

DIN 接板上 D (do 或 DOUT 或者其他不同板子不同)

V 接 vcc 就是正极

G 接 gnd 就是负极

4 上方的 DO 是信号出去的口如果需要接第二个 4 灯那就是 4 上方的 DO 接 1 右边的 DIN

# 如果有灯不亮或者只亮部分需要检查灯的数量是不是开的不够

## 4XRGB 改装板安装教程篇

scottwei 发布于：08-18 01:13

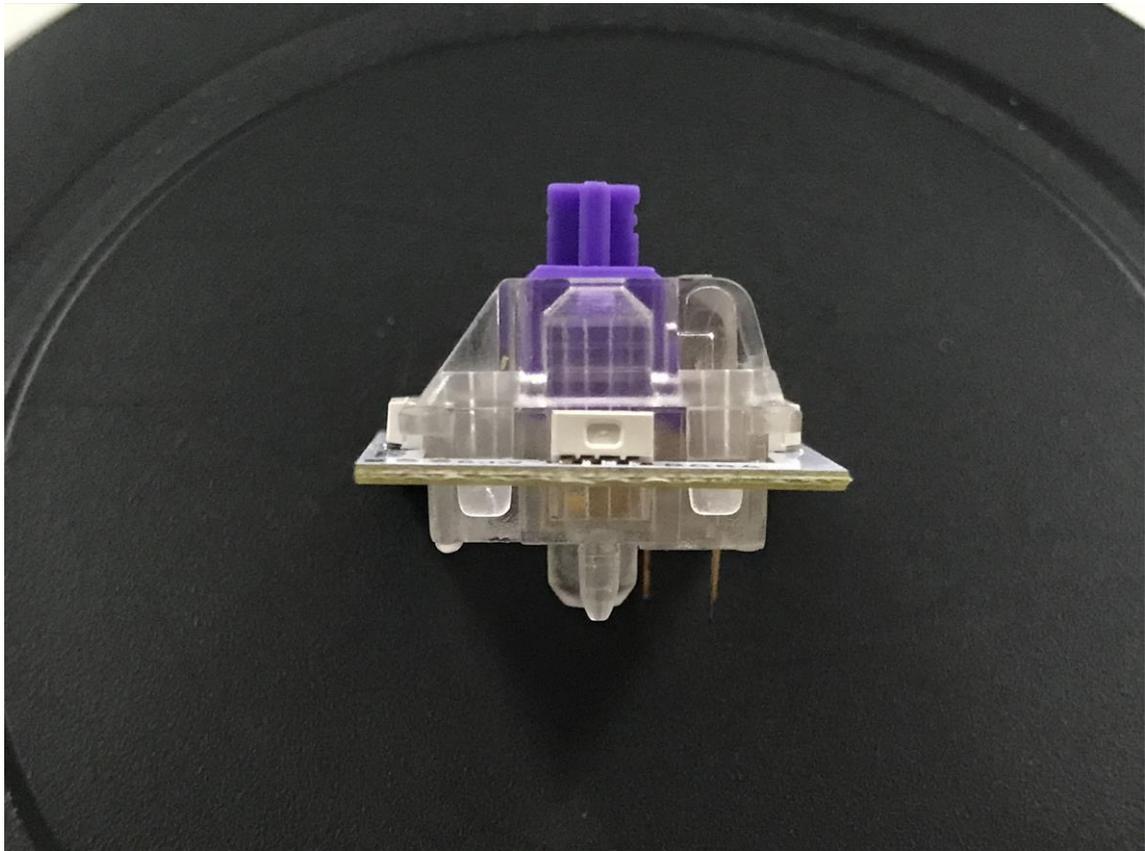
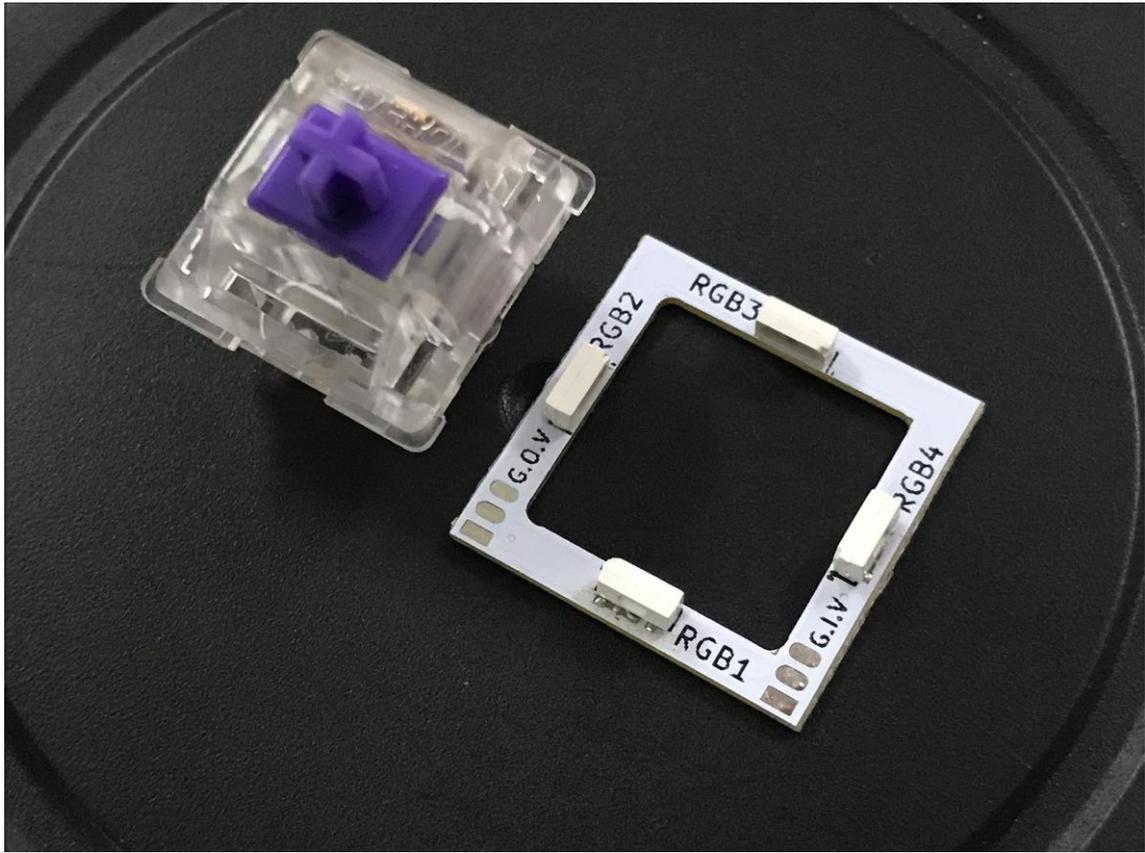
### Geek Show

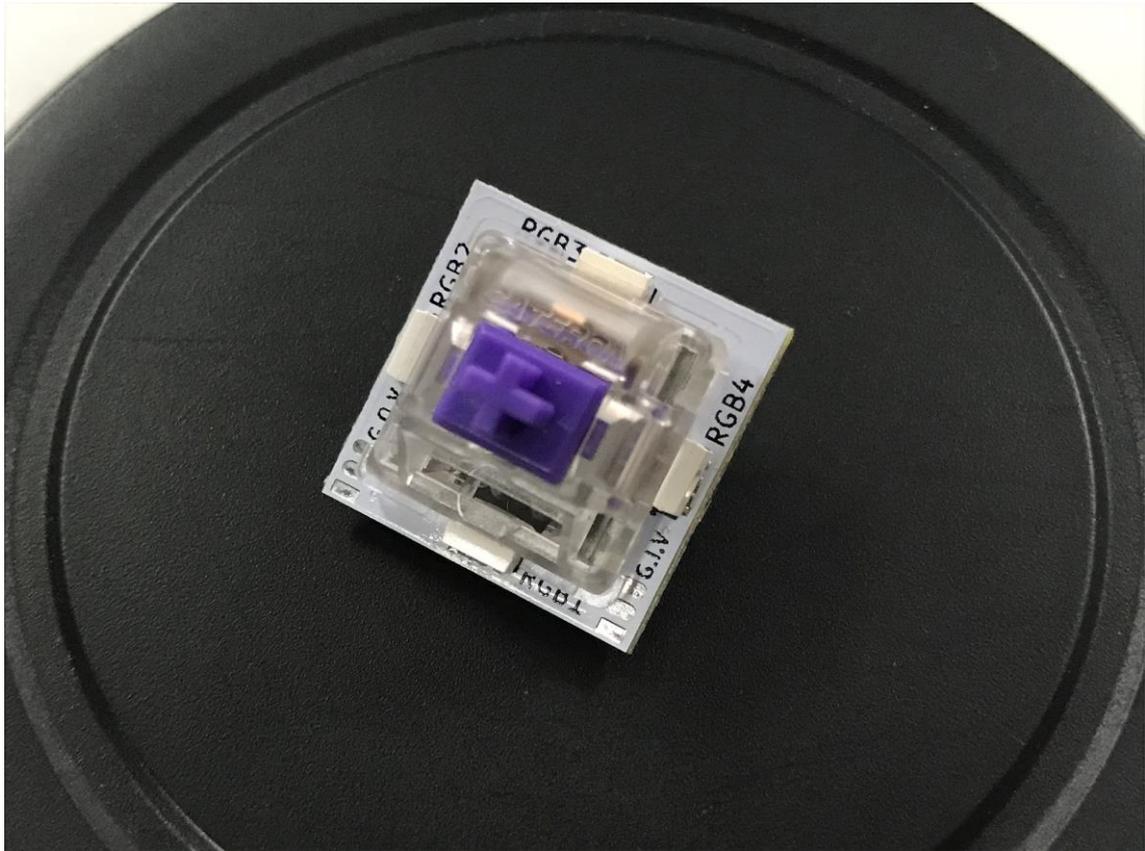
由于上次的帖子主要讲了原理，很多童鞋表示拿到 4XRGB 之后不了解具体如何安装，那堆文字又头疼，这里再补充一个详细教程，希望对大家有帮助吧。

这里是本次教程中用到的工具，也都是玩客制化的童鞋们基本都有的工具啦，值得注意的是如果使用电烙铁，最好选用恒温的，否则温度不好把握，要么造成焊锡流动性差，要么容易伤及元器件。拔轴器不是客制化专用工具，也叫 IC 起子，拔取器什么的，搞电路的用来拔直插式 IC 用的，也很容易弄到。飞线最好选用单芯线，这里用的是 AWG30 号线，粗细合适，又比较柔软，弹性小，容易固定。啊，**图里漏了胶带，教程里我选用的是美纹纸胶带**，牢固又不留胶。还有助焊剂，神器也，有些时候焊锡经过反复加热，里面的松香蒸发完后流动性会差很多，这时候用牙签抹一点点的助焊剂就立马能恢复焊锡的流动性了。



还是先介绍一下 4XRGB，是这样的一个方框，方框中间刚好可以通过轴体，这样才能让我们  
在 PCB 与定位板之间安装 4XRGB。而对于无钢的键盘，4XRGB 可以通过这个孔牢牢扣  
在轴体上，没错，无钢也可以安装。

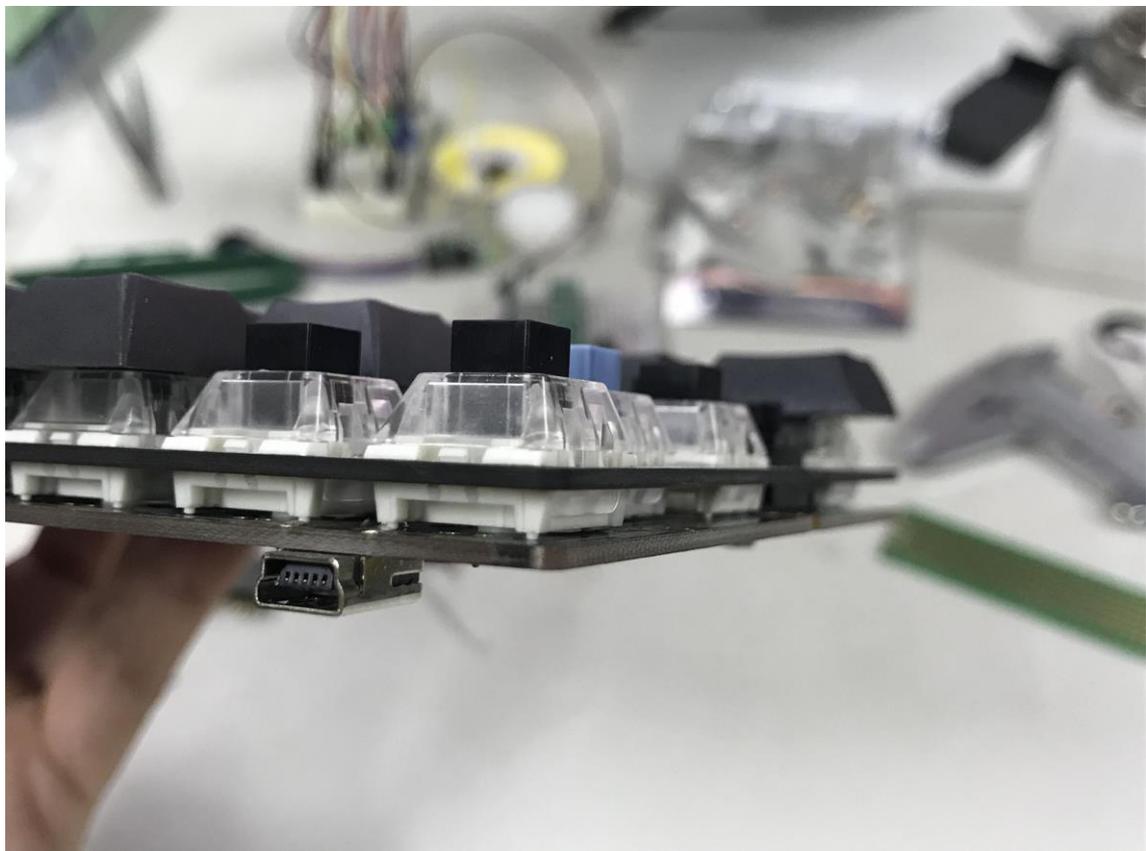




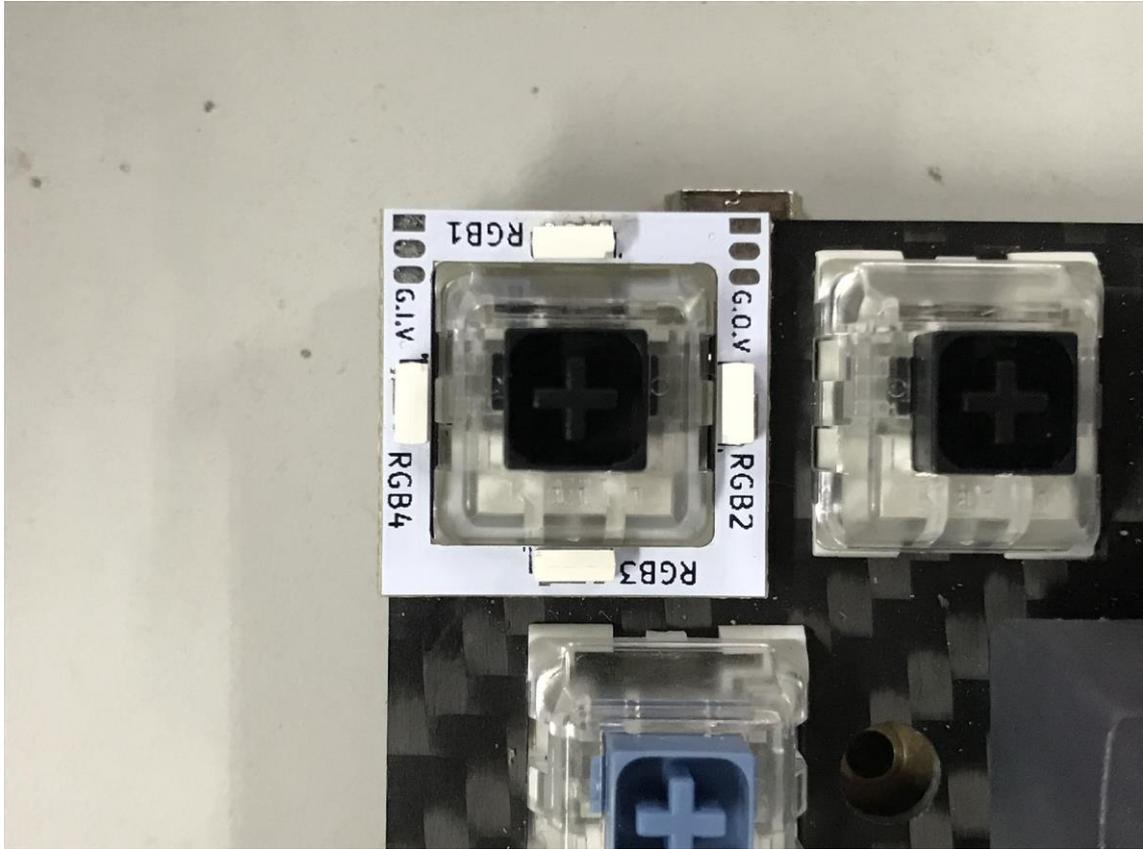
接下来就是内胆上场了，这是一个已组 BOX 黑的 XD60 内胆，上面 4 条线是连接 YANG 的蓝牙模块用的，与今天的主题无关，无视就行了。



