

风光装备制造制造商全力备战“大基地项目”

■ 本报实习记者 姚美娇



随着我国在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风光光伏基地项目目标的提出,近期,吉林、山东、青海、甘肃、内蒙古、宁夏六省区相继启动国家第一批大型风光光伏基地项目,累计装机容量超 3175 万千瓦,计划投资总额超 961 亿元。新能源头部企业

也纷纷启动相关战略规划,瞄准这一市场。

虽然,“大基地项目”可以实现多种资源综合利用,但沙漠地区自然环境较为恶劣,对时下主流的光伏组件设备、系统也提出了更高要求。我国风电、光伏企业如何适应荒漠应用场景?

定制新产品

“明阳智能已经提前规划布局,并基于荒漠区域的特点进行产品研发。”明阳智能副总裁叶凡在接受本报记者采访时表示,“今年,我们将会推出 7 兆瓦级的大型陆上风机,同时在新疆、青海、甘肃布局了生产基地,这样能够大幅缩短交付距离,协助荒漠风电项目更便捷的实施。”

“沙漠地区的沙尘会对叶片造成磨损,间接导致风机发电量、功率出现明显下降,对叶片的保护至关重要,需要对机舱进行密封处理。”金风科技高级产品工程师胥昂表示,“高温对整机的散热能力要求较高,由于很大一部分热量来源于发电系统的满功率运行,我们会考虑限功率运行的模式进行温度控制。”

沙漠气候对组件产品结构、原材料、封装工艺等方面提出特殊要求。“我们较早采用了自主研发生产的系列高效组件。”正泰新能源相关人士表示,“跟踪支架系统、系统部件、升压站等电气部件,‘量身定做’了防沙设计。”

“荒漠地区主要集中在西北地区,气象数据还在不断完善,数据的精度普遍比较低,建议在电站设计时尽量采用电站附近实测的气象数据作为荷载依据。”隆基清洁能源副总经理强胜发认为,要考虑到沙尘暴等极端天气对电站设备的冲击,“建议通过在播撒草籽,种植草场改善当地的局部生态,将砂砾、碎石固定在地表,降低沙尘对光伏电站的威胁,减少扬尘,提升电站的发电量。”

“规模化、集约化开发项目,便于后续集中运营管理。明阳智能利用大数据、人工智能等技术,对整个风电场进行实时预测与监控,最终实现风电场的少人值守甚至无人值守。”叶凡指出,“另外,明阳风机一台风机上一般有将近 1000 个传感器,单台风机有超过 230 个健康度模型,可实现远程风电场的智能运维管理。”

晶澳科技全球市场营销中心总经理、资深产品技术专家王梦松告诉记者,沙漠、戈壁滩地处偏远区域,环境气候恶劣,传统驻场运维方式已经不适合,需要进行科技创新升级。

提及企业在推进荒漠风电、光伏项目的过程中可能遇到的挑战,强胜发指出,电网接入和消纳是目前面临的两大难题。“大部分荒漠地区距离电网很远,有些地方可能电网覆盖不到,通常需要建设长距离的外送线路才能接入电网。受限于当地电网的建设薄弱,新能源电站勉强并网后又要承担较高的限电风险。”

“荒漠区域的上网电价不高,相对风资源比较好,我们更关注的是怎样降低在全生命周期的发电成本。”叶凡说。

“目前,金风科技已有超过 200 台机组在巴基斯坦的高温沙尘环境中稳定运行,但国内风光大基地建设刚提出不久,接下来将会重点收集行业需求,针对性设计下一代产品。”胥昂告诉记者。

运维智能化

“采用智能运维平台进行数字化信息化管理,通过大数据智能算法进行诊断、评估、决策;硬件方面可以搭配无人机、巡检机器人、清洗机器人等先进智能设备进行远程操控实施。同时,逐步完善智能运维管理制度,进行细化综合管理。”

“对于风沙较大的项目,推荐采用双玻组件,具有更为优异的抗风沙侵蚀能力。”王梦松建议。

正泰新能源则通过全方位智能化运维手段对光伏电站进行智慧化数字运维。“以今年荣获‘可持

续土壤治理’类别单项冠军的库布其沙光互补电站为例,使用无人机巡检系统,同时采用智能清洗系统判断灰尘对组件的影响,通过清洗车水洗等方式应对沙尘天气,清洗水落下可促进板下植被生长,植被恢复后,局部气温降低又能提升光伏板发电效率和发电量。”

