

ABTGAMEPAD_LCD 套件安装说明

一 元件清单

1	1 Q3	三极管：S8050	
2	2 C1 C5	电容：104	
3	1 C2	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	

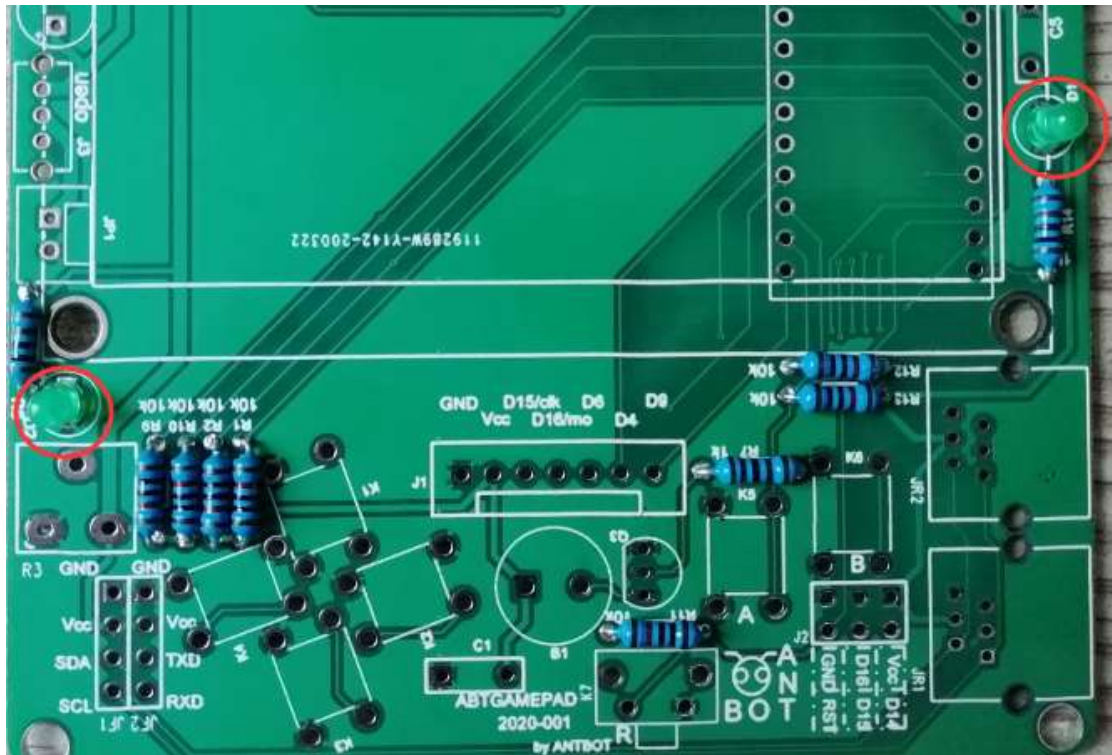
8	1 K7	轻触按钮（90°）	
9	6 K1-6	轻触按钮	
10	2 JF1 JF4	2.54mm间距单排针，4pin	
11	1 J1	2.54mm间距单排座，7pin	
12	2 D1（红） D2（绿）	发光二极管	
13	2 D3, D7	二极管:SS14	
14	1 JP1	PIN2	

15	7	R1, R2, R9, R10, R11, R12 R13	电阻: 1/4W, 10K	
16	3	R6, R7, R14	电阻: 1/4W, 1k	
17	1	J3	拨动开关	
18	1		OLED液晶屏, 1.3寸	
19	1		排线, 7pin	
20	1		PCB底板	
21	1		PCB面板	
22	4		M3铜柱	
23	8		M3螺钉 (黑)	
24	4		M3垫片	
25	4		M2螺母 (白)	
26	4		M2螺钉 (白)	
27	1		7号电池盒 (3节)	
28	7		按键帽	
29	1		电路板	

