

Tina

QT5.10.1 使用说明文档 v1.0

文档履历

版本号	日期	制/修订人	制/修订记录
V1.0	2018/03/17		初始版本



目 录

1. 概述.....	4
1.1. 编写目的.....	4
1.2. 适用范围.....	4
1.3. 相关人员.....	4
2. QT 编译.....	5
2.1. Qtplatforms 选择.....	5
2.2. 鼠标触摸屏配置.....	6
2.3. QT 选择编译方法.....	7
3. QT 示例运行.....	8
3.1. 触摸屏校准.....	8
3.2. QT 应用示例.....	8
4. 问题集锦.....	9
5. Declaration.....	10



1. 概述

1.1. 编写目的

使 QT 开发人员，更方便快速的了解 QT 的配置与使用

1.2. 适用范围

Tina QT 相关配置与使用

1.3. 相关人员

QT 开发人员



2. QT 编译

目前 Tina 中移植了 QT5.10.1 版本，Qt 配置可以参考如下说明：

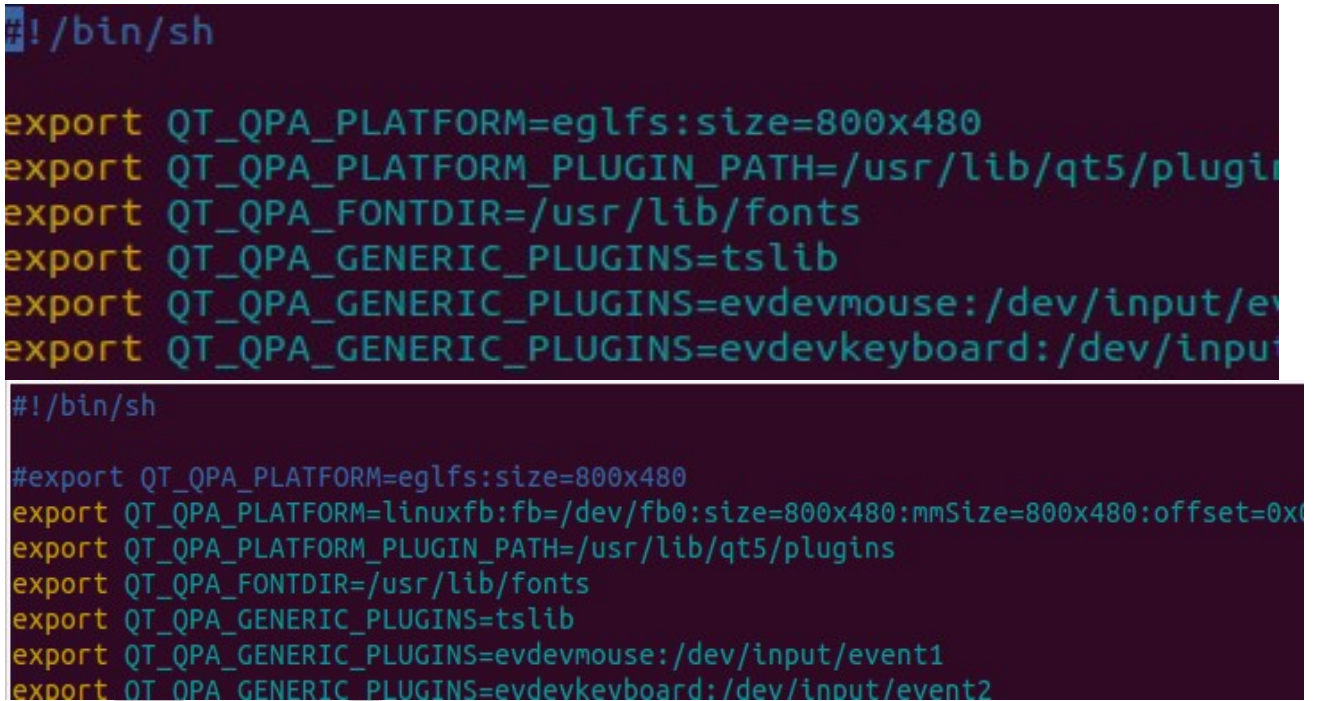
```
source build/envsetup.sh
lunch XXX 平台名称
make menuconfig
```

```
<*> qt5-core
--><*> qt5-examples
Global build settings
--><*> Binary stripping method (strip)->(X) strip
```

