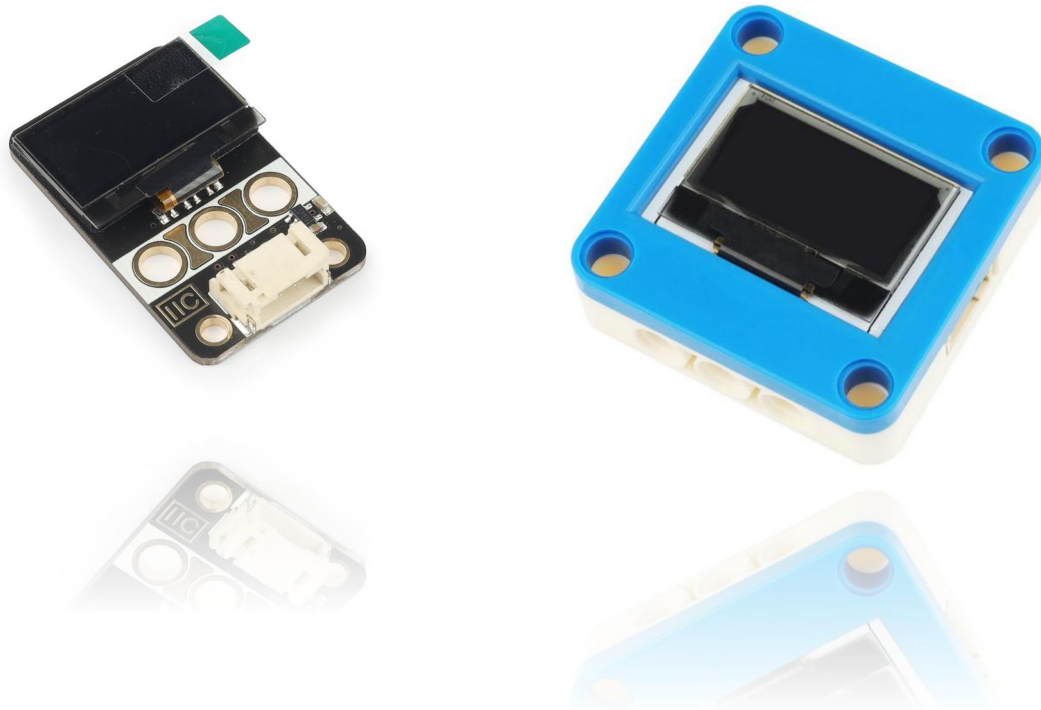


# OLED显示屏用户手册

V1.1



发布说明:

日期	版本	内容
20210524	V1.0	初版
20221016	V1.1	更新黑板模块

**YFROBOT**

# 目录

1. 简介.....	- 1 -
2. 规格参数.....	- 1 -
3. 引脚说明.....	- 1 -
4. 应用示例.....	- 2 -
4.1. 电路连接.....	- 2 -
4.2. Arduino IDE示例代码.....	- 3 -
4.2.1. Hello,world!.....	- 3 -
4.2.2. 显示中文字符.....	- 3 -
4.2.3. 显示图片.....	- 4 -
4.2.4. 使用u8g2库的相关例程参考.....	- 6 -
5. 附录.....	- 7 -
5.1. 附录1-UNO接口说明.....	- 7 -
5.2. 附录2-Arduino如何导入库? .....	- 7 -
5.3. 附录3-Mind+如何导入库? .....	- 7 -
5.4. 附录4-Mixly如何导入库? .....	- 7 -
5.5. 附录5-MakeCode如何导入扩展? .....	- 8 -
5.6. 附录6-如何汉字取模、图片取模? .....	- 8 -
5.6.1. 汉字取模.....	- 8 -
5.6.2. 图片取模.....	- 9 -
6. 联系我们.....	- 1 -

## 1. 简介

OLED显示屏（乐高外壳、黑板），采用中景园0.96英寸128 × 64像素自发光OLED屏幕设计制作。OLED屏幕使用SSD1306驱动芯片，I2C通讯方式，具有128x64自发光像素。它具有高对比度，低功耗和简单接线的特性。使用该模块，可应用于许多显示项目，例如可穿戴显示设备，迷你小型游戏机，桌面小部件等。

