

广州天嵌计算机科技有限公司	文档编号	产品版本	密级	文件总类
	V1.0.1		保密	说明书
	产品名称：TQIMX6Q_LIB_ipu 说明书			共：6 页

# TQIMX6Q\_LIB\_ipu

# 说明书

( 内部使用，严禁外传 )

文档版本	修改人	修改时间	备注
V1.0.0	Quentin	2017-04-14	初稿
V1.0.1	Quentin	2017-05-03	发布稿

# 目录

目录..... 二

**产品介绍..... 三**

    功能特性..... 三

    产品资料..... 三

**产品制作与使用..... 五**

    libtqipu.so 的制作..... 五

    libtqipu.so 的使用..... 五

    软件接口说明..... 六

    v4l2\_camera.out 说明..... 六

# 产品介绍

libtqipu.so 动态库是基于 imx6q-linux4.1.15 内提供的 ipu 库制作而成的，是 imx6q 板卡支持的 ipu 图像图形处理 API，为方便客户使用 ipu 而做的。

## 功能特性

（主要讲解软硬件特性，比如软件版本）

支持 imx6q-linux4.1.15 内核平台

支持从摄像头获取原始帧数据并显示到 lcd 或者转码保存

支持图像格式的转码功能

支持去交织功能

支持图像旋转功能

支持图像裁剪等功能

注：关于功能的具体信息参加 tq\_ipu.h、ipu.h（官方）文件

## 产品资料

工程源码：TQIMX6Q\_LIB\_ipu

文件树：

```
TQIMX6Q_LIB_ipu/
├── Demo对外
│   ├── include
│   │   ├── ipu.h
│   │   └── tq_ipu.h
│   ├── lcd.c
│   ├── lcd.h
│   ├── lib
│   │   └── libtqipu.so
│   ├── Makefile
│   ├── soc_check.h
│   ├── v4l2_camera.c
│   ├── v4l2_camera.h
│   ├── v4l2_camera.out
│   ├── videodev2.h
│   └── readme.txt
└── src
    ├── include
    │   ├── ipu.h
    │   └── tq_ipu.h
    ├── lcd.c
    ├── lcd.h
    ├── lib
    │   ├── libtqipu.so
    │   └── tq_ipu.c
    ├── Makefile
    ├── soc_check.h
    ├── v4l2_camera.c
    ├── v4l2_camera.h
    ├── v4l2_camera.out
    ├── videodev2.h
    ├── TQIMX6Q_LIB_ipu说明书-20170503.doc
    └── v4l2_camera使用方法.txt
```

目录说明：仅对 src--内部使用文档做说明

./include 下 ipu.h, tq\_ipu.h 是 libtqipu.so 必须包含的.h 文件

./lib 外的文件是 v4l2\_camera.out 摄像头测试例程的工程源码包

# 产品制作与使用

## libtqipu.so 的制作

内核版本：imx6q -linux4.1.15

编译器：gcc version 5.3.1 20160113 (Linaro GCC 5.3-2016.02)

单文件编译动态库方法：拷贝 src/lib 目录到内核中，执行命令 arm-linux-gnueabi

-gcc -fPIC -shared -o libtqipu.so tq\_ipu.c

直接编译：执行 make 即可在 lib 目录下自动生成 libtqipu.so，在源码目录下生成

v4l2\_camera.out 摄像头例程可执行文件。

注：摄像头例程的编译，直接在 src 目录，或 demo 对外下，执行 make 即可

生成 v4l2\_camera.out

## libtqipu.so 的使用

在源码 lib 目录下放置：libtqipu.so

在源码 include 目录下放置：ipu.h，tq\_ipu.h

将库 libtqipu.so 放在文件系统中/usr/lib 目录下

执行例程 v4l2\_camera.out -di /dev/video2 （仅有 video2 采用 ipu）

libtqipu.h 的使用依赖：tq\_ipu.h、ipu.h（官方），库中的 API 详见 tq\_ipu.h 中的注释，

例程参加 v4l2\_camera.c

## 软件接口说明

句柄初始化: `void ipu_handle_init(ipu_test_handle_t *handle, struct device_info v4l2_camera);`

ipu 初始化: `int init_ipu(struct ipu_devinfo *ipu_info, FILE *file_ipuout);`

ipu 编码执行: `int start_ipu(unsigned char *image_target, FILE *file_out, struct ipu_devinfo *ipu_info);`

关闭 ipu: `int close_ipu(struct ipu_devinfo *ipu_info);`

详见: `tq_ipu.h`

## v4l2\_camera.out 说明

`v4l2_camera.out` 是基于 `imx6q` 编写的摄像头应用例程, 具体的例程使用说明详见文档

《`v4l2_camera` 使用方法.txt》