

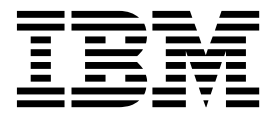
Power Systems

Capacity on Demand

IBM

Power Systems

Capacity on Demand



注意

在使用本资料及其支持的产品之前，请先阅读第 39 页的『声明』中的信息。

目录

Capacity on Demand	1
Trial Capacity on Demand 中的新增内容	1
Capacity on Demand 产品	1
为 Capacity on Demand 做准备	2
Capacity on Demand 软件许可证发放注意事项	2
确定何时激活资源	3
处理器替用和内存替用	4
移动激活	4
规划 Capacity on Demand	4
为 Capacity on Demand 设置环境	5
Capacity Upgrade on Demand	5
Capacity Upgrade on Demand 概念	5
Capacity Upgrade on Demand 处理器核心和内存单元	5
Capacity Upgrade on Demand 激活码	6
订购 Capacity Upgrade on Demand 激活功能部件	6
通过 ASMI 使用 Capacity Upgrade on Demand	7
激活 Capacity Upgrade on Demand	7
查看 Capacity on Demand 的设置	7
Trial Capacity on Demand	8
Trial Capacity on Demand 概念	8
订购 Trial Capacity on Demand	8
使用 Trial Capacity on Demand	8
激活 Trial Capacity on Demand	9
停止使用 Trial Capacity on Demand	9
退还 Capacity on Demand	10
当运行 Trial Capacity on Demand 时输入 Capacity Upgrade on Demand 激活码	10
查看 Trial Capacity on Demand 资源的设置	11
Elastic Capacity on Demand	11
Elastic Capacity on Demand 概念	11
Elastic Capacity on Demand 处理器日或内存日	11
Elastic Capacity on Demand 启动代码	12
对 Elastic Capacity on Demand 计费	13
更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求时的计费	14
测试 Elastic Capacity on Demand 激活时的计费	15
订购 Elastic Capacity on Demand	17
使用 Elastic Capacity on Demand	17
启用 Elastic Capacity on Demand	17
激活 Elastic Capacity on Demand	18
建立每月向 IBM 报告的机制	18
停止 Elastic Capacity on Demand 请求	19
更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求	20
测试 Elastic Capacity on Demand 激活	20
终止 Elastic Capacity on Demand	20
退还 Elastic Capacity on Demand 资源	21
查看 Elastic Capacity on Demand 资源的设置	21
Trial Capacity on Demand	21
Trial Capacity on Demand 概念	21
Trial Capacity on Demand 启用代码	21
Trial Capacity on Demand 处理器分钟数	21
Trial Capacity on Demand 计费功能部件	22

使用 Trial Capacity on Demand	22
启用 Utility Capacity on Demand	22
终止 Utility Capacity on Demand	23
报告 Utility Capacity on Demand 处理器分钟数.	23
为 Utility Capacity on Demand 处理器分钟数付费.	23
输入 Utility CoD 启用代码和报告代码	24
查看已使用或已报告的处理器分钟数	24
设置处理器分钟数的使用限度	24
获取报告处理器分钟数所需要的信息	24
Power Enterprise Pool	24
订购 Power Enterprise Pool.	25
Power Enterprise Pool 代码.	26
Power Enterprise Pool 和主 HMC	27
使用 Power Enterprise Pool.	28
Power Enterprise Pool 一致性.	32
PowerVM 修订版 (PowerVM)	33
PowerVM 修订版概念.	34
订购 PowerVM 修订版功能部件	34
使用 PowerVM 修订版	35
激活 PowerVM 修订版	35
查看 PowerVM 修订版激活的历史记录日志.	35
其他 Capacity on Demand 高级功能.	35
有关 Capacity on Demand 的相关信息	37
将激活码界面解锁	37
声明	39
IBM Power Systems 服务器的辅助功能选项功能部件	40
隐私声明注意事项	41
编程接口信息.	42
商标.	42
条款和条件	42

Capacity on Demand

借助Capacity on Demand (CoD) 产品，可以根据业务高峰期的需要，动态地激活服务器上的一个或多个资源。您可以临时性地或永久性地激活已安装在服务器上的不活动处理器核心或内存单元。

Capacity on Demand 产品可以在选择的 IBM® 服务器上使用。有关订购信息，请参阅本文档的每个 CoD 产品部分中的 POWER8® 机器类型/型号表。某些服务器包括许多活动的和不活动的资源。活动处理器核心和活动内存单元是可以在服务器上使用的资源。不活动处理器核心和不活动内存单元是随服务器提供，但在激活之前不能使用的资源。

本主题集包含有关如何在硬件管理控制台 (HMC) V8.8.2.0 和更高版本上使用 CoD 产品的信息。本主题集也适合于正在管理以 POWER8 处理器为基础的系统的用户。

注：

HMC Enhanced + 技术预览 (Pre-GA) 界面是 HMC V8.20 随附的选项，该界面与 HMC V8.30 随附的 HMC 增强型+界面具有相同的过程和功能。文档中仅引用了 HMC 增强型+，但是该内容也适用于 HMC Enhanced + 技术预览 (Pre-GA) 界面。

Trial Capacity on Demand 中的新增内容

了解 Trial Capacity on Demand (CoD) 中自上一次更新本主题集以来的新增信息或进行了重大更改的信息。

2016 年 10 月

- 增加了有关为 Power Enterprise Pool 管理 HMC 需求的更多信息。

2016 年 5 月

- 增加了有关 Power Enterprise Pool 的多个 HMC 支持的信息。
- 增加了有关主硬件管理控制台和进行管理的硬件管理控制台的信息
- 删除了对备份主 HMC 的引用（现在每一个进行管理的 HMC 都视为备份 HMC）。
- 增加了有关如何将进行管理的 HMC 添加至 Power Enterprise Pool 的信息
- 增加了有关从 Power Enterprise Pool 中移除进行管理的 HMC 的信息。

2015 年 10 月

- 添加了有关将永久 CoD 权利转换为 Power Enterprise Pool 的信息。

2015 年 6 月

- 添加了不同 HMC 界面的任务信息。添加了有关新的 IBM Power System E850 (8408-E8E) 特征代码的信息。对 On/Off CoD 的引用已更改为对 Elastic CoD 的引用。

2014 年 10 月

- 添加了有关新 POWER8 系统和特征代码的信息。

Capacity on Demand 产品

了解Capacity on Demand (CoD) 产品之间的差别并了解有关每个产品的基本信息。

下表提供了每个 CoD 产品的简要描述。请咨询您的 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表，以选择最适合您的环境的 CoD 产品。

表 1. Capacity on Demand 产品

产品	描述
第 5 页的『Capacity Upgrade on Demand』	您可通过购买激活功能部件并输入所提供的激活码来永久激活不活动处理器核心和内存单元。可以执行此操作，而无需重新启动服务器或中断业务。
第 8 页的『Trial Capacity on Demand』	通过使用 Trial CoD，可以免费试用不活动处理器核心和/或内存。启动之后，试用期在开机状态下为 30 天。
第 11 页的『Elastic Capacity on Demand』	通过使用 HMC 临时激活资源，可以激活处理器核心或内存单元数天。以前称为 On/Off CoD。
第 21 页的『Trial Capacity on Demand』	当您有不可预测的短期工作负载高峰期时，可以使用 Utility CoD。 Utility CoD 自动在共享处理器池中临时提供额外的处理器容量。使用情况以处理器分钟数增量进行计量并在 Utility CoD Web 站点上报告。
第 24 页的『Power Enterprise Pool』	Power Enterprise Pool 是一组可以共享 Mobile Capacity on Demand (CoD) 处理器资源和内存资源的系统。
第 33 页的『PowerVM 修订版 (PowerVM)』	PowerVM® 修订版 (PowerVM 版) 为 AIX®、Linux 和 IBM i 客户机提供高级虚拟化功能。 PowerVM 修订版 (PowerVM Edition) 包括以下产品： • Micro-Partitioning™ (微分区) • Virtual I/O Server • 集成虚拟化管理器 • 动态分区迁移 • 在 Power Systems™ 上运行 x86 Linux 应用程序的能力 PowerVM Edition (Express、Stander 和 Enterprise) 提供不同功能。有关每个版本的功能的更多信息，请参阅第 33 页的『PowerVM 修订版 (PowerVM)』。

为 Capacity on Demand 做准备

Capacity on Demand (CoD) 使您能够在工作负载需要其他资源时，激活服务器上的处理器核心和内存单元。要为 CoD 准备服务器，请考虑您希望如何为您的软件发放许可证，并确定何时需要激活资源。此外，还必须规划和设置环境，以便为 CoD 做好准备。

Capacity on Demand 软件许可证发放注意事项

在选择要安装在已激活的 Capacity on Demand (CoD) 资源上的软件时，请考虑希望如何发放软件许可证。用于发放软件许可证的方法有多种，例如，按用户、按软件层次或按处理器价值单元。

以下是 IBM Power Systems 软件列表，Elastic CoD、Utility CoD 或 Trial CoD 中包含了这些软件的递增许可。请注意，CoD 未随附任何软件，也没有提供基本许可权利。必须先服务器上对软件进行初始安装和许可授权，然后临时 CoD 才会提供用以涵盖已临时激活的附加处理器核心的递增许可。临时使用此软件的费用将通过与 Elastic CoD 或 Utility CoD 相关联的硬件计费功能部件进行计算。仅包含了以下 IBM 软件产品的临时递增处理器核心许可。

- AIX
- IBM i

- PowerVM
- PowerVC
- PowerVP
- Systems Director
- SmartCloud Entry
- VMcontrol
- PowerHA[®]
- PowerSC
- Cluster Systems Management (CSM)
- General Parallel File System (GPFS[™])

针对其他 IBM 软件产品或基于按核心许可的非 IBM 产品的附加许可，不涵盖临时激活的核心。

通常可以使用工具（例如，许可证管理器）来管理许可证。许可证管理器会检测软件的使用，并与权利进行比较，然后根据结果执行操作。许可证管理器可以由 IBM 提供，也可以由软件提供者提供。

此表显示 Capacity on Demand 软件许可证发放注意事项。

表 2. Capacity on Demand 软件许可证发放注意事项

许可证发放类型 ¹	软件类型	Capacity Upgrade on Demand (永久激活)	Elastic CoD、Utility CoD 和 Trial CoD (临时激活)
按用户许可证发放	• IBM 和非 IBM 中间件 • 独立软件供应商 (ISV) 软件	免费 - 当永久激活不活动处理器核心时，用户权利不会更改	免费 - 当临时激活不活动处理器核心时，用户权利不会更改
软件层次许可证发放	• IBM 和非 IBM 中间件 • ISV 软件	免费 - 当永久激活不活动处理器核心时，层次权利不会更改	免费 - 当临时激活不活动处理器核心时，层次权利不会更改
处理器价值单元许可证发放	IBM i、AIX、Linux	按激活收费 - 必须为分配到将使用该软件的分区每个永久激活的处理器购买一个处理器权利。	免费 - 当临时激活不活动处理器核心时，处理器权利不会更改。 注：此规则可能不适用 Linux，请与您的 Linux 分发商联系以获取详细信息。
处理器价值单元许可证发放	IBM 中间件	按激活收费 - 必须为分配到将使用该软件的分区每个永久激活的处理器购买一个处理器权利。	按每日用户收费 - 在每次临时激活任何数量的不活动处理器核心时，都必须购买一个处理器天的权利。
¹ 可使用这些许可证发放类型的组合。有关详细信息，请查阅与产品相关联的许可证协议。			

确定何时激活资源

Capacity on Demand (CoD) 提供了在工作负载需要其他资源时，激活服务器上的处理器核心和内存单元的功能。要确定何时激活其他处理器核心或内存单元以及所需新资源的数量，请使用性能工具来监视 CPU 和内存使用率的趋势。可使用多种性能分析工具报告 CPU 使用率信息。

要确定资源使用率的趋势，请单击以下链接：

- IBM i 的性能管理
- Power Systems 的性能管理
- Power Systems 的 IBM 性能管理

计算所有可用处理器核心的平均使用率时，报告 CPU 使用率的系统功能不会将不活动处理器核心包括在 CPU 总容量中。在报告 CPU 使用率的各种系统功能中，不会将不活动处理器核心视为活动的核心。使用的 CPU 容量的百分比是根据处理器在耗用时间内处于活动状态的时间量而计算出来的度量值。通常以百分比的形式报告此容量，其中 100% 表示处理器在整个耗用时间段都忙。当存在多个处理器核心时，必须将 CPU 时间调整为代表所有处理器核心的平均使用时间，这样，将始终按总的可用容量的百分比来报告 CPU 使用率。

处理器替用和内存替用

动态处理器替用是一个允许不活动处理器核心在具有 Capacity on Demand (CoD) 产品的环境中充当动态备件的功能部件。当系统自动激活按需应变的不活动内存以临时替换失效内存时，将发生内存替用，直到可以执行服务操作为止。

处理器替用有助于将失效处理器对服务器性能所造成的影响降到最低程度。如果失效处理器达到预先确定的错误阈值，那么将激活不活动处理器，从而帮助您维护性能并提高系统可用性。当使用动态逻辑分区 (DLPAR) 时，如果在发生故障之前检测到失效处理器，那么将自动进行动态处理器替用。如果发生故障之前没有检测到失效处理器或没有在使用 DLPAR，那么重新引导系统或分区将激活不活动备件中的备用处理器。然后，您可以重新建立所需的性能级别，而无需等待部件到达现场。动态处理器替用不要求购买激活码；它仅要求系统具有可用的不活动 CUoD 处理器核心。

