



LaCie 12big Rack Fibre



支持未压缩 HD 的企业级存储器

最大容量 60TB

极速、坚固、企业级。

提升 12 倍的存储

完整的存储解决方案

LaCie 12big Rack Fibre 可提供最大的存储空间、最快的速度以及无与伦比的可靠性。对于处理 HD 的影片专业人士以及寻找稳定可靠的存储解决方案的 IT 经理而言，它就是理想之选。LaCie 12big Rack Fibre 具有 12 个经过单独测试的企业级磁盘，支持六种 RAID 模式（包括 5、50 和 6），并允许用户创建多达 60 个性价比高的企业级 SATA 磁盘或 92 个高性能 SAS 驱动器磁盘阵列。LaCie 12big Rack Fibre 已成为任何存储区域网（SAN）的完美伴侣，而且凭借其基于浏览器的用户友好界面，使得管理非常轻松并且缩短了停机时间。

支持未压缩 HD 视频

LaCie 12big Rack Fibre 是需要处理多个未压缩 HD 视频流的创意专业人士的绝佳选择。它具有多达四个的 4Gb/s 光纤通道连接，在与主动/主动双 RAID 控制器组合使用时，可以支持 RAID 5 中的六个同步 4:2:2 未压缩视频流。使用 12big 预配置的可自定义性能配置文件，可以轻松达到合适的性能水平。选择“高可用性”或“高性能”，单个用户或多个视频用户可以立即对 12big Rack Fibre 的性能进行微调。

完全冗余 — 完全可靠

除了 12 个可热插拔磁盘和经过单独测试的机柜，LaCie 12big Rack Fibre 的双 RAID 控制器选件、两个电源以及冗余冷却单元都是可热插拔的，提供了最高安全性。使用 12big Rack Fibre，不会存在单点故障，备用电池有助于确保 RAID 控制器中的缓存数据甚至在出现电源故障时都可以保存下来。也可以通过多个光纤通道连接和多路径驱动程序，从基于 Mac®、Windows® 或 Linux 的工作站访问您的数据。

按需购买，渐进扩展

12big Rack Fibre 可以随着您组织的发展壮大而进行扩展。通过可菊环连接 12big Rack Expansion 单元，可以对其可扩展的解决方案进行扩展，以满足您不断增加的存储需求。其灵活性使其可以直接连接到工作站（一个连接到四个），并适合在 SAN 中运行。从容应对您不断增加的存储需求；12big Rack Fibre 支持多个磁盘大小和阵列，甚至可以在运行过程中通过动态磁盘阵列和 LUN 扩展对其进行扩展。

数据归档 — 非常详尽

有了 LaCie 12big Rack Fibre，您就可长期有效地存储数据。其高级电源管理功能可在不访问数据时停止驱动器，并在需要时重新启动驱动器，因此可以延长驱动器的使用寿命并节省能源。为了防止数据随着时间的推移而损坏，12big 会定期扫描磁盘以确保在需要时可以访问数据。如果检测到特定驱动器上存在坏区块，12big 还会重新计算奇偶校验并将其定位在驱动器上的其他地方。为了最大限度地保证安全和放心，LaCie 随附了 LaCie Advance Care Option，以提供最完善的服务和支持。

专业管理软件

使用 StorView 软件，可以轻松配置和管理 LaCie 12big Rack Fibre。其基于 Web 的界面有助于自动控制缓存、阵列和设备。StorView 还提供了 RAID 高级电源管理程序，管理员可以使用该程序最大限度地降低 12big 的运营成本，Snapshot 软件可以帮助进行数据恢复。

- 完整的企业级存储解决方案
- 支持多达六个同步 4:2:2 未压缩 HD 视频流
- 完全冗余且完全可靠
- 支持多个磁盘大小和阵列



12big Rack Fibre 性能*:

后期制作环境 – 企业级 SATA 驱动器

直接连接	单控制器 单 FC 连接		双控制器 双 FC 连接	
驱动器数	6 个驱动器	12 个驱动器	12 个驱动器	24 个驱动器
最大未压缩 SD* 流数目	4	8	9	14
最大未压缩 HD* 流数目	1	2	3	4

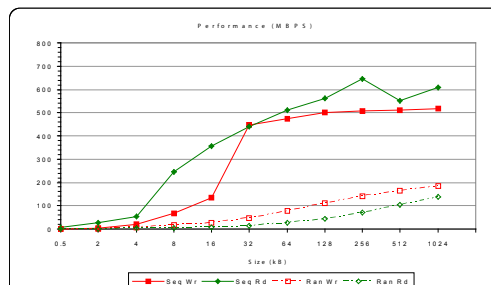
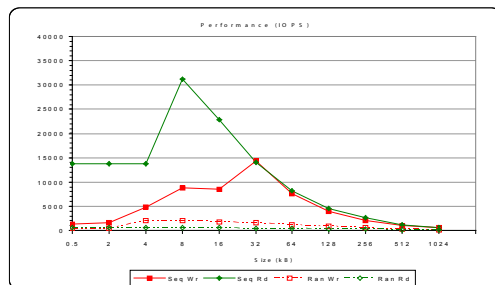
SAN 环境	单控制器/多主机 单 FC 连接		双控制器/多主机 双 FC 连接		
驱动器数	6 个驱动器	12 个驱动器	12 个驱动器	24 个驱动器	36 个驱动器
最大未压缩 SD* 流数目	9	11	11	13	16
最大未压缩 HD* 流数目	2	3	3	5	6

视频比特率: SD 为未压缩的 8 位 25FPS (720 x 576)= 21MB/s / HD 为未压缩的 8 位 422 25FPS (1920 x 1080P)= 104MB/s。注意: 所有配置 (最大 HD 配置除外) 都使用: 7200 rpm SATA 驱动器 / 1X、2X、4X 6 驱动器 RAID 5 阵列 / 64K 数据块大小 / WBC 设置为 “最大” / RAC 设置为 “自动” / 每个阵列具有 1 个 LD / 连续写优化设置为 “高” / 过载管理设置为 “禁用” / 禁用了控制器 LUN / 使用了 ATTO HBA 和 ATTO 多路径驱动程序 / 在写缓存填满后禁用缓存直写操作 / 禁用同步缓存写入磁盘 / XSAN 元数据驱动器始终位于单独存储设备上。

公司 IT 环境 – 企业级 SATA 驱动器

RAID 5-12 SATA 驱动器性能

顺序读取 IOPS	31K	随机读取 IOPS	547	顺序读取 Mbs/s	645
顺序写入	14K	随机写入 IOPS	20K	顺序写入 Mbs/s	516



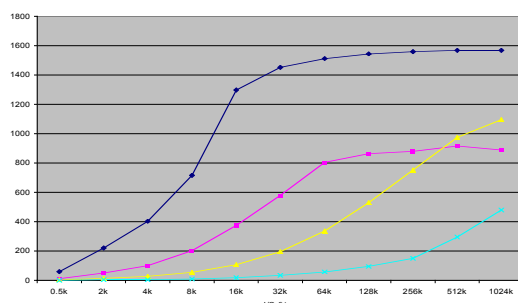
根据 2008 年 7 月完成的性能表征。
基于 4x RAID5 (5+1)/(4+2), 24 个驱动器, QD=32, 数据块大小为 256K, R2.4 (3.05.0020)。IOPS 更高版本具有多个驱动器, IOPS 具有 WBC Max。TQM 已禁用。

