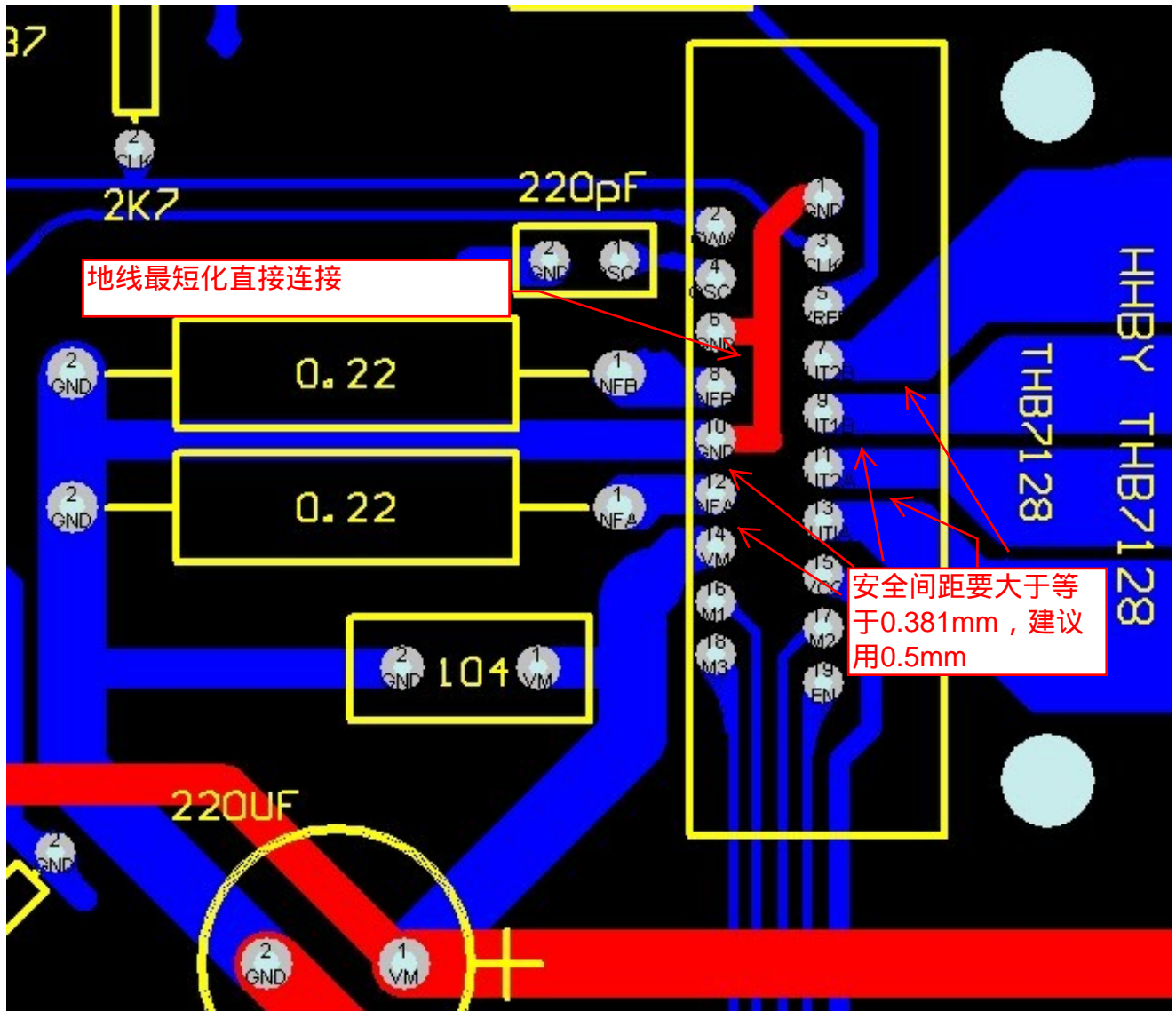


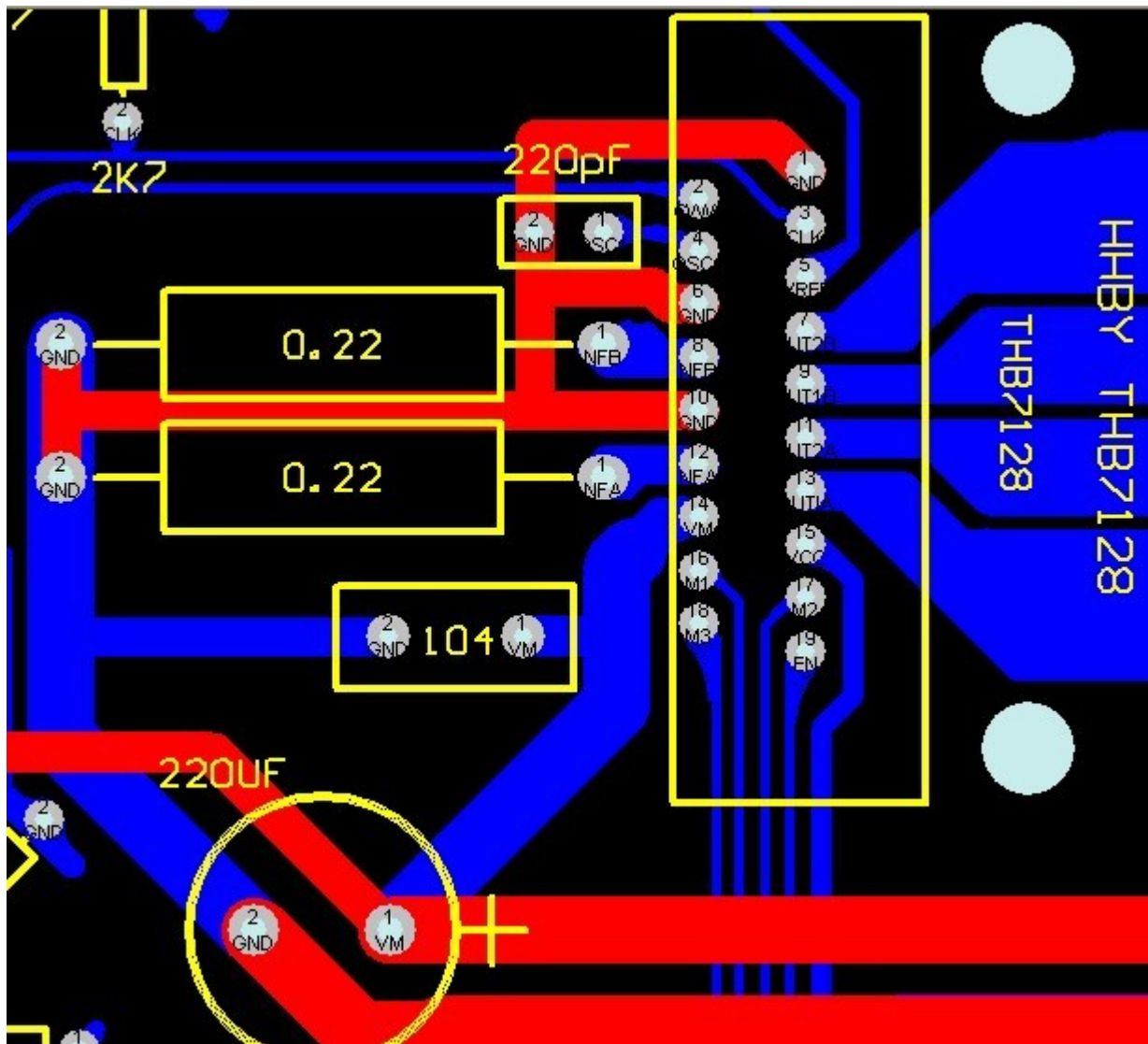


THB7128在PCB设计中关于地线的处理



THB7128 的 PCB 设计中最重要的是要注意地线处理。像图中，芯片的三个接地引脚：1、6、10 直接连接后，然后再连接到检测电阻接地端，再一起连接到在芯片附近放置的电解电容，再连接到电源输入端。

这样的设计，是为了保证芯片的三个接地引脚的地平面与检测电阻的地平面保持一致，避免芯片内部的过流保护模块误动作。过流保护模块触发后，会关闭输出端，延时 256 μ S，再释放输出端，如果此时仍然触发过流保护模块，则会固定在关闭输出模式，只有重启电源才能释放。如果在延时 256 μ S 后，没有继续触发过流保护模块，那么芯片则恢复正常工作。假如重复触发过流保护模块，电机是空转，现象是动一下，卡一下；电机是带载测试，感觉电机有响声、震动，就是转不起来，像严重丢步一样。以上说的现象是指输入连续的脉冲信号来测试的。

