

知识库文章：000303782

VMware vSphere 中 VNX、VMAX、VPLEX 和 XtremIO 托管的建议设置 (000303782)

主要产品 : VMAX3 系列

产品 : VMAX3 系列、HYPERMAX OS 5977、VNX2 系列、VMAX 系列、Symmetrix
Engenuity 5876、XtremIO、VPLEX 系列

版本：4

文章类型：操作方法

目标受众：级别 30 = 客户

上次发布时间：2016 年 11 月 25 日（星期五），14:24:01 GMT

摘要：创建用于工程的面向客户的文章

说明： 本知识库文章为在数据中心和融合基础架构解决方案中实施多个阵列的客户提供了 EMC 可提供支持和服务的配置指导准则。

用于实施连接至 XtremIO 阵列的 VMware vSphere ESX 主机的记录建议与用于 VMAX、VNX 和 VPLEX 的记录建议相冲突，并会对性能产生负面影响。当前希望将主机连接到两个或更多异构阵列（XtremIO 是其中之一）的客户应使用本文档以及 EMC 提供的指导准则来解决这些冲突。

下表总结了单阵列和多阵列设置（至少一个阵列为 XtremIO）。

参数名	范围/粒度	VMAX ¹	VNX	VPLEX	XtremIO	多阵列解析	
						vSphere 5.5	vSphere 6
FC 适配器策略 IO 限制计数	每 vHBA	256 (默认值)	256 (默认值)	256 (默认值)	1024	256 ² (或每 vHBA)	与 5.5 版相同
fnic_max_qdepth	全局	32 (默认值)	32 (默认值)	32 (默认值)	128	32	与 5.5 版相同
Disk.SchedNumReq Outstanding	LUN	32 (默认值)	32 (默认值)	32 (默认值)	256	按每 LUN ³ 设置	与 5.5 版相同
Disk.SchedQuantum	全局	8 (默认值)	8 (默认值)	8 (默认值)	64	8	与 5.5 版相同
Disk.DiskMaxIOSize	全局	32 MB (默认值)	32 MB (默认值)	32 MB (默认值)	4MB	4MB	与 5.5 版相同
XCOPY (/DataMover/MaxH WTransferSize)	全局	16MB	16MB	4 MB (默认值)	256KB	4MB	VMAX 的 VAAI 筛选器

注意：

1. 除非另有说明，术语 VMAX 指 VMAX、VMAX3 和 VMAX 全闪存阵列
2. 如果隔离连接，FC 适配器策略 IO 限制计数的设置可以设置为特定于各个存储阵列类型的值。如果使用相同 vHBA 连接存储阵列，请使用表中的多阵列设置。

3. Disk.SchedNumReqOutstanding 的值可在单个 LUN 上设置，因此，使用的值应特定于底层各个存储阵列类型。

参数详细信息

以下各节分别说明了每个参数。

FC 适配器策略 IO 限制计数

参数	FC 适配器策略 IO 限制计数
范围	UCS 结构互连级别
描述	每个虚拟主机总线适配器 (vHBA) 上可能未完成的 I/O 请求总数 这是“硬件”级别队列。
默认 UCS 设置	2048
EMC 建议	对于仅连接至 XtremIO 的系统 vHBA，EMC 建议设置为 1024 对于仅连接至 VNX/VMAX 系统的 vHBA，EMC 建议保留默认值 256 对于连接至 XtremIO 系统和 VNX/VMAX 的 vHBA，EMC 建议设置为 256。

fnic_max_qdepth

参数	fnic_max_qdepth
范围	全局
描述	驱动程序级别的设置，管理每个 LUN 可能未完成的 I/O 请求总数。 这是一个 Cisco 驱动程序级别的选项。
缓解计划 vSphere 5.5	可通过几种方法减小每个 LUN 的队列大小： 磁盘队列深度： http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=1008113 esxcli storage core device set --device device_name --queue-full-threshold Q --queue-full-sample-size S
缓解计划 vSphere 6	可通过几种方法减小每个 LUN 的队列大小： 磁盘队列深度： http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=1008113 esxcli storage core device set --device device_name --queue-full-threshold Q --queue-full-sample-size S
EMC 建议	可通过几种方法减小每个 LUN 的队列大小： 磁盘队列深度： http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=1008113 esxcli storage core device set --device device_name --queue-full-threshold Q --queue-full-sample-size S 对于仅具有 XtremIO 的系统，EMC 会将 fnic_max_qdepth 设置为 128 对于添加 XtremIO 的 VNX/VMAX 系统，VCE 将保留默认值 32。 对于添加 VNX/VMAX 的 XtremIO 系统，VCE 将设置为 32

