

吕沁函

研究兴趣：具身智能、视频语言模型、机器人感知

年 龄：电 话：
籍 贯：重庆市邮 箱：
政治面貌：共青团员民 族：汉



教育背景

- 2022.09—至今 重庆交通大学 信息科学与工程学院 人工智能专业
- 主修课程：高级语言程序设计（95）、最优化理论（93）、机器学习（98）、深度学习（96）、声音信号处理（98）、计算机视觉（95）、交通图像处理（97）等
 - GPA :4.10/5.0 排名：专业第二



个人描述

- 编程语言：C、C++(部署调试)；python(比较精通)；Matlab(竞赛应用)；SQL
- 专业能力：熟练使用numpy、matplotlib、opencv、sk-learn等库，掌握PyTorch深度学习框架，熟悉CNN、RNN、Transformer、GAN、diffuse等网络，有LLM、MLLM、VLM、LLaVA等训练调试经验。
- 荣誉称号：科技创新先进个人（市级）、三好学生、优秀共青团员、优秀志愿者等



项目经历

- 国家级大学生创新创业训练项目 《基于人工智能与5G技术的溺水监测报警系统》 负责人 2022.11-2024.4
- 该项目旨在通过边缘识别识别溺水行为并报警回传位置信息，本人具体负责基于YOLO的小目标算法开发，对于模型进行量化和部署。使用NVIDIA Orin nano进行边缘部署。以及项目申报，结题等事项。在100张图片里漏检为0。该项目已结题。

中山大学

HCP 实验室

全职科研助理 2025.6-至今

- 《HiVA: Self-organized Hierarchical Variable Agent via Goal-driven Semantic-Topological Evolution》结合文本梯度与贝叶斯路由，从单体逐步进化为自组织体系；在对话、代码生成、长上下文问答、数学推理等任务中准确率提升5-10%，具备高适应性与资源效率。 AAAI 2026 (审稿中)
- 《Beyond Pixels: Introducing Geometric-Semantic World Priors for Video-based Embodied Models via Spatio-temporal Alignment》通过二维语义与三维几何的跨模态对齐及隐式认知地图，实现导航与具身问答的时空推理；在VLN-CE与准确率与探索效率提升3-6%。 AAAI 2026 (审稿中)
- 《Causal Attribution in Disentangled World Models for Efficient Exploration via an Agency Bonus》基于结构因果建模分离环境不可控动态与可控干预，提出主体性奖励量化智能体因果影响引导探索；在Atari100k上实现最新样本效率与规划精度，稀疏奖励任务中表现突出。 KDD 2026 (审稿中)

国家自然科学基金青年项目 《数据驱动的混凝土桥梁三维裂缝-空腔演化模式研究》 科研助理 2024.6-2025.1

- 该项目针对桥梁裂缝的像素分割问题，基于物理光学特性和长序列模型，采用生成模型解决分割样本分布不平衡的问题，通过融合物理光学特征提高识别在复杂场景中的准确性。本人具体负责主要是代码工作。

鹏程实验室

《三维重建》

科研助理 2025.6-2025.7

- 该项目旨在对于鹏程实验室进行三维重建，利用Robosense 32线激光雷达采集环境点云数据，结合A-LOAM实现实时激光里程计与建图，在ROS1 Noetic平台上集成，完成室内外环境的高精度三维重建；系统支持实时建图与导航，重建结果可用于路径规划、环境感知与可视化展示。成功对林惊老师办公室进行重建后交付代码。



获奖情况

国家级竞赛奖项

- 2024 年交通运输科技大赛-全国一等奖 2024 年全国大学生智能汽车竞赛-全国二等奖
2024 年中国大学生创新创业大赛-全国铜奖 2024 年数字媒体科技作品大赛-全国三等奖

省部级竞赛奖项 ×21 项

- 2024 年“大唐杯”信息通信大赛-重庆市一等奖 2024 年 ICAN 大学生创新创业-重庆市一等奖
2024 年 讯飞智能车比赛-西部赛区二等奖 2023 年川渝数智大赛二等奖

其他奖项：

- 2023-2024 国家奖学金（专业仅1人） 2022-2023 讯飞奖学金
2024 四项发明专利成功申报并可公开检索 2025 一件软件著作权已经授权
其中发明专利 《基于人工智能和边缘计算的溺水检测报警系统》（第一发明人）