**科技成果登记表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成果名称** | | | | 青临高速桥面铺装病害诊治理论与技术研究 | | | | | | |
| **成果登记号** | | | | 鲁交科评字[2023]41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潍坊分公司 | | | | | 山东省青州市花都大道21377号 | | | |
| **2** | | 山东大学 | | | | | 山东省济南市山大南路27号 | | | |
| **完成人** | | | | | | | | | | |
| **序号** | **姓名** | | | **工作单位** | | | | | **对成果的贡献** | |
| 1 | 陈进 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 项目负责 | |
| 2 | 曹卫东 | | | 山东大学 | | | | | 技术负责 | |
| 3 | 任宪富 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 总体协调 | |
| 4 | 张吉哲 | | | 山东大学 | | | | | 试验分析 | |
| 5 | 娄术荣 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场负责及指导 | |
| 6 | 刘树堂 | | | 山东大学 | | | | | 理论分析 | |
| 7 | 李伟华 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 技术研究及实施 | |
| 8 | 唐文涛 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场协调 | |
| 9 | 张文武 | | | 山东高速集团有限公司 | | | | | 总体推进 | |
| 10 | 张璐璐 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 数据分析 | |
| 11 | 闫文龙 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 施工技术研究 | |
| 12 | 侯宗良 | | | 山东高速建设管理集团有限公司 | | | | | 室内外试验 | |
| 13 | 董利静 | | | 济宁市鸿翔公路勘察设计研究院有限公司 | | | | | 室内外试验 | |
| 14 | 赵青松 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 施工技术研究 | |
| 15 | 徐全鹏 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场协调 | |
| 16 | 王海波 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 施工技术研究 | |
| 17 | 秦振祥 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 试验路实施 | |
| 18 | 王同仿 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场检测 | |
| 19 | 李婧 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 数据整理 | |
| 20 | 单志伟 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场检测 | |
| 21 | 侯秀娟 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场检测 | |
| 22 | 黄帅帅 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场实施 | |
| 23 | 刘艺 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 安全管理 | |
| 24 | 王成彦 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场实施 | |
| 25 | 王达 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 数据分析 | |
| 26 | 胡向红 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 数据整理 | |
| 27 | 刘晓波 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 数据整理 | |
| 28 | 宋春华 | | | 山东高速集团有限公司潍坊分公司 | | | | | 现场安全管理 | |
| **成果公报内容** | | | | | | | | | | |
| “青临高速桥面铺装病害诊治理论与技术研究”课题为山东高速集团2019年科技创新项目，由山东高速集团有限公司潍坊分公司、山东大学共同承担。本课题研究历时三年，课题组通过收集大量资料、工程调研、室内外试验研究、理论计算与分析等多种技术研究手段，系统开展了水泥混凝土桥面沥青铺装病害动态效应机理研究、混凝土桥沥青铺装层结构与材料控制指标及标准研究、纤维增强复合改性沥青防水层优化设计与性能研究、桥面铺装复合纤维SMA混合料设计与性能研究、桥面铺装施工关键技术研究等工作，研发了高性能桥面防水层及铺装层，并通过铺筑试验路形成了桥面铺装体系应用技术指南。  项目已于2023年7月27日通过了验收与评价，取得了如下主要创新成果：  1. 基于车辆动载与温度变化效应的理论分析，揭示了混凝土桥面沥青铺装结构病害产生的力学机理，提出了多因素耦合作用下的混凝土桥梁沥青铺装结构设计指标计算方法；  2. 研发了一种由复合改性沥青作为基体涂层材料、玻璃纤维作为增强材料、单粒径碎石作为保护结构的复合型桥面防水层；  3. 提出了适用于重载交通的混凝土桥面铺装复合纤维SMA混合料以及相应的桥面铺装结构组合，形成了施工成套技术。  研究成果已在长深高速青临段桥面维修工程中成功应用，经济社会效益显著，应用前景广阔。成果总体上达到国际先进水平。 | | | | | | | | | | |
| **评价专家名单** | | | | | | | | | | |
| **序号** | | | **姓名** | | **单位** | | | **专业领域** | | **职称** |
| 1 | | | 杨永顺 | | 山东公路学会 | | | 公路工程 | | 研究员 |
| 2 | | | 王林 | | 山东省交通科学研究院 | | | 公路工程 | | 研究员 |
| 3 | | | 任瑞波 | | 山东建筑大学 | | | 公路工程 | | 教授 |
| 4 | | | 贾致荣 | | 山东理工大学 | | | 公路工程 | | 教授 |
| 5 | | | 穆明浩 | | 山东高速集团有限公司创新研究院 | | | 公路工程 | | 研究员 |
| 6 | | | 荆玉才 | | 山东高速路桥集团股份有限公司 | | | 公路工程 | | 研究员 |
| 7 | | | 李晋 | | 山东交通学院 | | | 公路工程 | | 教授 |
| **组织评价单位：山东公路学会** | | | | | | | | | | |
| 2023年7月27日，山东公路学会在济南组织了“青临高速桥面铺装病害诊治理论与技术研究”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，符合评价要求。  二、项目通过现场调查、室内外试验、理论计算分析与实体工程验证等手段，开展了青临高速桥面铺装病害诊治理论与技术的系统研究，取得了如下主要创新成果：  1. 基于车辆动载与温度变化效应的理论分析，揭示了混凝土桥面沥青铺装结构病害产生的力学机理，提出了多因素耦合作用下的混凝土桥梁沥青铺装结构设计指标计算方法；  2. 研发了一种由复合改性沥青作为基体涂层材料、玻璃纤维作为增强材料、单粒径碎石作为保护结构的复合型桥面防水层；  3. 提出了适用于重载交通的混凝土桥面铺装复合纤维SMA混合料以及相应的桥面铺装结构组合，形成了施工成套技术。  三、研究成果已在长深高速青临段桥面维修工程中成功应用，经济社会效益显著,应用前景广阔。  综上所述，项目研究成果总体上达到国际先进水平。 | | | | | | | | | | |