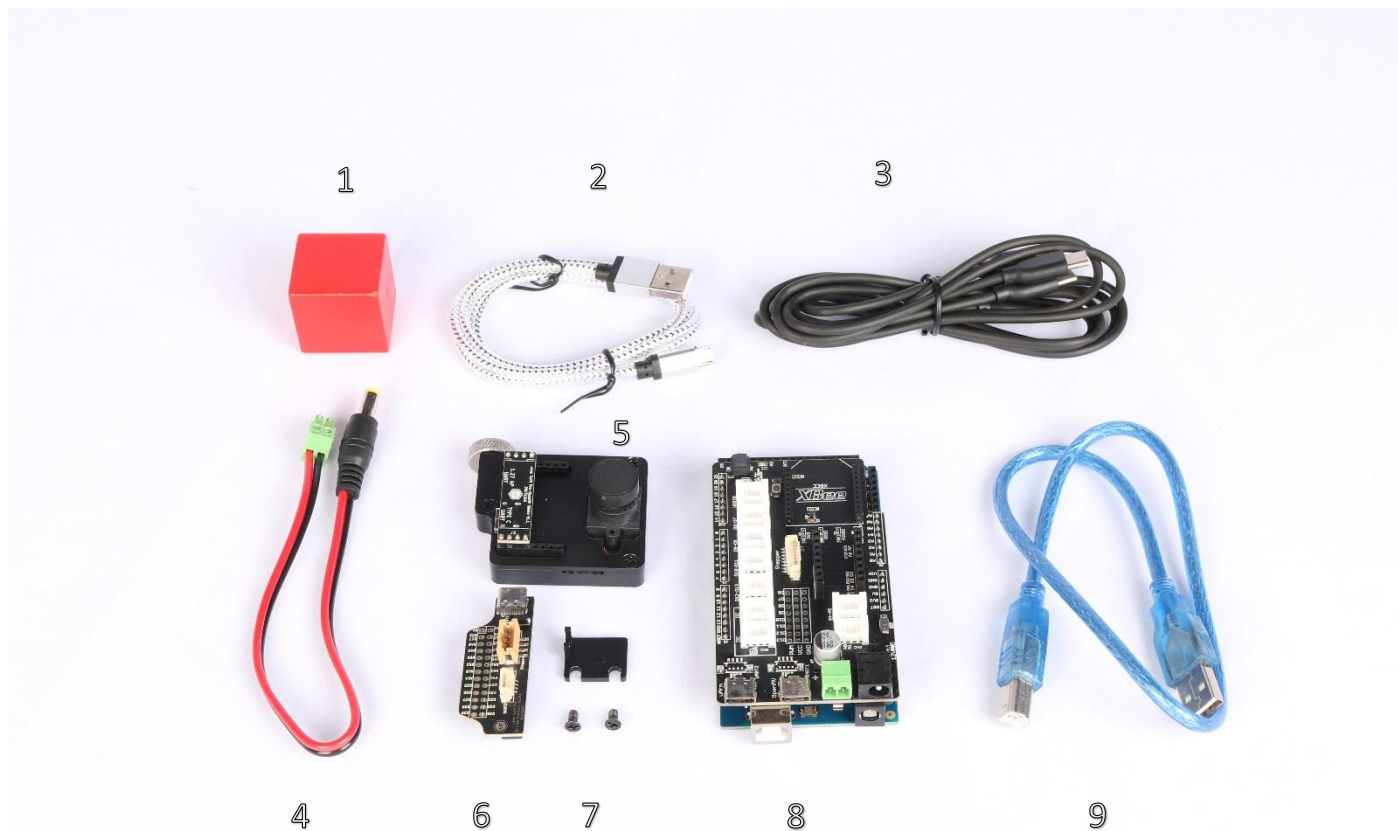


视觉套件使用手册

材料清单



硬件

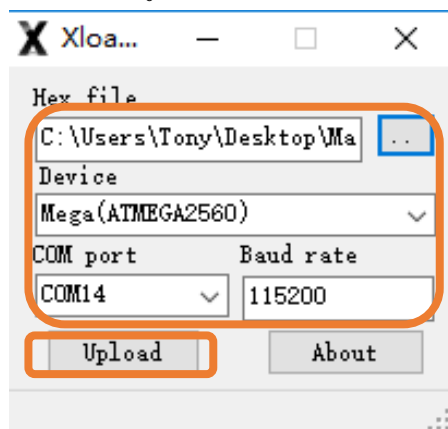
1. 目标物体(红色方块) * 1
2. USB 线*1
3. USB Type C 线*2
4. DC 电源端子*1
5. OpenMV Kit* 1
6. uArm 30P 底部拓展板 * 1
7. OpenMV 安装支架 (含 M3 螺丝) *1
8. Arduino Mega 2560 Kit* 1
9. USB 线 (Type A-Type B) *1

软件

1. Arduino IDE (www.arduino.cc)
2. OpenMV IDE (www.openmv.io)
3. Vision.ino for Arduino Mega 2560 [[Github](#)]
4. Color_tracking_test.py for OpenMV [[Github](#)]
5. UArmSwiftPro_2ndUART.hex for uArm[[Github](#)]

1.软件安装

将 uArm Swift Pro 连接到电脑。打开 XLoader (xloader.russeotto.com/)，加载 uArmSwiftPro_2ndUART.hex (下载连接: <https://github.com/TonyLeheng/Vision-Pick-and-Place>) 点击“上传”按钮将代码上传至 uArm Swift Pro。



