



中国海装品牌官微  
扫码了解更多



中国海装品牌官网  
扫码了解更多

# 海·風

## WIND ENERGY

CATCH THE WIND EQUIP THE WORLD

# 2022

第三期 总第29期

主编: 中国海装市场品牌中心

2022年5月31日

P01 践行国家新能源战略, 树立地企合作标杆  
中国海装与东营市签署项目合作协议

P02 产值百亿!  
这个海上风电产业园签约开工

P04 叮!“学习强国”  
向您推送了这个风电产业园

# CONTENTS

## 目录

### 媒体关注

践行国家新能源战略，树立地企合作标杆 中国海装与东营市签署项目合作协议 .....	01
产值百亿！这个海上风电产业园签约开工 .....	02
叮！“学习强国”向您推送了这个风电产业园 .....	04
服役近一步！国内首批平价海上机组交付 .....	06
卓越品质，铸就一流——中国海装获“中国风能产业·卓越贡献奖” .....	07
标杆风场：多彩高原，没他可不行 .....	09
标杆风场：这个平台，稳！ .....	11
标杆风场：3850h！“古早”机型练就的全省第一 .....	14



中国海装预中标 这两个项目，共计230MW .....	16
中国旅游日 海上云观光！打卡路线戳这里！ .....	17

### 行业信息

风电资讯 .....	21
风电政策 .....	27
国际风电 .....	42
行业资讯 .....	48

# 践行国家新能源战略，树立地企合作标杆 中国海装与东营市签署项目合作协议

3月28日，在山东省东营市项目线上签约仪式暨招商引资工作会议上，中国海装与东营市政府签署了项目合作协议。

开发区，开发条件成熟，地理位置优势明显，配套港口泊位充足，具备打造千亿级的海上风电装备产业园的基础条件。



依托该项目，中国海装将与东营市携手以科技创新和产业高质量发展践行国家新能源战略，树立地企合作标杆，共同为我国“碳达峰”“碳中和”宏伟目标贡献力量！

“中国海装将全面加快项目推进进度，力争项目早落地、早投产，为东营的经济社会发展贡献‘央企力量’。”与东营市市委书记杨国强视频交流中，中国海装党委书记、董事长王满昌说道。



海上风电是山东省重点发展的新能源产业，东营市辖5000平方公里海域，海上风电资源禀赋较好。本次签约的海上风电装备产业园项目位于东营经济技术



## 产值百亿！

# 这个海上风电产业园签约开工

4月16日，山东海上风电、海上光伏暨东营海上风电装备产业园项目集中开工签约仪式在山东省东营市成功举办，中国海装副总经理（主持工作）温剑波、总经理助理李晓艳受邀参加开工签约仪式。

能源发展“十四五”规划》指出，将打造千万级海上风电基地，逐步推动海上风电向深远海发展。

东营市地处山东东北部、黄河入海口的三角洲地带，东临渤海，辖5000平方公里海域，具备优质的海上风电资源，开发条件成熟，地理位置优势明显，配套港口泊位充足，具备打造千亿级的海上风电装备产业园的基础条件。

东营海上风电装备产业园旨在依托山东省海上风电资源开发，布局海上全产业链，项目计划总投资259亿元，总占地面积8800亩，由主机及大部件生产基地及核心零部件关键材料生产基地构成，可实现产值100亿元。



山东省沿海风力资源丰富，具有风速高、静风期少的特点，开发潜力巨大，在海上风资源、海洋产业、海洋科技等方面优势突出，是我国发展海洋经济的重要战略地之一。今年年初印发的《山东省可再生



根据项目规划，中国海装将依托中国船舶集团在海洋装备领域的深厚底蕴，在山东省及东营市能源政策指导下，在东营海上风电装备产业园布局智能化总装基地。

“作为风电行业国家队，中国海装将深入贯彻“30·60”战略部署，以“践行新发展理念，支撑新能源战略”为使命，充分依托中船集团海工装备研发制造优势，坚定不移实施“创新引领，海陆并举、向海图强”的发展战略，充分发挥行业引领作用。”中国海装副总经理（主持工作）温剑波在致辞中表示。在随后的签约仪式上，温剑波代表中国海装分别与东营经济技术开发区党工委委员、管委会副主任张玉明，山东能源集团新能源有限公司总经理李伟签订了合作协议。



中国海装副总经理（主持工作）温剑波在接受山东省电视台采访中表示，大兆瓦海上机组是必然趋势。山东海域海上风电资源广泛，风资源条件良好，在海上机型更新换代十分迅速的潮流下，10兆瓦级及



以上机组已经收获批量订单的基础上，小兆瓦机型已不能满足山东海域市场需求，加之海上风电已进入平价时代，须向大兆瓦海上机组迈进，采用定制化地以大叶片，大兆瓦机型，以满足山东海上风电的发展。

《山东省可再生能源发展“十四五”规划》中明确，将着力打造山东半岛千万千瓦级海上风电基地，形成规模化、基地化效应，逐步推动海上风电向深远海发展，推进漂浮式风电机组基础等技术创新应用。对于规划要求，显然，中国海装已做好准备。

近年来，中国船舶集团打造了完备的风电全产业链，而作为中国船舶集团风电产业链链长，中国海装拥有国家科技部授予的“国家海上风力发电工程技术研究中心”、国家发改委等授予的“国家企业技术中心”、国家工信部授予的“国家级工业设计中心”，具备装备制造业“国家队”的技术优势。

中国海装以成熟产业配套、先进技术集成、综合效益最优、平价建设适宜的思路，引领了海上大型化机组的发展方向。从创造多项纪录、运行效益大幅领先的H171-5MW, 到获得大量市场订单、破冰海上平价的H220-8MW和H210-10MW,再到2021年获得认证的H256-16MW、正式下线的“扶摇号”浮动式海上风电机组及平台，中国海装已掌握海上风电机组关键核心技术，实现了自身技术的自主可控，带动了大型海上风电产业链的发展。

中国海装将以入驻东营海上风电装备产业园为契机，发挥优势，向海图强！促进山东省海上风电装备制造产业协同发展，助推山东海上风电产业步入发展快车道。

# 叮！“学习强国” 向您推送了这个风电产业园

日前，学习强国平台刊发的一篇题为《宁波“硬核”力量！象山鹤浦镇深化打造“零碳”之岛》的文章引起了广泛关注和热议。文章对“象山风电智能化装备产业园”进行了详细介绍，并称其开辟了当地海上风电事业发展的先河。

这一海上风电产业园何以获此关注与肯定，本文带您一探究竟。

“象山风电智能化装备产业园”由中国船舶集团海装风电股份有限公司（下称“中国海装”）打造，项目于近日“象山风电智能化装备产业园”一期厂房主体建筑结顶。园区一期厂房占地14624平方米，预计年内完成设备安装调试并进行试生产工作。预计年产120万千瓦。

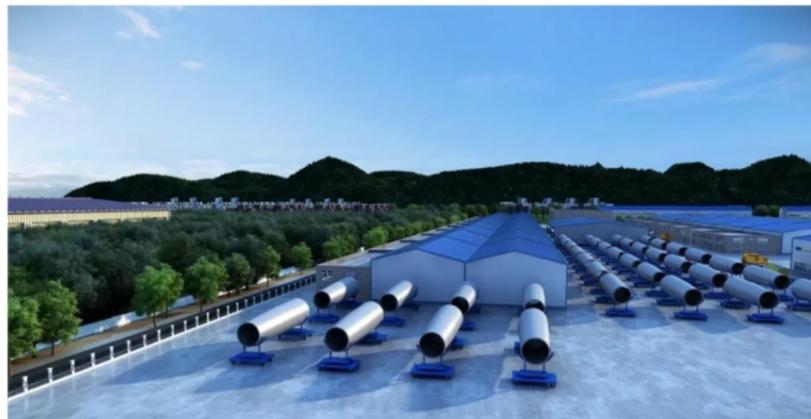


2020年9月22日，我国政府提出的“碳达峰·碳中和”目标，为国内风电产业发展带来了划时代意义。今年3月12日，浙江省发改委发布《浙江省可再生能源发展“十四五”规划（征求意见稿）》，规划为浙江省“十四五”风电设立了发展目标：到“十四五”末，力争风电装机达到640万千瓦以上，新增装机在450万千瓦以上，同时积极推

进近海海上风电，探索深远海风电试验示范。这也为中国海装助力浙江省，打造浙江绿色能源产业创造了良好的条件。

中国海装打造的“象山风电智能化装备产业园”位于象山鹤浦镇船舶工业区，规划用地750亩，总投资约102亿元，分两期建设，建设内容主要包括：海上风电机组设备、叶片生产、叶片检测、运维公司、机舱罩生产、塔筒生产、工程安装、海上风电





变频器生产，共8大基地。

在浙江省能源政策指导下，中国海装将分期打造一个集“大型海上风电全产业链装备制造、大型海上风电工程安装运维服务、大型深远海智能海洋牧场设计制造”等功能于一体的大型海上智能化装备产业中心，覆盖浙江省、江苏省、福建省北部海上风电市场，带动地方全产业链延伸和企业集群发展。

从机组研制到示范运行，从认证测试到牵头制定国家标准，中国海装秉承着“生产一代、研制一代、预研一代”的理念，始终坚持“自主可控”的指导原则，不断创新突破，向海图强。十余年大兆瓦海上风电机组研发设计及运行经验，中国海装有力推动了国内大型海上风电行业及产业链发展，为国家海上风电发展战略的落实落地，履行了央企担当。

中国海装将以象山风电智能化装备产业园的打造为依托，加快象山县海上优势资源转换和新型工业化

建设进程，加速浙江省新能源产业实施步伐，用实际行动助力“30·60目标”的实现。



服役近一步!

## 国内首批平价海上机组交付

5月20日，国内首批海上平价风电机组在中国海装江苏基地完成总装，开始交付。作为海上风电进入全面平价时期的第一面旗帜，机组的交付将有力加快推动国内平价海上风电建设和发展。

华润电力苍南1号海上风电项目位于浙江省苍南县东部海域，规划装机容量400兆瓦，将安装49台中国海装抗台型海上风电机组。其中将批量应用的中国海装H210-10MW海上风电机组，是全球率先批产的、200米以上风轮直径、10MW以上级别超一类平价海上风电机组。



风电作为一项环环相扣的系统工程，任何一个环节出纰漏都将使所有努力付之一炬，疫情之下，这项

工程则显得愈加复杂。为了确保项目顺利交付，中国海装全体人员牢固树立决战意识，扎实推进计划管理、加强部门协调，通力合作，拧成一股绳，切实保障各项目目标达成。得益于提前预判保供应、加足马力保生产，中国海装克服了疫情影响及产品原材料紧张等不利因素，顶住压力保障供货进度。生产阶段，从生产过程组织、运行监控和检查指导等入手，做到超前谋划、严密部署、紧盯执行、准确考核。

苍南1号海上风电场是国内海况及海域地质情况最为复杂的海上风电项目之一，同时也是我国第一个开工建设的平价海上风电项目。为积极探索平价海上风电建设，中国海装站在客户角度，以“全生命周期度电成本最低、投资收益最大化”为原则，在发挥技术创新优势，为客户提供优质平价的产品外，更以破釜沉舟，战则必胜的勇气深入推进“成本工程”，通过提升管理水平、深挖内部潜力和建立起“协同设计、协同制造、协同服务、协同管理”的风电全产业链协同作战模式，全方位降成本，多措并举增效益，制胜海上风电平价时代。



- 陆上5MW机组实现一级关重部件100%国产化；
- 海上5MW机组创造“三类海上风区3900小时”世界纪录；
- 海上8MW、10MW机组批量，16MW机组通过认证；
- 陆上H155-5MW机组、海上H210-10MW机组分别上榜全球最佳大功率陆上风电机组和最佳海上风电机组TOP10榜单；

- 国内首艘30米级专业风电运维船“海装风电001”下水；
- 工信部《海上浮式风电装备研制》项目取得里程碑式成果，国内首台深远海“扶摇号”浮式风电机组浮体平台下线；
- 先后承担国家、地方科研项目40余项；
- 获得国家及省部级奖项20余项

# 卓越品质，铸就一流

## —— 中国海装获“中国风能产业·卓越贡献奖”



4月8日，在北京举办的中国农业机械工业协会风力机械分会第八届会员大会第一次会议上，中国船舶集团海装风电股份有限公司（下称“中国海装”）因2017-2021年期间为中国风能产业做出的重要贡献，荣获“中国风能产业·卓越贡献奖”。

回首国内风电发展史，通过全体风能的共同努力，我国风电装机规模稳居全球第一，市场竞争力大幅提升。追风路上，中国海装秉承“海纳百川、装备天下”的企业精神，成为了风电行业内一支重要力量。

十三五期间中国海装跻身全球前十，至2021年持续上榜全球新能源企业五百强，以军工品质，领航中国乃至世界风电行业。这是中国海装革故鼎新发愤图强的五年，也是硕果累累成绩斐然的五年：



一个个坚实脚印，得益于依托中国船舶可再生能源产业链全覆盖能力及60多年海洋装备研发历史；落实于中国海装依托“两个中心”构建了完善的研发体系；发扬于“严谨求实、团结协作、拼搏奉献、勇攀高峰”的深潜精神；结晶于中国海装高性能、高稳定的风电机组运行。

风不息，进取不止。中国海装以央企的大局意识、责任意识，“创新引领，海陆并举、向海图强”，加快打造“国内前列、国际一流的风电装备及新能源系统集成服务商”，为推动风电产业高质量发展、切实履行“双碳目标”作出应有贡献。



# 标杆风场

## 多彩高原，没他可不行

云南省马龙县，被称为高原运动休闲之城，素有“绿色天然氧吧”的美誉，是许多体育赛事的理想举办地。距离县城直线距离10公里左右，45台徐徐转动的大风车则为这片土地增添了更多色彩。

2017年全国山地自行车冠军赛、2019年“相约追梦新征程，携手健步马龙行”健步活动在中国海装马龙对门梁子项目所在地举行。而值得一提的是，当地举办赛事所倡导的绿色、低碳、环保也恰好与风力发电的理念和效益相得益彰。



马龙对门梁子项目位于云南省马龙县城西南侧，海拔高度2100m~2300m之间，装备有45台海装造H102-2.0MW机组，总装机容量为90MW。项目首台机组于2015年4月2日发电，全部机组于2015年08月17日完成投产。2021年全年，在年平均风速6.56m/s的情况下，项目实现发电量2.16亿kWh，年平均利用小时数为2400h，平均可利用率99.78%，年可利用小时数、年上网电量均超过可研水平。

自投产运行以来，马龙对门梁子项目整体安全平稳有效运行，可靠高效全寿命周期的质量保障得到了业主单位的高度赞扬。同时，该项目不仅是云南能投示范项目，也是安全文明班组标准化建设标杆项目。

高发电量和可利用率的背后，离不开海装造风电机组的超高可靠性和超强运行稳定性。作为中国海装早期的明星产品，2MW机组在环境适应性方面，可适应高原、低温、雷暴、多沙尘、高盐雾等恶劣环境，

使机组运行更加可靠，发电量损失更少；在智能控制方面，采用多传感器智能控制，实现机组运行状态与环境条件最优匹配，机组状态智能实时显示，具备故障远程专家诊断、故障自动定位、预维护管理等功能，最大限度提升机组运行的稳定性，大大提升机组的发电能力。得益于中国海装全系列产品所具备的自主知识产权、军工级配套的产业链体系。高标准下的高质量零部件产品，智能制造下的先进工艺加持，打造的每一台机组都是精品。



“责任风电，品质先行”，风机的安全稳定运行离不开研发、技术、质量、维护人员的不断优化、不懈努力，中国海装马龙对门梁子项目部持续推进公司质量管理高标准建设，开展6s管理工作，按高标准、严执行，建立健全了项目质量建设体系。同时与各部门人员保持高效协同，在公司高要求、高标准之下，项目在全面完成机组的定检维护和日常维护消缺工作的基础上，机组可利用率始终保持在99%以上，确保了风电机组稳定、经济、高效、安全运行。

没有一种担当，比肩负人类前途命运更伟大，没有一项使命，比实现“海纳百川，装备天下”的宏伟梦想更崇高。中国海装将秉承“立一台风机，树一个标杆，建一座风场，做一个示范”的品牌理念，奋楫笃行，不负韶华，让海装机组继续妆点更美丽更绿色的彩云之南。





标杆风场

这个平台，稳!

距离内蒙古首府千里之外的锡林郭勒苏尼特左旗，  
是一座坐落在草原上的城市，草场面积占总土地面积的96.7%，  
而当地丰富的风资源，则让白色的“大风车”  
点缀在辽阔的大草原间，形成了一年四季特有的美景。

蒙能投东苏旗巴彦杭盖风电场所在地，于2019年10月正式开工建设，项目总装机容量为300MW，共装有89台中国海装造风电机组，其中H140-3.4MW机组76台、H140-3.2MW机组13台。是蒙能集团首个特高压外送和装机容量最大的新能源项目，2020年，陆上抢装，当年顺利投产发电。



2021年，运行首年，交出不俗的成绩单：在年平均风速6.25m/s的风况和调度限电的情况下，项目发电量达4.34亿kWh，平均可利用率达99.88%。适应平价上网时代的陆上3.XMW平台机组实现了批量生产及市场应用。



早年间，陆上风电开发多以2MW机型为主，而随着陆上风电市场加速往中东南部等用电负荷中心转移，低风速、高切变、复杂地形、可使用土地面积受限等因素逐渐成为制约中东南部区域性风电发展的掣肘。“十三五”期间，部分省份如山东、内蒙更是明确提出鼓励推广3兆瓦及以上风电机组的应用。



中国海装3.XMW机组应运而生，大容量风机、超大的塔架和风轮、运行高可靠性均成为了标配：

一、具有超强的环境适应性，能适应海拔3000米及以下的常/低温、平原/山区、沙尘/结冰等各类地理气候环境，满足最新电网规范要求的高/低电压故障穿越能力，可实现单机及组群一次调频等与智能电网相匹配的功能；



二、采用平台化、模块化设计，可为陆上低风速地区提供多元化选择，不仅能有效降低投资成本，提高单位千瓦发电量，而且能有效降低维护工作量和维护成本，提升风场管理效率，满足客户多样化的需求，实现客户利益最大化；

三、先进智能的运行系统，包括从先进降载及发电量提升控制技术到云端大数据分析组成的单机及风场运行、监控、远程诊断和预测的智慧系统。

2019年，中国可再生能源学会在重庆组织召开了中国海装“3.XMW陆上双馈风电机组研制及其系列化关键技术”专家评审会，形成了“项目总体水平达到国内领先，机组适应性达到国际先进”的鉴定意见。顺利通过了第三方测试和认证。



内蒙古锡林郭勒盟东尼特左旗，因常年受半干旱大陆性气候影响，风力强、风量大。通过对蒙能投东苏旗巴彦杭盖项目所在地风资源、地形及环境特征等方面进行深入分析，结合中国海装丰富的规划设计及工程实施经验，采用基于多源数据融合的LiGa风资源评估系统及多目标自寻优技术对项目进行设计优化，蒙能投东苏旗巴彦杭盖风电项目最终选用中国海装3.XMW平台机组。



自中国海装在此成立项目部以来，积极践行“树一台风机，立一个标杆；建一座风场，成一个示范”的品牌理念，立足当地风资源禀赋，坚持经济效益与生态效益同步提升。

项目建设阶段，面对陆上抢装年前所未有的压力，中国海装提前布局，通过科学规范项目管理，全力以赴保证了巴彦杭盖风电项目如期竣工，投产见效。运营阶段，项目人员秉持着“担当尽责，出彩争先”的工作理念，以业主需求为导向，形成了责任明晰的三级管理体系，做到事事有落实，件件有回应，保障了能源稳定供应，取得了良好经济效益。

同样采用中国海装3.XMW平台机组的，还有张北柔性直流电网试验示范工程的45台机组，作为风电行业首个并入2022年北京冬奥会重点配套工程，该项目自2020年9月运行以来，平均利用率达到99.85%，2021年全年，项目共产生近4亿度清洁能源，随网进入北京助力2022年北京冬奥会实现100%绿色能源供应。



