

SM2260

PCIe Gen3 x4 NVMe 1.2 SSD 控制器

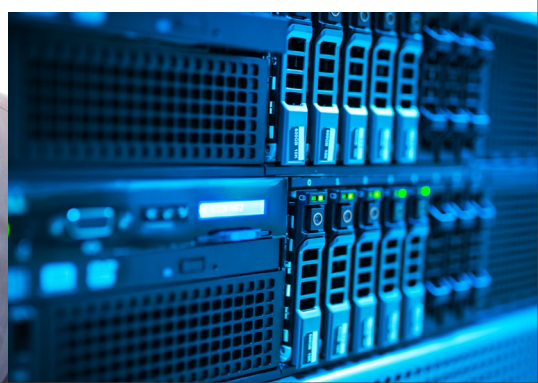
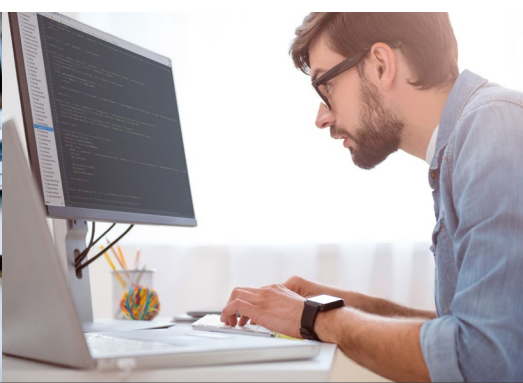
SM2260 一款高性能 PCIe Gen3 x4 SSD 控制器，完美适用于客户端和入门级企业 SSD。SM2260 提供了四个 8 Gbps 通道（PCIe Gen3 x4），加上八个 NAND 通道，支持高达 2 TB 容量。SM2260 解决方案通过优化硬件和软件充分利用了 PCIe 3.1 和 NVMe 1.2 SSD 技术，M.2、2.5" 和 BGA 三种不同规格提供了高性能、更好的可靠性以及更具成本效率的 PCIe SSD 解决方案。

SM2260 具有一个完整的商用 ASIC/固件解决方案，支持各大 NAND 供应商的 3D MLC 和 TLC NAND。利用 Silicon Motion 拥有专利的 NANDXtend™ 纠错码（ECC）支持，SM2260 提供了全面的数据保护并增强了 3D NAND 的持久性和保持性。

主要功能

- **高性能**
 - 连续读取：每秒 2400 MB*
 - 连续写入：每秒 1000 MB*
 - 随机读取：120K IOPS*
 - 随机写入：140K IOPS*
- **全面支持的 NAND 闪存**
 - 来自各大 NAND 供应商的 3D MLC/TLC
- **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
- **在低功耗方面独领风骚**
 - PS3：50mW
 - PS4（L1.2）：<5mW

* 通过 IMFT 3D NAND 和 32 位 DRAM 接口



功能

• 主机接口

- PCIe Gen 3 x 4 通道
- 兼容 PCIe Base Specification Revision 3.1
- 兼容 NVMe 1.2 协议

• 支持 NAND 闪存

- 最多可达 8 个 NAND 闪存通道
- 每个通道有 4 个芯片启用引脚
- 支持 ONFI 4.0 和 Toggle 2.0 接口
- 支持 SDR、NV-DDR/NV-DDR2/NV-DDR3 和 Toggle 模式
- 支持 NV-DDR2，最高达 533MT/s

• DRAM 接口

- 支持外部 533MHz DDR3、DDR3L 和 LPDDR2
- 32 位/16 位数据总线宽度
- 2 个芯片启用引脚

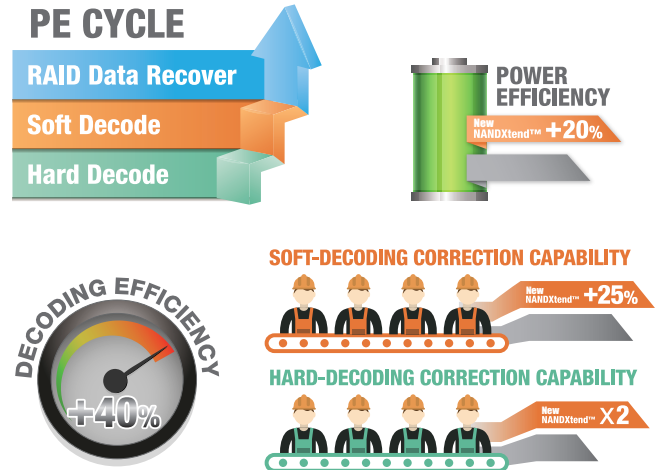
• 双 ARM Cortex CPU

• NANDXtend™ ECC 技术

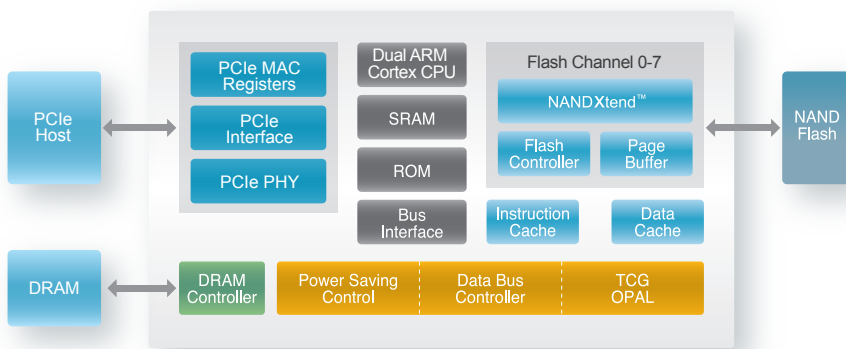
- 2KB 码字 LDPC
- 嵌入式可编程 RAID

NANDXtend™ 技术

SM2260 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	PCIe Gen3 x4
PCIe 协议	NVMe 1.2
NAND 闪存通道	8
CE/通道	4
商用级温度	0°C 至 70°C
工业级温度	-40°C 至 85°C
封装	472-ball TFBGA (18mm x 16mm)