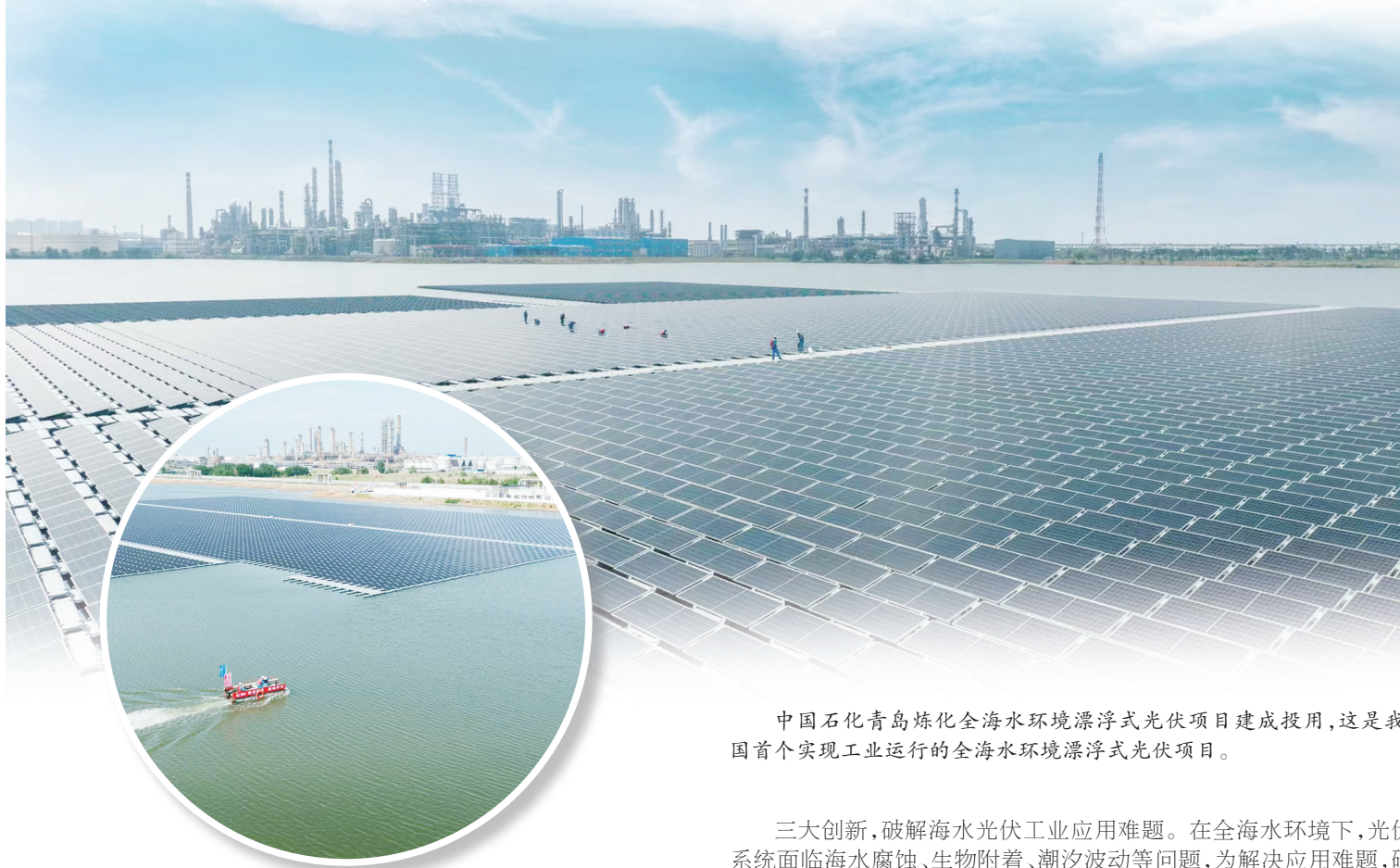


# 我国首座海水漂浮式光伏项目建成投用

打通产业链,形成“光伏制绿电、绿电制绿氢”新能源产业格局



中国石化青岛炼化全海水环境漂浮式光伏项目建成投用,这是我国首个实现工业运行的全海水环境漂浮式光伏项目。

**本报讯** 7月2日从中国石化发布消息,青岛炼化全海水环境漂浮式光伏项目建成投用,这是我国首个实现工业运行的全海水环境漂浮式光伏项目,与前期投用的桩基式水面光伏联动,成为目前中国石化规模最大的水面光伏电站,整体项目年发电绿电1670万千瓦时,可降低二氧化碳排放1.4万吨,相当于多植树75万株,对漂浮式光伏在沿海、浅海地区全海水环境的推广具有重要示范效应。