双控制器 – 4 x RAID5 (5+1) 逻辑驱动器 – SAS 146G 驱动器 – 回写缓存 – 256K 数据块 – 禁用 TQM

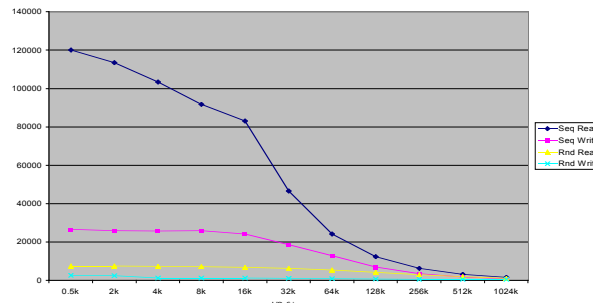
公司 IT 环境 – 企业级 SAS 驱动器

RAID 5-12 SATA 驱动器性能

顺序读取 IOPS	120K	随机读取 IOPS	7.5K	顺序读取 Mbs/s	1567
顺序写入	27K	随机写入 IOPS	2.6K	顺序写入 Mbs/s WB	891



双控制器 – 4 x RAID5 (5+1) 逻辑驱动器 – SAS 146G 驱动器 – 回写缓存 – 256K 数据块 – 禁用 TQM



双控制器 – 4 x RAID5 (5+1) 逻辑驱动器 – SAS 146G 驱动器 – 回写缓存 – 256K 数据块 – 禁用 TQM

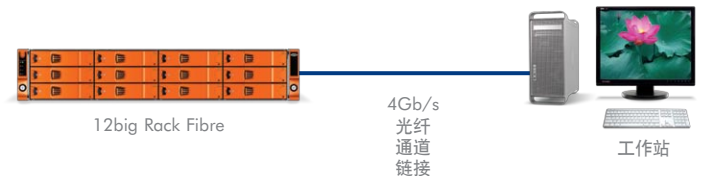
根据 2008 年 7 月完成的性能表征。基于 4x RAID5 (5+1)/(4+2), 24 个驱动器, QD=32, 数据块大小为 256K, R2.4 (3.05.0020)。IOPS 更高版本具有多个驱动器, IOPS 具有 WBC Max。TQM 已禁用。

案例研究:

12big Rack Fibre 如何有效工作

创意套件 存储解决方案

使用简单的解决方案即可取得最佳效果：需要具有一个工作站和主动/主动双 RAID 控制器。无论是离线拍摄影片和视频编辑，还是在线符合和色彩校正，此解决方案都具有惊人的速度和可靠的性能。现在，您能够在同一个房间中与客户一起工作，使用 Apple 的 ProRes 422 等代理解析来编辑未压缩 HD 影片和视频中的项目。如果您的客户对编辑结果感到满意，您就不必再使用在线编辑器了，可以开始进行符合和色彩校正，而不必更换工作位置或对时间线元数据感到不安。12big Rack Fibre 可以轻松处理最具挑战性的项目，您和客户尽可放心。

