

XCubeDAS

| XD5300 系列



产品亮点

- 采用最新 12Gb SAS 3.0 技术
- 完整的产品系列选择
- 灵活扩展
- 双活控制器和高可用性设计，无单点故障
- 10 x 12Gb/s SAS 宽端口和总计 480Gb/s 带宽
- 高达 24,000MB/s 顺序读取及 22,000MB/s 顺序写入吞吐量，以及高达 420 万的顺序 IOPS
- 支持多种连接拓扑、磁盘分区及运行时自动配置
- 直观的 CubeView DAS 中央管理软件
- 完整支持 HBA 和 RAID 控制卡
- 与 VMwar vSAN 及微软 Windows Server 2016 兼容
- 绿色环保技术





P1 / 目录

P2 / 系列概述

P2 / 多种机型规格

P3 / 双活控制器及高可用性设计

P4 / 卓越的性能

P5 / 灵活扩展

P6 / 支持多种连接拓扑和灵活配置

P7 / QSAN CubeView 中央管理系统

P8 / 高互操作性

P8 / 广泛的兼容性

P9 / 绿色环保技术

P10 / 配件

P11 / 硬件规格

P12 / 软件

XCubeDAS XD5300 系列概述

QSAN XCubeDAS XD5300 系列是一套为服务器扩充且具有成本效益的 DAS(直连式存储) 或 JBOD(磁盘簇)。同时也是 QSAN SAN(存储局域网) XCubeSAN 系列 RAID 的扩展机箱。

多种机型规格

XD5300 系列具有多种机型规格, 包含 3.5 吋硬盘架 4U24 盘位 (XD5324 型号)、3U16 盘位 (XD5316 型号)、2U12 盘位 (XD5312 型号) 和 2.5 吋硬盘架 2U26 盘位 (XD5326 型号) 的机型。多种规格的提供, 可以让用户根据自己实际情况, 灵活选择存储的部署。



XD5324



XD5316



XD5312



XD5326

QSAN XS3226 型号 (2.5" 2U26 盘位) 作为业界一款高密度、全闪存、低功耗的 DAS 存储, 比市场上流行的 2U24 盘位产品多两个磁盘槽位 (容量大约增加 8%), 该产品对用户来讲更具有性价比。

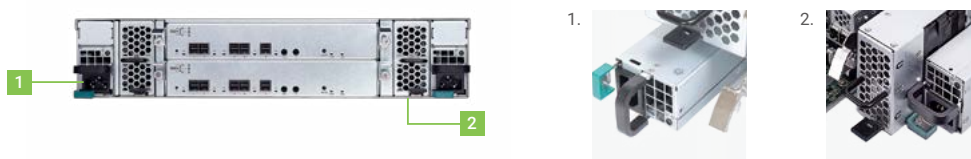
双活控制器及高可用性设计

XCubeDAS XD5300 DAS 储存系统，为所有主要功能提供全冗余套件，包含双控制器、电源供应器、风扇模块、主机端口及扩展端口。除了热插入组件外，XD5300 可于系统不停机状况下，自动更新固件，透过多重路径及双控制器来平衡 I/O 负载。

冗余和热插拔

XD5300 系列整机采用无接线缆模块设计，除了双活控制器外，整机内的所有关键组件，如电源模块、风扇模块等都支持热插拔，以此实现系统的容错能力。

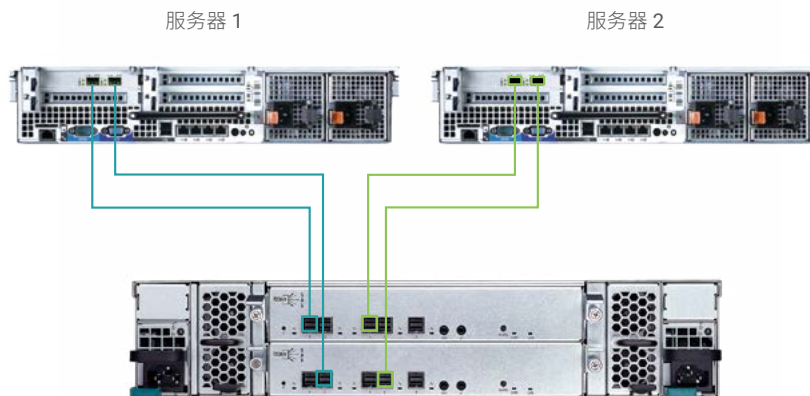
阵列中的任何组件出现故障，系统会立刻通知管理员，同时发出报警，并且管理员在中央管理软件能清楚的看到那些组件有损坏的风险或者已经损坏。IT 管理人员只需要进行简单的拔出并插入新的相应的模块，而不会影响系统的正常运行。