百舸争流，奋楫者先；中流击水，勇者胜。3月15日，深能苏尼特左旗500MW特高压风电项目风力发电机组及其附属设备采购中标候选人公示，中国海装分别预中标第二标段。这次，中国海装又将如何持续有效促进绿色能源的应用，大家不妨拭目以待。



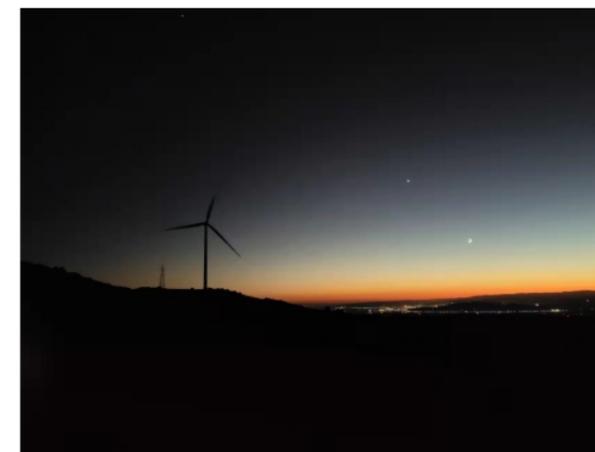
## 标杆风场

# 3850h! “古早”机型 练就的全省第一

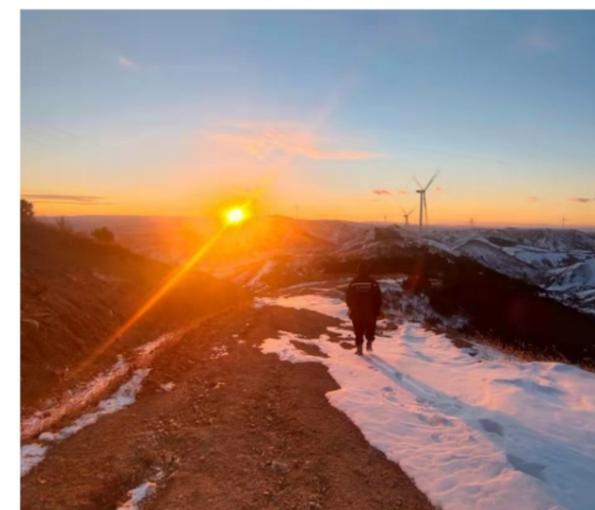
年等效满发小时数3850h，  
居辽宁省第一。  
继去年排名全省第二后，  
2021年，  
汇能朝阳黑水镇风电项目  
一如既往，  
以更加稳定的发挥拔得头筹。  
而2019-2021运行的三年中，  
项目发电数据更是节节攀升，  
三年平均可利用率99.80%，  
发电量达4.83亿kWh，  
屡获好评。

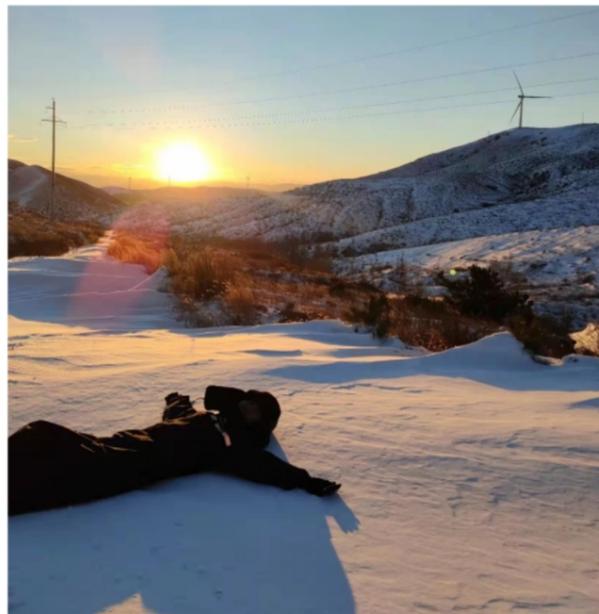
汇能朝阳黑水镇风电项目位于辽宁省朝阳市建平县黑水镇和老官地镇境内，占地面积约69平方公里，项目装机容量46MW，装有中国海装H111-2.0MW机型4台，海装H120-2.0MW机型19台，共计23台机组。项目于2018年4月开展吊装，于2019年1月完成吊装，同月完成全场机组调试工作，并于2019年3月进入质保期。

2019年，项目完成发电量14905万kW·h，全年平均可利用率99.81%，等效满发小时数3240h；2020年完成发电量15694万kW·h，全年平均可利用率99.79%，



等效满发小时数3412h；2021年完成发电量17711万kW·h，全年平均可利用率99.80%，等效满发小时数3850h。凭借着机组持续稳定的运行和优质的运维团队，获得了业主方的高度认可。





作为中国海装发展史上的明星机型之一，H111-2MW机组曾在2015年创下全球单机销量top8的好成绩，而同场采用的H120-2MW风电机组则是在同一平台基础上，根据市场需求和行业技术发展情况，进行开发设计。H120-2MW风电机组比国内外同类产品推出早半年以上，总体性能达国际先进水平，同时，该产品也为中国船舶集团培育出了具有竞争力的风电产业链。

总体而言，以H111-2MW、H120-2MW陆上风电机组为代表的中国海装2MW平台具备高性能、高发电量；承载十余年不辍的创新与沉淀，传承了中国海装风电机组健壮安全基因；会“思考”，更智能：从环

境到机组、从个体到场群的多维感知、分析决策、协调控制，实现了机组及风电场运行维护数字化、智能化。多面手，更友好：从满足电网要求到支撑电网，有效抑制风电机组接入电网引起超/次同步振荡风险，可适应高/低温、高海拔、沙尘、雷暴、腐蚀等不同环境。

风电是一项系统性工程，而可利用率则是衡量整机设备稳定运行能力的重要指标，也是业主实现投资收益的重要保障。汇能朝阳黑水镇风电场拥有成熟的风电机组技术支持，通过采用中国海装EL主控系统、禾望变频系统、华渝变桨系统，定制了一系列风机运维保障方案和措施；同时，搭载基于大数据的智慧系统，运用数字化运维模式，再加上安全可靠的SCADA监管系统和运维人员的专业高效，使得风机即便在恶劣环境下，仍能保持稳定高效的运行。

2021年年末，一封来自项目业主的感谢信送达位于重庆的海装总部大楼，“佳绩、卓越、高效、优质、专业……”一系列关键词为汇能朝阳黑水镇风电项目持续优异，提供了最好的注解。



# 中国海装预中标

# 这两个项目，共计230MW

4月28日，中国船舶集团海装风电股份有限公司预中标阳曲县凌井店乡100MW风力发电+10%储能项目、中核伊宁县130MW风电项目，共计230MW。

### 阳曲县凌井店乡100MW风力发电+10%储能项目风力发电机组及附属设备采购中标候选人公示：

项目名称：阳曲县凌井店乡100MW风力发电+10%储能项目风力发电机组及附属设备采购  
 招标编号：CNSC-22YRX020606  
 招标人：中核汇能有限公司  
 招标代理机构：中核（上海）供应链管理有限公司  
 公示期：2022年4月28日20时—2022年5月5日17时

本项目的评标工作已经结束，依法组建的评标委员会已独立完成评审，推荐中标候选人情况如下：

序号	中标候选人名称	投标报价 (万元)	投标机组型号	质量	交货期	项目负责人			资格条件
						名称	证书	证书编号	
1	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	17300.00	20台H193-5.0MW	满足招标文件要求	满足招标文件要求	/	/	/	满足招标文件要求
2	新疆金风科技股份有限公司	18950.00	GWH191-5.0	满足招标文件要求	满足招标文件要求	/	/	/	满足招标文件要求
3	明阳智慧能源集团股份有限公司	19000.00	20台MySE5.0-193/110	满足招标文件要求	满足招标文件要求	/	/	/	满足招标文件要求

评标情况：本项目于2022年4月24日在北京市丰台区西三环南路14号院首科大厦A座16层第三会议室进行了评标，共有新疆金风科技股份有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司、中车山东风电有限公司、三一重能股份有限公司、远景能源有限公司、中国船舶重工集团海装风电股份有限公司、东方电气风电股份有限公司、哈电风能有限公司、明阳智慧能源集团股份有限公司共9家投标人按招标文件要求递交了投标文件，经过综合评价，评标委员会一致推荐本次招标的中标候选人为：第一名中国船舶重工集团海装风电股份有限公司；第二名新疆金风科技股份有限公司；第三名明阳智慧能源集团股份有限公司。

### 中核伊宁县130MW风电项目风力发电机组及其附属设备（含塔筒）采购中标候选人公示：

项目名称：中核伊宁县130MW风电项目风力发电机组及其附属设备（含塔筒）采购  
 招标编号：CNSC-22HNGS020568  
 招标人：中核汇能有限公司  
 招标代理机构：中核（上海）供应链管理有限公司  
 公示期：2022年4月28日19时—2022年5月5日17时

本项目的评标工作已经结束，依法组建的评标委员会已独立完成评审，推荐中标候选人情况如下：

序号	中标候选人名称	投标报价 (万元)	投标机组型号	质量	交货期	项目负责人			资格条件
						名称	证书	证书编号	
1	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	27950.0000	26台H185-5.0MW	满足招标文件要求	满足招标文件要求	/	/	/	满足招标文件要求
2	三一重能股份有限公司	25095.0000	SI-18365	满足招标文件要求	满足招标文件要求	/	/	/	满足招标文件要求
3	远景能源有限公司	27990.3000	20台E-182/6.5(105m)	满足招标文件要求	满足招标文件要求	/	/	/	满足招标文件要求

评标情况：本项目于2022年4月22日在北京市丰台区西三环南路14号院首科大厦A座16层第一会议室进行了评标，共有新疆金风科技股份有限公司、上海电气风电集团股份有限公司、国电联合动力技术有限公司、中车山东风电有限公司、三一重能股份有限公司、远景能源有限公司、中国船舶重工集团海装风电股份有限公司、东方电气风电股份有限公司、明阳智慧能源集团股份有限公司共9家投标人按招标文件要求递交了投标文件，经过综合评价，评标委员会一致推荐本次招标的中标候选人为：第一名中国船舶重工集团海装风电股份有限公司；第二名三一重能股份有限公司；第三名远景能源有限公司。

# 中国旅游日

## 海上云观光！打卡路线戳这里！

“以海强国，我国海洋经济综合实力不断提升……2021年我国海洋经济总量再上新台阶……海洋资源供给能力显著增强……海上风电累计容量跃居世界第一……关心海洋，认识海洋，精略海洋，我国海洋强国建设正不断取得新的成就。”近日，央视新闻联播以“向海图强 向海而兴”为题进行了一次报道。新闻中句句深入人心，自豪感油然而生。

近年来，随着新能源事业的蓬勃发展，风电作为海洋新兴产业，在带来清洁能源的同时，也变成了一道风景线，在第12个中国旅游日到来之际，跟随小编一起感受海上风电场的“别”样景致。

### 打卡点 华能大连庄河Ⅱ、Ⅳ1风电场



**地点：大连·庄河**

**风场特点：低温，也可以很友好**

大连庄河海上风电Ⅱ、Ⅳ1风电场，位于辽东半岛东侧南部，是我国北方单体容量最大、纬度最高的海上风电项目，共装有85台中国海装海上风电机组。

由于地处北温带，最低气温低至-29.3℃共安装85台机组，分别采用H171-5.0MW、H171-6.2MW低温型海上风电机组。这两款采用中国海装自主化设计的低温型海上风电机组，在极低气温下确保正常运行的同时，有效提升发电效益。值得一提的是，本风场的吊装是中船海工101海上风电安装平台首秀，该平台正与“海装风电001号”运维船一道，为中国海装海上运维保驾护航。



### 打卡点 国信如东H2#风电场



**地点：江苏·如东**

**风场特点：平价时代的降本增效**

国信如东H2#海上风电场，位于江苏省如东县规划海域东北侧，安装有70台中国海装5MW海上风电机组。

随着风电平价时代的全面来临，如何实现通过降本增效提升风电场项目的整体收益率，成为了业内绕不开的最重要的话题之一。本项目采用塔筒连接螺栓拉伸工艺，有效降低了机组后期维护成本，提高了年检效率，是探索“十四五”海上风电平价上网、风电降本增效的重要举措。



### 打卡点 中广核如东H8#风电场



**地点：江苏·如东**

**风场特点：被技术KO的发展难题**

中广核如东H8#风电场是目前国内离岸距离最远的海上风电场，项目采用40台中国海装5MW海上风电机组。

同时，该风场也是亚洲首个采用海上±400kV柔性直流输电的风电项目，面对当前全球容量最大、电压等级最大的换流站，中国海装项目团队通过技术攻关，成功克服了由输电距离长、电压等级高所带来的安装调试周期长的困难，填补了国内在该领域内多项技术空白，为中国深远海风电发展起到重要引领和示范作用。



### 打卡点 协鑫江苏如东H13#、H15#风电场



**地点：江苏·如东**

**风场特点：大浅滩里的大数据**

协鑫江苏如东H13#、H15#风电场，位于江苏省如东县近海海域，项目共安装70台中国海装5MW风电机组，总装机容量350MW。

由于处于潮间带中的“大浅滩”，相较其他海上风电项目，协鑫江苏如东H13#、H15#项目面临比建设窗口期更短的严峻挑战。为此，中国海装项目人员提前制定工程建设方案，同时充分利用LiGa大数据平台，分析预测潮汐变化规律，最终提前一个月完成并网目标。



**打卡点**  
国电浙江象山1#风电场



**地点：浙江·象山**  
**风场特点：要纪录，更要质量**

国电浙江象山1#风电场，位于象山县鹤浦镇东南海域，总投资约44亿元，安装41台中国海装6.2MW海上风电机组。

项目建设期恰逢海上强抢装期，为应对安装作业面陡然增多，中国海装全力以赴保安装，优化安装工艺，提高安装效率，创下了中国海装单个项目海上安装作业面数量最多的纪录。此外，浙江历来属于台风“偏爱”的省份之一，自项目建设以来，共经历了“烟花”“卢碧”“灿都”等多个台风登陆，象山项目部积极组织防台抗台工作，实现了台风登陆人员设备“零”事故。



**打卡点**  
华电福建海坛海峡风电场



**地点：福建海坛海峡**  
**风场特点：国产真香，你得知道**

作为建省首批核准的6个海上风电项目之一，华电福建海坛海峡风电场同时也是华电集团首个海上风电项目、中国海装在福建首个批量化海上项目。

项目采用由中国海装、华电福建公司、国电南自、华电电科院联合研制的6.2MW国产化海上风电风机组。该机组也是继2009年中国海装与科凯前卫突破行业主控系统的“卡脖子”难题之后，再一次实现风电机组主控系统的国产化，可大大提高机组运行效率，彰显了中国海装在机组国产化道路上矢志不渝的信心与实力。



自“30·60”双碳战略提出以来，各大行业、企业纷纷摩拳擦掌，迅速投入到了这场全国大考中来。作为风电领域的国家队，中国海装则以“向海图强”为题，在与专家学者、业主单位、供应链伙伴的共同协作下，交上了“碳达峰、碳中和”大考的海上答卷。



风电资讯

■ 2021年中国风电吊装容量统计简报发布

《2021年中国风电吊装容量统计简报》已由中国可再生能源学会风能专业委员会正式发布。2021年，中国风电装机再创新高，全国（除港、澳、台地区外）新增装机15911台，容量5592万千瓦，同比增长2.7%；其中，陆上风电新增装机容量4144万千瓦，占全部新增装机容量的74.1%，海上风电新增装机容量1448万千瓦，占全部新增装机容量的25.9%。累计装机超过17万台，容量超3.4亿千瓦，同比增19.2%；其中，陆上累计装机容量3.2亿千瓦，占全部累计装机容量的92.7%，海上累计装机容量2535万千瓦，占全部累计装机容量的7.3%。

■ 国家能源局：1-4月风电新增并网9.58GW

5月17日，国家能源局发布1-4月份全国电力工业统计数据。截至4月底，全国发电装机容量约24.1亿千瓦，同比增长7.9%。其中，风电装机容量约3.4亿千瓦，同比增长17.7%；太阳能发电装机容量约3.2亿千瓦，同比增长23.6%。

1-4月份，全国新增并网风电装机容量958万千瓦，同比增加298万千瓦；新增太阳能发电装机容量1688万千瓦，同比增加980万千瓦。

1-4月份，全国发电设备累计平均利用1176小时，比上年同期减少41小时。其中，火电1417小时，比上年同期减少51小时；核电2447小时，比上年同期减少4小时；风电778小时，比上年同期减少45小时。

1-4月份，全国主要发电企业电源工程完成投资1173亿元，同比增长5.1%。其中，太阳能发电290亿元，同比增长204.1%。电网工程完成投资893亿元，同比增长4.7%。

■ 国家能源局通报2021年可再生能源电力消纳责任权重完成情况

5月9日，国家能源局网站发布《关于2021年可再生能源电力消纳责任权重完成情况的通报》。根据文件，截至2021年12月底，全国可再生能源发电累计装机容量10.6亿千瓦，占全部电力装机的44.8%，其中水电装机3.91亿千瓦、风电装机3.28亿千瓦、太阳能发电装机3.06亿千瓦、生物质发电装机3798万千瓦。

2021年下达全国最低可再生能源电力总量消纳责任权重为29.4%。2021年实际完成值为29.4%，与2020年同比增长0.6个百分点，与2021年下达的最低总量消纳责任权重29.4%持平。

综合考虑各省（自治区、直辖市）本地生产和利用、外来电力消纳、超额消纳量交易等情况，除西藏自治区免考核外，28个省（自治区、直辖市）完成了704号文明确的最低可再生能源电力总量消纳责任权重，其中13个省（自治区、直辖市）达到激励值，甘肃、新疆未完成最低可再生能源电力总量消纳责任权重，分别相差2.6和1.8个百分点。

■ 1-5月东北电网新增风电装机240万千瓦

2022年1-5月，东北电网共将新增调度口径电源装机453万千瓦，其中：火电装机26万千瓦，水电装机60万千瓦，核电装机110万千瓦，风电装机240万千瓦，光伏装机17万千瓦，东北全网电力供应保障能力得到了加强。

■ 中国第一！全球各国风电装机Top10排名出炉

2021年，风电行业依然实现了近94 GW的新增并网装机，为历史第二好成绩。相比于2020年，全球风电新增装机量仅下降了1.8%。

2021年，全球风电装机新增93.6 GW（并网容量），累计装机量达到837 GW（较上一年增长12%）。中国及美国这全球两个最大风电市场的陆上风电新增安装量有所下降，分别为30.7 GW和12.7 GW，但其他地区纷纷创造历史新高。欧洲、拉丁美洲、非洲及中东的陆上新增装机分别增长了19%、27%及120%。

全球海上风电在2021年实现了21.1 GW的新增并网（为2020年的三倍多），创造了历史最好成绩。中国一枝独秀，其海上风电增量占全球的80%，这也让中国超越英国成为全球海上风电累计装机最多的国家。

2021年全球风电新增装机93.6GW，具体国家排名如下：

排名	国家	装机占比
1	中国	50.91%
2	美国	13.58%
3	巴西	4.06%
4	越南	3.74%
5	英国	2.78%
	其他总计	24.92%

新冠疫情的影响显而易见，美国、印度、中国台湾等市场的项目交付都有所放缓。但2021年的招标活动说明加快风电配置是很多国家的重要战略。相比2020年，全球风电招标量上升了153%，达到88 GW，其中陆上风电为69 GW（占78%），海上风电为19 GW。

2021年全球陆上风电新增装机72.5GW，具体国家排名如下：

排名	国家	装机占比
1	中国	42.34%
2	美国	17.62%
3	巴西	5.31%
4	越南	3.70%
5	瑞典	2.90%
6	德国	2.70%
7	澳大利亚	2.40%
8	印度	2.00%
9	土耳其	1.90%
10	法国	1.60%
	其他总计	17.52%

■ 超600GW，22省风电、光伏“十四五”规划一览

2021年以来，各省陆续发布了本省“十四五”期间新能源电力的发展规模。初步统计，至少已经有22个省公布具体的装机规模，22省规划的“十四五”期间，风电、光伏的总规模超过600GW。各省规划具体如下。

