Flash基础功能测试记录表

芯片型号：W25Q64JVSPI、MX26L64-08G、GD25Q64、GD25Q127、XM25QH128AH

W25Q128JVSIQ

平台：hisi3716M V330

芯片大小：8M（W25Q128JVSIQ除外，16M）

测试目的：hisi3716M V330 flash保护失败，利用长虹FPE测试系统 Gtest老化测试对flash的基础功能进行测试，完善flash的标准测试流程，实现对flash加解锁功能实现，提高flash读写强度测试的稳定性。

测试人：胡雷

测试日期：2017.02.01

注意事项：

测试之前屏蔽main.c文件中CH\_CheckAndLock\_Flash函数中对前512K字节的锁定，避免对测试结果造成影响。

测试环境：

总共六台样机，利用Gtest命令行按整BLOCK为单位对flash进行读、写、锁定、解锁操作，然后进行强度测试，读写一个BLOCK总计10000次。所需串口工具、U盘等。

六台样机编号：#1 W25Q64JV SPI

#2 MX26L64-08G

#3 GD25Q64

#4 GD25Q127 GSIG

#5 XM25QH128AH

#6 W25Q128JVSIQ

**一：Flock Lock功能测试**

测试实验一：对#1进行flash lock功能测试

1. #1锁定整个flashchip,即8M内容（0x0 ~0x7fffff）

（一）实验步骤：

a: flash lock成功之后，lock区域是否可读写

验证步骤：输入命令锁定flash前8M的内容 🡪输入命令反复读写该区域内数据5次🡪输入命令解锁8M的内容，重复上次读写操作

结果与分析：加锁进行读写失败，解锁之后进行相同的读写操作成功，说明flashlock正确

b: 重新关机再上电，观察原来lock区域数据是否丢失

验证步骤：关机重新上电，输入命令反复读取上次断电前flash lock区域内数据5次🡪输入命令解锁8M的内容,重复上次的读写操作

结果与分析：重新再关机上电读写失败，说明断电后flashlock区域数据未丢失，解锁之后读写正常，说明flashlock正常

1. #1锁定2M(0x0 ~ 0x1fffff)

实验步骤：设置flashlock区域为前2M，重复实验（1）

结果与分析：加锁解锁后读写正常，关电上电后原来锁定区域也生效，说明flashlock功能是正常的。

1. #1锁定1M(0x0 ~ 0xfffff)

实验步骤：设置flashlock区域为前1M，重复实验（1）

结果与分析：加锁解锁后读写正常，关电上电后原来锁定区域也生效，说明flashlock功能是正常的。

1. #1锁定512K(0x0 ~ 0x7ffff)

实验步骤：设置flash lock区域为前512K，重复实验（1）

结果与分析：加锁解锁后读写正常，关电上电后原来锁定区域也生效，说明flashlock功能是正常的。

测试实验二：对#2进行flash lock功能测试

实验步骤：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，重复实验一

结果与分析：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，加锁解锁后读写正常，关电上电后原来锁定区域也生效，说明flashlock功能正常。

测试实验三：对#3进行flash lock功能测试

实验步骤：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，重复实验一

结果与分析：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，加锁解锁后读写正常，关电上电后原来锁定区域也生效，说明flash lock功能正常。

测试实验四：对#4进行flash lock功能测试

实验步骤：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，重复实验一

结果与分析：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，加锁解锁后读写正常，关电上电后原来锁定区域也生效，说明flash lock功能正常。

测试实验五：对#5进行flash lock功能测试

实验步骤：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，重复实验一

结果与分析：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，加锁解锁后读写正常，关电上电后原来锁定区域也生效，说明flash lock功能正常。

测试实验六：对#6进行flash lock功能测试

实验步骤：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，重复实验一

结果与分析：分别设置锁定区域大小为8M 、2M 、1M 、512K，加锁解锁后读写正常，关电上电后原来锁定区域也生效，说明flash lock功能正常。

表1：FlashLock功能测试表格

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 锁  定  大  小  测  试  结  果  芯  片  型  号 | 8M  (0~0x7fffff) | 2M  (0~0x1fffff) | 1M  (0~0xfffff) | 512K  (0~0x7ffff) |
| W25Q64JV SPI | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 |
| MX26L64-08G | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 |
| GD25Q64 | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 |
| GD25Q127 | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 |
| XM25QH128AH | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 |
| W25Q128JVSIQ | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 |

实验总结：

1. 设置Flash锁定大小为8M、2M、1M、512K,锁定功能均正常，详细测试结果见表1。

2． 一定要对flash掉电之后锁定区域是否仍生效进行检查。

**二：FlockRead和FlashWrite功能测试**

测试实验一：对#1进行flash Rw读写功能测试

测试步骤：输入命令flash\_rwtest反复读写起始地址为0x480000，大小为一个BLOCK区域总计2000次

结果与分析：读写2000次强度测试正常，说明flash基本稳定

测试实验二：对#2进行flash Rw读写功能测试

测试步骤：输入命令flash\_rwtest反复读写起始地址为0x480000，大小为一个BLOCK区域总计2000次

结果与分析：读写2000次强度测试正常，说明flash基本稳定

测试实验三：对#3进行flash Rw读写功能测试

测试步骤：输入命令flash\_rwtest反复读写起始地址为0x480000，大小为一个BLOCK区域总计2000次

结果与分析：读写2000次强度测试正常，说明flash基本稳定

测试实验四：对#4进行flash Rw读写功能测试

测试步骤：输入命令flash\_rwtest反复读写起始地址为0x480000，大小为一个BLOCK区域总计2000次

结果与分析：读写2000次强度测试正常，说明flash基本稳定

测试实验五：对#5进行flash Rw读写功能测试

测试步骤：输入命令flash\_rwtest反复读写起始地址为0x480000，大小为一个BLOCK区域总计2000次

结果与分析：读写2000次强度测试正常，说明flash基本稳定

测试实验六：对#6进行flash Rw读写功能测试

测试步骤：输入命令flash\_rwtest反复读写起始地址为0x480000，大小为一个BLOCK区域总计2000次

结果与分析：读写2000次强度测试正常，说明flash基本稳定

表2：Flash RW读写功能测试表格

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 芯  片  型  号  测  试  结  果  读  写  次  数 | W25Q64JV SPI | MX26L64-08G | GD25Q64 | GD25Q127 | XM25QH128AH | W25Q128JVSIQ |
| 2000 | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 | 成功 |

实验总结：

1. 对上面5款不同型号的flash进行强度测试，反复读写一个BLOCK内容总计2000次均正常，详细结果见表1。
2. Flash写操作之前要进行BLOCK擦除，同时在擦除flash数据之前要保存原始数据，读写测试完成后，必须将原始数据再重新恢复回去，以免影响测试结果。