

# 王志豪



哈尔滨工业大学  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY



联系电话: 17696596969 (微信同号)

籍贯: 江苏省徐州市

邮箱: nocap.wzh@gmail.com

年龄: 20 岁

## 教育背景

2020.09-至今 哈尔滨工业大学(威海) 汽车工程学院 智能车辆工程专业

专业排名: 3/75 (Top 4.0%) 平均学分绩: 92.36/100

外语水平: 英语四级 643、英语六级 639、托福 99

核心课程: 代数与几何 (99)、微积分 (96)、自动控制原理 (99)、大学物理 (94)、电路与电子学 (99)

智能车辆环境感知技术 (98)、智能车辆规划与决策 (96)、汽车构造 (97)、机械原理 (94)

学习能力: 熟悉 C++ 语言、C 语言、Python 语言; 熟悉 Ubuntu 系统、Red Hat 系统; 熟悉 OpenCV、PCL、Pytorch 等第三方库; 熟悉 ROS、ROS2 平台; 爱好探索前沿方向, 如 NeRF, 能很快领悟专业知识并灵活运用

## 科创经历

2021.03-2022.06 哈尔滨工业大学(威海) 无人方程式赛车队无人系统组视觉模块 负责人

- 分析对比各大主流目标检测算法, 掌握 Yolov5 算法的网络结构, 自主录制与制作近千张图像数据集。训练前采用 K-means 算法聚类出先验框, 训练时使用在线网站实时监控收敛情况。实际运行中, 通过 cuda 编程, 运用英伟达 TensorRT 库加快检测速度。
- 对输入图像进行分割拼接操作, 减少例如大片天空的无效区域的输入。前后帧检测数据加入基于 Deep Sort 算法的追踪操作, 一定程度上缓解由于相机抖动或跳帧造成的漏检测现象。
- 将网络模型分别部署至 x86 主机、英伟达 Jetson 平台、华为 MDC 平台上, 熟悉常见的模型格式。

2022.06-2022.10 哈尔滨工业大学(威海) 无人方程式赛车队无人系统组视觉模块 负责人

- 针对无人方程式大赛的赛道环境, 首先利用神经网络得到锥桶的 Bounding Box 信息, 之后在所有目标检测框中提取 ORB 角点。在前后两帧图像中加入部分运动学限制后, 利用 ICP 算法迭代出相机相对运动位姿, 并利用 g2o 优化库进行非线性图优化。
- 系统研究相机选型, 包括 TOF 相机、结构光相机和双目相机等, 探索利用双目相机通过 SGBM 算法生成深度图、利用 LK 光流法追踪相机运动在实际赛道中的可行性。
- 编写程序联合标定雷达和相机, 提取角点后利用 Ceres 优化库进行非线性优化, 迭代出最优的外参矩阵, 实现三维到二维以及二维到三维的标定结果可视化。
- 学习 HTML、CSS 语言并搭建无人系统宣传网站, 编写用于 ssh 远程使用的一键启动节点、系统监测节点。

2022.11-2022.05 腾讯 TAD Sim 自动驾驶仿真软件开发与使用 负责人

- 编写 ROS 接口程序, 将仿真软件中的图像数据转化为 ROS 下的 Topic, 用于后续的图像处理任务。
- 协助智能车辆环境感知技术的任课老师改善课程体系, 布置课后实验以及指导低年级学生的课程设计。

2023.03-2023.05 北京航天发射技术研究所地面无人车辆总体集成技术开发 核心成员

- 将前一代工作站 Jetson 上的功能包移植到华为 MDC 自动驾驶平台上, 并整理归纳为详细的操作手册。
- 基于华为 MDC 的通信规范, 重新编写 CAN FD 通信程序, 利用交叉编译部署到设备上。

## 奖项称号

- 2022.06: (疫情推迟) 2021 年中国大学生无人驾驶方程式大赛 FSAC 全国一等奖 (亚军)
- 2022.09: 2022 年中国大学生无人驾驶方程式大赛 FSAC 全国一等奖 (季军)
- 2023.05: 校级一等奖学金 (单学期综合分专业第一)
- 2023.05: 哈工大威海校区十佳学习之星候选人 (学院唯一)
- 2022.11: 一汽解放·领航奖学金¥5000 (学院共五人)
- 其余奖项: 山东省大学生物理竞赛省级二等奖、华为软件精英挑战赛江山赛区三等奖、蓝桥杯 C++A 组省级三等奖、校级二等奖学金、“优秀学生”称号、校级三等奖学金

## 组织任职

班级学习委员: 辅导同学学习进步, 积极与老师沟通交流, 班级平均成绩专业第一 2022.09-至今

无人系统视觉模块负责人: 负责相机数据的图像处理、算法应用以及静态赛答辩 2021.07-2022.10

无人系统组组长: 率领组员全力备战 2023 德国赛与中国赛, 统筹规划系统设计 2022.10-至今

校区多功能厅管理员: 与活动方沟通交流、安排场地, 开展多媒体、灯光设备使用的培训 2022.08-2023.04