

2026 年度湖北省科学技术进步奖提名公示内容

项目名称		V2X 智能协同与车联网安全关键技术及应用							
提名者		武汉大学							
提名意见		<p>车路云一体化是推动智能网联汽车产业高质量发展、实现智慧交通与交通强国战略目标的重要支撑。研发具备自主知识产权的 V2X 核心技术，对于提升我国智能汽车产业竞争力具有重要的战略意义。</p> <p>该项目构建了由知名高校国家级、省部级高层次人才领衔，联合行业头部企业技术研发负责人共同参与的“产学研用”协同创新团队，依托国家自然科学基金、湖北省重点研发计划等项目开展联合攻关。针对 V2X 架构通信可靠性不足、协同决策智能程度低、安全风险突出等瓶颈，取得三大关键突破。一是首创高并发跨设备超稳态通信方法，突破多要素状态预测驱动的自适应通信机制与异构资源动态调度技术，有效解决高并发条件下通信稳定性难题，消息接收率提升超过 24%；二是突破复杂交通环境下协同决策关键技术，提出多模态融合的鲁棒环境感知方法与面向恶劣工况的协同决策机制，显著缓解单车感知局限，系统决策延迟降低 33%；三是构建弹性轻量的全栈式信息安全防护体系，创新提出国密算法驱动的数据安全防护机制与深度对抗弹性防御方法，报文异常识别率提升至 99.2%，显著增强系统安全性与可靠性。</p> <p>项目形成了自主可控的核心技术体系，已在岚图汽车科技股份有限公司、天翼交通科技有限公司、北京天融信网络安全技术有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、武汉光庭信息技术股份有限公司、开沃新能源汽车集团股份有限公司等企业实现规模化应用，显著提升车联网产品性能与产业竞争力，取得良好经济与社会效益。</p>							
主要完成人		吴黎兵、刘冰艺、王恩澍、王婧、冯琦、翟润国、崔士弘、左世涛、安浩杨、夏振厂、李明慧、张龙、陈治军、张壮壮、马超							
主要完成单位		武汉大学、武汉理工大学、华中科技大学、岚图汽车科技股份有限公司、天翼交通科技有限公司、湖北天融信网络安全技术有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、武汉光庭信息技术股份有限公司、开沃新能源汽车集团股份有限公司							
主要知识产权和标准规范等目录									
序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准实施）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
1	发明专利	一种面向自动驾驶语义分割的对抗纹理生	中国	ZL202310594947.9	2025.12.09	第 8557156 号	武汉大学	吴黎兵，马传国，张壮壮，方程	有效

		成方法及系统						瑛, 胡跃竞	
2	发明专利	基于多智能体强化学习的协同驾驶信息传播方法及系统	中国	ZL202110887239.5	2023.10.10	第 6384894 号	武汉理工大学	刘冰艺, 程传奇, 韩玮祯, 熊盛武	有效
3	发明专利	一种安全高效的SM9多方密钥分发方法与装置	中国	ZL201910251981.X	2021.03.29	第 4526094 号	武汉大学	何德彪, 张佳妮, 王婧, 冯琦, 陈泌文	有效
4	发明专利	一种基于时空多尺度图卷积网络的交通流预测模型的构建方法及交通流预测方法	中国	ZL202210175760.0	2024.08.09	第 7269935 号	武汉大学	吴黎兵, 曹书琴, 张瑞, 王敏, 张壮壮	有效
5	发明专利	车辆高速自适应功能控制方法、装置、设备及存储介质	中国	ZL202410818819.2	2026.01.13	第 8639530 号	岚图汽车科技股份有限公司	张雷博, 翟润国, 裴金顺, 郑涛涛, 陈奎	有效
6	发明专利	一种自动泊车规划路径优化方法及装置	中国	ZL202411705198.3	2025.11.21	第 8501258 号	岚图汽车科技股份有限公司	董威, 翟润国, 曹安, 吴炜, 裴金顺	有效
7	发明专利	一种面向边缘计算场景下的隐私保护联邦学习方法	中国	ZL202210157685.5	2024.07.05	第 7164692 号	武汉大学	吴黎兵, 张壮壮, 曹书琴, 张瑞, 王敏	有效
8	学术论文	Enduring, Efficient and Robust Trajectory Prediction Attack in Autonomous Driving via Optimization-Driven	国际		2025.08.13	Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition	武汉大学	Yi Yu(余意), Weizhen Han(韩玮祯), Libing Wu(吴黎兵), Bingyi Liu(刘冰艺), Enshu Wang(王恩)	有效

		Multi-Frame Perturbation Framework				(CVPR), 2025		澍), Zhuangzhuang Zhang(张壮壮)	
9	学术论文	Detecting Backdoors During the Inference Stage Based on Corruption Robustness Consistency	国际		2023.08.22	Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2023	华中科技大学	Xiaogeng Liu(刘晓耕), Minghui Li(李明慧), Haoyu Wang(王浩宇), Shengshan Hu(胡胜山), Dengpan Ye(叶登攀), Hai Jin(金海), Libing Wu(吴黎兵), Chaowei Xiao(肖超伟)	有效
10	学术论文	Multi-Agent Attention Double Actor-Critic Framework for Intelligent Traffic Light Control in Urban Scenarios with Hybrid Traffic	国际		2023.01.05	IEEE Transactions on Mobile Computing	武汉理工大学	Bingyi Liu(刘冰艺), Weizhen Han(韩玮祯), Enshu Wang(王恩澍), Shengwu Xiong(熊盛武), Libing Wu(吴黎兵), Qian Wang(王蹇), Jianping Wang(汪建平), Chunming Qiao(乔	有效

