

西北首个光储氢热一体化项目建成

□ 张小宝

甘肃省张掖市光储氢热综合应用示范项目于近日建成。这是我国西北地区首个光、储、氢、热综合应用一体化项目。该项目把外送之余的新能源电进行存储,并在“风光无限”的河西走廊探索绿色氢能多元应用。

张掖光储氢热综合应用示范项目由中国能源建设股份有限公司(以下简称“中国能建”)所属中国电力工程顾问集团有限公司、中国能建集团装备有限公司投资建设,总投资约44亿元,建设内容包括1000MW光伏发电、储能、氢能、综合加注站等。

该项目负责人邓其国介绍,近年来,我国风能、太阳能等产业发展如火如荼,但由于其“看天发电”的不稳定性,新能源电力仍面临着“白天用电高峰送不出电”和“夜晚用电高峰发不出电”的矛盾,该项目将针对上述难题,对外送剩余的发电进行消纳。

“把白天发的电储存起来,待晚上用电高峰时再外送,还有剩余的电可以通过电解水途径制氢。”邓其国解释说,光电储能的原理,就是把一个集装箱大小的储能电池当作“超级充电宝”,不仅可以固定外送电力,还能以移动式的电源形式向医院、体育馆等公共场所提供应急电力保障,且价格低于市场价。

张掖地处河西走廊“蜂腰”地带,风光资源丰富,是河西走廊清洁能源基地的重要组成部分和甘肃省电力输出重点市,也是中国“沙戈荒”大型风光发电基地重点规划区域。目前,当地已被列为甘肃绿氢生产及综合利用先行示范区。

该项目将推进氢能基础设施建设,拓展氢能交通、发电、供能、工业等多领域全场景示范推广应用,带动张掖市全产业链技术进步与产业规模化、商业化发展。未来将推动电能与氢能、储能与电能融合发展,助力保障以新能源为主体的新型电力系统安全稳定。

张掖市成本监测与重点项目服务中心副主任田学飞表示,下一步,张掖将牵头制定“河西氢能示范走廊”建设计划,协同布局绿氢制、储、运、加、用基地,挖掘河西地区在绿氢制储、化工消纳、氢车替代等方面的潜力,加速形成氢能产业集群。

作为一家为能源电力、基础设施等行业提供整体解决方案,全产业链服务的综合性集团公司,中国能建紧跟氢能高速发展、市场需求井喷的脚步,明确将加快培育发展氢能作为公司业务重点。2022年1月,中国能建成立中能建氢能源有限公司,统筹引领集团氢能业务发展,开展氢能前端技术研究,探索氢能商业模式,全面布局氢能产业链,推进氢能工业、建筑、交通等主要终端领域的低碳化应用。中能建氢能源有限公司自成立以来,已签约多个氢能项目,总投资额超过1000亿元。

2023年1月3日,中能建巴彦淖尔乌拉特中旗风光制氢制氨综合示范项目获内蒙古自治区能源局批复。该项目总投资23.15亿元,规划建设210MW风电、50MW光伏、39MW/1h电化学储能,年生产绿氢1万吨、绿氨5.7万吨。3月20日,在内蒙古与中央企业深化合作座谈

会项目签约仪式上,中国能建与内蒙古中能建巴彦淖尔乌拉特中旗绿电制氢制氨综合示范项目签约,该项目计划2024年12月投产。

3月7日,中能建甘肃酒泉风光氢储及氢能综合利用一体化示范项目(化工部分)环境影响评价价第一次公示。据悉,该示范项目总投资约76.25亿元,拟建设年产1.7万吨氢、3.9万吨合成氨的氢能综合利用项目。项目分两期建设。其中,一期投资额39.2亿元,建设内容包含新能源255MW、年产绿氢7000吨、年产液氢330吨/年、年产合成氨9000吨/年~20000吨/年,并配套建设300MW新能源上网配套项目。该项目建成后将成为甘肃首个集气态和液态绿氢、绿色合成氨于一体的氢能综合利用项目,有助于传统化工产业深度脱碳,完善当地氢能产业链布局,稳定绿氢绿氨供应市场,推动当地绿色产品认证体系构建。

4月25日,中能建氢能源有限公司与巴林左旗人民政府及东北电力设计院有限公司就中能建巴林左旗绿色氢基化工基地示范项目签署《绿色氢基化工基地项目投资框架协议》。该项目计划投资50亿元,主要建设年产2万吨电解水制氢设