深挖土地利用潜力,打造“一地两用”新模式。该漂浮式光伏电站所在水域与海域联通,利用海水表面空间发电。项目位于青岛炼化氢能“产研加”示范园内,具有零排放、效率高、成本低等优势,占地面积约60000平方米,装机容量7.5兆瓦。项目创新采用漂浮式光伏结构,通过光伏板随潮汐同步升降设计,缩短板体与水面距离,仅为传统桩基式结构的约1/10,最大限度借助海水散热,通过冷却效应提高发电效率5%—8%。

三大创新,破解海水光伏工业应用难题。在全海水环境下,光伏系统面临海水腐蚀、生物附着、潮汐波动等问题,为解决应用难题,研发团队联合国内领先的材料研发和浮体生产企业开展技术攻关,形成三大创新:开发出抗盐雾腐蚀、抗藤壶附着的特制浮体与支架;研发出可抵御13级大风、适应3.5米潮汐落差的水下锚固系统,较传统的桩基式光伏降低投资约10%;光伏板与线缆贴近水面巡检通道,较传统桩基式光伏运维时的安全性显著提高、成本显著降低。这些技术创新将为沿海、浅海地区光伏开发提供标准化解决方案,推动新能源项目成本下降。

助力实现氢能光伏高质量耦合发展。此前,青岛炼化已建成全国首座“碳中和”加氢站与全国首个工厂化海水制氢项目。水面光伏项目的全面建成投用,打通了青岛炼化新能源产业链最关键的一环,形成“光伏制绿电、绿电制绿氢”的新能源产业格局,有助于氢能与光伏高质量耦合发展,为绿氢炼化、绿氢交通产业奠定了资源基础。下一步,青岛炼化将借助新能源产业优势,再拓展建设23兆瓦漂浮式光伏项目,强化新能源供给能力。

(石晓华)

## 新矿产资源法实施

**本报讯** 7月1日,《中华人民共和国矿产资源法》(以下简称“新矿产资源法”)开始施行。这是矿产资源法自1986年颁布实施以来的首次大修,对保障我国矿产资源安全、促进矿业绿色高质量发展具有重大意义。

新矿产资源法第一条增写“保障国家矿产资源安全”作为矿产资源法的立法目的之一,第三条将“贯彻总体国家安全观,统筹发展和安全”确立为矿产资源开发利用和保护工作应当遵循的基本原则。

同时,新矿产资源法建立了战略性矿产资源特殊保护制度,将关系国家经济安全、国防安全和战略性新兴产业发展需求的重要矿产资源纳入战略性矿产资源目录,并对其部分特殊矿产资源实行保护性开采。开采战略性矿产资源确需使用农民集体所有土地的,可以依法实施征收。

新矿产资源法贯彻新发展理念特别是绿色发展的要求,将推进生态文明建设贯穿矿产资源管理全过程,首次在国家层面立法中设立专章,建立全面系统的矿区生态修复制度,为系统性重构矿区生态修复治理体系提供了法治保障。

新矿产资源法充分吸收改革成果,总结实践成功经验,着力推进矿业领域市场化改革和现代化治理,明确原则上应当通过招拍挂等竞争性方式出让。

1996年,矿产资源法对探矿权、采矿权实行申请审批制。2017年,我国在山西、福建、江西等6个省份开展试点,要求以招标、拍卖、挂牌方式为主,全面推进矿业权竞争出让。

新矿产资源法将招标、拍卖、挂牌出让矿业权的制度上升为法律。第十七条明确规定,矿业权应当通过招标、拍卖、挂牌等竞争性方式出让。在全面推进市场化方式设立矿业权的同时,新矿产资源法也对招标、拍卖、挂牌出让制度作出例外规定,即法律、行政法规或者国务院规定可以通过协议出让或者其他方式设立的除外。

长期以来,我国勘查、采矿许可证具有“一证载两权”的特点,即勘查许可证、采矿许可证既是物权证书,也是行政许可证书。新矿产资源法的另一个创新是,将物权登记与勘查开采许可分离。

新矿产资源法对矿业权管理制度进行了系统性重构,实施矿业权登记与勘查开采许可分离的新模式,实现了由“审批登记”到“物权登记+行政许可”的根本性转变,自然资源部即将出台相关政策文件。

(宋畅)

## 国内最长330千伏GIL线路在兰州投运 助力甘肃中部电网优化升级

**本报讯** 7月3日,随着西新Ⅰ线、西子Ⅰ线恢复带电运行,甘肃省首个330千伏气体绝缘金属封闭输电线路(GIL)工程在国网兰州供电公司330千伏兰州西变电站顺利投运。该工程其中最长的—相GIL单元设计长度达280米,是目前国内最长的330千伏GIL线路。它的成功投运,不仅为甘肃中部电网解环工作奠定了关键基础,还为地区电网的优化升级和稳定运行注入了新动能。

