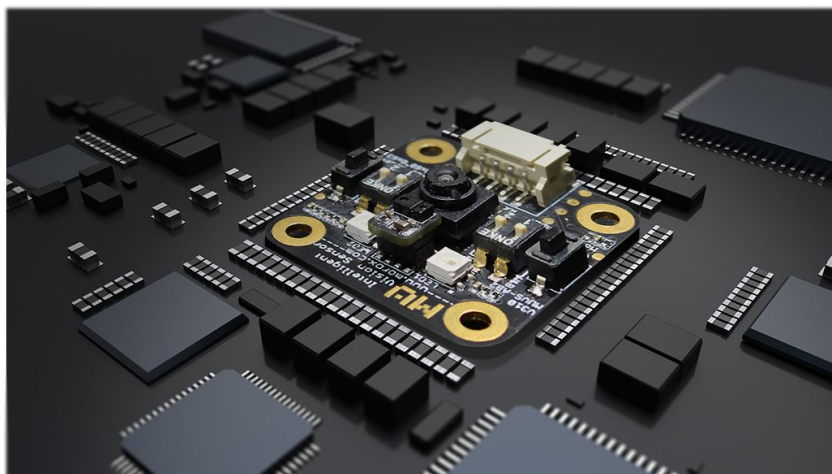




## 小 MU 视觉传感器 III 代 - Mixly 开发教程

### MU Vision Sensor III - Development Guide



杭州摩图科技有限公司

版本 V0.1

2019.2

## 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. 恢复模块默认设置.....	6
7. LED 灯光设置.....	6
8. 获取算法识别结果.....	6
例 1：颜色识别.....	9
例 2：球体检测.....	10
例 3：形状卡片检测.....	11
四、 FAQ.....	12

## 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III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。

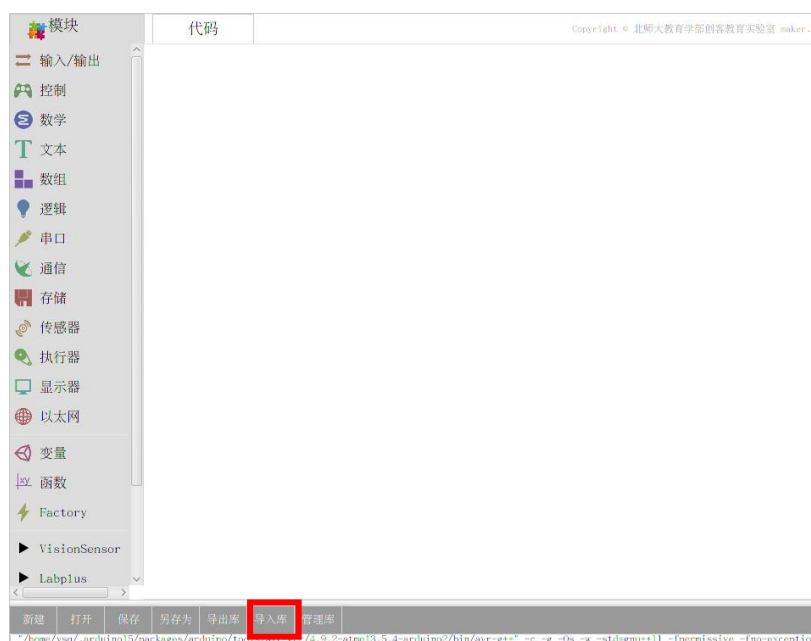
本手册中所提及的技术方案、视觉算法、通讯协议均为摩图科技自主研发，任何组织或个人不得拷贝、抄袭、剽窃摩图科技的技术成果，对于任何侵权行为，摩图科技将采取法律措施予以维权。

