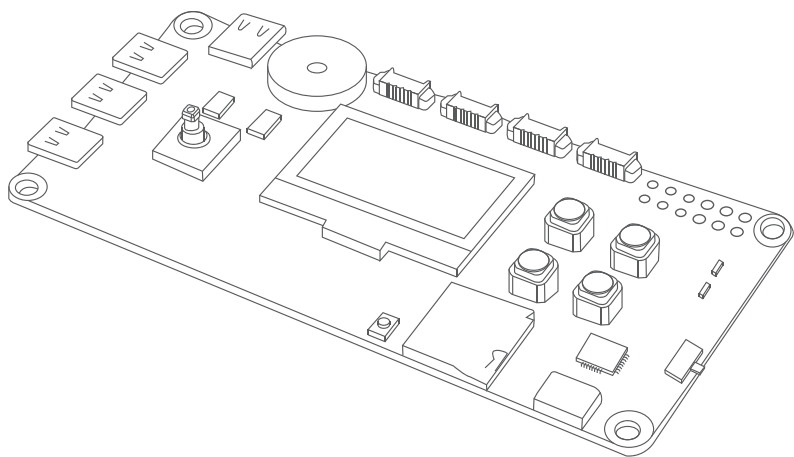


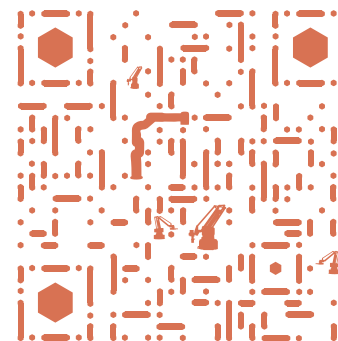
uArm Controller

快速入门手册



V1.0.1

2018-12-28



| ④ www.ufactory.cc | ① info@ufactory.cc |

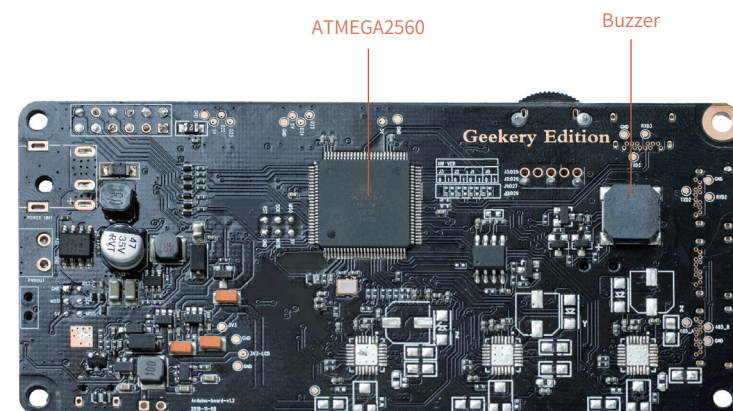
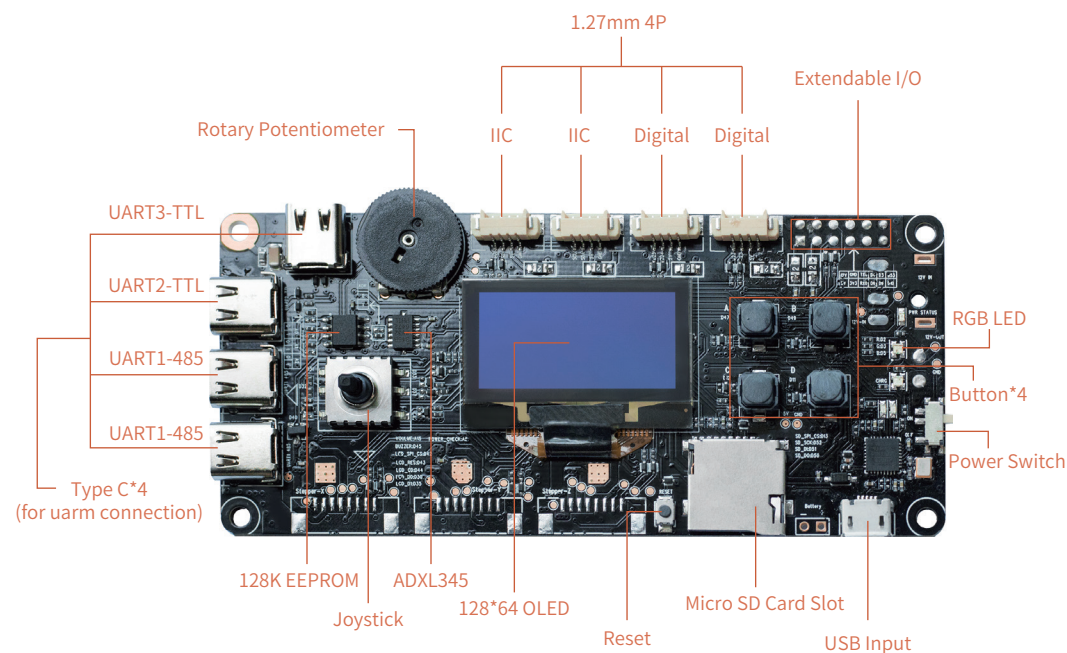
地址:广东省深圳市南山区麻雀岭工业区中钢科技园M6栋2楼

