

Power Systems

动态分区迁移

IBM

Power Systems

动态分区迁移

IBM

注意

在使用本资料及其支持的产品之前，请务必阅读第 121 页的『声明』中的信息。

目录

动态分区移动性	1
动态分区移动性中的新增内容	1
HMC 所管理系统上的动态分区移动性	3
HMC 的分区迁移概述	3
分区移动性的优点	4
分区迁移过程	4
分区移动性的配置验证	6
逻辑分区移至目标系统后会更改的逻辑分区属性	10
处理器兼容性方式	10
处理器兼容性方式定义	10
当前和首选处理器兼容性方式	12
增强型处理器兼容性方式	14
处理器兼容性方式的迁移组合	15
示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式	22
分区迁移环境	24
分区移动性环境中的源服务器和目标服务器	24
分区移动性环境中的硬件管理控制台	25
分区移动性环境中的源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区	26
动态分区迁移伪设备	29
分区移动性环境中由 HMC 管理的移动分区	31
识别分区移动性的软件应用程序	32
分区移动性环境中的网络配置	32
分区移动性环境中的存储器配置	33
准备分区移动性	37
HMC 管理的系统：准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性	38
确定目标服务器上的可用物理内存	41
确定目标服务器上的可用 I/O 授权内存	42
为不活动分区移动性定义分区概要文件策略	43
验证目标服务器是否支持那些具有暂挂功能的分区	43
确定目标服务器中的预留存储设备大小	44
验证目标服务器的处理器级别硬件功能	44
确定目标服务器上的可用处理器	45
提高分区移动性的性能	45
服务器疏散	46
准备 HMC 以用于分区移动性	46
验证源和目标 HMC 之间的 SSH 认证	47
准备源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区以用于分区移动性	48
启用源和目标移动者服务分区	50
验证目标共享内存池是否包含可用调页空间设备	50
使源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区的日历时钟同步	51
准备移动分区以用于分区移动性	52
验证移动分区的 RMC 连接	53
验证移动分区的处理器兼容性方式	53
对移动分区禁用冗余错误路径报告	55
对移动分区禁用虚拟串行适配器	55
将移动分区从分区工作负载组中除去	56
对移动分区禁用 BSR 阵列	56
对移动分区禁用超大页面	57
从移动分区中除去逻辑主机以太网适配器	58
准备网络配置以用于分区移动性	58

配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道	59
准备虚拟 SCSI 配置以用于分区移动性	60
设置设备的预留策略属性	61
验证移动分区与源服务器上 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接	63
验证移动分区能否访问其物理存储器	64
为虚拟目标设备指定新名称, 以便在目标 VIOS 分区上使用	65
准备虚拟光纤通道配置以用于分区移动性	66
标识那些指定给虚拟光纤通道适配器的 WWPN	67
验证移动分区与源服务器上 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接	67
验证分区移动性的配置	68
移动“移动分区”	69
使用 HMC 来移动“移动分区”	69
将移动分区添加至分区工作负载组	71
使用 HMC 命令行界面来移动已暂挂的移动分区	72
使用 HMC 来恢复已暂挂的移动分区	72
使用 HMC 来关闭已暂挂的移动分区	72
诊断分区移动性	73
诊断活动分区移动性	73
诊断不活动分区移动性	76
Virtual I/O Server 错误	77
IVM 所管理系统上的动态分区移动性	77
IVM 的分区迁移概述	77
分区移动性的优点	78
IVM 的分区迁移过程	78
分区移动性的配置验证	79
逻辑分区移至目标系统后会更改的逻辑分区属性	81
处理器兼容性方式	82
处理器兼容性方式定义	82
当前和首选处理器兼容性方式	84
增强型处理器兼容性方式	86
处理器兼容性方式的迁移组合	87
示例: 在分区移动性中使用处理器兼容性方式	95
分区迁移环境	96
分区移动性环境中的源服务器和目标服务器	97
分区移动性环境中的集成虚拟化管理器	97
识别分区移动性的软件应用程序	98
分区移动性环境中的网络配置	99
分区移动性环境中的存储器配置	99
准备分区移动性	101
IVM 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性	102
确定目标服务器上的可用物理内存	104
确定目标服务器上的可用 I/O 授权内存	105
验证目标服务器是否支持虚拟服务器网络	105
确定目标服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式	106
确定目标服务器上的可用处理器	106
准备源管理分区和目标管理分区以用于分区移动性	107
验证目标共享内存池是否包含可用调页空间设备	107
准备移动分区以用于分区移动性	108
配置 Virtual I/O Server 以获得 VSN 功能	109
验证移动分区的处理器兼容性方式	110
将移动分区从分区工作负载组中除去	111
准备网络配置以用于分区移动性	111
配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道	112
准备虚拟 SCSI 配置以用于分区移动性	113
设置设备的预留策略属性	114
验证移动分区能否访问其物理存储器	115

为虚拟目标设备指定新名称，以便在目标管理分区上使用	115
准备虚拟光纤通道配置以用于分区移动性	116
验证目标管理分区上可用的物理光纤通道端口数	117
验证分区移动性的配置	118
移动“移动分区”.	118
声明	121
编程接口信息	122
商标	122
条款和条件	122

动态分区移动性

动态分区移动性是适用于 IBM PowerLinux 服务器的 PowerVM® 硬件功能部件的组件，使您能够将 Linux 逻辑分区从一个系统移至另一个系统。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。

活动分区迁移允许您将正在运行的 Linux 逻辑分区（包括操作系统和应用程序）从一个系统移至另一个系统。该逻辑分区和在被迁移的逻辑分区上运行的应用程序不需要关闭。

不活动分区迁移允许您将关闭电源的 Linux 逻辑分区从一个系统移至另一系统。

可以使用硬件管理控制台 (HMC)、IBM® Systems Director 管理控制台 (SDMC) 或集成虚拟化管理器 (IVM) 将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

因为 HMC 和 SDMC 始终移动最近一次激活的概要文件，所以无法移动从未激活的不活动逻辑分区。对于不活动分区移动性，可选择在（系统）管理程序中定义的分区状态，或选择在源服务器上最近一次激活的概要文件中定义的配置数据。使用 IVM 来移动从未激活的逻辑分区。

您不能同时双向和并行执行动态分区移动性。例如：

- 当您将移动分区从源服务器移至目标服务器时，不能将另一个移动分区从目标服务器移至源服务器。
- 当您将移动分区从源服务器移至目标服务器时，不能将另一个移动分区从目标服务器移至某个其他服务器。

相关信息：

 DB2 和 System p 虚拟化：性能和最佳实践

 IBM System p 上使用存储区域网络 (SAN) 存储器的 PowerVM 的 DB2 和动态分区迁移功能

 IBM PowerVM 动态分区迁移

动态分区移动性中的新增内容

了解自上次更新此主题集合以来有关动态分区移动性的新增内容或更改信息。

2014 年 4 月

- 针对使用单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口的移动分区更新了以下主题：
 - 第 6 页的『分区移动性的配置验证』
 - 第 38 页的『HMC 管理的系统：准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』
 - 第 52 页的『准备移动分区以用于分区移动性』
 - 第 69 页的『使用 HMC 来移动“移动分区”』

2013 年 10 月

对内容作了下列更新。

- 针对 共享存储池 更新了以下主题：
 - 第 48 页的『准备源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区以用于分区移动性』

- 针对虚拟以太网适配器更新了以下主题:
 - 第 58 页的『准备网络配置以用于分区移动性』
- 针对物理卷更新了以下主题:
 - 第 48 页的『准备源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区以用于分区移动性』
- 针对 Peer-to-Peer Remote Copy (PPRC) 和 N_Port 标识虚拟化 (NPIV 适配器) 更新了以下主题:
 - 第 60 页的『准备虚拟 SCSI 配置以用于分区移动性』
 - 第 66 页的『准备虚拟光纤通道配置以用于分区移动性』
- 针对分区移动性性能提高新增了以下主题:
 - 第 45 页的『提高分区移动性的性能』
 - 第 46 页的『服务器疏散』
- 针对同步当前配置功能更新了以下主题:
 - 第 6 页的『分区移动性的配置验证』

2013 年 3 月

对内容作了下列更新。

- 更新了有关 IBM PowerLinux™ 7R1 (8246-L1D 和 8246-L1T) 和 IBM PowerLinux 7R2 (8246-L2D 和 8246-L2T) 的下列主题。
 - 第 38 页的『HMC 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』
 - 第 102 页的『IVM 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』
- 针对使用 SR-IOV 逻辑端口的移动分区更新了以下主题:
 - 第 6 页的『分区移动性的配置验证』
 - 第 38 页的『HMC 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』
- 下列主题是有关使用虚拟服务器网络 (VSN) 的移动分区的新增内容:
 - 第 105 页的『验证目标服务器是否支持虚拟服务器网络』
 - 第 106 页的『确定目标服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式』
 - 第 109 页的『配置 Virtual I/O Server 以获得 VSN 功能』
- 针对使用 VSN 的移动分区更新了以下主题:
 - 第 6 页的『分区移动性的配置验证』
 - 第 38 页的『HMC 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』
 - 第 46 页的『准备 HMC 以用于分区移动性』
 - 第 58 页的『准备网络配置以用于分区移动性』
 - 第 72 页的『使用 HMC 来恢复已暂挂的移动分区』

2013 年 2 月

对内容作了下列更新。

- 第 6 页的『分区移动性的配置验证』

2012 年 10 月

对内容作了下列更新。

- 增加了有关 IBM PowerLinux 7R1 (8246-L1C 和 8246-L1D) 服务器的信息。

- 第 38 页的『HMC 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』
- 新增了以下有关处理单元与虚拟处理器比率配置小于0.1 而大于等于 0.05 的移动分区的信息:
 - 第 44 页的『验证目标服务器的处理器级别硬件功能』
- 更新了以下有关处理单元与虚拟处理器比率配置小于0.1 而大于等于 0.05 的移动分区的信息:
 - 第 6 页的『分区移动性的配置验证』
 - 第 38 页的『HMC 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』
 - 第 46 页的『准备 HMC 以用于分区移动性』
- 新增了以下有关更多数量并行迁移操作的信息:
 - 第 29 页的『动态分区迁移伪设备』
 - 第 30 页的『使用 VIOS 指定用于分区移动性操作的属性』
 - 第 31 页的『使用 HMC 指定用于分区移动性操作的属性』
 - 第 31 页的『用于分区移动性性能优化的 VIOS 配置选项』
- 更新了以下有关更多数量并行迁移操作的信息:
 - 第 40 页的『分区移动性的固件支持矩阵』
- 更新了以下有关安全 IP 隧道的信息:
 - 第 59 页的『配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道』
- 更新了以下有关可以在分区迁移过程中指定光纤通道的端口名称的移动分区的信息:
 - 第 68 页的『验证分区移动性的配置』
- 更新了以下有关动态平台优化器 (DPO) 功能的信息:
 - 第 6 页的『分区移动性的配置验证』
 - 第 24 页的『分区移动性环境中的源服务器和目标服务器』

2012 年 7 月

对内容作了下列更新。

- 增加了有关 IBM PowerLinux 7R1 (8246-L1S) 和 IBM PowerLinux 7R2 (8246-L2S) 服务器的信息。
 - 第 38 页的『HMC 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』
 - 第 102 页的『IVM 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』

HMC 所管理系统上的动态分区移动性

可使用硬件管理控制台 (HMC) 将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

HMC 的分区迁移概述

可了解分区移动性的优点、硬件管理控制台 (HMC) 如何执行活动和不活动分区移动性以及有关成功地将逻辑分区从一个系统移至另一个系统时所需的配置。

相关任务:

第 37 页的『准备分区移动性』

您需要验证是否正确配置了源系统和目标系统, 以便可成功地将移动分区从源系统移至目标系统。这包括验证源服务器和目标服务器的配置、硬件管理控制台 (HMC)、Virtual I/O Server 逻辑分区、移动分区、虚拟存储器配置以及虚拟网络配置。

分区移动性的优点

分区迁移提供系统管理灵活性，并旨在提高系统可用性。

例如:

- 通过将逻辑分区移至另一服务器，然后执行维护，您可以避免硬件或固件维护导致的计划停机。分区迁移可帮助您，这是因为您可以使用它来解决已调度的维护活动。
- 通过将逻辑分区移至另一服务器，然后执行升级，您可以避免服务器升级造成的停机时间。这允许您可以继续工作，而不会发生中断。
- 如果服务器指示了潜在故障，那么您可以在故障发生之前将其逻辑分区移至另一服务器。分区迁移可帮助避免未计划的停机时间。
- 您可以将在若干个未充分利用的小型服务器上运行的工作负载合并到单个大型服务器上。
- 您可以在服务器之间移动工作负载，以便在计算环境中优化资源使用和工作负载性能。使用活动分区移动性，您可以管理工作负载，使停机时间降至最低。
- 对于一些系统，可以通过使用 PowerVM 动态分区移动性，来将应用程序从一个服务器移至已升级的服务器，但不影响应用程序的可用性。

然而，虽然分区移动性提供了许多优点，但是它不会执行下列功能:

- 分区迁移不提供自动工作负载均衡。
- 分区迁移不提供至新功能的网桥。为了利用新功能，您必须重新启动逻辑分区，并且可能要重新安装逻辑分区。

分区迁移过程

了解硬件管理控制台 (HMC) 如何将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

下表描述 HMC 上的活动和不活动分区移动性过程期间执行的步骤。

表 1. 这些步骤涉及 HMC 上的活动和不活动分区移动性过程

分区迁移步骤	活动迁移步骤	不活动迁移步骤
1. 确保满足所有要求且已完成所有准备任务。	X	X
2. 关闭移动分区。		X
3. 使用 HMC 上的“分区迁移”向导来启动分区移动性。	X	X

表 1. 这些步骤涉及 HMC 上的活动和不活动分区移动性过程 (续)

分区迁移步骤	活动迁移步骤	不活动迁移步骤
4. HMC 抽取源服务器上的 Virtual I/O Server 逻辑分区中每个物理适配器的物理设备描述。HMC 使用抽取的信息来确定目标服务器上的 Virtual I/O Server (VIOS) 分区是否可为移动分区提供与源服务器上相同的虚拟 SCSI、虚拟以太网和虚拟光纤通道配置。这包括验证目标服务器上的 VIOS 分区是否具有足够的可用插槽来容纳移动分区的虚拟适配器配置。HMC 使用所有这些信息来生成目标服务器上的移动分区的建议虚拟适配器映射列表。如果可能，HMC 将保留以下配置： • 多路径 I/O 配置。 • VIOS 分区上虚拟服务器适配器的虚拟插槽分配。 • VIOS 分区上虚拟目标设备的用户定义的名称。分区迁移不保留 vtscsix 标识。 • VIOS 分区上的虚拟服务器适配器的用户定义的适配器标识。 HMC 显示了推荐用于目标服务器上移动分区的虚拟适配器映射（以及所有可能的虚拟适配器映射）列表。您可以使用 HMC 建议的虚拟适配器映射，也可以为目标服务器上的移动分区选择不同的虚拟适配器映射。	X	X
5. HMC 准备源环境和目标环境以用于分区移动性。这包括使用来自步骤 4 的虚拟适配器映射将移动分区中的虚拟适配器映射至目标服务器上 VIOS 分区中的虚拟适配器。	X	X
6. HMC 将逻辑分区状态从源环境转移至目标环境。该转移包括与移动分区相关联的所有分区概要文件。HMC 修改移动分区的活动分区概要文件，以反映目标服务器上新的虚拟适配器映射。	在活动分区迁移中，将执行下列附加步骤： • 源移动者服务分区从源服务器抽取逻辑分区状态信息，然后在网络上将其发送至目标移动者服务分区。 • 目标移动者服务分区接收逻辑分区状态信息，并且将其安装在目标服务器上。	X
7. HMC 暂挂源服务器上的移动分区。源移动者服务分区继续将逻辑分区状态信息转移至目标移动者服务分区。	X	
8. （系统）管理程序在目标服务器上恢复移动分区。	X	
9. HMC 完成迁移。源服务器将回收源服务器上的移动分区使用的所有资源： • HMC 从源 VIOS 分区中除去连接至移动分区的虚拟 SCSI 适配器和虚拟光纤通道适配器。 • HMC 从与源服务器上 VIOS 分区相关联的分区概要文件中除去已连接至移动分区的虚拟 SCSI 适配器、虚拟以太网适配器和虚拟光纤通道适配器。 • 对于使用共享内存的移动分区，HMC 会取消激活移动分区使用的调页空间设备，并释放该设备以便其他共享内存分区可使用该设备。	X	X
10. 在目标服务器上激活移动分区。（在目标服务器上激活移动分区之前，为移动分区配置的处理器和内存资源保持未指定状态。）		X
11. 执行后备任务，例如将专用 I/O 适配器添加至移动分区或将移动分区添加至分区工作负载组。	X	X

分区移动性的配置验证

可了解硬件管理控制台 (HMC) 上的“分区迁移”向导来验证系统配置，以用于活动和不活动分区移动性时执行的任务。

在尝试迁移活动逻辑分区之前，必须验证环境。可使用 HMC 上的验证功能来验证系统配置。如果 HMC 检测到配置或连接问题，那么它会显示错误消息以及可帮助您解决该问题的信息。

下表列示 HMC 在验证源系统和目标系统是否准备好进行活动或不活动分区移动性时执行的验证任务。

一般兼容性

表 2. HMC 在验证活动和不活动分区移动性的一般兼容性时执行的验证任务

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
检查用于管理源服务器的 HMC 与用于管理目标服务器的 HMC 在它们是不同的 HMC 时能否成功地相互通信。	X	X
检查是否建立了资源监视和控制 (RMC) 连接。	检查与移动分区、源和目标 Virtual I/O Server (VIOS) 分区的 RMC 连接以及源和目标移动者服务分区之间的连接。	检查与源和目标 VIOS 分区的 RMC 连接。
检查迁移能力和兼容性。	检查源服务器和目标服务器、(系统) 管理程序、VIOS 分区以及移动者服务分区。	检查 VIOS 和 (系统) 管理程序。
对照支持的迁移数目检查当前迁移数目。	对照支持的活动迁移数目检查当前活动迁移数目。	对照支持的不活动迁移数目检查当前不活动迁移数目。

服务器兼容性

表 3. HMC 在验证活动和不活动分区移动性的服务器兼容性时执行的验证任务

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
检查是否提供了在目标系统上创建 shell 逻辑分区时必需的处理资源。	X	X
检查是否提供了在目标系统上创建 shell 逻辑分区时必需的内存资源。	- 对于使用专用内存的移动分区，检查目标系统上是否提供了足够的物理内存。 - 对于使用共享内存的移动分区，检查是否在目标服务器上配置了共享内存池以及是否有足够的物理内存来满足移动分区的授权内存要求。	对于使用专用内存的移动分区，检查目标系统上是否提供了足够的物理内存。

表 3. HMC 在验证活动和不活动分区移动性的服务器兼容性时执行的验证任务 (续)

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
检查是否提供了在目标系统上创建 shell 逻辑分区时必需的 I/O 适配器资源。 在验证期间，HMC 会抽取源服务器上的 VIOS 分区中每个虚拟适配器的设备描述。HMC 使用抽取的信息来确定目标服务器上的 VIOS 分区是否可为移动分区提供与源服务器上相同的虚拟 SCSI、虚拟以太网和虚拟光纤通道配置。这包括验证目标服务器上的 VIOS 分区是否具有足够的可用插槽来容纳移动分区的虚拟适配器配置。	X	X
检查逻辑内存块大小在源服务器和目标服务器上是否相同。	X	
如果移动分区具有暂挂功能，那么 HMC 会检查目标服务器是否支持那些具有暂挂功能的分区。	X	X
当固件级别为 7.6 或更高版本时，您可以将虚拟处理器配置为每个虚拟处理器仅使用 0.05 个处理单元。当您将其分区迁移到固件级别为 7.4 或更低版本的服务器时，请考虑下列限制。 最小处理单元数必须设置为通过以下计算得出的值： $0.1 \times$ 您为该分区选择的最小虚拟处理器数。 最大处理单元数必须设置为通过以下计算得出的值： $0.1 \times$ 您为该分区选择的最大虚拟处理器数。 在您迁移每个虚拟处理器使用 0.05 个处理器单元的分区之前，必须确保已指定给虚拟处理器的处理器单元数的当前比率至少为 0.1。	X	X
如果移动分区具有单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口，那么该移动分区不能迁移到目标服务器。SR-IOV 是 Peripheral Component Interconnect Special Interest Group 规范以允许多个分区在单个计算机上同时运行，从而共享 Peripheral Component Interconnect-Express (PCIe) 设备。	X	X
从 HMC V7.7.7.0 开始，您可以将虚拟以太网端口聚集器 (VEPA) 交换方式分配给移动分区的虚拟以太网适配器使用的虚拟以太网交换机。当以 VEPA 交换模式启用逻辑分区的虚拟以太网适配器使用的虚拟以太网交换机时，逻辑分区会使用虚拟服务器网络 (VSN)。如果源服务器上的移动分区使用 VSN，请验证目标服务器也使用 VSN。	X	X

表 3. HMC 在验证活动和不活动分区移动性的服务器兼容性时执行的验证任务 (续)

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
当 HMC 为 V7.7.8.0 或更高版本时，移动分区支持同步当前配置功能。验证目标服务器上的 HMC 是否为 V7.7.8.0 或更高版本。 对于远程迁移，如果源服务器上的 HMC 为 V7.7.8.0 或更高版本，并目标服务器上的 HMC 的版本低于 V7.7.8.0，那么当前配置概要文件在目标服务器上不可见。如果源服务器上的 HMC 的版本低于 V7.7.7.0，并且目标服务器上的 HMC 为 V7.7.8.0 或更高版本，那么会在目标服务器上创建当前配置概要文件。 在曾经将服务器连接到 HMC V7.7.8.0 之后，如果将该服务器连接到版本低于 V7.7.8.0 的 HMC，那么会将最近一次的有效配置概要文件视为正常概要文件。	X	X

VIOS 兼容性

表 4. HMC 在验证源和目标 VIOS 分区以用于活动和不活动分区移动性时执行的验证任务

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
检查所有必需的 I/O 设备是否已通过 VIOS 分区连接至移动分区。即，未对移动分区指定任何物理适配器，并且在编号大于 1 的虚拟插槽中没有任何虚拟串行适配器。	X	X
检查虚拟 SCSI 磁盘未由逻辑卷备份且没有虚拟 SCSI 磁盘连接到内部磁盘（不在 SAN 上）。	X	X
检查目标服务器上的 VIOS 分区能否访问已指定给逻辑分区的虚拟 SCSI 磁盘。		X
检查源与目标 VIOS 分区的物理卷上的预留策略是否相同。	X	X
检查在目标 VIOS 分区上是否提供了必需的虚拟 LAN 标识，以便在目标 VIOS 分区上保留该标识。	X	X
检查是否可在目标 VIOS 分区上保留源 VIOS 分区上虚拟服务器适配器的插槽标识。	X	X
检查是否可在目标 VIOS 分区上保留源 VIOS 分区上虚拟目标设备的用户定义的名称。	X	X
检查是否可在目标 VIOS 分区上保留源 VIOS 分区上虚拟服务器适配器的用户定义的适配器标识。	X	X
检查是否可在目标系统上保留源系统上的 VIOS 分区的冗余配置。在某些情况下，可将逻辑分区移至冗余较少的目标系统。	X	X

表 4. HMC 在验证源和目标 VIOS 分区以用于活动和不活动分区移动性时执行的验证任务 (续)

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
对于使用共享内存的移动分区，检查以下配置： - 指定给目标服务器上的共享内存池的活动 VIOS 分区（以后称为调页 VIOS 分区）的数目。 - 目标服务器上是否存在可用调页空间设备以及该设备是否满足下列要求： - 它满足您指定的冗余首选项。 - 它满足移动分区的大小要求（它至少具有移动分区的最大逻辑内存大小）。 例如，指定移动分区在目标服务器上使用冗余调页 VIOS 分区。如果目标服务器提供以下配置，那么可移动该移动分区： - 将两个调页 VIOS 分区指定给共享内存池。 - 可用调页空间设备存在。 - 调页空间设备满足移动分区的大小要求。 - 目标服务器上的两个调页 VIOS 分区都可访问调页空间设备。	X	

移动分区兼容性

表 5. HMC 在验证能否使用活动或不活动分区移动性成功地将移动分区移至目标服务器时执行的验证任务

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
请检查移动分区上的操作系统是 Linux 操作系统。	X	X
检查移动分区在 HMC 上是否有活动分区概要文件。		X
检查移动分区、其操作系统及其应用程序以了解迁移能力。	X	
检查移动分区不是冗余错误路径报告逻辑分区。	X	X
检查移动分区未在分区工作负载组中。	X	X
检查虚拟 MAC 地址或移动分区的唯一性。	X	X
检查移动分区的状态。	检查移动分区状态是活动的还是正在运行中。	检查移动分区是否处于“未激活”状态。
检查移动分区的名称在目标服务器上未被使用。	X	X
检查未对移动分区配置屏障同步寄存器 (BSR) 阵列。	X	
检查未对移动分区配置超大页面。	X	
检查移动分区没有主机以太网适配器（或集成虚拟以太网）。	X	
检查确认移动分区未执行动态分区优化器 (DPO) 操作。DPO 是由 HMC 启动的管理程序功能。	X	
检查移动分区是否具有任何已连接的磁带或光学设备，因为如果连接这些设备中的任何一种，迁移都会失败。	X	X

相关任务:

第 68 页的『验证分区移动性的配置』

可使用硬件管理控制台 (HMC) 上的“分区迁移”向导来验证源系统和目标系统的配置以用于分区移动性。如果

HMC 检测到配置或连接问题，那么它会显示错误消息以及可帮助您解决该问题的信息。

相关信息:

 动态平台优化器功能

逻辑分区移至目标系统后会更改的逻辑分区属性

将逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器时，它的一些属性可能会更改（如逻辑分区标识编号），而一些属性保持不变（如逻辑分区配置）。

下表描述了在将逻辑分区移至目标服务器后保持不变和可能更改的逻辑分区属性。

表 6. 逻辑分区移至目标服务器后可能更改或保持不变的逻辑分区属性

保持不变的属性	可能更改的属性
• 逻辑分区名称 • 逻辑分区类型（专用处理器或共享处理器） • 逻辑分区配置 • 处理器体系结构 • 每个处理器的同步多线程（SMT）状态 • 虚拟 MAC 地址、IP 地址以及指向目标设备的 LUN 映射	• 逻辑分区标识号 • 机器类型、型号和序列号 • 底层服务器的型号级别 • 处理器版本和类型 • 处理器频率 • 逻辑内存块（LMB）的亲缘关系特征 • 已安装的可热插拔物理处理器的最大数目 • 一级和二级高速缓存大小

处理器兼容性方式

处理器兼容性方式使您能够在具有不同处理器类型的服务器之间移动逻辑分区，而无需升级逻辑分区中安装的操作环境。

您可以在基于 POWER5、POWER6®、POWER6+™ 和 POWER7® 处理器的服务器的逻辑分区上，运行 Linux 和 Virtual I/O Server 操作环境的几个版本。有时，这些操作环境的较旧版本不支持随新处理器提供的功能，因此会限制在具有不同处理器类型的服务器之间移动逻辑分区的灵活性。

处理器兼容性方式是由（系统）管理程序分配给逻辑分区的值，它指定逻辑分区在其中可成功运转的处理器环境。当您 将逻辑分区从源服务器移至具有不同处理器类型的目标服务器时，处理器兼容性方式使该逻辑分区能够在它在其中可成功运转的目标服务器上的处理器环境中运行。换言之，处理器兼容性方式使目标服务器能够为逻辑分区提供部分处理器功能，这些处理器功能受逻辑分区中安装的操作环境支持。

相关任务:

第 53 页的『验证移动分区的处理器兼容性方式』

可使用硬件管理控制台（HMC）来确定移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持，并在必要时更新该方式，以便您可以成功地将移动分区移至目标服务器。

第 110 页的『验证移动分区的处理器兼容性方式』

可使用集成虚拟化管理器（IVM）来确定移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持，并在必要时更新该方式，以便您可以成功地将移动分区移至目标服务器。

处理器兼容性方式定义:

可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

下表描述了每种处理器兼容性方式和使用每种处理器兼容性方式的逻辑分区在其上可成功运转的服务器。

表 7. 处理器兼容性方式

处理器兼容性方式	描述	受支持的服务器
POWER5	POWER5 处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER5 处理器的全部标准功能的操作系统版本。	使用 POWER5 处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER5 处理器的服务器、基于 POWER6 处理器的服务器、和基于 POWER6+ 处理器的服务器上运行。 限制： POWER6 处理器无法模拟 POWER5 处理器的所有功能。同样，POWER7 处理器无法模拟 POWER6 处理器或 POWER5 处理器的所有功能。例如，如果逻辑分区的当前处理器兼容性方式已设置为 POWER5 方式，那么某些性能监视类型可能对逻辑分区不可用。
POWER6	POWER6 处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER6 处理器的全部标准功能的操作系统版本。	使用 POWER6 处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER6 处理器的服务器、基于 POWER6+ 处理器的服务器和基于 POWER7 处理器的服务器上运行。
POWER6+	POWER6+ 处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER6+ 处理器的全部标准功能的操作系统版本。	使用 POWER6+ 处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER6+ 处理器的服务器和基于 POWER7 处理器的服务器上运行。
POWER6 增强型	POWER6 增强型处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER6 处理器的全部标准功能的操作系统版本，并且还向使用 POWER6 处理器的应用程序提供其他浮点指令。	使用 POWER6 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER6 处理器的服务器上运行。
POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER6+ 处理器的全部标准功能的操作系统版本，并且还向使用 POWER6+ 处理器的应用程序提供其他浮点指令。	使用 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER6+ 处理器的服务器上运行。
POWER7	POWER7 处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER7 处理器的全部标准功能的操作系统版本。	使用 POWER7 处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER7 处理的服务器上运行。

表 7. 处理器兼容性方式 (续)

处理器兼容性方式	描述	受支持的服务器
缺省	缺省处理器兼容性方式是使（系统）管理程序能够为逻辑分区确定当前方式的首选处理器兼容性方式。当首选方式设置为缺省时，（系统）管理程序会将当前方式设置为操作环境支持的功能最齐全的方式。在大多数情况下，这是在其上激活逻辑分区的服务器的处理器类型。例如，假定首选方式设置为缺省，并且逻辑分区在基于 POWER7 处理器的服务器上运行。操作环境支持 POWER7 处理器功能，因此（系统）管理程序将当前处理器兼容性方式设置为 POWER7。	首选处理器兼容性方式为缺省的逻辑分区可以在其上运行的服务器取决于逻辑分区的当前处理器兼容性方式。例如，如果（系统）管理程序确定当前方式是 POWER7，那么逻辑分区可以在基于 POWER7 处理器的服务器上运行。

相关概念:

『当前和首选处理器兼容性方式』

逻辑分区当前运转时采用的处理器兼容性方式是逻辑分区的首选处理器兼容性方式。逻辑分区的首选处理器兼容性方式是您希望逻辑分区运转时采用的方式。

第 14 页的『增强型处理器兼容性方式』

POWER6 增强型处理器兼容性方式和 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式为使用 POWER6 或 POWER6+ 处理器的应用程序提供了附加浮点指令。

第 22 页的『示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式』

可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

相关参考:

第 15 页的『处理器兼容性方式的迁移组合』

查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

当前和首选处理器兼容性方式:

逻辑分区当前运转时采用的处理器兼容性方式是逻辑分区的首选处理器兼容性方式。逻辑分区的首选处理器兼容性方式是您希望逻辑分区运转时采用的方式。

（系统）管理程序通过使用下列信息为逻辑分区设置当前处理器兼容性方式:

- 逻辑分区中运行的操作环境支持的处理器功能。
- 您指定的首选处理器兼容性方式。

当您激活逻辑分区时，（系统）管理程序检查首选处理器兼容性方式，并确定操作环境是否支持该方式。如果操作环境支持首选处理器兼容性方式，那么（系统）管理程序会为逻辑分区指定该首选处理器兼容性方式。如果操作环境不支持首选处理器兼容性方式，那么（系统）管理程序会为逻辑分区指定受操作环境支持的功能最齐全的处理器兼容性方式。

下表描述了每种处理器兼容性方式何时可处于当前方式或首选方式。

表 8. 当前和首选处理器兼容性方式

处理器兼容性方式	它可以是当前方式吗?	它可以是首选方式吗?
POWER5	是 POWER5 处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	否 您不能指定 POWER5 作为首选处理器兼容性方式。仅在 POWER5 处理器兼容性方式是逻辑分区中安装的操作环境支持的唯一处理器环境时，逻辑分区才会以该方式运行。
POWER6	是 POWER6 处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER6 作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
POWER6+	是 POWER6+ 处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER6+ 作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
POWER6 增强型	是 POWER6 增强型处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER6 增强型作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
POWER6+ 增强型	是 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER6+ 增强型作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
POWER7	是 POWER7 处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER7 作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
缺省	否 缺省处理器兼容性方式是首选处理器兼容性方式。	是 您可以将缺省指定为首选处理器兼容性方式。此外，如果未指定首选方式，那么系统也会自动将首选方式设置为缺省。

下表显示了在每个服务器类型上支持的当前和首选处理器兼容性方式。

表 9. 服务器类型支持的处理器兼容性方式

服务器处理器类型	支持的当前方式	支持的首选方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER5、POWER6、POWER6+ 和 POWER6+ 增强型	缺省、POWER6、POWER6+ 和 POWER6+ 增强型
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER5、POWER6 和 POWER6 增强型	缺省、POWER6 和 POWER6 增强型
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER5、POWER6、POWER6+ 和 POWER7	缺省、POWER6、POWER6+ 和 POWER7

首选处理器兼容性方式是（系统）管理程序可以指定给逻辑分区的最高级别方式。如果逻辑分区中安装的操作环境不支持该首选方式，那么（系统）管理程序可以将当前方式设置为低于首选方式，但它不能将当前方式设

置为高于首选方式。例如，假定逻辑分区在基于 POWER7 处理器的服务器上运行，并且您指定 POWER7 作为首选方式。逻辑分区中安装的操作环境不支持 POWER7 处理器功能，但它支持 POWER6 处理器功能。当激活逻辑分区时，（系统）管理程序会将 POWER6 处理器兼容性方式指定为逻辑分区的当前方式，这是因为 POWER6 方式是操作环境支持的功能最齐全的方式，并且它低于 POWER7 的首选方式。

您无法以动态方式更改逻辑分区的当前处理器兼容性。要更改当前处理器兼容性方式，必须更改首选处理器兼容性方式、关闭逻辑分区以及重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会尝试将当前处理器兼容性方式设置为指定的首选方式。

在具有不同处理器类型的服务器之间移动活动逻辑分区时，该逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。在具有不同处理器类型的服务器之间移动不活动逻辑分区时，只有该逻辑分区的首选方式必须受目标服务器支持。

如果您指定缺省方式作为不活动逻辑分区的首选方式，那么可以将该不活动逻辑分区移至任何处理器类型的服务器。由于所有服务器都支持缺省处理器兼容性方式，所以您可以将首选方式为缺省方式的不活动逻辑分区移至具有任何处理器类型的服务器。在目标服务器上激活不活动逻辑分区时，首选方式仍设置为缺省，并且（系统）管理程序会为该逻辑分区确定当前方式。

相关概念:

第 22 页的『示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式』

可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

第 10 页的『处理器兼容性方式定义』

可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

相关参考:

第 15 页的『处理器兼容性方式的迁移组合』

查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

增强型处理器兼容性方式:

POWER6 增强型处理器兼容性方式和 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式为使用 POWER6 或 POWER6+ 处理器的应用程序提供了附加浮点指令。

