

XCubeSAN

XS5216

QSAN



面对各种关键任务环境的最理想存储选择

QSAN XS5216 系列是为企业带来高性能、简单、安全、可扩展、且经济实惠的 SAN 存储系统。它是关键任务资料中心、高性能计算、虚拟化整合或媒体和娱乐环境等应用的理想解决方案。

产品亮点

- 支持双活控制器的高性能 SAN 存储系统
- 高可用性设计，无单点故障
- 第五代英特尔® 至强® 四核心处理器，每个控制最高 128GB 内存
- 采用最新 12GB SAS 3.0 技术
- 内建 10GbE iSCSI
- 提供高达 12,000MB/s 的顺序读取和 8,000MB/s 的顺序写入吞吐量，以及高达 150 万次顺序 IOPS
- 提供超过 6.7PB 的容量扩展
- QSAN SANOS (SAN 操作系统) 4.0
- 先进的存储管理
 - 自动精简配置
 - SSD 高速缓存 (读与写缓存)
 - 数据自动分层存储
 - 快照
- 适用于 iSCSI SAN 或光纤通道 SAN 的灵活 I/O 主机卡
- 支持用于灾难恢复的本地克隆和远程备份
- 支持 VMware VAAI、微软 Hyper-V ODX 和 Citrix 虚拟化
- Cache-to-Flash 内存保护技术

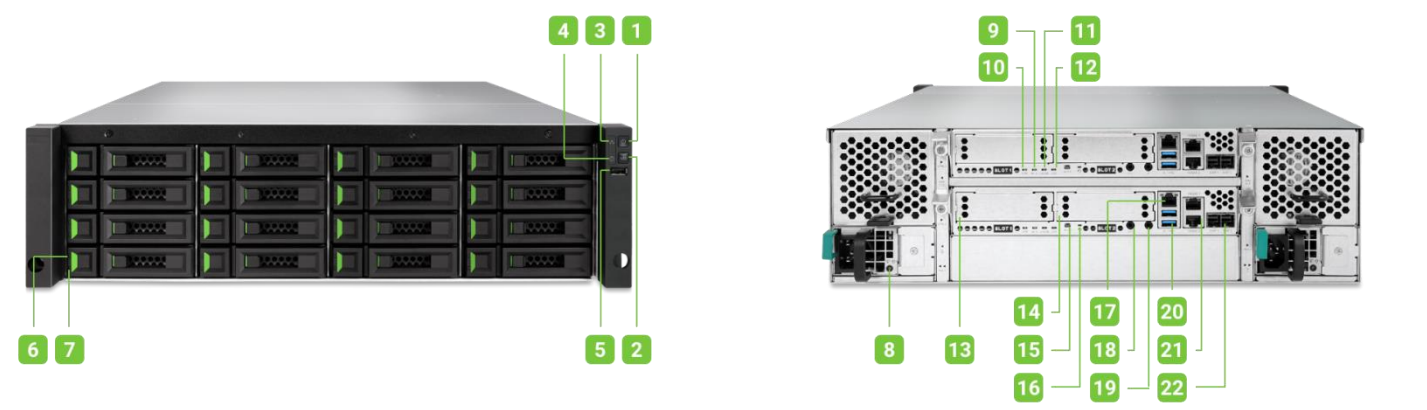
应用领域

藉由下一代存储平台，XS5200 系列产品能够为客户提供卓越的价值，并能够提供超高性能的吞吐量和 IOPS，从而实现各种企业应用，例如：

- 任务关键型数据库应用：即时交易数据库 (Exchange 服务器，SQL 服务器，RDBMS，DB2)，OLTP (在线交易处理)
- 整合虚拟化：虚拟化资料中心、VMware、Hyper-V、Citrix
- 大型监控：大型建筑 (购物中心/摩天大楼)、公共交通 (机场/火车站/高速公路)、安全及智能城市的基础设施
- 私有云计算和大数据分析
- 科学和 HPC (高性能计算)
- 企业分析或决策应用：CRM (客户关系管理)、数据仓库、EAI (企业应用整合)