这个将原本的库的制表符信息裁剪，来减小库的大小，qt 的某些库需要用到库的头信息 strtab 这个符号表，因此选择 strip 这种轻度的裁剪，留下 strtab 这个符号表，默认的选择是 sstrip。

2.1. Qtplatforms 选择

平台插件的参数配置在 package/qt/qt5/files/qt-env.sh 这个文件，如下图默认的 platforms 是 eglfs，如图 2-1 所示：



```
#!/bin/sh

export QT_QPA_PLATFORM=eglfs:size=800x480
export QT_QPA_PLATFORM_PLUGIN_PATH=/usr/lib/qt5/plugins
export QT_QPA_FONTDIR=/usr/lib/fonts
export QT_QPA_GENERIC_PLUGINS=tslib
export QT_QPA_GENERIC_PLUGINS=evdevmouse:/dev/input/ev
export QT_QPA_GENERIC_PLUGINS=evdevkeyboard:/dev/input

#!/bin/sh

#export QT_QPA_PLATFORM=eglfs:size=800x480
export QT_QPA_PLATFORM=linuxfb:fb=/dev/fb0:size=800x480:mmSize=800x480:offset=0x
export QT_QPA_PLATFORM_PLUGIN_PATH=/usr/lib/qt5/plugins
export QT_QPA_FONTDIR=/usr/lib/fonts
export QT_QPA_GENERIC_PLUGINS=tslib
export QT_QPA_GENERIC_PLUGINS=evdevmouse:/dev/input/event1
export QT_QPA_GENERIC_PLUGINS=evdevkeyboard:/dev/input/event2
```

图 2-1

通常生成的平台插件在小机端的/usr/lib/qt5/plugins/platforms/libqeglfs.so，linuxfb 平台插件动态库为 libqlinuxfb.so 如需更改为 linuxfb，需要修改 package/qt/qt5/files/qt-env.sh 文件内容，还需要 make menuconfig 选上 qt5-drivers-linuxfb，如下图 2-2 所示：

