

Adaptec 6Gb/s SATA & SAS RAID 系列

採用智能電源管理與零維護快取保護 (6405、6445、6805) 內建DRAM的硬體式RAID控制卡 (6405E、6805E)



新一代 Unified Serial™ 6Gb SAS/SATA RAID 系列 RAID 控制卡，
提供了優越的頻寬、可靠性、能源效率及節省營運成本

Adaptec 6 系列 RAID 控制卡，採用 PMC-Sierra 領先市場的多核 SRC 8x6G ROC (RAID on Chip) 控制器、512MB DDR2 667MHz cache 及 x8 PCIe 2.0 匯流排規格。此系列控制卡可支援至 256 個 SATA/SAS 硬碟，並提供 Adaptec 智能電源管理 (Adaptec Intelligent Power Management) 以改善能源效能，同時包含零維護快取保護 (ZMCP, Zero-Maintenance Cache Protect) 功能，能協助資料中心 (Data Center) 節省上千美元的營運成本。

最高的效能

Adaptec 6 系列控制卡在持續連續性輸出的效能上，比前一代的 RAID 控制卡高出 60%，在對主機 (host) 部分則高達 2Gb/s 的連續資料傳輸率。同時透過 SAS 2.0 的介面可達 4.8GB/s，在 PCIe 2.0 的主機介面可達 4.0GB/s 的性能。

進階資料保護

Adaptec RAID Code (ARC) 提供了最大的可靠性，支援 RAID 0、1、1E、5、5EE、6、10、50、60 及 JBOD (6405E 及 6805E 僅支援 RAID 0, 1, 10, 1E)。ARC 同時提供了線上升級 RAID 等級 (RAID Level Migration)、不關機直接做線上容量擴充 (OCE) 及 Copyback Hot Spare (當一顆故障硬碟被更換後，資料會自動從熱被硬碟複製到回存的硬碟中) 等功能。

使用快取 (Cache) 的理由

讓 RAID 控制卡滿足一個讀取或寫入需求的最快方式就是從 cache 中獲取資料。聰明的網管人員知道要利用 RAID 控制卡上的 cache 來提升性能優勢，如：降低 I/O 請求的延遲，提供最大的頻寬和陣列深度以突破軟體應用的限制，以及在連續性寫入的奇偶驗證。

混合式磁碟陣列 RAID (Hybrid RAID)

6 系列控制卡所提供的混合式磁碟陣列，是在單一陣列中，結合固態硬碟 (SSD) 及硬碟 (HDD) 組成 RAID 1

及 10，以獲得最高的效能及可靠性。其藉由從高速的 SSD 執行讀取、從 SSD 及 HDD 上同時執行寫入的方式，進而提供了比採傳統標準硬碟式所組成的陣列方式更卓越的性能。

零維護快取保護

(Zero-Maintenance Cache Protect) – 6405E 及 6805E 不支援

在斷電情況下 RAID 控制卡，通常使用電池備援模組 (BBU, Battery Backup Unit)來保護仍存在 Cache 中的資料。但是電池備援模組需要連續性的監控，並且在停電的狀態下最多只能保留資料 72 小時。

Adaptec 6 系列控制卡則採用了零維護快取保護 (Zero-Maintenance Cache Protect) 的革新功能，其彌補了電池備援模組的不足，為仍存在 Cache 中的資料提供了更周全的保護，省去安裝、監控、維護、廢棄電池及更換成本。

Adaptec 6 系列控制卡利用 4GB 的 SLC NAND 快閃記憶體 (flash memory) 及超級電容 (super capacitor) 技術 (可選購此單一套件)，能夠在系統斷電的情況下立即保護存在 cache 的資料。當發生斷電時，資料已經被控制卡的高效能 DRAM 記憶體拷貝至 NAND 快閃記憶體中，同時超級電容提供了足夠的電源以支援此流程，可為控制卡提供大約 60 秒的緩衝時間。與電池備援模組所不同的是，拷貝到快閃記憶體的資料，可以被保護數年之久。

Adaptec 智能電源管理 (IPM, Intelligent Power Management)

Adaptec 智能電源管理功能運用智能 I/O 快取，結合待機 (standby) 及斷電 (power-off) 模式，實現削減高達 70% 的電源和冷卻成本。

Adaptec maxView Storage Manager 管理軟體

Adaptec maxView Storage Manager 管理軟體，在 HTML5 網頁介面上提供

了 Adaptec Storage Manager 的強大功能，網管人員可透過桌上電腦或是手機來查看管理。

廣泛支援多種作業系統

Adaptec 6 系列控制卡支援所有主要的作業系統，如：Windows、Linux、FreeBSD 及 VMware 等作業系統。

相容性、可靠性及服務

Adaptec 6 系列產品，在出廠前都已經過 third-party 廠商的測試，已確保提供最佳的相容性與可靠性。

產品特點

- 每個 port 提供 6 Gb/s 傳輸率
- PMC-Sierra PM8013 雙核 ROC (RAID on Chip) 控制器
- SAS 2.0 接頭及 PCIe 2.0 主機連接
- 4-port / 8-port low-profile 規格
- 透過 SAS Expander 可支援 256 個 SATA 或 SAS 硬碟 (6405E 及 6805E 系列不支援)
- 透過 LED 接頭及 SES2/SGPIO，提供機櫃管理功能
- 智能電源管理 ~ 削減高達 70% 的電源和冷卻成本
- 混合 RAID 1 及 RAID 10：結 SSD 及硬碟以獲取最高性能及可靠性
- 可另外選購 AFM-600 (Adaptec Flash Module 600) 模組，其含 4GB NAND 快閃記憶體可提供零維護快取保護功能：
 - 代替鋰電池，沒有因電力故障而導致資料流失的問題
 - 低營運成本：沒有電池安裝、監控、維護、廢棄電池及更換成本等困擾
 - 免維護快取資料保護
 - 提供即時 RAID cache 保護
 - 環保，無需處理廢棄電池的問題
 - 符合簡化的 IATA 規範

