

BROCADE

300 交換器



儲存區域網路

具備增長功能，高承受能力的小型 SAN 網路

重點摘要

- 為入門級SAN提供了一種可輕易擁有的靈活基礎，為核心-邊緣SAN環境提供了一款邊緣交換器
- 在節能優化的1U機型中提供最多24個8 Gbit/sec高性能埠，可支援最高負荷的伺服器及虛擬伺服器部署
- 透過採用Brocade EZSwitchSetup設定精靈等易於使用的工具簡化了配置和管理，且可與微軟Simple SAN相容
- 擁有隨需用埠的可擴展性，能以8埠的增量從8個埠擴展為16或24個埠，實現了從單交換器fabric架構到全fabric企業功能的“用多少買多少”(pay-as-you-grow)的可擴展性
- 提供雙重功能，可作為一款全fabric SAN交換器或作為一款採用NPV技術的Brocade Access Gateway (接入閘道)來使用，可增強fabric可擴展性並簡化管理
- 擁有自動調適1、2、4和8 Gbit/sec功能以及與Brocade 和Brocade M系列fabric架構的本地化操作，實現現有投資保護
- 透過讓各企業可使用目前之4 Gbit/sec SFP，未來可隨時依需求升級為8 Gbit/sec SFP，實現未來的投資保障

隨著業務資料價值和數量的持續增長，各機構所需的技術解決方案不僅要易於實施和管理，還要能以最少的中斷實現增長和變化。Brocade 300交換器就為中小型企業提供了可簡化其IT管理基礎設施、改善系統性能、最大實現虛擬伺服器部署價值並降低整體儲存成本的SAN連接。

8 Gbit/sec光纖通道(FC)Brocade 300為企業提供了一款適用於新SAN和現有SAN網路的簡單且可輕易擁有的單交換器解決方案。為簡化部署，Brocade 300不僅提供了EZSwitchSetup設定精靈以及其他可用性和配置增強功能，而且還提供了可選用的Brocade Access Gateway (接入閘道)操作模式。此外，它還提供了最先進性能和隨需用埠(Ports On Demand)的可擴展性，可支援SAN擴展並實現長期投資保護。

業務增長管理效率的提高

Brocade 300可顯著提高入門級價位SAN網路的性能和功能。它基於第6代Brocade 技術而建立，擁有自動調適1、2、4和8 Gbit/sec吞吐量以及可大大增強fabric操作的各種特性。其漸進式設計在提供這些功能的同時還使得每埠所耗電量不到2.5瓦，實現了額外的電源和散熱效率。

最後，各機構可同時享有低成本設備連接與強大功能的兩大優勢，使得SAN技術具有了高可存取性和高承受能力。此外，軟體即時載入和啟動技術協助更快速的系統軟體升級和維護，還可減少用戶對計畫停機的依賴性，最大程度提高應用的正常運行時間。



BROCADE

Brocade Access Gateway 模式

Brocade 300可作為一款全fabric交換器或作為一款Brocade Access Gateway (接入閘道)進行部署，能提供到任一SAN網路的連接(預設為交換器模式)。Access Gateway模式透過採用N_Port ID虛擬化(NPIV)交換器標準，可將光纖通道連接以邏輯設備方式呈現到SAN fabric架構中。而且透過使用NPIV 技術的交換器和核心交換器進行連接，Access Gateway模式的Brocade 300可連接Brocade、McDATA以及其他SAN fabric架構。

各機構透過命令行介面 (CLI)、Brocade web Tools及Brocade Fabric Manager，可輕鬆實現Access Gateway模式。Access Gateway模式的主要優勢包括：

- 改善大型快速增長的伺服器 and 虛擬伺服器環境的可擴展性
- 透過減少域和管理任務簡化管理工作
- 適用於有完全功能需求的混和供應商 SAN 配置的Fabric互通性

註：Brocade Access Gateway模式僅在24埠配置中提供支援。

“用多少買多少”的可擴展性

Brocade 300整合了所有創新性軟硬體特性，使其不僅易於部署和管理，同時還可輕鬆整合到廣泛的IT環境中。它所擁有的更為靈活的強大功能一如：隨需用埠 (Ports On Demand) 可擴展性，可以8埠的增量從8個埠擴展至16或24個埠—讓各機構能以不間斷方式啟動小型儲存網路或發展其儲存網路。此外，各機構現在一開始就可部署4 Gbit/sec SFP，未來還可隨時依需求升級為8 Gbit/sec SFP+。

向前向後相容性

Brocade 300可透過連到Brocade Fabric OS[®] (FOS)或M-Enterprise OS (M-EOS)*環境中的原生E_Port連接，實現與現有Brocade交換器的無縫操作。此外，它還可根據業務需要來實施到較大型核心-邊緣網路架構的無縫擴展。