OLED显示屏具有统一的兼容乐高积木的安装孔，即可保护屏幕免遭损坏，又可轻松完成乐高积木的拼接，实现创意设计。

更多芯片相关信息请参考资料中的数据手册。

## 2. 规格参数

工作电压：DC 3.3-5V

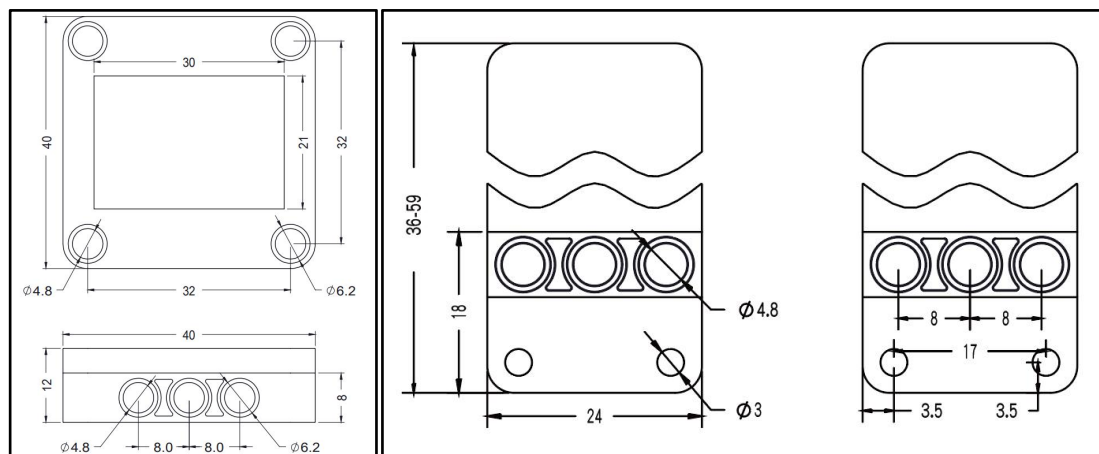
屏幕尺寸：0.96"

