

Power Systems

管理虚拟化环境

IBM

Power Systems

管理虚拟化环境

IBM

注意

在使用本资料及其支持的产品之前，请务必阅读第 87 页的『声明』中的信息。

本版本适用于 IBM AIX V7.2、IBM AIX V7.1、IBM AIX V6.1、IBM i 7.3（产品编号 5770-SS1）、IBM Virtual I/O Server V2.2.6.20 及所有后续发行版和修订版，直到在新版本中另有声明为止。本版本并非能在所有精简指令集计算机 (RISC) 型号上运行，也不能在 CISC 型号上运行。

© Copyright IBM Corporation 2018.

目录

管理虚拟化环境	1
管理系统.	1
管理系统属性	1
管理 Virtual I/O Server	2
激活 Virtual I/O Server	3
查看 Virtual I/O Server 的配置详细信息.	4
添加 Virtual I/O Server	4
管理 Virtual I/O Server 的属性.	5
管理 Virtual I/O Server 操作	7
访问 VIOS 的管理操作	7
更改 VIOS 的缺省概要文件	7
管理虚拟网络	8
PowerVM 联网概念	8
虚拟网络.	8
虚拟交换机	9
虚拟网桥.	9
链路聚集设备	10
查看虚拟网络配置	10
"添加虚拟网络"向导	11
借助现有虚拟网桥添加虚拟网络	11
通过创建虚拟网桥来添加虚拟网络	12
更改虚拟网络的名称	14
更改虚拟网络的负载组	14
除去虚拟网络	15
更改虚拟交换机	15
移除虚拟交换机	16
更改网桥	16
添加链路聚集设备	17
更改链路聚集设备	17
除去链路聚集设备	18
管理虚拟网络接口控制器	18
查看虚拟 NIC 备份设备	19
管理虚拟存储器	19
管理光学设备	20
管理物理光学设备	21
管理虚拟光学设备	22
管理物理卷	24
查看物理卷的属性	24
更改物理卷分配	25
查看虚拟 SCSI 适配器	25
查看虚拟光纤通道适配器	26
查看每个 VIOS 的虚拟光纤通道端口	27
切换至"虚拟光纤通道适配器"视图	27
更改虚拟光纤通道端口的 WWPN	28
更改虚拟光纤通道端口分配	28
共享存储池集群	29
查看 SSP 集群配置	29
更改 SSP 集群	30
管理共享处理器池	30
更改共享处理器池	31

管理共享内存池	32
更改共享内存池	32
管理保留存储设备池	33
管理 SR-IOV、HEA 和 HCA 适配器	34
管理 SR-IOV 适配器	34
修改 SR-IOV 适配器	34
更新 SR-IOV 适配器固件	35
查看 SR-IOV 逻辑端口设置	38
修改 SR-IOV 物理端口设置	38
主机以太网适配器 (HEA)	39
管理主机以太网适配器 (HEA)	40
管理主机通道适配器 (HCA)	41
使用"所有共享存储池集群"菜单管理 SSP 集群	42
使用"所有共享存储池集群"菜单查看 SSP 集群配置	42
使用"所有共享存储池集群"菜单添加 SSP 集群	43
使用"所有共享存储池集群"菜单添加层	43
使用"所有共享存储池集群"菜单添加节点	44
使用"所有共享存储池集群"菜单移除 SSP 集群	44
使用"所有共享存储池集群"菜单更改 SSP 集群	45
更改 SSP 集群中物理卷的分配	45
使用"所有共享存储池集群"菜单替换集群存储库磁盘	45
使用"所有共享存储池集群"菜单除去节点	46
使用"所有共享存储池集群"菜单管理层任务	46
使用"所有共享存储池集群"菜单重命名故障组	50
使用"所有共享存储池集群"菜单管理 SSP 物理卷	50
管理分区 (逻辑分区)	52
激活分区	53
激活 IBM i 分区	53
激活 AIX 或 Linux 分区	54
管理分区	55
更改分区属性和功能	55
更改高级分区设置	57
更改处理器设置	59
更改内存设置	61
管理物理 I/O 适配器	63
将物理 I/O 适配器添加至分区	63
从分区除去物理 I/O 适配器	64
管理逻辑分区上的虚拟 NIC	64
添加虚拟 NIC	65
查看虚拟 NIC	66
更改虚拟 NIC	66
除去虚拟 NIC	66
管理虚拟网络	67
查看虚拟网络配置	67
在适配器视图中管理虚拟网络连接	68
创建干线适配器	69
在网络视图中管理虚拟网络连接	69
管理分区的虚拟存储器	70
为分区管理虚拟 SCSI 资源	71
查看分配给分区的虚拟光纤通道	74
将虚拟光纤通道存储器分配给分区	74
光学设备分配	75
查看物理光学设备	75
添加物理光学设备	75
移除物理光学设备	76
查看虚拟光学设备	76

添加虚拟光学设备	77
除去虚拟光学设备	77
装入和卸载介质文件	78
管理硬件已虚拟化的 I/O 适配器	78
SR-IOV 逻辑端口设置	78
添加 SR-IOV 逻辑端口	78
更改 SR-IOV 逻辑端口	79
移除 SR-IOV 逻辑端口	80
逻辑主机以太网适配器 (LHEA) 设置	80
添加逻辑主机以太网适配器	81
修改逻辑主机以太网适配器端口	81
除去逻辑主机以太网适配器端口	82
在分区上管理主机通道适配器	83
查看系统的拓扑图	83
查看虚拟网络图	83
查看虚拟存储器图	84
查看 SR-IOV 和 vNIC 图	84
声明	87
IBM Power Systems 服务器的辅助功能选项功能部件	88
隐私声明注意事项	89
编程接口信息	90
商标	90
条款和条件	90

管理虚拟化环境

可以使用硬件管理控制台 (HMC) V8.8.1.0 Service Pack 1 或更高版本提供的 PowerVM® 管理、Virtual I/O Server 管理和分区管理功能来管理 IBM® Power Systems™ 服务器的虚拟化功能。

管理系统

可以使用硬件管理控制台 (HMC) V8.8.1.0 Service Pack 1 或更高版本上的 PowerVM 功能来管理 IBM Power Systems 的系统级别虚拟化功能，例如管理 Virtual I/O Server (VIOS)、管理虚拟网络、管理虚拟网络接口控制器 (vNIC) 和管理虚拟存储器。

如果正在使用 HMC 界面，那么可以通过访问该图形用户界面的 PowerVM 区域下面列示的选项来执行系统管理功能，例如，配置 Virtual I/O Server (VIOS)、虚拟网络和虚拟存储器。

仅当服务器由 HMC 管理，或者仅当服务器由 HMC 和 PowerVM NovaLink 协同管理且 HMC 或 PowerVM NovaLink 处于主服务器模式时，才能管理 IBM Power 服务器的系统级别虚拟化功能。PowerVM NovaLink 体系结构允许使用 PowerVM 技术和 OpenStack 解决方案管理高度可扩展的云部署。该体系结构提供与 PowerVM 服务器的直接 OpenStack 连接。NovaLink 分区运行 Linux 操作系统，并且该分区在由 PowerVM 虚拟化的服务器上运行。该服务器由 PowerVC 或其他 OpenStack 解决方案管理。

如果您要通过使用 HMC 来管理系统级别虚拟化功能，必须将 HMC 或 PowerVM NovaLink 设置为主服务器方式。从命令行运行下列命令以将 HMC 切换到主服务器方式：

```
chcomgmt -m <managed system> -o setmaster -t norm
```

管理系统属性

可以查看和更改所选受管系统的属性。还可以查看受管系统支持的功能。

关于此任务

过程

要查看和更改所选受管系统的属性，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可查看和更改该系统的属性，这些属性列示在 **PowerVM** 区域下面。
4. 在导航窗格中，确保展开了**属性**。
 - a. 单击**常规设置 > 常规属性**。可以查看和更改常规系统属性。可以更改系统的名称、位置和描述、已分配的服务分区（如果已指定）、电源关闭设置和组标记。只能查看参考码、机器类型、序列号、受管系统固件、缺省配置以及可以在服务器上定义的最大分区数。
 - b. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。
 - c. 单击**常规设置 > 迁移**。您可以查看或更改分区迁移属性以及更改受管系统上不活动分区的迁移策略。

- 选择要在迁移不活动分区时使用的迁移策略。可以选择下列其中一种策略：
 - 分区配置：将管理控制台配置为在迁移不活动分区时使用为逻辑分区定义的分区状态。如果不活动分区无法自动启动，那么管理控制台会使用在上次激活的概要文件中为分区定义的配置数据。
 - 上次激活的概要文件：将管理控制台配置为在迁移不活动逻辑分区时，使用在上次激活的概要文件中为分区定义的内存和处理器配置数据。
 - 选择允许使用不活动源存储 **VIOS** 进行迁移来在托管存储适配器的源 Virtual I/O Server (VIOS) 已关闭电源或已关闭时执行实时分区迁移 (LPM)。如果启用此功能，那么会根据 CEC 级别首选项针对所有客户机分区收集与存储配置相关的数据。收集的数据用于在已关闭电源的 VIOS 上执行 LPM。
 - 查看迁移功能表以了解有关支持的迁移类型、正在进行的迁移数和受管系统支持的迁移数的信息。
- d. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。
 - e. 单击**常规设置 > 开启参数**。可通过更改下一次值字段中的值来更改下一次系统重新启动的开机参数。当前值字段显示上次重新启动系统时使用的值。可以更改分区启动策略、开机侧、键锁位置、IBM i IPL 源和 AIX®/Linux 引导方式的值。更改后的值在下一次系统重新启动时生效。
 - f. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。
 - g. 单击**常规设置 > 高级**。您可以查看或更改受管系统的屏障同步寄存器 (BSR)、超大页面内存、处理器性能、内存镜像、内存优化以及支持虚拟可信平台模块 (VTPM) 的分区的设置。可以使用**内存优化工具**来增大系统上的可用镜像内存量以及执行整理碎片操作。
 - h. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。
 - i. 在导航窗格中，单击**处理器、内存和 I/O** 以查看受管系统的内存、处理器和物理 I/O 资源设置。可以单击 **I/O 池** 以显示受管系统中所有可用的 I/O 池。允许的最大 I/O 池数为 1000。
 - j. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。
5. 在导航窗格中，单击**硬件已虚拟化的 I/O**。所选 Virtual I/O Server 的"单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV)"页面将显示在工作窗格中。
 - a. "SR-IOV"页面会列示已连接至 VIOS 的所有 SR-IOV 逻辑端口。右键单击逻辑端口，然后选择**修改端口**或**除去端口**，以更改或除去所选端口。单击**添加端口**，以将 SR-IOV 逻辑端口添加至 VIOS 分区。
 - b. "HEA"页面列示已连接至 VIOS 的所有逻辑主机以太网适配器 (LHEA)。从列表中选择 LHEA 适配器，以查看端口配置详细信息。右键单击表中的任何端口，以修改端口配置和查看与所选 HEA 端口相关联的分区。
 - c. 在"HCA"页面中，单击**启动管理主机通道适配器**以打开带有可用 HCA 的列表的 HMC 面板。选择 HCA 以显示所选 HCA 的当前分区使用情况。

管理 Virtual I/O Server

通过使用硬件管理控制台 (HMC) 中提供的界面的 PowerVM 区域下面列示的 Virtual I/O Server 选项，可以管理 Virtual I/O Server (VIOS)。

Virtual I/O Server 选项显示受管系统中已配置的 Virtual I/O Server 的列表。它还会显示有关每个 VIOS 配置（例如已分配的内存、已分配的处理单元、已分配的虚拟处理器、RMC 状态属性、操作系统 (OS) 版本信息和状态）的信息。

注：

- 建议的 VIOS 级别为 2.2.3.3 或更高级别。如果 VIOS 未处于建议的级别，那么您可能无法获取最佳性能，并且某些功能（例如共享存储池管理）不可用。

- 如果未接受 VIOS 许可证，那么系统不会填充这些属性中的某些属性，并且您无法全面管理 VIOS。未接受 VIOS 许可证时，操作系统版本信息会将版本显示为 **License not accepted**。

激活 Virtual I/O Server

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来激活 **Virtual I/O Server**。

关于此任务

要使用激活向导来激活 Virtual I/O Server (VIOS) 以及设置激活选项来激活 VIOS 或对其进行网络引导，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要在其中激活 VIOS 的服务器名称，然后单击**操作 > 查看系统属性**。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击 **Virtual I/O Server**。这会显示系统上的可用 Virtual I/O Server。
5. 在工作窗格中，选择 VIOS 并单击**操作 > 激活**。将显示激活 **<VIOS 分区名称>** 向导。
6. 从**分区配置**列表中选择所需的分区配置概要文件。只能选择与所选分区相关联的概要文件。创建分区时，始终有一个缺省概要文件与该分区相关联。将通过后面跟有用括号括起的 **default** 的概要文件名称来指示此缺省概要文件。

注：如果选择**当前配置**，那么**高级设置**不可用。

7. 从**激活选项**列表中选择该分区的激活选项。

- 选择**激活**以激活该分区。

注：如果选择**激活**，那么**下一步**按钮不可用，并且在向导中作出所有选择之后，只能单击**完成**来进行激活并关闭向导。

- 选择**网络引导**以在该分区上安装操作系统。HMC 支持网络安装。选择"网络引导"时，请单击**下一步**以配置逻辑分区的网络设置。

8. 如果要查看和修改所选分区的下列选项，请单击**高级设置**：

- **键锁位置**确定允许系统使用的电源打开和关闭方式。可以选择下列键锁值 - 请不要覆盖"手动"（有人照管）和"常规"（无人照管）配置。

警告：由于安全原因，**手动**（有人照管）值不是首选值。

- **引导方式**指示分区的激活类型。此激活类型仅适用于 AIX、Linux 或 Virtual I/O Server 分区。对于 IBM i 分区，不会显示此选项。
- **打开 vterm**将打开虚拟终端控制台。
- **使用 VSI 概要文件**将使用"虚拟站接口"(VSI) 概要文件激活该分区。

注：如果未正确设置 VSI 属性，那么激活将失败。

9. 如果从**激活选项**列表中选择了**激活**，请单击**完成**以激活 VIOS 分区并关闭激活向导。
10. 如果从**激活选项**列表中选择了**网络引导**，请单击**下一步**。将打开**网络设置**页面。
11. 在**网络设置**页面中，使用下列选项来配置该分区的网络适配器设置：
 - **IPv4 或 IPv6 地址**，以使用 IPv4 或 IPv6 服务器和客户机地址。

- **引导服务器 IP 地址**，以指定引导服务器的 IP 地址，该服务器包含分区的网络安装映像。如果选择 **IPv4**，那么还必须指定其他详细信息，例如，子网掩码和缺省网关。如果选择 **IPv6**，那么必须指定系统的所需 **IPv6** 设置。

12. 单击**高级设置**以查看和更改所选分区的下列网络配置设置：

- 从**适配器速度**列表中选择目标分区的以太网适配器的速度。缺省情况下，已选择**自动**，以使系统能够确定该适配器的所需速度。还可以选择下列值 - **10**、**100** 或 **1000**。
- 从**适配器双工**列表中选择以太网适配器的双工值。缺省情况下，已选择**自动**，以使系统能够确定该适配器的所需双工。还可以选择**全双工**或**半双工**值。

13. 单击**完成**以使用所选网络引导设置进行激活并关闭激活向导。

查看 Virtual I/O Server 的配置详细信息

可以查看由硬件管理控制台 (HMC) 管理的系统上 Virtual I/O Server (VIOS) 资源的配置详细信息。

过程

要查看 VIOS 的资源信息，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，单击具有 VIOS 的服务器名称。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击 **Virtual I/O Server**。这会显示系统上的可用 Virtual I/O Server。
5. 选择 VIOS，然后单击**操作 > 查看 Virtual I/O Server 属性**，可以查看 VIOS 配置的详细信息。

添加 Virtual I/O Server

通过使用硬件管理控制台 (HMC) 中的"添加 Virtual I/O Server"向导，可添加一个或多个 Virtual I/O Server 以及配置虚拟资源。

关于此任务

可添加 Virtual I/O Server (VIOS) 以实际地向客户机分区提供系统资源。添加更多 Virtual I/O Server 可提高资源可用性。

过程

要使用"创建 Virtual I/O Server"向导来添加 VIOS，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要在其中添加 VIOS 的服务器名称。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击 **Virtual I/O Server**。这会显示系统上的可用 Virtual I/O Server。
5. 在工作窗格中，单击**创建 Virtual I/O Server**。将打开"添加 VIOS 向导"，并显示"常规"选项卡。
6. 为 VIOS 分区指定名称和分区标识。
7. 单击**下一步**。

8. 在"处理器"选项卡中, 选择处理器方式, 并更改分配给该分区的最大处理器资源、已分配处理器资源和最小处理器资源。
9. 在**处理器 > 高级设置**部分中, 选择**空闲处理器共享**的相应设置。
10. 单击**下一步**。
11. 在"内存"选项卡中, 选择 VIOS 的专用内存属性。可以更改要分配给 VIOS 的最大内存值、已分配内存值和最小内存值。
12. 单击**下一步**。
13. 在"物理 I/O"页面中, 将物理 I/O 适配器和主机以太网适配器 (HEA) 分配给 VIOS。

注: 必须选择一个或多个可以为 VIOS 提供网络连接和存储器连接的适配器。否则, 虽然会创建 VIOS 分区, 但 VIOS 安装和 VIOS 部署过程会失败。

14. 单击**下一步**。
15. 在"配置摘要"页面中, 查看新 VIOS 的配置摘要。选择下列其中一个选项, 以将 VIOS 添加到受管系统:
 - **应用配置**: 使用您在此向导中选择的资源创建 VIOS。选择此选项时, 所有 VIOS 配置都保存在管理程序中, 并且创建的 VIOS 未打开电源。
 - **创建 Virtual I/O Server 并安装映像**: 通过安装 VIOS 映像创建 VIOS。当您选择此选项时, 系统会将您引导至**安装 VIOS**向导, 必须在此向导中执行其他安装步骤。在**安装 VIOS**向导中, 可以在使用不同的安装方法创建的 VIOS 分区上安装 VIOS 软件。还可以使用此向导来提供网络设置和接受 VIOS 许可证。
16. 单击**完成**以在受管系统上创建该 VIOS。

管理 Virtual I/O Server 的属性

可以使用硬件管理控制台中的 **PowerVM** 功能来查看、移除或更改分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 的资源。

关于此任务

可更改为 VIOS 配置的资源。

注: 在 VIOS 处于活动状态时, 只能更改某些属性。当它处于不活动状态时, 可更改所有 VIOS 属性。

过程

要查看和更改 VIOS 的资源和配置, 请完成下列步骤:



1. 在导航窗格中, 单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中, 选择具有要更改的 VIOS 的服务器名称。
4. 在 **PowerVM** 区域中, 单击 **Virtual I/O Server**。这会显示系统上的可用 Virtual I/O Server。
5. 在工作窗格中, 选择要查看和更改其属性的 VIOS, 然后单击系统并单击**操作 > 查看 Virtual I/O Server 属性**。
6. 在导航窗格中, 确保展开了属性并选择了**常规属性**。
 - a. 在"常规属性"页面中, 可以查看或更改 VIOS 名称、VIOS 版本、IP 地址、引导方式、描述、资源配置、键锁位置、机器序列号和机器类型以及组标记。单击**高级**以启用或禁用通过受管系统自动启动、移动者服务分区 (MSP)、启用连接监视、启用冗余错误路径报告、启用时间基准、启用 VTPM、允许

性能信息收集或选择处理器兼容性方式。如果您是超级管理员、服务代表、操作员或产品工程师，那么还可以将 VIOS 的当前配置保存至新的分区概要文件。

b. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。

7. 在导航窗格中，单击**处理器**。

a. 在"处理器"页面中，选择 VIOS 的虚拟处理器值和处理单元值。可以将 VIOS 设置为受限或不受限。单击**高级**，以选择处理器兼容性方式并选择用于共享处理器的时间。

b. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。

8. 在导航窗格中，单击**内存**。

a. 在"内存"页面中，可以查看正在使用专用内存或共享内存的 VIOS 的属性。还可以所需数量的专用内存或共享内存分配给 VIOS。单击**高级**，以更改分配的屏障同步寄存器 (BSR) 阵列。

注：基于 POWER8® 或 POWER9™ 处理器的服务器不支持 BSR。

b. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。

9. 在导航窗格中，单击**物理 I/O 适配器**。

a. "物理 I/O 适配器"页面列示已分配给 VIOS 分区的物理 I/O 适配器以及适配器物理位置码和描述。单击**添加适配器**，以打开"添加物理 I/O 适配器"页面。在"添加物理 I/O 适配器"页面中，选择抽屉以列示可用的适配器，或按其物理位置过滤这些适配器。从表中选择适配器，然后单击**确定**。在"物理 I/O 适配器"页面中右键单击适配器，然后选择**除去适配器**以在确认之后除去适配器。

b. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。

10. 在导航窗格中，展开**虚拟 I/O > 硬件已虚拟化的 I/O**。所选 Virtual I/O Server 的"单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV)"页面将显示在工作窗格中。

a. "SR-IOV"页面会列示已连接至 VIOS 的所有 SR-IOV 逻辑端口。右键单击逻辑端口，然后选择**修改端口**或**除去端口**，以更改或除去所选端口。单击**添加端口**，以将 SR-IOV 逻辑端口添加至 VIOS 分区。单击**选择 SR-IOV 物理端口**以查看可用物理端口的列表。选择物理端口之后，将显示一个列示该物理端口的配置详细信息的表。还可在"高级设置"部分中配置逻辑端口的其他设置。

b. "HEA"页面列示已连接至 VIOS 的所有逻辑主机以太网适配器 (LHEA)。单击**添加适配器**，以将更多适配器分配给 VIOS 分区。通过在**专用**列中选择**是**，可以将适配器修改为使用专用资源。单击**高级设置**，以设置介质访问控制 (MAC) 地址设置和虚拟 LAN (VLAN) 标识设置。

可以为操作系统定义的 MAC 地址选择下列值：

- **全部允许：**允许操作系统定义的所有 MAC 地址。此值是显示的缺省值。
- **全部拒绝：**拒绝操作系统定义的所有 MAC 地址。
- **允许指定的 MAC 地址：**最多指定四个所允许的操作系统定义的 MAC 地址。您可以将 MAC 地址添加到"允许的 MAC 地址"列表中。

可以将适配器设置为接受带有任何虚拟 LAN 标识 (VLAN 标识) 的包，或者仅接受带有特定 VLAN 标识的包。

- **全部允许：**允许逻辑端口接受带有任何 VLAN 标识的包。
- **全部拒绝：**拒绝逻辑端口接受带有任何 VLAN 标识的包。
- **允许指定的 VLAN 标识：**仅允许逻辑端口接受带有特定 VLAN 标识的包。

注：

指定 MAC 地址和 VLAN 标识时，要使配置有效，必须使用下列配置设置：

- 如果 **MAC** 地址设置已设置为全部允许，那么 **VLAN** 标识设置也必须设置为全部允许。为 **VLAN** 标识指定的任何其他值都无效。
 - 如果 **MAC** 地址设置已设置为全部拒绝，那么 **VLAN** 标识设置可以设置为全部拒绝或允许指定的 **VLAN** 标识。
 - 如果 **MAC** 地址设置已设置为允许指定的 **MAC** 地址，那么 **VLAN** 标识设置可以是全部拒绝或允许指定的 **VLAN** 标识。
- c. 在"HCA"页面中，单击**启动管理主机通道适配器**，以打开带有可用通道适配器 (HCA) 列表的 HMC 面板。选择 HCA 以显示所选 HCA 的当前分区使用情况。

管理 *Virtual I/O Server* 操作：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来关闭或重新启动 *Virtual I/O Server* (VIOS)。

有关指示信息，请参阅关闭 *Virtual I/O Server* 以及重新启动 *Virtual I/O Server*。

访问 VIOS 的管理操作

可使用硬件管理控制台 (HMC) 管理 *Virtual I/O Server* (VIOS)。

关于此任务

要访问 VIOS 的管理操作，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，单击具有 VIOS 的服务器名称。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击 **Virtual I/O Server**。这会显示系统上的可用 *Virtual I/O Server*。
5. 选择 VIOS，然后单击**操作 > 查看 Virtual I/O Server 属性**
6. 在工作窗格中，选中您选择的 *Virtual I/O Server*，然后从选项选择一个管理任务。

