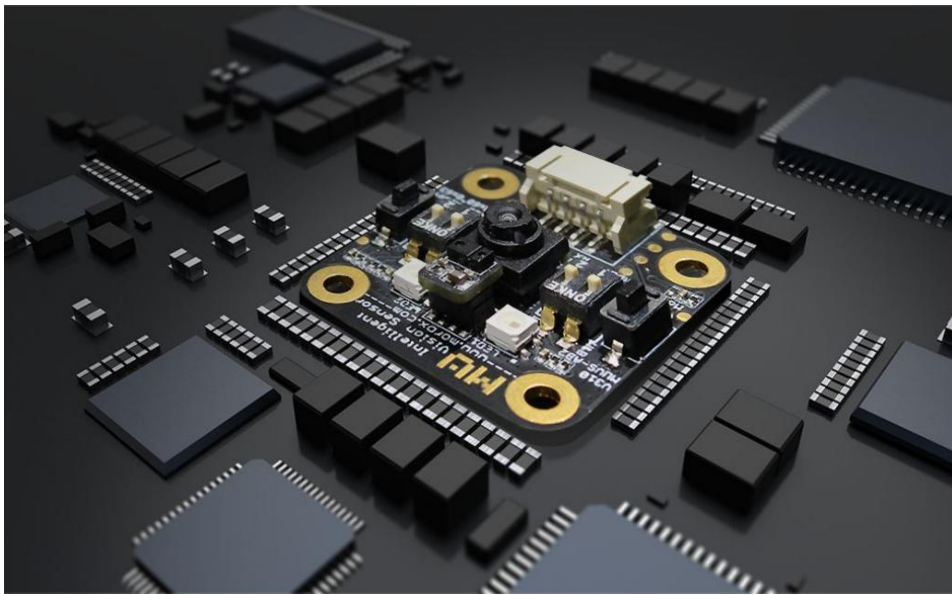




小 MU 视觉传感器 III 代 - Mixly 开发教程

本文档适用于 Mixly 库 V1.1.x 版本，后续视觉传感器模块固件升级可能导致功能增加或者参数定义变化，敬请留意摩图科技的官网，以获取最新资料。



杭州摩图科技有限公司

版本 V0.8.0

2019.7.3

目录

免责声明和版权公告.....	2
一、 Mixly 库导入.....	3
二、 Arduino 硬件连接.....	4
1. I2C 模式.....	4
2. 串口模式.....	5
三、 模块使用介绍.....	5
1. 初始化模块.....	5
2. 开启算法.....	5
3. 设置算法性能.....	6
4. 开启摄像头高帧率模式.....	6
5. 设置摄像头白平衡.....	6
6. 板载 LED 灯光设置.....	6
7. 恢复模块默认设置.....	6
8. 获取算法识别结果.....	7
例 1：颜色识别.....	10
例 2：球体检测.....	11
例 3：形状卡片检测.....	12
四、 FAQ.....	13
五、 技术支持.....	14

免责声明和版权公告

本手册中的信息仅适用于摩图科技公司所生产的小 MU 视觉传感器第 3 代产品（下称产品），本手册所描述内容仅适用于当前固件版本，新版本功能需要更新传感器固件，否则可能导致部分产品功能失效，版本更新不另行通告，请关注摩图科技官网。

应仔细阅读和理解本手册中的各项条款，否则可能导致产品无法正常工作，检测效果变差，甚至产品损坏。

在未经摩图科技确认及授权的情况下，不可私自维修或改装产品上的电子元件，造成损坏的将不予以保修。

严禁任何组织或个人进行芯片内部代码拷贝、破解等侵权行为，芯片内部所有代码信息均归属于摩图科技所有，对于任何侵权行为，摩图科技将采取法律措施予以维权。

本手册中所提及的技术方案、视觉算法、通讯协议均为摩图科技自主研发，任何组织或个人不得拷贝、抄袭、剽窃摩图科技的技术成果，对于任何侵权行为，摩图科技将采取法律措施予以维权。

MORPX 是杭州摩图科技有限公司的注册商标，MU 是小 MU 视觉传感器的注册商标。文本或图片中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