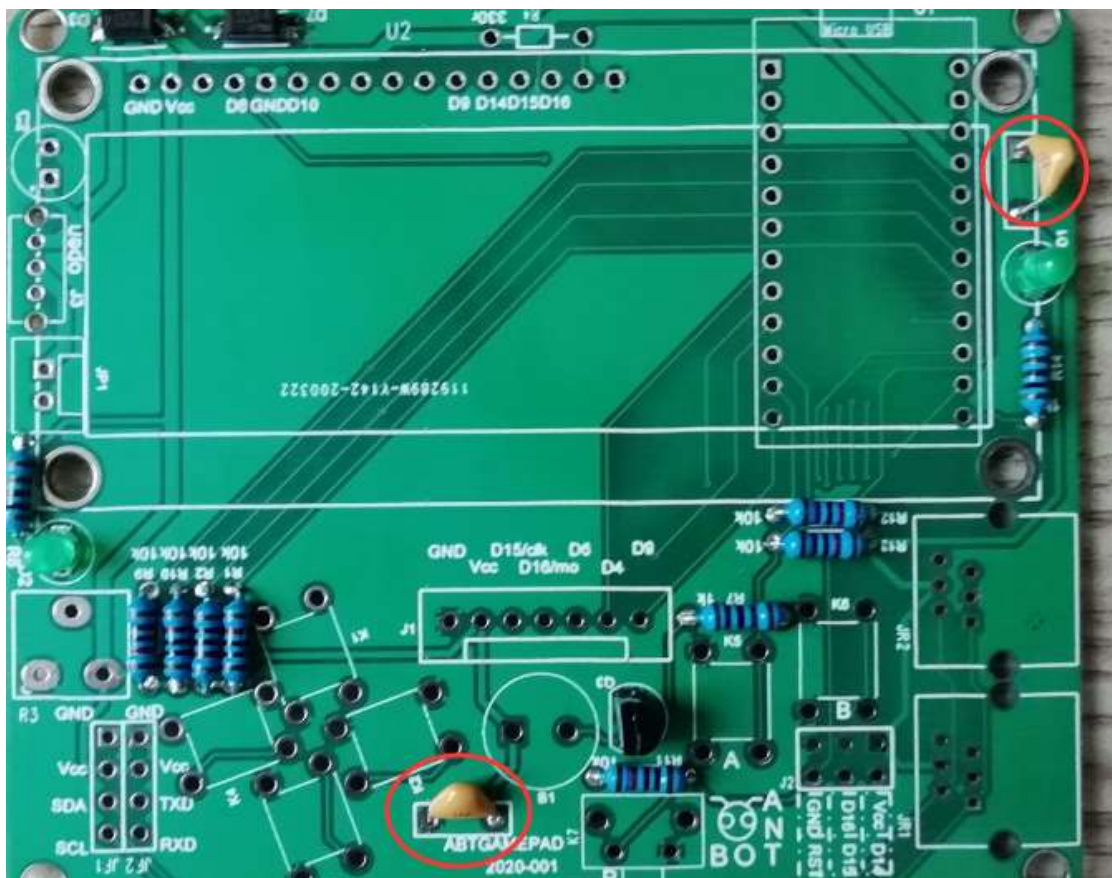
二 安装焊接步骤

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, 对应电路板上有白点的那一端, 二极



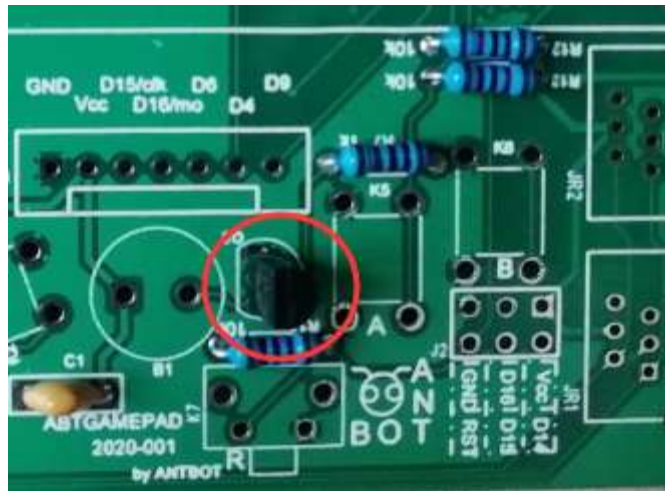
4 然后焊接 104 电容（C1 和 C5），没有极性；



双源电子科技

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

5 焊接三极管；圆弧方向必须和板子上的丝印一致；



6 焊接蜂鸣器，标有+号的一侧（长脚），要插入方形焊盘；



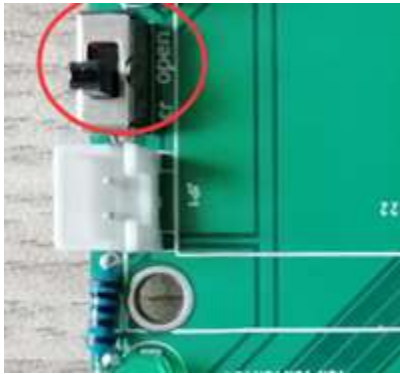
7 焊接主板座（如果嫌麻烦，可以直接把主板通过排针焊在底板上）；



8 焊接电源插座，豁口方向要和丝印一致：



9 焊接拨动开关；



10 焊接电解电容，注意极性；元件灰色一侧为负极，板上方孔为正极。



11 焊接 LCD 排座；



