**附件1**

河南省交通运输科学技术进步奖公示内容

（2023年度）

* 项目名称：公路养护工程装备功能协同与优化集成成套关键技术
* 推荐单位：新乡市交通局
* 推荐等级：一等奖
* 项目简介：

系列化、模块化、智能化、集成化方向已成为公路养护机械的发展总趋势。采用一种作业车辆作为平台，实现养护装备若干功能的协同与集成，是一种节省成本、提高养护水平和效率的明智选择。本项目针对我国当前养护设备功能单一、设备利用率低的现状，在河南省交通运输厅科技项目支持下，河南省高远公路养护技术有限公司及高远集团其他子公司联合立项，开展了公路养护快速换装平台模块化、标准化、智能化的技术研究，提出了多功能养护平台研发的基本原则与技术要求，解决了养护装备功能协同与集成中遇到的关键技术问题，研制了一系列集成化的养护装备。实现了养护功能协同与集成，提高了养护机械化水平和养护效率，保障了养护施工过程中的交通安全，推动了我国公路养护行业的发展和技术进步。

* 推广应用情况：

项目成果技术推广应用到多个道路建设及养护工程项目，已在高速公路、省道干线、城市道路等工程得到应用。项目研究成果实现产业化生产和销售，其中多功能养护车和养护模块累计销售17台套，销售额449.9万元；养护区域安全保障集成装备销售24台套，销售额897万元；沥青路面常温再生铺装功能装备在工程应用中也取得良好的经济效益，实现了RAP料的循环再生，可对新集料和沥青的需求量分别下降20%和30%，路面性能可恢复到新建时沥青材料性能的90%以上，总造价降低三分之二。利用该项目成果技术近三年实现经济效益达到5258.9万元，有力促进了地方经济建设发展

* 主要完成单位及创新推广贡献：

河南省高远公路养护技术有限公司在本项目中的创新推广贡献是多功能公路养护快速换装平台和沥青路面常温再生铺装功能协同系统的的技术研发和工程应用。河南高远公路养护设备股份有限公司在本项目中的创新推广贡献是养护作业区域安全保障集成装备的研发与产业化生产、销售。河南远东大方道路养护设备有限公司在本项目中的创新推广贡献是日常养护装备及养护功能模块的研发与产业化生产、销售。

* 主要知识产权证明目录：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识产权类别** | **知识产权具体名称** | **国家** | **授权号** | **授权日期** | **证书编号** | **权利人** | **发明人** | **专利有效状态** |
| **（地区）** |
| 发明专利 | 多功能公路养护工程车快速换装平台 | 中国 | ZL201710049305.5 | 2023.07.04 | 6113446 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 李国征;刘廷国;李忠玉;段玉 | 有效 |
| 发明专利 | 一种激光探头调整装置 | 中国 | ZL201710542457.9 | 2023.05.09 | 5954954 | 河南省高远公路养护技术有限公司 河南省高等级公路养护工程研究中心 | 李忠玉;张庆;李国征;陈永辉;李彦玮;刘廷国;段玉;李志勇;闫玉奎;刘玉恒;史纪村;张峰 | 有效 |
| 发明专利 | 铣刨机宏观平整度控制装置的控制方法 | 中国 | ZL202010270233.9 | 2021.10.08 | 4720856 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 刘廷国、张庆、左献宝、陈永辉、李国征、李忠玉 | 有效 |
| 发明专利 | 一种提高激光平行度校准装置及方法 | 中国 | ZL201810945423.9 | 2020.4.10 | 3749299 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 陈永辉、郝长峰、李忠玉、张庆、左献宝、刘廷国、史纪村、刘玉恒、韩志宇、李敏 | 有效 |
| 发明  专利 | 一种提高激光平行度校准装置及方法 | 中国 | ZL 2018 1 094523.9 | 2018.08.20 | 3749299 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 陈永辉郝长峰;李忠玉;张庆;左献宝;刘廷国;史纪村刘玉恒;韩志宇:李敏 | 有效 |
| 发明  专利 | 基于激光多普勒技术的道路结构性病害检测装置和方法 | 中国 | ZL 2019 1 0538774.2 | 2019.06.20 | 4417060 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 陈永辉;郝长峰;刘栓;刘廷国;李忠玉;张庆;史纪村刘玉恒;左献宝;尚波;董是 | 有效 |
| 发明  专利 | 铣刨机宏观平整度控制装置的控制方法 | 中国 | ZL 2020 1 0270233.9 | 2020.04.08 | 472856 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 刘廷国:张庆:左献宝:陈永辉李国征;李忠玉 | 有效 |
| 发明  专利 | 一种乳化沥青混合料压实等待时间的评价方法 | 中国 | ZL 2020 1 0162516.1 | 2020.03.10 | 4922216 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 张庆;侯德华;韩志宇;董是;刘玉恒;左献宝;李忠玉；刘廷国 | 有效 |

