹配，则系统自动登录思科 UCS Manager GUI，不提示输入登录信息。
- 对于思科 UCS Manager 3.1(1) 或更低版本，则会启动基于 Java 的 GUI。

本地机箱配置文件

“本地机箱配置文件”详细信息页面显示有关本地机箱配置文件的详细信息。本地机箱配置文件由思科 UCS Manager 管理。

在此处您可执行以下操作：

- 查看日志。
- 确认和停用机箱。
- 打开或关闭机箱的定位器 LED。
- 为特定的思科 UCS 域启动思科 UCS Manager。



注释

- 您的浏览器必须已启用弹出窗口。
- 对于思科 UCS Manager 3.1(2) 或更高版本，则会启动 HTML5 GUI。如果思科 UCS Manager 凭证与思科 UCS 中心登录的凭证匹配，则系统自动登录思科 UCS Manager GUI，不提示输入登录信息。
- 对于思科 UCS Manager 3.1(1) 或更低版本，则会启动基于 Java 的 GUI。

配置文件表

通过配置文件页面可查看思科 UCS 中心中的所有服务配置文件或机箱配置文件。从页面顶部选择服务配置文件或机箱配置文件。

在该页面上，您可以：

- 过滤显示哪些服务配置文件或机箱配置文件。
- 向一个或多个服务配置文件或机箱配置文件添加标记。
- 删除一个或多个服务配置文件或机箱配置文件。
- 点击所选的服务配置文件或机箱配置文件，查看该配置文件的详细信息页面。

机箱资产

机箱页面显示与已注册思科 UCS 域关联的机箱的以下相关信息：

机箱	硬件	配置	状态
<p>此栏显示机箱的以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 关联的域名和机箱 ID • 域组位置 • 交换矩阵端 	<p>此栏显示机箱的以下硬件信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 机箱的型号 • 机箱的序列号 • 刀片数量 	<p>此栏显示机箱的以下配置：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 配置状态 • 配置错误计数 	<p>此栏显示机箱的以下状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 总体状态 • 最严重故障级别 • 电源状态 • 热状态 • 停用的机箱。 <p>您可以通过指定有效的机箱 ID 重新启用机箱。</p>

存储机箱视图

“存储机箱”页面允许您管理和监控思科 UCS 域中的所有思科 UCS C3260 存储服务器。

您可以查看以下有关所选机箱及其组件的信息：

- **基本信息** - 显示总体状态以及所选机箱中所有组件的概述、故障摘要、配置错误以及硬件详细信息。
- **系统 IO 控制器** - 显示有关共享适配器的总体状态以及详细信息。
- **服务器** - 显示与此机箱相关联的服务器的总体状态、硬件以及固件详细信息。如果您选择服务器，该页面会重定向到服务器详细信息视图页面。
- **SAS 扩展卡** - 显示与此机箱关联的每个 SAS 扩展卡的总体状态、配置和硬件。
- **存储机柜** - 按机柜或插槽显示与此机箱关联的存储机柜的总体状态和配置。
- **存储** - 显示所选服务器中的存储列表。选择磁盘可查看当前总体状态、硬件以及控制器详细信息。
- **风扇** - 显示机箱中的风扇列表。选择风扇可查看与其模块、总体状态以及硬件详细信息相关的信息。
- **PSU** - 显示机箱中的所有 PSU 列表。选择 PSU 可查看与其故障摘要、总体状态以及其他属性详细信息相关的信息。

您还可以执行以下任务：

- 确认和停用机箱。
- 打开或关闭机箱的定位器 LED。
- 修改所选机箱的发现策略。
- 为特定的思科 UCS 域启动思科 UCS Manager。



注释

- 您的浏览器必须已启用弹出窗口。
- 对于思科 UCS Manager 3.1(2) 或更高版本，则会启动 HTML5 GUI。如果思科 UCS Manager 凭证与思科 UCS 中心登录的凭证匹配，则系统自动登录思科 UCS Manager GUI，不提示输入登录信息。
- 对于思科 UCS Manager 3.1(1) 或更低版本，则会启动基于 Java 的 GUI。

查看机箱配置文件配置状态

过程

-
- 步骤 1** 点击 浏览表 图标并选择配置文件。
- 步骤 2** 点击机箱配置文件。
- 步骤 3** 选择要查看其配置状态的机箱配置文件。
- 步骤 4** 在供您选择的详细视图上，点击警报图标并选择配置状态。
这时会显示配置状态页面。
- 步骤 5** 点击关闭以关闭窗口。
-