完整的冗余模块化设计

多路径存储访问

提供一个具有容错及负载平衡的储存系统，在系统中从硬盘、背板、扩展器物理链路和前端端口到主机的数据路径都必须同时具有硬件和良好设计的固件冗余保护。XCubeDAS XD5300 系列采用完全冗余路径来保护每个数据的路径，并与微软 Windows MPIO (多路径输入输出)、集群和 Linux 的多重路径兼容。操作系统中的多重路径软件层级可以利用冗余路径来提供性能加强，如负载平衡、路径循环、容错转移和动态重组。

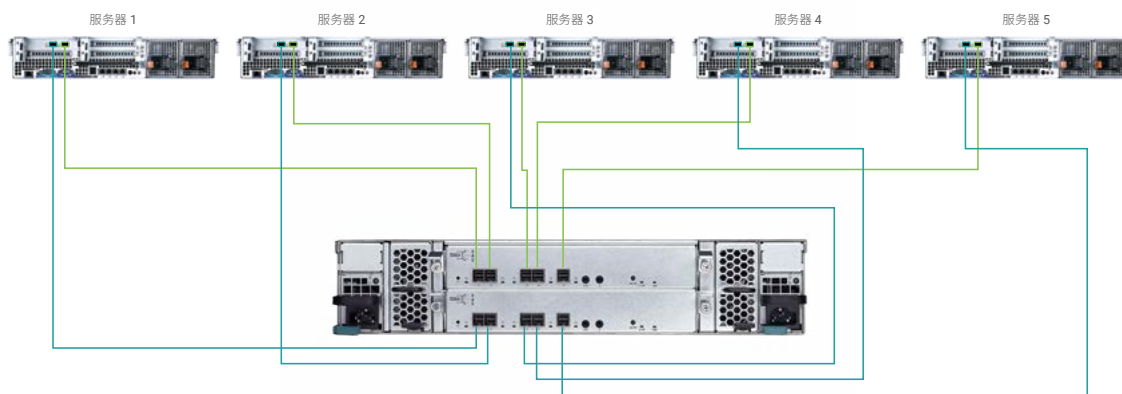


MPIO (多路径输入输出) 高可用性拓扑于集群服务

卓越的性能

XD5300 解决方案为直连式存储设立了一个新标杆。该系列提供智能和弹性的执行配置，支持 10 个 12Gb/s SAS 端口，且允许 IT 管理员充分利用系统的 480Gb/s 数据带宽在各种应用。

充分优化的 12Gb/s SAS 储存系统，整合 QSAN 顶尖效率的固件、良好配置的硬件、各 12Gb/s SAS 端口扎实的全频道带宽及中央管理软件，赋予 XCubeDAS XD5300 除了 24,000MB/s¹ 顺序读取及 20,000MB/s¹ 顺序写入传输量之外，还具备点到点超过 420 万² 的顺序 IOPS。



该系列提供超大吞吐量和超大范围的数据带宽，10 个 12Gb/s SAS 端口的运行配置和多款机箱的选择，所以此系列非常适合影片编辑、高效能运算、储存云、数据串流、广播、虚拟化和数据中心。

12Gb SAS 控制器

12Gb SAS 3.0 是目前新最快的驱动器接口。它是 SAS 2.0 (6Gb) 的数据传输速率两倍，同时保持向下兼容 6Gb SAS 2.0 磁盘。其优势在于，您可以灵活地购买价格较低的 6Gb SAS 磁盘进行初始安装，或者使用现有 6Gb SAS 磁盘，同时确保您需要时加购的新磁盘可迁移到 12Gb SAS 3.0。

