

CHANGHONG DS-6510B 交换机

数据中心

面向私有云存储的灵活、简便易用的企业级 SAN 交换机

主要特性

- 在高能效的 1U 机型中通过最多 48 个端口交付 16 Gbps 的出色性能, 为各种不同的部署和冷却战略提供最大的灵活性
- 支持按需端口扩展 (PoD) 功能, 可以快速、轻松而经济高效地从 24 个端口扩展到 48 个 (以 12 个端口的增量)
- 利用行业领先的技术提供灵活、简单而且简便易用的 SAN 解决方案
- 利用 EZSwitchSetup 向导来简单而轻松地完成部署, 而且可兼容 Microsoft Windows 7
- 通过多租户和不停机运行支持高度虚拟化的私有云存储
- 为中端企业 SAN 交换机提供最高的端口密度和可扩展性, 而且可支持冗余、可热插拔的组件和平滑的软件升级
- 提供超高的性价比, 远远胜过同类其它基于以太网存储的解决方案

要保持竞争力, IT 部门必须设法满足不断增长的工作负载需求, 而不增加预算或其它资源。虚拟化通过更快速的部署和整合带来了一线希望, 但它同时也会给数据中心网络带来更大的压力。此外, 向云计算——有望实现更高的效率和更加以服务为中心的业务模式——的迁移意味着网络将面临更大的需求。

DS-6510B 交换机可交付市场领先的 16 Gbps 光纤通道技术和支持高度虚拟化环境的先进功能, 进而满足超大规模私有云存储环境的需求。DS-6510B

设计用于实现最高的灵活性和最有效的投资保护, 支持 24、36 或 48 端口配置, 而且可在高效的 1U 包装中支持 2、4、8、10 或 16 Gbps 的速度。它还可以提供简化的部署流程和点击式用户界面, 因此更加强大而简便易用。DS-6510B 可帮助以很低的成本获得行业领先的存储区域网络 (SAN) 技术的优势, 同时提供“边增长边付费”式可扩展性, 来满足不断发展演进的存储环境的各种需求。



通过诊断端口 (DIAGNOSTIC PORT) 加速 FABRIC 架构部署

诊断端口 (D_Ports) 是一种新的端口类型,可帮助管理员快速发现并隔离光纤和电缆故障,从而缩短光纤部署和诊断时间。企业还可以使用 D_Ports 通过 Network Advisor (网络顾问软件) 或命令行界面 (CLI) 进行各种测试,来测试并检测端口、SFP 和线缆故障、延时和距离。

利用 DYNAMIC FABRIC PROVISIONING (动态 FABRIC 架构配置) 简化服务器部署

在添加或更换服务器时, Dynamic Fabric Provisioning (DFP) 允许企业通过主机全球名称 (WWN) 虚拟化来避免 Fabric 架构重新配置。它还可以降低甚至从根本上消除修改分区或逻辑单元号 (LUN) 掩码的需求。此外, DFP 可支持虚拟 WWN 的预先配置 (pre-provisioning), 在企业部署新设备或在交换机中移动设备时避免耗时的步骤。

超高的性价比, 支持不断增长的 SAN 工作负载

DS-6510B 将市场领先的吞吐量和经济的交换机设计完美地结合起来, 可提供超高的性价比来应对不断增长的 SAN 工作负载。48 个端口可提供总共 768 GBPS 的全双工吞吐量; 可将任意 8 个端口捆绑起来, 形成 128 GBPS 的互联链路捆绑 (INTER-SWITCH LINK, ISL)。基于交换的动态路径选择 (DPS) 可以优化全 FABRIC 架构的性能, 并通过自动将数据路由到架构内最高效的空闲路径上来实现负载均衡 (见图 1)。它可以进一步补充 ISL 链路捆绑, 在特定配置中提供更有效的负载均衡。

此外, 24 端口的基本配置易于管理, 只占用 1U 的机架空间而且能耗很低——每 GBPS 为 0.14 瓦, 每端口为 2.3 瓦, 因此总体拥有成本 (TCO) 很低。企业级功能与很低的 TCO 相结合, 与成本相当的同类其它万兆以太网 (10 GBE) 存储解决方案相比可提供高 40% 的性能。

行业领先的技术, 灵活、简单而且简便易用

DS-6510B 在灵活、简单而且简便易用的解决方案中提供行业领先的 SAN 技术。基本配置包含 24 个端口, 可根据需要最多扩展到 48 个端口。除了提供最高的可扩展性之外, DS-6510B 还可以通过 EZSWITCHSETUP 向导和可简化设置的全新 “D_PORT” 特性来实现轻松部署。为实现最高的灵活性, 该交换机还采用了 1U 高的外壳, 深度不足 18 英