本手册仅供指定公司客户或个人用户内部资料使用，在产品正式上市或发布之前，使用方应对本产品及手册采取保密措施，在未经摩图科技授权的情况下，不得将产品及本手册传阅至第三方公司或个人。

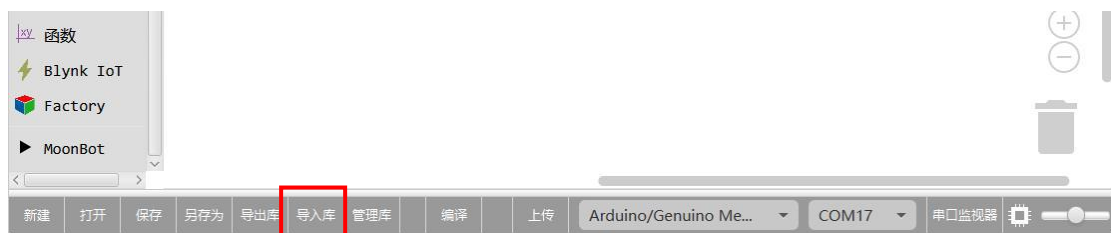
版权归 © 2019 摩图科技所有。保留所有权利。

一、Mixly 库导入

1. 打开 Mixly 软件，选择主控设备，常用 Arduino Uno。如果使用 MoonBot 主控，则选择 Arduino Mega (atmega 1280)，选择设备的 COM 口。