注：基于 POWER7 处理器的服务器不支持增强方式。

如果希望逻辑分区以增强方式运行，那么必须指定增强方式作为逻辑分区的首选方式。如果操作环境支持相应的非增强方式，那么在您激活逻辑分区后，（系统）管理程序会为逻辑分区指定增强方式。换言之，如果指定 POWER6+ 增强方式作为首选方式，并且操作环境支持 POWER6+ 方式，那么在您激活逻辑分区后，（系统）管理程序会为逻辑分区指定 POWER6+ 增强方式。同样，如果指定 POWER6 增强方式作为首选方式，并且操作环境支持 POWER6 方式，那么在您激活逻辑分区后，（系统）管理程序会为逻辑分区指定 POWER6 增强方式。

采用 POWER6 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区只能在基于 POWER6 处理器的服务器上运行；采用 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区只能在基于 POWER6+ 处理器的服务器上运行。因此，如果逻辑分区以 POWER6 增强方式运行，那么您只能将该逻辑分区移至基于 POWER6 处理器的服务器。同样，如果逻辑分区以 POWER6+ 增强方式运行，那么您只能将该逻辑分区移至基于 POWER6+ 处理器的服务器。如果要将采用 POWER6 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区移至基于 POWER6+ 处理器的服务器，那么需要将首选方式更改为缺省或 POWER6 处理器兼容性方式，然后重新启动逻辑分区。

相关概念:

第 22 页的『示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式』
可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

第 10 页的『处理器兼容性方式定义』
可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

相关参考:

『处理器兼容性方式的迁移组合』
查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

处理器兼容性方式的迁移组合:

查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

相关概念:

第 22 页的『示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式』
可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

第 14 页的『增强型处理器兼容性方式』
POWER6 增强型处理器兼容性方式和 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式为使用 POWER6 或 POWER6+ 处理器的应用程序提供了附加浮点指令。

第 12 页的『当前和首选处理器兼容性方式』
逻辑分区当前运转时采用的处理器兼容性方式是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。逻辑分区的首选处理器兼容性方式是您希望逻辑分区运转时采用的方式。

第 10 页的『处理器兼容性方式定义』
可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合:

在具有不同处理器类型的服务器之间移动活动逻辑分区时，该逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。

下列各表描述了活动迁移的处理器兼容性方式组合。它们显示了源服务器的处理器类型以及迁移之前源服务器上逻辑分区的首选和当前处理器兼容性方式。它们还显示目标服务器的处理器类型以及迁移之后目标服务器上逻辑分区的首选和当前处理器兼容性方式。

表 10. 基于 POWER7 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5

表 10. 基于 POWER7 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、 POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	如果源服务器上的当前方式是 POWER7，那么由于目标服务器不支持当前方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。如果源服务器上的当前方式是 POWER6+、POWER6 或 POWER5，那么目标服务器上的当前方式是 POWER6+、POWER6 或 POWER5。
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	如果源服务器上的当前方式是 POWER7 或 POWER6+，那么由于目标服务器不支持当前方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。如果源服务器上的当前方式是 POWER6 或 POWER5，那么目标服务器上的当前方式是 POWER6 或 POWER5。

表 10. 基于 POWER7 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7 或 POWER6+	POWER7、POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5

表 11. 基于 POWER6+ 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	如果源服务器上的当前方式是 POWER6+，那么由于目标服务器不支持当前方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。如果源服务器上的当前方式是 POWER6 或 POWER5，那么目标服务器上的当前方式是 POWER6 或 POWER5。

表 11. 基于 POWER6+ 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 (在重新启动逻辑分区后)、POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5

表 12. 基于 POWER6 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+ (在重新启动逻辑分区后)、POWER6 或 POWER5

表 12. 基于 POWER6 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 (在重新启动逻辑分区后)、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区

相关参考:

『不活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合』

在具有不同处理器类型的服务器之间移动不活动逻辑分区时，只有该逻辑分区的首选方式必须受目标服务器支持。

第 94 页的『V1.5 和先前版本的 IVM 的迁移组合』

了解用于迁移的处理器兼容性方式组合，其中，V1.5 (和更低版本) 的集成虚拟化管理器 (IVM) 管理源服务器，V2.1 (和更高版本) 的 IVM 管理目标服务器。

不活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合:

在具有不同处理器类型的服务器之间移动不活动逻辑分区时，只有该逻辑分区的首选方式必须受目标服务器支持。

下列各表描述了不活动迁移的处理器兼容性方式组合。它们显示了源服务器的处理器类型以及迁移之前源服务器上逻辑分区的首选处理器兼容性方式。它们还显示目标服务器的处理器类型以及迁移之后目标服务器上逻辑分区的首选和当前处理器兼容性方式。

表 13. 基于 POWER7 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7、POWER6+、POWER6 或 POWER5

表 13. 基于 POWER7 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	POWER7、POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7 或 POWER6+	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5

表 14. 基于 POWER6+ 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5

表 14. 基于 POWER6+ 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 (在重新启动逻辑分区后)、POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	基于 POWER7 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5

表 15. 基于 POWER6 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 (在重新启动逻辑分区后)、POWER6 或 POWER5

表 15. 基于 POWER6 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	基于 POWER7 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区

相关参考:

第 15 页的『活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合』

在具有不同处理器类型的服务器之间移动活动逻辑分区时，该逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。

第 94 页的『V1.5 和先前版本的 IVM 的迁移组合』

了解用于迁移的处理器兼容性方式组合，其中，V1.5（和更低版本）的集成虚拟化管理器（IVM）管理源服务器，V2.1（和更高版本）的 IVM 管理目标服务器。

示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式:

可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

将活动逻辑分区从基于 POWER6 处理器的服务器移至基于 POWER7 处理器的服务器

您要将活动逻辑分区从基于 POWER6 处理器的服务器移至基于 POWER7 处理器的服务器，以便逻辑分区可利用 POWER7 处理器附带的其他功能。

要完成此任务，请执行下列步骤:

1. 将首选处理器兼容性方式设置为缺省方式。在基于 POWER6 处理器的服务器上激活逻辑分区时，它以 POWER6 方式运行。
2. 将逻辑分区移至基于 POWER7 处理器的服务器。在重新启动该逻辑分区之前，该逻辑分区的当前和首选方式保持不变。
3. 在基于 POWER7 处理器的服务器上重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会评估配置。由于首选方式已设置为缺省，并且逻辑分区目前在基于 POWER7 处理器的服务器上运行，所以可用的最高级别方式是 POWER7 方式。（系统）管理程序确定逻辑分区中安装的操作环境支持的功能最齐全的方式是 POWER7 方式，并且将逻辑分区的当前方式更改为 POWER7 方式。

此时，逻辑分区的当前处理器兼容性方式是 POWER7 方式，并且逻辑分区在基于 POWER7 处理器的服务器上运行。

将活动逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器

发生了问题，您需要将活动逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器。由于逻辑分区目前以 POWER7 方式运行，并且 POWER7 方式在基于 POWER6 处理器的服务器上不受支持，所以您需要为逻辑分区调整首选方式，以便（系统）管理程序可以将当前方式重置为基于 POWER6 处理器的服务器支持的方式。

要将该逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器，请执行下列步骤:

1. 将首选方式从缺省方式更改为 POWER6 方式。

2. 在基于 POWER7 处理器的服务器上重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会评估配置。由于首选方式已设置为 POWER6，所以（系统）管理程序不会将当前方式设置为高于 POWER6 的方式。注意，（系统）管理程序会先确定它能否将当前方式设置为首选方式。如果不能，那么它会确定能否将当前方式设置为下一个最高级别方式，依此类推。在此情况下，操作环境支持 POWER6 方式，因此（系统）管理程序将当前方式设置为 POWER6 方式。
3. 现在，逻辑分区以 POWER6 方式运行，并且 POWER6 方式在基于 POWER6 处理器的服务器上受支持，可以将逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器。

在不同处理器类型之间移动活动逻辑分区而不进行配置更改

视需要移动逻辑分区的频率而定，您可能要维持灵活性以在基于 POWER6 处理器的服务器与基于 POWER7 处理器的服务器之间移动活动逻辑分区，以便可来回移动逻辑分区，而无需进行配置更改。维持此类灵活性的最简单方法是确定源服务器和目标服务器上支持的处理器兼容性方式，并将逻辑分区的首选处理器兼容性方式设置为两个服务器支持的最高级别方式。

要实现此灵活性，请执行下列步骤：

1. 请将首选处理器兼容性方式设置为 POWER6 方式，这是因为 POWER6 方式是基于 POWER6 处理器的服务器和基于 POWER7 处理器的服务器都支持的最高级别方式。
2. 将逻辑分区从基于 POWER6 处理器的服务器移至基于 POWER7 处理器的服务器。
3. 在基于 POWER7 处理器的服务器上重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会评估配置。注意，（系统）管理程序不会将当前方式设置为高于首选方式。首先，（系统）管理程序会先确定它能否将当前方式设置为首选方式。如果不能，那么它会确定能否将当前方式设置为下一个最高级别方式，依此类推。在此情况下，操作环境支持 POWER6 方式，因此（系统）管理程序将当前方式设置为 POWER6 方式。
4. 请不要进行任何配置更改来将逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器，这是因为 POWER6 方式在基于 POWER6 处理器的服务器上受支持。
5. 将逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器。
6. 在基于 POWER6 处理器的服务器上重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会评估配置。（系统）管理程序确定操作环境是否支持 POWER6 的首选方式，并且将当前方式设置为 POWER6 方式。

在具有不同处理器类型的服务器间移动不活动逻辑分区

先前示例中的同一逻辑适用于不活动分区移动性，但不活动分区移动性不需要逻辑分区的当前处理器兼容性方式，原因是该逻辑分区处于不活动状态。将不活动逻辑分区移至目标服务器并在目标服务器上激活该逻辑分区后，（系统）管理程序会评估配置并设置该逻辑分区的当前方式，如同在进行活动分区移动性后重新启动逻辑分区时所做的那样。（系统）管理程序会尝试将当前方式设置为首选方式。如果不能，它将检查下一个最高级别方式，依此类推。

相关概念：

第 14 页的『增强型处理器兼容性方式』

POWER6 增强型处理器兼容性方式和 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式为使用 POWER6 或 POWER6+ 处理器的应用程序提供了附加浮点指令。

第 12 页的『当前和首选处理器兼容性方式』

逻辑分区当前运转时采用的处理器兼容性方式是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。逻辑分区的首选处理器兼容性方式是您希望逻辑分区运转时采用的方式。

第 10 页的『处理器兼容性方式定义』

可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

相关参考：

第 15 页的『处理器兼容性方式的迁移组合』

查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

分区迁移环境

可了解分区移动性环境的每个组件及其对启用成功分区移动性的影响。分区移动性环境的组件包括源服务器和目标服务器、硬件管理控制台 (HMC)、源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区、移动分区、联网配置以及存储器配置。

相关任务:

第 37 页的『准备分区移动性』

您需要验证是否正确配置了源系统和目标系统，以便可成功地将移动分区从源系统移至目标系统。这包括验证源服务器和目标服务器的配置、硬件管理控制台 (HMC)、Virtual I/O Server 逻辑分区、移动分区、虚拟存储器配置以及虚拟网络配置。

分区移动性环境中的源服务器和目标服务器:

由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性中涉及了两个服务器。源服务器是要从中移动逻辑分区的服务器；目标服务器是要将逻辑分区移至其中的服务器。

源服务器和目标服务器必须是基于 POWER6 处理器的服务器或更高版本才能参与分区移动性。目标服务器必须具有足够的可用处理器和内存资源，以允许移动分区在其服务器上运行。

固件级别为 7.6 或更高版本的基于 POWER7 处理器的服务器可以支持动态平台优化器 (DPO) 功能。DPO 是由 HMC 启动的管理程序功能。DPO 将重新安排系统上的逻辑分区处理器和内存，以改进逻辑分区的处理器和内存之间的亲缘关系。当 DPO 在运行时，以所优化的系统为目标的迁移操作将被阻塞。要继续执行迁移，必须等待 DPO 操作完成，或手动停止 DPO 操作。

超大页面

超大页面可以提高需要很高并行度的特定环境的性能，例如 DB2® 分区数据库环境。当您创建逻辑分区或分区概要文件时，可以指定要指定给逻辑分区的超大页面的最小、期望和最大数目。

如果使用超大页面，那么逻辑分区无法参与活动分区移动性。然而，如果移动分区使用超大页面，那么您可以执行不活动分区迁移。分区概要文件将维持超大页面资源，但目标服务器上可能未提供指定数目的超大页面资源，在此情况下，在不活动迁移之后，逻辑分区将在缺少部分或全部这些超大页面的情形下进行引导。

屏障同步寄存器

屏障同步寄存器 (BSR) 是内存寄存器，它位于某些基于 POWER® 技术的处理器上。

如果使用 BSR，那么逻辑分区无法参与活动分区迁移。然而，如果不想禁用 BSR，那么可以使用不活动分区移动性。

共享内存池

共享内存是指定给共享内存池的物理内存，可在多个逻辑分区之间共享。共享内存池是已定义的一组物理内存块，这些内存块作为单个内存池由（系统）管理程序进行管理。指定给共享内存池的逻辑分区与指定给该池的其他逻辑分区共享池中的内存。

如果移动分区在源服务器上使用共享内存，那么目标服务器也必须具有可对其指定移动分区的共享内存池。如果移动分区在源服务器上使用专用内存，那么它在目标服务器上也必须使用专用内存。

不活动分区移动性策略

对于不活动分区移动性，可以在 HMC 中为移动分区的内存和处理器相关设置选择下列其中一个配置。如果您能够启动分区并且选择当前配置作为迁移策略，那么会从（系统）管理程序中定义的分区的状态获取内存和处理器相关设置。但是，如果无法启动分区，或选择在源服务器上最近一次激活的概要文件作为迁移策略，那么会从源服务器上最近一次激活的概要文件中获取内存和处理器相关设置。您选择的迁移策略适用于所有不活动迁移，在这种情况下，源服务器是您设置了该策略的服务器。

对于不活动分区移动性验证，HMC 会使用（系统）管理程序数据或最近一次激活的概要文件数据来验证分区是否可以迁移至目标服务器。

相关任务:

第 38 页的『HMC 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了源服务器和目标服务器，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证源服务器和目标服务器的逻辑内存块大小以及验证目标服务器的可用内存和处理器资源之类的任务。

相关信息:

 共享内存概述

分区移动性环境中的硬件管理控制台:

了解硬件管理控制台(HMC) 以及如何使用其“分区迁移”向导将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

HMC 是一个系统，它控制受管系统，其中包括管理逻辑分区以及使用按需使用的计算资源。通过使用服务应用程序，HMC 与受管系统进行通信，以检测、合并信息以及将信息发送至 IBM 进行分析。

分区迁移可以包括一个或多个 HMC，如下所示:

- 源服务器和目标服务器由同一个 HMC（或冗余 HMC 对）管理。在此情况下，HMC 必须为 V7.7.1 或更高版本。
- 源服务器由一个 HMC 管理，目标服务器由另一 HMC 管理。在此情况下，源 HMC 和目标 HMC 都必须满足下列要求:
 - 源 HMC 和目标 HMC 必须连接至相同的网络，以便它们可以相互通信。
 - 源 HMC 和目标 HMC 必须为 V7.7.1 或更高版本。

HMC 可以同时处理多个迁移。但是，并行分区迁移的最大数目受 HMC 的处理容量限制。

HMC 上提供的“分区移动性”向导帮助您验证和完成分区迁移。HMC 根据逻辑分区的状态来确定要使用的相应迁移类型。如果逻辑分区处于“正在运行”状态，那么迁移是活动的。如果逻辑分区处于“未激活”状态，那么迁移是不活动的。在开始迁移之前，HMC 会验证您的逻辑分区环境。在此验证期间，HMC 确定迁移是否将会成功进行。如果验证失败，那么 HMC 提供错误消息和建议，以帮助您解决配置问题。

相关任务:

第 46 页的『准备 HMC 以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了用于管理源服务器和目标服务器的硬件管理控制台 (HMC)，以便可以将移动分区从源服务器移至目标服务器。

分区移动性环境中的源和目标 *Virtual I/O Server* 逻辑分区:

由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区迁移在源服务器上至少需要一个 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区, 在目标服务器上也需要一个 VIOS 逻辑分区。

服务器分区

移动分区必须从以下源获得存储器和网络资源:

- 源服务器上的至少一个 VIOS 逻辑分区。
- 目标服务器上的至少一个 VIOS 逻辑分区。

VIOS 逻辑分区对移动分区提供访问权, 以便移动分区可从源服务器和目标服务器访问同一存储器。

移动分区可通过冗余 VIOS 逻辑分区、带冗余物理适配器的 VIOS 逻辑分区, 或以上两者访问该移动分区的物理存储器。在大多数情况下, 必须在目标系统上保留 VIOS 逻辑分区的冗余配置。然而, 在某些情况下, 可将逻辑分区移至冗余较少的目标系统。

如果可能, 分区移动性将保留以下配置属性:

- 虚拟服务器适配器的插槽标识
- 虚拟目标设备的用户定义的名称
- 虚拟服务器适配器的用户定义的适配器标识

移动者服务分区

对于活动分区移动性, 必须将以下逻辑分区指定为移动者服务分区:

- 源服务器上的至少一个 VIOS 逻辑分区。
- 目标服务器上的至少一个 VIOS 逻辑分区

移动者服务分区是具有一下特征的 VIOS 逻辑分区:

- 移动者服务分区属性指示 VIOS 逻辑分区能够支持活动分区迁移。
- 两个 VIOS 分区都必须为 V1.5 或更高版本。

源和目标移动者服务分区在网络上相互进行通信。在源服务器和目标服务器上, “虚拟异步服务接口 (VASI)” 设备在移动者服务分区与 (系统) 管理程序之间提供通信。这些连接使活动分区移动性更容易, 如下所示:

- 在源服务器上, 移动者服务分区从 (系统) 管理程序抽取移动分区的逻辑分区状态信息。
- 源服务器上的移动者服务分区将逻辑分区状态信息发送至目标服务器上的移动者服务分区。
- 在目标服务器上, 移动者服务分区将逻辑分区状态信息安装在 (系统) 管理程序上。

调页 VIOS 分区

指定给共享内存池的 VIOS 逻辑分区 (以后称之为调页 VIOS 分区) 允许您访问使用共享内存的逻辑分区的调页空间设备。

将移动分区从源服务器移至目标服务器时, 不必保留相同数目的调页 VIOS 分区。例如, 在源服务器上使用冗余调页 VIOS 分区的移动分区可移至仅对共享内存池指定了一个调页 VIOS 分区的目标服务器。同样, 只要对目标服务器上的共享内存池指定了两个调页 VIOS 分区, 在源服务器上使用单个调页 VIOS 分区的移动分区就可在目标服务器上使用冗余调页 VIOS 分区。下表更详细地描述了这些冗余选项。

验证活动分区移动性的配置时，HMC 会检查目标系统上的调页 VIOS 分区能否访问满足移动分区大小要求及已指定冗余首选项的调页空间设备。HMC 使用分区激活期间所使用的同一过程在目标系统上选择调页空间设备并将其指定给移动分区。有关详细信息，请参阅由 HMC 管理的系统上的调页空间设备。

表 16. 指定给移动分区的调页 VIOS 分区的冗余选项

源服务器上的移动分区使用的调页 VIOS 分区数	指定给目标服务器上的共享内存池的调页 VIOS 分区数
1	1
移动分区使用单个调页 VIOS 分区来访问它在源系统上的调页空间设备。	因为只对目标系统上的共享内存池指定了一个调页 VIOS 分区，所以移动分区必须继续使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。 要在此情况下成功移动该移动分区，可执行下列其中一个操作： • 不指定冗余首选项。 缺省情况下，HMC 会尝试保留目标系统上的当前冗余配置。在此情况下，移动分区会继续使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。 • 指定移动分区不使用冗余调页 VIOS 分区。 移动分区继续使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。 • 指定移动分区使用冗余调页 VIOS 分区（如果可能）。 如果不知道移动分区能否使用目标系统上的冗余调页 VIOS 分区，请使用此选项。HMC 会检查目标系统以确定它是否配置为支持冗余调页 VIOS 分区。在此情况下，HMC 会发现移动分区不能使用冗余调页 VIOS 分区，原因是只对目标服务器上的共享内存池指定了一个调页 VIOS 分区。而移动分区会继续使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。

表 16. 指定给移动分区的调页 VIOS 分区的冗余选项 (续)

源服务器上的移动分区使用的调页 VIOS 分区数	指定给目标服务器上的共享内存池的调页 VIOS 分区数
1 移动分区使用单个调页 VIOS 分区来访问它在源系统上的调页空间设备。	2 要在此情况下成功移动该移动分区，可执行下列其中一个操作： - 不指定冗余首选项。 缺省情况下，HMC 会尝试保留目标系统上的当前冗余配置。在此情况下，移动分区会继续使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。 - 指定移动分区不使用冗余调页 VIOS 分区。 移动分区继续使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。 - 指定移动分区使用冗余调页 VIOS 分区（如果可能）。 如果想要移动分区使用目标系统上的冗余调页 VIOS 分区，或者您不知道移动分区能否使用目标系统上的冗余调页 VIOS 分区，请使用此选项。HMC 会检查目标系统以确定它是否配置为支持冗余调页 VIOS 分区。在此情况下，HMC 会发现移动分区能够使用冗余调页 VIOS 分区，原因是对目标服务器上的共享内存池指定了两个调页 VIOS 分区。移动分区使用冗余调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。
2 移动分区使用冗余调页 VIOS 分区来访问它在源系统上的调页空间设备。	1 因为只对目标服务器上的共享内存池指定了一个调页 VIOS 分区，所以移动分区不能继续使用冗余调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。而它必须使用单个调页 VIOS 分区来访问调页空间设备。 要在此情况下成功移动该移动分区，可执行下列其中一个操作： - 指定移动分区不使用冗余调页 VIOS 分区。 移动分区使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。 - 指定移动分区使用冗余调页 VIOS 分区（如果可能）。 如果不知道移动分区能否使用目标系统上的冗余调页 VIOS 分区，请使用此选项。HMC 会检查目标系统以确定它是否配置为支持冗余调页 VIOS 分区。在此情况下，HMC 会发现移动分区不能使用冗余调页 VIOS 分区，原因是只对目标服务器上的共享内存池指定了一个调页 VIOS 分区。而移动分区使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。

表 16. 指定给移动分区的调页 VIOS 分区的冗余选项 (续)

源服务器上的移动分区使用的调页 VIOS 分区数	指定给目标服务器上的共享内存池的调页 VIOS 分区数
2	2
移动分区使用冗余调页 VIOS 分区来访问它在源系统上的调页空间设备。	要在此情况下成功移动该移动分区，可执行下列其中一个操作： - 不指定冗余首选项。 缺省情况下，HMC 会尝试保留目标系统上的当前冗余配置。在此情况下，移动分区继续使用冗余调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。 - 指定移动分区不使用冗余调页 VIOS 分区。 移动分区使用单个调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。 - 指定移动分区使用冗余调页 VIOS 分区（如果可能）。 如果想要移动分区使用目标系统上的冗余调页 VIOS 分区，或者您不知道移动分区能否使用目标系统上的冗余调页 VIOS 分区，请使用此选项。HMC 会检查目标系统以确定它是否配置为支持冗余调页 VIOS 分区。在此情况下，HMC 会发现移动分区能够使用冗余调页 VIOS 分区，原因是目标服务器上的共享内存池指定了两个调页 VIOS 分区。移动分区继续使用冗余调页 VIOS 分区来访问目标系统上的调页空间设备。

相关概念:

第 32 页的『分区移动性环境中的网络配置』

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性中，源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

第 33 页的『分区移动性环境中的存储器配置』

了解由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性所需的虚拟 SCSI 和虚拟光纤通道配置。

相关任务:

第 48 页的『准备源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了源和目标 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证 VIOS 的版本以及启用移动者服务分区之类的任务。

第 50 页的『验证目标共享内存池是否包含可用调页空间设备』

通过使用硬件管理控制台 (HMC)，可验证目标服务器上的共享内存池是否包含满足移动分区大小要求和冗余配置的调页空间设备。

相关信息:

 调页 VIOS 分区

动态分区迁移伪设备:

在安装 Virtual I/O Server (VIOS) V2.2.2.0 时，缺省情况下将创建 **vioslpm0** 伪设备。您可以使用 分区移动性 伪设备的属性来控制活动分区移动性操作。此伪设备会保存影响分区移动性操作的属性。

使用 VIOS 指定用于分区移动性操作的属性:

您可以使用 Virtual I/O Server (VIOS) 指定用于分区移动性操作的属性。指定的属性将保存在 **vioslpm0** 伪设备中。

以下列表描述如何使用 VIOS 命令行为 **vioslpm0** 伪设备指定属性。

通过运行以下命令，可以列出与 **vioslpm0** 伪设备关联的属性，其中 *vioslpm0* 是伪设备的名称:

```
lsdev -dev vioslpm0 -attr
```

您可以设置以下属性:

- **cfg_msp_lpm_ops** 属性用于控制 VIOS 可以支持的最大并行分区移动性操作数。您可以根据 VIOS 的配置和工作负载，限制 VIOS 将运行的并行分区移动性操作数。例如，如果 VIOS 配置了一个 1 GB 网络适配器，那么 **cfg_msp_lpm_ops** 属性的值必须设置为 4。此属性的缺省值为 8（对于 VIOS V2.2.2.0 或更高版本）；因此，VIOS V2.2.2.0 最多支持 8 个并行分区移动性操作。要在 VIOS 上运行支持的最大数量的分区移动性操作，此值必须设置为支持的最大数量。属性值范围为 1 - 8（对于 VIOS V2.2.2.0 或更高版本）
- **concurrency_lvl** 属性控制为每个分区移动性操作分配的资源数量。此属性的值的范围为 1 - 5。为保证最佳性能，请使用值 1。如果资源数量有限，请使用值 5。缺省值为 3。建议在所有情境中使用缺省值 3。如果由于内存限制造成迁移失败，将 **concurrency_lvl** 属性的值更改为更高的 4 或者 5 可能可以解决此问题，因为迁移将使用更少的 VIOS 分区中的内存资源。
- **lpm_msnap_succ** 属性指示是否必须保存已成功完成的迁移的分区移动性跟踪数据。IBM 支持团队需要此信息来分析分区移动性性能问题。缺省值为 1，表示成功分区移动性操作的数据已保存。
- **tcp_port_high** 和 **tcp_port_low** 属性用于控制可以为分区移动性操作选择的端口范围。缺省情况下，这两个属性设置为零，表示 VIOS 上的所有 32,768 个临时端口都可以用于分区移动性操作。在设置端口范围时，建议在为最大并行分区移动性操作数分配足够的端口之外再多分配几个。这可以帮助防止分区移动性操作因一个或多个端口被系统的其他部分占用而失败。每个分区移动性操作将使用两个端口。

表 17. 伪设备属性和定义

属性	值	描述	用户是否可修改
cfg_msp_lpm_ops	8	移动者服务分区的并行分区移动性操作数	是
concurrency_lvl	3	并行级别	是
lpm_msnap_succ	1	为成功的迁移创建微型快照（迁移结束时，在迁移中涉及的每个移动者服务分区上收集和打包的、与特定迁移相关的一组信息）	是
max_lpm_vasi	1	用于分区移动性操作的最大“虚拟异步服务接口 (VASI)”适配器数	否
max_vasi_ops	8	每 VASI 的最大并行分区移动性操作数	否
tcp_port_high	0	TCP 最高临时端口	是
tcp_port_low	0	TCP 最低临时端口	是

如上表中所示，您可以更改用户可修改的属性的值。例如，要为 **cfg_msp_lpm_ops** 属性指定值 5，请运行以下命令:

```
chdev -dev vioslpm0 -attr cfg_msp_lpm_ops=5
```

使用 **HMC** 指定用于分区移动性操作的属性:

您可以使用 硬件管理控制台 (HMC) 指定用于分区移动性操作的属性。

要使用 **HMC** 命令行指定用于分区移动性操作的属性, 请完成以下步骤:

1. 要列出与分区移动性操作关联的属性, 请运行以下命令:

其中:

- **srcCecName** 是要从中移出移动分区的服务器的名称。
- **dstCecName** 是要将移动分区移至其中的服务器的名称。
- **lparName** 要迁移的逻辑分区的名称。

```
lslparmigr -r msp -m <srcCecName> -t <dstCecName> --filter "lpar_names=<lparName>"
```

2. 运行以下命令可修改分区移动性操作的属性

```
migr1par -o set -r lpar -m <CecName> -p <lparName> -i "...."
```

使用 **migr1par** 命令可以修改以下属性:

- **num_active_migrations_configured**
- **concurr_migration_perf_level**

例如:

- 要将可以并行运行的活动迁移数设置为值 8, 请运行以下命令:

```
migr1par -o set -r lpar -m <CecName> -p <lparName> -i "num_active_migrations_configured=8"
```

此属性的缺省值为 4。要在 Virtual I/O Server (VIOS) 上运行支持的最大数量的分区移动性操作, 请将此值设置为支持的最大值。

- 要将为每个移动操作分配的资源数量值设置为 2, 请运行以下命令:

```
migr1par -o set -r lpar -m <CecName> -p <lparName> -i "concurr_migration_perf_level=2"
```

此属性值的范围是 1-5。值 1 表示最佳性能, 值 5 表示资源受限。缺省值为 3。

用于分区移动性性能优化的 VIOS 配置选项:

分区迁移操作需要大量的系统资源来在维护客户机稳定性时获得最大性能。请将源和目标移动者服务器分区配置为具有相当的处理能力, 因为迁移的整体性能, 会受配置的处理能不足的移动者服务器分区限制。

分区移动性环境中由 HMC 管理的移动分区:

移动分区是您想要从源服务器移至目标服务器的逻辑分区。可将正在运行的或活动的移动分区从源服务器移至目标服务器, 也可将已关闭电源的或不活动的移动分区从源服务器移至目标服务器。

HMC 为目标服务器上的移动分区创建迁移概要文件, 该概要文件与逻辑分区的当前配置相匹配。在迁移期间, **HMC** 将与移动分区关联的所有概要文件迁移至目标服务器。在迁移过程期间, 仅会转换当前分区概要文件或新的分区概要文件 (如果已指定)。此转换包括将客户机虚拟 **SCSI** 插槽和客户机虚拟光纤通道插槽映射至目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上的相应目标虚拟 **SCSI** 插槽和相应目标虚拟光纤通道插槽 (如果需要)。

如果目标服务器上存在某个逻辑分区, 那么您无法迁移同名的逻辑分区。如果未指定概要文件名称, 那么 **HMC** 会创建一个包含逻辑分区当前状态的迁移概要文件。该概要文件替换上一次用于激活逻辑分区的现有概要文件。如果您指定现有概要文件名称, 那么 **HMC** 会将该概要文件替换为新的迁移概要文件。如果要保留逻辑分区的现有概要文件, 请指定新的唯一概要文件名称, 然后才开始迁移。

对于不活动分区移动性，HMC 会为您提供一个选项，以选择移动分区的内存和处理器相关设置的下列其中一个配置。如果您能够启动分区并且选择当前配置作为迁移策略，那么会从（系统）管理程序中定义的分區状态获取内存和处理器相关设置。但是，如果无法启动分区，或选择在源服务器上最近一次激活的概要文件作为迁移策略，那么会从源服务器上最近一次激活的概要文件中获取内存和处理器相关设置。您选择的迁移策略适用于所有不活动迁移，在这种情况下，源服务器是您设置了该策略的服务器。

配置 I/O 的注意事项

不要使用活动分区迁移将任何物理或必需 I/O 适配器指定给移动分区。移动分区上的所有 I/O 适配器都必须是虚拟设备。要除去移动分区上的物理适配器，您可以使用动态逻辑分区除去任务。

具有专用适配器的移动分区可以参与不活动分区移动性；然而，该专用适配器将从分区概要文件中除去。因此，在不活动迁移之后，逻辑分区将在只有虚拟 I/O 资源的情况下引导。如果专用 I/O 资源已指定给源服务器上的逻辑分区，那么这些资源将在该逻辑分区从源服务器中删除时变为可用。

相关任务:

第 52 页的『准备移动分区以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了移动分区，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将其从源服务器移至目标服务器。这包括满足分区移动性的适配器要求和操作系统要求之类的任务。

识别分区移动性的软件应用程序:

软件应用程序可能旨在识别从一个系统移至另一系统后系统硬件中的更改，并且能够适应这些更改。

在激活分区移动性期间，Linux 逻辑分区中运行的大多数软件应用程序不需要任何更改便能正常工作。某些应用程序可能依赖在源服务器和目标服务器之间发生更改的特征，并且其他应用程序可能需要调整以支持迁移。

PowerHA®（或高可用性集群多处理）集群软件支持分区移动性。可将正在运行 PowerHA 集群软件的移动分区移至另一个服务器而不重新启动 PowerHA 集群软件。

从支持分区移动性中受益的应用程序的示例:

- 一些软件应用程序，由于亲缘关系特征可能因迁移而更改，所以它们使用处理器和内存亲缘关系特征来调整其行为。应用程序的功能保持不变，但是您可能会观察到性能发生变化。
- 使用处理器绑定的应用程序在迁移期间将维持与同一逻辑处理器的绑定，但实际上物理处理器将会更改。绑定通常是为了维持热高速缓存才进行，但物理处理器移动操作将需要目标系统上的高速缓存层次结构。这通常很快发生，用户应该看不到它。
- 为给定高速缓存体系结构（例如层次结构、大小、行大小和关联性）调整的应用程序。这些应用程序通常限于高性能计算应用程序，但 Java 虚拟机的实时 (JIT) 编译器也会针对处理器（在其上打开该编译器）的高速缓存行大小进行优化。
- 因为处理器性能计数器可能如处理器类型和频率那样在源服务器和目标服务器之间更改，所以性能分析、容量规划和计数工具及其代理程序通常是支持迁移的。此外，根据所有托管逻辑分区负载总和计算聚集系统负载的工具必须意识到逻辑分区已离开该系统或新逻辑分区已到达。
- 工作负载管理器

分区移动性环境中的网络配置:

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性中，源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

必须使用 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区中的共享以太网适配器将虚拟 LAN 桥接至物理网络。该 LAN 必须经过配置，以便在迁移完成之后移动分区可以继续与其他必要的客户机和服务器通信。

活动分区移动性对移动分区的内存大小或正在连接移动者服务分区的网络类型没有特定要求。内存转移不会中断移动分区的活动。当大内存配置在慢速网络上处于繁忙状态时，该内存转移过程可能要花费一些时间。出于此方面的原因，您可能要在移动者服务分区之间使用高带宽连接，例如千兆以太网或更快的以太网。移动者服务分区之间的网络带宽必须为 1 GB 或更大。

当使用 VIOS 2.1.2.0 或更高版本时，可以启用源服务器上的移动者服务分区与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道。例如，您可能想要在源服务器和目标服务器不在受信任的网络上的情况下，启用安全 IP 隧道。在激活分区移动性期间，安全 IP 隧道将对移动者服务分区之间交换的分区状态信息进行加密。带安全 IP 隧道的移动者服务分区可能需要稍多的处理器资源。

共享以太网适配器会将系统上的内部虚拟 LAN 与外部网络桥接（例如检查点防火墙）。当使用 VIOS 2.2.1.4 或更高版本时，可以使用在 PowerSC™ 修订版上受支持的“可信防火墙”功能。使用“可信防火墙”功能，可以通过“安全虚拟机”(SVM) 内核扩展执行内部虚拟 LAN 路由功能。通过使用此功能，存在于相同服务器的不同虚拟 LAN 上的移动分区可使用共享以太网适配器进行通信。在分区移动性期间，SVM 内核扩展会检查所迁移逻辑分区上网络恢复的通知。

源服务器和目标服务器之间的最大距离由以下因素决定：

- 服务器使用的网络和存储器配置
- 存储器与服务器间隔此距离时应用程序继续 ze 常工作的能力

如果两个服务器位于同一网络上，并且已连接至同一共享存储器，那么活动分区移动性验证成功。移动该移动分区所需的时间以及长距离移动后的应用程序性能取决于以下因素：

- 源服务器与目标服务器之间的网络距离
- 应用程序对增加的存储器等待时间的敏感度

相关概念：

第 26 页的『分区移动性环境中的源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区』

由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区迁移在源服务器上至少需要一个 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区，在目标服务器上至少需要一个 VIOS 逻辑分区。

