

在储能产业快速发展的同时,仍然面临技术经济性、应用安全性、市场化运营机制等一系列瓶颈——

业内呼吁尽快明确储能主体地位

■本报记者 苏南

核心阅读

当前,储能技术得到了认可和规模化应用,但储能行业却缺少“身份证”,储能的主体地位没有被明确。

记者在近日举办的“第九届储能国际峰会暨展览会”采访时发现,来自政府、专家、企业的各方人士均看好我国储能行业发展前景,认为产业经过多年的积累已具备快速发展的基础,储能成本正在快速下降。

不过,在储能产业快速发展的同时,仍然面临技术经济性、应用安全性、市场化运营机制等一系列瓶颈。在业内人士看来,储能行业健康快速发展,还需要进一步完善政策、明确发展规模目标和技术路线,进一步健全技术标准体系。

储能应用热点切换频繁

近年来,我国储能产业飞速发展。根据 CNESA 全球储能项目库的不完全统计,截至 2020 年 6 月底,中国已投运储能项目累计装机规模达到 32.7GW, 占全球比重达 17.6%。其中,电化学储能技术应用累计装机规模达到 1831MW,与去年同期相比增长了 53.9%。“尽管今年遭遇新冠肺炎疫情,但我们对中国储能已进入‘春天’的判断没有变。”中关村储能产业技术联盟理事长陈海生表示,过去一年,储能经历了政策变化和新冠肺炎疫情,储能行业的发展也经历了一些起伏,但从全局、发展和长远的角度看,中国储能快速发展的总体形势没有变,储能行业发展的持续动力没有变,储能行业长远发展的良好趋势没有变。

经过十多年发展,我国储能行业发展不断呈现多元化的新趋势,特别是电网侧储能爆发后,不同路线的技术产品层出不穷,锂电池、液流电池、钠基电池、压缩空气、储热、飞轮多条技术路线均取得新突破。

国家能源局监管总监李冶表示,多种储能技术正在通过市场化的方式应用于可再生能源消纳、分布式电力系统和微网、电力辅助服务以及电力系统的灵活性和能源互联网等,可以遍布能源和电力生产与消费各个环节,在技术上和经济上也取得了一定的效果。

“从行业发展特征看,我国储能技术规模化应用取得了突破性进展,市场参与热度逐年提高,应用热点切换频繁,从用户侧储能应用到电网侧储能爆发,再到可再生能源配套储能渐热,储能技术在各领域不断寻求技术突破和商业模式创新。”中国能源研究会常务副理事长史玉波表示。

新能源和储能结合越来越紧密

接受记者采访的业内人士普遍认为,新能源+储能更合适从战略宏观角度考虑两者融合。尤其是过去一年,国家发改委、国家能源局、科技部以及十余个省、地区出台了鼓励储能的相关政策,一定程度激发了可再生能源项目配置储能的积极性。

在国网青海省电力公司绿能数据服务有限公司总经理董凌看来,随着新能源在电力系统中占比越来越高,势必需要大量的可调节资源配套,而储能是一种非常好的协调发电和负荷之间时空不匹配的手段。“储能的未来是光明的,但发展也需要政策的支持,而不是盲目的推进新能源+储能模式。”

“储能发展十多年,仍未有商业化模式。”浙江南都能源互联网运营有限公司董事长吴贤章对记者表示,“未来一定要搞清楚储能到底为谁服务,谁来买单更合理。”北京双登智慧峰能科技有限公司总



工张东升向记者预测,在新能源+储能渐热的背景下,“十四五”时期储能的作用会被放大,如何发挥储能的优势需要重点研究。

与上述观点不同,广州智光储能科技有限公司总经理姜新宇对新能源+储能持谨慎态度。“新能源+储能不是主动需求,而是迫于压力。”他对记者直言,在商业模式模糊的当下,电网不会盲目投资,而当储能支持政策落地后,电网侧储能仍将是主导。”

国家启动储能试点示范

储能行业到底如何发展?受访者普遍认为,现在储能技术得到了认可和规模化应用,但储能行业却缺少“身份证”,储能的主体地位没有被明确。“建议结合电力体制改革,围绕能源结构调整,尽快明确储能身份。”吴贤章对记者说。

