

## 2025 年度辽宁省科学技术奖科学技术进步奖公示材料

项目名称：大型风力机叶片智能维护关键技术研发及应用

提名者：沈阳工业大学

主要完成人：周勃，何赞泽，田贵云，李晖，王义娜，李慧，颜廷宇，  
窦才，常丽，邓堡元，李双

主要完成单位：沈阳工业大学，湖南大学，重庆理工大学，东北大学，  
辽宁大唐国际新能源有限公司

### 主要知识产权和标准规范等目录（不超过 10 件）

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	Method Of Measuring Depth Of Defects In Large-Scale Wind Turbine Blade Using Infrared Thermography	美国	US 11,249,039 B2	2022 年 02 月 15 日	US 011249039 B2	沈阳工业大学, 沈阳达兴铖能源科技有限公司	周勃	有效
发明专利	Method for Quickly Predicting Fatigue Life of Wrinkle Defect-Containing Main Spar in Wind Turbine Blade	美国	US 11,566,606 B2	2023 年 01 月 31 日	US 011566606 B2	沈阳工业大学	周勃, 俞方艾	有效
发明专利	一种服役工况风力机叶片主梁损伤敏感因素评估方法	中国	ZL 202410055125.8	2024 年 08 月 20 日	7307775	沈阳工业大学	周勃, 王义娜, 何赞泽,	有效

							孙宁, 俞方艾	
发明专利	风电叶片层间粘接缺陷在极端风况下的初始损伤预测方法	中国	ZL 2024115 49673.2	2025年 05月06 日	7920125	沈阳工业大学	周勃, 孙宁, 郑皓成, 王义娜, 何赞泽, 俞方艾	有效
发明专利	大型风力机叶片微小缺陷的红外热像检测方法	中国	ZL 2021112 23915.5	2024年 07月23 日	7219712	沈阳工业大学	周勃, 张雪岩	有效
发明专利	大型风力机叶片主梁内部缺陷类型红外自动识别方法	中国	ZL 2019110 04664.4	2020年 12月01 日	4126873	沈阳工业大学, 沈阳达兴铖能源科技有限公司	周勃	有效
发明专利	基于热像仪与激光联动扫描技术的三维热成像系统与方法	中国	ZL 2021110 80490.7	2022年 09月09 日	5441913	湖南大学	何赞泽, 吴文涛, 邓堡元, 王洪金, 王耀南	有效
发明专利	一种双无人机搭载主动热成像的风机叶片巡检方法	中国	ZL 2020114 38051.4	2022年 02月22 日	4951985	湖南大学	王洪金, 何赞泽, 范玉莹	有效
发明专利	风沙-热环境下无人机复材机翼动特性和损伤检测装备	中国	ZL 2018105 80998.5	2019年 10月25 日	3569700	东北大学	李晖,张培,韩清凯,许卓,丁康康,任利聪,李则霖,	有效

							刘洋	
发明专利	Quantitative Repair Decision Method For Delamination Damage of Spar Cap of Wind Turbine Blade	荷兰	NL 2035135	2025年 05月06 日	NL B1 2035135	沈阳工 业大学	李慧,周 勃,张雪 岩,俞方 艾,包洪 兵	有效