仅当系统中存在不活动 Utility Capacity on Demand (CoD) 内存并且整个内存功能部件不可用时，才会执行内存替用。在初始程序装入 (IPL) 期间，不会再使用失效内存部件，并且系统会激活不活动的 CoD 内存来代替失效部件，而不需要进行操作干预。

移动激活

您可能要在兼容系统之间移动部件（处理器核心或内存）以尝试重新平衡容量。

有时，移动资源要求同时移动物理组件和 Capacity on Demand (CoD) 激活。在这些情况下，在迁移处理器或内存激活时，需要取消激活源服务器上的容量。

移动激活不是常用的做法，但如果需要进行移动，请通过以下电子邮件地址与 Capacity on Demand 管理员联系：

- Power Systems: pcod@us.ibm.com

规划 Capacity on Demand

对具有不活动处理器核心和内存单元的服务器进行容量规划所使用的过程和资源与选配其他服务器基本上相同。可用于帮助确定所需服务器容量的一套工具、资源和产品支持具有不活动处理器核心和内存单元的服务器。

有关价格和确定特定 Capacity on Demand (CoD) 激活费用的信息，请与 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表联系以获取更多信息。

有关容量规划的帮助信息，请参阅以下资源：

- IBM 基准中心

使用此 Web 站点以帮助对应用程序环境进行基准测试。

- 班加罗尔系统解决方案中心

班加罗尔系统解决方案中心有助于查找正确的解决方案来运作您的业务并使您能够与解决方案开发者联系。连接到 IBM eServer™ 针对您在技术和解决方案领域（诸如商业智能、客户机关系管理和企业软件等）的业务需求的解决方案选项。

- IBM Systems Workload Estimator

IBM Systems Workload Estimator 有助于您预测对于给定的工作负载可能需要购买的服务器型号处理器、交互式功能部件、内存和磁盘存储器。

为 Capacity on Demand 设置环境

订购任何激活功能部件之前，请为集成其他容量准备好环境，以确保服务器能够充分使用激活的处理器核心或内存。

要为 Capacity on Demand (CoD) 设置环境，您应该执行以下操作：

- 准备任何逻辑分区 (LPAR)
- 执行 I/O 调节
- 执行磁盘升级

新激活的处理器核心可以立即由不受限的逻辑分区使用。可以选择将这些处理器核心分配到一个或多个逻辑分区，使用 Utility CoD 激活的处理器核心除外。使用 Utility CoD 激活的处理器核心将分配到缺省共享处理器池，然后将从该池使用这些处理器核心。必须将这些处理器核心分配到一个或多个逻辑分区才能开始使用。并且还必须将新激活的内存分配到一个或多个逻辑分区才能开始使用。

Capacity Upgrade on Demand

Capacity Upgrade on Demand (CUoD) 使您能够永久激活一个或多个不活动处理器核心或内存单元，而无需重新启动服务器或中断业务。

Capacity Upgrade on Demand 概念

使用 Capacity Upgrade on Demand (CUoD)，可以通过购买永久处理器或内存单元激活功能部件，在所选服务器上激活其他处理器核心和内存单元。CUoD 为新的工作负载添加容量，使您的服务器能够适应未预料到的性能需求。

在继续之前请确保已准备好服务器。有关更多信息，请参阅第 2 页的『为 Capacity on Demand 做准备』。

在进行适当的规划后，您可以根据当前和以后的工作负载来准确地确定何时激活 CUoD。如果没有进行适当的规划和准备，那么您可能无法获得可以通过 CUoD 获得的最大潜力。

Capacity Upgrade on Demand 处理器核心和内存单元

此信息列示每种服务器型号可用的活动与不活动处理器核心和内存单元的数目。

受管系统包括许多活动处理器核心和内存单元。它们还可包括不活动处理器核心和内存单元。活动处理器核心或内存单元是那些从出厂开始就可用于服务器的处理器核心或内存单元。不活动处理器核心或内存单元是服务器包含的在激活之前不能使用的处理器核心或内存单元。可以通过购买激活功能部件并在服务器上输入提供的激活码，永久激活不活动处理器核心和内存单元。有关订购的信息，请参阅第 6 页的『订购 Capacity Upgrade on Demand 激活功能部件』。

该激活码是您的服务器所独有的，它在以下 Web 站点发布：IBM Capacity on Demand：激活码。

允许在若干天内处理订单和发布激活码。

以下各表列示每种服务器型号可用的活动与不活动处理器核心和内存单元的数目。

表 3. Power Systems 的 Capacity Upgrade on Demand 处理器功能部件和处理器激活功能部件

机器类型和型号	处理器功能部件 <i>n</i> 核	处理器功能部件	CUoD 处理器核心激活功能部件 (收费/免费)
9119-MME	0/32	EPBA (4.00 GHz 处理器卡)	EPBJ
9119-MME	0/40	EPBC (4.21 GHz 处理器卡)	EPBL
9119-MHE	0/32	EPBB (4.46 GHz 处理器卡)	EPBK
8408-E8E	0/8	EPV2 (3.72 GHz 处理器卡)	EPV2
8408-E8E	0/10	EPV6 (3.35 GHz 处理器卡)	EPV6
8408-E8E	0/12	EPV4 (3.02 GHz 处理器卡)	EPV4

表 4. Power Systems 的 Capacity Upgrade on Demand 内存激活功能部件

机器类型和型号	可订购的内存特征代码	描述
9119-MME 和 9119-MHE	EMA5	激活 1 GB DDR3 POWER8 内存
9119-MME 和 9119-MHE	EMA6	激活 100 GB DDR3 POWER8 内存
8408-E8E	EMAA	激活 1 GB DDR3 POWER8 内存
8408-E8E	EMAB	激活 100 GB DDR3 POWER8 内存
注：必须激活 50% 内存。		

Capacity Upgrade on Demand 激活码

在决定永久激活部分或全部资源之后，您必须订购并购买一个或多个激活功能部件。当您订购并购买激活功能部件时，将会获得一个或多个激活码，您可用它来激活服务器上资源。

发出订单之后，订单记录会与服务器中的重要产品数据 (VPD) 合并到一起。此信息生成一个或多个特定于您的服务器的激活码。

这些激活码将在 IBM Web 站点上发布以供用户快速获取，通常在订单到达 IBM 制造系统后一个工作日 (24 小时) 之内实现。生成激活码之后，可以使用您的系统类型和序列号在以下 Capacity on Demand (CoD) Web 站点获取这些激活码：<http://www-912.ibm.com/pod/pod>。

要订购激活功能部件和接收激活码，请参阅『订购 Capacity Upgrade on Demand 激活功能部件』。

订购 Capacity Upgrade on Demand 激活功能部件

您可以为新服务器、服务器型号升级或已安装服务器订购激活功能部件。在下订单之后，将接收到用于激活不活动处理器核心或内存单元的代码。

对于新服务器或服务器型号升级，您的订单可以包含处理器核心或内存单元的一个或多个激活功能部件，这会生成一个或多个激活码。这种情况下，需要输入激活码才能将服务器发送给您。

为已安装的服务器订购 Capacity Upgrade on Demand (CUoD) 激活功能部件时，必须确定是否要永久激活部分或全部不活动处理器核心或内存单元。您必须订购一个或多个激活功能部件，然后使用产生的一个或多个激活码来激活不活动处理器核心或内存单元。

注意：

- 处理订单可能要花费几天时间。在永久激活其他容量的订单处于实现过程时，可以使用一次性 30 天的免费 Trial Capacity on Demand 以满足工作负载需求。有关更多信息，请参阅第 8 页的『订购 Trial Capacity on Demand』。

- 如果激活功能部件的订单中不包含其他功能部件，那么该订单将更快进行处理。

要订购一个或多个 CUoD 激活功能部件，请执行以下操作：

1. 确定要激活的不活动处理器核心或内存单元的数目。有关更多信息，请参阅第 5 页的『Capacity Upgrade on Demand 处理器核心和内存单元』。
2. 请与您的 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表联系以订购一个或多个激活功能部件。

在订购之后，请参阅『激活 Capacity Upgrade on Demand』以永久地激活不活动的资源。

相关概念：

第 8 页的『Trial Capacity on Demand』

Trial Capacity on Demand (CoD) 提供免费的临时容量，以使您可以在服务器上测试新功能。

通过 ASMI 使用 Capacity Upgrade on Demand

您可以使用硬件管理控制台（HMC）或高级系统管理界面（ASMI）来管理 Capacity Upgrade on Demand（CUoD）。

HMC 上的多数 Capacity on Demand（CoD）任务要求具有 HMC 超级管理员用户角色。

如果您未在使用 HMC，那么可以使用 ASMI。

有关“从 ASMI 使用按需应变实用程序”的更多信息，请参阅按需应变实用程序

激活 Capacity Upgrade on Demand

当购买一个或多个激活功能部件时，您将接收到相应的激活码以永久激活不活动处理器核心或内存单元。

要通过检索并输入激活码来永久激活不活动资源，请执行以下操作：

1. 转至 Capacity on Demand：激活码，检索激活码。
2. 输入服务器的系统类型和序列号。
3. 记录该 Web 站点上显示的激活码。
4. 要使用硬件管理控制台（HMC）在服务器上输入激活码，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：
 - 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 输入 CoD 代码任务**。
 - 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 输入 CoD 代码任务**。

任何新激活的处理器核心现在可以由不受限的逻辑分区使用。如果没有不受限的逻辑分区，那么必须将这些处理器核心分配到一个或多个逻辑分区才能开始使用处理器核心。您必须将任何新激活的内存分配到一个或多个逻辑分区，才能开始使用新激活的内存。

您可以将新激活的处理器核心或内存动态地分配到缺省分区。或者，如果服务器采用出厂缺省配置，那么在重新启动服务器操作系统之后，服务器立即就可以开始使用新激活的处理器核心或内存

您现在可以开始使用新资源。

查看 Capacity on Demand 的设置

可以使用硬件管理控制台（HMC）来查看 Capacity on Demand（CoD）设置。

您可以查看拥有的处理器核心或内存单元的数量、其中有多少处于活动状态和有多少可通过具有这些设置的 CoD 来激活。还可以查看有关 Elastic CoD 处理器核心和内存单元、Trial CoD 处理器核心和内存单元、Utility CoD 处理器核心以及 Mobile CoD 处理器核心和内存单元的信息。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看处理器核心或内存单元的容量设置，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器或内存 > 查看容量设置任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 查看处理器设置或查看内存容量任务**。

Trial Capacity on Demand

Trial Capacity on Demand (CoD) 提供免费的临时容量，以使您可以在服务器上测试新功能。

相关概念：

第 6 页的『订购 Capacity Upgrade on Demand 激活功能部件』

您可以为新服务器、服务器型号升级或已安装服务器订购激活功能部件。在下订单之后，将接收到用于激活不活动处理器核心或内存单元的代码。

Trial Capacity on Demand 概念

通过使用 Trial Capacity on Demand CoD，可以免费试用不活动处理器核心和/或内存。

开始 CoD 试用之后，试用期在开机状态下为 30 天。仅当服务器处于开机状态时才计算试用期。

在您实现此 CoD 产品之后需要对您的部件执行操作时，HMC 会在 HMC 桌面上显示消息。

在处理器核心或内存单元的当前 CoD 试用自动到期之前，可以使用硬件管理控制台来停止该试用。如果选择在试用到期之前停止试用，那么您不能重新开始试用且会丧失剩余的试用天数。

订购 Trial Capacity on Demand

如果需要测试新功能或评估不活动处理器核心和/或内存，请订购 Trial Capacity on Demand (CoD)。

使用 Trial Capacity on Demand 需要 HMC。

要订购 Trial CoD，请执行以下步骤：

1. 单击 Trial Capacity on Demand Web 站点。
2. 根据您的情况选择请求。

在使用 Trial CoD 之前，您必须激活 Trial Capacity on Demand。请参阅第 9 页的『激活 Trial Capacity on Demand』以激活不活动处理器核心或内存。

使用 Trial Capacity on Demand

必须使用 硬件管理控制台 (HMC) 来管理 Trial Capacity on Demand (CoD) 激活。

HMC 上的多数 Capacity on Demand (CoD) 任务要求具有 HMC 超级管理员用户角色。

激活 Trial Capacity on Demand

通过获取并输入试用处理器代码或试用内存代码，可以激活不活动处理器核心或内存以试用一段时间。

要激活 Trial Capacity on Demand (CoD)，请执行以下步骤：

1. 转至 web 地址 <http://www-912.ibm.com/pod/pod>，检索激活码。
2. 要使用硬件管理控制台 (HMC) 在服务器上输入激活码，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：
 - 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 输入 CoD 代码任务**。
 - 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 输入 CoD 代码任务**。

任何新激活的处理器核心现在可以由不受限的逻辑分区使用。如果没有不受限的逻辑分区，那么必须将这些处理器核心分配到一个或多个逻辑分区才能开始使用处理器核心。您必须将任何新激活的内存分配到一个或多个逻辑分区，才能开始使用新激活的内存。

您可以将新激活的处理器核心或内存动态地分配到缺省分区。或者，如果服务器采用出厂缺省配置，那么在重新启动服务器操作系统之后，服务器立即就可以开始使用新激活的处理器核心或内存。