Brocade 300可輕鬆地整合進採用windows NT、UNIX、Linux、Solaris和AIX等作業系統的異質環境以及各種虛擬伺服器環境中，部署十分便利。最後，所有這些功能讓Brocade 300成為了虛擬伺服器部署、LAN-free備份以及伺服器和儲存整合等SAN解決方案的理想選擇。

一種更好的業務運作改善方式

SAN環境的主要優勢之一就是硬體資源的整合。這種集中化方案可幫助提高營運效率和員工生產效率，而這二者正是中小型企業的關鍵需求。由於只有較少實體資源需管理，企業員工可將更多精力用於處理其他業務增長問題上，還可集中精力於其他策略方案上。

高性能8 Gbit/sec光纖通道 (FC) 功能可加速資料傳輸，幫助保持資料的暢通與應用的運行。例如，它使得各機構可顯著改善分散式電子郵件環境中儲存利用率。此外，基於SAN的架構還實現了LAN-free備份和更高效的資料中心資源管理，從而可提高整體系統性能和生產力(見圖1)。

卓越的網路性能

Brocade 300提供了所有埠1、2、4和8 Gbit/sec (全雙工)運行的高性能，實現了最高達408 Gbit/sec的無擁塞吞吐量。速率自動調適和匹配為用戶提供了與之前1、2和4 Gbit/sec設備的互通性。而為了提供更具指標性的性能，增強的Brocade 交換器間鏈路幹線合併(ISL Trunking)功能還可將一對交換器間最多8條ISL整合成為單條高速邏輯幹線，其吞吐量最高可達68 Gbit/sec。

簡化的管理

所有Brocade 交換器都可採用智慧型Brocade Fabric OS來形成高可靠性可擴展性環境。各機構可採用指令列介面 (CLI)、Brocade web Tools工具以及Brocade 企業光纖網路連接管理器(FCM)和Fabric Manager等更廣泛的Brocade 管理工具來管理其交換器配置。Brocade 300還提供了一個USB埠以便於軟體升級和系統日誌下載，從而提高了可服務性和錯誤日誌功能。

適應性網路服務

Brocade 300採用了Brocade 適應性網路服務(Adaptive Networking)—一套可優化fabric行為並確保關鍵業務應用頻寬充足的工具，這些工具目前包括：QoS、入埠速率限制(Ingress Rate Limiting)、流量隔離(Traffic Isolation)和最高用量者(Top Talkers)。

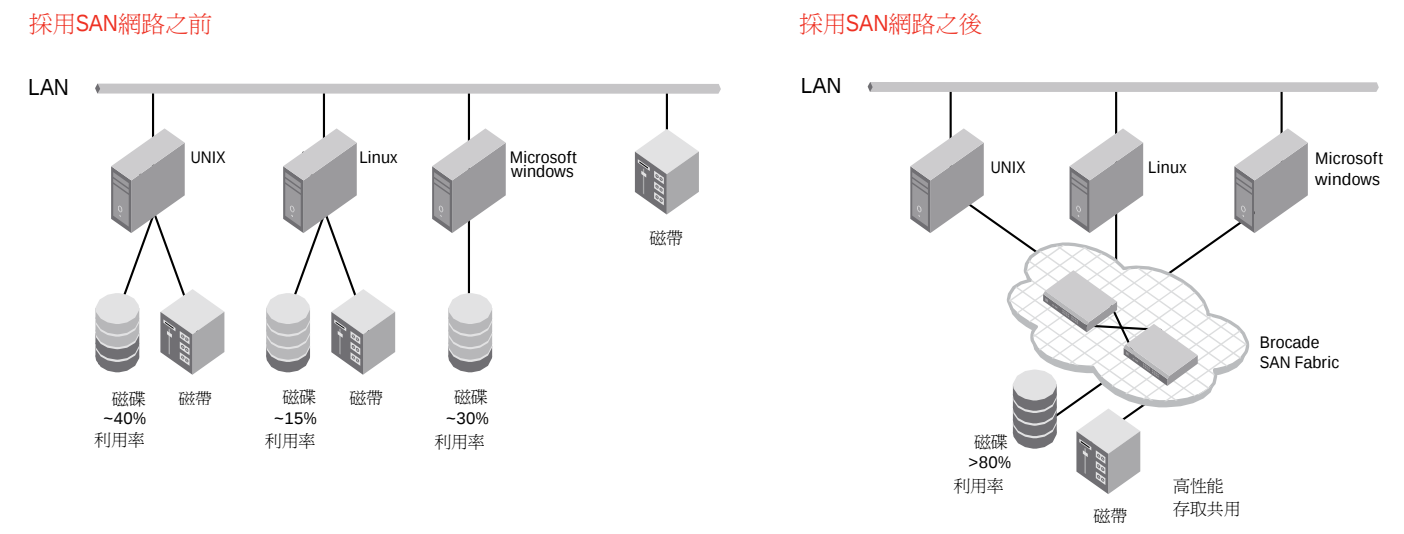
透過為在分區(zone)中分配一個高、中或低優先順序，QoS可在擁塞發生時分配頻寬以讓高優先順序流量先行通過，保持所有資料流的暢通。入埠速率限制(Ingress rate Limiting)可透過事先調整頻寬來限制來自比較不重要主機的資料流。流量隔離(Traffic Isolation)可分配高頻寬需求資料流到特定ISL上。最高用量者(Top Talkers)可即時調整特定實體和虛擬設備以及整個fabric架構端到端中佔用最高頻寬的流量。