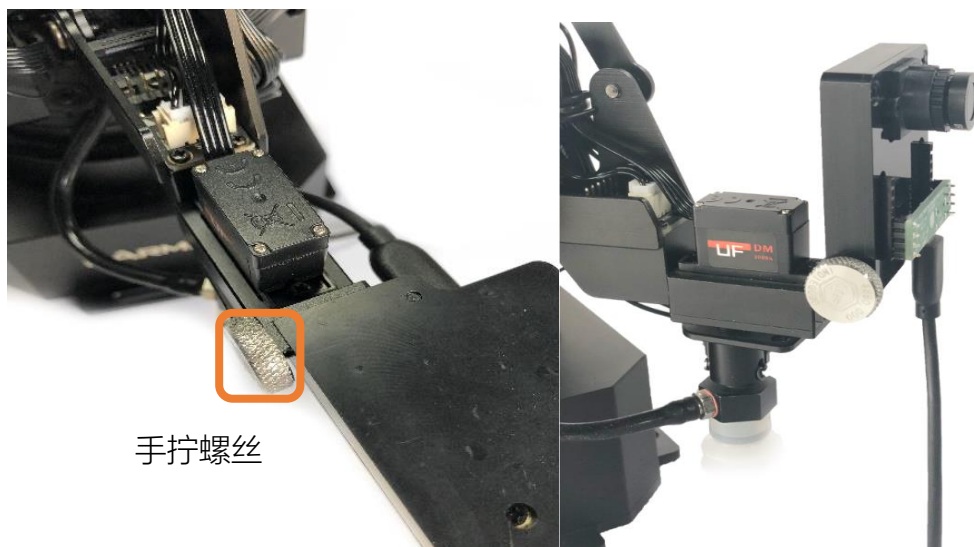
2.硬件安装

2.1 将吸头装在机械臂上。

2.2 将 OpenMV 安装支架用 M3 螺丝安装在机械臂末端。

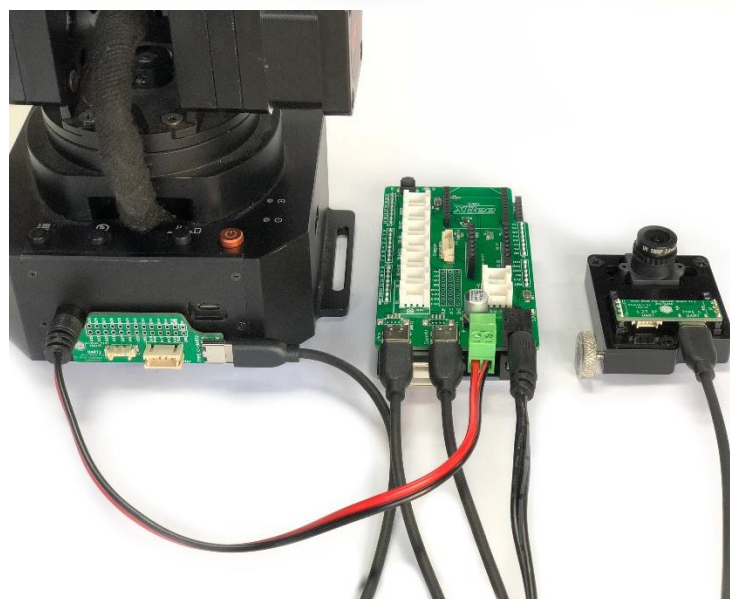
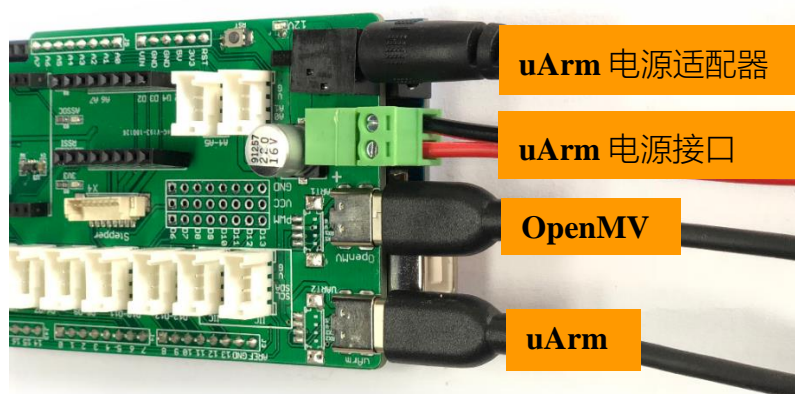