目录

产品概述	01
硬件参数	02
硬件安装	05
出厂程序使用	06
软件安装	06
Github demo说明	08
发布说明	19

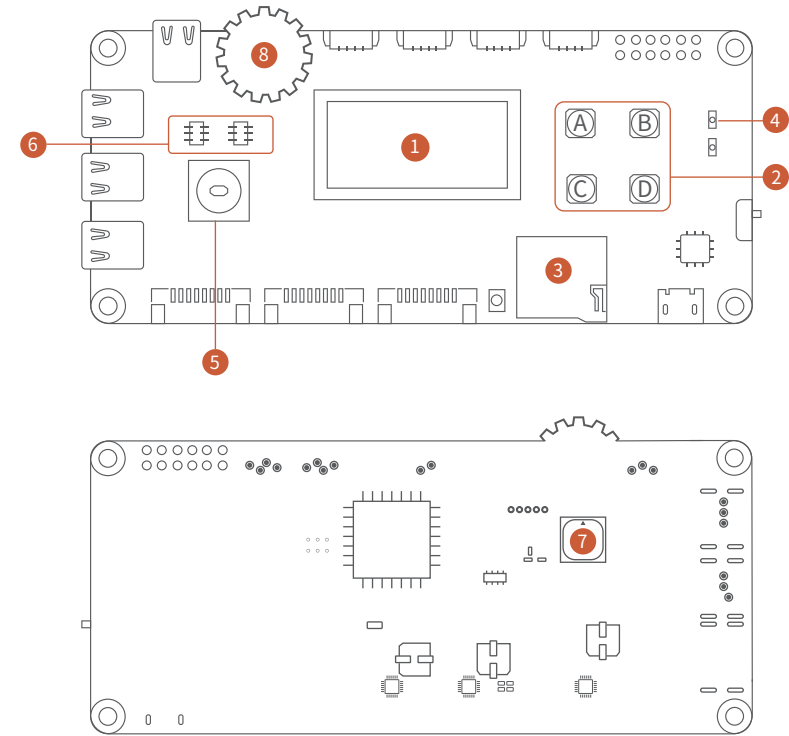
产品概述

uArm Controller 是一款基于 Arduino MEGA 2560 的开源硬件，具有广泛的可扩展功能。搭配各种外设使用，创造无限的可能。



硬件参数

规格	
重量	0.15kg
尺寸(L*W*H)	150mm*132mm*281mm
连接方式	Micro USB
输入电压	USB 5V
主控	ATMEGA2560 (兼容 Arduino)
显示器	128x64 OLED
按钮	4
旋转电位计	1
TypeC	4 (只能用于 uArm 连接)
RGB LED	1
Micro SD	1
4P 连接器	2 路数字 IOs +2 路 IIC
外部 I/O	6 个数字 IOs
工作温湿度	0°C -35°C 30%RH -80%RH
存储温湿度	-20°C -60°C 30%RH -80%RH



① 128X64显示屏引脚定义

LCD_CS	-----	D42
LCD_RES	-----	D43
LCD_CD	-----	D44
LCD_SCK	-----	D30
LCD_MOSI	-----	D35

③ Micro SD卡引脚定义

TF_CS	-----	D13
TF_SCK	-----	SCK(D53)
TF_MOSI	-----	MOSI(D51)
TF_MISO	-----	MISO(D50)

⑤ 五向开关摇杆引脚定义

JOY_UP	-----	D33
JOY_DOWN	-----	D41
JOY_LEFT	-----	D32
JOY_RIGHT	-----	D37
JOY_CENTRE	-----	D40

(按下低电平, 松开高电平)

⑦ 蜂鸣器引脚定义

BUZZER	-----	D45
--------	-------	-----

(硬件PWM控制)

② 按键引脚定义

BUTTON_A	-----	D47
BUTTON_B	-----	D49
BUTTON_C	-----	D12
BUTTON_D	-----	D11

(按下低电平, 松开高电平)

④ RGB LED引脚定义

RGB_LED_R	-----	D2
RGB_LED_G	-----	D3
RGB_LED_B	-----	D5

(低电平亮, 高电平灭, 可用硬件PWM控制)

⑥ IIC设备地址

EEPROM 24C128地址	-----	D13
ADXL345 地址	-----	SCK(D53)

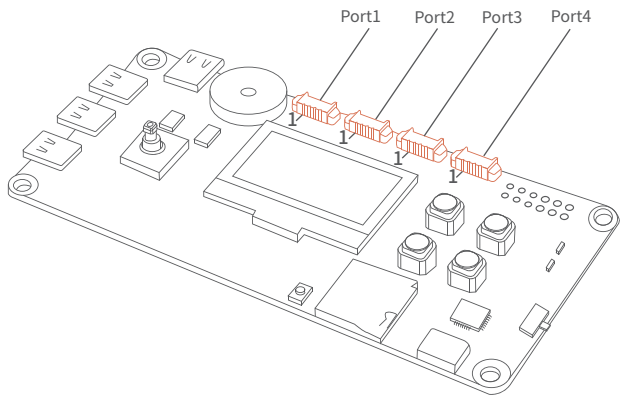
⑧ 旋转电位计引脚定义

ROTARY	-----	A15
--------	-------	-----

(测量模拟量)

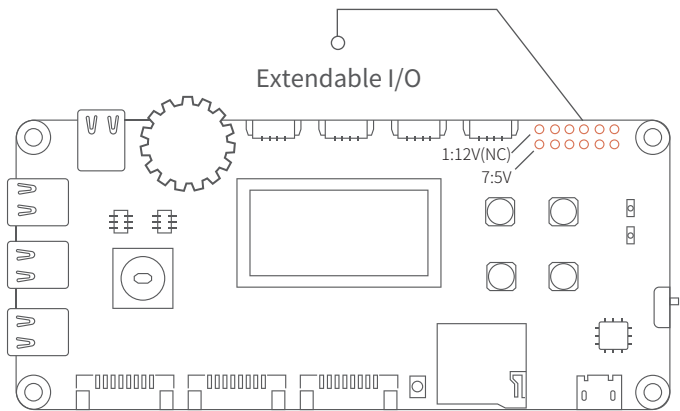
• 外设接口引脚定义 (1.27mm 4P)

接口	1	2	3	4
Port1	SCL	SDA	5V	GND
Port 2	SCL	SDA	5V	GND
Port 3	D25	D24	5V	GND
Port 4	D23	D22	5V	GND



