

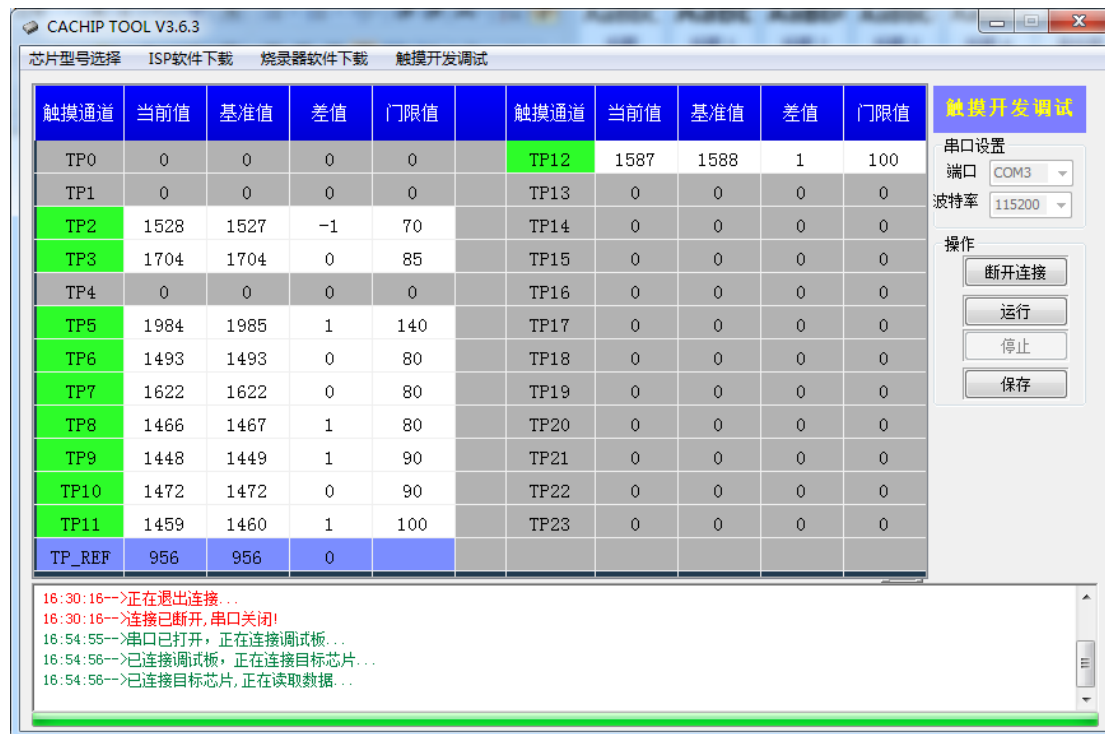
触摸在线调试功能使用说明

版本：V01

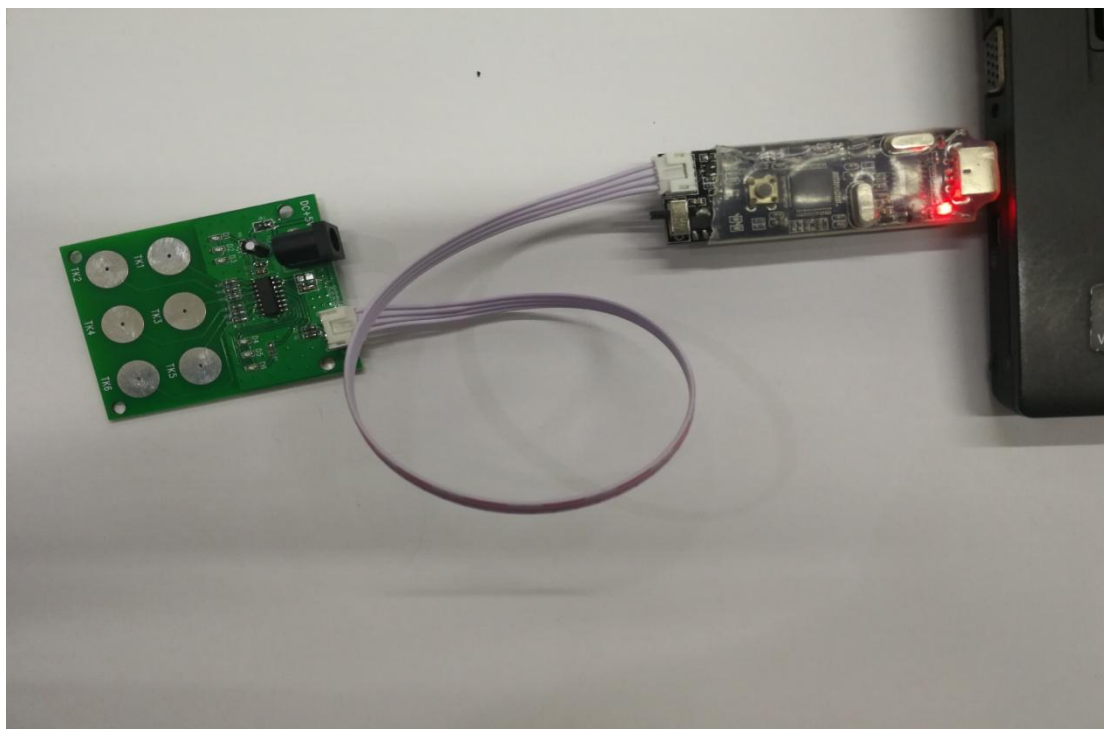
发布时间：2018.3.22

1 触摸在线调试简介

1) 触摸在线调试界面如下图所示：



2) 硬件连接如下图所示：



3) 触摸在线调试有以下功能:

- 实时查看触摸数值、触摸基准值、门限值、按键状态
- 在线修改灵敏度
- 导出配置文件

2 触摸在线调试使用方法

1) 应用软件设置

- ts_configuration.h 中，宏定义 DEBUG 定义为 1，如下图所示：

```
//-----  
#define DEBUG          1          //1:打开在线调试功能; 0:关闭在线调试功能  
/*****  
.....  
.....
```

- 配置触摸通道及触摸键数量，如下图所示：

```
#define KEY_CH_COUNT    10        //触摸按键数量，必须正确填写  
  
#define KEY_SEQ        \  
{TS_CH2 , 70 },              \  
{TS_CH3 , 85 },              \  
{TS_CH5 ,140 },              \  
{TS_CH6 , 80 },              \  
{TS_CH7 , 80 },              \  
{TS_CH8 , 80 },              \  
{TS_CH9 , 90 },              \  
{TS_CH10, 90 },              \  
{TS_CH11,100 },              \  
{TS_CH12,100 },              \  
.
```

注意事项：

- 触摸在线调试时，芯片与仿真下载器之间是通过 I2C 通信，打开 DEBUG 功能后，程序会初始化 I2C 引脚，并使能 I2C，必须保证应用程序不改变 I2C 功能相关设置。
- 某些芯片管脚复用触摸和 I2C 功能，选择的 I2C 管脚对应的触摸通道不能使用。
- 触摸在线调试不能在省电模式下使用，定义 DEBUG 为 1 后，程序会关闭触摸省电模式。如果应用程序中有其他省电模式也应先屏蔽后再调试。

2) 触摸调试设置步骤

STEP1:

触摸板连接下载仿真器，下载仿真器插入电脑。

STEP2:

把开启了触摸在线调试功能的程序下载到目标板。

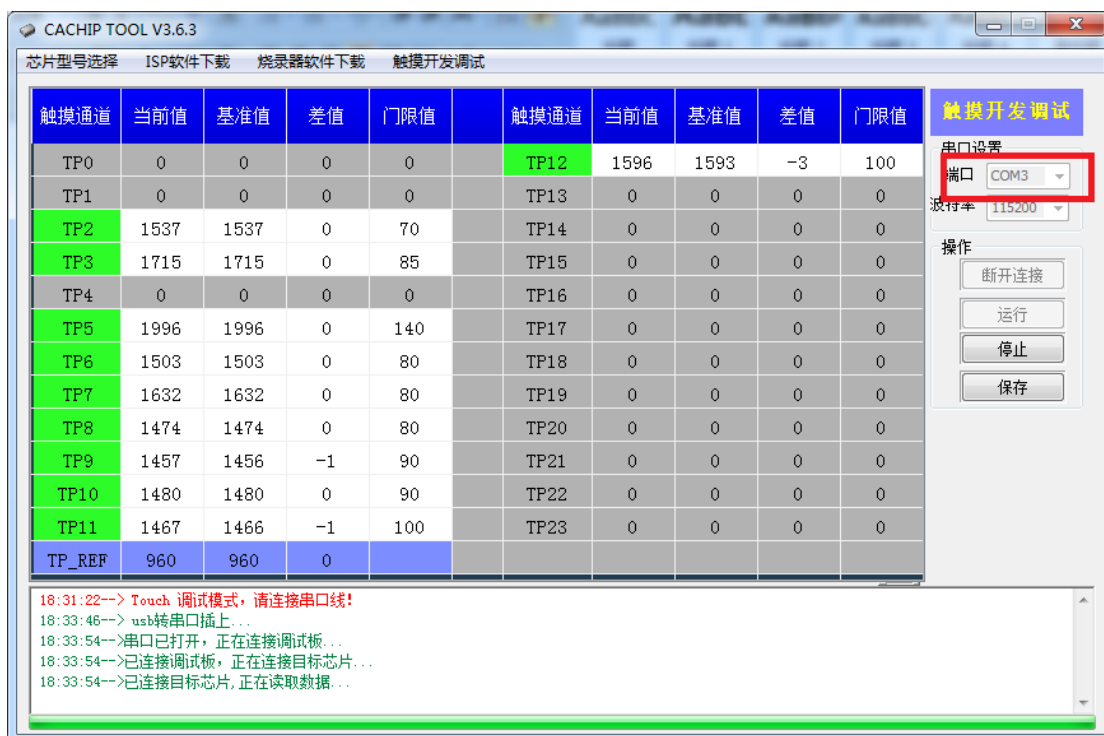
STEP3:

CACHIPTOOL.exe 切换到“触摸开发调试”界面，如下图所示：



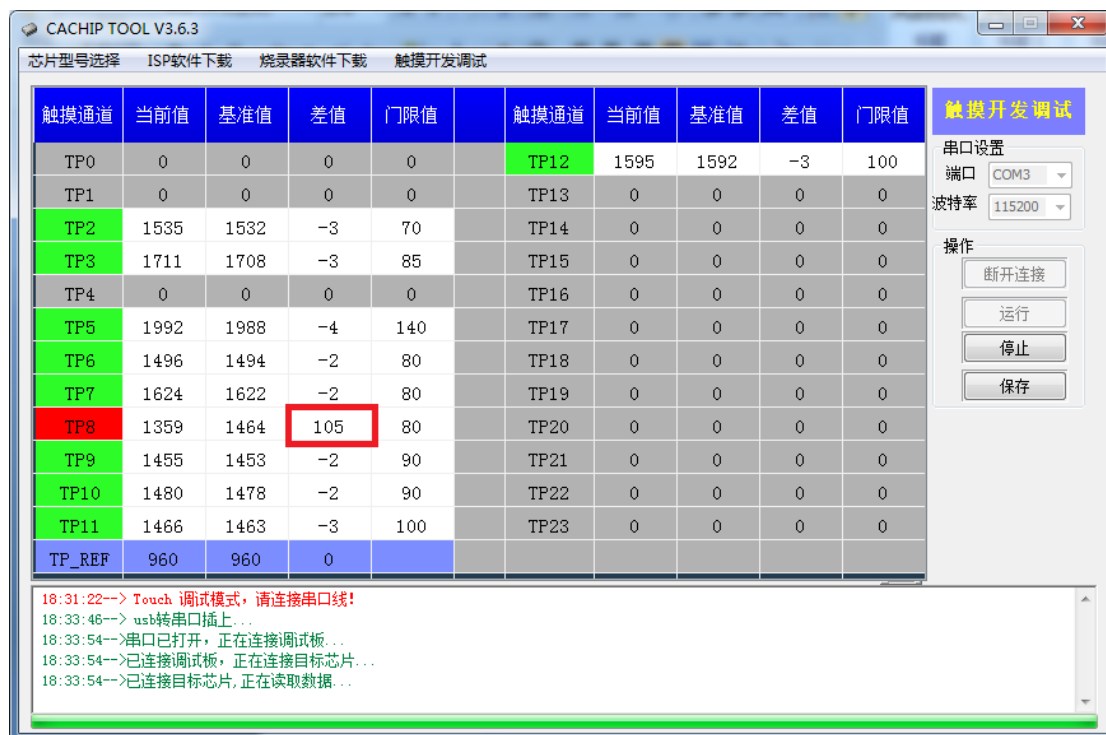
STEP4:

