

# 触摸 PCB 设计注意事项

此文档包含触摸 PCB 设计相关问题，用户可通过需求自行查阅：

- 1、触摸电路中的参考电容（CMOD）的要求；
- 2、使用赛元触控芯片，触控按键与引脚之间导线的过孔的要求；
- 3、触摸芯片和触摸按键能否不在一个板子上；
- 4、CMOD 脚是否一定要接电容，不做触控功能时，CMOD 脚是否可以用作普通 IO 口；
- 5、烧录脚 dio/tclk 是否可以用作触摸通道，应该如何调试触摸数据；
- 6、触摸 PCB layout 注意事项；

触摸 PCB 设计相关问题：

## 1、触摸电路中的参考电容（CMOD）的要求

赛元触控 MCU 的触控架构分为高灵敏度触控模式和高可靠触控模式，对 CMOD 电容的要求为：

- 1) 使用了触摸功能，就必须在 CMOD 管脚上接上参考电容，且 CMOD 脚上接了 CMOD 电容之后，此管脚就不能用作其他功能；
- 2) 高灵敏度触控模式外接的 CMOD 电容容值范围为 472~104，推荐使用 103 电容，电容材质无特殊要求；
- 3) 高可靠触控模式外接的 CMOD 电容容值范围为 332~473，推荐使用 103 电容。建议使用温度系数小精度高的电容，以免造成灵敏度不一致或随温度变化而变化。一般插件电容建议 5%精度涤纶电容，如需贴片电容则建议使用 10%或更高精度的 NPO 材质电容或 X7R 材质电容；
- 4) CMOD 电容需要尽量靠近芯片管脚。

## 2、使用赛元触控芯片，触控按键与引脚之间导线的过孔的要求

触摸走线上的过孔不会影响触摸按键功能，但过孔会增加触摸按键引入干扰的概率，所以过孔最好是两个以下，以减小触摸通道上的干扰。

## 3、触摸芯片和触摸按键能否不在一个板子上

当触摸按键和触摸芯片不在同一块 PCB 板上时可以用连接线连接，但是要注意连接线周围不能有金属、高频信号的元器件，以及大电流走线，PCB 板间的连接线需要固定，不能有晃动的情况，另外结构上要保证手指无法接近 PCB 板间的连接线，因为连线周围环境的变化会对触摸数据产生影响。

## 4、CMOD 脚是否一定要接电容？不做触控功能时，CMOD 脚是否可以用作普通 IO 口？

使用触控功能时，CMOD 脚必须要接参考电容且此 IO 口不能复用；赛元大部分触控芯片在不使用触控时，CMOD 脚可以做普通 IO 口使用，具体以对应芯片的规格书说明为准。

## 5、烧录脚 dio/tclk 是否可以用作触摸通道，应该如何调试触摸数据

烧录脚可以用作触摸按键，但是烧录脚所在触摸通道参数不能使用触摸调试软件去调试，需要先将其他通道的触摸参数调试出来后，再选择与烧录脚相近的触摸通道的数据，添

加到调试后的触摸参数文件 S\_TouchKeyCFG.h 中, 然后再根据实际按键按下的手感对阈值进行微调。

## **6、触摸 PCB layout 注意事项**

查看触摸 PCB layout 注意事项, 请发送“触摸 PCB layout 注意事项”获取相关文档。