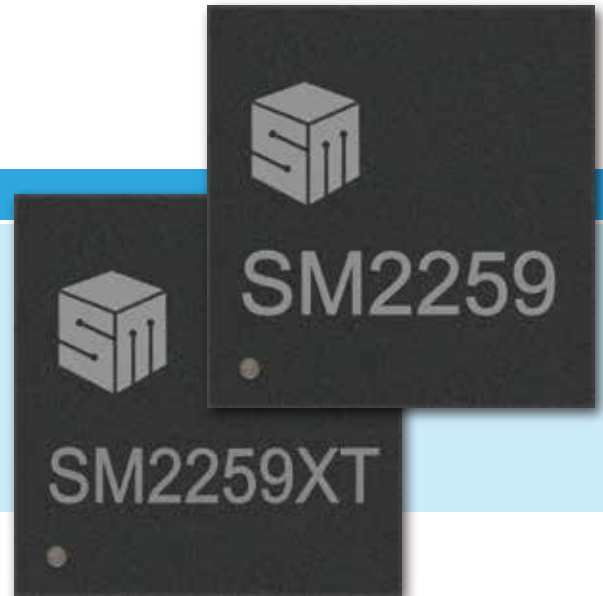


# SM2259 / SM2259XT

SATA 6Gb/s SSD 控制器  
使用 NANDXtend™ 技术



SM2259 适用于要求最佳性能的主流 SATA 客户端 SSD，而 SM2259XT 的 DRAM-less 设计降低了 BOM 成本又不影响性能，适用于 2.5"、1.8"、slim SATA (MO-297)、mSATA (MO-300) 和 M.2 规格 SSD。其超低的功耗有效延长了电池寿命并优化了用户体验。

SM2259 和 SM2259XT 为 4 通道高性能 SATA 每秒 6Gb SSD 控制器，完美适用于追求成本效益、小型和低功耗客户端 SSD。SM2259 和 SM2259XT 具有完整的商用 ASIC/固件解决方案，支持各大 NAND 供应商的 3D NAND Flash。

利用 Silicon Motion 拥有专利的 NANDXtend™ 纠错码 (ECC) 技术，SM2259 和 SM2259XT 提供了全面的数据保护并增强了 3D NAND 的持久性和保持性。此外，SM2259 和 SM2259XT 具有端对端数据路径保护能力，可确保数据的完整性和可靠性。SM2259 和 SM2259XT 还提供了高级 Direct-to-TLC 和 SLC Caching 算法，使得 TLC NAND 获得理想的稳定性能。

## 主要功能

- **主机接口**
  - 支持每秒 6Gb 的 SATA 接口速率
  - 兼容工业标准 SATA 修订版 3.1
  - 兼容工业标准 ATA/ATAPI-8 和 ACS-3 命令
- **理想的稳定性能**
  - Direct-to-TLC 和 SLC Caching
- **NANDXtend™ ECC 技术**
  - 1KB 码字 LDPC
  - 嵌入式可编程 RAID
- **数据保护**
  - 端对端数据保护
  - SRAM ECC



## NANDXtend™ 技术

SM2259 和 SM2259XT 采用了公司拥有专利的 NANDXtend™ ECC 技术, 包括 LDPC 硬解码和软解码以及 RAID 保护, 这些技术增强了 3D NAND 的 P/E 周期 - 延迟 SSD 使用寿命并确保数据的完整性。

NAND 闪存在使用中不可避免会出现误码, 而新一代 NANDXtend™ 包括 2KB LDPC 引擎及高级软件算法, 提供了较高的功率效率、解码效率和纠错能力, 以保持整个数据的一致性, 并提供了更好的用户体验。

### PE 周期

RAID 数据还原

软解码

硬解码

功率效率

New NANDXtend™ +20%



软解码纠错能力



硬解码纠错能力



## 规格

### SM2259

### SM2259XT

主机接口	SATA 6Gb/s	SATA 6Gb/s
ATA 协议	ATA-8	ATA-8
NAND 闪存通道	4	4
CE/通道	8	4
性能	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 连续读取: 每秒 560 MB</li> <li>- 连续写入: 每秒 520 MB</li> <li>- 随机读取: 100K IOPs</li> <li>- 随机写入: 90K IOPs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 连续读取: 每秒 560 MB</li> <li>- 连续写入: 每秒 520 MB</li> <li>- 随机读取: 75K IOPs</li> <li>- 随机写入: 75K IOPs</li> </ul>
DRAM 接口	支持 DDR3/3L/4 和 LPDDR3	DRAM-less
支持 NAND 闪存	支持 ONFI 4.0 和 Toggle 2.0 接口	
安全性	通过 AES 进行实时整个驱动器加密 TCG Opal 协议 硬件 SHA 256 和 TRNG	--
支持温度	商用级温度: 0°C 至 70°C 工业级温度: -40°C 至 85°C	
封装	336-ball TFBGA	144-ball TFBGA

## 模块图