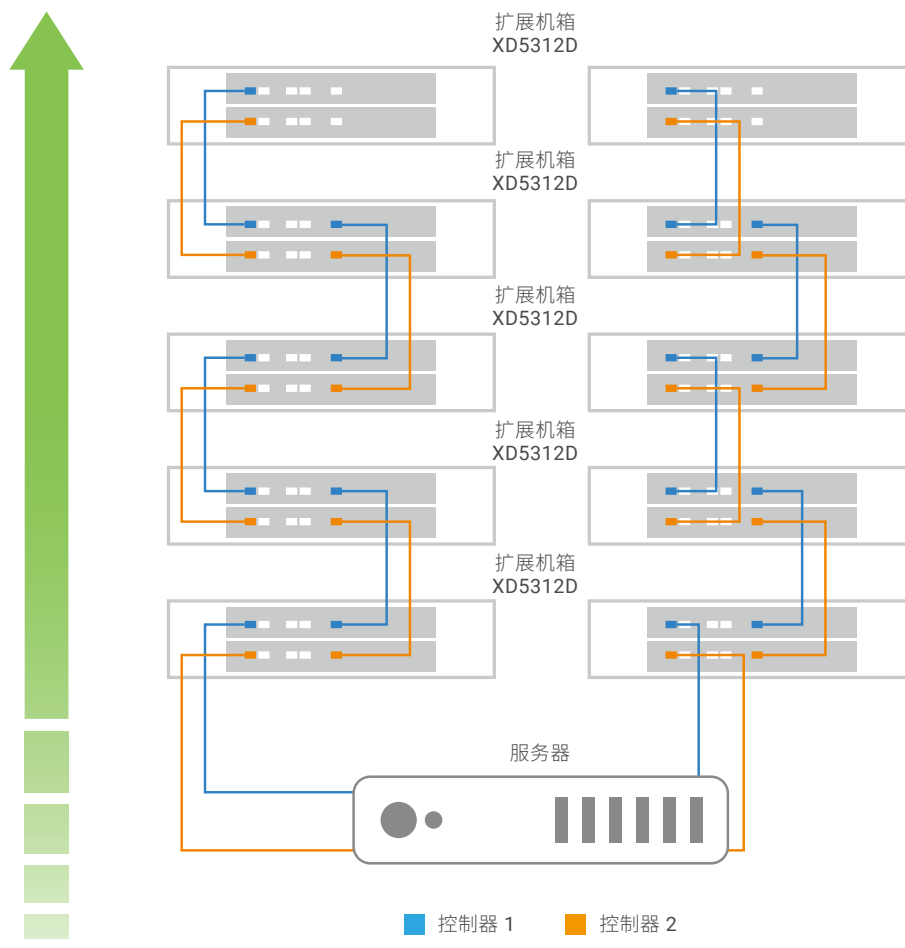


¹ 测试环境为 5 台服务器，使用 Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA，IOmeter 工具程式，1MB I/O 大小，非缓存命中、32 个队列深度、24 x 12Gb SAS SSD 固态硬盘。

² 该数字源自使用 24 x 12Gb SAS SSD 固态硬盘，非缓存命中，顺序小 I/O (4KB)。

灵活扩展

XD5300 机架式扩充系列可供硬盘做灵活的配置。XD5324/XD5316/XD5312 型号的 3.5 吋硬盘架机箱，支持 3.5 吋和 2.5 吋 SAS、近线 SAS HDD、和 2.5 吋 SAS、SATA3 SSD。还有 2.5 吋硬碟架机箱 XD5326 型号，可支持 2.5 吋 SAS、近线 SAS HDD 和 2.5 吋 SAS、SATA³ SSD。