机箱配置文件故障

要查看两个机箱配置文件的综合故障和关联机箱，请点击机箱配置文件页面上的警报图标，然后选择故障。系统将显示以下信息：

- 过滤器 - 按严重性、故障类型和时间戳过滤表中的数据。
- 代码 - 与故障相关联的唯一标识符。
- 时间戳 - 故障发生的日期和时间。
- 原因 - 引起故障的原因的简要说明。
- 受影响对象 - 受此问题影响的组件的名称和位置，及发现其的域名。
- 故障详细信息 - 有关日志消息的详细信息。
- 严重性 - 显示表明故障严重性的图标。图标键显示在表下方。
- 操作 - 解决故障需执行的任何操作。

机箱配置文件资产故障

您可从与机箱配置文件相关联的每个机箱查看故障。要查看机箱故障，请点击机箱配置文件详细信息页面的机箱故障摘要部分中的故障图标。故障日志页面显示有关故障类型和严重性级别的信息，并允许您监控和确认故障。

- 过滤器 - 按严重性、故障类型和时间戳过滤表中的数据。
- 代码 - 与故障相关联的唯一标识符。
- 时间戳 - 故障发生的日期和时间。

- **原因** - 引起故障的原因的简要说明。
- **受影响对象** - 受此问题影响的组件的名称和位置, 及发现其的域名。
- **故障详细信息** - 有关日志消息的详细信息。
- **严重性** - 显示表明故障严重性的图标。图标键显示在表下方。
- **操作** - 是否需要用户确认。

机箱发现策略

机箱发现策略确定在完成机箱发现之后是否将特定机箱纳入交换矩阵端口通道。这允许每个交换矩阵互联使用不同的机箱连接模式。默认情况下, 机箱发现策略设置为“全局”。这意味着在新发现机箱时, 已使用为域组系统策略上的机箱/FEX 链路分组策略配置的设置配置连接控制。根据域组设备策略设置, 机箱链路全部设置为端口通道或单一链路。

手动设置机箱的机箱发现策略时, 有以下选项可供选择:

- **无** - 所有链路作为单一链路使用。
- **端口通道** - 所有链路作为端口通道使用。
- **全局** - 所有链路将设备策略中的设置用于整个域组。

有关详细信息, 请参阅 [《思科 UCS 中心管理指南》中的“管理设备策略”](#)。



注释

机箱发现策略仅在硬件配置支持交换矩阵端口通道且机箱直接与交换矩阵互联连接时适用。

配置机箱发现策略

过程

-
- 步骤 1** 点击浏览表图标并选择机箱。
- 步骤 2** 点击机箱。
- 步骤 3** 在机箱页面, 点击任务图标, 然后选择发现策略。
- 步骤 4** 选择是否使用全局域组策略, 强制将所有链路用作端口通道, 或强制将所有链路用作单一链路。
- 步骤 5** 点击保存。
-

机箱维护策略

机箱维护策略确定在对机箱配置文件做出更改后何时重新引导机箱。默认情况下，机箱维护策略始终要求用户先确认更改，然后再重启。

创建或编辑机箱维护策略

所有机箱维护策略在用户确认后，维护相关的配置才可应用到机箱。

过程

-
- 步骤 1** 在操作栏中，键入创建维护策略并按 Enter 键。
 - 步骤 2** 在维护策略创建对话框中，选择机箱。
 - 步骤 3** 选择要创建策略的组织，然后输入名称和可选说明。
名称区分大小写。
 - 步骤 4** 点击评估查看策略的影响。
 - 步骤 5** 点击创建。
-

机箱固件包策略

“机箱固件包策略”页面显示有关单个机箱固件包策略的详细信息。在该页面，您可以编辑策略或查看与策略相关联的机箱。

创建或编辑机箱固件包策略

过程

-
- 步骤 1** 在操作栏中，键入创建机箱固件包策略并按 Enter 键。
 - 步骤 2** 在机箱固件包策略对话框中，点击基本信息并选择要在其中创建策略的组织。
 - 步骤 3** 输入名称和可选说明。
策略名称区分大小写。
 - 步骤 4** 选择为环境所需的固件机箱版本。
注释 仅支持思科 UCS Manager 版本 3.1(2) 及更高版本的 C 捆绑包。
 - 步骤 5** 在组件选项卡中，点击添加以选择任何要在固件更新时排除的组件。

