

# BROCADE 300 交换机

## 存储区域网络

## 成本低廉而且支持增长的小型 SAN

### 主要特性

- 为入门级 SAN 奠定经济而灵活的基础，为核心到边缘 (core-to-edge) SAN 环境提供理想的边缘交换机
- 在高效、经过优化的 1U 机型中提供最多 24 个 8 Gbps 端口，以支持最苛刻的服务器和虚拟服务器部署
- 借助 Brocade EZSwitchSetup 向导等简便易用的工具来简化配置和管理，而且可以兼容 Microsoft Simple SAN
- 支持“按需付费”式扩展，利用按需端口扩展 (PoD) 功能，以 8 个端口的增量将端口数量从 8 个扩展到 16 或 24 个
- 既可作为功能全面的 Fabric 架构 SAN 交换机，也可以作为支持 NPIV 的 Brocade Access Gateway (博科访问网关)，在异构企业 Fabric 架构中简化服务器连接
- 通过 1、2、4 和 8 Gbps 自适应功能及 Brocade 和 Brocade M 系列 Fabric 架构的原生操作功能保护现有设备投资
- 面向未来的投资保护，使企业可以先部署 4 Gbps SFP，然后在需要时升级到 8 Gbps SFP+

随着企业数据的价值和数量不断增长，企业需要易于实施和管理而且能够以最少的中断实现扩展和变化的技术解决方案。Brocade® 300 交换机可为中小型企业提供存储区域网络 (SAN) 连接，以帮助他们简化 IT 管理，改进系统性能，最大限度地提高虚拟服务器部署的价值并降低总体存储成本。

8 Gbps 光纤通道 Brocade 300 为新的及现有 SAN 提供了简单、经济的单一交换机解决方案。为了简化部署，Brocade 300 包含了 EZSwitchSetup 向导和经过增强的其它可用性及配置功能，而且可选择以博科访问网关模式运行。此外，它可以提供最先进的性能和按需端口 (PoD) 可扩展性，以支持 SAN 扩展，实现长期投资保护。

### 更高的效率帮助轻松管理业务增长

Brocade 300 能够以入门级解决方案的价格大幅度提高 SAN 的性能和功能。Brocade 300 基于第四代博科技术，将自适应 1、2、4 和 8 Gbps 吞吐量与可大大增强 Fabric 架构运行的功能特性结合在一起。这种创新的设计能够提供如此强大的功能，而每端口的功耗还不到 2.5 瓦，因此具有出色的能效和冷却效率。

因此，SAN 技术变得易用且经济，企业可以获得低成本的设备连接和强大的功能。此外，凭借更快速的系统软件升级和维护优势，在线微码加载和激活功能有助于最大限度地延长应用的正常运行时间，减少计划内停机。



**BROCADE** 

## BROCADE ACCESS GATEWAY (访问网关) 模式

Brocade 300 可用作功能全面的 Fabric 架构交换机或 Brocade Access Gateway (访问网关), 简化服务器与异构 SAN 的连接 (其默认模式设置是一款交换机)。Brocade Access Gateway 模式利用 N\_Port ID Virtualization (NPIV) 交换机标准来直接向 SAN Fabric 架构的核心展现物理和虚拟服务器。这使它对 SAN Fabric 架构完全透明, 因此可大大减轻网络边缘的管理工作。Brocade Access Gateway 模式下的 Brocade 300 可以将服务器连接到支持 NPIV 的 Brocade B 系列、M 系列或其它 SAN Fabric 架构。

企业可以通过 Brocade Network Advisor (博科网络顾问软件)、Brocade Webtools 或命令行界面 (CLI) 轻松实现 Brocade Access Gateway 模式。Brocade 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 Brocade 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

*注: Brocade 300 的 Brocade Access Gateway 模式仅在 24 端口配置中得以支持。*

## “按需付费 (PAY-AS-YOU-GROW)” 可扩展性

Brocade 300 集成了多种创新的硬件和软件特性, 使它易于部署和管理而且可轻松集成到各种 IT 环境中。借助强大而灵活的功能 (如以 8 端口的增量从 8 个端口扩展到 16 或 24 个端口的 PoD 功能), Brocade 300 使企业能够以小规模开始, 然后在需求增长时平滑地扩展存储网络。另外, 企业也可以先部署 4 Gbps 的小型可热插拔 (SFP), 然后在需要时升级到 8 Gbps 的 SFP+。