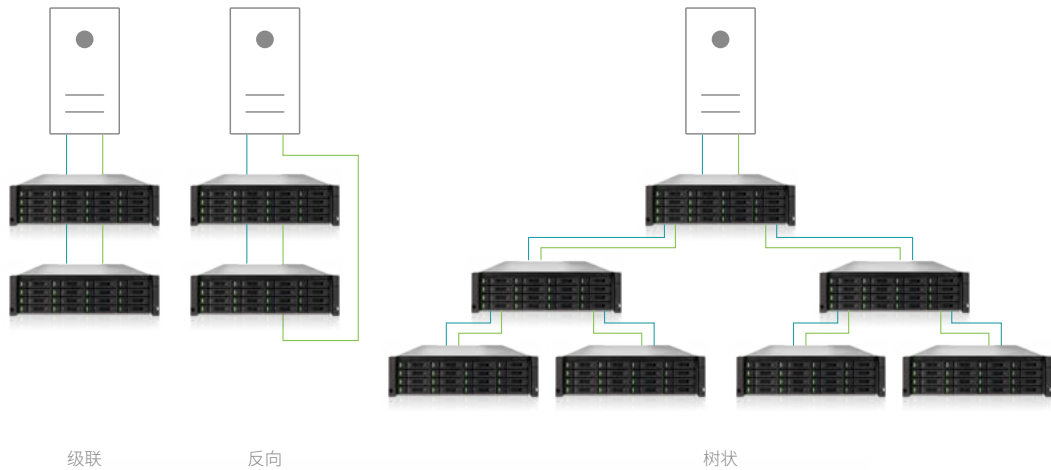
可支持硬盘最大的数量取决于 HBA 和 RAID 控制卡的容量³。QSAN XCubeSAN SAN 系列存储系统，可支持连接多达十台 XD5300 系列不同的机箱混合，可扩充至 286 颗硬盘 (包含 SAN 存储系统)。

³ 双控制器系统中 2.5" SATA 磁盘需要 6Gb MUX 板。

⁴ HBA 和 RAID 控制卡有指定磁盘 / 设备支持的最大数量。Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA 支持多达 1,024 个磁盘 / 设备，Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS RAID 控制卡多达 240 个磁盘 / 设备，而 ATTO 12Gb/s SAS HBA 支持多达 2,048 个磁盘。

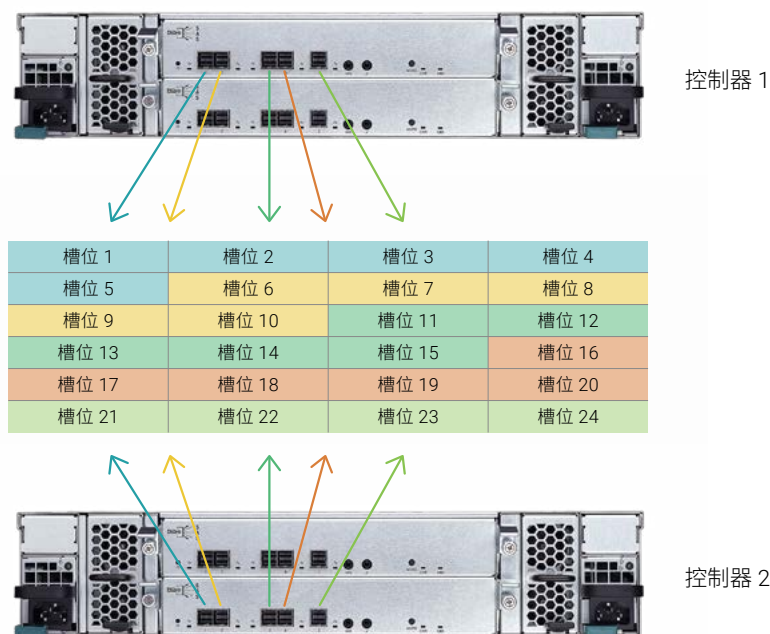
支持多种连接拓扑和灵活配置

XD5300 具备所有 12Gb/s SAS 拓扑和所有主机和扩展端口的配置。XD5300 系列支持所有 12Gb/s SAS 拓扑，包含级联、反向和树状。XD5300 系列可以自由地配置以配合各种服务器的连结。每个系统最多可支持 10 个 12Gb/s SAS 端口，此功能对于用户能明确地定义资源的规划，而使 XD5300 系统的效能和容量达到最高的可利用性，成为了决定性的关键因素。