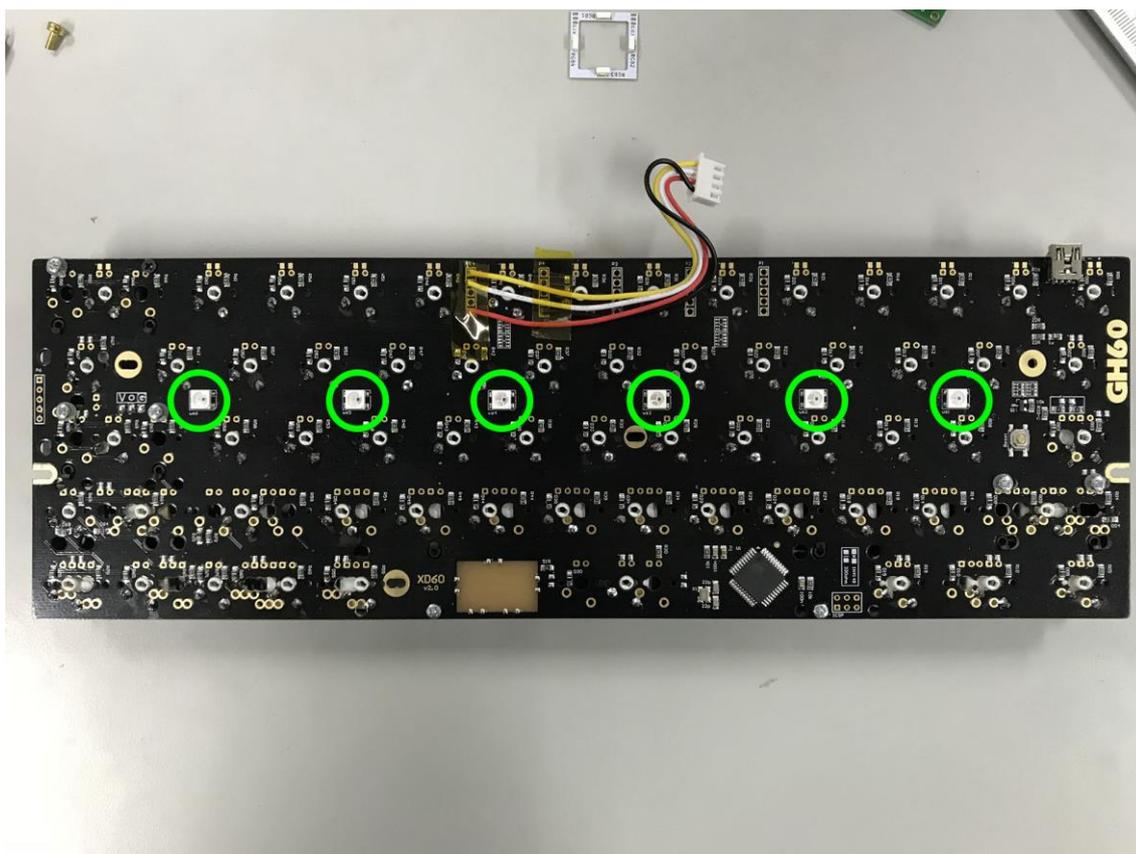
我们准备把 4 灯安装在 ESC 键的位置。



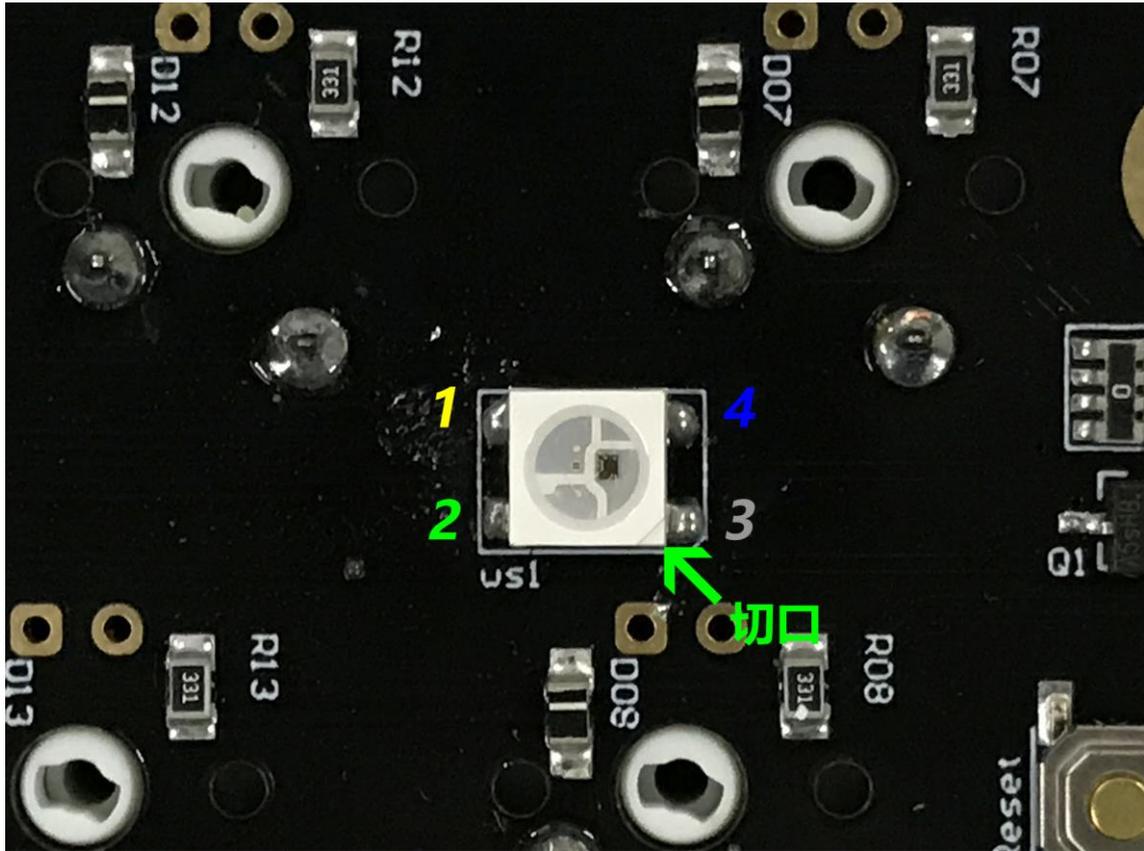
4XRGB 不是这样安装的，这里是为了演示一下安装的方向，标注 G.I.V 的三个焊盘是输入焊盘，这个焊盘应该在方便走线的方向，比如键盘的边缘。



让我们翻到 XD60 的背面，可以看到 PCB 上 6 个白色的小方块就是 RGB 底灯。



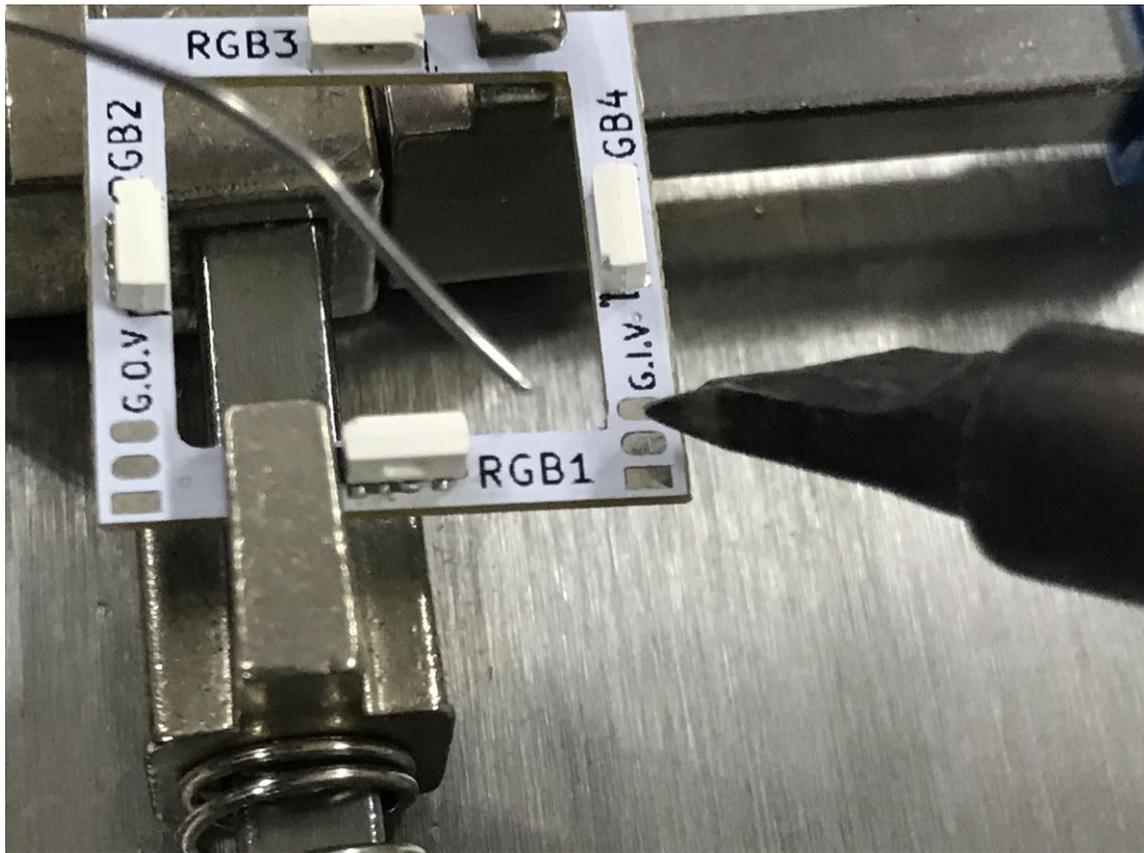
我们找到标注 WS1 的第一颗灯，可以看到，灯的一个角是有切口的，这是为了方便我们辨认灯的方向。当把切口转向我们的右下方的时候，如图，从左上角逆时针分别是引脚 1, 2, 3, 4。这里我们需要用到的是引脚 1, 3 和 4。



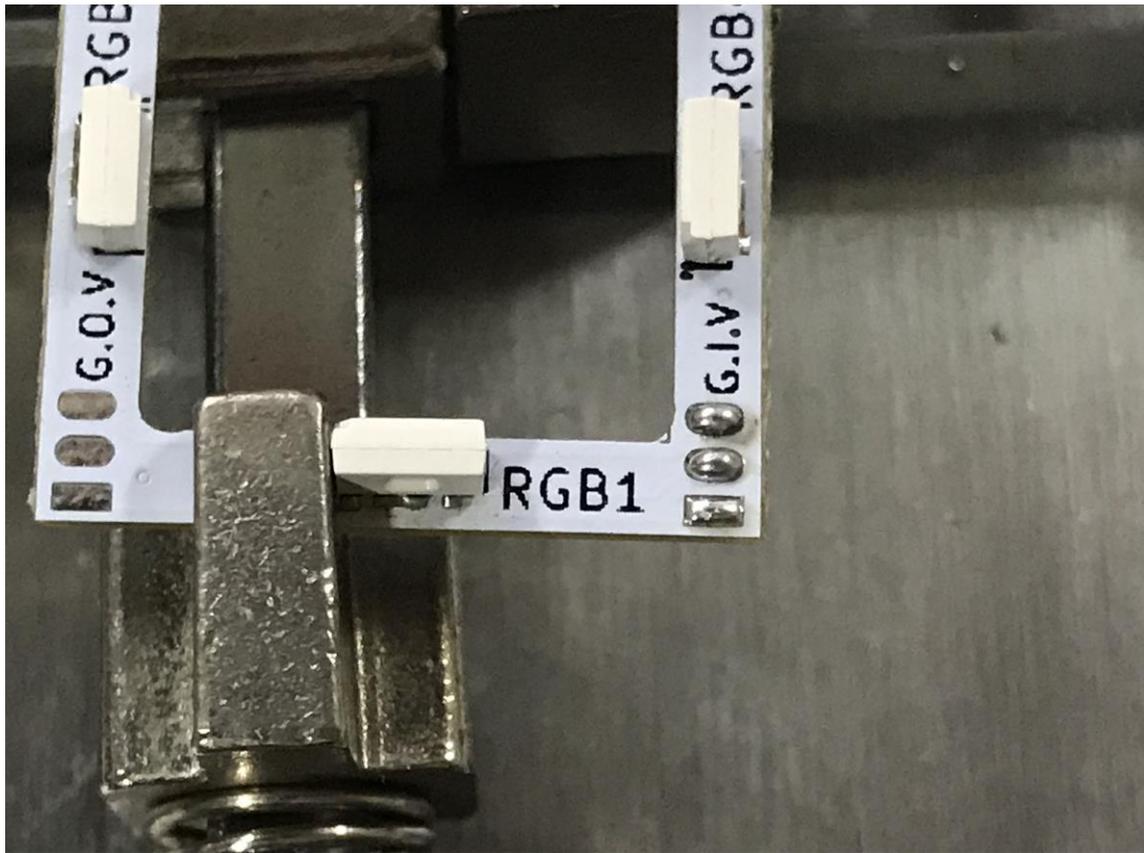
接下来就开始动手了，打开烙铁，个人偏爱 275 度，比较适中，大家可以根据烙铁和焊锡的性能来选择合适的温度，一般选择一个能让焊锡保持良好流动性的最低温度。



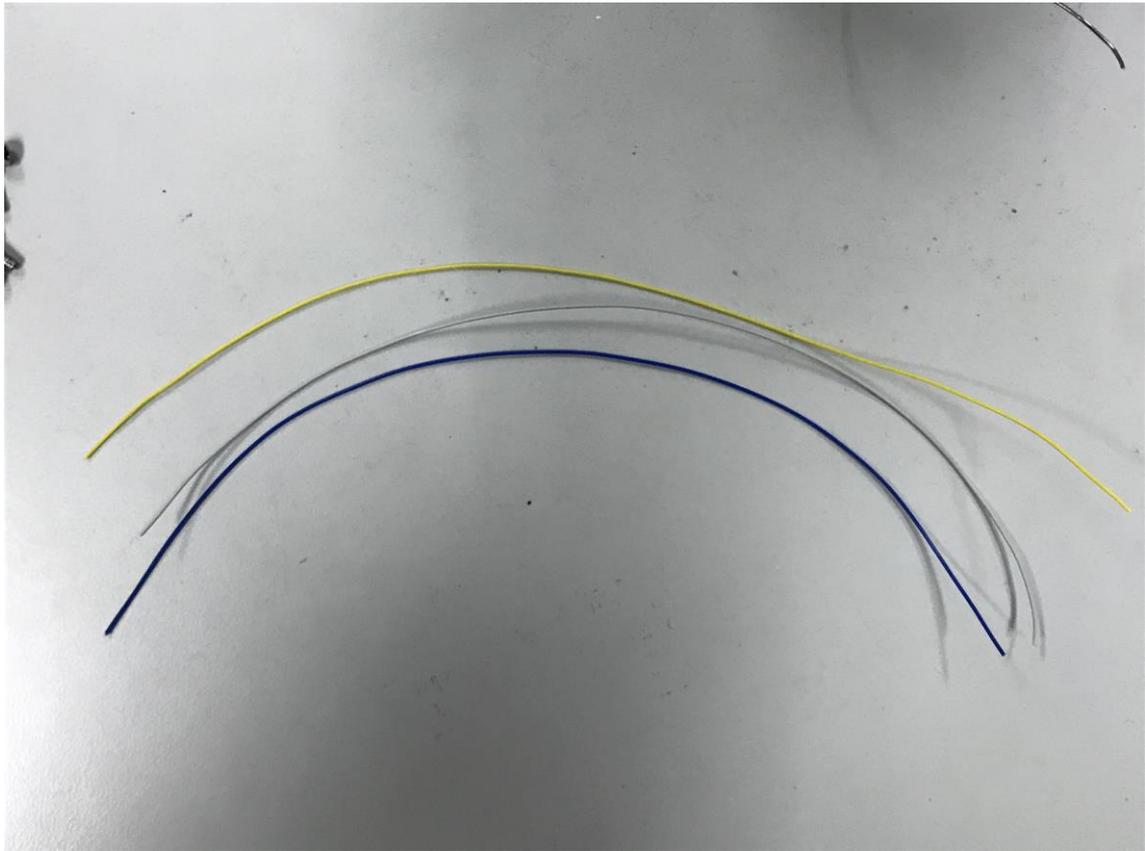
首先我们先把 4XRGB 固定好，可以使用焊接夹具或者直接放在工作台上，用胶带固定好，这样我们可以腾出双手了。然后就是往 G.I.V 的三个焊盘上先上一点锡



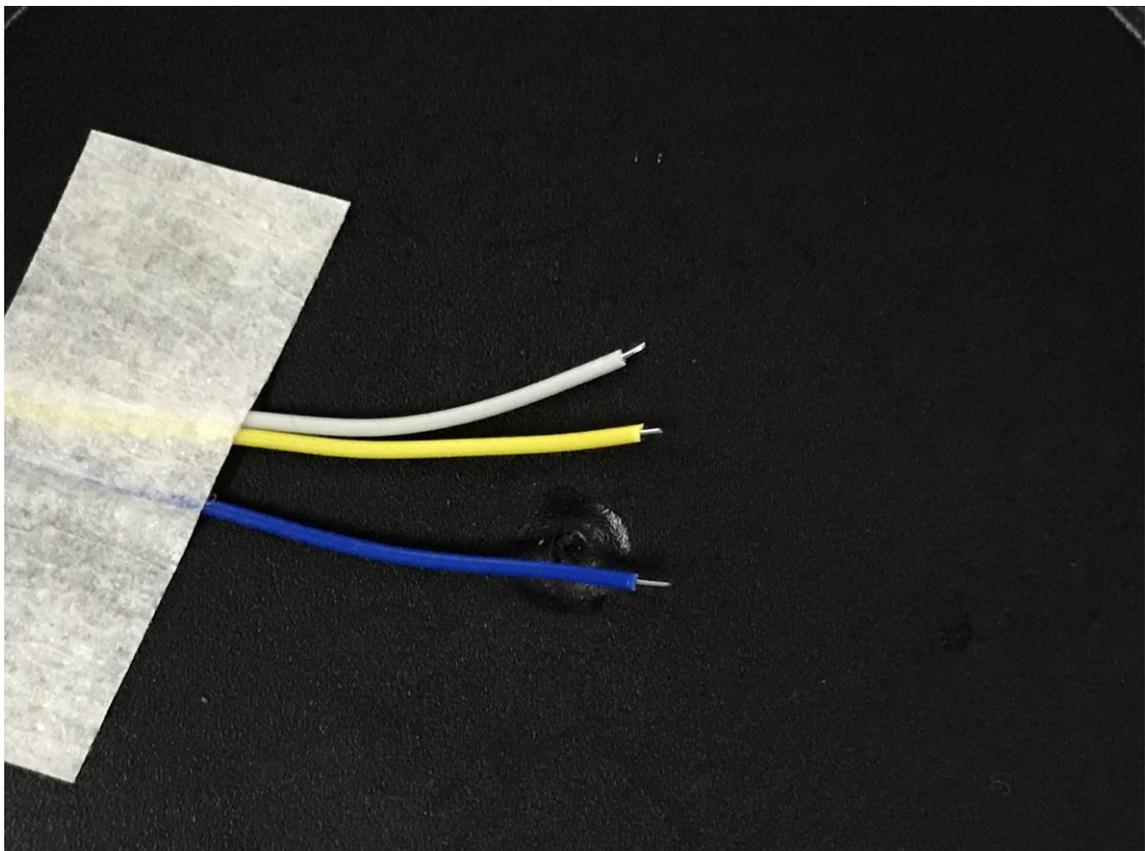
上好的锡应该是这样圆润饱满的，如果不饱满，可以试着涂少许助焊剂或者把烙铁温度再提高一些。