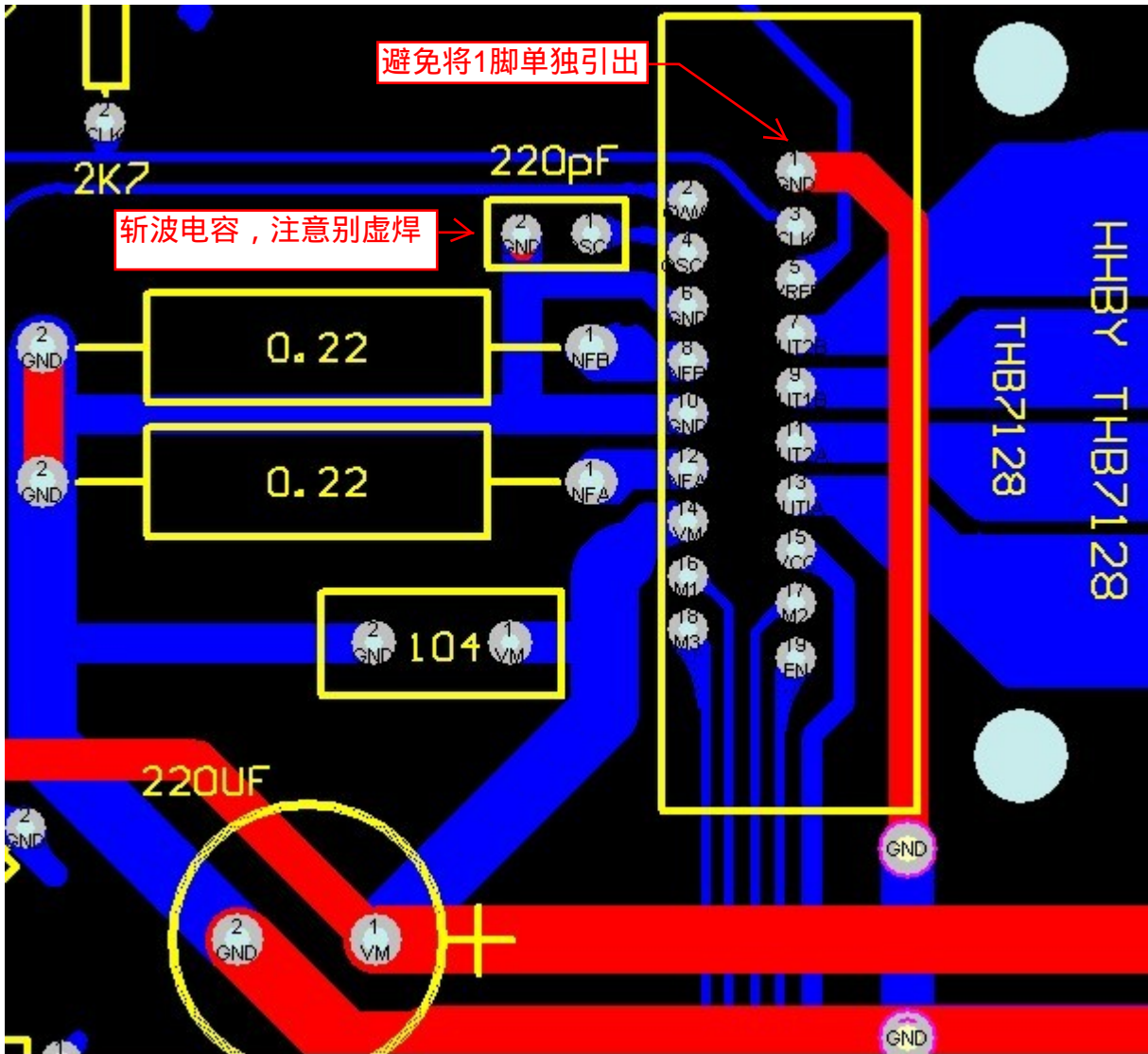


图中的 THB7128 的地线处理和上图中的处理，都是按照芯片应用注意事项的说明来处理，芯片的三个接地引脚是直接最短化连接，并就近连到检测电阻接地端。驱动效果是一样的。