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，特此声明。

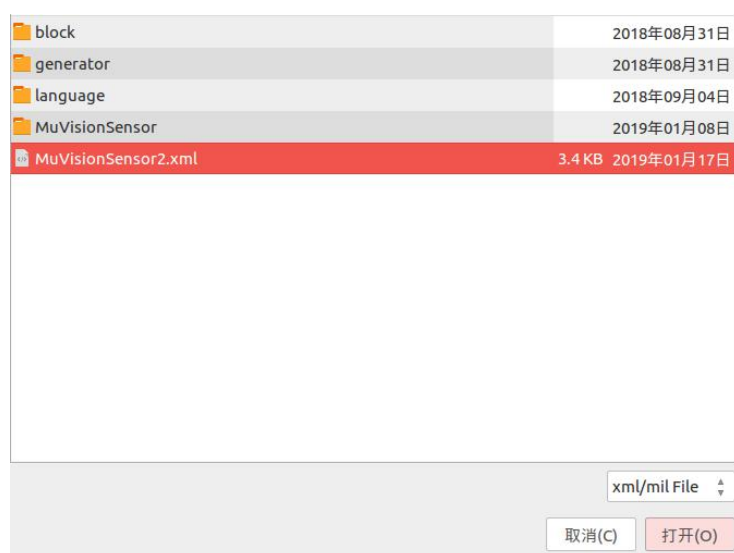
本文档适用于 Mixly 库 V1.1.x 的视觉识别模块，后续固件升级可能导致功能增加或者参数定义变化，敬请留意摩图科技的官网，以获取最新资料。

## 一、Mixly 库导入

### 1. 打开 Mixly 软件，点击导入库。



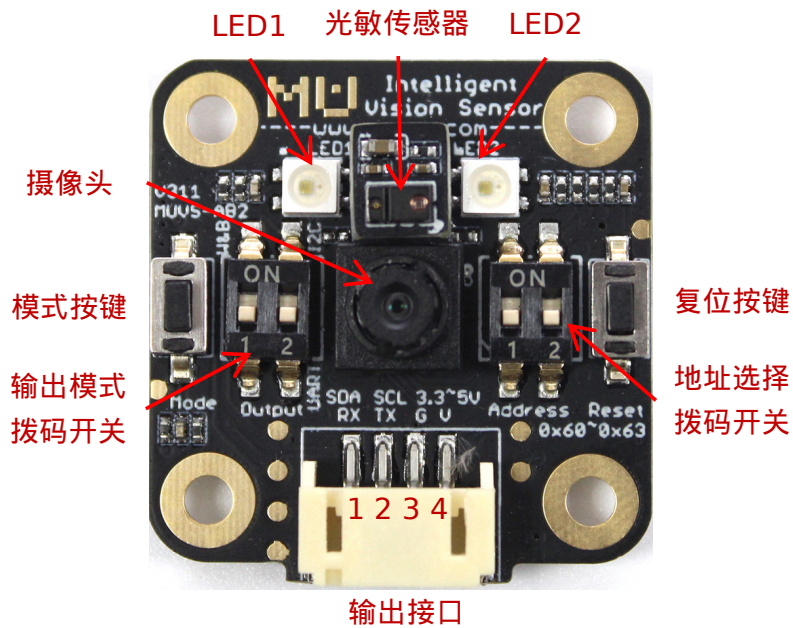
### 2. 选中库中名为 MuVisionSensor2.xml 文件，点击打开。



3. 若在 Mixly 导航栏出现 MuVisionSensor 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
- 2) 将模块输出接口 SDA(1)口接至 Arduino 对应的 SDA 口, SCL(2)口接至 Arduino 对应的 SCL 口
- 3) (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 (默认地址则 1、2 都在下方)

## 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
- 2) 将模块输出接口 RX(1)口接至 Arduino 对应的 TX 口, TX(2)口接至 Arduino 对应的 RX 口
- 3) (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 (默认地址则 1、2 都在下方)