最大實現投資價值

Brocade 及其合作夥伴提供了包括培訓、支援和服務在內的整套的解決方案，可幫助優化技術投資。欲知更多資訊，請聯繫Brocade 銷售合作夥伴或直接瀏覽www.brocade.com。

* Brocade M-EOS fabric是以McDATA Fabric 模式或McDATA開放式Fabric模式運行McDATA Enterprise OS的 McDATA交換器和器。

圖 1.
Brocade 基於SAN的整合解決方案可顯著改善資料可用性和資源利用率。



Brocade 300規格

系統架構	
光纖通道埠	交換器模式(預設): 24個埠，可透過隨需用埠授權碼，以8埠的增量增加為8、16和24個通用(E、F、M、FL或N)埠 接入閘道(Access Gateway)預設埠映射：16個F_Port、8個 N_Port
可擴展性	完整fabric架構，最多可有239台交換器
標準最大支援數	單一Brocade FOS fabric：56個域、19個躍點 單一Brocade M-EOS fabric: 31個域、3個躍點 較大型fabric可依需求配置；有關配置細節，請參考Brocade 或OEM SAN設計文件
性能	1.063 Gbit/sec 線速、全雙工； 2.125 Gbit/sec 線速、全雙工； 4.25 Gbit/sec 線速、全雙工； 8.5 Gbit/sec 線速、全雙工； 1、2、4和8 Gbit/sec埠速率自動調適；可選擇性設定為固定埠速率；1、2、4和8 Gbit/sec埠速率匹配
ISL Trunking 幹線合併	透過軟體授權，可啟用基於frame的幹線合併，每條ISL幹線最多8個8 Gbit/sec 埠； 每條ISL幹線速率最高68 Gbit/sec (8埠× 8.5 Gbit/sec [線速]) 運用Fabric OS中所包括的DPS，實現Exchange-based的跨ISL負載平衡，
聚合頻寬	408 Gbit/sec: 24埠× 8.5 Gbit/sec (線速) × 2 (全雙工)
最大fabric延遲	8 Gbit/sec速率在無爭用、直通(cut-through)路由時為700奈秒(ns)
最大frame size	2112位元組淨負荷
Frame buffers	700動態分配，每埠最多為484

服務級別	class 2、class 3、class F (inter-switch frames)
埠類型	FL_Port、F_Port、M_Port (鏡像埠)和E_Port；基於交換器類型的自動發現(U_Port)；Brocade Access Gateway模式中的可選埠類型控制：F_Port 和使用NPiV技術的N_Port
Data traffic type	Fabric交換器支援單址、多址(255組)和廣播
媒體介質類型	<u>4 Gbit/sec</u> : 須使用Brocade可熱插拔、小型(SFP)，LC連接器；4 Gbit/sec短波鐳射(SWL)；4 Gbit/sec長波鐳射(LWL)；4 Gbit/sec超長波鐳射(ELWL)；最大距離取決於光纖和埠速率 <u>8 Gbit/sec</u> : 須使用Brocade可熱插拔SFP+，LC連接器；短波鐳射(SWL)；最大距離取決於光纖和埠速率
USB	1個USB埠，適用於韌體下載、支援保存、配置上傳/下載
Fabric服務	簡易名稱伺服器(SNS)；註冊狀態變更通知(RSCN)；NTP v3；Reliable Commit Service (RCS)；動態路徑選擇(DPS)；Brocade 進階分區(預設分區、port/WWN分區、廣播分區)；NPiV；N_Port Trunking幹線合併；FDMI；管理伺服器；FSPF；Fabric Watch；Extended Fabrics；ISL Trunking幹線合併；進階性能監控；適應性網路(依資料流程QoS、入埠速率限制、流量隔離、最高用量者；多種軟體授權)；IPoFC，Frame Redirection；Port Fencing，BB credit復原
<i>注：某些 fabric服務不適用或是在Brocade接入閘道模式中不可用</i>	
選項	機架安裝導軌套件(固定式、滑動式、mid-mount)

