

公示材料

名 称	数据驱动的普通国省道路面多源数据融合分析与智能管养系统
申报奖项	中国公路建设行业协会科技进步奖（一等奖）
人 员	黄卫国、蒋玮、聂磊晶、林俊、王杰、袁东东、王绍卿、董昭、邢成炜、王胜华、赵昕、余春、吴旺杰、解红荣、单金焕、饶承志、张浩、兰致远、胡 勇、桂奇琦、徐书东、李雪、刘瑶涵、肖力伟、熊晓峰
申报单位	<ol style="list-style-type: none"> 1. 江西省公路工程检测中心 2. 长安大学 3. 交通运输部公路科学研究所 4. 陕西省交通规划设计研究院有限公司 5. 山东省交通科学研究院 6. 江西省智慧交通运输事务中心 7. 江西秀川科技有限公司
内 容	<p>主要研究内容包括普通国省道路面多源异构检测数据处理与融合、路表病害智能获取与识别、路面性能智能评价预测与养护科学决策、智能可视化集成平台开发。在数据采集、数据挖掘、模型构建、平台开发等方面取得了如下创新性成果：</p> <p>1) 明确了路面多源数据时间与空间属性类别，厘清了路面检测数据的时间序列发展及空间位置特征；提出了路面检测数据缺失标记与填充方法，推荐了基于缺失率及重要程度的数据处理方法。</p> <p>2) 提出了针对不同管养需求的陆空一体化巡检方案，实现了基于行业级无人机、高分辨率可见光相机和高精度激光雷达扫描仪的多模态数据采集；提出了基于数据-理论驱动的路面病害智能化评价体系，实现了病害获取与分析智能化。</p> <p>3) 构建了基于熵值赋权灰色马尔可夫法的路面使用性能预测模型；建立了针对不同养护时机及类型的路面养护决策方案库，提出了路面预防性与修复性养护决策及养护费用评价智能模型，实现了养护决策科学化。</p> <p>4) 构建了普通国省道路面状态信息数字化管养体系，开发了普通国省道路面数字化管养系统，形成了关键技术集成化应用与工程验证，实现了路面多源信息处理分析与普通国省道管理信息化。</p>
代表性成果	<p>代表性科技论文和专利</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ye Wanli, Jiang Wei, Tong Zheng 等 . Convolutional neural network for pothole detection in asphalt pavement, Road Materials and Pavement Design[J], 2021. 22:1, 42-58. 2. 蒋玮,许庆正,单金焕,胡勇,肖晶晶,张博文,袁东东.基于熵值赋权灰色马尔可夫法的沥青路面使用性能预测[J].中国科技论文,2022,17(06):595-601. 3. 黄卫国,胡勇,解红荣.普通国省道公路路面养护优化决策分析探究[J].运输经理世界,2020(13):132-134. 4. 朱能维,解红荣,胡勇.江西地区普通公路沥青路面维护保养决策分析探究[J].公路交通科技(应用技术版),2019,15(10):72-74. 5. 朱能维,黄卫国,余春.基于沥青路面衰变规律的公路预防性养护决策研究[J].公路交通科技(应用技术版),2019,15(09):95-99. 6. “一种用于力学性能安全监测云系统的应力应变检测方法”（专利号：ZL

	<p>2021 1 1107494.X) (专利权人: 江西省公路工程检测中心; 发明人: 甘新众、黄卫国、赵华琴、徐滨、刘群艳、胡凯)</p> <p>7. “江西普通国省道路面养护智能决策技术集成系统” (登记号: 2020SR1060465) (著作权人: 江西省公路工程检测中心)</p> <p>8. “江西普通国省道路面养护决策基础数据集成系统” (登记号: 2020SR1063561) (著作权人: 江西省公路工程检测中心)</p>
--	--