**科技成果登记表**

|  |  |
| --- | --- |
| **成果名称** | **公路改扩建工程新旧路基差异沉降控制研究** |
| **成果登记号** |  | **知识产权** |  |
| **完成单位** |
| **序号** | **单位名称** | **通讯地址** |
| **1** | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 济南市历下区转山西路2号，城市建设大厦 |
| **2** | 山东大学 | [济南市历城区山大南路27号](https://ditu.so.com/?pid=e562958818bd1b89&new=1&src=onebox_yuanxiao" \t "https://www.so.com/_blank) |
| **3** | 山东绿色道路技术与材料研究中心 | 济南市历下区转山西路2号，城市建设大厦 |
| **完成人** |
| **序号** | **姓名** | **工作单位** | **对成果的贡献** |
| 1 | 杨强 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 总体负责 |
| 2 | 吴建清 | 山东大学 | 技术负责 |
| 3 | 余利军 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 现场技术负责 |
| 4 | 张宏博 | 山东大学 | 路基差异沉降体系构建 |
| 5 | 李中奎 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 试验段设计方案 |
| 6 | 宋修广 | 山东大学 | 差异沉降控制标准制定 |
| 7 | 刘腾 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 现场试验方案编制 |
| 8 | 孙召芳 | 山东鹏程路桥集团有限公司 | 现场试验 |
| 9 | 赵耿 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 现场组织与实施 |
| 10 | 庄培芝 | 山东大学 | 路基差异沉降模型试验 |
| 11 | 姜冬冬 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 现场组织与实施 |
| 12 | 扈萍 | 济南大学 | 路基加筋方案优化 |
| 13 | 郑绍焕 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 加筋涵洞方案设计 |
| 14 | 岳红亚 | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | 现场试验方案制定 |
| 15 | 苗芳芳 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 泡沫轻质土路堤方案设计 |
| 16 | 王珂 | 济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司 | 路基差异沉降控制标准 |
| 17 | 王敏 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 泡沫轻质土方案设计 |
| 18 | 王喆 | 济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司 | 泡沫轻质土力学强度测试 |
| 19 | 王瑞 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 室内土工试验 |
| 20 | 孙润生 | 济南市市政工程设计研究院(集团）有限责任公司 | 拓宽路基加筋方案优化 |
| 21 | 袁英杰 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 现场监测 |
| 22 | 齐晓琳 | 淄博市交通运输局 | 泡沫轻质土研发 |
| 23 | 江坦 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 路基加筋方案设计 |
| 24 | 杨振宇 | 济南市交通工程质量与安全中心 | 加筋涵洞力学分析 |
| 25 | 韩宾 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 现场监测 |
| 26 | 李为传 | 同圆设计集团股份有限公司 | 加筋涵洞现场试验 |
| 27 | 王宗麟 | 济南金衢公路勘察设计研究有限公司 | 现场监测 |
| 28 | 姚义胜 | 济南城市建设集团 | 桥头跳车效果验算 |
| **成果公报内容** |
| 课题针对改扩建公路新旧路基差异沉降问题，依托G220公路改扩建工程，综合采用理论分析、现场调查及室内外试验，创立了公路改扩建工程新旧路基变形协调量化分级标准，揭示了拓宽路基差异变形关键影响因素及分布规律。构建了适用于新旧路基及构筑物差异变形控制的综合处治技术体系，内容涵盖拓宽路基加筋、涵洞顶部路堤加筋、桥头轻质路堤等处治技术，并研发了粉土基泡沫轻质土新材料，对相关设计方案进行了优化分析，并进行了工程应用示范。项目对于改扩建公路新旧路基差异变形控制具有重要的工程应用价值，实现了改扩建工程绿色建设示范效应，社会与环境效益巨大，推广前景广阔。 |
| **评价专家名单** |
| **序号** | **姓名** | **单位** | **专业领域** | **职称** |
| 1 | 李英勇 | 山东省交通运输事业服务中心 | 道路工程 | 研究员 |
| 2 | 雷国辉 | 河海大学 | 岩土工程 | 教授 |
| 3 | 尚 勇 | 山东省交通科学研究院 | 道路工程 | 研究员 |
| 4 | 毕玉峰 | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | 道路工程 | 研究员 |
| 5 | 李 晋 | 山东交通学院 | 岩土工程 | 教授 |
| 6 | 张思峰 | 山东建筑大学 | 岩土工程 | 教授 |
| 7 | 辛公锋 | 山东高速集团创新研究院 | 道路工程 | 研究员 |
| **组织评价单位：山东公路学会**  |
| **评价意见** |
| 2022年1月27日，山东公路学会在济南组织了“公路改扩建工程新旧路基差异沉降控制研究”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，符合评价要求。二、项目组通过理论分析、室内试验、模型试验及现场测试等方法，开展了公路改扩建新旧路基差异沉降发生机理、控制标准及沉降控制技术等方面的研究，取得了如下主要创新成果：1. 基于拓宽路基路面结构设计要求与地基差异沉降影响分析，提出了公路改扩建工程新旧路基差异沉降量化分级控制标准。2. 揭示了不同模量比条件下路基与涵洞段的差异变形特征及不同加筋技术参数的影响规律，提出了加筋路堤下涵顶土压力计算公式及差异沉降控制技术。 3. 研发了粉土基泡沫轻质土新材料，构建了新旧路基差异沉降控制技术体系。三、项目成果在G220、S102等公路改扩建工程中得到成功应用，对于指导拓宽公路差异沉降控制具有重要的指导意义。综上所述，项目研究成果总体上达到国际先进水平。建议进一步推广应用。 |