更改 VIOS 的缺省概要文件：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改 *Virtual I/O Server* (VIOS) 的缺省概要文件。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改 VIOS 的缺省概要文件，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。

4. 在 **PowerVM** 区域中，单击 **Virtual I/O Server** 以查看所选系统上的所有 Virtual I/O Server。
5. 在工作窗格中，右键单击您选择的 Virtual I/O Server，然后选择**概要文件** > **更改缺省概要文件**。这会显示"更改缺省概要文件"页面。
6. 从**新建缺省概要文件**列表中，选择新的缺省概要文件。

管理虚拟网络

可了解有关 IBM PowerVM 联网概念以及管理 PowerVM 虚拟网络的信息。

IBM Power Architecture® 使用特定术语定义了一组联网技术。可使用硬件管理控制台 (HMC) 管理 PowerVM 虚拟网络。

PowerVM 联网概念

PowerVM 包含大量功能强大的联网工具和技术，可使用这些工具和技术启用更高灵活性、更高安全性以及对硬件资源的增强使用。其中某些术语和概念是 Power Architecture 特有的。

PowerVM 虚拟环境中的网络连接灵活性很高。PowerVM 虚拟联网包含下列技术：

表 1. PowerVM 网络技术

PowerVM 技术	定义
虚拟网络	在没有将物理网络适配器分配给每个分区的情况下启用分区间通信。如果虚拟网络已桥接，那么分区可与外部网络通信。虚拟网络是通过其名称或 VLAN 标识以及相关联的虚拟交换机进行标识的。
虚拟以太网适配器	使客户机分区能够在没有物理以太网适配器的情况下发送和接收网络流量。
虚拟交换机	layer-2 交换机的内存中管理程序实现。
虚拟网桥	用于桥接物理网络和虚拟网络以支持通信的软件适配器。可配置网桥以进行故障转移或负载分摊。
链路聚集设备	链路聚集（也称为 Etherchannel）设备是一种网络端口聚集技术，允许若干以太网适配器聚集到一起。

虚拟网络：

"管理 PowerVM"选项包括"添加虚拟网络"向导，该向导会指导您完成用于创建虚拟网络的步骤。PowerVM 虚拟网络允许一台服务器或一些服务器（如果这些服务器已桥接）上的分区之间进行连接。可在受管系统上创建多个虚拟网络，然后将分区连接至这些网络。

虚拟局域网 (VLAN) 允许对物理网络进行逻辑分段。可将分区连接至虚拟以太网适配器，然后将这些适配器连接至 VLAN。这些 VLAN 上的流量可通过虚拟交换机进行路由。

VLAN 是用于对物理网络进行逻辑分段以使第 2 层连接仅限于属于同一 VLAN 成员的一种方法。通过使用以太网包的 VLAN 成员资格信息来标记这些包并限制对该 VLAN 成员的传送来实现分段。VLAN 由 IEEE 802.1Q 标准描述。

VLAN 标签信息又称为 VLAN 标识 (VID)。交换机上的端口配置为 VID 对该端口所指定 VLAN 的成员。端口的缺省 VID 又称为端口 VID (PVID)。VID 可由支持 VLAN 的主机或由交换机（在主机不支持 VLAN 的情况下）添加至以太网包。因此，必须使用指示已连接的主机是否支持 VLAN 的信息来配置以太网交换机上的端口。

对于不支持 VLAN 的主机，端口设置为未标记，并且交换机会使用该端口 VLAN 标识 (PVID) 来标记通过该端口进入的所有包。交换机还会先取消标记退出该端口的所有包，然后将这些包传送到不支持 VLAN 的主机。用于连接不支持 VLAN 的主机的端口称为未标记端口，并且该端口只能是其 PVID 标识的单个 VLAN 的成员。支持 VLAN 的主机可插入和除去自己的标记，并且可以是多个 VLAN 的成员。这些主机通常连接

至一些端口，这些端口在将包传送至主机之前不会除去标记。但是，它会在未标记包进入该端口时插入 PVID 标记。端口只允许未标记的包或使用该端口所属的其中一个 VLAN 的标记进行标记的包。交换机除了遵守基于常规介质访问控制 (MAC) 地址的转发规则，还应遵守这些 VLAN 规则。因此，带有广播或多点广播目标 MAC 的包还将传送到成员端口，这些端口属于包中的标记所标识的 VLAN。此机制确保根据 VLAN 中的成员资格来对物理网络进行逻辑分段。

虚拟以太网适配器

虚拟以太网适配器允许客户机分区在没有专用物理以太网适配器的情况下发送和接收网络流量。当将分区连接至虚拟网络时，会创建虚拟以太网适配器。可更改虚拟以太网适配器并将其连接至虚拟网络。基于这些虚拟网络的 TCP/IP 通信会通过服务器固件高速进行路由。

虚拟以太网适配器允许同一系统内的逻辑分区不必使用物理以太网适配器就可进行通信。在该系统中，虚拟以太网适配器连接至 IEEE 802.1Q 虚拟以太网交换机。通过使用此交换机功能，逻辑分区可通过使用虚拟以太网适配器并分配 VID 来相互通信。通过 VID，虚拟以太网适配器可共享公共逻辑网络。系统通过将包从发送方逻辑分区的内存直接复制到接收方逻辑分区的接收缓冲区来传输包，而不对包进行任何中间缓存。

可在不使用 Virtual I/O Server 的情况下使用虚拟以太网适配器，但逻辑分区将不能与外部系统通信。但是，在这种情况下，可以使用另一设备（称为主机以太网适配器或集成虚拟以太网）来促进系统上的逻辑分区与外部网络之间的通信。

相关链接

虚拟以太网适配器

虚拟以太网

虚拟局域网

虚拟交换机：

POWER Hypervisor™ 实现了 IEEE 802.1Q 虚拟 LAN 样式虚拟以太网交换机。当添加虚拟网络时，可添加虚拟交换机。必要时，在添加虚拟交换机之后，可更改该虚拟交换机的名称和方式。

支持多个虚拟交换机。在缺省情况下，系统会配置名为 *ETHERNET0* 的单个虚拟交换机。可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改该虚拟交换机的名称并创建更多具有不同名称的虚拟交换机。可添加更多虚拟交换机，以提供额外的安全性层或提高虚拟以太网配置的灵活性。

注：仅当满足下列条件时，才能移除与虚拟网桥相关联的虚拟交换机：

- 该虚拟交换机连接至的所有虚拟网桥都已删除。
- 该虚拟交换机未与任何其他虚拟网桥相关联。

相关链接

更改系统配置

更改虚拟交换机方式设置

配置 Virtual I/O Server 以获得 VSN 功能

虚拟网桥：

可配置虚拟网桥以进行故障转移或负载分摊。如果配置了虚拟网桥以进行故障转移，那么必须标识主要 Virtual I/O Server (VIOS) 和备份 VIOS。

虚拟网桥具有一个或多个负载组。在缺省情况下，虚拟网桥具有一个负载组。负载组数确定包含在虚拟网桥中的每个共享以太网适配器 (SEA) 上存在的虚拟以太网适配器（干线适配器）数。

PowerVM 虚拟网桥与将内部网络流量桥接至物理网络适配器的一个或多个共享以太网适配器 (SEA) 相关联。可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来为虚拟网络创建或更改网桥。

通过虚拟网桥连接的虚拟网络可以是标记型或非标记型网络。如果要创建标记型网络，那么可选择现有网桥或为您要添加至受管系统的虚拟网络创建网桥。如果要创建非标记型网络，那么必须创建新的网桥。在非标记型虚拟网络中，PowerVM 会使用虚拟 LAN 标识在分区之间标记和路由网络流量。

一个虚拟网桥可与一个非标记型虚拟网络以及多达 20 个标记型虚拟网络相关联。通过将虚拟网络添加至现有或新的虚拟网桥，会创建桥接的虚拟网络。在虚拟网络添加至现有网桥后，系统会创建标记型虚拟网络。在虚拟网络添加至新网桥后，该虚拟网络可添加为非标记型网络或标记型网络。

链路聚集设备：

链路聚集或 Etherchannel 设备是一种网络端口聚集技术，允许若干以太网适配器聚集到一起。然后这些聚集的适配器可以充当单个以太网设备。与单个以太网适配器可能提供的吞吐量相比，链路聚集有助于通过单个 IP 地址提供更多吞吐量。

例如，ent0 和 ent1 适配器可聚集至 ent3 适配器。系统会将这些聚集适配器视为一个适配器，并对链路聚集设备中的所有适配器给定相同的硬件地址。因此，远程系统会将它们视为一个适配器进行处理。

链路聚集可提供更高冗余性，原因是个别链路可能会失效。链路聚集设备可自动将故障转至设备中的其他适配器以保持连接。例如，如果 ent0 适配器失效，那么将自动通过下一个可用适配器 ent1 发送包而不会中断现有用户连接。ent0 适配器在恢复时将自动返回以在链路聚集设备上提供服务。

相关信息：

网络属性

查看虚拟网络配置

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器上，可查看 PowerVM 虚拟网络的配置详细信息。

过程

要查看和更改 Virtual I/O Server (VIOS) 的资源和网络配置，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开虚拟网络页面。可在网络视图和适配器视图中查看虚拟网络页面。**网络视图**会列示在受管系统上配置的所有虚拟网络。每个表都表示虚拟网络、虚拟交换机、网络网桥和链路聚集设备的属性。**适配器视图**列示已连接至分区的所有网络适配器。可查看表中适配器的 Virtual I/O Server 以及关联的虚拟以太网适配器标识、负载组、VLAN 标识和 802.1Q VLAN 标识设置。
 - a. "虚拟网络"部分将列示受管系统上配置的所有虚拟网络。虚拟网络是帮助您在受管系统上创建多个虚拟网络的系统级别属性。右键单击表中的虚拟网络，然后选择**修改虚拟网络名称**，以更改虚拟网络名称。选择**查看已连接的分区**，以查看已连接至所选虚拟网络的分区。选择**除去虚拟网络**，以在确认之后从分区中除去虚拟网络。单击**添加虚拟网络**，以使用**添加虚拟网络**向导将网络添加到分区。

- b. "虚拟交换机"部分将列示受管系统上配置的所有虚拟交换机。虚拟交换机 (VSwitch) 用于允许虚拟以太网适配器通过物理适配器路由至外部网络。右键单击表中的虚拟交换机，然后选择**修改虚拟交换机**，以更改虚拟交换机名称。选择**移除虚拟交换机**，以在确认之后从分区中移除虚拟交换机。
- c. "虚拟网桥"部分将列示受管系统上配置的所有虚拟网桥。网桥用于关联一个或多个将内部网络流量桥接至物理网络适配器的共享以太网适配器。右键单击表中的虚拟网桥，然后选择**修改虚拟网桥**或**查看虚拟网桥**，以更改所选虚拟网桥的属性。
- d. "链路聚集设备"部分将列示 VIOS 上的所有链路聚集设备。右键单击表中的设备，然后选择**修改或删除**，以更改所选设备的属性。单击**添加设备**以添加链路聚集设备。为该设备选择 VIOS 和方式。

结果

可在**虚拟网络**选项卡中显示的表内查看这些虚拟网络的配置详细信息。每个虚拟网络的配置详细信息都包含下列信息：

- 虚拟网络名称
- VLAN 标识
- 虚拟交换机
- 虚拟网桥
- 负载组

"添加虚拟网络"向导

可使用硬件管理控制台 (HMC) 中的"添加虚拟网络"向导将现有虚拟网络或新的虚拟网络添加至服务器。

可通过使用"添加虚拟网络"向导来完成下列任务：

- 创建内部或桥接网络。
- 创建标记型或非标记型虚拟网络。
- 在现有或新的虚拟交换机上创建虚拟网络。
- 创建负载组或选择现有负载组。

注：当添加虚拟网络时，该向导会提示您创建网桥以支持新的虚拟网络。可将新的虚拟网络连接至现有网桥或创建网桥。如果选择非标记型网络，那么系统会提示您创建新的网桥。如果物理网络适配器不可用于创建网桥，那么无法选择非标记型网络。

借助现有虚拟网桥添加虚拟网络：

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器上，可通过使用"添加虚拟网络"向导来借助现有虚拟网桥添加 PowerVM 虚拟网络。

过程

要通过使用"添加虚拟网络"向导在服务器上借助现有虚拟网桥添加虚拟网络，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开虚拟网络页面。

5. 在工作窗格中，单击**添加虚拟网络**。"添加虚拟网络"向导会打开至"网络名"页面。
 - a. 在**虚拟网络名称**字段中输入名称。
 - b. 选择**桥接网络**或**内部网络**以指定虚拟网络的类型。
 - c. 从 **IEEE 802.1Q** 标记列表中选择是，以指定该网络为标记型网络。
 - d. 在 **VLAN** 标识字段中输入虚拟网络标识。该标识的有效范围是 1 到 4094。
 - e. 单击**高级设置**以展开该部分。
 - f. 选择**使用现有虚拟交换机**。
 - g. 从表中选择现有虚拟交换机。
 - h. 选择**将新的虚拟网络添加到所有 Virtual I/O Server**，以将新的虚拟网络添加到所有 Virtual I/O Server。客户机虚拟以太网适配器将添加到所有 Virtual I/O Server。
 - i. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 6。
6. 要使用现有虚拟网桥，请完成下列步骤：
 - a. 如果要启用故障转移，那么从**网桥设置**选项中为故障转移选择是。
 - b. 如果要启用负载分摊，那么从**网桥设置**选项中为负载分摊选择是。
 - c. 在**网桥 PVID** 字段中输入网桥 PVID。
 - d. 为**网桥设置**选择巨型帧、大型发送和 **QoS**。
 - e. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 7。
7. 要选择 VIOS 和适配器，请完成下列步骤：
 - a. 选择 Virtual I/O Server 和物理适配器位置作为主要 Virtual I/O Server。
 - b. 使用高级 **VIOS** 设置为所选 VIOS 配置要进行 ping 操作的地址、IP 地址、网络掩码和网关详细信息。
 - c. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 8。
8. 要使用现有负载组，请完成下列步骤：
 - a. 选择**使用现有负载组**。
 - b. 从列示现有负载组的表中，选择负载组。
 - c. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 9。
9. 要创建负载组，请完成下列步骤：
 - a. 选择**创建新的负载组**选项。
 - b. 在**输入负载组 PVID** 字段中，为负载组输入 VLAN 标识。
 - c. 在**负载组名称**字段中，为负载组输入名称。负载组会使用您输入的 VLAN 标识创建一对干线适配器。
 - d. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 10。
10. 要查看通过使用"添加虚拟网络"向导来创建的虚拟网络的摘要，请完成下列步骤：
 - a. 单击**适配器视图**或**网络视图**，以显示虚拟网络的摘要。可使用**适配器视图**选项卡更改适配器标识。
 - b. 单击**完成**以退出"添加虚拟网络"向导。

通过创建虚拟网桥来添加虚拟网络：

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器上，可使用"添加虚拟网络"向导添加 PowerVM 虚拟网络。

过程

要通过使用"添加虚拟网络"向导来创建虚拟网桥以添加虚拟网络，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可查看和更改该系统的属性，这些属性列示在 **PowerVM** 区域下面。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开虚拟网络页面。
5. 在工作窗格中，单击**添加虚拟网络**。"添加虚拟网络"向导会打开至"网络名"页面。
 - a. 在虚拟网络名称字段中输入名称。
 - b. 根据要创建的网络类型，选择**桥接网络**或**内部网络**。
 - c. 从 **IEEE 802.1Q** 标记列表中选择否，以指定该网络为非标记型网络。
 - d. 在 **VLAN** 标识字段中输入虚拟网络标识。该标识的有效范围是 1 到 4094。
 - e. 单击**高级设置**以展开该部分。
 - f. 选择**创建新的虚拟交换机**。
 - g. 为新的交换机输入虚拟交换机名称和方式。
 - h. 选择**将新的虚拟网络添加至所有 Virtual I/O Server**，以将新的虚拟网络添加至所有 Virtual I/O Server。这会将客户机虚拟以太网适配器添加至所有 Virtual I/O Server。所添加的虚拟以太网适配器的 VLAN 标识还会提供虚拟网络标识的名称。
 - i. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 6。
6. 要选择"虚拟网桥"，请完成下列步骤：
 - a. 如果要启用故障转移，那么从网桥设置选项中为故障转移选择**是**。
 - b. 如果要启用负载分摊，那么从网桥设置选项中为负载分摊选择**是**。
 - c. 在网桥 **PVID** 字段中输入网桥 PVID。
 - d. 为网桥设置选择**巨型帧、大型发送和 QoS**。
 - e. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 7。
7. 要选择 VIOS 和适配器，请完成下列步骤：
 - a. 选择 Virtual I/O Server 和物理适配器位置作为主要 Virtual I/O Server。
 - b. 使用**高级 VIOS** 设置选项卡为所选 VIOS 配置要进行 ping 操作的地址、IP 地址、网络掩码和网关详细信息。
 - c. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 8。
8. 要使用现有负载组，请完成下列步骤：
 - a. 选择**使用现有负载组**。
 - b. 从列示现有负载组的表中，选择负载组。
 - c. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 9。
9. 要创建负载组，请完成下列步骤：
 - a. 选择**创建新的负载组**选项。
 - b. 在输入负载组 **PVID** 字段中，为负载组输入 VLAN 标识。
 - c. 在负载组名称字段中，为负载组输入名称。负载组会使用您输入的 VLAN 标识创建一对干线适配器。

- d. 单击**下一步**，然后继续执行步骤 10。
10. 要查看虚拟网络的摘要，请完成下列步骤：
 - a. 单击**适配器视图**或**网络视图**，以显示虚拟网络的摘要。可使用**适配器视图**选项卡更改适配器标识。
 - b. 单击**完成**以退出"添加虚拟网络"向导。

更改虚拟网络的名称

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器上，可更改 PowerVM 虚拟网络的名称。

关于此任务

要更改虚拟网络的名称，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可查看和更改该系统的属性，这些属性列示在 **PowerVM** 区域下面。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开**虚拟网络**页面。
5. 在工作窗格中，右键单击要更改的虚拟网络并选择**修改虚拟网络名称**。这会打开"修改虚拟网络名称"页面。
6. 在**虚拟网络名称**字段中，更改该虚拟网络的名称。
7. 单击**确定**以应用这些更改。

更改虚拟网络的负载组

从硬件管理控制台 (HMC) 中，可更改 PowerVM 虚拟网络的负载组。

关于此任务

要更改虚拟网络的负载组，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可查看和更改该系统的属性，这些属性列示在 **PowerVM** 区域下面。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开**虚拟网络**页面。
5. 在工作窗格中，右键单击要更改的虚拟网络并选择**修改负载组**。这会显示"修改负载组"页面。
6. 从显示的"负载组"表中选择所需的负载分摊组。
7. 单击**确定**以应用这些更改。

除去虚拟网络

从由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中，可除去 PowerVM 虚拟网络。

关于此任务

要点：在除去虚拟网络之前，如果分区已连接，请更新网络列表中虚拟网络的信息。当除去虚拟网络时，请考虑以下几点：

- 如果该网络是标记型虚拟网络，那么从网桥中除去该虚拟网络。
- 如果该网络是网桥中的非标记型虚拟网络或最近一个标记的虚拟网络，那么将网桥与该虚拟网络一起除去。

要除去虚拟网络，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开虚拟网络页面。
5. 在工作窗格中，右键单击要除去的虚拟网络并选择**除去虚拟网络**。
警告： 仅当满足下列条件时，才能删除与虚拟网络关联的虚拟网桥：
 - 已删除虚拟网桥连接至的虚拟网络。
 - 该虚拟网桥未与任何其他虚拟网络相关联。
6. 单击**确定**以除去所选虚拟网络。

更改虚拟交换机

从由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中，可更改 PowerVM 虚拟交换机的属性。

关于此任务

要更改虚拟交换机，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开虚拟网络页面。
5. 在工作窗格中，展开**虚拟交换机**。
6. 右键单击要更改的虚拟交换机并选择**修改虚拟交换机**。
7. 在**虚拟交换机名称**字段中，更改该虚拟交换机的名称。

8. 将虚拟交换机的方式更改为虚拟以太网桥接 (VEB) 或虚拟以太网端口聚集器 (VEPA)。

注：VEPA 方式选项仅在支持 VEPA 的硬件上可用。

9. 单击**确定**以应用这些更改。

移除虚拟交换机

从由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中，可以移除 PowerVM 虚拟交换机。

关于此任务

要移除虚拟交换机，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开**虚拟网络**页面。
5. 在工作窗格中，展开**虚拟交换机**。
6. 右键单击要移除的虚拟交换机并选择**移除虚拟交换机**。
7. 当系统提示您确认此移除时，请单击**确定**。

更改网桥

从由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中，可更改 PowerVM 虚拟网桥属性。

过程

要更改虚拟网桥属性，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开**虚拟网络**页面。
5. 在工作窗格中，展开**虚拟网桥**。
6. 右键单击要更改的虚拟网桥并选择**修改虚拟网桥**。
7. 在**故障转移**字段中启用或禁用网络故障转移。
8. 在**负载分摊**字段中启用或禁用负载分摊。
9. 更改表中主要 Virtual I/O Server (VIOS) 的物理适配器位置。
10. 对网桥启用**巨型帧**，以便虚拟以太网适配器与外部网络通信。

注：在对网桥启用巨型帧之前，请检查是否还为巨型帧配置了网络中的其他设备。

11. 对网桥启用**大型发送**，以降低 VIOS 的处理器使用率。
12. 对网桥启用 **QoS**，以检查所有已标记包的优先级值，并在相应队列中对这些包进行排列。
13. 单击**确定**以应用这些更改。

添加链路聚集设备

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器上，可通过使用“添加链路聚集设备”向导来将链路聚集设备添加至 VIOS。

关于此任务

注：确保 VIOS 分配有一个或多个物理以太网适配器，并且 VIOS 上至少存在一个链路聚集接口。

过程

要添加链路聚集设备，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示“所有系统”页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开虚拟网络页面。
5. 在工作窗格中，展开**链路聚集设备**并单击**添加设备**。
6. 选择 Virtual I/O Server。
7. 将方式设置为**标准**、**IEEE 802.3 AD** 或**循环法**。
8. 在**端口物理位置**字段中，从表中选择端口位置。
9. 单击**确定**以应用这些更改。

更改链路聚集设备

从由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中，可更改链路聚集设备的属性。

过程

要更改链路聚集设备的属性，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示“所有系统”页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开虚拟网络页面。
5. 在工作窗格中，展开**链路聚集设备**。
6. 右键单击要更改的设备并选择**修改链路聚集设备**。
7. 在**方式**字段中更改该设备的方式。
8. 在**端口物理位置**字段中更改端口位置。还可选择多个端口位置或禁用所选端口位置。

9. 单击**确定**以应用这些更改。

除去链路聚集设备

从由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中，可除去链路聚集设备。

过程

要除去链路聚集设备，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟网络**。将打开**虚拟网络**页面。
5. 在工作窗格中，展开**链路聚集设备**。
6. 右键单击要除去的设备并选择**除去**。
7. 单击**确定**以除去该设备。

管理虚拟网络接口控制器

虚拟网络接口控制器 (vNIC) 是一种在 Power Systems 服务器的客户机分区上配置的虚拟以太网适配器类型。每个 vNIC 受 Virtual I/O Server (VIOS) 分区中可用的一个 SR-IOV 逻辑端口的支持。此类型的 vNIC 也称为专用 vNIC，因为支持 SR-IOV 逻辑端口专用为 vNIC。将 SR-IOV 逻辑端口放置在 VIOS 中的主要优势是使得客户机 LPAR 有资格进行动态分区迁移 (LPM)。虽然支持设备位于远方，但是当 vNIC 与支持逻辑端口之间存在一对一关系时，vNIC 可以通过成熟的 PowerVM 技术（称为逻辑重定向 DMA (LRDMA)），将其传输缓冲区和接收缓冲区映射到远程 SR-IOV 逻辑端口。映射缓冲区之后，SR-IOV 逻辑端口会直接从客户机内存分区提取包数据/直接将包数据保存到客户机内存分区中。LRDMA 技术消除了共享以太网适配器支持下的传统虚拟虚拟以太网所产生的两个数据副本，因此降低了 VIOS 上的 CPU 和内存消耗。另外，由于一对一关系，供应给 SR-IOV 逻辑端口的资源也为 vNIC 所拥有。因此，vNIC 继承了 SR-IOV 适配器提供的所有功能，例如 QoS 最小带宽保证和设置 PVID、VLAN ACL 及 MAC ACL 的能力。

vNIC 配置需要下列固件和操作系统支持：

- 系统固件级别 FW840 和 HMC 840 或更高级别。
- VIOS 2.2.4.0 或更高版本。
- AIX 和 IBM i 系统中的 vNIC 驱动程序支持。