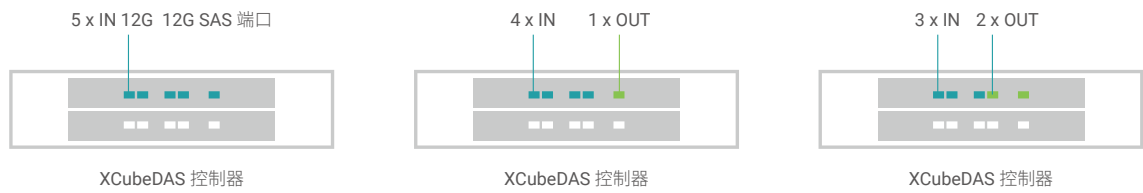
磁盘分区

用户可以选择特定的磁盘群组并为其定义一个区域。每个系统最多可以有 5 个区域。每个区域可以被分配到至少 1 个 12Gb/s SAS 的端口。即使在直接连接系统情境之下，磁盘分区功能提供了更好的安全控管。用户可以在多个服务器上使用不同的区域，链接到相同的 DAS 系统，且仍对不同区域具有不同的访问控制。



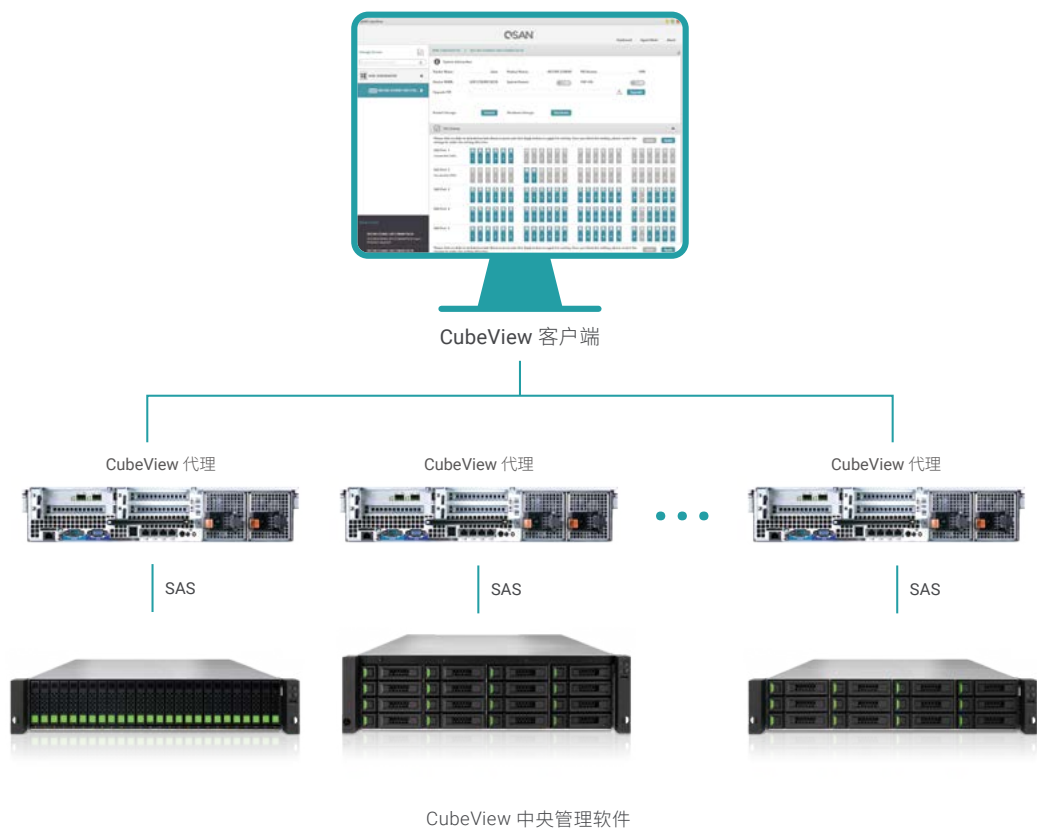
运行时自动配置

XD5300 控制器的主机和扩展端口可以在运行时自动配置或更改 IN / OUT⁵，以满足不同的应用和环境的需求。该设置立即生效，无需重新启动系统。为达到较佳的效能，建议使用下列的 5 IN、4 IN / 1 OUT、或 3 IN / 2 OUT 配置。



