

# 郭叙森

电话: (+86) 188-1943-1569 出生年月: 1995 年 8 月  
邮箱: xguo796@connect.hkust-gz.edu.cn  
个人主页: <https://guoxs.github.io>



## 教育经历

- 香港科技大学 (广州)** 博士研究生  
系统枢纽 · 智能交通学域 2023.09 – Now  
– 主要研究方向: LLM, AI Agent, 智能交通系统, 城市感知, 城市仿真。
- 中山大学** 工学硕士  
计算机学院 · 计算机科学与技术 2017.09 – 2020.06  
– 毕业论文课题: 基于 3D 视频流数据的自动驾驶场景目标检测与跟踪。
- 中山大学** 理学学士  
化学学院 · 材料化学 2013.09 – 2017.06  
– 毕业论文课题: 基于计算机模拟的分子筛结构预测。

## 学术成果

- [1] **Xusen, Guo**, Mingxing Peng, Hongliang Lu, Hai Yang, Jun Ma, Yuxuan Liang: *AgentSense: LLMs Empower Generalizable and Explainable Web-Based Participatory Urban Sensing*, ACL 2026 (under review).
- [2] **Xusen, Guo**, Mingxing Peng, Xixuan Hao, Xingchen Zou, Yuxuan Liang: *AgentSense: LLMs Empower Generalizable and Explainable Web-Based Participatory Urban Sensing*. The ACM Web Conference (WWW), 2026.
- [3] **Xusen, Guo**, Xinxi Yang, Mingxing Peng, Hongliang Lu, Meixin Zhu, Hai Yang: *Automating traffic model enhancement with AI research agent*. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, vol. 178, pp. 105187, 2025.
- [4] **Xusen, Guo**, Qiming Zhang, Junyue Jiang, Mingxing Peng, Meixin Zhu, Hao Frank Yang: *Towards explainable traffic flow prediction with large language models*. Communications in Transportation Research, vol. 4, pp. 100150, 2024.
- [5] **Xusen, Guo** and Jiangfeng, Gu and Silu, Guo and Zixiao, Xu and Chengzhang, Yang and Shanghua, Liu and Long, Cheng and Kai, Huang: *3D Object Detection and Tracking Based on Streaming Data*. International Conference on Robotics and Automation (ICRA) 2020.
- [6] Mingxing, Peng, **Xusen Guo**, Xianda Chen, Kehua Chen, Meixin Zhu, et al.: *LC-LLM: Explainable lane-change intention and trajectory predictions with Large Language Models*. Communications in Transportation Research, vol. 5, pp. 100170, 2025.
- [7] Ziyi, Shi, **Xusen Guo**, Hongliang Lu, Mingxing Peng, et al.: *Coordinated Pandemic Control with Large Language Model Agents as Policymaking Assistants*. arXiv preprint arXiv:2601.09264, 2026.
- [8] Mingxing, Peng, Yuting Xie, **Xusen Guo**, Ruoyu Yao, Hai Yang, Jun Ma: *Ld-scene: LLM-guided diffusion for controllable generation of adversarial safety-critical driving scenarios*. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 2026.
- [9] 专利: 一种露天矿山的路端多传感器融合目标检测与预测方法, CN114862901A, 已授权。
- [10] 专利: 一种用于智能路侧单元的点云背景滤波方法及系统, CN114332410A, 已授权。