SR-IOV 逻辑端口支持的专用 vNIC

对于专用 vNIC，SR-IOV 逻辑端口是唯一可用的支持设备。要创建 vNIC，需要指定托管 VIOS 以及支持 SR-IOV 适配器和要从中分配逻辑端口的物理端口。还可以指定 VLAN 设置和 MAC 设置。有关更多信息，请参阅第 65 页的『添加虚拟 NIC』。VLAN 设置和 MAC 设置将应用于 vNIC 和 SR-IOV 逻辑端口。如果不指定必需参数，那么会应用缺省设置。在客户机 LPAR 中添加 vNIC 时，HMC 会根据您指定的设置或缺省设置自动供应并配置支持设备。移除 vNIC 时也会自动执行类似的操作。此设置暗示在一般情况下，您只需要处理客户机 vNIC 适配器，不必担心支持设备的管理问题。

注：

- HMC 支持在 GUI、命令行和 REST API 中进行 vNIC 配置。
- vNIC 的大部分 HMC GUI 支持（vNIC 添加、删除或编辑）只能在增强 HMC 方式（而不是传统方式）下可用。
- HMC 自动管理支持设备需要与主管 VIOS 建立 RMC 连接。

vNIC 的 LPM 注意事项

在动态分区迁移 (LPM) 操作期间，HMC 会在目标系统上创建 vNIC 服务器和支持设备，并在 LPM 成功完成时在源系统上清除设备。HMC 具有在源服务器和目标服务器之间自动映射支持设备和托管 Virtual I/O Server 的内置功能。SR-IOV 端口标签、可用容量、VF 计数、适配器和 VIOS 冗余是 HMC 用于自动映射的一些关键因素。（可选）还可以指定您自己的映射设置。

查看虚拟 NIC 备份设备

可使用硬件管理控制台 (HMC) 查看虚拟 NIC 备份设备。

关于此任务

要使用 HMC 查看分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 的虚拟 NIC 备份设备，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟 NIC**。**虚拟 NIC 备份设备**页面将会打开并在表中列出虚拟网络接口控制器 (vNIC)。表会列出受管系统上配置为虚拟 NIC 的备份设备的所有设备。还可以查看有关设备的其他信息，例如设备的名称、与虚拟 NIC 关联的分区、备份设备的位置码、端口切换方式、端口标签、子标签和将每个备份设备分配给的 Virtual I/O Server。

管理虚拟存储器

在 PowerVM 虚拟存储器环境中，可使用硬件管理控制台 (HMC) 管理和监视存储设备。

可更改分配给受管系统上每个 Virtual I/O Server (VIOS) 的虚拟存储器设备的配置。还可将 VIOS 添加至共享存储池集群，以及管理所有共享存储池集群。

虚拟存储器页面包含适配器视图和存储器视图。可以通过单击工作窗格右上角的按钮在这些视图之间切换。缺省视图是**存储器视图**。可使用存储器视图查看和管理受管系统的存储器功能。

可查看分配给 Virtual I/O Server 的虚拟存储器设备的适配器配置。**适配器视图**提供适配器至物理存储器设备的映射。通过选择 VIOS，可管理针对特定分区配置的虚拟存储器设备。还可选择和查看所有由 VIOS 供应存储器的分区。

将光学设备移至另一分区

借助 Virtual I/O Server (VIOS) 的支持，可在多个 AIX、IBM i 和 Linux 客户机分区之间共享分配给 VIOS 的 CD 或 DVD。

一次只能由一个客户机分区访问一个共享光学设备。如果另一客户机分区要使用该共享光学设备，那么您必须先访问它的客户机分区取消分配该共享光学设备。

有关更多信息，请参阅第 78 页的『装入和卸载介质文件』。

将虚拟磁带设备移至另一分区

借助 Virtual I/O Server (VIOS) 对虚拟磁带设备的支持，可在多个 AIX、IBM i 和 Linux 客户机分区之间共享分配给 VIOS 分区的物理磁带驱动器。

一次只能由一个 VIOS 客户机分区访问一个共享磁带设备。如果另一 VIOS 客户机分区要使用该共享磁带设备，那么您必须先访问它的客户机分区取消分配该共享磁带设备。

有关更多信息，请参阅第 78 页的『装入和卸载介质文件』。

跟踪虚拟存储器配置

可跟踪哪些虚拟对象与哪些物理对象对应。单个虚拟服务器可具有多个虚拟磁盘。

这些虚拟磁盘映射至作为物理卷或逻辑卷的物理磁盘。这些逻辑卷映射自卷组或存储池。

根据您的存储供应方法的类型，可跟踪下列信息：

- VIOS
 - 服务器主机名称
 - 物理磁盘位置
 - 物理适配器设备名
 - 物理 hdisk 设备名
 - 集群名称（仅限于共享存储池支持的设备）
 - 卷组或存储池名称（仅限于逻辑卷或存储池支持的设备）
 - 逻辑卷或存储池支持设备名（仅限于逻辑卷或存储池支持的设备）
 - 虚拟小型计算机系统接口 (SCSI) 适配器插槽
 - 虚拟 SCSI 适配器设备名
 - 虚拟目标设备
- VIOS 客户机分区
 - 客户机主机名
 - 虚拟 SCSI 适配器插槽
 - 虚拟 SCSI 适配器设备名
 - 虚拟盘设备名

管理光学设备

可使用硬件管理控制台 (HMC) 查看和更改光学设备。

可对任何分区添加或除去光学设备（当该分区处于活动状态或不活动状态时）。如果从处于活动状态的分区中除去光学设备，那么 HMC 会在除去该光学设备前提示您对该除去操作进行确认。要将光学设备分配给客户机分区，请确保该客户机分区拥有一个或多个虚拟小型计算机系统接口 (SCSI) 适配器。此外，请确保 Virtual I/O Server (VIOS) 拥有用于主管客户机适配器的相应虚拟 SCSI 适配器。

管理物理光学设备：

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来虚拟化分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 的物理光学设备。这些已虚拟化的设备在 VIOS 的客户机分区之间进行共享。

查看物理光学设备：

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看物理光学设备。

关于此任务

要使用 HMC 来查看分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 的物理光学设备，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面，VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS，然后选择**管理虚拟存储器**。这会显示"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**光学设备**选项卡，以显示受管系统上虚拟光学介质和物理光学设备的列表。
7. 从表中选择要查看的物理光学设备。
8. 从"物理光学设备"表的**选择操作**列表中，选择**属性**以查看所选物理光学设备的属性。

更改物理光学设备的分区分配：

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改光学设备所分配给的 Virtual I/O Server (VIOS)，或者设置光学设备，以使其不会分配给任何其他分区。

关于此任务

要使用 HMC 来更改物理光学设备的分区分配，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面，VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS，然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**光学设备**选项卡，以显示受管系统上虚拟光学介质和物理光学设备的列表。

7. 从"物理光学设备"表中, 选择要更改其分区分配的光学设备。
8. 从"物理光学设备"表的选择操作列表中, 选择修改分配选项。将显示"修改物理光学设备分配"页面。
9. 更改光学设备所分配给的分区分区, 或者设置光学设备, 以使其不会分配给任何分区分区。单击**确定**。光学设备列表会反映您已进行的更改。

管理虚拟光学设备:

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来虚拟化分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 的 DVD 或 CD 设备。这些已虚拟化的设备在 VIOS 的客户机分区之间进行共享。

一次只能有一个客户机分区访问共享光学设备。虚拟光学设备的优点是您不必在 VIOS 客户机分区之间移动父级小型计算机系统接口 (SCSI) 适配器。如果该 SCSI 适配器还控制安装了 VIOS 的内部磁盘驱动器, 那么您无法共享光学设备。

注: 无法将虚拟驱动器移至另一 VIOS, 因为无法在 VIOS 中创建客户机 SCSI 适配器。如果要虚拟化另一 VIOS 中的 CD 或 DVD 驱动器, 那么必须取消配置虚拟设备, 并且必须取消配置并移动父级 SCSI 适配器。

要更改虚拟光学介质, 请考虑下列系统需求:

- HMC 必须为 V7.3.4.2 或更高版本。
- VIOS 必须为 V2.1.1.0 或更高版本。
- 在 HMC 与 VIOS 之间建立了资源监视和控制 (RMC) 连接。
- 在管理、创建或分配虚拟光学设备之前, 存在虚拟介质库。

管理介质库:

介质库是虚拟光学介质的集合。可使用硬件管理控制台 (HMC) 管理这些库以及将资源分配给客户机分区。

查看介质库:

可使用硬件管理控制台 (HMC) 查看介质库。

关于此任务

要查看分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 的介质库, 请完成下列步骤:

过程



1. 在导航窗格中, 单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中, 选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中, 单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面, VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS, 然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**光学设备**选项卡, 以显示受管系统上虚拟光学介质和物理光学设备的列表。
7. 从"虚拟光学介质"表中选择要查看的介质库。
8. 从"虚拟光学介质"表的选择操作列表中, 选择**属性**以查看所选介质库的属性。

添加或除去介质库：

可使用硬件管理控制台 (HMC) 来对所选 Virtual I/O Server (VIOS) 添加或除去介质库。

关于此任务

要通过使用 HMC 来添加或除去介质库，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面，VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS，然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 选择用于添加或除去介质库的选项。
7. 单击**应用**以应用这些更改。

对介质库添加或除去介质文件：

可使用硬件管理控制台 (HMC) 对分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 的介质库添加或除去介质文件。

关于此任务

要通过使用 HMC 来对介质库添加或除去介质文件，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面，VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS，然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**光学设备**选项卡，以显示受管系统上虚拟光学介质和物理光学设备的列表。
7. 从"虚拟光学介质"表中选择介质库以添加或除去介质文件。
8. 从"虚拟光学介质"表的**选择操作**列表中，选择下列其中一个选项：
 - **添加介质**，用于将光学介质文件添加至介质库并使其可供分配给分区。
 - **删除**，用于从介质库中除去所选介质文件。
9. 单击**应用**以应用这些更改。

更改介质文件的分区分配：

可使用硬件管理控制台 (HMC) 通过更改介质文件所分配给的虚拟光学设备来更改介质文件的分区分配。可将只读介质分配给多个 Virtual I/O Server (VIOS)。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改介质文件的分区分配，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面，VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS，然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**光学设备**选项卡，以显示受管系统上虚拟光学介质和物理光学设备的列表。
7. 从"虚拟光学介质"表中，选择要为其更改介质文件的分区分配的介质库。
8. 从"虚拟光学介质"表的**选择操作**列表中，选择**修改分区分配**选项。
9. 根据需要，更改分区分配。
10. 单击**应用**以应用这些更改。

管理物理卷

可使用硬件管理控制台 (HMC) 查看和更改物理卷的分配。

查看物理卷的属性：

从由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中，可查看所选物理卷的属性。

关于此任务

要通过使用 HMC 来查看物理卷的属性，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面，VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS，然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。

6. 单击**物理卷**选项卡以显示受管系统上物理卷的列表。
7. 从"物理卷"表中选择您想要查看的物理卷。
8. 从"物理卷"表的**选择操作**列表中, 选择**属性**以查看所选物理卷的属性。

更改物理卷分配:

从由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中, 可更改所选物理卷所分配给的分区, 或者可设置该物理卷以确保其不会分配给任何其他分区。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改物理卷分配, 请完成下列步骤:

过程



1. 在导航窗格中, 单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中, 选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中, 单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面, VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS, 然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**物理卷**选项卡以显示受管系统上物理卷的列表。
7. 从"物理卷"表中选择要更改的物理卷。
8. 从"物理卷"表的**选择操作**列表中, 选择**修改分区分配**以更改所选物理卷所分配给的分区, 或者设置所选分区的物理卷。

查看虚拟 SCSI 适配器

通过使用硬件管理控制台 (HMC), 可查看受管系统上配置的每个 Virtual I/O Server (VIOS) 的虚拟小型计算机串行接口 (SCSI) 适配器的属性。此视图提供适配器至物理存储设备的映射。通过选择 VIOS, 可管理针对特定分区配置的虚拟存储器设备。"虚拟 SCSI 适配器"选项卡会显示虚拟 SCSI (它包括服务器适配器、客户机适配器及由针对特定分区配置的虚拟 SCSI 适配器使用的存储器) 的端到端映射。还可除去对特定分区配置的客户机或服务器适配器。

要查看虚拟 SCSI 适配器的列表, 请完成下列步骤:



1. 在导航窗格中, 单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中, 选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可查看和更改该系统的属性, 这些属性列示在 **PowerVM** 区域下面。
4. 在 **PowerVM** 区域中, 单击**虚拟存储器**。
5. 在工作窗格右上角, 单击**适配器视图**。
6. 单击**虚拟 SCSI 适配器**选项卡。表会列示已连接至该分区的虚拟 SCSI 适配器。

7. 要切换回存储器视图，请在工作窗格右上角，单击**存储器视图**。

查看虚拟光纤通道适配器

N_Port ID Virtualization (NPIV) 是一项业界标准技术，用于帮助您使用多个虚拟全球端口名 (WWPN) 配置支持 NPIV 的光纤通道适配器。此技术也称为 Virtual Fibre Channel。与虚拟小型计算机系统接口 (SCSI) 功能 (VSCSI) 类似，虚拟光纤通道是一种用于安全地在多个 Virtual I/O Server 之间共享物理光纤通道适配器的方法。

虚拟 SCSI 服务器提供基于服务器的存储器虚拟化。可在 Virtual I/O Server (VIOS) 上聚集和共用存储器资源。对于虚拟光纤通道客户机适配器，硬件管理控制台 (HMC) 会生成以字母 *c* 开头的两个唯一的虚拟 WWPN。在激活客户机分区之后，类似于来自物理端口的其他 WWPN，这些 WWPN 会登录到存储区域网络 (SAN)。

从体系结构角度，虚拟光纤通道与虚拟 SCSI 之间的主要差别在于 Virtual I/O Server (VIOS) 不会充当其客户机分区的 SCSI 仿真器。相反，它会通过 POWER Hypervisor 充当光纤通道协议 I/O 流量的直接光纤通道传递。系统会向客户机分区提供对 SAN 磁盘或磁带存储系统的物理 SCSI 目标设备的完全访问权。虚拟光纤通道的益处是物理目标设备特征（例如供应商或型号信息）对 VIOS 保持完全可视。因此，不需要更改设备驱动程序（例如多路径软件）、中间件（例如复制服务）或依赖于物理设备特征的存储管理应用程序。

当使用虚拟光纤通道时，请考虑以下信息：

- 每个物理端口每个客户机分区一个虚拟光纤通道客户机适配器。此策略有助于避免单一故障点。
- 每个物理端口最多 64 个活动虚拟光纤通道客户机适配器。由于其他 VIOS 资源约束，此限制可能是更小的数目。
- 每个虚拟光纤通道适配器最多 64 个目标。
- 每个系统 32,000 个唯一 WWPN 对。除去虚拟光纤通道客户机适配器不会回收全球端口名 (WWPN)。可通过使用 `mksyscfg` 命令和 `chhwres` 命令或通过使用 `virtual_fc_adapters` 属性来手动回收 WWPN。

要在受管系统上启用 NPIV，请按如下所示创建所需的虚拟光纤通道适配器和连接：

- 使用 HMC 在 VIOS 上创建虚拟光纤通道适配器，然后使它们与客户机分区上的虚拟光纤通道适配器相关联。
- 使用 HMC 在每个客户机分区上创建虚拟光纤通道适配器，然后使它们与 VIOS 上的虚拟光纤通道适配器相关联。在客户机分区上创建虚拟光纤通道适配器时，HMC 会为客户机虚拟光纤通道适配器生成一对唯一的 WWPN。
- 通过在 VIOS CLI 上运行 `vfcmap` 命令，将 VIOS 上的虚拟光纤通道适配器连接到物理光纤通道适配器的物理端口。

HMC 根据受管系统上重要产品数据中可用作前缀的名称范围来生成 WWPN。当购买了受管系统时，可获取 6 位数的前缀。6 位数的前缀包含 32,000 对 WWPN。从客户机分区除去虚拟光纤通道适配器时，Power Hypervisor 会删除对该客户机分区上的虚拟光纤通道适配器分配的 WWPN。HMC 不会复用已删除的 WWPN 以为虚拟光纤通道适配器生成 WWPN。如果需要更多 WWPN，那么必须获取激活码，它包含具有另外 32,000 对 WWPN 的另一前缀。

为避免将物理光纤通道适配器配置为 SAN 上客户机分区与其物理存储器之间连接的单一故障点，请勿将来自同一客户机分区的两个虚拟光纤通道适配器连接到同一个物理光纤通道适配器。请将每个虚拟光纤通道适配器分别连接到不同的物理光纤通道适配器。

在由 HMC 管理的服务器上，可对 VIOS 动态添加和除去虚拟光纤通道适配器以及从每个客户机分区除去虚拟光纤通道适配器。还可通过使用 VIOS 命令来查看有关虚拟和物理光纤通道适配器以及 WWPN 的信息。

有关更多信息，请参阅实时分区迁移的 NPIV 磁盘验证。

查看每个 VIOS 的虚拟光纤通道端口：

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器上，可查看分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 的虚拟光纤通道端口的属性。

关于此任务

要查看每个 VIOS 的虚拟光纤通道端口的属性，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。将打开**虚拟存储器**页面，VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS，然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**虚拟光纤通道**选项卡以显示受管系统上虚拟光纤通道端口的列表。
7. 从"虚拟光纤通道"表中选择要查看的虚拟光纤通道端口。
8. 从"虚拟光纤通道"表的**选择操作**列表中，选择**属性**以查看所选虚拟光纤通道端口的属性。

切换至 "虚拟光纤通道适配器" 视图：

可查看为 Virtual I/O Server (VIOS) 配置的虚拟资源（按适配器列示）的列表。

过程

要通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看虚拟资源（按适配器列示）的列表，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。
5. 在工作窗格右上角，单击**适配器视图**。
6. 单击**虚拟光纤通道适配器**选项卡。表会列示受管系统中的虚拟光纤通道适配器。
7. 要切换回存储器视图，在工作窗格右上角单击**存储器视图**。
8. 要退出，请单击**关闭**。

更改虚拟光纤通道端口的 **WWPN**:

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器上, 可更改链接至 Virtual I/O Server (VIOS) 的虚拟光纤通道端口的全球端口号 (WWPN)。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改每个 VIOS 的虚拟光纤通道端口的 WWPN, 请完成下列步骤:

过程



1. 在导航窗格中, 单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中, 选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中, 单击**虚拟存储器**。将打开虚拟存储器页面, VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS, 然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**虚拟光纤通道**选项卡以显示受管系统上虚拟光纤通道端口的列表。
7. 从"虚拟光纤通道"表中选择要为其更改 WWPN 的虚拟光纤通道端口。
8. 从"虚拟光纤通道"表的**选择操作**列表中, 选择**属性**以更改所选虚拟光纤通道端口的属性。

更改虚拟光纤通道端口分配:

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器中, 可更改所选虚拟光纤通道端口所分配给的分区, 或者可设置该虚拟光纤通道端口以确保其不会分配给任何其他分区。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改虚拟光纤通道端口分配, 请完成下列步骤:

过程



1. 在导航窗格中, 单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中, 选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中, 单击**虚拟存储器**。将打开虚拟存储器页面, VIOS 分区列示在该页面的**虚拟存储器管理**选项卡的表中。
5. 右键单击 VIOS, 然后选择**管理虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器管理"窗口。
6. 单击**虚拟光纤通道**选项卡以显示受管系统上虚拟光纤通道端口的列表。
7. 从"虚拟光纤通道"表中选择要更改的虚拟光纤通道端口。
8. 从"虚拟光纤通道"表的**选择操作**列表中, 选择**修改虚拟光纤通道端口分配**以更改所选虚拟光纤通道端口所分配给的分区, 或者设置所选分区的虚拟光纤通道端口。

共享存储池集群

共享存储池 (SSP) 集群是 PowerVM Edition 中的功能部件，在 Virtual I/O Server (VIOS) V2.2.0.11 FP11 Service Pack 1 中引入。它是基于服务器的存储器虚拟化方法，用于为客户机分区提供对 VIOS 的分布式存储器访问权。

注：为了使 HMC 能够管理共享存储池集群，VIOS 级别必须为 2.2.3.3 或更高级别。

共享存储池是可在 Virtual I/O Server 之间使用的存储区域网络 (SAN) 存储设备的池。它基于 Virtual I/O Server 的集群以及具有全局名称空间的分布式数据对象存储库。包含在集群中的每个 VIOS 都表示一个集群节点。

共享存储池具有下列优点：

- 改善可用存储器的使用情况。
- 简化管理任务。
- 简化 Virtual I/O Server 之间大量磁盘的聚集。

通过使用精简配置，共享存储池提供了可用存储器的较合理使用。如果数据块未在实际使用中，那么精简配置的设备未全面由物理存储器支持。

查看 SSP 集群配置：

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的 **PowerVM** > **虚拟存储器** 区域来查看共享存储池 (SSP) 集群的配置详细信息。

过程

要通过使用 HMC 来查看 Virtual I/O Server (VIOS) 中共享存储池集群的配置详细信息，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。
5. 单击**共享存储池集群**。表会列示与受管系统相关联的集群。

注：可以选择**显示所有可用集群**，以显示所有与管理控制台相关联的集群，而不是仅显示与受管系统相关联的集群。

6. 右键单击集群以查看配置详细信息，并选择**查看集群详细信息**。
7. 单击"存储库磁盘"、"集群节点数"、"物理卷"和"SSP 卷"旁边的箭头以查看更多详细信息。
8. 单击**关闭**。

下一步做什么

注：还可以使用 HMC 中的**所有共享存储池集群**菜单来查看 VIOS 中共享存储池集群的配置详细信息。有关指示信息，请参阅第 42 页的『使用"所有共享存储池集群"菜单查看 SSP 集群配置』。

更改 SSP 集群：

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改"共享存储池"(SSP) 集群。

对 SSP 集群添加或移除 VIOS：

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的 **PowerVM** > **虚拟存储器**区域对共享存储池 (SSP) 集群添加或移除 Virtual I/O Server (VIOS)。

关于此任务

通过对共享存储池集群添加或除去 Virtual I/O Server (VIOS)，可扩展共享存储池集群。共享存储池将存储器虚拟化扩展至多个 IBM Power 系统服务器上的多个 Virtual I/O Server。

注：如果 VIOS 并非由此 HMC 管理，那么无法将它除去，因为它将处于禁用状态。

过程

要添加或除去 VIOS，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**虚拟存储器**。
5. 在工作窗格中，单击**共享存储池集群**选项卡。
6. 要将 VIOS 添加至包含在受管系统中的共享存储池集群，请完成下列步骤：
 - a. 在工作窗格中，右键单击表中的某个共享存储池集群并选择**添加/移除节点**。"添加节点/除去节点"页面会显示一个包含 Virtual I/O Server 列表的表。
 - b. 选择要添加至共享存储池集群的所有 Virtual I/O Server。
 - c. 单击**确定**。
7. 要将 VIOS 从没有包含在受管系统中的共享存储池集群除去，请完成下列步骤：
 - a. 在工作窗格中，右键单击表中的某个共享存储池集群并选择**添加/移除节点**。这会打开"添加节点/除去节点"页面。
 - b. 取消选中要从共享存储池集群中移除的 Virtual I/O Server 旁边提供的复选框。

注：无法除去并非由此 HMC 管理的 VIOS 节点，因为它们处于禁用状态。

 - c. 单击**确定**。

下一步做什么

注：还可以使用 HMC 中的**所有共享存储池集群**菜单对共享存储池集群添加或移除 VIOS。有关指示信息，请参阅第 44 页的『使用"所有共享存储池集群"菜单添加节点』和第 46 页的『使用"所有共享存储池集群"菜单除去节点』。

管理共享处理器池

共享处理器池是一项 PowerVM 技术，可用于控制系统中的可用物理处理器内可由分区使用的处理器容量的量。

多个共享处理器池是 POWER6® 技术或更高级别上支持的一项功能。此功能会隔离共享处理器池中的工作负载，并且防止工作负载超过上限。此功能对于软件许可证管理也很有用，在此情况下，涉及子容量许可证发放。