相关任务：

第 58 页的『准备网络配置以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了网络配置，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括在源和目标 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区上创建共享以太网适配器以及在移动分区上至少创建一个虚拟以太网适配器之类的任务。

相关信息：

 可信防火墙概念

分区移动性环境中的存储器配置：

了解由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性所需的虚拟 SCSI 和虚拟光纤通道配置。

相关概念：

第 26 页的『分区移动性环境中的源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区』

由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区迁移在源服务器上至少需要一个 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区，在目标服务器上至少需要一个 VIOS 逻辑分区。

相关任务：

第 60 页的『准备虚拟 SCSI 配置以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了虚拟 SCSI 配置，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证物理卷的 `reserve_policy`，以及验证虚拟设备是否具有相同的唯一标识、物理标识或 IEEE 卷属性之类的任务。

第 66 页的『准备虚拟光纤通道配置以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了虚拟光纤通道配置，以便可使用硬件管理控制台(HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。

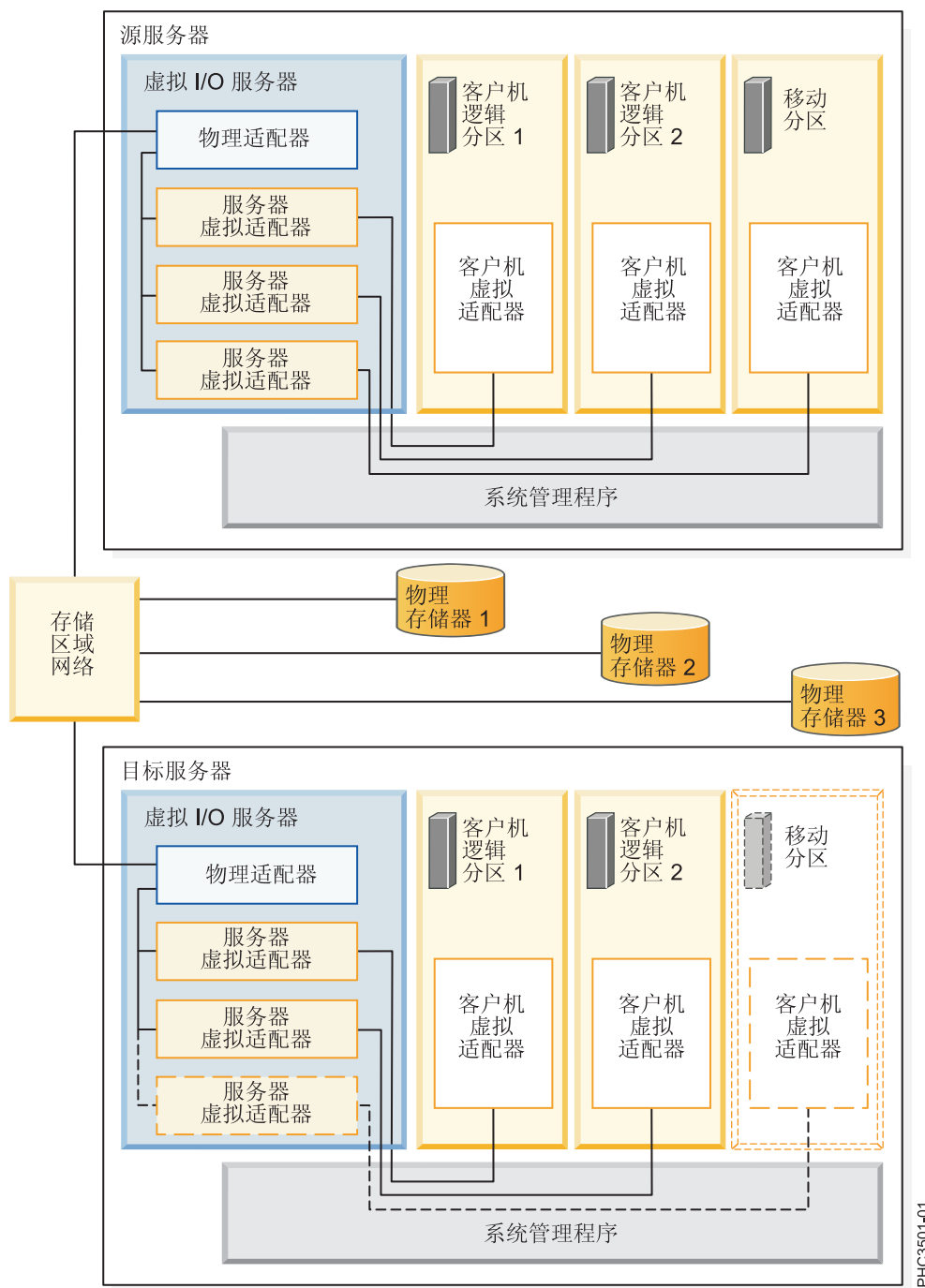
相关信息:

 虚拟光纤通道

分区移动性环境中的基本存储器配置:

源服务器在局域网 (LAN) 上将逻辑分区状态信息发送至目标服务器，从而实现移动分区从一个服务器移至另一服务器。然而，分区磁盘数据在网络上无法从一个系统传递至另一系统。因此，为使分区移动性成功，移动分区必须使用由存储区域网络 (SAN) 管理的存储器资源。移动分区通过使用 SAN 存储器可从源服务器和目标服务器访问同一存储。

下图显示分区移动性所需的存储器配置的示例。



移动分区使用的物理存储器（即，物理存储器 3）已连接至 SAN。至少有一个已指定给源 Virtual I/O Server 逻辑分区的物理适配器已连接至 SAN。同样地，至少有一个已指定给目标 Virtual I/O Server 逻辑分区的物理适配器也已连接至 SAN。

如果移动分区通过虚拟光纤通道适配器连接至物理存储器 3，那么指定给源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区的物理适配器必须支持 N_Port ID 虚拟化 (NPIV)。

移动分区可以使用源服务器上由一个或多个 Virtual I/O Server 逻辑分区提供的虚拟 I/O 资源。要确保迁移成功，目标服务器与源服务器上配置的 Virtual I/O Server 逻辑分区数应相同。

源 Virtual I/O Server 逻辑分区上的物理适配器应连接至源 Virtual I/O Server 逻辑分区上的一个或多个虚拟适配器。同样，目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上的物理适配器应连接至目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上的一个或多个虚拟适配器。如果移动分区通过虚拟 SCSI 适配器连接至物理存储器 3，那么将同时在源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上指定虚拟适配器以访问物理存储器 3 的逻辑单元号 (LUN)。

源 Virtual I/O Server 逻辑分区上的每个虚拟适配器至少应该连接至客户机逻辑分区上的一个虚拟适配器。同样，目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上的每个虚拟适配器至少应该连接至客户机逻辑分区上的一个虚拟适配器。

为在移动分区（或任何客户端逻辑分区）上创建的每个虚拟光纤通道适配器分配一对全球端口名 (WWPN)。已指定 WWPN 对中的两个 WWPN 以访问移动分区使用的物理存储器的 LUN 或物理存储器 3。在正常操作期间，移动分区使用一个 WWPN 来登录 SAN 和访问物理存储器 3。将移动分区移至目标服务器时，移动分区会在源服务器和目标服务器上短暂运行一段时间。由于移动分区无法使用相同的 WWPN 同时从源服务器和目标服务器登录 SAN，所以移动分区在迁移期间使用第二个 WWPN 从目标服务器登录 SAN。每个虚拟光纤通道适配器的 WWPN 随移动分区一起移至目标服务器。

将移动分区移至目标服务器时，HMC（它管理目标服务器）对目标服务器执行下列任务：

- 在目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上创建虚拟适配器
- 将目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上的虚拟适配器连接至移动分区上的虚拟适配器

分区移动性环境中的冗余配置：

在某些情况下，可将逻辑分区移至冗余比源系统少的目标系统。

移动分区可通过源系统上的冗余路径访问其物理存储器。冗余路径可包括冗余 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区、带冗余物理适配器的 VIOS 逻辑分区或两者。在大多数情况下，要使分区移动性成功，需要在目标系统上保留与源系统相同的冗余级别。维持冗余要求您在源服务器和目标服务器上配置相同数目的 VIOS 逻辑分区以及相同数目的物理适配器。

然而在某些情况下，可能需要将逻辑分区移至冗余比源系统少的目标系统。在这些情况下，您将收到错误消息，说明不能在目标系统上保留源系统上的冗余配置。在移动“移动分区”之前，可以如下方式对该错误作出响应：

- 可更改目标系统上的配置，以便保留冗余。
- 如果可能，可以忽略虚拟存储器错误。也就是说您可以接受降低冗余级别并继续分区移动性。

下表列示了一些配置，在这些配置中可将逻辑分区移至冗余比源系统少的目标系统。这些情况中的某些在将移动分区移至目标系统之后，会导致一个或多个指向物理存储器的失败路径。

表 18. 分区移动性的冗余选项

冗余更改	源系统	目标系统
将保留指向物理存储器的冗余路径。然而，这些路径将经过源系统上的独立 VIOS 分区并且经过目标系统上的相同 VIOS 分区。	源系统有两个 VIOS 分区。每个 VIOS 分区中的物理光纤通道适配器为移动分区提供指向其物理存储器的冗余路径。	目标系统有两个 VIOS 分区。VIOS 分区中的两个物理光纤通道适配器为移动分区提供指向其物理存储器的冗余路径。

表 18. 分区移动性的冗余选项 (续)

冗余更改	源系统	目标系统
不会保留指向物理存储器的冗余路径，也不会保留冗余 VIOS 分区。移动分区通过源系统上的冗余路径和目标系统上的路径来访问其物理存储器。	源系统有两个 VIOS 分区。每个 VIOS 分区中的物理适配器为移动分区提供指向其物理存储器的冗余路径。（物理和虚拟适配器可以是 SCSI 或光纤通道适配器。）	目标系统有一个 VIOS 分区。该 VIOS 分区中的物理适配器为移动分区提供指向其物理存储器的冗余路径。（物理和虚拟适配器可以是 SCSI 或光纤通道适配器。） 此情况将导致指向物理存储器的一个成功路径和一个失败路径。分区移动性在试图保留冗余时创建了两组虚拟适配器。它将一组虚拟适配器映射至物理适配器，但是无法映射另一组虚拟适配器。未映射的连接成为失败路径。 这些路径包括以下映射。适配器全部是 SCSI 适配器或全部是光纤通道适配器： - 指向物理存储器的路径包括以下映射： - 虚拟客户机适配器到虚拟服务器适配器。 - 虚拟服务器适配器到物理适配器。 - 物理适配器到物理存储器。 - 失败路径包括映射至虚拟服务器适配器的虚拟客户机适配器。
不会保留指向物理存储器的冗余路径。移动分区通过源系统上的冗余路径和目标系统上的路径来访问其物理存储器。	源系统有一个 VIOS 分区。VIOS 分区中的两个物理光纤通道适配器为移动分区提供指向其物理存储器的冗余路径。	目标系统有一个 VIOS 分区。该 VIOS 分区中的一个物理光纤通道适配器为移动分区提供指向其物理存储器的一个路径。 此情况将导致指向物理存储器的一个成功路径和一个失败路径。分区移动性在试图保留冗余时创建了两组虚拟适配器。它将一组虚拟适配器映射至物理适配器，但是无法映射另一组虚拟适配器。未映射的连接成为失败路径。

相关信息：



使用虚拟光纤通道适配器的冗余配置

准备分区移动性

您需要验证是否正确配置了源系统和目标系统，以便可成功地将移动分区从源系统移至目标系统。这包括验证源服务器和目标服务器的配置、硬件管理控制台 (HMC)、Virtual I/O Server 逻辑分区、移动分区、虚拟存储器配置以及虚拟网络配置。

相关概念：

第 3 页的『HMC 的分区迁移概述』

可了解分区移动性的优点、硬件管理控制台 (HMC) 如何执行活动和不活动分区移动性以及有关成功地将逻辑

分区从一个系统移至另一个系统时所需的配置。

第 24 页的『分区迁移环境』

可了解分区移动性环境的每个组件及其对启用成功分区移动性的影响。分区移动性环境的组件包括源服务器和目标服务器、硬件管理控制台 (HMC)、源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区、移动分区、联网配置以及存储器配置。

HMC 管理的系统：准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了源服务器和目标服务器，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证源服务器和目标服务器的逻辑内存块大小以及验证目标服务器的可用内存和处理器资源之类的任务。

要准备源服务器和目标服务器以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 19. 源服务器和目标服务器的准备任务

服务器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 确保已激活适用于 IBM PowerLinux 服务器的 PowerVM 硬件功能部件。	X	X	• 使用 HMC V7 输入 IBM PowerVM for IBM PowerLinux 的激活码
2. 如果您没有 适用于 IBM PowerLinux 服务器的 PowerVM 硬件功能部件，那么可以通过使用试用版动态分区移动性免费试用动态分区移动性。确保输入试用版动态分区移动性的激活码。	X	X	• 使用 HMC V7 输入 PowerVM for IBM PowerLinux 的激活码
3. 确保源服务器和目标服务器为下列其中一个 POWER7 型号： • 8246-L1C • 8246-L1D • 8246-L1S • 8246-L1T • 8246-L2C • 8246-L2D • 8246-L2S • 8246-L2T 注意事项： • 源服务器和目标服务器还可以是基于 POWER6 处理器的服务器。请参阅第 10 页的『处理器兼容性方式定义』，以获取处理器兼容性方式信息。 • 确保目标服务器具有必要的软件许可证且支持维护合同。要验证服务器上活动的授权，请访问授权软件支持 Web 站点。	X	X	
4. 确保源服务器与目标服务器上的固件级别兼容。	X	X	第 40 页的『分区移动性的固件支持矩阵』

表 19. 源服务器和目标服务器的准备任务 (续)

服务器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
5. 确保源服务器和目标服务器由 HMC 采用下列其中一种方式进行管理: - 源服务器和目标服务器由相同的 HMC (或冗余 HMC 对) 管理。 - 源服务器由一个 HMC 管理, 目标服务器由另一 HMC 管理。	X	X	
6. 确保逻辑内存块大小在源服务器和目标服务器上相同。	X	X	更改逻辑内存块大小
7. 确保目标服务器未在使用电池电源运行。如果目标服务器采用电池电源运行, 那么在移动逻辑分区前使服务器恢复为采用其常规电源。	X	X	
8. 如果移动分区使用共享内存, 请确保在目标服务器上创建了共享内存池。	X	X	配置共享内存池
9. 确保目标服务器上有足够的可用内存来支持移动分区。	X		- 如果移动分区使用专用内存, 请参阅第 41 页的『确定目标服务器上的可用物理内存』。 - 如果移动分区使用共享内存, 请参阅第 42 页的『确定目标服务器上的可用 I/O 授权内存』。
10. 确保目标服务器上有足够的可用处理器来支持移动分区。	X		第 45 页的『确定目标服务器上的可用处理器』
11. 验证源和目标移动者服务分区能否相互通信。	X		
12. 可选: 为不活动分区移动性定义分区概要文件策略。		X	第 43 页的『为不活动分区移动性定义分区概要文件策略』
13. 如果源服务器上的移动分区具有暂挂功能, 请验证目标服务器也支持那些具有暂挂功能的分区。还必须验证是否至少有一个其大小至少为最大分区内存的 110% 的预留存存储设备。 在使用预留存存储池中的磁盘之前, 如果有消息指示该磁盘无法使用, 那么您可能需要清除该磁盘的前 4,096 个字节。可能有旧数据指示该磁盘已由受管系统上的另一个分区使用, 或者可能已由其他受管系统积极使用。您必须向系统管理员验证该磁盘当前是否正在使用中。只有确认该磁盘未再使用中以及更正与使用该磁盘相关联的所有配置问题之后, 您才能初始化该磁盘的前 4,096 个字节。	X	X	- 要验证目标服务器是否支持那些具有暂挂功能的分区, 请参阅第 43 页的『验证目标服务器是否支持那些具有暂挂功能的分区』。 - 要验证是否至少有一个其大小至少为最大分区内存的 110% 的预留存存储设备, 请参阅第 44 页的『确定目标服务器中的预留存存储设备大小』。
如果源服务器上的移动分区是共享处理器分区, 且配置的处理单元与虚拟处理器比率小于 0.1 而大于等于 0.05, 请验证目标服务器是否支持每个虚拟处理器 0.05 个处理器的处理器最低授权。源服务器和目标服务器还必须是基于 POWER7 处理器的服务器。	X	X	您可以检查目标服务器的处理器级别硬件功能, 来验证目标服务器是否支持与源服务器相同的配置。要检查处理器级别硬件功能, 请参阅第 44 页的『验证目标服务器的处理器级别硬件功能』。
如果移动分区具有单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口, 那么该移动分区不能迁移到目标服务器。	X	X	

表 19. 源服务器和目标服务器的准备任务 (续)

服务器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
如果移动分区正在使用一个虚拟以太网适配器，而该虚拟以太网适配器正在使用处于 VEPA 模式的虚拟交换机，或者如果移动分区正在使用具有 VSI 概要文件的虚拟以太网适配器，那么请验证目标服务器也支持虚拟服务器网络 (VSN)。	X	X	- 要验证目标服务器是否具有 VSN 功能，请参阅第 105 页的『验证目标服务器是否支持虚拟服务器网络』。 - 要确定目标服务器上虚拟以太网交换机的名称，请参阅第 106 页的『确定目标服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式』。

相关概念:

第 24 页的『分区移动性环境中的源服务器和目标服务器』

由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性中涉及了两个服务器。源服务器是要从中移动逻辑分区的服务器；目标服务器是要将逻辑分区移至其中的服务器。

分区移动性的固件支持矩阵:

在升级之前，确保源服务器与目标服务器上的固件级别兼容。

在下表中，您可以看到第一列表示您要执行迁移的源固件级别，顶行中的值表示您要执行迁移的目标固件级别。对于每个组合，已阻塞条目被代码阻止迁移。不受支持条目未被阻止迁移，但是不受 IBM 支持。移动条目符合迁移要求。

表 20. 固件级别

迁移自固件级别	350_xxx 或更高版本	710_xxx	720_xxx	730_xxx	740_xxx	760_xxx	763_xxx	770_xxx	773_xxx	780_xxx
340_039 或更高版本	移动	移动	移动	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞
350_xxx 或更高版本	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
710_xxx	移动	移动	移动	移动	移动	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞
720_xxx	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	已阻塞	已阻塞	已阻塞
730_xxx	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
740_xxx	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
760_xxx	移动	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
763_xxx	移动	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
770_xxx	移动	已阻塞	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
773_xxx	移动	已阻塞	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
780_xxx	移动	已阻塞	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动

下表显示每个系统支持的并行迁移数。还显示了对应的必需最小固件级别硬件管理控制台 (HMC) 和 Virtual I/O Server (VIOS)。

表 21. 并行迁移

每系统并行迁移数	固件级别	HMC 级别	VMControl	VIOS 级别	每 VIOS 最大并行迁移数
4	全部	全部	全部	全部	4
8	全部	带必需修订 MH01302 的 V7.7.4.0 SP1 或更 高版本	VMControl V1.1.2 或更高版本	V2.2.0.11 FP24 SP1 或更高版本	4
16	级别 7.6 或更高级 别	V7.7.6.0 或更高版 本	VMControl V2.4.2	V2.2.2.0	8

限制:

- 固件级别 7.2 和 7.3 限制为八个并行迁移。
- 使用 1 GB 网络适配器时，最多支持四个并行迁移。从 VIOS V2.2.2.0 或更高版本，您必须具有 10 GB 网络适配器才能支持 8 个并行迁移。
- 从 VIOS V2.2.2.0 或更高版本，您必须具有 1 对以上 VIOS 分区才能支持 8 个以上并行迁移操作。
- 由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的系统最多支持 10 个并行迁移。
- 要最多支持将 16 个活动或暂挂的移动分区从源服务器迁移到单个或多个目标服务器，源服务器必须至少具有 2 个配置为移动者服务分区的 VIOS 分区。每个移动者服务分区必须最多支持 8 个并行分区迁移操作。如果要将所有 16 个分区迁移到相同的目标服务器，那么目标服务器必须至少已配置 2 个移动者服务分区，并且每个移动者服务分区必须最多支持 8 个并行分区迁移操作。
- 当源或目标服务器上移动者服务分区的配置不支持 8 个并行迁移时，那么在没有并行移动者服务分区迁移资源可用之后，通过图形用户界面或命令行启动的任何迁移操作都会失败。您必须从命令行使用 **migr1par** 命令和 **-p** 参数指定逻辑分区名称的以逗号分隔的列表，或使用 **--id** 参数指定逻辑分区标识的以逗号分隔的列表。
- 您可以从命令行使用 **migr1par** 命令来迁移一组逻辑分区。要执行迁移操作，您必须使用 **-p** 参数来指定逻辑分区名称的以逗号分隔的列表，或使用 **--id** 参数来指定逻辑分区标识的以逗号分隔的列表。
- 最多可运行 4 个并行暂挂/恢复操作。
- 您不能同时双向和并行执行动态分区移动性。例如：
 - 当您将移动分区从源服务器移至目标服务器时，不能将另一个移动分区从目标服务器移至源服务器。
 - 当您将移动分区从源服务器移至目标服务器时，不能将另一个移动分区从目标服务器移至某个其他服务器。

确定目标服务器上的可用物理内存:

可确定目标服务器是否有足够的物理内存可用于支持移动分区，然后在必要时，通过使用硬件管理控制台 (HMC) 来使更多物理内存可用。

您必须是超级管理员才能执行此任务。

要确定目标服务器是否有足够的物理内存可用于支持移动分区，请通过 HMC 完成下列步骤:

1. 标识移动分区所需的物理内存量:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理 > 服务器**。
 - b. 单击移动分区所在的源服务器。
 - c. 在工作窗格中，选择移动分区。

- d. 从“任务”菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
 - e. 单击**硬件**选项卡。
 - f. 单击**内存**选项卡。
 - g. 记录专用的最小、已分配和最大内存设置。
 - h. 单击**确定**。
2. 标识目标服务器上可用的物理内存量:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理**，然后单击**服务器**。
 - b. 在工作窗格中，选择您计划将移动分区移至其中的目标服务器。
 - c. 从**任务**菜单中，单击**属性**。
 - d. 单击**内存**选项卡。
 - e. 记录**当前可供分区使用的内存**。
 - f. 单击**确定**。
 3. 比较步骤 1 和步骤 2 的值。如果目标服务器没有足够的物理内存可用于支持移动分区，那么可通过执行下列其中一项或多项任务来向目标服务器添加更多可用物理内存：
 - 以动态方式从使用专用内存的逻辑分区除去物理内存。有关指示信息，请参阅以动态方式除去专用内存。
 - 如果对目标服务器配置了共享内存池，那么以动态方式从共享内存池中除去物理内存。有关指示信息，请参阅更改共享内存池的大小。

确定目标服务器上的可用 I/O 授权内存:

可确定目标服务器上的共享内存池是否有足够的可用内存来容纳移动分区所需的 I/O 授权内存。然后，可在必要时使用硬件管理控制台 (HMC) 来向共享内存池分配更多物理内存。

您必须是超级管理员才能执行此任务。

要确定目标服务器上的共享内存池是否有足够的可用内存来容纳移动分区所需的 I/O 授权内存，请通过 HMC 完成下列步骤:

1. 标识移动分区所需的 I/O 授权内存量:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理 > 服务器**。
 - b. 单击移动分区所在的源服务器。
 - c. 在工作窗格中，选择移动分区。
 - d. 从“任务”菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
 - e. 单击**硬件**选项卡。
 - f. 单击**内存**选项卡。
 - g. 单击**内存统计信息**。将显示“内存统计信息”面板。
 - h. 记录**指定的 I/O 授权内存**。这是移动分区在目标服务器上所需的 I/O 授权内存量。
2. 标识目标服务器上的共享内存池中可用的物理内存量:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理**，然后单击**服务器**。
 - b. 在工作窗格中，选择您计划将移动分区移至其中的目标服务器。
 - c. 在**任务**菜单中，单击**配置 > 虚拟资源 > 共享内存池管理**。
 - d. 记录**可用池内存**，然后单击**确定**。
3. 将可用内存（来自步骤 2）与移动分区所需的 I/O 授权内存量（来自步骤 1）进行比较。

- 如果可用内存大于移动分区所需的 I/O 授权内存量，那么目标服务器上的共享内存池有足够的可用内存来支持目标服务器上的移动分区。
- 如果移动分区所需的 I/O 授权内存量大于可用内存量，请执行下列其中一项或多项任务：
 - 向共享内存池添加内存以使共享内存池有足够的可用内存来容纳移动分区所需的 I/O 授权内存。有关指示信息，请参阅更改共享内存池的大小。
 - 从共享内存池中除去一个或多个共享内存分区，直到共享内存池有足够的可用内存来容纳移动分区所需的 I/O 授权内存。可通过将逻辑分区内存方式从共享更改为专用来从共享内存池中除去逻辑分区。有关指示信息，请参阅更改逻辑分区的内存方式。
 - 从移动分区中除去 I/O 适配器以减少 I/O 操作所需的内存。有关指示信息，请参阅以动态方式除去虚拟适配器。
- 如果移动分区所需的 I/O 授权内存量等于或约等于可用内存量，那么可能会导致过度使用共享内存池，这可能会影响性能。考虑对共享内存池添加更多内存以降低过量使用共享内存池的程度。

警告： 如果移动其 I/O 授权内存方式设置为自动的活动逻辑分区，那么直到在目标服务器上重新启动移动分区，HMC 才会自动重新计算并重新指定移动分区的 I/O 授权内存。如果在目标服务器上重新启动移动分区，并且计划将移动分区移回至源服务器，那么必须验证源服务器上的共享内存池是否有足够的可用内存来容纳移动分区所需的新 I/O 授权内存量。

相关信息：

 过量使用的共享内存分区的性能注意事项

为不活动分区移动性定义分区概要文件策略：

可在硬件管理控制台 (HMC) 中选择不活动分区移动性的分区概要文件策略。可选择在 (系统) 管理程序中定义的分区状态，或选择在源服务器上最近一次激活的概要文件中定义的配置数据。缺省情况下，会选择在 (系统) 管理程序中定义的分区状态。

要为不活动分区移动性定义策略，请完成以下任务：

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
2. 在工作窗格中，选择源服务器。
3. 从**任务菜单**中，选择**属性**。
4. 单击**迁移**选项卡。
 - 要将 (系统) 管理程序中定义的分区状态用于内存和处理器相关设置，请在**不活动概要文件迁移策略**列表中选择**分区配置**。但是，如果无法启动分区，那么会使用在源服务器上最近一次激活的概要文件中定义的数据，即使您选择了**分区配置**选项也是如此。
 - 要将在源服务器管理的系统上最近一次激活的概要文件中定义的数据用于内存和处理器相关设置，请在**不活动概要文件迁移策略**列表中选择**最近一次激活的概要文件**。
5. 单击**确定**。

验证目标服务器是否支持那些具有暂挂功能的分区：

要移动具有暂挂功能的 Linux 移动分区，请使用 硬件管理控制台 (HMC) 验证目标服务器是否支持具有暂挂功能的分区。

当使用 HMC 7.7.2.0 或更高版本时，可以暂挂 Linux 逻辑分区及其操作系统和应用程序，并可以将其虚拟服务器的状态存储到持久存储器中。以后，您可以恢复该逻辑分区的操作。要验证目标服务器是否支持那些具有暂挂功能的分区，请完成以下任务：

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。

2. 在工作窗格中，选择目标服务器。
3. 从任务菜单中，选择属性。
4. 单击功能选项卡。
 - 如果“分区具有暂挂功能”为 **True**，那么目标服务器支持那些具有暂挂功能的分区。
 - 如果“分区具有暂挂功能”为 **False**，那么目标服务器不支持那些具有暂挂功能的分区，因此您无法将移动分区移至该服务器。要移动该移动分区，请更改分区配置，以使该移动分区不具有暂挂功能。
5. 单击确定。

确定目标服务器中的预留存储设备大小:

要确保您可以对目标服务器中具有暂挂功能的分区执行暂挂操作，必须确定目标服务器中是否至少有一个其大小至少为最大分区内存的 110% 的预留存储设备。

您必须是超级管理员才能执行此任务。

要确定是否至少有一个其大小至少为最大分区内存的 110% 的预留存储设备，请从 HMC 完成下列步骤:

1. 确定目标服务器上的最大分区内存:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理** > **服务器**。
 - b. 单击移动分区所在的目标服务器。
 - c. 在工作窗格中，选择移动分区。
 - d. 从“任务”菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
 - e. 单击**硬件**选项卡。
 - f. 单击**内存**选项卡。
 - g. 记录最大分区内存值。
2. 确定目标服务器上的预留存储设备大小:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理**，然后单击**服务器**。
 - b. 在工作窗格中，选择目标服务器。
 - c. 在任务菜单中，根据情况单击**配置** > **虚拟资源** > **预留存储池管理**或单击**配置** > **虚拟资源** > **共享内存池管理**。将显示“预留存储设备池管理”窗口或“共享内存池管理”窗口。
 - 如果显示了“预留存储设备池管理”窗口，请单击**编辑池**。
 - 如果显示了“共享内存池管理”窗口，请单击**调页空间设备**选项卡。
 - d. 记录预留存储设备的大小。
3. 将预留存储设备大小（来自步骤 2）与最大分区内存值（来自步骤 1）的 110% 进行比较。目标服务器上必须至少有一个其大小至少为最大分区内存的 110% 的预留存储设备。

验证目标服务器的处理器级别硬件功能:

在基于 POWER7 处理器的服务器上，要移动配置的处理单元与虚拟处理器比率小于 0.1 而大于等于 0.05 的共享处理器移动分区，请检查目标服务器的处理器级别硬件功能，确保目标服务器支持此配置。

通过将所有没有物理 I/O 设备的逻辑分区的每个虚拟处理器的最低处理单元授权减少到 0.05 个，可以在一个物理处理器上最多创建 20 个分区。

要验证目标服务器的处理器级别硬件功能，请从 硬件管理控制台 (HMC) 命令行界面运行以下命令:

```
lshwres -r proc -m vrm113-fsp --level sys
```

如果 min_proc_units_per_virtual_proc 属性的值为 0.05，那么目标服务器的处理器级别硬件功能与源服务器相同。

确定目标服务器上的可用处理器:

可使用硬件管理控制台 (HMC) 来确定目标服务器上的可用处理器，并在必要时分配更多处理器。

您必须是超级管理员才能执行此任务。

要使用 HMC 来确定目标服务器上的可用处理器，请完成以下步骤:

1. 确定移动分区需要的处理器数目:
 - a. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
 - b. 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
 - c. 在工作窗格中，选定您选择的逻辑分区。
 - d. 选择**属性**，然后选择**硬件**选项卡和**处理器**选项卡。
 - e. 查看“处理器”部分，然后记录最小、最大和可用处理器设置。
 - f. 单击**确定**。
2. 确定目标服务器上可用的处理器:
 - a. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
 - b. 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
 - c. 选择**属性**和**处理器**选项卡。
 - d. 记录**可用的处理器**。
 - e. 单击**确定**。
3. 比较步骤 1 和步骤 2 的值。
 - 如果目标服务器具有足够的可用处理器来支持移动分区，那么继续进行 第 38 页的『HMC 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』。
 - 如果目标服务器没有足够的可用处理器来支持移动分区，那么使用 HMC 以动态方式从该逻辑分区中除去处理器，或从目标服务器上的逻辑分区中除去处理器。

提高分区移动性的性能:

可通过在源和目标移动者服务分区上安装最新的可用固件、硬件管理控制台 (HMC) 和 Virtual I/O Server (VIOS) 软件，提高分区移动性性能。

除了已经指定给 VIOS 用来在您使用 10 GB 网络适配器执行分区移动性操作时满足现有虚拟 I/O 资源需求的资源之外，下表还描述了建议使用的 VIOS 处理单元资源。

表 22. VIOS 处理单元资源和并行迁移要求

	POWER7		POWER7+™	
	专用处理单元	共享处理器虚拟处理单元	专用处理单元	共享处理器虚拟处理单元
单个迁移	3	3	2	2
最多 16 个并行迁移	4	4	3	3

增加虚拟处理单元数时，可能需要增加处理器权利。如果您正在使用 1 GB 网络适配器，或者如果要用于分区移动性的 10 GB 网络适配器链接的带宽达到最高级别（接近 100% 利用率），那么为了提高性能，建议再多一个 POWER7 或 POWER7+ 处理单元或者虚拟处理单元，无论并行迁移数是多少都是如此。

当使用 10 GB 网络适配器执行分区移动性操作时，可使用 1 GB 额外内存。当您使用的是 1 GB 网络适配器时，不需要额外内存。

以下是建议设置：

- 对分区移动性涉及的所有网络设备启用 *Large Send* 和 *Large Receive Offload* 选项。
- 设置 *tcp_sendspace* = 524288 和 *tcp_recvspace* = 524288。
- 如果环境支持 Jumbo Frames 选项，请启用该选项。

在某些情况下，客户机分区的少数操作系统级别使分区状态能够在迁移过程中更高效地转换。支持分区状态转换的最低 AIX® 级别为 AIX 6.1 Technology Level 4。

建议对客户机分区使用以下 AIX 级别：

- AIX 6.1 Technology Level 8。
- AIX 7.1 Technology Level 2。

服务器疏散：

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) V7.7.8.0 或更高版本，执行服务器疏散操作。服务器疏散操作用于将所有支持迁移的逻辑分区从一个系统移至另一个系统。迁移所有分区并关闭源系统电源之后，可执行任何升级或维护操作。

可通过从 HMC 命令行运行以下命令，将所有支持迁移的 Linux 分区从源服务器迁移到目标服务器。

```
migr1par -o m -m srcCec -t dstCec --all
```

注：下列条件适用于视为支持迁移的分区：

- 源服务器不得具有正在进行的人站或出站迁移操作。
- 目标服务器不得具有正在进行的任何出站迁移操作。
- HMC 必须为 V7.7.8.0 或更高版本。

要停止迁移所有支持迁移的 Linux 分区，请从 HMC 命令行运行以下命令：

```
migr1par -o s -m srcCec --all
```

准备 HMC 以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了用于管理源服务器和目标服务器的硬件管理控制台 (HMC)，以便可以将移动分区从源服务器移至目标服务器。

要准备用于活动或不活动分区移动性的 HMC，请完成下列任务：

表 23. HMC 的准备任务

HMC 规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 确保管理源服务器的 HMC 和管理目标服务器的 HMC 满足下列版本要求: - 如果源服务器和/或目标服务器是基于 POWER7 处理器的服务器, 请确保管理这些服务器的 HMC 为 V7.7.1 或更高版本。 - 如果源服务器或目标服务器是基于 POWER6 处理器的服务器, 请确保管理该服务器的 HMC 为 V7.3.5 或更高版本。	X	X	- 确定 HMC 机器代码版本和发行版 - 更新 HMC 软件
2. 如果源服务器由一个 HMC 管理, 目标服务器由另一 HMC 管理, 那么验证管理源服务器的 HMC 和管理目标服务器的 HMC 之间的安全 shell (SSH) 认证密钥是否已正确设置。	X	X	『验证源和目标 HMC 之间的 SSH 认证』
3. 如果源服务器上的移动分区具有暂挂功能, 请确保管理目标服务器的 HMC 为 V7.7.2 或更高版本。	X	X	- 第 43 页的『验证目标服务器是否支持那些具有暂挂功能的分区』 - 第 44 页的『确定目标服务器中的预留存储设备大小』
如果源服务器上的移动分区配置的处理单元数小于 0.1 而大于等于 0.05, 请确保目标服务器支持此一配置。HMC 必须为 V7.7.6.0 或更高版本。	X	X	第 44 页的『验证目标服务器的处理器级别硬件功能』
如果源服务器上的移动分区使用虚拟服务器网络 (VSN), 请验证目标服务器也使用 VSN。HMC 必须为 V7.7.7.0 或更高版本。	X	X	第 105 页的『验证目标服务器是否支持虚拟服务器网络』