## 科研项目

- **MAPUS: 基于语言驱动的多智能体参与式城市感知框架:** 针对传统参与式城市感知 (PUS) 方法忽略个体偏好、区域异质性与公平性的问题, 提出基于大语言模型的多智能体协同框架。构建协调智能体与参与者智能体, 实现公平感知任务分配与个性化路径规划, 并通过多智能体协商实现动态自适应优化。在真实大规模出行数据集上验证了方法在覆盖率、参与者满意度与公平性上的显著提升, 同时具备对动态扰动的在线适应能力。
- **AgentSense: 面向 Web 城市感知的可解释多智能体系统:** 提出融合大语言模型的训练无关 (training-free) 城市感知框架, 通过“经典规划器 + 多智能体迭代优化”机制, 在动态环境与异质用户条件下实现任务分配优化。系统支持自然语言推理与解释生成, 显著提升决策透明性与用户信任。在多数据集与多扰动场景下, 相比传统方法与单智能体 LLM 方法, 在性能、鲁棒性与可解释性方面均取得提升。
- **TR-Agent: 面向交通建模的 AI 研究代理框架:** 针对交通模型开发依赖人工经验、效率低的问题, 提出基于 AI 研究代理的自动化建模框架。构建包含“问题生成、模型构建、评估与迭代优化”的闭环系统, 实现交通模型的自动设计与改进。在 IDM、MOBIL 及 LWR 等典型模型上验证了性能提升, 并在多真实数据集上表现出良好的泛化能力, 同时能够生成可解释的改进过程, 辅助研究人员理解与扩展模型。
- **xTP-LLM: 基于大语言模型的可解释交通流预测方法:** 提出利用大语言模型进行交通流预测的统一框架, 通过将多模态交通数据转化为自然语言描述, 实现对时空模式与外部因素的建模。相比传统深度学习方法, 在保持预测精度的同时显著提升模型可解释性, 为交通预测任务提供更加直观和可验证的决策依据。

## 企业经历

- **斑马智行 - 高级算法工程师** 2023.05 - 2023.08
  - **自动泊车辅助系统:** 参与乘用车自动泊车与记忆泊车系统研发, 负责泊车场景中障碍物检测模型的训练与部署。模型以车身四路鱼眼相机图像为输入, 输出旋转 2D 框形式的障碍物信息, 并通过相机模型投影至 BEV 空间。针对车载 8155 芯片的实时性约束, 对模型进行轻量化优化, 实现超低算力 (10G FLOPs) 下的高效推理。
- **北京中科慧拓科技有限公司 - 自动驾驶感知工程师** 2020.09 - 2023.05
  - **车路云感知融合框架:** 设计并实现统一的车-路-云多端感知融合框架, 支持车端与路端多传感器融合、车路协同融合及云端融合。框架支持主感知源配置与多频率触发机制, 并具备感知模块热插拔能力, 在保证系统稳定性的同时显著提升灵活性。
  - **路侧环境感知系统:** 面向矿区及园区交叉路口场景, 开发补盲与超视距感知系统。实现点云目标检测、多传感器融合、多目标跟踪与轨迹预测等核心模块, 并在嵌入式设备上实现 10Hz 实时运行, 已在多个矿区/园区落地部署。
  - **路侧环境监测系统:** 针对露天矿装卸作业场景, 构建基于图像与点云融合的环境监测系统, 支持车位占用检测、非法入侵检测、碰撞检测及行人/落石检测, 并将结果同步至高精地图动态图层。车位检测精度达 98.5%, 落石检测最远距离 50m, 最小检测尺寸为  $0.2 \times 0.2 \times 0.2\text{m}$ 。
  - **AI 模型训练与部署平台:** 构建集数据集搭建、模型训练、加速与部署于一体的平台。负责多传感器融合数据集构建及统一数据接口设计, 训练并部署 PointPillars 与 CenterPoints 模型。其中 PointPillars 精度由 84.6% 提升至 96.2%, 嵌入式设备推理速度达 50Hz。
  - **矿车装载量自动计量系统:** 基于激光雷达点云实现矿车装载体积的无接触测量, 支持静态与动态计量场景。负责方案设计、设备选型及算法开发与部署, 系统已上线运行, 计量误差控制在  $\pm 2\%$  以内。

## 获奖经历

- ACM SpatialDI 2026 优秀学术海报 2026
- 中山大学优秀研究生二等奖学金 2017~2019
- AIIA Cup: 医学人工智能挑战赛一等奖 2018
- 中山大学本科生创新研究挑战赛一等奖 2017
- 中山大学优秀学生二等奖学金 2014~2016