在支持多个共享处理器池的 IBM Power Systems 服务器上，最多可定义 64 个共享处理器池。在受管系统中，会自动定义缺省共享处理器池。

每个共享处理器池都具有与它相关联的最大处理单元数值。最大处理单元数定义可由共享处理器池中分区集使用的处理器容量的上边界。

系统管理员可以选择将一些保留处理单元分配给共享处理器池。保留处理单元数表示在具有共享处理器池中各个分区的处理器容量权利的情况下的可用处理器容量。保留处理单元数的缺省值为零。

通过使用硬件管理控制台 (HMC)，可完成下列任务：

- 将共享处理器池中特定数量的处理容量分配给每个使用共享处理器的分区。
- 使用最大处理单元数值和保留处理单元数值配置共享处理器池。
- 查看有关共享处理器池的信息以及更改该池的属性。

注：缺省共享处理器池是预先配置的。因此，无法更改缺省共享处理器池的属性。可供缺省共享处理器池使用的最大处理器数是受管系统上处于活动状态的许可处理器总数减去分配给专用处理器分区（已设置为不共享其专用处理器）的处理器数。

更改共享处理器池

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改共享处理器池配置。

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**共享处理器池**。这会打开"共享处理器池"页面。
5. 从表中，选择要更改的共享处理器池。
6. 从**选择操作**列表中，选择**修改**。
7. 选择下列其中一个选项，以更改所选共享处理器池的属性：
 - "池名称"，用于更改共享处理器池的名称。
 - "池标识"，用于更改共享处理器池的标识。
 - "资源处理单元"，用于更改保留处理单元的值。保留处理单元值是在共享处理器池内保留给不受限分区使用的处理单元数。
 - "最大处理单元数"，用于更改最大处理单元数值。最大处理单元数值限制了分区在共享处理器池中可使用的总处理单元数。

下一步做什么

在此任务完成之后，将分区分配给已配置的共享处理器池。可在创建分区时将其分配给共享处理器池，也可将现有分区从其当前共享处理器池重新分配给已配置的共享处理器池。

如果不再需要使用共享处理器池，那么可使用此任务将最大处理单元数和保留的处理单元数设置为 0，从而取消配置该共享处理器池。必须将使用共享处理器池的所有分区重新分配给其他共享处理器池，然后才能取消配置该共享处理器池。

管理共享内存池

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来管理在服务器上配置的共享内存池。

通过使用 HMC，可对共享内存池完成下列管理任务：

- 动态增大或减小共享内存池的大小。
- 将调页 VIOS 分配给共享内存池。
- 将调页空间设备分配给共享内存池。
- 启用或禁用活动内存去重功能。
- 删除共享内存池。

要点：当共享内存分区配置为使用共享内存池时，无法删除该共享内存池。必须除去这些分区或将其更改为专用内存分区，然后才能删除该共享内存池。

如果要增大共享内存池至超出最大池大小，请先将最大池大小增大至大于或等于所需的新池大小的值。可动态增大最大池大小。

活动内存去重是 PowerVM Active Memory™ Sharing 技术的一个功能，使用该功能，可以在物理内存中对具有相同内容的内存页去重。活动内存去重功能将相同数据聚集在一个内存位置，并释放其他重复内存块，从而优化内存使用情况。

在启用“活动内存去重”选项之后，包含在共享内存池中的所有分区都会使用“活动内存去重”。

更改共享内存池

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改共享内存池配置。

过程

要更改共享内存池，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示“所有系统”页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**共享内存池**。“创建共享内存池”向导会打开至“欢迎”页面。如果共享内存池已存在，那么这会打开“修改共享内存池”向导。
5. 单击**下一步**。
6. 在常规页面中，可查看和更改共享内存池大小。单击**下一步**。
7. 在调页 **VIOS** 页面中，可使一个或多个调页 VIOS 分区与共享内存池相关联。单击**下一步**。
8. 在调页空间设备页面中，表会列示当前分配给共享内存池的调页空间设备。选择下列其中一个步骤：
 - a. 要将更多设备分配给该内存池，请单击**选择设备**。
 - b. 要从内存池中除去设备，请单击**除去**。

9. 单击**下一步**。**摘要**页面会显示共享内存池的大小、该池的最大大小、分配给该池的调页 VIOS 以及分配给该池的调页空间设备。
10. 单击**完成**以将这些更改应用于该共享内存池。

管理保留存储设备池

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来管理在服务器上配置的保留存储设备池。

开始之前

对于已暂挂的分区，或对于配置了共享内存的活动分区，保留存储池已分配一些存储设备来保存这些分区的数据。需要的存储设备空间大约是该分区的已配置最大内存大小的 110%。

保留存储设备池包含保留存储设备（也称为调页空间设备）。这些设备类似于内存大小为零的共享内存池。要暂挂分区，存储设备必须具有调页空间。

一个 Virtual I/O Server (VIOS) 必须作为调页服务分区与保留存储设备池相关联。此外，可使另一 VIOS 与保留存储设备池相关联，以提供冗余路径，并为调页空间设备提供更高的可用性。

在暂挂操作期间，HMC 会从保留存储设备池分配存储设备。它会自动从此池中选择未使用的适当设备，以存储分区暂挂数据。在暂挂分区时，保留存储设备必须在保留存储设备池中可用。

注：当 `alt_disk_install` 命令在为客户机提供存储器的 VIOS 中运行时，不能暂挂分区。

可在保留存储设备池界面上完成下列管理任务：

- 将 VIOS 添加到保留存储设备池。
- 从保留存储设备池中移除 VIOS。
- 将保留存储设备添加到保留存储设备池。
- 从保留存储设备池中移除保留存储设备。

要点：当分区配置为使用保留存储设备池时，无法将该池删除。必须先除去这些分区或必须先更改其配置，然后才能删除保留存储设备池。

当创建共享内存池时，还会创建保留存储设备池。当删除共享内存池时，不会自动删除保留存储设备池。

当创建共享内存池时，会创建保留存储设备池。必须创建保留存储设备池，才能在没有配置共享内存池的情况下使用“分区暂挂和恢复”功能。

关于此任务

要更改或除去保留存储设备池，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示“所有系统”页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作** > **查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**保留存储池**。这会打开“保留存储池管理”页面。选择下列其中一个步骤：

- 选择要分配给保留存储设备池的一个或多个 Virtual I/O Server。
- 从表中选择保留存储设备，然后单击**选择设备**以分配设备。
- 从表中选择保留存储设备，然后单击**除去**以从 VIOS 中除去保留存储设备池。

5. 单击**应用**以应用这些更改。

管理 SR-IOV、HEA 和 HCA 适配器

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来管理服务器上的单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV)、主机以太网适配器 (HEA) 和主机通道适配器 (HCA) 设置。

管理 SR-IOV 适配器

单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 是 I/O 虚拟化技术，用于为各台服务器虚拟化 I/O 资源。它以逻辑方式将物理适配器端口划分为多个逻辑端口。此技术会提高联网操作的可伸缩性、灵活性、吞吐量和等待时间性能。SR-IOV 在 Power Systems 服务器与适配器的某些组合上受支持。

如果适配器支持 SR-IOV，那么系统会显示 SR-IOV 选项卡。SR-IOV 是对外围组件互连 (PCI) Express 规范的扩展，用于促进单个系统内同时运行的多个分区共享 PCI Express 设备。可将支持 SR-IOV 的适配器分配给要以专用方式运行的分区。或者，当 SR-IOV 适配器切换至共享方式时，它可由管理程序拥有。当适配器已分配给管理程序并且正在以共享方式运行时，该适配器可由多个分区同时共享。

修改 SR-IOV 适配器：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改服务器上的单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 适配器设置。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改这些 SR-IOV 适配器设置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**硬件已虚拟化的 I/O**。
5. 在 **SR-IOV** 选项卡中，从 **SR-IOV 适配器**列表中，选择 SR-IOV 适配器。这会显示所选 SR-IOV 适配器的属性（例如方式、所有者、已配置的逻辑端口以及最大逻辑端口数）。
6. 单击**修改 SR-IOV**。这会打开"修改 SR-IOV 适配器"页面，该页面显示所选 SR-IOV 适配器的配置详细信息。
7. 通过从方式选项中选择**专用方式**或**共享方式**来更改方式。
8. 如果选择**专用方式**，请先移除所有逻辑端口，然后将 SR-IOV 适配器切换到专用方式。
9. 单击**确定**以保存对 SR-IOV 适配器设置的更改。

更新 **SR-IOV** 适配器固件：

配置为以"单根 I/O 虚拟化"(SR-IOV) 方式运行的 I/O 适配器由适配器驱动程序固件和适配器固件进行管理。SR-IOV 适配器的适配器驱动程序固件和适配器固件都随系统固件更新一起下载，但必须使用硬件管理控制台 (HMC) 图形用户界面或 HMC 命令行将其应用到适配器。

需要两种类型的固件来支持以 SR-IOV 方式运行的适配器。一种类型是适配器驱动程序固件，用于配置和管理适配器。第二种类型是 I/O 适配器固件，它使适配器能够与适配器驱动程序固件交互作用。首次将适配器切换到以 SR-IOV 方式运行时，这两种类型的 SR-IOV 固件会自动更新到可用的当前级别。在维护操作期间（例如，停止或替换适配器时），也会自动更新这些固件。

注：对于能够以 SR-IOV 方式运行，但未在以该方式运行的适配器，不能使用此过程来更新其固件。

SR-IOV 适配器的固件更新过程类似于其他系统固件的 HMC 更新过程。更新系统固件时，系统固件更新可能还包含 SR-IOV 适配器的适配器驱动程序固件更新和/或适配器固件更新。对于配置为以 SR-IOV 方式运行的适配器，在它们运行时不会自动更新其固件，因为更新固件时会发生临时 I/O 停运。由于不会立即自动更新固件，所以可将此停运安排在最方便的时间。仅更新适配器驱动程序固件时，每个适配器的 I/O 停运大约持续 1 分钟，更新适配器驱动程序固件和适配器固件时，每个适配器的 I/O 停运大约持续 5 分钟。不能仅更新适配器固件。要更新正在以 SR-IOV 方式运行的适配器上的 SR-IOV 固件，具有 SR-IOV 适配器的受管系统必须已打开电源并且处于备用状态或操作状态。

使用图形用户界面更新 **SR-IOV** 适配器固件：

当您运行系统固件级别 FW830 或更高级别时，对于正在以"单根 I/O 虚拟化"(SR-IOV) 方式运行的适配器，可以使用图形用户界面来更新其固件。

关于此任务

要更新该固件，请根据您正在使用的界面完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 选择正在运行要更新的适配器的服务器。
4. 单击**操作操作 > 查看所有操作 > 更新 > SR-IOV 固件更新**。将显示"SR-IOV 固件更新"面板。
5. 选择要更新的一个或多个适配器。使用**更新可用**列来确定适配器是否有可用更新。值是指示更新可用。

注：每个 SR-IOV 适配器在更新时都会发生临时 I/O 停运。仅更新适配器驱动程序固件时，每个适配器的 I/O 停运大约持续 1 分钟，更新适配器驱动程序固件和适配器固件时，每个适配器的 I/O 停运大约持续 5 分钟。

6. 右键单击任何一个所选适配器并单击**启动固件更新**，然后单击**更新 SR-IOV 适配器驱动程序固件**或**更新 SR-IOV 适配器驱动程序固件和适配器固件**。如果选择了多个适配器，那么该过程将连续进行更新。通过单击**更新 SR-IOV 适配器驱动程序固件和适配器固件**，简短停运的时间比**更新 SR-IOV 适配器驱动程序固件**时更长，但是它会同时安装所有必需更新。不能仅安装适配器固件更新。"状态"列将根据更新的状态进行更新。状态是下列其中一个值：

暂挂适配器驱动程序

有一个可供安装的适配器驱动程序固件更新。

暂挂适配器驱动程序和适配器

适配器驱动程序固件更新和适配器固件更新都可用。

正在更新

正在更新适配器的固件。

更新成功

已成功完成所有更新。

更新失败

指定的适配器至少有一个更新未成功完成。

7. 当更新了所有适配器时，单击**确定**以退出"更新 SR-IOV 固件"表，或者单击**取消**以停止所有暂挂更新并离开"更新 SR-IOV 固件"表。

使用命令行（系统级别 FW830 和更高级别）更新 SR-IOV 适配器固件。：

对于正在以"单根 I/O 虚拟化"(SR-IOV) 方式运行的适配器，可以使用命令行来更新其固件。根据系统固件的版本来选择适用的过程。

关于此任务

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 命令行来激活可用的 SR-IOV 固件更新。要在运行系统固件级别 FW830 或更高级别时激活固件更新，请完成下列步骤：

过程

1. 要确定哪些 SR-IOV 适配器有可用更新，请输入以下命令：

```
lslic -t sriov -m system_name
```

其中 *machine_type_model* 是系统的标识。对于正在以 SR-IOV 方式运行的每个适配器，将以逗号分隔值格式显示下列信息：

```
slot=SR-IOV-adapter-physical-location-code,active_adapter_driver_level=
"current-adapter-driver-firmware-level",active_adapter_level="current-adapter-firmware-level",
update_available=0 (false)|1 (true),update_description="description",
install_separate=0 (false)|1 (true)
```

如果 *update_available* 值为 1，那么该适配器有可用更新。

如果有可用更新，那么可以更新适配器驱动程序固件和适配器固件，也可以只更新适配器驱动程序固件。要只更新适配器驱动程序固件，适配器必须支持此操作，如果 *install_separate* 值是 1 则表示支持。您也可以使用一条命令依次更新需要更新的所有适配器。

注：每个 SR-IOV 适配器在其更新期间都会发生临时 I/O 停运。仅更新适配器驱动程序固件时，每个适配器的 I/O 停运大约持续 1 分钟，更新适配器驱动程序固件和适配器固件时，每个适配器的 I/O 停运大约持续 5 分钟。

2. 选择下列其中一个对应于要更新的固件的选项：

- 要更新 SR-IOV 适配器的适配器驱动程序固件和适配器固件，请输入下列其中一个命令：更新适配器驱动程序固件和适配器固件时，会导致正在更新的每个适配器发生 I/O 停运，最长达到 5 分钟。

- 以下命令更新 *-s* 参数所指定的适配器的适配器驱动程序固件和适配器固件。

```
updlc -o f -t sriov -m system_name --subtype adapterdriver,adapter -s adapter_id
```

- 以下命令更新 *-s* 参数所指定的适配器的适配器驱动程序固件和适配器固件。通过以逗号进行分隔，可以指定多个适配器。

```
updlc -o f -t sriov -m system_name --subtype adapterdriver,
adapter -s adapter_id1,adapter_id2,...
```

- 要仅更新所选 SR-IOV 适配器的适配器驱动程序固件，请输入以下命令。仅更新适配器驱动程序固件时，会导致每个适配器在更新期间发生 I/O 停运，最长达到 1 分钟。
 - 以下命令仅更新 `-s` 参数所指定的适配器的适配器驱动程序固件。通过以逗号进行分隔，可以指定多个 *adapter*。

```
updlc -o f -t sriov -m system_name --subtype adapterdriver -s adapter_id
```

3. 要验证更新是否已成功完成，请运行以下命令：

```
lslic -t sriov -m system_name
```

该命令的输出将显示有关 SR-IOV 适配器的已更新信息。根据您更新了哪个固件，具有已更新固件的适配器满足无可更新的条件或仅具有适配器固件更新的条件。这些条件显示在步骤 第 36 页的 1 中。

使用命令行（低于 FW830 的系统固件级别）更新 SR-IOV 适配器固件。：

关于此任务

可以使用 HMC 命令行来激活可用的 SR-IOV 固件更新。要激活低于 FW830 的系统固件级别的固件更新，请完成下列步骤：

过程

1. 要确定哪些 SR-IOV 适配器有可用更新，请输入以下命令：

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriovdebug -fwinfo"
```

输出将发送至 `/dump` 目录中名为 `RSCDUMP.<serial_number>.<dump_id>.<timestamp>` 的转储文件。对于正在以 SR-IOV 方式运行的每个适配器，该文件的内容都包含一个信息节。每个适配器的该节由其插槽位置码进行标识。使用以下列表来确定列示的每个适配器的更新状态。

- 满足下列条件时，适配器没有可用更新：
 - 在该适配器的命令输出末尾，有文本说明指定位置的该适配器没有适配器驱动程序固件更新。
 - 显示在该适配器的 `Current Version running` 输出中的版本号与显示在该适配器的 `Adjunct Firmware image` 输出中的版本号相同。
- 当适配器的命令输出末尾的文本说明指定位置的该适配器有适配器驱动程序固件更新时，该适配器有可用更新。
- 当适配器的 `Current version running` 的值与其 `Adjunct Firmware image` 的值不相同时，该适配器有可用的适配器固件更新。

如果有可用更新，那么可以更新适配器驱动程序固件和适配器固件，也可以只更新适配器驱动程序固件。还可以同时更新所有适配器，也可以指定单个适配器进行更新。

注：每个 SR-IOV 适配器在其更新期间都会发生临时 I/O 停运。仅更新适配器驱动程序固件时，每个适配器的 I/O 停运大约持续 1 分钟，更新适配器驱动程序固件和适配器固件时，每个适配器的 I/O 停运大约持续 5 分钟。

2. 选择下列其中一个对应于要更新的固件的选项：

- 要更新 SR-IOV 适配器的适配器驱动程序固件和适配器固件，请输入下列其中一个命令：更新适配器驱动程序固件和适配器固件时，会导致正在更新的每个适配器发生 I/O 停运，最长达到 5 分钟。将连续更新每个适配器，以便在以 SR-IOV 共享方式配置了每个适配器的情况下，更新所有适配器的总更新时间最多为每个适配器 5 分钟。
 - 以下命令将更新所有适配器的适配器驱动程序固件和适配器固件。


```
startdump -m system_name -t resource -r "sriov all updateadapter"
```
 - 以下命令仅更新 `slot_location_code` 参数所指定的适配器的适配器驱动程序固件和适配器固件。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriov slot_location_code updateadapter"
```

- 要仅更新所选 SR-IOV 适配器或所有 SR-IOV 适配器的适配器驱动程序固件，请输入下列其中一个命令。仅更新适配器驱动程序固件时，会导致每个适配器在更新期间发生 I/O 停运，最长达到 1 分钟。将连续更新每个适配器，以便在以 SR-IOV 共享方式配置了每个适配器的情况下，更新所有适配器的总更新时间最多为每个适配器 1 分钟。

- 以下命令仅更新 `slot_location_code` 参数所指定的适配器的适配器驱动程序固件。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriov slot_location_code update"
```

- 以下命令仅更新所有适配器的适配器驱动程序固件。

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriov all update"
```

3. 要验证更新是否已成功完成，请运行以下命令：

```
startdump -m system_name -t resource -r "sriovdebug -fwinfo"
```

输出将发送至 `/dump` 目录中名为 `RSCDUMP.<serial_number>.<dump_id>.<timestamp>` 的转储文件。对于正在以 SR-IOV 方式运行的每个适配器，该文件的内容都包含一个信息节。每个适配器的该节由其插槽位置码进行标识。该命令的输出将显示有关 SR-IOV 适配器的已更新信息。根据您更新了哪个固件，具有已更新固件的适配器满足无可用更新的条件或仅具有适配器固件更新的条件。这些条件显示在步骤 第 37 页的 1 中。

查看 **SR-IOV** 逻辑端口设置：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看服务器上的单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口设置。

关于此任务

要通过使用 HMC 来查看这些 SR-IOV 逻辑端口适配器设置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**硬件已虚拟化的 I/O**。
5. 在 **SR-IOV** 选项卡中，从 **SR-IOV 适配器** 列表中，选择 SR-IOV 适配器。
6. 从 **SR-IOV 适配器** 列表中，选择 SR-IOV 适配器。
7. 从"查看"选项中，选择**逻辑端口**。这会显示已配置的 SR-IOV 逻辑端口设置的列表。
8. 右键单击逻辑端口并选择**查看逻辑端口**。这会打开"查看 SR-IOV 逻辑端口"页面。可查看所选 SR-IOV 逻辑端口的所有属性。

修改 **SR-IOV** 物理端口设置：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改服务器上的单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 物理端口设置。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改 SR-IOV 物理端口的设置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击**硬件已虚拟化的 I/O**。
5. 在 **SR-IOV** 选项卡中，从 **SR-IOV 适配器**列表中，选择 SR-IOV 适配器。这会显示为所选 SR-IOV 适配器配置的 SR-IOV 逻辑端口的列表。
6. 右键单击要更改的 SR-IOV 物理端口并选择**修改物理端口**。这会打开"修改 SR-IOV 物理端口"页面。
7. 更改标签字段中的标签。
8. 更改子标签字段中的子标签。
9. 更改已配置速度列表中的已配置速度设置。
10. 选择高级设置。
11. 更改 **MTU** 大小列表中的 MTU 大小设置。
12. 更改端口切换方式列表中的端口切换方式设置。
13. 更改流量控制列表中的流量控制设置。
14. 从**最大值**字段中更改受支持的最大逻辑端口数。
15. 单击**确定**以保存对 SR-IOV 物理端口设置的更改。

主机以太网适配器 (HEA)

主机以太网适配器 (HEA) 是直接集成到受管系统上 GX+ 总线的物理以太网适配器。HEA 为以太网连接提供高吞吐量、低等待时间和虚拟化支持。HEA 也称为集成式虚拟以太网适配器 (IVE 适配器)。

注：HEA 在基于 POWER9 处理器的服务器上不受支持。

与大多数其他类型的 I/O 设备不同，您不能将 HEA 自身分配给逻辑分区。而多个逻辑分区可以直接连接到 HEA 并使用 HEA 资源。这允许这些逻辑分区通过 HEA 访问外部网络，而无需通过另一逻辑分区上的以太网网桥。

要将逻辑分区连接至 HEA，您必须为逻辑分区创建逻辑主机以太网适配器 (LHEA)。逻辑主机以太网适配器 (LHEA) 是物理 HEA 在逻辑分区上的表示。正如虚拟以太网适配器看起来是物理以太网适配器一样，对于操作系统，LHEA 看起来是一个物理以太网适配器。为逻辑分区创建 LHEA 时，指定逻辑分区在实际物理 HEA 上可以使用的资源。对于受管系统上的每个物理 HEA，每个逻辑分区可以具有一个 LHEA。每个 LHEA 可以具有一个或多个逻辑端口，每个逻辑端口可以连接到 HEA 上的一个物理端口。

为逻辑分区创建 LHEA 后，将在逻辑分区中创建网络设备。此网络设备将命名为 entX（在 AIX 逻辑分区上）、CMNXX（在 IBM i 逻辑分区上）和 ethX（在 Linux 逻辑分区上），其中 X 表示按顺序指定的数字。然后用户可以设置 TCP/IP 配置以与其他逻辑分区通信，此过程类似于设置物理以太网设备。

通过对分配给逻辑分区的 LHEA 指定专用方式，可配置该分区以使其成为可访问 HEA 的物理端口的唯一逻辑分区。当 LHEA 处于专用方式时，所有其他逻辑分区都无法访问与该 LHEA 相关联的物理端口的逻辑端口。在下列情况下，您可能希望将逻辑分区配置为专用方式：

如果要将超过 16 个逻辑分区互相连接并通过 HEA 上的物理端口连接到外部网络，那么可以在 Virtual I/O Server 上创建逻辑端口，并配置虚拟 LAN 上介于逻辑端口和虚拟以太网适配器之间的以太网网桥。这允许虚

拟 LAN 上具有虚拟以太网适配器的所有逻辑分区通过以太网网桥与物理端口进行通信。如果配置逻辑端口和虚拟以太网适配器之间的以太网网桥，那么已连接到逻辑端口的物理端口必须具有下列属性：

- 必须配置该物理端口，以便 Virtual I/O Server 成为该物理端口的专用方式逻辑分区。
- 物理端口只能具有一个逻辑端口。

逻辑端口可以与连接到 HEA 上同一物理端口的所有其他逻辑端口通信。物理端口及其相关的逻辑端口形成逻辑以太网网络。广播和多点广播信息包分布在此逻辑网络上，如同物理以太网网络一样。通过此逻辑网络，您最多可以将 16 个逻辑端口连接到一个物理端口。通过扩展，最多可以将 16 个逻辑分区互相连接以及经由此逻辑网络连接到外部网络。可以连接到物理端口的逻辑端口的实际数目取决于物理端口组的多核定标值。这还取决于为物理端口组中其他物理端口创建的逻辑端口数目。缺省情况下，每个物理端口组的多核定标值已设置为 4，这允许将 4 个逻辑端口连接到物理端口组中的物理端口。为了最多允许将 16 个逻辑端口连接到物理端口组中的物理端口，必须将物理端口组的多核定标值更改为 1，然后重新启动受管系统。