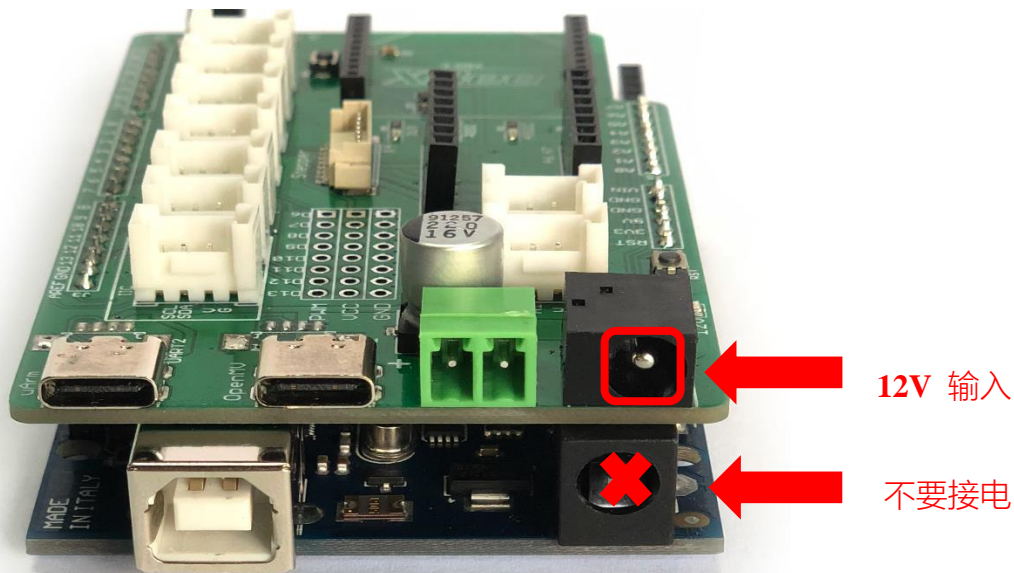
2.3 用手拧螺丝安装在机械臂末端。



3.接线

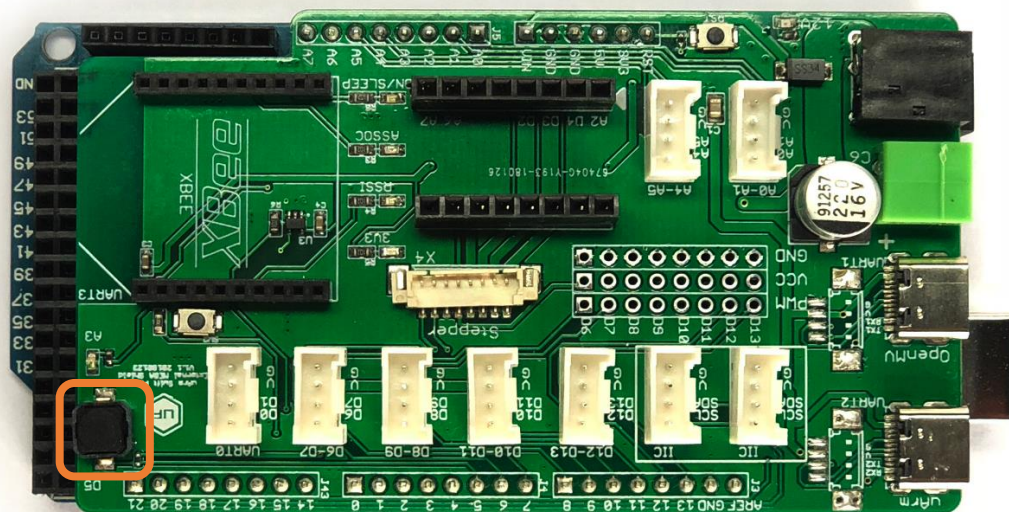
按下图所示接线





4.通电运行