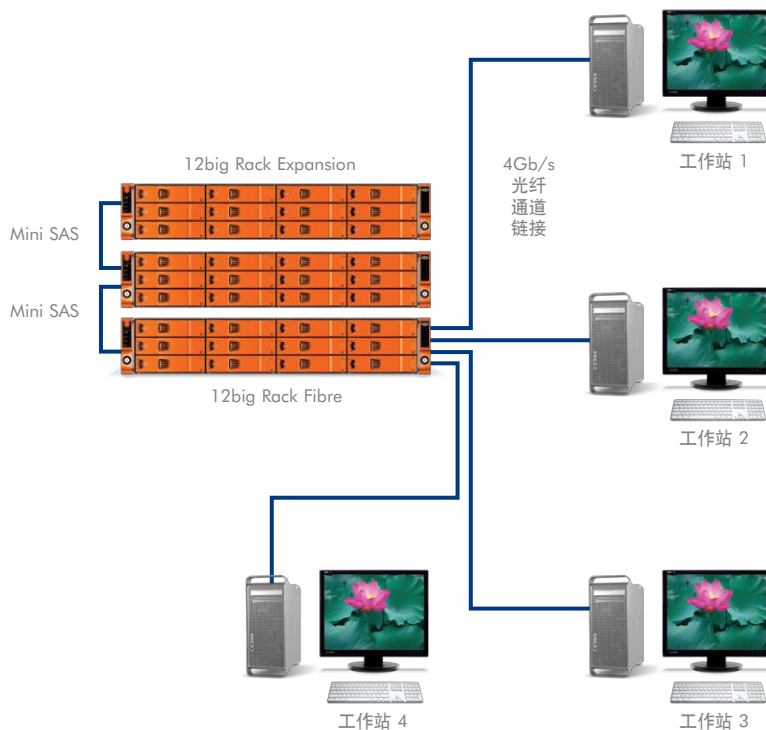


- 一个工作站，连接到一个 12big Rack Fibre 机柜
- 4 个 4Gb/s 光纤主机总线适配器连接，用于增强传输速度
- 可扩展存储器最多具有五个机柜
- 媒体由一个用户访问

集中化管理媒体

如果不想从一个房间跑到另一个房间以尝试在多个工作站环境中平衡数据和存储管理，您可以考虑使用 LaCie 12big Rack Fibre 集中管理媒体。不论是要为出租房中的单个客户提供多种编辑解决方案，还是要对公司中进行内部生产的创意服务部门进行管理，现在您都可以控制工作流程并根据需要为每个操作员分配存储。最重要的是，可以将 12big Rack Fibre 集中放在工程室中以便可以随时访问。

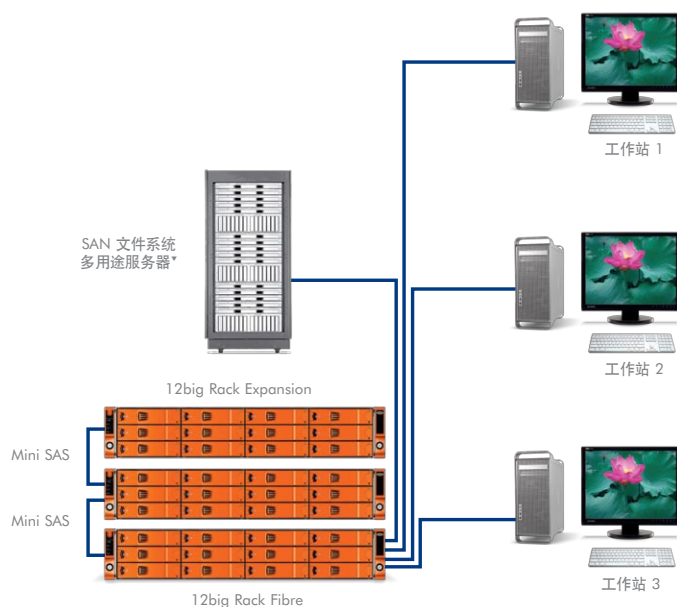
- 四个工作站连接到三个 12big Rack Fibre 机柜
- 每个用户都具有 1 个 4Gb/s 光纤主机总线适配器连接
- 可扩展存储器最多具有五个机柜
- 独立项目媒体可由四个用户同时访问