山东省：新增光伏34GW、风电7GW

2022年2月9日，山东省能源局下发《山东省可再生能源“十四五”规划》中提出，到十四五末，山东省风电装机规模将达到2500万千瓦、光伏装机规模达到5700万千瓦以上，合计8300万千瓦。

截止2020年底，山东风电、光伏总装机分别为1795万千瓦、2272万千瓦；因此，十四五期间，风电、光伏新增规模预期为700万千瓦、3400万千瓦以上。

3月3日，山东省能源局印发《2022年全省能源工作指导意见的通知》中，提出“五基地二示范”的概念，各项工程规模规划如下表所示。

■ 2021年福建省新增海上风电并网规模238万千瓦

近日，《人民日报》头版“稳健前行开新局”专栏刊发通讯《福建海上风电建设跑出加速度》，内容显示：2021年，福建省新增海上风电并网规模238万千瓦。截至2021年底，福建省电力总装机达6983万千瓦，其中，风电等清洁能源装机达到4047万千瓦，占比近58%。“十四五”末福建省海上风电并网发电规模有望超500万千瓦。

■ “十四五”风光装机558GW+! 大基地建设提速

5月12日,国家发改委会副主任胡祖才公开表示,目前我国在沙漠、戈壁、荒漠地区规划建设4.5亿千瓦大型风电光伏基地,8500万千瓦项目已经开工建设。第二批项目正在抓紧前期工作,加快构建新能源供给消纳体系。

相比于“十四五”期间的可再生能源发展,“双碳”急目标的提出和不同以往的顶层设计,“十四五”可再生能源发展的远景更为宏大,2022年的发展布局也成为落实2030年碳达峰的关键一年。

■ 2022新建风电项目电价定了

4月18日,科尔沁人民政府转发由国家发改委发布的《关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的通知》。

国家发改委已经明确,2022年继续执行此前发布的关于风电、光伏发电项目平价上网的政策。

《通知》指出:

- 1、2022年新建风电、光伏发电项目按照国家规定延续执行平价上网政策。
- 2、新建风电、光伏发电项目可自愿参与市场交易形成市场电价,充分体现新能源的绿色电力价值。
- 3、各地可根据实际情况,针对性出台相关扶持政策。

国家发改委价格司发布的《关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的通知》指出,2021年,我国新建风电、光伏发电项目全面实现平价上网,行业保持较快发展态势。为促进风电、光伏发电产业持续健康发展,2022年,对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目(以下简称“靶陆厂车”勘),延续平价上网政策,上网电价按当地燃煤发电基准价执行。新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价,以充分体现新能源的绿色电力价值。鼓励各地出台针对性扶持政策,支持风电、光伏发电产业高质量发展。

■ 1-5月东北电网新增风电装机240万千瓦

2022年1-5月,东北电网共新增调度口径电源装机453万千瓦,其中:火电装机26万千瓦,水电装机60万千瓦,核电装机110万千瓦,风电装机240万千瓦,光伏装机17万千瓦,东北全网电力供应保障能力得到了加强。

■ 国家能源局:1-3月份风电装机容量约3.4亿千瓦

4月20日,国家能源局发布1-3月份全国电力工业统计数据。截至3月底,全国发电装机容量约24.0亿千瓦,同比增长7.8%。其中,风电装机容量约3.4亿千瓦,同比增长17.4%;太阳能发电装机容量约3.2亿千瓦,同比增长22.9%。

1-3月份,全国发电设备累计平均利用899小时,比上年同期减少18小时。其中,核电1847小时,比上年同期增加30小时;风电555小时,比上年同期减少65小时。

1-3月份,全国主要发电企业电源工程完成投资814亿元,同比增长2.5%。其中,太阳能发电188亿元,同比增长181%。电网工程完成投资621亿元,同比增长15.1%。

全国电力工业统计主要指标

指标名称	单位	3月	同比增长(%)	1-3月累计	同比增长(%)
全国全社会用电量	亿千瓦时	6944	3.5	20423	5.0
其中:第一产业用电量	亿千瓦时	78	12.3	241	12.6
第二产业用电量	亿千瓦时	4790	2.3	13214	3.0
工业用电量	亿千瓦时	4713	2.1	12989	3.1
第三产业用电量	亿千瓦时	1063	4.0	3551	6.2
城乡居民生活用电量	亿千瓦时	1013	8.8	3437	11.8
全国发电装机容量	万千瓦	-	-	24037	7.8
其中:水电	万千瓦	-	-	3947	6.2
火电	万千瓦	-	-	12072	3.0
核电	万千瓦	-	-	543	6.6
风电	万千瓦	-	-	3363	17.4
太阳能发电	万千瓦	-	-	3185	22.9
全国供电煤耗率	克/千瓦时	-	-	219.2	-3.2*
全国供电量	万千瓦时	-	-	218279	2.0
全国供热利用煤耗	万吨	-	-	13497	3.7
全国发电量	亿千瓦时	-	-	17466	5.7
全国发电设备累计平均利用小时	小时	-	-	899	-18*
其中:水电	小时	-	-	636	36*
火电	小时	-	-	1115	-2*
核电	小时	-	-	1847	30*
风电	小时	-	-	555	-65*
太阳能发电	小时	-	-	300	持平
全国发电累计厂用电率	%	-	-	4.5	-0.05*
其中:水电	%	-	-	0.3	-0.04*
火电	%	-	-	5.5	-0.02*
电源工程完成投资	亿元	-	-	814	2.5
其中:水电	亿元	-	-	182	-25.6
火电	亿元	-	-	122	51.9
核电	亿元	-	-	105	36.0
风电	亿元	-	-	216	-33.5
太阳能发电	亿元	-	-	188	181.0
电网工程完成投资	亿元	-	-	621	15.1
新增发电装机容量	万千瓦	-	-	3175	824*
其中:水电	万千瓦	-	-	343	234*
火电	万千瓦	-	-	581	-479*
核电	万千瓦	-	-	116	1*
风电	万千瓦	-	-	790	263*
太阳能发电	万千瓦	-	-	1321	788*
新增220千伏及以上变电设备容量	万千伏安	-	-	5941	175*
新增220千伏及以上输电线路长度	千米	-	-	7437	-1301*

注:1.全社会用电量为全社会用电量,全国供电量为规模以上用电量;2.同比增长“\*”中,“\*”的指标为百分点,“-”的指标为百分点。

■ 1-4月全国并网风电厂发电量2574亿千瓦时

1-4月,全社会用电量同比增长,第一产业和城乡居民生活用电增速高于全社会用电量平均水平;可再生能源发电量较快增长,火电发电量增速由正转负;除水电和太阳能发电外,其他类型发电设备利用小时同比降低;全国跨区送电量实现正增长;全国基建新增发电装机容量同比增长,其中新能源发电增加较多;电源和电网完成投资均同比增长。

一、全社会用电情况

1-4月,全国全社会用电量26809亿千瓦时,同比增长3.4%,其中,4月份全国全社会用电量6362亿千瓦时,同比下降1.3%。

分产业看①,第一产业用电量319亿千瓦时,同比增长10.8%,占全社会用电量的比重为1.2%,对全社会用电量增长的贡献率为3.5%;第二产业用电量17704亿千瓦时,同比增长1.9%,占全社会用电量的比重为66.0%,对全社会用电量增长的贡献率为36.1%;第三产业用电量4531亿千瓦时,同比增长3.1%,占全社会用电量的比重为16.9%,对全社会用电量增长的贡献率为15.2%;城乡居民生活用电量4254亿千瓦时,同比增长10.5%,占全社会用电量的比重为15.9%,对全社会用电量增长的贡献率为45.2%。

1-4月份,全国工业用电量17400亿千瓦时,同比增长2.0%。全国制造业用电量13146亿千瓦时,同比增长1.1%。制造业中,四大高载能行业合计用电量同比增长0.3%,其中,化工行业同比增长4.8%,有色行业用电量同比增长1.6%,黑色行业同比下降2.7%,建材行业同比下降3.2%;高技术及装备制造业合计用电同比增长2.0%,其中,电气机械和器材制造业、医药制造业、计算机/通信和其他电子设备制造业同比增长超过5%,分别为16.7%、6.8%和6.7%;消费品制造业合计用电同比增长0.5%,其中,农副食品加工业、食品制造业、造纸和纸制品业、酒/饮料及精制茶制造业、烟草制品业同比正增长,分别为3.0%、2.8%、2.0%、1.6%和0.8%。

1-4月份,第三产业用电量同比增长3.1%。其中,仅信息传输/软件和信息技术服务业同比负增长,为-7.0%。

1-4月,17个省份全社会用电量同比增长超过全国平均水平。

4月份,第一产业用电量78亿千瓦时,同比增长5.5%;第二产业用电量4468亿千瓦时,同比下降1.4%;第三产业用电量979亿千瓦时,同比下降6.8%;城乡居民生活用电量837亿千瓦时,同比增长5.5%。

4月份,全国工业用电量4395亿千瓦时,同比下降1.2%。全国制造业用电量3424亿千瓦时,同比下降2.2%。制造业

中,四大高载能行业合计用电量同比下降0.2%,高技术及装备制造业合计用电同比下降5.5%,消费品制造业合计用电同比下降5.4%。

4月份,第三产业用电量同比下降6.8%。其中,交通运输/仓储和邮政业、住宿和餐饮业、房地产业降幅超过10%,同比分别下降14.4%、13.5%和10.6%。

4月份,17个省份全社会用电量实现正增长。

■ “新能源+产业”配套! 云南950MW项目启动竞争优选

4月20日,云南广南县“十四五”新能源项目投资主体优选公告发布。全县新能源发电装机容量95万千瓦项目,即:光伏项目10个;风电项目2个(革夺风电场、长冲风电场)。

广南县新能源项目采取“新能源+产业”的方式进行市场化配置,最终确定优选投资主体不超过5户。配套方式之一为:

具备新能源装备制造、高科技制造能力的,配置方式为:产业单体投资达到5亿元给予10万千瓦装机容量指标,投资每超过1亿元,给予增加1万千瓦的装机容量。

■ 最新! 2022年5月全国各省工商业电价汇总!

近日,各地2022年5月电网代理购电价格公告陆续发布。截至目前,北京、上海、天津、重庆、广东、江苏、浙江、安徽、山东、山西、陕西、河南、河北、四川、甘肃、湖北、湖南、吉林、黑龙江、辽宁、内蒙古、江西、青海、宁夏、广西、贵州、海南、福建等地区均已发布2022年5月电网代理购电价格表。

目前看来,上海代购电价格最高,达到0.8012元/千瓦时,青海代购电价格最低,为0.1954元/千瓦时。

■ 权威数据 | 2022年3月全国新能源并网消纳情况公布

根据《国家能源局关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》（国能发新能〔2021〕25号），为引导新能源理性投资、有序建设，现将2022年3月各省级区域新能源并网消纳情况公布如下。

地区	风电利用率		光伏利用率	
	3月	1-3月	3月	1-3月
全国	96.1%	96.8%	97.2%	97.2%
北京	100%	100%	100%	100%
天津	100%	99.5%	100%	99.7%
河北	95.5%	96.2%	96.3%	96.0%
山西	96.5%	96.0%	98.6%	98.4%
山东	97.8%	95.8%	97.4%	95.6%
蒙西	87.4%	89.2%	97.3%	94.8%
蒙东	96.4%	97.4%	97.3%	98.1%
辽宁	97.8%	98.4%	98.1%	98.8%
吉林	90.3%	93.8%	94.6%	97.8%
黑龙江	92.2%	96.8%	95.6%	98.0%
上海	100%	100%	100%	100%
江苏	100%	100%	100%	100%
浙江	100%	100%	100%	100%
安徽	100%	100%	100%	100%
福建	100%	100%	100%	100%
江西	100%	100%	100%	100%
河南	95.1%	96.1%	98.3%	98.7%
湖北	100%	100%	100%	100%
湖南	100%	100%	100%	100%
重庆	100%	100%	100%	100%
四川	100%	100%	100%	100%
陕西	92.2%	93.5%	96.2%	97.0%
甘肃	93.8%	94.5%	97.1%	98.0%
青海	95.9%	94.1%	90.2%	92.1%
宁夏	96.4%	97.1%	94.3%	96.4%
新疆	93.2%	94.8%	98.3%	98.3%
西藏	100%	100%	75.6%	75.8%
广东	99.3%	99.8%	99.7%	99.9%
广西	100%	100%	100%	100%
海南	100%	100%	100%	100%
贵州	99.5%	99.3%	98.1%	98.7%
云南	100%	100%	99.8%	99.8%

■ 吉林：到2025年风光装机规模超过30GW

4月22日，吉林省人民政府发布“一主六双”高质量发展战略专项规划的通知，通知指出，预计至2023年底，吉林西部地区500千伏变电站将达到7座，主变容量将达到1830万千瓦安。考虑所有已投产、核准、备案和在建电源，预计吉林西部能源基地范围内风电、光伏装机容量将达到约9100万千瓦。按照打造吉林西部“陆上风光三峡”的总体部署，到2025年全省风光装机规模超过3000万千瓦，到2030年达到6000万千瓦以上。

■ 2021年中国风能太阳能资源年景公报发布

4月28日，在中国气象局举行的新闻发布会上，《2021年中国风能太阳能资源年景公报》（简称：《公报》）面向能源行业和社会公众正式发布。

《公报》详细分析2021年全国风能太阳能资源情况和相对于近10年、30年平均资源量变化等情况，助力落实国家应对气候变化部署，推动能源气象服务体系建设，助力能源绿色低碳转型。

《公报》显示，在风能资源方面，2021年我国东北地区西部和东北部、华北北部、内蒙古中东部、新疆北部和东部、西北地区西北部、西藏大部、华东东南部沿海等地等地高空70米风力发电机常用安装高度的风能资源较好，有利于风力发电；与近10年（2011至2020年）相比，2021年全国风能资源为正常略偏大年景，10米高度年平均风速偏高0.18%。

■ 中国电力中电新能源瓜州风电达成首笔省间绿电交易

中国电力中电新能源瓜州风电达中国电力中电新能源瓜州风电经前期充分的绿电交易准备工作，于5月初，在“e-交易”平台与国网综合服务能源公司达成绿电交易，经安全校核后，中电安二50MW平价光伏电站有约束出清电量为5535MWh，中电金昌70MW平价光伏电站有约束出清电量为8000MWh，2022年5月瓜州风电两场站将通过灵绍直流参与甘肃送浙江省间绿色电力外送交易。

该笔绿电交易充分体现了新能源电力的绿色属性附加价值，为瓜州风电开拓绿电市场迎来“开门红”，瓜州风电将以此为契机，提质增效，扩大绿电交易规模，不断提升市场化平价项目的盈利水平。

■ 1543.3MW！安徽省连续核准批复14个风电项目（附项目清单）

1-4月，安徽省发改委连续核准批复协合亳州谯东二期风电项目、祥风涡阳县天成风电项目、华润蒙城县县城风电项目、华能蒙城县薛湖二期风电项目、华能蒙城县板桥集风电项目等14个风电项目，规模共计1543.3MW。

安徽省1-4月份核准风电项目清单					
序号	项目名称	项目单位	建设地点	项目规模(MW)	核准日期
1	协合亳州谯东二期风电项目	亳州联合风力发电有限公司	亳州市谯城区	51	2022年1月11日
2	祥风涡阳县天成风电项目	涡阳县祥风新能源有限公司	亳州市涡阳县	100	2022年1月11日
3	华润蒙城县县城风电项目	华润风电(蒙城)有限公司	亳州市蒙城县	100	2022年1月11日
4	华能蒙城县薛湖二期风电项目	华能安徽蒙城风力发电有限责任公司	亳州市蒙城县	51	2022年1月11日
5	华能蒙城县板桥集风电项目	华能安徽蒙城风力发电有限责任公司	亳州市蒙城县	51	2022年1月11日
6	金风科技临泉县阜桥风电项目	临泉金翔风力发电有限公司	阜阳市临泉县	150	2022年1月11日
7	安徽北控蒙城县陈桥风电项目(二期)	蒙城县贝斯尔新能源科技有限公司	亳州市蒙城县	100	2022年1月11日
8	三峡能源涡阳县公吉寺风电项目	涡阳县和风新能源有限公司	亳州市涡阳县	50	2022年1月11日
9	三峡能源阜南南部风光基地(颍上)风电项目	颍上三峡新能源风力发电有限公司	阜阳市颍上县	250	2022年1月11日
10	三峡能源阜南南部风光基地(阜南)风电项目	三峡新能源发电(阜南)有限公司	阜阳市阜南县	300.3	2022年1月11日
11	华润濉溪县南坪风电项目	华润风电(濉溪)有限公司	淮北市濉溪县	80	2022年1月25日
12	皖能新能源利辛纪王风电项目	利辛皖能新能源有限公司	亳州市利辛县	100	2022年4月12日
13	濉溪县临涣风电项目	淮北华电风力发电有限公司	淮北市濉溪县	110	2022年4月19日
14	华能濉溪县铁佛风电项目	华能濉溪风力发电有限责任公司	淮北市濉溪县	50	2022年4月19日
中国风电新闻网(每日风电)制表				共计:	1543.3

■ 6604.55MW！广西连续核准批复58个风电项目，总投资超502亿元！

1-4月，广西壮族自治区发改委连续核准批复灵川县盐沙坪风电场、资源电投鸡公凸南岭风电项目、灵川葫芦顶风电二期工程等58个风电项目，规模共计6604.55MW，项目总投资达到502.48亿元。

■ 甘肃瓜州已建成风电场39个 在建风电装机4.25GW

近年来，瓜州县发展和改革局抢抓国家“碳达峰、碳中和”的政策机遇，依托资源禀赋，找准定位、压实责任，着力优化新能源产业布局，加快配套产业引进，着力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。

不断壮大风光产业。截至目前，共有中国华能、大唐集团等28户风电开发企业入驻瓜州，建成风电场39个，安装各类型风电机组4670余台，并网容量790万千瓦，占全市风电总装机量的63.5%，占全省风电总装机的45.8%。全县已建成发电装机1030万千瓦，其中：风电790万千瓦、调峰火电200万千瓦、光伏40万千瓦项目，累计发电量已突破1500亿千瓦时，实现产值达450亿元。在建发电装机762万千瓦，其中：风电425万千瓦、光伏127万千瓦、光热10万千瓦、调峰火电200万千瓦。

■ 2022年一季度各省风、光项目装机量、发电量及占比一览

5月17日，全国新能源消纳监测预警中心发布《2022年一季度全国新能源电力消纳评估分析》。

一季度风电装机稳步增长，累计并网装机达3.37亿千瓦。

一季度风电新增装机790万千瓦，同比增长16.7%。

一季度，北方地区风电新增装机占全国70.2%，同比增加23.8个百分点。

一季度全国风电利用率96.8%，同比提升0.8个百分点。

一季度全国弃风电量60亿千瓦时。

一季度有6个省级电网风电利用率低于95%，分别为新疆（94.8%）、甘肃（94.5%）、青海（94.1%）、吉林（93.8%）、陕西（93.5%）、蒙西（89.2%）。

## 风电政策

### ■ 中共中央 国务院：建设全国统一的能源市场

4月10日，《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》（以下简称《意见》）正式发布。《意见》指出，建设全国统一大市场是构建新发展格局的基础支撑和内在要求。意见明确，加快建立全国统一的市场制度规则，打破地方保护和市场分割，打通制约经济循环的关键堵点，促进商品要素资源在更大范围内畅通流动，加快建设高效规范、公平竞争、充分开放的全国统一大市场，全面推动我国市场由大到强转变，为建设高标准市场体系、构建高水平社会主义市场经济体制提供坚强支撑。

《意见》提出：（十四）建设全国统一的能源市场。在有效保障能源安全供应的前提下，结合实现碳达峰碳中和目标任务，有序推进全国能源市场建设。在统筹规划、优化布局基础上，健全油气期货产品体系，规范油气交易中心建设，优化交易场所、交割库等重点基础设施布局。推动油气管网设施互联互通并向各类市场主体公平开放。稳妥推进天然气市场化改革，加快建立统一的天然气能量计量计价体系。