## 向后和向前兼容性

通过与 Brocade Fabric OS® (FOS) 或 M-Enterprise OS (M-EOS) \* 环境的原生 E\_Port 连接, Brocade 300 可以无缝地与现有博科交换机一同运行。此外, 随着将来业务需求的增长, Brocade 300 还可以扩展到更大规模的核心到边缘网络架构。

为简化部署, Brocade 300 可轻松集成到异构服务器环境中, 如 Windows、UNIX、Linux、Solaris 和 AIX 及虚拟服务器环境。因此, 这些功能使它非常适合 SAN 解决方案, 如虚拟服务器部署、LAN-free 备份、服务器和存储整合。

## 改进企业运营的更有效途径

SAN 环境的主要优势之一是硬件资源的整合。这种集中化方法可帮助提高运营效率和员工生产率——中小型企业的关键要求。由于需要管理的物理资源更少, 所以员工可以实现额外的业务增长或集中精力开展其它战略性计划。

高性能 8 Gbps 光纤通道功能可加快数据传输, 帮助确保正常数据传输和应用运行。因此, 企业可以在分布式电子邮件环境中大幅度提高存储利用率。此外, 基于 SAN 的架构可实现 LAN-free 备份和更高效的数据中心资源管理——进而提高总体系统性能和生产率 (见图 1)。

## 出色的网络性能

Brocade 300 可提供出色的性能, 所有端口均能够以 1、2、4 和 8 Gbps 的速度运行, 实现最高达 192 Gbps 的无拥塞吞吐量。数据流量自适应和速度匹配可提供与原来的 1、2 和 4 Gbps 设备的互操作性。为提供更有针对性的性能, 经过增强的 Brocade Inter-Switch Link (ISL) 链路捆绑可将一对交换机之间的 8 条 ISL 合并为一条吞吐量高达 64 Gbps 的逻辑高速捆绑链路。

## 简化的管理

借助 Brocade EZSwitchSetup 安装向导, 可以轻松便捷地完成 Brocade 300 的安装和配置, 交换机的配置、部署和管理变成了简单的三步点击操作。在多交换机环境中, Brocade Network Advisor (博科网络顾问软件) 可提供全面的数据中心 Fabric 架构管理功能, 包括博科骨干网、交换机和适配器的配置、监控和管理。Brocade 300 可兼容 Microsoft Simple SAN, 另外还带有一个可通过简化微码升级和系统日志文件下载来提高维护简便性和错误记录的 USB 端口。

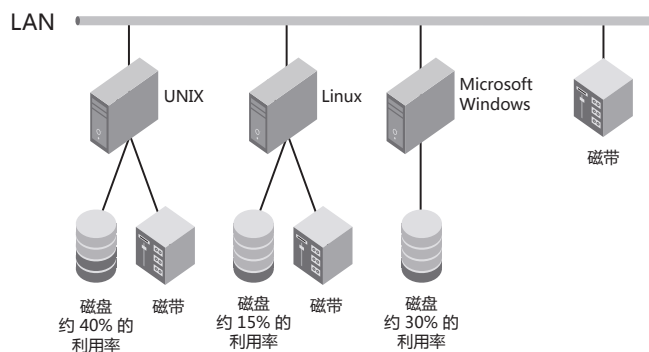
## 流量测量和适应性网络

Brocade 300 提供瓶颈检测、最高用量者 (博科高级性能监控的一个组成部分) 和适应性网络服务——一套包括入口速率控制、流量隔离和服务质量 (QoS) 功能的工具。这些先进的功能可帮助优化 Fabric 架构的运行, 确保关键任务应用可获得充足的带宽。

瓶颈检测可识别导致延迟和 I/O 超时的“慢速 (slow drain)” 存储设备并通知管理员, 在高度虚拟化服务器环境中尤其如此。最高用量者 (Top Talker) 可实时测量特定物理设备连接或整个网络交换机中占用大量带宽的流量 (包括逐虚拟机的流量测量)。入口速率限制可通过事先调整带宽来限制来自不重要的主机的数据流。流量隔离可以在 Fabric 架构中为高带宽数据流分配专用路径。QoS 可以在发生网络拥塞时加快关键流量的传输, 同时保证所有流量的正常传输。

\* Brocade M-EOS 架构是在 McDATA Fabric 模式或 McDATA Open Fabric 模式下运行 McDATA Enterprise OS 的 McDATA 交换机和导向器。

## 部署 SAN 之前



## 部署 SAN 之后

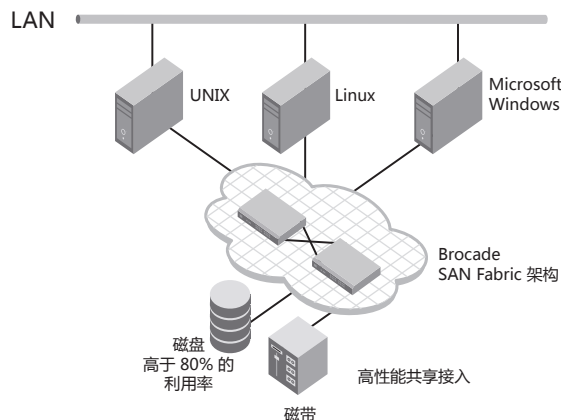


图 1.