SMB 后期制作 SAN

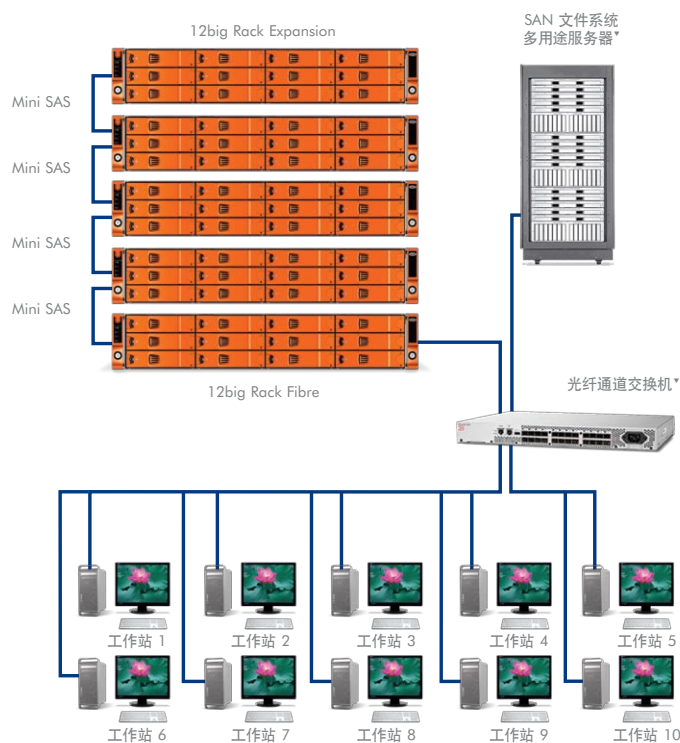
使用协作后期制作解决方案，可以减少接收媒体（或许是两次或三次）所花费的时间，并将更多时间投入到项目处理上。LaCie 12big Rack Fibre 不只是能够满足共享媒体项目的需求。影片和电视编辑人员经常会面临时效性很强的截止时间，由于独立工作站会接收单机存储器上的相同媒体而引起不便，因此会对这些截止时间产生影响。现在，使用 12big Rack Fibre，多个编辑人员可以在访问相同材料的同时分割工作负载。使用 Apple 的 Xsan 等 SAN 文件系统，可以轻松访问共享媒体文件。不论您是在需要共享常用图形和字幕的商业编辑店工作，还是在进行单个和多个摄像制作的后期制作基地工作，12big Rack Fibre 都可提供高速度、灵活性和可扩展性来减少冗余操作，因此可以按时完成项目。

- 三个工作站和一个服务器连接到三个 12big Rack Fibre 机柜
- 每个用户都具有 1 个 4Gb/s 光纤主机总线适配器连接
- 可扩展存储器最多具有五个机柜
- 通过 SAN 文件系统共享媒体



企业后期制作 SAN

具有多个编辑、图形和音频工作站的制作基地经常会浪费时间通过外部和独立存储交换文件，或者花费大量时间来维护单独的硬盘驱动器。LaCie 12big Rack Fibre 可将所有人转移到一个共享空间，从而提供一个便于管理的集中化媒体中心，因此是一项完美的解决方案。不论您的操作员需要共享媒体还是访问在多个包上运行的图形和字幕库，LaCie 12big Rack Fibre 都可以轻松处理大型工作组的时间关键需求。LaCie 12big Rack Fibre 通过以太网连接到服务器并运行媒体管理软件，由于其容量巨大，且在经济型双机架单元机柜中具有可扩展性，因此是构建媒体库的理想解决方案。



- 多个工作站和一个服务器通过多端口光纤通道交换机连接到五个 12big Rack Fibre 机柜
- 每个用户具有 4 个 4Gb/s 光纤主机总线适配器连接，具体取决于交换机端口的可用性
- 五个全部容量机柜
- 通过 SAN 文件系统共享媒体

系统要求

- 具有 4Gb/s 光纤通道 HBA 的 PC 或 Mac 或服务器
Windows 2003 (IA32、EM64T、IA64) ;
RedHat Linux AS4/EL5 (IA32、EM64T、IA64) ;
SuSE Linux 9/10 (IA32、EM64T、IA64) ; 或
Mac OS 10.4 和更高版本
- 受支持的 Web 浏览器: Internet Explorer 6.0 或
更高版本、Mozilla Firefox 1.5 或更高版本以及
Safari 2.0 或更高版本

LaCie 12big Rack Fibre 装箱内容物

- LaCie 12big Rack Fibre 单控制器机柜
- 2 个 SFP 连接器
- 2 个 4Gb/s 光纤通道 LC 到 LC 光缆 (3m)
- 机架安装导轨套件
- 英国、欧盟、美国电源线

