

Focaltech Android驱动指导文档

Focaltech Android 驱动指导文档

Project name	Touch panel
--------------	-------------

Document ref	[Document ref]
--------------	----------------

Version	1.0
---------	-----

Release date	2016.03.30
--------------	------------

Owner	Software Department, FocalTech
-------	--------------------------------

Classification	
----------------	--

Distribution List	
-------------------	--

Approval	
----------	--

This document contains information proprietary to FocalTech Systems, Ltd., and may not be reproduced, disclosed or used in whole or part without the express written permission of FocalTech Systems, Ltd.

Copyright © 2016, FocalTech Systems, Ltd
All rights reserved

3/F,Kingdom Sci-Tech Building,
5th Gaoxinnan Avenue, Hi-Tech Park,
Nanshan District ,Shenzhen, Gungdong, P.R. China

ZIP :518057

T +86 755 26588222

F +86 755 26712499

E support@focaltech-systems.com

www.focaltech-systems.com

Revision History

Date	Version	List of changes	Author	Approved by
2016.03.30	1.0		LiuWeiGuang	

目录

1	概述.....	4
2	基本信息.....	4
3	驱动文件介绍.....	4
4	修改源代码.....	5
4.1	配置平台参数.....	5
4.2	按键使能设置.....	6
5	整合到平台.....	6
5.1	移植驱动源文件.....	6
5.2	修改 Makefile.....	6
5.3	修改 Kconfig.....	7
5.4	如何编译.....	7
5.5	调试.....	7

1 概述

本文档介绍敦泰科技（FocalTech）新版 Android 驱动程序的主要功能、文件结构以及如何移植到平台。

目前新版驱动已初步完成开发，基本架构已具备，满足基本报点功能。时间问题，目前仅验证了基本报点功能，其他功能之前有初步验证，但还需要进一步系统验证。

为满足部分客户的需要，先提供一版驱动，报点功能正常，后续再进一步更新。

2 基本信息

支持芯片系列：	all
支持平台：	所有采用 Android 系统的平台
APK/ADB 工具：	支持

3 驱动文件介绍

驱动文件存放在 focaltech_touch 文件夹里，实现了驱动挂载、触摸点上报、休眠唤醒、手势唤醒、接近感应、FW 升级等功能及 APK 和 ADB 调试调用的接口。

由于新版驱动程序还处在开发阶段，仅验证了基本的报点功能，部分功能暂时没得到充分验证。未得到 Focaltech 验证的功能，已默认 Disable。用户移植时，不必删除相关文件，待后续更新后直接替换相关文件即可。

下面列表是每一个文件的功能简介：

文件名	属性	功能
Makefile	必选	Makefile 文件
Kongfig	必选	Kconfig 文件
focaltech_core.c	必选	驱动主功能文件，保留 I2C 驱动架构，各功能模块调用接口
focaltech_core.h	必选	驱动主功能头文件
focaltech_comm.h	必选	汇集所有公共变量和公共函数的公共头文件
Focaltech_platform_data.c	必选	平台数据文件，可根据实际情况设置相关参数。 用户必须修改的唯一文件 。其中，中断号和屏幕分辨率是必须要设置的，请根据具体项目调整其设置值。其他参数，如 Reset gpio 接口，也请设置，以备部分附加功能（如烧录 FW）使用。
Focaltech_report.c	必选	报点功能文件

Focaltech_gesture.c	未验证	手势功能文件
Focaltech_apk_node.c	未验证	与 APK 通信功能文件
Focaltech_proximity.c	未验证	近距离感应功能文件
Focaltech_esd_protection.c	未验证	ESD 保护功能文件
Focaltech_monitor.c	未验证	监测功能文件
Focaltech_sysfs.c	未验证	调试功能实现文件，用于支持 Android 应用程序（APK 工具）调试 TP。加入调试功能文件，可以在装成整机后在 Android 上层对触控 IC 进行测试、调试、检测等功能
focaltech_flash	未验证	固件升级功能文件
focaltech_test	未验证	测试功能文件
Focaltech_global	未验证	与 IC 相关的通用文件

4 修改源代码

新版驱动，致力于减少用户改动源代码的工作量。除平台参数是必须要用户配置之外，其余保持默认值，就能正常使用。

4.1 配置平台参数

平台参数，来源于 focaltech_platform_data.c 文件。

平台相关参数，可以从内核的相关板文件或 DTS 文件设置，也可以自定义设置。驱动代码里用一个宏定义设置平台参数的来源，如下：

```
/*Platform Type*/
#define PLATFORM_DATA_TYPE 2 //0:board file, 1:dts file, 2:used define
```