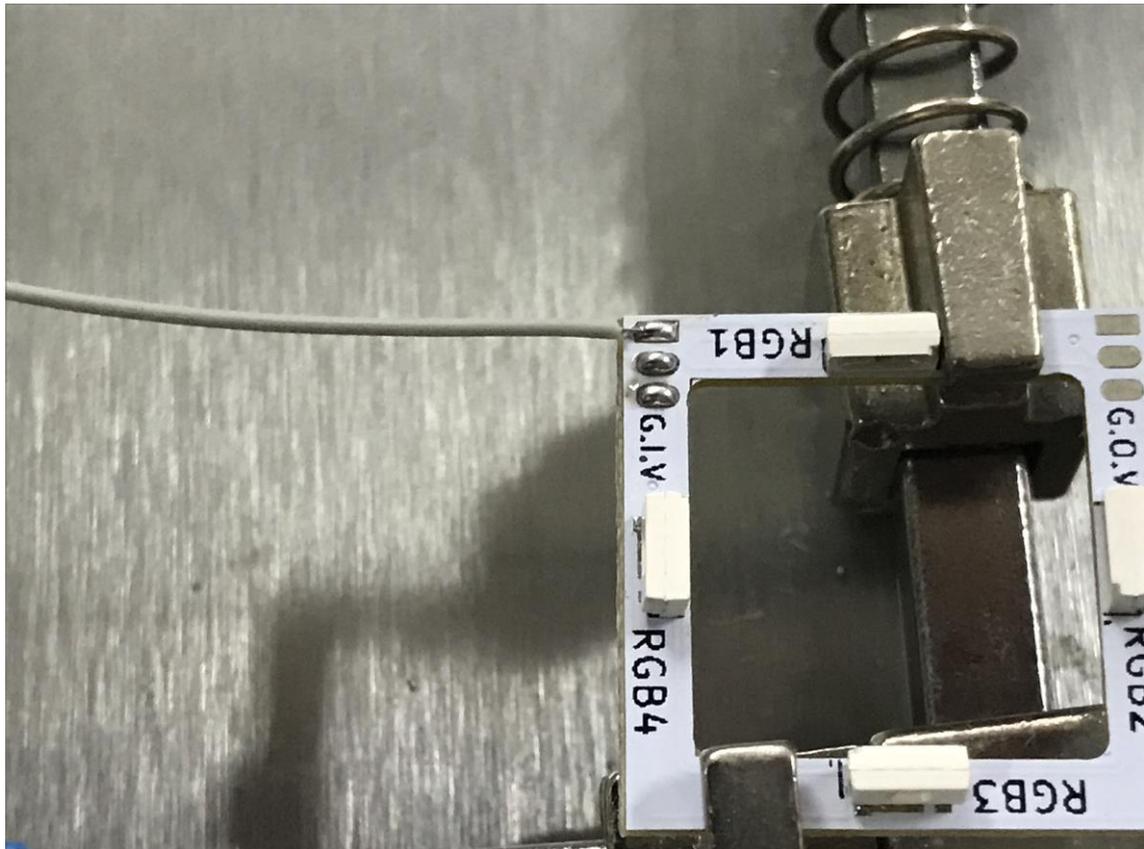
接下来准备下飞线，这里为了方便区分，用了三种颜色的飞线。线的长度根据需要走线来定。



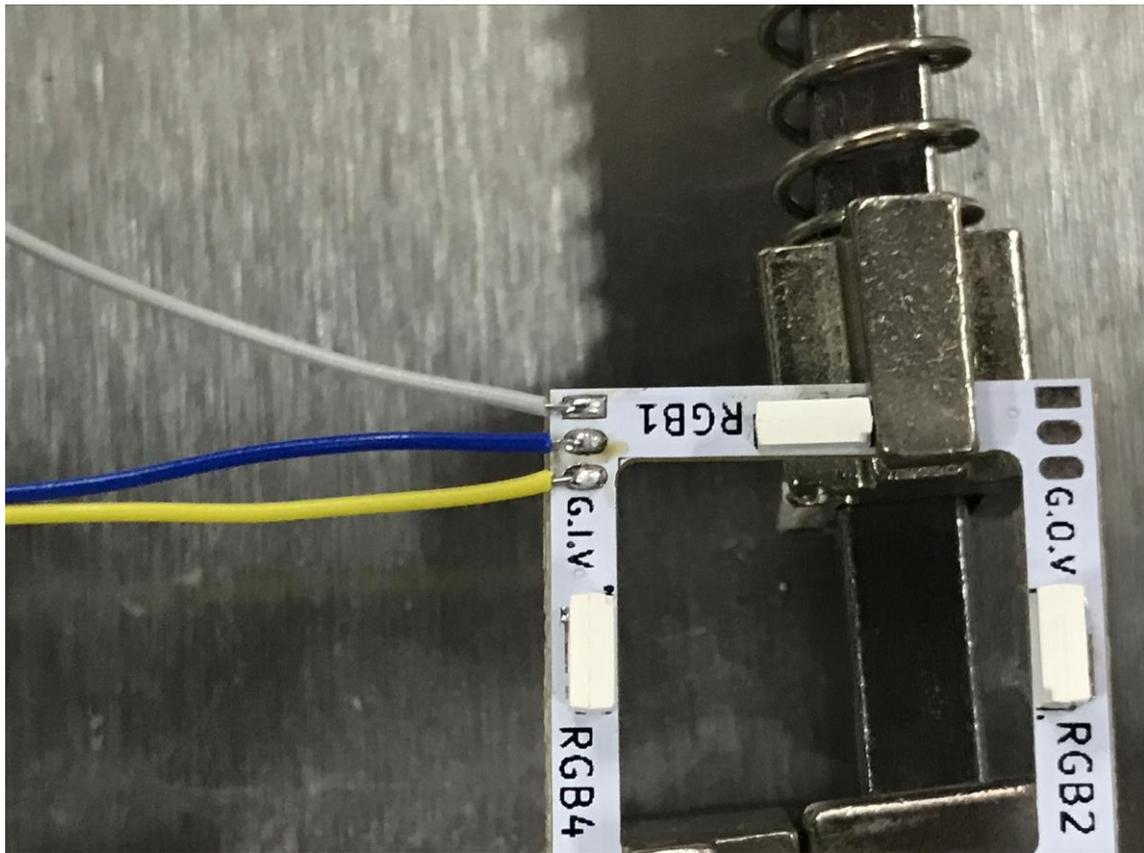
然后每根分线的两头，切开大概 1mm 左右的外皮，不需要太多。



然后把线焊到焊盘上。这里我们把灰线定义为接地线，蓝线定义为数据线，黄线定义为电源线。由于我们事先已经在焊盘上上好了锡，这时候只需要用烙铁加热焊盘，锡融化后再把飞线怼上来。要注意焊锡应该完全包裹住飞线的线头，不要让线头只是贴在焊锡表面，否则将来容易脱落。

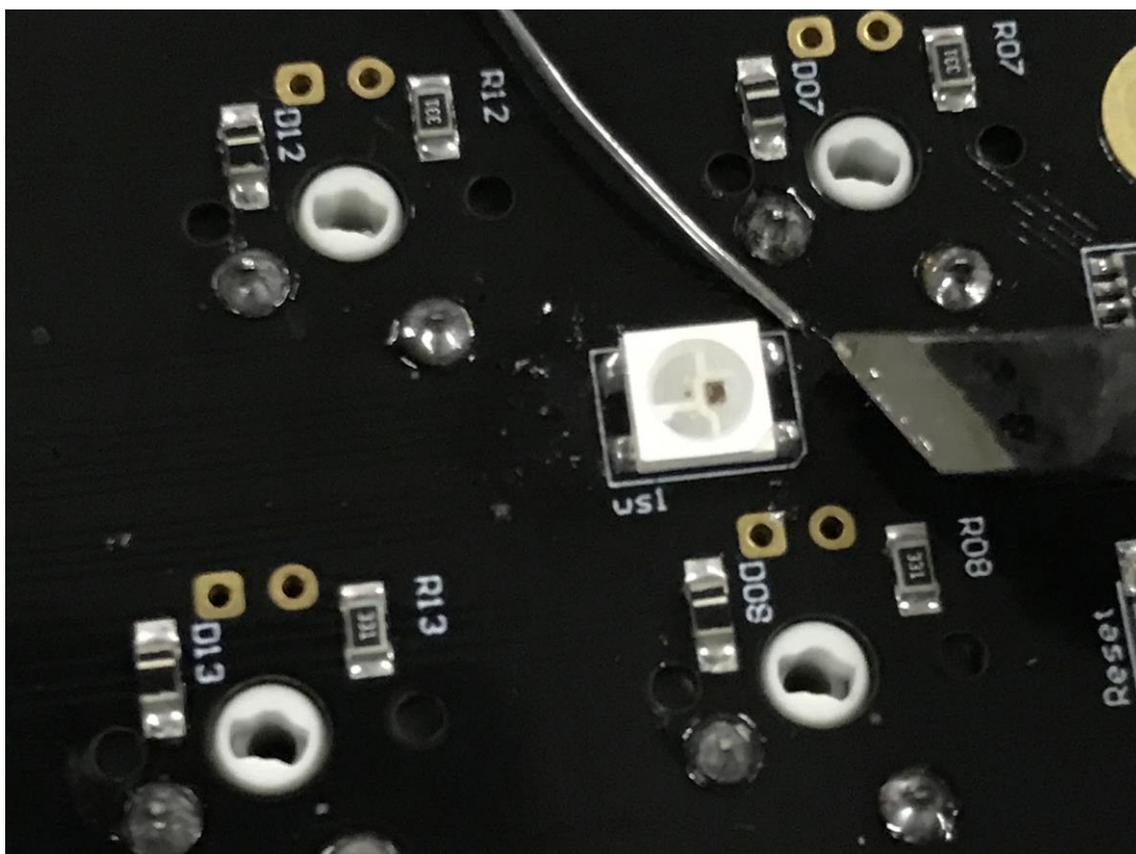


像这样一根一根焊好，焊的顺序需要自己先考虑下，原则就是不要让先焊的线影响到下一次焊接。

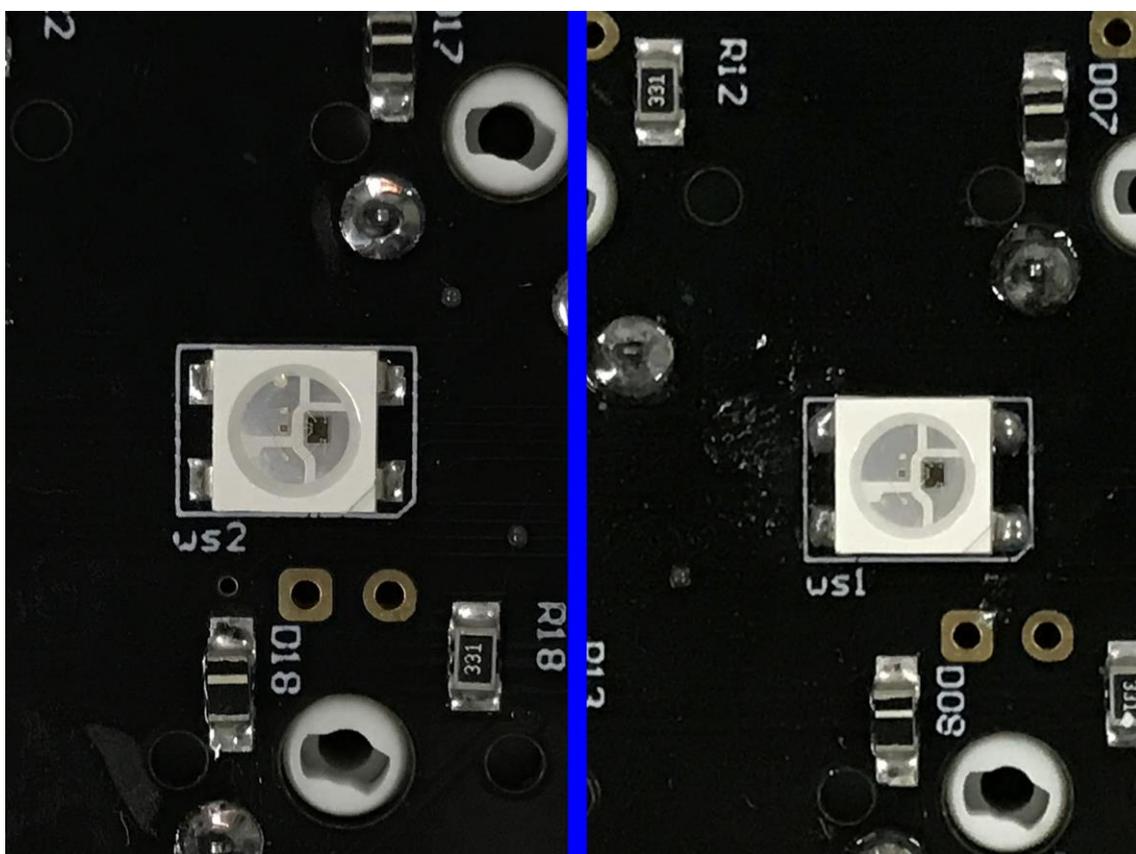


接下来，我们先把 4XRGB 直接焊到 PCB 底灯上试试。

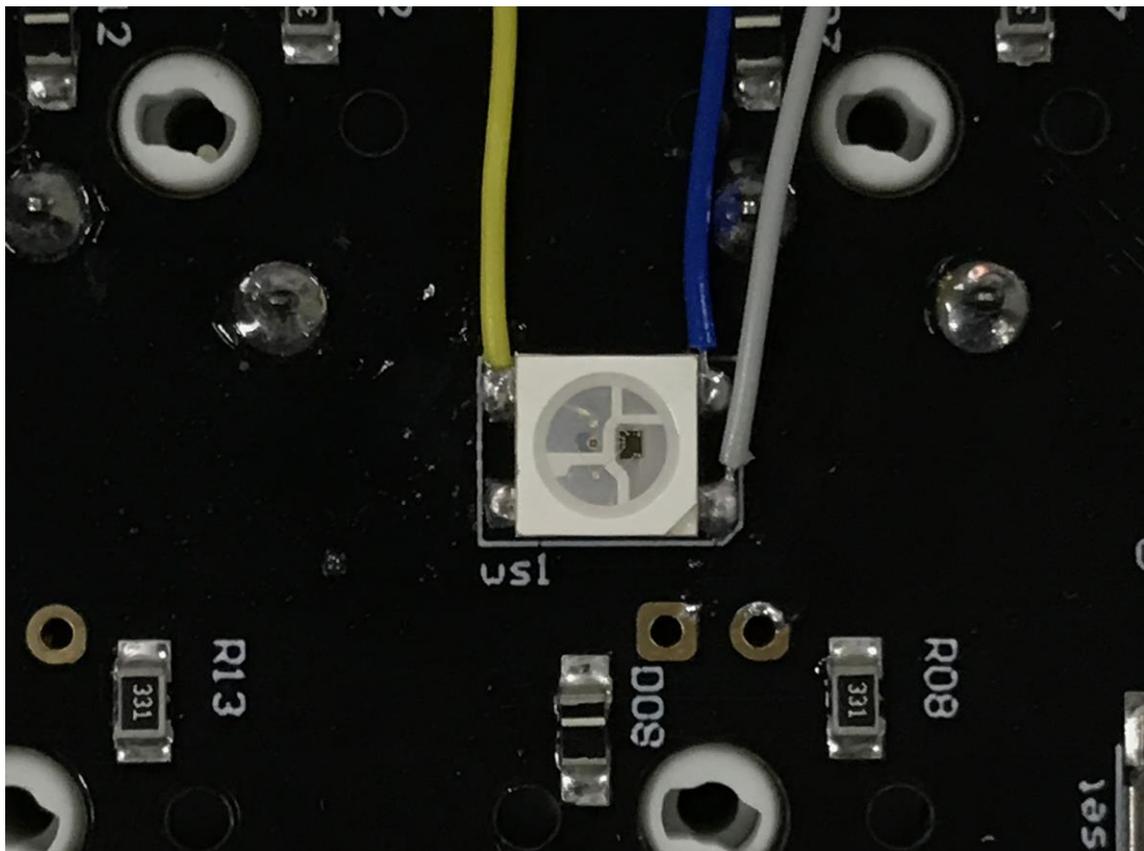
回到 PCB 上的第一个 RGB 背光灯 WS1，同样地，我们先在 WS1 灯的 1, 3, 4 焊盘上加  
点锡，让引脚上的锡比原来饱满，方便接下里的焊接。



