附件5：

**科技成果登记表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成果名称** | | | **公路轻轨组合梁斜拉桥力学特性及工程对策研究** | | | |
| **成果登记号** | | |  | **知识产权** | |  |
| **完成单位** | | | | | | |
| **序号** | **单位名称** | | | | **通讯地址** | |
| **1** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | | **济南市高新区天辰路2177号2号楼1508室** | |
| **2** | **山东大学** | | | | **济南市经十路17922号山东大学千佛山校区南院图东楼210-A** | |
| **3** | **山东交通学院** | | | | **济南市长清大学科技园海棠路5001号** | |
| **子题一基于远程多尺度监测的组合梁斜拉桥静力特性研究完成人** | | | | | | |
| **序号** | **姓名** | **工作单位** | | | **对成果的贡献** | |
| **1** | **龙厚胜** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **项目负责人，总体实施** | |
| **2** | **单煜辉** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **负责技术方案制定、实施与总结；**  **主持关键技术研究。** | |
| **3** | **杨则英** | **山东大学** | | | **负责技术方案制定、实施与总结；**  **主持关键技术研究。** | |
| **4** | **沈传利** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **参与技术方案制定、实施与总结。** | |
| **5** | **赵丽** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **健康监测系统安装与数据采集；**  **参与财务报告编制。** | |
| **6** | **赵庆伟** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **参与技术方案制定、实施与总结。** | |
| **7** | **邓振龙** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **参与技术方案制定、实施与总结。** | |
| **8** | **曲建波** | **山东省交通运输事业服务中心** | | | **参与技术方案制定、实施与总结。** | |
| **9** | **赵凤金** | **山东高速河南发展有限公司** | | | **参与技术方案制定、实施与总结。** | |
| **10** | **田玉政** | **山东省公路检测中心** | | | **数据采集与数值仿真分析。** | |
| **子题二斜拉桥悬臂施工中结构振动及稳定性分析完成人** | | | | | | |
| **序号** | **姓名** | **工作单位** | | | **对成果的贡献** | |
| **1** | **王恩东** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **项目负责人，总体实施** | |
| **2** | **刑丙东** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **风险辨识、评价** | |
| **3** | **王兴耐** | **山东交通学院** | | | **现场检测、评价** | |
| **4** | **王洪云** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **现场检测、评价** | |
| **5** | **毕京杰** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **现场检测、评价** | |
| **6** | **杨希安** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **现场检测、评价** | |
| **7** | **彭霞** | **山东交通学院** | | | **现场检测、评价** | |
| **8** | **关文学** | **山东金朝工程检测有限公司** | | | **现场检测、评价** | |
| **9** | **洪进** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **现场检测、评价** | |
| **子题三钢混组合桥面板受力机理及工程对策研究完成人** | | | | | | |
| **序号** | **姓名** | **工作单位** | | | **对成果的贡献** | |
| **1** | **单煜辉** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **项目负责人，总体实施** | |
| **2** | **祝汉忠** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **风险辨识、评价** | |
| **3** | **荣锐** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **受力机理、试验研究** | |
| **4** | **王保群** | **山东交通学院** | | | **受力机理、试验研究** | |
