**科技成果登记表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成果名称 | | | 高速公路机电设施智能维养科学决策系统建设和应用 | | | | | | | |
| 成果登记号 | | | 鲁交科评字[2024]第62号 | | | | 知识产权 | |  | |
| 完成单位 | | | | | | | | | | |
| 序号 | 单位名称 | | | | 通讯地址 | | | | | |
| 1 | 山东通维信息工程有限公司 | | | | 济南历城区旅游路智能交通产业园1号楼东塔16层 | | | | | |
| 完成人 | | | | | | | | | | |
| 序号 | 姓名 | | 工作单位 | | | 对成果的贡献 | | | | |
| 1 | 马亚栋 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 项目的统筹规划 | | | | |
| 2 | 郭庆雷 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与项目规划、总体技术指导 | | | | |
| 3 | 闫 军 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 项目的统筹规划、总技术指导 | | | | |
| 4 | 徐 磊 | | 山东高速信息集团有限公司 | | | 参与总体技术指导，机电设施分类研究 | | | | |
| 5 | 杨玉红 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 指导、参与机电设施健康运行模型 | | | | |
| 6 | 张 冲 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 整体项目管理、项目架构、试点规划 | | | | |
| 7 | 刘明伟 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 项目调研、指导智能维养科学决策系统 | | | | |
| 8 | 华彩成 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与机电设施健康运行模型 | | | | |
| 9 | 范 婷 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与机电设施健康运行模型构建 | | | | |
| 10 | 王 栋 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 推动项目研发成果试点应用 | | | | |
| 11 | 樊永申 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与高速公路机电设施分类管理方法 | | | | |
| 12 | 李 成 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与高速公路机电设施分类管理方法 | | | | |
| 13 | 王 峰 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与机电设施健康运行模型构建 | | | | |
| 14 | 张美丽 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 推动项目成果申报 | | | | |
| 15 | 王圣桥 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与研究智能维养科学决策系统 | | | | |
| 16 | 张冬梅 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与健康运行模型构建 | | | | |
| 17 | 姜校生 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与高速公路机电设施分类管理方法 | | | | |
| 18 | 赵 博 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与研究智能维养科学决策系统 | | | | |
| 19 | 李雪雪 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与项目调研、试点应用 | | | | |
| 20 | 李保东 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与项目调研、试点应用 | | | | |
| 21 | 陈 光 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与项目调研、试点应用 | | | | |
| 22 | 薄士栋 | | 山东通维信息工程有限公司 | | | 参与项目调研、试点应用 | | | | |
| 成果公报内容 | | | | | | | | | | |
| 本项目提出了符合实际运营需求的高速公路机电设备分类编码方法，形成了管辖路段内的机电设备资产管理数字化台账，提升了机电设备管理的效率和水平。提出了机电设备维修生命周期管理方法，构建了基于失效率函数、可用度函数和费用计量函数关系的理论模型，提升了机电设备维养决策的有效性和科学性。建立了机电设备系统整体评价模型，搭建了高速公路机电设施智能维养科学决策系统和应用平台。项目研究成果在山东省高速公路机电系统运维路段中应用，经济社会效益显著，具有较好的推广应用价值。项目研究成果达到国际先进水平。 | | | | | | | | | | |
| 验收（评价)专家名单 | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 姓名 | | 单位 | | | | 专业领域 | | 职称 |
| 1 | | 褚为耕 | | 山东省交通运输厅数据应用和收费结算中心 | | | | 信息工程 | | 研究员 |
| 2 | | 高奎刚 | | 山东公路技师学院 | | | | 信息工程 | | 研究员 |
| 3 | | 牟振华 | | 山东建筑大学 | | | | 交通工程 | | 教授 |
| 4 | | 吴建清 | | 山东大学 | | | | 交通运输 | | 教授 |
| 5 | | 韩文扬 | | 山东省交通科学研究院 | | | | 道路工程 | | 正高级工程师 |
| 6 | | 杨 帅 | | 山东高速济南发展公司 | | | | 交通工程 | | 高级工程师 |
| 7 | | 陈 浩 | | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | | | | 交通信息 | | 高级工程师 |
| 8 | | 杨书夏 | | 北京兴华会计师事务所山东分所 | | | | 财务 | | 注册会计师 |
| 9 | | 郑巧玲 | | 山东溯源会计师事务所 | | | | 财务 | | 注册会计师 |
| 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 | | | | | | | | | | |
| 2024年11月7日，山东省交通运输厅在济南组织了“高速公路机电设施智能维养科学决策系统建设和应用”项目验收工作。验收专家组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、项目组通过需求调研、理论分析、系统应用等技术手段，组织开展了高速公路机电设施智能维养科学决策系统建设和应用研究，取得了如下主要成果：  1.提出了符合实际运营需求的高速公路机电设备分类编码方法，形成了管辖路段内的机电设备资产管理数字化台账，提升了机电设备管理的效率和水平。  2.提出了机电设备维修生命周期管理方法，构建了基于失效率函数、可用度函数和费用计量函数关系的理论模型，提升了机电设备维养决策的有效性和科学性。  3.建立了机电设备系统整体评价模型，搭建了高速公路机电设施智能维养科学决策系统和应用平台。  三、项目授权专利4项，取得软件著作权2项，发表论文4篇，研究成果在山东高速烟台发展有限公司等运营单位项目中应用，经济社会效益显著，具有较好的推广应用价值。  四、根据项目财务报告列示情况，该项目经费管理及使用符合相关要求，预算执行情况良好。  验收专家一致同意该项目通过验收 | | | | | | | | | | |
| 评价意见 | | | | | | | | | | |
| 2024年11月7日，山东公路学会在济南组织了“高速公路机电设施智能维养科学决策系统建设和应用”研究成果评价工作。评价委员会听取了项目组的成果汇报，审阅了相关技术资料，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、项目组通过需求调研、理论分析、系统应用等技术手段，组织开展了高速公路机电设施智能维养科学决策系统建设和应用研究，取得了主要创新成果如下：  1.提出了符合实际运营需求的高速公路机电设备分类编码方法，形成了管辖路段内的机电设备资产管理数字化台账，提升了机电设备管理的效率和水平。  2.提出了机电设备维修生命周期管理方法，构建了基于失效率函数、可用度函数和费用计量函数关系的理论模型，提升了机电设备维养决策的有效性和科学性。  3.建立了机电设备系统整体评价模型，搭建了高速公路机电设施智能维养科学决策系统和应用平台。  三、研究成果在山东高速烟台发展有限公司等运营单位项目中应用，经济社会效益显著，具有较好的推广应用价值。  综上所述，项目研究成果达到国际先进水平。 | | | | | | | | | | |