XS5216 产品规格

外观



1. 机箱电源按钮 / LED	7. 磁盘状态 LED	13. 主机卡插槽 1 (主机卡是选购配件)	19. 服务端口
2. UID (唯一标识符) 按钮 / LED	8. 电源单元 – PSU 指示灯和蜂鸣声关闭按钮	14. 主机卡插槽 2 (主机卡是选购配件)	20. USB 端口
3. 机箱存取 LED	9. 控制器状态 LED	15. 蜂鸣器静音按钮	21. 10GbE iSCSI 端口
4. 机箱状态 LED	10. 主 / 从 LED (仅适用于双控制器)	16. 重置为出厂默认按钮	22. 12Gb/s SAS 宽连接端口
5. USB 端口	11. 脏缓存 LED	17. 管理端口	
6. 磁盘电源 LED	12. UID (唯一标识符) LED	18. 串口端口	

硬件规格

架构	双活设计
处理器	
处理器	Intel® Xeon® 64位 四核心 (也提供八核心处理器型号)
内存	
系统闪存	-
预安装内存模块	4GB DDR4 ECC DIMM (单一控制器)
内存插槽总数	4 (单一控制器)
内存可扩展至	128GB (单一控制器)
存储装置	
磁盘槽数量	3.5" 插槽 x 16
安装扩展装置之最大磁盘槽数量	424
兼容磁盘类型	3.5" SAS HDD / SAS SED HDD, 3.5" NL-SAS HDD / NL-SAS SED HDD, 2.5" SAS SSD / SAS SED SSD 2.5" SATA SSD / SATA SED SSD (*), 2.5" SAS HDD / SAS SED HDD, 2.5" NL-SAS HDD / NL-SAS SED HDD (* 双控制器系统中 2.5" SATA 磁盘需要 6G MUX 板)
磁盘接口	SAS 12Gb/s
最大内部净总存储容量	288TB(*) (*)容量以18TB计算，若将来有容量更大的磁盘可用，则允许更大的存储容量。
搭配扩展装置之最大净总存储容量	7,632TB(*) (*)容量以18TB计算，若将来有容量更大的磁盘可用，则允许更大的存储容量。
磁盘热插入支持	是
外接端口	
USB 2.0 端口	1 (前)
USB 3.0 端口	2 (后)
其他	UPS 端口 x 1，串口端口 x 1
连接端口	
1GbE RJ45 网络端口	1 (标配管理端口)
10GbE RJ45 网络端口	2 (标配) / 2 iSCSI (选购：HQ-10G2T)
10GbE SFP+ 网络端口	4 iSCSI (选购：HQ-10G4S2)
25GbE SFP28 网络端口	2 iSCSI (选购：RHCE25P2)
16Gb SFP+ 光纤通道	4 (选购：HQ-16F4S2) / 2 (选购：HQ-16F2S2)
32Gb SFP28 光纤通道	2 (选购：RHCF32P2)



扩展端口	
12Gb/s SAS 宽连接端口	2 (标配)
子卡扩展	
Gen3x8 插槽	1
Gen2x4 插槽	1
外观	
尺寸 (高 x 宽 x 深)(公厘)	130.4 x 438 x 515
机箱型式	19" 机架式 3U16 盘位
净重 (公斤)	21.7
总重 / 毛重 (公斤)	24
内存保护	
Cache-to-Flash 模块	是
电池备份模块 + 闪存模块	是
其他	
系统风扇	4 个
可更换系统风扇	是
电源自动回复	是
定时开 / 关机	-
网络唤醒	是
电源供应器 / 变压器	770W/850W x 2 (80 PLUS 铂金认证)
双电源供应	是
AC 输入电压	100V-240V
电流频率	50-60 Hz · 单频
电源消耗功率	534W
英热单位	1,822BTU
支持液晶显示模块	是
环境温度	
作业温度	0°C 至 40°C
储藏温度	-10°C 至 50°C
运转相对湿度	20% 至 80% 非冷凝
储藏相对湿度	10% 至 90%
认证	
认证标章	CE、FCC、BSMI、VCCI、KCC
保固	
标准保固	3 年 电池备份模块 / 超级电容模块：1 年