这会显示包含的组件和排除的组件。可排除以下组件：

- 机箱适配器
- 机箱板控制器
- 机箱管理控制器
- 本地磁盘
- SAS 扩展器
- 存储控制器

- 要排除所有组件，请点击[排除的组件](#)。
- 要删除排除的组件，请选中该组件并点击[删除](#)。

步骤 6 点击创建。

注释 要了解该策略的影响，请点击评估。

磁盘分区策略

在机箱配置文件中关联时，您可以使用磁盘分区策略管理机箱服务器上的磁盘。创建磁盘分区策略后，您可以查看磁盘分区策略页面，审核策略中包含的内容。

根据不同的存储控制器，您的磁盘分区策略支持的磁盘类型可能有所不同：

存储控制器	支持的磁盘类型
UCSC-C3X60-R1GB	支持未分配、专用和机箱备用磁盘。
UCS-C3K-M4RAID	仅支持 UCSC-C3K-M4SRB 服务器上的未分配、专用和机箱备用磁盘。
UCSC-C3X60-HBA	仅支持用于数据存储操作的共享磁盘。在共享磁盘上无法创建LUN。

创建或编辑磁盘分区策略

过程

步骤 1 在操作栏中，键入创建磁盘分区策略并按 Enter 键。

步骤 2 在基本信息选项卡中，输入名称和可选说明。

步骤 3 选择是否启用保留配置。

如果启用，当机箱与机箱配置文件关联时，在机箱上配置的所有磁盘分区保持原样。如果禁用，在磁盘插槽选项卡中输入您的磁盘分区首选项。

步骤 4 在磁盘插槽中，按如下方式分配磁盘：

- 未分配 - 磁盘对任何服务器均不可见，且可分配为专用、共享或机箱热备份。
- 专用 - 磁盘分配到指定控制器，并对机箱中的任何其他控制器均不可见。
- 共享 - 磁盘对多台服务器和控制器可见，且可用于磁盘故障切换。每个磁盘插槽均必须分配两个控制器。
- 机箱全局热备份 - 如果控制器上未提供热备份，则磁盘将提供给该控制器。

步骤 5 点击创建。

查看系统 IO 配置状态

过程

步骤 1 点击浏览表图标并选择机箱。

步骤 2 点击存储机箱。

步骤 3 在存储机箱页面上，点击系统 IO 控制器。

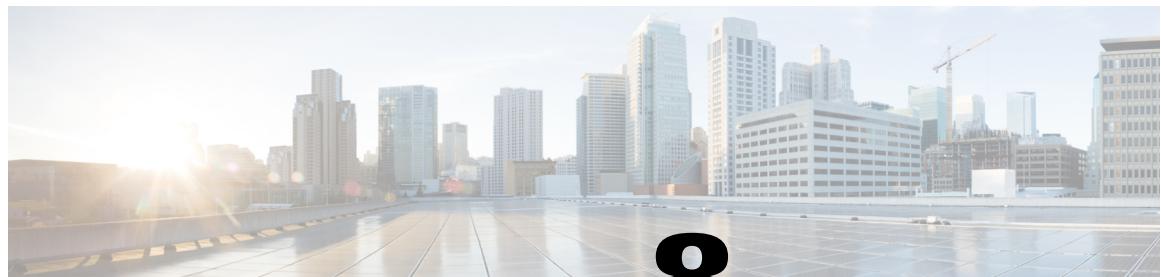
步骤 4 点击系统 IO 控制器将其展开。

步骤 5 点击工具图标并选择配置状态。

步骤 6 在存储机箱页面上，点击系统 IO 控制器。

在系统 IO 控制器对话框中，您可以查看 SIOC、CMC 和机箱发现配置状态。

步骤 7 点击关闭。



第 8 章

存储配置文件

本章包含以下小节：

- [存储配置文件，第 53 页](#)
- [磁盘组与磁盘组配置策略，第 58 页](#)

存储配置文件

要允许灵活地定义存储磁盘数量、这些磁盘的角色和使用，以及其他存储参数，您可以创建并使用存储配置文件。存储配置文件包含一个或多个服务配置文件的存储参数。存储配置文件中配置的 LUN 可用作启动 LUN 或数据 LUN，可专用于特定服务器。您也可以将本地 LUN 指定为启动设备。