另外,强胜发认为,运维公司应突破场站限制,主动支持电网,在电力市场化交易、碳交易、绿电交易等方面进行探索,进一步挖掘绿色电力的附加值,为光伏电站自身带来更高的市场化收益。

多重挑战横陈

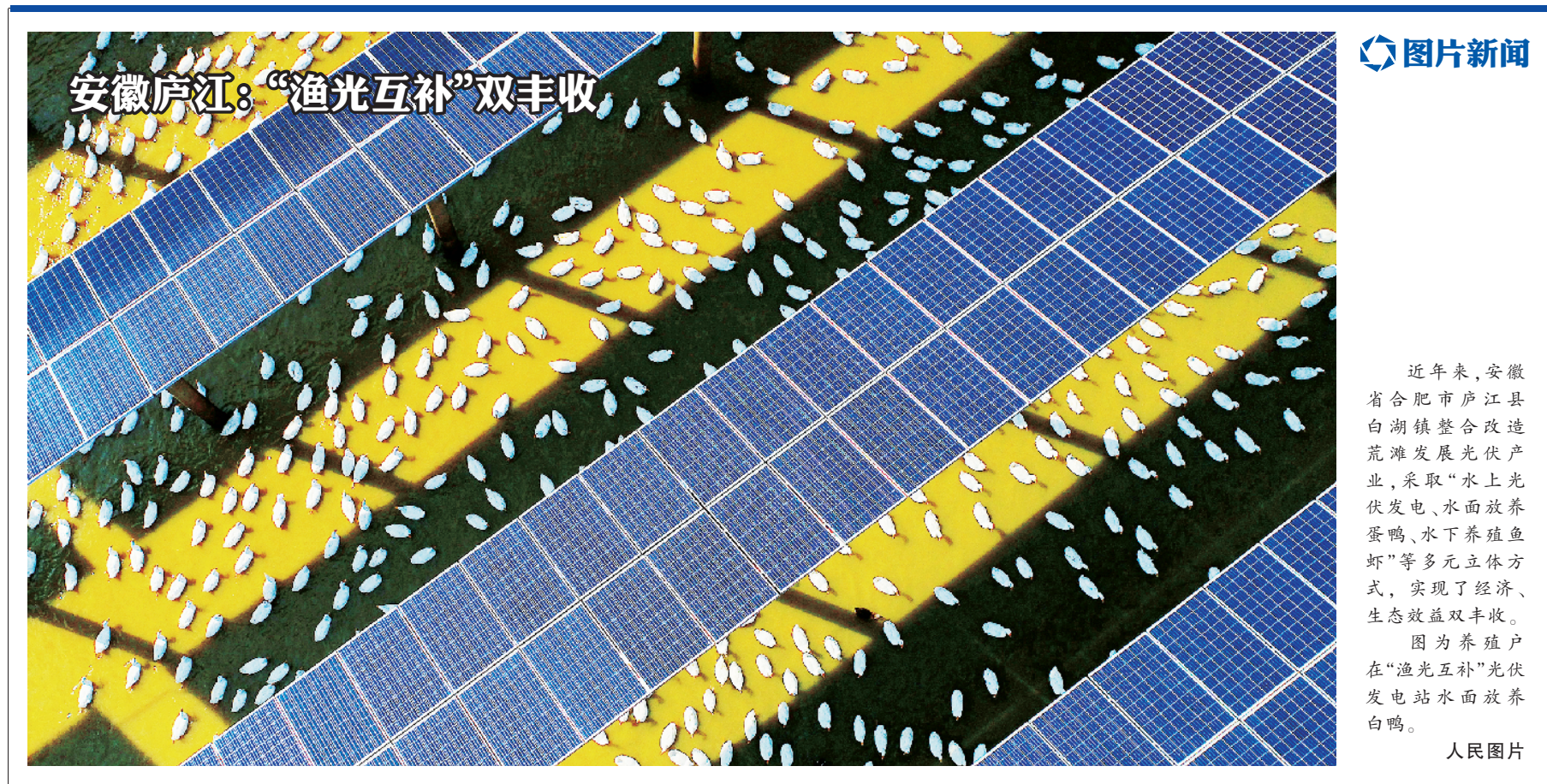
王梦松表示,未来荒漠项目需要得到包括政策、金融、电网、市场全产业链等多方面支持。“政策方面,应建立健全能源低碳转型的长效机制,制定规划并稳步推动项目落地;金融方面,从金融补贴资金到位、新能源电站项目贷款、新能源企业贷款等方面来支持;电网方面,要对光伏项目的备案、接入、审批等给予支持;光伏市场全产