“储能行业要加强统筹,促进可再生能源与储能的协调发展,做好储能与能源系统协调发展的前瞻性规划研究,提高储能

资源利用效率,明确储能准入门槛。”李冶建议,要完善储能调度运行机制,提升消纳能力,研究制定储能电站的调度运行规则,明确调度关系归属、功能定位和运行方式,健全调度运行监管机制,提升储能电站的利用效率,确保公平调度。

史玉波指出,未来要建立能够充分反映储能价值的市场化机制,合理科学评估储能配置规模和储能服务价值,充分利用储能资源为电力系统提供服务,针对市场化过渡阶段和全面市场化阶段分别设计市场规则,最终形成“谁受益,谁付费”的市场化长效机制。

李冶透露,国家能源局围绕储能模块化、标准化、市场化和产业化应用,正在组织开展储能试点示范工作,准备在全国已经投产电力储能工程中,组织筛选一批储能示范项目,通过试点示范来促进先进储能技术装备与系统集成创新,建立健全相关的技术标准与工程规范,培育具有市场竞争力的商业模式,推动出台支持储能发展的相关政策和法规。



光伏 大数据

多晶硅主流市场价 持稳微涨

上周国内单晶复投料价格区间在 9.7-10.4 万元/吨,成交均价上涨至 9.94 万元/吨,环比涨幅为 0.2%;单晶致密料价格区间在 9.5-9.8 万元/吨,成交均价上涨至 9.68 万元/吨,环比涨幅为 0.1%。

上周多晶硅市场价格持稳微涨,但涨幅如预期有所收窄,其中复投料、单晶致密料涨幅均在 0.1%-0.2%;单晶菜花料、多晶克洗料均价持稳不变。上周复投料成交区间在 9.8-10.4 万元/吨,其中主流成交价为 9.8-9.9 万元/吨,与之前一样是个别小单、急单以区间最高价成交,各企业成交价通过加权平均及合理过滤之后的周成交均价基本可以代表市场走势。上周多晶硅成交均价整体持稳微涨,主要原因仍是由于国内前 5 家硅料企业非计划内停产检修导致的多晶硅供不应求,但涨幅从此前一周开始已呈现逐步收窄的趋势,主要是由于新疆地区部分企业已陆续开始恢复生产,短缺现状逐步得到缓解,上下游因市场供需现状的调整,再次陷入博弈局面,故上周市场价格整体持稳小幅上涨。

预计 9 月份国内多晶硅供应虽预期环比增加,但相比 4 月份产量高点仍有 4000-5000 吨左右的差额。另外根据硅料产量和硅片产量,推算出 7-8 月份两个月包括进口在内的多晶硅总供应量共计 6.5 万吨左右,而同期需求量约 8.5 万吨,两万吨左右的缺口均由前期硅片企业手中库存及海关库存补充,但是截至 8 月底库存基本消化殆尽,9 月份供需则完全取决于硅料产量、硅料进口量及硅片产量,若 9 月份硅片企业开工率相对持稳,维持在 4.2 万吨左右的需求量,而供应只有尚未足额满产释放的 3.1 万吨及进口 0.6 万吨,共计 3.7 万吨左右,故 9 月份整体硅料市场仍将维持供不应求的局面。因此,预期 9 月份硅料价格仍有持稳或微涨的动力,但预计涨幅有限。(刘晶)

推进智能制造,实践精益管理,打造产业生态圈

GE 的“平价”风电攻略

■吴琪

风电“抢装”进入冲刺期,还有不足四个月,陆上风电全面平价时代即将开启。作为中国风电发展史上的一个里程碑,“平价”将改变现有的产业竞争格局,也将重塑整个产业链。

对于整机制造商 GE 而言,不仅意味着为客户提供最合适的产品,使其所运营的风场在全生命周期内保持良好的经济效益,达到度电成本的最优化,更预示着通过上下游合作开展生态圈建设,实现协同创新,促进产业的高质量发展成为必然。