LaCie 12big Rack Expansion 装箱内容物

- LaCie 12big Rack Expansion 单 I/O 模块附件
- SFF-8088 转 SFF-8088 Mini SAS 电缆 (2m)
- 机架安装导轨套件
- 英国、欧盟、美国电源线

LaCie 12big Rack Fibre 附件:

附件名称	产品编号	说明
FC/RAID 控制器	131006	LaCie 12big Rack Fibre FC/RAID 控制器 (用于更换或冗余)***
I/O 模块	131005	LaCie 12big Rack I/O 模块 (用于更换或冗余) ***
备用驱动器	131003	LaCie 1TB 12big Rack 备用企业驱动器 (带抽屉) **
备用驱动器	131004	LaCie 2TB 12big Rack 备用企业驱动器 (带抽屉)
备用驱动器	131064	LaCie 600GB SAS 12big Rack 备用企业驱动器 (带抽屉)
散热装置	131007	LaCie 12big Rack Serial/Fibre 恢复冷却单元**
电源	131008	LaCie 12big Rack Serial/Fibre 恢复电源**
备用电池	131019	LaCie 12big Rack Fibre 备用电池***
Mini SAS 电缆	131013	LaCie Mini SAS 电缆 (2m)***
FC 电缆	131014	LaCie 10m FC 电缆 (LC 接头) ***
SAN 映射	131017	12big Rack Fibre 上的 SAN 映射许可证
快照	131018	12big Rack Fibre 上的 StorView Snapshot 许可证



LaCie Advance Care Option

由于 LaCie 开发的存储解决方案可同时满足专业人士对性能和安全的需求，因此，我们还提供了完整的产品支持和一系列服务，确保最大限度地使客户放心。我们的 LaCie Advance Care Option 凸显了 LaCie 对提供使您的投资增值的服务和支持的承诺。

LaCie Advance Care Option 是理想的节时解决方案，可帮助您更快速地恢复工作并确保数据安全。一旦技术支持代表确定您的产品需要更换，LaCie 将立即向您发送更换产品。您不需要支付任何运费，甚至也不需要先将您的驱动器发送给我们。在我们的 12big 产品套件中，LaCie Advance Care Option 作为标准配置提供。

