

ABT 版 ARDUBOY 套件安装说明

一 元件清单

序号	数量	参考编号	元件名称	
1	1	Q3	三极管	
2	2	C1 C5	直插电容104	
3	1	C2	直插电容10uF/16V	
4	1	J2	2.54mm双排针, 6pin	
5	1	U1	ARDUINO Pro micro	
6	2		2.54mm间距单排孔, 12pin	
7	1	B1	蜂鸣器	
8	7	K1-7	轻触按钮	

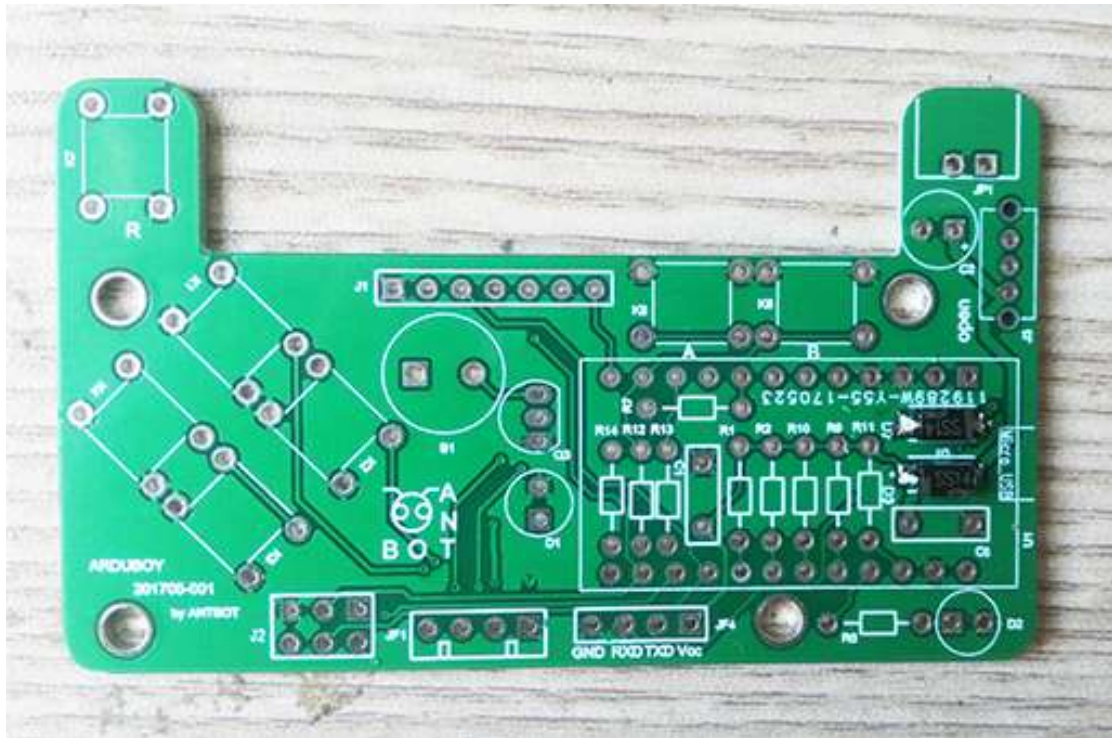
9	2 JF1 JF4	2.54mm间距单排针，4pin	
10	1 J1	2.54mm间距单排针，7pin	
11	2 D1 (红) D2 (绿)	发光二极管	
12	2 D3, D7	二极管	
13	1 JP1	电源插座	
14	R1, R2, R9, 7 R10, R11, R12 R13	电阻：1/4W, 10K	
15	3 R6, R7, R14	电阻：1/4W, 1k	
16	1 J3	拨动开关	

17	1		OLED液晶屏，1.3寸	
18	1		排线，7pin	
19	1		固定板	
20	1		亚克力透明面板	
21	6		M2铜柱	
22	6		M2螺钉（黑）	
23	4		M2螺母（白）	
24	10		M2螺钉（白）	
25	6		M2垫片	
26	1		7号电池盒（3节）	
27	7		按键帽	
28	1		电路板	

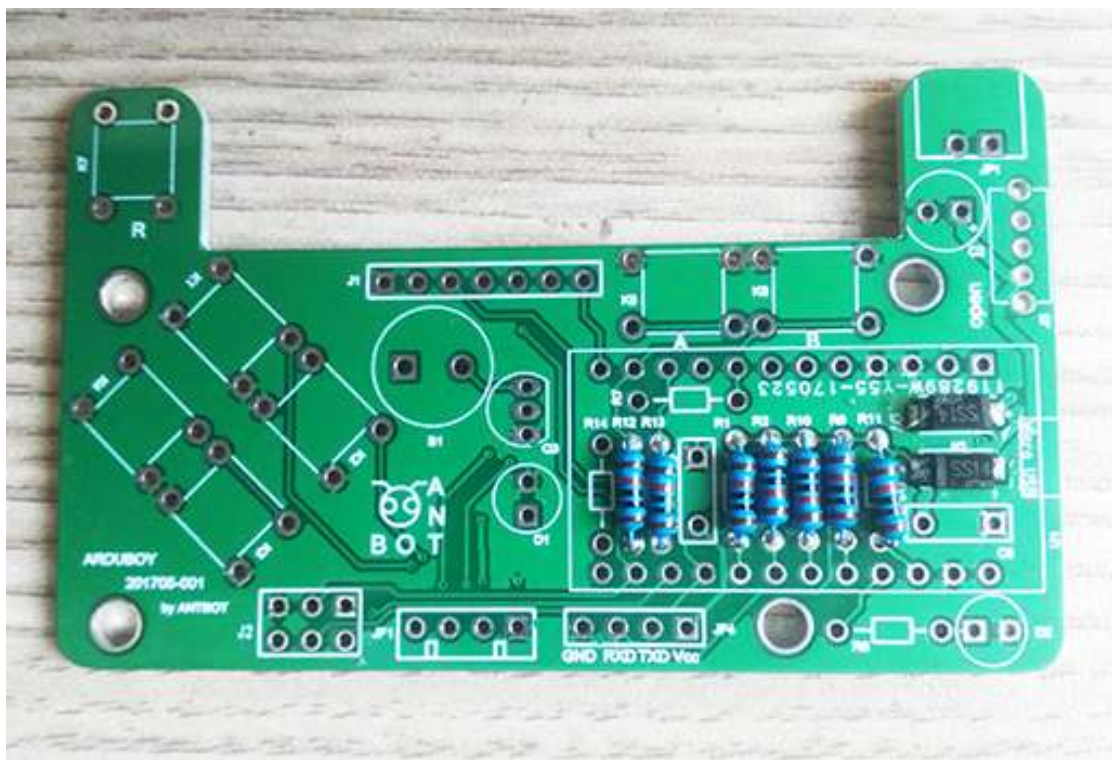
二 安装焊接步骤

焊接的时候，应该按照从高到低的顺序来，越高的元件越要放在后面焊接，这样会省事不少。焊接时，要注意有些元器件的极性，不要焊错了，否则后果会很严重！好了，我们来进行焊接吧！

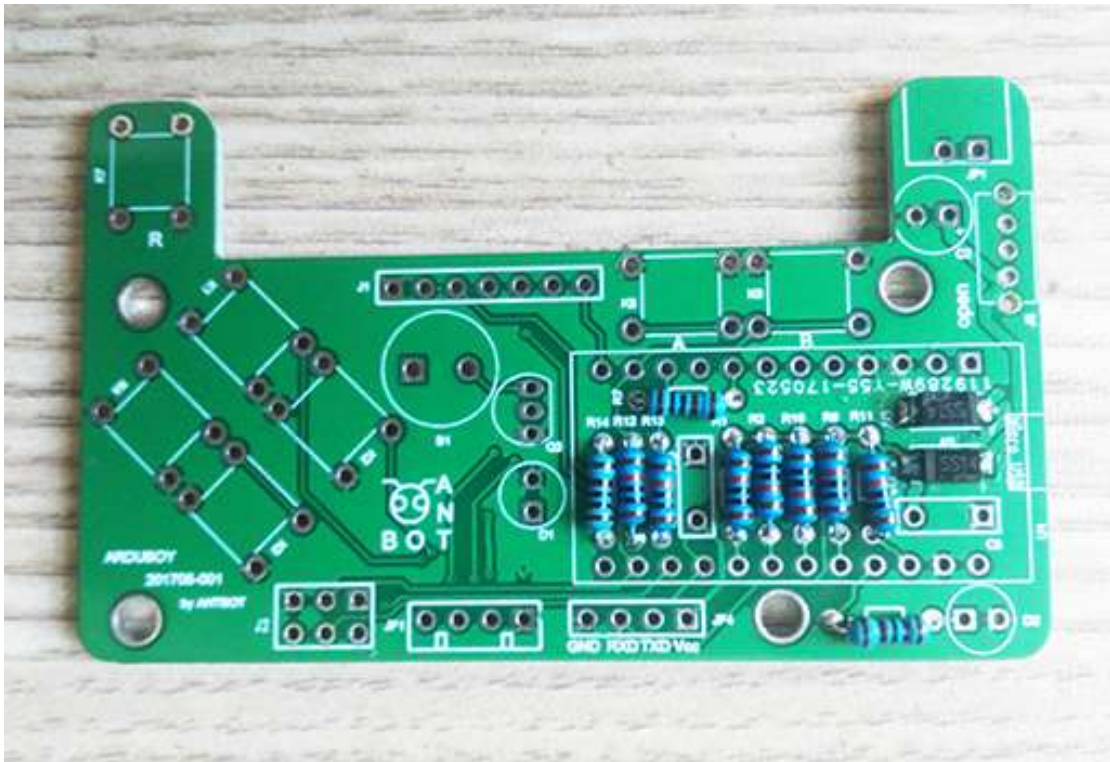
1 我们先来焊接表贴的元件，套件里表贴的元件只有二极管，要注意极性，元件上标有一条竖道的那一端是二极管的负极，对应电路板上白点的那一端，二极管一共有两个，焊接完成后如下图所示；