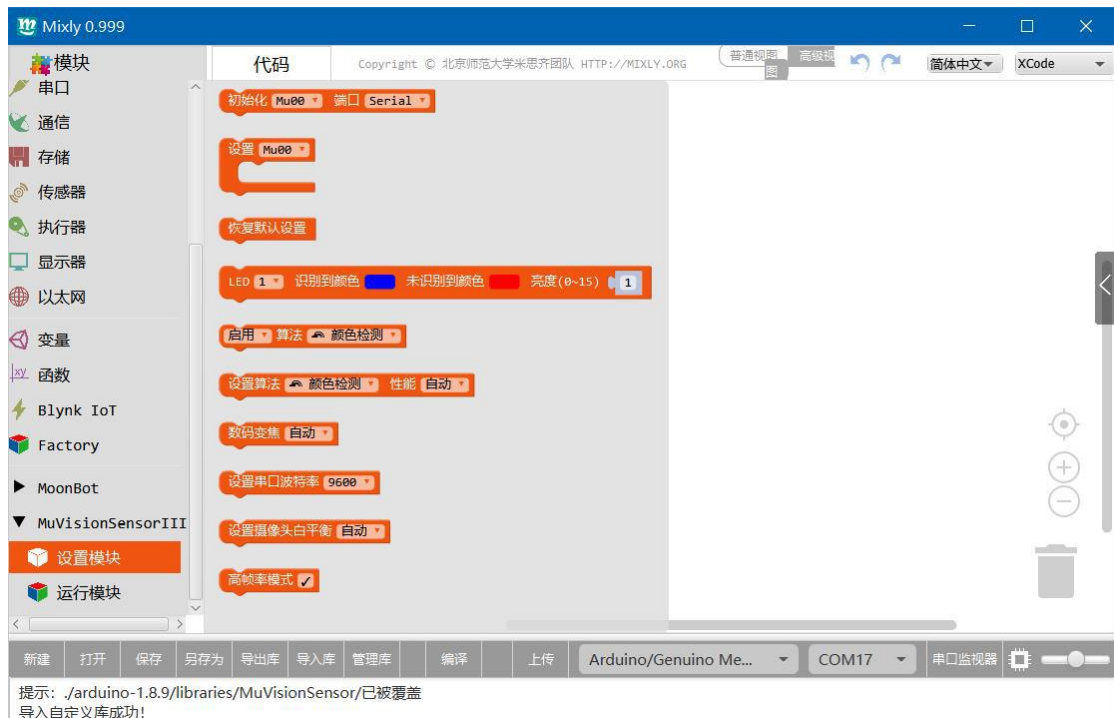
2. 点击导入库。



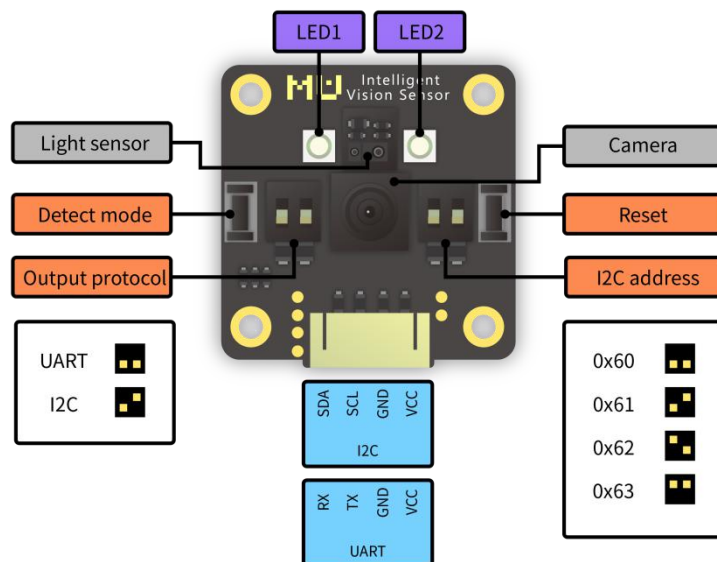
3. 选中库中名为 MuVisionSensorIII.xml 文件，点击打开。

名称	修改日期	类型	大
block	2019/7/2 18:23	文件夹	
generator	2019/7/2 18:23	文件夹	
language	2019/7/2 18:23	文件夹	
MuVisionSensor	2019/7/2 18:23	文件夹	
MuVisionSensorIII.xml	2019/7/2 18:23	XML 源文件	

4. 若在 Mixly 导航栏出现 MuVisionSensorIII 一栏，且下方出现导入自定义库成功，则导入成功。



二、Arduino 硬件连接



1. I2C 模式

- 1) 将模块左侧输出模式拨码开关 1 拨至下方，2 拨至上方，切换至 I2C 模式；
- 2) (不推荐修改此设置) 将模块右侧的地址选择拨码开关拨至对应位 (默认地址 0x60, 1、2 都在下方)；
- 3) 将模块输出接口 SDA 口接至 Arduino 对应的 SDA 口, SCL 口接至 Arduino 对应的 SCL 口。

2. 串口模式

- 1) 将模块左侧输出模式拨码开关 1、2 都拨至下方，切换至串口模式；
- 2) (不推荐修改此设置) 将模块的地址选择拨码开关拨至对应位(默认地址 1、2 都在下方)；
- 3) 将模块输出接口 RX 口接至 Arduino 对应的 TX 口，TX 口接至 Arduino 对应的 RX 口。

三、模块使用介绍

1. 初始化模块

- 1) 硬件串口：视觉传感器使用串口模式，连接主控的硬件串口时主控初始化，该串口为主控和电脑端的串口通信，用于视觉会占用，电脑端打印字符会错乱或通信异常；



- 2) 软件串口：视觉传感器使用串口模式，连接主控的软件串口时主控初始化，主控可自定义 RX 和 TX 引脚，实际环境软串口速度太快可能不稳定，波特率不建议超过 9600；