驱动芯片：SSD1306

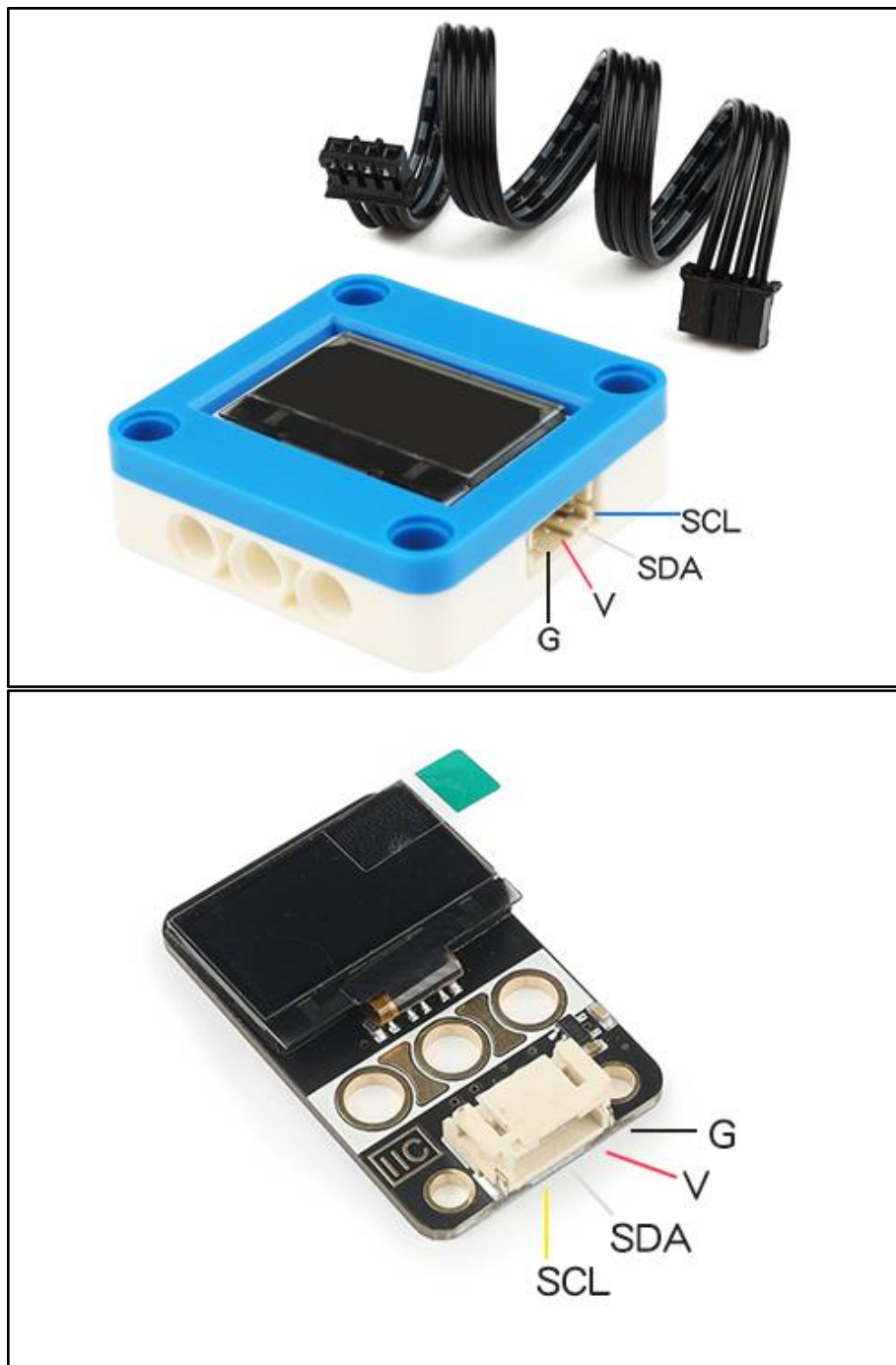
像素数：128x64

通信方式：I2C，地址0x3D

外壳尺寸，单位MM



## 3. 引脚说明

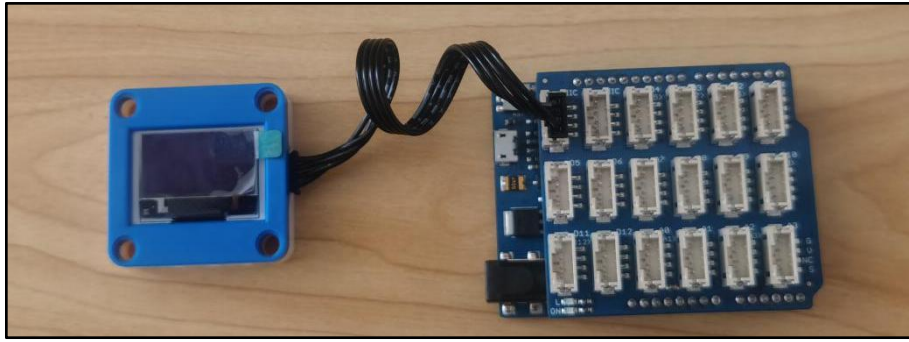


## 4. 应用示例

**⚠ 注意：**硬件应用于示例演示，可能需要另购；如有不明请咨询本司客服！

### 4.1. 电路连接

OLED显示屏的 G、V、SDA、SCL 分别连接 Arduino UNO 的 GND、VCC、SDA(A4)、SCL(A5) 引脚。



## 4.2. Arduino IDE示例代码

⚠ 注意：请勿删除程序中“oled.h”、“oledfont.h”文件，否则无法正常编译。

### 4.2.1. Hello,world!

打开程序“Example1\_helloworld.ino”，路径：../Arduino IDE例程/Example1\_helloworld/；编译上传并观察显示结果。

```
Example1_helloworld | Arduino 1.8.13
文件 编辑 项目 工具 帮助
Example1_helloworld oled.h oledfont.h
VCC 5V电源
sda A4 (SDA)
scl A5 (SCL)
-----
This example code is in the public domain.
www.yfrobot.com
*/
#include "oledfont.h"
#include "oled.h"
void setup()
{
  OLED_Init();
  OLED_ColorTurn(0); // 0正常显示 1灰色显示
  OLED_DisplayTurn(0); // 0正常显示 1翻转180度显示
  OLED_ShowString(36, 2, "YFROBOT", 16);
  OLED_ShowString(16, 5, "hello,world!", 16);
}
void loop()
{
}
19 Arduino Uno  COM10
```