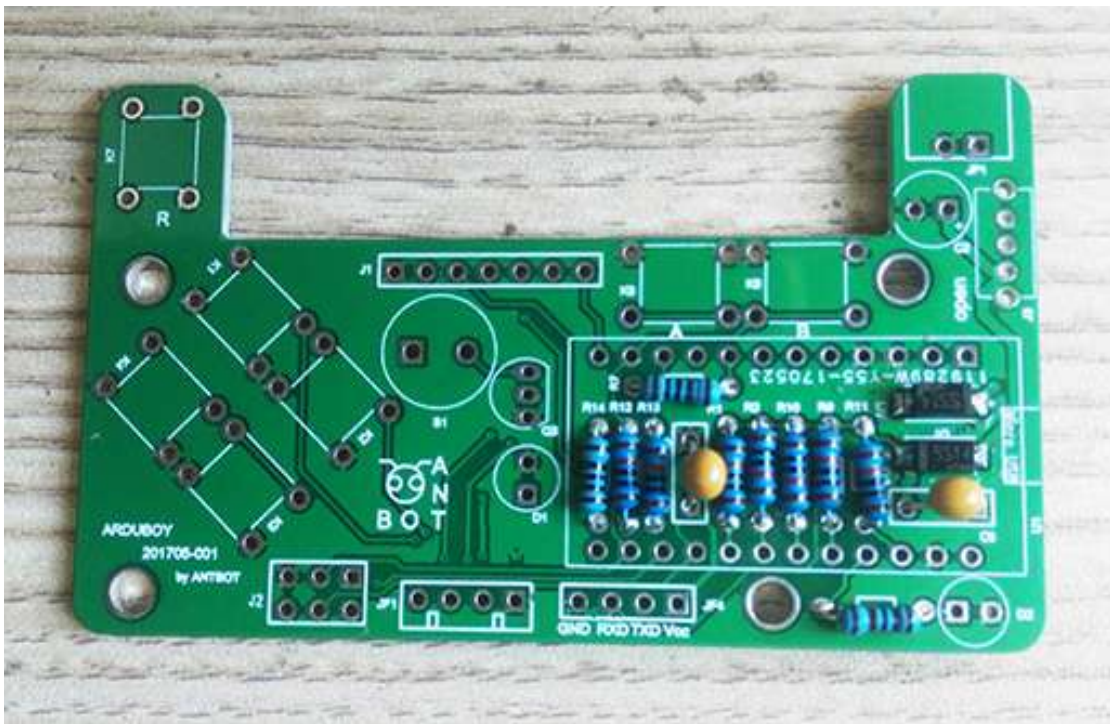
2 接下来焊接 10k 电阻，共有 R1，R2，R9，R10，R11，R12 和 R13 七个 10k 电阻，没有极性；



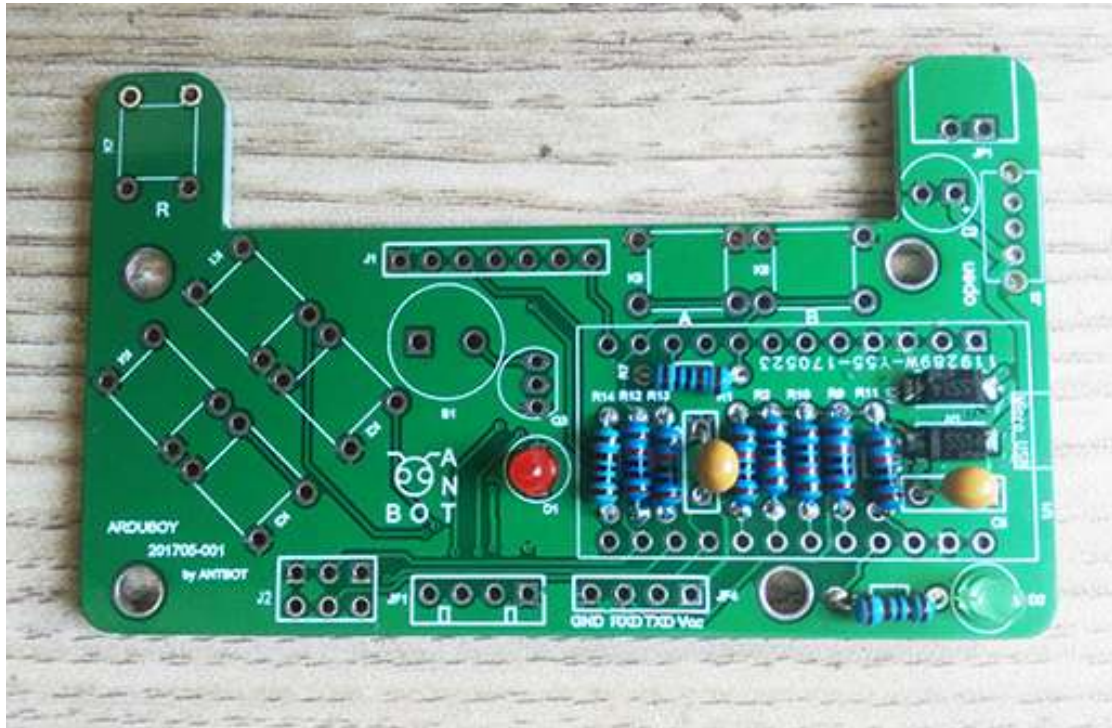
3 在接下来焊 1K 电阻，共有 R6，R7，R14 三个 1k 电阻，没有极性；



