



# SM2259

SATA 6Gb/s SSD 控制器  
使用 NANDXtend™ 技术

SM2259 是一款高性能 SATA 6Gb/s SSD 控制器，完美适用于客户端 SSD。SM2259 是一个完整的商用 ASIC/固件解决方案，支持各大 NAND 供应商的 3D NAND 闪存。

利用 Silicon Motion 拥有专利的 NANDXtend™ 纠错码 (ECC) 支持，SM2259 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 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 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

- 超高性能
  - 连续读取：每秒 560 MB\*
  - 连续写入：每秒 520 MB\*
  - 随机读取：100k IOPS\*
  - 随机写入：90k IOPS\*
- 理想的稳定性能
  - Direct-to-TLC 和 SLC Caching
- 全面支持的 NAND 闪存
  - 来自各大 NAND 供应商的 3D NAND
- 数据路径保护
  - 端对端数据保护
  - SRAM ECC
- 在商业和工业级中可用

\* 通过 IMFT 3D TLC NAND

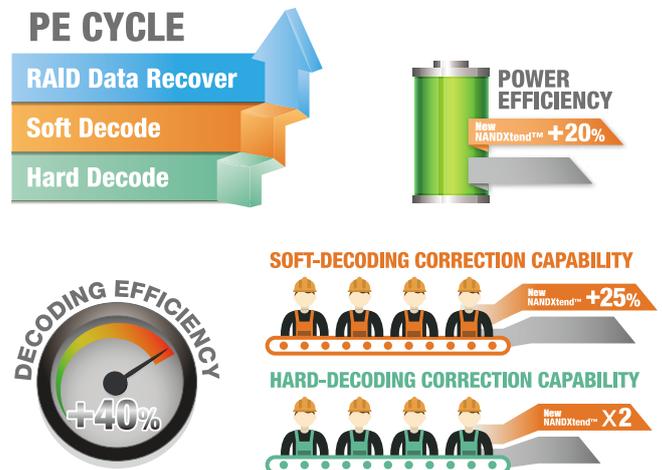


## 功能

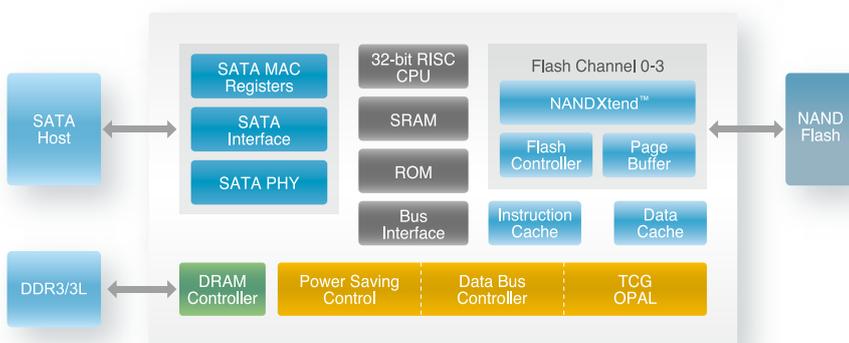
- 主机接口
  - 支持每秒 6Gb 的 SATA 接口速率
  - 兼容工业标准 SATA 修订版 3.1
  - 兼容工业标准 ATA/ATAPI-8 和 ACS-3 命令
- NANDXtend™ ECC 技术
  - 1KB 码字 LDPC
  - 嵌入式可编程 RAID
- 支持 NAND 闪存
  - 最多可达 4 个 NAND 闪存通道
  - 每个通道有 8 个芯片启用引脚
  - 支持 ONFI 4.0 和 Toggle 2.0 接口
- 增强了安全性
  - 通过 AES 进行实时整个驱动器加密
  - TCG Opal 协议
  - 硬件 SHA 256 和 TRNG

## NANDXtend™ 技术

SM2259 部署了公司拥有专利的 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。



## 框图



## 规格

主机接口标准	SATA 6Gb/s
ATA 协议	ATA-8
闪存 I/F	4 通道
CE/通道	8
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