在试用期到期之前，您必须输入 Capacity Upgrade on Demand 激活码以永久地激活 Trial CoD 资源，否则，您必须退还 Trial CoD 资源。有关更多信息，请参阅第 7 页的『激活 Capacity Upgrade on Demand』或第 10 页的『退还 Capacity on Demand』。

停止使用 Trial Capacity on Demand

当试用期到期且服务器已经回收资源时，Trial Capacity on Demand (CoD) 也就停止使用了。您必须在试用期结束之前退还资源。

有关退还 Capacity on Demand (CoD) 资源的更多信息，请参阅第 10 页的『退还 Capacity on Demand』。如果在从逻辑分区除去资源之前服务器已关闭电源或断电，那么可能需要执行恢复操作才能成功地打开服务器的电源。

当输入 Capacity Upgrade on Demand 激活码以永久激活处理器核心或内存时，Trial Capacity on Demand 也会停止使用。有关永久激活资源的更多信息，请参阅第 7 页的『激活 Capacity Upgrade on Demand』。有关 Capacity Upgrade on Demand 的更多信息，请参阅第 5 页的『Capacity Upgrade on Demand』。

停止当前试用

在处理器核心或内存的当前Capacity on Demand试用自动到期之前，可以使用 HMC 来停止该试用。如果选择在试用到期之前停止试用，那么您不能重新开始试用且会丧失剩余的试用天数。

可以通过 Capacity on Demand 管理员来请求其他 Trial Capacity on Demand。

要停止使用当前 Trial Capacity on Demand，请执行以下步骤：

1. 退还试用资源。有关更多信息，请参阅第 10 页的『退还 Capacity on Demand』。
2. 要使用硬件管理控制台 (HMC) 来停止当前 Trial Capacity on Demand，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：
 - 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器或内存 > Trial CoD > 停止任务**。
 - 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 停止试用任务**。

Trial Capacity on Demand 现在即会停止使用且不能重新启动。

未退还的 Capacity on Demand 资源

如果服务器电源关闭或断电，那么可能存在未退还的 Trial CoD、Elastic CoD 或 Mobile CoD 资源。如果在从逻辑分区中除去 Trial CoD 资源之前试用期已经结束，那么将产生未退还的 Trial CoD 资源。如果在从逻辑分区中除去 Elastic CoD 资源之前 Elastic CoD 请求已经到期，那么将产生未退还的 Elastic CoD 资源。当您在从逻辑分区移除 Mobile CoD 资源之前从您的服务器移除这些资源时，会产生未退还的 Mobile CoD 资源。

当服务器电源关闭或断电时，服务器将回收所有未退还的 Trial CoD、Elastic CoD 或 Mobile CoD 资源。这导致当重新打开服务器电源时，由于只有许可的资源可供使用，所以可能无法重新启动在电源关闭或断电之前正在运行的全部逻辑分区。此外，在打开逻辑分区的电源时，如果没有足够的许可资源来满足逻辑分区的内存或处理器需求，那么将无法打开该逻辑分区的电源。该故障可能导致出现 HMC 消息 HSCL03F4（没有足够的处理资源来满足分配设置）或系统参考码 B2xx1150 或 B2xx1230。

退还 Capacity on Demand

要退还 Trial Capacity on Demand (CoD) 处理器核心或内存，您必须从将其分配给的逻辑分区移除处理器核心或内存，从而使其可被服务器回收。

不需要将这些处理器核心或内存从启动 Elastic CoD 请求或 Trial CoD 时它们所分配至的逻辑分区中移除。您可以从任何逻辑分区除去处理器核心或内存。

当运行 Trial Capacity on Demand 时输入 Capacity Upgrade on Demand 激活码

要在 Trial Capacity on Demand (CoD) 激活下运行时管理资源的永久激活，可以根据要激活的资源数量来选择您的选项。

以下内容对每个选项进行描述：

- 如果将要被永久激活的资源数量等于 Trial CoD 激活的资源数量，那么系统将会提供以下选项，用于在 硬件管理控制台（HMC）上输入永久激活码时将试用资源激活转换为永久资源激活：

选项	描述
是	立即进行转换（从试用资源到永久资源的动态转换）。
否	- 如果有足够多的不活动资源（不是试用的或永久的），那么将使用系统上当前安装的不活动资源来实现永久激活。 - 如果没有足够多的不活动资源来满足该请求，那么将不接受永久激活。

- 如果将被永久激活的资源数量大于通过 Trial CoD 激活的资源数量，并且具有足够多的不活动资源以及试用资源来满足永久激活，那么系统将会提供以下选项，用于在 HMC 上输入永久激活码时将试用资源激活转换为永久资源激活：

选项	描述
是	立即进行转换（使用所需数目的不活动资源实现从试用资源到永久资源的动态转换）。

选项	描述
否	- 如果有足够多的不活动资源（不是试用的或永久的），那么将使用系统上当前安装的不活动资源来实现永久激活。 - 如果没有足够多的不活动资源来满足该请求，那么将不接受永久激活。在尝试永久激活资源之前，应该停止 Trial CoD 请求。

- 如果将被永久激活的资源数量小于通过 Trial CoD 激活的资源数量，那么将出现以下结果：
 - 如果有足够多的不活动资源（不是试用的或永久的），那么将使用系统上当前安装的不活动资源来实现永久激活。
 - 如果没有足够多的不活动资源来满足该请求，那么将不接受永久激活码。在尝试永久激活资源之前，请停止 Trial CoD 请求。

查看 Trial Capacity on Demand 资源的设置

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看 Trial Capacity on Demand (CoD) 设置。

您可以查看您所拥有的 Trial CoD 处理器核心或内存单元以及当前 Trial CoD 周期内剩余的时间。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看这些设置，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器或内存 > Trial CoD > 查看容量设置任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 查看容量设置任务**。

Elastic Capacity on Demand

Elastic Capacity on Demand (CoD)（以前称为 *On/Off CoD*）允许您临时激活与取消激活处理器核心和内存单元，以帮助满足业务高峰期的需要。请求在指定天数内临时使用若干处理器核心或内存单元之后，这些处理器核心和内存单元便立即可用。您可以启动和停止 Elastic CoD 请求，在每个季度结束时将按使用情况进行计费。

可以在正在运行的 Elastic CoD 请求中更改资源数和天数。不必停止当前请求并启动新的请求，也不必等至当前请求到期，您可以在当前请求中更改资源数和天数。有关当更改当前请求时如何计费或如何更改当前请求的更多信息，请参阅第 14 页的『更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求时的计费』或第 20 页的『更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求』。

在继续之前请确保已准备好服务器。有关更多信息，请参阅第 2 页的『为 Capacity on Demand 做准备』。

Elastic Capacity on Demand 概念

可以使用 Elastic Capacity on Demand (CoD) 临时激活不活动处理器核心或内存单元。

您可以在业务高峰期需要时，将不活动处理器核心或内存单元激活数天，这样只需对处理器核心或内存单元处于激活状态的天数付费。

在您实现此 CoD 产品之后需要对您的部件执行操作时，HMC 会在 HMC 桌面上显示消息。

Elastic Capacity on Demand 处理器日或内存日

Elastic Capacity on Demand (CoD) 提供的临时容量以处理器日或内存日为单位进行测量和计费。

请求的处理器日或内存日

请求的处理器日或内存日等于临时激活的处理器核心或内存单元数乘以在使用 Elastic CoD 的临时容量请求中指定的天数。在服务器上请求了临时容量后，服务器在运行该请求的每 24 小时开始时为每个请求的处理器记录一个处理器天，或为每个请求的内存单元记录一个内存日。一个内存单元是 1 GB 内存。

[处理器核心或内存单元数] * [请求的天数]

未退还的处理器日或内存日

未退还的处理器日或内存日等于在超出临时容量请求有效期之后使用临时激活的处理器核心或内存单元的天数（24 小时）乘以仍在使用的请求的处理器核心或内存单元数。

[超出临时容量请求有效期之后使用处理器核心或内存单元的天数] * [仍在使用的请求的处理器核心或内存单元数]

提示：如果临时激活的处理器核心或内存单元在超出临时容量请求有效期之后仍在使用的，那么会对未退还的处理器日或内存日在每 24 小时开始时收费。

相关概念:

第 13 页的『对 Elastic Capacity on Demand 计费』

在接收 Elastic Capacity on Demand (CoD) 启用代码之前，必须签订客户合同，此合同要求您至少每月报告一次计费数据，无论您在这一段时间内是否使用了 Elastic CoD 提供的临时容量。

Elastic Capacity on Demand 启动代码

决定使用 Elastic Capacity on Demand (CoD) 之后，必须订购 Elastic CoD 启用功能部件。启用功能部件提供 Elastic CoD 启用代码，通过在服务器上输入该代码，可以请求临时激活不活动处理器核心或内存单元。

注意：

- 使用 Elastic Capacity on Demand 需要 HMC。
- 必须先签署启用代码合同，然后才能获得启用代码。
- 启用代码仅可通过 MES 升级订单获得。
- Elastic CoD 启用代码使您能够请求服务器上的临时容量。只要总天数没有超过预定义的限度，可以在机器的整个使用期内请求使用临时容量。达到该限度时，必须订购新的 Elastic CoD 启用功能部件，并且必须在服务器上输入新的启用代码。每次输入新启用代码时，系统都将复位可请求作为临时容量的处理器日或内存日限度。

表 5. Elastic CoD 处理器启用功能部件

机器类型和型号	Elastic CoD 处理器启用功能部件
9119-MME	EP9T
9119-MHE	EP9T
8408-E8E	EP9T

表 6. Elastic CoD 内存启用功能部件

机器类型和型号	Elastic CoD 内存启用功能部件
9119-MME	EM9T
9119-MHE	EM9T
8408-E8E	EM9T

生成了 Elastic CoD 启用代码之后，可以使用您的系统类型和序列号在 Capacity on Demand Web 站点访问该启用代码，该站点的网址如下：<http://www-912.ibm.com/pod/pod>

对 Elastic Capacity on Demand 计费

在接收 Elastic Capacity on Demand (CoD) 启用代码之前，必须签订客户合同，此合同要求您至少每月报告一次计费数据，无论您在这一段时间内是否使用了 Elastic CoD 提供的临时容量。

计费数据用来在每个计费周期（日历季度）结束时计算费用。有关设置报告方法的指示信息，请参阅第 18 页的『建立每月向 IBM 报告的机制』。

将针对临时容量（由 Elastic CoD 提供）的任何已请求或未退还的处理器日或内存日贷记处理器日或内存日。此贷记会自动发生，直到所有的贷记天数都已用完。Elastic CoD 贷记无法转移到其他系统系列号，并且没有为型号升级上的剩余贷记提供任何功能部件转换。

如果请求到期后，仍将 Elastic CoD 提供的临时资源分配给分区，那么会继续在每 24 小时开始时记录处理器日或内存日，并且将在 Elastic CoD 计费周期结束时对这些天数继续计费。系统将对这些未退还的处理器日或内存日按与请求的处理器日或内存日相同的费率收费。

您必须在请求到期之前退还资源，这样就不用对任何未退还的处理器核心或内存单元付费。如果请求已经到期且不想再对任何未退还的处理器核心或内存单元付费，那么应立即退还到期的处理器核心或内存单元。有关退还 CoD 资源的更多信息，请参阅第 21 页的『退还 Elastic Capacity on Demand 资源』。

下表列示了 Elastic CoD 的型号、处理器功能部件和计费功能部件。

表 7. Elastic CoD 处理器功能部件和计费功能部件

机器类型和型号	可订购的处理器功能部件	Elastic Cod 处理器天数计费功能部件
9119-MME	EPBA	EPJ6 (EPJ8 = 100 个 EPJ6)
9119-MME	EPBA	EPJ7 (IBM i) (EPJ9 = 100 个 EPJ7)
9119-MME	EPBC	EPJJ (EPJL = 100 个 EPJJ)
9119-MME	EPBC	EPJK (IBM i) (EPJM = 100 个 EPJK)
9119-MHE	EPBB	EPJC (EPJE = 100 个 EPJC)
9119-MHE	EPBB	EPJD (IBM i) (EPJF = 100 个 EPJD)
8408-E8E	EPV2	EPJW (EPJX = 100 个 EPJW)
8408-E8E	EPV4	EPK0 (EPK1 = 100 个 EPK0)
8408-E8E	EPV6	EPK3 (EPK4 = 100 个 EPK3)

下表列示了 Elastic CoD 的型号、内存功能部件和计费功能部件。

表 8. Elastic CoD 内存功能部件和计费功能部件

机器类型和型号	Elastic CoD 内存计费功能部件
9119-MME	EMJ4 (EMJ5 = 100 个和 EMJ6 = 999 个 FC EMJ4)
9119-MHE	EMJ4 (EMJ5 = 100 个和 EMJ6 = 999 个 FC EMJ4)
8408-E8E	EMJA (EMJB = 100 个 FC EMJA, EMJC = 999 个 FC EMJA)

相关概念:

第 11 页的『Elastic Capacity on Demand 处理器日或内存日』

Elastic Capacity on Demand (CoD) 提供的临时容量以处理器日或内存日为单位进行测量和计费。

更改正在运行的 **Elastic Capacity on Demand** 请求时的计费：

在决定更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand (CoD) 请求之前，请确保了解计费的含意。