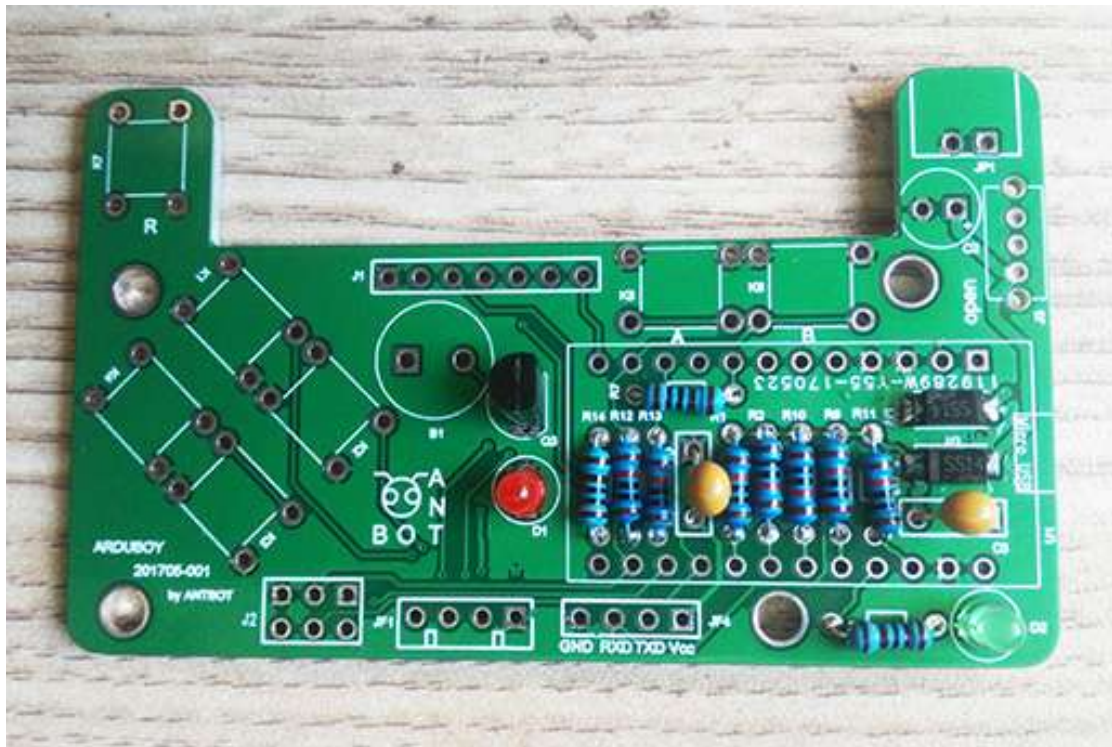
4 然后焊接 104 电容（C1 和 C5），没有极性；



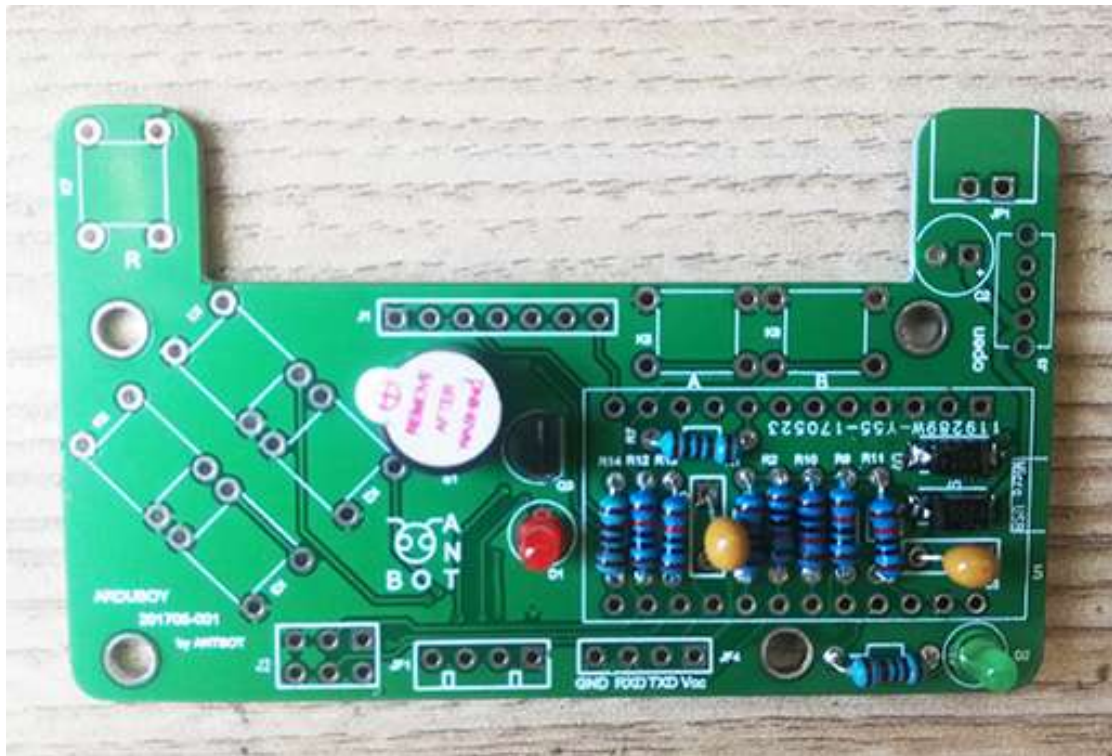
5 焊接指示灯；长脚一侧为正极，要插入方形焊盘；D1 为红色，D2 为绿色；



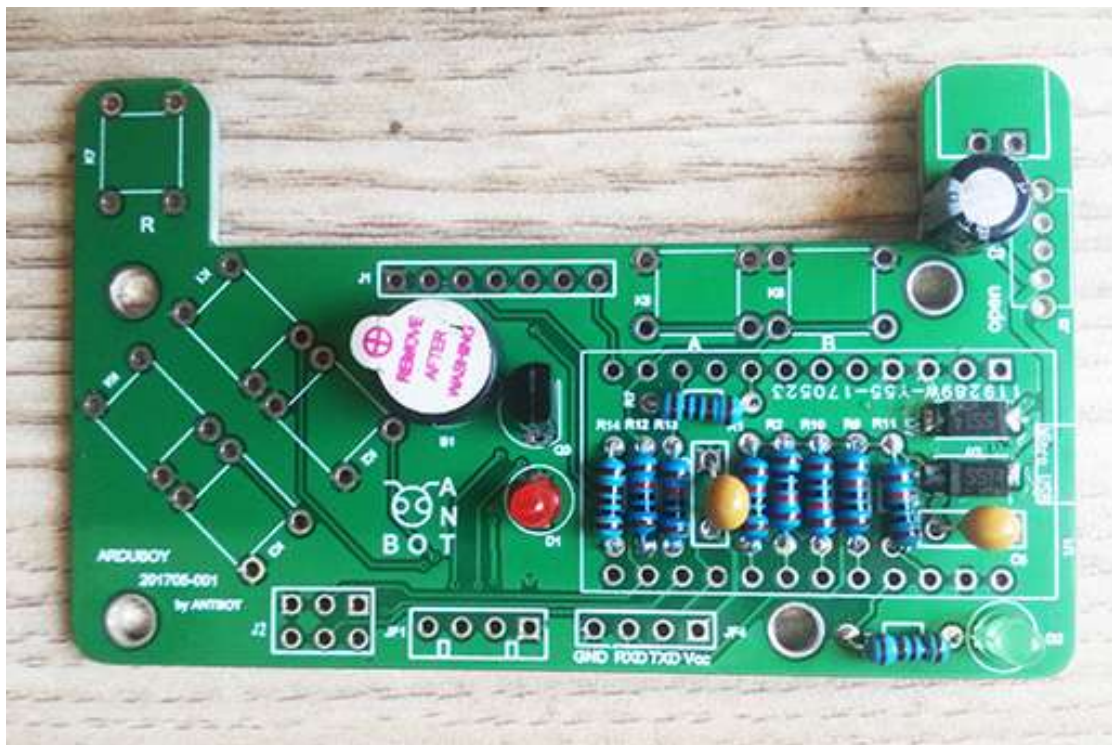
6 焊接三极管；圆弧方向必须和板子上的丝印一致；



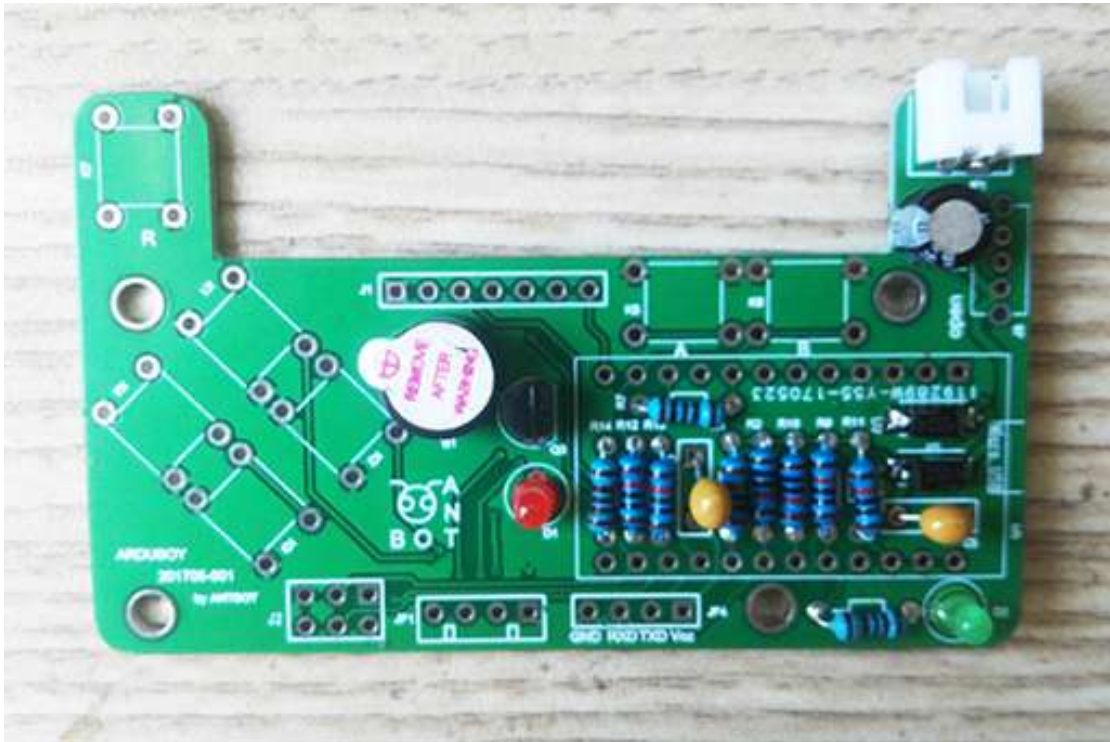
7 焊接蜂鸣器，标有+号的一侧（长脚），要插入方形焊盘；



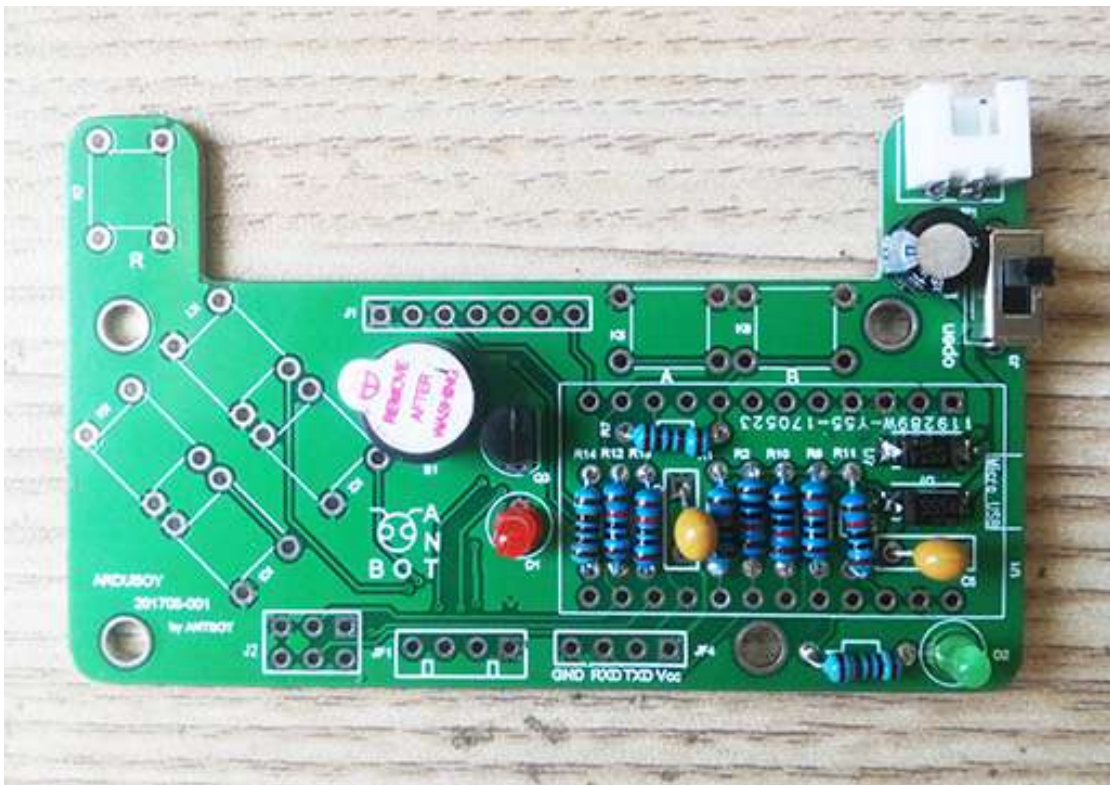
8 焊接铝电解电容 C2，白色条纹的一侧为负极，另一侧为正极，正极脚插在方形焊盘中；