12 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；



13 此时还剩下两个单排 4PIN，一个双排 6PIN 插针和一个 RJ11 座了，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 (JF2) 或 I2C (JF1) 通信。

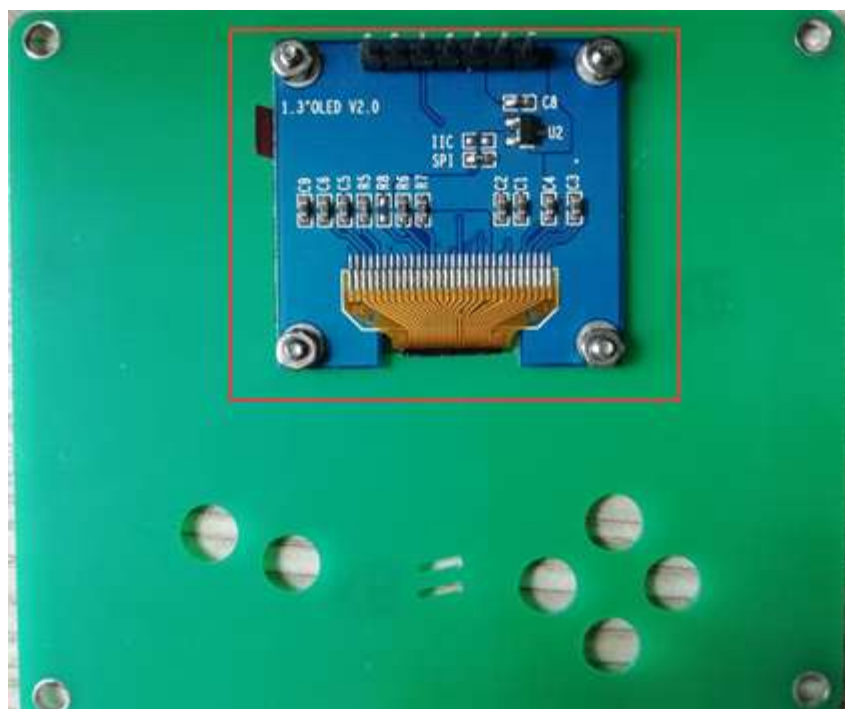


注意：焊接是一项需要耐心的工作，一定要保证每个焊点饱满圆润，否则很容易造成虚焊导致游戏机无法正常运行。

接下来我们来安装外壳：

15 安装 LCD 液晶屏

用 M2 螺钉和螺母把 OLED 液晶屏固定在面板上：



16 拿出背板，四个孔套上螺钉和垫片：



17 把底板放在背板上，4 角孔位对齐，然后连接液晶屏排线：



20 按键上放好按键帽，把电池盒放在空白区：



21 扣上面板，用螺钉拧紧；



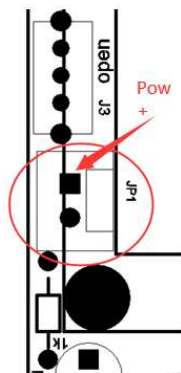
22 开机运行

把电源开关拨到上侧即可开机，游戏机出厂都烧写了默认游戏:吃豆人,开机后应该出现下面的画面:

3.1 电源插座 JP1

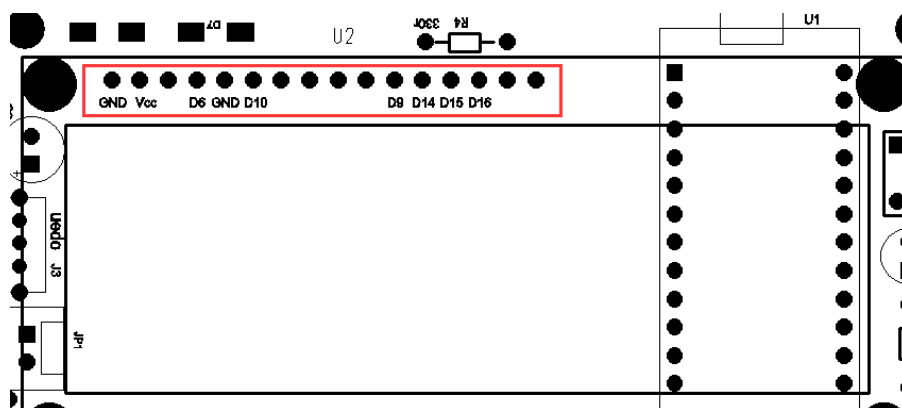
用于外部供电，用 3 节 7 号电池供电。

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；



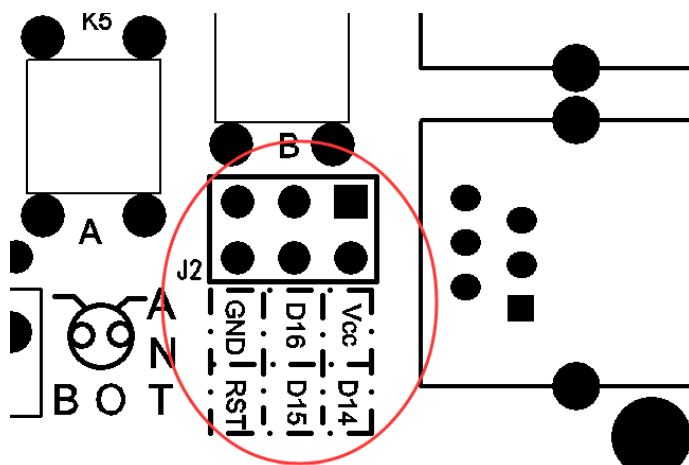
3.2 液晶屏接口插座 U2

用于连接 LCD1602 液晶屏；



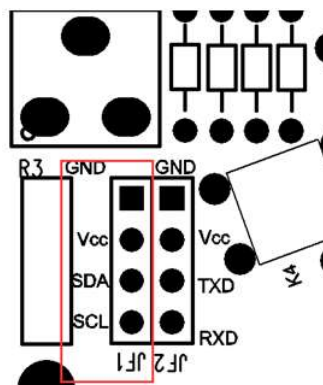
3.3 Bootloader 下载接口 J2

用来给主板烧写 Bootloader（一般不会用到）；



3.4 I2C 接口 JF1

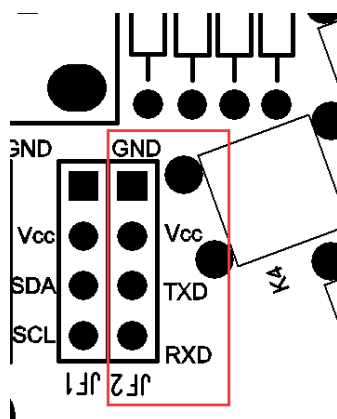
用于和其他的 I2C 设备通信，可以用来读取或控制常见 I2C 接口的传感器。



3.5 UART 接口 JF2

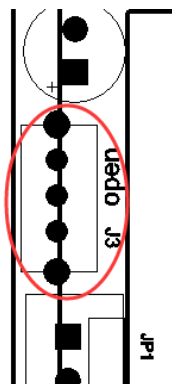
如果想要自己编写串口通信代码，就要通过 JF2 和其他串口设备相连。

方形焊盘为 1 号脚。管脚定义如下：



3.6 电源开关 J3

控制电源开关，拨到上面开机，拨到下面关机。



四 按键定义及功能



上：方向控制键“上”；

下：方向控制键“下”；

双源电子科技

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

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
- ATMLib 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
双源电子科技
<http://www.antbot.icoc.in/>