注释

思科 UCS Manager 2.2.7 及以上版本以及思科 UCS Manager 3.1.1 及以上版本支持思科 UCS 机架和刀片服务器上的存储配置文件。

由于思科 UCS M 系列模块化服务器已被弃用，思科 UCS 中心版本 1.5 将不再支持引导顺序为在思科 UCS 中心版本 1.4 中创建的引导顺序的存储配置文件。

存储配置文件允许您执行以下操作：

- 配置多个虚拟驱动器，并选择虚拟驱动器使用的物理驱动器。
- 配置虚拟驱动器的存储容量。
- 配置磁盘组中磁盘的数量、类型和角色。
- 将存储配置文件与服务配置文件相关联。



注释

不支持 LUN 改变大小。

虚拟驱动器

一个磁盘组可以划分为多个虚拟驱动器。每个虚拟驱动器都作为单独物理设备在操作系统中显示。磁盘组中的所有虚拟驱动器必须使用单一磁盘组策略管理。

配置状态

指示虚拟驱动器的配置状态。虚拟驱动器可以有以下配置状态：

- 正在应用 - 虚拟驱动器创建正在进行中。
- 已应用 - 虚拟驱动器创建已完成，或者虚拟磁盘策略更改已配置并已成功应用。
- 无法应用 - 由于基础存储子系统中的错误，创建、删除或重命名虚拟驱动器已失败。
- 已被孤立 - 包含该虚拟驱动器的服务配置文件已删除，或者服务配置文件不再与存储配置文件关联。
- 未使用 - 包含该虚拟驱动器的服务配置文件处于非关联状态。

部署状态

指示您正在对虚拟驱动器执行的操作。虚拟驱动器可以有以下部署状态：

- 无操作 - 没有适用于虚拟驱动器的挂起工作项目。
- 正在创建 - 虚拟驱动器创建正在进行中。
- 正在删除 - 虚拟驱动器删除正在进行中。
- 正在修改 - 虚拟驱动器修改正在进行中。
- 应用失败 - 虚拟驱动器创建或修改失败。

运行状态

指示虚拟驱动器的运行状态。虚拟驱动器可以有以下运行状态：

- 最佳 - 虚拟驱动器运行状态良好。所有已配置驱动器均在线。
- 已降级 - 虚拟驱动器未达到最佳运行状态。其中一个已配置的驱动器发生故障或脱机。
- 缓存已降级 - 虚拟驱动器使用“回写正常 BBU”模式的写缓存策略创建，但 BBU 发生故障，或者没有 BBU。



注释

如果您选择“始终回写”模式，此状态则不会发生。

- 部分降级 - RAID 6 虚拟驱动器未达到最佳运行状态。其中一个已配置的驱动器发生故障或脱机。RAID 6 最多可以容忍两个驱动器故障。
- 脱机 - 虚拟驱动器对 RAID 控制器不可用。这实质上是故障状态。

- 未知 - 虚拟驱动器的状态未知。

存在状态

指示虚拟驱动器组件的存在情况。虚拟驱动器有以下存在状态

- 已配备 - 虚拟驱动器可用。
- 不匹配 - 虚拟驱动器部署状态不同于其配置状态。
- 缺失 - 虚拟驱动器缺失。

虚拟驱动器命名

当您使用思科 UCS 中心 创建虚拟驱动器时，思科 UCS 中心 会分配唯一 ID，用于可靠地标识虚拟驱动器以执行更多操作。思科 UCS 中心 还提供在服务配置文件关联时为虚拟驱动器提供名称的灵活性。任何没有服务配置文件或服务器引用的虚拟驱动器都被标记为孤立虚拟驱动器。

除了唯一 ID，还向驱动器分配名称。可以按两种方式关联名称：

- 配置虚拟驱动器时，您可以明确地分配可在存储配置文件中引用的名称。
- 如果没有为虚拟驱动器预置备名称，思科 UCS 中心 会为该虚拟驱动器生成唯一名称。

您可以重命名没有被任何服务配置文件或服务器引用的虚拟驱动器。

RAID 级别

磁盘组的 RAID 级别描述磁盘组中是如何组织数据，以确保可用性、数据冗余以及 I/O 性能的。

RAID 提供以下功能：

- 条带化 - 对跨多个物理设备的数据进行分段。这样可以通过同步设备访问增加吞吐量，进而提高性能。
- 镜像 - 将相同的数据写入多个设备中，以实现数据冗余。
- 奇偶校验 - 将冗余数据存储到其他设备上，以在出现设备故障时纠错。奇偶校验不提供完全冗余，但它在某些情景中允许错误恢复。
- 跨越 - 允许多个驱动器像一个大型设备一样运行。例如，四个 20 GB 驱动器可以结合在一起像一个 80 GB 驱动器一样运行。

