

蒋俊南

学校：电子科技大学

GPA：3.73/4

专业：自动化

政治面貌：共青团员

手机：13086670330

邮箱：1206413225@qq.com



担任职务：

电子科技大学校机器人班班长

电子科技大学校机器人队副队长

自动化工程学院科协副会长

自动化工程学立人班成员

荣誉奖励：

RoboMaster 比赛全国一等奖

全国大学生智能车竞赛全国一等奖

节能减排科技竞赛全国二等奖

美国大学生数学建模竞赛 H 奖

IROS2020 抓取比赛 OCRTOC 第七名

部分项目展示可观看视频：<https://www.bilibili.com/video/BV1Sf4y117MZ>

2019.04-2019.10： 苹果抓取项目

个人工作：使用 MaskRCNN 识别苹果，通过 D435 获取苹果空间位置，控制机械臂运动到苹果旁进行采摘。

2019.10-2020.05： RoboMaster 比赛

个人工作：担任机器人队副队长，算法组中负责雷达站全场识别，工程车自动对位，枪管 6D 识别工作，另外参与机械组枪管改进工作。（已在 github 开源：<https://github.com/elevenjiang1/RoboMaster2020-OnePointFive>）

- **雷达站全场识别：**采用 CenterNet 作为主要识别网络，自己写标注软件，通过神经网络识别、运动目标检测和目标跟踪共同生成预标注框，避免比赛场地做数据来不及；使用光流跟踪把目标检测变为视频检测，通过序列识别提升漏检和误检情况。使用 ZED 双目摄像头获取机器人空间 XYZ，最终将机器人位置绘制在 2D 地图上。
- **工程车自动对位：**在深度图中寻找到资源岛(75cm 宽的平面为特征)，通过 PID 控制让工程车自动运动至资源岛。
- **枪管 6D 姿态识别：**使用 YOLO-6D 获取敌方枪管的 6D 姿态，进而知道敌方枪口朝向，从而可以进行主动躲避。
- **枪管改进工作：**视觉上，在弹丸落点左侧与上侧放置高帧率相机，大大方便获取弹丸落点数据。机械上，参与枪管结构改进计划，了解机械迭代周期、机械加工方法、机械材料等

2020.05-2020.07： 节能减排比赛（选题：基于计算机视觉和物联网的节能大脑）

个人工作：计算机视觉部分，采用 RGB-D 摄像头，基于人体站立卧三种姿态决定灯管亮暗，基于人体位置进行灯光跟随。物联网部分，基于 MQTT 协议，实现多终端在 wifi 下通信，并将插线板中加入 wifi 模块进行通断电控制。

2020.07-2020.09： 全国大学生智能车竞赛(AI 电磁组)

个人工作：使用神经网络替代 PID 对小车进行巡线控制，完成神经网络在 NXP 芯片上的部署工作。

2020.09-2020.11： IROS2020 OCRTOC 抓取比赛

个人工作：负责物体定位任务，包含 DenseFusion 的 6D 姿态识别，抓取矩形框的生成工作。

机器人感知：使用过摄像头，RGB-D 摄像头，双目摄像头、雷达等传感器，对 2D，3D 机器人感知均有涉猎。

机器人研发：主要熟悉算法层面的 PyTorch，ROS，OpenCV，PCL，Numpy，Git 等的使用，同时也有嵌入式层面的 STM32 开发经验，了解机械层面的材料特点与零件加工。因此遇到问题会综合算法，电控和机械三方面考虑。

工程经验：非常喜欢进行文档总结，所有学习内容，项目过程均有总结文档，定期会整理文档，总结归纳能力强。有快速学习的能力，对新接手的项目会采用快速迭代的方式进行了解。

表达能力：在机器人班中负责与老师和学长接触，在机器人队中负责接待来访参观者，喜欢与不同的人打交道。

对机械臂抓取，协作机器人非常感兴趣，希望做真正的智能家居，打造“家庭工厂”的概念。即将所有家用电器视为流水线上的加工机器，机器人负责将不同物料在加工机器之间进行运输。比如将衣物从脏衣桶运输到洗衣机，再将洗好的衣物挂上衣架，最后将晾干的衣服送入衣柜。其实就是实现 PR2 机器人的功能，但希望通过设计专用电器适配机器人从而降低感知和抓取的难度，通过视觉方法提升机械臂精度从而降低成本，进而真正实现这个设想。