(<https://community.arduboy.com/t/quick-start-guide/2790>) 中有介绍，这里就不再赘述了。

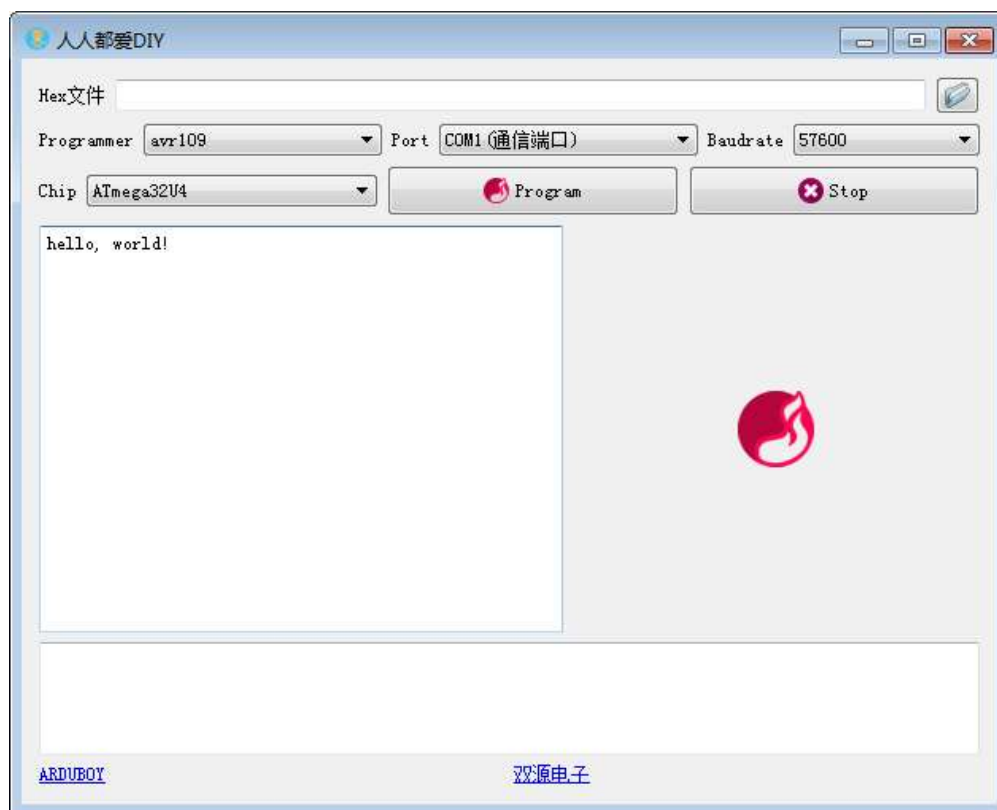
5.2 游戏上传

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。

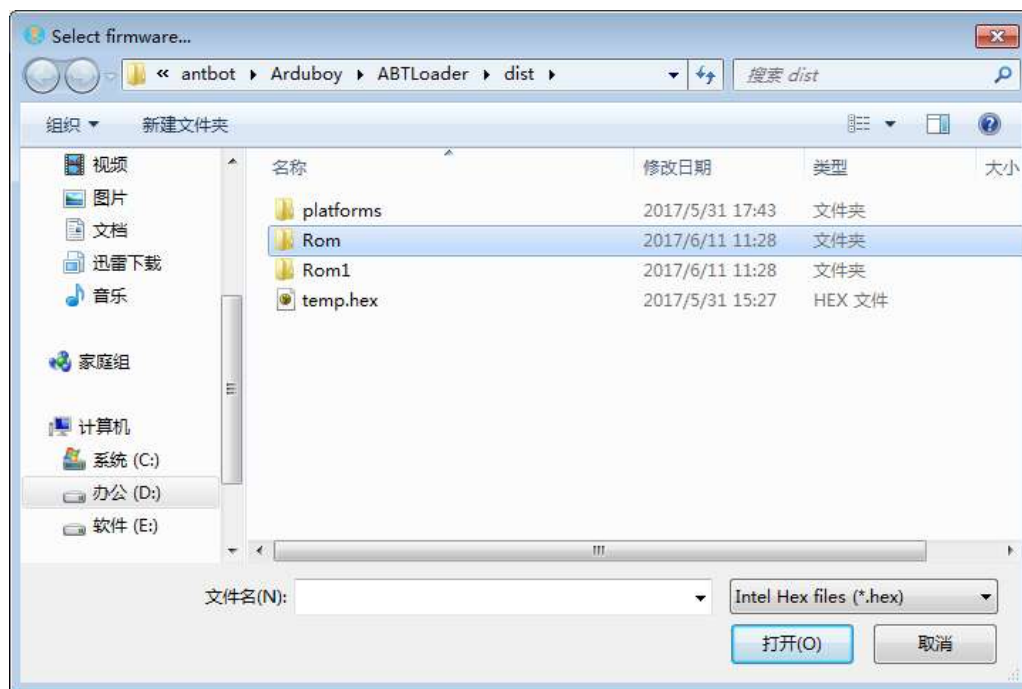
首先要关闭游戏机电源，然后通过 **USB** 线将游戏机连接到电脑。

a 双击运行“**AntbotDude.exe**”，打开主界面：

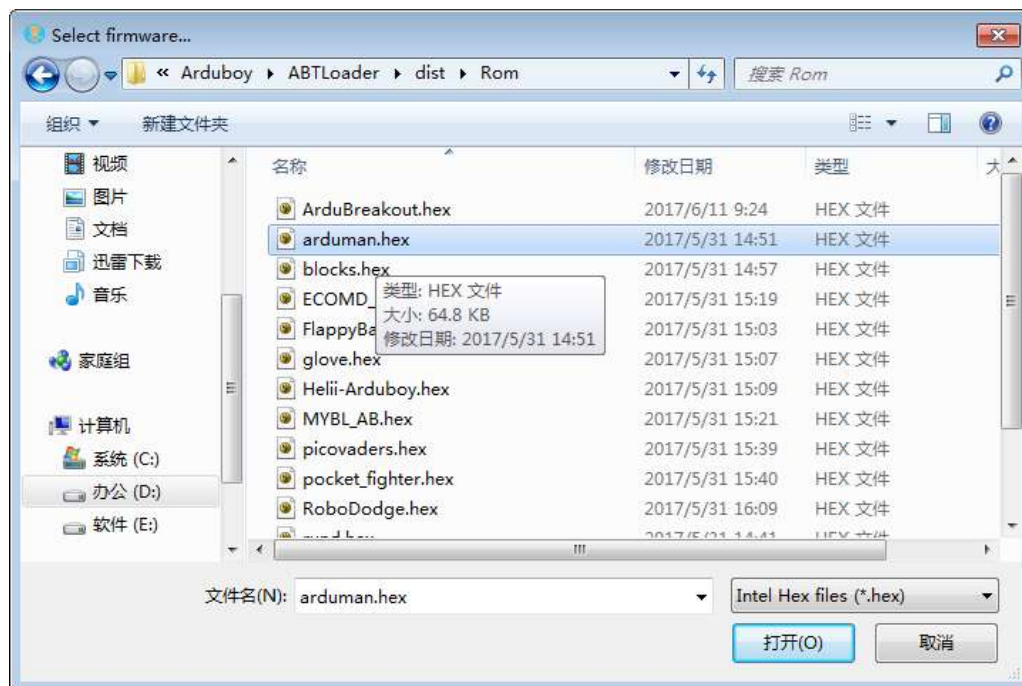


最下面的两个超链接，点击后分别进入 **ARDUBOY** 官网和双源电子的官网。

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）：



d 点击“Program”按钮上传游戏：



开始上传：



上传成功；

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。

我们提供 4 颗单通铜柱和 8 根杜邦线，用户可以自己将套件改为其他功能设备，例如闹钟，温湿度表等等。



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