施、年产10万吨低压合成氨装置和综合加能站,项目涵盖制氢、加氢、氢能化工、氢能装备等全产业链条。

5月12日,中能建氢能源有限公司与鹿泉区政府就中能建石家庄鹿泉区光伏制氢及氢能配套产业项目签署投资开发协议。该项目计划投资32亿元,项目涵盖电解水制氢、综合加能站以及风电光伏等,并致力于推动氢能研究院的组建与运营及氢燃料电池汽车的推广。该项目日前已获得备案。

5月29日,中能建绿色氢氨醇一体化项目获吉林省能源局批复。该项目是吉林首批“氢动吉林”大型氢基化工示范项目,总投资296亿元,计划分三期建设60万吨绿色合成氨/醇和氢能装备产业生产线。一期项目投资105亿元,建设内容包括:90万kW新能源,年产4.5万吨电解水制氢、20万吨级柔性合成氨和2万吨绿色甲醇。

面对“百年未有之大变局”,中国能建在氢能业务领域将紧紧瞄准建设成为氢能源产业领军企业这一发展目标,为贯彻执行国家能源革命战略、助力碳达峰碳中和贡献力量。

乌兰布和沙漠光伏发电生态治理齐头并进

本报讯 近年来,内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县立足乌兰布和沙漠丰富的资源优势,大力推进“林草光互补”的绿色电能发展,走上“逐日”绿色电能发展新篇章。

位于乌兰布和沙漠腹地的国家电投磴口县三、四期光伏治沙项目区,42万块光伏板阵列汇成一片“蓝海”,64个发电单元吸足光能继而转化为绿色电能,源源不断地汇入蒙西电网。磴口地处乌兰布和沙漠东部边缘,年日照时数3300小时以上,充沛的光能资源和广袤的荒漠沙区是发展光伏产业的优势所在。磴口紧紧抓住这一有利条件,自

2011年开始,在巴彦淖尔率先开启光伏治沙项目,通过招商引资,先后引进国家电投、中国国电、中广核、大唐等企业。截至目前,磴口共有12家企业建成光伏发电项目,总投资50亿元,年平均利用光照达1700小时、发电量15.4亿kWh,并网规模77万kW。

目前,国家电投已建成光伏发电治沙项目8000余亩,并且全部实现板上发电,日发电量160万kWh。光伏板下85%的面积采用草方格固沙,栽植梭梭、四翅滨藜、甘草等沙生植物和中药材,在对沙漠实现有效治理的同时,实现光伏发电与生态治理的双赢效果。据了解,

国家电投三、四期光伏治沙项目总装机容量200MW,于2023年3月28日全容量并网。截至目前,总发电量9450万kWh,单日最高发电量120万kWh,投产直接发电效益总收益2500万元。

今年,磴口将紧紧围绕实现“双碳”目标,全面建设磴口乌兰布和沙漠千万千瓦级光伏基地。“十四五”期间,计划总投资600亿元,装机规模达到1200万kW,实现固沙面积34万亩,并网后发电量达240亿kWh,实现经济效益、生态效益和社会效益共赢的良性循环新局面。

(张莉婧)

中核汇能携手天合光能奏响“光伏曲”

□ 张小宝

中核汇能白银深部铜矿废石场100MW光储项目日前成功并网发电。“新能源+矿”山生态治理”的新模式不仅有利于白银历史遗留矿山废弃地的生态修复,还为企业未来可持续发展提供新的思路,筑牢甘肃省白银地区生态屏障,奏响废弃矿山治理的“光伏曲”。

以加快推进白银历史遗留矿山废弃地生态修复为目标,白银深部铜矿废石场100MW光储项目建设利用新能源技术进步新趋势,项目全部采用天合光能至尊超高功率600W系列组件。为更好支撑电网、保障电网稳定运行,项目采用“光伏+储能”模式,配套15MW/30MWh储能项目,并采用来自天

合储能的6台5.16096MWh电池储能集装箱产品。据悉,该项目建成投用后,可有效修复治理矿山2800亩,为白银有色集团股份有限公司提供年1.57亿kWh的上网优惠电价,节约标准煤约4.70万吨,减少二氧化碳排放12.68万吨。具有显著的节能、环境效益和社会经济效益。