选择串口端口, 鼠标点击“连接”, 界面如下所示:



STEP5:

手指正常触摸按键, 可查看触摸数据变化量, 如下图所示:



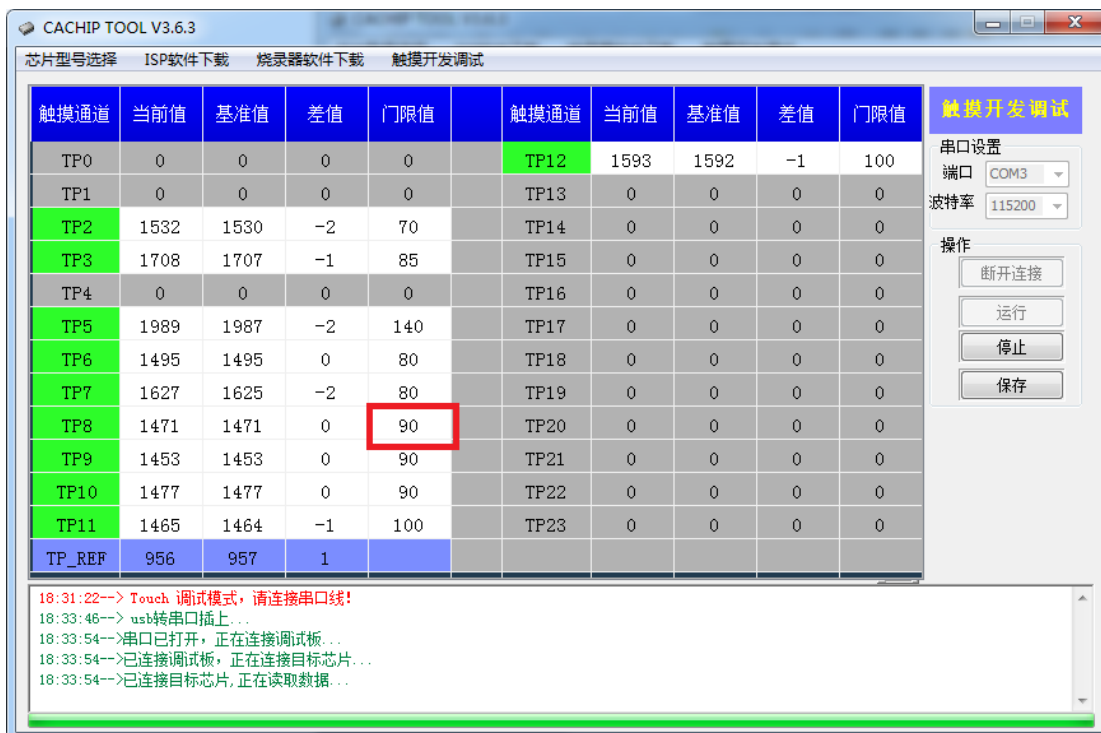
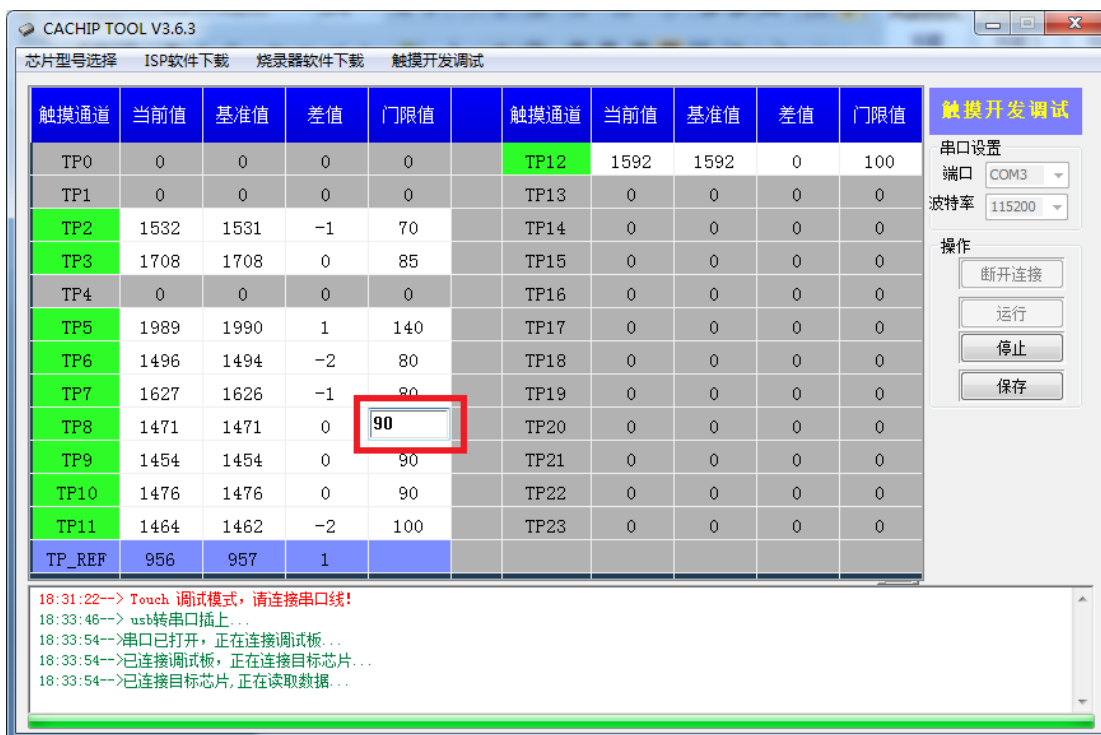
注意：当触摸键触发时，对应的“TPx”会变为红色。

