

赵秦川

意向：视觉算法工程师

民族：汉族

河南 · 郑州

身高：183 cm

185-3995-5269

出生年月：1995.07

18539955269@163.com

政治面貌：预备党员

硕士 · 广西大学机电系统设计与智能控制实验室



教育背景

2013.9-2017.6	南京农业大学 (211)	工学学士	车辆工程专业
2018.9-2021.1	广西大学 (211)	工学硕士	机械工程专业 (机械电子方向)

学习及科研成果

- ❖ **发明专利**：《一种无人绿篱修剪机及其控制方法》(第二发明人, 导师第一)
- ❖ **发明专利**：《一种基于多线激光雷达的圆柱形绿篱修剪机的对中方法》(第二发明人, 导师第一)
- ❖ **发明专利**：《一种割茬高度可调的自走式桑树割铺机》(第二发明人, 导师第一)
- ❖ **软件著作权**：《基于激光雷达的绿篱自动对中系统软件》(第二作者, 导师第一)
- ❖ **主要获奖情况**：广西大学一等、三等学业奖学金、2次校级竞赛一等奖、第六届“互联网+”省赛金奖

专业技能

熟悉 C/C++ 开发, Python 语言、Qt、Open3D、PCL 点云库等开发工具; 熟悉点云处理算法、激光雷达/双目摄像头传感算法开发; 熟悉 Autoware 自动驾驶框架、ROS 操作系统、Linux 操作系统; 熟悉 2D 图像目标检测深度学习 pytorch 框架和 GPU 开发环境。目前正在学习 3D 点云相关的深度学习算法。

项目及实践经历

智能园林环卫机器人关键技术研究及产业化应用示范

- ✧ 广西创新驱动发展专项 (科技重大专项), 项目经费: 1200 万元。
- ✧ 该项目研究一种能够对绿篱苗木修剪造型的无人园林环卫机器人, 拥有自适应环境、绿篱自动对中、移动平台自动驾驶功能。在参与该项目过程中本人共申请了 2 项发明专利、拥有 1 篇软著。
- ✧ 本人负责园林环卫机器人机械臂感知技术的研究, 以双目摄像头、激光雷达为传感器, 使用点云处理算法完成道路绿篱识别和机械手自动定位。本人从项目的实际需求出发, 利用 Qt、PCL 点云库等开发工具, 开发了一款基于 C++ 的绿篱对中软件, 利用双目摄像头完成绿篱目标检测, 对机器人周边环境所获取的三维点云做滤波、聚类、单木分割、模型拟合等处理后提取道路绿篱中心线位置信息, 完成机械手的感知定位。
- ✧ 目前开发的道路绿篱目标检测算法准确率 82.7%, 召回率 94%, AP 值 86.3%。绿篱半径误差 $\pm 6\text{cm}$, 中心线距离误差 $\pm 9\text{cm}$ 以内。
- ✧ 负责机器人线控地盘、传感器的选购, 以及 Autoware 自动驾驶框架在环卫机器人线控底盘的部署工作。熟悉机器人定位导航的过程, 熟悉常见传感器例如激光雷达、双目摄像头、超声波、毫米波雷达的特性。
- ✧ 在参与项目过程中上手使用过 Velodyne VLP-16、Livox Horizon 两款激光雷达, 以及小觅双目摄像头。

六自由度电动式多功能绿篱苗木修剪机械臂

- ✧ 广西科技计划项目, 项目经费: 15 万元。本人负责机械臂三维模型的绘制, 参与样机的装配、调试与试验。

PASCAL VOC、ModelNet40、KITTI 公开数据集处理经验

- ✧ 在 ModelNet40、KITTI 公开数据集上完成点云主成分分析、法向量估计、降噪、降采样、聚类、模型拟合等经典点云处理算法; 在 VOC 数据集上完成基于深度学习的目标检测算法。

综合能力

外语水平 通过大学生英语六级 CET6-437 分, 具有良好的英文读写能力。

技术博客 阿川_Lidar: <https://blog.csdn.net/zhao5269>

社团经历 校学生会外联部干事, 参与、举办过“汇贤大讲堂”等活动, 曾担任学校“同伴教育”的主持人。

其他 C1 驾驶证, 熟练驾驶汽车; 计算机二级证书。