

郑孝骥

手机: 139-9660-1802 邮箱: zhengxj24@mails.tsinghua.edu.cn 微信: CQ_STU_ZXJ

个人网站: <https://seu-zxj.github.io>  GitHub  LinkedIn  Scholar  知乎

教育背景

东南大学 本科 计算机科学与技术 2020.09 - 2024.06

- 学业情况: GPA 4.03/4.8 (排名 5/113, 前 5%)
- 校内荣誉: 国家奖学金、校长奖学金、华为智能基座奖学金

清华大学 硕士 自动驾驶 2024.09 - Present

- 学业情况: GPA 4.0/4.0 (排名 1/56)
- 校内荣誉: 国家奖学金

实习经历

清华大学 智能产业研究院 (AIR) DISCOVER Lab 北京 2023.8 - 2026.02

- 主导设计并实现世界模型驱动的模仿学习 + 强化学习的自动驾驶模型 (COIRL-AD), 在跨城市泛化性测试上相较于基准模型降低了 68% 的碰撞率
- 构建大模型增强的自动驾驶轨迹预测模型 (LLM-Augmented-MTR), 在 Waymo Open Dataset Challenge 2024 中排名 21 / 40
- 构建具身认知增强的端到端自动驾驶系统 (E^3AD), 将人类司机驾驶过程中的脑电信号 (EEG) 引入端到端自动驾驶模型, 在 UniAD 基线下碰撞率降低 26%
- 负责实验室服务器日常维护, 指导组内成员使用 Slurm/Git/Linux 环境, 保障训练任务稳定运行

华为技术有限公司 数据通信产品线-架构与设计部 南京 2023.9 - 2024.3

- 独立设计并实现高性能数据中心网络 ($\geq 100\text{Gbps}$) 中流粒度下报文的负载均衡框架 Flow RSS++
- 使用 C++ 进行仿真验证, 在极端网络情况下, 使用该算法能将丢包率从 50% 降低至 10%

小鹏汽车 机器人中心-多模态智能部 深圳 2026.2 - now

- 负责 World Model 与 VLA 的 RL 闭环/self-improving 的预研工作
- 使用 World Model 对第一人称操作数据进行 transfer, 提供给 VLA 进行训练并相较于使用 transfer 前的第一人称数据获得一定收益

科研成果

[1] CoIRL-AD: Collaborative-Competitive Imitation-Reinforcement Learning in Latent World Models

(ICML 2026) [website] [arxiv] [github]

Xiaoji Zheng*, Ziyuan Yang*, Yanhao Chen, Yuhang Peng, Yuanrong Tang, Gengyuan Liu, Bokui Chen, Jiangtao Gong

- 提出一种融合模仿学习 (IL) 与强化学习 (RL) 的自动驾驶训练框架, 借助隐式世界模型实现闭环仿真, 无需外部模拟器
- 设计 IL Actor 与 RL Actor 的竞争-协作机制, 在跨城市泛化测试中相较基准模型碰撞率下降 68%

[2] Embodied Cognition Augmented End2End Autonomous Driving

(NeurIPS 2025) [arxiv] [neurips]

Ling Niu, Xiaoji Zheng, Han Wang, Ziyuan Yang, Chen Zheng, Bokui Chen, Jiangtao Gong

- 基于自采集多模态司机认知数据集, 通过对比学习的方式完成人类司机认知信号 (EEG) 与视觉感知的表征对齐
- 将对齐之后的视觉感知特征融入端到端自动驾驶模型, 最终实现相较 UniAD 碰撞率下降 26% 的表现

[3] FreeAskWorld: An Interactive and Closed-Loop Simulator for Human-Centric Embodied AI

(AAAI 2025, Oral) [arxiv] [github] [dataset]

Yuhang Peng, Yizhou Pan, Xinning He, Jihaoyu Yang, Xinyu Yin, Han Wang, Xiaoji Zheng, Chao Gao, Jiangtao Gong

- 共同研发 FreeAskWorld, 一个 textbf 面向人类协助的交互式具身导航仿真器与数据集, 使智能体能够通过与人对话获取关键信息以完成导航任务

[4] **Large Language Models Powered Context-aware Motion Prediction in Autonomous Driving**

(IROS 2024) [website] [arxiv] [github]

Xiaoji Zheng, Lixiu Wu, Zhijie Yan, Hao Zhao, Chen Zhong and Jiangtao Gong

- 使用 LLM 理解俯视交通信息图, 并生成高层次语义信息 (意图、可行域等), 改善轨迹预测性能
- 在 5% 的 WOMD 子集上 mAP 提升了 0.9%, 在 WOMD 全集上优于基准模型 MTR

[5] **An EEG dataset for understanding driving expertise from naturalistic urban road experiments**

(Nature Scientific Data) [nature_link]

Jiangtao Gong, Yueteng Yu, Yancheng Cao, Ruoxuan Yang, Xiang Chang, Haoming Tang, Xiaoji Zheng, Yiyao Liu, Shanhe You, Chen Zheng, Guyue Zhou

- 采集了新手 + 专家司机在城市道路驾驶过程中的生理多模态数据集
- 主要负责对数据集中脑电模态的数据进行预处理和分析

[6] **Extended VR: Exploring the Integration of VR Experiences and Real-world Engagement**

(DIS 2023) [video] [paper]

Xiaoji Zheng, Shaojun Sun, Ying Cao, Jiatong Li, Ding Ding, Zhuying Li

- 利用用户在日常生活中的行为数据作为桥梁, 连接虚拟现实体验与现实世界参与
- 提出 VR 设计新范式 **Extended VR**, 鼓励用户在沉浸式体验中主动回归现实生活

竞赛获奖/项目作品

2023.05 蓝桥杯江苏省 C/C++ A 组二等奖

2022-2023 全国大学生计算机设计大赛 国家级三等奖 省级一等奖

技能

- 编程语言: 常用 Python、C++; 熟悉 Java / JavaScript / SQL
- 研究方向: 世界模型、强化学习、端到端自动驾驶、具身智能