- 3) 硬件 I2C：视觉传感器使用 I2C 模式，连接主控 I2C 引脚时主控初始化。



2. 开启算法



3. 设置算法性能



4. 开启摄像头高帧率模式（识别速度增加，同时功耗、发热量增加）



5. 设置摄像头白平衡（调节因为外界光源变化而引起的图像偏色）



6. 板载 LED 灯光设置



7. 恢复模块默认设置（关闭所有算法，重置所有硬件设置）

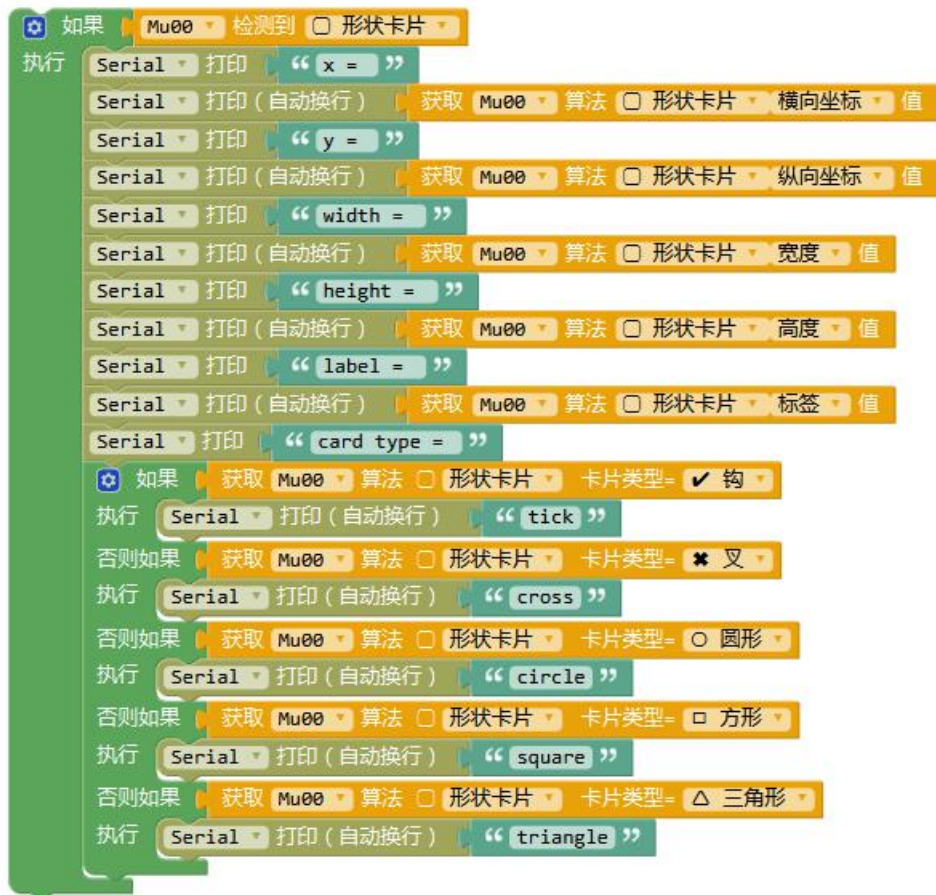


8. 获取算法识别结果

1) 球、人体



2) 卡片



3) 颜色识别



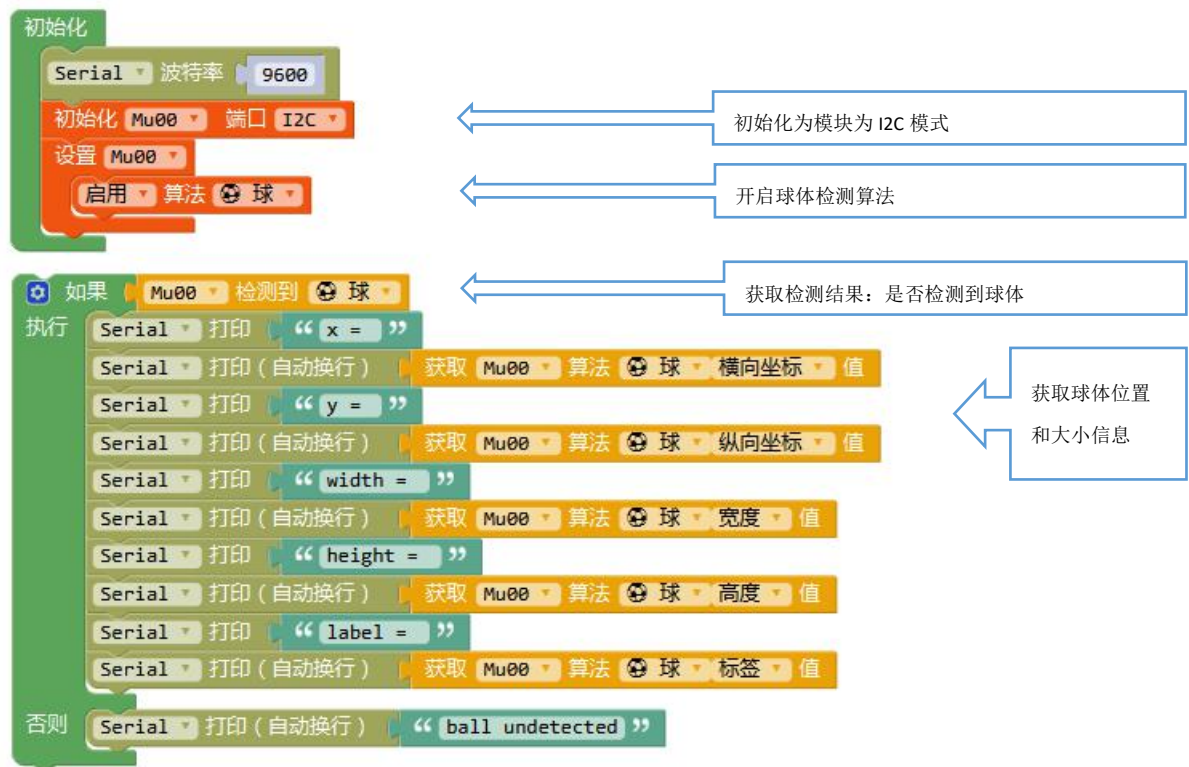
4) 颜色检测



例 1：颜色识别



例 2：球体检测



例 3：形状卡片检测



四、FAQ

1. 导入库后无法打开模块或模块都是黑框怎么办？

请下载最新版 Mixly 程序，重新导入后即可。

2. 我正确导入了库，下载了例程，但是模块没有反应，串口也没有任何输出怎么办？

1) 检查接线是否正确，是否有接触不良的现象。

2) 检查模块背后的白灯是否常亮，白灯不亮则表示电源口没有电压或电源线接线错误。

3) 检查输出模式拨码开关和地址选择拨码开关是否是拨至正确位置。

4) 模块从上电到初始化完成需要一段时间，建议在“设置”模块前加入一段不小于 500ms 的延时。

5) 点击模块 Reset 按钮，模块正面两个 LED 会短暂闪烁一次光。红光则表示当前模式为串口模式，绿光则表示当前模式为 I2C 模式。若光的颜色与输出模式拨码开关不符，则可能为拨码开关松动，重新拨动拨码开关至正确位置即可。