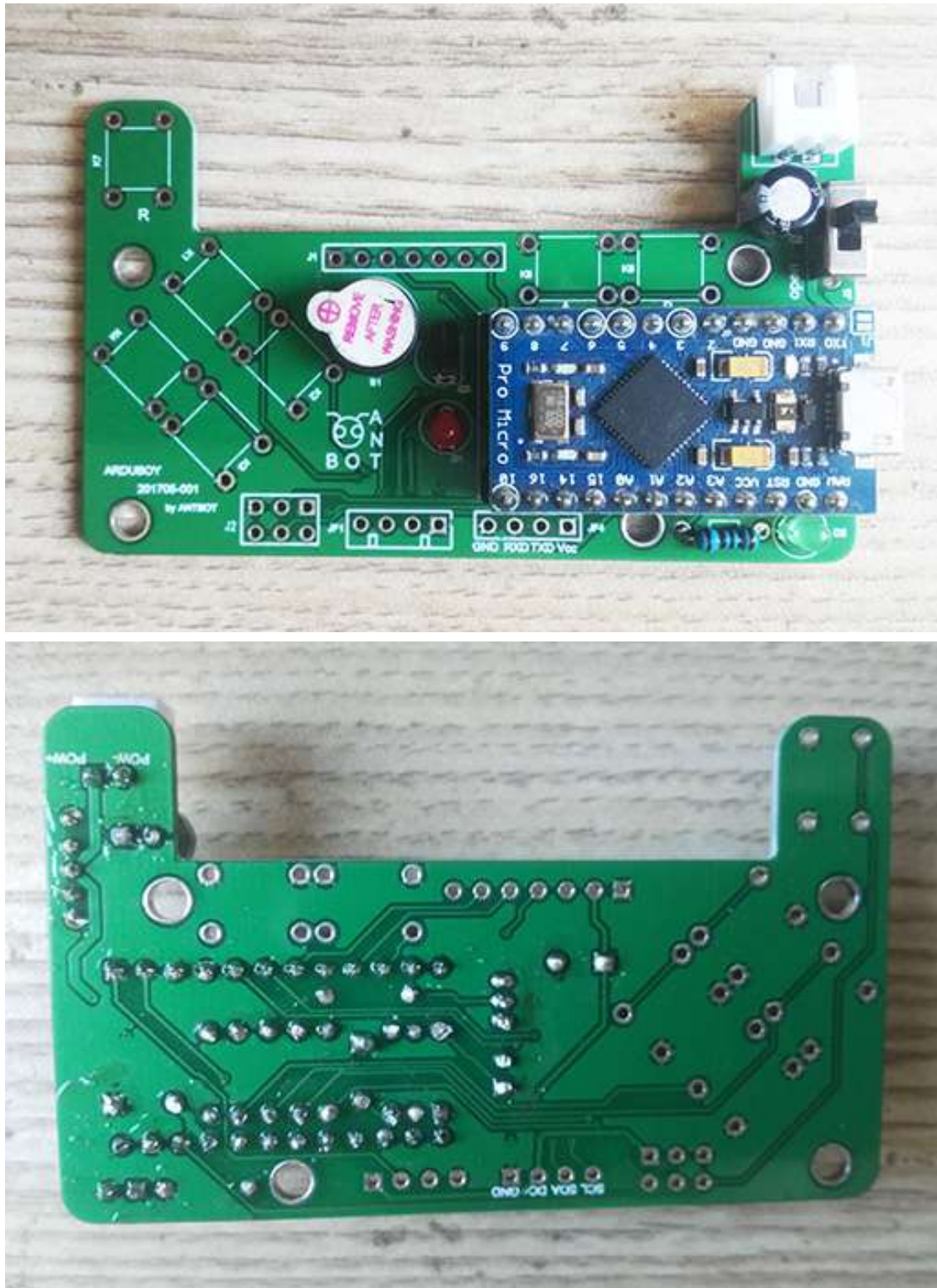
9 焊接电源插座：

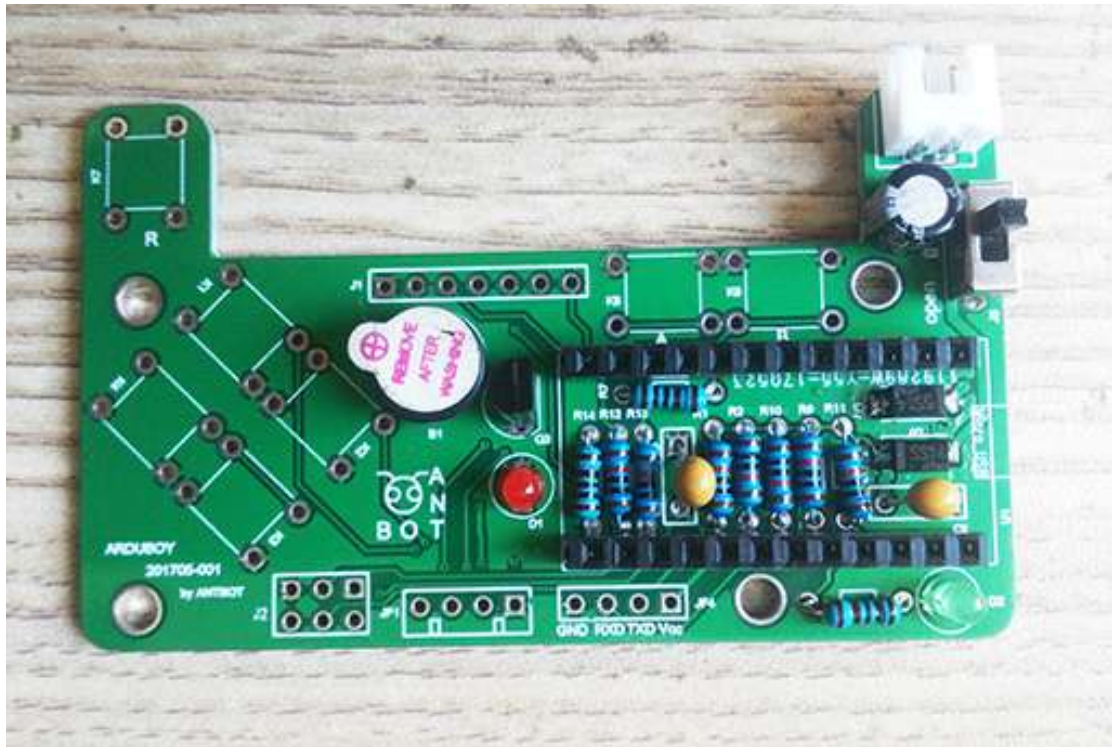


10 焊接拨动开关：

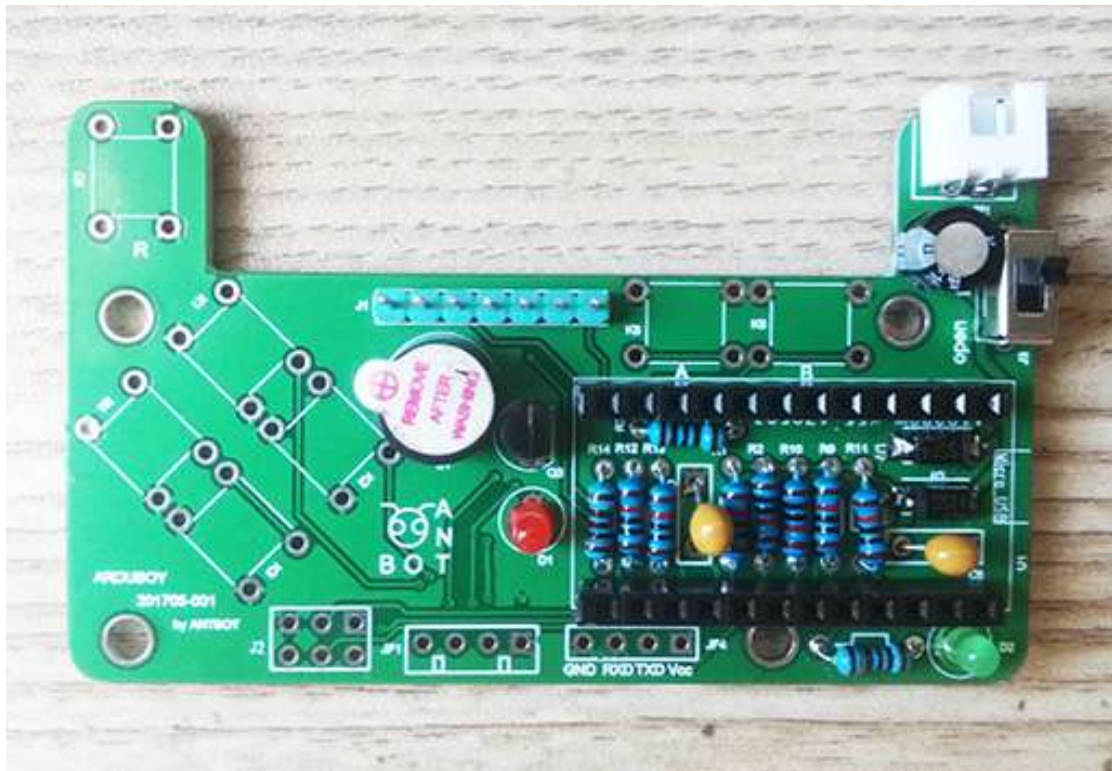


11 焊接主板插座，首先把单排针焊在主板上，然后把单排孔用偏口钳剪断，插在主板引脚上，再整体放进电路板焊盘中，翻过来进行焊接，完成焊接后，取下主板，以免影响后续的焊接；

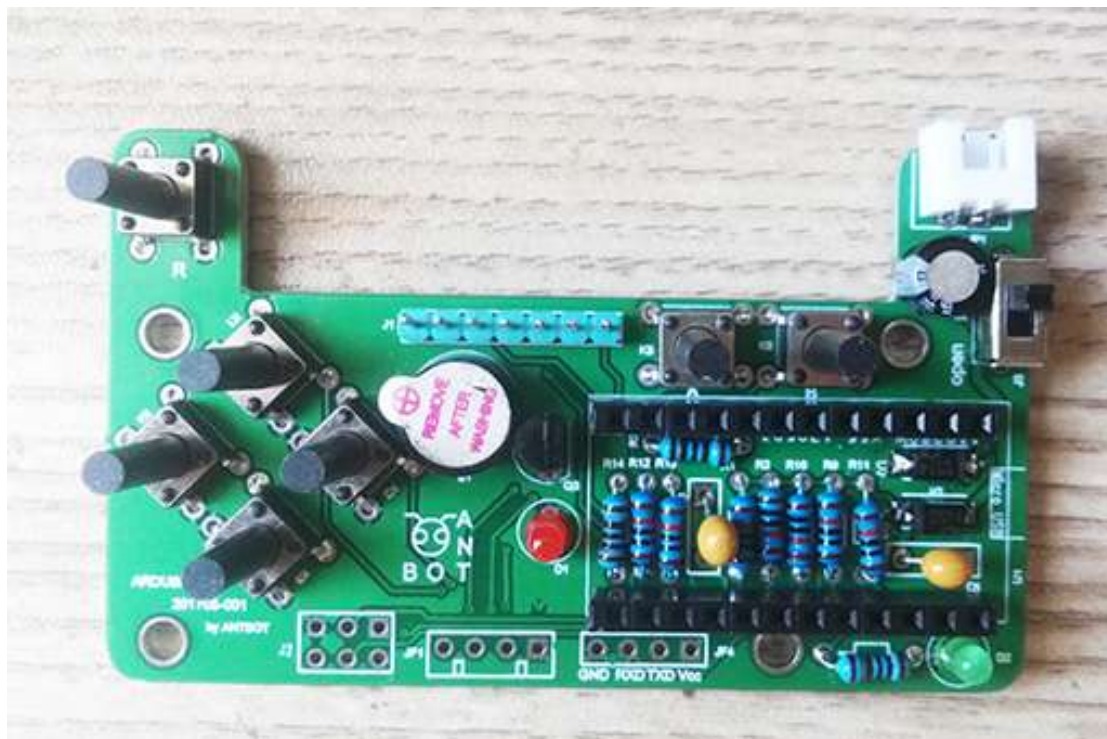