LaCie 12big Rack Fibre

容量■	6TB SATA 企业级 驱动器	12TB SATA 企业级 驱动器	7.2TB SAS 企业级 驱动器	24TB SATA 企业级 驱动器	12TB SATA 企业级 驱动器 LaCie 12big Rack Expansion	24TB SATA 企业级 驱动器 LaCie 12big Rack Expansion	7.2TB SAS 企业级 驱动器 LaCie 12big Rack Expansion
产品编号:	131010	131011	131031	131012	131031	131032	131062
外部接口	每个控制器点对点环路与结构（交换）拓扑具有 2 个 4Gb/s 光纤通道						
支持的操作平台	Windows 2003（IA32、EM64T、IA64）； RedHat Linux AS4/EL5（IA32、EM64T、IA64）； SuSE Linux 9/10（IA32、EM64T、IA64）， Mac OS 10.4 和更高版本						
支持的主机	256、512 LUN、LUN 掩码, >2TB LUN						
扩展	通过 miniSAS (SFF-8088) 连接最多可以连接 5 个 LaCie 12big Rack Expansion						
总磁盘数	多达 60 个 SATA 驱动器或 92 个 SAS 驱动器						
总扩展容量	60TB						
磁盘驱动器	接口类型: 每个驱动器都具有 SAS (3Gb) 或 SATA-II (3Gb) 专用带宽 每个机柜的最多驱动器数: 12 个 512 逻辑驱动器/系统, 自动坏扇区分配						
RAID 控制器	具有双控制器选件的单个 RAID 控制器 支持的 RAID 模块: 具有独立 RAID 模式 0、1、5、6、10 和 50 支持的, 多达 60 个 SATA 或 92 个 SAS 驱动器 磁盘阵列, 可选择条带大小（64K、128K 和 256K） RAID 保护功能: 后台初始化、后台奇偶校验和自动重建具有冗余 RAID 阵列的驱动器 RAID 控制器缓存: 每个控制器具有 2GB 缓存（可按卷进行选择: 读取、自适应预读、直写、回写）， 电池备份						
系统管理	s软件: StorView、StorView Path Manager、Snapshot 支持的接口: 以太网（带外）						
系统可用性	可热插拔组件: 磁盘驱动器、RAID 控制器、电源和冷却模块 其他可靠性功能: StorView Path Manager – 基于 Windows 主机的动态多路径故障转移 快照: 每个逻辑驱动器具有多达 24 个快照, 每个 RAID 系统具有多达 512 个快照						
尺寸	高度: 87.9mm 2 个 EIA 单位 宽度: 443.7mm 符合 IEC 机架标准				深度: 550mm 重量: 32.21kg 具有驱动器的双控制器		
电气	电压: 100-240 V AC @ 50/60 Hz 单相 输入电流: 6.0A, 3.0A				输入功率: 300W（典型）		
环境: 操作	温度: 5° 到 40°C 湿度: 8% 到 80% 非凝结 海拔: 0 至 2,133m				振动: 5g 10ms 1/2 正弦 震动: 随机 0.21 grms 5-500Hz 噪音: <58 dB LpA @20° C		
环境: 非操作	温度: 1° 到 50°C 湿度: 8% 到 80% 非凝结 海拔: 0 至 12,192m				振动: 30g 10ms 1/2 正弦 震动: 随机 1.04 grms 2-200Hz		
环境: 存储	温度: 1° 到 60°C 湿度: 8% 到 80% 非凝结 海拔: 0 至 12,192m				振动: 30g 10ms 1/2 正弦 震动: 随机 1.04 grms 2-200Hz		
保修	3 年						

*所有测试假设: 在测试期间的性能是使用容错系统获得的, 如果 RAID 控制器或 HDD 出现故障或者进行了重建, 则所得结果将无效。如果需要在进行重建时出现故障的情况下获得所需带宽, 则必须在初始系统设计时分配预留空间。NLE 和标准读写在互斥环境中进行测试。性能可能会因计算机的不同而有所不同。

**所有配置都使用: 7200 rpm SATA 驱动器 / 6 驱动器 RAID 5 阵列 / 64K 数据块大小 / WBC 设置为“最大” / RAC 设置为“自动” / 每个阵列具有 1 个 LD / “连续写优化”设置为“高” / “过载管理”设置为“禁用” / 禁用了控制器 LUN / 使用了 ATTO HBA 和 ATTO 多路径驱动程序 / 在写缓存填满后禁用缓存直写操作 / 禁用同步缓存写入磁盘 / XSAN 元数据驱动器始终位于单独存储设备上。

***视频比特率: 为了进行读测试, 已定义 SD 为未压缩的 8 位 25FPS (720X576) = 21Mb/s。HD 为未压缩的 8 位 422 25FPS (1920X1080P) = 104Mb/s。同样, 如果使用的是更低的分辨率, 则可能支持更多流。外部 - 为了进行写测试, 已定义 HD 为未压缩的 10 位 4:2:2 25FPS (1920X1080P) = 210Mb/s。这将需要外部 HD 源以生成视频。

*建议使用以在配置中获得最佳性能, 但不必购买。

**可热插拔。

***如果产品与双控制器选件和多路径驱动程序一起使用, 则可以热插拔。

*1TB = 1000GB, 1GB = 1000MB, 1MB = 1,000,000 字节。总的可访问容量视操作环境而定 (通常会少 10%)。

容量和缓存内存因 RAID 模式而异。