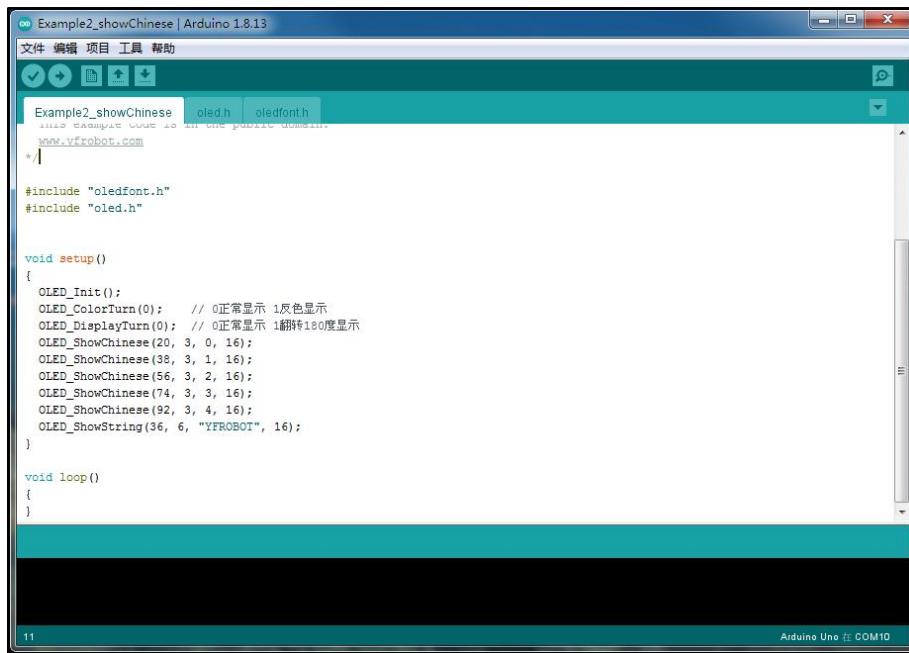
### 程序运行结果

OLED显示英文字符。

如需更改显示的字符，直接更改程序中的对应字符串即可。

### 4.2.2. 显示中文字符

打开程序“Example2\_showChinese.ino”，路径：../Arduino IDE例程/Example2\_showChinese/；编译上传并观察显示结果。