支持的 RAID 级别包括：

- RAID 0（条带化） - 阵列中所有磁盘均进行数据条带化，从而实现快速吞吐。无数据冗余，如果任何磁盘出现故障，则所有数据都会丢失。RAID 0 至少需要 1 个磁盘。
- RAID 1（镜像） - 将数据写入两个磁盘，如果一个磁盘出现故障，则提供完整数据冗余。最大阵列大小与两个驱动器中较小驱动器的可用空间相等。RAID 1 至少需要 2 个磁盘。

- RAID 5（条带化奇偶校验） - 阵列中所有磁盘均进行数据条带化。每个磁盘的部分容量存储可用于在磁盘出现故障时重建数据的奇偶校验信息。RAID 5 为具有高读请求速率的应用提供良好的数据吞吐量。
RAID 5 在 RAID-5 组的磁盘中分布奇偶校验数据块，并至少需要 3 个磁盘。
- RAID 6（条带化双奇偶校验） - 阵列中所有磁盘均进行数据条带化，两组奇偶校验数据用于为多达两个物理磁盘提供故障保护。在数据块的每行中，存储两组奇偶校验数据。
除添加第二个奇偶校验数据块之外，RAID 6 与 RAID 5 相同。RAID 6 至少需要 4 个磁盘。
- RAID 10（镜像和条带化） - RAID 10 使用镜像磁盘对，通过块级条带化提供完整的数据冗余和高吞吐速率。RAID 10 镜像时无需进行奇偶校验和块级条带化。RAID 10 至少需要 4 个磁盘。
- RAID 50（条带化奇偶校验与条带化） - 多个条带化奇偶校验磁盘组均进行数据条带化，以提供高吞吐量和多个磁盘容错。RAID 50 至少需要 6 个磁盘。
- RAID 60（条带化双奇偶校验与条带化） - 多个条带化双奇偶校验磁盘组均进行数据条带化，以提供高吞吐量和更高的磁盘容错。RAID 60 至少需要 8 个磁盘。

支持 LUN 修改

已在相关联服务器上部署 LUN 后，支持对 LUN 配置所作的一些修改。

以下是可以执行的修改类型：

- 创建新的虚拟驱动器。
- 删除处于孤立状态的虚拟驱动器。
- 对现有虚拟驱动器的非破坏性改变。可在现有虚拟驱动器上作出这些更改，但不丢失数据且不会降低性能：
 - 策略更改。例如，更改写入缓存策略。
 - 启动参数修改

删除 LUN 将导致显示警告。请确保采取行动，以避免数据丢失。

不支持 LUN 修改

如果在不损坏原始虚拟驱动器的情况下创建新虚拟驱动器，将不可能对现有 LUN 做修改。这些修改类型中的所有数据均会丢失，且这些修改不受支持。

不支持对现有虚拟驱动器进行中断性修改。以下是不受支持的中断性更改：

- 可以通过重建进行处理的任何支持的 RAID 级更改。例如，RAID0 至 RAID1。
- 通过重建增大虚拟驱动器的大小。
- 通过重建添加和删除磁盘。

破坏性修改也不受支持。以下是不受支持的破坏性修改：

- 不支持重建的 RAID 级别更改。例如，RAID5 至 RAID1。
- 减小虚拟驱动器的大小。
- 支持重建但同一驱动器组中存在其他虚拟驱动器的 RAID 级别更改。
- 当磁盘组中剩下的磁盘空间不足，无法容纳虚拟驱动器时，移除磁盘。
- 虚拟驱动器使用的磁盘组中的显式更改。