3. 我下载了程序，串口有正确的内容输出，但是 LED 灯光不亮怎么办？

1) 当算法为颜色识别算法时，程序默认会关闭 LED，防止 LED 灯光照射使物体偏色。

2) 在设置中打开 LED 灯光，调节灯光亮度>0。

4. 按我对比了文档和 Mixly 库，发现有些功能 Mixly 库没有怎么办？

为了使库易于理解和操作，在 Mixly 库中去除了一些不常用的功能，简化了一些参数的设置方式。若这些省去的功能影响到了您的项目，请发邮件至摩图科技售后：support@morpx.com 寻求技术支持和解决方案。

5. 我发现烧录前一次程序的算法会对后一次程序的算法有影响，如：前一次烧录了颜色识别算法，后一次烧录球算法，就算没有识别到球 LED 也会显示识别到，而只烧录球算法则没有这种现象，怎么办？

这是因为前一种算法在程序结束后并没有被关闭导致的，可以在设置模块时加入“恢复默认设置”模块，或重新断电拨插模块即可。

五、技术支持

感谢您购买使用小 MU 视觉传感器，我司会持续更新本产品的固件以及配套的库函数与例程，您可以从如下网址获取最新的技术资料：

GitHub: <https://github.com/mu-opensource/>

官网: <http://mai.morpx.com/page.php?a=sensor-support>

您在使用过程中有遇到技术方面的问题,可以通过电话 0571-81958588 或者 email: support@morpx.com 与我司取得联系。

官方技术支持微信号



官方技术支持 QQ 号