健全多层次统一电力市场体系，研究推动适时组建全国电力交易中心。进一步发挥全国煤炭交易中心作用，推动完善全国统一的煤炭交易市场。

### ■ 李克强：国家向发电央企再拨付500亿元可再生能源补贴

5月11日，国务院总理李克强主持召开国务院常务会议。会议要求，确保能源供应。在前期支持基础上，再向中央发电企业拨付500亿元可再生能源补贴，通过国有资本经营预算注资100亿元，支持煤电企业纾困和多发电。要优化政策，安全有序释放先进煤炭产能。决不允许出现拉闸限电。



### ■ 国务院就落实碳达峰行动方案公布各部门工作分工意见

近日，国务院关于落实《政府工作报告》重点工作分工的意见发布。

3月11日上午，十三届全国人大五次会议闭幕，会议表决通过了关于《政府工作报告》的决议。3月12日，新华社对外发布2022年政府工作报告中提出，有序推进碳达峰碳中和工作。落实碳达峰行动方案。

碳达峰行动方案中提到能源领域节能减碳、绿色低碳技术研发和推广应用、提升生态系统碳汇能力三大重点，对此，本次国务院对各部门提出分工意见：

落实碳达峰行动方案。——国家发展改革委牵头，有关部门按职责分工负责。

推动能源革命，确保能源供应，立足资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，推进能源低碳转型。加强煤炭清洁高效利用，有序减量替代，推动煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造。推进大型风光电基地及其配套调节性电源规划建设，加强抽水蓄能电站建设，提升电网对可再生能源发电的消纳能力。支持生物质能发展。——国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、国家能源局等按职责分工负责

### ■ 重磅！两部委发文：“十四五”风电发展方向定了

发改委印发《“十四五”现代能源体系规划》，到2025年，国内能源年综合生产能力达到46亿吨标准煤以上，原油年产量回升并稳定在2亿吨水平，天然气年产量达到2300亿立方米以上，发电装机总容量达到约30亿千瓦。

文件表示，我国步入构建现代能源体系的新阶段。现代能源产业进入创新升级期。能源科技创新能力显著提升，产业发展能力持续增强，新能源和电力装备制造能力全球领先，低风速风力发电技术、光伏电池转换效率等不断取得新突破，全面掌握三代核电技术，煤制油气、中俄东线天然气管道、±500千伏柔性直流电网、±?千伏直流输电等重大项目投产，超大规模电网运行控制实践经验不断丰富，总体看，我国能源技术装备形成了一定优势。围绕做好碳达峰、碳中和工作，能源系统面临全新变革需要，迫切要求进一步增强科技创新引领和战略支撑作用，全面提高能源产业基础高级化和产业链现代化水平。

文件表示，要加强应急安全管控。强化重点区域电力安全保障。按照“重点保障、局部坚韧、快速恢复”的原则，以直辖市、省会城市、计划单列市为重点，提升电力应急供应和事故恢复能力。统筹本地电网结构优化和互联输电通道建设，合理提高核心区域和重要用户的相关线路、变电站建设标准，加强事故状态下的电网互济支撑。推进本地应急保障电源建设，鼓励具备条件的重要用户发展分布式电源和微电网，完善用户应急自备电源配置，统筹安排城市黑启动电源和公用应急移动电源建设。“十四五”期间，在重点城市布局一批坚强局部电网。提升能源网络安全管控水平。完善电力监控系统安全防护体系，加强电力、油气行业关键信息基础设施安全保护能力建设。推进北斗全球卫星导航系统等在能源行业的应用。加强网络安全关键技术研究，推动建立能源行业、企业网络安全态势感知和监测预警平台，提高风险分析研判和预警能力。

### ■ 国家发改委：加强风电光伏大基地可靠性管理 防止大面积脱网

4月24日，国家发改委官网公布电力可靠性管理办法（暂行），自6月1日起施行。该办法提出，沙漠、戈壁、荒漠地区的大规模风力、太阳能等可再生能源发电企业要建立与之适应的电力可靠性管理体系，加强系统和设备的可靠性管理，防止大面积脱网，对电网稳定运行造成影响。

### ■ 国家发改委发文！北部湾：“十四五”建设海上风电基地

4月7日，国家发改委印发《北部湾城市群建设“十四五”实施方案》。

《实施方案》提出，加快绿色低碳转型。严格合理控制煤炭消费增长，抓好煤炭清洁高效利用，推进存量煤电机组节能升级和灵活性改造，合理建设先进煤电。加快构建多元化低碳清洁能源体系，建设北部湾海上风电基地，因地制宜发展分布式光伏和分散式风电，在确保绝对安全的前提下推动防城港、昌江、湛江等核电项目建设。

### ■ 国家发改委等四部门联合发文！鼓励风电、太阳能发电企业“走出去”

国家发改委等四部门日前联合印发《关于推进共建“一带一路”绿色发展的意见》提出，鼓励太阳能发电、风电等企业“走出去”，鼓励企业开展新能源产业、新能源汽车制造等领域投资合作。全面停止新建境外煤电项目，稳慎推进在建境外煤电项目。有序推进绿色金融市场双向开放，鼓励金融机构和相关企业在国际市场开展绿色融资。

作为绿色丝绸之路建设的顶层设计，《意见》明确了新时期推进共建“一带一路”绿色发展的目标。《意见》提出，到2025年，共建“一带一路”生态环保与气候变化国际交流合作不断深化，绿色丝绸之路理念得到各方认可，绿色基建、绿色能源、绿色交通、绿色金融等领域务实合作扎实推进，绿色示范项目引领作用更加明显，境外项目环境风险防范能力显著提升，共建“一带一路”绿色发展取得明显成效。到2030年，共建“一带一路”绿色发展理念更加深入人心，绿色发展伙伴关系更加紧密，“走出去”企业绿色发展能力显著增强，境外项目环境风险防控体系更加完善，共建“一带一路”绿色发展格局基本形成。

## ■ 两部门重磅发文!“十四五”风电重点任务要做这些

4月2日,国家能源局科学技术部发布关于印发《“十四五”能源领域科技创新规划》的通知,通知指出:

### 发展目标

——引领新能源占比逐渐提高的新型电力系统建设。先进可再生能源发电及综合利用、适应大规模高比例可再生能源友好并网的新一代电网、新型大容量储能、氢能及燃料电池等关键技术装备全面突破,推动电力系统优化配置资源能力进一步提升,提高可再生能源供给保障能力。

### 重点任务

(一)先进可再生能源发电及综合利用技术聚焦大规模高比例可再生能源开发利用,研发更高效、更经济、更可靠的水能、风能、太阳能、生物质能、地热能以及海洋能等可再生能源先进发电及综合利用技术,支撑可再生能源产业高质量开发利用;攻克高效氢气制备、储运、加注和燃料电池关键技术,推动氢能与可再生能源融合发展。

### 2.风力发电技术

(3)深远海域海上风电开发及超大型海上风机技术[集中攻关]开展新型高效低成本风电技术研究,突破多风轮梯次利用关键技术,显著提升风能捕获和利用效率;突破超长叶片、大型结构件、变流器、主轴轴承、主控制器等关键部件设计制造技术,开发15兆瓦及以上海上风电机组整机设计集成技术、先进测试技术与测试平台;开展轻量化、紧凑型、大容量海上超导风力发电机组研制及攻关。[示范试验]突破深远海域海上风电勘察设计及安装技术,适时开展超大功率海上风电机组工程示范。研发远海深水区域漂浮式风电机组基础一体化设计、建造与施工技术,开发符合中国海洋特点的一体化固定式风机安装技术及新型漂浮式桩基础。

(4)退役风电机组回收与再利用技术[应用推广]开展退役风电机组整机回收与再利用工艺研究,重点突破叶片低成本破碎、有机材料高温裂解、玻纤以及巴莎木循环再利用等技术,构建环境友好、资源节约的风电机组退役技术标准体系。



## ■ 甘肃瓜州已建成风电场39个 在建风电装机4.25GW

近年来,瓜州县发展和改革局抢抓国家“碳达峰、碳中和”的政策机遇,依托资源禀赋,找准定位、压实责任,着力优化新能源产业布局,加快配套产业引进,着力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。

不断壮大风光产业。截至目前,共有中国华能、大唐集团等28户风电开发企业入驻瓜州,建成风电场39个,安装各类型风电机组4670余台,并网容量790万千瓦,占全市风电总装机量的63.5%,占全省风电总装机的45.8%。全县已建成发电装机1030万千瓦,其中:风电790万千瓦、调峰火电200万千瓦、光伏40万千瓦项目,累计发电量已突破1500亿千瓦时,实现产值达450亿元。在建发电装机762万千瓦,其中:风电425万千瓦、光伏127万千瓦、光热10万千瓦、调峰火电200万千瓦。

## ■ 国家发改委等十部门:2025年电能占终端能源消费比重达到30%左右

国家发展改革委、国家能源局、工信部、财政部、生态环境部、住建部、交通部、农业农村部、国家机关事务管理局、中国民用航空局近日联合发布《关于进一步推进电能替代的指导意见》。

《意见》明确,“十四五”期间,进一步拓展电能替代的广度和深度,努力构建政策体系完善、标准体系完备、市场模式成熟、智能化水平高的电能替代发展新格局。到2025年,电能占终端能源消费比重达到30%左右。

## ■ 重磅!国家发改委:规划建设450GW大型风电光伏基地 85GW项目已开工建设

2022年5月12日,中共中央宣传部举行“中国这十年”系列主题新闻发布会,国家发展改革委副主任胡祖才出席,介绍经济和生态文明领域建设与改革情况,并答记者问。

胡祖才指出,当前和今后一个时期,我们要重点抓好五方面:加强统筹协调;大力推动能源革命;大力推进产业绿色低碳转型发展;大力倡导绿色生活方式;积极参与全球气候治理。

其中,要大力发展新能源,在沙漠、戈壁、荒漠地区规划建设4.5亿千瓦大型风电光伏基地,8500万千瓦项目已经开工建设。第二批项目正在抓紧前期工作,加快构建新能源供给消纳体系。

## ■ 江西省:不得将配套产业作为风光项目建设门槛

3月18日,江西省能源局发布《关于做好2022年光伏、风电项目管理有关事项的通知》。

《通知》指出,江西省能源局分解制定了各设区市“十四五”新能源发展年度最低目标和激励目标,将按经验系数测算各地纳入省级规划库光伏、风电项目规模控制数。各设区市应确保完成年度最低目标、争取完成年度激励目标,并按目标要求储备相应规模的规划库项目。对纳规规模已超过基数又确有新项目纳规需求的,应申请将相等规模的已纳规项目滚动调整出规划项目库,腾出相应空间。

同时,为进一步加快存量项目建设进度,今年江西省能源局将加强在建光伏、风电项目建设进度考核工作,根据考核结果组织开展新项目优选工作,建设快、消纳好的设区市可按激励目标基数控制纳入省规划项目规模,其它设区市按最低目标基数控制;项目完工率高的企业在项目优选规模和次序上给予优先支持。

## ■ 154万千瓦!吉林市“十四五”风电装机目标定了

近日,《吉林市能源发展“十四五”规划(征求意见稿)》发布,到2025年底,全市建成投产的发电总装机容量规模达到1000万千瓦左右。其中:风电154万千瓦;光伏发电70万千瓦;水电350万千瓦(常规水电320万千瓦,抽水蓄能30万千瓦);其他燃煤发电、燃气发电、生物质、垃圾发电等也在其中。另外,“十四五”期间,全市新增装机328万千瓦,年均增长8%。

## ■ 《“十四五”新型储能发展实施方案》正式印发

3月21日,国家能源局、国家发改委联合印发《“十四五”新型储能发展实施方案》及解读。根据解读,《实施方案》聚焦六大方向,明确了“十四五”期间的重点任务,重点任务之一是以规模化发展支撑新型电力系统建设。《实施方案》坚持优化新型储能建设布局,推动新型储能与电力系统各环节融合发展。在电源侧,加快推动系统友好型新能源电站建设,以新型储能支撑高比例可再生能源基地外送、促进沙漠戈壁荒漠大型风电光伏基地和大规模海上风电开发消纳,通过合理配置储能提升煤电等常规电源调节能力。在电网侧,因地制宜发展新型储能,在关键节点配置储能提高大电网安全稳定运行水平,在站址走廊资源紧张等地区延缓和替代输变电设施投资,在电网薄弱区域增强供电保障能力,围绕重要电力用户提升系统应急保障能力。在用户侧,灵活多样地配置新型储能支撑分布式供能系统建设、为用户提供定制化用能服务、提升用户灵活调节能力。同时,推动储能多元化创新应用,推进源网荷储一体化、跨领域融合发展,拓展多种储能形式应用。

## ■ 发改委:探索培育“风光发电+氢储能”一体化应用新模式

国家发改委网站3月23日公布的《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》提出,积极开展储能领域示范应用。发挥氢能调节周期长、储能容量大的优势,开展氢储能在可再生能源消纳、电网调峰等应用场景的示范,探索培育“风光发电+氢储能”一体化应用新模式,逐步形成抽水蓄能、电化学储能、氢储能等多种储能技术相互融合的电力系统储能体系。探索氢能跨能源网络协同优化潜力,促进电能、热能、燃料等异质能源之间的互联互通。

■ 贵州黔西南：“十四五”重点建设1.7GW风电+2.8GW光伏以及两大风光一体项目

3月22日，黔西南州工业和信息化局和黔西南州发展和改革委员会印发关于黔西南州“十四五”工业发展规划的通知。

新能源方面，文件要求加快发展新能源，坚持集中式和分布式并举，逐步提升光伏、风电规模，积极构建南北盘江水风光一体化、风光水火储多能融合互补的清洁高效能源基地。

光伏。坚持按照集中式、分布式相结合的方式，积极推进“光伏+”综合开发利用，不断优化光伏发电模式，提高光伏发电质量和效益。推动“光伏+”发展模式，在兴义、安龙、晴隆、册亨、望谟等互补条件好的重点地区，建设一批农光互补、农林互补增值项目，建成清水河兴义电厂农业光伏电站项目。依据地区发展特点，在废旧矿区、荒山、石漠化区域等地区架设光伏收集装置，推动光伏与生态保护、居民或园区用电的有机融合。引入先进光伏技术装备，推广高效、双面及双玻光伏组件，促进光电转换效率提升。

■ 《2022年能源工作指导意见》：大力发展风电光伏

3月29日，国家能源局关于印发《2022年能源工作指导意见》，大力发展风电光伏。加大力度规划建设以大型风光基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。优化近海风电布局，开展深远海风电建设示范，稳妥推动海上风电基地建设。积极推进水风光互补基地建设。继续实施整县屋顶分布式光伏开发建设，加强实施情况监管。因地制宜组织开展“千乡万村驭风行动”和“千家万户沐光行动”。充分利用油气矿区、工矿场区、工业园区的土地、屋顶资源开发分布式风电、光伏。健全可再生能源电力消纳保障机制，发布2022年各省消纳责任权重，完善可再生能源发电绿色电力证书制度。



■ 包头市500MW氢能产业与可再生能源一体化项目竞争优选启动！不晚于6月开工

3月21日，包头市发改委发布氢能产业与可再生能源一体化项目竞争优选公告。

项目中配建的风电光伏项目属市场化并网项目，15万千瓦源网荷储项目所发电量自发自用，不向主网反送电；35万千瓦集中风电项目所发电量全部在包头市新增负荷中消纳。风电、光伏项目和氢能产业项目需同步投产，且需市能源主管部门组织的综合验收后方可投产，严禁只建设风电项目，氢能产业项目不投产。

项目开工时间不晚于2022年6月，投产时间不晚于2023年12月。

■ 广东：2022年重点建设27个海上风电+11个陆上风电项目

3月21日，广东省发改委发布《关于下达广东省2022年重点建设项目计划的通知》，通知公布了广东省2022年重点建设项目计划表，其中涉及38个风电项目，规模共计3524万千瓦。

项目包括：海上风电投产项目1个，50万千瓦；续建项目11个，共计750万千瓦；新开工项目2个，共计95万千瓦。

广东省2022年重点建设前期预备项目24个，包括13个海上风电项目，共计2137万千瓦；11个陆上风电项目，共计492万千瓦。

■ 风电89GW！内蒙古发布“十四五”电力发展规划

3月29日，内蒙古自治区能源局发布《关于自治区“十四五”电力发展规划的通知》。到2025年，风电累计装机规模达8900万千瓦，光伏累计装机规模达4500万千瓦。

《通知》明确，“十四五”时期，新能源装机规模达1.35亿千瓦以上。其中，风电装机8900万千瓦左右，光伏发电装机4500万千瓦左右，光热发电装机60万千瓦左右，生物质发电装机80万千瓦左右。抽水蓄能开工建设120万千瓦。非化石能源占一次能源消费比重达到20%左右，新能源装机比重超过50%，新能源发电总量占总发电量比重超过35%。

■ 包头市500MW氢能产业与可再生能源一体化项目竞争优选启动！不晚于6月开工

能源是经济社会发展的基础和动力源泉，对国家繁荣发展、人民生活改善和社会长治久安至关重要。党的十八大以来，面对错综复杂的国际国内形势，以习近平同志为核心的党中央高瞻远瞩、审时度势，创造性提出了“四个革命、一个合作”能源安全新战略和“能源强国”新目标，为新时代我国能源高质量发展指明了方向、开辟了道路。日前，《“十四五”现代能源体系规划》已经国务院批复同意并印发实施。“十四五”时期，要加快构建现代能源体系，建设能源强国，全力保障国家能源安全，助力实现碳达峰碳中和目标，支撑经济社会高质量发展。

■ 继广东、山东之后 浙江明确将出台海上风电支持政策

3月31日，浙江省发改委等12部门联合印发《浙江省推动工业经济稳进提质行动方案》（浙发改产业〔2022〕80号）。方案提出要大力发展新能源产业，出台海上风电发展支持政策，大力推进“风光倍增工程”，2022年开工100万千瓦、并网60万千瓦。

近日，在山东省政府新闻办新闻发布会上，山东省能源局副局长回答记者提问时表示，大力支持海上风电开发建设。对2022—2024年建成并网的“十四五”海上风电项目，省财政分别按照每千瓦800元、500元、300元的标准给予补贴，补贴规模分别不超过200万千瓦、340万千瓦、160万千瓦。

此前，广东省印发《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》，方案提出自2022年起，广东省财政对省管海域未能享受国家补贴的项目进行投资补贴，项目并网价格执行我省燃煤发电基准价（平价），推动项目开发由补贴向平价平稳过渡。

■ 自主调峰自我消纳、新能源综合利用率不低于90%！内蒙古“源网荷储一体化项目”实施细则发布

日前，内蒙古自治区人民政府发布《关于推动全区风电光伏新能源产业高质量发展的意见》，提出新能源项目可以开展包含源网荷储一体化等6类市场化规模、4类保障性规模。

项目类型	序号	具体类型
市场化规模	1	源网荷储一体化项目
	2	工业园区可再生能源替代项目
	3	火电灵活性改造促进新能源消纳利用项目
	4	风光制氢一体化示范项目
	5	自建购买储能或调峰能力配建新能源项目
	6	全额自发自用新能源项目
保障性规模	1	风光氢储产业链等重点项目
	2	配套生态综合治理的项目
	3	国家试点示范及乡村振兴等项目
	4	分散式风电及分布式光伏发电项目

近日，内蒙古就如何开展源网荷储一体化项目出台了实施细则。要求项目做到自主调峰自我消纳：原则上不增加系统调峰压力，以落实消纳市场为前提，围绕负荷需求统筹设计电源、电网、储能，不向主网反送电。新能源综合利用率不低于90%。

■ 华电新疆&天润新能联合体中标新疆塔城200MW保障性风电项目

新疆塔城地区发布《关于对塔城地区2021年-2022年保障性并网风电项目竞争配置中标公示澄清》，第一中标候选人为：华电新疆发电有限公司、北京天润新能投资有限公司（联合体）。

相关阅读：新疆塔城地区20万千瓦保障性并网风电项目竞争配置招标！

关于对塔城地区2021年-2022年保障性并网风电项目竞争配置中标公示澄清

塔城地区2021年-2022年保障性并网风电项目竞争配置于2022年3月18日在塔城地区行政公署官网发布中标公示，塔城地区2021年-2022年保障性并网风电项目竞争配置（三标段）。