12 焊接 7PIN 单排针；



13 焊接轻触按钮，逐个焊接轻触按钮，把元件放入焊盘的时候，轻轻用力向下压，尽量让元件的底面和电路板接触到，这样可以保证按钮保持竖直，不要出现明显的歪斜，那样会影响到面板的安装；

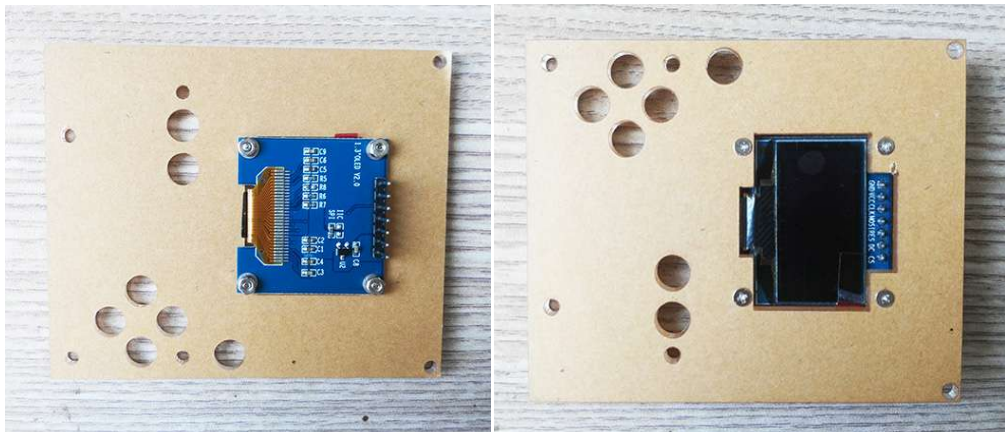


14 此时还剩下两个单排 4PIN 和一个双排 6PIN 插针了，这几个器件可以不焊。除非你想自己重写 Bootloader (J2) 或者用于和其他设备进行串口 (JF4) 或 I2C (JF1) 通信。