• 扩展io接口引脚定义

1: 12V (NC)	2: GND	3: TXD0	4: D4	5: D8	6: D33
7: 5V	8: 3.3V	9: RXD0	10: D6	11: D9	12: D10

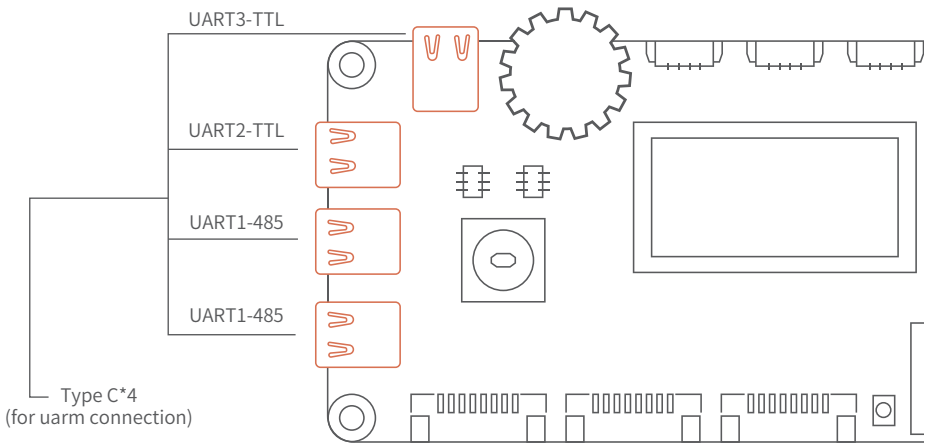


• TypeC接口定义

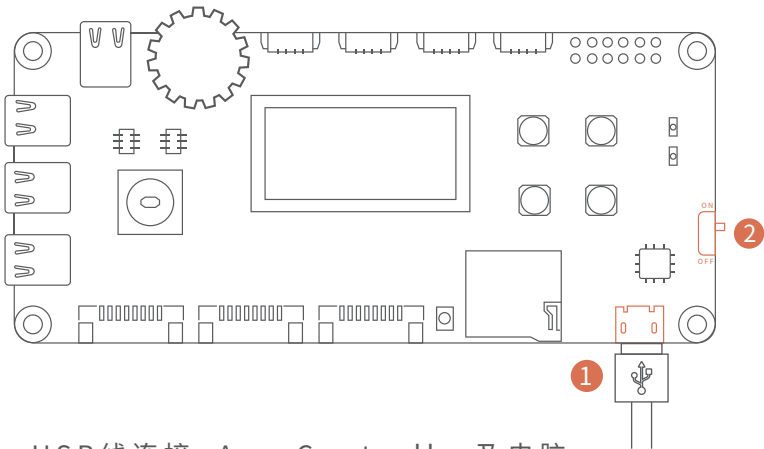
有两路TypeC为TTL 串口通信, 为UART2、UART3

有两路TypeC为RS485通信, 为UART1

注意: 市面上四芯的TYPE-C不支持此接口, 可以选择接后面的测试点)



■ 硬件安装



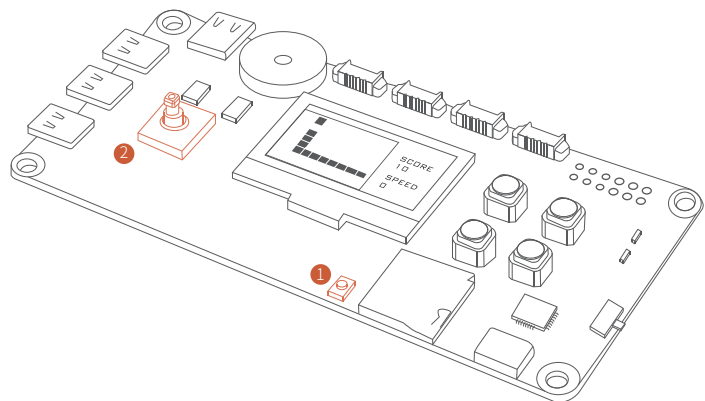
① 用Micro USB线连接uArm Controller及电脑

② 打开uArm Controller电源开关 (往上拨)

(Port接口需要另外购买1.27mm 4P接头线做转接)

■ 出厂程序使用

- ① 按下复位键，复位系统
- ② 使用摇杆控制贪吃蛇上、下、左、右运动

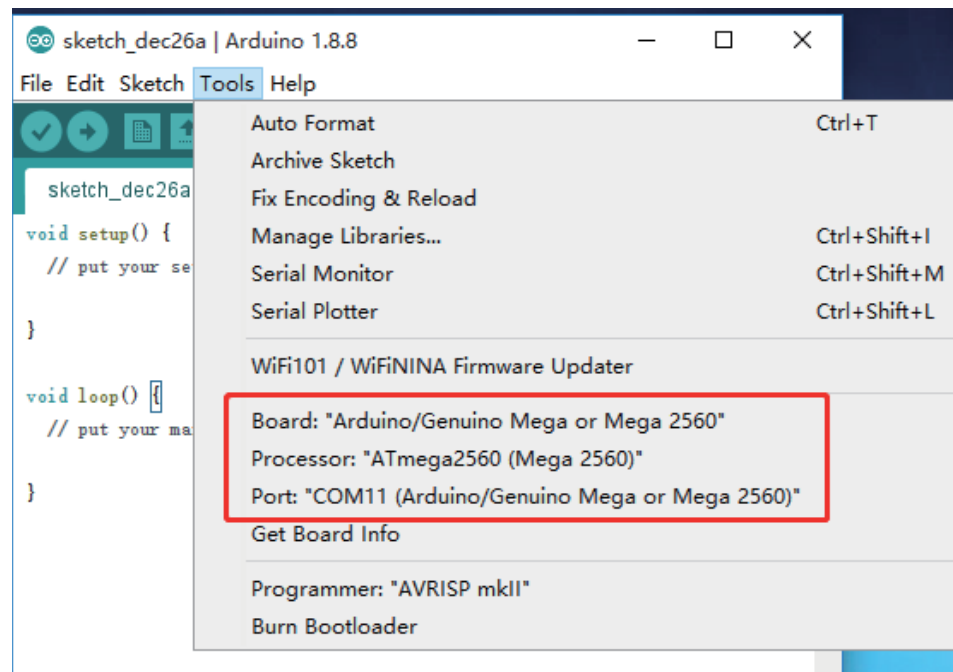


■ 软件安装

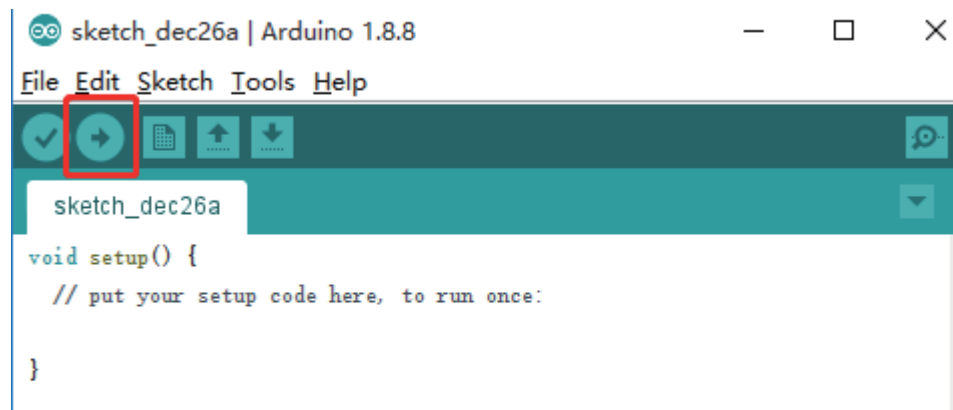
1. 下载Arduino IDE (www.arduino.cc)
2. GitHub例程(<https://github.com/uArm-Developer/Controller>)
3. Arduino接口参考说明(<https://www.arduino.cc/reference/en/>)
4. 开发语言为C/C++

