附件5：

**科技成果登记表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成果名称** | | | **基于功能性要求的沥青路面设计指标的研究** | | | | | | | | |
| **成果登记号** | | |  | | | **知识产权** | | | | **11篇论文、5项专利** | |
| **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** | | | | | | | | **济南市历下区龙奥北路8号山东高速大厦** | | |
| **2** | **山东省交通规划设计院集团有限公司** | | | | | | | | **济南市高新区天辰路2177号联合财富广场5号楼** | | |
| **3** | **哈尔滨工业大学** | | | | | | | | **哈尔滨市南岗区西大直街92号** | | |
| **完成人** | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **姓名** | | | | **工作单位** | | | **对成果的贡献** | | | |
| 1 | 丁晓岩 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 项目负责人 | | | |
| 2 | 张宏庆 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 项目总调度 | | | |
| 3 | 毕玉峰 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 组织实施 | | | |
| 4 | 谭忆秋 | | | | 哈尔滨工业大学(威海校区) | | | 技术负责人 | | | |
| 5 | 张文武 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 组织实施 | | | |
| 6 | 胡学亮 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 方案制定 | | | |
| 7 | 樊超 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 方案制定 | | | |
| 8 | 郭春晖 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 方案制定 | | | |
| 9 | 刘 鹏 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 示范工程应用研究 | | | |
| 10 | 王珊珊 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 示范工程应用研究 | | | |
| 11 | 庄 伟 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 沥青混合料性能评价 | | | |
| 12 | 刘方洲 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 示范工程应用研究 | | | |
| 14 | 闫立健 | | | | 山东高速集团有限公司 | | | 示范工程应用研究 | | | |
| 15 | 宋 杰 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 沥青混合料性能评价 | | | |
| 16 | 徐慧宁 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 组织规划 | | | |
| 17 | 王 健 | | | | 山东高速济宁发展有限公司 | | | 组织规划 | | | |
| 18 | 陈 赛 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 室内试验 | | | |
| 19 | 陈 昊 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 室内试验 | | | |
| 20 | 单丽岩 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 组织规划 | | | |
| 21 | 谭 坦 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 数据采集与分析 | | | |
| 22 | 邢 超 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 数据采集与分析 | | | |
| 23 | 焦绪旺 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 室内试验 | | | |
| 24 | 颜卓然 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 室内试验 | | | |
| 25 | 刘 迪 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 室内试验 | | | |
| 26 | 齐仕杰 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 室内试验 | | | |
| 27 | 王俊栋 | | | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | 室内试验 | | | |
| 28 | 孙志棋 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 数据采集与分析 | | | |
| 29 | 周 晶 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 数据采集与分析 | | | |
| 30 | 冯雯雯 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 数据采集与分析 | | | |
| 31 | 肖神清 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 数据采集与分析 | | | |
| 32 | 李云良 | | | | 哈尔滨工业大学 | | | 组织规划 | | | |
| **成果公报内容** | | | | | | | | | | | |
| 本项目主要应用于道路工程领域。本项目主要技术原理在于基于各结构层主导功能，按结构功能层分别提出对沥青用量敏感、力学物理意义明确、试验手段便易的设计参数，并参照设计规范，提出相应的控制标准。  项目研究取得了以下主要创新性成果。  1. 基于沥青路面结构动力响应与结构层位功能分析，提出了适合季节性冰冻地区、层位功能明晰的新型路面结构组合。  2. 建立了基于宏观-细观多尺度分析的沥青路面结构不同功能层材料设计指标体系和标准。  3. 提出了沥青混合料低温劈裂水平应变及疲劳应变变化率技术参数及试验方法，研发了低温劈裂相关试验装置。  项目研究成果已在G1511日兰高速和S12滨德高速中成功应用，项目申请发明专利5项，发表科技论文11篇，培养研究生5名。  评价委员会一致同意，项目研究成果总体上达到国际先进水平。 | | | | | | | | | | | |
| **验收（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** | | | **道路工程** | | | | **研究员** |
| **2** | | **姚占勇** | | **山东大学** | | | **道路工程** | | | | **教授** |
| **3** | | **冯勋红** | | **山东省高速路桥养护有限公司** | | | **道路工程** | | | | **研究员** |
| **4** | | **曲建波** | | **山东省交通运输事业服务中心** | | | **道路工程** | | | | **高工** |
| **5** | | **马士杰** | | **山东省交通科学研究院** | | | **道路工程** | | | | **研究员** |
| **6** | | **袁凯** | | **济南金曰公路工程有限公司** | | | **道路工程** | | | | **研究员** |
| **7** | | **王琨** | | **山东交通学院** | | | **道路与铁道工程** | | | | **教授** |
| **8** | | **韩波** | | **山东省创新发展研究院** | | | **会计学** | | | | **高级会计师** |
| **9** | | **孙静** | | **山东公路技师学院** | | | **会计学** | | | | **高级会计师** |
| **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** | | | | | | | | | | | |
| 2022年9月15日，山东省交通运输厅在济南组织了“基于功能性要求的沥青路面设计指标的研究(项目编号：2016B24)”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，符合验收要求。  二、项目组通过理论分析、室内外试验等手段，开展了基于功能性要求的路面设计指标的系统研究，取得创新成果如下：  1. 基于沥青路面结构动力响应与结构层位功能分析，提出了适合季节性冰冻地区、层位功能明晰的新型路面结构组合。  2. 建立了基于宏观-细观多尺度分析的沥青路面结构不同功能层材料设计指标体系和标准。  3. 提出了沥青混合料低温劈裂水平应变及疲劳应变变化率技术参数及试验方法，研发了低温劈裂相关试验装置。  三、项目申请发明专利5项，发表科技论文11篇，培养研究生5名。项目成果在滨德高速和日兰高速菏泽段养护工程中成功应用，经济社会效益显著。  四、根据项目财务报告列示情况，该项目经费使用符合相关规定，预算执行情况良好。  验收专家组一致同意该项目通过技术验收和财务验收。 | | | | | | | | | | | |
| **评价意见** | | | | | | | | | | | |
| 2022年9月15日，山东公路学会在济南组织了“基于功能性要求的沥青路面设计指标的研究”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、项目组通过理论分析、室内外试验等手段，开展了基于功能性要求的路面设计指标的系统研究，取得创新成果如下：  1. 基于沥青路面结构动力响应与结构层位功能分析，提出了适合季节性冰冻地区、层位功能明晰的新型路面结构组合。  2. 建立了基于宏观-细观多尺度分析的沥青路面结构不同功能层材料设计指标体系和标准。  3. 提出了沥青混合料低温劈裂水平应变及疲劳应变变化率技术参数及试验方法，研发了低温劈裂相关试验装置。  三、项目成果在滨德高速和日兰高速菏泽段养护工程中成功应用，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。  建议进一步加强推广应用。 | | | | | | | | | | | |