浙江省科学技术奖公示信息表（专家提名）

提名奖项：技术发明奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 海上风电新型桩-桶复合基础研发与工程应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容 | 1、**发明专利：海上风机大直径单桩基础及其施工方法**（授权号：ZL 2013 1 0144668.9；授权日期：2015.9.30；发明人：李炜，周永，赵生校，王淡善）  2、**发明专利：一种防土塞堵孔、反向注浆的分舱吸力桶形基础**（授权号：ZL 2020 1 0644777.7；授权日期：2022.6.14；发明人：何奔，沈侃敏，戚海峰，王淡善，李炜，罗金平，姜贞强，王滨，吕娜，陈法波，王新峰，俞琨，俞锋，李涛，徐健，张杰，张纯永，董雪，高鹏）  3、**发明专利：一种用于粉土海床的吸力桶型基础结构及其安装方法**（授权号：ZL 2017 1 0865013.9；授权日期：2019.4.12；发明人：国振，周文杰，王立忠）  4、**发明专利：一种针对海上风电结构状态监测数据噪声的分析识别方法**（授权号：ZL 2020 1 1261915.X；授权日期：2022.9.13；发明人：乔厚，张春生，李炜，罗金平，姜贞强，陈法波，熊根，陈金忠，周胡）  5、**发明专利：一种风机监测数据时频特征分级细化分析的方法**（授权号：ZL 2021 1 1089162.3；授权日期：2023.2.14；发明人：乔厚，张春生，李炜，姜贞强，尚进，周胡，沈锦宁，熊根，吴新云，郑涛）  6、**发明专利：一种海上风电基础灌浆连接的灌浆压舱结构**（授权号：ZL 2012 1 0015914.6；授权日期：2014.10.8；发明人：李炜，郑永明，周永，赵生校，庄迎春，郇彩云，吕娜）  7、**标准规范：海上风电场工程结构安全监测建设规范**（授权号：NB/T 11085-2023；授权日期：2023.2.6；完成人：李炜，周胡，刘强，占晓明，王滨，金波，刘福顺，吕鹏远，游先辉，李君军，乔厚，林子义，陆艳艳，孙震洲，郑涛，熊根，杨江浩，刘玉帅，刘兵，欧寅华，常爽，张翼，张开华，王宇航，何永华，张智伟，阳洋）  8、**标准规范：海上风电场工程建（构）筑物荷载规范**（授权号：NB/T 11084-2023；授权日期：2023.2.6；完成人：李炜，王滨，郇彩云，查浩，罗金平，钱权，夏露，林毅峰，何奔，黄俊，吴昀，杨江浩，张杰，张万军，宋启明，陈立，沈侃敏，侯承宇，姜娟，刘蔚，张浩，张宝峰，黄宣军，姜贞强，俞华锋，沈锦宁，斯锋）  9、**论文：**Zhen Guo, Dong-sheng Jeng, Wei Guo, Rui He, **Simplified approximation for seepage effect on penetration resistance of suction caissons in sand**, Ships and Offshore Structures, 2017, 12(7): 980-990.  10、**论文：**李炜，胡波，李波，徐学勇，熊根，赵生校，**大直径加翼单桩水平承载性能离心模型试验研究**，岩石力学与工程学报. 2015,34(04),831-837 |
| 主要完成人 | 李炜，排名1，正高级工程师，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司；  国振，排名2，教授，浙江大学；  熊根，排名3，高级工程师，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司；  何奔，排名4，高级工程师，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司；  罗金平，排名5，正高级工程师，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司；  乔厚，排名6，高级工程师，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司。 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司  2.单位名称：浙江大学 |
| 提名专家 | （独立提名）  杜修力、北京工业大学、教授，中国工程院院士、土木工程。 |
| 提名意见 | 在国家自然科学基金等项目的支持下，自主研发了海上风电新型桩-桶复合基础，并获批多项发明专利，创造性地将单桩和吸力桶形基础相结合，结构型式新颖、力学性能优良，克服了传统单桩基础刚度低、浅层承载性能不足、嵌岩施工难度大等一系列工程问题，形成了系列关键技术创新：  （1）发明了海上风电大直径单桩-桶复合基础结构体系，揭示了其极端破坏承载机理，建立了桩-桶复合基础长期循环变形预测和控制技术；  （2）发明了桩-桶复合基础一体化施工工艺和配套装备，建立了桶体沉贯控制与精细化调平技术，并提出了海上吸力沉贯全过程桶体结构抗负压承载设计方法；  （3）建立了桩-桶复合基础海上风机全要素监测体系，提出了基于深度学习的桩-桶复合基础海上风机智慧诊断模型。  成果为浅覆盖层岩基海床海域风机基础设计、施工与监测提供了有效的系统解决方案，荣获2021年中国十大海洋科技进展，该填补国内外空白的技术发明，为我国海上风电工程技术进步提供了原创性的、具有自主知识产权的核心技术解决方案，促进了新装备、新工艺、新技术的研发升级，打造了可复制、可推广、可借鉴的新经验，有力支撑了我国多个复杂条件海域大型风电场工程建设，具有极为广泛的应用前景。 |