QSAN CubeView 中央管理系统

CubeView CMS (中央管理系统软件) 可以监视和管理系统日志、硬盘状态、机箱状态、磁盘分区功能、固件更新及系统温度、电压和风扇速度等历史记录。系统也支持命令行和 S.E.S.(SCSI 机箱服务)，允许 IT 管理员能完整控制储存系统和敏捷配置来强化管理。



⁵ IN: 连接到主机; OUT: 连接到扩展机箱

高互操作性

XD5300 系列具有很强的兼容性，它支持主机服务器运行以下操作系统和虚拟化环境运作：

- Windows Server 2008, 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016
- SLES (SUSE Linux Enterprise Server) 10, 11, 12
- RHEL (Red Hat Enterprise Linux) 5, 6, 7
- CentOS (Community ENTERprise Operating System) 6, 7
- Solaris 10, 11
- FreeBSD 9, 10
- Mac OS X 10.11 或以后版本
- VMware vSAN
- Citrix
- Windows Hyper-V & Storage Spaces



广泛的兼容性

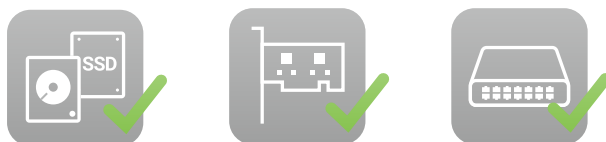
QSAN 的产品开发和测试部门投入了大量的测试资源，以验证与外围设备包含 HBA、RAID 控制卡、SAS HDD 和 SSD 的兼容性，以确保与 XD5300 系列和主要外围设备广泛兼容。

XD5300 系列支持兼容的 HBA 和 RAID 控制卡⁶如下：

- Broadcom (LSI) 12Gb/s 和 6Gb/s SAS HBA
- Broadcom (LSI) 12Gb/s 和 6Gb/s SAS RAID 控制卡
- ATTO 12Gb/s 和 6Gb/s SAS HBA
- ATTO 6Gb/s SAS RAID 控制卡⁷

此外，QSAN 完全兼容市场最主流的 SAS HDD 和 SSD 的测试。用户可以非常灵活地选择先进的 HDD 或 SSD 固态硬盘，获得最佳的性价比以满足他们的需求，显著降低 IT 基础设施投资成本。