STEP6:

根据 STEP5 中的数据变化值，适当填写触摸“门限值”，方法为：鼠标双击对应触摸通道的触摸“门限值”，填写合适数值，再按“ENTER”键或鼠标单击别处确认。如下图

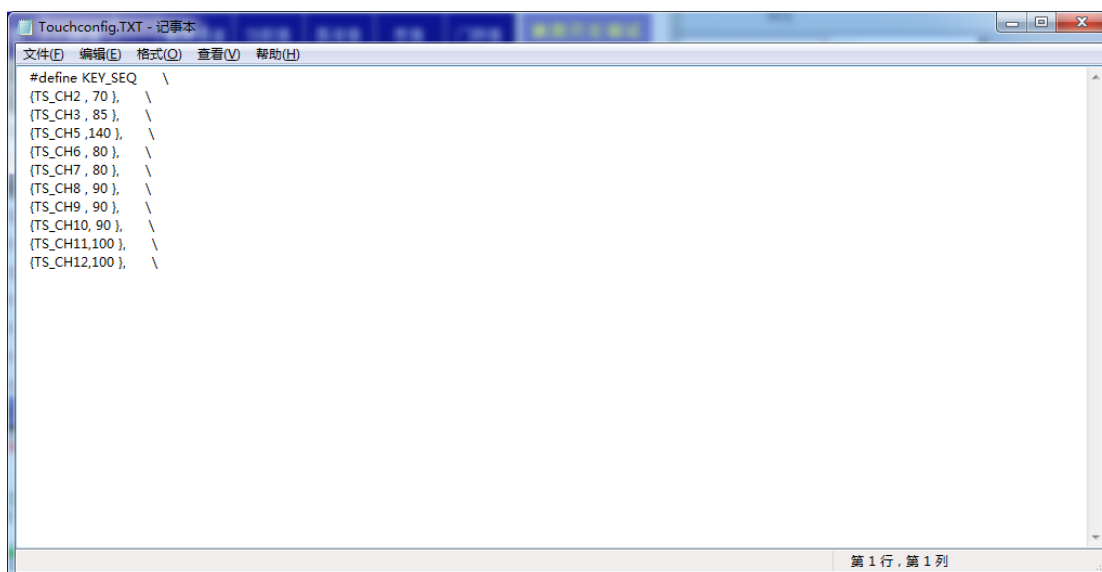
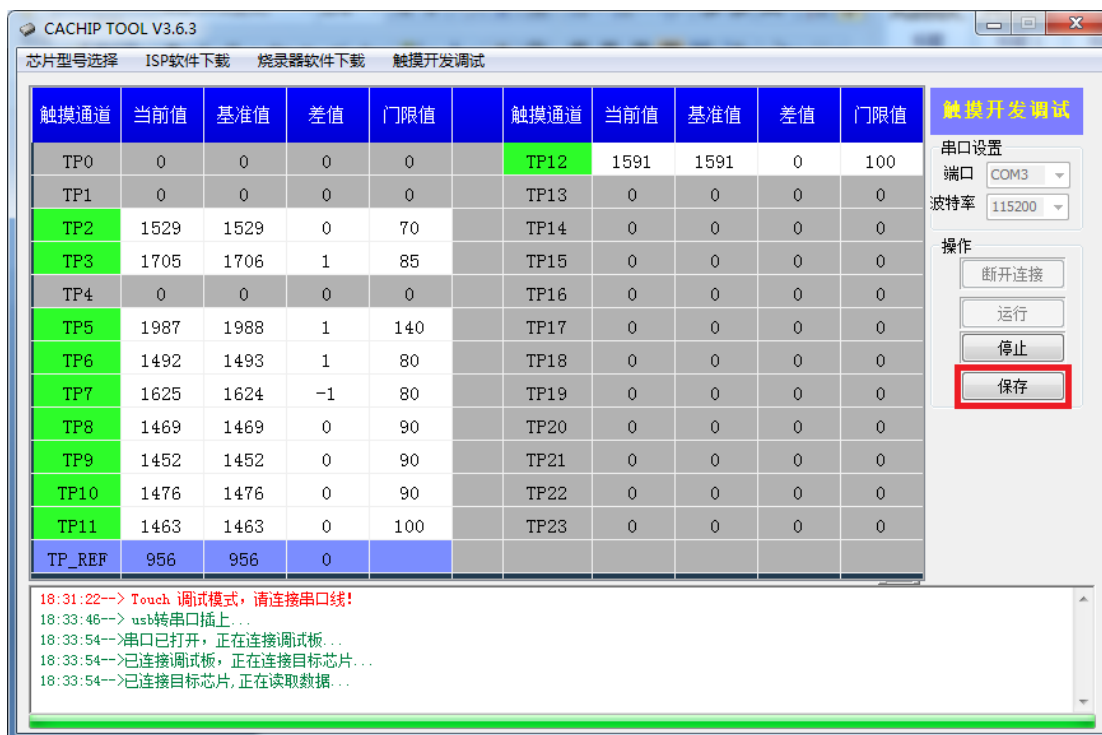
所示：