当发出更改请求时，正在运行的请求中的剩余天数不会被保留；然而，将会从正在运行的请求中结转当前资源日中剩余的时间。在每天开始时，请求中剩余的资源天数就会减少，了解这一点很重要。因此，在每天开始时计费的资源天数将增加一天。

自对整个资源日收费起，更改请求将在更改请求中请求的天数加上正在运行的请求的当前资源日中剩余时间后到期。例如，如果当前 Elastic CoD 请求中还剩余 23 小时和 12 分钟，而该请求已更改为 5 天，那么新请求将在 5 天又 23 小时和 12 分钟（更改请求所指定的 5 天加上当前资源日中剩余的时间）后到期。

注：在确认消息中，由于时间是向上取整为最接近的小时，所以它将显示为 6 天和 0 小时。

另一个示例是，如果当前 Elastic CoD 请求中还剩余 3 小时和 45 分钟，而该请求已更改为 5 天，那么新请求将在 5 天又 3 小时和 45 分钟（更改请求所指定的 5 天加上当前资源日中剩余的时间）后到期。

注：确认消息显示的时间是向上取整为最接近的小时，它将为 5 天和 4 小时。

如果更改请求减少正在运行的请求中的资源数量，那么每个将被取消的资源都会失去当前资源的剩余天数。不会贷记丧失的任何部分资源天数。如果更改请求增加正在运行的请求中的资源数量，那么会立即对在当前资源日中的剩余时间期间所增加的资源进行收费。该费用的计算方法是将所增加的资源数乘以天数，该天数是当前资源日中剩余的时间向上取整为小时并除以 24。结果将向上取整为整数的资源天数。将对更改请求中的任何请求的天数采用平常的收费标准。

Elastic CoD 可用量中剩余的资源天数将与计费的资源天数分开计算。启动 Elastic CoD 请求时，已启用的资源天数将减少已请求的资源天数（已请求的资源数乘以已请求的天数）。更改正在运行的 Elastic CoD 请求时，已启用的资源天数将增加正在运行的请求中剩余的资源天数，然后减少更改请求中已请求的资源天数。如果更改请求增加资源数，那么启用的资源天数也会减少按当前资源日中的剩余时间要对所增加的资源进行收费的资源天数。

如果您决定在同一天内再次激活 Elastic CoD 处理器（例如，在测试期间），那么计费的含意稍有不同。当发出首个 Elastic CoD 请求时，将开始 24 小时测试周期。在服务器处于电源打开状态的 24 小时测试期间，将记录您在发出 Elastic CoD 激活或更改请求时所请求的最大 Elastic CoD 处理器或内存数。因此，在测试重新激活时，您可以重复地启动、停止或更改 Elastic CoD 请求。在同一个 24 小时期间对相同或更少资源的后续请求不需要付费。针对更多资源作出的请求会导致对超过部分的资源进行按比例的对付费。这个新的更高资源级别成为 24 小时期间的最大资源量，在同一个 24 小时期间内的后续请求不需要为小于这个新的最大数量的资源付费。有关测试 Elastic CoD 激活的信息，请参阅测试 Elastic Capacity on demand 激活。

示例：更改正在运行的 **Elastic CoD** 请求

在星期一上午 9 点，您启动一个新请求，以请求使用 5 个处理器 1 天。结果是：

- 当前处理器天中剩余 24 小时
- 离请求到期还有 1 天 0 小时
- 对 5 个处理器天进行收费（5 个处理器乘以 1 天）
- 可用量将减少 5 个处理器天

在星期一上午 11 点，您将该请求更改为 5 个处理器 2 天。结果是：

- 当前处理器天中剩余 22 小时
- 离请求到期还有 2 天 22 小时

- 无其他费用
- 可用量将减少 10 个处理器天 (5 个处理器乘以 2 天)

在星期一下午 3 点, 您将该请求更改为 10 个处理器 2 天。结果是:

- 当前处理器天中剩余 18 小时
- 离请求到期还有 2 天 18 小时
- 对 4 个处理器天进行收费 (5 个额外的处理器乘以当前处理器天中剩余的 18 小时除以 24 等于 3.75, 向上取整为 4)
- 可用量增加正在运行的请求中剩余的 10 个处理器天, 然后减少 24 个处理器天 (10 个处理器乘以 2 天加上已对当前处理器天中剩余的小时数收费的 4 个处理器天)

在星期一下午 5 点, 您将该请求更改为 2 个处理器 2 天。结果是:

- 当前处理器天中剩余 16 小时
- 离请求到期还有 2 天 16 小时
- 未对 8 个取消的处理器收费也未贷记它们
- 可用量增加正在运行的请求中剩余的 20 个处理器天, 然后减少 4 个处理器天 (2 个处理器乘以 2 天)

在星期一下午 7 点, 您将该请求更改为 2 个处理器 1 天。结果是:

- 当前处理器天中剩余 14 小时
- 离请求到期还有 1 天 14 小时
- 未收费也未贷记
- 可用量增加正在运行的请求中剩余的 4 个处理器天, 然后减少 2 个处理器天 (2 个处理器乘以 1 天)

在星期二上午 9 点, 该请求仍是活动的。结果是:

- 开始新的处理器天
- 当前处理器天中剩余 24 小时
- 离请求到期还有 1 天 0 小时
- 对 2 个处理器天进行收费
- 未更改可用量

在星期三上午 9 点, 该请求到期。结果是:

- 未收费也未贷记
- 未更改可用量

在星期三上午 10 点, 您启动一个新请求, 以请求使用 5 个处理器 2 天。结果是:

- 当前处理器天中剩余 24 小时
- 对 5 个处理器天进行收费
- 可用量将减少 10 个处理器天

相关概念:

『测试 Elastic Capacity on Demand 激活时的计费』

可以在 24 小时内多次测试 Elastic Capacity on Demand (CoD) 和"容量备份"激活, 而不会重复计费。

测试 *Elastic Capacity on Demand* 激活时的计费:

可以在 24 小时内多次测试 Elastic Capacity on Demand (CoD) 和"容量备份"激活, 而不会重复计费。

使用此功能，当服务器处于打开状态时，您可以在 24 小时内多次测试激活。执行此测试时，您仅需为该 24 小时内请求的最大 Elastic CoD 处理器或内存数付费。24 小时内仅计算服务器处于打开状态时的时间，因此，即使您关闭系统较长时间，该时间段也不会到期。

下面是一个示例，说明在您决定测试 Elastic CoD 激活时如何计费。

示例：Elastic CoD 处理器激活和计费结果

表 9. 测试 Elastic CoD 激活的计费示例

时间	处理器激活和计费结果
上午 8 点	• 激活了 5 个处理器 • 支付 5 个处理器天 • 最多 5 个处理器
上午 11 点 (3 个小时之后)	• 添加了 3 个处理器 • 支付 3 个处理器天 • 最多 8 个处理器
下午 3 点 (4 个小时之后)	• 取消了 3 个处理器 (未贷记) • 最多 8 个处理器
下午 5 点 (2 个小时之后)	• 添加了 3 个处理器 (未收费) • 最多 8 个处理器
上午 8 点 (3 个小时之后)	• 取消了 3 个处理器 (未贷记) • 最多 8 个处理器
下午 11 点 (3 个小时之后)	• 添加了 3 个处理器 (未收费) • 最多 8 个处理器
上午 4 点 (5 个小时之后，自上午 8 点初次激活起 20 个小时)	• 取消了 3 个处理器 (未贷记) • 最多 8 个处理器
总费用	总计 8 个处理器天

以下是测试期间启动和停止 Elastic CoD 请求时的计费示例。

表 10. 在测试时启动和停止 Elastic CoD 请求的计费示例

时间	处理器激活和计费结果
上午 8 点	• 激活了 3 个处理器 • 支付 3 个处理器天 • 最多 3 个处理器
上午 9 点 (1 个小时之后)	• 取消了 1 个处理器 (未贷记) • 最多 3 个处理器
上午 10 点 (1 个小时之后)	• 添加了 1 个处理器 • 未收费 • 最多 3 个处理器
上午 11 点 (1 个小时之后)	• 停止了 3 个处理器 (未贷记) • 最多 3 个处理器

表 10. 在测试时启动和停止 Elastic CoD 请求的计费示例 (续)

时间	处理器激活和计费结果
下午 12 点 (1 个小时之后)	• 激活了 4 个处理器 • 支付 1 个处理器天 (1 乘以 20 小时 < 24 小时) • 最多 4 个处理器
下午 1 点 (1 小时之后)	• 停止了 4 个处理器 (未贷记) • 最多 4 个处理器
下午 2 点 (1 小时之后)	• 激活了 1 个处理器 • 未收费 • 最多 4 个处理器
下午 4 点 (2 个小时之后)	• 停止了 1 个处理器 (未贷记) • 最多 4 个处理器
总费用	总计 4 个处理器天

相关概念:

第 14 页的『更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求时的计费』

在决定更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand (CoD) 请求之前, 请确保了解计费的含意。

订购 Elastic Capacity on Demand

要订购 Elastic Capacity on Demand (CoD), 请与您的 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表联系。

您的 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表会指导您完成与 IBM 签订必需的 Elastic CoD 合同。然后, 您的 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表会发出订购 Elastic CoD 启用功能部件的客户订单。有关启用功能部件的更多信息, 请参阅第 12 页的『Elastic Capacity on Demand 启动代码』。

在使用 Elastic CoD 之前, 必须启用 Elastic CoD。有关更多信息, 请参阅『启用 Elastic Capacity on Demand』。

使用 Elastic Capacity on Demand

必须使用硬件管理控制台 (HMC) 来管理 Elastic Capacity on Demand (CoD)。

HMC 上的多数 Capacity on Demand (CoD) 任务要求具有 HMC 超级管理员用户角色。

启用并激活 Elastic CoD 之后, 至少每天都需要对临时容量进行管理。

启用 Elastic Capacity on Demand

在服务器上请求临时容量之前, 请为服务器启用 Elastic Capacity on Demand (CoD)。

要为服务器启用 Elastic CoD, 请执行下列步骤:

1. 通过访问 <http://www-912.ibm.com/pod/pod>, 检索 Elastic CoD 启用代码
2. 要使用硬件管理控制台 (HMC) 在服务器上输入激活码, 请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项:
 - 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面, 请使用 **HMC Capacity on Demand > 输入 CoD 代码任务**。

- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 输入 CoD 代码** 任务。

现在已为服务器启用了 Elastic CoD。要使用处理器或内存，请参阅『激活 Elastic Capacity on Demand』。

激活 Elastic Capacity on Demand

在您已订购并启用 Elastic Capacity on Demand (CoD) 之后，可以请求临时激活 Elastic CoD 资源。

有关输入 Elastic CoD 启用代码的信息，请参阅第 17 页的『订购 Elastic Capacity on Demand』和第 17 页的『启用 Elastic Capacity on Demand』。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来请求激活 Elastic CoD 资源，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器或内存 > On/Off CoD > 管理任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 管理任务**。

任何新激活的处理器核心现在可以由不受限的逻辑分区使用。如果没有不受限的逻辑分区，那么必须将这些处理器核心分配到一个或多个逻辑分区才能开始使用处理器核心。您必须将任何新激活的内存分配到一个或多个逻辑分区，才能开始使用新激活的内存。

您可以将新激活的处理器核心或内存动态地分配到缺省分区。或者，如果服务器采用出厂缺省配置，那么在重新启动服务器操作系统之后，服务器立即就可以开始使用新激活的处理器核心或内存。

无论激活的 Elastic CoD 资源是否已分配到逻辑分区，也无论是否正在使用这些资源，都将对其进行计费。可以在活动的 Elastic Capacity on Demand 请求到期之前停止该请求。有关更多信息，请参阅第 19 页的『停止 Elastic Capacity on Demand 请求』。

可以更改正在运行的 Elastic CoD 请求。有关更多信息，请参阅第 20 页的『更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求』。如果您停止了服务器上先前一个正在运行的 Elastic CoD 请求，并且您在先前请求中的当前资源日到期之前启动一个新的 Elastic CoD 请求（当前资源日中剩余的小时数不是零），那么新的 Elastic CoD 请求的计费方式与更改请求的计费方式类似。有关更多信息，请参阅第 14 页的『更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求时的计费』。

要避免对未退还的处理器日或内存日计费，必须在 Elastic CoD 请求到期之前退还 Elastic CoD 资源。有关更多信息，请参阅第 21 页的『退还 Elastic Capacity on Demand 资源』。

建立每月向 IBM 报告的机制

可通过使用 IBM Electronic Service Agent™ 或电子邮件建立每月向 IBM 报告的机制。

在接收 Elastic Capacity on Demand (CoD) 启用代码之前，必须签订客户合同，此合同要求您至少每月报告一次计费数据，无论您在这一段时间内是否使用了临时容量。

您可以使用多种方法将有关请求 Elastic CoD 所提供的临时容量的信息报告给 IBM。报告的首选方法是使用 Electronic Service Agent 以电子方式发送信息。也可以使用电子邮件完成报告。

使用 Electronic Service Agent 建立月度报告

临时容量计费信息的月度报告可以使用 Electronic Service Agent（硬件管理控制台的一部分）以电子方式发送到 IBM。Electronic Service Agent 用来监视事件并定期地按照客户定义的时间表将服务器目录信息传送到 IBM。