注意图中电源端的滤波电容放置和走线。当然，无论是从顶层或者是底层走线，效果都是一样的。关键是滤波电容要处在大电流回路中，并尽量靠近芯片放置，这样才能起到滤波效果。

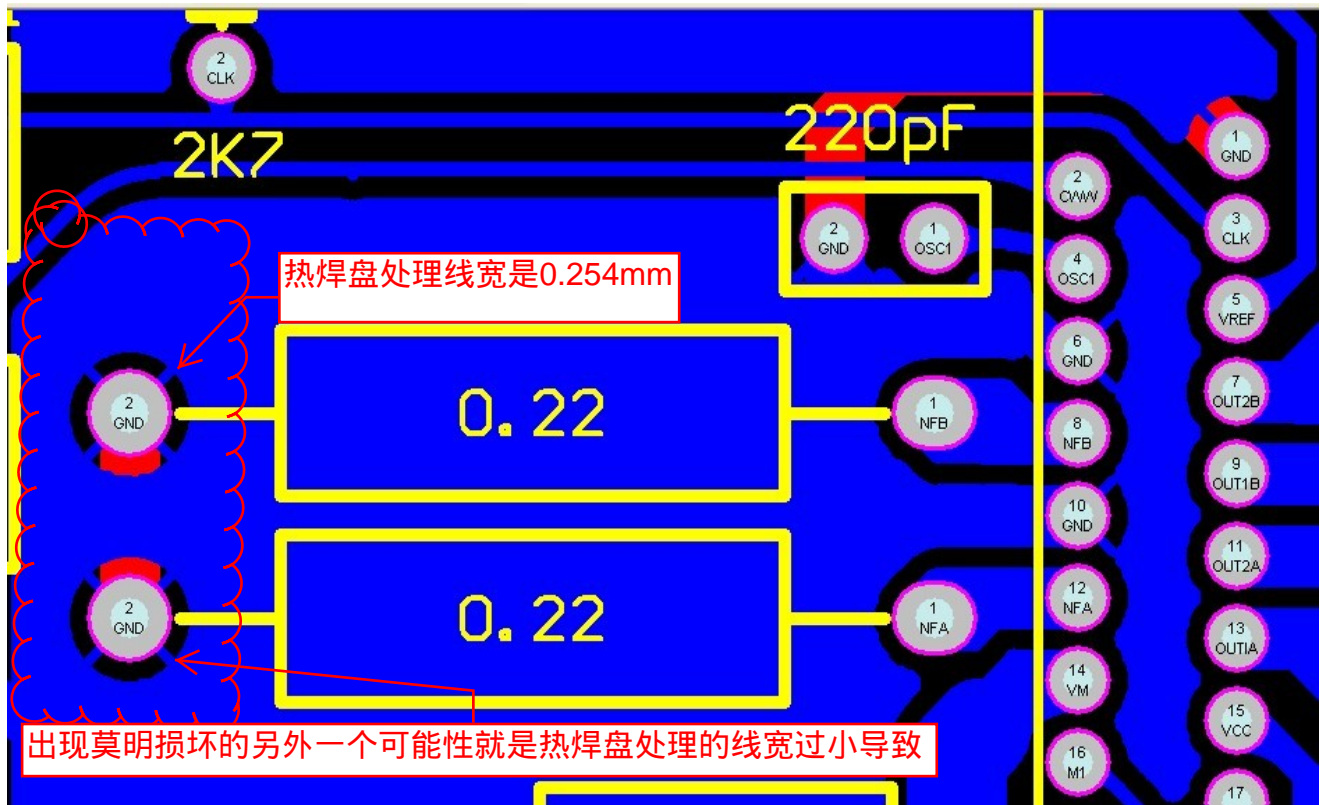
电解电容用在电源中，可以有两种作用：一种是用于滤波，像图中 220uF 的电容一样；另一种是储能。不是放置了电解电容，就一定能起到滤波作用的。如果你发现自己的驱动板正常使用是没问题，只是偶尔会出现莫名损坏，建议检查一下电源端滤波电容的放置是否合理，电容的质量是否过关。

另外要说明一下，在测试或者使用中，电源无论是进口或国产的开关电源、线性稳压电源、普通工频电源、甚至是电池供电，驱动板上的滤波电容都必须焊上的。无论用的电源质量有多好，电压稳压精度能达到多少 uV，瞬间能提供的电流有多大，这些对驱动板来说都没用。假如从电源引出到芯片的电源引脚的连线在 2CM 以内，可能不加电解电容也行。否则，损坏芯片的机率在 99% 左右。一片芯片的价值与一个电解电容价值的比较，应该不难取舍。