软件规格

操作系统	• 64 位嵌入式 Linux
存储管理	• RAID 级别 0、1、0+1、3、5、6、10、30、50、60 和 N-way 镜像 • RAID EE 级别 5EE、6EE、50EE 和 60EE • 灵活的存储池所有权 • 具有空间回收的自动精简配置 (QThin) • SSD 缓存 (QCache¹) • 自动分层 (QTiering¹) • 全局、本地和专用热备用磁盘 • 直写和回写缓存策略 • 在线磁盘漫游 • 跨机箱扩展 RAID 磁盘 • 后台 I/O 优先级设置 • 即时可用 RAID 存储卷 • 快速 RAID 重建 • 在线存储池扩展 • 在线存储卷扩展 • 在线存储卷迁移² • 存储卷自动重建 • 存储卷即时恢复 • 在线 RAID 级别迁移 • SED 和 ISE 磁盘支持 • 视频编辑模式以增强性能 • 磁盘运行状况检查和 S.M.A.R.T. 属性 • 存储池奇偶校验和媒体扫描用于磁盘清理 • SSD 磨损寿命指示器 • 磁盘固件批量更新 • 存储卷 QoS (服务质量) • 先进磁碟感知



子卡扩展	
Gen3x8 插槽	1
Gen2x4 插槽	1
外观	
尺寸 (高 x 宽 x 深)(公厘)	130.4 x 438 x 515
机箱型式	19" 机架式 3U16 盘位
净重 (公斤)	21.7
总重 / 毛重 (公斤)	24
内存保护	
Cache-to-Flash 模块	是
电池备份模块 + 闪存模块	是
其他	
系统风扇	4 个
可更换系统风扇	是
电源自动回复	是
定时开 / 关机	-
网络唤醒	是
电源供应器 / 变压器	770W/850W x 2 (80 PLUS 铂金认证)
双电源供应	是
AC 输入电压	100V-240V
电流频率	50-60 Hz · 单频
电源消耗功率	534W
英热单位	1,822BTU
支持液晶显示模块	是
环境温度	
作业温度	0°C 至 40°C
储藏温度	-10°C 至 50°C
运转相对湿度	20% 至 80% 非冷凝
储藏相对湿度	10% 至 90%
认证	
认证标章	CE、FCC、BSMI、VCCI、KCC
保固	
标准保固	3 年 电池备份模块 / 超级电容模块：1 年

软件规格

操作系统	• 64 位嵌入式 Linux
存储管理	• RAID 级别 0、1、0+1、3、5、6、10、30、50、60 和 N-way 镜像 • RAID EE 级别 SEE、6EE、50EE 和 60EE • 灵活的存储池所有权 • 具有空间回收的自动精简配置 (QThin) • SSD 缓存 (QCache¹) • 自动分层 (QTiering¹) • 全局、本地和专用热备用磁盘 • 直写和回写缓存策略 • 在线磁盘漫游 • 跨机箱扩展 RAID 磁盘 • 后台 I/O 优先级设置 • 即时可用 RAID 存储卷 • 快速 RAID 重建 • 在线存储池扩展 • 在线存储卷扩展 • 在线存储卷迁移² • 存储卷自动重建 • 存储卷即时恢复 • 在线 RAID 级别迁移 • SED 和 ISE 磁盘支持 • 视频编辑模式以增强性能 • 磁盘运行状况检查和 S.M.A.R.T. 属性 • 存储池奇偶校验和媒体扫描用于磁盘清理 • SSD 磨损寿命指示器 • 磁盘固件批量更新 • 存储卷 QoS (服务质量) • 先进磁碟感知



