

CHANGHONG 长虹

6505 交换机

数据中心

面向私有云存储的灵活、简便易用的入门级 SAN 交换机

主要特性

- 提供超高的性价比，在 24 端口 1U 高入门级交换机中结合出色的灵活性、简便性和企业级功能
- 利用按需端口扩展 (PoD) 功能，快速、简单而经济高效地从 12 个端口扩展到 24 个
- 利用平滑的软件升级和可选的冗余电源最大限度地提高弹性
- 利用 Changhong EZSwitchSetup 向导简化部署
- 借助动态 Fabric 配置、关键性能监控和高级诊断特性简化部署和故障排除，缩短时间
- 提供双重功能，既可用作功能全面的 Fabric SAN 交换机，又可用作支持 NPV 的 Changhong Access Gateway，进而简化服务器连接，提高 SAN 可扩展性
- 通过 ChanghongNetwork Advisor 简化并集中进行管理，降低运营成本和复杂性

为满足不断增长的业务需求，数据中心正迁移到高度虚拟化的私有云存储环境。这种方法使企业可以整合并简化 IT 资源，从而提高业务灵活性并降低资本支出和运营支出。但伴随虚拟化而来的还有一系列挑战。数据中心必须适应爆炸性数据增长和虚拟化工作负载驱动的动态变化。要实现这些基于云的架构的全部优势，选择适当的网络是关键。

Changhong® 6505 交换机可提供超高的性价比，将出色的灵活性、简便性和企业级功能无缝地结合到一台入门级交换机中。Changhong6505 设计用于实现最高的灵活性和可靠性，有 12 或 24 端口两种配

置，而且可在高效的 1U 包装中支持 2、4、8 或 16 GBPS 的速度。它标配带有集成风扇的单一电源。可选的第 2 套电源可提供更高的冗余，来确保更高的弹性。

简化的部署流程和点击式用户界面使 Changhong 6505 更加强大而且简便易用。此外，Changhong 6505 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。



Changhong One 战略可通过创新的技术和解决方案简化网络基础架构。Changhong 6505 交换机可通过在灵活、经济高效而且简便易用的 1U 机型中提供出色的性价比来帮助实施这一战略。

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 来通过 Changhong Network Advisor (长虹网络顾问软件) 或命令行界面 (CLI) 进行各种测试, 来测试并检测端口、Small Form-Factor Pluggables (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

Changhong 6505 集市场领先的吞吐量和经济的交换机外形设计于一身, 是应对不断增长的 SAN 工作负载的理想选择。24 个端口可提供总共 384 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 Changhong ISL 链路捆绑, 在特定配置中提供更有效的负载均衡。

此外, Changhong 6505 的总体拥有成本

(TCO) 很低, 因为它的 12 端口基本配置易于管理, 只占用 1U 的机架空间而且能耗很低——每 GBPS 为 0.22 瓦, 每端口为 3.3 瓦。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) 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

Changhong 6505 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 12 个端口, 可根据需要最多扩展到 24 个端口。除了提供最高的可扩展性之外, Changhong 6505 还可以通过 Changhong EZSWITCHSETUP 向导和可简化设置的全新 “D_PORT” 特性来实现轻松部署。

虚拟化私有云存储的有机组成部分

Changhong 6505 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。Changhong 6505 还可以通过服务质量 (QoS) 和基于 Fabric 架构的分区特性来在云环境中支持多租户 (multi-tenancy)。