基于 SAN 的博科整合解决方案可大幅度提高数据可用性和资源利用率。

## 博科全球服务

Brocade Global Services (博科全球服务) 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基础架构。利用 15 年的存储、网络连接和虚拟化经验, 博科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博科产品的投资, 加快新技术部署并优化网络基础架构的性能。

## 最大限度地利用投资

为了帮助客户最有效地利用技术投资, 博

科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, 请联系博科销售合作伙伴或访问 [www.brocade.com](http://www.brocade.com)。

## BROCADE 300 规格

系统架构	
光纤通道端口	交换机模式 (默认): 8、16 和 24 端口配置 (可通过按需端口扩展 [PoD] 许可证, 以 8 端口的增量增加); E、F、M 和 FL_Port Brocade Access Gateway (访问网关) 默认端口映射: 16 个 F_Port, 8 个 N_Port
可扩展性	完整的 Fabric 架构, 最多可有 239 台交换机
已认证的规模	纯 Brocade FOS 架构: 56 台交换机, 19 跳 纯 Brocade M-EOS 架构*: 31 台交换机, 3 跳 较大型 Fabric 架构可按需配置; 详细配置信息请参阅博科或 OEM SAN 设计文档
性能	1.063 Gbps 线速, 全双工; 2.125 Gbps 线速, 全双工; 4.25 Gbps 线速, 全双工; 8.5 Gbps 线速, 全双工; 1、2、4 和 8 Gbps 端口速率自适应; 可供选择设置为固定端口速率; 1、2、4 和 8 Gbps 端口速率匹配
ISL Trunking	博科基于帧的链路捆绑, 每个 ISL Trunk 多达 8 个 8 Gbps 端口, 带可选的许可证; 每个 ISL Trunk 提供多达 64 Gbps 的带宽 (8 个端口 × 8 Gbps [数据速率]) 运用 Brocade Fabric OS (FOS) 中所包括的 DPS, 实现基于 Exchange 的跨 ISL 负载均衡
总带宽	192 Gbps: 24 端口 × 8 Gbps (数据速率)
最大 Fabric 架构延迟	8 Gbps 速率下采用无竞争、直通路由时为 700 ns
最大帧	2112 字节净负荷
帧缓冲	700 个, 动态分配, 每端口最多为 484 个帧缓冲
服务等级	Class 2、Class 3、Class F (交换机间帧)
端口类型	FL_Port、F_Port、M_Port (镜像端口) 和 E_Port, 可选端口类型控制 Brocade 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、组播 (255 个组) 和广播
介质类型	8 Gbps: Brocade 300 要求博科可热插拔 SFP+, LC 接头; 8 Gbps SWL, LWL, ELWL 4 Gbps: Brocade 300 要求博科可热插拔 SFP+, LC 接头; 4 Gbps SWL, LWL, ELWL 光纤通道距离取决于光缆类型和端口速度
USB	1 个 USB 端口, 适用于固件下载、supportSave、配置上传 / 下载
Fabric 架构服务	博科高级性能监控 (包括最高用量者); 适应性网络 (入口速率限制、流量隔离、QoS); BB 信用额恢复; 博科高级分区 (默认分区、端口 / WWN 分区、广播分区); 瓶颈检测; 动态路径选择 (DPS); F_Port 链路捆绑; Extended Fabrics; Fabric Watch; FDMI; 帧重定向; FSPF; 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); 简单名称服务器 (SNS)
选项	机架安装导轨套件 (固定式、滑动式、居中式)