相关概念:

第 25 页的『分区移动性环境中的硬件管理控制台』

了解硬件管理控制台(HMC) 以及如何使用其“分区迁移”向导将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

验证源和目标 HMC 之间的 SSH 认证:

您可以通过管理源服务器的硬件管理控制台 (HMC) 来运行 **mkauthkeys** 命令, 以验证管理源服务器的 HMC 和管理目标服务器的 HMC 之间的安全 shell (SSH) 认证密钥是否已正确设置。SSH 认证允许 HMC 相互发送和接收分区移动性命令。

要验证管理源服务器的 HMC 和管理目标服务器的 HMC 之间的 SSH 认证密钥是否已正确设置, 请完成下列步骤:

- 通过管理源服务器的 HMC 的 HMC 命令行运行下列命令:

```
mkauthkeys -u <remoteUserName> --ip <remoteHostName> --test
```

其中:

- remoteUserName* 是管理目标服务器的 HMC 上的用户的名称。此参数为可选参数。如果没有为管理目标服务器的 HMC 指定用户名, 那么迁移过程使用当前用户名作为 *remoteUserName*。
- remoteHostName* 是管理目标服务器的 HMC 的 IP 地址或主机名。

如果此命令生成返回码 0，那么管理源服务器的 HMC 和管理目标服务器的 HMC 之间的 SSH 认证密钥已正确设置。

如果此命令生成错误代码，那么继续下一步骤，以设置管理源服务器的 HMC 和管理目标服务器的 HMC 之间的 SSH 认证密钥。

2. 运行下列命令以设置管理源服务器的 HMC 和管理目标服务器的 HMC 之间的 SSH 认证密钥:

```
mkauthkeys -u <remoteUserName> --ip <remoteHostName> -g
```

其中 *remoteUserName* 和 *remoteHostName* 表示的值与它们在先前步骤中所表示的值相同。

—g 选项自动设置从用于管理源服务器的 HMC 至用于管理目标服务器的 HMC 的 SSH 认证密钥，并且自动设置从用于管理目标服务器的 HMC 至用于管理源服务器的 HMC 的 SSH 认证密钥。如果未包括 —g 选项，那么该命令自动设置从用于管理源服务器的 HMC 至用于管理目标服务器的 HMC 的 SSH 认证密钥，但是不会自动设置从用于管理目标服务器的 HMC 至用于管理源服务器的 HMC 的 SSH 认证密钥。

准备源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了源和目标 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证 VIOS 的版本以及启用移动者服务分区之类的任务。

要准备源 VIOS 分区和目标 VIOS 分区以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 24. 源 VIOS 分区和目标 VIOS 分区的准备任务

VIOS 规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 确保源服务器和目标服务器上至少安装并激活了一个 VIOS 分区。 如果移动分区从源服务器上的多个 VIOS 分区接收到虚拟存储器资源，那么确保在目标服务器上安装相同数目的 VIOS 分区。 切记： 在某些情况下，可选择选项以在可能时忽略虚拟存储器错误，并将逻辑分区移至冗余较少的目标系统。	X	X	安装Virtual I/O Server客户机逻辑分区

表 24. 源 VIOS 分区和目标 VIOS 分区的准备任务 (续)

VIOS 规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
2. 确保源和目标 VIOS 分区都处于下列版本: - 要移动 Linux 逻辑分区, 请确保源和目标 VIOS 分区都处于 V2.1.2.0 SP1 或更高版本。 注意事项: - 从 VIOS V2.2.0.11 FP24 SP1 到 VIOS V2.2.1.0, 都不支持将动态分区移动性用于使用从共享存储池提供的存储器的客户机分区。 - 从 VIOS V2.2.0.11 FP24 SP1 到 VIOS V2.2.2.2, 不支持使用从共享存储池支持的 VIOS 分区导出的存储器的 Linux 逻辑分区的“暂挂/恢复”功能。 - 从 VIOS V2.2.3.0 或更高版本, 可将一个或多个物理卷导入到共享存储池。 - 不得在导入操作正在进行时移动可访问物理卷的活动或不活动分区。 - 必须通过禁用分区概要文件中的功能, 取消激活支持暂挂/恢复功能的分区的调页空间设备。导入操作完成之后, 可在激活分区概要文件之前重新启用这些功能。	X	X	- Virtual I/O Server 和集成虚拟化管理器命令 - 迁移Virtual I/O Server - 更新Virtual I/O Server
3. 确保在一个或多个源和目标 VIOS 分区上启用了移动者服务分区。 注: 从 VIOS V2.2.0.11 FP24 SP1 到 VIOS V2.2.1.0, 不能将使用共享存储池的 VIOS 逻辑分区用作移动者服务分区。	X		第 50 页的『启用源和目标移动者服务分区』
4. 如果移动分区使用共享内存, 请验证是否对目标服务器上的共享内存池至少指定了一个 VIOS 分区 (以后称为调页 VIOS 分区), 并验证该分区是否为发行版级别 2.1.1 或更高版本。 如果移动分区通过两个调页 VIOS 分区以冗余方式访问其调页空间设备, 并且您想要在目标服务器上保留此冗余性, 请验证是否对目标服务器上的共享内存池指定了两个调页 VIOS 分区。 注意事项: - 从 VIOS V2.2.0.11 FP24 SP1 到 VIOS V2.2.1.0, 不能将使用共享存储池的 VIOS 逻辑分区用作调页空间分区。 - 在 VIOS V2.2.0.11 FP24 SP1 或更高版本中, 不能将共享存储池中的逻辑单元用作调页设备。	X	X	- 配置共享内存池 - 将调页 VIOS 分区添加至共享内存池
5. 如果移动分区使用共享内存, 请验证目标服务器上的共享内存池是否包含满足移动分区大小要求和冗余配置的调页空间设备。	X	X	第 50 页的『验证目标共享内存池是否包含可用调页空间设备』
6. 可选: 使源和目标 VIOS 分区的日历时钟同步。	X		第 51 页的『使源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区的日历时钟同步』

相关概念:

第 26 页的『分区移动性环境中的源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区』

由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区迁移在源服务器上至少需要一个 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区, 在目标服务器上也需要一个 VIOS 逻辑分区。

启用源和目标移动者服务分区:

可使用硬件管理控制台 (HMC) 在 Virtual I/O Server 逻辑分区上启用移动者服务分区属性。

您必须是超级管理员或操作员才能完成此任务。

源服务器和目标服务器上必须至少存在一个移动者服务分区, 以便移动分区参与活动分区移动性。如果源或目标 Virtual I/O Server (VIOS) 上禁用移动者服务分区, 那么移动分区只能参与不活动分区移动性。

要使用 HMC 来启用源和目标移动者服务分区, 请完成下列步骤:

1. 在导航窗格中, 打开**系统管理**, 然后选择**服务器**。
2. 在导航窗格中, 选定您选择的受管服务器。
3. 在工作窗格中, 选择VIOS逻辑分区, 然后选择**属性**。
4. 在**常规**选项卡上, 选择**移动者服务分区**, 然后单击**确定**。
5. 对目标服务器重复步骤 3 和 4。

验证目标共享内存池是否包含可用调页空间设备:

通过使用硬件管理控制台 (HMC), 可验证目标服务器上的共享内存池是否包含满足移动分区大小要求和冗余配置的调页空间设备。

要验证目标服务器上的共享内存池是否包含满足移动分区大小要求和冗余配置的调页空间设备, 请通过 HMC 完成下列步骤:

1. 标识移动分区的大小要求。使用共享内存的 Linux 逻辑分区 (以后称为**共享内存分区**) 的调页空间设备至少必须为共享内存分区的最大逻辑内存的大小。要查看移动分区的最大逻辑内存, 请完成下列步骤:
 - a. 在导航窗格中, 展开**系统管理 > 服务器**, 然后单击移动分区所在的系统。
 - b. 在工作窗格中, 选择移动分区, 单击**任务**按钮, 然后单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
 - c. 单击**硬件**选项卡。
 - d. 单击**内存**选项卡。
 - e. 记录最大逻辑内存。这是移动分区的调页空间设备的大小要求。
2. 标识移动分区的冗余配置。在移动分区的“分区属性”的**内存**选项卡中, 记录指定给移动分区的 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区 (以后称为**调页 VIOS 分区**) 数:
 - 如果对移动分区指定了主调页 VIOS 分区, 并且未指定辅助调页 VIOS 分区, 那么移动分区不使用冗余调页 VIOS 分区。在此情况下, 移动分区使用的调页空间设备只能由共享内存池中的一个调页 VIOS 分区访问。
 - 如果对移动分区指定了主调页 VIOS 分区和辅助调页 VIOS 分区, 那么移动分区使用冗余调页 VIOS 分区。在此情况下, 移动分区使用的调页空间设备可由共享内存池中的两个调页 VIOS 分区以冗余方式访问。
3. 查看当前指定给目标服务器上的共享内存池的调页空间设备:
 - a. 在导航窗格中, 展开**系统管理**, 然后单击**服务器**。
 - b. 在工作窗格中, 选择目标服务器。

- c. 在任务菜单中，单击配置 > 虚拟资源 > 共享内存池管理。将显示“共享内存池管理”窗口。
- d. 单击调页设备选项卡。
- e. 记录可用调页空间设备、它们的大小以及它们是否支持冗余。

注：调页空间设备每次只能指定给一个共享内存池。不能将相同的调页空间设备同时指定给两个不同系统上的共享内存池。

4. 确定目标服务器上的共享内存池是否有合适的调页空间设备可用于移动分区。
 - a. 如果移动分区不使用冗余调页 VIOS 分区，请验证是否存在不支持冗余并且满足移动分区大小要求的活动调页空间设备。 如果不存在这样的设备，那么有下列选择：
 - 可将调页空间设备添加至目标服务器上的共享内存池。有关指示信息，请参阅将调页空间设备添加至共享内存池和从共享内存池除去调页空间设备。
 - 如果共享内存池包含满足移动分区大小要求但支持冗余的可用调页空间设备，那么可将该移动分区移至目标服务器。在此情况下，将移动分区移至目标服务器（活动分区移动性）或在目标服务器上激活移动分区（不活动分区移动性）时，HMC 会将支持冗余的调页空间设备指定给移动分区。
 - b. 如果移动分区使用冗余调页 VIOS 分区，请验证活动调页空间设备是否支持冗余并满足移动分区的大小要求。 如果不存在这样的设备，那么有下列选择：
 - 可将调页空间设备添加至目标服务器上的共享内存池。有关指示信息，请参阅将调页空间设备添加至共享内存池和从共享内存池除去调页空间设备。
 - 如果共享内存池包含满足移动分区大小要求但不支持冗余的可用调页空间设备，那么可将该移动分区移至目标服务器。将移动分区移至目标服务器（活动分区移动性）或在目标服务器上激活移动分区（不活动分区移动性）时，HMC 会将不支持冗余的调页空间设备指定给移动分区。但是，移动分区仅使用可访问不支持冗余的调页空间设备的调页 VIOS 分区，而不使用目标服务器上的冗余调页 VIOS 分区。

相关信息：



由 HMC 管理的系统上的调页空间设备

使源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区的日历时钟同步：

可使用硬件管理控制台 (HMC) 来使源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区的日历时钟同步。

您必须是超级管理员才能完成此任务。

使源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区的日历时钟同步是活动分区迁移的可选步骤。如果选择不完成此步骤，那么源服务器和目标服务器将在移动分区从源服务器移至目标服务器时使时钟同步。在移动该移动分区之前完成此步骤能够防止可能的错误。

要使用 HMC 来使源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上的日历时钟同步，请完成下列步骤：

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
2. 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
3. 在工作窗格中，选择 Virtual I/O Server 逻辑分区，然后选择**属性**。
4. 单击**设置**选项卡。
5. 为时间引用选择**启用**，然后单击**确定**。
6. 对目标服务器和目标 Virtual I/O Server 重复执行步骤 3 至步骤 5。

准备移动分区以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了移动分区，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将其从源服务器移至目标服务器。这包括满足分区移动性的适配器要求和操作系统要求之类的任务。

要准备移动分区以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 25. 移动分区的准备任务

移动分区规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 确保该移动分区中运行的操作系统是 Linux 操作系统。 限制：移动分区不能是 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区。	X	X	
2. 确保操作系统处于下列其中一个级别： - Red Hat Enterprise Linux V5 更新 5 或更高版本 - SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 3 或更高版本 - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 或更高版本 如果 Linux 操作系统支持虚拟设备和基于 POWER6 处理器或 POWER7 处理器的服务器，那么这些操作系统的较低版本可参与不活动分区移动性。	X		
3. 请确保已安装 DynamicRM 工具包。	X		LinuxPOWER 服务器的服务和效率工具
4. 确保建立了与 Linux 移动分区、源和目标 VIOS 逻辑分区以及源和目标移动者服务分区的资源监视和控制 (RMC) 连接。	X		第 53 页的『验证移动分区的 RMC 连接』
5. 验证移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持。	X	X	第 53 页的『验证移动分区的处理器兼容性方式』
6. 确保未启用移动分区进行冗余错误路径报告。	X	X	第 55 页的『对移动分区禁用冗余错误路径报告』
7. 确保移动分区仅将虚拟串行适配器用于虚拟终端连接。	X	X	第 55 页的『对移动分区禁用虚拟串行适配器』
8. 确保移动分区不属于分区工作负载组。	X	X	第 56 页的『将移动分区从分区工作负载组中除去』
9. 确保移动分区未在使用屏障同步寄存器 (BSR) 阵列。	X		第 56 页的『对移动分区禁用 BSR 阵列』
10. 确保移动分区未在使用超大页面。	X		第 57 页的『对移动分区禁用超大页面』
11. 确保移动分区没有物理 I/O 适配器和单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口。	X		- 以动态方式移动物理 I/O 设备和插槽 - 以动态方式除去物理 I/O 设备和插槽 - 从逻辑分区以动态方式移除单根 I/O 虚拟化逻辑端口
12. 确保移动分区未使用主机以太网适配器（或集成虚拟以太网）。	X		第 58 页的『从移动分区中除去逻辑主机以太网适配器』

表 25. 移动分区的准备任务 (续)

移动分区规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
13. 可选: 确定目标服务器上移动分区的分区概要文件名称。	X	X	
14. 确保在移动分区中运行的应用程序是可安全迁移或支持迁移的。	X		第 32 页的『识别分区移动性的软件应用程序』
15. 如果更改了任何分区概要文件属性, 那么关闭并激活新概要文件以使新值生效。	X	X	关闭并重新启动逻辑分区

相关概念:

第 31 页的『分区移动性环境中由 HMC 管理的移动分区』

移动分区是您想要从源服务器移至目标服务器的逻辑分区。可将正在运行的或活动的移动分区从源服务器移至目标服务器, 也可将已关闭电源的或不活动的移动分区从源服务器移至目标服务器。

验证移动分区的 RMC 连接:

可验证移动分区与硬件管理控制台 (HMC) 之间的资源监视和控制 (RMC) 连接。执行活动分区移动性需要此 RMC 连接。

您必须是超级管理员才能完成此任务。

使用 RMC, 您可以配置用于管理普通系统情况的响应操作或脚本, 从而使系统管理员基本上无需参与操作。在 HMC 上, RMC 用作 Linux 逻辑分区与 HMC 之间的主通信信道。

要为移动分区验证 RMC 连接, 请完成下列步骤:

1. 使用 HMC 命令行, 输入 `lspartition -dlpar`。
 - 如果逻辑分区的结果是 `<Active 1>`, 那么 RMC 连接已建立。跳过此过程的其余部分, 然后返回至第 52 页的『准备移动分区以用于分区移动性』。
 - 如果逻辑分区的结果是 `<Active 0>` 或命令结果中未显示您的逻辑分区, 那么继续进行下一步骤。
2. 验证是否禁用了 HMC 上的 RMC 防火墙端口。
 - 如果 RMC 防火墙端口已禁用, 那么跳至步骤 3。
 - 如果 RMC 防火墙端口已启用, 那么更改 HMC 防火墙设置。重复执行步骤 1。
3. 使用 `telnet` 来访问逻辑分区。如果无法使用 `telnet`, 那么在 HMC 上打开虚拟终端, 以便在逻辑分区上设置网络。
4. 如果逻辑分区网络已正确设置, 并且仍然没有 RMC 连接, 那么验证是否安装了 RSCT 文件集。
 - 如果 RSCT 文件集已安装, 那么从逻辑分区使用 `telnet` 访问 HMC, 以验证该网络是否正常工作以及防火墙是否已被禁用。验证这些任务后, 请重复步骤 1。如果为移动分区建立 RMC 连接时问题仍然存在, 请与您的上一级支持人员联系。

要点: 在您更改网络设置或激活逻辑分区后, RMC 连接大约需要五分钟来建立连接。

验证移动分区的处理器兼容性方式:

可使用硬件管理控制台 (HMC) 来确定移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持, 并在必要时更新该方式, 以便您可以成功地将移动分区移至目标服务器。

要使用 HMC 来验证移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持, 请完成下列步骤:

1. 通过在管理目标服务器的 HMC 的命令行上输入下列命令，确定目标服务器支持的处理器兼容性方式：

```
lssyscfg -r sys -F lpar_proc_compat_modes
```

记录这些值以便稍后可以参考。

2. 确定移动分区的首选处理器兼容性方式：

- a. 在用于管理源服务器的 HMC 的导航窗格中，打开**系统管理 > 服务器**，然后选择该源服务器。
- b. 在工作窗格中，选择移动分区。
- c. 从“任务”菜单中，选择**配置 > 管理概要文件**。将显示受管概要文件窗口。
- d. 选择移动分区的活动分区概要文件，或选择上次用于激活移动分区的分区概要文件。
- e. 从“操作”菜单中，单击**编辑**。将显示逻辑分区概要文件属性窗口。
- f. 单击**处理器**选项卡以查看首选处理器兼容性方式。记录此值以便稍后可以参考。

3. 确定移动分区的当前处理器兼容性方式。如果计划执行不活动迁移，那么跳过此步骤，然后转至 4 步。

- a. 在用于管理源服务器的 HMC 的导航窗格中，展开**系统管理 > 服务器**，然后选择该源服务器。
- b. 在工作窗格中，选择移动分区，然后单击**属性**。
- c. 选择**硬件**选项卡，然后查看处理器兼容性方式。这是移动分区的当前处理器兼容性方式。记录此值以便稍后可以参考。

4. 验证您在 2 步和 3 步中确定的首选和当前处理器兼容性方式是否位于您在 1 步中为目标服务器确定的受支持处理器兼容性方式的列表中。对于活动迁移，移动分区的首选和当前处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。对于不活动迁移，只有首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。

警告： 如果移动分区的当前处理器兼容性方式是 POWER5 方式，请注意 POWER5 方式不会出现在目标服务器支持的方式列表中。然而，目标服务器会支持 POWER5 方式，即使该方式未出现在受支持方式列表中也是如此。

5. 如果移动分区的首选处理器兼容性方式不受目标服务器支持，那么使用 2 步将该首选方式更改为受目标服务器支持的方式。例如，移动分区的首选方式是 POWER7 方式，并且您计划将移动分区移至基于 POWER6 处理器的服务器。基于 POWER6 处理器的服务器不支持 POWER7 方式，但它支持 POWER6 方式。因此，您可将首选方式更改为 POWER6 方式。

6. 如果移动分区的当前处理器兼容性方式不受目标服务器支持，那么尝试下列解决方案：

- 如果移动分区处于活动状态，那么（系统）管理程序可能没有机会更新移动分区的当前方式。重新启动移动分区，以便（系统）管理程序可以评估配置，然后更新移动分区的当前方式。
- 如果移动分区的当前方式仍然与您为目标服务器标识的受支持方式列表不匹配，请使用步骤 2 来将移动分区的首选方式更改为目标服务器支持的方式。

然后，重新启动移动分区，以便（系统）管理程序可以评估配置，然后更新移动分区的当前方式。

例如，假定移动分区在基于 POWER7 处理器的服务器上运行，并且它的当前方式是 POWER7 方式。您要将移动分区移至基于 POWER6 处理器的服务器，但该服务器不支持 POWER7 方式。您可以将移动分区的首选方式更改为 POWER6 方式，然后重新启动移动分区。（系统）管理程序会评估配置，并且将当前方式设置为在目标服务器上受支持的 POWER6 方式。

相关概念：

第 10 页的『处理器兼容性方式』

处理器兼容性方式使您能够在具有不同处理器类型的服务器之间移动逻辑分区，而无需升级逻辑分区中安装的操作环境。

第 82 页的『处理器兼容性方式』

处理器兼容性方式使您能够在具有不同处理器类型的服务器之间移动逻辑分区，而无需升级逻辑分区中安装的操作环境。

对移动分区禁用冗余错误路径报告:

您可使用硬件管理控制台 (HMC) 对移动分区禁用冗余错误路径报告，以便可将移动分区从源服务器移至目标服务器。

您必须是超级管理员才能完成此任务。

如果您启用冗余错误路径报告，那么逻辑分区会向 HMC 报告常见服务器硬件错误和分区硬件错误。如果您禁用冗余错误路径报告，那么逻辑分区仅会向 HMC 报告分区硬件错误。如果要移动逻辑分区，请禁用冗余错误路径报告。

要使用 HMC 来对移动分区禁用冗余错误路径报告，请完成下列步骤:

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
2. 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
3. 在工作窗格中，选定您选择的逻辑分区。
4. 选择**配置 > 管理概要文件**。
5. 选定您选择的概要文件，然后选择**操作 > 编辑**。
6. 单击**设置**选项卡。
7. 取消选择**启用冗余错误路径报告**，然后单击**确定**。为了使此更改生效，请使用此概要文件激活此逻辑分区。

对移动分区禁用虚拟串行适配器:

可使用硬件管理控制台 (HMC) 对移动分区禁用非预留虚拟串行适配器，以便您可将移动分区从源服务器移至目标服务器。

您必须是超级管理员才能完成此任务。

虚拟串行适配器通常用于与操作系统的虚拟终端连接。前两个虚拟串行适配器（插槽 0 和插槽 1）将预留以供 HMC 使用。对于要参与分区移动性的逻辑分区，除了预留给 HMC 使用的两个虚拟串行适配器之外，该逻辑分区不能具有任何其他虚拟串行适配器。

要使用 HMC 来禁用非预留虚拟串行适配器，请完成下列步骤:

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
2. 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
3. 在工作窗格中，选定您选择的逻辑分区。
4. 选择**配置 > 管理概要文件**。
5. 选定您选择的概要文件，然后选择**操作 > 编辑**。
6. 选择**虚拟适配器**选项卡。
7. 如果列示了两个以上的虚拟串行适配器，那么确保除 0 和 1 之外的其他适配器都未被选择为**必需**。
 - 如果具有已列示为**必需**的其他虚拟串行适配器，那么选择想要除去的适配器。然后，选择**操作 > 删除**，以便从分区概要文件中除去该适配器。
 - 您可以选择**动态逻辑分区 > 虚拟适配器**。将显示“虚拟适配器”面板。选择要除去的适配器，然后选择**操作 > 删除**，以便从分区概要文件中除去该适配器。

8. 单击**确定**。

将移动分区从分区工作负载组中除去:

您可使用硬件管理控制台 (HMC) 从分区工作负载组中除去移动分区, 以便可将移动分区从源服务器移至目标服务器。

您必须是超级管理员才能完成此任务。

分区工作负载组标识一组位于同一个物理系统上的逻辑分区。如果适用, 分区概要文件指定它所属的分区工作负载组的名称。当您使用 HMC 来配置逻辑分区时, 将定义分区工作负载组。对于要参与分区移动性的逻辑分区, 不能将其指定给分区工作负载组。

要使用 HMC 来将移动分区从分区工作负载组中除去, 请完成下列步骤:

1. 在导航窗格中, 打开**系统管理**, 然后选择**服务器**。
2. 在导航窗格中, 选定您选择的受管服务器。
3. 在工作窗格中, 选定您选择的逻辑分区。
4. 选择**配置 > 管理概要文件**。
5. 选定您选择的概要文件, 然后选择**操作 > 编辑**。
6. 单击**设置**选项卡。
7. 在工作负载管理区域中, 选择**(无)**, 然后单击**确定**。
8. 对与移动分区关联的所有分区概要文件重复执行步骤 1 至步骤 7。为了使此更改生效, 您需要使用此概要文件激活此逻辑分区。

对移动分区禁用 BSR 阵列:

可使用硬件管理控制台 (HMC) 对移动分区禁用屏障同步寄存器 (BSR) 阵列, 以便您可执行活动分区移动性。

您必须是超级管理员才能执行此任务。

BSR 是内存寄存器, 它位于某些基于 POWER 处理器的系统上。

对于要参与活动分区移动性的逻辑分区, 它不能使用 BSR 阵列。如果移动分区使用 BSR, 那么逻辑分区可以参与不活动分区移动性。

要使用 HMC 对移动分区禁用 BSR, 请完成下列步骤:

1. 在导航窗格中, 选择**系统管理**, 然后选择**服务器**。
2. 在导航窗格中, 选定您选择的受管服务器, 然后选择**属性**。
3. 单击**功能**选项卡。
 - 如果“支持屏障同步寄存器 (BSR)”为 **True**, 那么单击**确定**, 然后继续进行下一步骤。
 - 如果“支持屏障同步寄存器 (BSR)”为 **False**, 那么服务器不支持 BSR。跳过此过程的其余部分, 然后继续进行第 52 页的『准备移动分区以用于分区移动性』。
4. 在导航窗格中, 打开**系统管理**, 然后选择**服务器**。
5. 在导航窗格中, 选定您选择的受管服务器。
6. 在工作窗格中, 选定您选择的逻辑分区, 单击**任务**按钮, 然后选择**属性**。
7. 单击**硬件**选项卡。
8. 单击**内存**选项卡。

- 如果 BSR 阵列数目等于 0，那么移动分区可以参与活动或不活动分区移动性。跳过此过程的其余部分，然后继续进行第 52 页的『准备移动分区以用于分区移动性』。
 - 如果 BSR 阵列的数目不等于 0，那么执行下列其中一个操作：
 - 执行不活动移动，而非执行活动移动。
 - 单击**确定**，然后继续进行下一步骤，以准备移动分区进行活动移动。
9. 选择移动分区，然后选择**配置 > 管理概要文件**。
 10. 选择将用于重新激活移动分区的分区概要文件，然后选择**操作 > 编辑**。
 11. 单击**内存**选项卡。
 - 如果 BSR 阵列数目等于 0，那么移动分区可以参与活动或不活动分区移动性。跳过此过程的其余部分，然后继续进行第 52 页的『准备移动分区以用于分区移动性』。
 - 如果 BSR 阵列的数目不等于 0，那么在想要进行活动迁移时，请执行下列操作以便将 BSR 更改为 0：
 - 在 BSR 阵列字段中输入 0。
 - 单击**确定**，然后继续进行下一步骤，以准备移动分区进行活动移动。
 12. 使用此概要文件激活此逻辑分区，以使此更改生效。

对移动分区禁用超大页面:

可使用硬件管理控制台 (HMC) 对移动分区禁用超大页面，以便您可执行活动分区移动性。

您必须是超级管理员才能执行此任务。

超大页面可以提高需要很高并行度的特定环境的性能，例如 DB2 分区数据库环境。当您创建逻辑分区或分区概要文件时，可以指定要指定给逻辑分区的超大页面的最小、期望和最大数目。

对于要参与活动分区移动性的逻辑分区，它不能使用超大页面。如果移动分区使用超大页面，那么它可以参与不活动分区移动性。

要使用 HMC 对移动分区禁用超大页面，请完成下列步骤:

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
2. 在工作窗格中，选定您选择的受管服务器，单击**任务**按钮，然后选择**属性**。
3. 单击**功能**选项卡。
 - 如果“支持超大页面”为 **True**，那么单击**确定**，然后继续进行下一步骤。
 - 如果“支持超大页面”为 **False**，那么源服务器不支持超大页面。移动分区可以参与活动或不活动分区移动性。跳过此过程的其余部分，然后继续进行第 52 页的『准备移动分区以用于分区移动性』。
4. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
5. 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
6. 在工作窗格中，选定您选择的逻辑分区。
7. 选择**属性**和**硬件**选项卡，然后单击**内存**选项卡。
 - 如果当前超大页面内存等于 0，那么跳过此过程的其余部分，然后继续进行第 52 页的『准备移动分区以用于分区移动性』。
 - 如果当前超大页面内存不等于 0，那么执行下列其中一个操作：
 - 执行不活动移动，而非执行活动移动。
 - 单击**确定**，然后继续进行下一步骤，以准备移动分区进行活动移动。
8. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。

9. 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
10. 在工作窗格中，选定您选择的逻辑分区。
11. 选择**配置 > 管理概要文件**。
12. 选定您选择的概要文件，然后选择**操作 > 编辑**。
13. 单击**内存**选项卡。
14. 在所需超大页面内存字段中输入 **0**，然后单击**确定**。
15. 使用此概要文件激活此逻辑分区，以使此更改生效。

从移动分区中除去逻辑主机以太网适配器:

可使用硬件管理控制台 (HMC) 从移动分区中除去逻辑主机以太网适配器 (LHEA)，以便您可执行活动分区移动性。

您必须是超级管理员才能执行此任务。

对于要参与活动分区移动性的逻辑分区，不能对它指定任何 LHEA。如果对移动分区指定了一个或多个 LHEA，那么它可参与不活动分区移动性。

要使用 HMC 从移动分区中除去 LHEA，请完成下列步骤:

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
2. 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
3. 选择移动分区，然后选择**配置 > 管理概要文件**。
4. 选定您选择的分区概要文件，然后选择**操作 > 编辑**。
5. 选择**逻辑主机以太网适配器 (LHEA)** 选项卡。
6. 选择已分配逻辑端口标识的物理端口位置，然后单击**重置**。
7. 单击**确定**。

准备网络配置以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了网络配置，以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括在源和目标 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区上创建共享以太网适配器以及在移动分区上至少创建一个虚拟以太网适配器之类的任务。

要准备网络配置以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务:

注: 如果您已在 VIOS 逻辑分区上启用下列其中一个安全设置，那么分区迁移会失败。

- 如果您已通过 在 VIOS 命令行界面上使用 **viosecure** 命令，将网络安全设置为高方式
- 如果您已通过 在 VIOS 命令行界面上使用 **viosecure** 命令，启用影响网络连接概要文件

您可以启用源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道，利用这些安全设置来执行分区迁移。有关更多信息，请参阅第 59 页的『配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道』。

表 26. 网络的规划任务

网络规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 使用 HMC 在源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上创建共享以太网适配器。	X	X	使用 HMC 为 VIOS 逻辑分区创建共享以太网适配器

表 26. 网络的规划任务 (续)

网络规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
2. 在源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上配置虚拟以太网适配器。	X	X	使用 HMC 来配置虚拟以太网适配器
3. 在移动分区上至少创建一个虚拟以太网适配器。 注: 分区迁移或暂挂操作期间, 如果源分区至少禁用了一个虚拟以太网适配器, 那么迁移或暂挂操作将失败。	X		使用 HMC 来配置虚拟以太网适配器
4. 激活移动分区以建立虚拟以太网适配器和 Virtual I/O Server 虚拟以太网适配器之间的通信。	X		激活逻辑分区
5. 验证移动分区的操作系统是否识别新的以太网适配器。	X		
6. 设置 LAN, 以便在迁移完成之后移动分区可以继续与其他必要的客户机和服务器通信。	X	X	
7. 可选: 配置和启用源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道。	X		『配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道』
8. 对于指定为移动者服务分区的 VIOS 分区, 请确保这些分区之间的网络带宽为 1 GB 或更大。	X		

注: 当目标服务器上的虚拟站接口 (VSI) 配置失败时, 分区移动将会失败。您可以将 `--vsi` 覆盖标志与 `migr1par` 命令配合使用来继续迁移。

相关概念:

第 32 页的『分区移动性环境中的网络配置』

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性中, 源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

相关信息:

 `viosecure` 命令

配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道:

当使用 Virtual I/O Server (VIOS) 2.1.2.0 或更高版本时, 可在源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间配置安全 IP 隧道。但是, 如果源服务器和目标服务器使用的都是 Virtual I/O Server 2.2.2.0 或更高版本, 将根据在源 VIOS 上应用的安全概要文件自动创建此隧道。

考虑启用源服务器上的移动者服务分区与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道。例如, 您可能想要在源服务器和目标服务器不在受信任的网络上的情况下, 启用安全 IP 隧道。在激活分区移动性期间, 安全 IP 隧道将对从源服务器上的移动者服务分区发送至目标服务器上的移动者服务分区的分区状态信息进行加密。

在开始之前, 请完成以下任务:

1. 通过使用 `ioslevel` 命令来验证源服务器和目标服务器上的移动者服务分区为 V2.1.2.0 或更高版本。
2. 获取源服务器上的移动者服务分区的 IP 地址。
3. 获取目标服务器上的移动者服务分区的 IP 地址。
4. 获取源和目标移动者服务分区的预共享认证密钥。

要配置和启用安全 IP 隧道, 请完成下列步骤:

1. 通过使用 `lssvc` 命令来列示可用安全隧道代理程序。 例如:

```
$lssvc  
ipsec_tunnel
```

2. 通过使用 **cfgsvc** 命令来列示与该安全隧道代理程序相关联的所有属性。 例如:

```
$cfgsvc ipsec_tunnel -ls  
local_ip  
remote_ip  
key
```

3. 通过使用 **cfgsvc** 命令来配置源服务器上的移动者服务分区与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全隧道:

```
cfgsvc ipsec_tunnel -attr local_ip=src_msp_ip remote_ip=dest_msp_ip key=key
```

其中:

- *src_msp_ip* 是源服务器上的移动者服务分区的IP 地址。
- *dest_msp_ip* 是目标服务器上的移动者服务分区的 IP 地址。
- *key* 是源和目标服务器上的移动者服务分区之间的预共享验证密钥。例如, abcderadf31231adsf。

4. 通过使用 **startsvc** 命令来启用安全隧道。 例如:

```
startsvc ipsec_tunnel
```

注: 当您应用高安全性概要文件、支付卡行业 (PCI) 或美国国防部 (DoD) 安全性概要文件时, 将创建安全隧道并在此安全通道上执行活动分区迁移。完成分区迁移操作后, 自动创建的安全通道将被销毁。

相关概念:

第 26 页的『分区移动性环境中的源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区』

由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区迁移在源服务器上至少需要一个 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区, 在目标服务器上至少需要一个 VIOS 逻辑分区。

第 97 页的『分区移动性环境中的集成虚拟化管理器』

了解集成虚拟化管理器 (IVM) 以及如何使用它将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

第 32 页的『分区移动性环境中的网络配置』

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性中, 源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

第 99 页的『分区移动性环境中的网络配置』

在由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性中, 源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

相关信息:



cfgsvc 命令



startsvc 命令

准备虚拟 SCSI 配置以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了虚拟 SCSI 配置, 以便可使用硬件管理控制台 (HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证物理卷的 *reserve_policy*, 以及验证虚拟设备是否具有相同的唯一标识、物理标识或 IEEE 卷属性之类的任务。

目标服务器必须提供与源服务器相同的虚拟 SCSI 配置。在此配置中, 移动分区在移至目标服务器之后可访问它在存储区域网络 (SAN) 上的物理存储器。

The Peer-to-Peer Remote Copy (PPRC) 功能在虚拟目标设备上受支持。基于硬件的灾难恢复解决方案 Global Mirror 和 Metro Mirror 基于 PPRC。这些解决方案提供 Enterprise Storage Server® 内磁盘的实时镜像，或者两个远程企业存储服务器之间的实时镜像。

要准备虚拟 SCSI 配置以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 27. 由 HMC 管理的系统上的虚拟 SCSI 配置的准备任务