您可以设置每个逻辑端口以限制或允许为特定 VLAN 标记的包。可以设置逻辑端口以接受具有任何 VLAN 标识的包，或仅接受指定的 VLAN 标识。最多可以为每个逻辑端口指定 20 个单独的 VLAN 标识。

始终在受管系统级别上配置 HEA 上的物理端口。如果使用 HMC 来管理系统，那么必须使用 HMC 来配置任何 HEA 上属于受管系统的物理端口。物理端口配置同样也适用于所有使用该物理端口的逻辑分区。（某些属性可能还需要在操作系统中进行设置。例如，必须在受管系统级别上使用 HMC 来设置 HEA 上物理端口的最大包大小。但是，您还必须为操作系统内每个逻辑端口设置最大包大小。）通过对比可以得知，如果系统是未分区的且未由 HMC 管理，那么您可以在操作系统内配置 HEA 上的物理端口，就好像物理端口是普通物理以太网适配器上的端口一样。

HEA 硬件不支持半双工方式。

管理主机以太网适配器 (HEA)

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来创建或更改主机以太网适配器 (HEA)。

关于此任务

可对 HEA 完成下列管理任务：

- 更改 HEA 适配器
- 更改 HEA 端口
- 查看与 HEA 端口相关联的分区

要管理 HEA 任务，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击所有系统。将显示“所有系统”页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击操作 > 查看系统属性。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在 **PowerVM** 区域中，单击硬件已虚拟化的 I/O。将打开“硬件已虚拟化的 I/O”页面。
5. 在工作窗格中，单击 **HEA** 选项卡。
6. 要更改 HEA 适配器，请完成下列步骤：

- a. 从列表中选择 HEA 适配器，以显示端口配置。
 - b. 单击**修改 HEA 适配器**。这会打开**修改 HEA 适配器**页面。可更改所选适配器的属性（例如端口组的多核定标 (MCS) 值）。还可查看有关端口组标识、最大逻辑端口数及已配置的逻辑端口数的详细信息。
 - c. 从 **HEA 端口组表**中的列表内，选择端口组 **MCS** 以更改 MCS 值。
 - d. 单击**确定**。
7. 要更改 HEA 端口，请完成下列步骤：
- a. 从列表中选择 HEA 适配器，以显示端口配置。
 - b. 右键单击并选择**修改端口**。这会打开**修改 HEA 端口**页面。
 - c. 系统会列示所选适配器端口的属性。可更改端口速度、可由每个物理端口接收的实际最大包大小以及每个物理端口的双工级别。
 - d. 单击**确定**以应用这些更改。
8. 要查看与 HEA 端口相关联的分区，请完成下列步骤：
- a. 从列表中选择 HEA 适配器，以显示端口配置。
 - b. 右键单击并选择**查看分区**。这会打开**查看 HEA 端口分区分配**页面，它显示用于列示已分配给物理端口的分区的分区表。
 - c. 单击**确定**。

管理主机通道适配器 (HCA)

主机通道适配器 (HCA) 提供从受管系统至其他设备的端口连接。可将端口连接至另一个 HCA、某个目标设备或某个交换机（它将一个端口中的传入数据重定向到连接至另一个端口的设备）。

开始之前

可查看由硬件管理控制台 (HMC) 管理的服务器上 HCA 的列表。可以从该列表中选择 HCA 以显示该 HCA 的当前分区使用情况。

关于此任务

要查看当前分区使用情况，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择系统并单击**操作 > 查看系统属性**。可以查看和更改 **PowerVM** 区域下面列示的系统属性。
4. 在导航窗格中，单击**硬件已虚拟化的 I/O**。这会显示"硬件已虚拟化的 I/O"页面。
5. 在工作窗格中，单击 **HCA** 选项卡。
6. 单击**启动管理主机通道适配器**。这会打开 HMC 窗格，表中显示了 HCA 的列表。
7. 从该表中，选择 HCA 以显示所选 HCA 的当前分区使用情况。
8. 单击**确定**。

使用"所有共享存储池集群"菜单管理 SSP 集群

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的所有共享存储池集群菜单对 Virtual I/O Server (VIOS) 中的共享存储池 (SSP) 集群执行管理任务。

要使用 HMC 来查看 Virtual I/O Server (VIOS) 中共享存储池集群的配置详细信息，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 在窗口右上方中，单击**显示库视图**或**显示表视图**以在表视图与库视图之间切换。

可管理所列示集群或向受管系统添加其他集群。在表中选择集群以查看管理任务以及从表中删除集群。

使用"所有共享存储池集群"菜单查看 SSP 集群配置

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的所有共享存储池集群菜单来查看共享存储池 (SSP) 集群的配置详细信息。

过程

要使用 HMC 来查看 Virtual I/O Server (VIOS) 中共享存储池集群的配置详细信息，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择共享存储池集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。 您可以查看已分配给集群的层、存储库磁盘和节点的详细信息。从集群配置页面中，可以替换已分配的存储库磁盘、添加或除去节点以及针对已分配的层执行以下操作：
 - 添加层
 - 除去层
 - 除去缺省层
 - 重命名层
 - 将层设置为缺省层
 - 将容量添加至层
 - 从层中除去容量
 - 启用镜像
 - 禁用镜像
 - 修改阈值百分比
 - 限制或取消限制系统层
4. 单击**关闭**。

使用"所有共享存储池集群"菜单添加 SSP 集群

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的所有共享存储池集群菜单来添加共享存储池 (SSP) 集群。

过程

要使用 HMC 将共享存储池集群添加至 Virtual I/O Server (VIOS)，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器）。
3. 单击**添加共享存储池集群**。这会打开"添加共享存储池集群"向导。
4. 单击**常规设置**选项卡。
 - a. 在**集群名称**字段中输入集群名称。
 - b. 在**共享存储池**字段中输入共享存储池名称。
 - c. 在**层功能**下，选择**单层功能**或**多层功能**以指定您希望集群具有单层还是多层功能。多层支持提供许多资源，包括提供此功能的 Virtual I/O Server。可以使用此向导来创建集群和系统层。
 - d. 在**系统层名称**字段中输入层名称。
 - e. 在**可用空间阈值百分比**字段中输入可用空间阈值百分比。
 - f. 在**过量使用阈值百分比**字段中输入过量使用阈值百分比。
5. 单击**下一步**或单击**节点**选项卡。
 - a. 从 **Virtual I/O Server 集群节点表**中选择节点。
6. 单击**下一步**或单击**存储库磁盘**选项卡。
 - a. 从**集群存储库磁盘表**中选择磁盘。
7. 单击**下一步**或单击**系统层**选项卡。
 - a. 从**物理卷表**中选择物理卷。
 - b. 选择**镜像**并输入**故障组 1**和**故障组 2**的名称。镜像可让您将物理卷分配给层包含的故障组 1 和故障组 2。相同的数据将在两个故障组中复制。如果启用镜像，那么可在一个故障组中的数据丢失时检索数据。要启用镜像，必须将表中的物理卷分配给故障组。

注：在此向导中创建的系统层不受限制，并且是缺省层。
8. 单击**下一步**或单击**摘要**选项卡。验证共享存储池集群是否已添加，并完成下列其中一个步骤：
 - 单击**后退**以更改参数。
 - 单击**完成**以添加共享存储池集群。

使用"所有共享存储池集群"菜单添加层

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的所有共享存储池集群菜单将层添加到共享存储池 (SSP) 集群。

过程

要通过使用 HMC 来将层添加至共享存储池集群，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器）。
3. 从表中选择共享存储池集群，然后单击**操作 > 添加层**。或者，您可以从集群配置页面中通过单击**添加层**来添加层。这会打开"添加层"页面。
4. 在**层名称**字段中输入层名称。
5. 在**可用阈值百分比**字段和**过量使用阈值百分比**字段中输入可用的阈值百分比和过量使用阈值百分比。
6. 选择**镜像**并输入**故障组 1**和**故障组 2**的名称。镜像可让您将物理卷分配给层包含的故障组 1 和故障组 2。相同的数据将在两个故障组中复制。如果启用镜像，那么可在一个故障组中的数据丢失时检索数据。要启用镜像，必须将表中的物理卷分配给故障组。
7. 在**物理卷**表中，将**故障组 1**和**故障组 2**分配给所需的物理卷，以添加存储容量。
8. 单击**确定**。层便会添加至所选共享存储池集群。

使用"所有共享存储池集群"菜单添加节点

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的**所有共享存储池集群**菜单将节点添加到共享存储池 (SSP) 集群。

过程

要通过使用 HMC 来将节点添加至共享存储池集群，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器）。
3. 从表中选择共享存储池集群，然后单击**操作 > 添加节点**。或者，您可以从集群配置页面中通过单击**节点部分**下面的**添加节点**来添加节点。这会打开"添加节点"页面。
4. 在**Virtual I/O Server 集群节点表**中，选择要添加到共享存储池集群的 Virtual I/O Server 节点。
5. 单击**确定**。集群节点便会添加至所选共享存储池集群。

使用"所有共享存储池集群"菜单移除 SSP 集群

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的**所有共享存储池集群**菜单来移除共享存储池 (SSP) 集群。

过程

要除去已分配给受管系统的共享存储池集群，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器）。
3. 选择要从表中除去的集群，然后单击操作 > 除去集群。
4. 单击**确定**以确认除去该集群。

使用"所有共享存储池集群"菜单更改 SSP 集群

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的**所有共享存储池集群**菜单来更改共享存储池 (SSP) 集群。

更改 SSP 集群中物理卷的分配

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改共享存储池 (SSP) 集群中物理卷的分配。

该集群中的每个 Virtual I/O Server (VIOS) 至少需要将一个物理卷用于由 Cluster Aware AIX (CAA) 子系统使用的存储库，并且需要将一个或多个物理卷用于存储池。

创建集群时，必须指定一个物理卷作为存储库物理卷，并指定至少一个物理卷作为存储池物理卷。存储池物理卷用于为客户机分区生成的实际数据提供存储器。存储库物理卷用来与集群通信并存储集群配置。最大客户机存储容量等于所有存储池物理卷的总存储容量。存储库磁盘至少必须具有 1 GB 可用存储空间。存储池中的物理卷总共至少必须具有 10 GB 可用存储空间。

可使用任何可用于存储区域网络 (SAN) 的方法来创建每个至少具有 10 GB 可用存储空间的物理卷。将物理卷映射至集群中每个 VIOS 的分区光纤通道适配器。物理卷必须仅映射至已连接到共享存储池的 VIOS。

在物理卷分配给共享存储池环境中的 VIOS 之后，VIOS 会管理这些物理卷。可更改客户机分区中物理卷的容量或分配。

使用"所有共享存储池集群"菜单替换集群存储库磁盘

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的**所有共享存储池集群**菜单来替换共享存储池集群中的已分配存储库磁盘。

过程

要通过使用 HMC 来替换共享存储池集群中的集群存储库磁盘，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器）。
3. 从表中选择共享存储池集群，然后单击操作 > 查看共享存储池集群。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在**存储库磁盘**部分中，单击**替换磁盘**。这会打开"替换共享存储池存储库磁盘"页面。

5. 从表中的可用存储库磁盘列表中选择集群存储库磁盘，以替换当前分配给集群的存储库磁盘。
6. 单击**确定**以应用这些更改。

使用"所有共享存储池集群"菜单除去节点

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的**所有共享存储池集群**菜单从共享存储池集群中移除节点。

过程

要通过使用 HMC 来从共享存储池集群中除去节点，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器）。
3. 从表中选择共享存储池集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在节点部分中，单击**除去节点**。
5. 单击**确定**以确认除去该节点。
6. 单击**确定**以应用这些更改。

使用"所有共享存储池集群"菜单管理层任务

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的**所有共享存储池集群**菜单来管理共享存储池 (SSP) 集群中的层任务。

除去层

要通过使用 HMC 来从共享存储池集群中除去层，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击**操作 > 除去层**。
6. 单击**确定**确认删除层。

除去缺省层

要通过使用 HMC 来从共享存储池集群中除去缺省层，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。

2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击具有缺省值作为后缀的层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击**操作 > 除去缺省值**。
6. 从表中选择属于缺省层的层。
7. 单击**确定**以确认除去该缺省层。

重命名层

要通过使用 HMC 来重命名共享存储池集群中的层，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击**资源图标**。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击**操作 > 重命名层**。或者，在集群配置页面中，选择**操作 > 重命名层**。这会打开"重命名层"页面。
6. 为所选层输入新名称。
7. 单击**确定**。这会重命名所选层。

将另一个层设置为缺省层

要通过使用 HMC 来将共享存储池集群中另一个层设置为缺省层，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击**资源图标**。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击**操作 > 设置为缺省值**。或者，在集群配置页面中，选择**操作 > 设置为缺省值**。这会打开"设置缺省层"页面。
6. 单击**确定**以确认除去该缺省层。

添加存储容量

要通过使用 HMC 来将存储容量添加到共享存储池集群中的层，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击**操作 > 添加容量**。或者，在集群配置页面中，选择**操作 > 添加容量**。这会打开"添加容量"页面。
6. 在物理卷表中，将**故障组 1** 和**故障组 2** 分配给所需的物理卷，以添加存储容量。

注：仅当所选层已镜像时，才会显示故障组 1 和故障组 2。如果所选层未镜像，那么您会看到已分配而不是故障组 1 和故障组 2。

7. 单击**确定**。便会添加存储容量。

除去存储容量

要通过使用 HMC 来从共享存储池集群中的层除去存储容量，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击**操作 > 除去容量**。或者，在集群配置页面中，选择**操作 > 除去容量**。这会打开"除去容量"页面。
6. 在物理卷表中，从所需的物理卷中取消分配**故障组 1** 和**故障组 2**，以移除存储容量。

注：如果所选层已镜像，那么会显示故障组选项卡。如果所选层未镜像，那么您会看到物理卷而不是"故障组"选项卡。

7. 单击**确定**。便会除去存储容量。

启用镜像

要通过使用 HMC 来镜像共享存储池集群中的层，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。

3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击操作 > 查看共享存储池集群。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击操作 > 启用镜像。或者，在集群配置页面中，选择操作 > 启用镜像。这会打开"启用镜像"页面。
6. 选择镜像组并输入要添加的故障组 1 或故障组 2 的名称。镜像可让您将物理卷分配给层包含的故障组 1 和故障组 2。相同的数据将在两个故障组中复制。如果启用镜像，那么可在一个故障组中的数据丢失时检索数据。要启用镜像，必须将表中的物理卷分配给故障组。
7. 单击确定。

禁用镜像

要通过使用 HMC 来在共享存储池集群中的层中禁用镜像，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击所有共享存储池集群。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击操作 > 查看共享存储池集群。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击操作 > 禁用镜像。或者，在集群配置页面中，选择操作 > 禁用镜像。这会打开"禁用镜像"页面。
6. 选择要除去的镜像组（故障组 1 或故障组 2）。
7. 单击确定以确认除去所选的镜像故障组。

修改阈值

要通过使用 HMC 来修改共享存储池集群中的层中的阈值百分比，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击所有共享存储池集群。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击操作 > 查看共享存储池集群。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 单击操作 > 修改阈值。或者，在集群配置页面中，选择操作 > 修改阈值。这会打开"修改阈值"页面。
6. 在可用阈值百分比字段和过量使用阈值百分比字段中输入可用的阈值百分比和过量使用阈值百分比以修改现有的值。
7. 单击确定。便会修改阈值百分比。

限制或取消限制系统层

要通过使用 HMC 来限制或取消限制共享存储池集群中的系统层，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击操作 > **查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 或者，在集群配置页面中，选择操作 > **（取消）限制**。这会打开"限制/取消限制系统层"页面。

注：限制系统层会除去将用户数据存储在该系统层上的功能。现有数据不受影响。而取消限制系统层会允许将用户数据存储在该系统层上。

5. 单击**确定**确认限制或取消限制系统层。

使用"所有共享存储池集群"菜单重命名故障组：

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的**所有共享存储池集群**菜单来重命名故障组。

要通过使用 HMC 来重命名分配到共享存储池集群中的层的故障组，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击操作 > **查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 在故障组选项卡中，单击**重命名故障组**。这会打开"重命名故障组"页面。
6. 在新故障组名称字段中输入故障组名称。
7. 单击**确定**。这会重命名故障组。

使用"所有共享存储池集群"菜单管理 SSP 物理卷

借助 HMC V8.40 或更高版本，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 中的**所有共享存储池集群**菜单来管理共享存储池 (SSP) 集群中的物理卷。

替换 SSP 物理卷

要通过使用 HMC 来替换共享存储池集群中的现有共享存储池 (SSP) 物理卷，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。

2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 在**故障组**选项卡中，单击**替换磁盘**。这会打开"替换共享存储池物理卷"页面。
6. 从表中选择新的物理卷以替换分配给 SSP 集群的现有物理卷。被替换的磁盘将可用于其他分配。

注：确保至少有一个物理卷可用，且其大小比要替换的物理卷大。

7. 单击**确定**。将会替换物理卷。

将 SSP 卷迁移到另一层

要通过使用 HMC 来将共享存储池 (SSP) 卷迁移至共享存储池集群中的另一层，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 在**共享存储池卷**选项卡中，单击**操作 > 迁移至另一层**。这会打开"将共享存储池卷迁移至另一层"页面。
6. 选择要将 SSP 层迁移至其中的目标层。目标层必须具有足够的存储空间来容纳新层。根据 SSP 卷的大小，完成迁移可能需要一些时间。

注：在迁移至另一层之前，请确保 SSP 中配置的至少一个数据层或无限制的系统层可用。

7. 单击**确定**。SSP 卷便会移动到另一层。

增大 SSP 卷大小

要通过使用 HMC 来增大共享存储池 (SSP) 物理卷的大小，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 在**共享存储池卷**选项卡中，单击**操作 > 增加大小**。这会打开"增大共享存储池卷大小"页面。
6. 输入所选物理卷的新存储大小。
7. 单击**确定**。所选物理卷的存储大小将会增大。

除去未分配的 SSP 卷

要通过使用 HMC 来除去共享存储池集群中未分配的共享存储池 (SSP) 卷，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 在**共享存储池卷**选项卡中，单击**操作 > 除去**。这会打开"除去未分配的共享存储池卷"页面。
6. 单击**确定**以确认除去未分配的 SSP 卷。

查看已分配的分区

要通过使用 HMC 来查看共享存储池集群中已分配给共享存储池 (SSP) 卷的所有分区，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有共享存储池集群**。将显示"所有共享存储池集群"表。该表列示 HMC 可以访问的所有集群（由 HMC 管理的所有服务器），以及有关分配给它们的层和节点的信息。
3. 从表中选择 SSP 集群，然后单击**操作 > 查看共享存储池集群**。或者，您可以单击集群名称以查看该 SSP 集群的配置详细信息。这会打开集群配置页面。
4. 在 SSP 集群表中，单击层名称。这会打开层配置页面。
5. 在**共享存储池卷**选项卡中，选择**显示分配**。分配给 SSP 卷的分区会显示在表中。

管理分区（逻辑分区）

分区是使一台服务器像两台或多台独立服务器一样运行的功能。当以逻辑方式对服务器进行分区时，您会将该服务器上的资源划分为各个子集（称为分区）。可在分区上安装软件，并且该分区使用您已分配给它的资源作为独立的逻辑服务器运行。可在某些服务器上最多创建 1000 个分区。但是，根据服务器配置，服务器上的最大分区数会有变化。

分区会帮助您高效使用系统资源和提高配置可能性。可使用分区通过合并服务器来减少数据中心的占地面积，并通过在多个分区之间共享资源来最大程度地利用系统资源。

通过使用硬件管理控制台 (HMC) 中的"管理 PowerVM"和"管理分区"功能，可管理分区的配置以及分配给每个分区的硬件资源。

注：在计划使用"管理分区"功能之前，必须激活分区或应用分区配置至少一次。

可以通过访问 HMC 图形用户界面的"属性"区域下面列示的选项执行分区管理功能，例如，将处理器、内存和 I/O 设备分配给分区。

在分区处于运行状态时，可完成大多数配置更新。

可运行 AIX、IBM i 或 Linux 操作系统分区。

激活分区

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来激活 IBM i、AIX 或 Linux 分区。

根据要激活的分区，完成『激活 IBM i 分区』或第 54 页的『激活 AIX 或 Linux 分区』主题中的步骤。可以设置激活选项来激活分区，也可以对分区进行网络引导。

注：您选择激活的分区必须处于**未激活**状态。如果选择处于其他状态的分区，那么不会显示激活选项。

激活 IBM i 分区

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来激活 IBM i 分区。

关于此任务

要使用 HMC 来激活 IBM i 分区或对其进行网络引导，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择某个系统并单击**操作 > 查看系统分区**。在"分区"页面中，可以查看属于该系统的所有分区。
4. 要查看激活 **<IBM i 分区名称>** 向导，请选择下列其中一个选项：
 - 在工作窗格中，选择要激活的分区，然后单击**操作 > 激活**。将显示"激活"向导。
 - 在工作窗格中，单击要激活的分区名称。将打开分区属性页面。单击**分区操作 > 操作 > 激活**。将显示"激活"向导。
5. 从**分区配置**列表中选择所需的分区配置概要文件。只能选择与所选分区相关联的概要文件。创建分区时，始终有一个缺省概要文件与该分区相关联。将通过后面跟有用括号括起的 **default** 的概要文件名称来指示此缺省概要文件。

注：如果选择**当前配置**，那么**高级设置**不可用。

6. 从**激活选项**列表中选择该分区的激活选项。
 - 选择**激活**以激活该分区。

注：如果选择**激活**，那么**下一步**按钮不可用，并且在向导中作出所有选择之后，只能单击**完成**来进行激活并关闭向导。

- 选择**网络引导**以在该分区上安装操作系统。HMC 支持网络安装。选择"网络引导"时，请单击**下一步**以配置逻辑分区的网络设置。
7. 如果要查看和修改所选分区的下列选项，请单击**高级设置**：
 - **键锁位置**确定系统的电源打开和关闭方式。可以选择下列键锁值 - 请不要覆盖"手动"（有人照管）和"常规"（无人照管）配置。

警告：由于安全原因，**手动**（有人照管）值不是首选值。
 - **IPL 类型**确定初始程序装入 (IPL) 期间系统使用的程序副本。

- 打开 **5250** 控制台将使用 HMC 5250 仿真器建立控制台会话。此选项仅在 HMC 本地控制台上可用，在 HMC 远程控制台上不可用。
- 使用 **VSI 概要文件**将使用"虚拟站接口"(VSI) 概要文件激活该分区。

注：如果未正确设置 VSI 属性，那么激活将失败。

- 如果从激活选项列表中选择了**激活**，请单击**完成**以激活 IBM i 分区并关闭激活向导。
- 如果从激活选项列表中选择了**网络引导**，请单击**下一步**。将打开网络设置页面。
- 在网络设置页面中，使用下列选项来配置该分区的网络适配器设置：
 - **IPv4 或 IPv6 地址**，以使用 IPv4 或 IPv6 服务器和客户机地址。
 - **引导服务器 IP 地址**，以指定引导服务器的 IP 地址，该服务器包含分区的网络安装映像。如果选择 **IPv4**，那么还必须指定其他详细信息，例如，子网掩码和缺省网关。如果选择 **IPv6**，那么必须指定系统的所需 **IPv6** 设置。
- 单击**高级设置**以查看和更改所选分区的下列网络配置设置：
 - 从**适配器速度**列表中选择目标分区的以太网适配器的速度。缺省情况下，已选择**自动**，以使系统能够确定该适配器的所需速度。还可以选择下列值 - **10**、**100** 或 **1000**。
 - 从**适配器双工**列表中选择以太网适配器的双工值。缺省情况下，已选择**自动**，以使系统能够确定该适配器的所需双工。还可以选择**全双工**或**半双工**值。
 - 在 **VLAN 标签标识**字段中，为虚拟局域网 (VLAN) 标签标识指定有效值。有效值在 1 - 4094 的范围内。这是一个可选参数，仅当受管系统具有 IBM i 分区网络引导的 VLAN 标签功能时才会显示出来。
- 单击**完成**以使用所选网络引导设置进行激活并关闭激活向导。

