**2022年度湖南省科学技术奖励拟提名项目公示内容**

（科学技术进步奖）

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 在役公路桥梁运营低影响快速消危关键技术及应用 |
| **提名单位及提名等级** | 长沙理工大学提名该项目为湖南省科学技术进步奖 一 等奖 |
| **主要知识产权和标准规范等目录** |

|  |  |
| --- | --- |
| 知识产权类别 | 知识产权名称 |
| 发明专利 | Arch foot maintaining device and maintenance method for achieving multi-degree-of-freedom displacement of arch foot |
| 发明专利 | 一种加固用装配式预应力桁架及其施工方法 |
| 发明专利 | 桥梁上部结构快速拆除、安装方法及其更换系统 |
| 发明专利 | 一种局部拆除过程中结构内部预应力保持装置和方法 |
| 发明专利 | 一种用于斜拉桥典型损伤模拟装置的方法 |
| 发明专利 | 一种钢结构开裂预应力闭合装置及方法 |
| 发明专利 | 钢拱桥吊杆更换用的工具吊杆装置及其更换方法 |
| 发明专利 | 一种加固用预应力贝雷梁及其施工方法 |
| 发明专利 | 基于波形钢板的混凝土连续梁桥腹板置换加固方法 |
| 发明专利 | 一种预测混凝土顺筋开裂后预应力损失方法 |

 |
| **中交特种工程有限公司主要完成人** | 1、姓名：霍立飞排名：6工作单位：中交基础设施养护集团有限公司主要完成单位：中交特种工程有限公司对本项目技术创造性贡献：项目骨干，对创新点3做出了创造性贡献。2、姓名：朱世峰排名：10工作单位：中交特种工程有限公司主要完成单位：中交特种工程有限公司对本项目技术创造性贡献：项目骨干，对创新点3做出了创造性贡献。3、姓名：赵东奎排名：12工作单位：中交特种工程有限公司主要完成单位：中交特种工程有限公司对本项目技术创造性贡献：项目骨干，对创新点3做出了创造性贡献。 |
| **主要完成单位及创新推广贡献** | 1、长沙理工大学：全面负责本项目的实施与规划，并对成果进行审定。2、中交特种工程有限公司：参与项目制定研究目标、研究大纲与实施方案，为项目的顺利实施提供依托工程，并在多座桥梁中推广应用。3、湖南省交通规划勘察设计院有限公司：参与项目制定研究目标、研究大纲与实施方案，为项目顺利实施提供依托工程。4、上海材料研究所有限公司：参与项目制定研究目标、研究大纲与实施方案，参与研究报告的编写工作。5、中交第二航务工程局有限公司：本参与项目制定研究目标、研究大纲与实施方案，为项目的顺利实施提供依托工程。 |
| **完成人合作关系说明** | 本项目研究单位为长沙理工大学、中交特种工程有限公司、湖南省交通规划勘察设计院有限公司、上海材料研究所有限公司和中交第二航务工程局有限公司。由长沙理工大学的王磊、马亚飞、胡宏伟、戴理朝、张旭辉与中交特种工程有限公司的霍立飞、朱世峰、赵东奎，湖南省交通规划勘察设计院有限公司的戴小冬，上海材料研究所有限公司的丁杰、蒋建生，以及中交第二航务工程局有限公司的朱慈祥等组成的研发团队，历时12年合作，完成了在役公路桥梁运营低影响快速消危关键技术及应用。长沙理工大学在项目立项、理论分析和试验研究、推广等过程积极创造条件，提供了先进的试验场所和人力资源，保证了项目顺利完成。中交特种工程有限公司、中交第二航务工程局有限公司与长沙理工大学一直合作研究预应力-混凝土组合强化技术和桥梁模块化快速拆换技术，并已应用于多座实桥。上海材料研究所有限公司与长沙理工大学一直合作研究基于超声信号的结构内部缺陷、连接质量的无损检测技术。湖南省交通规划勘察设计院有限公司与长沙理工大学一直合作研究桥梁病害诊断评价和维修加固技术，多次在长沙理工大学国家地方联合工程实验室共同开展构件承载力评估等试验，并为成果推广应用提供依托工程。长沙理工大学王磊与马亚飞一直合作研究桥梁协同消危决策理论和方法，并研发了局部病害区修复和置换装置；长沙理工大学王磊、戴理朝与中交第二航务工程局有限公司朱慈祥、湖南省交通规划勘察设计院有限公司戴小冬合作研发了桥梁拆除过程应力保持技术；长沙理工大学王磊与中交特种工程有限公司霍立飞、上海材料研究所有限公司蒋建生和丁杰合作研发了结构开裂处治装置；长沙理工大学王磊、张旭辉与马亚飞合作研发了桥梁局部装配式预应力补偿修复技术；长沙理工大学马亚飞、王磊与胡宏伟合作研发了桥梁典型病害模拟技术；中交第二航务工程局有限公司朱慈祥与中交特种工程有限公司赵东奎合作研发了桥梁吊杆快速更换技术；中交第二航务工程局有限公司朱慈祥与中交特种工程有限公司朱世峰合作研发了桥梁上部结构快速拆除安装技术。综上所述，本项目丰硕的研究成果是五家单位协同合作、取长补短以及所有完成人紧密合作，刻苦攻关取得的。 |