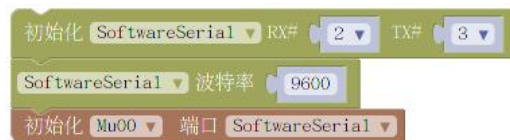
## 三、模块使用介绍

### 1. 初始化模块

#### 1) 硬件串口



#### 2) 软件串口



#### 3) 硬件 I2C



### 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）



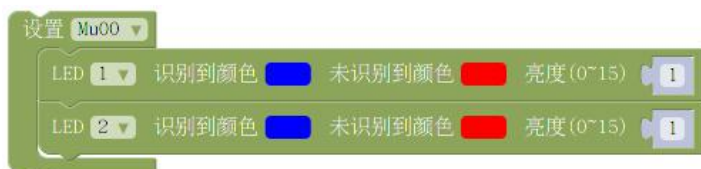
### 5. 设置摄像头白平衡（调节因为外界光源变化而引起的图像偏色）



### 6. 恢复模块默认设置（关闭所有算法，重置所有硬件设置）

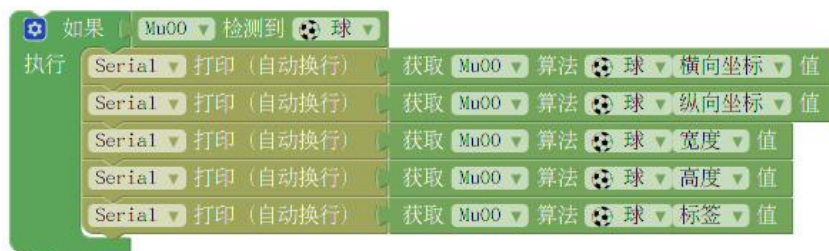


### 7. LED 灯光设置

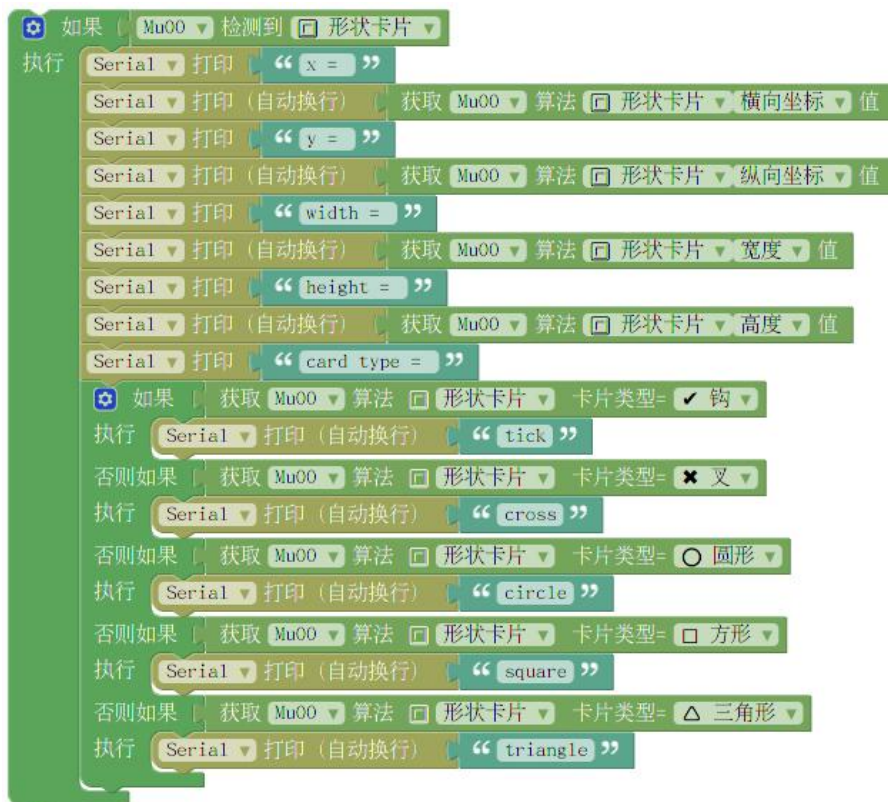


### 8. 获取算法识别结果

#### 1) 球、人体

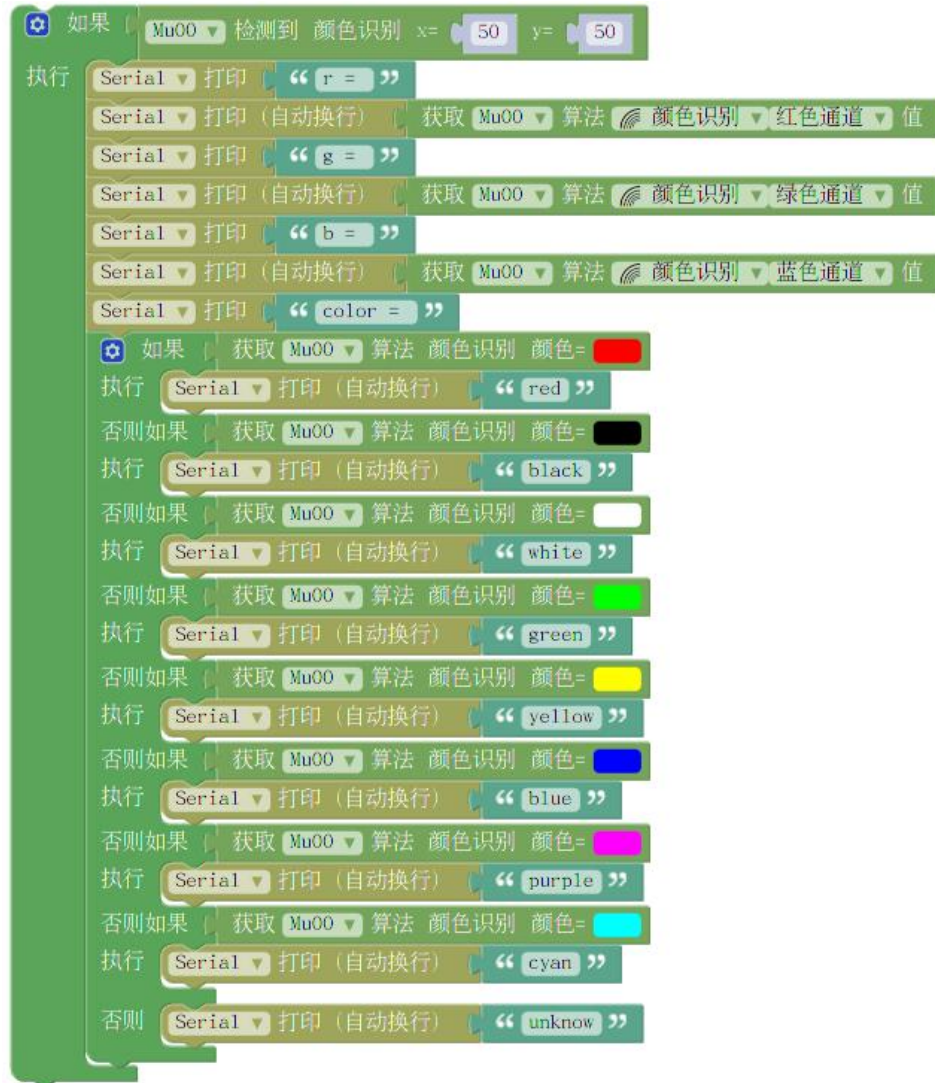