注意:当uArm Controller连接电脑的时候,需要按下复位键复位系统。

- 配置Arduino IDE硬件平台及COM口 (COM口为电脑自动分配), 使用IDE自行编写代码或者使用GitHub例程代码进行开发。



- 点击上传按钮, 如下图, 上传固件。



Github demo说明

Branch: master	New pull request	Create new file	Upload files	Find file	Clone or download
TopgunZh Add 2018-12-25 Latest commit 8963a4b Dec 25, 2018					
doc	Add 2018-12-25	Dec 25, 2018			
driver	Update 2018-12-25	Dec 25, 2018			
image	Update 2018-12-25	Dec 25, 2018			
scene_demo	Update 2018-12-25	Dec 25, 2018			
sch	Add 2018-12-25	Dec 25, 2018			
README.md	update	Nov 9, 2018			

doc文件夹下存放的是使用手册

driver文件夹下存放的是外设例程

image文件夹下存放的是产品图片

scene_demo文件夹下存放的是场景demo

sch文件夹下存放的是uArmController的原理图

• 外设驱动

Branch: master	Controller / driver /	Create new file	Upload
TopgunZh Update 2018-12-25 Latest			
..			
button_driver	Update 2018-12-25		
joystick_driver	Update 2018-12-25		
led_RGB_driver	Update 2018-12-05		
oled_12864_driver	Update 2018-12-05		

driver下暂有四个例程(会不断更新例程,具体看Github内容)

• button_driver

硬件连接请参考 硬件参数->按键引脚定义

1、下载工程文件button_driver.ino

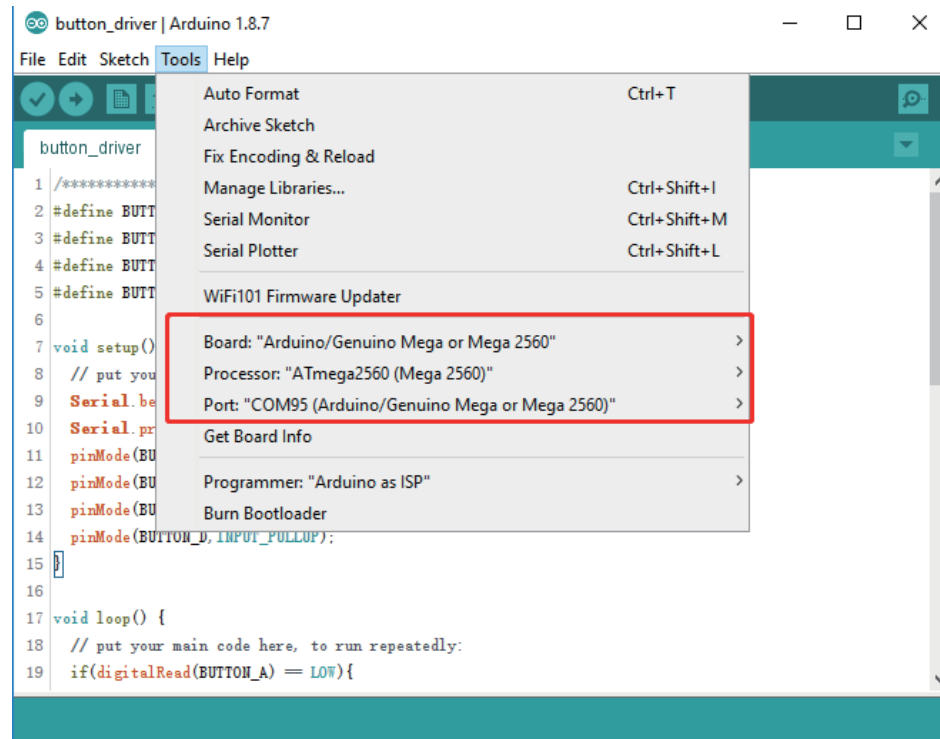
(https://github.com/uArm-Developer/Controller/tree/master/driver/button_driver)

如何从Github下载单个文件请参考

(<https://github.com/uArm-Developer/SwiftProForArduino/wiki/How-to-download-single-file-from-GitHub>)

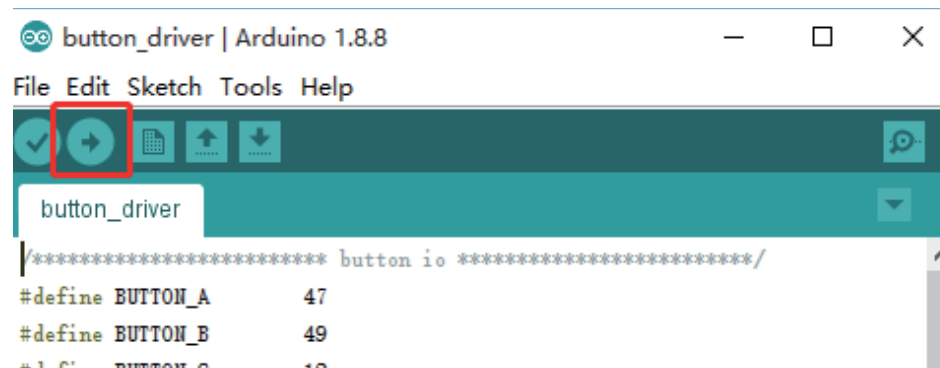
2、配置Arduino IDE,选择板子为“Arduino/Genuino Mega or Mega 2560”,COM根据