取消对 LUN 的引用

当 LUN 不再被任何服务配置文件使用时，则取消对该 LUN 的引用。以下情景可能会出现这样的情况：

- 存储配置文件不再引用 LUN
- 服务配置文件不再引用存储配置文件
- 服务器与服务配置文件的关联取消
- 服务器停用

当 LUN 不再被引用，但服务器仍然关联时，会出现重新关联。当包含 LUN 的服务配置文件被取消关联时，LUN 状态更改为“未使用”。当包含 LUN 的服务配置文件被删除时，LUN 状态更改为“孤立”。当服务器停用时，与该服务器相关联的所有 LUN 的状态更改为“未使用”或“孤立”。但不会执行任何操作来删除实际 LUN。



注释

当 LUN 孤立时，LUN 留在共享存储中且内容会予以保留。您可以收回孤立的 LUN 以检索数据，并将该 LUN 与新的服务器配置文件连接。

创建或编辑存储配置文件

过程

-
- 步骤 1 在操作栏中，键入创建存储配置文件并按 Enter 键。
 - 步骤 2 在存储配置文件对话框中，点击基本信息，然后选择要创建存储配置文件的组织。
 - 步骤 3 输入名称和可选说明。
名称区分大小写。

步骤 4 选择您计划应用存储配置文件的服务器类型。

步骤 5 在本地 LUN 中, 点击添加, 添加新的本地 LUN。

步骤 6 点击基本信息添加新的 LUN, 或点击声明模式恢复之前孤立的 LUN。

将存储配置文件应用于关联的服务配置文件时, 在声明模式下创建本地 LUN 将采用孤立的 LUN。

步骤 7 在基本信息选项卡上, 执行以下操作:

a) 输入大小 (GB)。

大小必须介于 1 GB 和 10240 GB 之间。

b) 选择是否启用本地 LUN 的自动部署。

c) 选择此 LUN 是否可以扩展, 以使用整个可用磁盘组。对于每个服务配置文件, 只有一个 LUN 可以使用此选项。

步骤 8 在磁盘组选项卡中, 选择要应用的磁盘组配置策略。

步骤 9 在控制器定义中, 点击添加。

步骤 10 启用配置保护, 以防止使用此本地磁盘策略的服务配置文件与使用不同物理磁盘配置的服务器关联。

如果服务配置文件包含已启用配置保护的本地磁盘策略, 并且有用户正在尝试将该服务配置文件与所含磁盘使用不同本地配置的服务器关联, 则关联会立即失败, 出现配置不匹配错误。

注意 我们建议您启用配置保护, 以保留本地磁盘上可能存在的任何数据。如果禁用, 与本地磁盘配置策略不匹配的任何现有卷将被删除。

步骤 11 设置 RAID 级别。

有关不同级别的详细信息, 请参阅[RAID 级别, 第 55 页](#)。

步骤 12 点击创建。

磁盘组与磁盘组配置策略

机箱中的服务器可使用集中在该机箱的存储。您可以选择并配置要用于存储的磁盘。这些物理磁盘的逻辑集合称为磁盘组。磁盘组允许您整理本地磁盘。存储控制器控制磁盘组的创建和配置。

磁盘组配置策略定义磁盘组的创建和配置方式。该策略指定用于磁盘组的 RAID 级别。它还指定为磁盘组手动或自动选择磁盘, 并指定磁盘的角色。您可以使用磁盘组策略管理多个磁盘组。但是, 一个磁盘组只能受一个磁盘组策略管理。

创建或编辑磁盘组配置策略

过程

步骤 1 在操作栏中, 键入, 创建磁盘组配置策略并按 Enter 键。

步骤 2 在磁盘组配置策略对话框中, 点击基本信息并选择要在其中创建磁盘组配置策略的组织。

步骤 3 输入名称和可选说明。

名称区分大小写。

步骤 4 选择 **RAID** 级别。

这可以是以下其中一项:

- 平台默认
- 简单
- **RAID**
- **RAID 0** 条带化
- **RAID 1** 镜像
- **RAID 5** 条带化奇偶校验
- **RAID 6** 条带化双奇偶校验
- **RAID 10** 镜像和条带化
- **RAID 50** 条带化奇偶校验和条带化
- **RAID 60** 条带化双奇偶校验和条带化

步骤 5 在磁盘组中, 选择以下其中一项:

- **自动** - 选择驱动器类型, 输入驱动器信息的值, 并选择是否使用剩余磁盘。
- **手动** - 添加一个磁盘插槽 ID, 然后为插槽选择 Span 和磁盘角色。

步骤 6 在虚拟驱动器中, 根据需要填写字段。

步骤 7 点击创建。