產品型錄

Brocade 300規格(續)

管理	
管理	Telnet、HTTP、SNMP v1/v3 (FE MIB, FC Management MIB);稽核、系統日誌、變更管理追蹤; EZSwitchSetup設定精靈; Brocade 進階web Tools; Brocade EFCM標準版/企業版9.x (選用); Brocade Fabric Manager (選用: 僅FOS環境); 符合SMI-S標準, SMI-S腳本工具集、Administrative Domain; 特定的額外功能的試用版授權
安全	SSL、SSH v2、HTTPS、LDAP、RADIUS、基於角色的存取控制(RBAC)、DH-CHAP(交換器和終端設備間)、Port Binding埠綁定、Switch Binding交換器綁定、Secure RPC、Secure copy (SCP)、Trusted Switch、IPSec、IP過濾
管理連接方式	10/100 乙太網(RJ-45)、透過光纖通道的in-band 管理; 序列埠 (RJ-45); USB; 可透過 Brocade EFCM和Brocade Fabric Manager實現的call-home整合
診斷	POST 和內嵌式線上 / 離線診斷, 包括 RAStrace日誌、環境監控、不間斷daemon重啓、Fcping和Pathinfo(FC traceroute)、埠鏡像(SPAN埠)
機械規格	
外殼	Non-port to port side氣流; 1U、19吋符合EIA 標準、電源來自port side
尺寸	寬: 42.88公分(16.88英吋) 高: 4.29公分(1.69英吋) 深: 30.66公分(12.07英吋)
系統重量	4.2 公斤(9.30磅),無SFP/SFP+ 傳輸媒體

* Brocade M-EOS fabric是以McDATA Fabric模式或McDATA開放式Fabric模式運行McDATA Enterprise OS的McDATA交換器和核心交換器。

環境	
運行	濕度: 0°C 到 40°C (32°F 到 104°F) 濕度: 10% 到 85% , 無冷凝
非運行	溫度: -25°C 到 70°C (-13°F 到 158°F) 濕度: 10%到 95% , 無冷凝
海拔	運行: 最高3000公尺(9842英呎) 儲存: 最高12000公尺(39,370英呎)
衝擊	運行: 20g、6毫秒、半正弦 非運行: 半正弦、33 g、11毫秒, 3/eg Axis
震動	運行: 0.5 g 正弦、0.4 grms隨機、5至500Hz 非運行: 2.0 g正弦、1.1 grms隨機、5到500Hz
熱消散	最多24埠: 195 BTU/hr
二氧化碳排放	210公斤/年(16個埠, 0.42 kg/kwh) 每年每Gbit/sec為1.09公斤
氣流	最大23 CFM (cu. ft./min.); 常規為18 CFM
電源	
電源插座	C13
輸入電壓	85 到 264 VAC , 常規
頻率	47 到 63 Hz
耗電量	常規為48瓦;24個8 Gbit/sec 埠最多57瓦

欲知所支援SAN標準的相關資訊, 請瀏覽
www.brocade.com/sanstandards

欲知交換器與設備互通性的相關資訊, 請瀏覽
www.brocade.com/interoperability

欲知硬體法規遵從的相關資訊, 請瀏覽
www.brocade.com/regulatorycompliance

Corporate Headquarters
San Jose, CA USA
T: (408) 333-8000
info@brocade.com

Hong Kong Branch
Hong Kong
T: +852 3476 5500
hk-info@brocade.com

博科通訊系統(台灣)有限公司
台北市基隆路一段200號4樓
T: +886 2 2722 7222
Taiwan-info@brocade.com

© 2008 Brocade Communications Systems, Inc. 保留所有修改權利。 05/08 GA-DS-992-00

Brocade、Brocade B 形織物標誌、Fabric OS、File Lifecycle Manager、MyView、Secure Fabric OS、SilkWorm 和 StorageX 都是 Brocade 在美國和/或其他國家/地區的註冊商標, Brocade B 翼形標誌, DCX 和 SAN Health 則是其商標。所有其他品牌、產品或服務名稱是或可能是其各自所有者的商標或服務標誌, 用於標識其各自的產品或服務。

註: 本文件僅用於提供資訊, 並不明確或暗示地對 Brocade 提供或將要提供的任何設備、設備功能或服務表示任何保證。Brocade 有權在不做聲明的情況下, 隨時對本文件進行修改, 也不對它的使用承當任何責任。本參考文件中介紹的一些功能可能目前還無法使用。有關功能和產品供應的資訊, 請與 Brocade 銷售辦事處聯繫。出口本文件中包含的技術資料可能需要有美國政府的出口許可。



BROCADE