《风电机组运行状态智能评估与高效发电控制关键技术及应用》提名2026年度湖南省科学技术奖公示材料

一、项目名称

风电机组运行状态智能评估与高效发电控制关键技术及应用

二、提名单位（专家）

湖南科技大学

三、提名奖种和等级

湖南省科学技术进步奖、二等奖

四、代表作目录（或主要知识产权和标准规范等目录）

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
发明专利	一种基于机理模型和神经网络的机舱风速修正方法和系统	中国	ZL2023110475044	2023年11月07日	463920	湖南科技大学	肖钊;邓杰文;赵前程;尹湘锋	有效专利
发明专利	基于数据驱动实现风电设备的服役状态质量分析方法	中国	ZL2023108476033	2023年11月17日	6491918	湖南省计量检测研究院;湖南科技大学	柏文琦;向德;肖钊	有效专利

发明专利	基于前向-前向传播的风电机组运行状态评估方法及系统	中国	ZL2024110091055.3	2024年11月01日	7488592	湖南科技大学	陶洁;曹智辉;肖钊;陈立锋;高贵兵;杨书仪;凌启辉	有效专利
发明专利	基于密集特征重用的轴承早期故障诊断方法及系统	中国	ZL2023111189229.X	2023年12月01日	6531003	湖南科技大学	肖钊;莫丰源;谢虎;陶洁;邓杰文	有效专利
发明专利	基于CC-FOA的风电机组迁移学习故障诊断方法及设备	中国	ZL2025103766033.X	2025年08月08日	8144494	湖南科技大学	陶洁;蒋何圆;赵劲强;肖钊;王楷;邹雪梅	有效专利
发明专利	基于双电机驱动的安全停机系统及工作方法	中国	ZL2022114773336.8	2022年08月12日	6126956	华锐风电科技（集团）股份有限公司	张仁河;黄强;汪锋;刘志;尚志强	有效专利
发明专利	变桨方位角测量方法、轮毂转速测量方法及风力发电机组	中国	ZL2022107717560.0	2023年07月11日	6128426	华锐风电科技（集团）股份有限公司	张仁河;田月葆;刘志;管宇;李磊;王子腾.	有效专利
发明专利	风机故障管理方法及装置	中国	ZL2023101931993.3	2025年10月10日	8347389	华锐风电科技（集团）股份有限公司	李飞飞;汪锋;黄强;路岩;张雯	有效专利

论文	融合光纤传感数据与门控循环神经网络的风电机组载荷预测方法	中国	DOI:10.3901/JME.2025.08.272	2025 年 4 月 20 日	机械工程学报	湖南科技大学;河北工业大学	肖钊;曹智辉;邓杰文;段书用;赵前程;戴巨川;陶洁	其他有效的知识产权
论文	基于运行规律和 TICC 算法的风电 SCADA 高维时序数据聚类方法	中国	DOI: 10.3901/JME.2022.23.196	2022 年 12 月 15 日	机械工程学报	湖南科技大学;河北工业大学;华电郑州机械设计研究院有限公司	肖钊;邓杰文;刘晓明;段书用;许守亮	其他有效的知识产权

五、主要完成人：

肖钊，陶洁，柏文琦，赵前程，段书用，黄强，许守亮，汪锋，张仁河

六、主要完成单位：

湖南科技大学，湖南省计量检测研究院，河北工业大学，华锐风电科技(集团)股份有限公司，华电郑州机械设计研究院有限公司。

七、主要完成人合作关系说明（含汇总表）

主要完成人合作关系说明

“风电机组运行状态智能评估与高效发电控制关键技术及应用”作为推荐项目参加2026年度湖南省科学技术奖评审，项目完成人依次为肖钊，陶洁，柏文琦，赵前程，段书用，黄强，许守亮，汪锋，张仁河。组成技术团队，长期合作，联合攻关，共同完成该项目。

第**1**完成人肖钊与第**2**完成人陶洁有共同署名的主要知识产权**3**。第**1**完成人与第**3**完成人柏文琦共同署名的主要知识产权**2**。第**1**完成人与第**4**完成人赵前程有共同署名的主要知识产权**1**。第**1**完成人与第**5**完成人段书用和第**7**完成人许守亮有共同署名的主要知识产权**10**。第**1**完成人与第**8**完成人汪锋有已认定登记的技术服务合同。

第**8**完成人汪锋与第**6**完成人黄强和第**9**完成人张仁河有共同署名的主要知识产权**6**。

上述合作均在项目起止时间内完成，各完成人合作的具体内容、排名与时间见《主要完成人合作关系情况汇总表》。

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： 肖钊

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	陶洁（1）、肖钊（3）	2024	基于前向-前向传播的风电机组运行状态评估方法及系统	附件 1.3	发明专利
2	共同知识产权	柏文琦（1）、肖钊（3）	2023	基于数据驱动实现风电设备的服役状态质量分析方法	附件 1.2	发明专利
3	共同知识产权	肖钊（1）、赵前程（3）	2023	一种基于机理模型和神经网络的机舱风速修正方法和系统	附件 1.1	发明专利
4	共同知识产权	肖钊（1）、段书用（4）、许守亮（5）	2022	基于运行规律和 TICC 算法的风电 SCADA 高维时序数据聚类方法	附件 1.10	期刊论文
5	共同立项	肖钊（1）、汪锋（2）	2022	大型风电机组服役效能综合评估模型	附件 7.2	已认定登记的技术服务合同
6	共同知识产权	张仁河（1）、黄强（2）、汪锋（3）	2022	基于双电机驱动的安全停机系统及工作方法	附件 1.6	发明专利