电脑所分配的COM口进行选择,如下图。

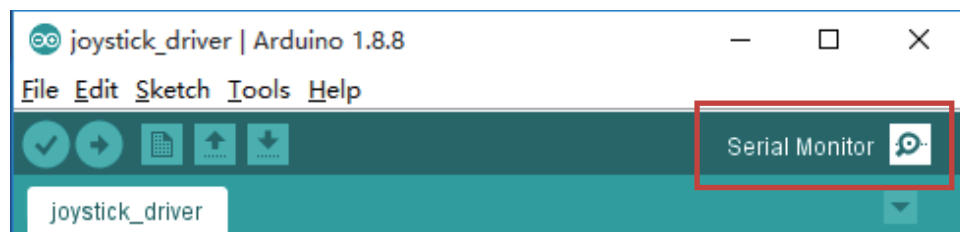


注意:当uArm Controller连接电脑的时候,需要按下复位键复位系统。

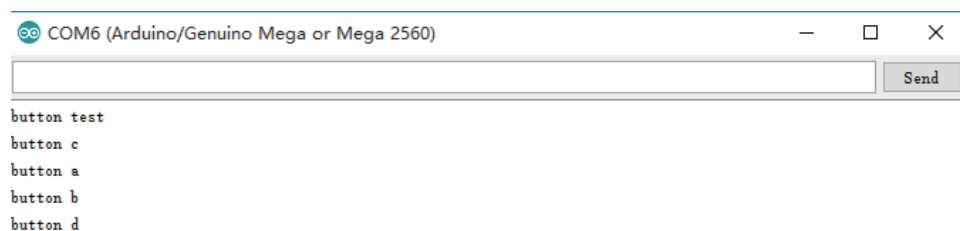
3、上传固件,如下图,点击上传按钮



4、测试, 打开串口助手



5、点击按键可以观察到终端打印的log



• joystick_driver

硬件连接请参考 硬件参数->五向开关摇杆引脚定义

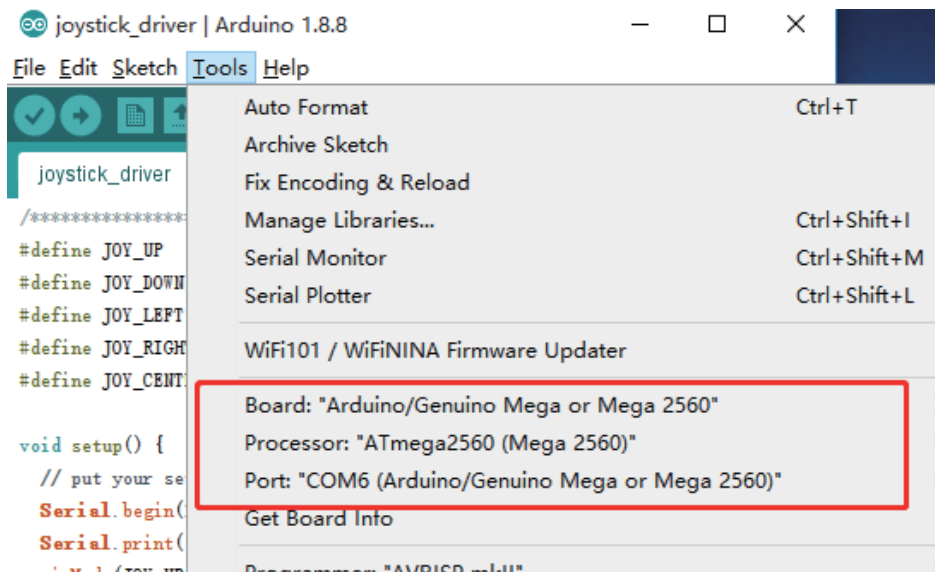
1、下载工程文件joystick_driver.ino

(https://github.com/uArm-Developer/Controller/tree/master/driver/joystick_driver)

如何从Github下载单个文件请参考

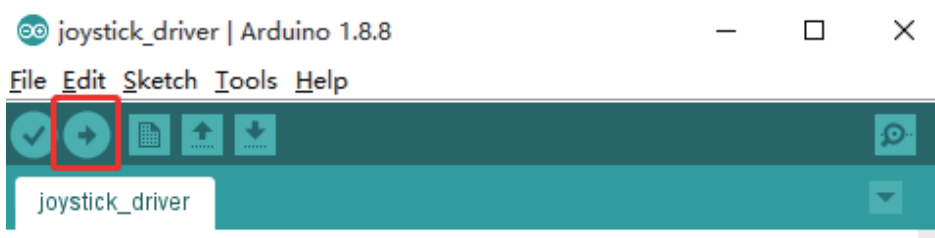
(<https://github.com/uArm-Developer/SwiftProForArduino/wiki/How-to-download-single-file-from-GitHub>)

2、配置Arduino IDE, 选择板子为“Arduino/Genuino Mega or Mega 2560”, COM根据电脑所分配的COM口进行选择, 如下图。

