

加快资金回笼 改善经营方式

光伏上市企业纷纷抛售电站资产

■本报记者 董梓童

11月8日,科林环保装备股份有限公司(以下简称“*ST科林”)发布公告称,为推进代建的山东菏泽2万千瓦农光互补光伏发电项目和西藏山南隆子县20万千瓦并网光伏发电项目的出售事宜,该公司拟通过签署《债务豁免承诺函》对上述电站资产方豁免部分债务。

*ST科林所属行业为电力、热力生产和供应业,以前主要进行地面光伏电站、分布式光伏电站项目的开发、投资、建设和运营,近期出售多个EPC光伏电站。

*ST科林并非孤例。今年以来,协鑫新能源、东方日升、晶科科技、亚玛顿、苏美达等光伏上市企业均发布过出售光伏电站资产的公告,光伏电站资产交易持续火热。为了加快资金回笼,不少光伏企业的经营方式也从投资—开发—建设—持有—运营,转变为投运后转让。

最活跃

交易数量超800笔

11月初,江山控股称,该公司全资附属公司拟出售其持有的7个光伏项目的全部股权,合计金额约2.42亿元。2020年至今,江山控股已经出售了12个光伏项目,合计容量超30万千瓦。若上述交易顺利完成,江山控股持有的光伏项目数量将降至17个,合计容量约53万千瓦。

10月底,东方日升也对外披露,公司全资子公司Merredin Solar Farm Nominee Pty Ltd.拟将其持有的澳洲Merredin Solar Farm 13.2万千瓦光伏电站转让,交易价约8.72亿元。这是东方日升今年第二次公开转让光伏电站资产。上半年,该公司将持有的宁海新电、五莲京科、铜鼓铜升合计13.5万千瓦的光伏电站资产进行了转让。

东方日升在第三季度财报中表示,截至9月末,该公司其他应收款与2020年度期末相比增长110.19%,主要是因为出售光伏电站形成的应收股权转让款及应收电站项目公司往来款增加所致。

有统计显示,2006—2020年及2021年一季度,我国披露的新能源电站资产交易数量超800笔,总规模达到4580万千瓦。其中,光伏电站资产交易数量超600笔,合计容量超2880万千瓦。目前,光伏电站资产交易是可再生能源电站资产交易中最活跃的类型。

新思路

转变原有开发模式

在出售光伏电站资产的企业看来,回笼资金是出售光伏电站资产的主要目的。

*ST科林表示,受光伏发电行业提质增效、补贴下降等市场形势变化,平价上网相关政策压力的影响,以及自身资金流动

性紧张等多种因素叠加,面临较大债务压力。为尽快解决上述问题,希望抓住现阶段光伏电站转让及出售热潮的契机,继续推进代建光伏电站的处置工作,加快回笼资金,解决因代建EPC光伏电站建设运营产生的相关诉讼事项,解除公司大额担保义务。

晶澳科技也指出,该公司持有的光伏电站资产有带补贴电站,补贴资金收回时间较长。出售既有补贴光伏电站资产,相当于提前回收拖欠的补贴资金,可以整体改善公司电站业务的现金流状况。除此以外,可以将资金用于开发建设平价电站,使资产运营更加高效,符合开发、持有、转让的业务模式。

东方日升称,目前在电站环节,按照“适当持有、滚动开发”的总体发展思路,希望与电站意向收购方积极探讨电站处置多样化方式。出售光伏电站资产有利于提高资产运营效率,有助于回收光伏电站建设资金,回笼资金后,能够继续用于新的光伏电站建设,提高在全球光伏电站业务的市场占有率及影响力。

一位参与可再生能源政策制定的专家告诉记者,随着光伏发电平价时代的到来,光伏企业将改变此前的发展模式,不再以电站持有规模论英雄,而是通过开发平价光伏电站,带动组件销售,建成并网后转让,同时负责运维,实现“一石多鸟”。

新格局

联手央企共谋发展

光伏电站买方多为资金实力雄厚的央企国企,包括国家电投、中核集团、三峡集团、华能集团、国投电力等。

普华永道等多家行业研究机构发布报告称,未来,普通地面光伏电站行业规模化整合趋势明显,集中度将越来越高。这是由于集中式光伏项目规模通常较大,从项目申请、建设开工到运营退出,生命周期跨度大。除了要求较高的专业运营能力外,也十分看重融资能力,一些投资运营方在项目现金流上将面临压力。

