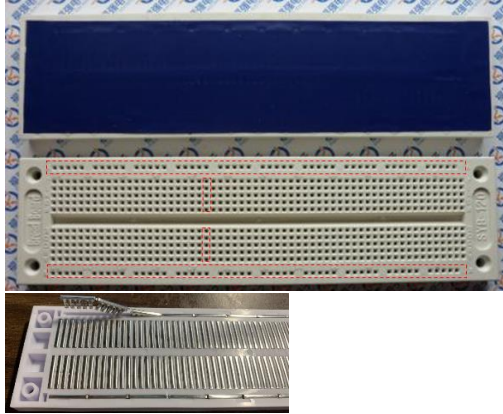


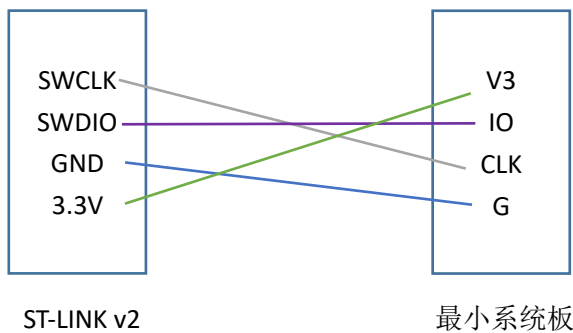
■ 面包板

- (1) 每个红线框内的孔是连通的。竖着的每 5 个孔是一组，它们相互连通，不同组是不连通的。
- (2) 每块面包板的最上面一行（50 个孔）相互连通的，最下面一行（50 个孔）也相互连通，这两行之间是不连通的，一般分别用于连接电源和地线。

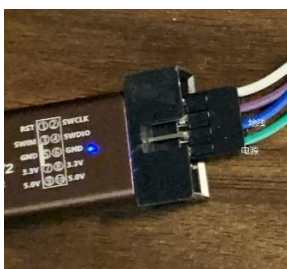
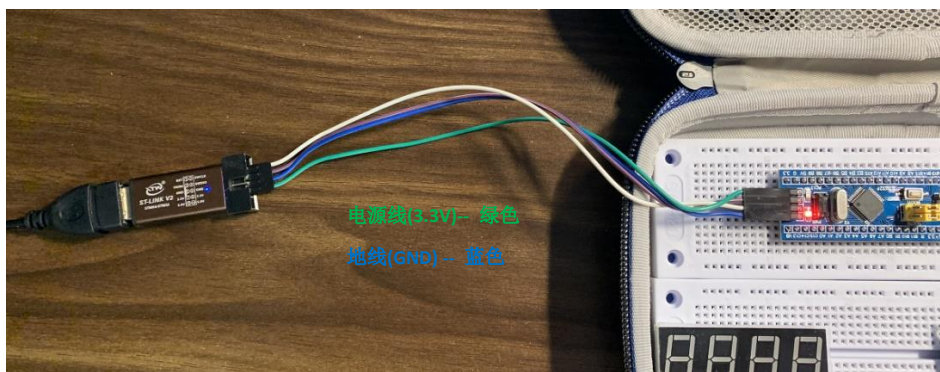
* 这批面包板的最上和最下的两行的插孔太松，会接触不良，不要用。



■ 下载器 ST-Linkv2 与最小主板的连接方法：



如果连接线断开后，参照下面的方法重新连接(绿色为电源线，蓝色为地线)：



ST-LINK v2 的 USB 接口与电脑相连

- **核心板上的绿灯**已连接好 PC13，可以用于测试该板的好坏。
- 从面包板上**拔出芯片**的方法：如果双排针，则反复在两头用一字螺丝批或钥匙撬，每次撬一点。如果是单排针，则在排针所在的一侧轻轻撬多次。
- 当电源 Vcc 或输出高电平的引脚直接连到地 Gnd 或输出低电平的引脚时会**短路**，因此它们之间要**加一个电阻**。发光二极管导通（亮）时电阻很小，两个引脚相当于直连。