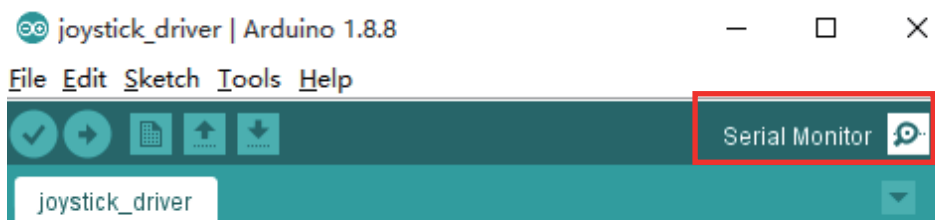


注意: 当uArm Controller连接电脑的时候, 需要按下复位键复位系统。

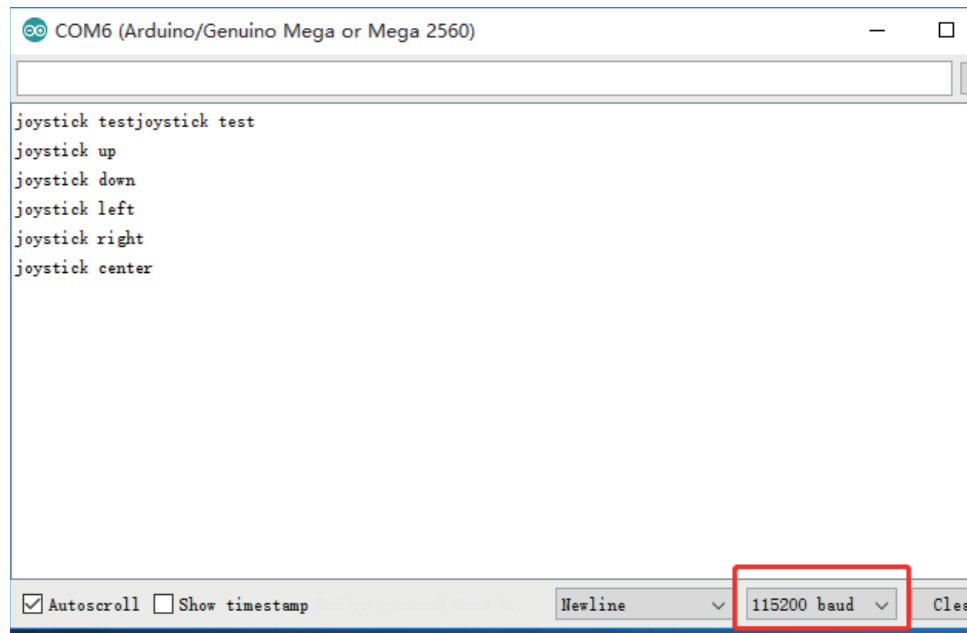
3、上传固件, 如下图, 点击上传按钮



4、测试, 打开串口助手



5、拨动摇杆开关可以观察到终端打印的log



• led_RGB_driver

硬件连接请参考 硬件参数->RGB led引脚定义

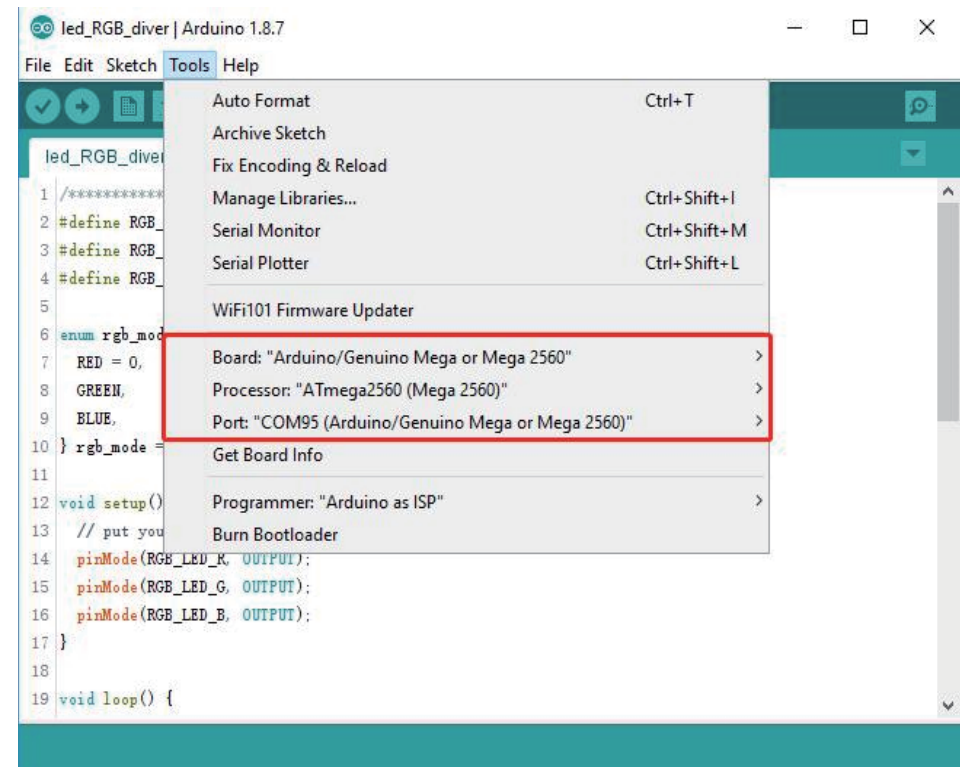
1、下载工程文件led_RGB_driver.ino

https://github.com/uArm-Developer/Controller/tree/master/driver/led_RGB_driver

如何从Github下载单个文件请参考

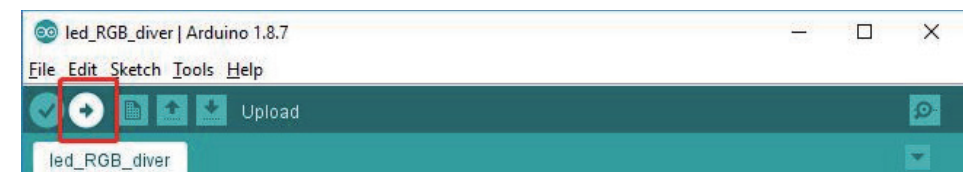
(<https://github.com/uArm-Developer/SwiftProForArduino/wiki/How-to-download-single-file-from-GitHub>)

2、配置Arduino IDE, 选择板子为“Arduino/Genuino Mega or Mega 2560”, COM根据电脑所分配的COM口进行选择, 如下图。



注意: 当uArm Controller连接电脑的时候, 需要按下复位键复位系统。

3、上传固件, 如下图, 点击上传按钮



4、测试, RGB灯会以红色、绿色、蓝色交替点亮

•oled_12864_driver

硬件连接请参考 硬件参数->128X64显示屏引脚定义

1、下载工程文件oled_12864_driver.ino

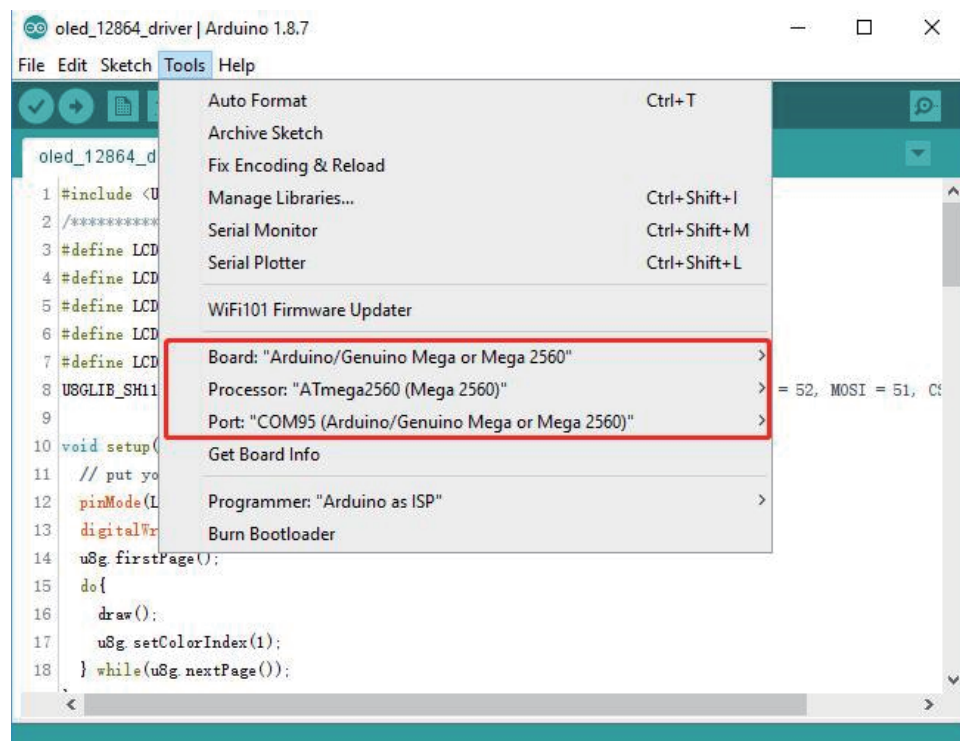
(https://github.com/uArm-Developer/Controller/tree/master/driver/oled_12864_driver)

如何从Github下载单个文件请参考

(<https://github.com/uArm-Developer/SwiftProForArduino/wiki/How-to-download-single-file-from-GitHub>)

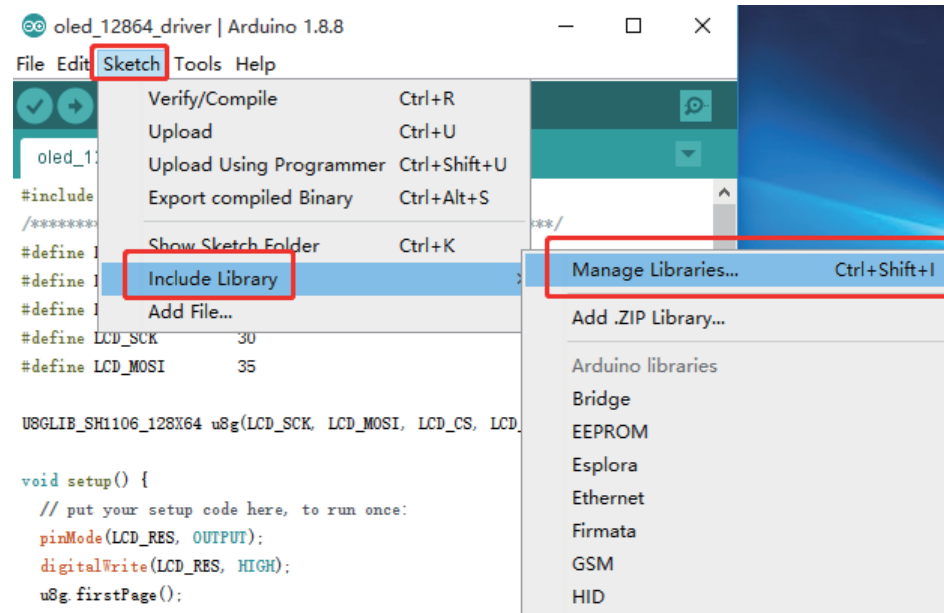
wiki/How-to-download-single-file-from-GitHub)