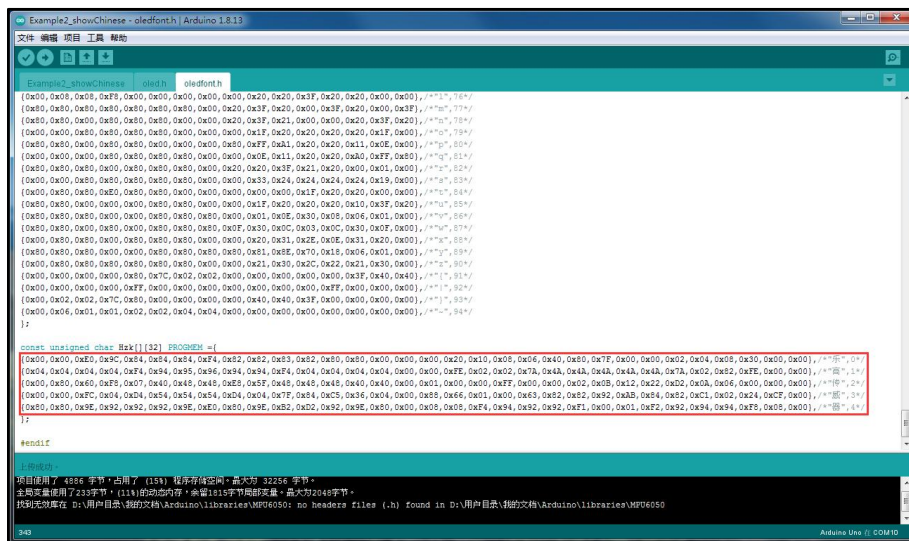


程序运行结果

OLED显示中文字符。

更改汉字字符

如需更改显示的中文字符，需要先进行汉字取模，汉字取模方法见：[5.3.1 汉字取模](#)，取得数据后，对下面程序中的数据进行替换：



重新编译程序上传，观察结果。

4.2.3. 显示图片

打开程序“Example3\_showBMP.ino”，路径：../Arduino IDE例程/Example3\_showBMP/；编译上传并观察显示结果。

```

Example3_showBMP | Arduino 1.8.13
文件 编辑 项目 工具 帮助

Example3_showBMP oled.h oledfont.h
#include "oled.h"

void setup() {
  OLED_Init();
  OLED_ColorTurn(0); // 0正常显示 1灰色显示
  OLED_DisplayTurn(0); // 0正常显示 1翻转180度显示
  Serial.begin(9600);
  while (1)
  {
    OLED_DrawBMP(0, 0, 128, 64, BMP_128x64);
    delay(500);
    OLED_Clear();
    OLED_DrawBMP(0, 0, 54, 48, BMP_54x48_robot);
    delay(500);
    OLED_Clear();

    OLED_DrawBMP(32, 0, 64, 64, BMP_64x64_White_Beard);
    delay(500);
    OLED_Clear();
    OLED_DrawBMP(74, 2, 54, 48, BMP_54x48_robot);
    delay(500);
    OLED_Clear();
  }
}
12 Arduino Uno :: COM10

```

### 程序运行结果

OLED显示BMP格式图片中字符。

### 更改图片显示

如需更改显示的图片，需要先进行图片取模，取模方法见：[5.3.2.图片取模](#)，取得数据后，在“oledfont.h”程序中定义一个新的数组，并将取得的数据置于该数组中：

```

Example3_showBMP - oledfont.h | Arduino 1.8.13
文件 编辑 项目 工具 帮助

Example3_showBMP oled.h oledfont.h
const unsigned char BMP_54x48_robot[] PROGMEM = {
  0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
  0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x00,
  0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
  0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x80, 0xE0, 0xF0, 0xF8,
  0x3C, 0x1C, 0x1E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0F,
  0x0F, 0x0F, 0x0F, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x0E, 0x1E,
  0x1C, 0x3C, 0xF8, 0xF0, 0xE0, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
  0xE0, 0xE0, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0xF0, 0xF8, 0x3C, 0x1C, 0x1C, 0x1C, 0x1C,
  0x3C, 0xF8, 0xF0, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF0, 0xF8, 0x3C, 0x1C, 0x1C,
  0x1C, 0x1C, 0x3C, 0xF8, 0xF0, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0,
  0xE0, 0xC0, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x07, 0x0F,
  0x1F, 0x1C, 0x38, 0x38, 0x38, 0x38, 0x1C, 0x1F, 0x0F, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
  0x03, 0x0F, 0x1F, 0x1C, 0x38, 0x38, 0x38, 0x38, 0x1C, 0x1F, 0x0F, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
}

Example3_showBMP | Arduino 1.8.13
文件 编辑 项目 工具 帮助

Example3_showBMP oled.h oledfont.h
while (1)
{
  OLED_DrawBMP(0, 0, 128, 64, BMP_128x64);
  delay(500);
  OLED_Clear();
  OLED_DrawBMP(0, 0, 54, 48, BMP_54x48_robot);
  delay(500);
  OLED_Clear();
}
位置 图片大小 数组名

