



SM2271 解決方案

實現最大容量和高效能的
企業級 SATA SSD

SM2271 是一款高效能、8 通道企業級 SATA SSD 控制器的解決方案，支援最新的 3D TLC 和 QLC 快閃記憶體技術，支援容量可高達 16TB。充分發揮 SATA 介面的頻寬，實現最大循序讀寫速度達 540MB/s、520 MB/s。該解決方案提供完整的 ASIC 及 Turnkey 韌體，滿足企業及資料中心應用所需的大容量、高效能、穩定的需求。

SM2271 擁有企業級耐用性能，可支援大容量 SSD 以及滿足針對讀取密集型工作負載的嚴苛要求，使用戶能夠以低成本維持現有的 SATA 介面儲存基礎架構的效能優勢，可提供比消費級 SSD 更低的延遲及更可靠的資料讀寫操作。

SM2271 卓越的介質管理和資料完整性功能，確保 SSD 正常運行並具有較長的使用壽命。端到端資料路徑保護可確保資料完整性。搭載 Silicon Motion 的第六代獨家 NANDXtend® 技術，結合了機器學習的錯誤復原演算法，可免除資料遺失更確保資料完整性，並在 SSD 生命週期內確保 QoS 效能。

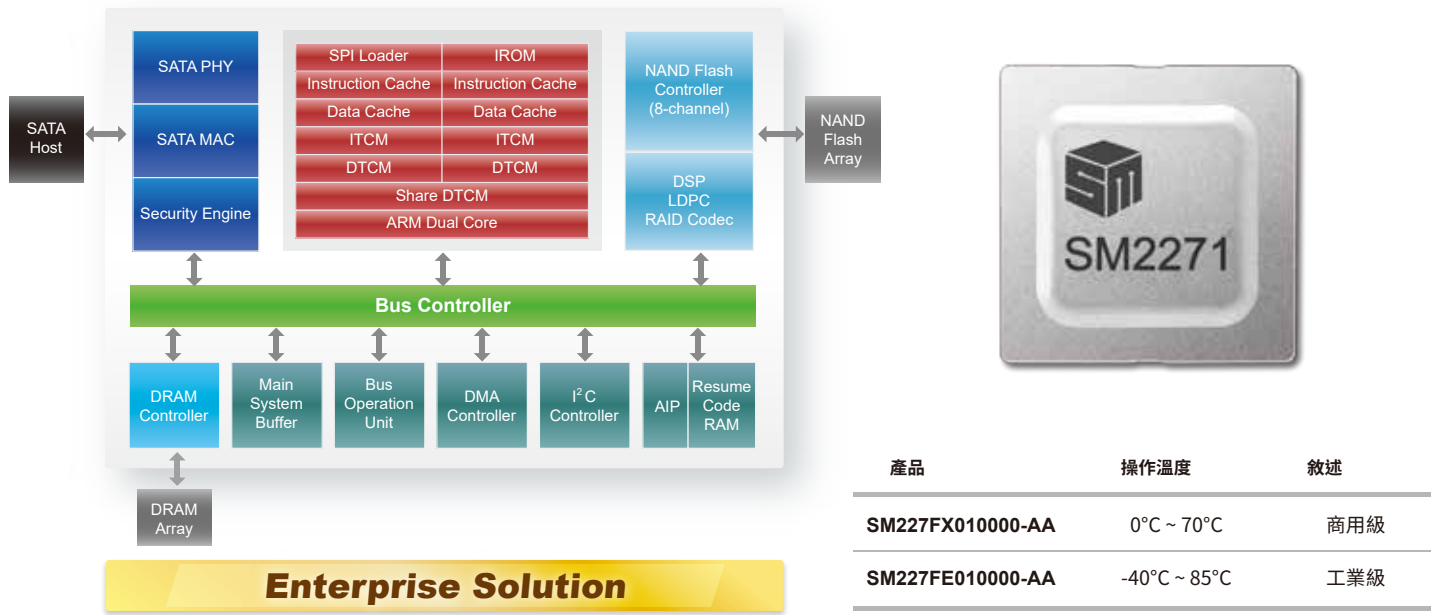
通過先進的 256 位元 AES 加密引擎以及完全符合美國 TCG (Trusted Computing Group) 制定的 Opal 加密標準，可以確保資料安全性。

主要功能

- **大容量和高效能**
 - 支援最新的 3D TLC/QLC 快閃記憶體；高達 16TB 的容量
 - 穩定的 IOPS 和可預測的 QoS 低延遲
- **卓越的資料完整性**
 - 端到端資料路徑保護，包含 SRAM/DRAM ECC
 - NANDXtend® 技術確保最佳的資料完整性
- **全方位安全性**
 - 支援 AES-256 等級的硬體加密 (SED) 並符合 TCG Opal 標準
 - 支援安全啟動
- **turnkey 韌體解決方案**
 - SSD 參考設計套件
 - 可搭載 turnkey 韌體



方塊圖



規格

SM2271

主機介面	SATA 6Gb/s (可相容 SATA 3Gb/s)
處理器	ARM® 雙核 Cortex® R5 (550MHz)
快閃控制晶片	- 8CH/8CE 共計 64CE; 800MT/s - 3D TLC/QLC - 高達 16TB
DRAM 控制晶片	- 16 位元資料寬度 - DDR3/3L/4-2133 和 LPDDR3-1600 - 最大定址達 16GB
資料完整性及可靠度	- 2KB LDPC - 256KB 可程式化磁碟陣列緩衝區 - E2E DPP (512B+2B CRC) - DRAM ECC (SECDED/32B+2B) - SRAM ECC (SECDED/32b+7b)
安全性	- 安全啟動 - AES-256 - 符合 TCG (Trusted Computing Group) 制定的 Opal 加密標準
效能 (U.2)	- 連續讀取: 可達 540 MB/s - 連續寫入: 可達 520 MB/s - 4KB 隨機讀取: 可達 100K IOPs - 4KB 隨機寫入: 可達 30K IOPs
溫度	- 0 ~ 70°C (商用級) - -40 ~ 85°C (工業級)
封裝	FCBGA-529 (16mm x 16mm, .65mm pitch)