湖南省科技进步奖提名项目公示内容

一、项目名称

融合相机矩阵三维解算与双深度学习的桥梁结构监测预警关键技术

二、提名单位

长沙经济技术开发区

三、提名等级

湖南省科学技术进步奖二等奖或三等奖

四、主要完成人情况

1. 张钰莎、1、学院督导、教授、湖南信息学院、湖南信息学院、作为项目总负责人，主要负责项目整体规划，制定研究大纲、技术方案及分工安排，对创新点一、二做出了关键贡献。

2. 罗莉霞、2、系副主任、副教授、湖南信息学院、湖南信息学院、主要参与桥梁健康监测多源异构数据融合处理、深度学习网络模型优化，对创新点三、四做出了重要贡献。

3. 滕猛、3、无、副研究员、湖南信息学院、湖南信息学院、主要参与双网络协同识别架构、相机矩阵自动解算算法研究实现，对创新点三、四做出了重要贡献。

4. 龚芝、4、常务副院长、教授、湖南信息学院、湖南信息

学院、主要负责桥梁结构智能健康监测成套技术总体方案设计、双深度学习网络协同识别架构研发与多源异构监测系统集成研究等，对创新点三、五做出了重要贡献。

5. 陈沅涛、5、校长助理/人工智能学院院长、教授、湖南信息学院、湖南信息学院、主要参与深度学习应用方法模型改进研究及推广，同时发表高水平期刊论文并得到国际学术同行范围认可（2024-2026年连续入选全球前2%顶尖科学家榜单（World's Top 2% Scientists）），对创新点一、二做出了重要贡献。

6. 雷军军、6、高级工程师、中大智能科技股份有限公司、中大智能科技股份有限公司、主要参与桥梁检测方法的论证与设计系统的研发，实施，对创先点一、四做出了重要贡献。

7. 张何猛、7、高级工程师、中大智能科技股份有限公司、中大智能科技股份有限公司、主要参与桥梁检测芯片算法的主要设计和检测系统的开发迭代，对创先点一、四做出了重要贡献。

五、主要完成单位

湖南信息学院；中大智能科技股份有限公司

六、主要知识产权

1.发明专利,一种基于深度学习的桥梁健康监测方法及系统,中国,ZL202411398656.3,2025年4月1日,7846561,湖南信息学院,张钰莎、罗莉霞,有效。

2.发明专利,一种解算监控相机在三维模型内的相机矩阵的方法,中国,ZL202411722223.9,2025 年 10 月 21 日,8385807,湖南信息学院,张钰莎,有效。

3.发明专利,一种基于分布式网络的加解密核验方法及系统,中国,ZL2025 1 0331121.2,2025 年 5 月 20 日,7950749,湖南信息学院,滕猛、王志臣、龚芝、陈沅涛、刘定、崔永辉,有效。

4.软件著作权,桥梁监测分析与预警软件 V1.0,中国,2025SR1749439,2025 年 9 月 11 日,软著登字第 16405637,湖南信息学院,王志臣、张钰莎、龚芝,有效。

5.团体标准,基于人工智能的桥梁结构安全监测系统技术规范,中国,T/CITS 662—2025,2025 年 11 月 18 日,ICS93.040，CCSP28,湖南信息学院,王志臣、张钰莎、龚芝,有效。

6.发明专利,基于交叉注意力的 2D 卷积网络的动作识别方法及系统,中国,ZL 202310613931.8,2025 年 8 月 19 日,8176818，,中大智能科技股份有限公司,张钰莎;孙圣;雷军军;张何猛;钟杰;彭豁富;李海龙,有效。

7.发明专利,获取雷达的成像原点空间位置和基线水平方位角的方法,中国,ZL202211116858.5 ,2022 年 9 月 14 日,5593249,中大智能科技股份有限公司,刘文彬；王博；张钰莎；钟杰,有效。

8.发明专利,基于机器视觉的芯片检测方法及系统,中国,ZL

2022 1 0659472.2,2023 年 3 月 24 日,5811311,中大智能科技股份有限公司,雷彬、肖斌、罗治、李久根、吴凯,有效。

9.发明专利,一种滑坡位移动态预测方法、装置、电子设备与存储介质,中国,ZL 2023 1 0531739.4,2023 年 05 月 12 日,6214280,中大智能科技股份有限公司,郭棋武;雷军军;孙圣;张钰莎;彭豁富,有效。

10.发明专利,基于 RISC-V 的桥梁支座监测芯片及设计系统、方法,中国,ZL 2023 1 0288662.2,2023 年 5 月 30 日,ICS93.040,6014600,中大智能科技股份有限公司,雷彬、罗治、谢晖、喻俊杰,有效。

七、主要完成人合作关系说明

本项目围绕融合相机矩阵三维解算与双深度学习的桥梁结构实时监测关键技术开展研究,主要完成人之间的直接合作方式为论文合著、专利共同发明及项目共同实施,相关合作关系均以代表性知识产权署名为依据。张钰莎为发明专利 1、2 的第一发明人,与罗莉霞共同完成发明专利 1,与雷军军、张何猛等共同完成发明专利 6、9,负责项目总体技术方案与相机矩阵三维解算研究;罗莉霞主要与张钰莎合作开展桥梁健康监测数据融合与深度学习模型优化;滕猛与龚芝、陈沅涛等围绕双网络协同识别架构与加解密核验技术开展合作;龚芝负责成套技术总体方案与

系统集成，与王志臣、张钰莎共同参与软件著作权及团体标准制定；陈沅涛主要参与深度学习应用模型改进与成果推广；雷军军、张何猛主要与中大智能科技股份有限公司团队共同开展桥梁检测方法论证、检测芯片算法设计与系统开发迭代，并与张钰莎在发明专利上共同署名。上述合作关系直接体现各完成人之间的协同攻关关系。