激活 AIX 或 Linux 分区

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来激活 AIX 或 Linux 分区。

关于此任务

要使用 HMC 来激活 AIX 或 Linux 分区和对其进行网络引导，请完成下列步骤：

过程



- 在导航窗格中，单击资源图标。
- 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
- 在工作窗格中，选择某个系统并单击**操作 > 查看系统分区**。在"分区"页面中，可以查看属于该系统的所有分区。
- 要查看激活 **<AIX / Linux 分区名称>** 向导，请选择下列其中一个选项：
 - 在工作窗格中，选择要激活的分区，然后单击**操作 > 激活**。将显示"激活"向导。
 - 在工作窗格中，单击要激活的分区名称。将打开分区属性页面。单击**分区操作 > 操作 > 激活**。将显示"激活"向导。
- 从**分区配置**列表中选择所需的分区配置概要文件。只能选择与所选分区相关联的概要文件。创建分区时，始终有一个缺省概要文件与该分区相关联。将通过后面跟有用括号括起的 **default** 的概要文件名称来指示此缺省概要文件。

注：如果选择**当前配置**，那么**高级设置**不可用。

6. 从**激活选项**列表中选择该分区的激活选项。

- 选择**激活**以激活该分区。

注：如果选择**激活**，那么下一步按钮不可用。在当前屏幕中作出所有选择之后，只能单击**完成**来进行激活并关闭向导。

- 选择**网络引导**以在该分区上安装操作系统。HMC 支持网络安装。选择"网络引导"时，请单击下一步以配置逻辑分区的网络设置。

7. 如果要查看和修改所选分区的下列选项，请单击**高级设置**：

- **键锁位置**确定允许系统使用的电源打开和关闭方式。可以选择下列键锁值 - 请不要覆盖"手动"（有人照管）和"常规"（无人照管）配置。

警告： 由于安全原因，**手动**（有人照管）值不是首选值。

- **引导方式**指示分区的激活类型。此激活类型仅适用于 AIX、Linux 或 Virtual I/O Server 分区。对于 IBM i 分区，不会显示此选项。
- 打开 **vterm**将打开虚拟终端控制台。
- 使用 **VSI 概要文件**将使用"虚拟站接口"(VSI) 概要文件激活该分区。

注：如果未正确设置 VSI 属性，那么激活将失败。

8. 如果从**激活选项**列表中选择了**激活**，请单击**完成**以激活 AIX 或 Linux 分区并关闭激活向导。

9. 如果从**激活选项**列表中选择了**网络引导**，请单击**下一步**。将打开**网络设置**页面。

10. 在**网络设置**页面中，使用下列选项来配置该分区的网络适配器设置：

- **IPv4 或 IPv6 地址**，以使用 IPv4 或 IPv6 服务器和客户机地址。
- **引导服务器 IP 地址**，以指定引导服务器的 IP 地址，该服务器包含分区的网络安装映像。如果选择 **IPv4**，那么还必须指定其他详细信息，如子网掩码和缺省网关。如果选择 **IPv6**，那么必须指定系统的所需 **IPv6** 设置。

11. 单击**高级设置**以查看和更改所选分区的下列网络配置设置：

- a. 从**适配器速度**列表中选择目标分区的以太网适配器的速度。缺省情况下，已选择**自动**，以使系统能够确定该适配器的所需速度。还可以选择下列值 - **10**、**100** 或 **1000**。
- b. 从**适配器双工**列表中选择以太网适配器的双工值。缺省情况下，已选择**自动**，以使系统能够确定该适配器的所需双工。还可以选择**全双工**或**半双工**值。

12. 单击**完成**以使用所选网络引导设置进行激活并关闭激活向导。

管理分区

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改分区的属性。

可查看和更改分区的下列属性：

- 常规属性和功能
- 处理器
- 内存
- 物理 I/O 适配器

更改分区属性和功能

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改分区名称、查看分区的常规属性以及更改虚拟化功能。

开始之前

可以查看下列常规属性：

- 操作系统的类型、版本和 IP 地址。
- 系统的机器类型和序列号。
- 逻辑分区的资源配置。它指示激活分区所必需的所有资源是否都可用。当资源配置字段显示已配置时，可以使用当前配置来激活分区。当资源配置字段显示未配置并且分区具有最后一个有效配置概要文件时，使用该概要文件来激活分区。否则，可以使用任何概要文件来激活分区。

可以查看或更改分区名称和键锁位置、添加描述以及分配组标记。

分区的虚拟化功能包含下列功能：

动态分区迁移

动态分区迁移是 PowerVM Enterprise Edition 硬件功能部件的一个组件，它支持将 AIX、IBM i 和 Linux 分区从一个系统移到另一个系统。该迁移过程将转移系统环境，其中包括处理器状态、内存、已连接的虚拟设备和已连接的用户。

借助活动分区迁移功能，可将处于运行状态的 AIX、IBM i 和 Linux 分区（其中包括操作系统和应用程序）从一个系统移到另一个系统。不需要关闭在分区以及该被迁移分区上运行的应用程序。

借助非活动分区迁移功能，可将电源已关闭的 AIX、IBM i 或 Linux 分区从一个系统移到另一个系统。

暂挂/恢复

IBM Power Systems 服务器的某些型号支持暂挂和恢复功能。在受支持的型号上，可暂挂和恢复 AIX 或 Linux 分区及其操作系统和应用程序。

注意：

- 当 `alt_disk_install` 命令在为客户端提供存储器的 VIOS 中运行时，不能暂挂该分区。

在分区暂挂时，其状态会保存在持久性存储器中，同时该分区正在使用的服务器资源会变为可供其他分区使用。稍后，可恢复所暂挂分区和这些应用程序的操作。

- 在 VIOS SSP LU 支持的客户端逻辑分区上，HMC 支持同一个受管系统上的暂挂和恢复功能。但是，如果在将客户端暂挂之后，您尝试将客户端迁移到另一个受管系统，那么 HMC 不支持暂挂和恢复功能。

注：此功能在基于 POWER8 或 POWER9 处理器的服务器上不受支持。

注：最初引入 POWER8 8286-41A、8286-42A、8286-42A、8247-21L 和 8247-22L Power Systems 以及 POWER9 服务器时，未包括暂挂/恢复功能。此功能在具有适当级别的管理控制台、固件和 PowerVM 的 Power Systems 服务器的其他型号上完全受支持。

简化的远程重新启动

启用了此功能时，分区状态和分区配置数据会自动存储在管理该服务器的 HMC 上。对分区配置或概要文件的任何更改会自动与存储在 HMC 上的数据同步。仅当分区处于不活动状态时，才能启用或禁用简化的远程重新启动功能。

注：当 HMC 处于 V8.6.0 或更高版本，并且固件处于 FW860 级别或更高级别时，当逻辑分区处于正在运行状态时，您可以启用或禁用简化版本的远程重新启动功能。逻辑分区不得处于暂挂、正在恢复、正在迁移或者远程重新启动状态。

仅当对服务器启用了 PowerVM Enterprise Edition 且服务器上的固件级别支持简化的远程重新启动功能时，此选项才可用。如果受管系统是**具有简化的远程重新启动功能的 PowerVM 分区**，那么页面仅显示用于管理简化的远程重新启动分区的选项。

分区和概要文件数据（称为远程重新启动数据）存储在具有简化的远程重新启动功能的分区的 HMC 硬盘上。有关远程重新启动操作的不同状态的更多信息，请参阅远程重新启动状态。

关于此任务

要通过使用 HMC 来查看和更改分区的属性和功能，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性区域中，单击属性 > **常规属性**，以查看和更改所选分区的属性。
5. 在**分区名称**字段中输入名称，以更改该分区的名称。
6. 为键锁位置选择**手动**或**标准**。
7. 在**描述**字段中输入可选描述以进一步识别逻辑分区。
8. 在**组标记**字段中，从分区所属组的可用标记分配列表中进行选择。如果分区不属于任何组，那么组标记列表是空的。
9. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。

更改高级分区设置：

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改分区的高级设置。

开始之前

分区的高级设置包括下列选项：

启用连接监视

监视该分区与 HMC 之间的连接。

启用冗余错误路径信息

如果启用冗余错误路径报告，那么分区会向 HMC 报告常见服务器硬件错误和分区硬件错误。如果禁用冗余错误路径报告，那么分区仅会向 HMC 报告分区硬件错误。如果要移动分区，请禁用冗余错误路径报告。

启用时间基准

根据有关分区以及其他时间基准分区的时间设置来使 PowerVM 管理程序时间与服务处理器时间同步。

禁用迁移

可针对 AIX、Linux 或 IBM i 分区禁用实时分区迁移功能。

服务分区

指示分区是否为受管系统的服务分区。服务分区是 IBM System i® 受管系统上的 IBM i 逻辑分区，可配置为将服务器固件更新应用到服务处理器或管理程序，以及将服务器常见硬件错误告知 IBM。如果 HMC 正在进行维护或无法执行这些功能，那么这些能力是很有用的。必须通过受管系统属性更改受管系统上的服务分区。

启用已虚拟化的可信平台模块 (VTPM)

借助 HMC V7.7.4.0 或更高版本以及基于 IBM POWER7® 处理器的服务器（带有级别为 7.4 或更高级别的固件），可在 AIX 或 Linux 分区上启用虚拟可信平台模块 (VTPM)。启用了 VTPM 的分区支持“可信引导”功能。可信引导是 Power® Security and Compliance (PowerSC™) Standard Edition 上支持的一项功能。通过使用 HMC，可将每个服务器的多达 60 个分区配置为具有其各自的唯一 VTPM。VTPM 用于记录系统引导，并且在与 AIX Trusted Execution 技术配合使用时，会为磁盘上、整个操作系统上以及应用层中的引导映像提供安全性和保证。

启用性能信息收集

使分区上的操作系统能够收集性能信息。

受限制 I/O 分区

确定是否可以使用动态分区迁移 (LPM) 功能部件来迁移 IBM i 分区。仅当您选择受限制 I/O 分区选项时，才能迁移 IBM i 分区。在不支持具有本机 I/O 功能的 IBM i 分区的服务器上，必须始终启用此选项。在运行固件级别 FW860 或更高级别的服务器上，许可容量页面上提供了服务器的 IBM i 本机 I/O 容量。仅当分区停止时，才能启用此选项。

注：受限制 I/O 分区设置仅适用于 IBM i 分区。

OptiConnect

IBM i 操作系统的功能部件，它允许用户使用 SPD 总线、高速链路 (HSL) 回路或虚拟分区间技术连接多个 System i 系统。仅当分区停止时，才能启用此选项。

允许以电子方式报告导致分区终止或需要注意的错误

选择此选项以设置 HMC，一旦此 IBM i 逻辑分区异常终止或者遇到需要服务的错误，就会向服务和支持机构发送电子报告。（HMC 不会报告要求用户介入的错误。）如果要对运行关键任务应用程序的 IBM i 逻辑分区启用自动服务呼叫，请使用此功能。只会对 IBM i 逻辑分区显示此字段。

关于此任务

要查看和更改分区的高级设置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示“所有系统”页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性区域中，单击**属性 > 常规属性**，以查看和更改所选分区的属性。
5. 单击**高级**选项卡。这会显示高级设置选项。
6. 要启用所选分区中的高级设置，请选择下列选项：
 - a. **启用连接监视**，用于监视连接。
 - b. **启用冗余错误路径报告**，用于报告常见服务器硬件错误和分区硬件错误。
 - c. **启用时间基准**

- d. 服务分区
 - e. 禁用迁移用于针对 AIX、Linux 或 IBM i 分区禁用实时分区迁移功能。
 - f. 受限制 I/O 分区
 - g. 在最大虚拟适配器数目字段中指定值。
 - h. 启用已虚拟化的可信平台模块 (VTPM)，用于记录系统引导以及为磁盘上、整个操作系统上以及应用层中的引导映像提供安全性和保证。
 - i. 启用性能信息收集
 - j. 允许以电子方式报告导致分区终止或需要注意的错误
7. 从保存配置更改列表中，选择下列其中一个选项：
- a. 启用，用于应用并保存您已对分区进行的设置。
 - b. 禁用，用于取消您已对分区进行的设置。
 - c. 禁用直到下次激活或应用，用于临时禁用您已进行的设置以及稍后在激活分区时应用这些设置。
8. 单击保存以应用更改。或者，单击取消以拒绝这些更改并关闭页面。

更改处理器设置

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改分配给分区的共享和专用处理器的设置。

开始之前

可更改分配给分区的虚拟处理器数和处理单元数。显示的视图和控件取决于该处理器是专用处理器还是共享处理器，是处于运行状态还是已停止状态。

可将分区设置为使用该分区专用的处理器，或使用与其他分区共享的处理器。如果分区使用专用处理器，那么必须将处理器（以整数为增量）分配给该分区。使用专用处理器的分区所使用的处理容量都不能超出分配给该分区的处理器的处理容量。

在缺省情况下，所有未专用于特定分区的物理处理器都分组在共享处理器池中。可以将此共享处理器池中特定数量的处理容量分配给每个使用共享处理器的分区。借助某些型号，可使用 HMC 配置多个共享处理器池。这些型号具有缺省共享处理器池，该处理器池包含的所有处理器资源并非全部属于使用专用处理器的分区或使用其他共享处理器池的分区。这些型号上的其他共享处理器池可配置为使用最大处理单元值和保留处理单元值。最大处理单元值限制了分区在共享处理器池中可使用的总处理器数。保留处理单元值是在共享处理器池内保留给不受限分区使用的处理单元数。

可将使用共享处理器的分区设置为最少使用 0.10 个处理单元（大约是单个处理器的处理容量的十分之一）。当固件的级别为 7.6 或更高级别时，可将使用共享处理器的分区设置为最少使用 0.05 个处理单元（大约是单个处理器的处理容量的二十分之一）。可将共享处理器分区要使用的处理单元数指定为一个处理单元的百分之一。此外，还可设置共享处理器分区，以便当该分区所需的处理容量超出对其分配的处理单元数时，该分区可使用未分配给任何分区的处理器资源或者使用已分配给另一个分区但此分区未在使用的处理器资源。某些服务器型号可能会要求您输入激活码，然后您才能够创建使用共享处理器的分区。

如果操作系统和服务型号支持，那么可将受管系统上的全部处理容量分配给单个分区。可将受管系统配置为与受管系统的软件许可协议不一致。但是，如果运行此类配置下的受管系统，那么您可能会接收到“不一致”消息。

共享处理器是在多个分区之间共享处理容量的物理处理器。划分物理处理器并在多个分区之间共享这些处理器的功能称为 Micro-Partitioning® 技术。

使用共享处理器的分区可具有受限或不受限共享方式。不受限分区使用的处理器能力可超过分配给它的处理容量。不受限分区可使用的处理容量大小仅受以下两个因素限制：分配给该分区的虚拟处理器数，或者该分区所使用的共享处理器池所允许的最大处理单元数。与此相反，受限分区使用的处理器能力不能超过分配给它的处理单元数。

专用处理器是分配给单个分区的完整处理器。如果选择将专用处理器分配给某个分区，那么必须至少将一个处理器分配给该分区。同样，如果选择从专用分区除去处理器资源，那么必须从该分区除去至少一个处理器。在由 HMC 管理的系统上，会将专用处理器分配给使用分区概要文件的分区。

对于使用共享处理器的分区的操作系统，虚拟处理器表示物理处理器核心。

关于此任务

要查看和更改处理器的设置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性区域中，单击**常规属性**，以查看和更改所选分区的属性。
5. 在属性区域中，单击**处理器**以查看共享处理器和专用处理器。
6. 选择分配给所选分区的处理器方式：
 - 如果该分区处于运行状态，并且处理器设置为**专用**方式，请完成下列步骤：
 - a. 对于分配给该分区的处理器数，可输入值或调整**处理器数**选项卡。
 - b. 单击**高级**，以更改该分区的高级处理器设置。
 - 如果该分区处于未激活状态，并且处理器设置为**专用**方式，请完成下列步骤：
 - a. 从**处理器方式**列表中，将处理器的方式更改为共享或专用。
 - b. 对于该分区的最大专用处理器数、已分配专用处理器数以及最小专用处理器数，输入值或调整**处理器数**选项卡。
 - c. 从**处理器兼容性方式**列表中，选择处理器的兼容性方式。
 - d. 选中**空闲处理共享**复选框，以启用并使用属于电源已关闭的共享分区的空闲处理器。
 - 如果该分区处于运行状态，并且处理器设置为**共享**方式，请完成下列步骤：
 - a. 对于分区在共享处理器池中的已分配虚拟处理器数和处理单元数，输入值或调整**虚拟处理器数**栏和**处理单元数**栏。
 - b. 调整该分区在共享处理器池中的受限和不受限设置。
 - 如果该分区处于未激活状态，并且处理器设置为**共享**方式，请完成下列步骤：
 - a. 从**处理器方式**列表中，选择选项以将处理器的方式更改为共享或专用。
 - b. 从**共享处理器池**列表中，选择可用池以更改共享处理器池。
 - c. 调整分区在共享处理器池中的受限和不受限选项卡设置。
 - d. 对于该分区的最大共享处理器数、已分配共享处理器数以及最小共享处理器数，输入值或调整**虚拟处理器数**选项卡。

e. 从处理器兼容性方式列表中，选择处理器的兼容性方式。

7. 单击**保存**以应用更改。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。

更改内存设置

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改分配给分区的共享和专用内存的设置。

开始之前

可更改分配给分区的内存。显示的视图和控件取决于该内存是专用内存还是共享内存，以及该分区是处于运行状态还是已停止状态。

处理器使用内存暂时地保留信息。分区的内存要求取决于分区配置、分配的 I/O 资源以及使用的应用程序。

可以用 16 MB、32 MB、64 MB、128 MB 和 256 MB 为增量分配内存。缺省内存块大小视系统中可配置的内存量而定。在由 HMC 管理的系统上，会将内存分配给使用分区概要文件的分区。

专用内存是您向使用专用内存的分区分配的物理系统内存，此物理系统内存将保留给专用内存分区使用，直到从专用内存分区移除该内存或者删除专用内存分区为止。

根据系统中的内存总量以及您为每个分区选择的最大内存值，服务器固件必须具有足够的内存才能完成分区任务。以下因素会影响服务器固件内存要求：

- 专用内存分区数
- 专用内存分区的分区环境
- 专用内存分区使用的物理和虚拟 I/O 设备数
- 分配给专用内存分区的最大内存值

注：固件级别更新也可以更改服务器固件内存要求。较大的内存块大小可增大内存要求更改。

为每个专用内存分区选择最大内存值时，请注意以下几点：

- 最大值会影响每个专用内存分区的硬件页面表 (HPT) 大小
- 每个专用内存分区的逻辑内存映射大小

如果服务器固件检测到内存模块已发生故障或者将要发生故障，那么服务器固件会创建服务性事件。根据故障类型以及您通过使用高级系统管理界面 (ASMI) 来设置的取消配置策略，服务器固件也可自动取消配置发生故障的内存模块。也可通过使用 ASMI 来手动取消配置发生故障的内存模块。如果内存模块故障导致整个受管系统关闭，那么当受管系统处于正常的初始程序装入 (IPL) 方式时，受管系统会自动重新启动。如果受管系统自行重新启动，或者如果您手动重新启动受管系统，那么对于发生内存模块故障时正在运行的专用内存分区，受管系统会尝试使用其最小内存值启动这些分区。如果对于所有专用内存分区，受管系统没有足够内存使用其最小内存值启动这些分区，那么受管系统会使用其最小内存值启动尽可能多的专用内存分区。在受管系统启动最大可能数目的专用内存分区之后，受管系统会在处于运行状态的专用内存分区之间按这些专用内存分区的所需内存值的比例分发剩余的内存资源。

使用超大页面可提高在需要很高并行度的特定环境（例如 DB2® 数据库）中的性能。可指定超大页面内存，用于 DB2 数据库中的共享内存缓冲池。对于逻辑分区系统，当您创分区或分区概要文件时，可以指定要分配给该分区的最小超大页面数、所需超大页面数和最大超大页面数。

在支持超大页面内存的受管系统上，可使用 HMC 设置超大页面内存池的值。还可为要分配给分区的超大页面数指定值。

要使用超大页面内存，必须确保系统具有足够的内存资源供超大页面内存池专用。超大页面内存池是作为 16 GB 页段映射的系统内存的一个区域，并与系统的基本内存分开管理。

关于此任务

要查看和更改内存的设置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性区域中，单击**内存**选项卡，以查看使用专用内存或共享内存并正在运行的逻辑分区的属性。
5. 选择分配给所选分区的内存方式：
 - 如果该分区处于运行状态，并且内存设置为**专用**方式，请完成下列步骤：
 - a. 对于分配给该分区的已分配内存，可输入值或调整**内存分配**选项卡。
 - b. 单击**高级**，以查看该分区的高级内存设置。
 - 如果该分区处于未激活状态，并且内存设置为**专用**方式，请完成下列步骤：
 - a. 对于分配给该分区的最大内存、已分配内存以及最小内存，可输入值或调整**内存分配**选项卡的值。
 - b. 单击**高级**，以更改该分区的高级内存设置。
 - c. 选中**启用活动内存扩展**复选框，以对该分区启用活动内存扩展功能。
 - d. 为**活动内存扩展**字段输入值。该值必须在范围 1.0 到 10.0 内。
 - e. 选中**超大页面内存**复选框，以对该分区启用超大页面内存功能。
 - f. 为**最小量**、**已分配量**和**最大量**字段输入值。
 - g. 选中 **BSR** 阵列复选框，以将屏障同步寄存器 (BSR) 阵列分配给该分区。
 - h. 为**总量**、**已分配量**和**可用量**字段输入值。
 - i. 从**内存方式**列表中，选择"共享"以将该方式设置为共享。仅当有共享内存池可用时，才能将内存方式更改为共享。此外，仅当处理器也设置为共享方式时，才能将内存方式更改为共享。

注：BSR 在基于 POWER8 处理器的服务器上不受支持。

- 如果该分区处于运行状态，并且内存设置为**共享**方式，请完成下列步骤：
 - a. 对于分配给该分区的已分配内存，可输入值或调整**内存分配**选项卡。
 - b. 单击**高级**，以更改该分区的高级内存设置。
 - c. 从**已分配的 I/O 标称内存**选项中，选择**自动**或**手动**。
 - d. 为**已分配的 I/O 标称内存**和**内存权重**字段输入值。
- 如果该分区处于未激活状态，并且内存设置为**共享**方式，请完成下列步骤：
 - a. 将内存的方式更改为共享或专用。
 - b. 对于分配给该分区的最大专用内存量、已分配专用内存量以及最小专用内存量，输入值或调整**内存分配**选项卡。
 - c. 单击**高级**，以更改该分区的高级内存设置。

- d. 从已分配的 I/O 标称内存选项中，选择自动或手动。当选择"手动"选项时，还必须为已分配的 I/O 标称内存和内存权重字段输入值。
 - e. 从内存方式列表中，选择"专用"以将该方式设置为专用。
6. 单击保存以应用更改。或者，单击取消以拒绝这些更改并关闭页面。

管理物理 I/O 适配器

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改分配给分区的物理 I/O 适配器。

可以使用 HMC 以动态方式对正在运行的分区执行下列操作：添加、除去以及移入和移出物理 I/O 设备和插槽。可在多个分区之间共享不常使用的 I/O 设备（例如光盘驱动器）。

可指定某个分区需要 I/O 设备或插槽。如果指定不需要某个 I/O 设备或插槽，那么可与其他分区共享该 I/O 设备或插槽，或者该 I/O 设备或插槽是可选项。当指定某个 I/O 设备或插槽是必需的（或专用的）时，如果该 I/O 设备或插槽不可用，或者正在由另一分区使用，那么您无法激活该分区。

注：如果资源是以动态方式移动的，那么配置更改是临时的并且不反映在分区概要文件中。当下次激活分区概要文件时，所有配置更改都会丢失。如果要保存新的分区配置，请更改分区概要文件或将该分区配置保存到新的分区概要文件。

将物理 I/O 适配器添加至分区：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来对活动分区动态添加物理 I/O 插槽及已连接到该插槽的适配器和设备。可对活动分区添加 I/O 功能，而不必关闭该分区。

开始之前

当将物理 I/O 插槽添加至 Linux 分区时，请考虑下列条件：

- 支持动态分区的 Linux 分发版安装在 Linux 分区上。支持动态分区的分发版包括 SUSE Linux Enterprise Server 9 和更高版本。
- DynamicRM 工具包安装在 Linux 分区上。要下载 DynamicRM 工具包，请参阅 Linux on POWER® 系统的服务和效率工具 Web 站点。