建立使用电子邮件月度报告机制

要发送包含 Elastic CoD 的计费信息的电子邮件，请执行下列步骤：

1. 保存计费信息。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看和保存 CoD 计费信息，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器或内存 > On/Off CoD > 查看计费信息任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 查看计费信息任务**。

2. 或者，也可以发送以下 HMC 命令的输出：

对于处理器

```
lscod -t bill -m managed system -r proc
```

对于内存

```
lscod -t bill -m managed system -r mem
```

-m（要列示其 CoD 信息的受管系统的名称。）

该名称可以是受管系统的用户定义的名称，或采用 *tttt-mmm*sssssss* 格式，其中 *tttt* 是机器类型，*mmm* 是型号，而 *sssssss* 是受管系统的序列号。如果同一用户定义的名称存在于多个受管系统，那么必须使用格式 *tttt-mmm*sssssss*。

以下是可用来报告计费信息的 **lscod** 命令的示例：

```
lscod -t bill -m 9117-570*658BD1C -r proc
```

3. 将计费信息的电子映像用电子邮件发送到 tcod@us.ibm.com。

停止 Elastic Capacity on Demand 请求

您可以在临时容量请求到期之前停止该请求。

在服务器上 Elastic Capacity on Demand (CoD) 仍处于启用状态，但将停止已发出的对临时容量的请求。例如，考虑以下情况：您已请求临时激活一个不活动的处理器 14 天。在发出此请求 7 天之后，您确定在剩余 7 天中不再需要临时激活的处理器。您可以停止此请求，从而避免对请求的处理器日或内存日中任何未使用的部分计费。停止请求不会妨碍以后进行进一步的请求。

要在请求的临时容量时间段中随时停止对临时容量的请求，请执行以下操作：

1. 退还 Elastic CoD 资源。有关如何返回 Elastic CoD 资源的信息，请参阅第 21 页的『退还 Elastic Capacity on Demand 资源』。
2. 要使用硬件管理控制台 (HMC) 来停止 Elastic CoD 请求，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：
 - 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器或内存 > On/Off CoD > 管理任务**。
 - 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 管理任务**。

更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求

在正在运行的 Elastic Capacity on Demand (CoD) 请求中，您可以更改资源数和/或天数。不需要停止当前请求来启动新的请求，也不需要等至当前请求到期。

在更改正在运行的 Elastic CoD 请求之前，确保了解计费的含意。有关更多信息，请参阅第 14 页的『更改正在运行的 Elastic Capacity on Demand 请求时的计费』。

要成功更改正在运行的 Elastic CoD 请求，请完成下列步骤：

1. 如果要减少正在运行的请求中的资源量，请退还要取消激活的 Elastic CoD 资源。有关如何返回 Elastic CoD 资源的详细信息，请参阅第 21 页的『退还 Elastic Capacity on Demand 资源』。
2. 通过使用硬件管理控制台 (HMC)，根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：
 - 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器或内存 > Elastic CoD > 管理任务**。
 - 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 管理任务**。

任何新激活的处理器核心现在可以由不受限的逻辑分区使用。如果没有不受限的逻辑分区，那么必须将这些处理器核心分配到一个或多个逻辑分区才能开始使用处理器核心。您必须将任何新激活的内存分配到一个或多个逻辑分区，才能开始使用新激活的内存。

您可以将新激活的处理器核心或内存动态地分配到缺省分区。或者，如果服务器采用出厂缺省配置，那么在重新启动服务器操作系统之后，服务器立即就可以开始使用新激活的处理器核心或内存。

测试 Elastic Capacity on Demand 激活

可以在 24 小时内多次测试 Elastic Capacity on Demand (CoD) 和"容量备份"激活，而不会重复计费。

当服务器处于打开状态时，您可以在 24 小时内多次测试激活。执行此测试时，您仅需为该 24 小时内请求的最大 Elastic CoD 处理器核心或内存数付费。24 小时内仅计算服务器处于打开状态时的时间，因此，即使您关闭系统较长时间，该时间段也不会到期。

有关测试 Elastic CoD 激活时如何计费的示例，请参阅第 16 页的表 9。

终止 Elastic Capacity on Demand

要在服务器上终止 Elastic Capacity on Demand (CoD) 功能以禁止将来使用该功能，必须获取 Elastic CoD 终止代码并在服务器上输入该代码。

要获取此终止代码，请向 CoD 管理员发送 Elastic CoD 终止代码的请求 通过以下电子邮件地址：

- Power Systems: pcod@us.ibm.com

单个 Elastic CoD 终止代码会同时对处理器核心和内存单元禁用 Elastic CoD。如果系统上存在活动的 Elastic CoD 请求，或者系统上未退还的 Elastic CoD 资源正在使用中，那么不能输入终止代码。必须停止活动的请求并退还任何未退还的资源，然后才能终止 Elastic CoD。有关如何停止活动的 Elastic CoD 请求的信息，请参阅第 19 页的『停止 Elastic Capacity on Demand 请求』。有关如何返回 Elastic CoD 资源的信息，请参阅第 21 页的『退还 Elastic Capacity on Demand 资源』。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 在获取终止代码之后禁止服务器上将来使用 Elastic CoD，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 输入 CoD 代码任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 输入 CoD 代码任务**。

退还 Elastic Capacity on Demand 资源

要退还 Elastic Capacity on Demand (CoD) 处理器核心或内存，必须将其从所分配至的逻辑分区中移除，从而使其可被服务器回收。

不需要将这些处理器核心或内存从启动 Elastic CoD 请求或 Trial CoD 时它们所分配至的逻辑分区中移除。您可以从任何逻辑分区除去处理器核心或内存。

查看 Elastic Capacity on Demand 资源的设置

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看 Elastic Capacity on Demand (CoD) 设置。

您可以查看拥有的 Elastic CoD 处理器核心或内存单元的数量、其中有多少处于活动状态以及有多少可供激活。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看这些设置，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器或内存 > On/Off CoD > 查看容量设置任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 查看容量设置任务**。

Trial Capacity on Demand

Trial Capacity on Demand (CoD) 自动在系统的缺省共享处理器池中临时提供额外的处理器容量。

Trial Capacity on Demand 概念

Trial Capacity on Demand (CoD) 产品适用于以下客户：工作负载在短期内的增加不可预测，并需要自动且便宜的方式来帮助确保在需要时具有足够的服务器资源。

您添加 Utility CoD 处理器核心时，会自动将这些处理器核心放置到缺省共享处理器池中。这些处理器核心可用于任何共享处理器池中的任何不受限分区。

这些处理器核心可用于共享池的资源管理器。当系统认为共享池中的组合处理器使用率超过不受限分区上分配的基本处理器核心（已购买的或活动的）级别的 100% 时，将对 Utility CoD 处理器分钟数进行收费，并且此级别的性能可以在下一分钟使用。如果额外的工作负载需要更高级别的性能，那么系统将自动允许使用额外的 Utility CoD 处理器核心。系统自动并连续监视以上基本（永久）级别所需要的性能并对其进行收费。

在您实现此 CoD 产品之后需要对您的部件执行操作时，HMC 会在 HMC 桌面上显示消息。

Trial Capacity on Demand 启用代码

更多地了解如何使系统能够使用 Utility Capacity on Demand (CoD)。使用 Utility CoD 需要 HMC。

必须使您的系统能够使用 Trial Capacity on Demand。Utility CoD Web 站点可以提供 Utility CoD 启用代码。要开始使用系统上的不活动容量作为实用程序容量，您必须输入启用代码。Utility CoD 启用代码的有效期为服务器处于打开状态的 365 天。

HMC 在 HMC 桌面上显示消息。在启用期的最后 30 天将显示控制台消息。这使您有时间返回到 CoD Web 站点接受下一年的条款和条件并接收新的启用代码。

在您使机器能够使用 Trial Capacity on Demand 之后，就可以将不活动处理器核心移动到共享处理器池中。然后可以将它们用作不受限分区的实用程序处理器核心。

Trial Capacity on Demand 处理器分钟数

可以使用 Capacity on Demand (CoD) 将处理器分钟数添加至受管系统。

Utility CoD 自动在系统的共享处理器池中临时提供额外的处理器容量。可以将任何数目的不活动处理器核心放置到共享处理器池中。您将这些处理器核心放置到共享处理器池中之后，这些处理器核心就可以供共享处理器池的资源管理器使用。当系统认为共享池中的所有已使用的处理器核心超过不受限分区上分配的基本处理器核心（已购买的或活动的）级别的 100% 时，将对 Utility CoD 处理器分钟数进行收费。此级别的性能可以在下一分钟使用。如果额外的工作负载需要更高级别的容量，那么系统自动允许使用额外的 Utility CoD 处理器核心。系统自动并连续监视以上基本（永久）级别所需要的容量并对其进行收费。

当系统认为不受限分区上分配的基本处理器核心已达到 100% 使用并且至少需要一个处理器的 10% 时，将自动应用额外的处理器资源，并且计费处理器分钟数开始计时。当使用率级别回落并且分配的基本处理器核心可以处理工作负载时，处理器分钟数停止计时。

Trial Capacity on Demand 计费功能部件

更多地了解与您的机器类型和型号相关联的 Trial Capacity on Demand (CoD) 计费功能部件。

下表描述了 Utility CoD 的处理器功能部件和计费功能部件。

表 11. Utility CoD 功能部件

机器类型-型号	可订购的处理器功能部件	Utility CoD 处理器计费功能部件
9119-MME	EPBA	EPJA
9119-MME	EPBA	EPJB (IBM i)
9119-MME	EPBC	EPJN
9119-MME	EPBC	EPJP (IBM i)
9119-MHE	EPBB	EPJG
9119-MHE	EPBB	EPJH (IBM i)
8408-E8E	EPV2	EPJY
8408-E8E	EPV4	EPK2
8408-E8E	EPV6	EPK5

注：购买每个计费功能部件以支付 100 个 Utility CoD 处理器分钟。

使用 Trial Capacity on Demand

Trial Capacity on Demand (CoD) 自动在共享处理器池中临时提供额外的处理器容量。

Utility CoD 使用情况以处理器分钟数增量进行计量并在 Utility CoD Web 站点上报告。需要根据已报告的处理器分钟数使用情况进行付费。您必须购买并支付包括一些 Utility CoD 计费功能部件的订单。

每个受管系统都有一个报告限度和一个报告阈值。这些值由 Utility CoD 启用代码设置。在具有 1 至 4 个不活动处理器核心的受管系统上，报告阈值是 500 分钟，而报告限度是 1000 分钟。在具有 5 至 16 个不活动处理器阈值的受管系统上，报告阈值是 1000 分钟，而报告限度则是 2000 分钟。如果不活动处理器核心的数目大于 16，那么报告阈值是 2500 分钟，而报告限度是 5000 分钟。

当未报告的分钟数达到报告阈值的 90% 时，HMC 会在桌面上显示一条消息。要确保可以继续使用 Utility CoD 处理器核心，当报告阈值达到 90% 时，您应该进行报告。有关报告 Trial Capacity on Demand 处理器分钟数的更多信息，请参阅第 23 页的『报告 Utility Capacity on Demand 处理器分钟数』。

启用 Utility Capacity on Demand

更多地了解如何使受管系统能够使用 Utility Capacity on Demand (CoD)。

Utility CoD 允许您根据业务对实用程序处理器分钟数的使用情况来报告您的使用情况。没有固定的报告时间表，并且不需要使用电子或屏幕捕获来报告实用程序处理器分钟数的使用情况。当达到报告阈值时，受管系统会通知您。您也可以选择在达到阈值之前的任何时间进行报告。启用代码设置系统的报告阈值和报告限度。

要使受管系统能够使用 Utility Capacity on Demand，请执行以下步骤：

1. 转至随需应变实用程序计算资源 Web 站点。
2. 单击 **Utility CoD** 以接受与 Utility CoD 相关联的条款和条件。在您同意这些条款和条件之后，将为您提供 Utility CoD 启用代码。
3. 要使用硬件管理控制台 (HMC) 在服务器上输入激活码，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：
 - 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 输入 CoD 代码任务**。
 - 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 输入 CoD 代码任务**。
4. 使用 HMC 将一些不活动处理器核心（您选择的任何数目）分配到共享处理器池。

然后可以配置 Utility CoD，以便可以根据业务优先级和性能需求使用新的实用程序处理器核心。例如，可以设置对 Utility CoD 消耗的最大使用量的上限。例如，如果要将使用总量限制为 500 分钟，那么可以使用 HMC 来设置此限度。

终止 Utility Capacity on Demand

通过从共享处理器池中除去所有实用程序处理器核心，可以停止 Utility Capacity on Demand (CoD)。

要禁用并结束活动 Utility CoD，必须从 Utility CoD Web 站点请求一个终止代码。您在 HMC 上输入该终止代码时，将禁用 Utility CoD 功能。如果使用时间超过 100 分钟仍未报告，那么 HMC 将不会接受该终止代码。

报告 Utility Capacity on Demand 处理器分钟数

更多地了解如何报告受管系统已使用的 Utility Capacity on Demand (CoD) 处理器分钟数。

要报告实用程序处理器分钟数，请转至 CoD Web 站点并输入您要报告的处理器分钟数。可以输入系统的 HMC Utility CoD 屏幕当前显示的值，也可以输入一个小于所显示内容的值。如果您要在使用分钟数之前购买分钟数，那么您也可以报告一个大于所显示内容的值。

