



Supports Project Denali Pre-Standard

SM2270

适用于数据中心应用的高性能 PCIe NVMe SSD 控制器

SM2270 控制器搭配固件，能够实现高性能和高容量 SSD 解决方案。除了高效能、高可靠度外，支援可客制的 Open Channel SSD 固件，是满足和解决数据中心应用需求的最佳选择。

SM2270 提供了 PCIe Gen3 x8 的主机介面和 16 个独立闪存通道，并通过 SMBus 支援 NVMe 管理接口来进行带外管理。该控制器配有三颗双核 Arm® Cortex®-R5 CPU，能确保低延迟并提供卓越的效能，4KB 随机读取可达 800,000 IOPS，4KB 随机写入可达 200,000 IOPS。

SM2270 支援最新的 3D NAND 以及 QLC NAND，结合端对端数据路径保护 (E2E DPP) 和错误更正码 (ECC) 可提高数据可靠度；搭载慧荣科技第六代独家 NANDXtend™ 技术，结合了机器学习的错误复原演算法，即使在高温运作时仍能及时地、正确地存取资料，使其在 SSD 的生命周期内，都能满足 QoS 的低延迟。此外，断电保护机制提供了系统层面的保护，即使在不正常断电的情况下，也可免除数据遗失而仍确保数据完整性。

SM2270 控制器为 SSD 提供了完整的解决方案，支援所有主流及最新 3D 闪存、完整的数据保护及错误复原机制、弹性可客制的固件设计，满足了数据中心应用的需求，并提供全时的可靠资料储存。

主要功能

- **高性能**
 - 高速且稳定的随机 IOPS
 - QoS 保证的低延迟
- **出色的数据完整性**
 - 端对端数据保护
 - DRAM 和 SRAM 的 ECC
- **灵活运用**
 - 标准的解决方案或 SDK 授权的开发方案
 - 支援 Open Channel SSD 的弹性/客制化固件
- **长 SSD 使用寿命**
 - LDPC 引擎具有出色的纠错能力
 - 可编程 RAID



SM2270

主机接口	PCIe Gen3 x8
命令协议	NVMe 1.3
处理器	三颗 ARM Cortex R5 双核 CPU
闪存控制器	- 16CH/8CE, 总 128CE - 3D TLC/QLC - 高达 16TB
DRAM 控制器	- 32 位数据宽度 - DDR3/3L/4-2133 和 LPDDR3-1600 - 最高寻址达 16GB 带槽
数据完整性和可靠性	- 2KB LDPC - 可编程 RAID - E2E DPP (512B+2B-CRC) - DRAM ECC (SECCDED/32B+2B) - SRAM ECC (SECCDED/32b+7b)
性能 (U.2)	- 连续读取: 最高 3,200 MB/秒 - 连续写入: 最高 2,800 MB/秒 - 4KB 随机读取: 最高 800K IOPS - 4KB 随机写入: 最高 200K IOPS
温度	- 0 ~ 70°C (商用级) - -40 ~ 85°C (工业级)
封装	961-ball FCBGA (21mmx21mm)

模块图