存储器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 验证移动分区使用的物理存储器是否已指定给源服务器上的至少一个 Virtual I/O Server (VIOS) 分区以及目标服务器上的至少一个 VIOS 分区。	X	X	IBM System Storage® SAN 卷控制器
2. 验证源与目标 VIOS 分区的物理卷上的预留属性是否相同。	X	X	『设置设备的预留策略属性』
3. 验证虚拟设备是否具有相同的唯一标识、物理标识或 IEEE 卷属性。	X	X	标识可导出的磁盘
4. 验证移动分区上的虚拟 SCSI 适配器能否访问源 VIOS 分区上的虚拟 SCSI 适配器。	X	X	第 63 页的『验证移动分区与源服务器上 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接』
5. 可选：为一个或多个虚拟目标设备指定新名称，以便在目标 VIOS 分区上使用。	X	X	第 65 页的『为虚拟目标设备指定新名称，以便在目标 VIOS 分区上使用』
6. 验证移动分区能否访问 SAN 上的物理存储器。	X	X	第 64 页的『验证移动分区能否访问其物理存储器』
7. 如果更改了任何分区概要文件属性，那么重新启动移动分区以使新值生效。	X	X	关闭并重新启动逻辑分区

相关概念：

第 33 页的『分区移动性环境中的存储器配置』

了解由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性所需的虚拟 SCSI 和虚拟光纤通道配置。

设置设备的预留策略属性：

在某些配置中，必须考虑 Virtual I/O Server (VIOS) 上设备的预留策略。

下表说明了 VIOS 上设备的预留策略对硬件管理控制台 (HMC) 和集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的系统很重要的情况。

表 28. 设备的预留策略很重要的情况

HMC 管理的系统	IVM 管理的系统
- 要在客户机上使用多路径 I/O (MPIO) 配置, 那么 VIOS 上的所有虚拟小型计算机串行接口 (SCSI) 设备都不能预留该虚拟 SCSI 设备。将该设备的 <code>reserve_policy</code> 属性设置为 <code>no_reserve</code>。 - 对于与动态分区移动性或“暂挂/恢复”功能配合使用的虚拟 SCSI 设备, 移动分区使用的物理存储器的预留属性可作如下设置: - 可将预留策略属性设置为 <code>no_reserve</code>。 - 当下列产品为下列版本时, 可将预留策略属性设置为 <code>pr_shared</code>: - HMC V7.3.5.0 或更高版本 - VIOS V2.1.2.0 或更高版本 - 物理适配器支持 SCSI-3 持久预留标准 要确保分区移动性操作成功, 源及目标 VIOS 分区的预留属性必须相同。 - 对于 PowerVM Active Memory™ (活动内存) 共享或“暂挂/恢复”功能, VIOS 自动将物理卷的 <code>reserve</code> 属性设置为 <code>no_reserve</code>。VIOS 在您将调页空间设备添加至共享内存池时执行此操作。	对于与动态分区移动性配合使用的虚拟 SCSI 设备, 移动分区使用的物理存储器的预留属性可作如下设置: - 可将预留策略属性设置为 <code>no_reserve</code>。 - 当下列产品为下列版本时, 可将预留策略属性设置为 <code>pr_shared</code>: - IVM V2.1.2.0 或更高版本 - 物理适配器支持 SCSI-3 持久预留标准 要确保分区移动性操作成功, 源及目标管理分区的预留属性必须相同。

- 在 VIOS 分区中, 列示 VIOS 可访问的磁盘 (或调页空间设备)。运行以下命令:
`lsdev -type disk`
- 要确定磁盘的预留策略, 请运行以下命令, 其中 `hdiskX` 是 1 步中标识的磁盘的名称。例如, `hdisk5`。
`lsdev -dev hdiskX -attr reserve_policy`

结果可能与下列输出相似:

```
..
reserve_policy no_reserve                Reserve Policy                True
```

根据表 28 中的信息, 可能需要更改 `reserve_policy`, 以便您可以在以上任一配置中使用该磁盘。
- 要设置 `reserve_policy`, 请运行 **chdev** 命令。例如:
`chdev -dev hdiskX -attr reserve_policy=reservation`

其中:
 - `hdiskX` 是要将其 `reserve_policy` 属性设置为 `no_reserve` 的磁盘。
 - `reservation` 为 `no_reserve` 或 `pr_shared`。
- 在其他 VIOS 分区中重复此过程。

需求:
 - 尽管 `reserve_policy` 属性是设备的属性, 但每个 VIOS 都会保存该属性的值。必须同时在两个 VIOS 分区中设置 `reserve_policy` 属性, 以便两个 VIOS 都识别该设备的 `reserve_policy` 属性。
 - 为了进行分区移动性, 目标 VIOS 分区上的 `reserve_policy` 属性必须与源 VIOS 分区上的 `reserve_policy` 属性相同。例如, 如果源 VIOS 分区上的 `reserve_policy` 属性为 `pr_shared`, 那么目标 VIOS 分区上的 `reserve_policy` 也必须为 `pr_shared`。

- c. 通过 SCSI-3 预留上的 PR_exclusive 方式，不能从一个系统迁移到另一个系统。
- d. 源系统和目标系统上 VSCSI 磁盘的 PR_key 值不得相同。

验证移动分区与源服务器上 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接:

可验证移动分区与源服务器上 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接，以便在您移动该移动分区时，硬件管理控制台 (HMC) 正确配置目标服务器上的虚拟适配器。

要验证移动分区与源 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接，请通过 HMC 完成下列步骤:

1. 验证移动分区的虚拟适配器配置:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理 > 服务器**。
 - b. 单击移动分区所在的受管系统。
 - c. 在工作窗格中，选择移动分区。
 - d. 从“任务”菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
 - e. 单击**虚拟适配器**选项卡。
 - f. 记录移动分区上每个虚拟适配器的**正在连接的分区**和**正在连接的适配器**。
 - **正在连接的分区**是 Virtual I/O Server 逻辑分区，它包含移动分区上的虚拟适配器连接至的服务器虚拟适配器。
 - **正在连接的适配器**是移动分区上虚拟适配器连接至的 Virtual I/O Server 逻辑分区上的虚拟适配器的标识。

示例如下所示:

表 29. 移动分区上虚拟适配器的示例信息

适配器标识	正在连接的分区	正在连接的适配器
2	VIOS1	11
4	VIOS1	12

- g. 单击**确定**以退出“分区属性”窗口。
2. 验证每个正在连接的分区或您在先前步骤中确定的 Virtual I/O Server 逻辑分区的虚拟适配器配置:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理 > 服务器**。
 - b. 单击移动分区所在的受管系统。
 - c. 在工作窗格中，选择移动分区从中接收虚拟 I/O 资源的 Virtual I/O Server 逻辑分区。
 - d. 从“任务”菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
 - e. 单击**虚拟适配器**选项卡。
 - f. 验证 Virtual I/O Server 逻辑分区上的虚拟适配器是否已连接至移动分区上的虚拟适配器:
 - Virtual I/O Server 逻辑分区上的虚拟适配器的**适配器标识**与您为移动分区上虚拟适配器记录的**正在连接的适配器**相对应。
 - Virtual I/O Server 逻辑分区上虚拟适配器的**正在连接的适配器**与您为移动分区上虚拟适配器记录的**适配器标识**相对应。虚拟 SCSI 适配器的值也设置为任何分区插槽。

示例如下所示:

表 30. Virtual I/O Server 逻辑分区上虚拟适配器的示例信息

适配器标识	正在连接的分区	正在连接的适配器
11	移动分区	2

表 30. Virtual I/O Server 逻辑分区上虚拟适配器的示例信息 (续)

适配器标识	正在连接的分区	正在连接的适配器
12	移动分区	任何分区插槽

g. 单击**确定**以退出“分区属性”窗口。

- 如果 Virtual I/O Server 逻辑分区上的所有虚拟 SCSI 适配器允许您访问每个逻辑分区的虚拟 SCSI 适配器（每个虚拟 SCSI 适配器的**正在连接的分区**已设置为**任何分区**），那么完成下列其中一个步骤：
 - 在 Virtual I/O Server 逻辑分区上创建新的虚拟 SCSI 适配器，并且仅允许移动分区上的虚拟 SCSI 适配器对它进行访问。
 - 更改 Virtual I/O Server 逻辑分区上虚拟 SCSI 适配器的连接规范，以便它仅允许您访问移动分区上的虚拟 SCSI 适配器。

验证移动分区能否访问其物理存储器：

可使用硬件管理控制台 (HMC) 来验证移动分区能否访问它在存储区域网络 (SAN) 上的物理存储器，以便移动分区可在移至目标服务器之后访问其物理存储器。

为了成功进行分区移动性，移动分区必须可以从源环境和目标环境访问同一物理存储器。在源环境中，下列连接必须存在：

- 移动分区上的每个虚拟 SCSI 适配器必须对源 Virtual I/O Server 逻辑分区上的目标虚拟 SCSI 适配器具有访问权。
- 源 Virtual I/O Server 逻辑分区上的目标虚拟 SCSI 适配器必须对源 Virtual I/O Server 逻辑分区上的连接 SAN 主机的适配器具有访问权。
- 源 Virtual I/O Server 逻辑分区上的连接 SAN 主机的适配器必须连接至存储区域网络，并且对存储区域网络中您希望移动分区可访问的物理存储设备具有访问权。

在目标环境中，下列连接必须存在：

- 目标 Virtual I/O Server 逻辑分区具有未使用的虚拟插槽。
- 目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上连接 SAN 主机的适配器必须与源 Virtual I/O Server 逻辑分区一样连接至同一存储区域网络，并且必须与源 Virtual I/O Server 逻辑分区一样对同一移动分区物理存储器具有访问权。

您必须是超级管理员才能完成此任务。

要使用 HMC 来验证这些连接，请完成下列步骤：

- 在导航窗格中，打开**系统管理**，然后选择**服务器**。
- 在导航窗格中，选定您选择的受管服务器。
- 在工作窗格中，选择源 Virtual I/O Server，单击**任务**按钮，然后选择**硬件（信息） > 虚拟适配器 > SCSI**。
- 验证下列信息，然后单击**确定**：
 - 虚拟适配器
 - 备份设备
 - 远程分区
 - 远程适配器
 - 远程备份设备

提示: 如果已关闭移动分区的电源或物理磁盘尚未链接至Virtual I/O Server的虚拟 SCSI 适配器, 那么虚拟 SCSI 适配器字段可能为空白。

如果该信息错误, 那么返回至第 60 页的『准备虚拟 SCSI 配置以用于分区移动性』, 然后完成与错误信息关联的任务。

为虚拟目标设备指定新名称, 以便在目标 VIOS 分区上使用:

在移动逻辑分区前, 可为虚拟目标设备指定新名称 (如需要)。在移动逻辑分区之后, 虚拟目标设备在目标系统的Virtual I/O Server (VIOS) 上将使用新名称。

在开始之前, 验证下列产品是否为下列版本:

- 硬件管理控制台 (HMC) 为 V7.3.5.0 或更高版本。
- VIOS 分区为 V2.1.2.0 或更高版本。此要求适用于源 VIOS 分区及目标 VIOS 分区。

如果可能, 分区移动性将在目标系统上保留虚拟目标设备的用户定义的名称。分区迁移不保留 vtscsix 标识。

在某些情况下, 分区移动性可能无法保留用户定义的名称。例如, 当该名称已由目标 VIOS 分区使用时。

如果想要在目标 VIOS 分区上保留用户定义的名称, 可为虚拟目标设备指定新名称, 以便在目标 VIOS 分区上使用。如果不指定新名称, 分区移动性将自动为目标 VIOS 分区上的虚拟目标设备分配下一个可用的 vtscsix 名称。

1. 要查看虚拟目标设备的名称和映射, 请运行 **lsmap** 命令, 如下所示。在源 VIOS 分区上的命令行界面中运行该命令:

```
lsmap -all
```

输出可能与下列输出相似:

SVSA	Physloc	Client Partition ID
-----	-----	-----
vhost4	U8203.E4A.10D4431-V8-C14	0x0000000d
VTD	client3_hd0	
Status	Available	
LUN	0x8100000000000000	
Backing device	hdisk5	
Physloc	U789C.001.DQ1234#-P1-C1-T1-W500507630508C075-L4002402300000000	
VTD	client3_hd1	
Status	Available	
LUN	0x8200000000000000	
Backing device	hdisk6	
Physloc	U789C.001.DQ1234#-P1-C1-T1-W500507630508C075-L4002402400000000	

在此示例中, 虚拟目标设备的用户定义的名称为 client3_hd0 和 client3_hd1。

2. 要为虚拟目标设备指定在目标 VIOS 分区上使用的用户定义的名称, 请运行 **chdev** 命令, 如下所示。在源 VIOS 分区上的命令行界面中运行该命令:

```
chdev -dev dev_id -attr mig_name=partition_mobility_id
```

其中:

- dev_id 是源 VIOS 分区上的虚拟目标设备的用户定义的名称。
- partition_mobility_id 是想要虚拟目标设备在目标 VIOS 分区上使用的用户定义的名称。

准备虚拟光纤通道配置以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了虚拟光纤通道配置，以便可使用硬件管理控制台(HMC) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。

在具有 N_Port 标识虚拟化 (NPIV) 适配器的逻辑分区上计划不活动的分区迁移之前，必须确保该逻辑分区至少已激活一次。

此验证中包括验证移动分区上虚拟光纤通道适配器的全球端口名 (WWPN) 以及验证物理光纤通道适配器和物理光纤通道交换机是否支持 NPIV 之类的任务。支持使用 NPIV 的分区迁移和单路径预留。

可通过指定要用于目标分区的光纤通道端口，迁移已映射 NPIV 适配器的客户机分区，未对该分区划分 WWPN 目标的区域。如果已指定目标分区上必须使用的物理端口，那么验证会检查物理端口，以确保未划分任何 WWPN 目标的区域并且目标分区上未映射虚拟适配器。如果未指定物理端口，那么验证会检查目标分区上的所有端口以确定是否划分了任何 WWPN 目标的区域。如果找到已划分区域的任何 WWPN 目标，那么验证将失败。如果未划分任何 WWPN 目标的区域，那么目标分区上不会映射虚拟适配器。

目标服务器必须提供与源服务器相同的虚拟光纤通道配置，以便移动分区在移至目标服务器之后可访问它在存储区域网络 (SAN) 上的物理存储器。

要准备虚拟光纤通道配置以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 31. 由 HMC 管理的系统上的虚拟光纤通道配置的准备任务

存储器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 对于移动分区上的每个虚拟光纤通道适配器，验证是否对 SAN 上的同一组逻辑单元号 (LUN) 指定了两个 WWPN。	X	X	- 第 67 页的『标识那些指定给虚拟光纤通道适配器的 WWPN』 - IBM 系统存储器 SAN 卷控制器
2. 验证对源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区指定的物理光纤通道适配器是否支持 NPIV。运行 lsnports 命令以查看支持 NPIV 的物理光纤通道适配器上的物理端口。	X	X	Virtual I/O Server 和集成虚拟化管理器命令
3. 验证源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上的物理光纤通道适配器通过电缆连接至的交换机是否支持 NPIV。运行 lsnports 命令以查看物理光纤通道适配器上物理端口的 fabric support (架构支持)。如果 fabric support (架构支持) 为 1，那么物理端口已通过电缆连接至支持 NPIV 的交换机。	X	X	Virtual I/O Server 和集成虚拟化管理器命令
4. 验证移动分区是否具有对源 Virtual I/O Server 逻辑分区上虚拟光纤通道适配器的访问权。	X	X	第 63 页的『验证移动分区与源服务器上 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接』
5. 如果更改了任何分区概要文件属性，那么重新启动移动分区以使新值生效。	X	X	关闭并重新启动逻辑分区

相关概念：

第 33 页的『分区移动性环境中的存储器配置』

了解由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性所需的虚拟 SCSI 和虚拟光纤通道配置。

相关信息：

 使用虚拟光纤通道适配器的冗余配置

标识那些指定给虚拟光纤通道适配器的 **WWPN**:

可使用 硬件管理控制台 (HMC) 来标识指定给移动分区上虚拟光纤通道适配器的全球端口名 (WWPN)，以查看移动分区的分区属性。

要使用 HMC 标识指定给虚拟光纤通道适配器的 WWPN，请完成以下步骤:

1. 在导航窗格中，展开**系统管理 > 服务器**。
2. 单击移动分区所在的服务器。
3. 在导航窗格中，选择移动分区。
4. 从**任务**菜单中，单击**属性**。 将显示“分区属性”窗口。
5. 单击**虚拟适配器**选项卡。
6. 选择虚拟光纤通道适配器。
7. 从**操作**菜单中，单击**属性**。 将显示“虚拟光纤通道适配器属性”窗口。
8. 对移动分区上的每个虚拟光纤通道适配器重复执行 6 步和 7 步。
9. 单击**关闭**以返回至“分区属性”窗口。

验证移动分区与源服务器上 **Virtual I/O Server** 逻辑分区之间的虚拟适配器连接:

可验证移动分区与源服务器上 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接，以便在您移动该移动分区时，硬件管理控制台 (HMC) 正确配置目标服务器上的虚拟适配器。

要验证移动分区与源 Virtual I/O Server 逻辑分区之间的虚拟适配器连接，请通过 HMC 完成下列步骤:

1. 验证移动分区的虚拟适配器配置:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理 > 服务器**。
 - b. 单击移动分区所在的受管系统。
 - c. 在工作窗格中，选择移动分区。
 - d. 从“任务”菜单中，单击**属性**。 将显示“分区属性”窗口。
 - e. 单击**虚拟适配器**选项卡。
 - f. 记录移动分区上每个虚拟适配器的**正在连接的分区**和**正在连接的适配器**。
 - **正在连接的分区**是 Virtual I/O Server 逻辑分区，它包含移动分区上的虚拟适配器连接至的服务器虚拟适配器。
 - **正在连接的适配器**是移动分区上虚拟适配器连接至的 Virtual I/O Server 逻辑分区上的虚拟适配器的标识。

示例如下所示:

表 32. 移动分区上虚拟适配器的示例信息

适配器标识	正在连接的分区	正在连接的适配器
2	VIOS1	11
4	VIOS1	12

- g. 单击**确定**以退出“分区属性”窗口。
2. 验证每个正在连接的分区或您在先前步骤中确定的 Virtual I/O Server 逻辑分区的虚拟适配器配置:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理 > 服务器**。
 - b. 单击移动分区所在的受管系统。
 - c. 在工作窗格中，选择移动分区从中接收虚拟 I/O 资源的 Virtual I/O Server 逻辑分区。

- d. 从“任务”菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
- e. 单击**虚拟适配器**选项卡。
- f. 验证 Virtual I/O Server 逻辑分区上的虚拟适配器是否已连接至移动分区上的虚拟适配器：
 - Virtual I/O Server 逻辑分区上的虚拟适配器的**适配器标识**与您为移动分区上虚拟适配器记录的**正在连接的适配器**相对应。
 - Virtual I/O Server 逻辑分区上虚拟适配器的**正在连接的适配器**与您为移动分区上虚拟适配器记录的**适配器标识**相对应。虚拟 SCSI 适配器的值也设置为任何分区插槽。

示例如下所示：

表 33. Virtual I/O Server 逻辑分区上虚拟适配器的示例信息

适配器标识	正在连接的分区	正在连接的适配器
11	移动分区	2
12	移动分区	任何分区插槽

- g. 单击**确定**以退出“分区属性”窗口。
3. 如果 Virtual I/O Server 逻辑分区上的所有虚拟 SCSI 适配器允许您访问每个逻辑分区的虚拟 SCSI 适配器（每个虚拟 SCSI 适配器的**正在连接的分区**已设置为**任何分区**），那么完成下列其中一个步骤：
 - 在 Virtual I/O Server 逻辑分区上创建新的虚拟 SCSI 适配器，并且仅允许移动分区上的虚拟 SCSI 适配器对它进行访问。
 - 更改 Virtual I/O Server 逻辑分区上虚拟 SCSI 适配器的连接规范，以便它仅允许您访问移动分区上的虚拟 SCSI 适配器。

验证分区移动性的配置

可使用硬件管理控制台（HMC）上的“分区迁移”向导来验证源系统和目标系统的配置以用于分区移动性。如果 HMC 检测到配置或连接问题，那么它会显示错误消息以及可帮助您解决该问题的信息。

如果源服务器和目标服务器由不同 HMC 管理，那么验证 HMC 之间的安全 Shell (SSH) 认证密钥是否已正确设置。有关指示信息，请参阅第 47 页的『验证源和目标 HMC 之间的 SSH 认证』。

您必须是超级管理员才能验证分区迁移环境。

要使用 HMC 验证源系统和目标系统以用于分区移动性，请完成下列步骤：

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**。
2. 选择**服务器**。
3. 在导航窗格中，选择源服务器。
4. 选择移动分区，然后展开**操作 > 迁移 > 验证**。将打开“分区迁移验证”窗口。
5. 指定有关分区移动性环境的信息，然后单击**验证**。将使用建议的虚拟适配器设置填充虚拟存储器分配表。

切记：当使用 HMC V7.3.5.0 或更高版本时，可选择在**可能时忽略虚拟存储器错误**。选择此选项以验证将移动分区移至冗余较少的目标系统。

6. 查看目标系统上可用的虚拟适配器设置。
7. 再次单击**验证**以确认已更改的设置对分区移动性仍然是可接受的。

如果可能，HMC V7.3.5.0 或更高版本将保留目标系统上虚拟服务器适配器的虚拟插槽分配。然而，在某些情况下，HMC 可能无法保留虚拟插槽标识。例如，当该插槽标识在目标 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区上已

被占用时。当 HMC 无法保留虚拟插槽标识时，您将收到错误消息，并且 HMC 将分配可用的插槽标识。您可以通过在 HMC 命令行界面中执行下列步骤来忽略该分配：

- 1. 运行 `lslparmigr` 命令来显示 VIOS 分区可用插槽标识的列表。
- 2. 运行 `migr1par` 命令以完成下列任务：
 - 为一个或多个虚拟适配器映射指定虚拟插槽标识。
 - 验证指定的插槽标识。

注：在执行分区迁移时，您可以指定用于在目标服务器上创建光纤通道映射的光纤通道的端口名称。

您可以使用 HMC 命令行界面来指定此端口名称。

- a. 运行 `lsnports` 命令列出光纤通道的所有有效端口名称。
- b. 运行以下命令，在有效端口名称列表中指定要用在 `vios_fc_port_name` 属性中的端口名称：

```
migr1par -o v -m <srcCecName> -t <dstCecName> -p <lparName> -i "virtual_fc_mappings=
<Client_slot_num>/<target_vios_name>/<target_vios_id>/<target_slot_num>/<vios_fc_port_name>"
```

例如：

```
migr1par -o v -m vrml13-fsp -t vrml11-fsp -p vrml11lp03 -i "virtual_fc_mappings=
3/vrml11-vios1/1/8/fcs0"
```

相关概念：

第 6 页的『分区移动性的配置验证』

可了解硬件管理控制台 (HMC) 上的“分区迁移”向导来验证系统配置，以用于活动和不活动分区移动性时执行的任务。

相关任务：

第 65 页的『为虚拟目标设备指定新名称，以便在目标 VIOS 分区上使用』

在移动逻辑分区前，可为虚拟目标设备指定新名称（如需要）。在移动逻辑分区之后，虚拟目标设备在目标系统的 Virtual I/O Server (VIOS) 上将使用新名称。

移动“移动分区”

可通过使用硬件管理控制台 (HMC) 上的“分区迁移”向导，将活动、不活动或暂挂的逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

使用 HMC 来移动“移动分区”

可使用硬件管理控制台(HMC) 上的“分区迁移”向导将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

将逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器之前，通过 HMC 完成下列任务：

表 34. 移动逻辑分区所需的前提任务

分区迁移前提任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 验证是否已完成分区移动性的所有必需准备任务。	X	X	第 37 页的『准备分区移动性』
2. 验证源服务器和目标服务器是否处于工作状态。	X	X	要打开受管系统的电源，请参阅打开电源
3. 验证移动分区是否已关闭电源。 要求： 当满足以下条件时，使逻辑分区返回到工作状态： • 您要主动移动逻辑分区。 • 逻辑分区处于故障状态		X	• 关闭并重新启动逻辑分区 • 参考码查找程序

表 34. 移动逻辑分区所需的前提任务 (续)

分区迁移前提任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
4. 验证移动分区是否处于工作状态。	X		使用 HMC 激活逻辑分区
5. 验证源和目标 Virtual I/O Server 是否处于活动状态。	X	X	使用 HMC 激活逻辑分区
6. 验证是否已完成或停止所有磁带和 CD 作业。	X		
7. 验证未在源服务器和目标服务器上的任何逻辑分区中运行任何动态逻辑分区 (DLPAR) 操作。在分区移动性期间，不要在源服务器和目标服务器上的任何逻辑分区中执行任何 DLPAR 操作。在成功将移动分区移至目标服务器后，可在逻辑分区中执行 DLPAR 操作。	X	X	
8. 如果源服务器和目标服务器由不同HMC 管理，那么验证 HMC 之间的安全 Shell (SSH) 认证密钥是否已正确设置。	X	X	第 47 页的『验证源和目标 HMC 之间的 SSH 认证』
9. 运行 HMC 上的迁移验证工具以验证服务器、Virtual I/O Server、移动分区、存储器和网络是否已为分区移动性作好准备。	X	X	第 68 页的『验证分区移动性的配置』

要使用 HMC 来将逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器，请完成下列任务：

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**。
2. 选择**服务器**。
3. 在工作窗格中，打开源服务器。
4. 选择移动分区，然后选择**操作 > 迁移 > 迁移**。
5. 完成向导。

提示：

- a. 当使用 HMC V7.3.5.0 或更高版本时，可选择在可能时忽略虚拟存储器错误。如果要移动分区移至冗余较少的目标系统，那么选择此选项。
- b. 如果可能，HMC V7.3.5.0 或更高版本将保留目标系统上虚拟服务器适配器的虚拟插槽分配。然而，在某些情况下，HMC 可能无法保留一个或多个虚拟插槽标识。在这种情况下，HMC 将分配可用的插槽标识。要忽略此分配，在 HMC 命令行界面中运行 **migr1par** 命令来移动“移动分区”。
- c. 可指定源服务器上的移动者服务分区的 IP 地址，或目标服务器上的移动者服务分区的 IP 地址，或以上两者。例如，想要分区移动性使用移动者服务分区上可用的最快的 IP 地址。要指定移动者服务分区的 IP 地址，下列产品必须为指定的版本：
 - HMC 必须为 V7.3.5.0 或更高版本。
 - 要为其指定 IP 地址的移动者服务分区必须为 Virtual I/O Server V2.1.2.0 或更高版本。

要指定移动者服务分区的 IP 地址，请在 HMC 命令行界面中运行 **migr1par** 命令来移动“移动分区”。

将逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器之后，完成以下任务。

表 35. 移动逻辑分区所需的后备任务

分区迁移后备任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 在目标服务器上激活移动分区。		X	使用 HMC 激活逻辑分区

表 35. 移动逻辑分区所需的后备任务 (续)

分区迁移后备任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
2. 可选: 将专用 I/O 适配器和单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 逻辑端口添加至目标服务器上的移动分区。	X	X	- 以动态方式添加物理 I/O 设备和插槽 - 将单根 I/O 虚拟化逻辑端口以动态方式添加至逻辑分区
3. 如果在迁移期间断开了与任何虚拟终端的连接, 请在目标服务器上重新建立这些连接。	X	X	
4. 可选: 将移动分区指定给逻辑分区工作负载组。	X	X	『将移动分区添加至分区工作负载组』
5. 如果要移动已在移动分区上终止的不支持迁移的应用程序, 请在目标上重新启动这些应用程序。	X		
6. 如果更改了任何分区概要文件属性, 那么关闭并激活新概要文件以使新值生效。	X	X	关闭并重新启动逻辑分区
7. 可选: 在目标服务器上备份Virtual I/O Server逻辑分区以保存新的虚拟设备映射。	X	X	备份Virtual I/O Server
8. 可选: 禁用源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道。	X		stopsvc 命令

将移动分区添加至分区工作负载组:

将移动分区从源服务器移至目标服务器之后, 可使用硬件管理控制台 (HMC) 将移动分区添加至分区工作负载组。

您必须是超级管理员才能完成此任务。

分区工作负载组标识一组位于同一个物理系统上的逻辑分区。工作负载管理工具使用分区工作负载组来标识它们可以管理的逻辑分区。

在将移动分区从源环境移至目标环境之前, 您可能已经从分区工作负载组中除去移动分区。现在已成功地移动分区移至目标环境, 您可以将其添加至分区工作负载组。

要使用 HMC 来将移动分区添加至分区工作负载组, 请完成下列步骤:

1. 在导航窗格中, 打开**系统管理**, 然后选择**服务器**。
2. 在导航窗格中, 选定您选择的受管服务器。
3. 在工作窗格中, 选定您选择的逻辑分区。
4. 选择**配置 > 管理概要文件**。
5. 选定您选择的概要文件, 然后选择**操作 > 编辑**。
6. 单击**设置**选项卡。
7. 在工作负载管理区域中, 选择“(无)”, 然后单击**确定**。
8. 对与移动分区关联的所有分区概要文件重复执行步骤 1 至步骤 7。为了使此更改生效, 您需要使用此概要文件激活此逻辑分区。

通过选择逻辑分区 > **属性** > **其他**选项卡, 您也可以使用 DLPAR 对此进行更改。

使用 HMC 命令行界面来移动已暂挂的移动分区

可以使用 硬件管理控制台 (HMC) 命令行界面，将已暂挂的 Linux 逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

注：如果将已暂挂的逻辑分区移至另一个受管系统，那么当它保持已暂挂状态时，会使逻辑分区存在意外重新指定其虚拟存储器设备的风险。因为此风险无法预防，最好在移动逻辑分区之前恢复已暂挂的逻辑分区。

可以暂挂Linux 逻辑分区及其操作系统和应用程序，并可以将其虚拟服务器的状态存储到持久存储器中。以后，您可以恢复该逻辑分区的操作。

要将已暂挂的逻辑分区从一个受管系统移至另一个受管系统，可以运行 **migr1par** 命令并将 **protectstorage** 属性设置为 2 值。因为已指定给已暂挂逻辑分区的虚拟存储设备在移动已暂挂的逻辑分区之后不再受保护，所以必须在该逻辑分区保持已暂挂状态时，确保虚拟存储设备的完整性。

将已暂挂的逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器之后，可以执行下列其中一个操作：

- 在目标服务器上恢复移动分区。有关指示信息，请参阅『使用 HMC 来恢复已暂挂的移动分区』。
- 在目标服务器上关闭移动分区。有关指示信息，请参阅『使用 HMC 来关闭已暂挂的移动分区』。

相关任务：

『使用 HMC 来恢复已暂挂的移动分区』

可以使用 硬件管理控制台 (HMC) V7.7.2.0 或更高版本来恢复服务器上暂挂的 Linux 逻辑分区。

『使用 HMC 来关闭已暂挂的移动分区』

可以使用硬件管理控制台 (HMC) V7.7.2.0 或更高版本来关闭服务器上暂挂的 Linux 逻辑分区。

使用 HMC 来恢复已暂挂的移动分区：

可以使用 硬件管理控制台 (HMC) V7.7.2.0 或更高版本来恢复服务器上暂挂的 Linux 逻辑分区。

要使用 HMC 来恢复服务器上已暂挂的逻辑分区，请完成下列任务：

1. 在导航窗格中，打开**系统管理**。
2. 选择**服务器**。
3. 在工作窗格中，选择已暂挂的移动分区。
4. 选择**操作 > 暂挂操作 > 恢复**。

注：当目标服务器上的虚拟站接口 (VSI) 配置失败时，恢复操作也会失败。然后，您必须关闭并重新启动分区，以便从失败的恢复操作中恢复。

相关任务：

『使用 HMC 命令行界面来移动已暂挂的移动分区』

可以使用 硬件管理控制台 (HMC) 命令行界面，将已暂挂的 Linux 逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

第 106 页的『确定目标服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式』

通过使用硬件管理控制台 (HMC)，确定目标服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式。

相关信息：

 暂挂逻辑分区

使用 HMC 来关闭已暂挂的移动分区：

可以使用硬件管理控制台 (HMC) V7.7.2.0 或更高版本来关闭服务器上暂挂的 Linux 逻辑分区。

要使用 HMC 来关闭服务器上已暂挂的逻辑分区，请完成下列任务：

- 1. 在导航窗格中，打开**系统管理**。
- 2. 选择**服务器**。
- 3. 在工作窗格中，选择已暂挂的移动分区。
- 4. 选择**操作 > 关闭**。

相关任务:

第 72 页的『使用 HMC 命令行界面来移动已暂挂的移动分区』
可以使用 硬件管理控制台 (HMC) 命令行界面，将已暂挂的 Linux 逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

诊断分区移动性

了解如何使用硬件管理控制台 (HMC) 来了解、找出并解决与活动和不活动分区移动性有关的问题。

有时您可以自己解决问题，而在其他时候您需要收集有助于服务技术人员及时解决您的问题的信息。

诊断活动分区移动性

了解如何使用硬件管理控制台 (HMC) 来诊断活动分区移动性可能发生的問題。

下表列示了可能的错误和恢复方法。

表 36. 对于活动分区移动性的已知问题和解决方案

问题	解决方案
您接收到以下错误: HSCL3656 目标受管系统上没有足够的内存可用于分区配置。 请执行下列两个操作或其中一个: 1. 从目标受管系统上的任何已关闭专用内存分区除去内存。2. 从目标受管系统上的任何正在运行的专用内存分区除去内存。	1. 要使物理内存可供移动分区使用，请通过从 HMC 命令行运行 chhwres 命令，以动态方式从目标服务器上的不活动逻辑分区（它们使用专用内存，以后称为专用内存分区）中除去物理内存。例如，<code>chhwres -r mem -m <destination_server> -o r -p <logical_partition> -q <memory></code>，其中: • <code><destination_server></code> 是要将移动分区移至其中的服务器的名称。 • <code><logical_partition></code> 是要从中除去物理内存的逻辑分区的名称。 • <code><memory></code> 是要从逻辑分区除去的物理内存量（以 MB 计）。 2. 如果不能通过从不活动的专用内存分区除去物理内存来满足移动分区的内存要求，请通过执行下列其中一项任务以动态方式从目标服务器上的活动专用内存分区中除去物理内存: • 使用 HMC 以动态方式除去专用内存 • 从 HMC 命令行运行 chhwres 命令。

表 36. 对于活动分区移动性的已知问题和解决方案 (续)

问题	解决方案
您接收到以下错误: HSCL03EC 没有足够内存: 已获得: xxxx, 需要: xxxx。检查是否有激活该分区所需的足够内存。如果没有足够内存, 那么创建新概要文件或使用可用资源修改现有概要文件, 然后激活分区。如果该分区必须使用这些资源来激活, 那么取消激活任何正在使用该资源的正在运行的分区, 然后激活该分区。	1. 要使物理内存可供移动分区使用, 请通过从 HMC 命令行运行 chhwres 命令, 以动态方式从目标服务器上的不活动逻辑分区 (它们使用专用内存, 以后称为专用内存分区) 中除去物理内存。例如, chhwres -r mem -m <destination_server> -o r -p <logical_partition> -q <memory>, 其中: • <destination_server> 是要将移动分区移至其中的服务器的名称。 • <logical_partition> 是要从中除去物理内存的逻辑分区的名称。 • <memory> 是要从逻辑分区除去的物理内存量 (以 MB 计)。 2. 如果不能通过从不活动的专用内存分区除去物理内存来满足移动分区的内存要求, 请通过执行下列其中一项任务以动态方式从目标服务器上的活动专用内存分区中除去物理内存: • 使用 HMC 以动态方式除去专用内存 • 从 HMC 命令行运行 chhwres 命令。 3. 如果不能通过从目标服务器上活动的专用内存分区中以动态方式除去物理内存来满足移动分区的内存要求, 请从移动分区中以动态方式除去内存。有关更多信息, 请参阅使用 HMC 以动态方式除去专用内存。 4. 如果不能将移动分区要求的内存大小降至等于或小于目标服务器上的可用内存大小, 那么请关闭目标服务器上的逻辑分区, 直到目标服务器上有激活移动分区所需的足够可用内存。 5. 如果不能通过关闭目标服务器上的逻辑分区来满足移动分区的内存要求, 请通过使用不活动分区移动性来将移动分区移至目标服务器。
	注意事项: 1. 移动分区必须使用专用内存。如果移动分区使用共享内存, 请跳过步骤 3 并继续下一步骤。 2. 在将逻辑分区移至目标服务器之后, 您可以动态方式将一个逻辑内存块 (LMB) 添加回逻辑分区。在下列其中一种或多种情况下, 会发生此情形: • 目标服务器上实际的可用 LMB 数稍大。当确定目标服务器上的可用 LMB 数时, 所有带小数的 LMB 大小都向下舍入为最近的整数。例如, 5.9 LMB 将向下舍入为 5 LMB。 • 目标服务器上使用的内部 (系统) 管理程序存储空间量 (用于支持逻辑分区) 是 1 LMB 的小部分。当确定目标服务器上逻辑分区所需的内存量时, 会将 1 LMB 添加至逻辑分区所需的实际 LMB 数。所添加 LMB 说明支持目标服务器上逻辑分区所需的内部 (系统) 管理程序存储空间量。