详细的兼容性列表可以在 QSAN 网站上找到：<https://qsan.com/rdht4a>



⁶ 在 QSAN 的严格兼容性测试后，不推荐使用 Microsemi Adaptec HBA 和 RAID 控制卡。

⁷ 目前 ATTO 没有 12Gb/s SAS RAID 控制卡。

绿色环保技术

QSAN 致力于构建高效率和低碳足迹的设备。为了保护地球和我们的环境，XD5300 产品系列使用各种绿色环保技术来节能和最大限度地减少碳足迹。



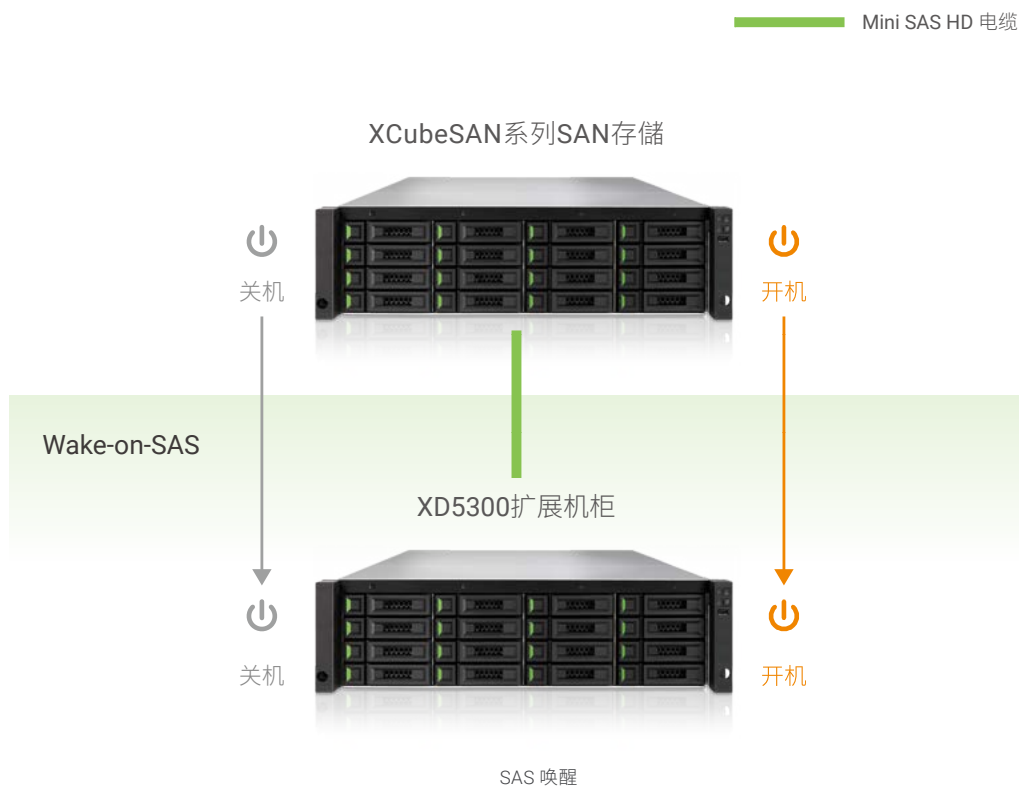
· 80 PLUS 铂金电源

XD5300 产品系列都配备双冗余 80 PLUS 铂金电源模块，实现能源效率最大化。在 50% 负载时，这些电源可以提供高达 92% 从 AC 到 DC 的电源转换效率。这种效率意味着我们的电源可以大大降低系统的功耗和发热。

· SAS 唤醒技术

搭配使用 XCubeSAN 系列的 SAN 存储设备，QSAN 的 SAS 唤醒技术允许管理者透过 QSAN 独有的 SAS 电缆线，对 XD5300 的扩展系统进行远程开 / 关机控制。SAS 唤醒确保扩展机箱不会空转，在 SAN 存储系统因维护或其他目的而关闭避免消耗电力。SAS 唤醒可以避免不必要的电力浪费，只允许您的设备在必要时打开。SAS 唤醒的另一个优点是，当您打开 SAN 时，扩展机箱将自动唤醒，因此不会担心因为忘记开关机顺序而造成的卷降级。

下图显示，XCubeSAN 系列 SAN 存储接收到客户端计算机发送的专用数据包后，它自动启动，并使用唤醒 SAS 功能为连接的 XD5300 扩展箱开机。



配件 /

| 型号 | 图片 | 描述 | 应用型号 |
|-------------|---|--|--------------------------------------|
| CBL-CNL |  | 控制台电缆，电话插孔，1 米 | XD5324 XD5316 XD5312 XD5326 |
| CBL-12SW150 |  | 具有 SAS 唤醒功能的 SAS 12G 扩展电缆，SFF-8644 转 SFF-8644，1.5 米 (此电缆不适合连接 HBA 或 RAID 卡) | |
| CBL-12SH150 |  | SAS 12G 扩展电缆，SFF-8644 转 SFF-8644，1.5 米 | |
| SLR-RM3640 |  | 滑轨 | |
| HDT-351 |  | 3.5" 磁盘托盘 | XD5324 XD5316 XD5312 |
| HDM-351 |  | SATA 6Gb MUX 板及 HDT-351 适用支架 (限 2.5" SATA 硬盘) | |
| HDT-251 |  | 2.5" 磁盘托盘 | XD5326 |
| HDM-251 |  | SATA 6Gb MUX 板及 HDT-251 适用支架 | |