寸, 提供双向通风选项, 可支持最新的热通道/冷通道 (HOT AISLE/COLD AISLE) 配置。

虚拟化私有云存储的有机组成部分

DS-6510B 为当前的高度虚拟化私有云存储环境提供了一个关键组件。它可以简化服务器虚拟化和虚拟桌面基础架构 (VDI) 管理, 同时满足固态硬盘 (SSD) 的高吞吐量需求。DS-6510B 还可以通过 VIRTUAL FABRICS、服务质量 (QOS) 和基于 FABRIC 架构的分区特性支持多租户 (MULTI-TENANCY)。

DS-6510B 可支持 10GBPS 密波分复用 (DWDM) 链路、“IN-FLIGHT” 加密和数据压缩, 进而安全地将城域网扩展为虚拟私有云或混合云。该交换机还支持 ON-BOARD 数据安全性和加速, 从而最大限度地减小部署独立的加速设备来支持远距离扩展的需求。内部容错和企业级 RAS 特性可帮助最大限度地减少故障停机, 支持关键任务云环境。

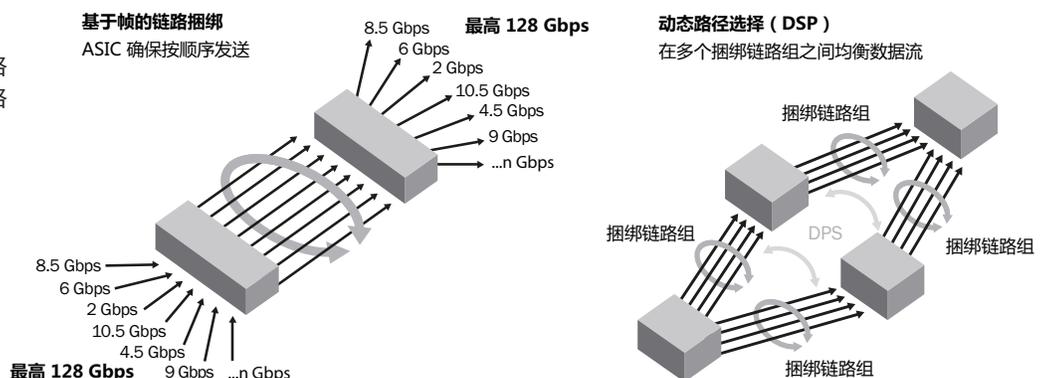
ACCESS GATEWAY (接入网关) 模式

DS-6510B 可作为功能全面的 FABRIC 架构交换机或作为 ACCESS GATEWAY (接入网关) 进行部署, 来简化 FABRIC 架构拓扑和异构 FABRIC 架构连接 (其默认模式设置是交换机)。

ACCESS GATEWAY 模式利用 N_PORT ID VIRTUALIZATION (NPIV) 交换机标准直接向 SAN FABRIC 架构的核心显示物理和虚拟服务器。这使它对 SAN FABRIC 架构完全透明,

图 1.

动态路径选择 (DPS) 可补充 ISL 链路捆绑, 在多个捆绑链路组之间高效地路由数据。



因此可大大减轻网络边缘的管理工作。

ACCESS GATEWAY 模式*下的 DS-6510B 可以将服务器连接到支持 NPIV 的 B 系列、M 系列或其它 SAN FABRIC 架构。

企业可以通过 NETWORK ADVISOR（网络顾问软件）或 CLI 轻松实现 ACCESS GATEWAY 模式。ACCESS GATEWAY 模式的主要优势包括：

- 更高的可扩展性，适合大型或快速增长的服务器和虚拟服务器环境
- 减少网络边缘的管理工作，因为 Access Gateway 没有域身份，在核心 Fabric 架构看来是完全透明的
- 支持异构 SAN 配置，而不减少服务器连接功能