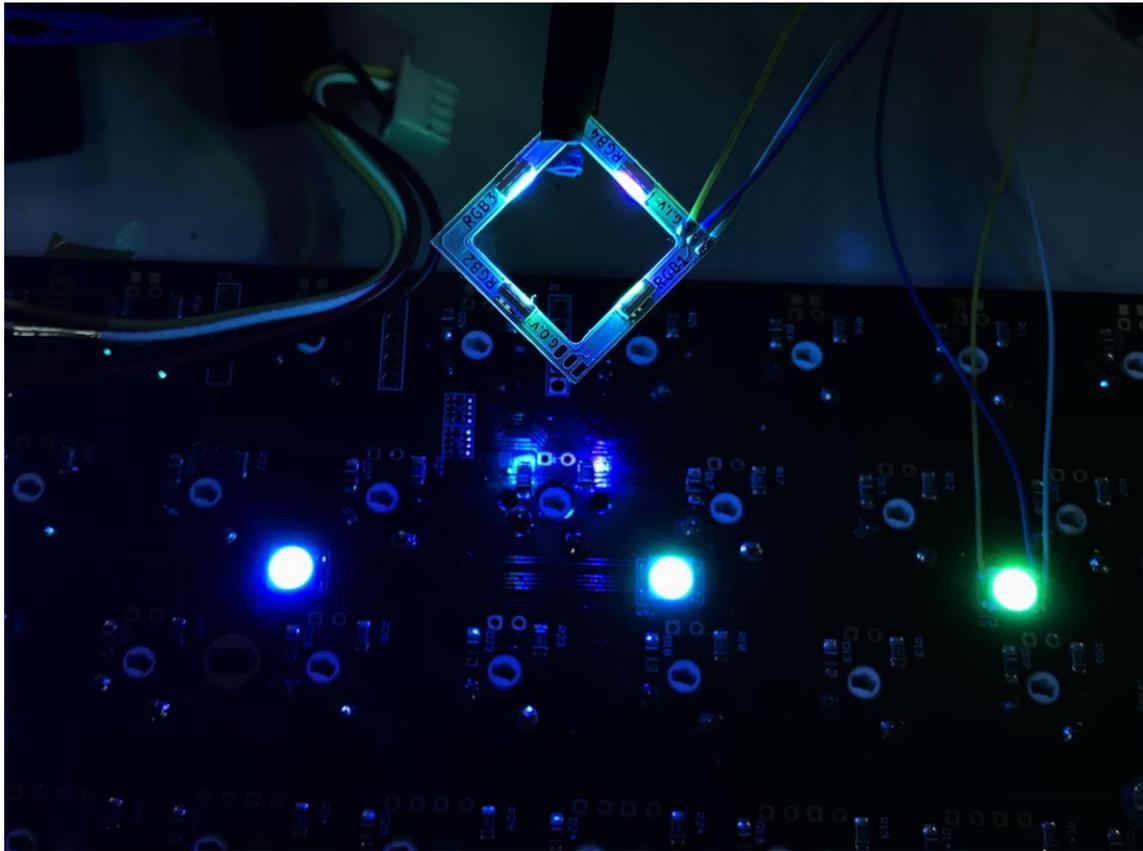
对比下 WS1 跟 WS2，加了锡后，引脚更饱满，更方便我们焊接。



然后跟刚才一样，把 4XRGB 上的三根线焊接到 WS1 上，黄线，也就是 V 线焊接到焊盘 1，灰线焊接到焊盘 3，蓝线焊接到焊盘 4。由于我们预先给引脚上了锡，这里只需要一手控制飞线，另一手操作烙铁就行了，这里有个小经验，飞线最好贴着 PCB 表面推进来焊接，这样的话固定飞线的时候飞线的线头就不会折弯，否则容易金属疲劳断掉。飞线的方向也最好顺着走线方向，同样也是为了避免线头折弯。



焊好啦，给键盘通电然后打开背光试试。



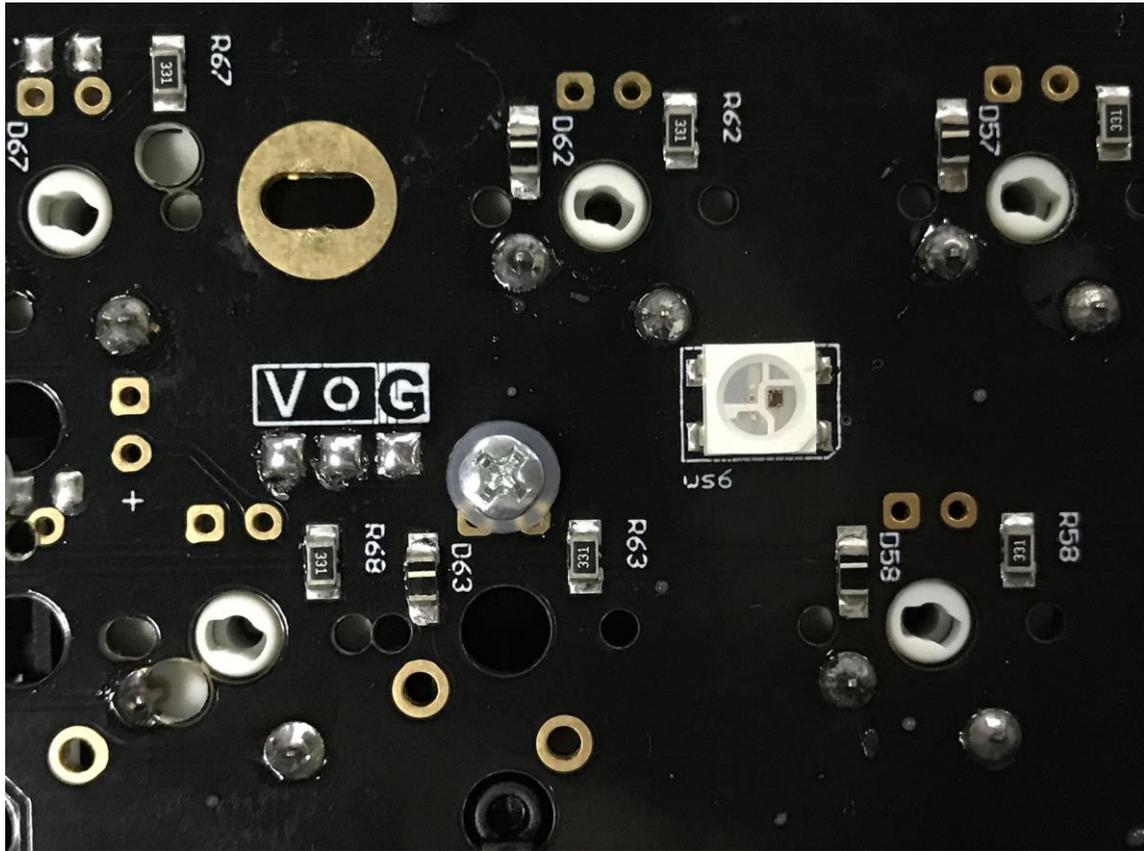
亮啦！效果有点爆炸，哈哈，这里我们可以看到，4XRGB 上的 RGB1 到 4 分别跟 PCB 上的 WS1 到 4 颜色是一样的，相关原理已经在另一篇帖子上介绍过了，这里不再赘述，可以参看 [ [http://www.geekmaker.com/index/bbs/forum\\_content?id=167](http://www.geekmaker.com/index/bbs/forum_content?id=167) ]

这就表明我们的 4XRGB 可以很好地用在 XD60 上。

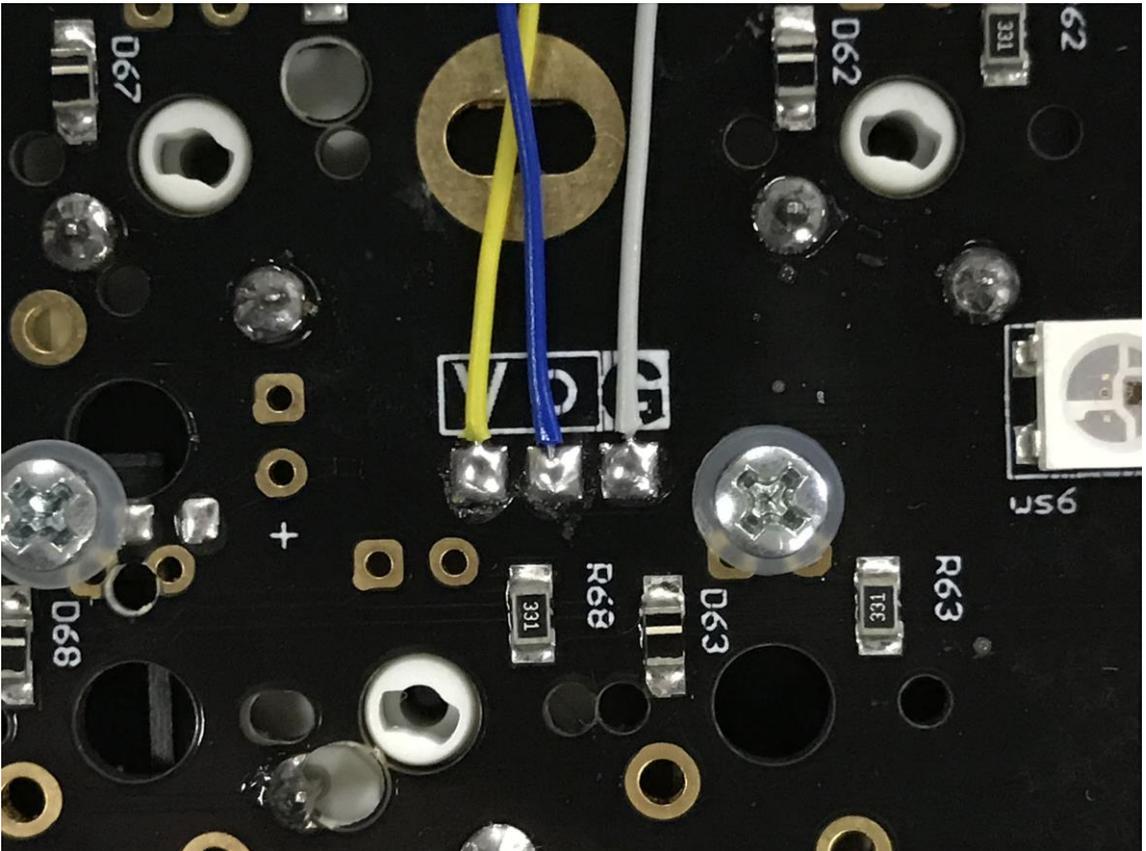
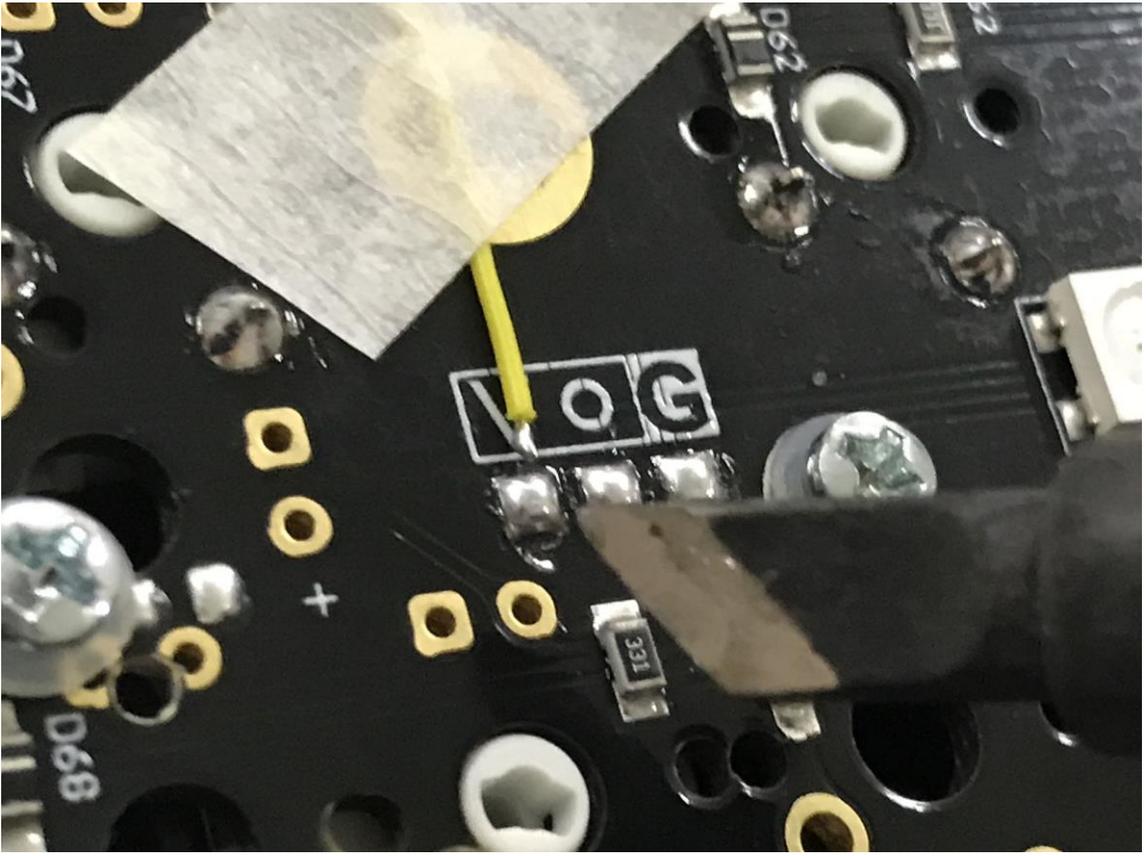
接下来这部分组灯的同学不需要跟着操作，看看就行。

在 XD60 上，有这么一个标注着 VoG 的一组三个焊盘，这个就是 XD60 的灯带接口，

VoG 分别代表 VCC（电源），O（数据输出）和 G（接地）。

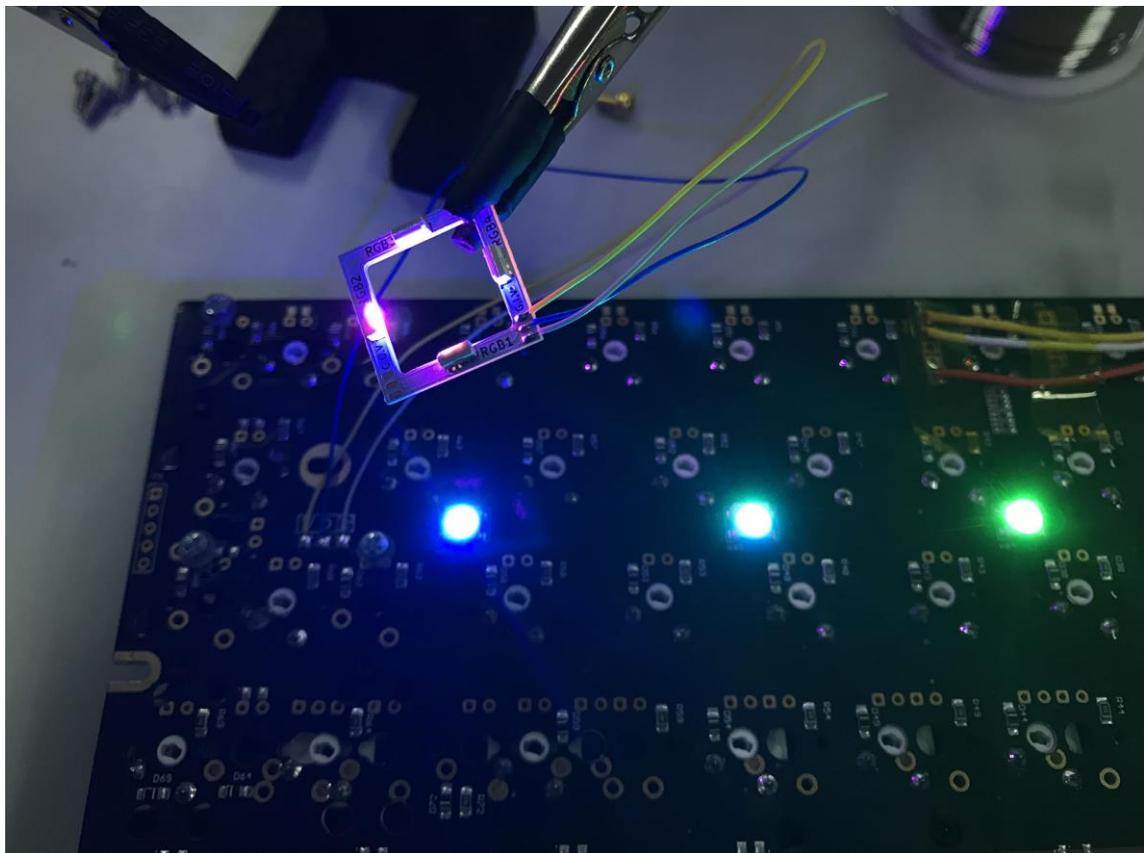


把灯接到这里试试，还是跟以前一样，先分别给 VoG 焊盘上上锡。然后焊线，确保焊锡饱满，线头完全被焊锡包裹。



然后打开背光，点亮了！但仔细一看，嗯？怎么只有 RGB1 和 RGB2 亮了？（照片并没有能很好体现）。原因是这个 VoG 焊盘其实是底灯的延长焊盘，也就是顺着底灯 WS1 到 WS6 延长出来的，XD60 固件默认底灯设置应该只有 8 颗，前面 6 颗已经被 WS1 到 WS6 占用了，到我们的 4XRGB 这只剩两组信号了，所以只有 RGB1 和 RGB2 亮了。详细原因可以看另外一贴

[ [http://www.geekmaker.com/index/bbs/forum\\_content?id=167](http://www.geekmaker.com/index/bbs/forum_content?id=167) ] 。解决问题的办法就是在固件中增加灯的数量，有兴趣的同学可以自行深入研究。