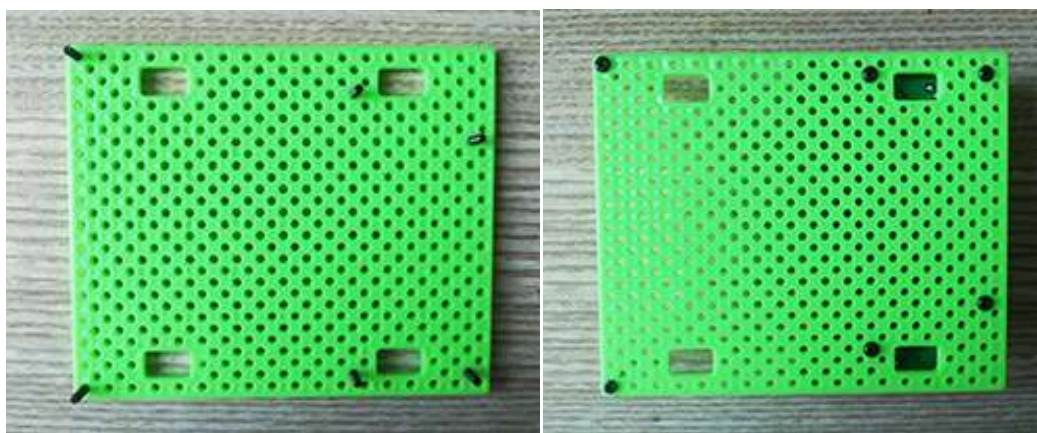
注意：焊接是一项需要耐心的工作，一定要保证每个焊点饱满圆润，否则很容易造成虚焊导致游戏机无法正常运行。

接下来我们来看如何安装外壳：

15 先用平头螺钉和螺母把 OLE 液晶屏固定在亚克力面板上（示意图没有撕掉保护纸）：



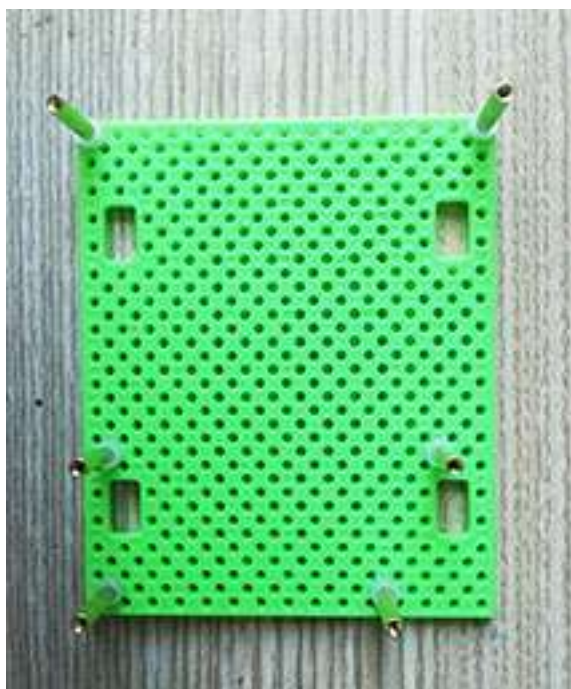
16 把黑色螺钉，按照电路板上安装孔的位置，穿入固定板：



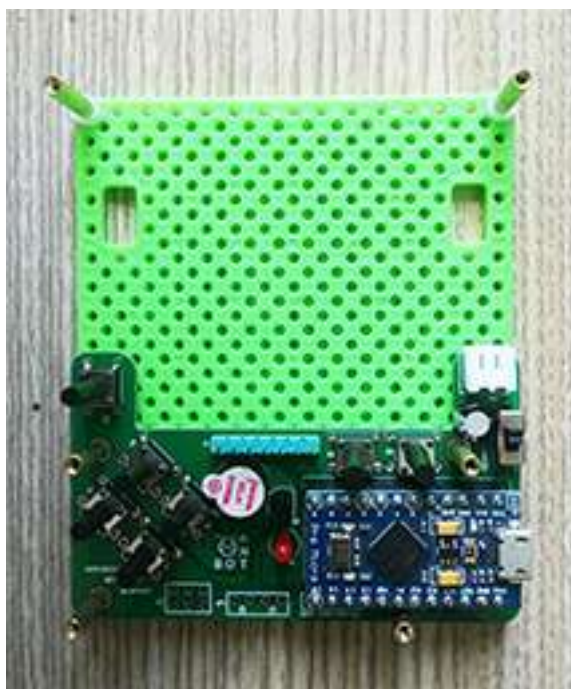
17 每个螺钉上套一个垫片：



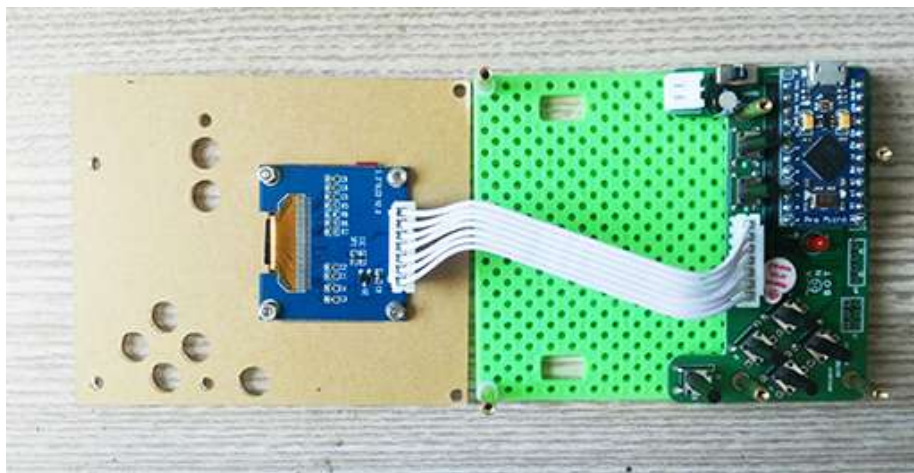
18 把铜柱拧在螺钉上：



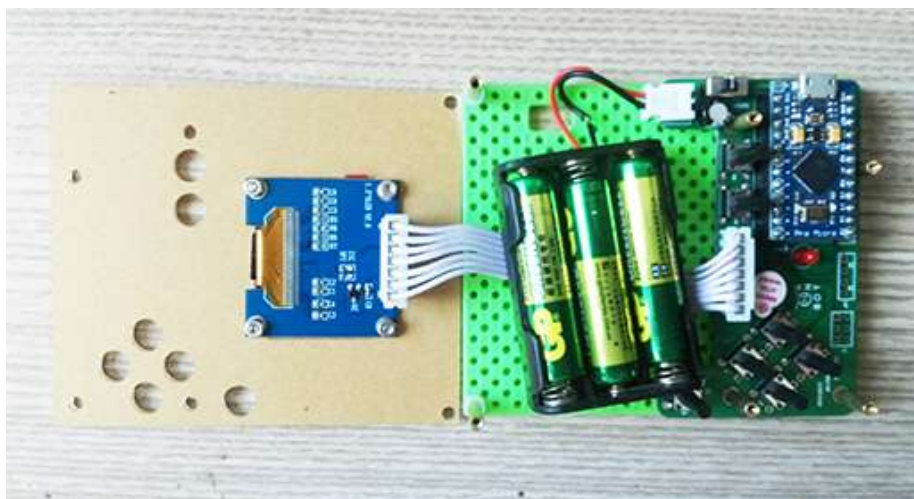
19 把电路板放在底板上，铜柱从安装孔穿过；



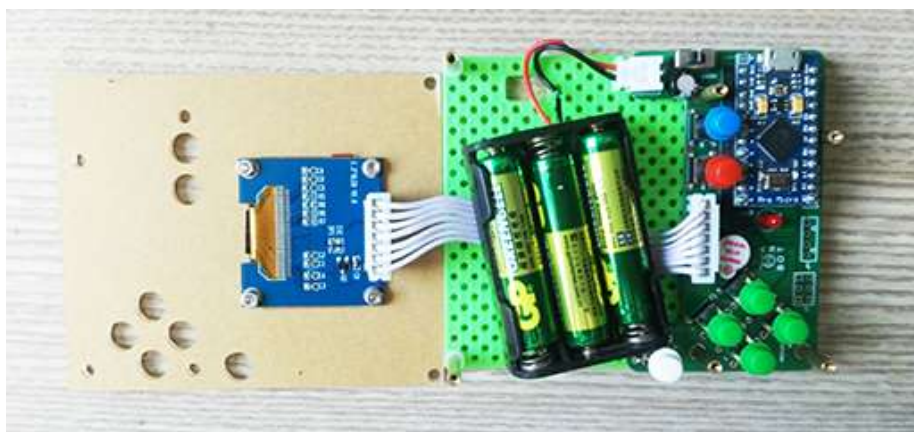
20 用扁平电缆连接液晶屏和电路板，注意线序如下图所示（从正面看电路板和液晶屏的 7 根线排序是完全一致的）：



