

太湖能谷以创新技术领跑未来储能产业

□ 朱 黎 陈学谦

“双碳”目标背景下,大规模储能已成为国家重点发展的战略性新兴产业以及支撑新型电力系统发展的核心之一。近日,在第八届国际储能技术和装备及应用(上海)展览会暨2023国际储能技术和装备及应用(上海)大会期间,长兴太湖能谷科技有限公司(以下简称“太湖能谷”)董事长吴建斌表示,预计20年后,国内储能市场规模有望超过百万亿元。

“到2050年,我国清洁能源发电占比将达到70%~80%,对储能的需求预计在100亿千瓦时左右。”吴建斌表示,应从资源安全性、产业安全性、经济性、环保性、可复制性五个维度考虑电池储能未来的发展路线,保障新能源高效消纳利用。

根据国家规划,到2030年,抽水蓄能投产总规模将达1.2亿千瓦时,但是仍然无法

满足此次能源革命的发展需求,而机械储能等新型储能技术目前性价比比较低。“综合铅碳电池、锌离子和液流电池、钠离子电池这三条技术路线,可以解决我国的储能需求。”吴建斌介绍。

“当前铅碳电池的度电成本为0.3元/千瓦时,锌离子电池为0.5元/千瓦时,液流电池电芯为0.7元/千瓦时以上。”吴建斌认为,未来10年,长时储能和非锂离子储能等多元化储能技术将齐头并进,市场格局或将出现新变化。他介绍说,当前太湖能谷的铅碳储能产品度电成本为0.25元/千瓦时左右,“随着储能技术进步,我们预测2026年度电成本将降到0.1元/千瓦时以下,而太湖能谷的目标是保证30%的利润,也就是成本在0.05元/千瓦时~0.07元/千瓦时之间,这是未来两三年之内要做到的”。

在吴建斌看来,电化学储能各种技术路线中,铅碳电池在安全性、生产及回收工艺、

循环寿命、性价比等方面均具有明显优势。“在资源充沛性方面,我国铅锌矿储量丰富,铅矿、锌矿两条路线可满足我国50%~60%的储能需求;在产业链完整性方面,70%的铅碳在我国拥有全球最为完备的生产链和供应链;在可回收性方面,铅碳电池的原材料可以实现100%回收,已形成‘生产—回收’完整生态链;在整体经济性方面,铅碳储能初始造价较低、循环寿命更长。”

作为一家由资深国际研发和商业运行团队领军的高科技能源公司,太湖能谷独创TEC-Engine™电池控制专利技术,建立电化学储能的实时远程控制、定向运营运维的全生命周期管理体系,实现对电化学储能系统进行数据驱动、拓扑控制、人工智能及随机自适应控制,打造全方位电力服务的智慧能源互联网平台,大幅提高储能系统的安全性和性价比,延长电池使用寿命。同时,太湖能谷技术促进了传统铅酸蓄电池制造业

的转型升级。

为突破铅碳类电池产品寿命问题,太湖能谷从电池失效模式的管理和控制着手,通过“在线医生”、人工智能和数据收集,延长电池寿命。“目前,在实验室可实现2000次循环寿命,商业化可实现1600次。”吴建斌介绍,太湖能谷加大投入,持续改进生产工艺。“近期在吉林省白城市下线的电池生产线,基础寿命提高到3000次,加上控制后可达5000次,将度电成本降低到0.05元/千瓦时左右。”

吴建斌透露,下一步,太湖能谷将推进设备租赁模式,积极开拓欧美市场,同时推动广东省韶关市与国家电投的合作,利用当地矿产与绿电资源优势,打造生产基地。“作为储能服务型公司,太湖能谷致力于通过帮助企业解决电力波动性问题产生附加值,积极参与构建零碳电厂,成为清洁能源的供应商和服务商。”吴建斌说。

降本与创新是漂浮式风电破题之法

□ 张小宝

日前,第二届中国深远海海上风电大会在广东省广州市召开。参会嘉宾围绕深远海风电规划、勘测、开发建设、配套产业的技术创新、漂浮式海上风电等内容展开研讨。作为国内海上风电的先行者和漂浮式海上风电的开拓者,中船海装风电有限公司(以下简称“中船海装”)聚焦漂浮式海上风电的技术探索与思考进行交流分享。

据统计,全球近80%的海上风力资源潜力分布在60米以上的海域。截至2023年5月,全球漂浮式海上风电机组的累计投运容量在20.6万千瓦左右,累计投运数量约36台。其中,有7台样机在完成测试工作后被拆除。投运的小批量或商业化项目共4个,总容量在15.9万千瓦左右。

由于起步较早,欧洲漂浮式风电已进入小批量预商业化阶段,从概念设计、室内试验到小型样机研发、样机长期运行,再到大兆瓦漂浮式机组示范应用,国外已形成一套

完整的开发路径,而中国的漂浮式风电发展还处于样机示范阶段,目前已实现安装的漂浮式机组样机只有屈指可数的4台,总装机容量仅为23兆瓦,这意味中国的漂浮式风电发展之路还任重道远。