必须以 100 个处理器分钟为增量进行报告。该 Web 站点确保您仅报告 100、200、300 或处理器分钟数 100 的任何倍数。

在报告处理器分钟数之后，您将获得一个 Utility CoD 报告代码。此代码的作用类似于收据，表示您已报告处理器分钟数。要记录您报告的处理器分钟数会被，必须在 HMC 上输入此代码。

要确保可以继续使用 Utility CoD 处理器核心，当 HMC 通知您未报告的分钟数已达到报告阈值的 90% 时，您应该进行报告。当未报告的分钟数达到报告阈值的 90% 时，HMC 会在桌面上显示一条消息。到那时，您有 30 天（服务器在这些天处于打开状态）进行报告，或者在达到报告限度之前，以先达到的为准。此时，如果尚未在 HMC 中输入 Utility CoD 报告代码，那么将禁用 Utility CoD，并且将从共享池中除去所有实用程序处理器核心。

为 Utility Capacity on Demand 处理器分钟数付费

更多地了解如何为您已使用的 Utility Capacity on Demand (CoD) 处理器分钟数付费以及您没有为处理器分钟数付费时会出现的情况。

会对您在启用系统的 Utility CoD 时指定的市场营销小组通知您报告的处理器分钟数。市场营销小组会与您一起处理标准"其他的设备规范 (MES)"订单以获取一些 100 处理器分钟的计费功能部件（例如，9117-MMB 的特征代码 7642），以便您可以为所使用的时间付费。如果您没有为报告的实用程序处理器分钟数付费，那么 CoD Web 站点不会接受以后报告的分钟数。因此，您不会得到另一个 Utility CoD 报告代码以输入到您的系统，从而无法继续使用 Utility CoD。

输入 Utility CoD 启用代码和报告代码

使用 HMC 输入 Utility CoD 启用代码和报告代码。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来输入 Utility Capacity on Demand (CoD) 启用代码和报告代码，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 输入 CoD 代码任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 输入 CoD 代码任务**。

查看已使用或已报告的处理器分钟数

可以使用硬件管理控制台 (HMC) 界面查看已使用或已报告的处理器分钟数。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来复查已使用或已报告的处理器分钟数，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器 > Utility CoD > 查看容量设置任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 查看容量设置任务**。

设置处理器分钟数的使用限度

对您使用的处理器分钟数设置限度。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来设置处理器分钟数的使用限度，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器 > Utility CoD > 管理任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 管理任务**。

获取报告处理器分钟数所需要的信息

查看报告 Utility Capacity on Demand (CoD) 处理器分钟数所需要的信息。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看您在报告用于计费的 Utility CoD 处理器分钟数时所需的信息，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > 处理器 > Utility CoD > 查看代码信息任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > CoD 功能 > 查看代码信息任务**。

Power Enterprise Pool

Power Enterprise Pool 使 Power Systems 更灵活且更有价值。Power Enterprise Pool 是一组系统，这些系统可以分享 Mobile Capacity on Demand (CoD) 处理器资源和内存资源。

您可以通过 硬件管理控制台 (HMC) 命令将 Mobile CoD 资源激活与池中系统一起移动。当您管理系统池中的大量工作负载时，这些操作提供了灵活性，并有助于再调整资源以响应业务需要。此功能有助于在维护期间提供连续的应用程序可用性。不仅可以轻松将工作负责移动到替换系统，而且还可以移动处理器激活和内存激活。还可以通过随时随地移动激活的能力更好的管理灾难恢复计划。

Power Enterprise Pool 配置需求

有两种类型的池：

- Power 770、E870 和 E870C 池
- Power 780、795、E880 和 E880C 池

Power 770 和 780 系统最低需要 4 次静态处理器激活。Power 870 和 880 最低需要 8 次静态处理器激活。Power 795 最低需要 24 次静态处理器激活。所有系统的 50% 内存必须处于活动状态，并且活动内存中至少 25% 必须是静态内存。Power E870C 和 E880C 与 Power 870 和 880 具有相同的最小次数激活。但是，这些系统中的资源可以转入任何池。

一个 HMC 可以管理多个 Power Enterprise Pool，还可以管理不属于 Power Enterprise Pool 的系统。系统一次只能属于一个 Power Enterprise Pool。

主 HMC 和进行管理的硬件管理控制台

主 HMC 授权所有 Power Enterprise Pool 更改操作。它还针对它管理的服务器执行所有池更改操作。进行管理的 HMC 是您作为池的进行管理的 HMC 指定为主 HMC 的 HMC。主 HMC 可以指引进行管理的 HMC 针对不是由主 HMC 管理的服务器执行更改操作。

所有管理 HMC 必须具备与主 HMC 的活动网络连接。HMC 可以在公共或专用网络上通信。通过使用标准资源监视和控制 (RMC) 端口 657 进行 HMC 通信。主 HMC 与所有管理 HMC 通信，并且所有管理 HMC 与主 HMC 通信。管理 HMC 不会互相通信，除非您在当前主 HMC 停止时将一个管理 HMC 设置为下一个新的主 HMC。

您可以使用任何进行管理的 HMC（包括主 HMC）执行以下任务：

- 查看池信息
- 将 Mobile CoD 资源添加至服务器
- 从服务器中移除 Mobile CoD 资源
- 为池设置新的主 HMC
- 同步池信息

必须在指定为主 HMC 的 HMC 上执行以下任务：

- 创建池
- 更新池（包括更新池名称）
- 恢复池
- 更新池的进行管理的 HMC 列表

订购 Power Enterprise Pool

要订购 Power Enterprise Pool，请与您的 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表联系。

您的 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表可以帮助您完成下列步骤：

1. 完成并提交 Power Enterprise Pool 合同和附录，并指定要包含在池中的所有系统序列号。必须将副本发送至 PowerSystems CoD Project Office (pcod@us.ibm.com) 以生成池标识号。
2. 为参与的系统订购移动实现、处理器和内存激活功能部件。池中的每个系统都必须具有作为标识符的特征代码 EB35。

实现该订购后，将生成配置文件，该文件包含池中每个系统的 Power Enterprise Pool 成员资格激活码，以及池的移动处理器激活码和移动内存激活码。该文件可能包含用于将池中所有服务器上的激活资源永久转换为 Mobile CoD 资源的代码。该文件可在 Capacity on Demand (CoD) Web 站点 (<http://www-912.ibm.com/pod/pod>) 中获得。硬件管理控制台 (HMC) 需要该文件创建池。

Power Enterprise Pool 特征代码

表 12. 机器类型 9119 Power Enterprise Pool 特征代码

机器类型和型号	特征代码	描述
9119-MME	EP2S	1 核移动激活
9119-MHE	EP2T	1 核移动激活
9119-MME 和 9119 MHE	EMA7	100 GB 移动内存激活
9119-MME 和 9119 MHE	EB35	移动实现

所有 Mobile CoD 特征代码都仅为 MES。

为系统订购的永久激活和 Mobile CoD 激活的数量不能超过系统的总物理容量。

Power Enterprise Pool 代码

该配置文件是已签名的 XML 文件，它包含配置 Power Enterprise Pool 时所需的信息。

池标识

IBM 分配给 Power Enterprise Pool 的唯一标识。

序列号

数字值，每次 IBM 更新配置文件时，该值都会增加。

Power Enterprise Pool 配置文件成员资格代码

每个系统的激活码或终止代码都是该池的一个成员。

Mobile CoD 处理器代码

激活码，用于设置您可以在池中使用的 Mobile CoD 处理器总量。

Mobile CoD 内存代码

激活码，用于设置您可以在池中使用的 Mobile CoD 内存总量。

永久 Mobile CoD 处理器转换代码

池中服务器的 CoD 代码用于将激活的处理器永久转换为 Mobile CoD 处理器。这些 CoD 代码为可选项。

永久 Mobile CoD 内存转换代码

池中服务器的 CoD 代码用于将激活的内存永久转换为 Mobile CoD 内存。这些 CoD 代码为可选项。

您必须联系 IBM 获取新的配置文件，才能完成下列操作：

- 创建 Power Enterprise Pool
- 将系统添加至池，或从池中移除系统。
- 将 Mobile CoD 资源添加到池中，或从池中移除该资源。

- 将服务器上的激活资源永久转换为 Mobile CoD 资源。

您必须具有池的最新配置文件，才能完成下列操作：

- 在完成主 HMC 的全新安装后，恢复池的主硬件管理控制台 (HMC)。

Power Enterprise Pool 的最新配置文件可在 Capacity on Demand (CoD) Web 站点 (<http://www-912.ibm.com/pod/pod>) 中获得

在 Power Enterprise Pool 中添加或删除系统

在建立的 Power Enterprise Pool 中添加或删除系统时，需要通知 IBM。

必须向 Power Systems CoD Project Office (pcod@us.ibm.com) 提交已更新的附录，才能在 Power Enterprise Pool 中添加或删除系统。进行更新时，将在 CoD Web 站点发布新的池配置文件。

在从池中移除系统之前，所有最初随系统一起购买的资产（包括 Mobile CoD 资源）必须返回给同一系统序列号。根据常规资格指南，属于系统的移动资产可能有资格转移至另一个系统序列号。如果可能，还需要更多管理操作。

从池中移除的系统可以加入另一个池，为新池提供 Mobile CoD 资源，并使用其他系统中的 Mobile CoD 资源。Mobile CoD 资源需要可识别的池标识。

合格的程序授权

由于有权参与 Power Enterprise Pool 产品，因此您有权临时将每个合格程序的已授权使用权利从参与该池的一个 Power Systems 服务器转移给参与该池的另一个 Power Systems 服务器。使用时不得超过池中针对任何特定软件协议规定的软件许可证最大数。

必需维护服务和支持

在每个 Power Enterprise Pool 中，所有参与的系统必须在保修期内或签订了 IBM 维护服务协议，IBM 才会为这些系统提供服务，否则 IBM 不会提供服务。而且，池中一个或多个系统中受 IBM 软件维护 (SWMA) 保护的每个合格程序还必须在执行该程序的池中包含的每个系统上存在有效的 SWMA 协议。

其他 Power Enterprise Pool 需求

以下是其他 Power Enterprise Pool 需求：

- 存在于池中系统上的 Power® 软件（例如，AIX、IBM i 和其他 Power 软件）的任何许可证必须获取池中其他每个系统上至少一个核心的许可。
- 池中的所有系统必须属于同一客户企业号。
- 无法转移或移动激活，或者跨国家或地区边界重新分配激活。
- 不支持将 Integrated Facility for Linux 激活用作 Power Enterprise Pool 中的移动激活，但这些激活可以分别驻留在池中的系统上。AIX、IBM i 和 Linux 操作系统以及它们的工作负载都受 Power Enterprise Pool 支持。

Power Enterprise Pool 和主 HMC

必须将单个硬件管理控制台 (HMC) 选作 Power Enterprise Pool 的主 HMC。用于创建 Power Enterprise Pool 的 HMC 最初设置为该池的主 HMC。您可以在任何时候为池设置新的主 HMC。

当您打开或重新启动服务器时，请确保该服务器已连接至进行管理的 HMC。当同时关闭该服务器及其进行管理的硬件管理控制台时，先重新启动进行管理的 HMC，然后再重新启动该服务器。

注：如果重新启动的服务器无法连接至任何进行管理的 HMC，那么它将重新启动，而不分配 Mobile CoD 资源。但是，当进行管理的 HMC 连接至该服务器时，会自动将 Mobile CoD 资源分配给该服务器。

升级主 HMC

升级主 HMC 时，无法执行任何 Power Enterprise Pool 更改操作。完成升级之后，您可以恢复执行池更改操作。如果在升级主 HMC 时计划执行任何池变更操作，那么您必须在开始升级之前设置新的主 HMC。

安装主 HMC

执行主 HMC 的全新安装将从 HMC 中删除所有的 Power Enterprise Pool 数据。安装之后，只有在执行恢复操作之后，HMC 才能恢复该池的主 HMC 功能。要避免此情况，您可以在启动当前主 HMC 的全新安装之前，为该池设置新的主 HMC。

要在完成 HMC 的全新安装之后执行恢复操作，请在受限 Shell 程序终端运行下列 HMC 命令：

```
chcodpool -o recover -p <pool name> -f<configuration file name>[-a"attributes"] [-v]
```

要获取更多信息，请在 HMC 的受限 Shell 程序终端上运行 `man chcodpool` 命令，以查看联机帮助。

使用 Power Enterprise Pool

从 IBM 获取 Power Enterprise Pool 配置文件之后，可以使用硬件管理控制台 (HMC) 来创建和更新 Power Enterprise Pool。如果您是用户，那么有两个选项。如果您是要在本地（通过使用本地浏览器会话）访问 HMC 界面，那么在 HMC 上的主目录中必须具有配置文件。如果您是要远程访问 HMC 界面，那么配置文件必须位于远程机器上。

创建 Power Enterprise Pool

可以使用 HMC 来创建 Power Enterprise Pool。

确保您满足下列创建 Power Enterprise Pool 的先决条件：

- 确保配置文件位于相应的位置。如果您是要远程访问 HMC，那么必须将文件放置在要使用的本地系统上。如果您是要使用本地浏览器会话，那么文件必须位于 HMC 上的主目录中。此 HMC 是新池的主 HMC。
- 确保将包含在池中的服务器处于备用状态或操作状态。
- 如果您具有 9119-FHB (IBM Power 795)，请确保它使用固件版本 7.8 或更高版本。
- 确保所有 POWER7 服务器已将激活的资源永久转换为 Mobile CoD 资源时使用 V7.8 SP5 或更高版本固件。
- 确保所有 POWER8 服务器已将激活的资源永久转换为 Mobile CoD 资源时使用 V8.4 或更高版本固件。
- 收集管理将参与池的服务器的每个 HMC 的 HMC 信息（主机名、IP 地址、用户标识和密码）。确保 HMC 正在运行，并且您可以通过网络访问它们。

