

沈梦

本科院校：华中科技大学  
英语四级：587  
加权排名：91.93 3/116

专业：人工智能  
英语六级：553  
邮箱：shen@hust.edu.cn

所获荣誉

2022-2023学年学习优秀奖学金      2023-2024学年学习优秀奖学金  
2022-2023学年自强奖学金      2023-2024学年自强奖学金

学科竞赛

• 第19届全国大学生智能汽车竞赛（独轮组）省赛      二等奖（队长）

作为队长和程序员，我带领团队运用 C 语言构建了独轮车运行的工程框架，通过软硬件协同完成了独轮车的平衡调试与性能优化。在项目推进过程中，我们曾面临车体机械零点偏移严重的问题，这导致独轮车平衡性能较差，容易倾倒。对此我编写了动态零点算法，从程序上弥补了机械结构的不足。为了完成独轮车撞击目标板任务，我编写了室内室外两套实时坐标获取和方位角转换方案，顺利完成了独轮车精确定位撞板避障任务。在此过程中，我对嵌入式系统的工作原理和开发流程有了更深刻的理解，这次经历也磨练了我的工程实践能力和解决复杂问题的能力。

• 第19届全国大学生智能汽车竞赛（完全模型组）      全国第二名

作为程序员，我负责线上赛的准备工作以及智能车运行过程中实时目标检测性能的优化，在 AI Studio 平台上完成 YOLOv3 实时目标检测模型的训练，致力于在提高目标检测准确率的同时，加快模型的识别速度，以适应智能车高速行驶的特点。在改进模型的过程中，我通过 k 聚类任务样本自定义了预选框的大小和形状、尝试出了最佳的决策阈值以及 NMS 阈值，并调整 batch 大小，最终目标检测的平均 F1 score 达到 0.99448，识别速度为 54.87805 帧每秒。识别速度在 F1 score 排名前 100 的队伍中位于第三。在备赛推进的整个过程中，随着运行速度的上升和环境的改变，我也不断将智能车摄像头采集到的图像作为新的数据集进行训练，并用 vott 软件进行标定，让模型针对具体一辆智能车的识别效果上升，结合多线程部署在实时运行过程中的 fps 可达到 60-300 不等，并基本无误识别。

• 第6届全球校园人工智能算法精英大赛      国赛三等奖（队长）

作为团队负责人，我带领团队完成基于无人机的人体骨骼行为识别任务。我们复现了 degcn 和 tegcn 两个骨骼行为识别模型，为了提高识别准确率，我编写了骨骼节点可视化程序，将每个样本的数据生成视频以便观察；观察得到数据噪点规律后，我编写了双人错位修正算法和噪点坐标修正算法，分别实现双人动作中二人错位帧修正和明显噪点坐标修正为伪正常坐标。这两个算法将 UAV-human 数据集在 degcn 模型上的识别准确率提高了约 2%。打印识别错误样本后发现识别错误原因大都是相似动作识别错误，于是我们融合多模型多模态测试结果，在此基础上我运用了方向加速法求各个置信度文件的最佳融合权重，找到了使最终准确率最高的权重组合，得到的准确率在 degcn 单模态基础上又提升了 2%。这些工作增强了我在算法设计与实现方面的能力。

• 2024 美国大学生数学建模竞赛      H 奖（队长）

作为团队负责人，我主导完成论文的撰写，同时承担了部分建模与编程工作。能够运用 MATLAB、LINGO 和 Python 等编程工具完成数学建模任务。此外，我熟悉 LaTeX 排版，能够完成学术论文的整理工作。

• 第12届全国大学生数学竞赛（省赛）      一等奖