Disk.SchedNumReqOutstanding

参数	Disk.SchedNumReqOutstanding
范围	LUN
描述	如果两个或多个虚拟机共享一个 LUN（逻辑单元号），则此参数将控制允许从主机上的所有虚拟机发送到该 LUN 的未完成命令总数（此设置不是基于每个虚拟机的）。
缓解计划 vSphere 5.5	vSphere 5.5 允许基于每个设备应用此设置。使用表中与呈现该 LUN 的底层存储系统对应的值。
缓解计划 vSphere 6	vSphere 6.0 允许基于每个设备应用此设置。使用表中与呈现该 LUN 的底层存储系统对应的值。

Disk.SchedQuantum

参数	Disk.SchedQuantum
范围	在我们强制切换到另一 VM 之前，允许来自一个 VM 的连续“顺序” I/O 的最大数量（除非这是 LUN 中的唯一 VM）。 Disk.SchedQuantum 设置为默认值为 8。
描述	全局
EMC 建议	对于仅具有 XtremIO 的系统，EMC 建议设置为 64 对于添加 XtremIO 的 VNX/VMAX 系统，EMC 建议保留默认值 8。 对于添加 VNX/VMAX 的 XtremIO 系统，EMC 建议设置为 8。

Disk.DiskMaxIOSize

参数	Disk.DiskMaxIOSize
范围	全局
描述	ESX 可直接向存储设备传递最大 32767 KB 的 I/O 请求。超过此限值的 I/O 请求将拆分为多个较小的 I/O 请求。但是，在某些存储设备上发现，传递大 I/O 请求（超过 128 KB、256 KB 或 512 KB，具体取决于阵列和配置）时性能降低。此问题的修复方法是，减小 ESX 在拆分 I/O 请求之前允许的最大 I/O 大小
EMC 建议	对于仅连接至 XtremIO 的系统，EMC 建议设置为 4096 对于仅连接至 VNX 或 VMAX 的系统，EMC 建议保留默认值 32768 对于具有 VMAX 和 XtremIO 的系统，EMC 建议设置为 4096 对于添加 VNX 的 XtremIO 系统，EMC 建议设置为 4096

XCOPY (/DataMover/MaxHWTransferSize)

参数	XCOPY (/DataMover/MaxHWTransferSize)
范围	全局
描述	用于 XCOPY 操作的数据块的最大数量。
EMC 建议	<p>vSphere 5.5: 对于仅连接至 XtremIO 的系统，EMC 建议设置为 256。 对于仅连接至 VNX 或 VMAX 的系统，EMC 建议设置为 16384。 对于添加 XtremIO 的 VMAX 或 VNX 系统，EMC 建议保留默认值 4096。 对于添加 VNX 或 VMAX 的 XtremIO 系统，EMC 建议保留默认值 4096。</p> <p>vSphere 6: 对于连接到 VMAX 的系统，EMC 建议启用 VAAI 申请规则覆盖系统设置，以设置为 240 MB 对于仅连接至 XtremIO 的系统，EMC 建议设置为 256 KB</p>

vCenter 并发完整克隆

参数	config.vpxd.ResourceManager.maxCostPerHost
范围	vCenter
描述	确定允许的并发完整克隆操作的最大数量（默认值为 8）
EMC 建议设置	<p>对于仅连接至 XtremIO 的系统，EMC 建议设置为 8/Xbrick（最多 48）。</p> <p>对于仅连接至 VNX 或 VMAX 的系统，EMC 建议保留默认值。</p> <p>对于具有 VMAX 和 XtremIO 的系统，EMC 建议设置为 8。</p> <p>对于具有 VNX 和 XtremIO 的系统，EMC 建议设置为 8</p>

注意：

附加的 Word 文档提供了以上详细信息。

VPLEX 详细信息：

有关队列深度和 VPLEX 性能的详细信息，请参阅知识库文章 [VPLEX：在 VPLEX 上具有中到大型未处理大型数据块读取的工作负载队列深度时，性能缓慢](#)

有关 VPLEX 队列深度的指导，请参阅以下位置的最新 ESXi 主机指南：

https://support.emc.com/docu5265_Host-Connectivity-Guide-for-VMWare-ESX-Server.pdf?language=en_US

本文章已升级为 EMC Community Network (ECN) 上的 HVC：

<https://community.emc.com/docs/DOC-55798>

主要产品：

VMAX3 系列

产品：

VMAX3 系列、HYPERMAX OS 5977、VNX2 系列、VMAX 系列、Symmetrix Engenuity 5876、XtremIO、VPLEX 版本