

# 校内赛框架手册

---

## 1、框架说明

---

本框架为校内赛视觉使用框架，基于robomaster S1步兵。使用Python编写。

## 2、框架依赖

---

1、robomaster库

2、numpy库

3、OpenCV

4、pygame库

5、threading库

6、time库

安装：一般pip install就能解决

或者使用目录下的requirements安装。

使用方法：进入到框架主目录下，打开终端，在终端内使用命令：**pip install -r requirements.txt**

### 目录结构：

```
| control.log
| main.py
| main_process.py
| README.md
| README.pdf
| README.txt
| requirements.txt
| show.log
| tree.txt
| window_process.py
|
├──.idea
|   | .gitignore
|   | misc.xml
|   | modules.xml
|   | S1framework.iml
|   | vcs.xml
|   | workspace.xml
|   |
|   └──inspectionProfiles
|       | profiles_settings.xml
|       | Project_Default.xml
|       |
|   └──basic
|       | basicrobot.py
|       | msg.py
|       |
```

```
| └─pycache
|     basicrobot.cpython-38.pyc
|     msg.cpython-38.pyc
|
| └─code
|     | communicate.py
|     | mode_chooser.py
|     | S1Robot.py
|     | ui.py
|     |
|     └─pycache
|         communicate.cpython-38.pyc
|         mode_chooser.cpython-38.pyc
|         S1Robot.cpython-38.pyc
|         ui.cpython-38.pyc
|
| └─pic
|     background.jpeg
|     font.ttf
|     font2.ttf
|     s1blue.avi
|     s1red.avi
|
| └─vision
|     | Armor.py
|     |
|     └─pycache
|         Armor.cpython-38.pyc
|
| └─pycache
|     main_process.cpython-38.pyc
|     window_process.cpython-38.pyc
```

### 3、使用说明

---

可读性：通过阅读main.py和armor.py两个文档协作者可以快速、高效地将视觉代码融入框架

#### main.py

通过终端开启，python main.py

后加参数：-d：debug模式,不添加-d即race比赛模式

-r：选择红方

-b：选择蓝方

-v：是否开启录制

debug模式下不支持录屏

#### 键位说明

通过wasd控制S1前进后退

通过Q开启自瞄，E关闭自瞄，Esc退出

**一旦按下Esc即退出，没有二次确认，慎重！**

## 模式说明

debug模式：

测试wasd控制为一个图片，控制图片运动

debug模式的视频为提前录制好的S1视角视频，可以正常开启自瞄

race模式：

正式比赛时的模式，可以选择是否录屏，不建议录屏，会影响代码运行速度。

wasd控制S1运动，底盘运动功率和速度为固定值无法调节。

## armor.py

视觉代码部分，输入为img，debug，color

```
:param img: 图片，debug时的输入img来源为视频，比赛时来源为相机
:param debug: bool类型，debug时会传入True，比赛时会传入False。
:param color: 颜色，str类型
:return: target是一个list，结构为[x,y]
```

## 历史版本

---

v1.0

S1框架完成

v1.3

提高了帧率，解决了一系列bug，完善了对战模式功能

v1.4

代码结构改为多进程形式，优化了代码框架