■ 2025年海上风电投产336万千瓦、打造粤东海上风电运维基地！广东揭阳“十四五”能源规划发布

4月7日，广东省揭阳市人民政府印发《揭阳市能源发展“十四五”规划》，根据规划：揭阳市将：规模化开发海上风电，推动项目集中连片开发利用，大力推进粤东千万千瓦级海上风电基地建设，加快装备制造、风电运维及配套组装基地建设，建设成为全省重要的清洁能源产业基地。2025年，海上风电投产规模达到336万千瓦（含国家电投近海海上风电拟扩容规模）。

■ 事关风电项目优先开发权！江西省下发重要通知

4月6日，江西省能源局发布关于加快推进新能源项目建设有关事项的通知。《通知》要求：加快推进风电项目建设。各有关设区市发展改革委（能源局）要加快推进2020年度及以前核准的风电项目，针对推进中遇到的问题主动服务、分类指导，无法继续建设的应依法注销行政许可并向我局报备。2021年度风电项目应加快推进工作，按承诺建成时间并网发电。

省能源局将对企业履行承诺情况进行考核，按开发企业项目并网率进行排序打分，作为开发企业后续项目优选、电网消纳空间安排的重要依据。

■ 7308.9万千瓦！云南省“十四五”规划新能源项目清单公布

4月7日，云南省能源局下发《关于加快推进“十四五”规划新能源项目配套接网工程有关工作的通知》，提出：

为确保顺利完成全省“十四五”新能源规划建设目标，切云南省发改委要求实做好新能源项目建设与配套接网工程同步规划、同步建设、同步投产工作，实现新能源项目按期并网消纳，保障全省能源供应安全。

并公布了《云南省“十四五”规划新能源项目清单》。按照2022-2024年每年开工2000万千瓦新能源并留有裕度的原则，编制完成新能源项目接入系统方案（包括建设时序），同时提前修订电网建设规划，加快新能源配套接网工程前期工作和建设，确保未来三年新增5000万千瓦新能源项目全额消纳。

根据《清单》，云南省2021年风光项目1858.9万千瓦，其中风电项目892.6万千瓦，光伏966.3万千瓦。2022年光伏2101.5万千瓦，2023年光伏1792万千瓦，2024年光伏1557万千瓦。2021年-2024年风光项目共计7308.9万千瓦。

■ 大力推动风、光发展！吉林辽源加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系实施方案

4月6日，国家能源局江苏监管办公室就《江苏电力并网运行管理实施细则（征求意见稿）》与《江苏电力辅助服务管理实施细则（征求意见稿）》公开征求意见。风电场、光伏电站应完善电能质量、调试管理，加强运行管理规定执行，出现下列事项之一者，每次考核5万元：

1. 电能质量指标（电压变动、电压闪变、谐波等）超出国家规定值并拒绝整改；
2. 不按要求向调度机构提供风电场、光伏电站接入电网所需各种量测信息和文件资料，如测试报告、风电机组、光伏逆变器及风电场、光伏电站的模型、参数、特性和控制系统特性，不报、瞒报风电场、光伏电站运行各种运行数据或报表等；
3. 未执行调度机构要求的并网调试、测试项目；
4. 站内一次系统设备变更（如：设备增、减，主接线变更，互感器变比改变等），导致调度自动化设备测量参数、序位、信号接点发生变化时，现场运行维护人员未能将变更内容及时报送相关调度机构；
5. 风电场、光伏电站运行时动态无功补偿设备（SVG/SVC）未投入运行。

风电场、光伏电站执行并网主体运行管理考核及风电场、光伏电站运行考核，其考核费用返还按当月所有风电场、光伏电站额定容量(含配套储能)比例分别计算分配。

■ 安徽出台2022年首批光伏风电竞配方案！储能配比不得低于5%

4月7日，安徽省能源局下发了《关于开展2022年第一批风电和光伏发电项目并网规模竞争性配置工作的通知》。文件显示，本次光伏发电项目竞争性配置的并网规模2GW，本次风电项目竞争性配置的并网规模1GW，申报项目需配储能。

从附件来看，储能配比成为重点考核项目，承诺书要求配置2小时储能，且对租赁或自建电化学储能电站落实市场化条件的申报企业(不含2018年及以前核准风电项目的配套储能电站)每有1万千瓦时租赁或自建电化学储能电站于综合评审前建成并网的，对租赁或自建的申报企业加0.1分。

如综合评分相同，储能装机容量配置比例较高的项目优先。

■ 海上17GW+陆上3GW！广东省“十四五”风电装机规划发布

4月13日，广东省政府办公厅印发《广东省能源发展“十四五”规划》，规划提出：

大力发展海上风电。规模化开发海上风电，推动项目集中连片开发利用，打造粤东、粤西千万千瓦级海上风电基地。“十四五”时期新增海上风电装机容量约1700万千瓦。

适度发展陆上风电。结合资源条件，适度开发风能资源较为丰富地区的陆上风电项目，因地制宜发展分散式陆上风电。“十四五”时期新增陆上风电装机容量约300万千瓦。

■ 121.88万千瓦！贵州省公布1-3月核准备案风光项目清单

4月11日，贵州省能源局公布2022年1-3月核准备案风电光伏发电项目情况，1-3月共核准备案风电、光伏发电项目15个，规模共计121.88万千瓦。其中：风电项目12个，容量共计91.88万千瓦；光伏发电项目3个，容量共计30万千瓦。

序号	项目名称	装机(万千瓦)	项目公司	文号
1	紫云县县农业光伏电站	10	大唐(紫云)新能源有限公司	黔能源审[2022] 1号
2	沿河县中寨风电场	8.5	沿河龙源新能源有限公司	黔能源审[2022] 2号
3	纳雍县猪场乡鲁寨风电场	5.28	纳雍深能新能源有限公司	黔能源审[2022] 8号
4	六枝特区酒志风电场	10	中广核新能源六盘水有限公司	黔能源审[2022] 16号
5	务川县老寨风电场	10	务川龙源新能源有限公司	黔能源审[2022] 17号
6	威宁县长征二期风电场	5	贵州龙源新能源有限公司	黔能源审[2022] 25号
7	册亨县板坝尾寨山风电场	10	册亨县惠风新能源有限公司	黔能源审[2022] 39号
8	册亨县丫他镇盘龙山风电场	7.5	册亨县惠风新能源有限公司	黔能源审[2022] 40号
9	册亨县列佑尾外山风电场	10	册亨县惠风新能源有限公司	黔能源审[2022] 41号
10	册亨县八渡镇盘西山风电场	10	册亨县惠风新能源有限公司	黔能源审[2022] 42号
11	镇宁县本寨风电场	10	镇宁中德绿电新能源有限公司	黔能源审[2022] 43号
12	威宁县象鼻岭水电站水风光互补风电场	1.2	国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司象鼻岭水电站	黔能源审[2022] 44号
13	盘州市松林农业光伏电站	10	华能滇东能源(贵州)有限责任公司	黔能源审[2022] 52号
14	盘州市羊场高光村农业光伏电站	10	华能滇东能源(贵州)有限责任公司	黔能源审[2022] 53号
15	余庆县天兴狮子山风电场	4.4	余庆县天源新能源有限公司	黔能源审[2022] 59号

■ 新疆：目标上网电价0.262元/千瓦时！2021年起投产的新能源平价项目发电量全部纳入电力市场

4月8日，新疆自治区发改委官方微信发布了“自治区发展改革委负责同志就《完善我区新能源价格机制的方案》相关问题答记者问”。根据有关负责同志介绍：

2021年以前年度建成的项目：上网电价政策保持不变。

2021年起投产的新能源平价项目：发电量全部纳入电力市场，目标上网电价0.262元/千瓦时。

高于市场交易电价部分，通过市场交易、大工业用电顺价均摊！

具体执行办法如下：  
以市场均价（年度直接交易均价）为基础，

当新能源项目疆内实际交易电价低于市场均价，按照市场均价与0.262元/千瓦时的价差给予电价支持；

疆内实际交易电价高于市场均价，按照实际交易电价与0.262元/千瓦时的价差给予电价支持；价差部分由大工业用电顺价均摊。

今后，当市场均价达到或超过0.262元/千瓦时，不再给予差额电价支持，新能源项目上网电价执行实际交易电价。

电网企业、交易机构按月测算新建新能源项目差额电费需求，根据同期大工业用电量测算分摊标准，按照“交易电价+分摊标准”向直接参与交易的大工业用户实际结算，并及时支付新能源企业，确保新能源企业电价足额到位。

■ 2.3GW! 内蒙古电力集团首批12项保障性风电、光伏项目接网工程获得核准

日前,内蒙古电力集团首批12项保障性风电、光伏项目接网工程获得核准,涉及国电、华电、华润、明阳等10余家新能源投资企业的12项光伏风电项目,装机容量共计230万千瓦,分布于乌兰察布、鄂尔多斯、巴彦淖尔、乌海、阿拉善等地区。

按照内蒙古自治区第十一次党代会报告明确提出“两率先”“两超过”目标,内蒙古电力集团充分发挥电网资源调配优势,全力以赴,积极部署,制定了“优化流程、按旬调度、深化协作、靶向纾困”的新能源并网推进方案,从规划、前期、投资等方面提出并落实保障措施15项,确保配套工程与新能源项目实现“同步规划、同步核准、同步建设、同步投运”。

■ 风电发电量执行政府定价! 陕西省2022年新能源发电企业参与市场化交易实施方案出炉

近日,陕西省发改委发布《陕西省2022年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》。方案指出,2022年新能源参与市场化交易以中长期为主,交易模式分为:挂牌交易、双边协商交易。

方案还指出,截至2021年底,陕西并网新能源总装机容量1960.07万千瓦(不含分布式新能源,不含光伏领跑者基地项目、光伏扶贫项目、风电光伏发电平价上网项目和低价上网项目),其中风电装机容量1114.47万千瓦,光伏装机容量845.6万千瓦。2021年风电平均利用小时数2245小时,光伏平均利用小时数1476小时。

2022年,将纳入规划的风电、光伏发电电量优先用于保障省内居民、农业用电,执行政府定价,这部分电量需求约200.43亿千瓦时(分月预测情况见附表)。剩余发电量参与市场化交易,执行市场化交易形成的价格。满足市场需求之外仍有富余发电能力,将作为电网企业代理购电电量来源,执行政府定价。

此外,光伏领跑者基地项目、光伏扶贫项目、平价上网项目和低价上网项目等可自主选择参与市场交易的项目单位,须在陕西电力交易平台申请政策类型认定并提交证明材料,经交易中心审核并纳入不参与市场主体目录后,方可按规定予以结算。其他新能源项目均须按本方案参与市场交易。

■ 风光各2GW! 甘肃酒泉下发“十四五”第二批风电、光伏建设指标

近日,甘肃省发改委下发《关于下达酒泉市“十四五”第二批风电、光伏发电项目建设指标的通知》。

《通知》提出,酒泉市“十四五”第二批风电、光伏发电项目指标为400万千瓦,实施时间为2023-2024年(包括专项安排敦煌市100万千瓦),均为市场化消纳项目,其中,风电200万千瓦,光伏发电200万千瓦。

《通知》要求,做好“十四五”第二批风电、光伏发电项目市场化并网储能配置工作,鼓励采取“光热+风光电”一体化建设的模式,确保电源和储能设施同步建成;省电力公司要简化接网流程,加快办理新能源项目电网接入手续,全力推进电网配套工程建设,确保新能源项目和接网工程同步建成,实现“能并尽并”。

同时,要结合产业发展优势,重点围绕产业链缺失环节开展招商引资推介,做好新能源配套产业和培育,着重做好全省新能源产业链缺失环节的“补链”工作。

■ 张家口下发优化风电光伏项目审批流程的指导意见(试行)

4月12日,张家口市人民政府办公室发布《关于优化风电光伏项目审批流程的指导意见(试行)》。在风力发电行业审批流程涉及建设指标;建设项目用地预审及规划选址意见;社会稳定风险评估;项目核准;专题报告;使用林地、草地;征、用地等环节。

■ 云南再增新能源规划超500万千瓦!

近日,作为云南新能源发展排头兵之一的文山州,发布《文山州有序推进新能源开发利用工作方案》。

文件提出,“十四五”期间,文山州全州新能源规划500万千瓦以上,计划2022年新开工212万千瓦。其中,文件要求,资源配置以县(市)为单元,原则上每县市优先确定1个投资业主,资源量90万千瓦以上的县(市)最多可确定2个投资业主。

■ 贵州“十四五”能源规划印发! 新增风光装机近26GW

4月19日,贵州省能源局发布《贵州省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》,根据《规划》,到2025年,新能源与可再生能源发电装机6546万千瓦;非水电可再生能源装机4265万千瓦。其中水电装机2281万千瓦,风电装机1080万千瓦,光伏发电装机3100万千瓦,生物质能发电装机85万千瓦。由下表可知,贵州“十四五”新增风电5GW,光伏20.43GW。

表2 “十四五”时期贵州省新能源和可再生能源开发利用主要指标

种类	2020年 (实际)	“十四五” 新增	2025年末 (预计)	替代化石能源 (万吨标煤)
一、水电(万千瓦)	2281	-	2281	2220.6
二、风电(万千瓦)	580	500	1080	589.4
三、光伏发电(万千瓦)	1057	2043	3100	868.8
四、生物质能				
1、生物质能发电(万千瓦)	35.4	49.6	85	112.8
2、生物天然气(亿立方米)	0.11	1.89	2	24.0
五、地热能(万平方米)	500	2000	2500	232.2
非化石能源消费比重(%)	17.6	4	21.6	-
非化石能源装机比重(%)	52.9	4.5	60.6-58.5	-
非化石能源发电量比重(%)	42.3	-1.1	41.2-40.6	-
可再生电力消纳占比(%)	39.3	0.2	39.5-39.0	-
非水可再生电力消纳占比(%)	7.2	9.9	17.1-16.9	-

注:考虑赤水河流域小水电拆除和新增水电项目,维持水电总装机规模不变。

■ 22个项目 共计2.834GW!

广西钦州市2022年风电项目建设名单出炉

近日,钦州市发改委发布关于《钦州市2022年“能源网”建设工作方案》的通知。梳理发现,其中包括22个风电项目,建设规模总计2834MW,2022年计划投资217100万元。其中,新建项目2198MW,续建项目636MW。

■ 未来四年新增风光规模12.5GW! 湖南“十四五”风光建设方案发布

4月14日,湖南发改委印发《关于全省“十四五”风电、光伏发电项目开发建设有关事项的通知》,力争做到在“十四五”期间具备开发建设条件的风电、集中式光伏发电项目应开尽开。

根据文件,湖南省规划到2025年全省风电、光伏发电装机规模达到2500万千瓦以上。根据国家能源局公布的2021年湖南省12.5GW的风光累计装机规模来看,未来四年湖南省风光新增规模为12.5GW。

在开发程序上,文件要求各州市政府在统一发改委、自然资源、生态环境、水利、林业等部门和市级电网公司意见后,提出开发建设方案,报省发改委审批。开发建设方案中应明确项目名称、建设地点、建设规模、开发模式、开工及全容量并网时间等。项目建设可采取多能互补、源网荷储一体化等开发模式,促进新能源与传统能源协同发展。

湖南省已完成全省“十四五”风、光资源详查和规划项目库的建设,原则上应从规划项目库中选取完全具备开发条件的项目纳入本次开发建设方案,其中风电项目应于2024年底前全容量并网,集中式光伏发电项目应于2023年底前全容量并网。

■ 国家发改委:完善储能成本补偿机制 助力构建以新能源为主体的新型电力系统

近日,国家发改委价格成本调查中心发布题为《完善储能成本补偿机制,助力构建以新能源为主体的新型电力系统》的文章,提出要完善储能政策顶层设计,研究各类储能技术在新型电力系统中的应用场景,建立符合我国国情和电力市场化发展阶段储能成本补偿机制。

### ■ 新核准风电项目按燃煤发电基准价0.4012元/每千瓦时执行！四川发布关于2022年新建风电、光伏发电项目上网电价政策有关事项通知

国际能源网/风电头条发布（国家发改委：2022年新核准陆上风电项目延续平价上网政策，按当地燃煤发电基准价执行）政策通知。

4月21日，南充市发改委发布转发《四川省发展和改革委员会关于新建风电、光伏发电项目上网电价政策有关事项的通知》的通知。

《通知》指出，2022年，对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”）上网电价延续平价上网政策，按四川省燃煤发电基准价每千瓦时0.4012元执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，市场化增加新能源发电能力供给和电量消纳，促进能源绿色低碳转型发展。

### ■ 关注 | 新能源领域将重点推进“国企+民企”混改，公私合营

国家发改委、国家能源局联合下发《关于做好新能源领域增量混合所有制改革重点推进项目工作的通知》，文件提出：

充分发挥国有企业、民营企业在新能源领域的各自优势，鼓励以合作新设市场主体等增量混合所有制方式推进项目建设，以集中式和分布式能源项目为主。

将聚焦于三类重点项目：

有关省(区、市)发展改革委、能源局重点推荐地方国企和民企已开展或拟开展的增量混改项目。

有关中央发电企业重点推荐集团下属企业与民企已开展或拟开展的增量混改项目，并与地方政府做好沟通。

国家电网、南方电网可在新能源接网消纳等领域，推荐与民企已开展或拟开展的增量混改项目。

### ■ 安徽两个一体化试点项目清单：风光规划4.51GW

近日，安徽省能源局印发《安徽省电力源网荷储一体化和多能互补试点项目清单》，将淮南市风台县风光储一体化项目等4个项目作为“一体化”试点项目。

文件要求，纳入2022年建设规模的光伏发电项目应于2023年6月底前并网发电，2023年12月底前全容量并网；风电项目应于2023年12月底前并网发电，2024年6月底前全容量并网；配套电化学储能电站应不迟于发电项目投运。

### ■ 福建漳州“十四五”能源发展专项规划印发：预计新增风电2.4GW

4月18日，福建省漳州市人民政府印发《漳州市“十四五”能源发展专项规划》。

根据规划，预计至2025年，全市电力装机约1630万千瓦，其中风电约291万千瓦，新增约240万千瓦，占17.8%；光伏约253万千瓦，新增约210万千瓦，占15.5%。

大力发展海上风电建设，闽南外海浅滩借助国家级千万千瓦级海上风电基地优势，争取在“十四五”期间实施500万千瓦左右的示范性工程并投产200万千瓦。在满足要素保障和军事条件允许的前提下，稳妥推进漳浦六鳌海上风电二期（40万千瓦）等近岸海上风电项目开发。

### ■ 海南：推动海上风电示范项目2022年内开工建设

近日，海南省发展改革委、省工信厅出台《关于促进工业经济平稳增长的行动方案》。

《方案》表示，加大对清洁能源、节能环保、碳减排技术等重点领域的信贷支持力度。

扩大精准有效投资方面，积极发展风电装备产业、分布式光伏发电产业。鼓励市县大力发展分布式光伏发电，推动符合条件的集中式光伏发电项目尽快开工建设，争取新增光伏发电装机容量50万千瓦，推动海上风电示范项目2022年内开工建设。

根据网传《海南省海上风电项目招商（竞争性配置）方案》，海上风电示范项目有3个，共计420万千瓦。

### ■ 大基地10.9GW、存量2.4GW、市场化5.43GW！青海省发布风光项目建设方案

近日，青海省能源局发布《2021年青海省新能源开发建设方案》通知。《通知》指出2021年新能源建设计划：

1、优先保障存量项目。2021年、2022年全省保障性并网规模，合并使用优先解决存量项目并网。2020年底前已核准且在核准有效期内的风电项目119.78万千瓦(集中式80万千瓦、分散式39.78万千瓦)。2020年竞价和平价光伏项目120万千瓦(竞价10万千瓦、平价110万千瓦)直接纳入保障性并网范围，合计239.78万千瓦。解决存量项目后剩余保障性并网规模较小，今年不再安排新建项目，保留至2022年统筹安排。

2、加快实施国家大型风电光伏基地项目。按照国家能源局关于大型风电光伏基地项目的建设要求，青海省大基地项目分两类实施，建设规模1090万千瓦。

其中，青豫直流二期配套新能源项目2个，建设规模530万千瓦(交流侧规模，包含7个子项目)，依托“青豫直流”外送通道消纳；本地消纳项目3个，建设规模560万千瓦(交流侧规模，包含8个子项目)，依托省内负荷就地消纳。项目建设年限为2021年至2023年，2021年全面开工、2022年建成300万千瓦、2023年建成790万千瓦实现全容量并网。