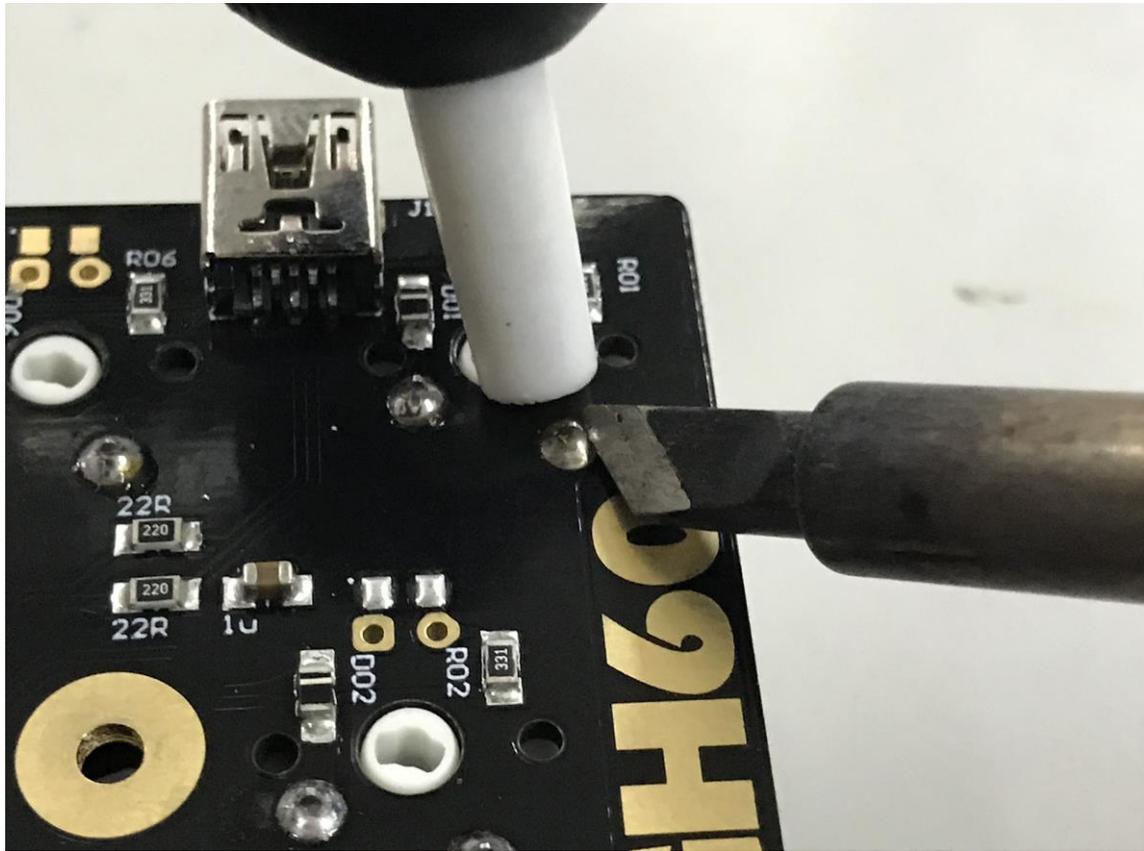


然后我们继续我们的 4XRGB 安装操作吧

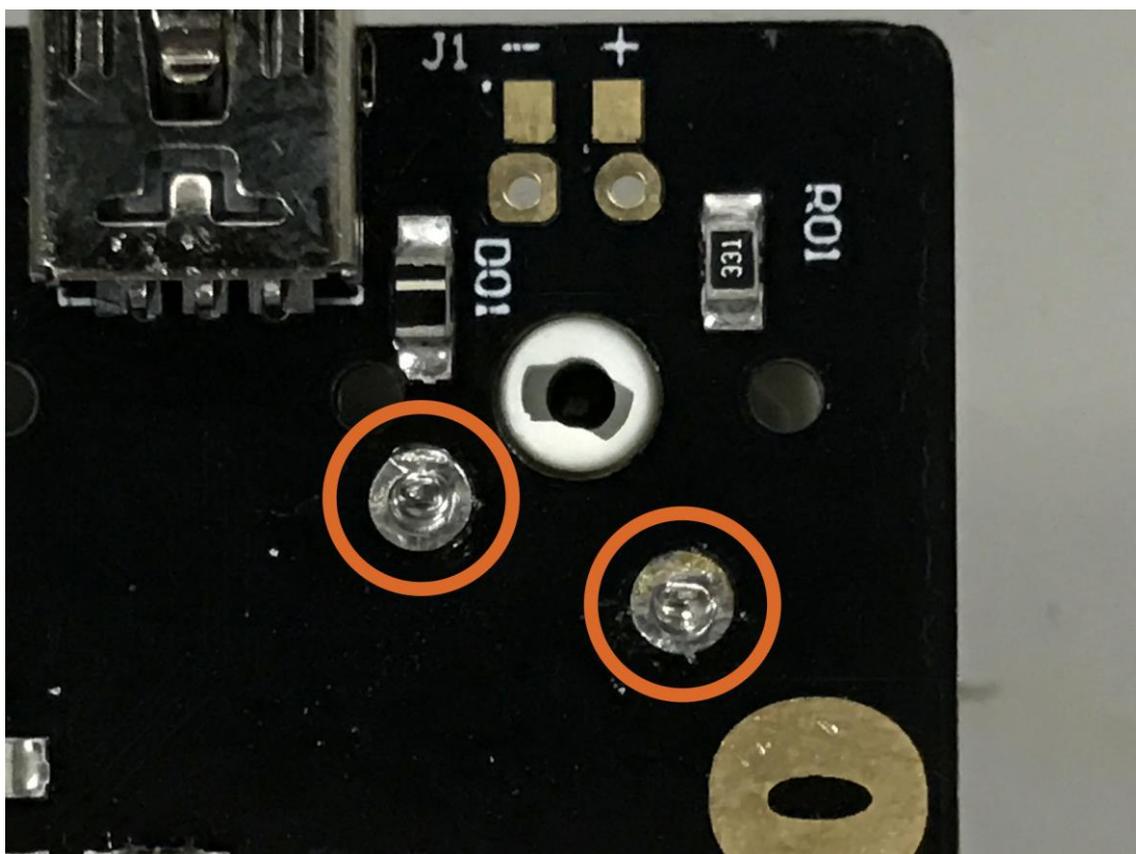
测试好以后，我们可以先把 4XRGB 从底灯 WS1 上先拆下。非常简单，加热引脚，然后线就可以很轻松地拿开了。这里就不再展示了。

由于这是一把已经组好的 XD60 内胆，我们得把需要安装 4XRGB 的那个轴拆下才能安装。拆轴需要有吸锡器以及拔轴器。先用烙铁加热轴体的一个引脚，焊锡充分融化流动后

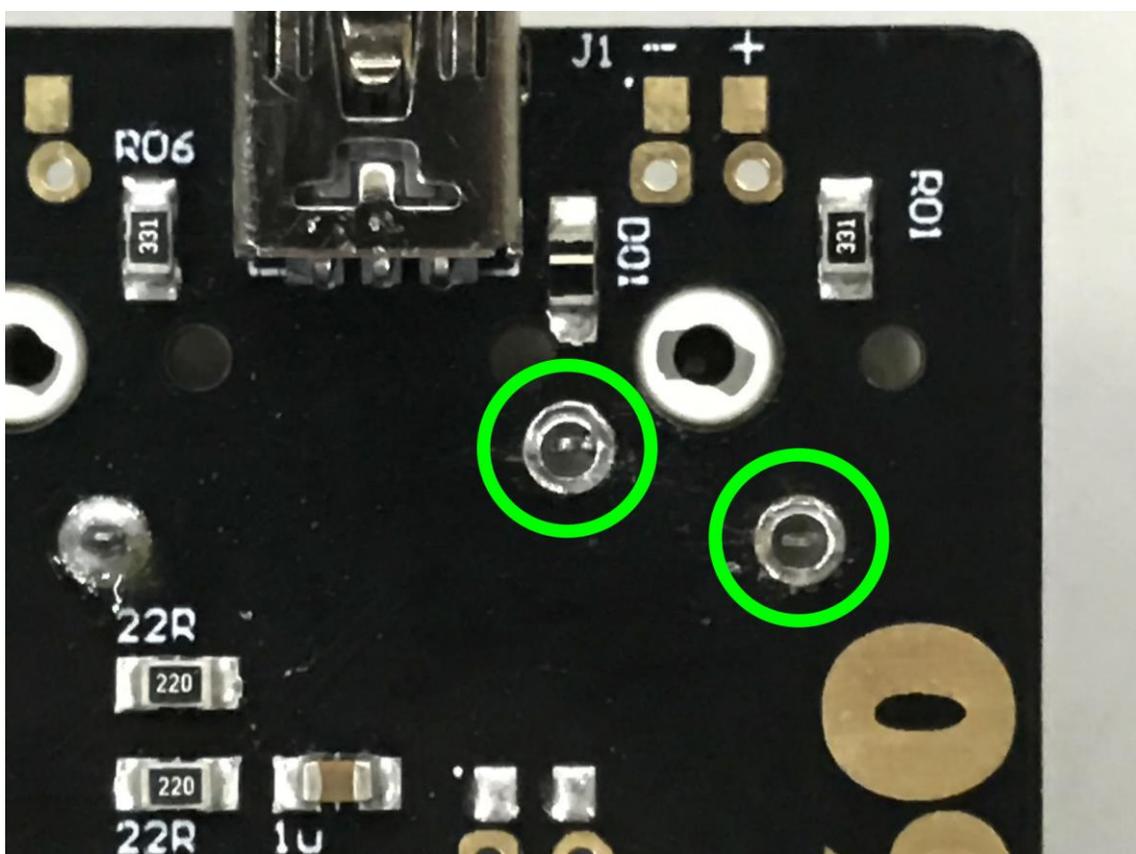
然后把吸锡器口斜着贴近引脚，尽量贴近，但是一定要留一个小口，然后按下按钮，咻地一下焊锡就被吸锡器吸走了。两个引脚都操作一遍，然后观察引脚跟焊盘内部。



如果是这样的，表明还有不少焊锡在焊盘内部，这种情况下如果再直接加热焊盘或者引脚也不大容易把里面的锡吸出来，比较靠谱的做法是先再加一些焊锡，然后重复之前的步骤，更充分地加热下再吸出来。

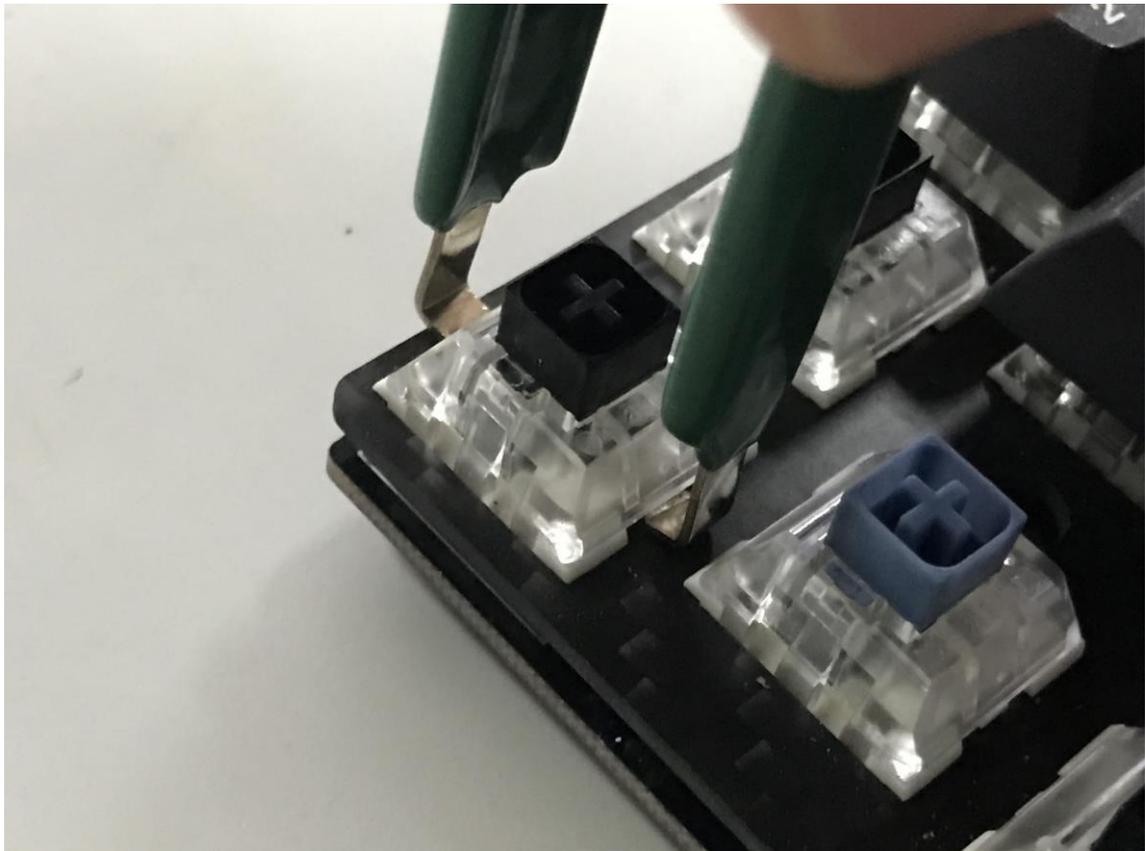


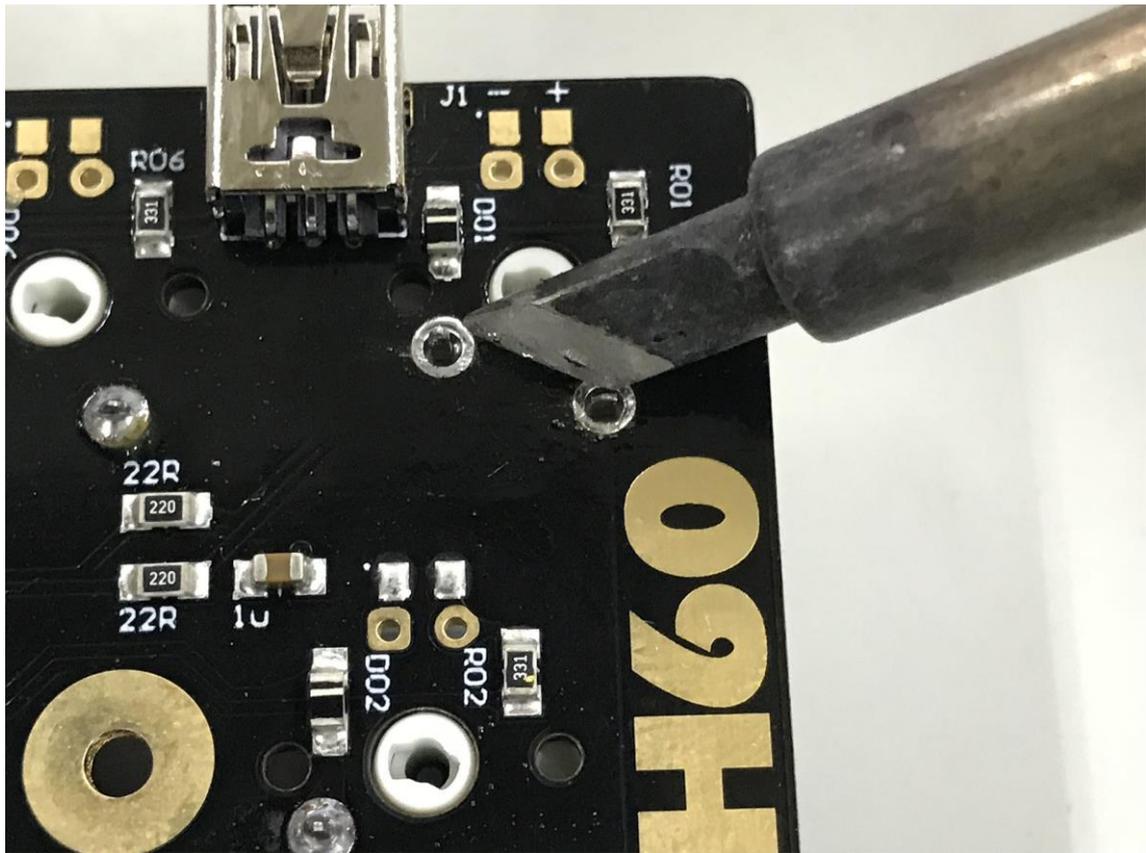
像这样就算吸的比较干净了。



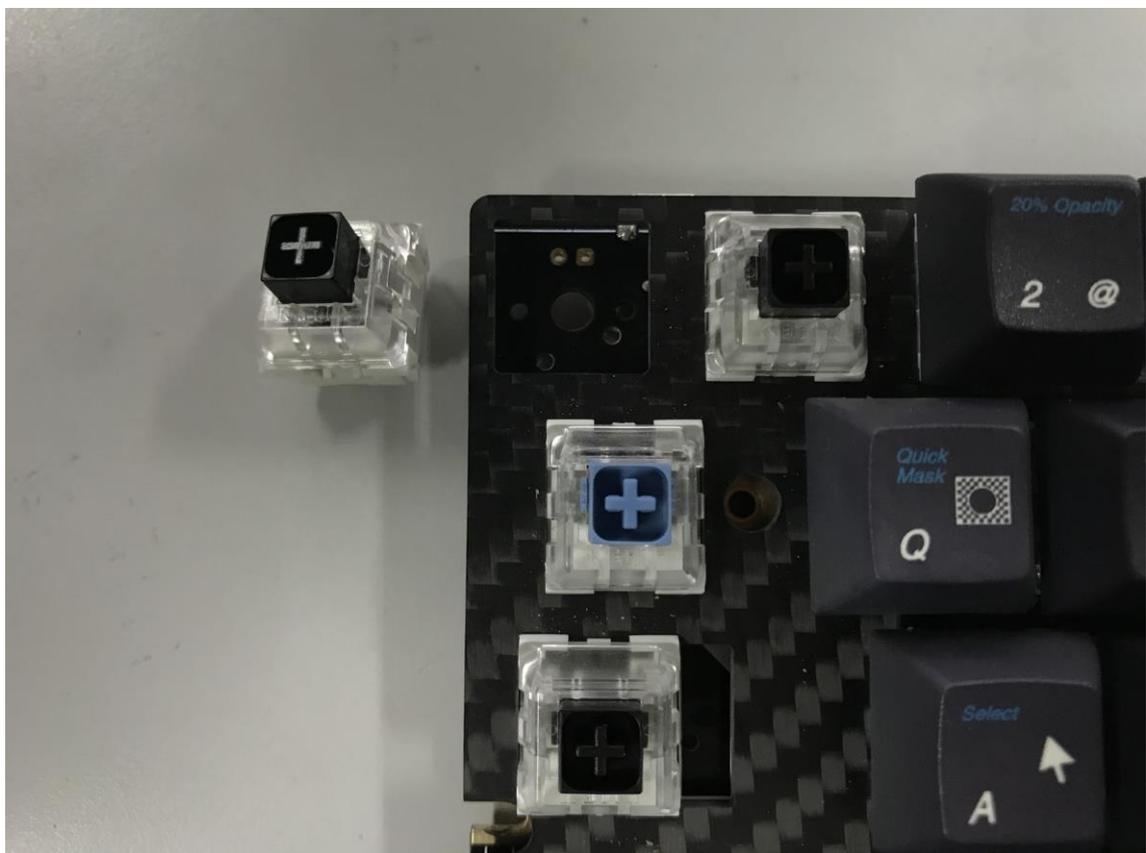
接下来我们就可以先固定好 PCB，一边用拔轴器卡住轴体前后的两个卡口处。另一边用烙铁同时加热两个引脚，这里还需要烙铁的原因是因为虽然吸得比较干净了，但是难免还有少量的焊锡粘连在引脚跟焊盘之间，强行拔的话要么伤轴，要么伤焊盘，这些都是我们不想看到的。这时候刀头的优势就很好地体现了，可以比较轻松地同时加热两个焊盘，用尖头的童鞋就需要找到个角度了，或者可以快速地在两个引脚之间来回加热，拔两边的锡都融化。当引脚上的锡都融掉的时候，轴体应该很容易就能拔下来了。

