



**编前:**9月28日,2000吨级第四代海上风电安装平台“白鹤滩”号在广州南沙交付投运,作为自升自航式一体化风电安装平台,“白鹤滩”号投运后主要作业于福建、广东等海域,将为集中连片规模化开发深远海风电项目提供有力支撑;9月22日,位于金沙江的白鹤滩水电站8号机组完成72小时试运行,正式投入商业运行,至此,白鹤滩水电站左岸机组全部商运……两只“白鹤”跨山越海“呼风唤电”,为实现碳达峰、碳中和目标,促进经济社会发展全面绿色转型作出重要贡献。

■新华 央视  
科技日报  
人民日报  
经济参考报

## 海上“白鹤滩” 助力风电向深远海进军

9月28日,广州南沙龙穴,中国船舶集团旗下黄埔文冲公司成功交付为三峡集团旗下三峡物资招标公司建造的“白鹤滩”号风电安装平台。

“白鹤滩”号风电安装平台是我国首艘符合第四代海风装备功能标准的,暨实现自升、自航、深远海等一体化综合施工作业要求的风电安装平台,该平台交付后将赴福建、广东海域进行作业,是国内新一代海上风电装备的排头兵,是向深远海一体化的综合作业能力发展的旗帜性装备。

现场,“白鹤滩”号风电平台停在码头边,向上竖起的桩腿长达120米,近40层楼高,堪称“海上擎天柱”,正因此该船建造难度远超普通船舶。

“白鹤滩”号由中国船舶708所详细设计。平台长126米、宽50米、型深10米,设计作业水深70米,主吊机起重能力达2000吨,辅吊机起重能力达200吨;最大可变载荷为6500吨,甲板面积为4200平方米。平台集运输、自升、自航、起重、动力定位等多功能于一体,可用于10兆瓦以上海上风电机组安装工作,兼顾重量1800吨以下海上风电机组基础施工,可携带4套8MW或2套12MW海上风电机组出海作业。

该平台成功建成交付,将助力三峡集团全面实现“碳达峰”“碳中和”生态环保目标,为我国海上风电向深远海进军提供了又一重要利器,并为后续海上风电施工装备树立标杆。

# 跨山越海 白鹤亮翅

### □点击 120米“大长腿” 稳坐“钓鱼台”



「白鹤滩」号风电平台

“白鹤滩”号风电平台的四条“大长腿”如何发挥作用?据悉,当平台装载着风电设备来到目标海域时,“白鹤滩”号可停留在海面上,将这四条“大长腿”缓慢插入海底,穿过淤泥直达硬顶层,此后通过马达发力将平台升至海面,风电设备就可直接在平台上操作和安装,大大降低风电设备在海上安

装的难度。

值得注意的是,“白鹤滩”号风电平台实现了核心作业装备的全国产化,以及国产长寿命、齿轮齿条式升降系统在风电工程领域的产业化应用,配置DP2级别动力定位系统,凭这些法宝,作业者可以在风高浪急、暗流涌动的复杂作业环境中做到“任凭风浪起、稳坐钓鱼台”,大大提升了深

远海施工作业的安全性、经济性和便捷性。

作为国家全面落实“碳达峰”“碳中和”的重器,“白鹤滩”号成功建造标志着我国已经成功掌握了建造的核心技术,其投用将大幅提升我国海上风电施工作业能力,为国家建设带来源源不断的清洁能源,助推我国海上风电清洁能源高质量发展。



白鹤滩水电站



白鹤滩水电站投产发电的8号机组

## 金沙江“白鹤滩” 百万水电机组投产发电

9月22日,白鹤滩水电站8号机组顺利通过并网调试72小时试运行,正式转入商业运行,标志着白鹤滩水电站左岸机组全部投产发电。

白鹤滩水电站位于四川省宁南县和云南省巧家县交界的金沙江下游干流河段上,是当今世界在建规模最大、技术难度最高的水电工程。

白鹤滩水电站共安装16台单机容量100万千瓦水轮发电机组,其中1号至8号机组布置在左岸厂房,

9号至16号机组布置在右岸厂房。本次投产的8号机组是白鹤滩水电站投产发电的第12台百万千瓦水轮发电机组。

截至目前,白鹤滩已投产机组均处于安全稳定运行状态,累计发电量超过410亿千瓦时,有力保障了电力安全稳定供应。

白鹤滩水电站百万千瓦机组单机容量世界第一,其研制、安装调试难度远大于世界在建和已投运的任何机组,被誉为当今世界水电行业的“珠穆朗

玛峰”。

白鹤滩水电站全面建成投产后,将成为仅次于三峡电站的世界第二大水电站,多年平均发电量可达624.43亿千瓦时,每年可节约标准煤约1968万吨,减少排放二氧化碳5160万吨。白鹤滩水电站作为国家“西电东送”的重大工程,生产的电能主要送往华东地区,将有效提高该区域的清洁能源比重,为长三角经济发展注入强劲的绿色动力,助力实现碳达峰、碳中和目标。

### □点击 白鹤滩水电站的六个世界第一

白鹤滩水电站是金沙江下游四座梯级电站中的第二级,于2017年8月主体工程全面建设,2021年4月下闸蓄水,2021年5月大坝全线浇筑到顶。

白鹤滩水电站工程规模巨大,地质条件复杂,工程地处金沙江干热河谷地带,综合技术难度位居世界第一,主要技术指标创6

项世界第一:水轮发电机单机容量为100万千瓦,世界第一;地下洞室群规模世界第一;圆筒式尾水调压室规模世界第一;300米级高拱坝抗震参数世界第一;无压泄洪洞群规模世界第一;世界首次全坝使用低热水泥混凝土。

据了解,白鹤滩百万千瓦机组均实现了数字化

智能制造,创下了多项水电行业新纪录。机组运行指标优良,振动、摆度值约0.06毫米,仅为一根普通头发丝直径大小。发电机三部轴承、定子绕组温升均满足设计要求。水轮机最优效率96.7%,居世界领先水平,有效带动了水电装备产品及全产业链的升级换代。

