

申报 2023 年度中国交通运输协会科学技术奖项目公示

一、项目名称：无人化车道全息感知与智能稽核关键技术研究及应用

二、主要完成人：惠红文、刘毅明、解熠、刘晗、穆柯楠、刘建民、范耀东、张建会、王锦超、王海峰

三、主要完成单位：西安公路研究院有限公司、陕西交通控股集团有限公司运营管理分公司、河北高速集团有限公司京沪分公司、长安大学、北京巨视科技有限公司、陕西交通控股集团西安绕城分公司、陕西交通控股集团西渭分公司

四、提名奖项与等级：中国交通运输协会 2023 年度科技进步二等奖

五、项目简介：

项目围绕高效精准的无人化车道全息感知系统及智能稽核系统构建，以实现快速预警响应为目标，通过理论研究、室内试验、现场测试验证、落地应用与评估等手段，对拥堵检测算法、视频动态车辆行人检测算法、嵌入式 AI 摄像机及边缘计算技术、工业级外场环境的关键技术进行了详细研究；以自主可控、智能制造为目标，对视频 AI 无人化车道全息感知设备制造进行了系统的研发和产业化。主要研究内容包括：

- （1）基于深度学习的车辆检测关键技术研究
- （2）基于深度学习的行人、栏杆机起落等检测关键技术研究
- （3）基于深度学习的 AI 摄像机及边缘计算设备研究
- （4）基于 AI 摄像机的智能稽查系统关键技术研究

六、主要知识产权目录：

序号	知识产权类别	知识产权名称	国家（地区）	授权号	授权日期
1	发明专利	基于成像模型约束非均匀 B 样条曲线拟合车道线检测方法	中国	ZL201811427546.X	2022.07.26

七、代表性论文：

序号	论文/专著名称	刊名/出版社	发表/出版年月	年（卷）：页码	作者
----	---------	--------	---------	---------	----

1	Optimal Driving Model for Connected and Automated Electric Freight Vehicles in a Wireless Charging Scenario at Signalised Intersections	Applied Sciences-Basel	2023.05	2023,13(10):1-19	王文博, 范颂华, 王孜健, 么新鹏, 穆柯楠*
2	成像模型约束非均匀 B 样条曲线拟合车道线检测	公路交通科技	2022.09	2022, 39(9):132-139	穆柯楠*, 王会峰, 赵祥模
3	基于多尺度边缘融合及 SURF 特征匹配的车辆检测及跟踪方法	交通信息与安全	2018,12	2018, 36(6):65-73	穆柯楠*, 王会峰, 杨澜, 景首才