这里照片上只是展示了两边的操作，实际上我是用大腿把内胆夹住，一边手拉拔轴器，另一边手操作烙铁，姿势难度不小，哪位童鞋有更好的姿势请助我解锁=。=





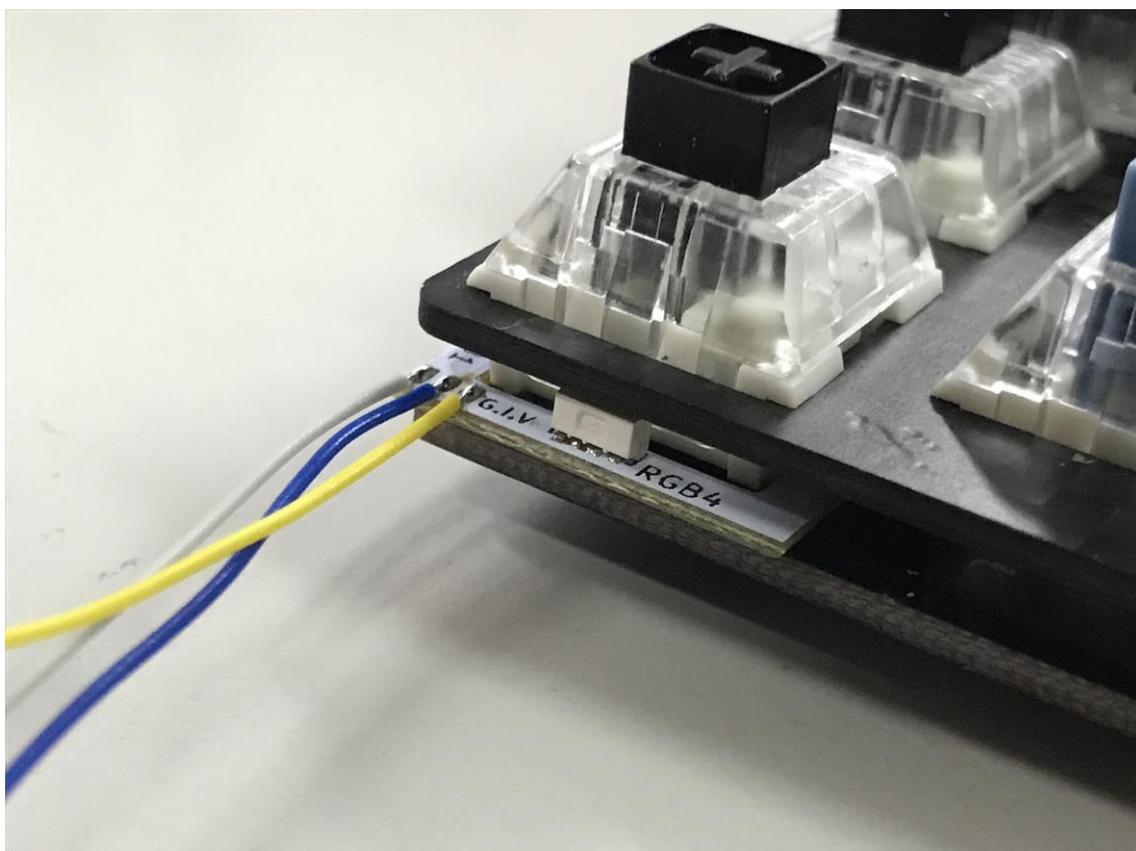
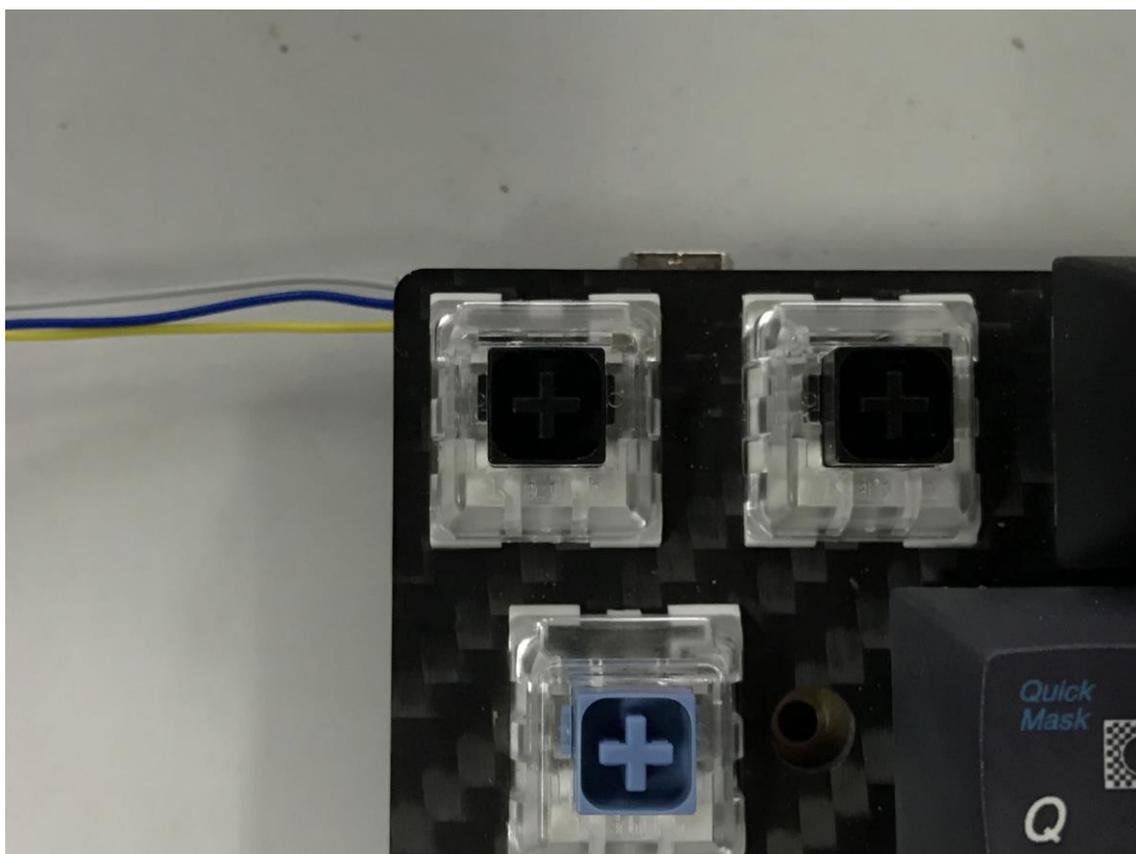
好，轴体就拆好了



