KS6808 关键特征

1、 实时硬件 8 bit /512 byte 的 ECC 纠错能力，全面支持各种 FLASH，包括：

- SLC、MLC、3LC、4LC 的 8 bit NAND Flash
- 512byte/page、2k byte/page 和 4k byte/page 的 Flash
- 各种不同制程的 Flash，如 90nm、 70nm、50nm、40nm、30nm 等 IC CMOS 工艺
- 1 个 CE（片选）、2 个 CE、4 个 CE 和 8 个 CE 的 Flash
- 3.3v 和 1.8v 的 Flash
- AG-AND 、AND Flash
- NOR Flash（包括 8bit 和 16bit 的 NOR Flash）

2、 快速反应及强大坏块管理能力支持 Downgrade、白片和黑片等各种特殊 Flash

- 固件程序可全部更新 (CBX 的方案，固件扩展一般只有 1 到 2K) 。
- ASIC 硬件设计灵活，在设计之初即充分考虑后续固件扩展的灵活性
- 多级别高效坏块扫描算法
- 全面坏块管理方式
- 可调的动态坏块管理 Bad Block Management 功能

3、 支持混合双贴 Flash，包括：

- 同厂家、同制程、不同 Flash 型号的混合双贴，如 TC58NVG4D1D+TC58NVG3D1D
- 同厂家、不同制程、不同 Flash 型号的混合双贴，如 TC58NVG4D1D+TC58NVG1S
- 不同厂家、同制程、不同 Flash 型号的混合双贴，如 TC58NVG1S+K9F2G08U0M
- 不同厂家、不同制程、不同 Flash 型号的混合双贴，如 TC58NVG4D1D+ K9F2G08U0M

4、 读写速度

- 连续读写： 14M byte/s（读）、13M byte/s（写）（单通道方式）
- 随机读写： 2 M byte/s（写）
- 采用 Multi-plane、Inter-leave 等技术，优化和提高读、写速度

- 对 3LC、4LC Flash，如单片 K9GAG08U0M、TCTC58NVG4D1D 等，连续读写速度超过：13M byte/s（读）、10M byte/s（写）

5、 强大的二次开发能力

- 固件扩展能力强，所有的固件程序可全部更新
- 多达个 40 个 I/O
- 支持指纹 U 盘、带 LCD 显示 U 盘、带 USB HUB U 盘等
- 支持 HID 协议，可以模拟成 USB 键盘、USB 鼠标等 HID 设备
- 支持多种接口类型：支持 NAND、I2C（软件模拟）、串口（UART）和 Nand Slave 接口
- 提供专用数据接口通讯，支持基于隐藏区读写的二次开发
- 支持 WIN CE、Linux、VxWorks 等嵌入式操作系统

6、 高效率量产

- 支持多盘量产，最多可以同时量产 16 个
- 与 CBX 相比，量产同样品质的一片 4GB MLC Flash（4k/page）的效率可快 30%~40%
- 可提供一拖四量产机，一个 USB 口（或 PC 的 USB 口转 USB HUB 后的一个 USB 口）接一个量产机可以同时量产 4 片 Flash
- 采用一拖四量产机，1 台 PC 可以同时量产 64 片 Flash，且不会出现各种电脑重启、系统维护等现象。

7、 支持 Super-Safe 技术

- PC 系统可以任意时刻，在任意地址写入数据，不需要执行擦除操作，也不需要在擦除前备份数据，更加不需要担心突然断电引起的数据丢失事故；由于 KS6808 采用了 Super-Safe 技术，能快速有效的智能备份数据，即使断电也能够做到数据无忧。

8、 支持多盘功能

- 支持普通盘、加密盘、启动盘（USB-HD、USB-ZIP）、Autorun 盘和分区加密盘

- 支持既是 Autorun 盘同时又是加密盘的特殊类型
- 支持隐藏区读写

9、 防静电能力：接触式 4KV，非接触式 8KV

10、 USB2.0 High-Speed 接口，兼容 Full Speed，通过 USB-IF 认证

11、 支持 Windows、Mac 和 Linux（kernel 2.4 以上）等操作系统

12、 多种封装备货：

- 7 mm x7mm 48pin LQFP
- 7 mm x7mm 48pin QFN
- 7 mm x7mm 64pin LQFP
- 无铅工艺，符合 RoHS 等绿色环保规范

【注】

NAND FLASH 类型定义：

- **SLC**(Single Level Cell 单级单元)技术而传统技术中，每个存储单元只有 2 个（2^1）阈电压（0/1），只能存储 1bit 信息。
- **MLC**（Multi Level Cell 多级单元）是 Intel 在 1997 年 9 月最先开发成功的，旨在将两个位的信息存入一个浮动栅（Floating Gate，闪存存储单元中存放电荷的部分）。它类似于 Rambus 的 QRSL 技术，通过精确控制浮动栅上的电荷数量，使其呈现出 4 种（2^2）不同的存储状态，每种状态代表 2 个二进制数值（从 00 到 11），能存储 2bit 信息。采用这种对浮动栅的电量进行分级技术制成的存储单元，就叫做 MLC。
- **3xLC**（Three Level Cell 三级单元）是在 MLC 的每个存储单元上再存入一个浮动栅，使其呈现出 8 种（2^3）不同的存储状态，每种状态代表 3 个二进制数值（从 000 到 111），能存储 3bit 信息。采用这种对浮动栅的电量进行分级技术制成的存储单元，

就叫做 **3xLC**。

- **4xLC**（Four Level Cell 四级单元）是在 3**x**LC 的每个存储单元上再存入一个浮动栅，使其呈现出 16 种（2^4）不同的存储状态，每种状态代表 4 个二进制数值（从 0000 到 1111），能存储 4bit 信息。采用这种对浮动栅的电量进行分级技术制成的存储单元，就叫做 **4xLC**。

***NAND FLASH* 成本对比：**

- 相同存储单元下 MLC 比 SLC 容量增加了一倍，但 MLC 比 SLC 不稳定、写入速度慢、坏块多。
- 相同存储容量下，成本上 MLC 对应 SLC 约低 50%
- 在同样 12 吋晶圆上 3xLC 的颗粒数比现有标准 MLC 型（2 bit per cell）颗粒数多出 20%以上

***NAND FLASH 发展趋势*：**

- 容量越来越大
- 成本越来越便宜
- SLC→MLC→3xLC →4xLC
- 90nm → 70nm→50nm→40nm
- 2KB/page →4KB/page → 8KB/page