

浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	大型高转矩密度永磁风力发电机关键技术及应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>发明专利：</p> <p>1.吴立建, 刘军伟, 王嗣翔, 王江乔, 闻汇, 方攸同. MAGNETIC POLE FIXING DEVICE OF PERMANENT MAGNET WIND POWER GENERATOR AND PERMANENT MAGNET WIND POWER GENERATOR: EP3955430B1.</p> <p>2.闻汇, 吴立建, 李华阳, 施杨, 崔明. COOLING CONTROL METHOD AND SYSTEM FOR WIND-DRIVEN GENERATOR, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM: EP4155532B1.</p> <p>3. 吴立建, 杜一东, 闻汇, 方攸同, 施杨, 繆骏, 许移庆. 永磁电机的退磁风险评估方法: ZL202010335486.X.</p> <p>4. 吴立建, 闻汇, 施杨, 许移庆, 崔明, 杜一东, 方攸同. 永磁电机的温度监测方法及装置、存储介质及风电机组: ZL202010820663.3.</p> <p>5. 车三宏, 李华, 赵震, 陆禹吉, 房明, 杨晔. 永磁风力发 电机绕组结构及其智能优化方法: ZL202311222397.4.</p> <p>6. 朱燕伟, 吴立建, 韦国强, 王旭峰. 一种用于风电机组 的发电机的定子模组及其制造方法: ZL202411106037.2.</p> <p>7. 吴立建, 闻汇, 施杨, 崔明, 方攸同. 电机的定子组件:</p>

	<p>ZL201910851270.6.</p> <p>8. 刘嘉明, 吴立建, 方杭杭, 王思奇. 风力发电机组及其控制系统: ZL202110898526.6.</p> <p>9. 吴立建, 方攸同, 李卓航, 陈泽开, 朱亮. 一种永磁电机的控制方法: ZL201911352466.7.</p> <p>10. 吴立建, 徐铭伟, 方攸同. 一种电机三相电感不对称情况下的无位置传感器控制方法: ZL201910386193.1.</p>
<p>主要完成人</p>	<p>吴立建, 排名 1, 正高, 浙江大学;</p> <p>许移庆, 排名 2, 正高, 上海电气风电集团股份有限公司;</p> <p>车三宏, 排名 3, 正高, 江苏中车电机有限公司;</p> <p>赵伟, 排名 4, 正高, 东方电气风电股份有限公司;</p> <p>蒋勇, 排名 5, 副高, 上海电气风电集团股份有限公司;</p> <p>闻汇, 排名 6, 副高, 浙江科技大学;</p> <p>施杨, 排名 7, 副高, 上海电气风电集团股份有限公司;</p> <p>李华, 排名 8, 正高, 江苏中车电机有限公司;</p> <p>朱志权, 排名 9, 正高, 上海电气风电集团股份有限公司;</p> <p>周昊宇, 排名 10, 无, 浙江大学;</p> <p>刘琦, 排名 11, 正高, 浙江大学;</p> <p>方卫中, 排名 12, 正高, 杭州易泰达科技有限公司;</p> <p>叶如祥, 排名 13, 副高, 浙江嵊泗浙新能电投海上风力发电有限公司</p>
<p>主要完成单位</p>	<p>1. 浙江大学</p> <p>2. 上海电气风电集团股份有限公司</p> <p>3. 江苏中车电机有限公司</p>

	<p>4. 东方电气风电股份有限公司</p> <p>5. 浙江科技大学</p> <p>6. 杭州易泰达科技有限公司</p> <p>7. 浙江嵊泗浙新能电投海上风力发电有限公司</p>
<p>提名单位</p>	<p>浙江大学</p>
<p>提名意见</p>	<p>该项目针对风电机组大型化发展的需求，提出了大型永磁风力发电机高转矩密度设计与可靠运行的理论与技术，突破了制约大型永磁风力发电机的制造瓶颈，在国家重点研发计划、国家自然科学基金等项目支持下，取得了系列创新成果。</p> <p>1、提出了大型永磁风力发电机低寄生载荷高转矩密度设计技术，采用损耗抑制、高效冷却、应力抑制、极限工况穿越等方法，提升了发电机转矩密度，实现轻量化设计。</p> <p>2、提出了大型永磁风力发电机磁-构协调模块化技术，发明了新型模块化定子、模块化磁极以及相应的装配工艺，突破了大型永磁风力发电机的制造瓶颈。</p> <p>3、提出了大型永磁风力发电机虚拟绕组抑振技术，通过对谐波电流的精准独立调控，有效抑制了转矩脉动和机组谐振，提升了运行可靠性。</p> <p>研发了系列永磁风力发电机产品，并实现了批量应用，经济社会效益显著。</p> <p>提名该成果为浙江省科学技术进步奖一等奖。</p>