**BROCADE 300 规格 (续)**

管理	
管理	HTTP、SNMP v1/v3 (FE MIB、FC Management MIB)、Telnet; 审核, 变更管理跟踪; 系统日志; Brocade Advanced Web 工具、Brocade Fabric Watch; EZSwitchSetup 向导、Brocade Network Advisor SAN Enterprise 或 Brocade Network Advisor SAN Professional/Professional Plus; 命令行界面; 符合 SMI-S 标准; SMI-S 脚本工具包; 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、OpenLDAP、端口绑定、RADIUS、TACACS+、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	POST 和内嵌式在线 / 离线诊断, 包括 RAStrace 日志、环境监控、不间断 Daemon 重启、FCping 和 Pathinfo (FC traceroute)、端口镜像 (SPAN 端口)
机械参数	
外壳	后进风前出风通风; 1U, 19 英寸, 符合 EIA 标准, 电源位于端口侧
尺寸	宽: 42.88 厘米 (16.88 英寸) 高: 4.29 厘米 (1.69 英寸) 深: 30.66 厘米 (12.07 英寸)
系统重量	4.2 公斤 (9.30 磅), 无 SFP/SFP+ 介质

\* Brocade M-EOS 架构是在 McDATA Fabric 模式或 McDATA Open Fabric 模式下运行 McDATA Enterprise OS 的 McDATA 交换机和导向器。

北京代表处  
北京市朝阳区光华路 1 号  
嘉里中心南楼 2718 室  
100020  
+ 86-10-6588-8888

上海代表处  
中国上海市淮海中路 300 号  
香港新世界大厦 4733 室  
200021  
+ 86-21-51162856

深圳代表处  
中国深圳福田嘉里建设广场  
2 座 15 楼 15 号, 商务中心  
518048  
+ 86-0755-33320002

香港代表处  
英皇道 979 号德宏大厦  
2706 室  
+ 852-3476-5600

台湾代表处  
台湾台北市信义区松智路  
1 号 18 楼  
11047  
+ 886-2-27227222

**产品技术支持热线:**

400-6500-078

800-810-2508

网址: [www.brocadechina.com](http://www.brocadechina.com)公司邮箱: [china@brocade.com](mailto:china@brocade.com)优酷地址: [i.youku.com/brocadechina](http://i.youku.com/brocadechina)

微博账号: @brocadechina

微信账号: brocadechina

© 2015 年博科通讯系统公司版权所有, 保留所有权利。03/13 GA-DS-992-04

ADX、AnyIO、Brocade、Brocade Assurance、B翼形标志、DCX、Fabric OS、HyperEdge、ICX、MLX、MyBrocade、OpenScript、VCS、VDX 和 Vyatta 为博科通讯系统公司在美国和/或其它国家的注册商标, The Effortless Network 和 The On-Demand Data Center 为公司商标。文中提及的其它品牌、产品或服务名称可能是各自所有者的商标。

注意: 本文档仅用于提供信息, 并不对博科公司提供或将要提供的任何设备、设备功能或服务作出任何保证, 不管是明示的还是暗示的。博科公司保留在不作任何声明的情况下随时对本文档进行修改的权利, 也不对它的的使用承担任何责任, 恕不另行通知。本参考文档中介绍的一些功能可能目前还无法提供。有关功能和产品供应的信息, 请与博科公司销售办事处联系。本文档中包含的技术数据的出口可能需要有美国政府的出口许可。

环境	
温度	运行: 0° C 到 40° C (32° F 到 104° F) 非运行和储存: -25° C 到 70° C (-13° F 到 158° F)
湿度	运行: 10% 到 85%, 无冷凝 非运行和储存: 10% 到 95%, 无冷凝
海拔	运行: 最高 3000 米 (9842 英尺) 非运行和储存: 最高 12000 米 (39,370 英尺)
冲击	运行: 20 g, 6 毫秒, 半正弦 非运行和储存: 半正弦, 33 g, 11 毫秒, 3/eg Axis
震动	运行: 0.5 g 正弦, 0.4 grms 随机, 5 至 500Hz 非运行和储存: 2.0 g 正弦, 1.1 grms 随机, 5 到 500 Hz
散热	最多 24 个端口: 195 BTU/小时
二氧化碳排放	每年 210 千克 (16 个端口, 0.42 千克 / 千兆小时) 每年每 Gbps 为 1.09 千克
通风	最大 23 CFM (立方英尺 / 分钟); 常规为 18 CFM
电源	
电源	单一固定电源
电源插座	C13
输入电压	85 到 264 VAC, 常规
频率	47 到 63 Hz
功耗	常规为 48 瓦; 24 个 8 Gbps 端口时最高可达 57 瓦

欲知所支持 SAN 标准的相关信息,  
请访问: [www.brocade.com/sanstandards](http://www.brocade.com/sanstandards).

欲知交换机与设备互操作性的相关信息,  
请访问: [www.brocade.com/interoperability](http://www.brocade.com/interoperability).

欲知硬件法规遵从的相关信息,  
请访问: [www.brocade.com/regulatorycompliance](http://www.brocade.com/regulatorycompliance).