3、合理安排市场化并网项目。筛选确定市场化并网项目13个，建设规模约542.7万千瓦(直流侧规模)。项目逐年分期实施，2021年开工建设、2022年建成并网约500万千瓦，超出今明两年市场化并网规模的部分，根据“十四五”后续年份电网消纳能力统筹安排。

另外，各市(州)发改委(能源局)要对照开展存量项目梳理工作，按建成时限督促项目建设，确保年底建成投产，及时清理废止业主自行放弃、未核准、未开工且核准到期的分散式风电项目。

4、加快推进重点项目。各投资主体要切实履行好开发建设主体责任，确保存量项目年底建成投运，2021年底未全容量并网的存量项目，不再享有保障性并网资格，其中风电、竞价光伏项目国家将不再补贴，平价光伏项目转为市场化并网项目，按不低于15%、4小时比例配建储能。



### ■ 新能源项目核准备案规模严重超出消纳空间！青海省发重要通知

日前，青海省能源局印发《关于进一步加强新能源市场化并网管项目管理的通知》。文件称，各市州核准备案的规模化并网规模急剧增长，严重超出我省新能源消纳空间，将严重影响我省新能源利用率。

为进一步强化市场化项目管理，明确省能源局会同省电力公司根据国家部署、省级规划目标，以全省新能源合理利用率水平为依据，每年年初测算确定各市州当年市场化项目发展规模、结构及配套消纳条件，各市州发展规模不得超过上述规模。

文件还指出将全面核查项目，自2021年1月1日发文之日，各市州未纳入《2021年青海省新能源开发建设方案》的市场化项目一律暂缓实施，省电力公司暂缓办理接入电网手续，由核准机关纳入项目库动态管理。各市州已核准、已取得接入、已开工项目，经评估论证视情况纳入后续年度方案，分步实施、逐年消化。

### ■ 风电3.3GW、光伏3.5GW！安徽亳州发布“十四五”能源发展规划（征求意见稿）

近日，安徽亳州市发改委发布关于征询社会公众对《亳州市“十四五”能源发展规划（征求意见稿）》意见的公告。到2025年，力争全市光伏总装机容量突破350万千瓦。到2025年，力争全市风能总装机容量突破330万千瓦。

《征求意见稿》指出，坚持清洁低碳原则，大幅压减煤炭消费，加大电能替代力度，积极推进太阳能、风能、生物质能、地热能等可再生能源发展，提升清洁能源利用效率，扩大清洁能源利用范围，优化能源结构。

### ■ 电力企业大规模退税！已安排上千亿

2022年5月10日上午，三部门联合举行留抵退税新闻发布会，介绍今年实施的大规模增值税留抵退税政策，覆盖“1+4+1”行业，“两聚焦、三加力”。覆盖电力、热力、燃气及水生产和供应业”“生态保护和环境治理业”等行业。据统计，4月份，享受存量和增量留抵退税的“制造业”“电力、热力、燃气及水生产和供应业”“交通运输、仓储和邮政业”“科研和技术服务业”“软件和信息技术服务业”“生态保护和环境治理业”六个行业受益明显，共52.2万户纳税人获得退税3927亿元。

### ■ 广东阳江市“十四五”风电目标：2025年底前10GW 海上风电项目全部建成投产

近日，阳江市人民政府发布关于向社会公开征求《阳江市能源发展“十四五”规划》（征求意见稿）意见的公告。《征求意见稿》指出，构建功能完备的风电全产业链生态体系，推动风电上下游产业链条集聚发展，到2025年，实现风电产业年产值达到1000亿元以上。“十四五”期间新增陆上风电项目30万千瓦左右。

重点构建“一城”

——广东（阳江）国际风电城。充分利用阳江市风电产业的发展基础和资源优势，整合相关空间、产业、生态等规划研究，加快构建全球领先的风电产业链生态体系。坚持“立足广东、面向全国、辐射全球”的发展定位，围绕“一链引领、双核驱动、三区交融、四心并举、五能协同”的规划理念，以风电产业空间与城市空间协调联动为原则，秉承“产城融合”的发展理念，构建以提升风电产业链实力为引领，以产业生产核心、服务配套核心为驱动，形成阳江港片区、长洲岛片区、金朗岛片区“三区交融”的国际风电城总体空间布局，全力推动风电城内“一港四中心”建设和完善，积极拓展延伸产业链，协同推动风电、光伏、海洋能、氢能、储能等产业发展。高标准规划高水平打造全产业链高度一体化的国际一流的广东（阳江）国际风电城。



### ■ 国家能源局发布《风电场利用率监测统计管理办法》

5月9日，国家能源局发布关于《风电场利用率监测统计管理办法》的通知。文件指出，本办法适用于全国各级电网企业及并网风电场。

具体如下：

国家能源局关于印发《风电场利用率监测统计管理办法》的通知

各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团发展改革委，各派出机构，国家电网、南方电网，中国华能、中国大唐、中国华电、国家电投、中国三峡集团、国家能源集团、中核集团、中广核，内蒙古电力（集团）有限公司，水电水利规划设计总院、电力规划设计总院、风能专委会：

为进一步规范完善风电场受限电量和利用率监测统计工作，促进风电消纳和风电行业高质量发展，我们组织制定了《风电场利用率监测统计管理办法》，现印送你们，请遵照执行。

### ■ 央行：加大对大型风电光伏基地支持力度

5月9日，中国人民银行官网发布2022年第一季度中国货币政策执行报告，报告称将继续发挥好结构性货币政策工具的牵引带动作用，发挥好普惠小微贷款支持工具作用，加大对涉农主体、受疫情影响较大的住宿餐饮、批发零售、文化旅游等接触型服务业及其他有前景但受疫情影响暂遇困难行业的支持力度。

抓实碳减排支持工具落地，加大对大型风电光伏基地及周边煤电改造升级的支持力度，在确保能源供应安全的同时支持经济向绿色低碳转型。加快推动科技创新和普惠养老两项专项再贷款落地生效，对符合条件的科技创新贷款和普惠养老贷款提供再贷款支持，引导金融机构加大对企业科技开发、技术改造和普惠养老机构等的金融支持力度。

### ■ 新增风电装机200万千瓦以上！ 江西“十四五”能源规划印发

5月17日，江西省人民政府办公厅印发《江西省“十四五”能源发展规划》。根据《规划》，“十四五”力争新增风电装机200万千瓦以上，2025年累计装机达到700万千瓦以上。积极推进已核准风电项目的开发建设，适时开展一批规划项目前期核准工作。结合乡村振兴战略，贯彻落实国家“千乡万村驭风计划”。鼓励业主单位通过技改、置换等方式实施老旧风电场技术改造升级，重点开展单机容量小于1.5兆瓦的风电机组技改升级。

加快完善农村能源基础设施。积极推动农光互补、渔光互补、屋顶光伏、分散式风电建设，促进农村可再生能源充分开发和就地消纳，提升清洁能源供给能力和消费水平，支撑全面推进乡村振兴。

加强新能源与增量配电网、充电桩、氢能等融合发展，推动支持与储能深度融合的新能源微电网应用示范工程、“风光（水）储一体化”和“源网荷储一体化”示范项目、绿色能源示范县（区）、综合智慧能源示范项目等能源新业态新项目建设。

### ■ 以财政补贴大力推进海上风电发展！ 浙江台州财税支持双碳工作征求意见

近日，浙江省台州市发布了关于公开征求《台州市财税支持碳达峰碳中和工作实施意见》意见的通知。

根据《意见》，支持构建清洁低碳安全高效的能源体系。完善清洁能源支持政策，紧密对接全省“风光倍增”行动计划，以财政补贴、政府产业基金、财政引导金融等多种政策，大力推进核电、海上风电、光伏、水电发展。

发挥财政资金引导作用，通过“光伏镇”“光伏村”奖励、贷款贴息、保险费补贴等方式鼓励居民户用光伏加快发展。落实“差别电价”政策，加强差别电价资金使用的监督管理，统筹用于经济结构调整和节能降碳工作。落实增值税、消费税等税收政策，鼓励以清洁能源替代化石能源，支持资源综合利用，促进清洁生产和循环利用。

### ■ 四川“十四五”可再生能源发展规划： 新增风光装机16GW

5月7日，四川省发改委、能源局印发了关于《四川省“十四五”可再生能源发展规划》的通知。《规划》提出，“十四五”新增水电装机约2400万千瓦，风电约600万千瓦，光伏发电约1000万千瓦，生物质发电约74万千瓦；至2025年底，水电装机约10500万千瓦，风电约1000万千瓦，光伏发电约1200万千瓦，生物质发电约175万千瓦，地热能发电3万千瓦。

### ■ 风光6.4GW！山东临沂市能源发展 “十四五”规划印发

近日，临沂市人民政府发布《关于临沂市能源发展“十四五”规划的通知》。

《通知》指出，规划至2025年，电力装机总量达到1400万千瓦左右，年均增长7.2%，其中，新能源及可再生能源装机（含抽水蓄能）达到820万千瓦。到2025年，光伏发电装机达到520万千瓦，风力发电装机力争达到120万千瓦左右。

风电。按照“科学论证，合理布局，因地制宜”的开发原则，坚持风电发展与生态环境保护有机统一，坚守生态和环保两条底线，统筹考虑全市风力资源、交通运输、基本农田、自然保护区、电网接入等影响因素，在落实好环境保护、水土保持和植被恢复等措施的基础上，积极稳妥推进存量风电项目开发建设。到2025年，风力发电装机力争达到120万千瓦左右。

## ■ 风电10GW、光伏22GW！

### 湖北省发布能源发展“十四五”规划

5月19日，湖北省人民政府发布《湖北省能源发展“十四五”规划》（以下简称《规划》），《规划》指出：

分别新增光伏发电、风电装机1500、500万千瓦，2025年光伏、风电发电总装机达到3200万千瓦，年发电量400亿千瓦时。到2025年，光伏发电、风电装机分别达到2200、1000万千瓦。

大规模发展光伏发电、风电。综合考虑资源禀赋、生态环境承载力、电网消纳特点，坚持集中式和分布式并举、多元发展和多能互补并行的发展模式。加快布局建设风光水火储一体化百万千瓦新能源基地，构建区域综合能源供应体系，提高能源供应效率和稳定性。大力推进“新能源+”项目建设，积极探索源网荷储一体化和风光水火互补开发模式。积极推进“光伏+”发展模式，大力支持分布式光伏发电应用。有序推进集中式风电项目建设，加快推进分散式风电项目开发。分别新增光伏发电、风电装机1500、500万千瓦，2025年光伏、风电发电总装机达到3200万千瓦，年发电量400亿千瓦时。

## ■ 《浙江省能源发展“十四五”规划》：

### 海上风电力争达到500万千瓦

### 打造3个以上百万千瓦级海上风电基地

5月19日，浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省能源发展“十四五”规划的通知，通知指出，发挥煤电安全托底保障作用。到2025年，煤电发电量占省内发电量比重下降至50%左右。按照供电煤耗和超低排放国际先进标准建设乐清电厂三期、六横电厂二期、舟山电厂三期等项目，新增煤电装机632万千瓦。

到2025年，煤电装机达到5370万千瓦，装机占比低于40%。发挥气电过渡支撑作用，到2025年，气电发电量占省内发电量比重提高到19%以上。

依托LNG接收站、天然气干线等，在负荷中心建设高效燃机项目，因地制宜推广天然气分布式能源，储备应急调峰机组，新增装机700万千瓦以上。到2025年，气电装机达到1956万千瓦。

## ■ 云南省：2022年新增新能源装机11GW

### 力争开工20GW、科学精准配储

近日，云南省煤电油气运保障工作领导小组发布关于云南省2022年能源保供实施方案的通知。《通知》指出，加快推进电源建设。结合资源优势，高质量谋划建设增量电源，统筹推进水电与风电、光伏发电综合互补发展，合理规划火电电源建设，形成有效调峰能力；加快推进已核准电源项目建设，确保已开工电源项目按期投产。新增新能源装机1100万千瓦，力争开工2000万千瓦，科学精准配置储能，力争480万千瓦清洁煤电项目开工，新增可再生能源消费不纳入能耗双控考核。

## ■ 风电1.8GW！

### 上海印发能源发展“十四五”规划

5月15日，上海市人民政府发布关于印发《上海市能源发展“十四五”规划》的通知，《通知》指出，上海将大力发展可再生能源，可再生能源向集中与分布式并重转变。实施“光伏+”专项工程，结合土地和屋顶资源，分行业、分领域推进光伏发展，力争光伏新增规模270万千瓦。近海风电重点推进奉贤、南汇和金山三大海域风电开发，探索实施深远海域和陆上分散式风电示范试点，力争新增规模180万千瓦。结合废弃物资源化利用推进生物质发电项目建设，新增规模约40万千瓦。

## 国际要闻

### ■ 再突破！维斯塔斯15MW机组叶片长度超115米

维斯塔斯将在德国不来梅港的弗劳恩霍夫风能系统研究所（IWES）的新试验平台测试其V236-15MW海上风电机组叶片，目前该实验平台仍在建设中，但据了解，建成后可对长度超过120米的叶片进行测试，针对维斯塔斯15MW机组叶片的测试也将于实验室建成后进行。

维斯塔斯测试与验证部门负责人Christian Fenselau表示：“我们期待与弗劳恩霍夫IWES一起，对我们的叶轮直径为236米的V236-15.0MW原型机进行叶片测试，以确保其能够在2024年进行批量生产。”。

### ■ 100%可回收！LM首款“零废”叶片问世

日前，LM与其“零废物叶片研究”的合作伙伴已经生产出了第一个100%可回收的叶片的原型。

该项目称为“Zebra”项目，项目于2020年9月启动，由法国研究中心IRT Jules Verne领导，汇集了包括Arkema、Canoe、Engie、GE的LM风能、Owens Corning和Suez在内的工业公司。旨在全面推进热塑风电叶片技术、经济和环境相关性，并采用生态设计方法促进回收利用。

### ■ 又一款15MW漂浮式海上风电基础上线在即

日前，GustoMSC公司在法国东南部的Océanide波浪水池中完成了其Tri-Floater浮式基础的1:50比例模型试验。这是一种能够承载15MW+超大型风机的半潜式基础。

在模型试验中，搭载缩尺NREL 15MW试验风机（RWT）的Tri-Floater模型同时承受风、浪、流载荷，并进行了极端海况条件测试——波高13.5m，轮毂高度处的风速190km/h。

结果表明，Tri-Floater模型通过了各种环境条件测试，包括常见的运行条件以及严苛的极端条件，证明了该设计可用于目前大多数浮式风场。

GustoMSC表示，他们最新一版的设计优化了水下结构，以降低轮毂高度处的最大加速度，而测试结果也验证了这一点。

### ■ 中企赢得欧洲海风大订单

维斯塔斯将在德国不来梅港的弗劳恩霍夫风能系统研究所（IWES）的新试验平台测试其V236-15MW海上风电机组叶片，目前该实验平台仍在建设中，但据了解，建成后可对长度近日，宁波东方电缆和欧洲海工巨头Boskalis组成的联合体赢得了欧洲北海输电巨头TenneT的一份合同，将负责完成Hollandse Kust West Beta海上升压站的外送海缆。

Hollandse Kust West海上风电场位于荷兰北海，规划装机容量1.4GW，配套建设两座220kV海上升压站——除了Hollandse Kust West Beta外，还有Hollandse Kust West Alpha，两座升压站预计分别于2025年和2024年建成。

本次联合体中标的，是Beta升压站的2回220kV外送海缆（包括登陆后转换成的陆缆），总长度130km，以及连接Alpha和Beta升压站的1根长度为9km的66kV海缆。

### ■ 超3051.29MW！

### 巴西2021年风电场建设数据创历史新高

2021年，巴西在风电场的建设领域创下了新的历史纪录。之前的记录是在2014年创下的。风电目前占巴西能源总体构成的11.11%，通过风电生产出的可再生能源对环境的影响较小。迄今为止，巴西境内的风电场装机容量为20.1GW。

### ■ 英国拟加快核电及海上风电建设以支撑能源供应

在俄乌冲突爆发后，英国首相约翰逊(Boris Johnson)加快了建设新核电站和海上风电场的计划，以寻求支撑英国的能源供应。

智通财经APP获悉，周四公布的能源安全战略显示，英国的目标是到2050年将核电装机容量增加两倍，并在本个十年内加速建设海上风电场。该战略还包括在氢能、太阳能、以及刺激北海石油和天然气项目的相关措施。

该战略旨在令英国摆脱对俄罗斯化石燃料的依赖，推动英国实现能源自给自足，并在长期内降低能源价格。近期，由于俄乌局势推动天然气价格飙升，英国能源账单价格上涨了54%。

不过，该战略立即遭到了气候组织和反对派人士的批评，称英国政府没有采取足够的行动来刺激陆上风能、太阳能发电和提高能源效率，并且未能降低能源价格。

气候变化研究组织E3G表示，该战略对核能、海上石油、天然气和氢能等长期项目的强调过多。E3G高级政策顾问Juliet Phillips表示：“重点应该是迅速采取措施提高国内的能源安全。政府强调的是那些要到很长一段时间才能实现的技术，这既没能抓住时机，也没能理解国民的情绪。”

### ■ 日本丸红与英国石油巨头BP合作开发海上风电项目

日本丸红于3月23日正式对外宣布，与英国石油巨头BP开展合作，共同开发海上风力发电项目。丸红已于3月22日与BP全资子公司完成合同签订。

BP方面将向丸红建设的海上风力发电SPV公司投资并占股49%。具体投资金额尚未披露。此外，双方还将合作开发氢等其他可再生能源业务。

日本一直以来都落后于欧洲的海上风电业务在一定程度上已经开始得到规模化普及，日本政府也将正式发力全面建设海上风电项目。

丸红正在日本秋田县的能代港附近海域开发海上风电项目，并计划在今年年底开始投入COD商业运营阶段。项目SPC公司“秋田海上风力发电”作为主要业务主体，除丸红外，还有大林、东北电力、Cosmo Eco Power、关西电力、中部电力、秋田银行、大森建设、泽木组、协和石油、加藤建设、K寒風建设、三共13家公司参与投资SPC。

### ■ 订造首艘风电安装船！马士基进军海上风电市场

丹麦航运巨头马士基集团旗下的马士基海洋服务公司（Maersk Supply Service）进军海上风电市场，在新加坡胜科海事订造首艘风力涡轮机安装船（WTIV）。

3月29日，马士基海洋宣布，该公司已经与挪威国油（Equinor）和英国石油公司（BP）的合资企业Empire Offshore Wind签署确定合同，将为美国海上风电场Empire 1和Empire 2的安装工作提供一艘WTIV。

这是马士基海洋首次完全用于海上风电行业的新造船投资。凭借这份订单，马士基海洋在过渡成为海上风电行业主要承包商的道路上取得了重大突破。马士基海洋预计，海上风电行业将在未来几十年大幅增长。

### ■ 7.2MW！维斯塔斯发布全球最大陆上风电机组

4月5日，维斯塔斯官方宣布推出 V172-7.2 MW，这是基于其先进的模块化 EnVentus 平台提高中低风速条件下的性能的最新机型。维斯塔斯宣布将现有的中高风速 EnVentus V162-6.8 MW 型号更改为 7.2 MW 铭牌。

为了实现与可持续能源扩张的净零相容性，可再生能源行业必须在未来十年内显著提高增长率。作为可持续能源解决方案的全球领导者，维斯塔斯致力于通过推动行业成熟度和投资于更具可扩展性运营的解决方案来实现这一增长。维斯塔斯推出的模块化产品开发可成为整个行业可扩展性的关键推动力。作为这一旅程的最新一步，V172-7.2 MW 风电机组无疑可进一步扩展 EnVentus 平台的优势，并在中低风速条件下进一步增强风电机组的性能。

### ■ 全球最大海上风电制氢项目 消纳不愁

日前，荷兰能源公司Eneco、全球氢基产品生产与分销商OCI N.V.作为合作伙伴加入了NortH2海上风电制氢项目。

Eneco是以投资者的身份加入NortH2的；OCI则是决定购买NortH2项目制成的绿色氢气，向该公司在荷兰的工厂供应，开发一个综合绿色氨和甲醇的产业链。

NortH2是全球最大的海上风电制氢项目，由德国RWE、挪威Equinor、荷兰Shell、荷兰天然气网运营商Gasunie和大型商业运营商Groningen Seaports联合开发。Gasunie承担NortH2项目氢气存储、运输、基础设施的开发建设工作。

