



启动烧写类量产问题 排查指南

版本号: V0.2
发布日期: 2024.10.25

版本历史

版本号	日期	制/修订人	内容描述
V0.1	2021.03.05	AWA1538	初始版本
V0.2	2024.10.25	AWA2256	增加 U 盘/卡升级失败问题



目 录

1 前言	1
1.1 文档简介	1
1.2 目标读者	1
2 固件生成类	2
2.1 固件打包失败	2
2.1.1 问题现象	2
2.1.2 问题分析	2
2.1.3 问题解决	2
3 固件启动类	3
3.1 启动进烧写	3
3.1.1 问题现象	3
3.1.2 问题分析	3
3.1.3 问题解决	3
3.2 卡启动失败停在控制台	3
3.2.1 问题现象	3
3.2.2 问题分析	3
3.2.3 问题解决	3
3.3 U 盘/卡升级失败	4
3.3.1 问题现象	4
3.3.2 问题分析	4
3.3.3 问题解决	4
3.4 烧 key 失败	4
3.4.1 问题现象	4
3.4.2 问题分析	4
3.4.3 问题解决	5
3.5 Key 烧录无效	5
3.5.1 问题现象	5
3.5.2 问题分析	5
3.5.3 问题解决	5

1 前言

1.1 文档简介

- 本文档提供启动烧写、使用过程中常规问题快速排查方案
- 本文档仅用于帮助开发人员快速排查和解决初级问题问题，如果按照文档中的指导仍无法解决问题，请联系全志原厂 FAE 进一步协助解决，并提供说明是否按照文档中的排查方案进行过必要的排查，提供排查过程的必要记录和数据

1.2 目标读者

本文档主要适用于以下人员：

- 使用 Allwinner 的开发人员



2 固件生成类

2.1 固件打包失败

2.1.1 问题现象

- 打包时提示 “ERROR: update_mbr failed”

```
mbr size = 16384
mbr magic softw411
disk name=boot-resource
ERROR: dl file boot-resource.fex size too large
ERROR: filename = boot-resource.fex
ERROR: dl_file_size = 34438 sector
ERROR: part_size = 4438 sector
update_for_part_info -1
ERROR: update mbr file fail
ERROR: update_mbr failed
```

2.1.2 问题分析

boot-resource.fex 大小大于整个 boot-resource 分区的大小导致报错

2.1.3 问题解决

- 根据 dl_file_size 的提示至少需要 34438 sector
- 打开对应的 sys_partiton.fex 找到对应的分区将 size= 改为 34438

```
cd longan/device/config/chips/${board}/default/sys_partiton.fex
/* 修改对应分区的大小 */
```

3 固件启动类

3.1 启动进烧写

3.1.1 问题现象

- USB 烧录到最后阶段失败报 “toc0 magic is error, need secure image”

3.1.2 问题分析

- 板子已经是安全的板子，但是还是少非安全固件

3.1.3 问题解决

- 打包安全固件进行烧录

3.2 卡启动失败停在控制台

3.2.1 问题现象

- 启动 log 中大量报 “GUID Partition Table Header signature is wrong: 0x0 != 0x5452415020494645”

3.2.2 问题分析

- 烧录卡启动固件的 phoenixCard 版本过低版本不小于 4.19

3.2.3 问题解决

- 获取新版本卡启动固件重新烧录即可解决。

3.3 U 盘/卡升级失败

3.3.1 问题现象

- uboot 命令 auto_update_check, 进入 u-disk 升级流程, 报 “memalign src_align is NULL!”

```
[17.287]begin to download part super
partdata hi 0x0
partdata lo 0x6f9d72c8
chunk 0(54)
[17.543][mmc]: memalign src_align is NULL!
sparse: fill data write failed
sunxi sprite error: download sparse error SUPER_FEX000000VSUPER_FEX000000
sunxi sprite err: sunxi_sprite_deal_part, download normal failed
sunxi sprite error : download part error
```

3.3.2 问题分析

- uboot malloc 动态内存空间太小导致分配失败

3.3.3 问题解决

- 增加 malloc 动态内存, 在 uboot-2018/include/configs/sunxi-common.h 中修改 CONFIG_SYS_MALLOC_LEN

3.4 烧 key 失败

3.4.1 问题现象

- 烧 key 工具提示烧录失败

3.4.2 问题分析

- 不同的 key 类型需要不同的要求:
- 对于 efuse 类的 key, 有以下几点:
 1. 部分型号需要硬件额外为写 efuse 进行供电
 2. efuse 烧录对 key 的名字、大小都有严格的要求
 3. 同名的 efuse 不能重复烧写

- 对于私有 key 类的 key，有以下几点：
 1. 私有 key 需要烧录到 private 分区，需要固件有配置 private 分区

3.4.3 问题解决

- 对于 efuse 类的 key：
 1. 确认当前型号是否需要额外供电，板上是否提供了对应的供电
 2. 检查 efuse 的名字是否正确
 3. 确认烧录的数据的大小有无超出允许的大小
 4. efuse 是否已经重复烧录
- 对于私有 key 类的 key：
 1. 确认设备有无 private 分区

3.5 Key 烧录无效

3.5.1 问题现象

- 使用烧 key 工具烧 key 后，系统使用值依然是烧 key 之前的值

3.5.2 问题分析

- 烧录的 key 在重启之后才会生效
- Key 有两种：安全 key 和私有 key，uboot 读取 key 信息时，如果同名安全 key 和私有 key 同时存在，以安全 key 为准

3.5.3 问题解决

- 重启设备确保烧录的 key 生效
- 如果烧录的 key 名同时烧有安全 key 和私有 key，请将新的值烧录到安全 key。如果要烧录到私有 key，请使用 phonexwipe 工具等擦除安全 key。




著作权声明

版权所有 ©2024 珠海全志科技股份有限公司。保留一切权利。

本档及内容受著作权法保护，其著作权由珠海全志科技股份有限公司（“全志”）拥有并保留一切权利。

本档是全志的原创作品和版权财产，未经全志书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、修改、发表或传播本档内容的部分或全部，且不得以任何形式传播。

商标声明

、、**全志科技**、（不完全列举）均为珠海全志科技股份有限公司的商标或者注册商标。在本档描述的产品中出现的其它商标，产品名称，和服务名称，均由其各自所有人拥有。

免责声明

您购买的产品、服务或特性应受您与珠海全志科技股份有限公司（“全志”）之间签署的商业合同和条款的约束。本档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您所购买或使用的范围内。使用前请认真阅读合同条款和相关说明，并严格遵循本档的使用说明。您将自行承担任何不当使用行为（包括但不限于如超压，超频，超温使用）造成的不利后果，全志概不负责。

本档作为使用指导仅供参考。由于产品版本升级或其他原因，本档内容有可能修改，如有变更，恕不另行通知。全志尽全力在本档中提供准确的信息，但并不确保内容完全没有错误，因使用本档而发生损害（包括但不限于间接的、偶然的、特殊的损失）或发生侵犯第三方权利事件，全志概不负责。本档中的所有陈述、信息和建议并不构成任何明示或暗示的保证或承诺。

本档未以明示或暗示或其他方式授予全志的任何专利或知识产权。在您实施方案或使用产品的过程中，可能需要获得第三方的权利许可。请您自行向第三方权利人获取相关的许可。全志不承担也不代为支付任何关于获取第三方许可的许可费或版税（专利税）。全志不对您所使用的第三方许可技术做出任何保证、赔偿或承担其他义务。