```

更改主程序中的显示函数中参数：位置、图片大小、数组名。重新编译程序上传，观察结果。

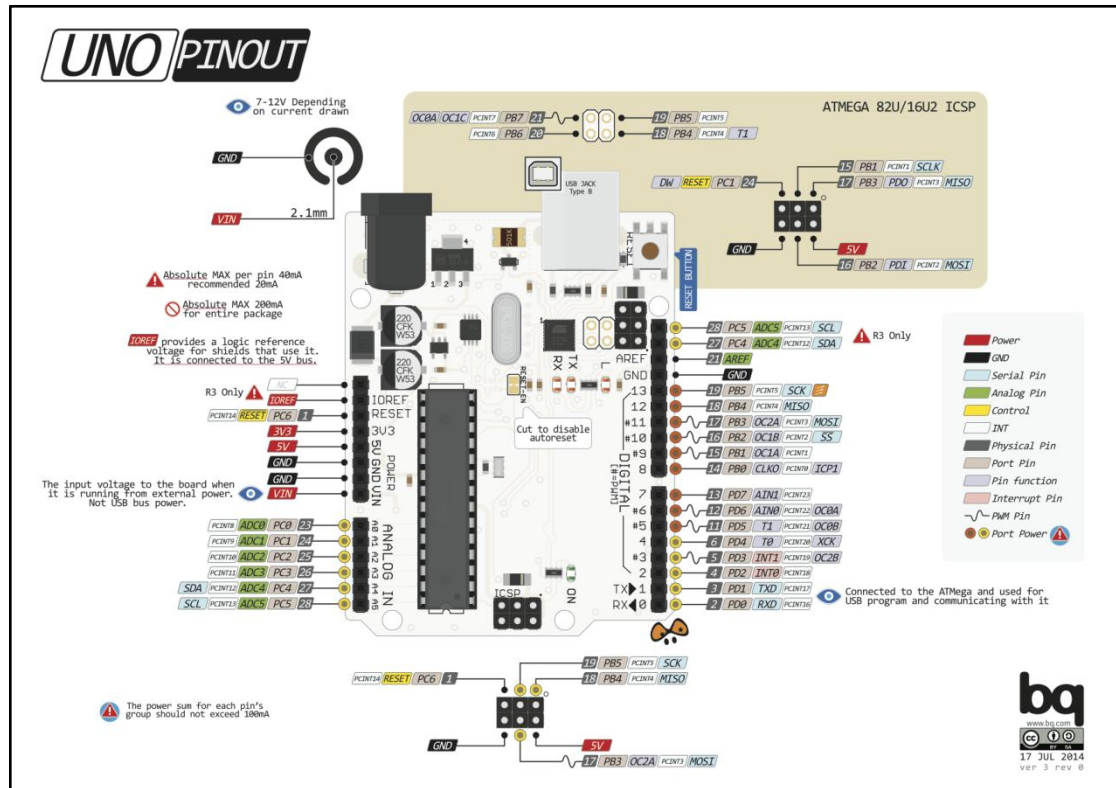
#### 4.2.4. 使用u8g2库的相关例程参考

此文件夹中包含多个例程，请用户，自行编译下载演示并学习例程。注意程序需要使用到u8g2库，请先导入相应库文件。



## 5. 附录

### 5.1. 附录1-UNO接口说明



注：UNO官方版本和兼容版本大部分功能都相同

### 5.2. 附录2-Arduino如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到自己的Arduino IDE编译器中？

跳转网页查看视频教程：[点击跳转](#)。

### 5.3. 附录3-Mind+如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到的编译器中？

跳转网页查看教程：[点击跳转](#)。

### 5.4. 附录4-Mixly如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到的编译器中？

跳转网页查看教程：[点击跳转](#)。

## 5.5. 附录5-MakeCode如何导入扩展?

教程中有些需要使用扩展；如何将其导入到的编译器中？

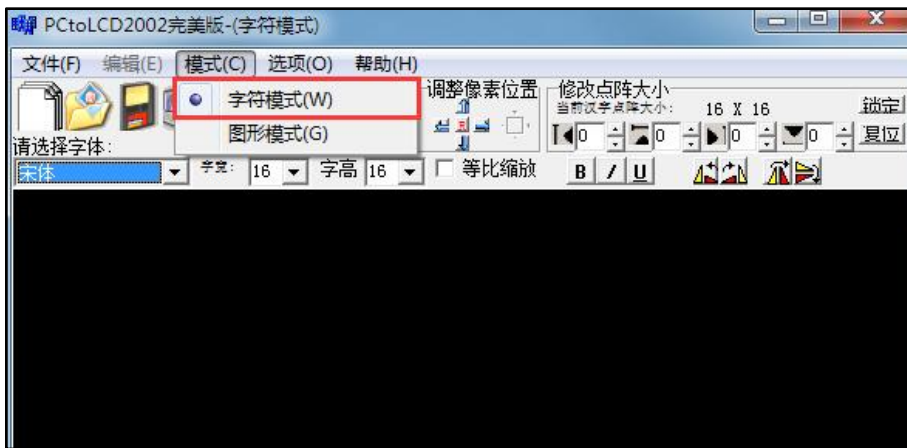
跳转网页查看教程：[点击跳转](#)。

## 5.6. 附录6-如何汉字取模、图片取模?

使用OLED显示汉字或者图片时，需要使用软件取模，将汉字或者图片解析成数据才可在程序中使用它。

### 5.6.1. 汉字取模

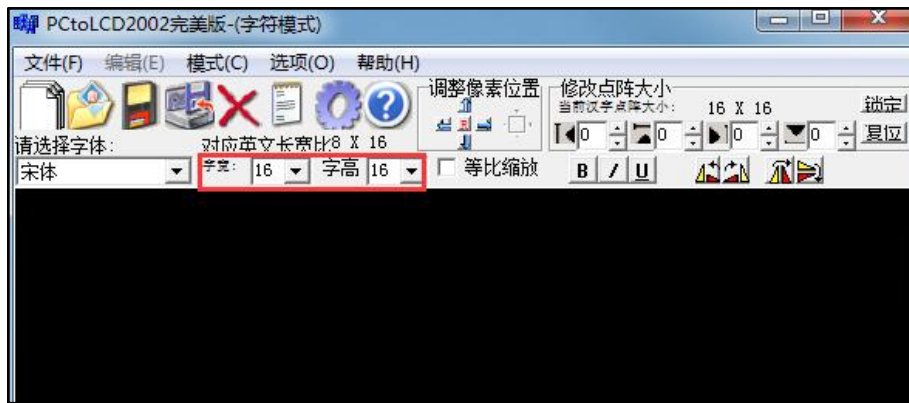
第一步：双击打开取模软件“PCtoLCD2002.exe”，选择模式“字符模式”