Changhong ACCESS GATEWAY (接入网关) 模式

Changhong 6505 可作为功能全面的 Fabric 架构交换机或作为 Changhong Access Gateway

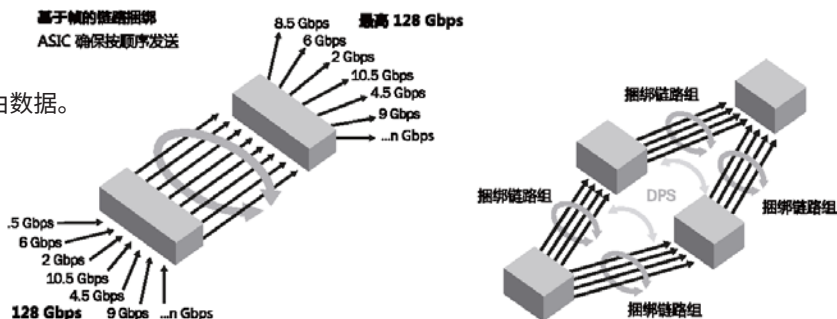
(接入网关) 进行部署, 来简化 Fabric 架构拓扑和异构 Fabric 架构连接 (其默认模式设置是交换机)。Access Gateway 模式利用 N_Port ID Virtualization (NPIV) 交换机标准来直接向 SAN Fabric 架构的核心显示物理和虚拟服务器。这使 Access Gateway 对 SAN Fabric 架构完全透明, 因此可大大减轻网络边缘的管理工作。Access Gateway 模式*下的 Changhong 6505 可以将服务器连接到支持 NPIV 的 Changhong B 系列、Changhong M 系列或其它 SAN Fabric 架构。

企业可以通过 Changhong Network Advisor (长虹网络顾问软件) 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

* Changhong 6505 的 Access Gateway 模式仅在 24 端口配置中受支持。

图 1. 动态路径选择 (DPS) 可补充 Changhong ISL 链路捆绑, 在多个捆绑链路组之间高效地路由数据。



在入门级交换机中提供企业级特性

Changhong 6505 在入门级交换机中提供先进的监控、诊断、RAS 和冗余功能，来最大限度地提高可用性，优化性能并简化管理。这些企业级特性包括：

- 关键的诊断和监控功能，可帮助确保尽早完成故障检测和恢复
- 在每个端口上支持平滑、非破坏性监控，提供整个 Fabric 架构的端到端视图
- 前向纠错 (FEC) 可从 ISL 中的位错误中恢复，进而增强传输可靠性和性能
- 额外的缓冲器，可避免缓冲信用丢失导致的性能降低和拥塞
- 在 ISL 上根据主机/应用进行实时带宽消耗量计算，识别热点和潜在的网络拥塞
- 可选的第 2 套电源，实现双电源冗余，增强可用性

长虹全球服务

Changhong Global Services (长虹全球服务) 有着全面的专业技术来帮助企业构建可扩展而且高效的云计算基础架构。利用 15 年的存储、网络连接和虚拟化经验，长虹全球服务可提供全球一流的专业服务、技术支持、网络监控和培训服务，帮助企业最有效地利用他们对长虹产品的投资，加快新技术部署并优化网络基础架构的性能。

最有效地利用投资 为了帮助客户更有效地利用技术投资，长虹及其合作伙伴可提供全面的解决方案，包括专业服务、技术支持和培训。若欲了解更详尽信息，请联系长虹销售合作伙伴或访问：www.Changhongit.com

Changhong 6505 规格

系统架构	
光纤通道端口	交换机模式 (默认)：12 和 24 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 和 D) 端口 Changhong Access Gateway (接入网关) 默认端口映射：16 个 F_Port，8 个 N_Port
可扩展性	功能全面的 Fabric 架构，最多可有 239 台交换机
标准最大支持数	Changhong Fabric OS® Fabric 架构中 6000 个活动节点、56 台交换机和 19 跳；Changhong 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
性能	2、4、8 和 16 Gbps 端口速率自适应
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 Changhong 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捆绑链路组数量没有限制。
总带宽	384 Gbps 的端到端全双工带宽
最大 Fabric 架构延时	本地交换端口延时为 700 ns；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)