平台参数有几个参数是必须要配置的，包括：

- 1) 中断 GPIO 接口。CPU 与 TP INT 脚位相连接的接口。触摸中断需要的。
- 2) 屏幕 X 轴和 Y 轴分辨率。与 TP 分辨率相一致，报点才能一一对应。
- 3) 复位脚 GPIO 接口。CPU 与 TP RESET 脚位相连接的接口。TP 复位需要的。

请根据实际项目修改下列参数：

```

/*Platform Data*/
#define PLATFORM_DATA_IRQ_GPIO          EXYNOS4_GPX1(4)//
#define PLATFORM_DATA_IRQ_GPIO_FLAG    IRQF_TRIGGER_FALLING//
#define PLATFORM_DATA_RESET_GPIO       EXYNOS4_GPX1(5)//
#define PLATFORM_DATA_X_RESOLUTION      1024//
#define PLATFORM_DATA_Y_RESOLUTION      800//
#define PLATFORM_DATA_PRESSURE_VALUE    255//pressure_max

```

4.2 按键使能设置

驱动默认不启用按键，如实际项目需要用到按键，可自行在 focaltech_report.c 修改相关宏定义，如下：

```

/*for key*/
#define FTS_KEY_ENABLE                    0//0:disable, 1:enable
#define FTS_KEY_1                        KEY_HOMEPAGE//From USB HUT 1.12
#define FTS_KEY_2                        KEY_BACK//From USB HUT 1.12
#define FTS_KEY_3                        KEY_MENU//From USB HUT 1.12
#define FTS_KEY_1_X_POS                  10000//请设置为实际按键坐标值
#define FTS_KEY_2_X_POS                  10001//请设置为实际按键坐标值
#define FTS_KEY_3_X_POS                  10002//请设置为实际按键坐标值
#define FTS_KEY_ALL_Y_POS                10000//请设置为实际按键坐标值

```

5 整合到平台

为了统一规范，减少错误，我们已经在 focaltech_touch 文件夹包含了必要的 Makefile 文件和 Kconfig 文件，如无驱动源文件增减，用户不必修改它们。

5.1 移植驱动源文件

用户不要修改驱动源文件所在的 focaltech_touch 文件夹名字，避免后续驱动程序的更新造成多处修改。

将 focaltech_touch 文件夹复制到 linux/drivers/input/touchscreen/目录下，即完成源代码文件移植，如下图所示：



5.2 修改 Makefile

focaltech_touch 文件夹内的 Makefile 不必修改，修改其上一级目录 touchscreen（即 linux/drivers/input/touchscreen 目录）的 Makefile 引用，在这个文件的末尾增加如下行：

```
obj-$(CONFIG_TOUCHSCREEN_FOCALTECH_ALL) += focaltech_touch/
```

5.3 修改 Kconfig

同样，focaltech_touch 文件夹内的 Kconfig 不必修改，修改其上一级目录 touchscreen（即 linux/drivers/input/touchscreen 目录）的 Kconfig，在这个文件的末尾增加如下一行：

```
source "drivers/input/touchscreen/focaltech_touch/Kconfig"
```

5.4 如何编译

在完成 4.1 节所述的工作后就可以编译内核了，在命令行下输入编译命令 make

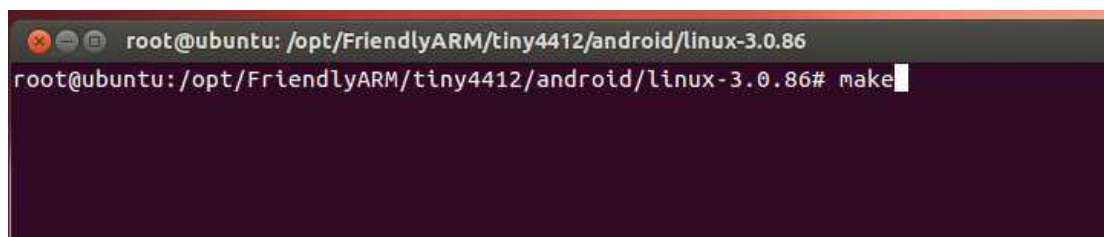


图 4.2.1

等待几分钟之后，编译成功会生成 zImage。

5.5 调试

把在 4.2 节所生成的 zImage 烧录到开发平台，验证驱动编译成功与否最简单的方法就是用手来触摸触摸屏来看报点功能是否正常。