DS-6510B 规格

系统架构		端口类型
光纤通道端口	交换机模式（默认）：24、36 和 48 端口配置（可通过按需端口扩展[PoD]许可证，以 12 端口的增量增加）；通用（E、F、M、D、EX）端口 Access Gateway（接入网关）默认端口映射：40 个 F_Port，8 个 N_Port	D_Port（诊断端口）、E_Port、EX_Port、F_Port、M_Port（镜像端口）；基于交换机类型的自我发现（U_Port）；可选的端口类型控制 Access Gateway 模式：F_Port 和支持 NPIV 技术的 N_Port
可扩展性	功能全面的 Fabric 架构，最多可有 239 台交换机	数据流量类型
标准最大支持数	Fabric OS® Fabric 架构中 6000 个活动节点、56 台交换机和 19 跳；M-EOS Fabric 架构中 31 台交换机和 3 跳；较大型 Fabric 架构可按需配置	介质类型
性能	2、4、8 和 16 Gbps 端口速率自适应；10 Gbps，而且可选择编程为固定端口速率。	USB 接口
ISL 链路捆绑	基于帧的链路捆绑，每条 ISL 捆绑链路最多 8 个 16 Gbps 端口；每条 ISL 捆绑链路最高 128 Gbps 的吞吐量。运用 Fabric OS 中所包括的 DPS，实现基于交换的跨 ISL 负载均衡。对交换机中可以配置的链路捆绑组数量没有限制。	Fabric 架构服务
总带宽	768 Gbps 的端到端全双工带宽	注：有些 Fabric 服务不适用或在 Access Gateway 模式下不可用。 高级性能监控（APM）（包括 E_Ports、F_Ports 和 Fabric 模式的最高用量者）；适应性网络（入站速率限制、流量隔离、QoS）；瓶颈检测；高级分区（默认分区、端口/WWN 分区、广播分区）；Dynamic Fabric Provisioning（DFP）；动态路径选择（DPS）；Extended Fabrics；Enhanced BB Credit 恢复；Fabric Watch；FDMI；帧重定向；基于帧的链路捆绑；FSPF；集成路由；IPoFC；ISL 链路捆绑；管理服务器；NPIV；NTP v3；Port Fencing；注册状态变更通知（RSCN）；Reliable Commit Service（RCS）；服务器应用优化（SAO）；简单名称服务器（SNS）；虚拟 Fabrics 架构（逻辑交换机、逻辑 Fabric 架构）
最大 Fabric 架构延时	本地交换端口延时为 700 ns；加密/压缩延时为每节点 5.5 μsec；E_Ports 间前向纠错（FEC）会增加 400 ns（默认启用）。	
最大帧	2112 字节净负荷	
帧缓冲	8192，动态分配	
服务等级	Class 2、Class 3、Class F（交换机间帧）	

DS-6510B 规范 (续)

扩展	光纤通道, “In-flight” 压缩 (LZO) 和加密 (AES-GCM-256); 用于 DWDM MAN连接的 10 Gbps 光纤通道
FICON	FICON® 堆叠; 支持无损 DLS; FICON CUP
管理	
支持的管理软件	HTTP、SNMP v1/v3 (FE MIB、FC Management MIB)、SSH; 审核、系统日志; Advanced Web 工具、APM、Fabric Watch; Network Advisor SAN Enterprise 或 Network Advisor SAN Professional/Professional Plus; 命令行界面 (CLI); 符合 SMI-S 标准; 管理域; 面向插件功能的试用版许可证
安全性	ISL 上的 AES-GCM-256 加密; DH-CHAP (交换机和终端设备间)、FCAP 交换机身份验证; 符合 FIPS 140-2 L2 标准、HTTPS、IPsec、IP 过滤、LDAP with IPv6、端口绑定、RADIUS、用户定义的基于角色的访问控制 (RBAC)、Secure Copy (SCP)、Secure RPC、SFTP、SSH v2、SSL、交换机绑定、Trusted Switch
管理访问	10/100 Mbps 以太网 (RJ-45) 接口, 通过光纤通道实现带内管理, 1 个串口 (RJ-45), 1 个 USB 口
诊断	D_Port 离线诊断, 包括电/光环回、链路流量/延时/距离; POST 和内嵌式在线/离线诊断, 包括环境监控、FCping 和 Pathinfo (FC traceroute)、Frame Viewer、非破坏性 Daemon 重启、端口镜像 (SPAN 端口)、光纤组件健康状况监控、电源监控、RAStace 日志和 Rolling Reboot Detection (RRD)
机械参数	
外壳	前后通风; 后端供电, 1U 前后通风; 后端供电, 1U

尺寸	宽: 438 毫米 (17.23 英寸) 高: 43 毫米 (1.7 英寸) 深: 443 毫米 (17.45 英寸)
系统重量	9.16 千克 (20.20 磅), 双电源 FRU, 无收发器
环境	
运行环境	温度: 0 到 40°C 湿度: 10% 到 85%, 无冷凝
非运行环境	温度: -25 到 70°C 湿度: 10% 到 90%, 无冷凝
运行海拔	最高 3000 米 (9842 英尺)
储存海拔	最高 12000 米 (39,370 英尺)
冲击	运行: 20 克, 6 毫秒, 半正弦 非运行: 半正弦, 33 克, 11 毫秒, 3/eg Axis
震动	运行: 0.5 g 正弦, 0.4 grms 随机, 5 至 500Hz 非运行: 2.0 g 正弦, 1.1 grms 随机, 5 到 500 Hz
散热	48 个端口: 338 BTU/hr
电源	
电源	双热插拔冗余电源, 带集成系统冷却风扇
AC 输入	85 V 到 264 V, ~5 A 到 2.5 A
输入线频率	47 Hz 到 63 Hz
功耗	所有 48 个端口都安装 16 Gbps SWL 光模块时为 110 瓦 未安装光模块的空机箱为 72 瓦