要创建 Power Enterprise Pool，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从主 HMC 中选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**，然后单击创建池。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从主 HMC 中选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool** > 创建池。

更新 Power Enterprise Pool 的配置

创建 Power Enterprise Pool 之后，可以更新池的配置。您必须联系 IBM 来获取池的配置文件，对更改下列类型的配置：

- 您可以将 Mobile Capacity on Demand (CoD) 资源添加到池，或从池中移除 Mobile CoD 资源。
- 您可以将池中所有服务器上的激活资源永久转换为 Mobile CoD 资源。
- 您可以将服务器添加到池，或从池中移除服务器。

警告： 如果从池中移除最后一个服务器，HMC 将自动删除该池。

确保您满足下列更新 Power Enterprise Pool 配置的先决条件：

- 确保您已从 IBM 获取必需的配置文件。
- 确保配置文件位于相应的位置。如果您是要远程访问 HMC，那么必须将文件放置在要使用的本地系统上。如果您是要使用本地浏览器会话，那么文件必须位于 HMC 上的主目录中。
- 确保包含在池中的新服务器处于备用状态或操作状态。
- 如果您具有 9119-FHB (IBM Power 795)，请确保它使用固件版本 7.8 或更高版本。
- 确保至少已将一个管理服务器的 HMC 添加为池的进行管理的 HMC。
- 确保 HMC 正在运行并且主 HMC 可以通过网络与它通信。
- 确保将从该池移除的服务器处于备用状态或操作状态。
- 确保将从该池移除的服务器不具有任何 Mobile CoD 资源分配或未退还的 Mobile CoD 资源。
- 在基于 POWER7 处理器的服务器上，确保激活的资源永久转换为 Mobile CoD 资源时使用 V7.8 SP5 或更高版本固件。
- 在基于 POWER8 处理器的服务器上，确保激活的资源永久转换为 Mobile CoD 资源时使用 V8.4 或更高版本固件。

当您更新池的配置时，HMC 将验证当前配置文件的序列号。此序列号必须大于或等于用来创建或更新此池的最后一个文件中的序列号。如果当前序列号不满足这个要求，那么更新将失败。您必须获取此池的最新配置文件，然后再次更新该池。

Power Enterprise Pool 的最新配置文件可在 Capacity on Demand (CoD) Web 站点 (<http://www-912.ibm.com/pod/pod>) 中获得。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来更新 Power Enterprise Pool 的配置，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从该池的主 HMC 中选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。在 Power Enterprise Pool 表中，右键单击该池，然后选择**更新池**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从该池的主 HMC 中选择资源 > **所有 Power Enterprise Pool**。在 Power Enterprise Pool 表中，右键单击该池，然后选择**更新池**。

将 Mobile CoD 资源分配给 Power Enterprise Pool 中服务器

创建 Power Enterprise Pool 之后，所有 Mobile CoD 处理器资源和 Mobile CoD 内存资源都会分配给该池。您必须使用 HMC 将 Mobile CoD 资源分配给池中的服务器。在分配资源时，不必须通知 IBM。

您可以按照将永久资源分配给分区的方法来将 Mobile CoD 资源分配给分区。在服务器移除 Mobile CoD 资源之前，这些资源仍位于此服务器。Mobile CoD 资源的过期方式不同于 Elastic CoD 资源或 Trial CoD 资源的过期方式。

迁移分区时，便于将 Mobile CoD 资源从一个服务器移动到另外一个服务器。您可以从一个服务器中移除 Mobile CoD 资源，然后将它们添加到另外一个服务器，即使在中移除这些资源的服务器上仍在使用这些资源。此操作允许迁移分区的处理器资源和内存资源同时存在于源服务器和目标服务器，并且两个服务器可以同时使用资源，直到完成迁移。

以下是 Mobile CoD 资源分配指南：

- 您只能将 Mobile CoD 资源添加到具有未许可的资源的服务器。
- 如果从服务器中移除 Mobile CoD 资源，并且由于这些资源正在使用中导致服务器无法回收，那么这些资源就会变为未退还资源。然后，会为该服务器上未退还的 Mobile CoD 资源启动宽限期计时器。如果您未释放未退还的 Mobile CoD 资源，以便服务器可以在宽限期到期之前回收它们，那么该池就会变为不一致。
- 如果该池不一致并且宽限期过期，您只能将 Mobile CoD 资源添加到具有未退还资源的服务器。并且，您添加的资源数不能超过该服务器上未退还的 Mobile CoD 资源数。
- 当您添加 Mobile CoD 资源到服务器时，它们首先必须符合该服务器上任何未退还的 CoD 资源。

针对处于未连接、暂挂认证或认证失败状态的服务器 Mobile CoD 资源分配指南：

- 您只能将 Mobile CoD 资源添加到具有未退还 Mobile CoD 资源的服务器。您添加的资源不能超过该服务器上未退还的 Mobile CoD 资源数。
- 您可以从服务器上移除 Mobile CoD 资源。从服务器中移除的 Mobile CoD 资源变为未退还资源，之后会为这些资源启动宽限期计时器。如果主 HMC 未在宽限期到期之前连接到服务器，那么该池将会变为不一致。

针对处于关闭、正在关闭、错误或正在初始化状态的服务器的 Mobile CoD 资源分配指南：

- 无法将 Mobile CoD 资源添加到该服务器。
- 可以从服务器移除 Mobile CoD 资源，之后资源立即被回收。

针对处于未完成或恢复状态的服务器的 Mobile CoD 资源分配指南，启动该服务器：

- 您可以从服务器添加或者移除 Mobile CoD 资源。

要将 Mobile CoD 处理器分配给 Power Enterprise Pool 中的服务器，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。在导航窗格中，选择池名称，然后选择**处理器资源**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool**。选择池名称，然后选择**处理器资源**。

要将 Mobile CoD 内存分配给 Power Enterprise Pool 中的服务器，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。在导航窗格中，选择池名称，然后选择**内存资源**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool**。选择池名称，然后选择**内存资源**。

为 Power Enterprise Pool 设置主 HMC

每个 Power Enterprise Pool 都具有一个主 HMC。

首先，将您用来创建池的 HMC 设置为池的主 HMC。

请使用下列指南，以将新的 HMC 指定为该池的主 HMC：

- 只要可能，请在当前主 HMC 正在运行时设置池的新的主 HMC。
- 在执行当前主 HMC 的全新安装之前，请设置新的主 HMC。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来设置池的新主 HMC，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

注：如果当前主 HMC 未正常工作或从网络断开连接，那么必须在要指定为新的主 HMC 的 HMC 上执行此操作。

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。在导航窗格中，选择池名称，然后选择进行管理的 HMC。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool**。选择池名称，然后选择进行管理的 HMC。

将进行管理的 HMC 添加至 Power Enterprise Pool

池中的每个服务器都至少必须有一个进行管理的 HMC。每个进行管理的 HMC 至少必须是 V8.5.0 或更高版本。必须将两个进行管理的硬件管理控制台添加至池。此冗余将允许每个 HMC 连接至服务器以执行池操作。

要使用主 HMC 为池添加进行管理的 HMC，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从该池的主 HMC 中，选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。在导航窗格中，选择池名称，然后选择进行管理的 HMC。单击添加 HMC。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从该池的主 HMC 中，选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool**。单击添加 HMC。

从 Power Enterprise Pool 中移除进行管理的 HMC

要移除池的进行管理的 HMC，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从该池的主 HMC 中，选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。在导航窗格中，选择池名称，然后选择进行管理的 HMC。选择操作 > 移除 HMC。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从该池的主 HMC 中，选择要移除的 HMC，然后选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool**。在导航窗格中，选择池名称，然后单击进行管理的 HMC。选择要移除的 HMC，然后选择操作 > 移除 HMC。

重新认证 HMC

当 HMC 的机器类型和型号更改时，必须重新认证 HMC。当将 HMC 添加到池时，会在建立与 HMC 的连接时使用 HMC 的标识和密码。此连接只需建立一次，此后不再需要，即使更改了用户密码也不例外。

要重新认证 HMC，请从主 HMC 中，单击需要重新认证连接状态。输入 HMC 用户标识和密码。

查看历史记录日志

Power Enterprise Pool 的主 HMC 将 Mobile CoD 资源使用情况的历史记录日志保存在池中。发生的其他与 Power Enterprise Pool 相关的事件也记录在此历史记录日志中。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看池的历史记录日志，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。在导航窗格中，选择池名称，然后选择查看池历史记录日志。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool**。选择池名称，然后选择查看池历史记录日志。

每个服务器都保存了服务器上发生的 CoD 事件的历史记录日志。Mobile CoD 资源使用情况以及其他与 Power Enterprise Pool 相关的事件都记录在此历史记录日志中。

注：只能查看管理服务器的 HMC 上的服务器的历史记录日志。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看服务器的历史记录日志，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

1. 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从管理该服务器的 HMC 中选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。
2. 在导航窗格中，选择池名称，然后选择**处理器资源**。
3. 在**服务器处理器信息表**中，右键单击服务器，然后选择**查看服务器历史记录日志**。
1. 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从管理该服务器的 HMC 中选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool**。
2. 选择池名称，然后选择**处理器资源**。
3. 在**服务器处理器信息表**中，右键单击服务器，然后选择**查看服务器历史记录日志**。

还可以从“内存资源”界面访问服务器的历史记录日志。

Power Enterprise Pool 一致性

在 Power Enterprise Pool 中的服务器之间共享 Mobile Capacity on Demand (CoD) 资源时，该池必须符合 CoD 许可协议。

该池的资源权利将通过 CoD 许可生成，这些权利包括过度使用资源的宽限期。该池的资源权利必须与这些资源实际使用情况保持一致。您可以临时过度使用 Mobile CoD 池资源。但是，您许可证上的宽限期限制这种过度使用。当使用的资源超过宽限期，那么这些资源将会过期，并且该服务器与 CoD 许可不再一致。Power Enterprise Pool 的一致性策略基于您的 CoD 许可，并且这些策略将强制执行池的资源可用性和使用限制。

该池中服务器的 Mobile CoD 资源一致性决定该池本身的一致性状态。如果服务器不存在任何未退还的 Mobile CoD 资源，那么服务器处于一致性状态。

Power Enterprise Pool 可能具有下列四种一致性状态的其中一种：

一致 池中没有任何服务器具有未退还的 Mobile CoD 资源。

接近一致（在服务器宽限期内）

池中至少一个服务器具有未退还的 Mobile CoD 资源，而且这些资源的服务器宽限期已过期。池中没有任何服务器具有过期未退还的 Mobile CoD 资源。

不一致（在池宽限期内）

池中至少一个服务器具有过期未退还的 Mobile CoD 资源，并且该池的宽限期未到期。

不一致

池中至少一个服务器具有过期未退还的 Mobile CoD 资源，并且该池的宽限期到期。

在下列情况中，Mobile CoD 资源变为未退还资源：

- 从服务器中移除 Mobile CoD 资源，但是由于该资源正在使用，所以服务器无法对其进行回收。例如，将资源分配给一个或多个分区。您必须移除分配给分区的资源，以确保服务器回收这些资源。
- 从未连接至池的主 HMC 访问的服务器中移除 Mobile CoD 资源。服务器未连接至池的主 HMC，或者管理服务器的 HMC 未连接至主 HMC。

当从服务器移除的 Mobile CoD 资源未退还时，将为该服务器上未退还的资源启动宽限期计时器。每个服务器上未退还的 Mobile CoD 处理器宽限期计时器和未退还的 Mobile CoD 内存宽限期计时器单独存在。

在服务器宽限期到期之前，您必须释放未退还的 Mobile CoD 资源，并使它们可以用于服务器回收。如果在宽限期结束后，资源仍未退还，那么该池变得不一致。当池变为不一致状态时，会为其启动一个新的宽限期计时器。此池只有一个宽限期计时器。如果在池宽限期到期时有服务器存在过期的 Mobile CoD 资源，那么针对

Mobile CoD 资源的添加操作仅限于具有未退还的 Mobile CoD 资源的服务器。直到池中的所有服务器都不存在过期的未退还 Mobile CoD 资源时，才会停止实施此限制。

当池中的服务器不一致，或池不一致时，控制台消息将显示在管理该池的所有 HMC 上。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看 Power Enterprise Pool 的一致性信息，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择系统管理 > **Power Enterprise Pool**。在导航窗格中，选择池名称，然后选择一致性信息。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请从该池的任何进行管理的 HMC 中选择资源 > 所有 **Power Enterprise Pool**。选择池名称，然后选择一致性信息。

解决一致性问题

要避免一致性问题，请确保在从服务器移除 Mobile CoD 资源之前，已经在该服务器上释放这些资源。另外，不要从未连接至池的主 HMC 的服务器中移除 Mobile CoD 资源。主 HMC 必须能够透过其管理 HMC 连接至服务器。

