

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	大规模风电电网主动支撑与协同控制关键技术及应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>1) 发明专利：一种大型风电机组惯量响应优化控制方法、中国、ZL201810021480.8，授权日期：2020.5.26，证书号：第3812310号，权利人：浙江运达风电股份有限公司，发明人：应有、杨靖、许国东、孙勇、李照霞，有效发明专利。</p> <p>2) 发明专利：大型风电机组虚拟惯量控制的转速优化控制方法及系统、中国、ZL201811196843.8，授权日期：2020.4.3，证书号：第3738474号，权利人：浙江运达风电股份有限公司、张北运达风电有限公司，发明人：应有、蔡军、朱重喜、杨靖、孙勇，有效发明专利。</p> <p>3) 发明专利：一种基于云计算平台的机器学习风机状态监测方法及装置、中国、ZL201710810976.9，授权日期：2020.8.18，证书号：第3942140号，权利人：浙江大学，发明人：张大海、钱鹏、司玉林，有效发明专利。</p> <p>4) 发明专利：一种风力发电机扭矩限制器健康监测方法及装置、中国、ZL201810377660.X，授权日期：2020.4.28，证书号：第3774458号，权利人：浙江运达风电股份有限公司，发明人：罗勇水、徐宗贤、陈棋、陈宏钢、芮品先，有效发明专利。</p> <p>5) 发明专利：双馈感应发电机低电压穿越控制系统、中国、ZL201610892125.9，授权日期：2019.4.19，证书号：第3341056号，权利人：浙江运达风电股份有限公司，发明人：赵豆豆、许国东、杨靖、陶钧炳、韩小良、邱纪星、周杰，有效发明专利。</p> <p>6) 发明专利：一种分布式双馈风力发电机组自动电压控制方法、</p>

	<p>中国、ZL201510745798.7，授权日期：2017.7.21，证书号：第2560702号，权利人：浙江运达风电股份有限公司，发明人：杨靖、许国东、应有、王杭烽，有效发明专利。</p> <p>7) 发明专利：基于运行数据的风电场有功功率和无功电压控制评价方法、中国、ZL201510725779.8，授权日期：2019.4.19，证书号：第3342848号，权利人：中国电力科学研究院、国家电网公司、中电赛普检验认证（北京）有限公司、国网山东省电力公司，发明人：贺敬、李庆、秦世耀、陈子瑜、王莹莹、张利、张元栋、张梅、唐建芳、朱琼锋，有效发明专利。</p> <p>8) 发明专利：基于电气参量的风电机组传动轴系在线观测系统、中国、ZL201711403303.8，授权日期：2020.3.17，证书号：第3720948号，权利人：浙江运达风电股份有限公司，发明人：邱纪星、许国东、杨海东、应有，有效发明专利。</p> <p>9) 发明专利：一种移动式风电机组电网适应性测试系统、中国、ZL201310060904.9，授权日期：2015.8.5，证书号：第1747403号，权利人：中国电力科学研究院、中电普瑞张北风电研究检测有限公司、国家电网公司，发明人：王瑞明、秦世耀、李少林、李庆、王伟、孙勇、陈晨，有效发明专利。</p> <p>10) 发明专利：一种风轮模拟系统的控制方法、控制装置及风轮模拟系统、中国、ZL201310070841.5，授权日期：2015.2.18，证书号：第1588871号，权利人：浙江运达风电股份有限公司，发明人：周浩、应有、许国东，有效发明专利。</p>
<p>主要完成人</p>	<p>应有，排名1，高级工程师，浙江运达风电股份有限公司；</p> <p>张大海，排名2，教授，浙江大学；</p> <p>陈棋，排名3，教授级高工，浙江运达风电股份有限公司；</p> <p>杨震宇，排名4，教授级高工，浙江运达风电股份有限公司；</p> <p>孙勇，排名5，高级工程师，浙江运达风电股份有限公司；</p> <p>许国东，排名6，教授级高工，浙江运达风电股份有限公司；</p>

	<p>罗勇水，排名 7，高级工程师，浙江运达风电股份有限公司；</p> <p>贺敬，排名 8，高级工程师，中国电力科学研究院有限公司；</p> <p>杨靖，排名 9，高级工程师，浙江运达风电股份有限公司；</p> <p>陈晨，排名 10，高级工程师，中国电力科学研究院有限公司；</p> <p>史晓鸣，排名 11，教授级高工，浙江运达风电股份有限公司；</p> <p>贾海坤，排名 12，高级工程师，中国电力科学研究院有限公司；</p> <p>司玉林，排名 13，讲师，浙江大学。</p>
主要完成单位	<p>1. 单位名称：浙江运达风电股份有限公司</p> <p>2. 单位名称：浙江大学</p> <p>3. 单位名称：中国电力科学研究院有限公司</p>
提名单位	浙江机械工业联合会
提名意见	<p>我国风电“大基地建设，特高压外送”的开发方式，形成了特有的高比例风电系统。由于传统风电机组呈现低抗扰、弱惯量及弱频率/电压支撑的特性，只能被动适应电网变化，导致高比例风电系统连锁脱网与风电设备损坏事故频发，电网安全均面临严峻挑战，加剧了弃风限电，使多个省区发布风电装机红色预警，产业健康可持续发展难以为继。</p> <p>该项目突破了风电故障暂态支撑、主动调频调压、安全主动降载、全工况仿真试验等机网友好关键技术，首次研发了电网与机组双向友好的风电机组，在国内首次通过高电压穿越、惯量响应及一次调频测试认证，首次实现场站协同优化控制装置示范应用，引领了风电由“被动适应”到“主动支撑”的跨越式发展，核心技术获国际权威机构 TUV SUD 高度认可。项目成果在我国百余座风电场实现规模化应用，机组销量增速全国第一，并应用于“三北”地区传统机型风电场网源协调技术的改造，有效推动了我国弃风限电率的持续回落，经济与社会效益显著。</p> <p>拟同意提名该成果为 2020 年度浙江省科学技术进步奖一等奖。</p>