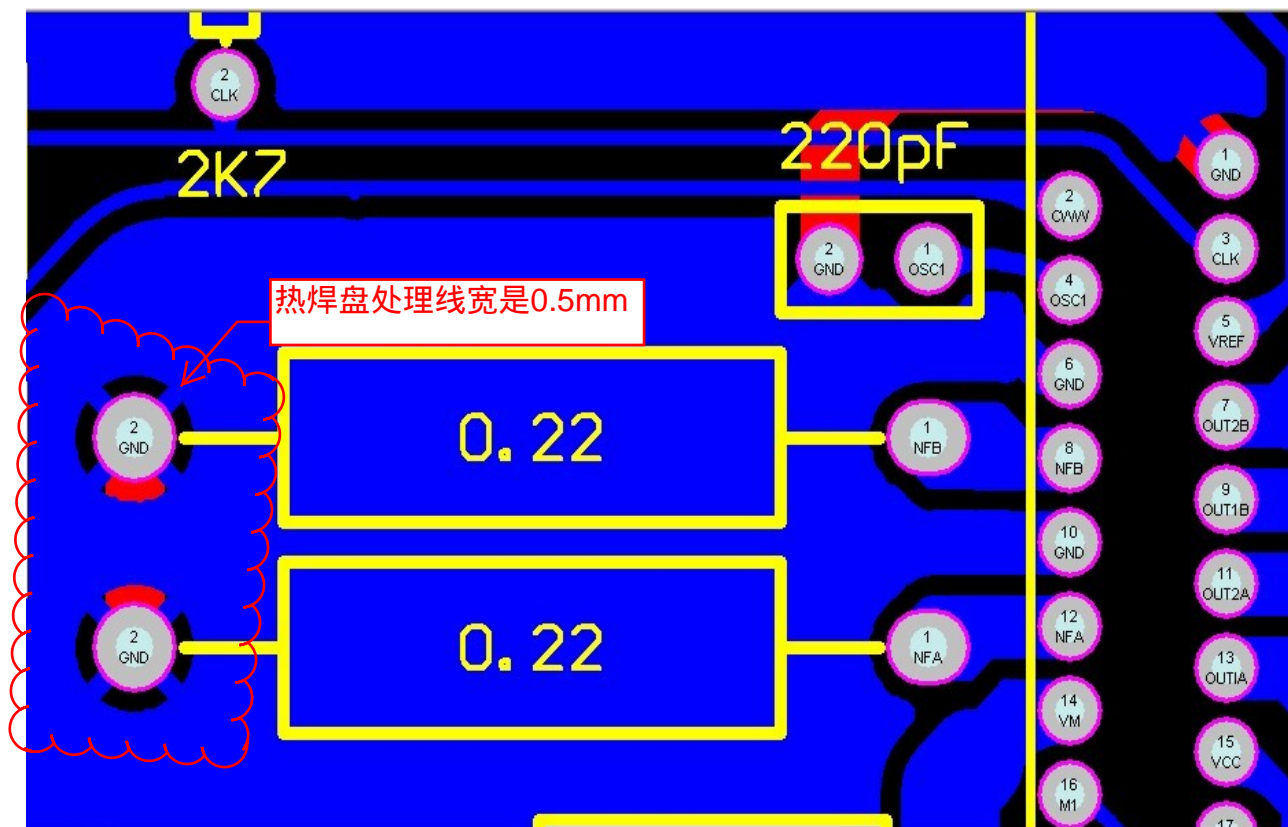


图中 THB7128 的地线处理可能会带有问题。芯片 1 脚分开走线，不与 6 脚、10 脚和检测电阻接地端的地平面保持一致。这样处理地线很容易会触发过流保护模块误动作。