如果希望在迁移分区时过度使用 Mobile CoD 资源，那么请确保一旦迁移完成后，将释放从源服务器移除的所有 Mobile CoD 资源，并由源服务器回收。如果迁移失败，将立即移除添加到目标系统的 Mobile CoD 资源，并将它们添加回源系统。

您可以采取下列任何方式解决未退还的 Mobile CoD 资源问题：

- 将分区迁移至另一个服务器。成功迁移分区后，将自动回收分配给源服务器中分区的资源。
- 使用相应的动态逻辑分区 (DLPAR) 任务从运行的分区中移除资源。
- 从关闭的分区中移除资源。
- 删除分区，以释放分配给此分区的资源。
- 激活 Capacity Upgrade on Demand (CUoD)、Elastic CoD 或 Trial CoD 资源。
- 将 Mobile CoD 资源添加至服务器。

注：当服务器电源关闭或断电时，该池的主 HMC 将自动回收所有未退还的 Mobile CoD 资源。

如果该服务器未连接至该池的主 HMC，那么您必须执行以下其中一项操作：

- 直接从主 HMC 建立到该服务器的连接
- 建立从主 HMC 到管理服务器且当前连接至服务器的 HMC 的连接

在重新建立连接之后，如果未退还的 Mobile CoD 资源仍位于该服务器，那么需要采取先前声明的其中一个操作来释放它们。如果无法重新建立此连接，您可以将 Mobile CoD 资源添加到该服务器以解决未退还的资源。

PowerVM 修订版 (PowerVM)

PowerVM 修订版（也称为 *PowerVM*）是通过代码来激活的，这与在 IBM 系统上激活容量的方法类似。

当您购买 PowerVM 修订版功能部件时，会获得一个代码，可以在硬件管理控制台 (HMC) 上输入该代码来激活此技术。可以使用集成虚拟化管理器 (IVM) 输入 PowerVM 激活码。

PowerVM 修订版概念

此信息描述可用的虚拟化技术。

以下是可用的虚拟化技术：

- PowerVM 是使系统具有下列功能的 Virtualization Engine 技术：
 - Micro-Partitioning®
 - Virtual I/O Server
 - 集成虚拟化管理器
 - 动态分区迁移
 - 单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV)
 - 在 Power Systems 上运行 x86 Linux 应用程序的能力

下表描述每个 PowerVM Edition 提供的功能部件：

表 13. PowerVM Edition 产品

产品	Standard Edition	Enterprise Edition
提供的最大逻辑分区数	每台服务器 1000 个	每台服务器 1000 个
管理产品	VMControl、IVM、HMC、PowerVC 和 FSM	VMControl、IVM、HMC、PowerVC 和 FSM
Virtual I/O Server	提供（两个）	提供（两个）
暂挂/恢复	提供	提供
N_Port 虚拟化 (NPIV)	提供	提供
多个共享处理器池	提供	提供
多个共享存储器池	提供	提供
瘦供应	提供	提供
活动内存共享	未提供	提供
动态分区迁移	未提供	提供
PowerVP 性能监视器	未提供	提供
SR-IOV	提供	提供

注：IVM 仅支持单个 Virtual I/O Server。

订购 PowerVM 修订版功能部件

您可以为新服务器、服务器型号升级或已安装服务器订购 PowerVM 修订版功能部件。

对于新服务器或服务器型号升级，您的订单可以包含一个或多个 PowerVM 修订版功能部件，这将产生单个 PowerVM 修订版代码。在这种情况下，需要输入该 PowerVM 修订版代码才能将服务器发送给您。

当为已安装的服务器订购 PowerVM 修订版功能部件时，请确定您要启用哪些 PowerVM 修订版技术，然后订购相关联的功能部件。将生成单个 PowerVM 修订版代码供您输入，以便启用您订购的所有技术。

执行以下步骤以订购一个或多个 PowerVM 修订版功能部件：

1. 确定要启用哪些 PowerVM 修订版功能部件。有关更多信息，请参阅『PowerVM 修订版概念』。
2. 与您的 IBM 业务合作伙伴或 IBM 销售代表联系以订购一个或多个 PowerVM 修订版功能部件。

3. 在服务器中输入产生的代码以启用 PowerVM 修订版。有关更多信息，请参阅『激活 PowerVM 修订版』。

使用 PowerVM 修订版

在订购功能部件之后，您可以激活 Virtualization Engine 技术。了解如何查看您过去的 PowerVM 修订版激活和代码生成信息的历史记录日志。

激活 PowerVM 修订版

要激活 PowerVM 修订版，您必须从硬件管理控制台 (HMC) 或"高级系统管理界面"(ASMI) 菜单界面输入激活码。也可以使用"集成虚拟化管理器" (IVM) 界面。

要在 HMC 上激活 PowerVM 修订版，您必须具有 HMC 超级管理员用户角色。

要输入 PowerVM 修订版代码，请执行以下步骤：

1. 通过转至 <http://www-912.ibm.com/pod/pod> 来检索启用代码
2. 要使用硬件管理控制台 (HMC) 在服务器上输入激活码，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：
 - 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > PowerVM > 输入激活码任务**。
 - 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > PowerVM 许可证 > PowerVM 输入激活码任务**。

您现在可以开始使用 PowerVM 修订版。

查看 PowerVM 修订版激活的历史记录日志

可以通过历史记录日志来查看服务器上所输入的 PowerVM 修订版技术激活和所启用的功能。

要使用硬件管理控制台 (HMC) 来查看已输入的 PowerVM 修订版技术激活和已启用的功能，请根据 HMC 的界面类型选择下列其中一个导航选项：

- 如果正在使用 HMC 经典型或 HMC 增强型界面，请使用 **HMC Capacity on Demand > PowerVM > 查看历史记录日志任务**。
- 如果正在使用 HMC 增强型+界面，请使用 **Capacity on Demand > PowerVM 许可证 > PowerVM 查看历史记录日志任务**。

其他 Capacity on Demand 高级功能

本主题说明其他 Capacity on Demand (CoD) 高级功能，例如，Enterprise Enablement、Active Memory[™] Expansion、全球端口名更新、Live Partition Mobility Trial、256 核 LPAR 激活和 Active Memory Mirroring for Hypervisor。

Enterprise Enablement 功能部件

Enterprise Enablement 是一种 Capacity on Demand 高级功能技术，它使系统能够进行 5250 联机事务处理 (OLTP)。

Active Memory Expansion

Active Memory Expansion (AME) 是一项功能，供在 AIX 分区（技术级别为 4 的 AIX 6.1 或更高版本）中使用。

借助 AME，可以通过使用内存内容的压缩和解压来将内存扩展为超过服务器的物理限度或超过分配给 AIX 分区的实际物理内存的物理限度。

根据数据的特征以及可用处理器资源的不同，扩展可能高达实际内存的 100%，实际内存可允许分区执行更多工作和/或允许服务器运行更多分区并执行更多工作。在服务器上启用 Active Memory Expansion 之后，您可控制哪些 AIX 分区使用 Active Memory Expansion 以及控制扩展等级。

借助 Trial Capacity on Demand (Trial CoD)，可以免费试用 Active Memory Expansion。使用 Trial CoD，可以免费临时激活 Active Memory Expansion 功能 60 天。Trial Active Memory Expansion 对每台服务器只提供一次，并且它允许您验证服务器可以获得的好处。

请完成下列步骤，以订购 Trial Active Memory Expansion：

1. 转至以下 Trial Capacity on Demand Web 站点：

Trial Capacity on Demand

2. 选择针对 Active Memory Expansion 的请求。
3. 通过转至以下站点来检索激活码：

Active Memory Expansion 请求

全球端口名更新代码

全球端口名 (WWPN) 是分配给光纤通道节点端口 (称为 N_port) 的唯一 64 位标识。存储区域网络 (SAN) 管理员将存储器分配给 WWPN。此方案提供将访问限于 SAN 上存储器的安全性。光纤通道标准允许 N_Port 虚拟化 (称为 NPIV)，因此一个 N_port 可以是共享的，并且要求为每个 NPIV 都生成唯一的全球端口名。每台 IBM 服务器都支持 NPIV，并且提供多达 64,000 个唯一 WWPN。当服务器指示没有任何 WWPN 剩余时，客户必须在 Web 站点上请求 WWPN 更新代码。该代码会启用 WWPN 前缀，它提供每个 WWPN 的前 48 位，并在服务器上使另外 64,000 个 WWPN 可用。

动态分区迁移试用

"动态分区迁移"功能部件在服务器中启用无应用程序停机时间的动态分区，从而提高系统使用率，改进应用程序可用性并节省能源。您可以使用"动态分区迁移试用"版，在 60 天内免费试用"动态分区迁移"。试用 60 天之后，如果您想要继续使用"动态分区迁移"，那么可以订购 PowerVM Enterprise Edition。如果您未升级至 PowerVM Enterprise Edition，那么在试用期结束后，系统会自动回到 PowerVM Standard Edition。

256 核 LPAR 激活

256 核 LPAR 激活功能部件永久启用超过 128 个核心，并且每个专用处理器分区上，启用多达 256 个核心。而不使用此功能部件，创建的最大分区最多可启用 128 个核心。微分区不受此功能部件影响，创建的微分区最多只能包含 128 个虚拟处理器。

注："系统分区处理器限制 (SPPL)"设置必须设置为最大值，才能允许创建的分区包含超过 32 个核心。如果系统在 TurboCore 模式下运行，那么创建的分区不能包含超过 128 个核心。

Active Memory Mirroring for Hypervisor

Active Memory Mirroring for Hypervisor 设计用于确保即使系统管理程序使用的主内存中发生无法更正的错误（这几乎不可能发生），系统操作仍能够继续。该功能部件永久激活 Active Memory Mirroring for Hypervisor 功能。当激活此功能部件时，总是会在内存中维护两个相同的系统 hypervisor 副本。只要进行任何更改，两个副本就会同时进行更新。如果主副本上发生内存错误，那么将自动调用第二个副本，消除由于系

统 Hypervisor 内存中发生无法更正的错误而导致的平台停运。

有关 Capacity on Demand 的相关信息

Web 站点包含关于 Capacity on Demand 主题集的信息。

网站

- 硬件信息 Web 站点，网址为 <http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/POWER8welcome.htm>
- IBM i Capacity on Demand
描述各种 Capacity on Demand 产品。
- System p 服务器的 Capacity Upgrade on Demand
描述处理器和内存的 Capacity Upgrade on Demand (CoD)。
- 支持页面上的 WWPN 详细信息提供有关万维网端口名称的信息。
- 虚拟化版本提供有关使用 IBM PowerVM 进行服务器虚拟化的信息。

将激活码界面解锁

阅读本主题，了解如何解除激活码界面的锁定。

输入 34 个字符的激活码期间发生按键错误时，只需对这些错误进行简单标记，则界面将仍然起作用，直到正确键入了激活码为止。然而，如果正确键入了激活码，但激活码无效（“无效”是指激活码的格式正确，并且正确输入了激活码，但该激活码不适合于有效 CoD 功能或不适合于进行输入时所在的服务器），那么固件只允许进行五次输入尝试。在进行前四次尝试时，如果激活码被视为无效代码，那么 HMC 会显示警告消息。在进行第五次输入尝试时，HMC 会在锁定激活码输入界面之前提醒这是最后一次尝试，并确认您是否要继续。在第五次输入了无效激活码后，HMC 将锁定激活码输入界面。

请参阅下表以了解恢复选项。与 CoD 管理员联系以获取无效代码的有效 CoD 激活码。

注：

- 服务器重新引导操作将清除五次无效的激活码尝试并将激活码界面解锁；因此，五次无效的激活码尝试将从最近一次服务器重新引导操作后算起。
- 如果使用高级系统管理界面 (ASMI) 来输入激活码，请注意 ASMI 不会像 HMC 一样提供无效激活码警告。在使用 ASMI 输入无效激活码五次之后，将在不发出警告的情况下锁定激活码输入界面。

表 14. 恢复选项

系统	过程
POWER8	CoD 和 CoD 高级功能激活码输入界面将保持锁定大约一个小时。等待一个小时。不必重新引导服务器或输入复位代码也能够将激活码输入界面解锁。

声明

本信息是为在美国国内供应的产品和服务而编写的。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

本信息仅用于规划的目的。在所描述的产品上市之前，此处的信息会有更改。

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

版权许可：

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

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

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

如果您正在查看本信息的软拷贝，图片和彩色图例可能无法显示。

IBM Power Systems 服务器的辅助功能选项功能部件

辅助功能选项功能部件协助行动有障碍或视力不佳的用户成功使用信息技术内容。

概述

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

- 全键盘操作
- 使用屏幕朗读器的操作

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

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

键盘导航

本产品使用标准导航键。

界面信息

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

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

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

供应商软件

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

相关的辅助功能选项信息

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

TTY 服务

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

(北美地区)

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

隐私声明注意事项

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

根据所部署的配置，此软件产品可使用会话 cookie 来收集每个用户的用户名和 IP 地址，以进行会话管理。可以禁用这些 cookie，但同时将除去它们所启用的功能。

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

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

编程接口信息

此"管理硬件管理控制台"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 硬件管理控制台 V8.8.6.0.0 的服务。

商标

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

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

条款和条件

只要遵守下列条款和条件，即授予对这些出版物的使用权限。

适用性：这些条款和条件是对 IBM 的 Web 站点的任何使用条款的补充。

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

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

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

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

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

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



Printed in China