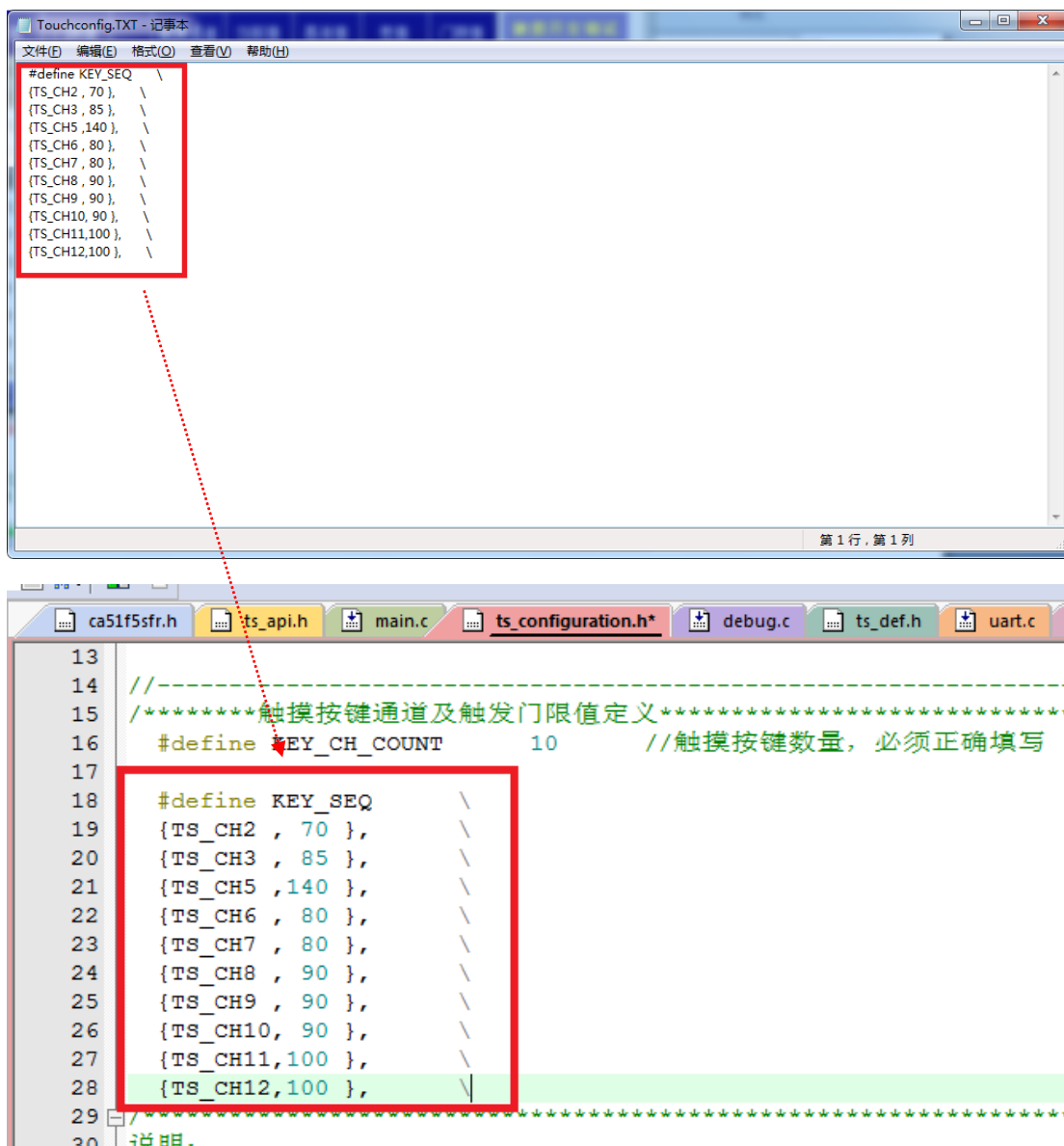
STEP7:

根据 STEP6 的方法设置好每个触摸键的灵敏度后，鼠标点击“保存”，导出配置文件，如下图所示：



STEP8:

把配置文件中的数据拷贝到 configuration.h 中，如下图所示：



STEP9:

配置好触摸灵敏度后，把最后的软件下载到触摸板，至此，触摸灵敏度设置完成。

注意：下载仿真器必须升级到“下载器 STM32_v21.hex”及以上版本才能使用触摸调试功能，具体升级方法请参考“仿真下载器升级指引”。