表 36. 对于活动分区移动性的已知问题和解决方案 (续)

问题	解决方案
您接收到以下错误: HSCLA319 目标受管系统上的现有 Virtual I/O Server (VIOS) 分区无法托管正在迁移的分区的虚拟光纤通道客户机适配器。	此错误指示目标服务器中的 VIOS 没有适当的资源来托管正在迁移或已暂挂的分区上的虚拟光纤通道适配器。以下是此错误的最常见原因: • 存储区域网络 (SAN) 使用端口分区。目标服务器端口和源服务器端口的分区方式不同。要托管正在迁移的虚拟适配器, 目标服务器上端口中的光纤通道目标列表必须与源服务器上正在迁移的虚拟适配器的当前映射端口中光纤通道目标列表完全匹配。 • 指定给虚拟适配器的两个全球端口名 (WWPN) 的分区方式不同。从 SAN 和存储器的角度来看, 这两个 WWPN 必须可以互换。 • 目标服务器没有可以满足或超过源服务器端口的最大转移大小的端口。最大转移大小是光纤通道端口的属性, 可以通过在光纤通道设备上运行 <code>lsattr</code> 命令来查看该大小。 • 可能已配置 SAN 上的交换机来使用扩展光纤通道标准的功能, 而扩展该标准时所采用的方法与动态分区移动性不兼容。例如, 用于跟踪“WWPN 至端口”映射的端口绑定功能。因为动态分区移动性验证要求所有端口都必须通过执行一系列登录和注销操作来进行探测, 所以此功能可能导致问题。如果交换机尝试跟踪“WWPN 至端口”映射, 那么它可能会用完资源, 从而不允许执行登录操作。如果禁用此类型的功能, 那么可以解决与失败的光纤通道登录操作相关的一些问题。
如果移动分区中运行的操作系统未显式支持目标服务器的处理器版本寄存器, 并且处理器确定需要显式支持, 那么处理器将不允许继续进行迁移。	执行下列其中一个操作: • 将逻辑分区移至另一系统。 • 将操作系统更新至支持目标系统处理器版本寄存器的级别。
在尝试迁移逻辑分区时, 接收到与操作系统有关的错误。	1. 检查操作系统错误日志以了解与操作系统相关的故障。 2. 检查 HMC 日志以了解与应用程序相关的故障。
接收到与目标服务器上物理内存不足有关的 HMC 错误。 要点: 充足的物理内存包括该服务器上的可用物理内存量和可用的连续物理内存量。如果移动分区需要更多连续物理内存, 那么使更多物理内存可用将不会解决问题。	执行下列其中一个操作: • 将逻辑分区移至另一服务器。 • 在目标服务器上使更多物理内存可用。有关指示信息, 请参阅第 41 页的『确定目标服务器上的可用物理内存』。

表 36. 对于活动分区移动性的已知问题和解决方案 (续)

问题	解决方案
在进行迁移时，HMC 与受管系统之间的连接丢失，或迁移失败。	在运行迁移恢复之前，请确保已为源服务器和目标服务器上的迁移分区和 VIOS 分区建立资源监视和控制 (RMC) 连接。在管理源服务器的 HMC 上完成下列步骤。如果源服务器或源 HMC 不可用，请在管理目标服务器的 HMC 上完成下列步骤。 1. 在导航窗格中，打开系统管理。 2. 选择服务器。 3. 在工作窗格中，选择源服务器。当源服务器不可用时，选择目标服务器。 4. 在任务菜单中，选择迁移 > 恢复。此时将显示“迁移恢复”窗口。 5. 单击恢复。 6. 如果您恢复迁移时使用的是管理目标服务器的 HMC（另一个 HMC 管理源服务器），那么可能必须在源服务器上手动执行其他恢复任务才能完成恢复。例如，即使迁移已执行并且移动分区已在目标服务器上运行，该移动分区可能仍在源服务器上显示为不活动逻辑分区。在此情况下，请从源服务器上除去该移动分区以完成恢复。 提示： 也可以通过运行 migr1par -o r 命令来恢复迁移。 注： 在远程迁移分区时，请务必不要将源服务器和目标服务器连接到同一个 HMC。
尝试以动态方式更改资源时，您接收到错误，声明未连接 RMC 守护程序。	此错误通常在逻辑分区与 HMC 之间存在网络连接问题时发生。要解决此错误，请检查系统网络设置。
当客户机逻辑分区将多个虚拟光纤通道适配器映射至相同的物理光纤通道适配器时，动态分区移动性将会失败。	不能迁移或暂挂将多个虚拟光纤通道适配器映射至相同的物理光纤通道适配器的逻辑分区。

相关信息:



分区迁移固件支持矩阵

诊断不活动分区移动性

了解如何使用硬件管理控制台 (HMC) 对不活动分区移动性方面的问题进行故障诊断。

下表列示了可能的错误和恢复方法。

表 37. 对不活动分区移动性的已知问题和解决方案

问题	解决方案
如果移动分区已移至操作系统不支持的服务器（并且需要显式支持），那么在目标服务器上引导逻辑分区将失败。	将逻辑分区移至另一服务器。
接收到与目标服务器上物理内存不足有关的 HMC 错误。 要点： 充足的物理内存包括该服务器上的可用物理内存量和可用的连续物理内存量。如果移动分区需要更多连续物理内存，那么使更多物理内存可用将不会解决问题。	执行下列其中一个操作： • 将逻辑分区移至另一服务器。 • 在目标服务器上使更多物理内存可用。有关指示信息，请参阅第 41 页的『确定目标服务器上的可用物理内存』。

Virtual I/O Server 错误

了解 Virtual I/O Server (VIOS) 上可能发生的错误。

下表列示了可能的 VIOS 错误及其定义。

表 38. VIOS 错误代码

错误代码	定义
1	虚拟适配器未作好进行移动的准备。未桥接源虚拟以太网。
2	可以移动虚拟适配器，但功能较少。并未在目标上桥接所有虚拟局域网 (VLAN)。因此，虚拟以太网适配器在目标系统上的功能比在源系统上的功能少。
3	流标识仍在使用中。
64	无法启动 migr 命令。
65	流标识无效。
66	虚拟适配器类型无效。
67	虚拟适配器 DLPAR 资源连接器 (DRC) 名称无法识别。
68	虚拟适配器方法无法启动或者已过早终止。
69	缺少资源（即 ENOMEM 错误代码）。
80	适配器正在使用的存储器专供该 VIOS 使用，其他 VIOS 无法对其进行访问。因此，虚拟适配器无法完成迁移操作。
81	未配置虚拟适配器。
82	无法将虚拟适配器置于迁移状态。
83	找不到虚拟设备。
84	虚拟适配器 VIOS 级别不够。
85	无法配置虚拟适配器。
86	虚拟适配器正忙，无法将其取消配置。
87	虚拟适配器或设备的最小补丁级别不够。
88	设备描述无效。
89	命令参数无效。
90	由于支持设备的属性不兼容，无法创建虚拟目标设备。通常情况下，这是因为源 VIOS 与目标 VIOS 之间的支持设备的最大转移 (MTU) 大小或 SCSI 预留属性不匹配。
91	传递到迁移代码的 DRC 名称是现有适配器的名称。

IVM 所管理系统上的动态分区移动性

可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

IVM 的分区迁移概述

可了解分区移动性的优点、集成虚拟化管理器 (IVM) 如何执行活动和不活动分区移动性以及有关成功地将逻辑分区从一个系统移至另一个系统时所需的配置。

相关任务:

第 101 页的『准备分区移动性』

您需要验证是否正确配置了源系统和目标系统，以便可成功地将移动分区从源系统移至目标系统。这包括验证源服务器和目标服务器的配置、集成虚拟化管理器 (IVM) 管理分区、移动分区、虚拟存储器配置以及虚拟网络配置。

分区移动性的优点

分区迁移提供系统管理灵活性，并旨在提高系统可用性。

例如:

- 通过将逻辑分区移至另一服务器，然后执行维护，您可以避免硬件或固件维护导致的计划停机。分区迁移可帮助您，这是因为您可以使用它来解决已调度的维护活动。
- 通过将逻辑分区移至另一服务器，然后执行升级，您可以避免服务器升级造成的停机时间。这允许您可以继续工作，而不会发生中断。
- 如果服务器指示了潜在故障，那么您可以在故障发生之前将其逻辑分区移至另一服务器。分区迁移可帮助避免未计划的停机时间。
- 您可以将在若干个未充分利用的小型服务器上运行的工作负载合并到单个大型服务器上。
- 您可以在服务器之间移动工作负载，以便在计算环境中优化资源使用和工作负载性能。使用活动分区移动性，您可以管理工作负载，使停机时间降至最低。
- 对于一些系统，可以通过使用 PowerVM 动态分区移动性，来将应用程序从一个服务器移至已升级的服务器，但不影响应用程序的可用性。

然而，虽然分区移动性提供了许多优点，但是它不会执行下列功能:

- 分区迁移不提供自动工作负载均衡。
- 分区迁移不提供至新功能的网桥。为了利用新功能，您必须重新启动逻辑分区，并且可能要重新安装逻辑分区。

IVM 的分区迁移过程

了解集成虚拟化管理器 (IVM) 如何将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

下表描述 IVM 上的活动和不活动分区移动性过程期间执行的步骤。

表 39. 这些步骤涉及 IVM 上的活动和不活动分区移动性过程

分区迁移步骤	活动迁移步骤	不活动迁移步骤
1. 确保满足所有要求且已完成所有准备任务。	X	X
2. 关闭移动分区。		X
3. 通过在 IVM 上启动迁移任务来开始进行分区移动性。	X	X
4. IVM 抽取源服务器上的Virtual I/O Server管理分区中每个物理适配器的物理设备描述。IVM 使用抽取的信息来确定目标服务器上的Virtual I/O Server管理分区是否可为移动分区提供与源服务器上相同的虚拟 SCSI、虚拟以太网和虚拟光纤通道配置。这包括验证目标服务器上的Virtual I/O Server管理分区是否有足够的插槽来容纳移动分区的虚拟适配器配置。IVM 使用所有这些信息来生成目标服务器上的移动分区的建议虚拟适配器映射列表。 如果可能，IVM 将保留以下配置： • 虚拟目标设备的用户定义的名称。分区迁移不保留 vtscsix 标识。 • 虚拟服务器适配器的用户定义的适配器标识。	X	X
5. IVM 准备源环境和目标环境以用于分区移动性。这包括使用来自步骤 4 的虚拟适配器映射将移动分区上的虚拟适配器映射至目标服务器上Virtual I/O Server管理分区中的虚拟适配器。	X	X

表 39. 这些步骤涉及 IVM 上的活动和不活动分区移动性过程 (续)

分区迁移步骤	活动迁移步骤	不活动迁移步骤
6. IVM 将逻辑分区状态从源环境转移至目标环境。	在活动分区迁移中, 将执行下列附加步骤: - 源移动者服务分区从源服务器抽取逻辑分区状态信息, 然后在网络上将其发送至目标移动者服务分区。 - 目标移动者服务分区接收逻辑分区状态信息, 并且将其安装在目标服务器上。	X
7. IVM 暂挂源服务器上的移动分区。源移动者服务分区继续将逻辑分区状态信息转移至目标移动者服务分区。	X	
8. (系统) 管理程序在目标服务器上恢复移动分区。	X	
9. IVM 完成迁移。源服务器将回收源服务器上的移动分区使用的所有资源: - IVM 从源 Virtual I/O Server 管理分区中除去连接至移动分区的虚拟 SCSI 适配器和虚拟光纤通道适配器。 - 对于使用共享内存的移动分区, IVM 会取消激活移动分区使用的调页空间设备并除去该调页空间设备 (如果自动创建了该设备)。	X	X
10. 在目标服务器上激活移动分区。		X
11. 执行后备任务, 例如将专用 I/O 适配器添加至移动分区或将移动分区添加至分区工作负载组。	X	X

分区移动性的配置验证

可了解集成虚拟化管理器 (IVM) 在验证活动和不活动分区移动性的系统配置时执行的任务。

在尝试迁移活动逻辑分区之前, 必须验证环境。可使用 IVM 上的验证功能来验证系统配置。如果 IVM 检测到配置或连接问题, 那么它会显示错误消息以及可帮助您解决该问题的信息。

下表列示 IVM 在验证源系统和目标系统是否准备好进行活动或不活动分区移动性时执行的验证任务。

一般兼容性

表 40. IVM 在验证活动和不活动分区移动性的一般兼容性时执行的验证任务

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
检查是否建立了资源监视和控制 (RMC) 连接。	检查与移动分区、源和目标 Virtual I/O Server (VIOS) 管理分区的 RMC 连接以及源和目标移动者服务分区之间的连接。	检查与源和目标 VIOS 管理分区的 RMC 连接。
检查迁移能力和兼容性。	检查源服务器和目标服务器、(系统) 管理程序、VIOS 管理分区以及移动者服务分区。	检查 VIOS 管理分区和 (系统) 管理程序

表 40. IVM 在验证活动和不活动分区移动性的一般兼容性时执行的验证任务 (续)

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
对照支持的迁移数目检查当前迁移数目。	对照支持的活动迁移数目检查当前活动迁移数目。	对照支持的不活动迁移数目检查当前不活动迁移数目。

服务器兼容性

表 41. IVM 在验证活动和不活动分区移动性的服务器兼容性时执行的验证任务

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
检查是否提供了在目标系统上创建 shell 逻辑分区时必需的处理资源。	X	X
检查是否提供了在目标系统上创建 shell 逻辑分区时必需的内存资源。	- 对于使用专用内存的移动分区，检查目标系统上是否提供了足够的物理内存。 - 对于使用共享内存的移动分区，检查是否在目标服务器上配置了共享内存池以及是否有足够的物理内存来满足移动分区的授权内存要求。	对于使用专用内存的移动分区，检查目标系统上是否提供了足够的物理内存。
检查是否提供了在目标系统上创建 shell 逻辑分区时必需的 I/O 适配器资源。 在验证期间，IVM 会抽取源服务器上的 VIOS 管理分区中每个虚拟适配器的设备描述。IVM 使用抽取的信息来确定目标服务器上的 VIOS 管理分区是否可为移动分区提供与源服务器上相同的虚拟 SCSI、虚拟以太网和虚拟光纤通道配置。这包括验证目标服务器上的 VIOS 管理分区是否具有足够的可用插槽来容纳移动分区的虚拟适配器配置。	X	X
检查逻辑内存块大小在源服务器和目标服务器上是否相同。	X	

Virtual I/O Server兼容性

表 42. IVM 在验证活动和不活动分区移动性的源和目标 VIOS 管理分区时执行的验证任务

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
检查所有必需的 I/O 设备是否已通过 VIOS 管理分区连接至移动分区。即，未对移动分区指定任何物理适配器，并且在编号大于 1 的虚拟插槽中没有任何虚拟串行适配器。	X	X
检查虚拟 SCSI 磁盘未由逻辑卷备份且没有虚拟 SCSI 磁盘连接至内部磁盘（不在 SAN 上）。	X	X
检查目标服务器上的 VIOS 管理分区能否访问已指定给逻辑分区的虚拟 SCSI 磁盘。		X
检查源与目标 VIOS 分区的物理卷上的预留策略是否相同。	X	X
检查所需的虚拟 LAN 标识在目标 VIOS 管理分区上是否可用。	X	X

表 42. IVM 在验证活动和不活动分区移动性的源和目标 VIOS 管理分区时执行的验证任务 (续)

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
检查是否可在目标 VIOS 分区上保留源 VIOS 分区上虚拟目标设备的用户定义的名称。	X	X
检查是否可在目标 VIOS 分区上保留源 VIOS 分区上虚拟服务器适配器的用户定义的适配器标识。	X	X
对于使用共享内存的移动分区，IVM 通过下列其中一种方式来检查可用调页空间设备： - 检查目标服务器上的调页存储池是否有足够的可用空间来为移动分区创建调页空间设备。 - 检查目标服务器上的管理分区能否访问满足移动分区大小要求的可用调页空间设备。	X	

移动分区兼容性

表 43. IVM 在验证能否使用活动或不活动分区移动性成功地将移动分区移至目标服务器时执行的验证任务

验证任务	活动迁移任务	不活动迁移任务
请检查移动分区上的操作系统是否为 Linux 操作系统。	X	X
检查移动分区、其操作系统及其应用程序以了解迁移能力。	X	
检查移动分区不是冗余错误路径报告逻辑分区。	X	X
检查移动分区未在分区工作负载组中。	X	X
检查虚拟 MAC 地址或移动分区的唯一性。	X	X
检查移动分区的状态。	检查移动分区状态是活动的还是正在运行中。	检查移动分区是否处于“未激活”状态。
检查移动分区的名称在目标服务器上未被使用。	X	X
检查未对移动分区配置屏障同步寄存器 (BSR) 阵列。	X	
检查未对移动分区配置超大页面。	X	
检查移动分区没有主机以太网适配器（或集成虚拟以太网）。	X	
检查移动分区是否具有任何已连接的磁带或光学设备，因为如果连接这些设备中的任何一种，迁移都会失败。	X	X

相关任务:

第 118 页的『验证分区移动性的配置』

可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 来验证源系统和目标系统的配置以用于分区移动性。如果 IVM 检测到配置或连接问题，那么它会显示错误消息以及可帮助您解决该问题的信息。

逻辑分区移至目标系统后会更改的逻辑分区属性

将逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器时，它的一些属性可能会更改（如逻辑分区标识编号），而一些属性保持不变（如逻辑分区配置）。

下表描述了在将逻辑分区移至目标服务器后保持不变和可能更改的逻辑分区属性。

表 44. 逻辑分区移至目标服务器后可能更改或保持不变的逻辑分区属性

保持不变的属性	可能更改的属性
• 逻辑分区名称 • 逻辑分区类型（专用处理器或共享处理器） • 逻辑分区配置 • 处理器体系结构 • 每个处理器的同步多线程（SMT）状态 • 虚拟 MAC 地址、IP 地址以及指向目标设备的 LUN 映射	• 逻辑分区标识号 • 机器类型、型号和序列号 • 底层服务器的型号级别 • 处理器版本和类型 • 处理器频率 • 逻辑内存块（LMB）的亲缘关系特征 • 已安装的可热插拔物理处理器的最大数目 • 一级和二级高速缓存大小

处理器兼容性方式

处理器兼容性方式使您能够在具有不同处理器类型的服务器之间移动逻辑分区，而无需升级逻辑分区中安装的操作环境。

可以在基于 POWER5、POWER6、POWER6+ 和 POWER7 处理器的服务器上的逻辑分区中运行 Linux 和 Virtual I/O Server 操作环境的若干版本。有时，这些操作环境的较旧版本不支持随新处理器提供的功能，因此会限制在具有不同处理器类型的服务器之间移动逻辑分区的灵活性。

处理器兼容性方式是由（系统）管理程序分配给逻辑分区的值，它指定逻辑分区在其中可成功运转的处理器环境。当您从源服务器移至具有不同处理器类型的目标服务器时，处理器兼容性方式使该逻辑分区能够在它在其中可成功运转的目标服务器上的处理器环境中运行。换言之，处理器兼容性方式使目标服务器能够为逻辑分区提供部分处理器功能，这些处理器功能受逻辑分区中安装的操作环境支持。

相关任务：

第 53 页的『验证移动分区的处理器兼容性方式』

可使用硬件管理控制台（HMC）来确定移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持，并在必要时更新该方式，以便您可以成功地将移动分区移至目标服务器。

第 110 页的『验证移动分区的处理器兼容性方式』

可使用集成虚拟化管理器（IVM）来确定移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持，并在必要时更新该方式，以便您可以成功地将移动分区移至目标服务器。

处理器兼容性方式定义：

可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

下表描述了每种处理器兼容性方式和使用每种处理器兼容性方式的逻辑分区在其上可成功运转的服务器。

表 45. 处理器兼容性方式

处理器兼容性方式	描述	受支持的服务器
POWER5	POWER5 处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER5 处理器的全部标准功能的操作系统版本。	使用 POWER5 处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER5 处理器的服务器、基于 POWER6 处理器的服务器、和基于 POWER6+ 处理器的服务器上运行。 限制： POWER6 处理器无法模拟 POWER5 处理器的所有功能。同样，POWER7 处理器无法模拟 POWER6 处理器或 POWER5 处理器的所有功能。例如，如果逻辑分区的当前处理器兼容性方式已设置为 POWER5 方式，那么某些性能监视类型可能对逻辑分区不可用。
POWER6	POWER6 处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER6 处理器的全部标准功能的操作系统版本。	使用 POWER6 处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER6 处理器的服务器、基于 POWER6+ 处理器的服务器和基于 POWER7 处理器的服务器上运行。
POWER6+	POWER6+ 处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER6+ 处理器的全部标准功能的操作系统版本。	使用 POWER6+ 处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER6+ 处理器的服务器和基于 POWER7 处理器的服务器上运行。
POWER6 增强型	POWER6 增强型处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER6 处理器的全部标准功能的操作系统版本，并且还向使用 POWER6 处理器的应用程序提供其他浮点指令。	使用 POWER6 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER6 处理器的服务器上运行。
POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER6+ 处理器的全部标准功能的操作系统版本，并且还向使用 POWER6+ 处理器的应用程序提供其他浮点指令。	使用 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER6+ 处理器的服务器上运行。
POWER7	POWER7 处理器兼容性方式允许您运行那些使用 POWER7 处理器的全部标准功能的操作系统版本。	使用 POWER7 处理器兼容性方式的逻辑分区可以在基于 POWER7 处理的服务器上运行。

表 45. 处理器兼容性方式 (续)

处理器兼容性方式	描述	受支持的服务器
缺省	缺省处理器兼容性方式是使（系统）管理程序能够为逻辑分区确定当前方式的首选处理器兼容性方式。当首选方式设置为缺省时，（系统）管理程序会将当前方式设置为操作环境支持的功能最齐全的方式。在大多数情况下，这是在其上激活逻辑分区的服务器的处理器类型。例如，假定首选方式设置为缺省，并且逻辑分区在基于 POWER7 处理器的服务器上运行。操作环境支持 POWER7 处理器功能，因此（系统）管理程序将当前处理器兼容性方式设置为 POWER7。	首选处理器兼容性方式为缺省的逻辑分区可以在其上运行的服务器取决于逻辑分区的当前处理器兼容性方式。例如，如果（系统）管理程序确定当前方式是 POWER7，那么逻辑分区可以在基于 POWER7 处理器的服务器上运行。

相关概念:

第 12 页的『当前和首选处理器兼容性方式』

逻辑分区当前运转时采用的处理器兼容性方式是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。逻辑分区的首选处理器兼容性方式是您希望逻辑分区运转时采用的方式。

第 14 页的『增强型处理器兼容性方式』

POWER6 增强型处理器兼容性方式和 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式为使用 POWER6 或 POWER6+ 处理器的应用程序提供了附加浮点指令。

第 22 页的『示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式』

可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

相关参考:

第 15 页的『处理器兼容性方式的迁移组合』

查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

当前和首选处理器兼容性方式:

逻辑分区当前运转时采用的处理器兼容性方式是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。逻辑分区的首选处理器兼容性方式是您希望逻辑分区运转时采用的方式。

（系统）管理程序通过使用下列信息为逻辑分区设置当前处理器兼容性方式:

- 逻辑分区中运行的操作环境支持的处理器功能。
- 您指定的首选处理器兼容性方式。

当您激活逻辑分区时，（系统）管理程序检查首选处理器兼容性方式，并确定操作环境是否支持该方式。如果操作环境支持首选处理器兼容性方式，那么（系统）管理程序会为逻辑分区指定该首选处理器兼容性方式。如果操作环境不支持首选处理器兼容性方式，那么（系统）管理程序会为逻辑分区指定受操作环境支持的功能最齐全的处理器兼容性方式。

下表描述了每种处理器兼容性方式何时可处于当前方式或首选方式。

表 46. 当前和首选处理器兼容性方式

处理器兼容性方式	它可以是当前方式吗?	它可以是首选方式吗?
POWER5	是 POWER5 处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	否 您不能指定 POWER5 作为首选处理器兼容性方式。仅在 POWER5 处理器兼容性方式是逻辑分区中安装的操作环境支持的唯一处理器环境时，逻辑分区才会以该方式运行。
POWER6	是 POWER6 处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER6 作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
POWER6+	是 POWER6+ 处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER6+ 作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
POWER6 增强型	是 POWER6 增强型处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER6 增强型作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
POWER6+ 增强型	是 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER6+ 增强型作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
POWER7	是 POWER7 处理器兼容性方式可以是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。	是 您可以指定 POWER7 作为逻辑分区的首选处理器兼容性方式。
缺省	否 缺省处理器兼容性方式是首选处理器兼容性方式。	是 您可以将缺省指定为首选处理器兼容性方式。此外，如果未指定首选方式，那么系统也会自动将首选方式设置为缺省。

下表显示了在每个服务器类型上支持的当前和首选处理器兼容性方式。

表 47. 服务器类型支持的处理器兼容性方式

服务器处理器类型	支持的当前方式	支持的首选方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER5、POWER6、POWER6+ 和 POWER6+ 增强型	缺省、POWER6、POWER6+ 和 POWER6+ 增强型
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER5、POWER6 和 POWER6 增强型	缺省、POWER6 和 POWER6 增强型
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER5、POWER6、POWER6+ 和 POWER7	缺省、POWER6、POWER6+ 和 POWER7

首选处理器兼容性方式是（系统）管理程序可以指定给逻辑分区的最高级别方式。如果逻辑分区中安装的操作环境不支持该首选方式，那么（系统）管理程序可以将当前方式设置为低于首选方式，但它不能将当前方式设

置为高于首选方式。例如，假定逻辑分区在基于 POWER7 处理器的服务器上运行，并且您指定 POWER7 作为首选方式。逻辑分区中安装的操作环境不支持 POWER7 处理器功能，但它支持 POWER6 处理器功能。当激活逻辑分区时，（系统）管理程序会将 POWER6 处理器兼容性方式指定为逻辑分区的当前方式，这是因为 POWER6 方式是操作环境支持的功能最齐全的方式，并且它低于 POWER7 的首选方式。

您无法以动态方式更改逻辑分区的当前处理器兼容性。要更改当前处理器兼容性方式，必须更改首选处理器兼容性方式、关闭逻辑分区以及重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会尝试将当前处理器兼容性方式设置为指定的首选方式。

在具有不同处理器类型的服务器之间移动活动逻辑分区时，该逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。在具有不同处理器类型的服务器之间移动不活动逻辑分区时，只有该逻辑分区的首选方式必须受目标服务器支持。

如果您指定缺省方式作为不活动逻辑分区的首选方式，那么可以将该不活动逻辑分区移至任何处理器类型的服务器。由于所有服务器都支持缺省处理器兼容性方式，所以您可以将首选方式为缺省方式的不活动逻辑分区移至具有任何处理器类型的服务器。在目标服务器上激活不活动逻辑分区时，首选方式仍设置为缺省，并且（系统）管理程序会为该逻辑分区确定当前方式。

相关概念:

第 22 页的『示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式』

可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

第 10 页的『处理器兼容性方式定义』

可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

相关参考:

第 15 页的『处理器兼容性方式的迁移组合』

查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

增强型处理器兼容性方式:

POWER6 增强型处理器兼容性方式和 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式为使用 POWER6 或 POWER6+ 处理器的应用程序提供了附加浮点指令。

注：基于 POWER7 处理器的服务器不支持增强方式。

如果希望逻辑分区以增强方式运行，那么必须指定增强方式作为逻辑分区的首选方式。如果操作环境支持相应的非增强方式，那么在您激活逻辑分区后，（系统）管理程序会为逻辑分区指定增强方式。换言之，如果指定 POWER6+ 增强方式作为首选方式，并且操作环境支持 POWER6+ 方式，那么在您激活逻辑分区后，（系统）管理程序会为逻辑分区指定 POWER6+ 增强方式。同样，如果指定 POWER6 增强方式作为首选方式，并且操作环境支持 POWER6 方式，那么在您激活逻辑分区后，（系统）管理程序会为逻辑分区指定 POWER6 增强方式。

采用 POWER6 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区只能在基于 POWER6 处理器的服务器上运行；采用 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区只能在基于 POWER6+ 处理器的服务器上运行。因此，如果逻辑分区以 POWER6 增强方式运行，那么您只能将该逻辑分区移至基于 POWER6 处理器的服务器。同样，如果逻辑分区以 POWER6+ 增强方式运行，那么您只能将该逻辑分区移至基于 POWER6+ 处理器的服务器。如果要将采用 POWER6 增强型处理器兼容性方式的逻辑分区移至基于 POWER6+ 处理器的服务器，那么需要将首选方式更改为缺省或 POWER6 处理器兼容性方式，然后重新启动逻辑分区。

相关概念:

第 22 页的『示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式』
可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

第 10 页的『处理器兼容性方式定义』
可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

相关参考:

第 15 页的『处理器兼容性方式的迁移组合』
查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

处理器兼容性方式的迁移组合:

查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

相关概念:

第 22 页的『示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式』
可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

第 14 页的『增强型处理器兼容性方式』
POWER6 增强型处理器兼容性方式和 **POWER6+ 增强型处理器兼容性方式**为使用 **POWER6** 或 **POWER6+** 处理器的应用程序提供了附加浮点指令。

第 12 页的『当前和首选处理器兼容性方式』
逻辑分区当前运转时采用的处理器兼容性方式是逻辑分区的**当前处理器兼容性方式**。逻辑分区的首选处理器兼容性方式是您希望逻辑分区运转时采用的方式。

第 10 页的『处理器兼容性方式定义』
可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合:

在具有不同处理器类型的服务器之间移动活动逻辑分区时，该逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。

下列各表描述了活动迁移的处理器兼容性方式组合。它们显示了源服务器的处理器类型以及迁移之前源服务器上逻辑分区的首选和当前处理器兼容性方式。它们还显示目标服务器的处理器类型以及迁移之后目标服务器上逻辑分区的首选和当前处理器兼容性方式。

表 48. 基于 **POWER7** 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 、 POWER6+ 、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 、 POWER6+ 、 POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	POWER7 、 POWER6+ 、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	POWER7 、 POWER6+ 、 POWER6 或 POWER5

表 48. 基于 POWER7 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、 POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	如果源服务器上的当前方式是 POWER7，那么由于目标服务器不支持当前方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。如果源服务器上的当前方式是 POWER6+、POWER6 或 POWER5，那么目标服务器上的当前方式是 POWER6+、POWER6 或 POWER5。
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	如果源服务器上的当前方式是 POWER7 或 POWER6+，那么由于目标服务器不支持当前方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。如果源服务器上的当前方式是 POWER6 或 POWER5，那么目标服务器上的当前方式是 POWER6 或 POWER5。

表 48. 基于 POWER7 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、 POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7 或 POWER6+	POWER7、 POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5

表 49. 基于 POWER6+ 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、 POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、 POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、 POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	如果源服务器上的当前方式是 POWER6+，那么由于目标服务器不支持当前方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。如果源服务器上的当前方式是 POWER6 或 POWER5，那么目标服务器上的当前方式是 POWER6 或 POWER5。

表 49. 基于 POWER6+ 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 (在重新启动逻辑分区后)、POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5

表 50. 基于 POWER6 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+ (在重新启动逻辑分区后)、POWER6 或 POWER5

表 50. 基于 POWER6 处理器的服务器的活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境			目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	迁移之前的当前方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 (在重新启动逻辑分区后)、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5	基于 POWER7 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区

相关参考:

第 19 页的『不活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合』

在具有不同处理器类型的服务器之间移动不活动逻辑分区时，只有该逻辑分区的首选方式必须受目标服务器支持。

第 94 页的『V1.5 和先前版本的 IVM 的迁移组合』

了解用于迁移的处理器兼容性方式组合，其中，V1.5 (和更低版本) 的集成虚拟化管理器 (IVM) 管理源服务器，V2.1 (和更高版本) 的 IVM 管理目标服务器。

不活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合:

在具有不同处理器类型的服务器之间移动不活动逻辑分区时，只有该逻辑分区的首选方式必须受目标服务器支持。

下列各表描述了不活动迁移的处理器兼容性方式组合。它们显示了源服务器的处理器类型以及迁移之前源服务器上逻辑分区的首选处理器兼容性方式。它们还显示目标服务器的处理器类型以及迁移之后目标服务器上逻辑分区的首选和当前处理器兼容性方式。

表 51. 基于 POWER7 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7、POWER6+、POWER6 或 POWER5

表 51. 基于 POWER7 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	POWER7、POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER7 或 POWER6+	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER7 或 POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5

表 52. 基于 POWER6+ 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	POWER6+ 增强型或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5

表 52. 基于 POWER6+ 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	基于 POWER6 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 (在重新启动逻辑分区后)、POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6+	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6+ 增强型	基于 POWER7 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6+ 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区
基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5

表 53. 基于 POWER6 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6+ 处理器的服务器	缺省	POWER6+、POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区。
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	基于 POWER7 处理器的服务器	缺省	POWER7 (在重新启动逻辑分区后)、POWER6 或 POWER5

表 53. 基于 POWER6 处理器的服务器的不活动迁移的处理器兼容性方式组合 (续)

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的首选方式	目标服务器	迁移之前的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	基于 POWER7 处理器的服务器	POWER6	POWER6 或 POWER5
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	基于 POWER7 处理器的服务器	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区	由于目标服务器不支持首选方式 (POWER6 增强型)，所以您无法迁移该逻辑分区

相关参考:

第 15 页的『活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合』

在具有不同处理器类型的服务器之间移动活动逻辑分区时，该逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。

『V1.5 和先前版本的 IVM 的迁移组合』

了解用于迁移的处理器兼容性方式组合，其中，V1.5（和更低版本）的集成虚拟化管理器（IVM）管理源服务器，V2.1（和更高版本）的 IVM 管理目标服务器。

V1.5 和先前版本的 IVM 的迁移组合:

了解用于迁移的处理器兼容性方式组合，其中，V1.5（和更低版本）的集成虚拟化管理器（IVM）管理源服务器，V2.1（和更高版本）的 IVM 管理目标服务器。

下表显示了源服务器的处理器类型以及迁移之前源服务器上逻辑分区的处理器兼容性方式。它还显示目标服务器的处理器类型以及迁移之后目标服务器上逻辑分区的首选和当前处理器兼容性方式。

表 54. 混合版本的 IVM 的处理器兼容性方式组合

源环境		目标环境		
源服务器	迁移之前的方式	目标服务器	迁移之后的首选方式	迁移之后的当前方式
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6	POWER6
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	POWER6 增强型或 POWER6
基于 POWER6 处理器的服务器	缺省	基于 POWER6+ 处理器的服务器	POWER6	POWER6
基于 POWER6 处理器的服务器	POWER6 增强型	基于 POWER6+ 处理器的服务器	由于目标服务器不支持增强方式，所以您无法迁移该逻辑分区。	由于目标服务器不支持增强方式，所以您无法迁移该逻辑分区。