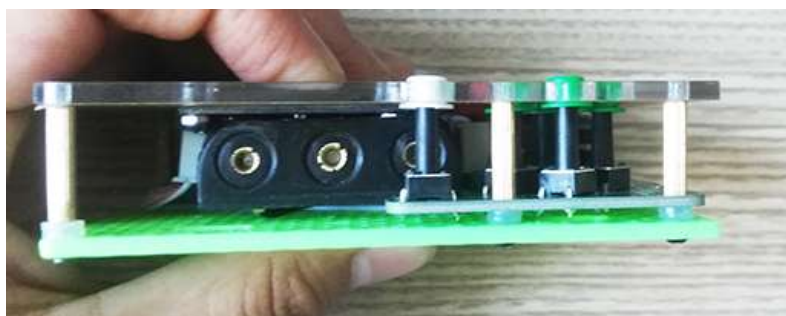
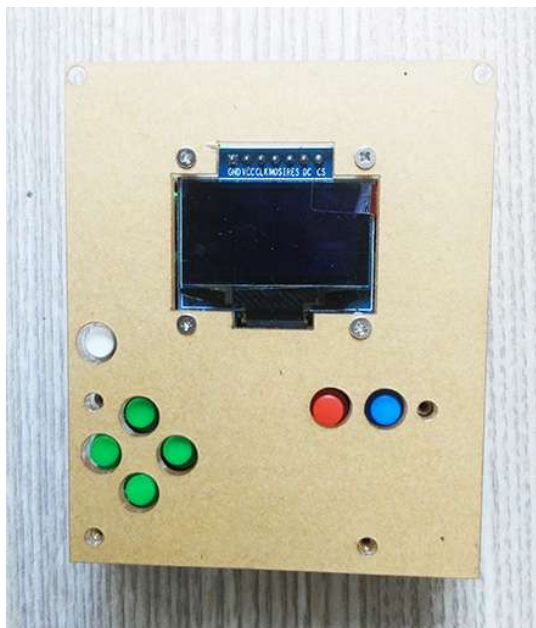
21 把 7 号电池放进电池盒，插上电源线，电池盒一侧放在电路板凹进去的位置，压住扁平电缆：



22 把按键帽放在轻触按钮上：



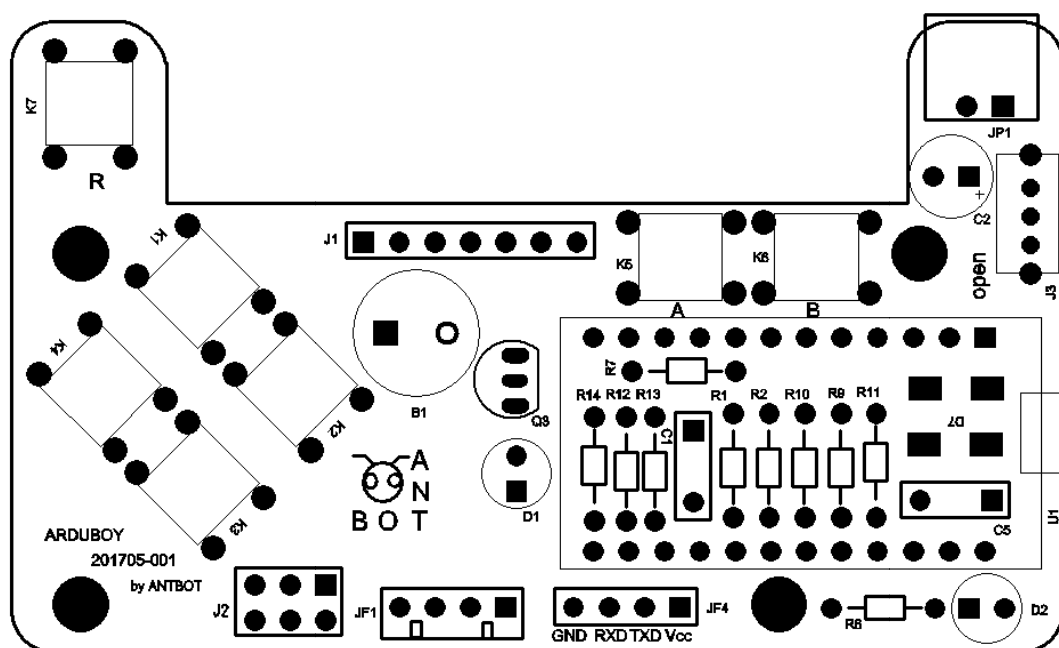
23 把面板反过来，扣在固定板上，注意调整电池盒位置，保证按键帽和面板上的孔位对齐：



24 把白色 M2 螺钉拧在铜柱上进行固定，不要一下子全都拧紧，根据按钮的松紧程度调整螺钉，调整按钮手感到最佳：



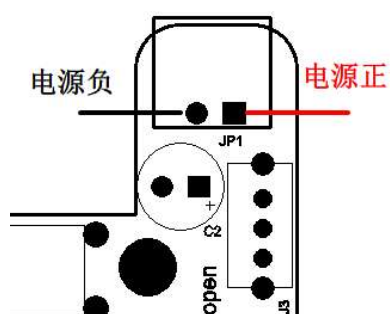
三 接口说明



3.1 电源插座 JP1

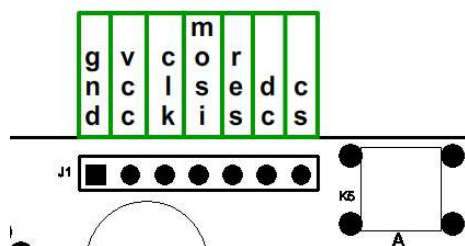
用于外部供电，外部输入电源范围 3.7-5V，既可以用 3 节 7 号电池供电，也可以用锂电池供电。

方形焊盘为 1 号脚，接电源正极；圆形焊盘为 2 号脚，接电源负极；



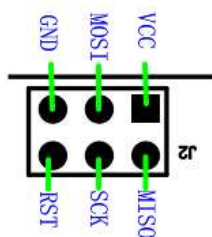
3.2 液晶屏接口插座 J1

用于连接 OLED 液晶屏，管脚顺序和液晶屏一致；



3.3 Bootloader 下载接口 J2

用来给主板烧写 Bootloader（一般不会用到）；



3.4 串口接口 JF4

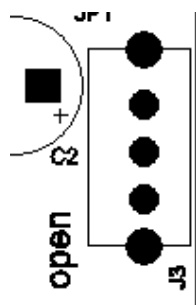
如果想要自己编写串口通信代码，就要通过 JF4 和其他串口设备相连。

方形焊盘为 1 号脚。管脚定义如下：



3.5 电源开关 J3

控制电源开关，拨到下面开机，拨到上面关机。



四 按键定义及功能



上：方向控制键“上”；

下：方向控制键“下”；

左：方向控制键“左”；

右：方向控制键“右”；

A：功能按键“A”；

B：功能按键“B”；

复位：按下之后游戏机就会复位。

五 操作手册

5.1 环境搭建

首先下载安装 ARDUINO IDE (<http://arduino.cc>)，然后从官网下载 ARDUBOY 的专用库 (<https://community.arduboy.com/t/quick-start-guide/2790>)，点击蓝色文本即

可下载,

Sketch > Include Library > Manage Libraries...

This will open the Library Manager. Search for Arduboy related libraries by entering *arduboy* in the *Filter your search...* field. After selecting the Arduboy, Arduboy2 or other library from the list press *Install*.

It's best to **install all the Arduboy related libraries**, to make them available to sketches that need to use them. Otherwise, you may get errors and be unable to upload a sketch that relies on a particular library having been installed.