2、配置Arduino IDE, 选择板子为“Arduino/Genuino Mega or Mega 2560”, COM根据电脑所分配的COM口进行选择, 如下图。

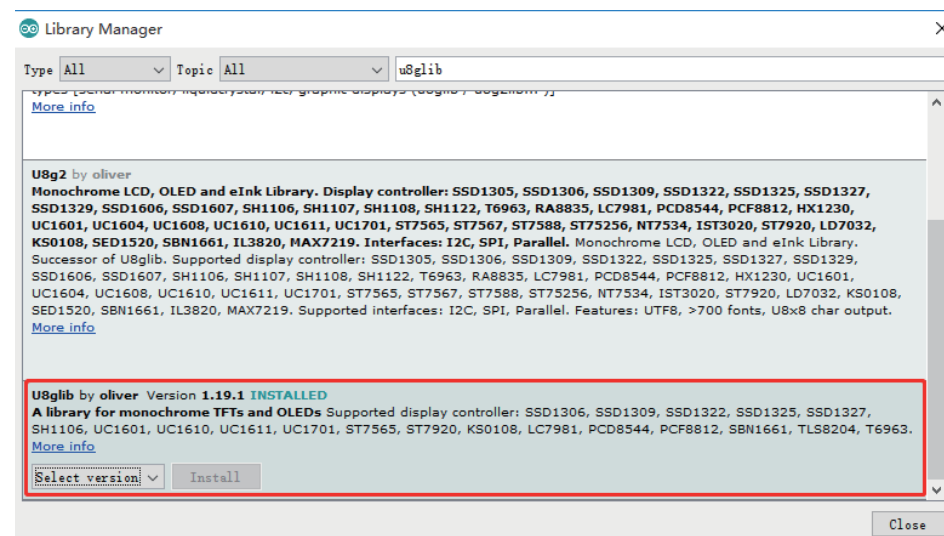


注意: 当uArm Controller连接电脑的时候, 需要按下复位键复位系统。

3、上传固件, 点击上传按钮



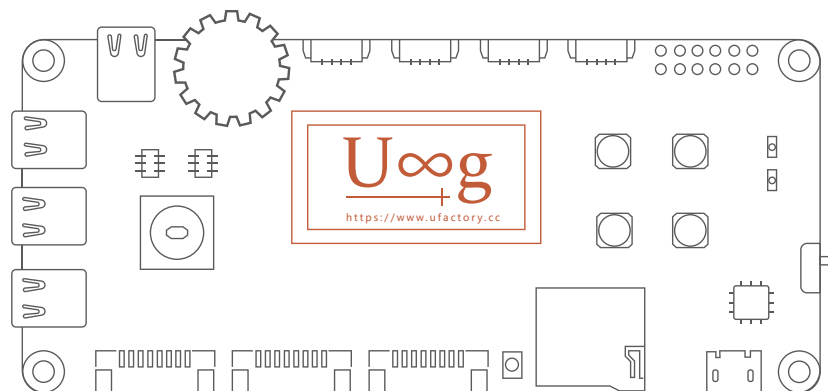
4、安装u8glib



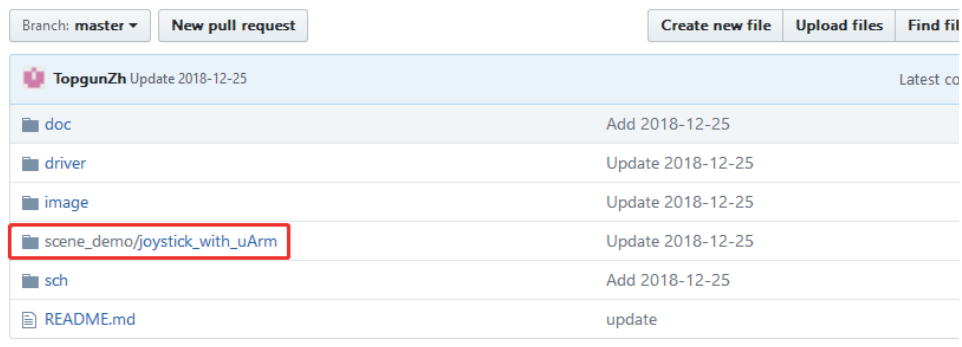
5、上传固件，如下图，点击上传按钮



6、查看显示屏效果



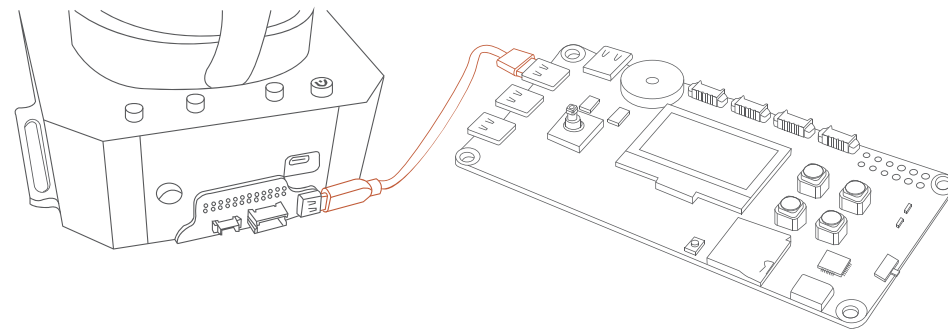
• 场景例程



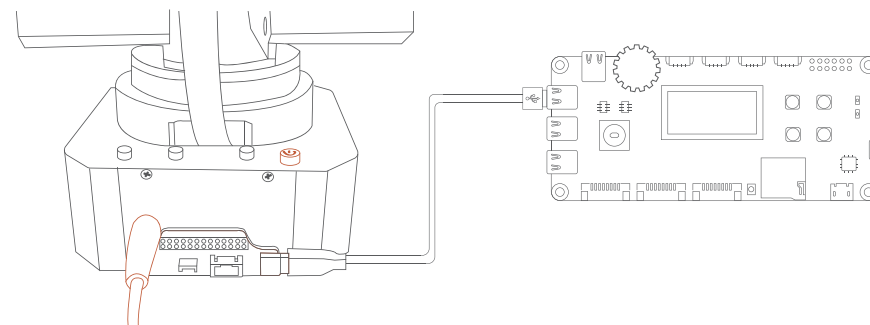
scene_demo下暂时有一个例程(会不断更新例程,具体看Github内容)