## 2) 卡片



## 3) 颜色识别

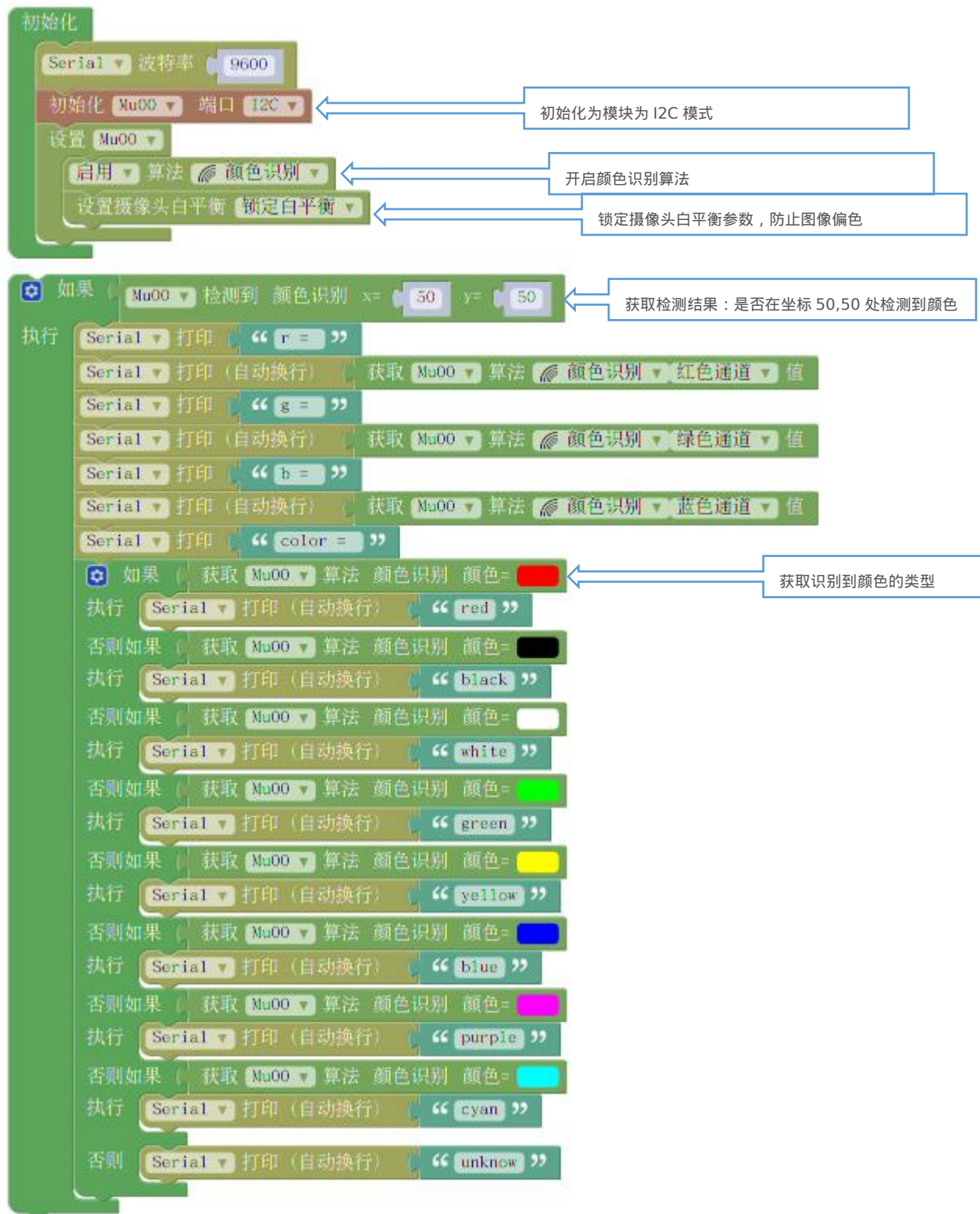




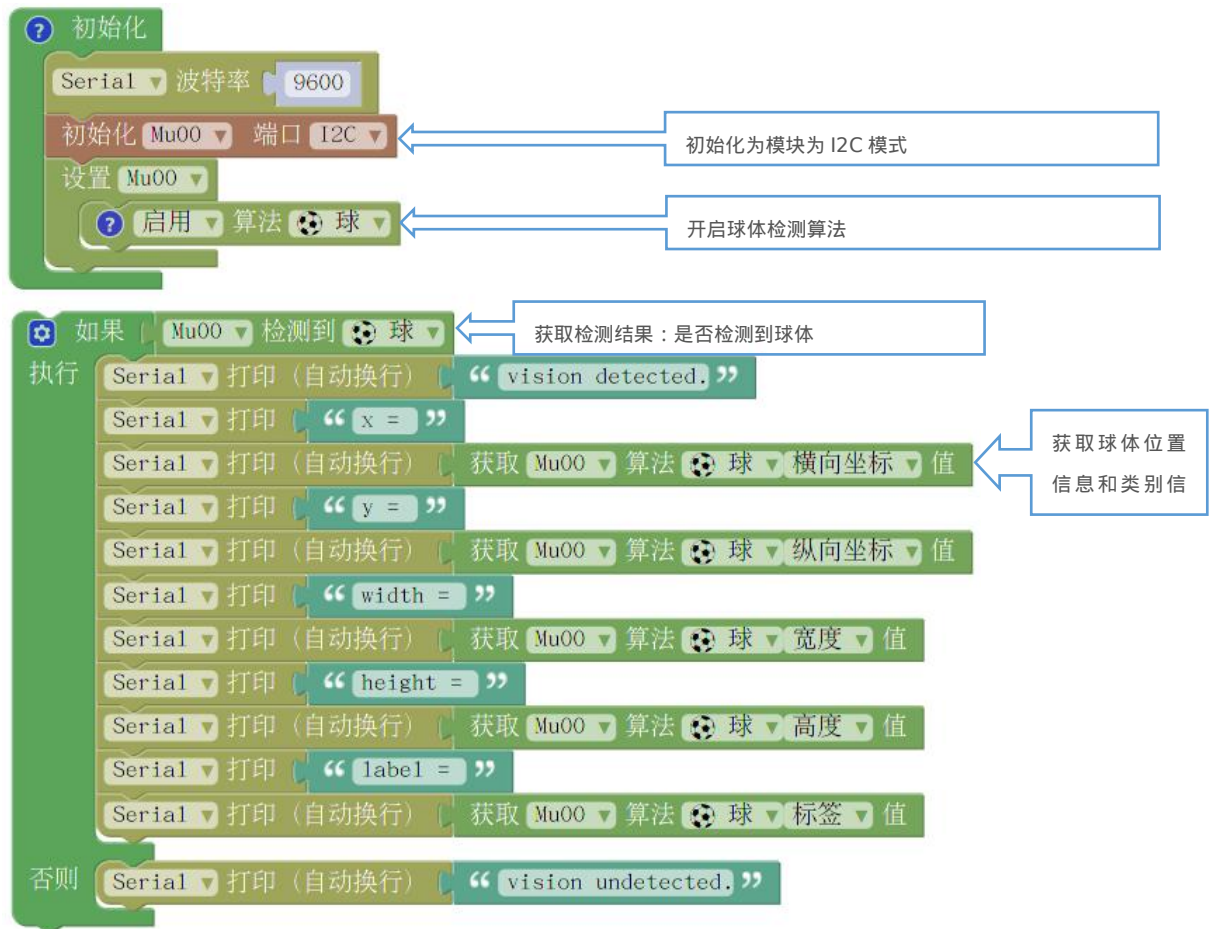
#### 4) 颜色检测



## 例 1：颜色识别

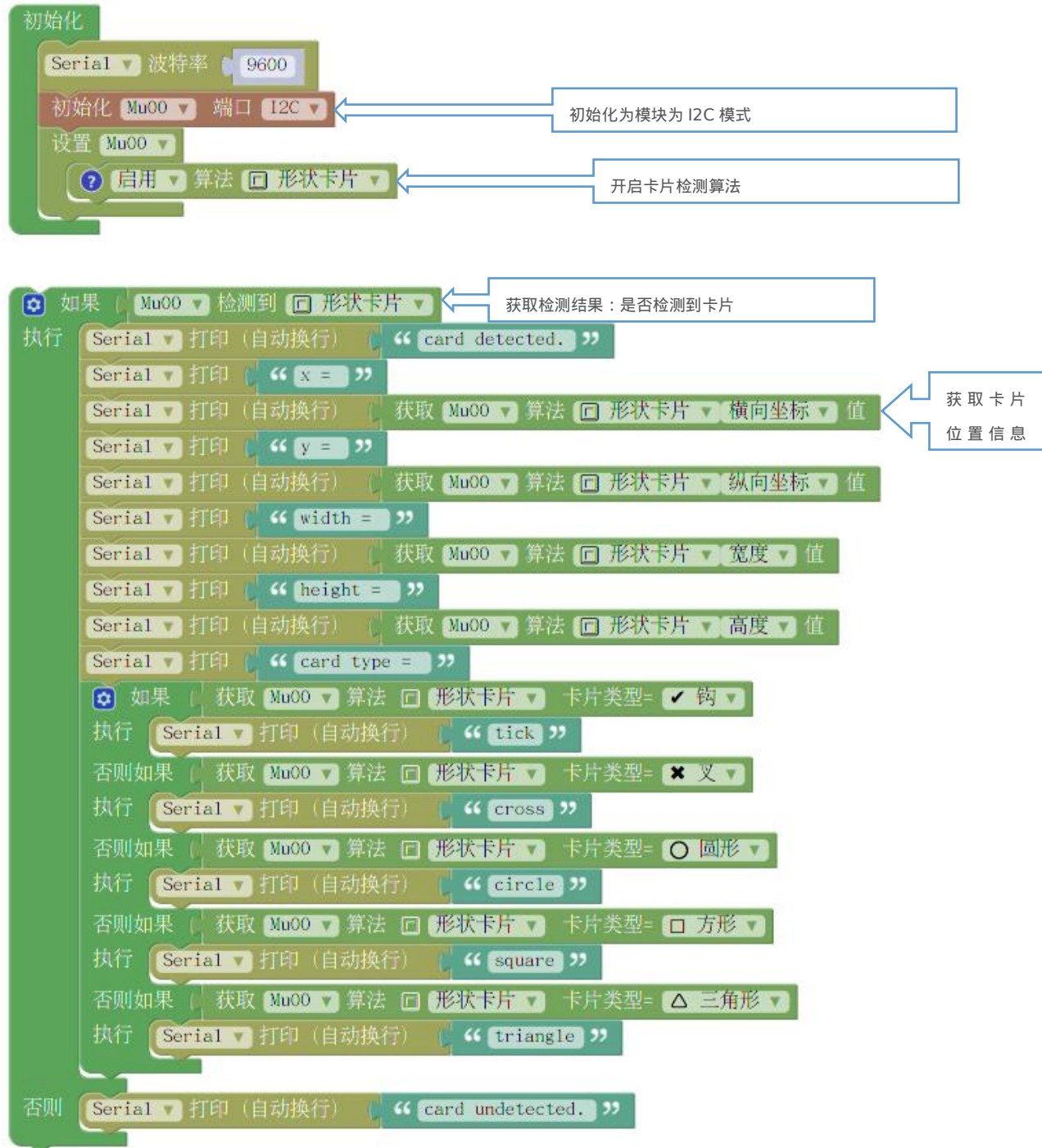


## 例 2：球体检测





### 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。

6) 检查库和模块固件是否匹配

模块固件检查方法：将模块连接至串口转 USB 模块，将串口转 USB 模块连接至电脑，电脑端串口调试软件调节波特率至 9600，关闭软件 HEX 输出，打开对应串口，点击模块 Reset 按钮，电脑端会接收到模块信息，对比二者的协议版本号查看是否兼容。

Mixly 库检查方法：打开 Mixly 库 readme 文件，查看当前版本兼容的协议版本，对比二者的协议版本号查看是否兼容。

### 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 库中去除了有些不常用的功能，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](mailto: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。