在碳达峰碳中和目标的引领下,废弃矿山的绿色低碳化改造势在必行。《“十四五”可再生能源发展规划》提到,“推进光伏电站开发建设,优先利用采煤沉陷区、矿山排土场等工矿废弃土地及油气矿区建设光伏电站”。采取新能源开发与矿山生态治理有机融合的方式,促进生态环境治理改善的同时,为当地提供坚实的绿色电力支撑,既把



甘肃省白银深部铜矿废石场100MW光储项目 (天合光能供图)

废弃矿山打造成绿水青山,又将绿水青山变为“金山银山”。

本次中核汇能与天合光能携手打造的白银深部铜矿废石场光储项目,不仅充分发挥超高功率组件高效率、高发电的特性,绘制融合废弃矿山生态修复新图景,还通过光储协同效应,助力新能源并网消纳,进一步推动光储一体化应用,创新发展思路,提升废弃矿场土地利用效率,促进生态环境治理改善,推动地方经济绿色高质量发展。

从技术角度来看,“光伏+储能”是保证新能源充分开发利用的最佳解决方案之一。储能可以有效平抑光伏出力波动、快速跟踪调节出力、进行峰谷电价套利,降低综合用电成本、削峰填谷,延缓变压器增容的需求。“光伏+储能”还可以有效解决供电生产的连续性和用电需求的间断性之间的矛盾,实现电力在发电侧、电网侧以及用户侧的稳定运行。

在大基地建设如火如荼之际,

为实现新能源高比例、大规模应用,支撑大电网安全稳定,新能源配储已成为市场发展趋势。以当下光伏行业的主要技术迭代趋势为基准,日前,天合光能发布新一代光储电站系统,助力光伏电站项目发展乘势蝶变,其核心是让光伏电站对太阳能的利用由“被动”变为“主动”,夯实电站的供电安全性、发电稳定性,强力构筑网源友好型光伏电站。

大力发展废弃矿山治理工程,建造光伏基地助力产业转型,是甘肃白银践行“绿水青山就是金山银山”实践的生动写照。废弃矿山基地通过生态治理重获新生,变身光伏电站,绘出一幅幅清洁低碳的美好图景。

作为大基地多场景解决方案领军者,天合光能将紧跟“双碳”目标的指引,为客户提供更多优质智慧能源解决方案,在更多新能源应用场景厚植天合光能系统解决方案的绿色根基。

企事录

特变电工在腾格里沙漠打造光伏“天马”



位于甘肃省武威市凉州区九墩镇腾格里沙漠的“天马”造型 (特变电工供图)

本报讯 特变电工新能源公司投资建设的甘肃武威武晟150MW光伏发电项目日前成功并网发电。该项目全容量并网发电后,可在25年内提供约63亿kWh的绿色电力,相当于节约煤炭215.6万吨,减少二氧化碳排放671.2万吨,为“光伏+沙戈荒治理”提供了一个可复制推广的典型案列。

该项目位于甘肃省武威市凉州区九墩镇腾格里沙漠边缘,海拔高度约为1510米,年平均太阳总辐射量为1702.9kWh/m²,年等效利用小时数为1676.49kWh。该地风势强烈,太阳能资源丰富,是建设大型光伏电站理想场所。武威武晟150MW光伏发电项目光伏区全部使用特变电工新能源公司TS228KTL-HV逆变器,结构上采用智能分区热交换散热设计,保证设备在环境温度30℃、40℃、50℃可以分别稳定输出功率250kW、228kW、208kW,具有优异的降额输出能力,能够适应各类不同高温场景,可保障电站在高温环境下的发电量,显著提升

电站的发电收益,实现LCOE更优。同时,逆变器采用IP66的高防护等级,防风、防尘、防沙,确保逆变器在沙漠干燥高温的环境下也可以实现安全稳定运行。

在该项目设计施工时,特变电工新能源公司以武威雷台汉墓出土的铜奔马为参照,通过内部道路规划和组件色差结合,使光伏组件阵列整体形象呈现出“马踏飞燕”矫健的英姿和风驰电掣的神韵,将武威作为“天马故乡”和历史文化名城的精神内涵与新能源产业相结合,擦出产业发展的“新火花”。一匹光伏“天马”在广袤的腾格里沙漠中驰骋,为武威新能源产业快速发展汇聚起奔腾不息的动力,也为当地防风固沙、绿色生态带来新的效益。

武威武晟150MW光伏发电项目全部投入使用后,将以保障绿洲生态安全为目标,破解沙化地区人、地、生态间的矛盾,构建“板上发电、板下修复、板间种植”的生态治理体系。

(张小宝)