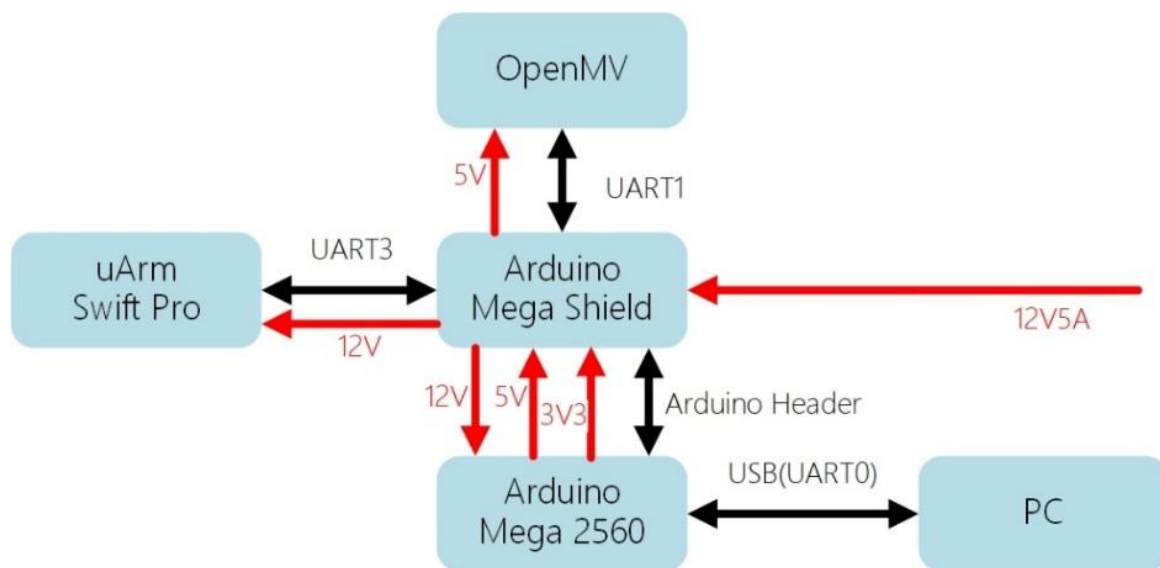
使用 uArm 自带的 12V 电源适配器给整个系统通电（注意：通电后，OpenMV and Mega 2560 将立即运行，uArm 需要手动按电源开关启动）。按下图所示按键启动（按下后橙色 LED 灯将会亮），开始运行追踪代码。



