

## 触控按键应用类型说明

新定义芯片 RD8T36/37, RD8T05 系列芯片具有触摸功能, 可支持触摸按键的应用开发, 触摸调试相关操作请参考《新定义 XXX 系列 TouchKey MCU 应用指南》《RDS 魔盒触控应用详细使用手册》《RDS 魔盒触控快速应用手册》三份说明文档, 触摸相关 PCB Layout 注意事项请参考《新定义触控按键 MCU PCB 设计要点》。

此文档主要包含长按键, 组合键以及不同按键类型应该如何选择, 请用户自行查阅。

- 1、触摸面板表面有水情况下, 触控是否会出现异常或者误触发;
- 2、触摸按键如何实现长按功能;
- 3、触摸组合按键如何实现;
- 4、不同的按键类型应该怎样选择对应的触摸库;
- 5、隔空按键可以做到多远的隔空距离;

触摸应用场景相关问题:

### 1、触摸面板表面有水情况下, 触控是否会出现异常或者误触发

表面形成少量水雾不会导致误触发, 但如果水雾较多可能会导致触摸异常, PCBA 应该做好防水, 避免水汽进入到 PCBA 内, 产生短路等相关问题。

### 2、触摸按键如何实现长按功能

长按按键时触控库函数会一直返回当前按键值, 用户需要定时检测触控按键是否存在, 来判断是否满足长按键的条件, 即可实现长按键功能, 新定义的触控库会有按键最长输出时间限制, 触控参数里面有一个按键最长输出, 默认是 3000, 在调用 3000 轮触控扫描函数都为有按键状态, 就会强制更新基线, 此时按键就会失效, 如果长按键时间需求较长可以修改按键最长输出参数来增加按键的保持时间, 按键最长输出时间最大可设置为 65535。

### 3、触摸组合按键如何实现

触摸按键通过如下方法实现组合按键的应用:

- 1) 在调试触摸参数时, 按键类型配置为组合按键, 如下图;



- 2) 如果已经选择为单按键调试好了参数, 可以直接在导出的触摸参数中将 TKCFG[17]修改为 1, 如下图所示, 不需要再重新调试参数;

```
#ifndef __S_TOUCHKEYCFG_H__
#define __S_TOUCHKEYCFG_H__
#define SOCAPI_SET_TOUCHKEY_TOTAL 3
#define SOCAPI_SET_TOUCHKEY_CHANNEL 0x00000007
unsigned int code TKCFG[17] = {0, 1, 0, 5, 10, 3000, 200, 100, 2, 0, 0, 4, 0, 65535, 65535, 65535, 20};
unsigned char code TKChannelCfg[3][10] = {
    0x03, 0x3e, 0x04, 0x08, 0x2e, 0x05, 0x01, 0x3c,
    0x03, 0x3e, 0x04, 0x08, 0x31, 0x05, 0x01, 0x08,
    0x03, 0x3e, 0x04, 0x08, 0x30, 0x05, 0x01, 0x50,
};
#endif
```

- 3) 需要根据需求修改强制更新基线按键限制个数，如果需要做  $n$  个按键的组合键，需要将强制更新基线按键限制个数修改为  $n+1$ ，此数据默认为 3，如下图：

```
S_TouchKeyCFG.h | S_TouchKeyCFG.C
55 extern bit GetIsNeedUpdateBaseline(void);
56 extern void SetNeedUpdateBaseline(void);
57 extern unsigned long int SensorKeyFlag(void);
58 extern void MultipleDeal(unsigned char CycleCnt);
59 extern void TouchKey_Service(void);
60
61 /*****弹簧库独有*****/
62 #define SOCAPT_SET_CS_FUNCTION 1 //0:表示不进行CS测试,1:表示进行CS测试,默认0
63 #define SOCAPT_INHIBITION_ZONE 8 //抑制区间%,设置范围5-10,默认7,即(7*10)%=70
64 #define SOCAPT_MAX_KEY_MULTIPLE 300 //多少次干扰更新基线,默认300*5=1500
65 #define SOCAPT_MAX_KEY_NUM_INVALID 3 //强制更新基线按键限制个数,默认3
66 /*****
```

- 4) 注意隔空按键 T2 库不支持组合按键，弹簧按键 T1 库才能支持组合按键功能。

#### 4、不同的按键类型应该怎样选择对应的触摸库

PCB 设计不合理或产品结构限制原因，不同的触控通道之间可能会存在相互影响的情况，即按下当前按键后，隔壁相邻按键可能也会产生一定的变化量，弹簧按键 T1 库可以出组合按键，但是邻键间的影响需要小于该按键实际变化量的 50%，隔空触摸库不能出组合按键，但是邻键间的影响可以适应到该按键实际变化量的 70%，另外触摸按键个数小于 3 的应用需要使用弹簧触摸 T1 库，隔空触摸 T2 库只支持触摸按键个数为 3 个或 3 个以上的应用。

#### 5、隔空按键可以做到多远的隔空距离

使用到触摸按键的产品，由于装配或结构等原因，触摸 PAD 存在不能与触摸面板完全贴合的问题，导致触摸 PAD 与面板之间存在一定的空气间隙，从而导致触摸按键的效果不好；新定义的触摸芯片可以有效的改善这种情况，实现隔空触摸，最大可实现 3mm 距离的隔空触摸，触摸 PAD 与触摸面板的隔空距离越小，触摸效果越好。