无法将物理 I/O 设备和插槽添加至使用共享内存的分区。只能将虚拟适配器分配给使用共享内存的分区。

关于此任务

要通过使用 HMC 来动态将物理 I/O 适配器添加至活动分区，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击所有系统。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > 查看分区属性。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性区域中，单击物理 I/O 适配器。表会列示可用于该分区的所有适配器。
5. 单击添加适配器。这会打开"添加物理 I/O 适配器"页面。

6. 从**添加物理 I/O 适配器**列表中选择要添加至该分区的 I/O 适配器。可通过单击**查看列表**来查看服务器的其他抽屉中的可用适配器。通过使用过滤器以根据物理位置码列示适配器，还可缩小用于查找可用适配器的搜索范围。
7. 在选择 I/O 适配器之后，单击**保存**。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。

从分区除去物理 I/O 适配器：

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来动态除去物理 I/O 插槽以及连接到该插槽的适配器和设备。可将该物理 I/O 适配器重新分配给其他分区。

开始之前

通过使用操作系统命令，确保通过您要除去的物理 I/O 插槽连接到受管系统的设备没有处于运行状态。

警告： 动态除去对磁盘驱动器进行控制的物理 I/O 插槽会导致不可预测的结果（例如发生分区故障或丢失数据）。

当从 Linux 分区除去物理 I/O 插槽时，请考虑下列条件：

- 支持动态分区的 Linux 分发版安装在 Linux 分区上。支持动态分区的分发版包括 SUSE Linux Enterprise Server 9 和更高版本。
- DynamicRM 工具包安装在 Linux 分区上。要下载 DynamicRM 工具包，请参阅 Linux on POWER 系统的服务和效率工具 Web 站点。

关于此任务

要通过使用 HMC 来从活动分区动态除去物理 I/O 适配器，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性区域中，单击**物理 I/O 适配器**。
5. 从列示已分配的物理适配器的表中，右键单击要除去的物理适配器并选择**除去适配器**。
6. 在选择 I/O 适配器之后，单击**保存**。或者，单击**取消**以拒绝这些更改并关闭页面。

结果

这会将所选物理 I/O 适配器从分区中除去。

管理逻辑分区上的虚拟 NIC

了解如何管理分区上的虚拟网络接口控制器 (vNIC)。

可使用硬件管理控制台 (HMC) 完成与分区上的虚拟 NIC 相关的下列任务：

- 添加虚拟 NIC
- 查看虚拟 NIC

- 更改虚拟 NIC
- 除去虚拟 NIC

添加虚拟 NIC

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来将虚拟 NIC 添加至分区。

开始之前

在添加虚拟 NIC 之前，如果客户机分区正在运行，请确保系统满足下列先决条件：

- 拥有虚拟 NIC 的 Virtual I/O Server (VIOS) 正在运行，并建立了活动"资源监视与控制"(RMC) 连接。
- 客户机分区具有活动 RMC 连接。

如果客户机分区已关闭，请确保系统满足下列先决条件：

- 拥有虚拟 NIC 的 Virtual I/O Server (VIOS) 正在运行，并建立了活动 RMC 连接，或者它已关闭。

关于此任务

要通过使用 HMC 来添加虚拟 NIC，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 NIC**。"虚拟 NIC"页面将打开。
5. 单击**添加虚拟 NIC**。添加虚拟 NIC - 专用页面将会打开并显示表中列示的 SR-IOV 物理端口。
6. 单击**添加条目**或者**移除条目**以添加或移除虚拟 NIC 的支持设备。

注：当您添加第二个支持设备条目时，会显示 **vNIC 自动优先级故障转移**列表。如果您从 **vNIC 自动优先级故障转移**列表中选择**已启用**，那么管理程序会自动故障转移到具有最高故障转移优先级的可运行支持设备。此外，如果您选择**已禁用**，那么即使另一个可运行的支持设备具有更高的故障转移优先级，管理程序也不会执行任何操作。

7. 要配置每个支持设备条目，请完成下列操作：
 - a. 选择要在其上创建逻辑端口以支持虚拟 NIC 的 SR-IOV 物理端口。

注：必须为每个支持设备分配不同的 SR-IOV 物理端口。

- b. 选择主管分区。
- c. 指定逻辑端口最小容量。

注：逻辑端口的容量必须是 SR-IOV 物理端口的容量的百分比。如果您未指定值，那么 HMC 将分配最小容量的以太网逻辑端口。支持设备的故障转移优先级必须在 1 - 100 范围内，其中 1 指示最高优先级，100 指示最低优先级。如果您未指定任何值，那么会对支持设备分配缺省优先级值 50。

- d. 指定支持设备的故障转移优先级。
8. 单击**高级虚拟 NIC 设置**以配置虚拟 NIC 的其他设置，例如虚拟 NIC 适配器标识、MAC 地址设置和 VLAN 标识设置。

9. 单击**确定**。虚拟 NIC 便会添加至分区。

查看虚拟 NIC

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看虚拟 NIC 备份设备的属性。

关于此任务

要通过使用 HMC 来查看虚拟 NIC 备份设备的属性，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 NIC**。"虚拟 NIC"页面将会打开并在表中列出虚拟 vNIC 适配器。
5. 从列表中选择要查看其属性的虚拟 NIC。
6. 单击**操作 > 查看**。这会打开"查看虚拟 NIC"页面。
7. 查看虚拟 NIC 备份设备的属性、MAC 地址设置和虚拟 NIC 的 VLAN 标识设置。
8. 单击**关闭**。

更改虚拟 NIC

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改虚拟 NIC 的属性。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改虚拟 NIC 的属性，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 NIC**。"虚拟 NIC"页面将会打开并在表中列出虚拟 vNIC 适配器。
5. 从列表中选择要更改其属性的虚拟 NIC。
6. 单击**操作 > 修改**。这会打开"修改虚拟 NIC"页面。
7. 查看备份设备的属性、MAC 地址设置和虚拟 NIC 的 VLAN 标识设置。
8. 您可以更改所选虚拟 NIC 的端口 VLAN 标识和 PVID 优先级。
9. 单击**关闭**。

除去虚拟 NIC

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来除去虚拟 NIC。

关于此任务

要通过使用 HMC 来除去虚拟 NIC，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 NIC**。"虚拟 NIC"页面将会打开并在表中列出虚拟 vNIC 适配器。
5. 选择要除去的虚拟 NIC。
6. 单击操作 > **除去**。将会显示删除确认消息。
7. 单击**确定**以除去所选虚拟 NIC。

管理虚拟网络

可了解有关在分区上管理 PowerVM 虚拟网络的信息。

可使用硬件管理控制台 (HMC) 在分区上完成下列联网任务：

- 查看虚拟网络
- 更改虚拟网络
- 除去虚拟网络

查看虚拟网络配置

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看分配给分区的 PowerVM 虚拟网络的配置详细信息。

关于此任务

要通过使用 HMC 来查看这些 PowerVM 虚拟网络的配置详细信息，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O** > **虚拟网络**。将打开"虚拟网络"页面。

结果

可在**虚拟网络**选项卡中显示的表内查看这些虚拟网络的配置详细信息。每个虚拟网络的配置详细信息都包含下列信息：

- 虚拟网络名称

- VLAN 标识
- 虚拟交换机
- 网桥

在适配器视图中管理虚拟网络连接

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 在适配器视图中管理分配给分区的 PowerVM 虚拟网络连接。

关于此任务

要使用 HMC 在适配器视图中管理虚拟网络连接，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
 2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
 3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
 4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟网络**。将在网络视图中打开"虚拟网络"页面。该分区的当前可用虚拟网络连接列示在一个表中。
 5. 单击**适配器视图**。该分区的当前可用虚拟以太网适配器和干线适配器列示在一个表中。您可以使用**操作菜单**来查看、修改或删除适配器。还可以为 IBM i 逻辑分区创建干线适配器。
 6. 要更改适配器设置，请完成下列步骤：
 - a. 选择要更改其设置的适配器，然后单击**操作 > 修改虚拟以太网适配器设置**。或者，可以右键单击适配器并选择**修改虚拟以太网适配器设置**。将打开"修改虚拟以太网适配器设置"页面，其中有一个表，显示了适配器的虚拟以太网适配器标识、虚拟 LAN (VLAN) 标识、802.1Q VLAN 标识和干线优先级。
 - b. 更改虚拟以太网适配器设置（其中包括介质访问控制 (MAC) 地址设置、QoS 设置和 802.1Qbg 设置或 IEEE 设置），然后单击**确定**。可以为操作系统定义的 MAC 地址选择下列值：
 - **全部允许**：允许操作系统定义的所有 MAC 地址。此值是显示的缺省值。
 - **全部拒绝**：拒绝操作系统定义的所有 MAC 地址。
 - **允许指定的 MAC 地址**：最多指定四个操作系统定义的 MAC 地址。您可以将 MAC 地址添加到允许的 MAC 地址列表中。
- 注意：**
- 在 **IEEE** 设置下，如果您选中 **IEEE 802.1q 兼容性** 复选框，那么可以在以太网网络上支持其他 VLAN。如果您不需要干线适配器的其他 VLAN，请取消选中 **IEEE 802.1q 兼容性** 复选框。
 - 仅干线适配器才支持 **802.11q VLAN** 标识选项。
7. 要查看适配器设置，请完成下列步骤：
 - a. 选择要查看的适配器，然后单击**操作 > 查看虚拟以太网适配器设置**。或者，可以右键单击适配器并选择**查看虚拟以太网适配器设置**。这会打开"查看虚拟以太网适配器设置"页面。
 - b. 查看虚拟以太网适配器设置（其中包括介质访问控制 (MAC) 地址设置、QoS 设置和 802.1Qbg 设置或 IEEE 设置），然后单击**关闭**。
 8. 要移除适配器设置，请完成下列步骤：

- a. 选择要移除的适配器，然后单击操作 > 移除虚拟以太网适配器设置。或者，可以右键单击适配器并选择移除虚拟以太网适配器设置。
- b. 当系统提示您确认此移除时，请单击确定。

创建干线适配器：

当硬件管理控制台 (HMC) 的版本为 8.7.0 或更高时，您可以为 IBM i 逻辑分区创建干线适配器。

关于此任务

要使用 HMC 来创建干线适配器，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击所有系统。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > 查看分区属性。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击虚拟 I/O > 虚拟网络。
5. 单击适配器视图。该分区的当前可用虚拟以太网适配器和干线适配器列示在一个表中。
6. 单击创建干线适配器。将显示"创建干线适配器"页面。您可以将干线适配器添加到 IBM i 逻辑分区。
7. 可选： 单击查看现有虚拟网络，以查看受管系统上所有现有虚拟网络的列表。
8. 在端口 VLAN 标识字段中，输入 VLAN 标识，必须使用此标识来创建干线适配器。
9. 在虚拟交换机字段中，从受管系统上配置的虚拟交换机列表中选择可以分配给干线适配器的虚拟交换机。
10. 在干线优先级字段中，将干线适配器的干线优先级设置为 1 或 2。
11. 在 MAC 地址字段中，输入 MAC 地址。
12. 在操作系统 MAC 地址限制字段中，指定 MAC 地址限制。可用值为全部允许、全部拒绝和允许指定的 MAC 地址。
13. 如果您要将不同的优先级提供给不同的应用程序、用户或数据流以保持网络的性能，请在 QoS 设置部分中选择启用 QoS 设置选项。优先级的值在 0 - 7 范围内。
14. 如果您需要在以太网网络上支持其他 VLAN，请在 IEEE 设置部分中选择 IEEE 802.11q 兼容性。或者，如果您不需要干线适配器的其他 VLAN，那么可以取消选中 IEEE 802.1q 兼容性复选框。 如果选择 IEEE 802.1q 兼容性，那么将显示 802.11q VLAN 标识字段。可以选择其他 VLAN 标识。
15. 单击确定。

在网络视图中管理虚拟网络连接

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 在网络视图中管理分配给分区的 PowerVM 虚拟网络连接。

关于此任务

要使用 HMC 在网络视图中管理虚拟网络连接，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟网络**。将在网络视图中打开"虚拟网络"页面。分区的当前可用虚拟网络连接列示在一个表中，其中包含有关与每个虚拟网络相关联的虚拟网络名称、VLAN 标识、虚拟交换机、虚拟网桥和虚拟以太网适配器标识的详细信息。可以通过单击**连接虚拟网络**来连接新的虚拟网络。还可以通过选择要移除的虚拟网络并使用**操作**菜单来拆离现有虚拟网络。
5. 要连接虚拟网络，请单击**连接虚拟网络**。受管系统发现的所有虚拟网络都显示在一个表中。该表会列示所有已分配的虚拟网络、VLAN 标识、虚拟交换机以及虚拟网络所连接至的网桥名称。
6. 要将现有虚拟网络连接至分区，请完成下列步骤：
 - a. 选择**显示并连接新的虚拟以太网适配器**。
 - b. 选中要连接至逻辑分区的虚拟网络名称旁边的复选框。
 - c. 在**虚拟以太网适配器标识**字段中，输入虚拟以太网适配器标识。
 - d. 单击**确定**。
7. 要从分区中移除虚拟网络，请完成下列步骤：
 - a. 在**虚拟网络**表中，选择要移除的虚拟网络，然后单击**操作 > 拆离**。或者，可以右键单击虚拟网络并选择**拆离**。将显示"拆离虚拟网络"页面。
 - b. 在**虚拟以太网适配器**表中，选中要移除的虚拟网络名称旁边的复选框。
 - c. 单击**确定**。

管理分区的虚拟存储器

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来创建、查看和管理分配给分区的虚拟存储器。

可将所需虚拟存储器资源添加至分区。可使用**适配器视图**查看为逻辑分区分配的虚拟存储器设备的适配器配置。此视图提供这些适配器至逻辑分区中的物理存储设备的映射。可使用**存储器视图**查看和管理逻辑分区的存储器功能。存储器视图是缺省视图。可以通过单击右上角的按钮在这些视图之间切换。

在适配器视图中，可以创建、查看和管理受管系统上分区的虚拟小型计算机串行接口 (SCSI) 适配器和虚拟光纤通道 (VFC) 适配器的属性。还可以将不同类型的存储设备添加到逻辑分区。要启动**添加虚拟 SCSI 设备**页面，请从表中提供的列表选择适配器，然后单击**操作 > 添加客户机设备**。或者，可以右键单击适配器并选择**添加客户机设备**。有关更多信息，请参阅第 71 页的『为分区管理虚拟 SCSI 资源』。

在存储器视图中，可查看和管理针对逻辑分区配置的虚拟 SCSI 适配器、VFC 适配器和虚拟光学设备。

添加 IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器

当硬件管理控制台 (HMC 的版本为 8.7.0 或更高时，您可以查看和管理分区的 IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器。

要添加 IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择某个系统并单击**操作 > 查看系统分区**。在"分区"页面中，可以查看属于该系统的所有分区。
4. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示"属性"页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
5. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。
6. 在"虚拟存储器"窗格的右上角，单击**适配器视图**。将打开适配器视图。
7. 在 **IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器**部分中，单击**创建适配器**。将打开"创建虚拟 SCSI 适配器"页面。
8. 在**适配器标识**字段中，输入适配器标识。

注：如果您不想指定适配器标识，那么可以使用**适配器标识**字段中自动填充的适配器标识继续执行该过程。此字段中显示的适配器标识是正在创建的虚拟 SCSI 客户机适配器的下一个可用插槽标识。

9. 从**远程分区**列表中，选择 IBM i 分区。此列表显示受管系统中可用于创建虚拟 SCSI 适配器的所有 IBM i 分区。
10. 从**远程适配器标识**列表中，选择远程适配器标识。所选 IBM i 分区的远程插槽号显示在**远程分区标识**字段中。将使用下一个可用插槽标识自动填充此字段，该标识基于为了创建虚拟 SCSI 服务器适配器而选择的 IBM i 分区。或者，您可以单击**填充现有可用远程适配器标识**。存在于所选 IBM i 分区中，但未连接至任何逻辑分区的所有服务器适配器都显示在**远程适配器标识**字段中。
11. 单击**保存**以添加 IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器。

移除 IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器

要移除 IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择某个系统并单击**操作 > 查看系统分区**。在"分区"页面中，可以查看属于该系统的所有分区。
4. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示"属性"页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
5. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。
6. 在"虚拟存储器"窗格的右上角，单击**适配器视图**。将打开适配器视图。
7. 在 **IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器**部分中，选择要移除的适配器。
8. 单击**操作 > 除去**。将移除所选 IBM i 托管的虚拟 SCSI 适配器。

为分区管理虚拟 SCSI 资源

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来将虚拟小型计算机串行接口 (SCSI) 资源分配给分区。

通过使用虚拟 SCSI 适配器，客户机分区可共享分配给 Virtual I/O Server (VIOS) 分区的磁盘存储器和光学设备。

表会显示有关物理卷、共享存储池卷和逻辑卷的信息。可将物理卷、共享存储池卷或逻辑卷添加至逻辑分区。请选择要添加至 PowerVM 配置的虚拟存储器类型并添加详细信息。单击"应用"。

可查看逻辑分区中的存储设备的设备映射详细信息。请右键单击存储设备并选择"查看设备映射"。这会显示存储设备详细信息及已连接的 Virtual I/O Server 的详细信息。

还可添加 Virtual I/O Server 以提供适配器连接。请单击"编辑连接"并选择 Virtual I/O Server 和服务器适配器以提供适配器连接。

"虚拟 SCSI"选项卡会显示虚拟 SCSI（它包括服务器适配器、客户机适配器及由针对特定逻辑分区配置的虚拟 SCSI 适配器使用的存储器）的端到端映射。还可除去对特定分区配置的客户机或服务器适配器。

添加虚拟 SCSI 设备

可以使用添加虚拟 SCSI 设备页面来添加不同类型的虚拟存储器，例如物理卷、共享存储池卷或逻辑卷。此处仅显示已分配给 PowerVM 配置的虚拟存储器设备。

添加物理卷

要添加物理卷，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。这会显示"全部系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择某个系统并单击**操作 > 查看系统分区**。在"分区"页面中，可以查看属于该系统的所有分区。
4. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。这会显示"属性"页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
5. 在属性页面中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。
6. 在虚拟 **SCSI** 选项卡中，单击**添加虚拟 SCSI 存储器**。这会打开"添加虚拟 SCSI 设备"页面。
7. 选择**物理卷**作为要添加的虚拟存储器类型。将显示添加物理卷表，其中包含有关描述、目标名称、大小、已分配的物理卷、可用连接、卷唯一设备标识以及编辑连接的信息。
8. 从该表中的列表选择物理卷。

注：可以选中显示正在使用的物理卷复选框以查看已分配的物理卷。

9. 指定要添加到分区的物理卷的目标名称。
10. 如果要更改服务器适配器标识并输入您选择的适配器标识，请单击**编辑连接**。将打开"编辑连接"页面。
11. 选择 **Virtual I/O Server** 以提供适配器连接。最多可选择三个 Virtual I/O Server。
12. 输入**服务器适配器标识**，或者从列表中选择适配器标识。
13. 单击**确定**以将物理卷分配给分区。

添加共享存储池卷

要添加共享存储池卷，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。

2. 单击**所有系统**。这会显示"全部系统"页面。
3. 在工作窗格中, 选择某个系统并单击**操作 > 查看系统分区**。在"分区"页面中, 可以查看属于该系统的所有分区。
4. 在工作窗格中, 选择要查看或更改其属性和功能的分区, 然后单击**操作 > 查看分区属性**。这会显示"属性"页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
5. 在属性页面中, 单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。
6. 在虚拟 **SCSI** 选项卡中, 单击**添加虚拟 SCSI 设备**。这会打开"添加虚拟 SCSI 设备"页面。
7. 选择**共享存储池卷**作为要添加的虚拟存储器类型。
8. 选择**添加新的 SSP 卷**以添加共享存储池卷, 或选择**添加现有的 SSP 卷**。
 - 如果已选择添加新的共享存储池卷, 请选择与新的 SSP 卷相关联的层, 然后输入设备名和大小。选择已分配给 PowerVM 配置的 VIOS 连接。
 - 如果已选择添加现有共享存储池 (SSP) 卷, 请选择现有 SSP 卷。选择已分配给 PowerVM 配置的 VIOS 连接。
9. 如果要更改服务器适配器标识并输入您选择的适配器标识, 请单击**编辑连接**。将打开"编辑连接"页面。
10. 选择 **Virtual I/O Server** 以提供适配器连接。最多可选择三个 Virtual I/O Server。
11. 输入**服务器适配器标识**, 或者从列表中选择适配器标识。
12. 选择**显示已分配的物理卷**, 以查看已分配给现有逻辑分区的 SSP 卷。
13. 单击**确定**以将共享存储池卷分配给分区。

添加逻辑卷

要添加逻辑卷, 请完成下列步骤:



1. 在导航窗格中, 单击**资源图标** 。
2. 单击**所有系统**。这会显示"全部系统"页面。
3. 在工作窗格中, 选择某个系统并单击**操作 > 查看系统分区**。在"分区"页面中, 可以查看属于该系统的所有分区。
4. 在工作窗格中, 选择要查看或更改其属性和功能的分区, 然后单击**操作 > 查看分区属性**。这会显示"属性"页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
5. 在属性页面中, 单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。
6. 在虚拟 **SCSI** 选项卡中, 单击**添加虚拟 SCSI 设备**。这会打开"添加虚拟 SCSI 设备"页面。
7. 选择**逻辑卷**作为要添加的虚拟存储器类型。
8. 从表中选择卷组。
9. 选择**添加新的逻辑卷**以添加逻辑卷, 或选择**添加现有的逻辑卷**。
 - 如果已选择添加新的逻辑卷, 那么输入设备名和大小。
 - 如果已选择添加现有的逻辑卷, 那么选择现有的设备名。
10. 如果要更改服务器适配器标识并输入您选择的适配器标识, 请单击**编辑连接**。将打开"编辑连接"页面。
11. 选择 **Virtual I/O Server** 以提供适配器连接。最多可选择三个 Virtual I/O Server。
12. 输入**服务器适配器标识**, 或者从列表中选择适配器标识。
13. 单击**确定**以将逻辑卷分配给分区。

查看分配给分区的虚拟光纤通道

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看分配给分区的虚拟光纤通道资源。

关于此任务

要通过使用 HMC 来查看分配给分区的虚拟光纤通道资源，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**虚拟光纤通道**选项卡。这会打开"虚拟光纤通道存储器视图"页面。
6. 表会显示已分配给该分区的所有虚拟光纤通道资源。仅会显示已分配给 PowerVM 配置的虚拟光纤通道资源。
7. 单击**适配器视图**。
8. 选择**虚拟光纤通道适配器**选项卡。这会显示分配给分区的虚拟光纤通道的列表。

将虚拟光纤通道存储器分配给分区：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来将虚拟光纤通道存储器分配给分区。

关于此任务

要通过使用 HMC 来将虚拟光纤通道存储器分配给分区，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**虚拟光纤通道**选项卡。这会打开"虚拟光纤通道存储器视图"页面。
6. 单击**添加虚拟存储器**。这会打开"添加虚拟光纤通道"页面。
7. 从 **Virtual I/O Server** 列表中，选择虚拟存储器类型。
8. 从所选 **VIOS** 中提供的光纤通道端口列表中，选择光纤通道端口。

注：可单击**编辑连接**，以手动为连接配置虚拟光纤通道适配器设置。输入 **WWPN** 详细信息以及服务器适配器标识。

9. 单击**保存**。这会将光纤通道端口分配给该分区。

光学设备分配

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来管理分配给分区的光学设备。

查看物理光学设备：

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看可分配给分区的物理光学设备。

关于此任务

要使用 HMC 来查看物理光学设备，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**物理光学设备**选项卡。将显示可分配给所选分区的物理光学设备的列表。
6. 要查看物理光学设备的映射，请单击物理光学设备并选择**查看设备映射**。在物理光学设备区域中，可以查看诸如设备名、描述和物理位置之类的详细信息。在 **Virtual I/O Server** 区域中，可以查看客户机适配器名称和服务器适配器名称。
7. 单击**关闭**。

添加物理光学设备：

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 将物理光学设备添加到分区。

关于此任务

要使用 HMC 来添加物理光学设备，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**物理光学设备**选项卡。
6. 单击**添加虚拟存储器**选项卡。将打开"添加物理光学设备"页面。
7. 选择要添加到 PowerVM 配置中的物理光学设备。单击**确定**。只会显示通过 PowerVM 配置分配的设备，并且您只能从显示的列表中选择设备。
8. 要编辑设备的属性，请单击**编辑连接**。最多可选择三个 Virtual I/O Server 来提供适配器连接。