业链上下游要协同发展,产能规划同等水准,齐心协力做大产业。”

“希望政府能够出台配套的鼓励促进政策。”强胜发说,“清洁能源的送出和消纳方面,希望依托国家建设九大清洁能源基地的规划,有完整和超前的清洁能源基地配套送出通道规划。”

背景链接

我国沙漠、戈壁、荒漠地区主要分布在新疆、内蒙古、青海、甘肃、宁夏、陕西等省区,面积广阔,风能太阳能资源富集,技术可开发量占比 60% 以上。今年以来,国家发改委、国家能源局确定了第一批大型风光光伏基地项目规模约 1 亿千瓦,以风光资源为依托,以区域电网为支撑,以输电通道为牵引,以高效消纳为目标,正按照“成熟一个、开工一个”的原则积极开工。



安徽庐江：“渔光互补”双丰收

图片新闻

自然资源部

政策发布

保障光伏扶贫项目用地 规范复合项目用地管理

本报讯 11月1日,自然资源部“建议提案”专栏公布了《对十三届全国人大四次会议第 3116 号建议的答复》,就《关于采集扶贫光伏电站土地性质和生态数据的建议》作出答复。

在答复中,自然资源部表示,2019 年,该部出台《产业用地政策实施工作指引(2019 年版)》(自然资办发[2019]31 号),以保障光伏扶贫发电项目用地,规范光伏复合项目用地管理。目前该部与国家乡村振兴局已经开展的工作如下:

一是土地性质调查。截至目前,全面查清了以 2019 年 12 月 31 日为标准时点的我国陆地国土的利用现状,包括各类未利用地以及光伏用地利用情况。其中,光伏用地已批准为建设用地的按建设用地调查,未批准的按地表地类调查,同时在光伏用地图层表示。二是光伏扶贫电站确权。截至 2020 年 6 月底,全国村级光伏扶贫电站已完成确权工作,产权归村集体所有。三是集体土地价格评估,为农村集体土地价格评估提供了技术支撑。四是鼓励土地复合利用。国家乡村振兴局推动各地在光伏扶贫电站开展“农光互补”“渔光互补”等探索,取得了一定的效果。该部将光伏复合用地作为节地技术节地模式之一,2017 年,推广了屋顶光伏发电节地模式,目前正在征集第三批节地技术和节地模式案例。(江临秋)

海南

提高可再生能源发电消纳能力

本报讯 近日,海南省发改委发布《海南省“十四五”时期产业结构调整指导意见》,文件要求培育壮大高新技术产业,在清洁能源产业方面,一体化发展氢能“制、储、运、加、用”产业。以电动汽车、氢燃料电池汽车等为重点,发展壮大清洁能源汽车产业。发展风电、光伏产业,提高可再生能源发电消纳能力,加强储能、智能电网、碳捕集利用和封存等装备技术研发推广。

《指导意见》还提出,依托海口国家高新区、老城经济开发区、洋浦经济开发区等,构建全生物降解塑料产业链。推广超低能耗、近零能耗建筑,发展绿色建材和绿色建筑产业。支持建设临高金牌港临港产业园和定安新竹装配式建筑基地,打造装配式建筑全产业链的产业集群。(吴琼)

已完成从研发示范向商业化初期的过渡——

储能步入规模化发展新阶段

■ 本报记者 董梓童

据中关村储能产业技术联盟(以下简称“CNESA”)数据,截至 10 月底,我国储能项目规划建设规模已达 2170 万千瓦/4340 万千瓦时。2020 年,我国新型储能新增装机首次超百万千瓦后,上半年新增装机 30.22 万千瓦/62.33 万千瓦时,同比增长 95%。

“随着政策支持力度的不断加大,我国储能产业完成了从研发示范向商业化初期的过渡,具备了向规模化发展的基础,装机规模快速增长,商业模式逐步建立。”CNESA 高级研究经理宁娜说。