• joystick_with_uArm

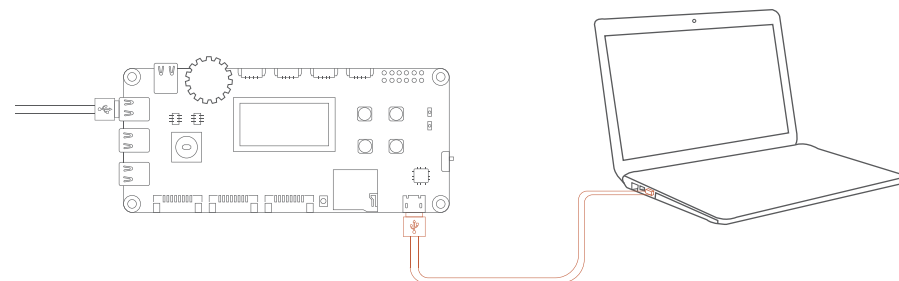
1、使用TypeC线连接uArmController及uArm Swift Pro



2、接上uArm Swift Pro电源

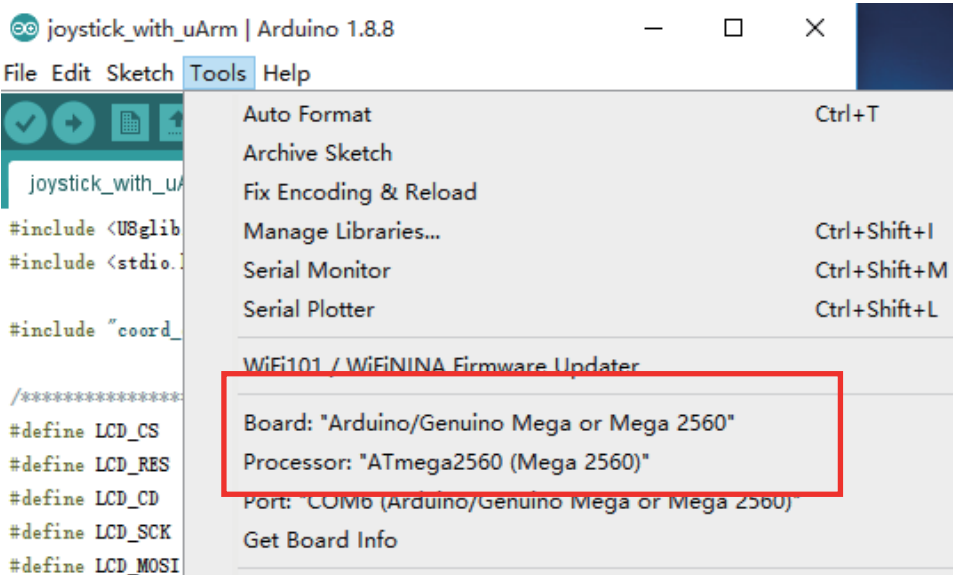


3、使用USB线连接uArmController与电脑



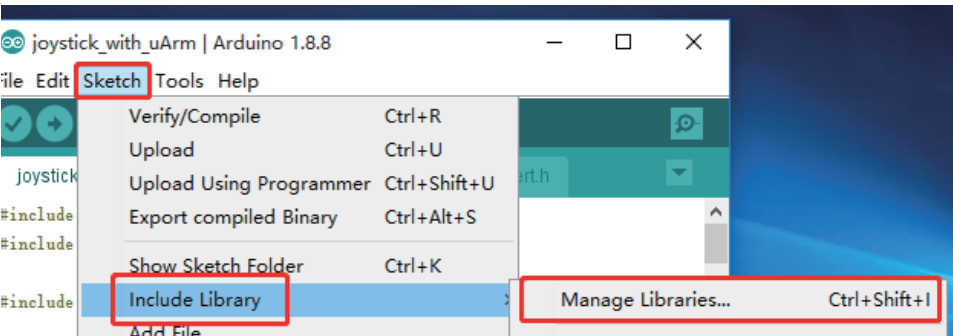
4、下载工程文件joystick_with_uArm.ino
(https://github.com/uArm-Developer/Controller/tree/master/scene_demo/joystick_with_uArm)
如何从Github下载单个文件请参考
(https://github.com/uArm-Developer/SwiftProForArduino/wiki/How-to-download-single-file-from-GitHub)

5、配置Arduino IDE, 选择板子为“Arduino/Genuino Mega or Mega 2560”,COM根据电脑所分配的COM口进行选择, 如下图

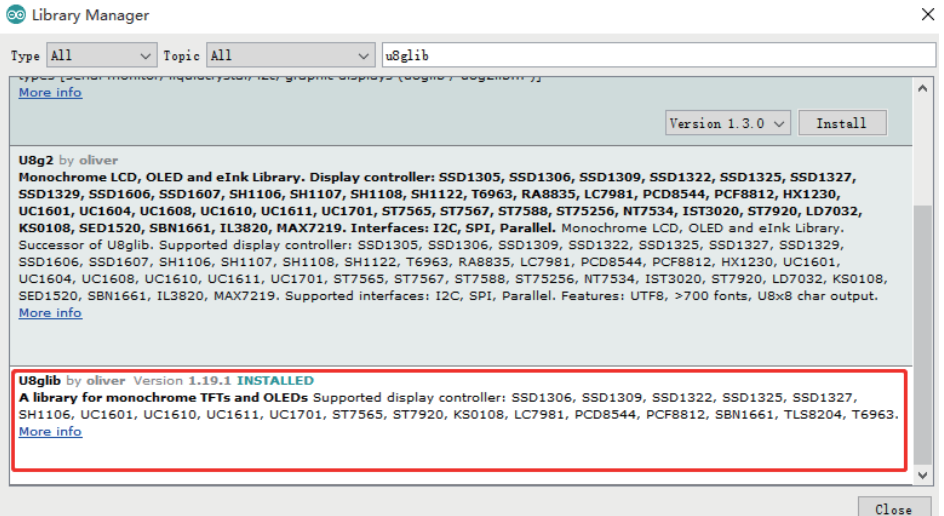


注意:当uArm Controller连接电脑的时候,需要按下复位键复位系统。

6、打开库管理器, 如下图



7、安装u8glib



8、上传固件, 如下图, 点击上传按钮



9、测试, 使用摇杆控制uArm前后左右运动, 旋转电位计控制uArm上下运动, 按键C切换速度, 按键D控制夹子开关。

发布说明

版本	说明	
V1.0.0	创建	Topgun
V1.0.1	增加出厂程序使用	Topgun