**科技成果登记表**

|  |  |
| --- | --- |
| **成果名称** | 面向结构承载力提升的路面高性能养护材料研发及应用技术 |
| **成果登记号** | 鲁交科评字[2023]54号 | **知识产权** |  |
| **完成单位** |
| **序号** | **单位名称** | **通讯地址** |
| **1** | 山东高速集团有限公司 | 山东省济南市历下区龙奥北路8号山东高速大厦 |
| **2** | 长安大学 | 陕西省西安市碑林区南二环路中段126号 |
| **3** | 山东高速交通建设集团有限公司 | 山东省济南市龙奥西路1号银丰财富广场D座 |
| **完成人** |
| **序号** | **姓名** | **工作单位** | **对成果的贡献** |
| 1 | 张文武 | 山东高速集团有限公司 | 项目负责 |
| 2 | 王朝辉 | 长安大学 | 技术负责 |
| 3 | 丁晓岩 | 山东高速集团有限公司 | 试验方案设计 |
| 4 | 刘 伟 | 山东高速交通建设集团有限公司 | 理论研究 |
| 5 | 辛公锋 | 山东高速集团有限公司创新研究院 | 试验方案设计 |
| 6 | 王珊珊 | 山东高速集团有限公司 | 项目协调 |
| 7 | 陈 谦 | 长安大学 | 试验设计 |
| 8 | 胡学亮 | 山东高速集团有限公司 | 施工方案制定 |
| 9 | 余四新 | 山东高速交通建设集团有限公司 | 方法研究 |
| 10 | 樊超 | 山东高速集团有限公司 | 资料搜集 |
| 11 | 杨耀辉 | 山东高速集团有限公司创新研究院 | 工程应用 |
| 12 | 孟伟坤 | 山东高速交通建设集团有限公司 | 室内外试验 |
| 13 | 刘 旭 | 山东高速交通建设集团有限公司 | 室内外试验 |
| 14 | 傅 豪 | 长安大学 | 室内外试验 |
| 15 | 樊振通 | 长安大学 | 数据分析 |
| 16 | 黄 帅 | 长安大学 | 报告撰写 |

|  |
| --- |
| **成果公报内容** |
| 本项目以提升道路养护品质及耐久性为目标，调控合成了兼具优异力学强度与缓力特性的新型路用吸能材料，开发了面向结构承载力提升的适用于不同路表工况的道路养护吸能封层，多尺度评价并阐释了道路养护吸能封层的增韧特性、耐荷缓力功效及能量转化规律，建立了道路养护吸能封层疲劳预估模型，探明了道路养护吸能封层长期服役性能；并面向其它场景，提出了适用于路面局部修复、大中修的路面养护高性能吸能材料应用方案；形成了具有自主知识产权的路面高性能养护材料技术，为吸能材料在道路养护领域的全新应用与进一步推广提供科学指导，经济社会效益显著，推广应用前景广阔。 |
| **评价专家名单** |
| **序号** | **姓名** | **单位** | **专业领域** | **职称** |
| 1 | 艾贻忠 | 山东省交通运输研究会 | 道路工程 | 研究员 |
| 2 | 王 林 | 山东省交通科学研究院 | 道路工程 | 研究员 |
| 3 | 任瑞波 | 山东建筑大学 | 道路工程 | 教 授 |
| 4 | 刘甲荣 | 山东高速股份有限公司 | 道路工程 | 研究员 |
| 5 | 辛公锋 | 山东高速集团有限公司创新研究院 | 道路工程 | 研究员 |
| 6 | 庄培芝 | 山东大学 | 道路工程 | 教 授 |
| 7 | 郭德栋 | 山东交通学院 | 道路工程 | 教 授 |
| **组织评价单位：山东公路学会**  |
| **评价意见** |
| 2023年9月12日，山东公路学会在济南组织了“面向结构承载力提升的路面高性能养护材料研发及应用技术”研究成果评价工作。评价委员会（名单附后）听取了项目组的汇报，审阅了相关技术文件，经质询和讨论，形成评价意见如下：一、项目组提交的技术文件齐全，内容完整，数据翔实，符合评价要求。二、项目采用现场调研、理论分析、数值模拟、室内外试验和工程验证等方法，系统开展了面向结构承载力提升的路面高性能养护材料研发及应用技术研究，形成了具有自主知识产权的成套技术体系，取得了如下主要创新成果：1. 研发了兼具优异力学强度与缓力特性的新型路用吸能材料及相应设备，揭示了不同养生环境及服役场景下路用吸能材料关键力学性能的完整发展规律；2. 开发了耐久性提升的系列高性能道路养护吸能封层，优化设计了面向不同既有路表纹理的“夹芯式”道路养护吸能封层结构，提出了道路养护吸能封层表面纹理评价指标；3. 提出了路面封层缓力功能测试与评价方法，建立了面向大中修、局部加固修复的路面高性能吸能材料应用体系。三、项目成果在S12滨德高速德州段路面维修工程项目进行了成功应用，经济、社会效益显著，推广应用前景广阔。综上所述，项目研究成果总体上达到国际领先水平。建议进一步加强推广应用。 |