预计在2027年首批风机并网发电并制氢，到2030年在北海建成4GW的海上风电，完全用于制造绿色氢气；到2040年实现10GW+海上风电，年产100万吨绿氢。项目规模堪称全球第一。

### ■ 又一家合资企业成立！进军希腊漂浮式海上风电项目

瑞典浮式风电公司Hexicon与希腊的EAMAA公司成立了一家名为“Hexicon Power Sa”的合资公司，用于在希腊开发漂浮式海上风电项目。

Hexicon首席执行官Marcus Thor表示，希腊拥有欧洲最好的风力资源，在海上风电方面潜力巨大。

根据希腊的整体经济复苏战略，希腊正在寻求促进可再生能源发展（包括海上风电场）以减少其对化石燃料等传统能源的依赖，并增加清洁能源占比。

### ■ 丹麦沃旭能源与ESVAGT携手打造世界首艘绿色海上风电服务船

全球领先的海上风电公司沃旭能源与海上风电服务领导者ESVAGT签署协议，投资建造全球首艘可使用绿色燃料航行的服务船(SOV)。这艘服务船将配备电池和“双燃料”发动机，可以使用海上风力和生物碳生产的可再生绿色甲醇（e-methane）作为燃料，每年减少约4500吨二氧化碳排放。ESVAGT将于2022年第二季度开始建造该船，预计2024年底起为沃旭运营的全球最大海上风电场Hornsea 2提供服务。船只长93米、宽19.60米，最大吃水深度6.50米，速度大约14节，可住宿124人。

### ■ 约24.3亿元！爱尔兰一家公司进军海上风电行业

爱尔兰投资公司Greencoat Renewables PLC已签署协议，将收购德国312兆瓦Borkum Riffgrund 1海上风电场的50%的股份，据悉，这是Greencoat Renewables对海上风电项目的首次投资，也是该公司在德国的首次投资。

### ■ 80台！法国首个商业海上风电场即将开始风机吊装

法国首个商业规模的海上风电项目——圣纳泽尔（Saint-Nazaire）风电场将于4月开始风机安装。

开发商表示，计划在2022年底前完全投入运营。

Saint-Nazaire海上风电场将安装80台GE Haliade 150-6MW海上风机，这些风电机组将从GE位于Nantes Saint-Nazaire港的物流枢纽启运，运输并安装在距离Gu é rande半岛海岸12至20公里的单桩基础上。

### ■ 越南金瓯350MW海上风电风机安装项目成功启动

4月12日，华电重工举行越南金瓯项目启动暨“党员突击队”授旗仪式，公司党委委员、副总经理、总法律顾问袁新勇出席仪式，并为项目部“百日攻坚党员突击队”授旗。

据了解，越南金瓯海上风电项目位于越南最南端金瓯省，规划装机容量350MW，计划布置75台单机容量5MW风电机组，华电重工负责该项目18台风机安装工程。该项目是目前越南开发最大的单体海上风电项目，是“一带一路”沿线国家共同合作实现碳中和目标的一张名片。

### ■ 欧洲海上风电创纪录

根据可再生能源咨询机构Rystad Energy的预测，2022年，欧洲海上风电新增容量有望达到4.2GW，创历史新高。

此前的纪录是2019年的3.8GW，之后则连续两年都处于低位，特别是2021年，仅新增2GW左右。

英国依然是欧洲海上风电的领导者，今年有望建成3.2GW，比之前的最高纪录2.1GW（2018年）高出50%。其中，沃旭的Hornsea Two（1.4GW）、Ocean Wind的Moray East（950MW）。

法国有望凭借其首个商业化海上风电场首次排到欧洲前列，480MW的Saint-Nazaire计划在今年底前并网，不过，鉴于这个项目多次推迟，是否能如期并网还未可知。

### ■ 沙特4GW大型风光项目建设 三家中企参与

自外媒获悉，近期，由沙特ACWA Power公司联合沙特阿拉伯智慧城市Neom，以及美国Air Product公司共同投资建设的Neom绿氢项目正在展开可再生能源电力配套项目的全球招标活动。

据悉，Neom绿氢项目位于沙特阿拉伯西北部的智慧新城Neom，项目投资50亿美元，建成后将供应650吨绿色氢气，用于全球出口。Neom绿氢项目配套建设风电、光伏总装机约4GW，建成后将为Neom提供充足的可再生能源电力，项目计划于2025年投产。ACWA公司主席穆Mohammad Abunayyan指出，ACWA电力公司在利用先进、低成本的可再生能源技术提供无碳能源上有着良好的经验，基于Neom的产业集群优势，这项投资将整合和本地化尖端技术，利用太阳能和风能生产可持续的、供应全球的绿色能源。美国Air Product公司首席执行官Seifi Ghasemi说，利用可再生能源电力将水转化为氢，这个项目将产生一个完全干净的能源，其抵消的碳排相当于700000辆以上的汽车。目前，配套的4GW可再生能源EPC项目正在开展全球招标签约活动，共有四家承包商参与项目角逐，其中三家为中国企业。四家企业分别是：中国能建（Energy China）、中电建华东院（Power China Huadong）、山东电建三公司（SEPCO 3）、Larsen & Toubro（印度）。

### ■ 9GW！道达尔再布局海上风电

总部位于法国的石油巨头道达尔能源（TotalEnergies）计划在巴西安装9GW的海上风电装机容量。据称，该公司拟在巴西开发3个海上风电项目，装机容量均为3GW

据EPBR报道，道达尔能源正考虑在Ceará、Rio de Janeiro和Rio Grande do Sul州建设海上风电场。但该公司尚未做出回应。早些时候，道达尔能源与德国EnBW公司的合资企业获得了纽约湾海上风电区域租赁权，价值7.95亿美元。随后，EnBW表示，该公司决定退出美国海上风电市场，并由合作伙伴道达尔能源收购其在美国海上风电项目的股份。在道达尔能源的开发计划出现前，3月底，壳牌已经向巴西环境与自然资源研究所(IBAMA)申请了6个海上风电项目的环境调查许可证，总装机容量为17GW。值得注意的是，道达尔能源也加入了另一家石油巨头Equinor的海上风电计划。据了解，Ceará州已经与明阳智能签署了一份谅解备忘录，旨在该州开发一个“海上风电综合体”。而报道称，道达尔能源也计划在该州开发3GW的海上风电装机容量。

### ■ 全新15MW漂浮式基础 中资企业出品

中集来福士旗下的Bassoe Technology推出一种全新漂浮式风机基础，最大可搭载15MW风机，该设计已经获得美国船级社ABS的原则性批准（Approval in Principle）。

这款漂浮式基础名为“T-Floater”，由3个立柱和T形浮筒组成。这种设计注重施工的灵活性，既可通过干拖船运输多套基础到机位附近，就地安装风机；也可将未组装的基础模块运输到现场再组装；还可以在码头安装完风机，然后湿拖到机位。

### ■ 超高电价！日本首个漂浮式项目即将开工

日本首个商业化漂浮式海上风电项目——16.8MW的Goto风电场计划于今年9月开工。

2020年6月，日本启动了自2019年4月新《可再生海域利用法》生效以来的首次海上风电拍卖。根据规则，漂浮式风电项目的容量至少为16.8MW，上网电价为36日元/千瓦时（目前折合人民币1.84元/千瓦时，招标时超过2元/千瓦时）。

2021年6月，日本政府宣布由户田公司Toda牵头的、共六家公司组成的联合体作为唯一的竞标者赢得了拍卖，将在五岛市海上建设一个16.8MW的漂浮式风电项目，运行期为20年。

### ■ 全球海上风电巨头全新尝试——在风机基础上养殖珊瑚礁

近日，海上风电巨头沃旭能源计划在海上风机基础上进行养殖。与一般“海洋牧场”养殖可以售卖的海产品不同，他们将进行一项全新的尝试——在海上风机基础上养殖珊瑚礁。

近年来，随着全球气候变暖和紫外线变强，海洋中的珊瑚礁白化现象越来越普遍。珊瑚礁白化是由于珊瑚失去体内共生的虫黄藻和（或）共生的虫黄藻失去体内色素而导致五彩缤纷的珊瑚礁变白的生态现象。（摘自百度百科）

这一问题影响到了海洋生物的多样性，进而影响到了整个海洋生态系统。

因此，沃旭选中了台湾大彰化海上风电场的4台风机，将尝试在海上风电基础上养殖珊瑚。如果试验成功，还将在其他项目上推广，为保护海洋生物多样性带来好处。

### ■ 多家欧洲巨头竞标荷兰1.4GW海上风电项目！方案含超大型绿氢项目

5月13日，欧洲能源巨头Ørsted和TotalEnergies宣布合作参加荷兰海上风电项目Hollandse Kust West (HKW)的招标，在招标方案中，双方宣布要服务于荷兰最大的绿氢集Zeeland项目，该项目有望成为全球最大的绿氢项目。此轮HKW项目的招标在5月12日正式截止，共吸引了包括德国RWE、bp、壳牌与Eneco、Vattenfall和SSE等大型电力行业参与者的竞争。因项目硬性要求，大多数竞拍方案中都包括“绿氢”相关项目。HKW项目预计将于2022年秋季宣布中标者。HKW项目也是荷兰雄心勃勃的海上发展计划的一部分，该计划旨在到2030年将荷兰的海上风电装机容量从去年底的3GW提高到21GW。

Hollandse Kust West (HKW)项目是荷兰最大海上风电项目之一，距荷兰海岸约53公里，总装机容量1.4GW。

### ■ 23亿！世界最大级别风电基础安装船将在启东建造

近日，丹麦海上风电运营公司Cadeler宣布与中远海运重工签署了一份F级风电基础安装船建造合同，该船将在启东中远海运海工建造，首制船造价达到3.45亿美元（约合人民币23.17亿元），预计将在2025年第四季度交付。

据Cadeler公司介绍，F级风电基础安装船使用混合动力，甲板面积5600平方米，有效载荷超过17600吨，一次性能够运输和安装7台完整的15兆瓦涡轮机组，或者5台20兆瓦以上的涡轮机组，定员200人，每次往返最多可以运输6座XL单桩（每座重达2300-2600公吨），从而减少每个项目安装过程中所需的行程次数，大幅提高作业效率。

F级船将采用独特的混合设计，允许船舶在短时间内从风电基础安装船快速转换为海上风电机组专用安装船（WTIV），并拥有大于2600吨的主起重机能力，F级船将成为目前市场上最强大的安装船。

### ■ 重磅！这家风电整机巨头股份将被全部收购

5月19日消息，据外媒报道，西门子能源近日表示，正在考虑现金收购西门子歌美飒的剩余股份，并将其退市。

西门子歌美飒是西门子能源的子公司，主要生产风力发电机。西门子能源已持有西门子歌美飒三分之二的股份，剩余三分之一的股份目前价值为33.1亿美元。

外媒称，消息人士今年早些时候曾透露，西门子能源正在考虑如何以最佳方式收购西门子歌美飒的剩余股份，并补充说交易可能会在夏季完成。

今年4月，西门子歌美飒启动了一项重组计划，以解决供应链问题和关键项目的延误等问题。

■ 新概念浮式风机，单叶片的

近日，来自荷兰的风电技术公司TouchWind与日本商船三井株式会社（Mitsui OSK Lines, MOL）签署了一份谅解备忘录，双方将共同推广由前者研发的单叶片风机。这种风机有三大特点：

单叶片：只有一支叶片，不过本质上更接近两叶片风机，只是将两支叶片连成了一体。

“歪头”：叶轮平面并不与水平面垂直，而是成一定角度，此角度和机舱高度、浮标入水深度随风速变化，以保持平衡。

无塔筒：支撑叶轮的是桁架结构。



TouchWind认为，单叶片风机在浮式风电领域将有很强的竞争力。TouchWind表示，他们的设计可在最高70米/秒的风速下运行，因此适用范围很广；最大的优势则是单叶片和无塔筒带来的低成本。

TouchWind的另一位合作伙伴，就是我们曾多次介绍过的Seawind——他们设计的两叶片浮式风机+半潜式平台，样机工程已经进入实施阶段。



企业讯息

■ 四国签署：到2050年海上风电装机目标提高至150GW

5月19日消息，丹麦、德国、比利时与荷兰的政府首脑当地时间5月18日在“北海海上风电峰会”上共同签署一份联合声明文件，旨在将北海打造成欧洲的“绿电中心”。上述四个欧盟国家承诺，到2050年将四国的海上风电装机增加10倍，从目前的16GW提高至150GW；在2030年，海上风电装机总量将达到65GW。

■ 又一款无塔筒浮式风机获得认证，全球第二

日前，法国公司Eolink研发的浮式风电设计Eolink（与公司同名）5MW预商用浮式风机平台获得了由BureauVeritas（必维国际检验集团）颁发的设计评估符合性声明。

Eolink浮式概念的核心是采用了无塔筒的风机，用一组薄的异形臂取代塔筒，从而减少了用钢量，减轻重量并大幅降低成本，同时平衡应力分布，以减少疲劳。

BV集团对浮式结构、单点系泊系统以及钢结构进行了评估；认证内容还包括运输和安装对设计的影响。

2020年，Eolink浮式风电设计与其他9个创新类项目共同赢得了来自欧盟“海洋示范计划”的1300万欧元的资助，以支持Eolink在真实海洋环境中进行测试。

BV集团的认证是该浮式平台样机项目最终投资决策（FID）的前提条件。在本次认证通过后，预计Eolink将在年内启动样机项目——在SEM-REV海洋能源研究中心其5MW样机。

2019年夏天，Eolink完成了为期一年的1:10模型测试。Eolink表示，他们的设计可以将浮式风电的平准化度电成本降低到35欧元/兆瓦时，比目前行业的普遍成本低得多，而测试结果给了他们信心。

■ 中广核新能源2021年成绩单出炉！新增风电100.2万千瓦

3月23日，中国广核新能源控股有限公司（简称“爸泄慷诵履莱”）在北京、深圳、香港三地以电话会的方式召开了2021年度业绩发布会。业绩显示：2021年中广核新能源收入16.95亿美元，同比增加47.38%。2021年新增风电装机容量100.2万千瓦，累计风电装机达到384.94万千瓦。

■ 粤电力：“十四五”预计新增风电装机约700万千瓦

3月23日电，粤电力A披露投资者关系活动记录表公告，公司初步计划“十四五”期间新增新能源装机1400万千瓦（初步预计风电约700万千瓦，含海上风电约280万千瓦，光伏约700万千瓦），上述计划装机规模及发电类型将根据项目核准备案及投资开发的实际情况确定，具体实施存在一定的调整空间。

粤电力全称广东电力发展股份有限公司，是广东省能源集团有限公司直接控股公司。一家同时拥有A、B股，总股本为437523665股的大型电力上市公司。公司主要经营范围是电力项目的投资、建设和经营管理，电力的生产和销售，电力行业技术咨询和服务。

2021年粤电力新增新能源装机136.52万千瓦，其中海上风电100.35万千瓦、陆上风电35.77万千瓦、光伏发电0.4万千瓦，“十四五”新能源发展实现良好开局。截至2021年末，公司共计拥有风电光伏等新能源装机197.44万千瓦，其中海上风电120.15万千瓦、陆上风电76.89万千瓦、光伏发电0.4万千瓦。

■ 第583台！华东院为“巴铁”装上“大风车”

日前，由华东院总承包的纳斯达克风电项目最后一支叶片完成空中对接，这是华东院在巴基斯坦风电市场完成吊装的第583台风机，标志着华东院在巴基斯坦新一轮电价政策下开工的12个风电项目全部完成风机吊装。一台台大风车在荒漠、戈壁挺立，不仅为解决当地电力匮乏问题发挥重要作用，也见证着中巴两国“澳阔杏形遥口抑杏心”惚的深厚情谊。

■ 光伏巨头晶科科技正式进军风电

近日，乌鲁木齐市2021-2022年保障性并网风电项目（40万千瓦）中标结果公示，晶科科技凭借领先的技术及良好的行业口碑，中标了其中10万千瓦（100MW）规模的保障性并网风电项目。此次中标，是晶科科技成立以来首次获得风电项目，也是公司推动可再生、清洁能源开发利用之路上新的里程碑，标志着公司正式进军风电市场。

■ 120万千瓦风光水储综合能源基地项目签约

3月31日，中电建新能源集团有限公司、中国水利水电第十二工程局有限公司、中国水电基础局有限公司、中水华夏科技集团有限公司与萍乡市上栗县人民政府共同签署风光储综合能源基地项目战略合作框架协议。各方将以规划建设上栗县流源水库为契机，同步推进“胺缙罐口”1.一体化综合能源基地，这标志着全国首个零碳水生态治理县域示范项目正式启动实施。4月1日，中央电视台综合频道《晚间新闻》栏目中对此进行了播报。

该项目是江西省贯彻落实国家“碳达峰、碳中和”决策部署的重大项目之一。项目位于江西省萍乡市上栗县，风光资源十分丰富，整体开发条件较好，并配套小型抽水蓄能电站后，风光资源能够平稳接入电力系统。受上栗县人民政府委托，电建新能源集团编制了上栗县“零碳县”实施方案，推动上栗县实现“全国零碳”示范县。

据悉，2021年12月26日，中国电建对新能源业务重组整合，在北京举行中国电建新能源集团有限公司成立大会暨揭牌仪式。

### ■ 龙源电力2021年度成绩单：

#### 净利润64.04亿元、风电控股装机超23GW

截至2021年12月31日，龙源电力控股装机容量为26699MW，其中风电控股装机容量23668MW，持续保持全球最大风电运营商地位。火电控股装机1875MW，其他可再生能源控股装机1156MW。

公司全年营业收入372.08亿元，同比增长29.16%，归属于上市公司股东净利润64.04亿元，同比增长28.67%，创历史最好水平。

### ■ 三峡集团两艘深远海海上风电大型施工船主船体成型

三峡集团“白鹤滩”号2000吨海上风电安装船和“乌东德”号3000吨全回转起重船在船坞内搭载进展顺利，近日，两型船主船体均成型，标志着三峡集团海上风电深远海施工作业大型船机建造进入最后冲刺阶段。

据了解，“白鹤滩”号长126米、宽50米、型深10米，是国内首艘2000吨级的第四代海上风电安装平台，可用于单机容量12MW左右海上风电机组安装。“乌东德”号长182米、宽46米、型深15米，是国内首艘具有风电基础“运输+安装”一体化作业模式的深远海施工船机。

目前，“白鹤滩”号和“乌东德”号主船体已全部完成合拢吊装，船舶上层分段已完成总组装。“乌东德”号正在抓紧进行主起重机安装，“白鹤滩”号正抓紧开展特殊构件搭载前的生产工作。

### ■ 陆上之最|| SW/GW93陆上风电叶片顺利通过全尺寸静力测试

2022年4月7日晚7时许，随着试验工程师100%卸载完成的口令，中科宇能科技发展有限公司（以下简称“中科宇能”）与新疆金风科技股份有限公司（以下简称“金风科技”）联合开发的SW/GW93叶片在金风科技大丰试验基地顺利通过全尺寸静力测试。

SW/GW93叶片的联合开发是双方继系列化低风速风电机组成功开发及叶片批量挂机后，中科宇能与金风科技战略合作的又一典范成果。SW/GW93叶片长度为93米，是我国目前最长的陆上风电叶片，用以匹配金风科技4.X-7.XMW机组。联合开发过程中双方研发人员紧密配合，充分响应市场及终端客户诉求，使其快速定型投产。

### ■ 亚洲最大单机容量海上风电项目塔筒设备开工启动

近日，三峡平潭外海海上风电塔筒设备正式开工，标志着“三峡平潭外海海上风电项目”这一亚洲最大单机容量风电项目全面启动。

据介绍，该项目塔筒设备由福建省船舶工业集团权属企业“福船一帆”承建。三峡平潭外海海上风电项目位于长乐外海海上风电场A区项目南侧的平潭海域，项目规划总装机容量100MW，共布置11台风电机组，其中1台13MW机组为目前亚洲最大的单机容量机型。福建福船一帆新能源装备制造有限公司承接了此次项目的所有风机塔筒制作任务。