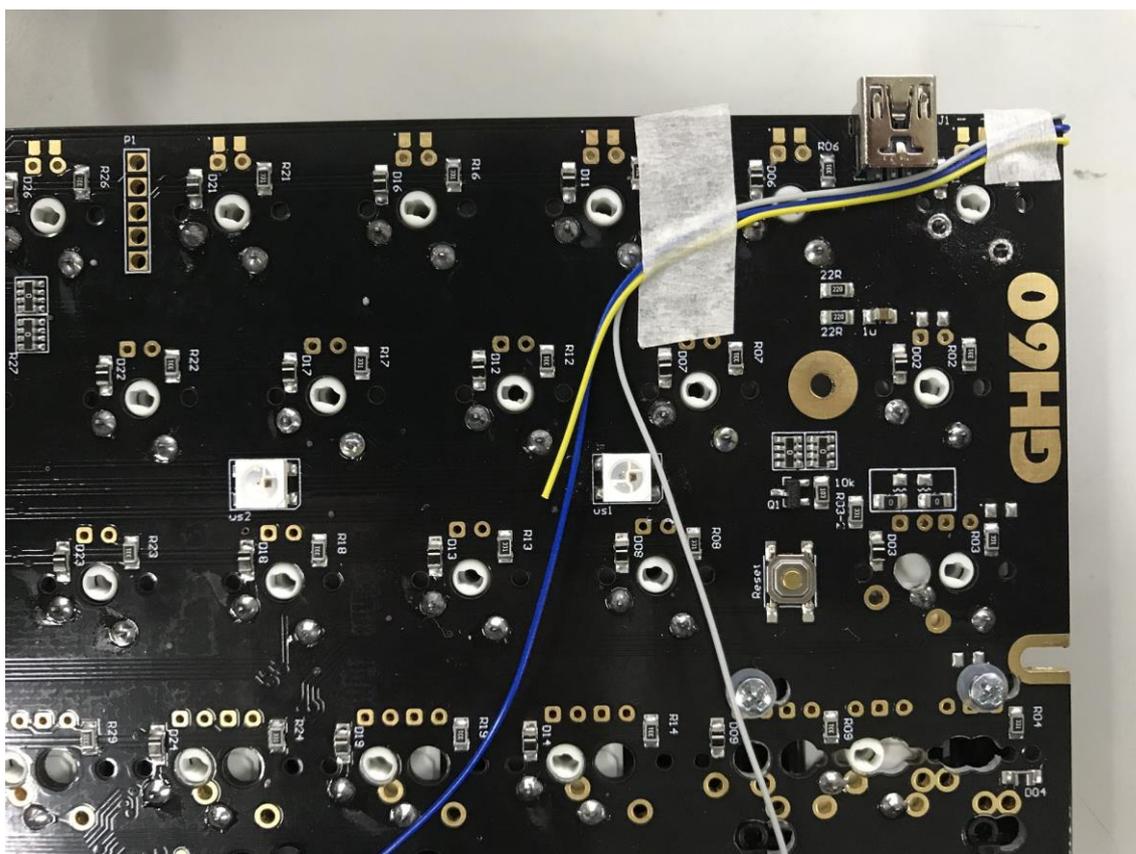
接下来就可以把 4XRGB 插进来啦。对准之后把轴体插回去



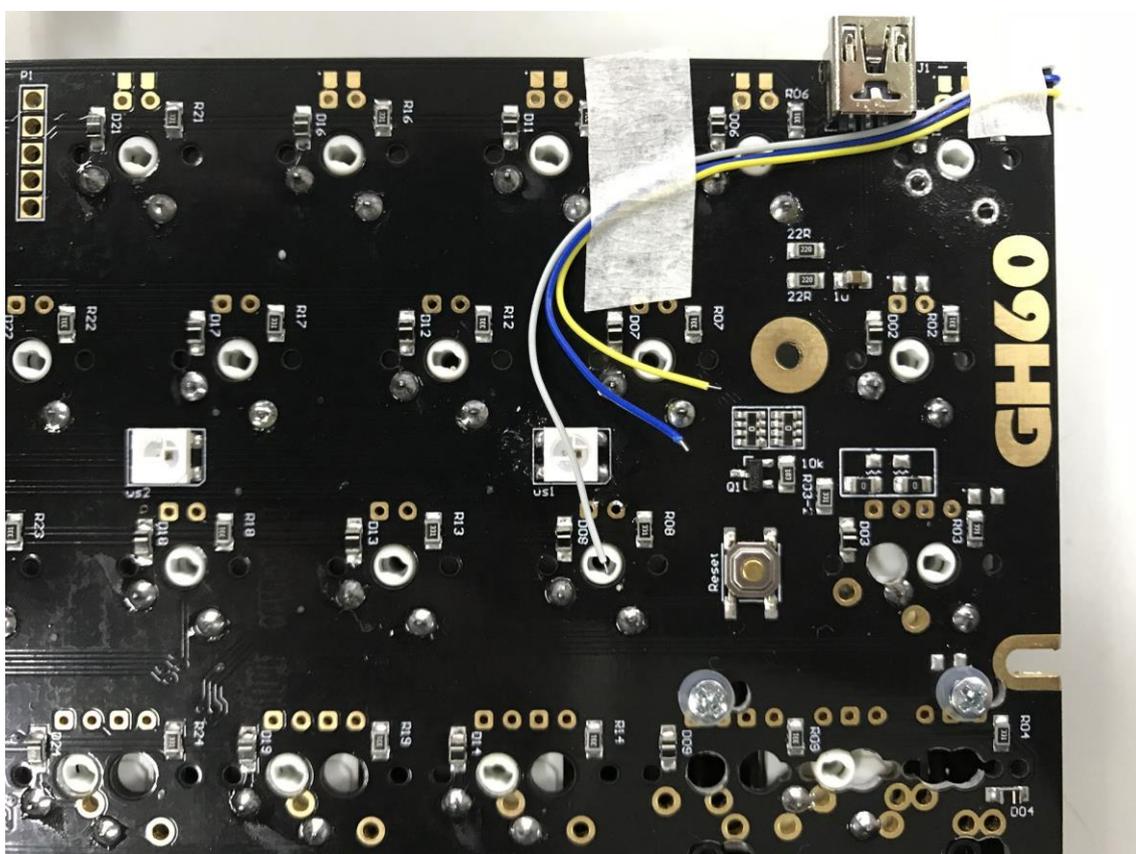
就位完毕！



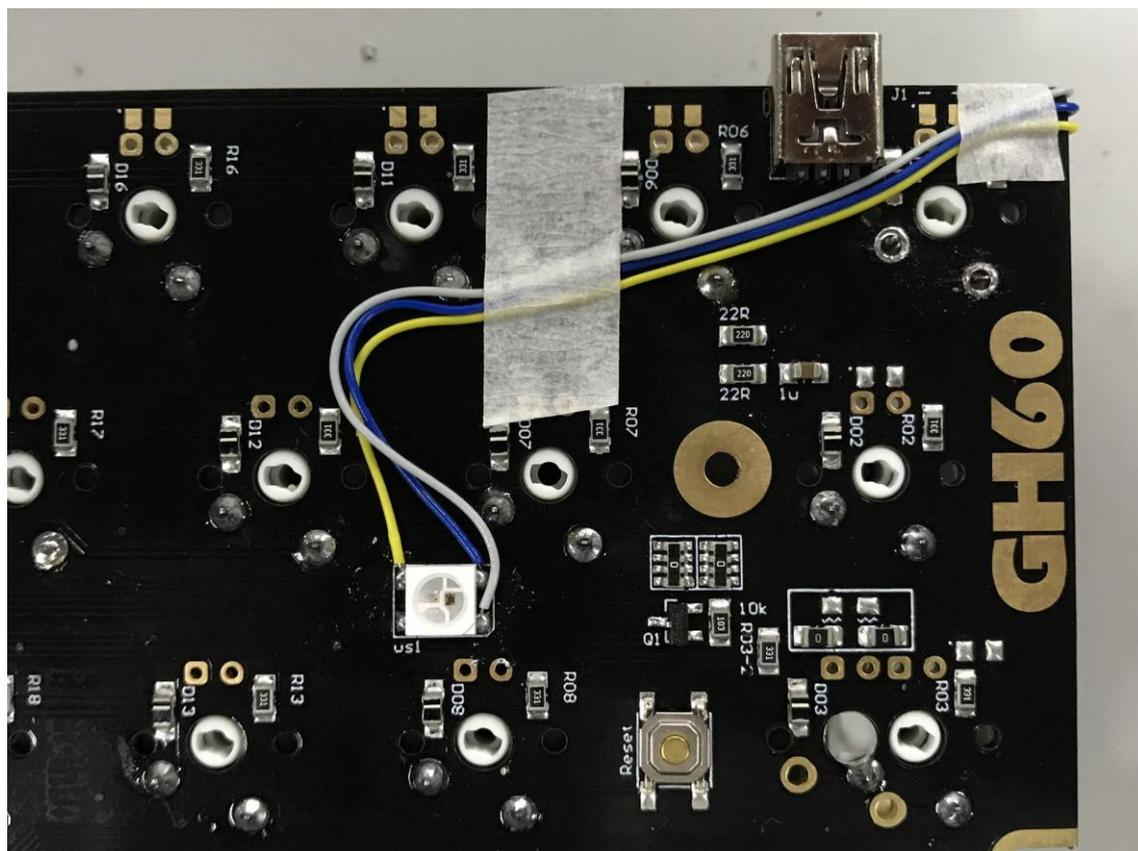
这时候别急着把轴焊回去，先把飞线理顺，固定一下



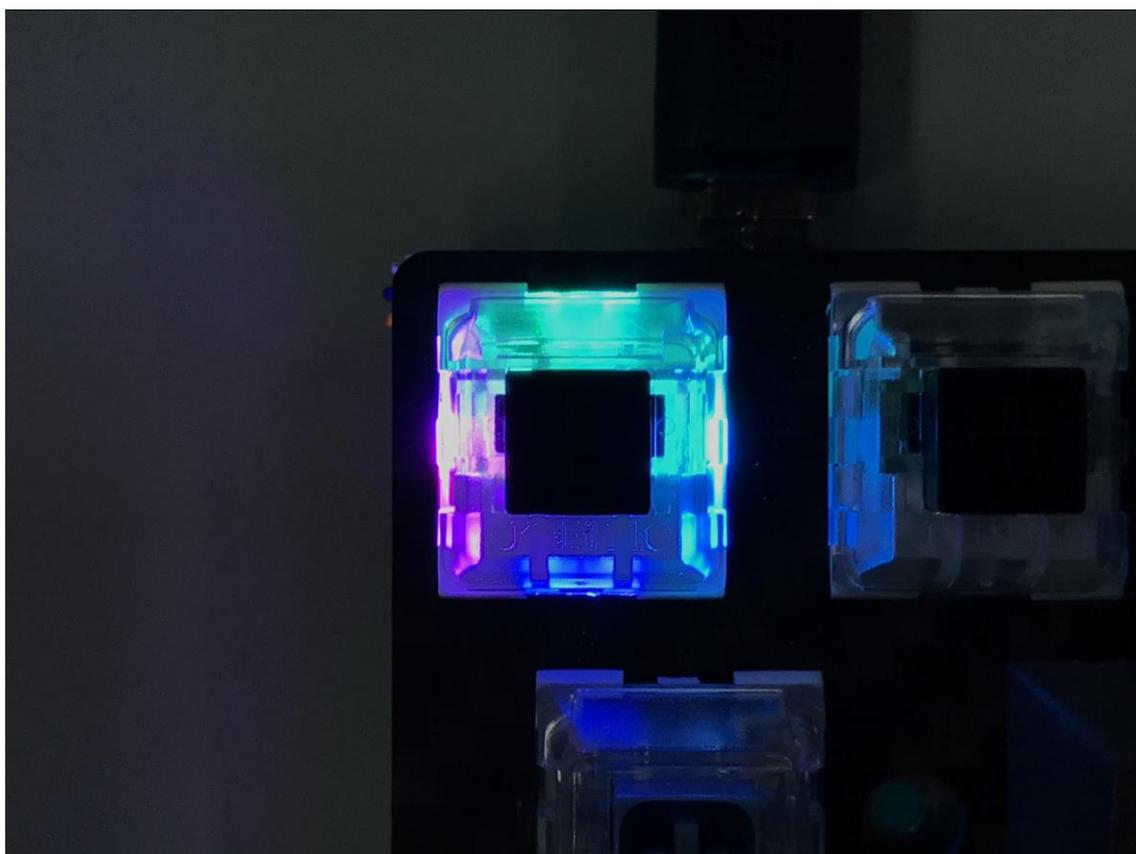
在合适的地方剪断，做出线头



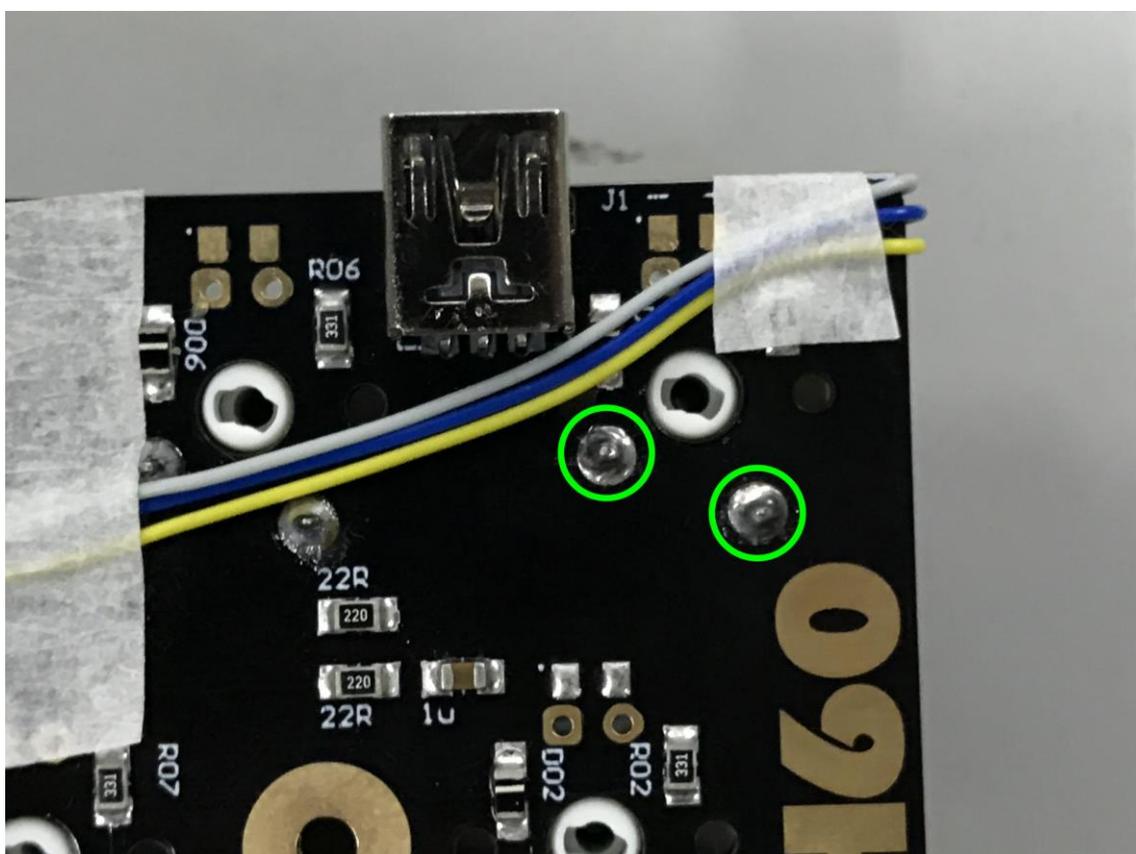
用之前的办法重新焊回去



上电，点亮！



测试正常后就可以把轴焊回去了



上个键帽看看效果

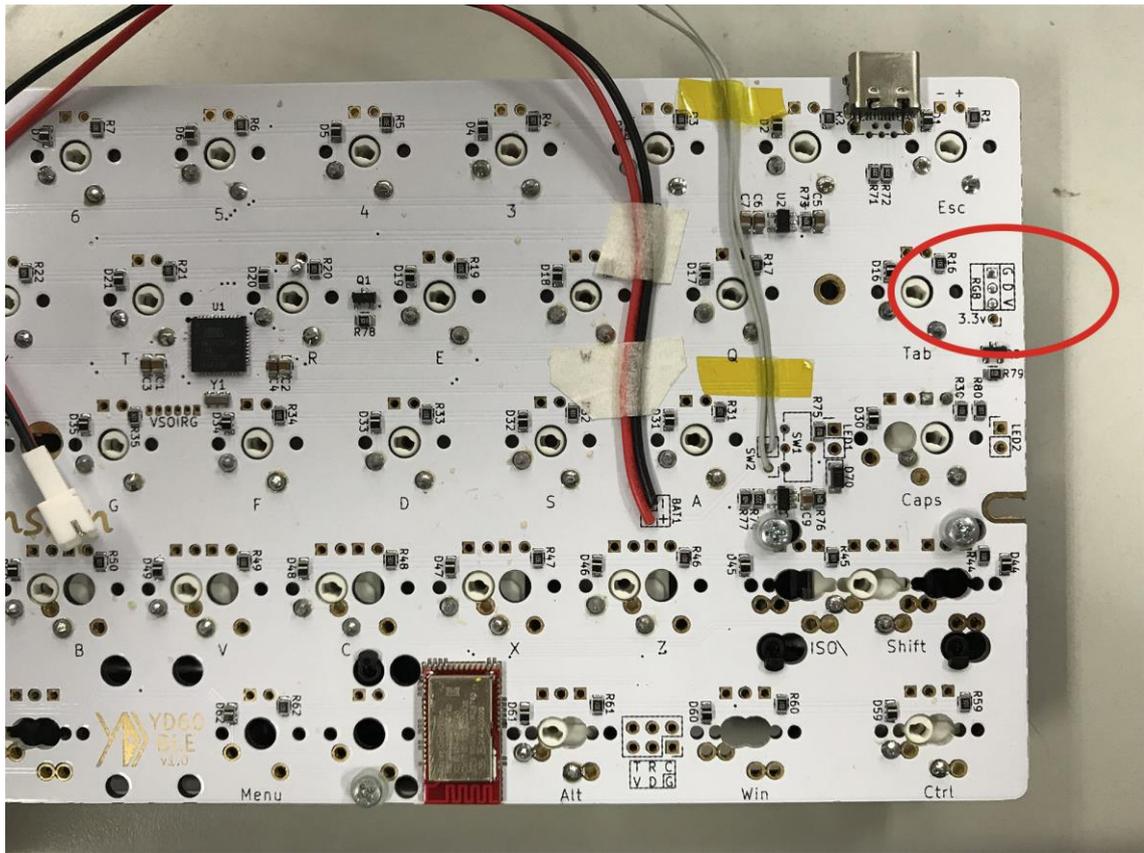


到这里，4XRGB 的安装就完成了！

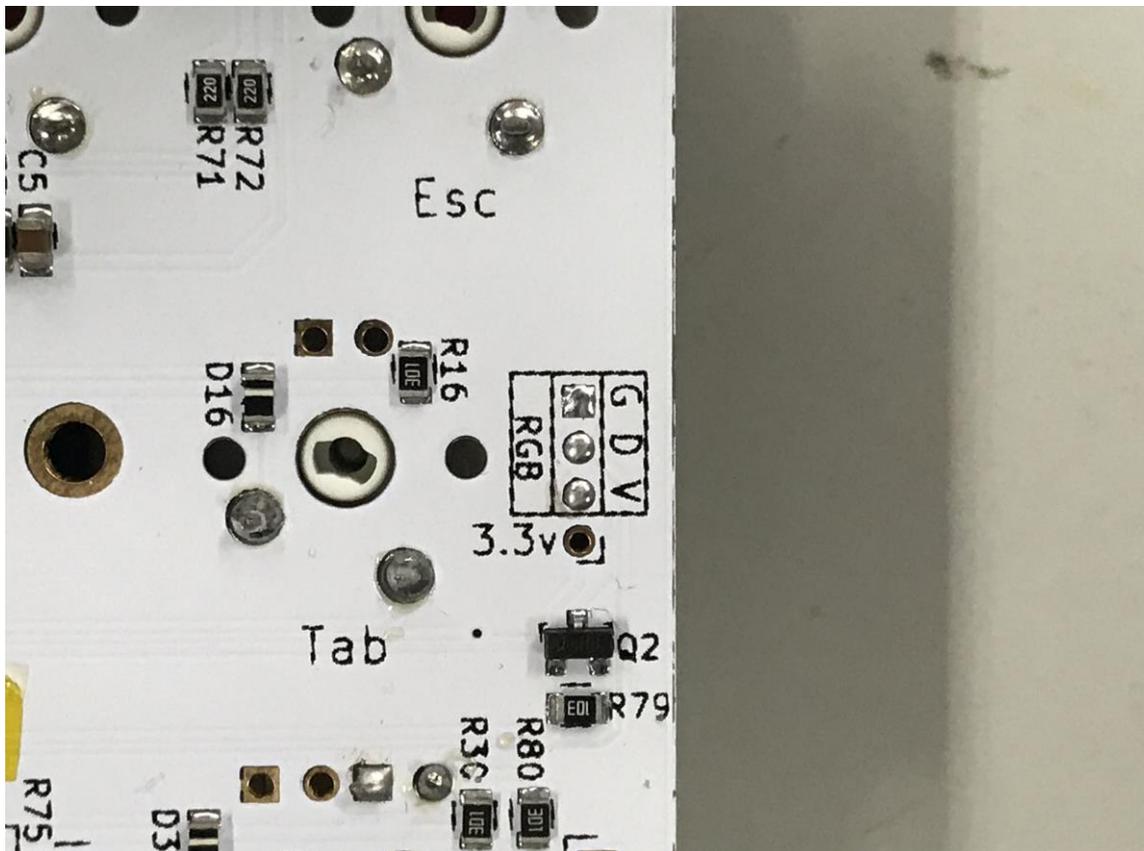
接下来可以看看番外篇

4XRGB 在 YD60BLE 上的安装

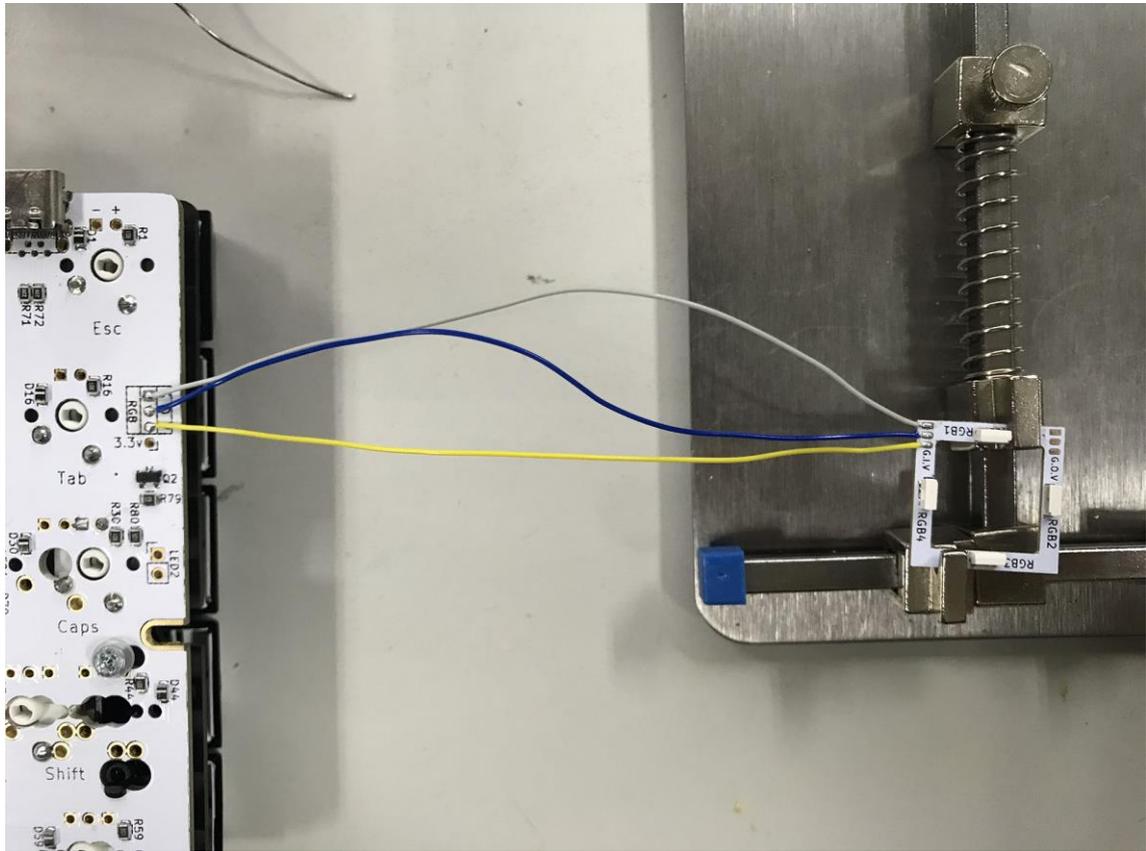
有些板子没有 RGB 背灯，但是预留了接口，绝大多数都是兼容 4XRGB 的。比如 YANG 的 YD60BLE，如图在板子的背面右侧，有一处标记着 RGB 的接口