在我国,虽然民营企业率先进入光伏市场,技术优势明显,项目开发经验丰富,但也面临融资成本较高,资金实力不足的问题。随着我国碳达峰碳中和目标的提出,大唐集团、中国石油、中国华电等纷纷发布企业碳达峰碳中和目标,大力推进光伏产业的发展,这为民营和央企的合作提供了现实基础。

“在光伏电站交易市场持续繁荣的情况下,民企、央企将充分发挥各自的优势。民企提供有竞争力的组件产品,开发、建设光伏电站,而央企在资金和管理上提供支持,促进光伏新增装机提升,助推产业成熟发展。”上述专家说。

产业前沿

固体氧化物燃料电池技术引关注

■本报记者 韩逸飞

“氢能高速发展的道路上,有了新突破。制氢储氢方法或许没有那么难。”近日,本报记者就第三代燃料电池技术采访了挪威科学院院士Truls Norby。

资料显示,固体氧化物燃料电池(Solid Oxide Fuel Cell,以下简称“SOFC”)属于第三代燃料电池,是一种在中高温下直接将储存在燃料和氧化剂中的化学能高效、环境友好地转化成电能的全固态化学发电装置,在燃料电池中理论能量密度最高。有业内人士认为,SOFC通过电解水制氢及电解二氧化碳制一氧化碳可以使风能、太阳能转化成可持续能源,是未来有前景的能源转化储存和碳中和技术,越来越多的国家和地区正在鼓励企业投资。

Truls Norby分享了一组数据,SOFC自身发电效率接近60%,热电联供余热温度为400—600摄氏度,热电联供效率超过80%。同时,与传统发电的用水量相比,节水率达98%。

不仅如此,Truls Norby称,SOFC很有前景。组装十分方便,在燃料的选择上没有局限性,不需要使用贵金属催化剂,对环境的适应性极强。

据了解,SOFC在国内有非常大的应用潜力。冬天供暖消耗大量天然气,若采用SOFC热电联供,会极大提高整体效益。分布式发电市场几乎没有怎么应用SOFC,是一个被忽视的新兴市场,值得大力推动。

另外,Truls Norby表示,也无需担心SOFC的安全性。由于采用了全固态电池结构,可以避免使用液态电解质所带来的腐蚀和电解液流失,避免由于高温所产生的爆炸风险。不仅如此,SOFC工作时产生的大量余热,还可以配合热汽轮机实现热废气有效利用,提高发电系统的效率。

实际上,从上世纪末开始,我国就已经开始研究和探索SOFC。随着技术理论的成熟,企业也开始布局相关产业。SOFC发电系统的核心部件是由若干单体电池组成的电堆,其性能的好坏直接决定了发电系统的命运。SOFC研究与出版物主要集中在原理、材料以及电池工艺方面。

Truls Norby分析认为,由于现阶段我国的SOFC系统多数仍旧停留在实验室与样机阶段,并没有出现商业化的SOFC系统,导致成本高企,企业参与度仍旧不够。SOFC的整体产业链还不完整,所需核心产品均属于定制产品,尚未出现专业厂家能够提供核心零部件。

据记者了解,国内参与SOFC开发的企业寥寥无几,仅有潮州三环(集团)股份有限公司和潍柴动力股份有限公司实力较强。

江苏启东:风电塔筒产销忙



图片新闻

近两年,江苏启东的风电塔筒产品销往澳大利亚、日本、越南、加拿大、乌克兰、厄瓜多尔等国家和地区。

图为在江苏启东海工船舶工业园泰胜蓝岛码头、堆场和车间,工人们忙着生产。人民图片

老旧风场焕新系列报道之三

技改盘活风资源

■本报记者 苏南

核心阅读

技改是比较传统的提升发电量、增加可靠性的方式,对于不同容量的机组技改方式不同。我国现有兆瓦级以下的机组超11000台,分布在东北、西北、东南沿海区域等风资源较好的地区,但机组容量较小、技术较落后,运行效率逐年下降,导致有的风电场处于亏损、半亏损状态。扭转局面的关键则是尽量把风资源利用好,有新增容量的可以新增风机,没有新增容量的通过技改盘活现有资源。