要求: 上表未将基于 POWER6+ 处理器或 POWER7 处理器的服务器列示为源服务器。如果计划使用 IVM 来管理基于 POWER6+ 处理器的服务器，那么 IVM 必须是 V2.1 或更高版本。如果计划使用 IVM 来管理基于 POWER7 处理器的服务器，那么 IVM 必须为带有修订包 22.1 和 service pack 1 的 V2.1.2 或更高版本。如果计划将逻辑分区从基于 POWER6 处理器或 POWER6+ 处理器的服务器迁移至基于 POWER7 处理器的服务器，那么管理基于 POWER6 处理器或 POWER6+ 处理器的服务器的 IVM 必须为带有修订包 22 的 V2.1.2 或更高版本。

相关参考:

第 15 页的『活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合』

在具有不同处理器类型的服务器之间移动活动逻辑分区时，该逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。

第 19 页的『不活动分区移动性的处理器兼容性方式的迁移组合』

在具有不同处理器类型的服务器之间移动不活动逻辑分区时，只有该逻辑分区的首选方式必须受目标服务器支持。

示例：在分区移动性中使用处理器兼容性方式：

可查看有关在具有不同处理器类型的服务器间移动活动或不活动逻辑分区时如何使用处理器兼容性方式的示例。

将活动逻辑分区从基于 POWER6 处理器的服务器移至基于 POWER7 处理器的服务器

您要将活动逻辑分区从基于 POWER6 处理器的服务器移至基于 POWER7 处理器的服务器，以便逻辑分区可利用 POWER7 处理器附带的其他功能。

要完成此任务，请执行下列步骤：

1. 将首选处理器兼容性方式设置为缺省方式。在基于 POWER6 处理器的服务器上激活逻辑分区时，它以 POWER6 方式运行。
2. 将逻辑分区移至基于 POWER7 处理器的服务器。在重新启动该逻辑分区之前，该逻辑分区的当前和首选方式保持不变。
3. 在基于 POWER7 处理器的服务器上重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会评估配置。由于首选方式已设置为缺省，并且逻辑分区目前在基于 POWER7 处理器的服务器上运行，所以可用的最高级别方式是 POWER7 方式。（系统）管理程序确定逻辑分区中安装的操作环境支持的功能最齐全的方式是 POWER7 方式，并且将逻辑分区的当前方式更改为 POWER7 方式。

此时，逻辑分区的当前处理器兼容性方式是 POWER7 方式，并且逻辑分区在基于 POWER7 处理器的服务器上运行。

将活动逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器

发生了问题，您需要将活动逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器。由于逻辑分区目前以 POWER7 方式运行，并且 POWER7 方式在基于 POWER6 处理器的服务器上不受支持，所以您需要为逻辑分区调整首选方式，以便（系统）管理程序可以将当前方式重置为基于 POWER6 处理器的服务器支持的方式。

要将该逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器，请执行下列步骤：

1. 将首选方式从缺省方式更改为 POWER6 方式。
2. 在基于 POWER7 处理器的服务器上重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会评估配置。由于首选方式已设置为 POWER6，所以（系统）管理程序不会将当前方式设置为高于 POWER6 的方式。注意，（系统）管理程序会先确定它能否将当前方式设置为首选方式。如果不能，那么它会确定能否将当前方式设置为下一个最高级别方式，依此类推。在此情况下，操作环境支持 POWER6 方式，因此（系统）管理程序将当前方式设置为 POWER6 方式。
3. 现在，逻辑分区以 POWER6 方式运行，并且 POWER6 方式在基于 POWER6 处理器的服务器上受支持，可以将逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器。

在不同处理器类型之间移动活动逻辑分区而不进行配置更改

视需要移动逻辑分区的频率而定，您可能要维持灵活性以在基于 POWER6 处理器的服务器与基于 POWER7 处理器的服务器之间移动活动逻辑分区，而无需进行配置更改。维持此类灵活性的最简单方法是确定源服务器和目标服务器上支持的处理器兼容性方式，并将逻辑分区的首选处理器兼容性方式设置为两个服务器支持的最高级别方式。

要实现此灵活性，请执行下列步骤：

1. 请将首选处理器兼容性方式设置为 POWER6 方式，这是因为 POWER6 方式是基于 POWER6 处理器的服务器和基于 POWER7 处理器的服务器都支持的最高级别方式。
2. 将逻辑分区从基于 POWER6 处理器的服务器移至基于 POWER7 处理器的服务器。
3. 在基于 POWER7 处理器的服务器上重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会评估配置。注意，（系统）管理程序不会将当前方式设置为高于首选方式。首先，（系统）管理程序会先确定它能否将当前方式设置为首选方式。如果不能，那么它会确定能否将当前方式设置为下一个最高级别方式，依此类推。在此情况下，操作环境支持 POWER6 方式，因此（系统）管理程序将当前方式设置为 POWER6 方式。
4. 请不要进行任何配置更改来将逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器，这是因为 POWER6 方式在基于 POWER6 处理器的服务器上受支持。
5. 将逻辑分区移回到基于 POWER6 处理器的服务器。
6. 在基于 POWER6 处理器的服务器上重新启动逻辑分区。（系统）管理程序会评估配置。（系统）管理程序确定操作环境是否支持 POWER6 的首选方式，并且将当前方式设置为 POWER6 方式。

在具有不同处理器类型的服务器间移动不活动逻辑分区

先前示例中的同一逻辑适用于不活动分区移动性，但不活动分区移动性不需要逻辑分区的当前处理器兼容性方式，原因是该逻辑分区处于不活动状态。将不活动逻辑分区移至目标服务器并在目标服务器上激活该逻辑分区后，（系统）管理程序会评估配置并设置该逻辑分区的当前方式，如同在进行活动分区移动性后重新启动逻辑分区时所做的那样。（系统）管理程序会尝试将当前方式设置为首选方式。如果不能，它将检查下一个最高级别方式，依此类推。

相关概念：

第 14 页的『增强型处理器兼容性方式』

POWER6 增强型处理器兼容性方式和 POWER6+ 增强型处理器兼容性方式为使用 POWER6 或 POWER6+ 处理器的应用程序提供了附加浮点指令。

第 12 页的『当前和首选处理器兼容性方式』

逻辑分区当前运转时采用的处理器兼容性方式是逻辑分区的当前处理器兼容性方式。逻辑分区的首选处理器兼容性方式是您希望逻辑分区运转时采用的方式。

第 10 页的『处理器兼容性方式定义』

可了解每个处理器的兼容性方式和可运行每种方式的服务器。

相关参考：

第 15 页的『处理器兼容性方式的迁移组合』

查看源服务器的处理器类型、目标服务器的处理器类型、迁移前逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式以及迁移后逻辑分区的当前和首选处理器兼容性方式的全部组合。

分区迁移环境

可了解分区移动性环境的每个组件及其对启用成功分区移动性的影响。分区移动性环境的组件包括源服务器和目标服务器、集成虚拟化管理器 (IVM)、移动分区、联网配置以及存储器配置。

相关任务：

第 101 页的『准备分区移动性』

您需要验证是否正确配置了源系统和目标系统，以便可成功地将移动分区从源系统移至目标系统。这包括验证源服务器和目标服务器的配置、集成虚拟化管理器 (IVM) 管理分区、移动分区、虚拟存储器配置以及虚拟网络配置。

分区移动性环境中的源服务器和目标服务器:

两种服务器都涉及由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性。源服务器是要从中移动逻辑分区的服务器；目标服务器是要将逻辑分区移至其中的服务器。

源服务器和目标服务器必须是基于 POWER6 处理器的服务器或更高版本才能参与分区移动性。目标服务器必须具有足够的可用处理器和内存资源，以允许移动分区在其服务器上运行。

共享内存是指定给共享内存池的物理内存，可在多个逻辑分区之间共享。共享内存池是已定义的一组物理内存块，这些内存块作为单个内存池由（系统）管理程序进行管理。指定给共享内存池的逻辑分区与指定给该池的其他逻辑分区共享池中的内存。

如果移动分区在源服务器上使用共享内存，那么目标服务器也必须具有可对其指定移动分区的共享内存池。如果移动分区在源服务器上使用专用内存，那么它在目标服务器上也必须使用专用内存。

相关任务:

第 102 页的『IVM 管理的系统: 准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了源服务器和目标服务器，以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证源服务器和目标服务器的逻辑内存块大小以及验证目标服务器的可用内存和处理器资源之类的任务。

相关信息:

 [共享内存概述](#)

 [停止动态平台优化器操作](#)

分区移动性环境中的集成虚拟化管理器:

了解集成虚拟化管理器 (IVM) 以及如何使用它将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

在并非由 HMC 或 IBM BladeCenter® 刀片服务器管理的系统上安装 Virtual I/O Server 时，Virtual I/O Server 成为管理分区，并提供 IVM 以进行系统管理。IVM 提供基于 Web 的界面和一个命令行界面，可使用该界面将逻辑分区从一个系统迁移至另一系统。

IVM 上的迁移任务帮助验证和完成分区迁移。IVM 根据逻辑分区的状态来确定要使用的相应迁移类型。如果逻辑分区处于运行状态，那么该迁移是活动的。如果逻辑分区处于未激活状态，那么该迁移是不活动的。在迁移逻辑分区之前，请执行验证检查，以确保迁移可成功完成。

下表描述源服务器和目标服务器上的管理分区提供给移动分区（及其他客户机分区）的服务。

表 55. 管理分区提供的服务

管理分区提供的服务	描述
服务器分区	源服务器和目标服务器上的管理分区必须对移动分区提供存储器资源和联网资源，以便移动分区可从源服务器和目标服务器访问同一存储器。 如果可能，分区移动性将保留以下配置属性： • 虚拟目标设备的用户定义的名称 • 虚拟服务器适配器的用户定义的适配器标识。
移动者服务分区	对于活动分区移动性，源服务器和目标服务器上的管理分区自动成为移动者服务分区。在激活分区移动性期间，移动者服务分区会将移动分区从源服务器转移至目标服务器，如下所示： • 在源服务器上，移动者服务分区从（系统）管理程序抽取移动分区的逻辑分区状态信息。 • 源服务器上的移动者服务分区将逻辑分区状态信息发送至目标服务器上的移动者服务分区。 • 在目标服务器上，移动者服务分区将逻辑分区状态信息安装在（系统）管理程序上。
调页 VIOS 分区	指定给共享内存池的 VIOS 逻辑分区（以后称之为调页 VIOS 分区）允许您访问使用共享内存的逻辑分区的调页空间设备。源服务器上的管理分区是源服务器上的调页 VIOS 分区，目标服务器上的管理分区是目标服务器上的调页 VIOS 分区。 验证使用共享内存的移动分区以用于活动分区移动性时，IVM 会检查目标系统上的调页存储池是否包含满足移动分区大小要求的可用调页空间设备。如果调页存储池未包含这类设备，那么IVM 会检查调页存储池是否有足够的空间供它自动创建满足移动分区大小要求的调页空间设备。

相关概念：

第 99 页的『分区移动性环境中的网络配置』

在由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性中，源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

第 107 页的『准备源管理分区和目标管理分区以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了源管理分区和目标管理分区，以便可成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证集成虚拟化管理器 (IVM) 的版本和激活适用于 IBM PowerLinux 服务器的 PowerVM 硬件功能部件。

识别分区移动性的软件应用程序：

软件应用程序可能旨在识别从一个系统移至另一系统后系统硬件中的更改，并且能够适应这些更改。

在激活分区移动性期间，Linux 逻辑分区中运行的大多数软件应用程序不需要任何更改便能正常工作。某些应用程序可能依赖在源服务器和目标服务器之间发生更改的特征，并且其他应用程序可能需要调整以支持迁移。

PowerHA（或高可用性集群多处理）集群软件支持分区移动性。可将正在运行 PowerHA 集群软件的移动分区移至另一个服务器而不重新启动 PowerHA 集群软件。

从支持分区移动性中受益的应用程序的示例:

- 一些软件应用程序, 由于亲缘关系特征可能因迁移而更改, 所以它们使用处理器和内存亲缘关系特征来调整其行为。应用程序的功能保持不变, 但是您可能会观察到性能发生变化。
- 使用处理器绑定的应用程序在迁移期间将维持与同一逻辑处理器的绑定, 但实际上物理处理器将会更改。绑定通常是为了维持热高速缓存才进行, 但物理处理器移动操作将需要目标系统上的高速缓存层次结构。这通常很快发生, 用户应该看不到它。
- 为给定高速缓存体系结构 (例如层次结构、大小、行大小和关联性) 调整的应用程序。这些应用程序通常限于高性能计算应用程序, 但 Java™ 虚拟机的实时 (JIT) 编译器也会针对处理器 (在其上打开该编译器) 的高速缓存行大小进行优化。
- 因为处理器性能计数器可能如处理器类型和频率那样在源服务器和目标服务器之间更改, 所以性能分析、容量规划和计数工具及其代理程序通常是支持迁移的。此外, 根据所有托管逻辑分区负载总和计算聚集系统负载的工具必须意识到逻辑分区已离开该系统或新逻辑分区已到达。
- 工作负载管理器

分区移动性环境中的网络配置:

在由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性中, 源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

在激活分区移动性期间, 两个管理分区必须能够相互通信, 这一点很重要。必须在管理分区中使用虚拟以太网网桥将虚拟 LAN 桥接至物理网络。该 LAN 必须经过配置, 以便在迁移完成之后移动分区可以继续与其他必要的客户机和服务器通信。

活动分区移动性对移动分区的内存大小没有特定要求。内存转移过程不会中断移动分区的活动, 当在慢速网络上涉及大内存配置时, 该内存转移过程可能比较费时。因此, 请使用高带宽连接, 例如千兆以太网。移动者服务分区之间的网络带宽必须为 1 GB 或更大。

当使用 VIOS 2.1.2.0 或更高版本时, 可以启用源服务器上的移动者服务分区与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道。例如, 您可能想要在源服务器和目标服务器不在受信任的网络上的情况下, 启用安全 IP 隧道。在激活分区移动性期间, 安全 IP 隧道将对移动者服务分区之间交换的分区状态信息进行加密。带安全 IP 隧道的移动者服务分区可能需要稍多的处理器资源。

相关概念:

第 97 页的『分区移动性环境中的集成虚拟化管理器』

了解集成虚拟化管理器 (IVM) 以及如何使用它将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

相关任务:

第 111 页的『准备网络配置以用于分区移动性』

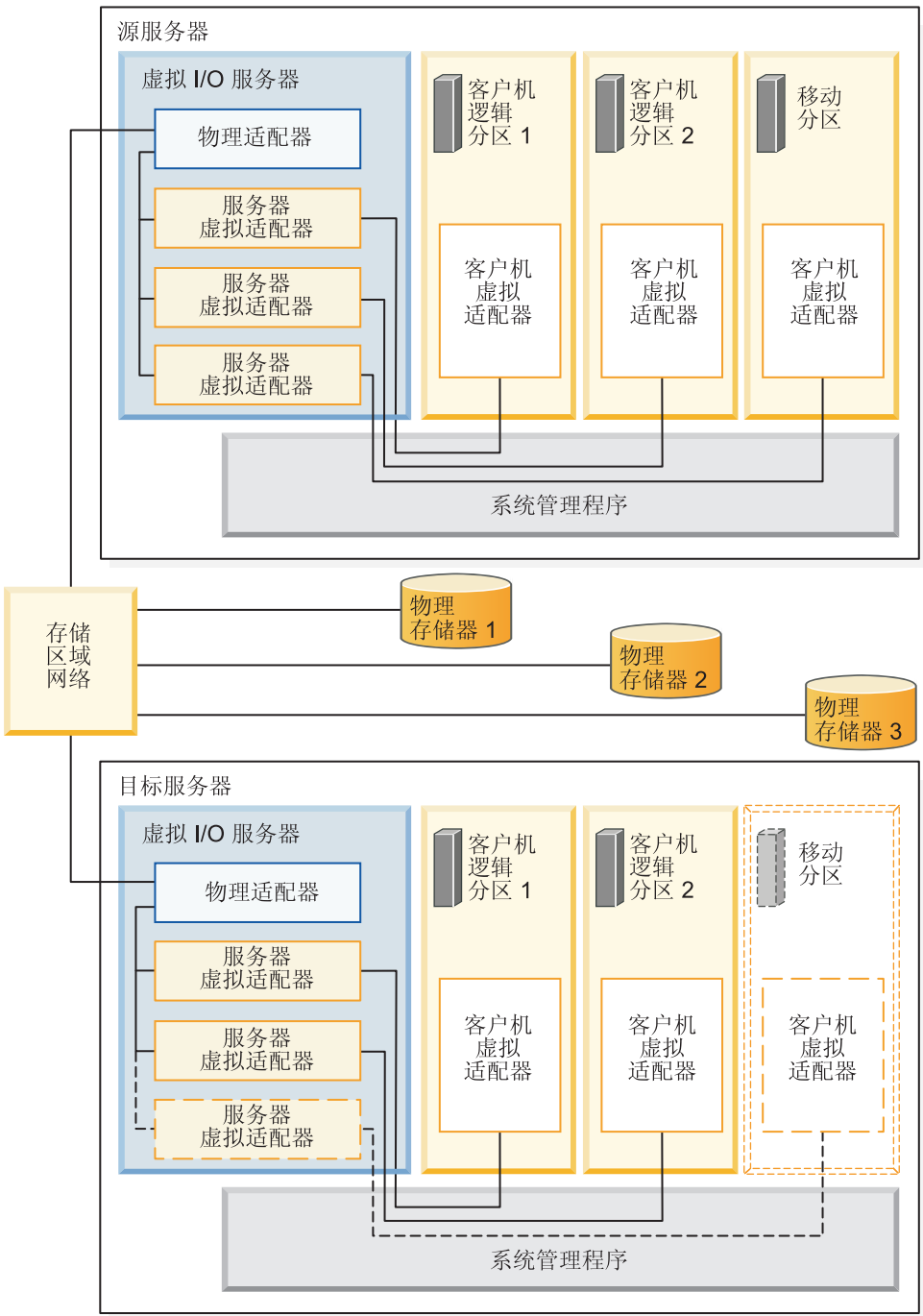
您需要验证是否正确配置了网络配置, 以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括在源管理分区和目标管理分区上配置虚拟以太网网桥以及在移动分区上至少创建一个虚拟以太网适配器之类的任务。

分区移动性环境中的存储器配置:

了解由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性所需的虚拟 SCSI 和虚拟光纤通道配置。

源服务器在局域网 (LAN) 上将逻辑分区状态信息发送至目标服务器, 从而实现移动分区从一个服务器移至另一服务器。然而, 分区磁盘数据在网络上无法从一个系统传递至另一系统。因此, 为使分区移动性成功, 移动分区必须使用由存储区域网络 (SAN) 管理的存储器资源。移动分区通过使用 SAN 存储器可从源服务器和目标服务器访问同一存储。

下图显示分区移动性所需的存储器配置的示例。



移动分区使用的物理存储器（即，物理存储器 3）已连接至 SAN。至少有一个已指定给源 Virtual I/O Server 管理分区的物理适配器已连接至 SAN，并且至少有一个已指定给目标 Virtual I/O Server 管理分区的物理适配器也已连接至 SAN。

如果移动分区通过虚拟光纤通道适配器连接至物理存储器 3，那么指定给源和目标 Virtual I/O Server 管理分区的物理适配器必须支持 N_Port ID 虚拟化 (NPIV)。

源 Virtual I/O Server 管理分区上的物理适配器应连接至源 Virtual I/O Server 管理分区上的一个或多个虚拟适配器。同样，目标 Virtual I/O Server 管理分区上的物理适配器应连接至目标 Virtual I/O Server 管理分区上的

一个或多个虚拟适配器。如果移动分区通过虚拟 SCSI 适配器连接至物理存储器 3，那么将同时在源和目标 Virtual I/O Server 管理分区上指定虚拟适配器以访问物理存储器 3 的逻辑单元号 (LUN)。

源 Virtual I/O Server 管理分区上的每个虚拟适配器至少应该连接至客户机逻辑分区上的一个虚拟适配器。同样，目标 Virtual I/O Server 管理分区上的每个虚拟适配器至少应该连接至客户机逻辑分区上的一个虚拟适配器。

为在移动分区（或任何客户端逻辑分区）上创建的每个虚拟光纤通道适配器分配一对全球端口名 (WWPN)。已指定 WWPN 对中的两个 WWPN 以访问移动分区使用的物理存储器的 LUN 或物理存储器 3。在正常操作期间，移动分区使用一个 WWPN 来登录 SAN 和访问物理存储器 3。将移动分区移至目标服务器时，移动分区会在源服务器和目标服务器上短暂运行一段时间。由于移动分区无法使用相同的 WWPN 同时从源服务器和目标服务器登录 SAN，所以移动分区在迁移期间使用第二个 WWPN 从目标服务器登录 SAN。每个虚拟光纤通道适配器的 WWPN 随移动分区一起移至目标服务器。

将移动分区移至目标服务器时，IVM（它管理目标服务器）对目标服务器执行下列任务：

- 在目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上创建虚拟适配器
- 将目标 Virtual I/O Server 逻辑分区上的虚拟适配器连接至移动分区上的虚拟适配器

要点： IVM 自动创建并管理先前描述的虚拟适配器。当您创建和删除逻辑分区时，IVM 会自动将虚拟 SCSI 适配器添加至管理分区和逻辑分区以及从管理分区和逻辑分区中除去虚拟 SCSI 适配器。当您使用图形用户界面将逻辑分区指定给物理光纤通道端口以及从物理光纤通道端口取消分配逻辑分区时，IVM 会自动将虚拟光纤通道适配器添加至管理分区和逻辑分区以及从管理分区和逻辑分区中除去虚拟光纤通道适配器。

相关概念：

第 97 页的『分区移动性环境中的集成虚拟化管理器』

了解集成虚拟化管理器 (IVM) 以及如何使用它将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

相关任务：

第 113 页的『准备虚拟 SCSI 配置以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了虚拟 SCSI 配置，以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证物理卷的 `reserve_policy`，以及验证虚拟设备是否具有相同的唯一标识、物理标识或 IEEE 卷属性之类的任务。

第 116 页的『准备虚拟光纤通道配置以用于分区移动性』

您需要验证是否正确配置了虚拟光纤通道配置，以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。此验证中包括验证移动分区上虚拟光纤通道适配器的全球端口名 (WWPN) 以及验证物理光纤通道适配器和物理光纤通道交换机是否支持 NPIV 之类的任务。

相关信息：

 使用虚拟光纤通道适配器的冗余配置

准备分区移动性

您需要验证是否正确配置了源系统和目标系统，以便可成功地将移动分区从源系统移至目标系统。这包括验证源服务器和目标服务器的配置、集成虚拟化管理器 (IVM) 管理分区、移动分区、虚拟存储器配置以及虚拟网络配置。

相关概念：

第 77 页的『IVM 的分区迁移概述』

可了解分区移动性的优点、集成虚拟化管理器 (IVM) 如何执行活动和不活动分区移动性以及有关成功地将逻辑分区从一个系统移至另一个系统时所需的配置。

第 96 页的『分区迁移环境』

可了解分区移动性环境的每个组件及其对启用成功分区移动性的影响。分区移动性环境的组件包括源服务器和

目标服务器、集成虚拟化管理器 (IVM)、移动分区、联网配置以及存储器配置。

IVM 管理的系统：准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了源服务器和目标服务器，以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证源服务器和目标服务器的逻辑内存块大小以及验证目标服务器的可用内存和处理器资源之类的任务。

要准备源服务器和目标服务器以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 56. 源服务器和目标服务器的准备任务

服务器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 确保源服务器和目标服务器为下列其中一个 POWER7 型号： • 8246-L1C • 8246-L1D • 8246-L1S • 8246-L1T • 8246-L2C • 8246-L2D • 8246-L2S • 8246-L2T 注意事项： • 源服务器和目标服务器还可以是基于 POWER6 处理器的服务器。请参阅第 10 页的『处理器兼容性方式定义』，以获取处理器兼容性方式信息。 • 确保目标服务器具有必要的软件许可证且支持维护合同。要验证服务器上活动的授权，请访问授权软件支持 Web 站点。	X	X	
2. 确保源服务器与目标服务器上的固件级别兼容。	X	X	第 40 页的『分区移动性的固件支持矩阵』
3. 确保逻辑内存块大小在源服务器和目标服务器上相同。确定每个服务器的逻辑内存块大小，并在必要时更新它们的大小。	X	X	查看和修改系统属性
4. 如果移动分区使用共享内存，请确保在目标服务器上创建了共享内存池。	X	X	使用集成虚拟化管理器定义共享内存池
5. 确保目标服务器上有足够的可用内存来支持移动分区。	X	X	• 如果移动分区使用专用内存，请参阅第 104 页的『确定目标服务器上的可用物理内存』。 • 如果移动分区使用共享内存，请参阅第 105 页的『确定目标服务器上的可用 I/O 授权内存』。
6. 确保目标服务器上有足够的可用处理器来支持移动分区。	X	X	第 106 页的『确定目标服务器上的可用处理器』
7. 验证源和目标 Virtual I/O Server 是否可以相互通信。	X	X	

表 56. 源服务器和目标服务器的准备任务 (续)

服务器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
8. 如果源服务器上的移动分区具有暂挂功能，请验证目标服务器是否也支持那些具有暂挂功能的分区。还必须验证是否至少有一个其大小至少为最大分区内存的 110% 的预留存储设备。 在使用预留存储池中的磁盘之前，如果有消息指示该磁盘无法使用，您可能需要清除该磁盘的前 4,096 个字节。可能有旧数据指示该磁盘已由受管系统上的另一个分区使用，或者正由其他受管系统使用。您必须向系统管理员验证该磁盘当前是否正在使用中。只有确认该磁盘未再使用中以及更正与使用该磁盘相关联的所有配置问题之后，您才能初始化该磁盘的前 4,096 个字节。	X	X	

相关概念:

第 97 页的『分区移动性环境中的源服务器和目标服务器』

两种服务器都涉及由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性。源服务器是要从中移动逻辑分区的服务器；目标服务器是要将逻辑分区移至其中的服务器。

分区迁移固件支持矩阵:

在升级之前，确保源服务器与目标服务器上的固件级别兼容。

在下表中，左列中的值表示您要执行迁移的源固件级别，顶行中的值表示您要执行迁移的目标固件级别。对于每个组合，已阻塞条目被代码阻止迁移。不受支持条目未被阻止迁移，但是不受 IBM 支持。移动条目符合迁移要求。

表 57. 固件级别

迁移自固件级别	350_xxx 或更高版本	710_xxx	720_xxx	730_xxx	740_xxx	760_xxx	763_xxx	770_xxx	773_xxx	780_xxx
340_039 或更高版本	移动	移动	移动	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞
350_xxx 或更高版本	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
710_xxx	移动	移动	移动	移动	移动	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞	已阻塞
720_xxx	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	已阻塞	已阻塞	已阻塞
730_xxx	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
740_xxx	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
760_xxx	移动	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
763_xxx	移动	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
770_xxx	移动	已阻塞	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
773_xxx	移动	已阻塞	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动
780_xxx	移动	已阻塞	已阻塞	移动	移动	移动	移动	移动	移动	移动

下表显示每个系统支持的并行迁移数。还显示了固件和 Virtual I/O Server (VIOS) 的对应的必需最低级别。

表 58. 并行迁移

每系统并行迁移数	固件级别	VIOS 级别	每 VIOS 最大并行迁移数
4	全部	全部	4
10	L7.6 或更高版本	V2.2.2.0	8

限制:

- 所有并行迁移都必须具有相同的源和目标系统。
- 由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的系统最多支持 10 个并行迁移。
- 最多可运行 4 个并行暂挂/恢复操作。
- 您不能同时双向和并行执行动态分区移动性。例如:
 - 当您将移动分区从源服务器移至目标服务器时, 不能将另一个移动分区从目标服务器移至源服务器。
 - 当您将移动分区从源服务器移至目标服务器时, 不能将另一个移动分区从目标服务器移至某个其他服务器。

确定目标服务器上的可用物理内存:

可确定目标服务器是否有足够的物理内存可用于支持移动分区。然后, 可在必要时使用集成虚拟化管理器 (IVM) 来使更多物理内存可用。

使用除“仅查看”之外的任何角色来执行此任务。具有服务代表 (SR) 用户角色的用户无法查看或修改存储器值。

要确定目标服务器是否有足够的物理内存可用于支持移动分区, 请通过 IVM 完成下列步骤:

1. 标识移动分区所需的物理内存量:
 - a. 从**分区管理**菜单中, 单击**查看/修改分区**。将显示“查看/修改分区”面板。
 - b. 选择移动分区。
 - c. 从**任务**菜单中, 单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
 - d. 单击**内存**选项卡。
 - e. 记录最小、已分配和最大内存设置。
 - f. 单击**确定**。
2. 标识目标服务器上可用的物理内存量:
 - a. 从**分区管理**菜单中, 单击**查看/修改系统属性**。将显示“查看/修改系统属性”窗口。
 - b. 单击**内存**选项卡。
 - c. 从**常规**部分中, 记录**当前可用内存**和**预留的固件内存**。
3. 比较步骤 1 和步骤 2 的值。

请记住, 将移动分区移至目标服务器后, 目标服务器将需要更多预留的固件内存来管理移动分区。如果目标服务器没有足够的物理内存可用于支持移动分区, 那么可通过执行下列其中一项或多项任务来向目标服务器添加更多可用物理内存:

- 以动态方式从使用专用内存的逻辑分区除去物理内存。有关指示信息, 请参阅以动态方式管理内存。
- 如果对目标服务器配置了共享内存池, 那么以动态方式从共享内存池中除去物理内存。有关指示信息, 请参阅使用集成虚拟化管理器更改共享内存池大小。

确定目标服务器上的可用 I/O 授权内存:

可确定目标服务器上的共享内存池是否有足够的可用内存来容纳移动分区所需的 I/O 授权内存。然后,可在必要时使用集成虚拟化管理器 (IVM) 来向共享内存池分配更多物理内存。

要确定目标服务器上的共享内存池是否有足够的可用内存来容纳移动分区所需的 I/O 授权内存, 请通过 IVM 完成下列步骤:

1. 标识移动分区所需的 I/O 授权内存量:
 - a. 在导航窗格的分区管理下, 单击**查看/修改分区**。 将显示“查看/修改分区”页。
 - b. 选择移动分区。
 - c. 从**任务**菜单中, 单击**属性**。 将显示“分区属性”页。
 - d. 单击**内存**选项卡。
 - e. 记录 **I/O 授权内存**。
2. 标识目标服务器上的共享内存池中可用的物理内存量:
 - a. 在导航窗格的分区管理下, 单击**查看/修改共享内存池**。 将显示“查看/修改系统属性”页。
 - b. 记录**共享内存池大小**字段中显示的可用内存量。
3. 将可用内存 (来自步骤 2) 与移动分区所需的 I/O 授权内存量 (来自步骤 1) 进行比较。
 - 如果可用内存大于移动分区所需的 I/O 授权内存量, 那么目标服务器上的共享内存池有足够的可用内存来支持目标服务器上的移动分区。
 - 如果移动分区所需的 I/O 授权内存量大于可用内存量, 请执行下列其中一项或多项任务:
 - 向共享内存池添加内存以使共享内存池有足够的可用内存来容纳移动分区所需的 I/O 授权内存。有关指示信息, 请参阅使用集成虚拟化管理器更改共享内存池大小。
 - 从共享内存池中除去一个或多个共享内存分区, 直到共享内存池有足够的可用内存来容纳移动分区所需的 I/O 授权内存。可通过将逻辑分区内存方式从共享更改为专用来从共享内存池中除去逻辑分区。有关指示信息, 请参阅管理共享内存分区的内存属性。
 - 如果移动分区所需的 I/O 授权内存量等于或约等于可用内存量, 那么可能会导致过度使用共享内存池, 这可能会影响性能。考虑对共享内存池添加更多内存以降低过量使用共享内存池的程度。

警告: 如果移动其 I/O 授权内存方式设置为自动的活动逻辑分区, 那么直到在目标服务器上重新启动移动分区, IVM 才会自动重新计算并重新指定移动分区的 I/O 授权内存。如果在目标服务器上重新启动移动分区, 并且计划将移动分区移回至源服务器, 那么必须验证源服务器上的共享内存池是否有足够的可用内存来容纳移动分区所需的新 I/O 授权内存量。

相关信息:

 过量使用的共享内存分区的性能注意事项

验证目标服务器是否支持虚拟服务器网络:

要移动使用虚拟服务器网络 (VSN) 的移动分区, 您必须通过硬件管理控制台 (HMC) 来验证目标服务器是否也使用 VSN。

要验证目标服务器是否使用 VSN, 请完成以下任务:

1. 在导航窗格中, 打开**系统管理**, 然后单击**服务器**。
2. 在工作窗格中选择该服务器。
3. 从**任务**菜单中, 单击**属性**。
4. 单击**功能**选项卡。

- 如果具有虚拟服务器网络阶段 2 功能为 **True**，那么目标服务器使用 VSN。
- 如果具有虚拟服务器网络阶段 2 功能为 **False**，那么目标服务器不使用 VSN。要将移动分区移至目标服务器，请在源服务器上禁用 VSN。

5. 单击**确定**。

确定目标服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式:

通过使用硬件管理控制台 (HMC)，确定目标服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式。

要确定虚拟以太网交换机的名称和方式，请完成以下步骤:

1. 确定源服务器上虚拟以太网交换机的名称和方式:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理**，单击**服务器**，然后选择移动分区所在的源服务器。
 - b. 在**任务**菜单中，单击**配置 > 虚拟资源 > 虚拟网络管理**。
 - c. 记录 VSwitch 区域中每个虚拟以太网交换机的名称和模式。
2. 确定目标服务器上虚拟以太网交换机的名称和方式:
 - a. 在导航窗格中，展开**系统管理**，单击**服务器**，然后选择要将移动分区移至的目标服务器。
 - b. 在**任务**菜单中，单击**配置 > 虚拟资源 > 虚拟网络管理**。
 - c. 记录 VSwitch 区域中每个虚拟以太网交换机的名称和模式。

比较在步骤 1 中获取的源服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式以及在步骤 2 中获取的目标服务器中虚拟以太网交换机的名称和方式。比较结果可能是下列其中一项:

- 如果名称和方式相同，那么可以成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。
- 如果交换机在目标服务器上不存在，那么在迁移过程中，系统会在目标服务器上创建名称和方式都相同的交换机。
- 如果名称相同但模式不同的交换机存在于目标服务器中，那么系统会显示一则警告消息。

相关任务:

第 72 页的『使用 HMC 来恢复已暂挂的移动分区』

可以使用 硬件管理控制台 (HMC) V7.7.2.0 或更高版本来恢复服务器上暂挂的 Linux 逻辑分区。

确定目标服务器上的可用处理器:

可使用集成虚拟化管理器(IVM) 来确定目标服务器上的可用处理器，并在必要时分配更多处理器。

您必须是超级管理员才能执行此任务。

要使用 IVM 来确定目标服务器上的可用处理器，请完成下列步骤:

1. 确定移动分区需要的处理器数目:
 - a. 从“分区管理”菜单中，单击**查看/修改分区**。将显示“查看/修改分区”面板。
 - b. 选择要查看其属性的逻辑分区。
 - c. 从“任务”菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”面板。
 - d. 单击**处理**选项卡，然后记录最小、最大和可用处理单元设置。
 - e. 单击**确定**。
2. 确定目标服务器上可用的处理器:
 - a. 从**分区管理**菜单中，单击**查看/修改系统属性**。将显示“查看/修改系统属性”面板。
 - b. 选择**处理**选项卡。

- c. 记录当前可用的处理单元。
 - d. 单击应用。
3. 比较步骤 1 和步骤 2 的值。
 - 如果目标服务器具有足够的可用处理器来支持移动分区，那么继续进行 第 102 页的『IVM 管理的系统：准备源服务器和目标服务器以用于分区移动性』。
 - 如果目标服务器没有足够的可用处理器来支持移动分区，那么使用 IVM 以动态方式从该逻辑分区中除去处理器，或从目标服务器上的逻辑分区中除去处理器。