* 主要完成人情况表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排名 | 姓名 | 技术职称 | 工作单位 | 对本项目贡献 | 曾获奖励 |
| 1 | 左献宝 | 高级工程师 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 项目总负责人，全面负责项目研发、工程应用、产业化管理 | 2020年《高效环保沥青路面铺筑成套关键技术及应用》河南省科技进步三等奖 |
| 2 | 侯中新 | 高级工程师 | 河南高远公路养护设备股份有限公司 | 项目负责人，定义安全保障功能集成产品实现功能、使用场景与优势分析，完成产品开发全过程 | 2005年《智能化微表处摊铺机研究》河南省交通厅科学技术进步奖贰等奖； 2009年《基于红外热差的沥青路面透水性评价及配套养护技术研究》河南省交通运输厅科学技术进步奖壹等奖； 2013年《加纤同步碎石封层车的研制开发》河南省科学技术进步奖贰等奖 |
| 3 | 何涛 | 工程师 | 河南远东大方道路养护设备有限公司 | 项目负责人，负责各应用模块总体方案的策划及讨论，包括除雪、扫雪、撒盐及清洗等日常养护设备。 | 2005年《智能化微表处摊铺机研究》河南省交通科学技术进步奖二等奖 |
| 4 | 李国征 | 工程师 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 负责多功能快速换装平台的研发工作，城市道路路面快速修复低碳减排高端装备的设计工作 | 2016年《基于多普勒技术的快速激光动态弯沉检测系统开发研究》河南省交通运输科技进步一等奖 |
| 5 | 薛绍华 | 工程师 | 河南高远公路养护设备股份有限公司 | 负责防撞缓冲车和防撞装置的总体设计，指导完成产品开发与生产 |  |
| 6 | 郝长军 | 工程师 | 河南远东大方道路养护设备有限公司 | 负责方案的研讨、评审，方案实施工艺、生产过程试验、检测、检验及问题的反馈与落实 |  |
| 7 | 张贤明 | 工程师 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 负责养护装备工程应用研究，实验方案编制与作业指导 |  |
| 8 | 秦向科 | 工程师 | 河南高远公路养护设备股份有限公司 | 进行安全保障功能集成防撞缓冲系统的研发设计；完成整车试验 |  |
| 9 | 张天峰 | 工程师 | 河南远东大方道路养护设备有限公司 | 完成本项目中清洗设备的液压、电气控制系统开发设计。 |  |
| 10 | 徐彬 | 工程师 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 负责城市道路路面快速修复低碳减排高端装备工程应用中摊铺混合料配合比的设计，质量检验工作 |  |
| 11 | 张志波 | 工程师 | 河南高远公路养护设备股份有限公司 | 负责项目液压系统的总体规划、开发设计工作 |  |
| 12 | 韩兴涛 | 工程师 | 河南远东大方道路养护设备有限公司 | 负责多功能平台前端除雪设备的模块化设计 |  |
| 13 | 李志勇 | 工程师 | 河南省高远公路养护技术有限公司 | 负责城市道路路面快速修复低碳减排高端装备的研发工作 |  |
| 14 | 陈升阳 | 工程师 | 河南高远公路养护设备股份有限公司 | 完成设备防撞缓冲系统的研发设计；完成整车试验 | 2012年《纤维微表处摊铺机/车的研制开发》河南省工业和信息化科技成果二等奖； 2021年《同步碎石封层车纤维撒布系统的研发》河南省自然科学优秀工程技术三等奖 |
| 15 | 李克功 | 工程师 | 河南远东大方道路养护设备有限公司 | 配合平台多功能的转换，为清洗类设备设计出快速更换装置 |  |