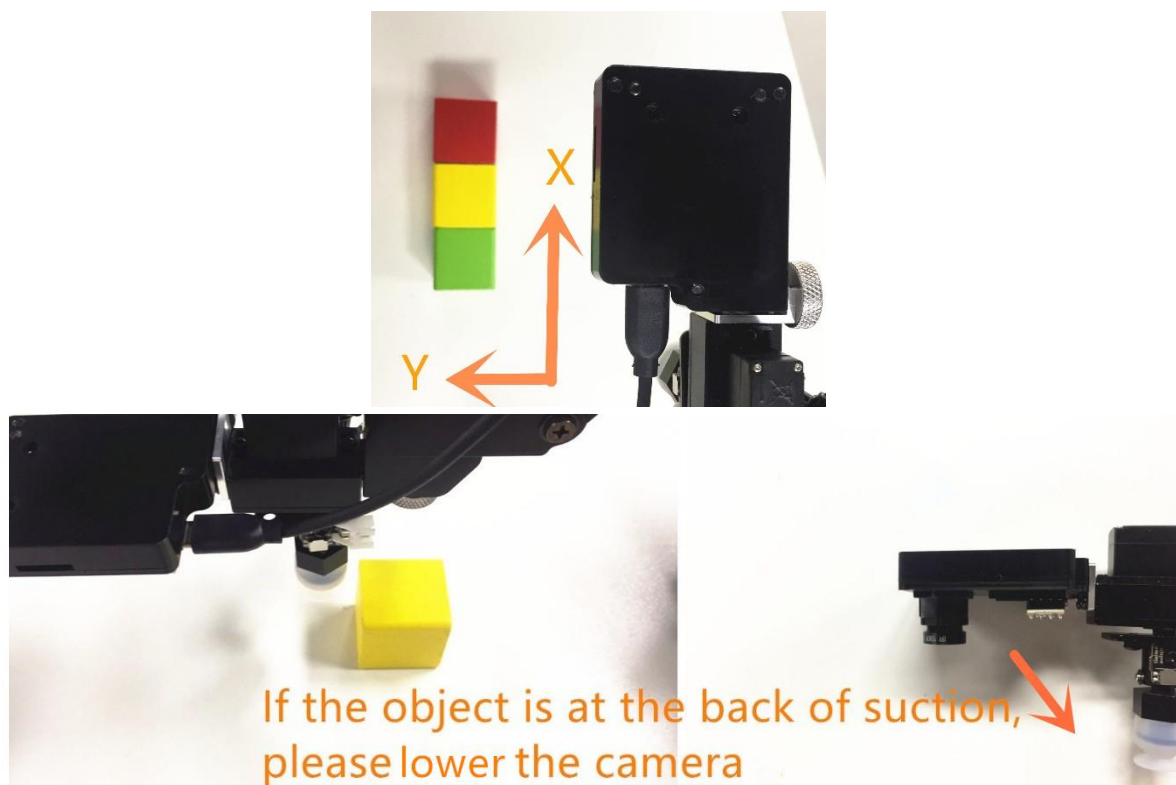
5.查看视频

http://v.youku.com/v_show/id_XMzM4MzY4NjQ3Mg==.html

6.系统结构



注意: 当启动系统后，整个系统开始工作。由于存在安装误差，吸头可能无法精确抓取目标物体。这种情况下，请通过以下方式调节相机的安装位置，让吸头可以准确地抓取目标物体。如下图所示，一般情况下，Y轴方向不会有误差，主要误差来自于X轴方向。可以通过调节相机的安装角度来减小X轴误差。



如果抓取时，物体在吸头的后方，则往下调节相机。

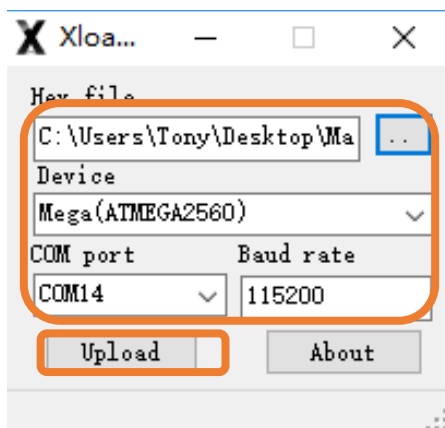


如果抓取时，物体在吸头的前方，则往上调节相机。

7. 固件恢复

在第一步中给 uArm Swift Pro 刷入了视觉套件专用固件，该固件无法用 uArm Studio 控制机械臂，如需使用 uArm Studio 控制机械臂，请按以下步骤恢复固件：