智能制造+精益管理 深挖行业降本潜力

“平价”是挑战也是机遇。中国风电产业将于变局中迎来新局。在 GE 陆上风电业务中国总经理赵霖看来,平价时代的到来,对陆上风电而言,是产业全价值链合作的新契机,会倒逼全行业通过不断创新的智能制造技术和精益管理手段降低成本,确保按时交付质量稳定的产品。

15 年前,中国本土化生产的第一台 GE 风机从沈阳下线。如今,GE 沈阳工厂年产能达 1200 台,成为 GE 陆上风电亚太地区最大的组装生产基地和 GE 全球唯一具备全系列生产能力的工厂。沈阳工厂保持着自投产以来连续 15 年按时交付订单的纪录,在助力中国开发商顺利度过“抢装”周期,平稳进入平价时代的同时,也成为 GE 支持全球市场产品交付的重要生产基地。

在中高风速资源丰富的“三北”地区,大容量机型、整体经济效益和合理选址成为目前新建风电场应对降本压力的关键因素。

针对这一市场需求,沈阳工厂引入了新产线,并结合 GE 在风电领域的长期生产制造经验和创新研发能力,落地了目前 GE 最先进、最大功率的 Cypress 柏树平台的全球第二条产线。目前,沈阳工厂已具备年产 300 台该款 5.3MW 风电机组的能力,更是克服了疫情对零部件供应链的挑战,在今年 3 月下线了亚洲首台 Cypress 机组,并准时交付给澳大利亚的客户。

面向平价时代,降本压力日趋增大,经济性要求日益提高,这不仅需要与风资源条件匹配的机组,还需要通过工艺、流程和管理保障机组的可靠性,最终实现高发电量、低度电成本。

多年来推行智能制造和精益管理的 GE,正是通过严苛的过程管理和智能制造能力,保证其产品的高可靠性,沈阳工厂仍旧保持着自投产以来连续 15

年按时交付订单的纪录。而这正契合了当下开发商对风机可靠性和度电成本更敏感的需求。

在沈阳工厂,一系列智能制造解决方案为产线的工时效率和产品性能提供了实时有效的保障。以针对大部件在产线运输及混线组装生产而设计的 HUB 轮毂生产产线为例,GE 颠覆了常规的吊车生产模式,以地下铺设的链条和电机匀速驱动工位,支持上下游的自动化物料输送,实现产品和作业平台的同步运行,以实现同时组装 1MW 到 5MW 全系列风机平台产品的灵活性。

而精益管理的理念保证了从质量、成本、交付、绩效、安全等方面实现全方位的生产系统优化,从而在提升工时效率的同时,确保了出品质量的可靠性和统一性。

“精益生产流程已经灌输到我们整个供应链,帮助我们能够率先发现问题,并前瞻性地跟供应商沟通,第一时间找到相应的应对方案。”赵霖说。

离客户更近 离市场更近 打造风电产业生态圈

奉行本土化策略的 GE,一直试图离客户更近,离市场更近,离需求更近。

在距离辽宁沈阳 1100 公里的河南濮阳,GE 创造了另一项奇迹:在不到 10 个月的时间内,建成了在中国的第二个陆上风电制造基地。8 月初,GE 濮阳工厂的第一台风机从这里下线。

河南是典型的低风速区域,以“五大发电”为代表的主流开发企业均在这里布局低风速市场。GE 选择在濮阳建厂,正是为了离市场更近,更好地满足客户需求。濮阳工厂主打的 2.5-132 风电机组,是 GE 基于 2MW 成熟平台,并针对中国中东南部特有的低风速风况量身定制的一款机型。截至 2019 年底,GE 2MW 机组在全球范围内的总装机量已超过 5.5GW。

平价时代,除了提供有竞争力的机组外,还要通过风场整体解决方案的创新,以及整个风电项目开发、设计、运营流程的优化,帮助开发商和运营商更大程度上提升整个项目的经济性。这意味着,对于优秀的整机商而言,仅仅交付合格的产品是不够的,他们需要为客户考虑的更长远。