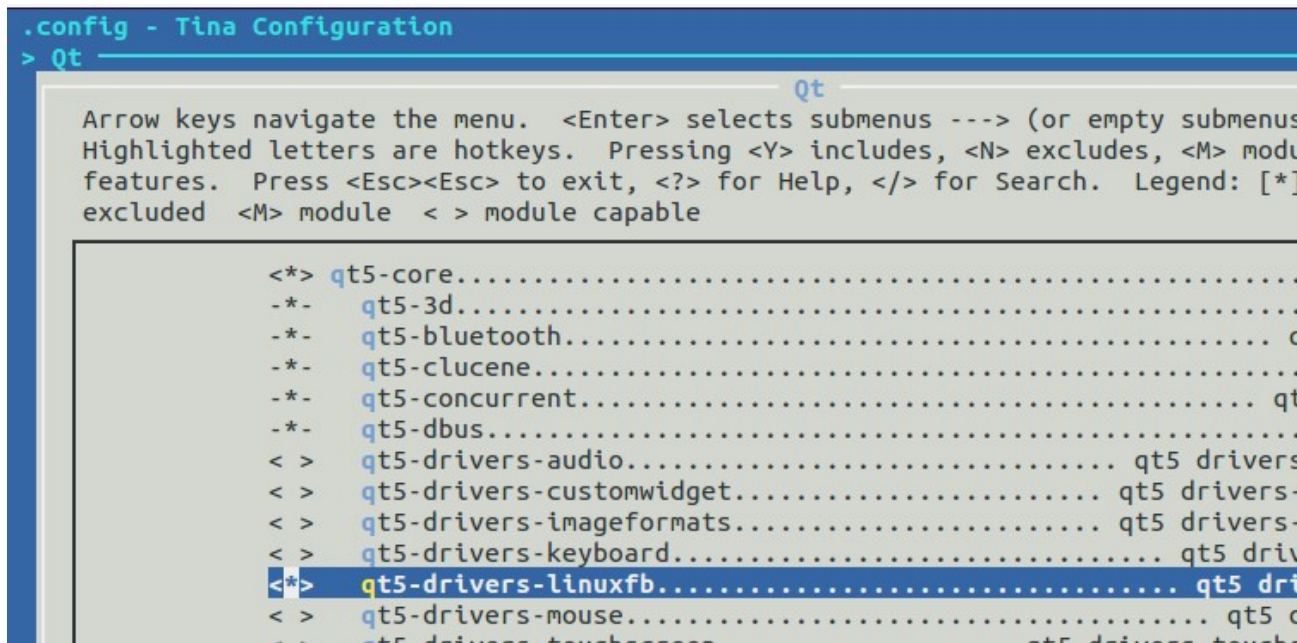


图 2-2

linuxfb 可以通过以下环境变量进行配置:

fb=/dev/fbN: 指定帧缓冲设备;
 size=<width>x<height>:指定屏幕大小, 以像素为单位;
 mmsize=<width>x<height>:物理宽度和高度;
 offset=<width>x<height>:屏幕左上角像素偏移量
 nographicsmodeswitch-:不要将虚拟终端切换到图形模式;
 tty=/dev/ttyN :覆盖虚拟控制台。仅在 nographicsmodeswitch 未设置时使用;

eglfs 可以通过以下环境变量进行配置:

QT_QPA_EGLFS_WIDTH 和 QT_QPA_EGLFS_HEIGHT- 包含屏幕宽度和高度 (以像素为单位)
 QT_QPA_EGLFS_FB - 覆盖帧缓冲设备。默认是/dev/fb0
 QT_QPA_EGLFS_DEPTH - 覆盖屏幕的颜色深度,默认值为 32

2.2. 鼠标触摸屏配置

Qt 中使用鼠标, 需要启动 udev,将鼠标设备标记为输入设备, 然后 Qt 的 libinput 来处理输入事件, 才能够识别鼠标。设置 udev 为自启动, 默认已经将 udev 设置为自启动

屏幕为触摸屏, 因此编译的时候要选上触摸屏驱动如图 2-2 所示。触摸屏驱动在小机端的 /usr/lib/qt5/plugins/generic/libqtslibplugin.so

