



SM2270

針對資料中心應用的高效能 PCIe NVMe SSD 控制晶片

SM2270 控制晶片搭配韌體，可提供高效能及高容量的 SSD 解決方案。除了高效能、高可靠度外，支援可客制的 Open Channel SSD 韌體，是滿足和解決資料中心應用需求的最佳選擇。

SM2270 具有 PCIe Gen3 x8 的主機介面頻寬和 16 個獨立快閃記憶體通道，並可透過 SMBus 支援 NVMe 管理介面來進行帶外管理。該控制晶片配有三顆雙核 Arm®Cortex®-R5 CPU，能確保低延遲並提供卓越的效能，4KB 隨機讀取可達 800,000 IOPS，4KB 隨機寫入可達 200,000 IOPS。

SM2270 支援最新的 3D NAND 以及 QLC NAND，結合端到端資料路徑保護 (E2E DPP) 和錯誤更正碼 (ECC) 可提高資料可靠度；搭載慧榮科技第六代獨家 NANDXtend™ 技術，結合了機器學習的錯誤復原演算法，即使在高溫運作時仍能及時地、正確地存取資料，使其在 SSD 的生命週期內，都能滿足 QoS 的低延遲。此外，斷電保護機制提供了系統層面的保護，即使在不正常斷電的情況下，也可免除資料遺失而仍確保資料完整性。

SM2270 控制晶片為 SSD 提供了完整的解決方案，支援所有主流及最新 3D 快閃記憶體、完整的資料保護及錯誤復原機制、彈性可客制的韌體設計，滿足了資料中心應用的需求，並提供全時的可靠資料儲存。

主要功能

- **高效能**
 - 高速且穩定的隨機 IOPS
 - QoS 保證的低延遲
- **卓越的資料完整性**
 - 端到端資料保護
 - DRAM 及 SRAM 上的 ECC
- **靈活運用**
 - 標準的解決方案或 SDK 授權的開發方案
 - 支援 Open Channel SSD 的彈性/客製化韌體
- **SSD 使用周期長**
 - LDPC 引擎可提供卓越的錯誤更正能力
 - 可程式化 RAID



SM2270

主機介面	PCIe Gen3 x8
命令協定	NVMe 1.3
處理器	三顆 ARM Cortex R5 雙核 CPU
快閃控制晶片	- 16CH/8CE 共計 128CE - 3D TLC/QLC - 高達 16TB
DRAM 控制晶片	- 32 位元資料寬度 - DDR3/3L/4-2133 以及 LPDDR3-1600 - 最大定址達 16GB
資料完整性及可靠度	- 2KB LDPC - 可程式化 RAID - E2E DPP (512B+2B-CRC) - DRAM ECC (SECCDED/32B+2B) - SRAM ECC (SECCDED/32b+7b)
效能 (U.2)	- 連續讀取: 可達 3,200 MB/s - 連續寫入: 可達 2,800 MB/s - 4KB 隨機讀取: 可達 800K IOPS - 4KB 隨機寫入: 可達 200K IOPS
溫度	- 0 ~ 70°C (商用級) - -40 ~ 85°C (工業級)
封裝	961-ball FCBGA (21mmx21mm)

Enabling Data Center Optimized SSDs