“我们不把风机看成单纯的产品,不局限于其价格和成本,更多的是看当这台风机交付客户之后,其在全生命周期里给客户带来的价值是什么。正是基于这样的理念,GE 在产品设计之初,就已经把产品未来在全生命周期里的维护、升级改造等全部考虑进去,帮助客户提升产品全生命周期的价值。”赵霖表示。



GE 沈阳陆上风电生产基地的 HUB 轮毂生产产线

而濮阳工厂的建立也不仅仅是为了销售一个设备、一项技术这么简单。当前,GE 正携手中国的合作伙伴以及当地政府,培育当地的低风速风电产业生态圈。GE 相信,通过生态圈的建立,不仅能够深挖风电多环节降本潜力,应对“平价”压力,而且能够大幅带动地方经济发展,为风电产业创造良好的外部环境。

GE 中国总裁兼首席执行官向伟明在此前濮阳工厂的竣工仪式上说过:“在中国,我们坚持以‘本土化’为核心的公司发展战略,GE 濮阳生产基地的顺利投产以及二期投资合作协议的签署就是我们践行本土化战略的重要体现。一直以来,GE 都致力于将最先进的清洁能源技术、先进制造能力和技术团队带到中国,携手合作伙伴协同创新,推动中国制造业产业链升级,走向国际。希望能以本次合作为契机,利用 GE 在全球陆上风电市场的标杆地位和全球资源,帮助吸引产业链上更多的合作伙伴和供应商进驻濮阳,支持河南省打造风电设备制造业的‘河南濮阳’品牌,撬动更多风电服务类投资。”

“源中国,汇全球”

无疑,中国是全球最大的风电市场,也是未来最具增长潜力的风电市场。与十多年前,外资整机商主导中国市场不同,如今,中国本土整机商迅速成长并日益占据越大的市场份额。然而,中国对于外资整机商的吸引力并未由此减弱。

赵霖坦陈,中国本土整机商有很多优点,比如快速反应、产品迭代的多样性等,但 GE 也有自身的独特优势,GE 的生产、技术、研发、服务覆盖整个能源行业,这可以帮助 GE 在审视行业发展趋势的时候,更好地从全局战略的角度出发。

显然,对于 GE 而言,中国不仅是其重要的产品销售市场,也是其全球供应链配套及研发创新基地,对其全球战略起着重要支撑作用。

“对于中国供应商而言,通过与 GE 的合作,一方面,可以把 GE 最先进的管理机制、流程管控系统、质量标准要求系统带入供应商企业中,帮助他们成为世界一流的供应商;另一方面,也可以将他们的业务范畴跟随 GE 从中国一起走向世界。”赵霖表示。

据了解,GE 沈阳工厂除了满足中国市场需求外,还为亚洲、欧洲、美洲、非洲等地的客户提供定制化的风电解决方案,为全球客户提供最优化的选型和配置,这也是 GE 践行“源中国,汇全球”战略的有力例证。

数据显示,截至今年 7 月底,GE 沈阳工厂已经累计向全球提供了近 3000 台风电机组,其中约 1/3 的产品供给海外市场。

“中国造”的 GE 风机在走向全球市场的同时,GE 也通过与合作伙伴建立更紧密的合作关系,助力中国风电产业链走向世界。

由中国机械设备工程股份有限公司与 GE 合作,位于非洲肯尼亚的基佩托(Kipeto)陆上风电项目是一个很好的例子。项目的所有风机都由 GE 沈阳工厂提供,并通过有效的配合施工,抵抗了疫情对现场的影响,于今年 5 月完成了风场的 60 台风电机组底座的全部吊装,实现风电机组装机完成过半,17 公里的 220KV 输电线路全线贯通,两侧升压占电气设备安装工作完成 95%,确保了风场的阶段性施工进度。这也印证了向伟明所言:“GE 携手生态系统的合作伙伴协同创新,带动中国高端制造业发展,并和这些合作伙伴在满足中国市场需求的同时走向国际。这是 GE 在中国发展的初心,也是对市场的长期承诺。”