“扶摇号”是中船海装在2022年推出的一款漂浮式海上风电装备,也是我国首台按深远海进行设计、工程实施及测试验证的浮式风电装备。该装备采用半潜式基础技术路线和风电机组、浮式基础、系泊锚固、动态海缆一体化建模及仿真设计,具有安装方便、成本可控、维护难度低、可靠性高等优势特点。

该风电装备已于今年8月在智能微网模式下运行发电,它的成功研发和应用,是中船海装在漂浮式海上风电领域的一项重要突破,助力我国漂浮式风电技术达到一个新高度。目前,中船海装已具备了从气象环境资源数据出发开展浮式风电装备研制的正向设计及实施能力,以及总体设计技术、一体化仿真分析技术、水池缩比试验验证技术、适应性优化技术、建造施工技术 etc 等浮式

风电全流程技术开发能力,可为漂浮式风电开发建设提供“一站式”整体解决方案。

机组大型化是降本最直接的手段。风电机组尺寸的增长是降低度电成本的一个重要因素,更大的单机功率,在提升发电量的同时,可以有效节约用海面积、降低机位点数量,进而降低海上风电场工程建设与运维成本。中船海装开发的新一代漂浮式风电装备,将匹配18兆瓦平台机组,风轮直径为260米,更大的扫风面积、更高的发电收益,将促进风电装备成本的进一步降低。

全流程一体化设计可从源头控制成本。从装备层面,风电机组与浮式基础一体化设计,除了更好利用风资源,提高能源利用效率外,还可提高装备的可靠性和稳定性,减少运维成本和风险。从工程实施层面,将装备设计与工程实施方案结合起来,可以更好协调各环节工作,减少不必要的成本和资源浪费,提高工程实施的整体效率和质量。

数字化和智能化技术的进步可以提高浮式风电的稳定性和可靠性,增强风电设备

的故障诊断和预防能力,降低机组运行成本。通过智能化监测和控制系统,可以对风电设备的运行状态进行实时监控和数据分析,及时发现和解决潜在问题,避免设备损坏和停机事故的发生。同时,数字化和智能化技术还可以实现风电设备的远程监控和管理,提高运维效率,降低维护成本。

规模化、多场景开发可降低综合造价。漂浮式风电装备的机组、浮体、系泊系统、施工费用分别占比15%、30%、20%、25%左右,经测算,当单体规模达到200兆瓦以上时,漂浮式风电的单位成本和度电成本可显著下降。所以,要实现漂浮式风电的综合降本,规模化、多场景开发是有力举措。

目前,中船海装在漂浮式风电多场景应用上已进行了充分探索,在风光储一体化建设和智能微电网技术应用上也拥有丰富经验,再加上中国船舶集团风电产业链的协同开发,浮式风电+深海养殖+海上制氢+海水淡化+智慧能源岛+海洋文旅……一体化融合发展的蓝色海洋经济综合体就在前方。

风向标

晶澳科技包头基地5吉瓦组件项目投产

本报讯 近日,晶澳太阳能科技股份有限公司举行包头基地5吉瓦组件项目投产仪式。该项目总投资12亿元,从奠基到首块组件下线,用时仅98天,创造了新的晶澳速度。

该项目全部使用行业先进的划焊一体机、排版机、叠焊机、层压机、IV测试机、自动包装线、自动流水线等先进生产线,主要生产晶澳科技最新DeepBlue4.0 Pro N型组件系列产品。根据规划,该项目建成后,将实现年销售收入55亿元,解决就业800余人。还将有效带动光伏产业下游相关产业链发展聚集,为内蒙古自治区包头市打造世界“绿色硅都”添砖加瓦。

晶澳太阳能科技股份有限公司董事长靳保芳表示,包头基地是公司全球化战略布局的重要支点,也是“一带一路”供应链上关键一环。随着包头5吉瓦组件项目投产,预计到年底晶澳组件总产能将达到95吉瓦,更加贴近主要市场,能够更好地满足广大客户需求。

(张小宝)

爱旭股份助力建设自带阴影遮挡功能电站

本报讯 近日,上海爱旭新能源股份有限公司与珠海华发集团签署400兆瓦ABC组件合同。

ABC组件作为上海爱旭新能源股份有限公司自主研发并拥有完整自主知识产权的全球领先产品,自首创以来,为整个光伏行业注入创新活力,不仅在国内外高端分布式场景方面广受市场欢迎,而且凭借着卓越的性能和品质获得地面电站客户的认可。本次供货的组件为ABC最新一代产品,具有升级的阴影遮挡优化功能,为近海滩涂、漂浮、渔光互补等场景提供特殊价值,有效降低了鸟类排泄物所产生的热斑效应对应组件发电量及寿命的损伤。因ABC组件同等面积,功率输出较TOPCon高近7%,所以同等输出功率,在该项目中为客户节省了一万余套桩基础和支架系统,也节省了大量电站系统建设成本,为降碳减排再添助力。