将 uArm Swift Pro 连接到电脑，打开 XLoader (xloader.russeotto.com/)，加载 SWIFTPRO3.2.0.hex (<http://download.ufactory.cc/firmware/SWIFTPRO3.2.0.hex?atname=>)。点击“上传”按钮将代码上传至 uArm Swift Pro。



8. 备注

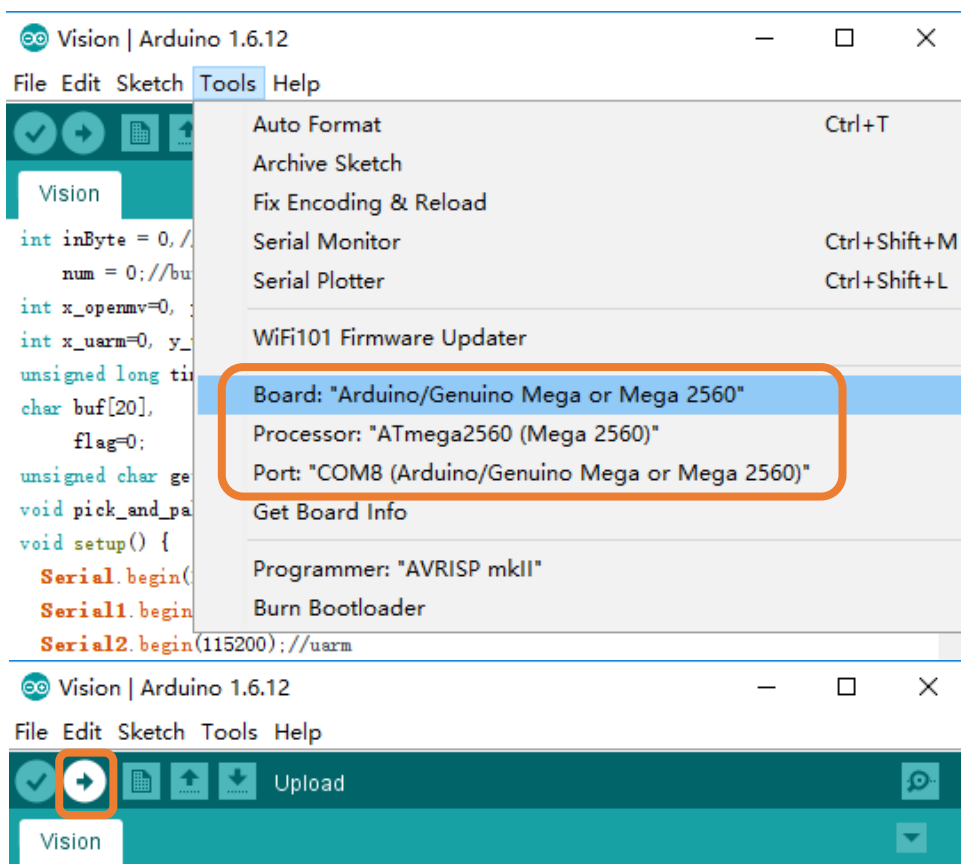
8.1 Arduino Mega 2560 固件写入

Arduino Mega2560 固件出厂前已经写入，如需重新写入固件，请参考以下步骤操作。

- (1) 下载固件：Vision.ino for Arduino Mega 2560 [[Github](#)]
- (2) 将 Mega2560 用 USB 线连接电脑