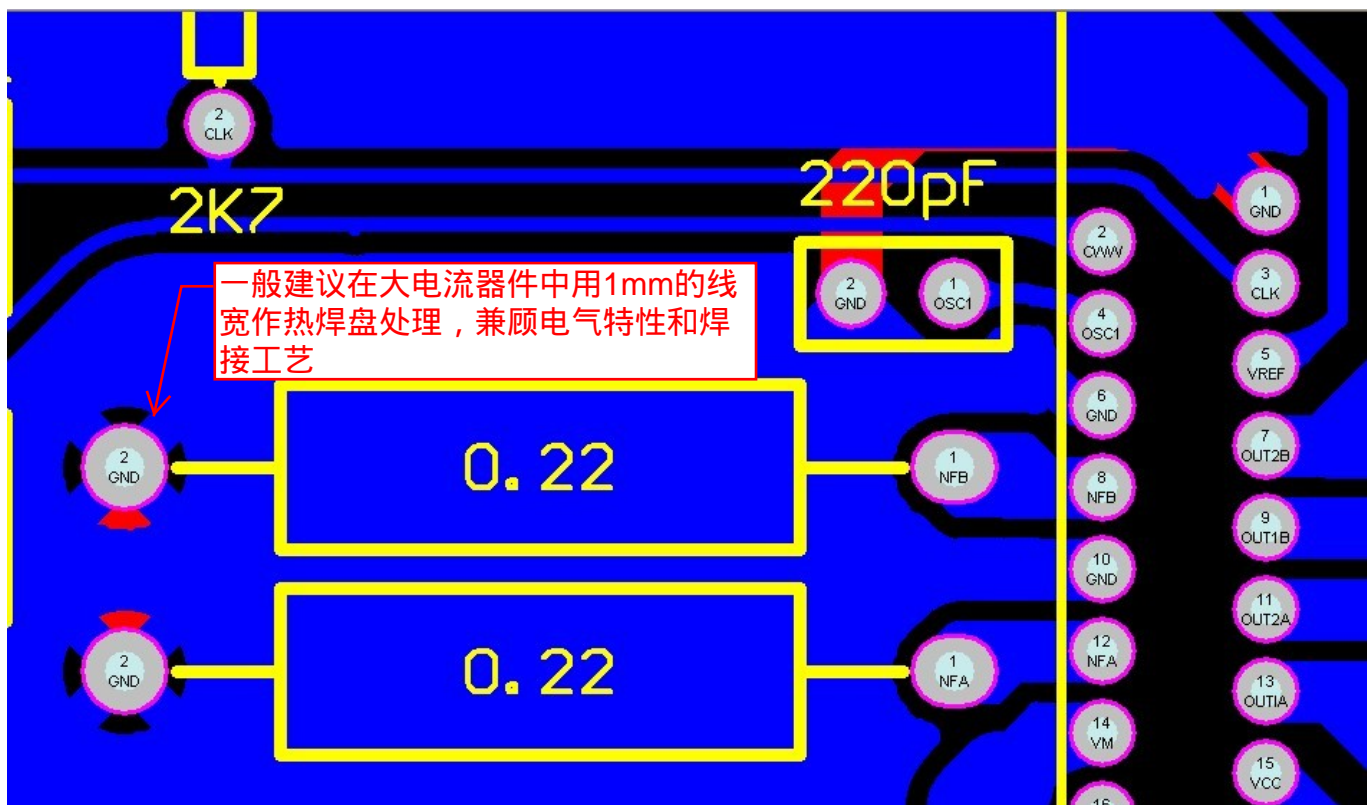
问题的大小在于地平面差异有多大，和要驱动的电机额定电流的大小。像图中，1 脚的线只是绕到另一边，在驱动 2A 以内的普通 57 电机，应该问题不大。除了锁相噪音明显一点以外。一般不建议这样处理地线。



注意敷铜后接地引脚连线线宽的变化。因为热焊盘的处理，虽然方便于焊接，但如果连接的线宽偏小，极可能会导致芯片过流损坏。图中热焊盘处理用的是 0.254mm 的线宽



图中热焊盘处理用的是 0.5mm 的线宽



图中热焊盘处理用的是 1mm 的线宽。这里主要是以芯片外围电路作说明。像电源的输入端也同样要注意。如果不作热焊盘处理，则接器件引脚地端连着整片铜皮。像波峰焊或者浸锡焊接还好，若是手工焊接，要注意好烙铁头的温度控制，温度过高，容易起渣，温度过低容易虚焊。

其实THB7128的应用是相当简单的，只要留意一下的注意事项，注意相关要点，就不会有什么问题。芯片是多细分的，整合了过流保护模块，所以地线的处理区别于其它同类的芯片，这点要注意好。

<http://www.hhbytech.com/cn/>