make menuconfig

```
<*> qt5-core
--><*>qt5-drivers-touchscreen
```

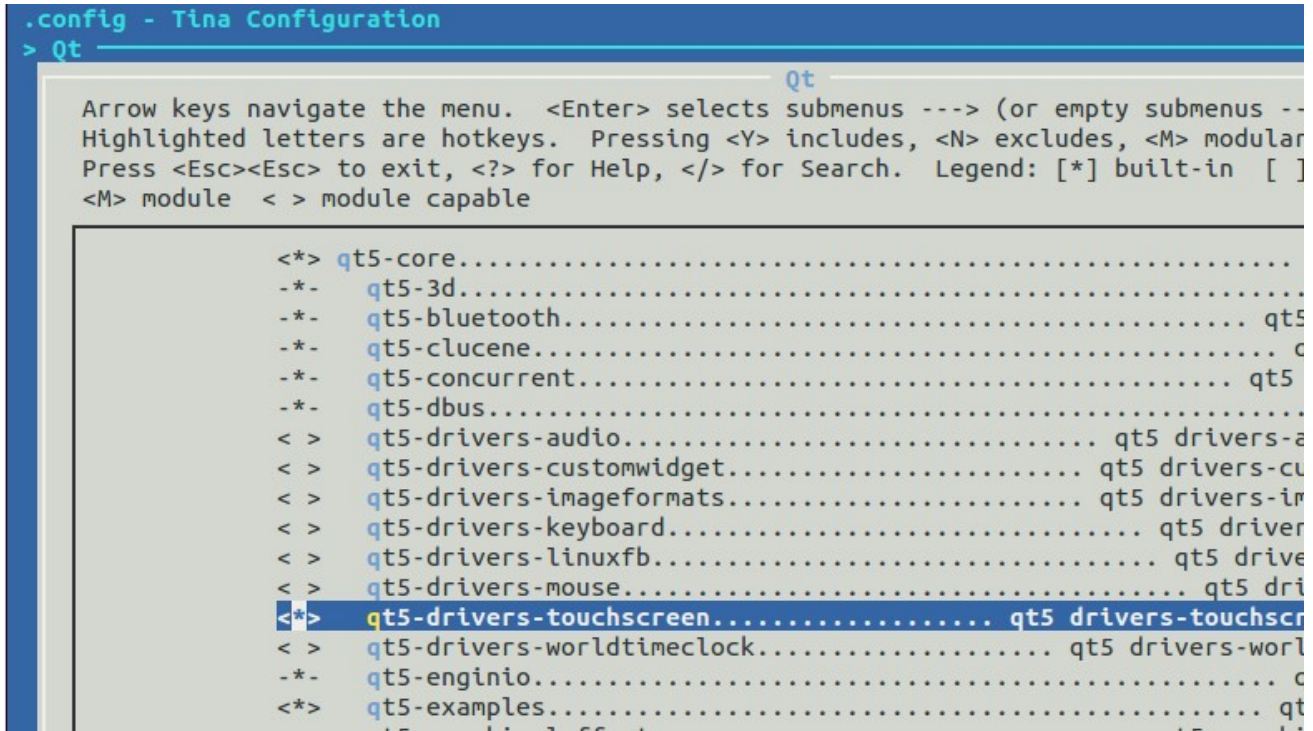



图 2-2

2.3. QT 选择编译方法

为了编译速度，提供了 64 位已经编译好的 QT 包
 tina/dl/qt-everywhere-opensource-src-5.10.1-prebuilt_64bit.tar.gz
 tina/dl/qt-everywhere-opensource-src-5.10.1.tar.xz
 通过修改 tina/package/qt/qt5/Makefile 文件来选择哪种编译方法
 使用 QT 源码编译：IS_PREBUILT:=no
 使用已经编译好的 64 位 QT 包：IS_PREBUILT:=64yes

```

IS_PREBUILT:=yes

ifeq ($(IS_PREBUILT),yes)
    PKG_MD5SUM:=7b478dd1e5fbb05b3a6b63bf1169b1da
    PKG_SOURCE:=qt-everywhere-opensource-src-$(PKG_VERSION)-prebuilt.tar.bz2
    PKG_BUILD_DIR=$(COMPILE_DIR)/qt-everywhere-opensource-src-$(PKG_VERSION)
else ifeq ($(IS_PREBUILT),64yes)
    PKG_MD5SUM:=e2b53856efe9e219a6dd22af57962b7f
    PKG_SOURCE:=qt-everywhere-opensource-src-$(PKG_VERSION)-prebuilt_64bit.tar.xz
    PKG_BUILD_DIR=$(COMPILE_DIR)/qt-everywhere-opensource-src-$(PKG_VERSION)
else
    PKG_MD5SUM:=5175fba2f221fd4c91e94771a57a5557
    PKG_SOURCE:=qt-everywhere-opensource-src-$(PKG_VERSION).tar.xz
    
```