Arduboy related libraries include:

- Arduboy 463
- Arduboy2 426
- ArduboyTones 172
- ArduboyPlaytune 148
- ArdBitmap 166
- ArdVoice 138
- ATMiib 130
- Arduboy-TinyFont 73

安装好 ARDUINO IDE 后, 安装主板驱动, 接好 USB 线后, 一般电脑就会自动搜寻并安装驱动, 安装好驱动后, 在设备管理器中将显示如下:



这里设备端口号是 27, 各个电脑都不一样, 只要出现这个设备就可以了。

接下来就是安装库文件了, 详细的步骤和教程在官网页面 (<https://community.arduboy.com/t/quick-start-guide/2790>) 中有介绍, 这里就不再赘述了。

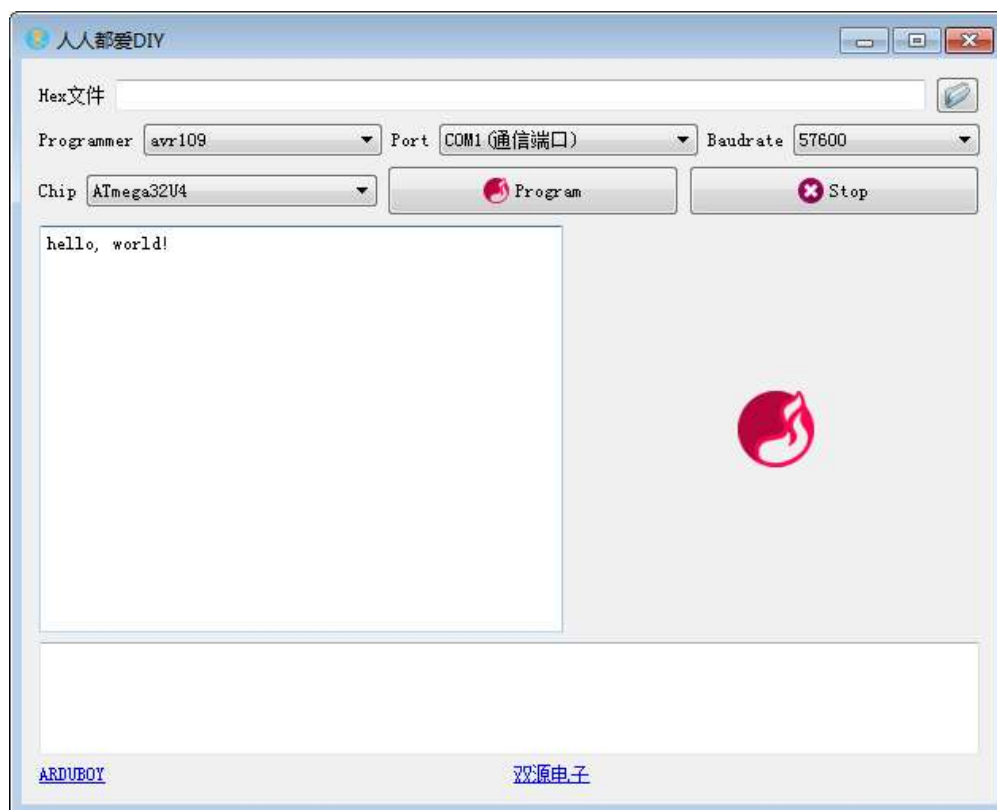
5.2 游戏上传

软件水平高的朋友可以参照官网教程自己来编写游戏源码并上传到游戏机中。游戏源码可以从官网 (<https://arduboy.com/>) 下载。为了方便广大玩家, 我们也为爱好者们准备了便捷的游戏上传工具: **AntbotDude.exe**。操作很简单, 只要装好主板驱动, 连好线, 就可以通过该软件把我们编译好的游戏上传到游戏机里了。

下面来介绍一下 AntbotDude 的用法。

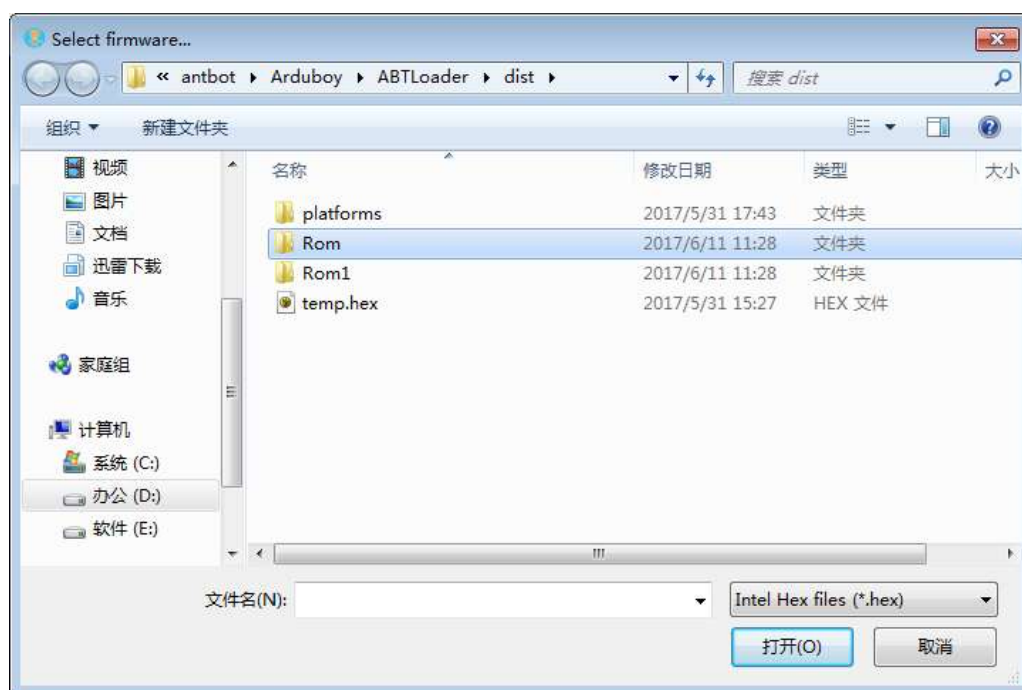
首先要关闭游戏机电源, 然后通过 USB 线将游戏机连接到电脑。

a 双击运行“AntbotDude.exe”，打开主界面：

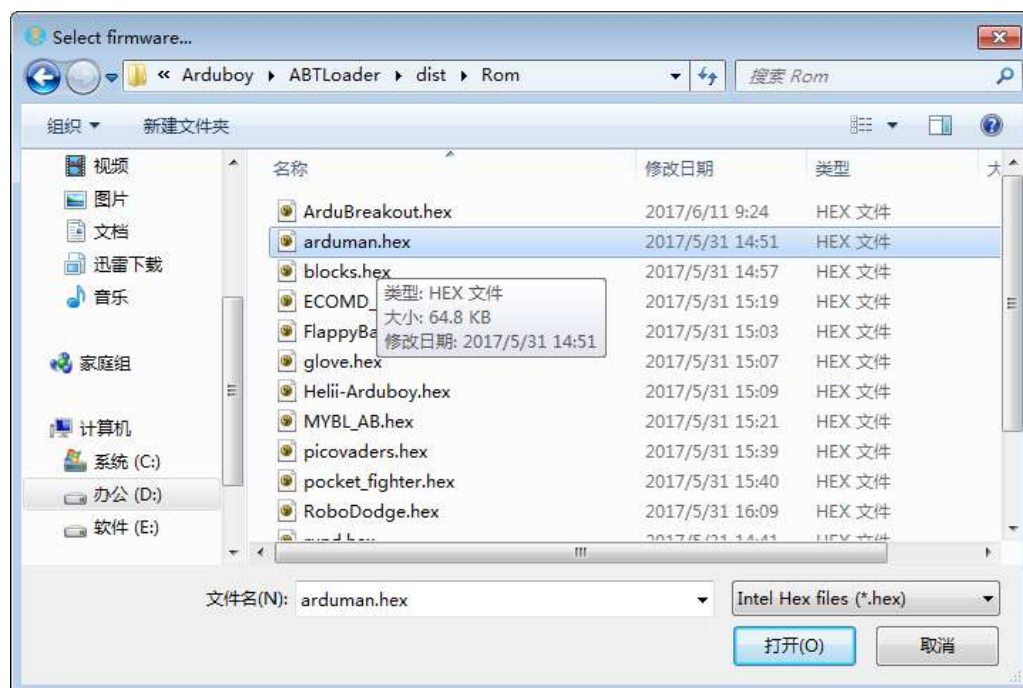


最下面的两个超链接，点击后分别进入 ARDUBOY 官网和双源电子的官网。

b 点击右上角的文件夹按钮，选择 Hex 文件（游戏都放在 Rom 文件夹中），点击“打开”按钮即可；



选择文件夹；



选择游戏文件；



由我们编译好的游戏文件，都会提供简单的操作说明和游戏截图。

c 然后选择对应的端口，就是装好驱动后设备管理器中的端口（其他设置都选择默认参数，不需要改动）：

双源电子科技

<http://www.antbot.icoc.in/>



d 点击“Program”按钮上传游戏：



开始上传；



上传成功；

正常上传过程中，主板上的两个灯会闪动：



e 对于个别游戏可能会提示复位超时，这时，只要先按下复位键，然后再点击“Program”按钮上传游戏即可。

5.3 二次开发

ARDUBOY 提供了不少例子代码，有兴趣的朋友可以自己尝试改动一下这些例子，配合官网（<https://arduboy.com/>）提供的一些教程，也可以自己开发小游戏。

更多问题请上官网进行查询，也可与本人 Q Q（584860790）交流。

附图：部分游戏截图