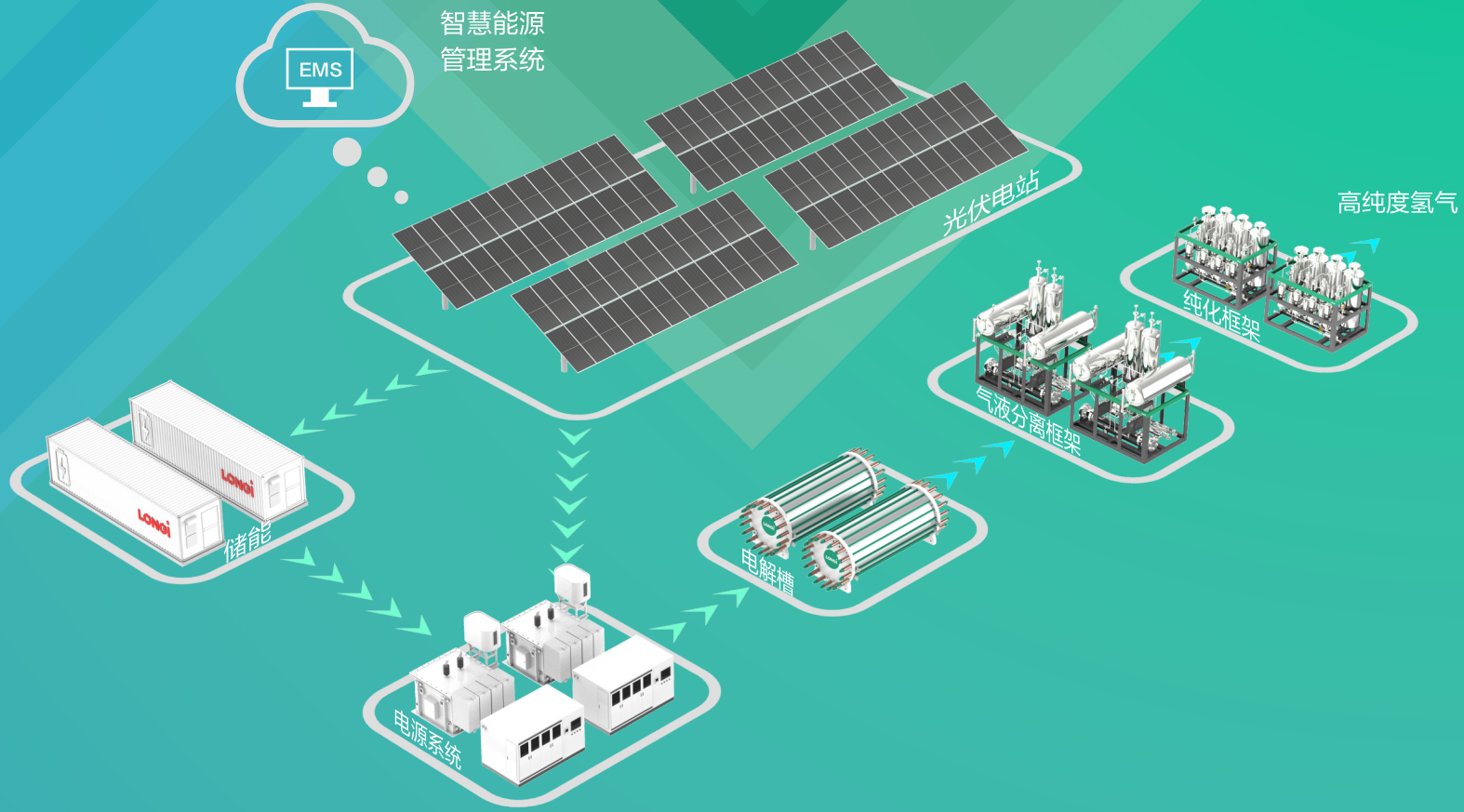
据了解,这将是全球首个带有阴影遮挡优化功能的地面电站。未来,上海爱旭新能源股份有限公司将携手更多合作伙伴在户用、工商业、地面电站等场景进行深度合作,用创新技术、硬核绿能加速推动全球能源结构的升级转型。

(陈学谦)

隆基“绿电+绿氢”系统解决方案重磅发布

LONGi

欢迎垂询 / 4008 601012



提供稳定可靠的绿电绿氢产品和更优LCOH解决方案

安全

- + 全天候状态监测
- + 全范围联锁响应
- + 严格的质量体系

可靠

- + 全流程系统方案设计
- + 全链条绿氢产品供给
- + 全生命周期LCOH优化

高效

- + 高效光伏组件
- + 高效离网系统
- + 高效制氢系统

灵活

- + 电解槽宽范围调节
- + 后处理快速响应
- + 智能能量管理调度



- 隆基氢能公众号 -



- 扫一扫观看视频 -