| **5** | **候俊梅** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **现场检测、评价** | |
| **6** | **高慎亮** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **现场检测、评价** | |
| **7** | **赵峰** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **现场检测、评价** | |
| **8** | **高新学** | **山东省交通工程监理咨询有限公司** | | | **模拟试验、评价** | |
| **9** | **董旭** | **山东交通学院** | | | **模拟试验、评价** | |
| **成果公报内容** | | | | | | |
| **本项目依托济齐黄河大桥，采用试验研究与数值模拟相结合的方法，开展了钢-混组合梁斜拉桥结构静力特性研究，通过敏感性分析，得出了施工过程中主梁线形、桥面板应力参数敏感性关系，进行了时程分析，揭示了桥梁结构瞬间动力响应特征；开展了斜拉桥悬臂施工中结构振动及稳定性，针对斜拉桥施工阶段工况，优化了双质点模型，提出并验证了可快速判定悬臂施工状态的振动频率简化计算方法，为斜拉桥抗震性能设计及施工监控提供了参考；开展了钢-混组合桥面板受力机理及工程对策等方面的研究，揭示了钢-混组合桥面板空间应力分布特征，提出了钢-混结合面开裂控制方法。研究成果对钢-混组合梁斜拉桥的设计、施工和维护具有指导意义，创新性和实用性突出，推广应用前景广阔，社会和经济效益显著。项目成果总体达到国内领先水平。** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **验收（评价)专家名单** | | | | |
| **序号** | **姓名** | **单位** | **专业领域** | **职称** |
| **1** | **郭长路** | **山东高速科技发展集团有限公司** | **路桥工程** | **研究员** |
| **2** | **李英勇** | **山东省交通运输事业服务中心** | **桥梁工程** | **研究员** |
| **3** | **田军祯** | **山东省路桥集团有限公司** | **路桥工程** | **研究员** |
| **4** | **孙吉勇** | **山东省交通运输厅定额站** | **道路桥梁** | **研究员** |
| **5** | **赵尚栋** | **山东省交通规划设计院** | **道路桥梁** | **研究员** |
| **6** | **范永刚** | **中铁十四局集团有限公司** | **道路桥梁** | **教授级高工** |
| **7** | **郭保林** | **山东省交通科学研究院** | **道路桥梁** | **研究员** |
| **8** | **李玉彩** | **山东省交通运输厅数据应用与收费结算中心** | **财务** | **高级会计师** |
| **9** | **张静** | **山东师范大学** | **财务** | **副教授** |
| **组织验收、评价单位：山东省交通运输厅、山东公路学会** | | | | |
| **验收意见** | | | | |
| **2020年6月17日，山东省交通运输厅在济南组织了“公路轻轨组合梁斜拉桥力学特性及工程对策研究”项目验收工作。验收专家组（名单附后）听取了项目组的汇报，审阅了相关技术文件和财务报告，经质询和讨论，形成验收意见如下：**  **一、项目组提交的资料齐全，内容完整，完成了计划任务书确定的研究目标，符合验收要求。**  **二、采用试验研究与数值模拟相结合的方法，开展了钢-混组合梁斜拉桥结构静力特性、斜拉桥悬臂施工中结构振动及稳定性、钢-混组合桥面板受力机理及工程对策等方面的研究，取得了如下主要创新成果：**  **1．通过敏感性分析，得出了施工过程中主梁线形、桥面板应力参数敏感性关系；模拟汽车荷载及轨道荷载，进行了时程分析，揭示了结构瞬间动力响应特征；**  **2. 针对斜拉桥施工阶段工况，优化了双质点模型，提出并验证了可快速判定悬臂施工状态的振动频率简化计算方法，为斜拉桥抗震性能设计及施工监控提供了参考；**  **3. 揭示了钢-混组合桥面板空间应力分布特征，提出了钢-混结合面开裂控制方法。**  **三、项目研究成果在济齐黄河大桥进行了应用，研究成果对钢-混组合梁斜拉桥的设计、施工和维护具有指导意义。**  **四、根据项目财务报告列示情况，项目经费专款专用、单独核算，经费使用较合理规范。**  **综上，与会专家一致同意通过技术验收和财务验收。** | | | | |
| **评价意见** | | | | |
| **2020年6月17日，山东公路学会在济南组织了“公路轻轨组合梁斜拉桥力学特性及工程对策研究”项目评价工作。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、项目组提交的资料齐全，内容完整，符合评价要求。**  **二、采用试验研究与数值模拟相结合的方法，开展了钢-混组合梁斜拉桥结构静力特性、斜拉桥悬臂施工中结构振动及稳定性、钢-混组合桥面板受力机理及工程对策等方面的研究，取得了如下主要创新成果：**  **1．通过敏感性分析，得出了施工过程中主梁线形、桥面板应力参数敏感性关系；模拟汽车荷载及轨道荷载，进行了时程分析，揭示了结构瞬间动力响应特征；**  **2. 针对斜拉桥施工阶段工况，优化了双质点模型，提出并验证了可快速判定悬臂施工状态的振动频率简化计算方法，为斜拉桥抗震性能设计及施工监控提供了参考；**  **3. 揭示了钢-混组合桥面板空间应力分布特征，提出了钢-混结合面开裂控制方法。**  **三、项目研究成果在济齐黄河大桥进行了应用，研究成果对钢-混组合梁斜拉桥的设计、施工和维护具有指导意义。**  **综上所述，项目成果具有很好的创新性、实用性，社会和经济效益良好，项目成果总体达到国内领先水平。**  **建议加大工程推广应用。** | | | | |