自从宁夏“以大带小”试点开启以来,一批风电老旧机组技改项目相继启动。

据北京金风慧能技术有限公司售前解决方案总监钱毅泽介绍,目前运行10年以上的机组,每年以20%的基数往上增长,每年将近有1万台次机组进入中后期。在一些业内人士看来,早期风电机组技术相对落后,发电效率低下,老旧机组运行时间较长,故障率、运维成本高,亟需通过技改,开启老旧机组的“养生之道”。

老旧机组与风资源非完全适配

业内人士认为,老旧机组“养生”之前,

先要对风场资源、风电机组寿命等进行精准深度评估。早期风场风资源大多优越,但微观选址时的偏差,往往导致目前机组与风资源并非完全适配。

“风资源评估模拟建模时,会遇到地形信息和数据缺失,已有测风数据和新机型及技术方案不一致。”北京瑞科同创能源科技有限公司王先阳直言,老旧机组进行风资源评估时,会发现诸多问题,项目建设前与项目运行期测风时间段不统一;可研阶段测风数据与运行阶段数据格式不同,平均风速、最大值、最小值标准有偏差;可研阶段原始数据年代久远,数据质量参差不齐。

“从资产管理角度看,通过寿命评估、量化分析,可以了解到风电场运行十几年后,是否具备再运行的可能性,以此判断运行成本和收益,决定风机是继续运行还是进行技改。”TüV北德中国区风能项目工程师方堃表示,在寿命评估中,重点是分析主要结构部件的疲劳情况和剩余寿命,一方面看生产寿命内剩下的资产可运行的空间,另一方面探索延寿的可能性。

在浙江运达风电股份有限公司数字能源创新中心主任工程师王琳看来,很多业内专家致力于研究风机故障监测、诊断系统,不过,相对机组本身出力性能的精准评估、实时监测、诊断及优化技术的研究还不够系统深入,需要获知机组的真实性能。

技改成为扭亏关键

记者采访获悉,老旧机组的痛点主要有三:一是机组设备不满发,降容运行产生的部分备件失效率高达15%;二是电控部件运行时间较长,大量备件失效换新,生产成本会增加20%;三是风电场大部件失效概率比较高,大幅增加生产成本,同时损失发电量会环比上升30%。

业内人士认为,部分老旧风电机组备品备件因停产或供应断档,导致检修工作量大、停机时间长、运维成本高,降低运行安全风险和运维成本急需技改升级。若对老旧风机的技改,进行“私人定制”,帮助老旧风机“强身健体”,不仅可以延长机组寿命,还可以提高风机发电量。

润阳能源技术有限公司副总经理刘昊表示,现有兆瓦级以下的机组大概有11000多台,主要分布在东北、西北、东南沿海区域,这些机组占用了较好的风资源,但机组容量较小、技术较落后,运行效率逐年下降,有的风电场处于亏损、半亏损状态。扭转局面的关键是把风资源尽量利用好,有新增容量的可以新增风机,没有新增容量的可以通过技改盘活现有资源。

“技改是比较传统的提升发电量,增加可靠性的方式,对于不同容量的机组技改方式不同。”刘昊分析,对于兆瓦级以下机组,建议用上大压小的方式;对于1—2兆瓦级别的机组,可通过综合治理的方式充分发挥机组的性能;对于2兆瓦以上的机组相对来说,运行年限不长,通过提质增效方式能充分发掘潜能;后期数量越来越大的孤儿机组,技术大部分已经淘汰,可做一些

深度技改,使之重获新生。

建议技改费用按增量费计算

钱毅泽表示:“10年前,风电设备的关键是机组稳定的条件下尽可能降低成本。10年后,业界关注的重点则是机组的发电能力、产品寿命、成本收益等综合性能,也就是机组的安全性、高效性以及整个投资收益率。”

“机组‘心脏’变频器运行时间越长,可靠性下降也越严重,整个变频故障占整个机组的36%,影响整个风电场的度电成本。”钱毅泽进一步解释,目前的治理方式主要是通过常规清灰提升变频器的稳定性,但不能保证变频器稳定运行,而通过系统升级优化等,变频器故障频次可下降75%—80%,运维成本可下降15%。

润阳能源技术有限公司总经理王建明告诉记者,老旧风电项目的改造更新,其费用是增量费用,在计算其经济效益时,应将原项目继续运行所能带来的效益扣除,以增量费用对应增量效益,保证费用和效益计算口径的一致性,避免决策过程中高估项目收益。