隆基绿能通过科学碳目标倡议认证

本报讯 隆基绿能日前通过科学碳目标倡议(SBTi)的认证。目前,全球已有4600多家企业参与SBTi并设定科学碳目标,包括特斯拉、苹果、巴斯夫、联想、腾讯等,而隆基绿能成为我国光伏行业内首家获得SBTi官方目标审核认证的企业。

SBTi是由全球环境信息研究中心、联合国全球契约组织、世界资源研究所和世界自然基金会共同发起的一项号召企业设立科学碳目标的全球倡议,是全球商业气候联盟的组成部分。SBTi作为全球最具影响力和权威的企业减排指导框架,帮助企业 and 金融机构根据气候科学制定具有雄心的减排目标。在全球碳中和趋势下,参与和制定科学碳目标成为新的商业规则,体现了企业在可持续发展与ESG领域的竞争力和责任感。

2020年,隆基绿能正式加入SBTi,并提交科学碳目标承诺书。2021年,隆基绿能发布首份气候行动白皮书,首次提出自己的科学减排目标:承诺以2020年为基准,2030年运营范围内的温室气体排放下降60%;承诺在2030年采购的每吨硅料、每瓦电池片和每吨

玻璃的碳排放强度相比2020年下降至少20%。2023年,隆基绿能通过SBTi审核认证,标志着隆基绿能的减排目标与《巴黎协定》提出的1.5℃目标保持一致。

2020年,隆基绿能相继加入RE100、EP100、EV100三项国际倡议,并参与SBTi,成为最早同时加入四项国际倡议的中国企业。隆基绿能以光伏科技创新赋能全球减排行动,2012年至2022年,累计生产的光伏产品达290GW,可累计输出的清洁电力超过11482亿kWh,按照国际能源署全球电网平均排放因子估算,相当于减少5.36亿吨二氧化碳排放,占2022年全球能源相关碳排放总量的1.46%。

隆基绿能品牌总经理霍焱表示,隆基绿能的温室气体减排目标通过SBTi的审核,代表着公司应对气候变化的承诺获得全球权威组织的认可,也为隆基绿能2030年之前的全价值链减排提供明确的行动指南。隆基绿能期待与更多合作伙伴、上下游企业共同行动,推动全球能源转型,实现人与自然和谐共生的“零碳未来”。

(张小宝)

东方日升南滨基地伏曦组件下线

本报讯 日前,东方日升南滨基地15GW(一期)异质结伏曦组件首片下线仪式在浙江省宁波市宁海县南滨基地举行。该基地项目位于宁波南部滨海经济开发区百丈塘区块,总投资152亿元,用地面积约1448亩。

近年来,在“八八战略”指引下,宁海这座滨海之城聚焦“光伏+储能”赛道,积极打造全链式千亿级产业链,布局电池片、光伏玻璃、组件、储能系统集成等产业,打造“生产制造+电站建设+储能+运维服务”四位一体光储产业服务型制造业总部经济新模式。数据显示,仅2023年第一季度,宁海光伏储能产业合计实现工业总产值66.5亿元,同比增幅78.8%,占全县规模以上工业总产值比重近20%。

东方日升董事、总裁伍学纲表示,该项目投产以后将重点落实东方日升异质结优势产品——伏曦组件的量产。伏曦组件作为东方日升基于210mm超薄大硅片+异质结技术平台开发的革新性产品,采用独特的低温双面钝化接触、双面

微晶技术以及低银含银浆料、钢化框等材料工艺,降本增效优势突显。组件最高功率可达741.456Wp,组件效率可达23.89%,具备极稳定的温度系数以及超高双面率,30年产品功率保持率在90%以上,碳足迹数值可低于400kg eq CO2/kWc,能够有效满足全球客户对清洁能源日益增长的需求。该高效组件生产基地的落成大幅提升了东方日升核心竞争力,同时,对宁海智能制造产业升级发展也具有十分重要的促进意义。

宁海县副县长葛仁元表示,东方日升作为领先的光伏制造企业,对行业发展具有超前引领性作用。此次东方日升南滨基地一期异质结伏曦组件首片下线,标志着宁海光伏产业朝千亿产业链发展又迈进了一大步。

未来,东方日升将继续推动高效组件产能落地,以赋能宁海提速强链补链延链,为建设现代化“双优”新宁海蓄足新动能,助力区域加快布局千亿级“光伏+储能”产业链。

(陈学谦)