**科技成果登记表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成果名称** | | | 高速公路改扩建既有装配式桥梁抗剪承载力加固成套技术 | | | | | | |
| **成果登记号** | | | 鲁交科评字[2023]58号 | | **知识产权** | |  | | |
| **完成单位** | | | | | | | | | |
| **序号** | **单位名称** | | | | **通讯地址** | | | | |
| **1** | 山东省交通工程监理咨询有限公司 | | | | 济南市历下区奥体中路5006号 | | | | |
| **2** | 山东交通学院 | | | | 山东省济南市长清区海棠路5001号 | | | | |
| **完成人** | | | | | | | | | |
| **序号** | **姓名** | | **工作单位** | | | | | **对成果的贡献** | |
| **1** | 李兆松 | | 山东省交通工程监理咨询有限公司 | | | | | 总体规划与实施 | |
| **2** | 王保群 | | 山东交通学院 | | | | | 整体方案设计 | |
| **3** | 沈传利 | | 山东省交通工程监理咨询有限公司 | | | | | 技术研发 | |
| **4** | 赵 丽 | | 山东省交通工程监理咨询有限公司 | | | | | 技术研发 | |
| **5** | 缪玉学 | | 山东省交通工程监理咨询有限公司 | | | | | 技术研发 | |
| **6** | 张林林 | | 山东省交通工程监理咨询有限公司 | | | | | 试验设计 | |
| **7** | 刘 贺 | | 山东省交通工程监理咨询有限公司 | | | | | 试验设计 | |
| **8** | 崔 浩 | | 山东交通学院 | | | | | 理论研究 | |
| **9** | 董 旭 | | 山东交通学院 | | | | | 试验实施 | |
| **10** | 邢德进 | | 山东交通学院 | | | | | 成果总结 | |
| **11** | 杜岩松 | | 山东交通学院 | | | | | 成果总结 | |
| **12** | 朱家朋 | | 山东交通学院 | | | | | 成果总结 | |
| **成果公报内容** | | | | | | | | | |
| 在高速公路改扩建实施中，普遍存在既有中小跨径装配式桥梁梁板支点截面抗剪承载力不足，影响后期正常使用。课题组通过“高速公路改扩建既有装配式桥梁抗剪承载力加固成套技术”课题的深入研究，建立了高速公路既有桥梁技术状况快速评价指标体系，实现了基于承载力指标的既有高速公路桥梁快速评价方法；提出了通过铰缝处间隔增设竖向箍筋、斜向箍筋、劲性联合加固三种装配式空心梁板抗剪加固方式；开展了空心梁板加固前后承载能力破坏试验，得到了三种抗剪加固方式对梁体承载能力、破坏机理以及加载全过程结构力学行为的影响，并提出最优加固方案。  该成果解决了高速公路改扩建既有装配式桥梁抗剪承载力加固技术设计及施工的重点、难点和关键问题，具有技术先进、工艺简单、施工成本低，及较高的推广应用价值。 | | | | | | | | | |
| **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 | | 公路桥梁 | | | 研究员 |
| **2** | | 刘甲荣 | | 山东高速股份有限公司 | | 桥梁工程 | | | 研究员 |
| **3** | | 辛公锋 | | 山东高速集团有限公司创新研究院 | | 桥梁工程 | | | 研究员 |
| **4** | | 徐 召 | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | 桥梁工程 | | | 研究员 |
| **5** | | 付 涛 | | 山东建筑大学 | | 桥隧工程 | | | 教 授 |
| **6** | | 王笃文 | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | 桥梁工程 | | | 研究员 |
| **7** | | 牟林海 | | 济南市政工程设计研究院（集团）有限公司 | | 公路桥梁 | | | 研究员 |
| **组织评价单位：山东公路学会** | | | | | | | | | |
| **评价意见** | | | | | | | | | |
| 2023年10月23日，山东公路学会在济南组织了“高速公路改扩建既有装配式桥梁抗剪承载力加固成套技术研究”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、项目采用工程调研、理论分析、足尺试验等手段，开展了高速公路改扩建既有装配式桥梁抗剪承载力加固技术研究，取得了如下主要创新成果：  1. 建立了高速公路既有桥梁技术状况快速评价指标体系，提出了基于承载力指标的既有高速公路桥梁快速评价方法。  2. 提出了在铰缝处间隔增设竖向钢筋、斜向钢筋、劲性环箍联合加固三种装配式梁板抗剪加固方式，获得了三种抗剪加固方式对梁体承载能力、破坏机理以及加载全过程结构力学行为的影响规律。  3. 形成了既有装配式空心板梁桥快速加固施工技术，解决了支点截面抗剪承载力不足的问题。  三、项目成果已在京沪高速公路莱芜至新泰、新泰至临沂段（鲁苏界）改扩建工程成功应用，经济社会效益显著。  综上所述，项目研究成果总体上达到国际先进水平。 | | | | | | | | | |