Adaptec 6 系列 SAS/SATA 控制卡比較表

產品型號	Adaptec 6405	Adaptec 6445	Adaptec 6805	Adaptec 6405E	Adaptec 6805E
購買原因	Adaptec 6Gb/s 系列的 SAS RAID Card 提供了獨特的零維護快取保護及智能電源功能，同時也是取代備援電池模組的最佳選擇。此系列控制卡同時支援 SATA 及 SAS 硬碟，是需要高頻寬類型儲存應用的最佳選擇，如：線上交易處理(OLTP)、NAS 網頁伺服器、數位監控及串流媒體等。			Adaptec 6405E 及 6805E 是屬於真正硬體式的 RAID Card，其內建 128MB DRAM，擁有比 S/W RAID 更優越的性能。	
用戶需求	需要 I/O 交易密集及高頻寬處理，能減少能源消耗及維護成本				
零維護快取保護	<ul style="list-style-type: none"> 最大的效能及透過保護控制卡上的 cache 的資料節約電力消耗，而不會帶來監測、更換、處置等費用。 支援長達 10 年的安裝週期，能確保資料的可使用性及降低總使用成本。 				
智能電源管理	客戶自動配置的功能，降低硬碟使用電力高達 70%的同時又不降低應用效能。可將硬碟設定為：待機模式 - 低耗電模式，讓硬碟以較低的轉速運轉(需硬碟有支援此功能) 斷電模式 - 在不使用硬碟時讓硬碟停轉				
通道數	內接 4-port	內接 4-port 外接 4-port	內接 8-port	內接 4-port	內接 8-port
內接接頭規格	1 x SFF-8087	1 x SFF-8087	2 x SFF-8087	1 x SFF-8087	2 x SFF-8087
外接接頭規格	不提供	1 x SFF-8088	不提供	不提供	不提供
匯流排規格	8-Lane PCIe 2.0	8-Lane PCIe 2.0	8-Lane PCIe 2.0	1-Lane PCIe 2.0	4-Lane PCIe 2.0
RAID 等級	硬體 RAID 0、1、1E、5、5EE、6、10、50、60、JBOD			硬體 RAID 0、1、1E、10、JBOD	
微處理器	PMC PM8013 6Gb/s RoC				
記憶體容量	512MB	512MB	512MB	128MB	
控制卡尺寸	MD2 Low Profile (2.535" x 6.6")			MD2 Low Profile (2.535" x 5.115")	MD2 Low Profile (2.535" x 6.095")
快取保護模組	AFM-600 (選購)	AFM-600 (選購)	AFM-600 (選購)	不提供	不提供
RAID 功能	<ul style="list-style-type: none"> 透過 SAS Expander 可支援至 256 個 SAS 或 SATA 硬碟 混合 RAID 1 & 10 Dynamic caching 計算法 線上容量擴充 (OCE, Online Capacity Expansion) 線上升級 RAID 等級 (RAID level Migration) 完全利用同一組陣列中不同容量的硬碟 (Optimized Disk Utilization) Copyback Hot Spare 快速初始化 (Quick initialization) 			<ul style="list-style-type: none"> 背景式初始化 (Background initialization) 支援 NCQ (Native Command Queuing) 熱備援 (Hot Spare) 自動 / 手動熱備援重建 支援 SES 及 SAF-TE 機櫃管理 可自由配置 Stripe 大小 支援 S.M.A.R.T. 硬碟監控技術 每顆硬碟皆可建置多個及多種陣列 修復動態磁區 (Dynamic sector) Staggered drive spin-up 支援可開機的陣列硬碟 (bootable array) 支援硬碟熱插拔 (Hot-plug) 	
管理工具	Adaptec maxView Storage Manager <ul style="list-style-type: none"> Web based GUI 管理工具 遠端管理、監控及警示告知 所支援 OS: Windows, Linux, SCO, Solaris, FreeBSD 支援遠端 firmware 升級 支援 SNMP, SMTP 			ARCCONF <ul style="list-style-type: none"> Command Line Interface 支援 VMware 的 SMI-S Adaptec BIOS Configuration Utility (CTRL+A) <ul style="list-style-type: none"> BIOS 設定工具 支援 Flash BIOS Adaptec uEFI BIOS Configuration Utility <ul style="list-style-type: none"> BIOS based configuration utility Flashable BIOS support 	
所支援的作業系統	Windows 7, Server 2008/2008 R2, Server 2003/2003 R2, Windows Vista, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SUSE Linux Enterprise Server (SLES), Sun Solaris 10 x86, FreeBSD, Debian Linux, Ubuntu Linux, Vmware ESX Classic 4.x (請上 www.adaptec.com 查詢所支援的最新作業系統)				

Information subject to change without notice. 012815