3. QT 示例运行

成功烧写固件后，在小机端使用 QT，如果使用的是触摸屏，需要进行触摸屏校准

3.1. 触摸屏校准

设置如下变量

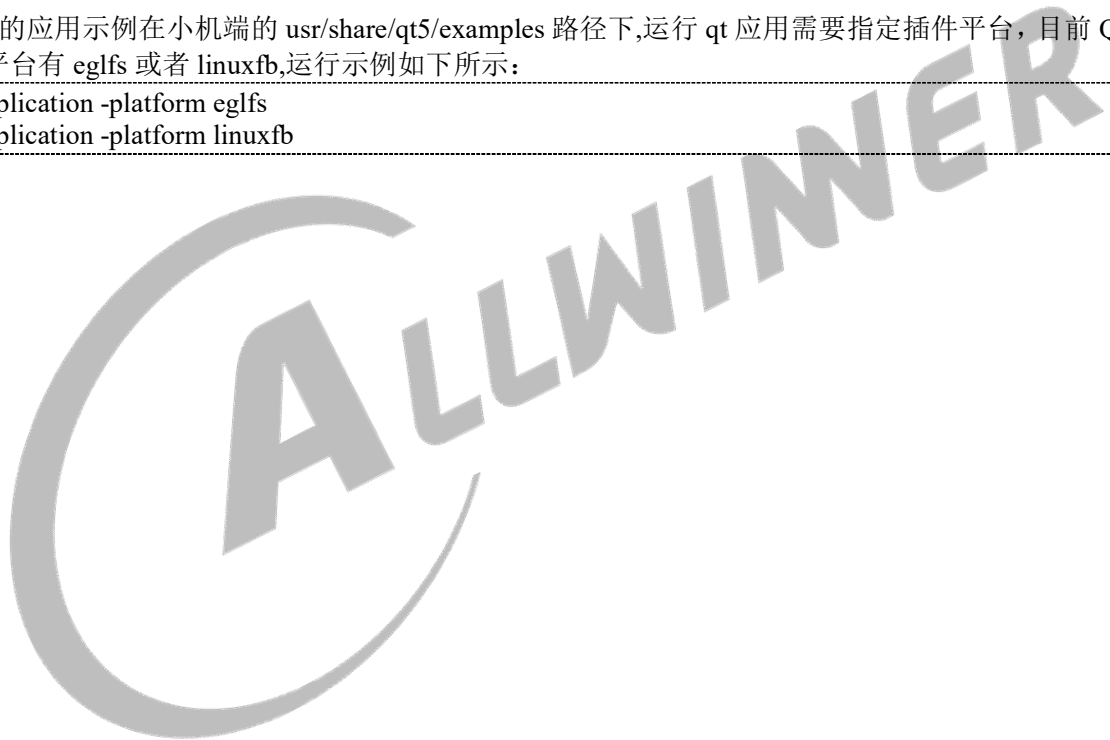
```
export TSLIB_CALIBFILE=/etc/pointercal
export TSLIB_CONFFILE=/etc/ts.conf
export TSLIB_PLUGINDIR=/usr/lib/ts
export TSLIB_CONSOLEDEVICE=none
export TSLIB_FBDEVICE=/dev/fb0
export TSLIB_TSDEVICE=/dev/input/event4 这里根据触摸屏生成的设备节点来配置
```

执行 `ts_calibrate` 进行校准

3.2. QT 应用示例

QT 的应用示例在小机端的 `usr/share/qt5/examples` 路径下,运行 qt 应用需要指定插件平台,目前 QT 支持的插件平台有 `eglfs` 或者 `linuxfb`,运行示例如下所示:

```
./application -platform eglfs
./application -platform linuxfb
```



4. 问题集锦

运行 QT 的应用程序会出现如下问题, 需要将 libqeglfs.so 库重新 adb push 到/usr/lib/qt5/plugins/platforms 路径下。这里如果多个插件平台库都出现这个问题, 可能是由于, Tina 系统中将编译生成的库进行裁剪, 使其更小, Qt 在进行动态加载的时候, 需要找到库头信息中的 strtabs 制表符, 因此在 make menuconfig 中选择轻度裁剪模式-strip。

```
root@TinaLinux:/usr/share/qt5/examples/opengl/cube# ./cube
This application failed to start because it could not find or load the Qt p
"eglfs"
in "".

Reinstalling the application may fix this problem.
```

出现下面错误, 申请不上 native window 有可能是缺少 libqeglfs-mali-integration.so 这个库, 需要将其 adb push 到小机端的/usr/lib/qt5/plugins/egldeviceintegrations 路径下。

```
root@TinaLinux:/usr/share/qt5/examples/opengl/cube# ./cube
qt.qpa.input: X-less xkbcommon not available, not performing
EGL Error : Could not create the egl surface: error = 0x300b

Aborted
```



5. 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 acknowledgment 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.

