

建造组装

“国能共享号”平台由“水上设备”“水下基础”两部分组成。

“水上设备”建造采用分体组装、整体拖航的方式完成。首先,漂浮式平台在浙江舟山进行搭建。平台为三立柱半潜式结构,立柱高24米,每个立柱间距70米,设计吃水深度14米。漂浮式平台搭建完成后,自浙江舟山拖航至福建平潭金井码头,并在金井码头安装风电机组,至此,“水上设备”建造完成。

与此同时,“水下基础”的建设也在加紧进行。施工方在福建莆田南日岛海上风电场水域安装了9套“吸力锚筒+锚链”系统,9条锚链共安装300多个配重块,总重量超千吨,用于固定漂浮式平台。然后将安装好风电机组的漂浮式平台整体拖航至莆田南日岛海上风电场水域。通过锚链回接作业,完成漂浮式平台与“吸力锚筒+锚链”系统的连接固定。



浙江舟山,正在搭建中的平台。
国家能源集团龙源电力供图



福建平潭金井码头,工作人员在对平台进行靠泊系统作业。
林启鑫 摄



福建莆田南日岛水域,工作人员在向水下放置吸力锚筒。
林 梁摄

全球首个漂浮式风渔融合项目“国能共享号”平台

风电养殖融合
建设海洋牧场

习近平总书记强调:“要大力发展深海养殖装备和智慧渔业,推动海洋渔业向信息化、智能化、现代化转型升级。”

近年来,我国加快建设“蓝色粮仓”,大力发展现代海洋牧场。一方面,装备水平不断提高,渔业养殖规模和品种不断扩大;另一方面,政策支持体系不断完善,各地区和有关部门先后推出渔业发展补助、“蓝色粮仓科技创新”国家重点研发计划等政策措施。

日前,位于福建省莆田市秀屿区南日岛水域,由国家能源集团龙源电力开发建设的“国能共享号”平台即将投产。该平台是全球首个漂浮式风渔融合项目,解决了海上风电向深远海发展的技术瓶颈,同时推动海洋渔业以更加信息化、智能化、现代化的方式向蔚蓝深海挺进。平台投产后,研发团队将对平台的风机运行参数、锚泊性能、渔业养殖数据等进行分析,进一步完善优化深远海浮式风电与养殖一体化设计方案。

(人民日报记者 施钰)



平台从福建平潭金井码头被整体拖航至南日岛水域。
国家能源集团龙源电力供图

智能养殖

“国能共享号”平台中间正六边形区域为养殖区,养殖水体容积约1万立方米,可养殖1年期以上的中等鱼苗。

漂浮式基础养殖网箱网衣选用低碳低蠕变的超高分子量聚乙烯纤维材料编织,可承受极端海况冲击。此外,平台还搭载了网衣清洗机器人系统、自动投喂系统、海洋环境监测和鱼体监测系统智能化养殖装备,养殖人员只需定期补充饵料,从而大幅降低养殖成本。目前,研发人员和专家正在对第一代养殖鱼品种进行论证。



平台中心的养殖渔网。
林 梁摄



平台入水后的养殖渔网。
陈 斌摄

远程监控

“国能共享号”平台可实现远程监控,一键操作。

项目投运后,在南日岛海上风电场一期项目升压站的中控室内,工作人员可通过系统实时查看“国能共享号”运行情况,还可远程完成养殖监控、饵料投喂等操作,有效提升养殖效率。

同时,养殖人员还可通过网箱内高清摄像系统与传感器,观察鱼的生长状态,测试水体温度等。平台还同步配套手机应用,养殖户可随时获取养殖相关信息。



南日岛海上风电场一期项目升压站中控室内景。
陈 斌摄



工作人员在利用数字化生产管控系统监测风力发电情况。
陈 斌摄

风光并举

“国能共享号”平台既有风力发电,也有光伏发电。平台上装有1台4兆瓦海上风电机组以及轻质柔性光伏组件,实现了风光并举。

项目投产后,该平台每年发电量可达1600万千瓦时,相当于6000多户普通家庭一年的用电量。当风光发电过剩时,还可通过海底电缆并网外送。

平台上的光伏发电系统可作为辅助电源,并为储能电源充电,可有效缓解传统海洋牧场普遍存在的供电不足等难题。



平台上的光伏电板和设备间、休息室。
陈 斌摄



平台在进行风机第二根叶片吊装作业。
林启鑫 摄

农业农村部提出

到2025年
建设国家级海洋牧场示范区
200个左右



截至目前全国已建成

海洋牧场
300多个

重力式网箱2万余口
桁架类网箱40个
养殖工船4艘

2022年

全国深远海养殖水体4398万立方米
产量39.3万吨

比“十三五”初期分别增加3.3倍和2.4倍