



TinaLinux

Flash 性能说明

1.0
2019.03.15

文档履历

版本号	日期	制/修订人	内容描述
1.0	2019.03.15	AWA1051	初始版本

目录

1. Flash 性能说明	1
1.1 经验性能值	1
1.1.1 顺序读写性能经验值	1
1.1.2 随机读写性能经验值	1
1.2.2. 顺序读写性能	2
1.2.1 2.1 顺序性能测试方法	2
1.2.2 2.2 顺序性能解读	2
1.3.3. 随机读写性能	3
1.3.1 3.1 随机性能测试方法	3
1.3.2 3.2 随机性能解读	3
2. Declaration	4

1. Flash 性能说明

1.1 经验性能值

Flash 性能与实际使用的物料有非常大的关系，不同存储介质，不同厂家，不同型号甚至不同老化程度的物料，性能都有可能不一样，因此经验值只供参考，不能反应每一个方案，每一个板子真实性能

1.1.1 顺序读写性能经验值

方案名	物料类型	型号	顺序读性能	顺序写性能	其他说明
astar	raw nand	K9F4G08U0F	40M/s	5.6M/s	
sitar	spi nand	MX35LF1GE4AB	4M/s	2M/s	见注 1
sitar	spi nor	FM25Q128	5.6M/s	3.1M/s	见注 2
koto	mmc	KLM8G1WEPD-B031	77M/s	7.7M/s	见注 3
basson	spi nand	F50L1G41LB	5.7M/s	2.0M/s	见注 4
cowbell	spi nand	DS35X1GAXXX	12.1M/s	4M/s	见注 5
cowbell	spi nand	W25N01GVZE1G	6.9M/s	2.7M/s	见注 6

注：

1. sitar 方案测试 spinand 性能时，模式为：单线写，双线读，100MHz
2. sitar 方案测试 spinor 性能时，模式为：单线写，单线读，50MHz
3. koto 方案测试 mmc 性能时，模式为：HS400,50Mhz
4. basson 方案测试 sipnand 性能时，模式为：单线写，双线读，100MHz
5. cowbell 方案测试 spinand 性能时，模式为：四线读写，100MHz
6. 使用开源的 ubi spinand 驱动，使用 ubifs 且非压缩，spi 模式为：四线读写，100MHz

1.1.2 随机读写性能经验值

方案名	物料类型	型号	随机读性能	随机写性能	其他说明
astar	raw nand	K9F4G08U0F	2486 iops	146 iops	
basson	spi nand	F50L1G41LB	959 iops	266 iops	见注 1

注:

1. basson 方案测试 spinand 性能时, 模式为: 单线写, 双线读, 100MHz

1.2 2. 顺序读写性能

1.2.1 2.1 顺序性能测试方法

Tina 测试平台有 2 个顺序读写性能的测试用例, 分别是

```
/spec/storage/seq #适用于>64M 内存的方案
/spec/storage/tiny-seq #适用于<=64M 内存的方案
```

特别注意的是, 在测试文件数据量非常小时, 内存对测试影响太大, 测试出来的读数据会非常不准确。例如, 对 spinor 的测试分区只有 5M 大小, 而内存有 64M, 测试出的读可能达到 100+M/s, 此时的读数据不具有参考价值

1.2.2 2.2 顺序性能解读

顺序读写性能以读写速度 (KB/s;MB/s) 作为衡量标准, 主要体现大文件连续读写的性能。此时, 速度值越大, 顺序读写性能越好。

不同存储介质的读写性能是有差异的, 甚至同一种存储介质, 不同厂家不同型号可能都有差别。以 mmc 为例, 有的 mmc 写性能只能达到 10M/s, 而有的 mmc 写性能达到 150M/s。一般来说, MMC 的规格书中有体现性能估值。

常见的, 不同介质顺序读写性能排序为:

读: mmc > nor > nand
写: mmc > nand > nor

1.3.3. 随机读写性能

1.3.1 3.1 随机性能测试方法

Tina 测试平台有 1 个随机读写性能的测试用例，且只适用于 >64M 内存方案

/spec/storage/rand

1.3.2 3.2 随机性能解读

随机读写性能以 **IOPS(IO per second)** 为衡量标准，理解为每秒处理多少个 IO 请求。此指标反应的是小文件的读写性能。此数值越高，表示其随机读写性能越好。

与顺序读写相似的是，其数值也与实际物料，当前工作模式有关。

2. Declaration

This document is the original work and copyrighted property of Allwinner Technology (“Allwinner”). Reproduction in whole or in part must obtain the written approval of Allwinner and give clear acknowledgement to the copyright owner. The information furnished by Allwinner is believed to be accurate and reliable. Allwinner reserves the right to make changes in circuit design and/or specifications at any time without notice. Allwinner does not assume any responsibility and liability for its use. Nor for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Allwinner. This datasheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.