据估测，该项目建成后每年可为电网提供清洁电能约4.4亿度，与相同发电量的火电相比，每年可为电网节约标煤约13.6万吨（火电煤耗按295g/kWh计），相当于每年减少排放温室效应气体二氧化碳37.2万吨。

### ■ 国能信控首套兆瓦级潮流能变桨样机并网成功

近日，国能信控互联技术有限公司（简称国能信控）研制的首套兆瓦级LHD1.6MW潮流能发电机组变桨系统样机在浙江省舟山市岱山县LHD林东大型潮流能发电站成功并网运行。

此次并网的变桨样机是由国能信控自主研发的1.6MW潮流能变桨机型，该机型具有动态响应快、稳态精度高、功率密度高、运行电流小、体积小、易于维护等优点，同时可配合发电机组需要，根据海水涨潮和落潮工况的不同调整叶片的角度和方向，达到控制潮流能发电机组的轮毂和叶片目的。

目前，该并网变桨样机运行稳定，各项性能指标均达到技术要求。国能信控首套兆瓦级潮流能变桨样机成功助力单机1.6兆瓦潮流能发电机组下海，不仅标志着公司在潮流能领域实现重大突破，更体现了我国在海洋清洁能源科技创新的竞争力和影响力。未来，公司将继续坚持价值创造理念，聚焦产品和服务，深化技术创新，强化团队执行力，为实现碳中和贡献力量，持续向成为推动能源技术革命的一流科创型企业迈进。

### ■ 超大型液压打桩锤12天12根桩端7.5米直径单管钢桩

近日，中机股份研制的YC-3500kJ超大型液压打桩锤再一次在中广核甲子项目海域响起。该风场单桩桩端法兰直径7.5米，桩长达107米，桩重1600吨。

截止2022年4月8日，在中广核和广州打捞局领导及现场项目作业人员的精心组织下，22天内仅用了12天的有效窗口期，连续作业，高效完成了12根高难度沉桩任务，平均单桩锤击次数1200次，用时1.2小时，最大打击能量3065kJ。

### ■ 净利13.1亿元 同比增长24.76%！

#### 天顺风能公布年度成绩单

近日，天顺风能（002531）发布2021年年度报告，报告期内公司实现营业收入816605.37万元，同比增长1.42%；归属于上市公司股东的净利润130950.68万元，同比增长24.76%。

### ■ 中国电建自主研发的风电塔筒双层海运技术填补国内空白

4月11日8时33分，经过79个小时的航海运输，搭载着6套塔筒的GAMBELLA运输船舶顺利抵达越南隆安港，标志着由中国水电四局自主研发设计的海上风电塔筒双层海运技术成功应用实践，填补了国内海上5米直径以上风电塔筒双层海运技术空白。

此次运输的6套塔筒是中国水电四局阳江公司承担制作的越南金瓯350兆瓦海上风电项目中的首批塔筒，同时也是中国水电四局承接的首个东南亚国际海上风电塔筒订单。在项目执行过程中，中国水电四局积极开展技术创新，在没有先例可循的情况下，自主研发设计了海上风电塔筒双层海运工装，打破了5米直径以上塔筒长期依靠单层海运的现状，成功将风电塔筒国际海运的最大叠装高度从10米提高到14米，最大叠装重量从100吨提高到240吨，有效节约了大量船舶甲板面积，降低了项目运输成本。

### ■ 这家央企布局！

#### 筹划联合多方打造海上风电平台公司

4月4日，中国交建在投资者关系平台上答复投资者关心的问题时提到，公司已经联合上游电力企业、整机厂商等进行资源整合，筹划打造海上风电平台公司，主要开展运维与核心装备投资业务，期望带动下游的风电安装与维护运营。

### ■ 出口越南！广东“阳江造”

#### 风电装备首次跨出国门

3月30日上午，3辆载着海上风电机组配件的运输车辆从明阳智能阳江海上风电智能制造中心驶出，首批5套风电机组预计4月5日在阳江港完成装船。

4月8日凌晨1点30分，产自阳江海上风电装备制造基地的5套海上风电机组起航，向着越南隆安港缓缓驶去……

这批运往越南金瓯WTO海上风电项目装备均由明阳智能、水电四局等阳江风电企业自主研发生产，是阳江风电企业出口的首批海外风电装备！

据了解，越南金瓯WTO风电项目位于越南最南端金瓯省，总装机容量375MW，计划布置75台单机容量5MW风电机组，是目前越南乃至整个东南亚开发最大的单体海上风电项目，是“一带一路”沿线国家共同合作实现碳中和目标的一张名片。项目建成后每年发电量约11亿千瓦时，显著改善当地乃至整个越南南部地区电力短缺现状。

据悉，该批风电机组预计4月11日运抵越南隆安港，第二批风电装备已经开始集港工作。

### ■ 哈电风能达尔文子公司与荷兰国家应用科学研究院达成合作意向

2022年4月13日，哈电风能达尔文子公司拜访了荷兰国家应用科学研究院（TNO），并达成合作意向。TNO成立于1932年，是一所独立的研究机构，现有3200多名专业人员，在可再生能源领域处于世界领先地位，并享有丰富的研发成果。

交流期间，双方就海上风电前沿技术进行了充分的探讨，讨论议题围绕欧洲的可再生能源规划、超大型海上固定基础技术、深远海漂浮式机组的发展前景等展开。

### ■ 阳光电源2021成绩单：实现营收241.37亿元 同比增长25.2%

阳光电源2021年报摘要，实现营收241.37亿元，同比增长25.2%！

阳光电源风电变流器产品是集电力电子、现代传动控制理论及新能源应用技术于一体的传动变频装置。变流器规格涵盖2MW-15MW功率等级，电压等级690V, 900V, 1140V, 3300V, 包括全功率风电变流器和双馈风电变流器，全面覆盖国内主流风机机型，适用于盐雾、高寒、高原、沿海、高湿等各种风场环境。随着风电进入平价时代，进一步创新优化各个部件性能，实现全产业链的降本增效，成为行业共同任务。阳光电源专注于电力电子行业20余年，最新研发的大功率双馈风冷主控一体型变流器、3MW-15MW多款三电平变流器等产品，率先为国内多家主流整机厂批量配套供货。未来阳光电源将继续坚持低成本创新发展策略，促进风电机组的系统降本，为客户增值。

### ■ 国家电投集团智慧能源投资有限公司正式成立

2022年4月13日，国家电投集团智慧能源投资有限公司正式成立，注册资本20亿元，法定代表人为徐潜，注册地址为北京市海淀区海淀南路32号2层南区。该公司由国家电投集团控股90%，国家电投集团综合智慧能源科技有限公司持股10%。

据悉，国家电投集团智慧能源投资有限公司经营范围包括发电业务、输电业务、供（配）电业务；燃气经营；自有资金投资的资产管理服务；热力生产和供应；供冷服务；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；新兴能源技术研发；合同能源管理；机械电气设备销售；智能输配电及控制设备销售；新能源原动设备销售；光伏设备及元器件销售等。

### ■ 山东10亿元海上风电塔筒及海工装备生产基地项目签约

海力风电发布公告称，公司与东营经济技术开发区管理委员会于近日签订《项目投资框架协议》，公司拟在东营经济技术开发区辖区内投资海上风电塔筒及海工装备生产基地项目，项目总投资10亿元，规划产能20万吨。公司计划投资设立全资子公司实施《框架协议》约定项目的投资、建设和运营。

### ■ 国内首艘！30米级CAT-SWATH高速风电运维船开工

4月13日，国内首艘30米级普通双体船-小水线面双体船（CAT-SWATH）高速风电运维船开工。这是三峡能源江苏运维公司的首制船，将服务于三峡能源江苏海域所辖风电场。

### ■ 中海油成立新能源公司

4月13日，中国海油正式成立中海石油（中国）有限公司北京新能源分公司，新能源分公司的主要业务为开展海陆风光发电、加大CCUS科技攻关、探索培育氢能等。

中国海油组建新能源分公司、布局发展新能源业务，是主动适应全球能源体系变革的迫切需求。中国海油党组书记、董事长汪东进表示，新能源分公司要进一步突出海洋优势，注重融合协同，加快发展海上风电，择优发展陆上风光，因地制宜发展氢能业务，加强CCUS技术研发，探索发展多能互补综合能源供应系统，努力实现中国海油“十四五”末新能源新产业收入占比达到10%的目标。

### ■ 国内首艘2000吨级海上风电安装平台出坞

4月22日，国内首艘2000吨级第四代海上风电安装平台——“白鹤滩”号在广州南沙顺利完成起浮出坞，标志着全船主体结构建造基本完成，将转入特殊构件安装及设备安装调试阶段。

“白鹤滩”号由所属三峡物资招标管理有限公司投资建造，全船长126米，宽50米，型深10米，满载排水量37000吨，集运输、自升、自航、起重、动力定位等多功能于一体，投运后将成为国内起吊能力最强（2000吨）、作业水深最大（70米）、可变载荷最大（6500吨）、甲板面积最大（4200平米）的自升自航式一体化风电安装平台，可用于8兆瓦~15兆瓦的海上风电机组安装工作，能够满足深远海一体化海上风电施工作业需求。

### ■ 重磅！又一家风电企业上市！国能日新成功登陆A股创业板

2022年4月29日，国能日新科技股份有限公司（股票简称“国能日新”，股票代码“301162”）成功登陆A股创业板，开启了国能日新发展的新篇章。本次公开发行的股票数量1,773.00万股，占发行后总股本的25.01%。发行价格45.13元/股，发行

市盈率为61.30倍。开盘价格为50元/股，开盘后，国能日新股价迅速上涨，截止上午9:33分，最高涨至61.80元/股，涨幅36.9%。

出于疫情防控要求，本次上市仪式以“云敲钟”的形式，由全景路演进行全程直播。北京市海淀区政府、深交所、金隅集团、长江证券领导及国能日新科技股份有限公司董事长、总经理雍正先生在云端出席仪式，共同见证国能日新这一里程碑时刻。

### ■ 中广核牵手运达 拟投130亿元建设新能源及智慧风电产业基地项目

4月16日，安徽省安庆市望江县通过“线下+云上”“面对面+屏对屏”，举行新能源及智慧风电产业基地项目签约仪式。该项目由中广核新能源安徽有限公司和浙江运达风电股份有限公司在望江投资建设，总投资130亿元，其中，智慧风电产业基地项目投资40亿元，新能源项目投资90亿元。

### ■ 超1300万千瓦！华能集团：二季度集中开工和施工准备155个新能源项目

4月26日，中国华能集团有限公司举行2022年二季度新能源项目集中开工仪式，超1300万千瓦新能源项目实现实体开工和施工准备，其中实体开工近600万千瓦。

集团公司党组书记、董事长舒印彪出席仪式并讲话，总经理、党组副书记邓建玲主持仪式。国务院国资委规划局副局长朱凯、规划局规划处副处长郜鸿，国家能源局新能源司综合处处长陈永胜，集团公司领导王森、樊启祥、王益华、王文宗、李富民、李向良等出席仪式。李富民介绍本次集中开工总体情况。

本次实现集中开工和施工准备的新能源项目共计155个，涉及全国24省，重点推动北线清洁能源基地、东线海上风电基地、西南“风光水储”一体化基地，以及中东部光伏项目的建设开发。

### ■ 三峡能源一季度净利润22.64亿元 同比增长51.45%

4月27日，三峡能源发布2022年一季度报，数据显示，实现归属于上市公司股东的净利润22.64亿元，同比增长51.45%。公告称，一季度新增并网运营的风电、光伏机组增加，上网电量、收入增加。

### ■ 一季度业绩报告发布：净利润1.1亿元 新增订单近1.9GW

运达股份今日发布2021年一季度业绩报告，实现营收341347.85万元，同比增长65.32%；归属于上市公司股东的净利润11184.63万元，同比增长30.21%。

### ■ 太原重工披露一季度业绩报告！净利润同比增长152.99%

太原重工日前发布一季度业绩报告，2022年一季度实现营收18.65亿元，同比增加1.34%；归属于上市公司股东的净利润3467.79万元，同比增长152.99%。

### ■ “3060”系列首艘风电安装船开建

4月29日，由中集来福士为上海博强重工集团有限公司自主设计建造的首艘“3060”系列2200T自升式风电安装船在烟台建造基地举行开工仪式。

该项目具有四条桩腿、带有自航功能的自升式海上风电安装船，配置2200T绕桩式海工吊机和齿轮齿条式升降系统，桩腿长度120米（可加长至136米），满足65米作业水深、2.5米有义波高海况、DP2动力定位需求；甲板可变载荷满足装载4套12MW级或8套8MW级风电机组需求；起重安装能力轻松满足未来160米级轮毂高度、20MW级风电机组安装需求；设计标准满足中国海域、欧洲北海、及东南亚海域作业需求，入级中国船级社。

### ■ 2021年底华润并网风电权益装机15.7GW!

#### 华润电力《可持续发展报告2021》发布

4月28日，华润电力发布2021年可持续发展报告。报告是公司第12本可持续发展报告，系统披露了过去一年华润电力在环境、社会、管治等方面的理念、行动与成效，被中国社科院综合评定为“五星佳（典范）”最高评级。公司报告连续三年获“五星佳”评级。

2021年，华润电力抢抓碳达峰碳中和目标推进下的发展机遇，全面推进绿色转型，努力建设成为具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业，可再生能源权益装机容量由2015年4,535兆瓦增长至2021年15,441兆瓦，增长达240.5%。2021年，公司积极推进海上风电建设，公司国内首个海上风电项目苍南1号开工；积极推进碳捕集、利用与封存技术，已建成世界第三、亚洲首个基于超超临界火电厂的多线程、多技术的二氧化碳捕集技术测试平台，累计捕集二氧化碳达22,000吨；坚持创新驱动，聚焦智慧能源、智慧电厂、智慧储能等新领域、新方向，推动新落地11个综合能源服务项目。

### ■ 电气风电与中石油华北油田分公司战略签约

5月5日，上海电气风电集团股份有限公司（以下简称“电气风电”）与中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司（以下简称“华北油田”）战略合作签约仪式成功举行。受当前疫情影响，仪式分华北油田主会场及电气风电内蒙古区域分会场，双方以视频连线方式进行座谈交流并完成战略合作框架协议的签署。

### ■ 中车兰州公司首套海上风电塔架成功下线

5月9日上午，中车兰州机车有限公司首套海上风电塔架在浙江宁波正式下线，这也是宁波市在海上风电领域下线的第一个海上风电塔架。

上午10时58分，各界代表为中车兰州机车有限公司首套海上风电塔架下线剪彩。



### ■ 三一重能与中石油签署战略合作协议

5月6日，中国电力国际发展有限公司（简称“中国电力”）总裁高平一行来访三一重能，三一重能副总经理兼营销公司总经理余梁为进行了热情接待。双方签署了战略合作协议，中国电力发展部副总经理王俊杰、三一重能大客户总监李学文代表双方在协议上签字。

根据协议，双方将基于平等互利、优势互补、共同发展的原则，以风电能源产业投资、能源科技创新为重点合作领域，以风电、金融与国际合作、技术创新、运维服务等方面为载体，加大合作力度，助力中国电力建设成为安全、绿色、智慧、价值共享、持续成长的世界一流能源企业，助力三一重能成为国内领先的清洁能源和节能环保整体解决方案提供商。

### ■ 电投能源、金风科技拟合资投建200MW风储一体化项目

5月12日，电投能源发布关于投资建设阿右旗200MW风储一体化项目的公告，公告称：公司拟投资建设阿右旗200MW风储一体化项目。

该项目于2021年12月31日获得阿拉善盟能源局核准，位于阿拉善右旗阿拉腾敖包镇，距离阿拉善盟市区直线距离190km，规划设计场区位于758县道和S218中间。项目建设总容量200MW，安装40台5.0MW的机组，并配置60MW/120MWh磷酸铁锂储能装置。新建一座项目工程动态总投资136399.53万元，其中储能设施投资18120万元（设备费18000万元，安装费120万元）。

### ■ 节能风电日前发布《关于收购腾煌公司100%股权的公告》

为进一步扩大公司装机规模，提升公司在河北地区的市场竞争力，节能风电日前发布《关于收购腾煌公司100%股权的公告》，本次收购完成后将获得腾煌公司100%股权及所属巨鹿腾煌50MW风电项目的资产、运营、收益及处分等权利。

此外，节能风电还发布《对外投资公告》。公告显示，节能风电于2022年5月13日审议通过了《关于投资设立中节能（河北）风力发电有限公司的议案》，批准公司投资设立全资子公司中节能（河北）风力发电有限公司（暂定名，以工商注册为准，以下简称“河北风电”），注册资本为人民币1,000万元。

新设立公司经营范围：风力发电项目的开发、建设施工、运营维护（以工商注册登记为准）。投资设立全资子公司河北风电是为满足当地政府在风电项目核准前需在当地注册公司的要求，且在河北风电设立完成后，负责对中节能怀安100MW风电项目开展核准及后续相关工作。

### ■ 中国船舶704所承接2艘风电运维母船（SOV）项目

近日，中国船舶集团七〇四所成功承接上海电气风电集团2艘风电运维母船（SOV）的动力系统集成项目，这两艘船是我国海上风电运维领域首次建造的专用SOV，由振华重工（启东海洋）建造，为我国进军高端风电运维船舶和设备市场打下坚实基础。该项目将采用七〇四所研发的直流混合动力系统，系统容量分别达到5MW和7MW级。

该项目由乌斯坦公司完成基本设计，具有甲板空间大，操作性能优异，风场内设备、维修备件的高效运输和存储等诸多优势。项目配备柴电电力和锂电池混合动力方案、采用直流综合电力推进系统，采取CCS混合动力和绿色船舶入级符号；配置DP2动力定位系统、配备可升降波浪运动补偿栈桥和折臂式海工起重机，可实现在严苛海况下的人员或设备转运以及风场维护作业，其安全性能和工作效率远高于常规的运维船。

供货范围：作为两型风电运维母船的动力系统总包商，七〇四所负责直流动力系统的设备，完成从变转速发电机组、直流驱配电系统、主推/侧推/伸缩推进电机及推进器、综合能量管理系统（EMS）、推进控制以及遥控系统等全套设备的系统集成。

### ■ 3艘大型海上风电施工船舶项目同时开工

2022年5月16日，由振华重工为三航局建造的一艘4000吨自航式全回转起重船及一艘1800吨自升自航式风电安装平台项目在启东海洋工程正式开工。

本次仪式采用线上及线下相结合的“云开工”方式举行。启东海工船舶工业园区党委书记黄豪杰、中交集团生产运营管理部副总经理赖树奎、三航局副局长季振祥、CCSI上海分公司经理夏柱宝、振华重工副总裁王柏欢、启东海洋工程董事长过文骏几位领导分别致辞。启东海洋工程副总经理袁佳卫主持仪式。

过文骏在致辞中对在该项目中给予支持和关心的各相关单位表示了最诚挚的感谢，并承诺启东海洋工程将全力以赴，集公司优势资源，高标准、严要求，为中交三航局按时保质交付高端海上施工装备，助力三航局在海上风电市场谱写新的篇章。

### ■ 1.3GW！华能签约黑龙江“网源荷储+多能互补”百万千瓦级能源基地

日前，黑龙江安达市与华能黑龙江发电有限公司举行“网源荷储+多能互补”百万千瓦可再生能源基地项目签约仪式，这是安达第2个百万千瓦级基地建设的正式启动。

安达市“网源荷储+多能互补”百万千瓦可再生能源基地项目总规模容量130万千瓦，总投资约70亿元。项目建成后，预计年产值12亿元、纳税3亿元，可减少碳排放385.6万吨，能够为安达市持续优化生态环境，降低用户侧终端电价，提高招商引资吸引力，加快园区高质量发展，提供优质高效的绿色能源。

目前，一期30万千瓦风电项目已获得黑龙江省发改委批复，华能黑龙江公司前期和基建人员已经派驻现场，各项前期工作正在紧锣密鼓、科学有序推进。

然气股份有限公司华北油田分公司（以下简称“华北油田”）战略合作签约仪式成功举行。受当前疫情影响，仪式分华北油田主会场及电气风电内蒙古区域分会场，双方以视频连线方式进行座谈交流并完成战略合作框架协议的签署。