硬件规格 /



| 型号 | XD5324D (双控) XD5324S (单控) | XD5316D (双控) XD5316S (单控) | XD5312D (双控) XD5312S (单控) | XD5326D (双控) XD5326S (单控) |
|------------------------------|---|---|------------------------------|--|
| 机箱外型 | 4U24 盘位、LFF | 3U16 盘位、LFF | 2U12 盘位、LFF | 2U26 盘位、SFF |
| I/O 控制器 | 双活控制器或可升级的单控制器 | | | |
| 主機和擴充連接 (每個控制器) | 5 x 12Gb/s SAS 寬端口 (SFF-8644) | | | |
| 硬盘类型 | 混合搭配 3.5" 及 2.5" SAS、近线 SAS 硬盘 2.5" SAS、SATA [®] SSD 固态硬盘 | | | 2.5" SAS、 近线 SAS 硬盘 2.5" SAS、 SATA [®] SSD 固态硬盘 |
| 支持 HBA 和 RAID 卡 [°] | Broadcom (LSI) 12Gb/s 和 6Gb/s SAS HBA Broadcom (LSI) 12Gb/s 和 6Gb/s SAS RAID 控制卡 ATTO 12Gb/s 和 6Gb/s SAS HBA ATTO 6Gb/s SAS RAID 控制卡 | | | |
| 扩展能力 | QSAN SAN 存储系统最多可接 10 个扩展机箱 | | | |
| 支持 SAN 型号 | QSAN XCubeSAN XS5200 和 XS3200 系列 | | | |
| 尺寸 (H x W x D) | 19" 机架式 170.3 x 438 x 515 mm | 19" 机架式 130.4 x 438 x 515 mm | 19" 机架式 88 x 438 x 515 mm | 19" 机架式 88 x 438 x 491 mm |
| 电源 | 80 PLUS 铂金, 两个冗余 770W (1+1) | | | |
| | 交流输入 | 100 - 127V 10A, 50-60Hz 200 - 240V 5A, 50-60Hz | 直流输出 | +12V 63.4A +5VSB 2.0A |
| 风扇模块 | 2 个热插拔 / 冗余风扇模块 | | | |

保固和法規

| | |
|----|----------------------|
| 保固 | 系統: 3 年 |
| 法規 | CE、FCC、BSMI、VCCI、KCC |

操作环境

| | |
|------|--|
| 温度 | 操作温度: 0 至 40°C 运输温度: -10°C 至 50°C |
| 相對濕度 | 操作相对湿度: 20% 至 80%, 非冷凝 非操作相对湿度: 10% 至 90% |

[°] 双控制器系统中 2.5" SATA 磁盘需要 6Gb MUX 板。

[°] HBA 和 RAID 控制卡有指定磁盘 / 设备支持的最大数量。Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA 支持多达 1024 个磁盘 / 设备, Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS RAID 控制卡多达 240 个磁盘 / 设备, 而 ATTO 12Gb/s SAS HBA 支持多达 2048 个磁盘。

软件 /

简易管理

- 直观的 CubeView 中央管理软件
- 支持 S.E.S.
- 支持 CLI (命令行界面)

主机和扩展端口配置

- 自动配置
- 推荐配置
- 5 IN
- 4 IN 1 OUT
- 3 IN 2 OUT

支持连接拓扑

- 级联
- 反向
- 树状

安全性

- 磁盘分区

绿色与能源效率

- 80 PLUS 铂金电源
- 唤醒 SAS 可在 QSAN XCubeSAN 系列需要时打开或唤醒系统

支持主机操作系统

- Windows Server 2008, 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016
- SLES 10, 11, 12
- RHEL 5, 6, 7
- CentOS 6, 7
- Solaris 10, 11
- FreeBSD 9, 10
- Mac OS X 10.11 或以后版本

支持软件定义的存储和超融合解决方案

- VMware vSAN
- 微软 Windows Server Storage Spaces



QSAN Technology, Inc. | 了解更多信息请至 QSAN 官网：www.qsan.com

地址：台湾台北市内湖区 114 瑞湖路 103 号 4 楼 电子邮件：sales@qsan.com 电话：+886-2-7720-2118 传真：+886-2-7720-0295

©Copyright 2017 QSAN Technology, Inc. 版权所有 XCubeSAN、SANOS、QTiering、QCache、QThin、QSnap、和 QReplica 为 QSAN Technology, Inc 的商标。

其他各商标为各该所有人的产权。产品功能，规格及外观，如有变更恕不另行通知。

2017 年 3 月