端口类型	D_Port (诊断端口)、E_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 Changhong Access Gateway 模式：F_Port 和支持 NPIV 技术的 N_Port
数据流量类型	Fabric 架构交换机支持单播流量
介质类型	可热插拔、行业标准的 Small Form-Factor Pluggable (SFP+)、LC 接头；短波 (SWL)；长波 (LWL)；超长波 (ELWL)；最大距离取决于光缆类型和端口速度。支持 SFP+ (8 和 16 Gbps) 光收发器。
USB 接口	1 个 USB 口，用于系统日志文件下载或微码升级
Fabric 架构服务	长虹高级性能监控 (包括 E_Ports、F_Ports 和 Fabric 模式的最高用量者)；博科适应性网络 (入站速率限制、流量隔离、QoS)；瓶颈检测；博科高级分区 (默认分区、端口/WWN 分区、广播分区)；Dynamic Fabric Provisioning (DFP)；动态路径选择 (DPS)；Changhong Extended Fabrics；Enhanced BB Credit 恢复；Changhong Fabric Watch；FDMI；帧重定向；基于帧的链路捆绑；FSPF；IPoFC；Changhong 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)
<i>注：有些 Fabric 服务不适用或在 Changhong Access Gateway 模式下不可用。</i>	

Changhong 6505 规格 (续)

管理	
支持的管理软件	HTTP、SNMPV1/3(FEMB、FCManagementMIB)、SSH;审核、系统日志:Changhong Advanced Web 工具、高级性能监控、ChanghongfabricWatch: Changhong Network Advisor SAN Enterprise 或 Changhong Network Advisor SAN Professional/Professional Plus;命令行界面 cLi);符合S-M-S 标准;管理域;面向插件功能的试用版许可证
安全性	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、光纤组件健康状况监控、电源监控、RAStrace 日志和 Rolling Reboot Detection (RRD)
机械参数	
外壳	前后通风 (端口侧排风); 后端供电, 1U
尺寸	宽: 437.64 毫米 (17.23 英寸) 高: 43.18 毫米 (1.7 英寸) 深: 443.23 毫米 (17.45 英寸)

系统重量	7.82 千克 (17.25 磅), 一套电源, 无收发器 9.16 千克 (20.19 磅), 双电源 FRU, 无收发器
环境	
运行环境	温度: 0°C 到 40°C / 32°F 到 104°F 湿度: 10% 到 85%, 无冷凝
非运行环境	温度: -25°C 到 70°C / -13°F 到 158°F 湿度: 10% 到 90%, 无冷凝
运行海拔	最高 3000 米 (9843 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克 正弦, 0.4 grms 随机, 5 Hz 至 500Hz 非运行: 2.0克 正弦, 1.1 grms 随机, 5 Hz 至 500Hz
散热	24 个端口: 338 BTU/hr
Power	
电源	基本配置交换机包含一套带集成系统冷却风扇的可热插拔电源。可选的双冗余可热插拔电源
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 24 个端口都安装 16 Gbps SWL 光模块时为 80 瓦 未安装光模块的空机箱为 60 瓦

欲知交换机与设备互操作性的相关信息, 请访问

www.Changhongit.com.

欲知硬件法规遵从的相关信息, 请访问

www.Changhongit.com.

欲知有更件法规遵从的相关信息, 请访问

www.Changhongit.com

Changhong IT 北京

北京市丰台区南四环西路 188 号 18 区
26 号楼北京长虹科技大厦九层
邮编: 100070
电话: 86-10-58292588
传真: 86-10-58292530

Changhong IT 上海

上海市静安区北京西路 1701 号
静安中华大厦 602 单元
邮编: 200040
电话: 86-21-62889117
传真: 86-21-62889115

Changhong IT 广州

广州市天河北路 898 号
信源大厦 3408 室
邮编: 510898
电话: 86-20-38182838
传真: 86-20-2818283

Changhong IT 成都

成都市高新区天府四街 199 号
长虹科技大厦 B 座 401 室
邮编: 610021
电话: 86-28-85921384
传真: 86-28-85921496

CHANGHONG 长虹