(3) 在 Arduino IDE 中打开固件，按下图所示设好参数，将固件发送至 Arduino Mega2560。

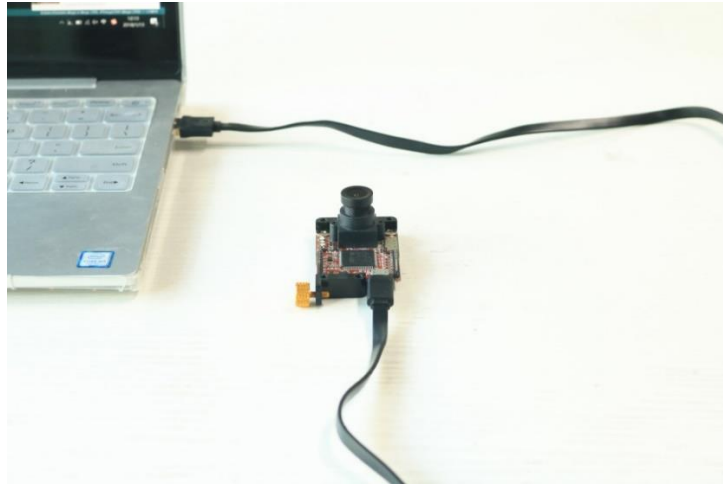


8.2 OpenMV 追踪代码写入

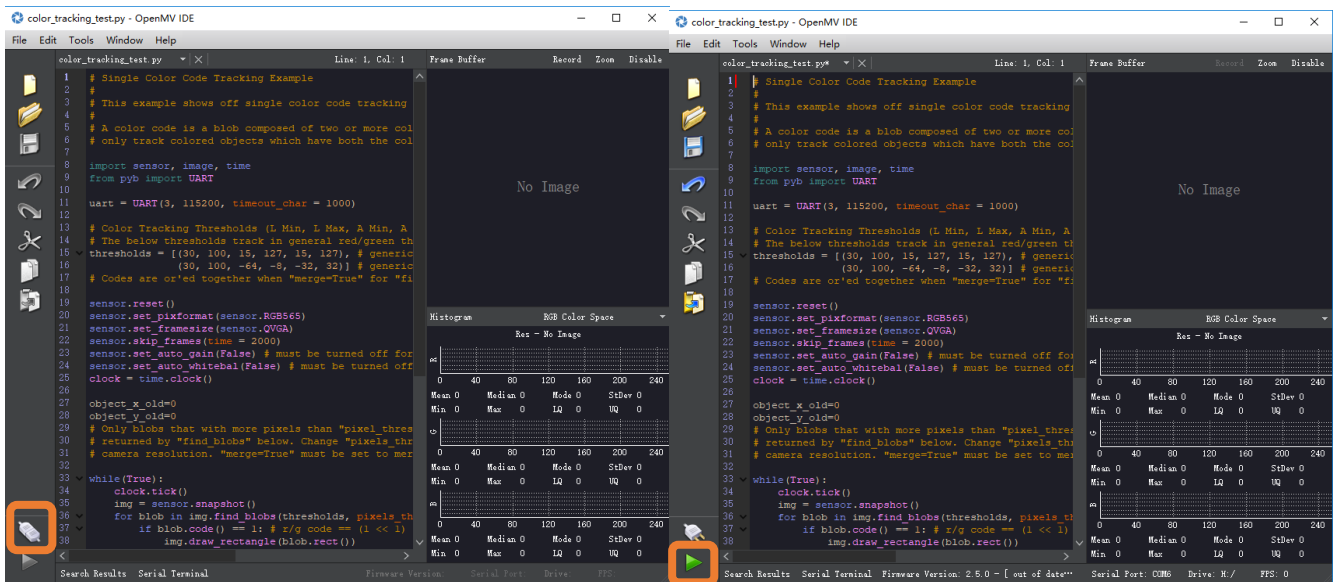
所有 OpenMV Kit 出厂前已经写入追踪代码，如需重新写入追踪代码，请参考以下步骤操作。

(1) 下载 OpenMV 追踪代码 Open the color_tracking_test.py (<https://github.com/TonyLeheng/Vision-Pick-and-Place>)

