

## KF8F2716 滑轮滑条触摸库介绍：

为了便于用户产品开发，我们可以提供滑轮滑条触摸库以及调试软件，只需要根据参考资料进行调试后，简单的参数设置，即可完成。

1. 触摸库可以支持 N 个滑条（滑轮）组+M 个普通按键的组合触摸模式
2. 触摸库目前可扩展提供最多 8 个滑条（滑轮）组（软件扩展上限）
3. 区分滑轮与滑条概念：滑轮头尾相接，滑条则头尾分离，滑条算法中需要涉及到当前通道与左右两个相邻通道的采样值来判定相对按下位置，而显然滑条头尾分离后，头尾两个按键不能找到与之相邻的左边或右边通道，所以在按下头部通道（默认左边第一通道为头部）时，算法只能识别到靠近右边通道的距离信息，而无法判断靠近左边通道的距离信息。因此头部通道只能识别一半的信息，以此类推尾部通道也只能识别一半。于是滑条通道数=实际通道数-1。而滑轮通道数=实际通道数。
4. 每个滑条（滑轮）组至少需要 4（3）个通道，并且建议单个通道承担分辨率<32 级。（以 QFP-32 为例，共有 22 触摸通道，硬件最多支持 5（7）个滑条（滑轮）组）。每个滑条（滑轮）组内可自由分配通道个数以及通道编号。
5. 触摸库为滑条组提供 1 组当前按下分辨率值，1 组划过分分辨率累加值（有符号数区分正负），1 个按下标志位。具体参数参照《滑轮滑条设计调试开发指南》。
6. 目前滑条触摸库占用 2.8kflash，以及 325RAM 资源。
7. 滑条盖板可以是 3mm 亚克力或者 5mm 玻璃，具体情况因材质而异。
8. 画 pcb 需要注意尽量增长增多 pad 的三角形锯齿，使得手指滑动过程中，触摸到的焊盘面积逐渐增大，可以使输出值更加均匀。相邻 pad 要尽量靠近。具体参照《Chipon 电容触摸设计指南》进行 PCB 硬件开发。

## KF8F2716 滑轮滑条触摸相关问答

### .1 KF8F2716 能否作为触摸芯片与主控通信？

答：可以，通信协议可选择 I2C、SPI、USART。

### .2 KF8F2716 滑轮滑条能否防水？

答：不能，滑条算法中手指带来的电容变化会使多个相邻通道变化率同时改变，这和水滴在 pad 上造成的影响相似。

### .3 KF8F2716 滑轮滑条能否过 EMC 测试？

答：可以，目前 DEMO 板可以经过 4KVEFT 测试无误触发无复位。只要按照我们提供的《Chipon 电容触摸设计指南》设计 PCB，可以通过干扰测试。

### .4 为什么滑条单个 pad 承担分辨率<32 级？

答：这个属于一个经验值，理论上说 4 个按键能够识别的分辨率是无穷大，但是数值计算后得到的点数是有限的。比如说让 4 个按键分辨 256 级分辨率，处理后计算输出为不连续的分辨率如：{11、14、15、18、20……}，实际应用中不能保证一次滑动过程中输出能覆盖所有等级。相比无谓的提高上限值，设定较小的上限以确保能够覆盖所有的等级比较实用。按键的变化率特性越好，按键所能承担的分辨率越高，其原因是变化率越大，滑动过程中所带来的数值个数越多，从而经过变形后所得到的结果值越多，而结果值的数量决定了分辨率等级。一般触摸库建议 4 个通道识别分辨率<128 级。

### .5 为什么滑条的 pad 形如锯齿状？

答：滑条算法需要参照相邻 pad 的按下情况，以确定手指在滑条上的位置，将 pad 做成锯齿状有助于手指在触碰按键时触摸面积逐渐增大或减小，这样有利于滑条库输出分辨率等级更均匀。增加锯齿个数则是将一个传感器分为几个传感器，也是有利于输出均匀性的设计。

### .6 KF8F2716 滑条库是否开放？

答：滑条库我们是面向所有用户开放的，需要将最新的 KF8\_Touch\_Fun.lib 文件拷贝到 C:\ChipONCC\bin 目录下，并可使用我们提供的 DEMO 程序进行产品代码的开发。

### .7 使用 KF8F2716 滑条库如何设计软件？

答：将 KF8TS\_Slide\_Touch\_Demo\_2716\_Vx.0 项目文件导入到工作空间中，参照《滑轮滑条设计调试开发指南》进行参数配置即可完成触摸功能工作。