



SM2271 解决方案

实现高容量和高性能的企业级 SATA SSD

SM2271 是一款高性能、8 通道企业级 SATA SSD 控制器的解决方案，支持最新的 3D TLC 和 QLC 闪存技术，支持容量可高达 16TB。充分发挥 SATA 接口的带宽，支持每秒 540 MB 顺序读取和每秒 520 MB 顺序写入。该解决方案不仅提供完整的 ASIC 及 Turnkey 固件，还可满足企业及数据中心应用所需的大容量、高效、稳定的需求。

SM2271 是替代较低性能 HDD 并提供比消费级 SSD 更低延迟的理想选择，它集企业级耐用性、容量和性能于一身，可支持大容量 SSD 以及满足针对读取密集型工作负载的严苛要求。

凭借 SM2271 卓越的介质管理和数据完整性功能，可确保 SSD 正常运行并具有较长的使用寿命，端到端数据路径保护 (E2E DPP) 可提高数据可靠性。搭载 Silicon Motion 独家第 6 代 NANDXtend® 技术以及结合了机器学习的错误复原算法，即使在高温运作时仍可免除数据遗失确保数据完整性，并在 SSD 生命周期内确保 QoS 性能。

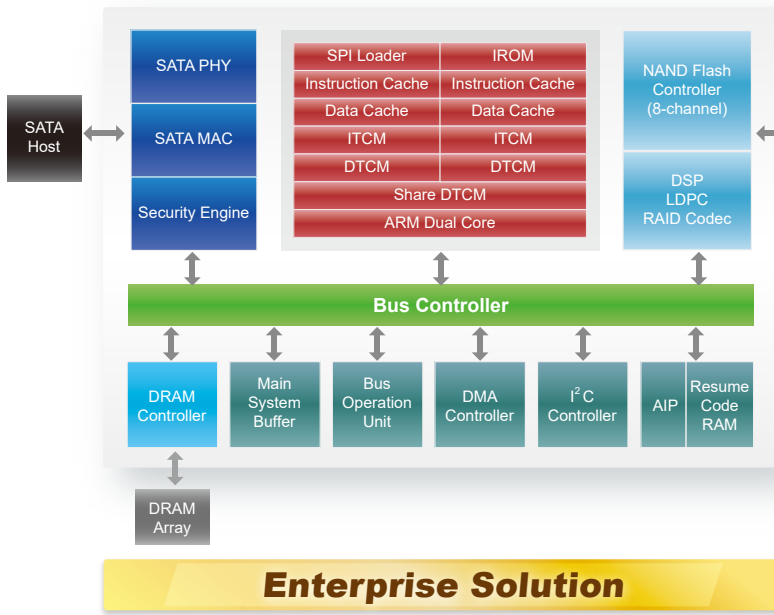
通过先进的 256 位 AES 加密引擎以及完全符合美国 TCG (Trusted Computing Group) 制定的 Opal 加密标准，进一步保障了数据的安全性。

主要功能

- **高容量和高性能**
 - 支持最新的 3D TLC/QLC，高达 16TB 的容量
 - 稳定的 IOPS 和可预测的 QoS 低延迟
- **出色的数据完整性**
 - 端对端数据保护 SRAM/DRAM ECC
 - NANDXtend® 技术确保更佳的数据完整性
- **全面的安全性**
 - AES-256 自我加密驱动器 (SED) 并符合 TCG Opal 规范
 - 支持安全启动
- **统包 (一站式) 解决方案**
 - SSD 参考设计套件
 - 提供全面统包 (Turnkey) 固件



模块图



产品	温度	描述
SM227FX010000-AA	0°C ~ 70°C	商用级
SM227FE010000-AA	-40°C ~ 85°C	工业级

规格

SM2271

主机接口	SATA 6Gb/s (兼容 SATA 3Gb/s)
处理器	ARM® 双核 Cortex® R5 (550MHz)
Flash 控制器	- 8CH/8CE 总 64CE; 800MT/s - 3D TLC/QLC - 最高 16TB
DRAM 控制器	- 16 位数据宽度 - DDR3/3L/4-2133 和 LPDDR3-1600 - 最高寻址达 16GB
数据完整性和可靠性	- 2KB LDPC - 256KB 可编程 RAID 缓存 - E2E DPP (512B+2B CRC) - DRAM ECC (SECCDED/32B+2B) - SRAM ECC (SECCDED/32b+7b)
安全性	- 安全启动 - AES-256 - 支持 TCG Opal
性能 (U.2)	- 连续读取每秒: 540 MB - 连续写入每秒: 520 MB - 4KB 随机读取: 100K IOPs - 4KB 随机写入: 30K IOPs
温度	- 0 ~ 70°C (商用) - -40 ~ 85°C (工业)
封装	FCBGA-529 (16mm x 16mm, .65mm pitch)