

EC2x&AG35-Quecopen SPI FLASH 使用指导

LTE Standard/Automotive Module Series

版本：EC2x&AG35-Quecopen_SPI_FLASH_使用指导_V1.0

日期：2018-10-22

上海移远通信技术股份有限公司始终以为客户提供最及时、最全面的服务为宗旨。如需任何帮助，请随时联系我司上海总部，联系方式如下：

上海移远通信技术股份有限公司

上海市徐汇区虹梅路 1801 号宏业大厦 7 楼 邮编：200233

电话：+86 21 51086236 邮箱：info@quectel.com

或联系我司当地办事处，详情请登录：

<http://www.quectel.com/cn/support/sales.htm>

如需技术支持或反馈我司技术文档中的问题，可随时登陆如下网址：

<http://www.quectel.com/cn/support/technical.htm>

或发送邮件至：support@quectel.com

前言

上海移远通信技术股份有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。在未声明前，上海移远通信技术股份有限公司有权对该文档进行更新。

版权申明

本文档版权属于上海移远通信技术股份有限公司，任何人未经我司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2019，保留一切权利。

Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2019.

文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更表述
1.0	2018-10-22	马宏伟	初始版本

Quectel
Confidential

目录

文档历史	2
目录	3
1 引言	4
2 Spi Flash 驱动添加方法	5
2.1 Spi 接口添加.....	5
2.2 TSBserial-nand 驱动添加.....	5
2.2.1 设备树配置	5
2.2.2 Spi Flash 驱动添加	5
3 基于 UBIFS 文件系统的支持.....	7
3.1. ubi 的数据格式化.....	7
3.2. ubattach -p /dev/mtd25	7
3.3. ubimkvol /dev/ubi\${nub} -m -N \${devicename}.....	7
3.4. mount -t ubifs /dev/ubi\${nub}_0 \${dir}	7

1 引言

在 Open Linux 的平台上，给需要添加 SPI Flash 的客户添加方法以及使用规范说明。目的是为了能在 Linux 系统中支持到 SPI 接口的 Flash，并且能在基于该 Flash 的基础上稳定运行和使用文件系统。本文将以东芝型号为 TC58CVG2S0HxS0HxAlx 一款 512M 大小的 Flash 作为示例，文件系统基于 UBIFS 作为使用。

本文档主要适用于海外市场，目前支持该接口的 Automotive 模块包括：

- EC2x: EC20 R2.1/EC25/EC21
- AG35

2 Spi Flash 驱动添加方法

2.1 Spi 接口添加

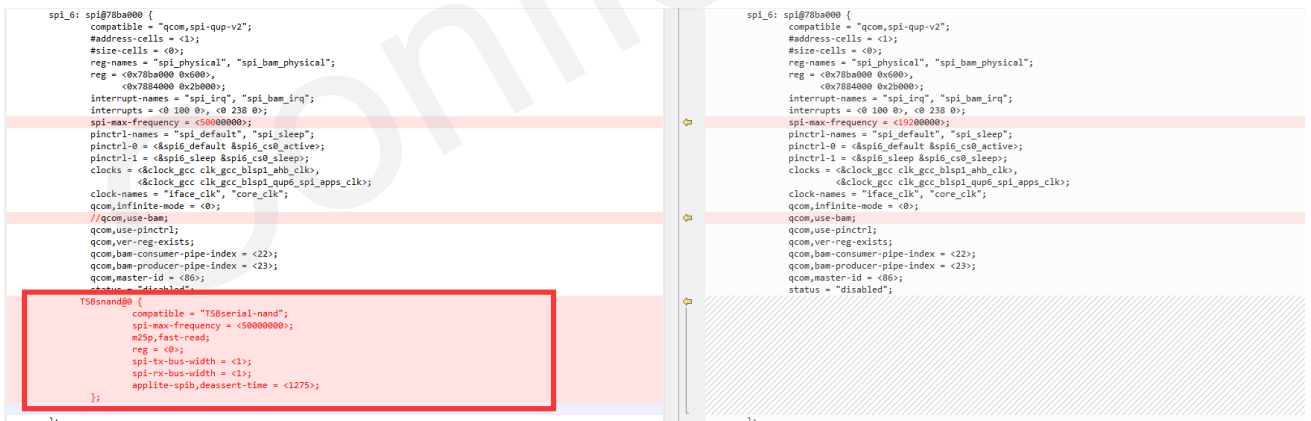
在 arch/arm/configs/mdm9607-perf_defconfig 以及 arch/arm/configs/mdm9607_defconfig 配置宏定义 CONFIG_MTD_SERIAL_NAND 为 y 即可。该选项会打开 spi nand 的支持功能。

2.2 TSBserial-nand 驱动添加

在打开 spi nand 的前提下，添加东芝 spi flash 的驱动，该驱动是由东芝(TC58CVG2S0HxS0HxAlx)厂商提供，然后集成到 linux 的系统中，使 linux 支持此款 spi flash。不同的 spi flash 型号的驱动不一样，但是添加流程是一样的，根据不同的型号做同样的适配即可。

2.2.1 设备树配置

在设备树中添加 spi flash 子节点的相关属性，不同的型号的 spi flash 存在不同的属性，可以根据芯片手册自行修改对应属性，如下图



2.2.2 Spi Flash 驱动添加

在 drivers/mtd/devices/Makefile 中添加编译选项，可以根据自己需求将 CONFIG_MTD_SERIAL_NAND 配置成 y 或者 m，如下：



serial-nand.c serial-nand.h serial-nand_bbt.c

并且将提供的三个驱动文件全部放到 drivers/mtd/devices/下面即可 (mv serial-nand* drivers/mtd/devices/).

3 基于 UBIFS 文件系统的支持

推荐使用 ubifs 的文件系统，由于出厂的默认的 flash 芯片是空的 flash（即，内容都是 0xff 的数据）。所以，在走出厂的流程的时候，首先要执行 ubi 的数据格式化操作，然后才能支持 ubifs 的挂载和使用（通常，先格式化，再挂载是标准操作），该操作只需出厂的时候执行一次即可，为避免数据丢失，后续若 ubifs 的文件系统数据格式没有错误，请不要执行 ubiformat 的操作（注：该命令会导致 flash 内容数据全部丢失）。

下面简单示例挂载流程：

3.1. ubi 的数据格式化

方法一：ubiformat -y /dev/mtd25

注：25 为 mtd 号，根据实际情况进行修改，cat /proc/mtd 可以查看。出厂的时候或者 ubi 文件系统损坏的时候执行，该命令会导致数据丢失，谨慎使用。

方法二：通过下载一个空的 ubifs 的文件系统 ubi 到 flash 内部。

注：执行命令 mtding -f “mtd name” “data.ubi”，该方法耗时会比第一种方法少很多，不同大小的 flash 耗时减少值不一样，但是此方法需要提前制作 ubi。

3.2. ubattach -p /dev/mtd25

3.3. ubimkvol /dev/ubi\${nub} -m -N \${devicename}

注：创建卷名，ubi 的 nub 号值根据实际修改，devicename 为卷名。若卷已经存在，则不需要执行此命令，一般只有在执行 ubi 格式化之后才会执行。

3.4. mount -t ubifs /dev/ubi\${nub}_0 \${dir}

注：挂载 flash，ubi 的 nub 根据实际修改，dir 是挂载的目录。