9. 对于每个 Virtual I/O Server，从**服务器适配器列表**列表表中选择一个值。
10. 单击**确定**。物理光学设备将添加到分区。
11. 单击**关闭**。

移除物理光学设备：

您可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来移除分配给分区的物理光学设备。

关于此任务

要使用 HMC 来移除物理光学设备，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**物理光学设备**选项卡。
6. 选择物理设备，然后单击**移除**。
7. 当要移除的设备已分配给正在运行的分区时，系统会通过一条消息提示您确认是否要继续移除该设备。
8. 单击**确定**以除去该设备，或单击**取消**以退出该操作。
9. 单击**关闭**。

查看虚拟光学设备：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看可分配给分区的虚拟光学设备。

关于此任务

要通过使用 HMC 来查看这些虚拟光学设备，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**虚拟光学设备**选项卡。这会显示分配给所选分区的虚拟光学设备的列表。
6. 要查看虚拟光学设备的映射，请单击虚拟光学设备并选择**查看设备映射**。在虚拟光学设备区域中，可查看诸如设备名、介质文件和大小（以 GB 计）之类的详细信息。在 **Virtual I/O Server** 区域中，可查看客户机适配器名称以及服务器适配器名称。

7. 单击**关闭**。

添加虚拟光学设备：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来将虚拟光学设备添加至分区。

关于此任务

要添加虚拟光学设备，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > 查看分区属性。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**虚拟光学设备**选项卡。
6. 单击**添加虚拟存储器**选项卡。这会打开"添加虚拟存储器"页面。
7. 在设备名字段中，输入设备名并从表中选择 Virtual I/O Server。
8. 单击**确定**。
9. 可选：
10. 可选择服务器适配器标识以提供适配器连接。否则，系统会使用下一个可用的服务器适配器标识。
 - a. 要选择服务器适配器标识，请单击**编辑连接**。
 - b. 从**服务器适配器标识**列表中，选择服务器适配器标识。
11. 单击**确定**。这会将该虚拟光学设备添加至该分区。
12. 单击**关闭**。

除去虚拟光学设备：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来除去分配给分区的虚拟光学设备。

关于此任务

要通过使用 HMC 来除去虚拟光学设备，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > 查看分区属性。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**虚拟光学设备**选项卡。

6. 选择虚拟设备并单击**除去**。当要除去的设备已分配给处于运行状态的分区时，系统会通过一条消息提示您确认是否要继续除去该设备。
7. 单击**确定**以除去该设备，或单击**取消**以退出该操作。
8. 单击**关闭**。

装入和卸载介质文件：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来将介质文件装入到虚拟光学设备或从虚拟光学设备卸载介质文件。

关于此任务

要通过使用 HMC 来将介质文件装入到虚拟光学设备或从虚拟光学设备卸载介质文件，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源图标**。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 虚拟存储器**。这会打开"虚拟存储器"页面。
5. 单击**虚拟光学设备**选项卡。
6. 选择虚拟设备，然后单击**装入**。
7. 选择要分配给分区的介质文件，然后单击**确定**。

注：如果存在安装错误，那么会显示一条消息。

8. 单击**关闭**。
9. 要除去分配给分区的介质文件，请选择虚拟光学设备，然后单击**卸载**。

管理硬件已虚拟化的 I/O 适配器

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和更改分区的硬件已虚拟化的 I/O 适配器（例如单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 端口适配器以及逻辑主机以太网适配器 (LHEA)）的设置。

SR-IOV 逻辑端口设置

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来添加、更改和除去在分区上配置的单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口。

添加 **SR-IOV** 逻辑端口：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来将单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口添加至分区。

开始之前

关于此任务

要通过使用 HMC 来将 SR-IOV 端口添加至分区，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 硬件已虚拟化的 I/O**。将打开"硬件已虚拟化的 I/O"页面。
5. 在 **SR-IOV** 选项卡上，单击**添加端口**。这会打开"添加 SR-IOV 逻辑端口"页面。
6. 从 **SR-IOV 适配器**列表中，选择 SR-IOV 适配器。
7. 从 **SR-IOV 物理端口**列表中，选择 SR-IOV 物理端口。
8. 在**逻辑端口容量**字段中输入值。

注：物理端口上所有已配置逻辑端口的容量值之和必须小于或等于 100%。要尽量减少添加更多逻辑端口时的配置工作量，您可以为附加逻辑端口保留部分容量。

9. 展开**高级设置**，以查看 SR-IOV 适配器的高级设置选项。
10. 如果要启用 SR-IOV 端口的设置，那么选中**混合方式**复选框。在缺省情况下，会禁用这些设置。

注：如果要将逻辑端口进一步虚拟化（例如，如果要将逻辑端口用作共享以太网适配器 (SEA) 的网络适配器），那么必须选中**混合方式**复选框。

11. 从**操作系统 MAC 地址限制**列表中，为操作系统 MAC 地址限制选择选项。
12. 从 **VLAN 标识限制**列表中，为操作系统 VLAN 标识限制选择选项。
13. 在**端口 VLAN 标识**字段中，输入值。有效范围是 2 - 4094。

注："端口 VLAN 标识"的缺省值为 0。如果在"端口 VLAN 标识"字段中输入非零值，那么"802.1Q 优先级"字段会变为可用。

14. 在 **802.1Q 优先级**字段中，输入 0 - 7 范围内的任何值，其中 0 指示最低优先级，而 7 指示最高优先级值。
15. 单击**确定**。这会将该 SR-IOV 端口添加至该分区。

更改 **SR-IOV** 逻辑端口：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改分区上单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口的设置。

关于此任务

要通过使用 HMC 来更改 SR-IOV 端口的设置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。

4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 硬件已虚拟化的 I/O**。将打开"硬件已虚拟化的 I/O"页面。
5. 单击 **SR-IOV** 选项卡。这会显示为所选分区配置的 SR-IOV 逻辑端口的列表。
6. 右键单击要更改的 SR-IOV 逻辑端口并选择**修改逻辑端口**。这会打开"修改 SR-IOV 逻辑端口"页面。

注：仅当其他逻辑端口未与物理端口相关联时，才能设置诊断方式。

7. 选中**诊断方式**复选框，以启用或禁用设置。
8. 如果操作系统 **MAC 地址限制**选项指示**允许**所指定项，那么您可以将 MAC 地址添加至指定允许的 **MAC 地址**列表。
9. 如果 **VLAN 标识限制**选项指示**允许**所指定项，那么您可以将 VLAN 标识添加至指定 **VLAN 标识**或范围列表。
10. 在端口 **VLAN 标识**字段中，输入值以更改现有值。有效范围是 2 - 4094。

注："端口 VLAN 标识"的缺省值为 0。如果在"端口 VLAN 标识"字段中输入非零值，那么"802.1Q 优先级"字段会变为可用。

11. 在 **802.1Q 优先级**字段中，输入 0 - 7 范围内的任何值，其中 0 指示最低优先级，而 7 指示最高优先级值。
12. 单击**确定**以保存对 SR-IOV 逻辑端口设置进行的更改。

移除 **SR-IOV** 逻辑端口：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来将单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口从分区中除去。

关于此任务

要通过使用 HMC 来除去 SR-IOV 端口，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击**操作 > 查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 硬件已虚拟化的 I/O**。将打开"硬件已虚拟化的 I/O"页面。
5. 单击 **SR-IOV** 选项卡。这会显示为所选分区配置的 SR-IOV 逻辑端口的列表。
6. 右键单击要除去的 SR-IOV 逻辑端口并选择**除去逻辑端口 > 确定**。

注：如果所选分区已打开电源，那么在移除 SR-IOV 逻辑端口之前，需要在所选分区中取消配置该逻辑端口。

结果

这会除去所选 SR-IOV 逻辑端口。

逻辑主机以太网适配器 (LHEA) 设置

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看、添加、更改和除去已在分区上配置的逻辑主机以太网适配器 (LHEA)。

LHEA 是物理 HEA 在分区上的表示。对于操作系统，LHEA 作为物理以太网适配器出现，就像虚拟以太网适配器作为物理以太网适配器出现一样。对于受管系统上的每个物理 HEA，每个分区都可具有一个 LHEA。每个 LHEA 可以具有一个或多个逻辑端口，每个逻辑端口可以连接到 HEA 上的一个物理端口。

添加逻辑主机以太网适配器：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来将逻辑主机以太网适配器 (LHEA) 添加至分区。

关于此任务

可从列表中选择 LHEA 并使用所需设置将它添加至分区。

过程

要将 LHEA 适配器添加至分区，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O > 硬件已虚拟化的 I/O**。将打开"硬件已虚拟化的 I/O"页面。
5. 单击 **HEA** 选项卡。
6. 单击**添加适配器**。这会打开"添加 LHEA 适配器"页面。
7. 从物理端口的列表中，选择要与 LHEA 适配器相关联的物理端口。如果不存在任何可用端口，那么不会显示物理端口的列表。
8. 展开高级设置。
9. 从 **MAC 地址设置** 选项中，选择 **MAC 地址设置**。
10. 从 **VLAN 标识设置** 选项中，选择 **VLAN 标识设置**。

注：仅当该分区支持 QoS 时，高级设置才可用。

11. 单击**确定**。

结果

这会将该 LHEA 适配器添加至该分区。

修改逻辑主机以太网适配器端口：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来更改分区上的逻辑主机以太网适配器 (LHEA) 端口的设置。

关于此任务

可从列表中选择 LHEA 并使用所需设置对它进行更改。

过程

要更改 LHEA 端口设置，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > 查看分区属性。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O** > **硬件已虚拟化的 I/O**。将打开"硬件已虚拟化的 I/O"页面。
5. 单击 **HEA** 选项卡。这会显示已为所选分区配置的 LHEA 的列表。
6. 右键单击要更改的 LHEA 适配器并选择**修改端口**。这会打开"修改逻辑主机以太网适配器端口"页面。
7. 如果要使 LHEA 端口专用于所分配分区，那么选中**专用方式**复选框。
8. 从 **MAC 地址**设置列表中，更改 MAC 地址设置。
9. 从 **VLAN 标识**设置列表中，更改 VLAN 标识设置。
10. 单击**确定**以保存对 LHEA 端口的更改。

结果

这会保存 LHEA 端口设置。

除去逻辑主机以太网适配器端口：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来从分区除去逻辑主机以太网适配器 (LHEA) 端口。

关于此任务

可从列表中选择 LHEA 并将它从该分区中除去。

过程

要除去 LHEA 端口，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > 查看分区属性。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O** > **硬件已虚拟化的 I/O**。将打开"硬件已虚拟化的 I/O"页面。
5. 单击 **HEA** 选项卡。这会显示已为所选分区配置的 LHEA 端口的列表。
6. 右键单击 LHEA 端口并选择**除去端口**。
7. 单击**确定**。在确认之后，会将所选 LHEA 端口除去。

结果

这会除去所选 LHEA 端口。

在分区上管理主机通道适配器

主机通道适配器 (HCA) 提供从受管系统至其他设备的端口连接。可将端口连接至另一个 HCA、某个分区或某个交换机（它将一个端口中的传入数据重定向到连接至另一个端口的设备）。

关于此任务

可查看由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区上 HCA 的列表。可以从该列表中选择 HCA 以显示该 HCA 的当前分区使用情况。

过程

要管理 HCA 设置，请完成下列步骤：



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择要查看或更改其属性和功能的分区，然后单击操作 > **查看分区属性**。将显示属性页面。可查看和更改属性区域中列示的属性。
4. 在属性窗格中，单击**虚拟 I/O** > **硬件已虚拟化的 I/O**。将打开"硬件已虚拟化的 I/O"页面。
5. 在工作窗格中，单击 **HCA** 选项卡。
6. 单击**启动管理主机通道适配器**。这会打开一个窗口，表中显示了 HCA 的列表。
7. 从该表中，选择 HCA 以显示当前分区使用情况。
8. 单击**确定**。

查看系统的拓扑图

了解如何查看系统的所有拓扑图。

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看系统的所有拓扑图。

查看虚拟网络图

可以使用 HMC 查看所选系统的端到端网络配置。虚拟网络的视图从物理适配卡和连接至它们的物理端口开始。向下滚动时，您会看到 VIOS 中已定义的虚拟网桥、链路聚集设备、虚拟交换机、虚拟网络和分区。

关于此任务

可以单击某个资源并拖动以在图中平移。还可以双击某个资源以突出显示该资源以及网络中它的各种虚拟和物理组件之间的关系。要取消突出显示，请在网络图的空区域中双击。要查看有关资源的更详细的信息，您可以右键单击资源，在单击卡中会显示其他信息。此外，可以将鼠标光标悬停在资源区域的标签上，以作为工具提示来显示该资源的名称。

要使用 HMC 来查看所选系统的端到端网络配置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标 。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。

3. 在工作窗格中，选择该分区所在的系统并单击**操作 > 查看系统分区**。将打开配置页面。可以查看所选系统的配置详细信息。
4. 在导航窗格中，单击**拓扑 > 虚拟网络图**以查看所选系统的端到端网络配置。
5. 右键单击所选系统的资源，以在单击卡中查看更详细的信息。您还可以将鼠标光标悬停在资源区域的标签上，以作为工具提示来显示该资源的名称。
6. 在工作窗格右上角，单击**放大**和**缩小**图标以获得所需的放大率级别。

注：还可以使用鼠标上的滚动轮从图内部进行放大和缩小。

7. 在工作窗格右上角，单击**图注**图标以查看在虚拟网络图中所用符号的说明。

查看虚拟存储器图

有两种类型的虚拟存储器图可用 - 系统存储器和分区存储器。可以使用 HMC 查看所选系统的虚拟存储器配置，包括系统存储器的物理和虚拟组件。您还可以使用 HMC 来查看特定系统中的单个分区的虚拟存储器配置，包括分配给该特定分区的存储器的物理组件和虚拟组件。

关于此任务

此图显示系统或单个分区的内容的高级概述，而不是特定组件关系。可以单击某个资源并拖动以在图中平移。还可以双击某个资源以突出显示该资源以及网络中它的各种虚拟和物理组件之间的关系。要取消突出显示，请在存储器图的空白区域双击。要查看有关资源的更详细的信息，您可以右键单击资源，在单击卡中会显示其他信息。此外，可以将鼠标光标悬停在资源区域的标签上，以作为工具提示来显示该资源的名称。

要使用 HMC 来查看所选系统或单个分区的虚拟存储器配置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击**资源**图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择该分区所在的系统并单击**操作 > 查看系统分区**。将打开配置页面。可以查看所选系统的配置详细信息。
4. 在导航窗格中，单击**拓扑 > 虚拟存储器图**以查看所选系统的虚拟存储器配置。

注：要查看特定系统中的单个分区的虚拟存储器图，请选择您所选择的分区，然后单击**拓扑 > 分区虚拟存储器图**。

5. 右键单击所选系统的资源，以在单击卡中查看更详细的信息。您还可以将鼠标光标悬停在资源区域的标签上，以作为工具提示来显示该资源的名称。
6. 在工作窗格右上角，单击**放大**和**缩小**图标以获得所需的放大率级别。

注：还可以使用鼠标上的滚动轮从图内部进行放大和缩小。

7. 在工作窗格右上角，单击**图注**图标以查看在虚拟存储器图中所使用符号的说明。

查看 SR-IOV 和 vNIC 图

可以使用 HMC 查看所选系统的 SR-IOV 和虚拟网络接口控制器 (vNIC) 配置，包括系统存储器的物理和虚拟组件。

关于此任务

此图显示 SR-IOV 适配器与其他虚拟组件（例如 vNIC）之间的关系。可以单击某个资源并拖动以在图中平移。还可以双击某个资源以突出显示该资源以及网络中它的各种虚拟和物理组件之间的关系。要取消突出显示，请在 SR-IOV 和 vNIC 图的空白区域双击。要查看有关资源的更详细的信息，您可以右键单击资源，在单击卡中会显示其他信息。此外，可以将鼠标光标悬停在资源区域的标签上，以作为工具提示来显示该资源的名称。

要使用 HMC 来查看所选系统的 SR-IOV 和 vNIC 配置，请完成下列步骤：

过程



1. 在导航窗格中，单击资源图标。
2. 单击**所有系统**。将显示"所有系统"页面。
3. 在工作窗格中，选择该分区所在的系统并单击**操作 > 查看系统分区**。将打开配置页面。可以查看所选系统的配置详细信息。
4. 在导航窗格中，单击**拓扑 > SR-IOV 和 vNIC 图**，以查看所选系统的 SR-IOV 和 vNIC 配置。
5. 右键单击所选系统的资源，以在单击卡中查看更详细的信息。您还可以将鼠标光标悬停在资源区域的标签上，以作为工具提示来显示该资源的名称。
6. 在工作窗格右上角，单击**放大**和**缩小**图标以获得所需的放大率级别。

注：还可以使用鼠标上的滚动轮从图内部进行放大和缩小。

7. 在工作窗格右上角，单击**图注**图标以查看在 SR-IOV 和 vNIC 图中所使用符号的说明。

声明

本信息是为在美国国内供应的产品和服务而编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中所讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。对于 IBM 产品、程序或服务的任何引用并非意在明示或默示只能使用该 IBM 产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务都可以用来代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的操作，则由用户自行负责。

IBM 可能已拥有或正在申请与本文档中所描述主题有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄给：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
美国

有关双字节字符集 (DBCS) 信息的许可查询，请与您所在国家或地区的 IBM 知识产权部门联系，或用书面方式将查询寄往：

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual
Property Law IBM Japan Ltd. 19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION"按现状"提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括但不限于默示的有关非侵权、适销和适用于某特定用途的保证。某些管辖区域在某些事务中不允许免除明示或默示的保证，因此本声明可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本资料中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是本 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

本程序的被许可方如果要了解有关程序的信息以达到如下目的：(i) 允许在独立创建的程序和其他程序（包括本程序）之间进行信息交换，以及 (ii) 允许对已经交换的信息进行相互使用，请与以下制造商联系：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
美国

只要遵守适当的条件和条款，包括某些情形下的一定数量的付费，都可获得这方面的信息。

本文档中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 根据 IBM 客户协议、IBM 国际软件许可协议或任何同等协议中的条款提供。

所引用的性能数据和客户示例仅作参考用途。实际性能结果可能因特定的配置和操作条件而有所不同。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

显示的所有 IBM 的价格均是 IBM 当前的建议零售价，可随时更改而不另行通知。经销商的价格可与此不同。

本信息仅用于规划的目的。在所描述的产品上市之前，此处的信息会有更改。

本信息包含在日常业务操作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名字都是虚构的，若现实生活中的人物和业务企业与此相似，纯属巧合。

版权许可：

本信息包括源语言形式的样本应用程序，这些样本说明不同操作平台上的编程方法。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口 (API) 进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，IBM 不能保证或默示这些程序的可靠性、可维护性或功能。样本程序"按现状"提供，不附有任何形式的保证。IBM 将不对您由于使用样本程序而引起的任何损害承担责任。

凡这些样本程序的每份拷贝或其任何部分或任何衍生产品，都必须包括如下版权声明：

© (贵公司的名称) (年)。此部分代码
是根据 IBM Corp. 的样本程序
衍生出来的。© Copyright IBM Corp.
_ (输入年份) _。

如果您正在查看本信息的软拷贝，图片和彩色图例可能无法显示。

IBM Power Systems 服务器的辅助功能选项功能部件

辅助功能选项功能部件协助行动有障碍或视力不佳的用户成功使用信息技术内容。

概述

IBM Power Systems 服务器主要包含下列辅助功能选项功能部件：

- 全键盘操作
- 使用屏幕朗读器的操作

IBM Power Systems 服务器使用最新 W3C 标准 WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/) 以确保能够遵守 US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) 和 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/)。如果要使用辅助功能选项功能部件，请使用您的屏幕朗读器的最新发行版以及 IBM Power Systems 服务器支持的最新版本的 Web 浏览器。

已在 IBM Knowledge Center 中为辅助功能选项启用 IBM Power Systems 服务器联机产品文档。将在 IBM Knowledge Center 帮助的"辅助功能选项"部分 (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)中描述 IBM Knowledge Center 的辅助功能选项功能部件。

键盘导航

本产品使用标准导航键。

界面信息

IBM Power Systems 服务器用户界面不具备每秒闪烁 2 - 55 次的内容。

IBM Power Systems 服务器 Web 用户界面将使用级联样式表来恰当地呈现内容以及提供有用的体验。应用程序为弱视用户提供了一个相同方式来使用系统显示设置，其中包括高对比度模式。您可以通过使用设备或 Web 浏览器设置来控制字体大小。

IBM Power Systems 服务器 Web 用户界面包括了 WAI-ARIA 导航地标，您可以使用它在应用程序中快速导航至功能区域。

供应商软件

IBM Power Systems 服务器包含某种供应商软件，其未包括在 IBM 许可协议中。IBM 不会对这些产品的辅助功能选项功能部件作出任何表示。关于其产品的辅助功能选项信息，请联系供应商。

相关的辅助功能选项信息

除了标准 IBM 服务台和支持网站，IBM 还提供了以供聋人或听力有障碍的用户使用的 TTY 电话服务以便他们获得销售和支持服务：

TTY 服务

800-IBM-3383 (800-426-3383)

(北美地区)

有关 IBM 针对辅助功能选项的落实的更多信息，请参阅 IBM Accessibility (www.ibm.com/able)。

隐私声明注意事项

IBM 软件产品，其中包括"软件即服务"解决方案（软件产品），可使用 cookie 或者其他技术来收集产品使用情况信息，以帮助改进最终用户体验、调整与最终用户的交互或者用于其他目的。在许多情况下，软件产品不会收集任何个人可标识信息。某些软件产品可以帮助您收集个人可标识信息。如果此软件产品使用 cookie 来收集个人可标识信息，那么会在下面列出有关此产品使用 cookie 的特定信息。

此软件产品不会使用 cookie 或其他技术来收集个人可标识信息。

如果为此软件产品部署的配置使您能够作为客户通过 cookie 和其他技术从最终用户收集个人可标识信息，那么您应该自行对任何适用于该数据收集（其中包括声明和赞同的需求）的法律寻求法律咨询。

有关出于上述目的而使用各种技术（包括 cookie）的更多信息，请参阅 IBM 隐私声明（网址为 <http://www.ibm.com/privacy>）、IBM 在线隐私声明（网址为 <http://www.ibm.com/privacy/details>）中标题为"Cookie、Web Beacon 和其他技术"的部分以及"IBM 软件产品和软件即服务隐私声明"（网址为 <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>）。

编程接口信息

本《管理虚拟化环境》出版物记录了规划编程接口，这些接口允许客户编写程序以获取 IBM AIX V7.2、IBM AIX V7.1、IBM AIX V6.1、IBM i 7.3 和 IBM Virtual I/O Server V2.2.6.20 的服务。

商标

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在全球范围内许多管辖区域的商标或注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上"版权和商标信息"部分包含了 IBM 商标的最新列表。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

条款和条件

只要遵守下列条款和条件，即授予对这些出版物的使用权限。

适用性：这些条款和条件是对 IBM 的 Web 站点的任何使用条款的补充。

个人使用：只要保留所有的专有权声明，您就可以为个人、非商业使用复制这些出版物。未经 IBM 明确许可，您不可以分发、显示或制作这些出版物或其中任何部分的演绎作品。

商业使用：只要保留所有的专有权声明，您就可以仅在企业内复制、分发和显示这些出版物。未经 IBM 明确许可，您不得制作这些出版物的演绎作品，也不得在贵公司外部复制、分发或显示这些出版物或其部分出版物。

权利：在本许可权中除明示地授权以外，没有将其他许可权、许可证或权利（无论是明示的，还是默示的）授予其中包含的出版物或任何信息、数据、软件或其他知识产权。

只要 IBM 认为这些出版物的使用会损害其利益或者 IBM 判定未正确遵守上述指示信息，则 IBM 有权撤销本文授予的许可权。

您不可以下载、出口或再出口此信息，除非完全符合所有适用的法律和法规，包括所有美国出口法律和法规。

IBM 对这些出版物的内容不作任何保证。这些出版物以"按现状"的基础提供，不附有任何形式的（无论是明示的，还是默示的）保证，包括（但不限于）对非侵权性、适销性和适用于某特定用途的默示保证。



Printed in China