

# 陈嘉皓

联系电话：17327052051 | 邮箱：2942826077@qq.com  
微信：nsdl1035 | Github：https://github.com/ChenJiahao031008



## 教育经历

北京工业大学 - 控制科学与工程 硕士 2020年09月 - 2023年07月  
苏州科技大学 - 机械电子工程 本科 2016年09月 - 2020年07月

## 项目经历

Apollo自动驾驶系统实车部署及开发 2021年12月 - 2022年04月

- 项目简介：  
将Apollo系统部署在公司的实际车辆上，调试底盘、激光雷达、相机、组合惯导等传感器，对定位、感知、规控等单元进行功能性测试，最终实现小场景内无人驾驶DEMO。
- 个人贡献：
  - 理解Apollo系统的开发架构以及各个单元组件功能，在此基础上实现了多传感器之间的时间对齐及时间矫正方案
  - 研究Apollo中的RTK、NDT定位模块，并使用开源多传感器融合定位算法替换其中的MSF算法模块，提高了算法的定位精度
  - 标定车载传感器，获取各个传感器的内外参数
  - 借助Apollo系统框架开发了如传感器标定、动态障碍物去除等脚本与工具，丰富了Apollo生态，并负责开发指导文档的撰写与迭代

物体级别的SLAM系统设计 2021年09月 - 2022年06月

- 项目简介：  
提出一种可进化的物体SLAM系统EO-SLAM。在缺少足够角度信息时，能够将物体的观测经过参数化表示为圆柱模型，并基于多帧观测实现质量的提升，使模型升级为更加精准的二次曲面。同时，实现了2D追踪和3D模型匹配的数据联合关联方案，使系统能在短期和长期下都能保证精确、鲁棒的运行。
- 个人贡献：
  - 在SLAM系统中部署基于TensorRT推理的目标检测系统YOLOX
  - 根据论文复现了二次曲面模型相关代码
  - 将SO-SLAM系统中圆柱模型迁移到RGBD相机系统中，并根据生成圆算法推导出了投影公式
  - 数据关联环节中，将EAO-SLAM和ByteTracking进行了融合

## 开源社区贡献

- 开源Autodrive\_Toolchain：一个机器人/自动驾驶系统工具链，包括日志、数学库、读写接口、ROS接口、docker等；
- 开源标定工具箱calibration\_kit中负责数据采集、docker部署的相关代码
- 自动驾驶感知框架代码fusion-based-perception中负责雷达感知部署、日志系统代码封装
- 开源SLAM\_YOLOv5代码：将yolov5以libtorch推理的形式嵌入到了SLAM系统中，并可可视化展示；
- 对开源代码进行扩展：对物体级别SLAM算法EAO-SLAM进行了修复和补充
- 复现并开源了YuPnP：一种高效鲁棒的PnP算法；
- 将基于Python的IP-Basic转换成基于C++语言的算法，并应用在SLAM系统中

其他项目 2020年09月 - 2022年06月

- 动态物体SLAM系统设计：提出了一种基于几何-语义联合约束的动态环境视觉SLAM算法，并以第二作者身份在CCFAI会议上发表相关论文
- SLAM系统中的动态模糊处理方法设计：提出一种动态模糊检测和去除算法，并以第一作者身份在JMST (SCI 4区) 上发表相关论文
- 参与深蓝学院共计4门课程：ROS基础与实践、从零手写VIO、基于图像的三维重建、多传感器融合定位，均以全优成绩毕业
- 受邀成为深蓝学院：ROS基础与实践、基于图像三维重建、多传感器融合定位，共计3门课程的课程助教；无人驾驶技术线下实战特训营教研组成员

## 荣誉奖项

2019年青年志愿者协会会长，校五四青年奖章 2019.05  
2018-2019年度国家奖学金、特等奖学金 2018.09-2021.07  
泡泡机器人图灵智库2021年优秀成员 2021.03-2022.03  
获得机器人领域内国家级比赛一等奖2项，三等奖1项，省部级比赛三等奖一项 2019.09-2021.07

## 专业技能

熟悉 ORB-SLAM2, VINS-Mono, LOAM系列等机器人视觉/激光定位与建图算法的应用与开发  
熟悉多传感器融合框架下的ESKF和图优化的融合定位算法流程框架  
具有Python, C/C++开发经验，掌握基本的数据结构和算法，具有多人合作开发相关经验  
具有深度学习基础，有语义直线相关论文SCI三区在投  
熟悉Linux操作系统，熟悉ROS, CyberRT等开发环境  
熟悉各种常见的开发工具Cmake, Protobuf, Docker, Git等，熟悉Eigen, Ceres, Glog/Gflags等常用库  
英语 (CET-6)，能够独立快速阅读领域相关英文文献与书籍