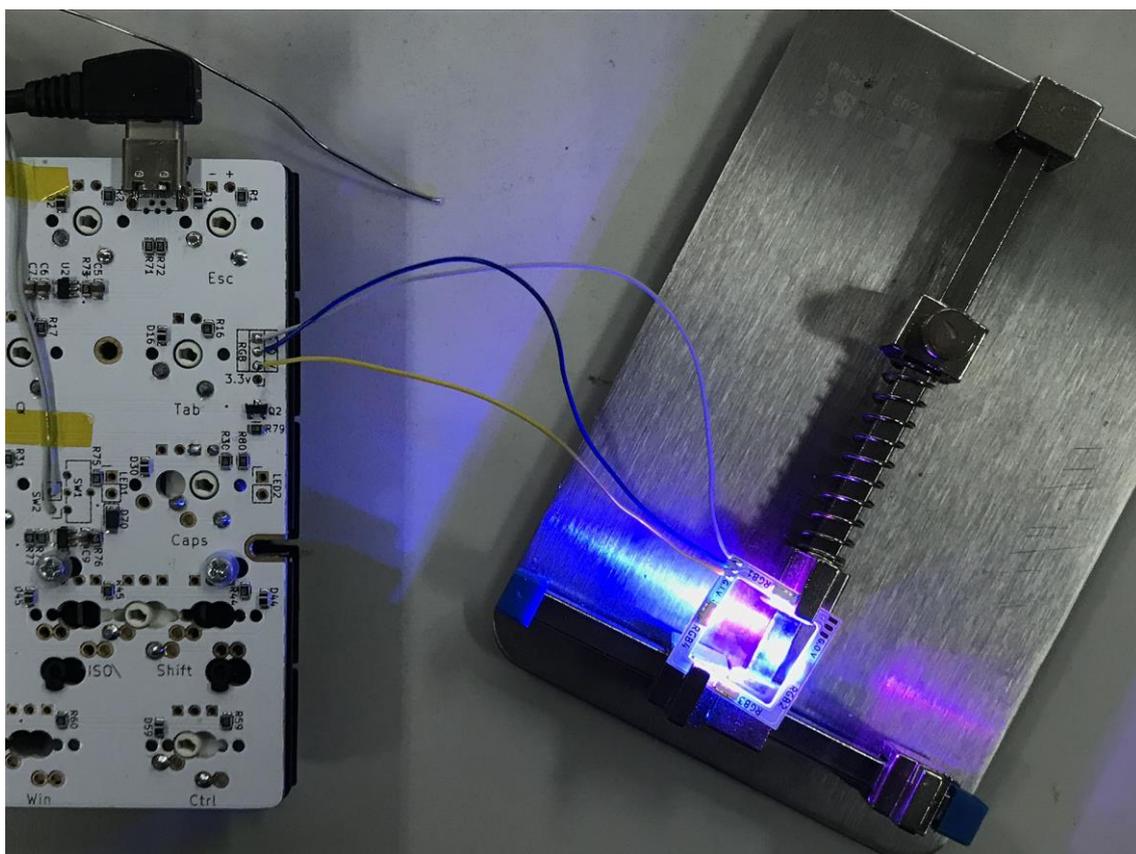
放大来看是这样的



有三个焊盘，上面分别标注着 GDV，是不是跟 4XRGB 的很像？来试试看 直接焊上，G 接 G，V 接 V，那 D 当然是接 I 咯。



成功点亮！

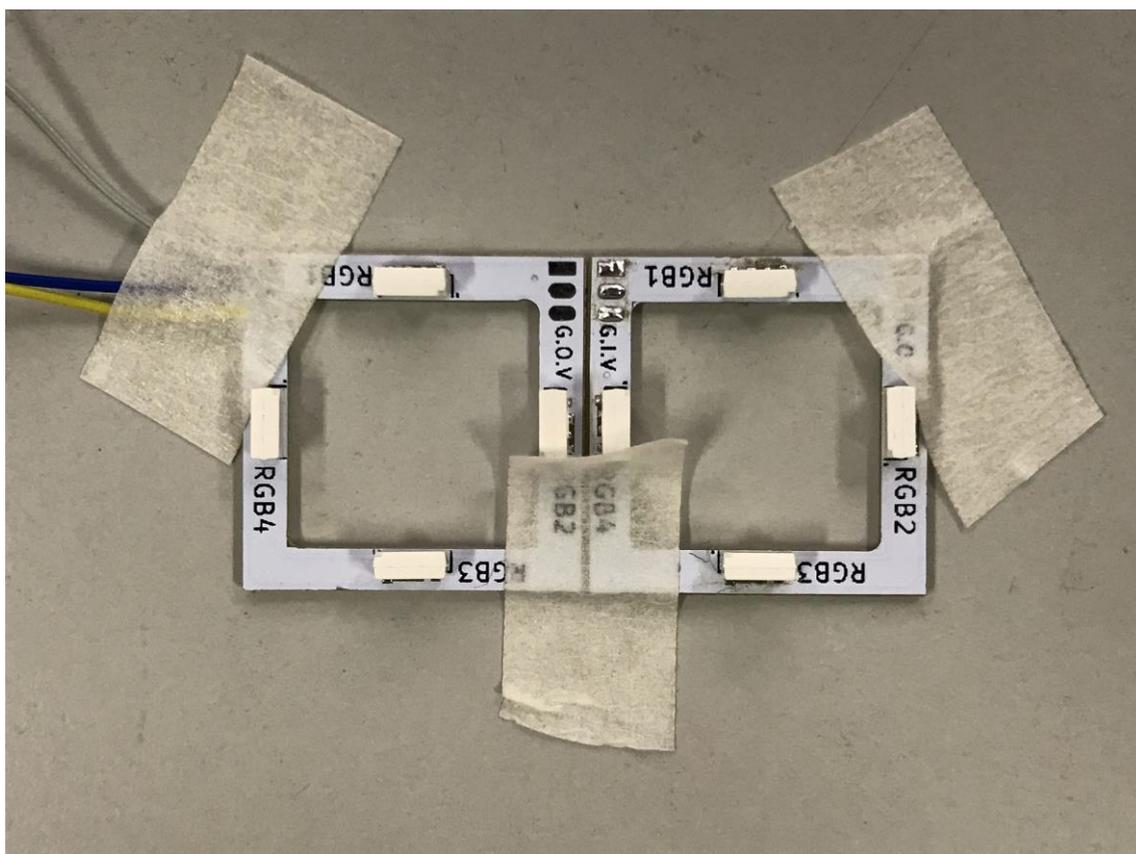


## 4XRGB 的串联

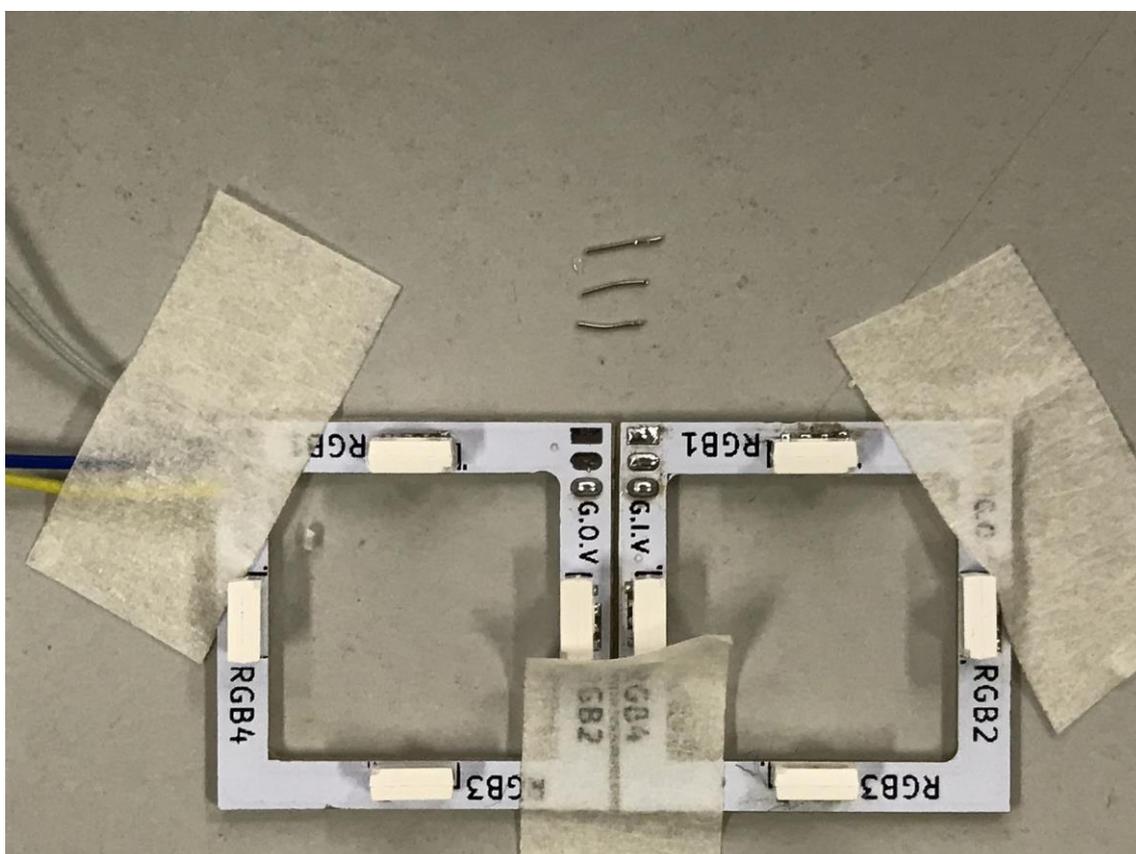
改进款 4XRGB 的特点就是增加了 GOV 也就是输出焊盘，当你需要安装几个连续的 4XRGB 的时候，可以直接通过 GOV 和 GIV 相接串联。由于 4XRGB 使用了 19.05mm x 19.05mm 的标准键位空间的设计，直接把串联的板子紧拼在一起就可以正好对应键位了，买了好几颗的童鞋拿到手的时候一般是连板状态，就可以不用掰开了。

由于大家都把我手头的 4XRGB 抢完了，做这个教程的时候我手头只有三个散灯，其中两个还是我手焊修复的不良品。是的，发到大家手上的每一个我都亲自测试了。

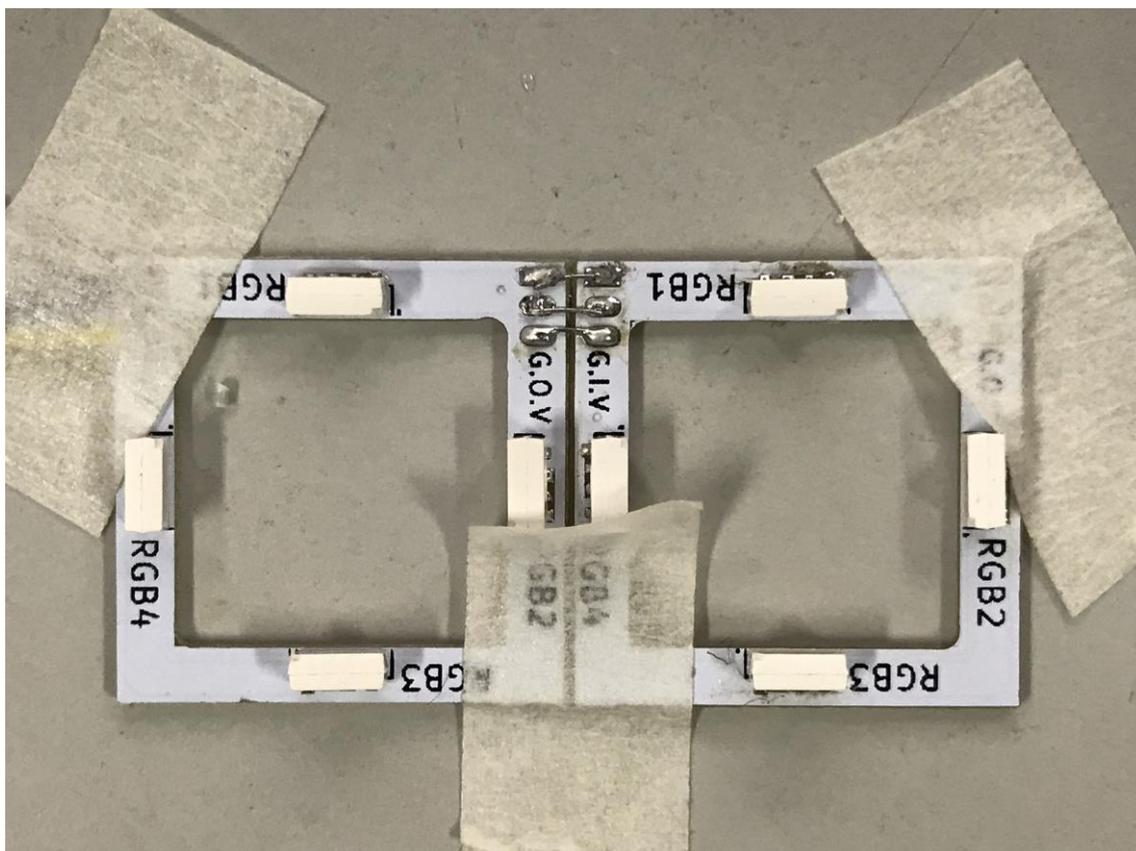
再拿一颗 4XRGB，跟之前焊好的那个紧紧拼在一起，GOV 焊盘对着 GIV 焊盘。为了方便操作，可以用胶带把板子固定好。



把焊盘都预先上锡，然后取三段长度适合的飞线线芯



一一对应焊上

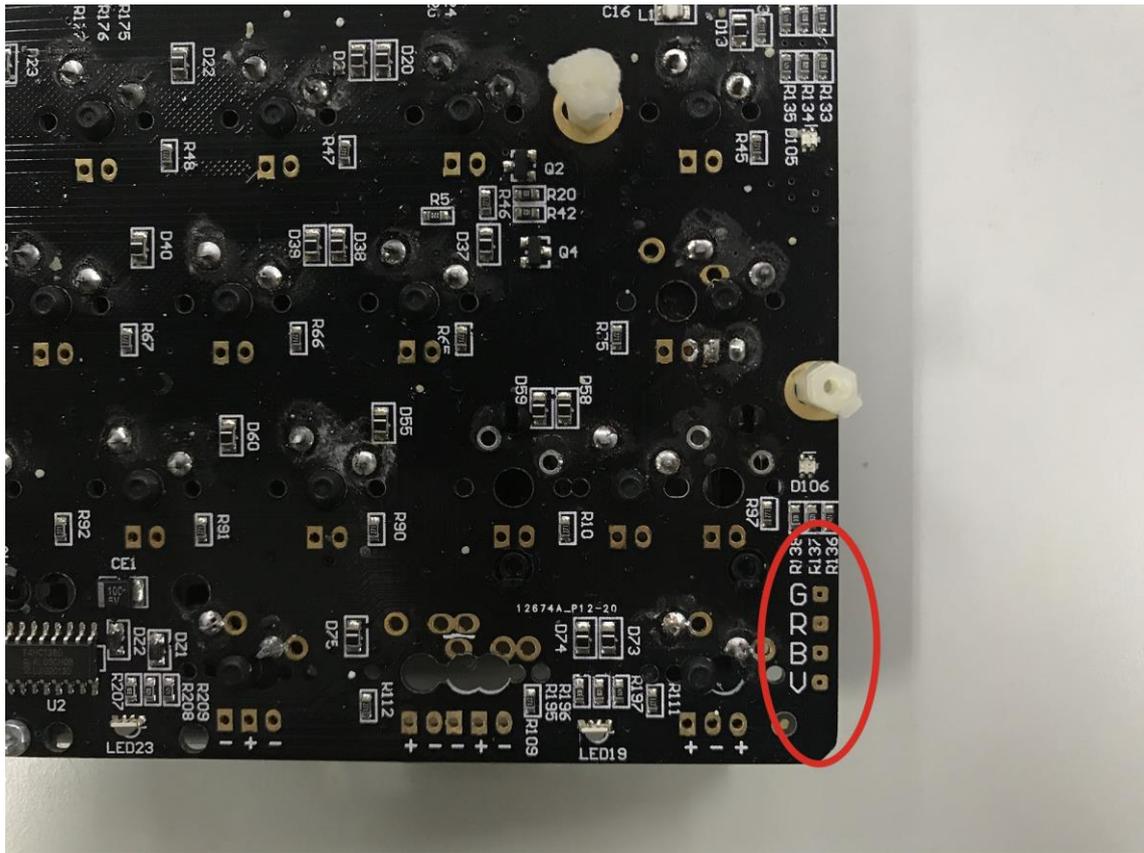


点亮



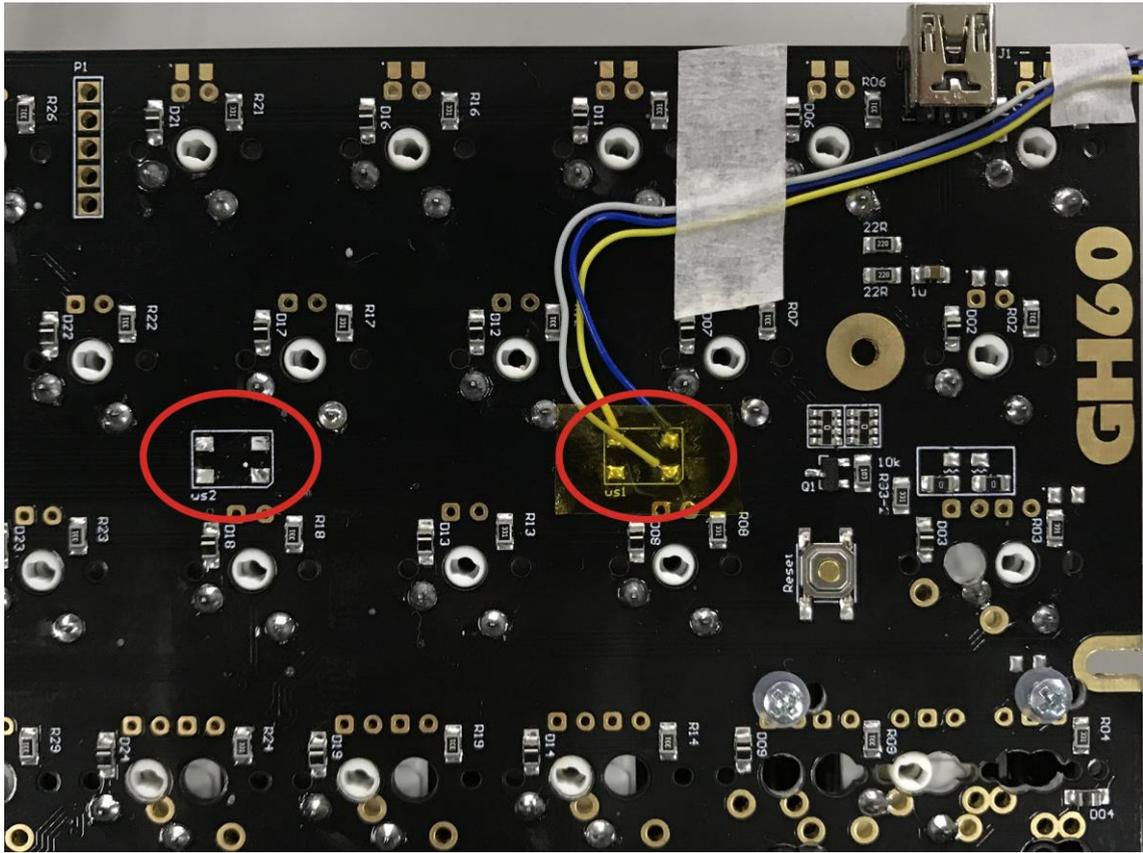
效果拔群！！

有的键盘也预留有 RGB 接口，不过不一定适用于 4XRGB，例如手头这把 RS68 板子，留有 GRBV 焊盘，应该是三色 LED 灯带的，并不适用于 4XRGB。如果还坚持要装，就得最大化自己的动手能力，单独弄个 WS2812 灯控板了，有不少灯控板非常小，完全有空间可以装下（比如空格下面）。



由于前面教程这块 XD60 内胆键盘的壳子底部没有开口，底灯完全没用，加上又装了蓝牙模块，RGB 底灯即使不亮也有一定的耗电量，于是干脆把所有的底灯都拆了。

4XRGB 的飞线就可以直接焊在底灯焊盘上了，焊盘就对应我们前面说的 1，3，4。



教程到此为止~~ 祝大家都能做出酷炫的 RGB 四灯啦!

要更深入了解 4XRGB 可参看另一贴

[http://www.geekmaker.com/index/bbs/forum\\_content?id=167](http://www.geekmaker.com/index/bbs/forum_content?id=167)