《新型惯容阻尼器高效减振关键技术及应用》

提名2026年度湖南省科学技术奖公示材料

一、项目名称

新型惯容阻尼器高效减振关键技术及应用

二、提名单位（专家）

湖南科技大学

三、提名奖种和等级

湖南省技术发明、一等奖

四、代表作目录（或主要知识产权和标准规范等目录）

[1] 孙洪鑫, 温青, 张光亮, 王文熙, 李浩南, 罗一帆, 刘畅, 陈魏, 沈明燕. Adjustable variable damping and variable inertial mass damper, 湖南科技大学. NL2037824B1[P]. 2025-03-06.

[2] 孙洪鑫, 刘畅, 徐俊峰, 王文熙, 王修勇, 温青, 汪志昊. 可调式变惯性质量阻尼器, 湖南科技大学. ZL202010480649.3[P]. 2022-05-27.

[3] 孙洪鑫, 陈政清, 牛华伟, 禹见达, 温青. 一种电涡流惯性质量阻尼器, 湖南科技大学. ZL202010346905.X[P]. 2025-02-07.

[4] 张瑞甫, 吴敏君. 一种电磁式凸轮惯容系统, 同济大学. 2022114064130.0[P]. 2025-07-25.

[5] 陈谨林, 张弘毅, 陈政清, 牛华伟, 华旭刚, 黄智文, 封周权, 邓玢, 刘宇奇. 滚珠丝杠式电涡流阻尼斜拉索减振装置, 湖南省潇振工程科技有限公司. ZL202310443526.6[P]. 2023-07-14.

[6] 孙洪鑫, 周璋亮, 王文熙, 禹见达, 牛华伟. 电磁谐振式惯质阻尼器, 湖南科技大学. ZL201810425252.7[P]. 2022-05-10.

[7] 胡岫岩, 张瑞甫, 赵志鹏. 惯容型减震层体系, 同济大学. ZL201811367122.9[P]. 2020-12-08.

[8] 胡岫岩, 赵志鹏, 张瑞甫, 刘浩洋. 调谐液体型惯容系统, 同济大学. ZL201811290310.6[P]. 2020-06-12.

[9] 李水生, 陈政清, 周帅, 李璋, 方聪. 一种自消振自平衡的轻量化漂浮式海上风电基础平台, 中国建筑第五工程局有限公司. ZL202310305593.1

[P]. 2024-07-05.
[10] 贺佳, 吴乔飞, 王心刚, 陈政清. 基于阻尼比的光伏跟踪支架颤振临界风速快速量化方法, 湖南大学. ZL202510004980.0[P]. 2025-10-28.

五、主要完成人：

孙洪鑫、张瑞甫、陈谨林、罗一帆、陈政清、赵志鹏、贺佳、陈魏、方聪、张光亮

六、主要完成单位：

① 湖南科技大学；② 湖南大学；③ 湖南省潇振科技有限公司；④ 中交第三航务工程局有限公司；⑤ 同济大学；⑥ 中国建筑第五工程局有限公司

七、主要完成人合作关系说明（含汇总表）

见附表 1

附表 1

主要完成人合作关系说明

本项目围绕“新型惯容阻尼器高效减振关键技术及应用”，依托相关科研项目及工程应用需求，主要完成人在惯容类阻尼器创新研发、高效减振控制技术及工程应用等方面开展了长期合作研究与联合技术攻关，共同突破了惯容类阻尼器设计与结构振动控制中的关键技术难题，形成了系列具有自主知识产权的技术成果。主要完成人之间的合作关系如下：

（1）项目第一完成人孙洪鑫、第四完成人罗一帆、第八完成人陈魏和第十完成人张光亮同隶属于结构抗风与振动控制课题，长期开展惯容阻尼技术合作研究，联合研发了可调变阻尼变惯性质量阻尼器，取得相关知识产权（序号 1）。

（2）项目第一完成人孙洪鑫是第五完成人陈政清的博士生，长期共同开展惯性质量阻尼技术研究，联合研发了惯性质量阻尼器，取得相关知识产权（序号 2）。

（3）项目第三完成人陈谨林是第五完成人陈政清的博士生，依托相关技术研发及工程应用需求，联合研发滚珠丝杠式惯容阻尼斜拉索减振装置，取得相关知识产权（序号 3）。

（4）项目第一完成人孙洪鑫和第二完成人张瑞甫围绕杨梅洲大桥斜拉索惯性质量阻尼器开展共同技术开发，形成相关技术开发成果（序号 4）。

（5）项目第二完成人张瑞甫和第六完成人赵志鹏联合研发了一种惯容型减震层体系，取得相关知识产权（序号 5）。

（6）项目第五完成人陈政清和第七完成人贺佳共同开展光伏跟踪支架风致振动及颤振稳定性研究，联合提出了基于阻尼比的光伏跟踪支架颤振临界风速快速量化方法，共同取得知识产权（序号 6）。

（7）项目第五完成人陈政清和第九完成人方聪共同开展漂浮式海上风电基础结构振动控制与稳定性研究，联合研发了一种自消振自平衡的轻量化漂浮式海上风电基础平台，共同取得知识产权（序号 7）。

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系和上述说明及汇总表内容的真实性负责。如有不实，自愿退出本年度评审并承担相应责任。

第一完成人签名： 

主要完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/排名	合作时间	合作成果	证明材料	备注
1	共同知识产权	孙洪鑫/1 罗一帆/4 陈魏/8 张光亮/10	2015-2025	发明专利	附件 1.1	
2	共同知识产权	孙洪鑫/1 陈政清/5	2015-2022	发明专利	附件 1.3	
3	共同知识产权	陈谨林/3 陈政清/5	2020-2025	发明专利	附件 1.5	
4	已认定登记的技术合同	孙洪鑫/1 张瑞甫/2	2020-2025	技术合同	附件 7.8-7.11	
5	共同知识产权	张瑞甫/2 赵志鹏/6	2015-2020	发明专利	附件 1.7	
6	共同知识产权	陈政清/5 贺佳/7	2020-2025	发明专利	附件 1.10	
7	共同知识产权	陈政清/5 方聪/9	2019-2024	发明专利	附件 1.9	