附件3：

提名2024年度重庆市科技进步奖项目公示内容

一、项目名称

山区高速公路基础设施智能感知与安全管控技术及应用

二、提名单位/专家

重庆市交通运输委员会

三、提名等级

科技进步二等奖

四、项目简介

本项目立足国家战略需求和重庆产业升级使命，近十年来在国家和重庆市科技项目支持下，项目团队攻克山区高速场景下的全域智能感知技术，构建多因素耦合风险预警模型、打造高速路网智能感知和风险预警体系。提出了“点+面”协同融合感知新技术，突破山区高速公路复杂环境下广域基础设施状态感知瓶颈，形成“点定位精准预警、面态势多维研判”协同架构，已支撑全国20个省（区、市）80余条高速800余处道路基础设施的监测预警服务。提出高速场景时空大数据治理框架，形成覆盖“数据治理-态势推演-决策制定”的全链条技术体系，较传统方法提升运维效率40%以上。构建了“感知-推演-管控”全链条安全管控系统，提升重大险情处置效率提高数倍。

项目所研制的山区高速路网智能感知和安全管控平台已实际应用到重庆多条高速信息化系统中，实现分钟级应急响应，效率极大提升，在高速安全应用中降低直接经济损失超亿元。经鉴定，成果整体水平达到国内领先水平，部分指标达到国际领先。项目第一完成人入选交通运输部青年科技英才等人才称号。

五、主要知识产权目录

1.发明专利：一种基于动态时空相关特征优化的短时交通流预测方法，专利号ZL202110144660.7

2.发明专利：一种基于GPS与激光雷达数据融合的定位方法及装置，专利号ZL201910403394.8

3.发明专利：一种路侧单元设备的降耗方法、装置及系统，专利号ZL202110323395.9

4.发明专利：一种基于多源数据的高速公路异常事件排队长度预测方法，专利号ZL202010484814.2

5.发明专利：基于动态权重的高速公路交通运行状态模糊综合评价方法，专利号ZL201610679612.7

6.发明专利：一种基于有限差分分析的公路边坡监测网络体系构建方法，专利号ZL202111031241.9

7.发明专利：一种基于激光雷达的形变监测雷达校正方法，专利号ZL202010381957.0

8.发明专利：一种建筑物形变自动测量系统及测量方法，专利号ZL202010461713.3

9.发明专利：一种边坡形变监测数据的数预处理方法, 专利号ZL202110886187.X

10.发明专利：形变巡检方法、系统、设备、存储介质及产品，专利号ZL202410910079.5

六、主要完成人

唐毅，黄河，刘凯凯，吴霄，罗伟，李俊异，刘卫宁，徐峰，唐良勇，孟驰力

七、主要完成单位

重庆数字交通产业集团有限公司、招商局重庆交通科研设计院有限公司、重庆邮电大学、重庆首讯科技股份有限公司、重庆大学、华诺星空技术股份有限公司、重庆甲虫网络科技有限公司