准备源管理分区和目标管理分区以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了源管理分区和目标管理分区，以便可成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证集成虚拟化管理器 (IVM) 的版本和激活适用于 IBM PowerLinux 服务器的 PowerVM 硬件功能部件。

要准备源管理分区和目标管理分区以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 59. IVM 的准备任务

IVM 规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 确保管理源服务器的 IVM 和管理目标服务器的 IVM 满足下列版本要求： • 如果源服务器和/或目标服务器是基于 POWER7 处理器的服务器，请确保管理这些服务器的一个 IVM 或多个 IVM 为带有修订包 22.1 和 service pack 1 的 V2.1.2 或更高版本。 • 如果源服务器或目标服务器是基于 POWER6 处理器的服务器，请确保管理该服务器的 IVM 为带有修订包 22 的 V2.1.2 或更高版本。	X	X	更新集成虚拟化管理器
2. 确保已激活适用于 IBM PowerLinux 服务器的 PowerVM 硬件功能部件。	X	X	使用集成虚拟化管理器输入 PowerVM for IBM PowerLinux 的激活码
3. 如果移动分区使用共享内存，请验证目标服务器上的共享内存池是否包含满足移动分区大小要求的调页空间设备。	X	X	『验证目标共享内存池是否包含可用调页空间设备』

相关概念：

第 97 页的『分区移动性环境中的集成虚拟化管理器』

了解集成虚拟化管理器 (IVM) 以及如何使用它将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

验证目标共享内存池是否包含可用调页空间设备：

通过使用集成虚拟化管理器(IVM)，可验证目标服务器上的共享内存池是否包含满足移动分区大小要求的调页空间设备。

要验证目标服务器上的共享内存池是否包含满足移动分区大小要求的调页空间设备，请通过 IVM 完成下列步骤：

1. 标识移动分区的大小要求。使用共享内存的 Linux 逻辑分区（以后称为共享内存分区）的调页空间设备至少必须为共享内存分区的最大逻辑内存的大小。要查看移动分区的最大逻辑内存，请完成下列步骤：
 - a. 在导航窗格的分区管理下，单击查看/修改分区。将显示“查看/修改分区”页。

- b. 选择移动分区。
 - c. 从**任务**菜单中，单击**属性**。 将显示“分区属性”页。
 - d. 单击**内存**选项卡。
 - e. 记录最大逻辑内存。 这是移动分区的调页空间设备的大小要求。
2. 查看当前指定给目标服务器上的共享内存池的调页空间设备：
 - a. 在导航窗格的**分区管理**下，单击**查看/修改共享内存池**。 将显示“查看/修改系统属性”页。
 - b. 展开**调页空间设备 - 高级**。
 - c. 记录未指定给任何共享内存分区的每个调页空间设备的大小。
3. 标识调页存储池中的可用空间量：
 - a. 在导航窗格的**虚拟存储器管理**下，单击**查看/修改虚拟存储器**。 将显示“查看/修改虚拟存储器”页。
 - b. 单击**存储池**选项卡。
 - c. 选择调页存储池。
 - d. 从**任务**菜单中，单击**属性**。 将显示“存储池属性”页。
 - e. 记录调页存储池的可用大小。
4. 确定目标服务器上的共享内存池是否有合适的调页空间设备可用于移动分区。 如果处于下列其中一种情况，那么目标服务器上的共享内存池具有合适的调页空间设备：
 - 调页存储池有足够的空间来满足移动分区的大小要求（ 3 步的结果减去 第 107 页的1 步的结果大于或等于 0）。将移动分区移至目标服务器（活动分区移动性）或在目标服务器上激活移动分区（不活动分区移动性）时，IVM 将自动为该移动分区创建调页空间设备。
 - 共享内存池包含未指定给任何共享内存分区并且满足移动分区大小要求的调页空间设备。
5. 如果目标服务器上的共享内存池没有合适的调页空间设备，请完成下列其中一项任务：
 - 扩展调页存储池的大小，直到有足够的空间供 IVM 自动为移动分区创建调页空间设备。有关指示信息，请参阅使用集成虚拟化管理器修改存储池。
 - 对共享内存池添加满足移动分区大小要求的调页空间设备。有关指示信息，请参阅使用集成虚拟化管理器添加或除去调页空间设备。

相关概念：

第 97 页的『分区移动性环境中的集成虚拟化管理器』

了解集成虚拟化管理器 (IVM) 以及如何使用它将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

相关信息：

 由集成虚拟化管理器管理的系统上的调页空间设备

准备移动分区以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了移动分区，以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将其从源服务器移至目标服务器。这包括满足分区移动性的适配器要求和操作系统要求之类的任务。

要准备移动分区以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 60. 移动分区的准备任务

移动分区规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 确保正在该移动分区中运行的操作系统是 Linux 操作系统。	X	X	

表 60. 移动分区的准备任务 (续)

移动分区规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
2. 确保操作系统处于下列其中一个级别: • Red Hat Enterprise Linux V5 更新 5 或更高版本 • SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 3 或更高版本 • SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 或更高版本 如果 Linux 操作系统支持虚拟设备和基于 POWER6 处理器或 POWER7 处理器的服务器, 那么这些操作系统的较低版本可参与不活动分区移动性。	X	X	
3. 请确保已安装 DynamicRM 工具包。	X		LinuxPOWER 服务器的服务和效率工具
4. 确保源管理分区和目标管理分区能够相互通信。	X	X	
5. 验证移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持。	X	X	第 110 页的『验证移动分区的处理器兼容性方式』
6. 确保移动分区不属于分区工作负载组。	X	X	第 111 页的『将移动分区从分区工作负载组中除去』
7. 确保移动分区没有物理 I/O 适配器。 警告: 在不活动迁移期间, IVM 会自动除去指定给移动分区的所有物理 I/O 适配器。	X		以动态方式管理物理适配器
8. 确保移动分区未使用主机以太网适配器 (或集成虚拟以太网)。			将主机以太网适配器端口指定给逻辑分区
9. 确保在移动分区中运行的应用程序是可安全迁移或支持迁移的。	X		第 32 页的『识别分区移动性的软件应用程序』

配置 Virtual I/O Server 以获得 VSN 功能:

如果您正在使用硬件管理控制台 (HMC) V7.7.7.0 或更高版本, 那么您可以在逻辑分区中将虚拟站接口 (VSI) 概要文件与虚拟以太网适配器配合使用, 并可以将虚拟以太网端口聚集器 (VEPA) 交换方式分配给虚拟以太网交换机。

在虚拟以太网交换机中使用虚拟以太网桥 (VEB) 交换方式时, 逻辑分区之间的流量对于外部交换机而言不可视。但是, 使用 VEPA 交换方式时, 逻辑分区之间的流量对于外部交换机而言可视。这种可视性可帮助您使用先进的交换技术所支持的功能 (例如安全性)。使用外部以太网桥接的自动 VSI 发现和配置简化了使用逻辑分区创建的虚拟接口的交换机配置。基于概要文件的 VSI 管理策略定义可在配置期间提供灵活性, 并且可以尽可能地提高自动化的优点。

Virtual I/O Server (VIOS) 上使用 VSN 功能的配置需求如下所示:

- 必须至少具有一个用作虚拟交换机的 VIOS 逻辑分区处于活动状态, 并且必须支持 VEPA 交换方式。
- 连接至共享以太网适配器的外部交换机必须支持 VEPA 交换方式。
- **lldp** 守护程序必须在 VIOS 上运行并且必须正在管理共享以太网适配器。
- 从 VIOS 命令行界面中, 运行 **chdev** 命令以将共享以太网适配器设备的 *lldpsvc* 属性值更改为 *yes*。*lldpsvc* 属性的缺省值为 *no*。请运行 **lldpsync** 命令以向正在运行的 **lldpd** 守护程序通知更改。

注：在除去共享以太网适配器之前，必须将 *lldpsvc* 属性设置为缺省值。否则，除去共享以太网适配器的操作将会失败。

- 对于冗余的共享以太网适配器设置，干线适配器可连接至设置为 **VEPA** 方式的虚拟交换机。在这种情况下，将共享以太网适配器的控制通道适配器连接至始终设置为虚拟以太网桥接 (**VEB**) 方式的另一个虚拟交换机。当与虚拟交换机相关联的控制通道适配器处于 **VEPA** 方式时，处于高可用性方式的共享以太网适配器不能正常工作。

限制：要使用 **VSN** 功能，您不能将共享以太网适配器配置为将链路聚集或以网设备用作物理适配器。

相关信息：



chdev 命令

验证移动分区的处理器兼容性方式：

可使用集成虚拟化管理器(**IVM**) 来确定移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持，并在必要时更新该方式，以便您可以成功地将移动分区移至目标服务器。

要使用 **IVM** 来验证移动分区的处理器兼容性方式在目标服务器上是否受支持，请完成下列步骤：

1. 通过在目标服务器上的 **IVM** 的命令行中输入下列命令，确定目标服务器支持的处理器兼容性方式：

```
lssyscfg -r sys -F lpar_proc_compat_modes
```

记录这些值以便稍后可以进行参考。

2. 确定源服务器上移动分区的处理器兼容性方式：

- a. 从“分区管理”菜单中，单击**查看/修改分区**。将显示查看/修改分区窗口。
- b. 在工作窗格中，选择移动分区。
- c. 从“任务”菜单中，选择**属性**。将显示分区属性窗口。
- d. 选择**处理**选项卡。
- e. 查看移动分区的当前和首选处理器兼容性方式。记录这些值以便稍后可以进行参考。

限制：如果版本是 2.1 之前的 **IVM** 管理源服务器，那么 **IVM** 仅显示移动分区的当前处理器兼容性方式。

3. 验证在 2 步中确定的处理器兼容性方式是否在 1 步中为目标服务器确定的受支持处理器兼容性方式的列表上。对于活动迁移，移动分区的首选和当前处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。对于不活动迁移，只有首选处理器兼容性方式必须受目标服务器支持。

警告：如果移动分区的当前处理器兼容性方式是 **POWER5** 方式，请注意 **POWER5** 方式不会出现在目标服务器支持的方式列表中。然而，目标服务器会支持 **POWER5** 方式，即使该方式未出现在受支持方式列表中也是如此。

4. 如果移动分区的首选处理器兼容性方式不受目标服务器支持，那么使用 2 步将该首选方式更改为受目标服务器支持的方式。例如，移动分区的首选方式是 **POWER7** 方式，并且您计划将移动分区移至基于 **POWER6** 处理器的服务器。基于 **POWER6** 处理器的服务器不支持 **POWER7** 方式，但它支持 **POWER6** 方式。因此，您可将首选方式更改为 **POWER6** 方式。
5. 如果移动分区的当前处理器兼容性方式不受目标服务器支持，那么尝试下列解决方案：
 - 如果移动分区处于活动状态，那么（系统）管理程序可能没有机会更新移动分区的当前方式。重新启动移动分区，以便（系统）管理程序可以评估配置，然后更新移动分区的当前方式。
 - 如果移动分区的当前方式仍然与您为目标服务器标识的受支持方式列表不匹配，请使用步骤 2 来将移动分区的首选方式更改为目标服务器支持的方式。

然后，重新启动移动分区，以便（系统）管理程序可以评估配置，然后更新移动分区的当前方式。

例如，假定移动分区在基于 POWER7 处理器的服务器上运行，并且它的当前方式是 POWER7 方式。您要将移动分区移至基于 POWER6 处理器的服务器，但该服务器不支持 POWER7 方式。您可以将移动分区的首选方式更改为 POWER6 方式，然后重新启动移动分区。（系统）管理程序会评估配置，并且将当前方式设置为在目标服务器上受支持的 POWER6 方式。

相关概念:

第 10 页的『处理器兼容性方式』

处理器兼容性方式使您能够在具有不同处理器类型的服务器之间移动逻辑分区，而无需升级逻辑分区中安装的操作环境。

第 82 页的『处理器兼容性方式』

处理器兼容性方式使您能够在具有不同处理器类型的服务器之间移动逻辑分区，而无需升级逻辑分区中安装的操作环境。

将移动分区从分区工作负载组中除去:

您可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 从分区工作负载组中除去移动分区，以便可将移动分区从源服务器移至目标服务器。

分区工作负载组标识一组位于同一个物理系统上的逻辑分区。当您使用 IVM 来配置逻辑分区时，将定义分区工作负载组。分区工作负载组专为管理软件组的应用程序而定义。对于要参与分区移动性的逻辑分区，不能将其指定给分区工作负载组。

要使用 IVM 来将移动分区从分区工作负载组中除去，请完成下列步骤:

1. 从“分区管理”菜单中，单击**查看/修改分区**。将显示“查看/修改分区”窗口。
2. 选择要从分区工作负载组中除去的逻辑分区。
3. 从“任务”菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”窗口。
4. 在“常规”选项卡中，取消选择**分区工作负载组参与者**。
5. 单击**确定**。

准备网络配置以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了网络配置，以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括在源管理分区和目标管理分区上配置虚拟以太网网桥以及在移动分区上至少创建一个虚拟以太网适配器之类的任务。

要准备网络配置以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务:

注: 如果您已在 VIOS 逻辑分区上启用下列其中一个安全设置，那么分区迁移会失败。

- 如果您已通过 在 VIOS 命令行界面上使用 **viosecure** 命令，将网络安全设置为高方式
- 如果您已通过 在 VIOS 命令行界面上使用 **viosecure** 命令，启用影响网络连接的概要文件

您可以启用源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道，利用这些安全设置来执行分区迁移。有关更多信息，请参阅第 59 页的『配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道』。

表 61. 网络的准备任务

网络规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 使用 IVM 在源管理分区和目标管理分区上配置虚拟以太网网桥。	X	X	在受管系统上配置虚拟以太网网桥

表 61. 网络的准备任务 (续)

网络规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
2. 确保将源管理分区和目标管理分区上的虚拟以太网网桥连接至网络。	X	X	
3. 在移动分区上至少创建一个虚拟以太网适配器。	X		创建虚拟以太网适配器
4. 激活移动分区以建立虚拟以太网和管理分区虚拟以太网适配器之间的通信。	X		激活逻辑分区
5. 验证移动分区的操作系统是否识别新的以太网适配器。	X		适配器管理和配置
6. 设置 LAN，以便在迁移完成之后移动分区可以继续与其他必要的客户机和服务器通信。	X	X	
7. 可选：配置和启用源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道。	X		第 59 页的『配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道』
8. 对于指定为移动者服务分区的 VIOS 分区，请确保这些分区之间的网络带宽为 1 GB 或更大。	X		

相关概念：

第 99 页的『分区移动性环境中的网络配置』

在由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性中，源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

配置源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道：

当使用 Virtual I/O Server (VIOS) 2.1.2.0 或更高版本时，可在源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间配置安全 IP 隧道。但是，如果源服务器和目标服务器使用的都是 Virtual I/O Server 2.2.2.0 或更高版本，将根据在源 VIOS 上应用的安全概要文件自动创建此隧道。

考虑启用源服务器上的移动者服务分区与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道。例如，您可能想要在源服务器和目标服务器不在受信任的网络的情况下，启用安全 IP 隧道。在激活分区移动性期间，安全 IP 隧道将对从源服务器上的移动者服务分区发送至目标服务器上的移动者服务分区的分区状态信息进行加密。

在开始之前，请完成以下任务：

1. 通过使用 **ioslevel** 命令来验证源服务器和目标服务器上的移动者服务分区为 V2.1.2.0 或更高版本。
2. 获取源服务器上的移动者服务分区的 IP 地址。
3. 获取目标服务器上的移动者服务分区的 IP 地址。
4. 获取源和目标移动者服务分区的预共享认证密钥。

要配置和启用安全 IP 隧道，请完成下列步骤：

1. 通过使用 **lssvc** 命令来列示可用安全隧道代理程序。 例如：

```
$lssvc
ipsec_tunnel
```

2. 通过使用 **cfgsvc** 命令来列示与该安全隧道代理程序相关联的所有属性。 例如：

```
$cfgsvc ipsec_tunnel -ls
local_ip
remote_ip
key
```

3. 通过使用 **cfgsvc** 命令来配置源服务器上的移动者服务分区与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全隧道:

```
cfgsvc ipsec_tunnel -attr local_ip=src_msp_ip remote_ip=dest_msp_ip key=key
```

其中:

- *src_msp_ip* 是源服务器上的移动者服务分区的IP 地址。
- *dest_msp_ip* 是目标服务器上的移动者服务分区的 IP 地址。
- *key* 是源和目标服务器上的移动者服务分区之间的预共享验证密钥。例如, abcderadf31231adsf。

4. 通过使用 **startsvc** 命令来启用安全隧道。 例如:

```
startsvc ipsec_tunnel
```

注: 当您应用高安全性概要文件、支付卡行业 (PCI) 或美国国防部 (DoD) 安全性概要文件时, 将创建安全隧道并在此安全通道上执行活动分区迁移。完成分区迁移操作后, 自动创建的安全通道将被销毁。

相关概念:

第 26 页的『分区移动性环境中的源和目标 Virtual I/O Server 逻辑分区』

由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区迁移在源服务器上至少需要一个 Virtual I/O Server (VIOS) 逻辑分区, 在目标服务器上也至少需要一个 VIOS 逻辑分区。

第 97 页的『分区移动性环境中的集成虚拟化管理器』

了解集成虚拟化管理器 (IVM) 以及如何使用它将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

第 32 页的『分区移动性环境中的网络配置』

在由硬件管理控制台 (HMC) 管理的分区移动性中, 源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

第 99 页的『分区移动性环境中的网络配置』

在由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性中, 源服务器与目标服务器之间的网络用于将移动分区状态信息及其他配置数据从源环境传递至目标环境。移动分区使用虚拟 LAN 来进行网络访问。

相关信息:

 **cfgsvc** 命令

 **startsvc** 命令

准备虚拟 **SCSI** 配置以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了虚拟 SCSI 配置, 以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。这包括验证物理卷的 *reserve_policy*, 以及验证虚拟设备是否具有相同的唯一标识、物理标识或 IEEE 卷属性之类的任务。

目标服务器必须提供与源服务器相同的虚拟 SCSI 配置。在此配置中, 移动分区在移至目标服务器之后可访问它在存储区域网络 (SAN) 上的物理存储器。

要准备虚拟 SCSI 配置以用于活动或不活动分区移动性, 请完成下列任务:

表 62. 由 IVM 管理的系统上的虚拟 SCSI 配置的准备任务

存储器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 验证移动分区使用的物理存储器是否已指定给源服务器上的管理分区和目标服务器上的管理分区。	X	X	IBM 系统存储器 SAN 卷控制器

表 62. 由 IVM 管理的系统上的虚拟 SCSI 配置的准备任务 (续)

存储器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
2. 验证源与目标 VIOS 分区的物理卷上的预留属性是否相同。	X	X	第 61 页的『设置设备的预留策略属性』
3. 验证虚拟设备是否具有相同的唯一标识、物理标识或 IEEE 卷属性。	X	X	标识可导出的磁盘
4. 可选: 为一个或多个虚拟目标设备指定新名称, 以便在目标 Virtual I/O Server (VIOS) 分区上使用。	X	X	第 115 页的『为虚拟目标设备指定新名称, 以便在目标管理分区上使用』
5. 验证移动分区能否访问 SAN 上的物理存储器。	X	X	第 115 页的『验证移动分区能否访问其物理存储器』

相关概念:

第 99 页的『分区移动性环境中的存储器配置』

了解由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性所需的虚拟 SCSI 和虚拟光纤通道配置。

设置设备的预留策略属性:

在某些配置中, 必须考虑 Virtual I/O Server (VIOS) 上设备的预留策略。

下表说明了 VIOS 上设备的预留策略对硬件管理控制台 (HMC) 和集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的系统很重要的情况。

表 63. 设备的预留策略很重要的情况

HMC 管理的系统	IVM 管理的系统
- 要在客户机上使用多路径 I/O (MPIO) 配置, 那么 VIOS 上的所有虚拟小型计算机串行接口 (SCSI) 设备都不能预留该虚拟 SCSI 设备。将该设备的 <code>reserve_policy</code> 属性设置为 <code>no_reserve</code>。 - 对于与动态分区移动性或“暂挂/恢复”功能配合使用的虚拟 SCSI 设备, 移动分区使用的物理存储器的预留属性可作如下设置: - 可将预留策略属性设置为 <code>no_reserve</code>。 - 当下列产品为下列版本时, 可将预留策略属性设置为 <code>pr_shared</code>: - HMC V7.3.5.0 或更高版本 - VIOS V2.1.2.0 或更高版本 - 物理适配器支持 SCSI-3 持久预留标准 要确保分区移动性操作成功, 源及目标 VIOS 分区的预留属性必须相同。 - 对于 PowerVM Active Memory (活动内存) 共享或“暂挂/恢复”功能, VIOS 自动将物理卷的 <code>reserve</code> 属性设置为 <code>no_reserve</code>。VIOS 在您将调页空间设备添加至共享内存池时执行此操作。	对于与动态分区移动性配合使用的虚拟 SCSI 设备, 移动分区使用的物理存储器的预留属性可作如下设置: - 可将预留策略属性设置为 <code>no_reserve</code>。 - 当下列产品为下列版本时, 可将预留策略属性设置为 <code>pr_shared</code>: - IVM V2.1.2.0 或更高版本 - 物理适配器支持 SCSI-3 持久预留标准 要确保分区移动性操作成功, 源及目标管理分区的预留属性必须相同。

1. 在 VIOS 分区中, 列示 VIOS 可访问的磁盘 (或调页空间设备)。运行以下命令:

```
lsdev -type disk
```

2. 要确定磁盘的预留策略，请运行以下命令，其中 *hdiskX* 是第 62 页的 1 步中标识的磁盘的名称。例如，*hdisk5*。

```
lsdev -dev hdiskX -attr reserve_policy
```

结果可能与下列输出相似：

```
..
reserve_policy no_reserve                Reserve Policy                True
```

根据第 62 页的表 28 中的信息，可能需要更改 *reserve_policy*，以便您可以在以上任一配置中使用该磁盘。

3. 要设置 *reserve_policy*，请运行 **chdev** 命令。例如：

```
chdev -dev hdiskX -attr reserve_policy=reservation
```

其中：

- *hdiskX* 是要将其 *reserve_policy* 属性设置为 *no_reserve* 的磁盘。
- *reservation* 为 *no_reserve* 或 *pr_shared*。

4. 在其他 VIOS 分区中重复此过程。

需求：

- a. 尽管 *reserve_policy* 属性是设备的属性，但每个 VIOS 都会保存该属性的值。必须同时在两个 VIOS 分区中设置 *reserve_policy* 属性，以便两个 VIOS 都识别该设备的 *reserve_policy* 属性。
- b. 为了进行分区移动性，目标 VIOS 分区上的 *reserve_policy* 属性必须与源 VIOS 分区上的 *reserve_policy* 属性相同。例如，如果源 VIOS 分区上的 *reserve_policy* 属性为 *pr_shared*，那么目标 VIOS 分区上的 *reserve_policy* 也必须为 *pr_shared*。
- c. 通过 SCSI-3 预留上的 *PR_exclusive* 方式，不能从一个系统迁移到另一个系统。
- d. 源系统和目标系统上 VSCSI 磁盘的 *PR_key* 值不得相同。

验证移动分区能否访问其物理存储器：

可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 来验证移动分区能否访问它在存储区域网络 (SAN) 上的物理存储器，以便移动分区可在移至目标服务器之后访问其物理存储器。

为了成功进行分区移动性，移动分区必须可以从源环境和目标环境访问同一物理存储器。在目标环境中，目标管理分区上的连接 SAN 主机的适配器必须与源管理分区一样连接至同一存储区域网络，并且必须与源管理分区一样对同一移动分区物理存储器具有访问权。

要使用 IVM 来验证这些连接，请完成下列步骤：

1. 从“虚拟存储器管理”菜单中，单击**查看/修改虚拟存储器**。
2. 在“虚拟盘”选项卡上，验证逻辑分区未拥有任何虚拟盘。
3. 在“物理卷”选项卡上，验证已映射至移动分区的物理卷能否导出。有关更多信息，请参阅标识可导出的磁盘。

如果该信息错误，那么返回至第 113 页的『准备虚拟 SCSI 配置以用于分区移动性』，然后完成与错误信息关联的任务。

为虚拟目标设备指定新名称，以便在目标管理分区上使用：

在移动逻辑分区前，可为虚拟目标设备指定新名称（如需要）。在移动逻辑分区之后，虚拟目标设备在目标系统的 Virtual I/O Server (VIOS) 上将使用新名称。

在开始之前，验证管理分区是否为 V2.1.2.0 或更高版本。此要求适用于源管理分区及目标管理分区。

如果可能，分区移动性将在目标系统上保留虚拟目标设备的用户定义的名称。分区迁移不保留 vtscsix 标识。

在某些情况下，分区移动性可能无法保留用户定义的名称。例如，当该名称已由目标 VIOS 分区使用时。

如果想要在目标 VIOS 分区上保留用户定义的名称，可为虚拟目标设备指定新名称，以便在目标 VIOS 分区上使用。如果不指定新名称，分区移动性将自动为目标 VIOS 分区上的虚拟目标设备分配下一个可用的 vtscsix 名称。

1. 要查看虚拟目标设备的名称和映射，请运行 **lsmap** 命令，如下所示。在源 VIOS 分区上的命令行界面中运行该命令：

```
lsmap -all
```

输出可能与下列输出相似：

SVSA	Physloc	Client Partition ID
-----	-----	-----
vhost4	U8203.E4A.10D4431-V8-C14	0x0000000d
VTD	client3_hd0	
Status	Available	
LUN	0x8100000000000000	
Backing device	hdisk5	
Physloc	U789C.001.DQ1234#-P1-C1-T1-W500507630508C075-L4002402300000000	
VTD	client3_hd1	
Status	Available	
LUN	0x8200000000000000	
Backing device	hdisk6	
Physloc	U789C.001.DQ1234#-P1-C1-T1-W500507630508C075-L4002402400000000	

在此示例中，虚拟目标设备的用户定义的名称为 `client3_hd0` 和 `client3_hd1`。

2. 要为虚拟目标设备指定在目标 VIOS 分区上使用的用户定义的名称，请运行 **chdev** 命令，如下所示。在源 VIOS 分区上的命令行界面中运行该命令：

```
chdev -dev dev_id -attr mig_name=partition_mobility_id
```

其中：

- `dev_id` 是源 VIOS 分区上的虚拟目标设备的用户定义的名称。
- `partition_mobility_id` 是想要虚拟目标设备在目标 VIOS 分区上使用的用户定义的名称。

相关任务：

第 118 页的『验证分区移动性的配置』

可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 来验证源系统和目标系统的配置以用于分区移动性。如果 IVM 检测到配置或连接问题，那么它会显示错误消息以及可帮助您解决该问题的信息。

准备虚拟光纤通道配置以用于分区移动性

您需要验证是否正确配置了虚拟光纤通道配置，以便可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 成功地将移动分区从源服务器移至目标服务器。此验证中包括验证移动分区上虚拟光纤通道适配器的全球端口名 (WWPN) 以及验证物理光纤通道适配器和物理光纤通道交换机是否支持 NPIV 之类的任务。

目标服务器必须提供与源服务器相同的虚拟光纤通道配置，以便移动分区在移至目标服务器之后可访问它在存储区域网络 (SAN) 上的物理存储器。

要准备虚拟光纤通道配置以用于活动或不活动分区移动性，请完成下列任务：

表 64. 由IVM管理的系统上的虚拟光纤通道配置的准备任务

存储器规划任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 对于移动分区上的每个虚拟光纤通道适配器，验证是否对 SAN 上的同一组逻辑单元号 (LUN) 指定了两个 WWPN。	X	X	- 要查看指定给虚拟光纤通道适配器的 WWPN，请参阅修改分区属性 - IBM 系统存储器 SAN 卷控制器
2. 验证对源管理分区和目标管理分区指定的物理光纤通道适配器是否支持 NPIV。运行 lsnports 命令以查看支持 NPIV 的物理光纤通道适配器上的物理端口。	X	X	Virtual I/O Server 和集成虚拟化管理器命令
3. 验证源管理分区和目标管理分区上的物理光纤通道适配器通过电缆连接至的交换机是否支持 NPIV。运行 lsnports 命令以查看物理光纤通道适配器上物理端口的 fabric support (架构支持)。如果 fabric support (架构支持) 为 1，那么物理端口已通过电缆连接至支持 NPIV 的交换机。	X	X	Virtual I/O Server 和集成虚拟化管理器命令
4. 验证目标服务器是否提供了足够的可用物理端口来支持移动分区的虚拟光纤通道配置。	X	X	『验证目标管理分区上可用的物理光纤通道端口数』

相关概念:

第 99 页的『分区移动性环境中的存储器配置』

了解由集成虚拟化管理器 (IVM) 管理的分区移动性所需的虚拟 SCSI 和虚拟光纤通道配置。

相关信息:



使用虚拟光纤通道适配器的冗余配置

验证目标管理分区上可用的物理光纤通道端口数:

可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 来验证目标服务器上的管理分区是否提供了足够数量的可用物理端口，以便移动分区仍可从目标服务器访问它在存储区域网络 (SAN) 上的物理存储器。

要使用 IVM 来验证目标服务器上管理分区上可用的物理端口的数目，请完成下列步骤:

提示: 还可以使用 **lslparmigr** 命令来验证目标服务器是否提供了足够的可用物理端口来支持移动分区的虚拟光纤通道配置

- 确定移动分区在源服务器上使用的物理端口的数目:
 - 从**分区管理**菜单中，单击**查看/修改分区**。将显示“查看/修改分区”面板。
 - 选择移动分区。
 - 从**任务**菜单中，单击**属性**。将显示“分区属性”面板。
 - 单击**存储器**选项卡。
 - 展开**虚拟光纤通道**部分
 - 记录已指定给移动分区的物理端口数目，然后单击**确定**。
- 确定目标服务器上管理分区上可用的物理端口的数目:
 - 从 **I/O 适配器管理** 菜单中，单击**查看/修改虚拟光纤通道**。将显示“查看/修改虚拟光纤通道”面板。
 - 记录具有可用连接的物理端口的数目。
- 将您在 1 步中确定的信息与您在 2 步中确定的信息相比较。

- 如果 第 117 页的 2 步中具有可用连接的物理端口的数目大于或等于 第 117 页的 1 步中已指定给移动分区的物理端口的数目，那么目标服务器提供足够的可用物理端口以支持目标服务器上的移动分区。
- 如果 第 117 页的 2 步中具有可用连接的物理端口的数目小于 第 117 页的 1 步中已指定给移动分区的物理端口的数目，那么需要将光纤通道适配器（支持 N_Port ID 虚拟化）添加至目标服务器。

相关信息：

 Virtual I/O Server 和集成虚拟化管理器命令

验证分区移动性的配置

可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 来验证源系统和目标系统的配置以用于分区移动性。如果 IVM 检测到配置或连接问题，那么它会显示错误消息以及可帮助您解决该问题的信息。

要使用 IVM 验证源系统和目标系统以用于分区移动性，请完成下列步骤：

1. 从“分区管理”菜单中，单击**查看/修改分区**。将显示“查看/修改分区”面板。
2. 选择要迁移的逻辑分区，然后从“任务”菜单中选择**迁移**。
3. 输入计划迁移的逻辑分区的**远程 IVM 或 HMC、远程用户标识和密码**。
4. 单击**验证**以确认已更改的设置对于分区移动性是可接受的。

相关概念：

第 79 页的『分区移动性的配置验证』

可了解集成虚拟化管理器 (IVM) 在验证活动和不活动分区移动性的系统配置时执行的任务。

相关任务：

第 115 页的『为虚拟目标设备指定新名称，以便在目标管理分区上使用』

在移动逻辑分区前，可为虚拟目标设备指定新名称（如需要）。在移动逻辑分区之后，虚拟目标设备在目标系统的 Virtual I/O Server (VIOS) 上将使用新名称。

移动“移动分区”

可使用集成虚拟化管理器 (IVM) 将活动或不活动逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器。

将逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器之前，通过 IVM 完成下列任务：

表 65. 移动逻辑分区所需的前提任务

分区迁移前提任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 验证是否已完成分区移动性的所有必需准备任务。	X	X	第 101 页的『准备分区移动性』
2. 验证以动态方式添加或除去资源后是否已使内存和处理资源同步。	X	X	• 以动态方式管理内存 • 以动态方式管理处理能力
3. 验证源服务器和目标服务器是否处于工作状态。	X	X	查看和修改系统属性
4. 验证移动分区是否已关闭电源。		X	修改分区属性
5. 验证移动分区是否处于工作状态。	X		• 修改分区属性 • 激活逻辑分区
6. 验证源和目标 Virtual I/O Server 是否处于活动状态。	X	X	激活逻辑分区
7. 验证是否已完成或停止所有磁带和 CD 作业。	X		
8. 运行 IVM 上的迁移验证工具以验证服务器、移动分区、存储器和网络是否已为分区移动性作好准备。	X	X	『验证分区移动性的配置』

要使用 IVM 来将逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器，请完成下列任务：

1. 从“分区管理”菜单中，单击**查看/修改分区**。将显示“查看/修改分区”面板。
2. 从“任务”菜单中选择要移动的逻辑分区，然后选择**迁移**。
3. 输入您计划移动的逻辑分区的**远程 IVM**、**远程用户标识和密码**。
4. 单击**迁移**。

将逻辑分区从一个服务器移至另一个服务器之后，完成以下任务。

表 66. 移动逻辑分区所需的后备任务

分区迁移后备任务	活动迁移任务	不活动迁移任务	信息资源
1. 在目标服务器上激活移动分区。		X	激活逻辑分区
2. 可选：将专用 I/O 适配器添加至目标服务器上的移动分区	X	X	以动态方式管理物理适配器
3. 如果在迁移期间断开了与任何虚拟终端的连接，请在目标服务器上重新建立这些连接。	X	X	打开虚拟终端会话
4. 可选：将移动分区指定给逻辑分区工作负载组。	X	X	将客户机逻辑分区添加至分区工作负载组
5. 如果要移动已在移动分区上终止的不支持迁移的应用程序，请在目标上重新启动这些应用程序。	X		
6. 可选：在目标服务器上备份Virtual I/O Server管理分区以保存新的虚拟设备映射。	X	X	备份Virtual I/O Server
7. 可选：禁用源服务器与目标服务器上的移动者服务分区之间的安全 IP 隧道。	X		stopsvc 命令

声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

本制造商可能在其他国家或地区不提供本文档中讨论的产品、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，请向本制造商的代表咨询。任何对本制造商的产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用本制造商的产品、程序或服务。只要不侵犯本制造商的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替本制造商的产品、程序或服务。但是，评估和验证任何产品、程序或服务，则由用户自行负责。

本制造商可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。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本制造商。

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知识产权部门联系，或用书面方式将查询寄给本制造商。

本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区：“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

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。本制造商可以随时对本资料中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非本制造商拥有的 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。

本制造商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，请与本制造商联系。

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。

本资料中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 依据 IBM 客户协议、IBM 国际软件许可协议、IBM 机器代码许可协议或任何同等协议中的条款提供。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的，实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

涉及非本制造商生产的产品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。本制造商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本制造商生产的产品性能的声明。有关非本制造商生产的产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

所有关于本制造商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。

显示的本制造商的价格均是本制造商当前的建议零售价，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，若现实生活中实际业务企业使用的名字和地址与此相似，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，而无须向本制造商付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，本制造商不能担保或暗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。本制造商将不对您由于使用样本程序而引起的任何损害承担责任。

凡这些实例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 公司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。

编程接口信息

此“动态分区迁移”出版物记录了预期的编程接口，这些接口允许客户编写程序以获取 IBM Virtual I/O Server V2.2.3.2 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。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其子公司的商标或注册商标。

Red Hat、Red Hat“Shadow Man”徽标以及所有基于 Red Hat 的商标和徽标是 Red Hat, Inc. 在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

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 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, 没有把其他许可权、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