iSCSI 主机连接	• 经过验证的 QSOE 2.0 优化引擎 • CHAP 和双向 CHAP 身份验证 • SCSI-3 PR (I/O 防护的持久保留) 支持 • iSNS 支持 • VLAN (虚拟 LAN) 支持 • 巨型帧 (9,000 字节) 支持 • 最多 256 个 iSCSI 目标 • 每个控制器最多 512 个主机 • 每个控制器最多 1,024 个会话
光纤通道主机连接	• 经过验证的 QSOE 2.0 优化引擎 • FCP-2 和 FCP-3 支持 • 自动检测链路速度和拓扑 • 拓扑支持点到点³和环 • 每个控制器最多 256 个主机
高可用性	• 双活模式 (主动/主动) SAN 控制器 • 通过 NTB 总线缓存镜像 • ALUA 支持 • 管理端口无缝故障转移 • 用于 SAN 控制器、PSU、FAN 模块和双端口磁盘接口的容错和冗余模块化组件 • 双端口硬盘托架连接器 • 多路径 I/O 和负载均衡支持 (MPIO、MC/S、Trunking 和 LACP) • 固件更新，系统不停机
安全	• 安全网页 (HTTPS)、SSH (安全 Shell) • iSCSI Force Field 保护免受突变网络攻击 • iSCSI CHAP 和双向 CHAP 身份验证 • SED 和 ISE 磁盘支持
存储效率	• 具有空间回收的自动精简配置 (QThin) • 具有 3 层存储层的自动分层 (QTiering¹)
联网	• DHCP、静态 IP、NTP、Trunking、LACP、VLAN、巨型帧 (最多 9,000 字节)
先进的数据保护	• 快照 (QSnap)、块级、差异备份 • 可写快照支持 • 手动或排程计划任务 • 每存储卷最多 64 个快照 • 快照最多 64 个存储卷 • 每个系统最多 4,096 个快照 • 远程复制 (QReplica) • 基于快照技术的同步¹、异步、块级、差异备份 • 动态带宽控制器的流量调整 • 手动或排程计划任务 • 如果当前复制失败，则自动回滚到上一个版本 • 每个控制器最多 32 个排程计划任务 • 本地存储卷克隆 • 可配置的 N-way 镜像 • 与 Windows VSS (卷影复制服务) 集成 • 即时存储卷恢复¹ • M.2 闪存模块 • 电源模块：BBM (电池备份模块) 或 SCM (超级电容模块)
虚拟化认证	• 支持 USB UPS 和有 SNMP 管理的网络 UPS • 服务器虚拟化和集群 • 最新的 VMware vSphere 认证 • 支持 iSCSI 和光纤通道的 VMware VAAI • Windows Server 2012 R2、2016 Hyper-V 认证 • 微软 ODX • 最新的 Citrix XenServer 认证
简易管理	• USB LCM¹、串口控制台支持、在线固件更新 • 直观的网页管理用户界面、安全网页 (HTTPS)、SSH (安全 Shell)、LED 指示灯 • S.E.S. 支持、S.M.A.R.T. 支持、LAN 唤醒和 SAS 唤醒 • 支持 RESTful API
绿色与能源效率	• 80 PLUS 铂金电源 • LAN 唤醒和 SAS 唤醒功能，只有在必要时才打开或唤醒系统 • 自动磁盘降速
主机操作系统支持	• Windows Server 2008、2008 R2、2012、2012 R2、2016 或以后版本 • SLES 10、11、12 或以后版本 • RHEL 5、6、7 或以后版本 • CentOS 6、7 或以后版本 • Solaris 10、11 或以后版本 • FreeBSD 9、10 或以后版本 • Mac OS X 10.11 或以后版本
备注	¹ 该功能是选购的，不包括在默认包装中。 ² 此功能是基于厚配置存储池中，磁盘组的 RAID 级别迁移。 ³ 16Gb/32Gb 光纤通道仅支持点对点拓扑。