GIL是一种将高压导体密封在接地的金属外壳内、并充入绝缘气体(如六氟化硫)的输电设备。此次工程是为满足甘肃中部电网解环需要,对兰州西变电站内的西新Ⅰ线、西子Ⅰ线进行间隔调整。国网兰州供电公司设备部主任王生鹏在投运现场介绍:“相比传统的架空线和电力电缆方案,GIL在空间受限的变电站内优势显著。它比架空线节省大量占地、建设周期更短,设备运行几乎不受恶劣天气影响;与电缆相比,GIL载流能力更大,设计寿命也更长。选择GIL方案,是综合考虑技术先进性、场地布置紧凑性和电网发展迫切需求的最优解。”

本次投运的GIL线路采用分相布置,其中,西新Ⅰ线三相总长约820米(含最长单相单元280米),西子Ⅰ线三相总长约780米,其施工安装面临环境复杂、邻近带电设备多、洁净度要求高等严峻挑战。国网兰州供电公司多措并举,严控安全、质量与进度。面对作业空间上方带电线路密集、停电困难的难题,工程团队创新采用专用安装机具车进行GIL单元吊装。“这种机具车能稳定操作并与带电线路保持足够

安全距离,成功避免了西海线等6回330千伏线路的陪停,极大降低了电网运行风险,作业效率和安全性也优于传统起重机。”现场施工负责人傅威介绍道。同时,现场严格执行无尘化安装要求,使用两组防尘棚严格控制作业环境洁净度和湿度,确保设备对接质量。

该段GIL的顺利投运,标志着兰州西变电站西新Ⅰ线、西子Ⅰ线间隔互换工作圆满完成。此次调整后,西新Ⅰ线、西子Ⅰ线出线运行(即作为同一串上的线路运行),兰州城区主网运行更加安全。“这为后续实现兰州西变电站运行于秦川电网系统创造了必要条件,是打通甘肃中部电网解环‘最后一公里’的核心环节。标志着甘肃中部电网解环工作取得重要突破,电网结构得到显著优化,运行安全性和可靠性得到进一步提升。”变电运维中心副主任田韵生表示。此项关键技术成功应用,不仅提升了兰州西变电站的供电能力和运行灵活性,也为国内同类工程建设积累了宝贵经验。

为确保设备“零缺陷”投运,国网兰州供电公司严把出厂关,安排专人全程驻厂监造,重点盯守隐蔽工程和绝缘试验;开工前,创新管理方式,组织施工、监理、制造厂三方签订安装分工界面协议,明确以制造厂为主导的现场安装责任。在工程现场,该公司设备部靠前指挥,组织变电检修中心、变电运维中心相关专家及管理人员全程值守,以高度的责任感筑牢安全底线、严控质量标准、紧盯施工节点,确保项目顺利竣工投运。

(史双驹 王瑞)

## 中老500千伏联网工程国内段开工

**本报讯** 6月30日,中老500千伏联网工程国内段正式开工建设。国内段建设包括云南西双版纳至老挝那磨500千伏145千米线路工程、500千伏版纳变扩建工程。

作为南方区域第一个500千伏电压等级跨境联网工程,中老500千伏联网工程是纳入中老命运共同体行动计划的重大工程项目,计划2026年竣工投产。届时,中老双向电力互济能力预计达150万千瓦,实现约30亿千瓦时的清洁电力送电规模,促进中老更大范围更大规模电力双向互济,深化中老两国电力合作战略伙伴关系。

南方电网云南电网公司为保证工程的依法合规开工,高位推动,实施六个首次:首次开展涉及跨境工程的项目核准、首次开展国家级自然保护区生物

多样性评价、首次开展水产种质资源专项评价、首次开展野生动物栖息地评审、首次开展一级林地调规、首次开展鱼类自然保护区影响评价。

南方电网云南电网公司为保证高质量建成中老500千伏联网工程,形成“一带同光、一路同辉”的精品之作、典范之作,坚持“一次把事情做好”的理念,在严格执行国家及南方电网公司基建管理制度体系基础上,制定“1+11+3”策划方案,努力把中老500千伏联网工程打造成为零缺陷投产的高可靠性项目。同时,将精益化理念贯穿工程建设全过程,依托中老500千伏联网工程和老挝国家输电网公司(EDL-T)合作,打造可复制的跨境电力工程质量监督国际范式,实现质量监督标准“走出去”,彰显国际影响力和引领力。

(尹维波 武泽森 何中阳)

LONGI

LONGI  
Hi ROOF S

全防护型工商业屋面发电系统

更优发电 | 全面防护 | 适配广泛 | 智能便捷

HPBC 2.0

TaiRay

广告