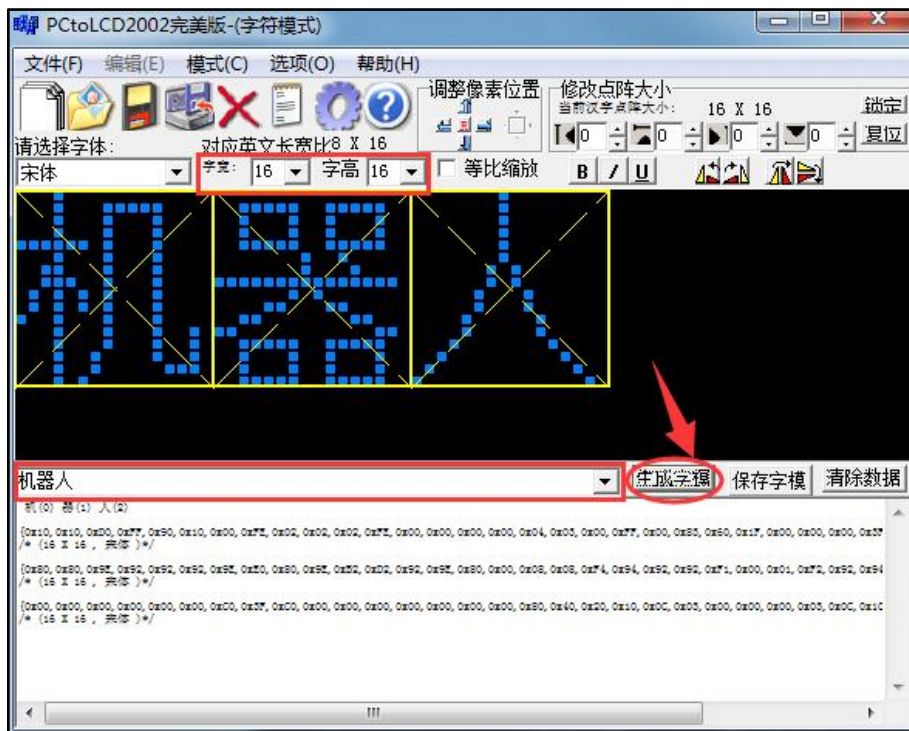
第二步：点击选项，根据下图配置字模输出设置，点击确定



第三步：确认字体宽x高 16x16



第四步：输入文字，生成字模



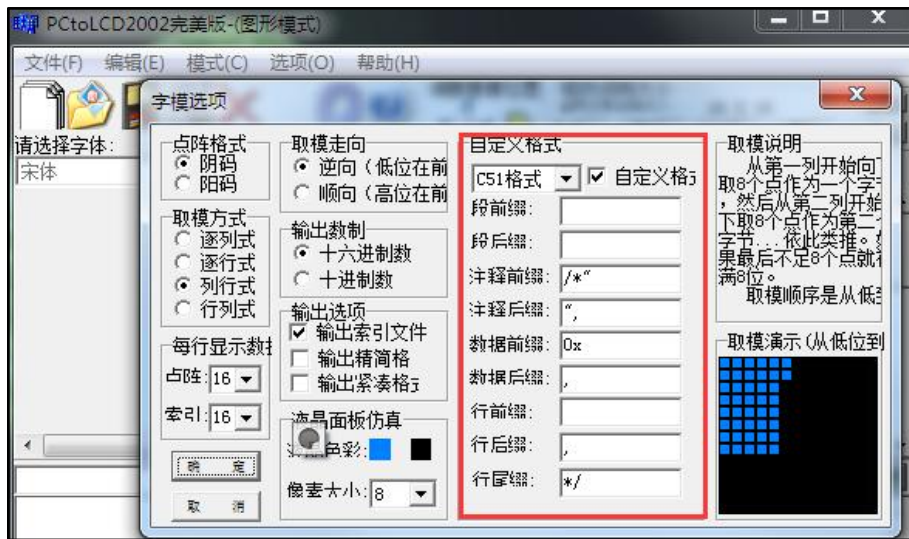
第五步：完成汉字取模，复制字模至程序

### 5.6.2. 图片取模

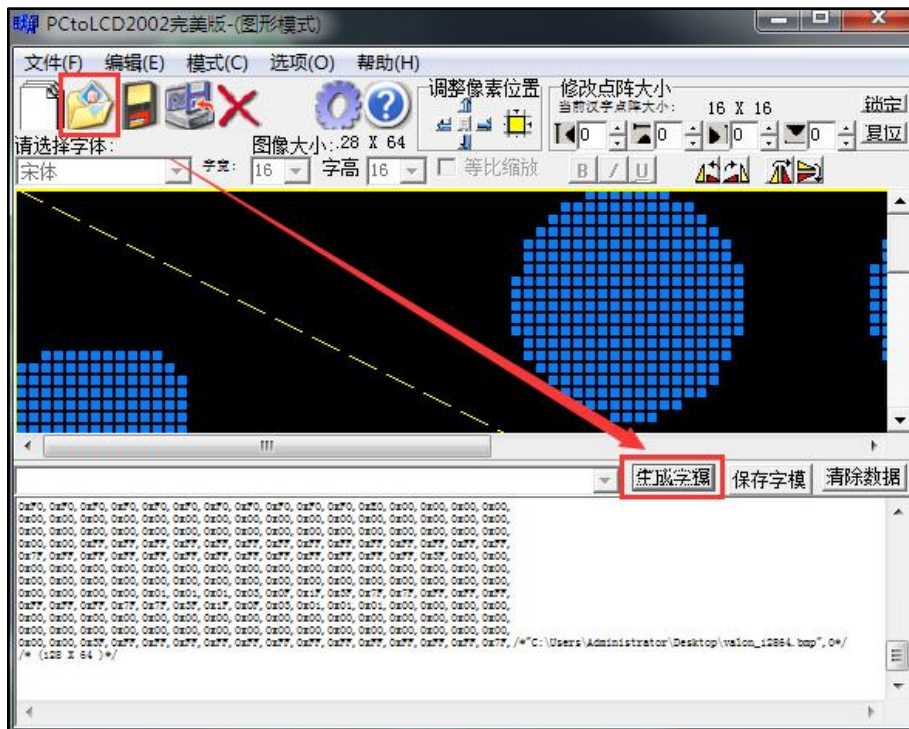
第一步：双击打开软件“PCtoLCD2002.exe”，设置图片模式



第二步：点击选项，根据下图配置字模输出设置，点击确定



第三步：打开BMP图片，生成字模



第四步：完成图片取模，复制数据至程序



## 6. 联系我们

YFROBOT网站: [www.yfrobot.com](http://www.yfrobot.com) / [www.yfrobot.com.cn](http://www.yfrobot.com.cn)

手机: 17696701116 (微信/QQ同号)

微信公众号: YFRobotStudio

QQ群: [243067479](https://jq.qq.com/?_w=1027&q=243067479)

邮件: [yfrobot@qq.com](mailto:yfrobot@qq.com)

技术微信



微信公众号



# YFROBOT

## 免责声明和版权公告

本文中的信息, 包括供参考的 URL 地址, 如有变更, 恕不另行通知。

文档“按现状”提供, 不负任何担保责任, 包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保, 和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不 负任何责任, 包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可, 不管是明示许可还是暗示许可。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各所有者财产, 特此声明。

版权归 © 2021 YFROBOT所有。保留所有权利。