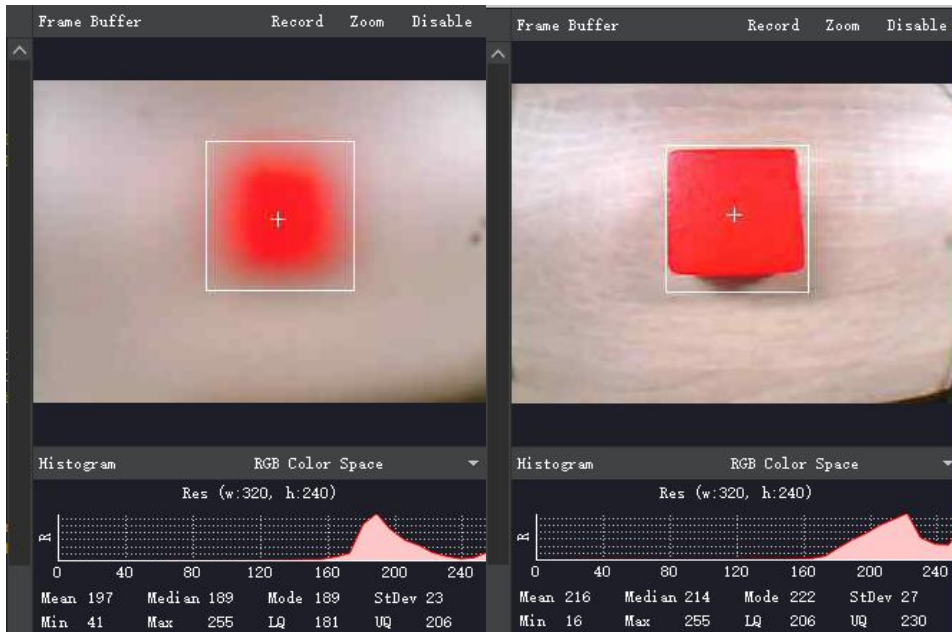
(2) 将 OpenMV 用 USB 线连接到电脑



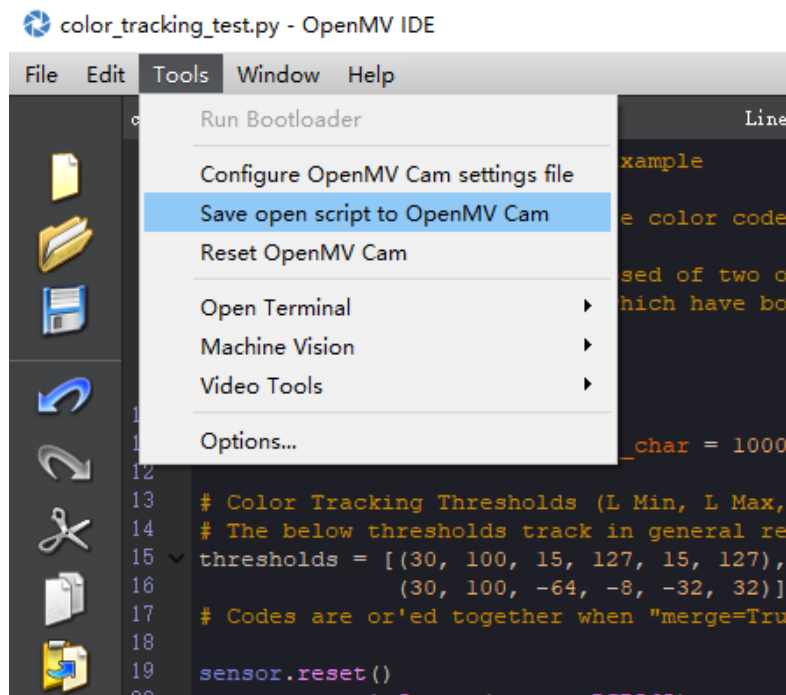
(3) 打开 OpenMV IDE, 加载 color_tracking_test.py (<https://github.com/TonyLeheng/Vision-Pick-and-Place>), 点击“开始”。



(4) 旋转 OpenMV 镜头调节焦距



(5) 将代码保存至 OpenMV



8.3 Arduino Shield 扩展接口说明



联系我们: info@ufactory.cc

官方论坛: <https://forum.ufactory.cc/>

UFACTORY 官网: www.ufactory.cc