具备规模化发展基础

在光伏、风电等可再生能源快速发展的带动下,储能一直深受市场和产业的关注,但没能摆脱新增装机容量较小的情况。

根据可再生能源发电占比的不同,国际能源署(以下简称“IEA”)将电力系统对灵活性资源的需求分成了六个阶段。截至 2019 年底,在 31 个省市区中,北京、重庆两市可再生能源占比在 0%—3%,处于第一阶段;广东、上海等 20 个省市为 3%—13%,处于第二阶段;新疆、吉林等 8 个省区为 13%—24%,处于第三阶段;青海占比在 23%—50%,处于第四发展阶段。

IEA 指出,在第三阶段,电力供需平衡难度加大,需要增加对电力系统灵活性改造的投资。第四阶段时,可再生能源也需要提供频率响应服务。

“过去 10 年,储能产业通过实施科研计划等方式,实现了技术验证。同时还开展了一批示范项目,探索了用户侧、发电侧、电网侧不同应用场景。随着新型电力系统对灵活性资源需求逐步提升,储能步入规模化发展阶段。”宁娜介绍。

新增项目呈倍数增长

随着我国可再生能源装机规模不断扩大,可再生能源发电量占比持续提高,储能产业发展按下加速键。

“截至 2020 年底,我国已投运储能规模约达 3560 万千瓦,抽水蓄能占比首次低于 90%。新型储能特别是电化学储能,今年以来,电化学储能也延续了稳定增长的发展趋势。”

上半年,国内新增新型储能(包含规划、在建和已运行)项目 257 个,规模超 1180 万千瓦,数量和规模分别是去年同期的 1.6 倍和 9 倍;10 万千瓦以上规模的项目数是去年同期的 8.5 倍,百万千瓦级

别项目也被列入开发日程。

5 月,国家能源局发文,首次将新型储能作为市场化并网条件之一。今年以来,已有 21 个省份分布了风电、光伏开发建设方案;14 个省市区明确了 2021 年风电、光伏指标,合计容量约为 1.28 亿千瓦,若这些可再生能源电站均以 10%/2 小时的规模配置储能,则装机规模将达到 1278 万千瓦/2556 万千瓦时。

据记者统计,前 10 月,已有贵州、甘肃、河南等 12 个省市区对可再生能源项目配置储能提出明确的规模要求,预计上述规划将支撑未来国内 2170 万千瓦/4340 万千瓦时的储能装机容量。

能源咨询公司伍德麦肯兹表示,未来 10 年,中国储能市场将领跑全球。2021 年,中国新增储能装机规模将增长 129%;2021—2030 年,将增加约 1.7 亿千瓦的储能装机。

商业模式逐步建立

储能商业模式不健全一直为人诟病,随着政策的完善,问题正逐步缓解。

7 月,国家发改委发布《关于进一步完善分时电价机制的通知》,提出峰谷电价价差原则上不低于 4:1,尖峰电价在峰

段电价基础上上浮比例不低于 20%。截至 10 月,贵州、宁夏、安徽、云南等 13 个省区先后出台了完善分时电价的相关政策,通过拉大峰谷价差、优化峰谷时段来调节用电负荷。

CNESA 测算,若用户侧储能系统一天两充两放,且峰谷价差在 0.6 元以上,可以基本实现盈亏平衡。在上述 13 个省区中,11 个省区的最大价差均高于 0.6 元。其中,2 个省区价差在 0.7—0.8 元之间,3 个省区价差在 0.8—0.9 元之间,广东价差甚至超过 1 元。

为应对夏、冬两季的电力紧张,各地政策也越发重视对需求响应、虚拟电厂、可调节负荷等资源的整合与支持。如安徽出台的《关于试行季节性尖峰电价和需求响应电价的通知(征求意见稿)》,制定了分钟、秒级的需求响应补偿标准,并提出对可调节容量进行补贴。此外,一些地区还专门提出对储能项目进行资金补贴。

在此背景下,资本市场对储能领域的关注度也不断提高。“一方面,国内储能产业相关投融资金额正持续增长。另一方面,储能产业投融资资金来源也在扩大,包含大型电力集团、民营光伏企业、地方政府、IPO 上市、风险投资等。这些资金多用于锂电池扩产,更多商业模式的探索和钠离子电池等新兴技术的市场化。”宁娜说。