

报价从 4200 元/千瓦高点一路降至 2600 元/千瓦,引发猜测

风机价格今年会否“探底”

■本报记者 李丽昊

随着陆上风电“抢装潮”落幕,多家整机商报价低于 3000 元/千瓦,行业内最低价格逼近 2600 元/千瓦,有机构预测称,国内风机平均价格或全年持续回落。

随着陆上风电平价时代的正式到来,作为风电降本的关键一环,风机的价格走势成为业内关注的重点。今年以来,华润电力、华电集团等多家开发商陆续公布最新风电项目集中招标采购结果,全国主要整机商均参与其中,其中多家整机商风机报价已跌至 3000 元/千瓦以下,最低已达到 2600 元/千瓦左右,较 2020 年初陆上“抢装潮”时期的价格高点 4200 元/千瓦出现大幅下降。

自 2020 年下半年至今,国内风电项目中中标风机价格呈现持续走低之势,业内普遍认为,今年风电行业很可能不会延续去年风电新增装机“爆发式增长”的趋势,整机商正面临着更加激烈的市场竞争。有预测机构称,风机“价格战”一触即发,全年价格或持续回落。

“抢装潮”落幕 风机价格高位回落

今年 2 月,华润电力公布了 12 个风电项目的开标结果,信息显示,风机价格最低达到了 2842.9 元/千瓦,最高仅为 3052.2 元/千瓦。而在今年初,华电集团 2021 年 1774.7 兆瓦风电机组集中招标采购的开标情况也显示,多家整机商报价都已低于 3000 元/千瓦。

2019 年初,因陆上风电补贴退坡期限渐行渐近,风电行业迎来了新一轮“抢装潮”,“供不应求”的风机,价格一路飙升,从 2019 年底的低于 3000 元/千瓦涨至接近 4000 元/千瓦。2020 年 3 月,含塔筒的单台风机平均中标价格最高超过了 4800 元/千瓦,这意味着不含塔筒风机中标价格也超

过了 4100 元/千瓦。

然而,自 2020 年下半年以来,多个风电项目风机中标价格均已低至 3100 元/千瓦。2020 年底,华能集团北方平价大基地主机打捆招标开标结果显示,所有标段风机价格均创下新低,有整机商在包括塔筒、基础锚栓在内的情况下报出了 3101 元/千瓦和 3131 元/千瓦的最低价,刷新了平价基地风机主机价格的最低纪录。业内有测算认为,这一报价水平也意味着目前行业内风机最低价格已逼近 2600 元/千瓦。

在业内人士看来,随着风电“抢装潮”落幕,风机需求较高峰期已出现大幅回落,这也直接导致风机价格走低,各大整机厂商之间的风机“价格战”可能也会再现。

全年风机报价或持续走低

中国循环经济协会可再生能源专业委员会副秘书长王卫权告诉记者,随着陆上风电“抢装潮”的结束,今年风机价格将回落。

“一方面,今年风电市场需求较去年有了明显下降,去年风电装机同比出现了爆发式增长,但这一趋势在今年不会延续,另一方面,不论风电还是光伏,未来仍需要与其他电源竞争,技术进步以及成本降低成为必然,风机价格理应下降。此外,投资商要在平价的情况下保证收益率,也会控制风机成本。”王卫权表示。

与此同时,市场分析机构伍德麦肯兹也在近日发布的报告中预测称,今年国内风机平均价格很可能进一步下降至 2500 元/千瓦以下。伍德麦肯兹称,随着储备项目的恢复以及行业开始适应无补贴时代的发展规律,风机价格在今年下半年将逐渐稳定,同时吉瓦级风电基地项目的发展潜力巨大,这也将促使风电整机商以最低报价参与投标,进而拉低全国风机平均价格水平。

在王卫权看来,国内风机价格受到诸多因素影响,会否在今年“探底”尚难以预测。他指出,风机价格不仅受到风电市场本身影响,更会因产业链供应情况以及原材料价格出现波动,其中钢材、玻璃纤维、巴沙木等主要原材料的供应对于风机价格影响相对较大。

“价格战”不利于行业长远发展

对于可能出现的风机“价格战”,有分析师指出,如果风机价格持续走低,整机商盈利能力很可能持续处于底部,对行业长远发展来说或有不利影响。

王卫权指出,目前整机商“拼低价”对企业本身并无益处。“如果企业利润水平下降,用于技术更新和新技术研发的资金可能就会有所减少,进而影响行业未来整体的发展。另外,这一现象对风电机组制造质量也可能带来隐忧。”他说。

金融机构国信证券也曾分析指出,对于运行期长达 20 年的风电项目而言,风机资产是其最主要的资产,如果风机厂商不能维持合理的毛利率将很难长期存续运营,不仅难以兑现质保承诺,投入研发实现技术进步也更加困难。

“风机成本主要来源于叶片、塔筒、机舱罩等零部件,可以从三方面推动降本,一是减少原材料的使用,减轻风机重量。二是增大风轮直径,提高风机的发电性能。三是推动风电重点零部件的国产化工作。”王卫权建议。

国家能源局就 2021 年风电、光伏开发建设征求意见:年度新增规模将由各省自主确定

本报讯 记者姚金楠报道:日前,国家能源局印发《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知(征求意见稿)》。征求意见稿明确,2021 年,全国风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到约 11%。

根据征求意见稿,国家层面将不再下发 2021 年新增风电、光伏开发建设规模,各省级能源主管部门依据本区域非水电消纳责任权重,合理确定本地区 2021 年风电、光伏发电项目年度新增并网规模和新增核准(备案)规模。具体而言,各省级能源主管部门应按照国家明确的本地消纳责任权重,测算确定 2021、2022 年年度保障性并网规模;组织 2021 年拟并网的存量项目纳入 2021 年度保障性并网规模;根据 2021 年度保障存量项目并网后剩余保障性并网规模和 2022 年度保障性并网规模,按照前述原则编制竞争性配置方案,组织开展保障性并网竞争性配置,确定纳入 2021、2022 年度保障性并网规模的新增项目。同时,组织超出保障性并网规模且仍有并网意愿的新增项目通过市场化方式落实新增并网消纳条件。在此基础上,编制年度项目开发方案,有序组织项目开发建设,并协调电网企业保障项目并网接入。保障性并网竞争性配置及市场化并网工作应由省级能源主管部门组织,不得下放地方。

征求意见稿同时指出,国家将建立保障性并网、市场化并网等并网消纳多元保障机制。

保障性并网指各地落实非水电消纳责任权重所必需的新增装机由电网企业保障并网。市场化并网指超出保障性消纳规模仍有意愿并网的项目,通过自建、合建共享或购买服务等市场化方式,在落实抽水蓄能、储热型光热发电、火电调峰、电化学储能、可调节负荷等新增并网消纳条件后,由电网企业保障并网。

纳入保障性并网规模的项目由各省级能源主管部门以项目上网电价或同一业主在运补贴项目减补金额等为标准开展竞争性配置。优先鼓励保障性并网规模与减补金额相挂钩,原则上各省应有不少于 1/3 的保障性并网规模定向用于存在欠补的企业以减补获得保障性并网资格。

我国 BIPV 市场蓄势待发

■本报记者 董梓童

核心阅读

2020 年,已有超 20 个省市区发布政策支持 BIPV 发展,全年新增装机量约占全球市场七成,部分企业产品产量超欧洲。

光伏建筑一体化(BIPV)市场并未如业内预计的那样,在 2020 年迎来爆发,尽管有超过 20 个省市区相继发布了 BIPV 相关政策支持其发展,如北京市等明确建设 BIPV 绿色建筑享有补贴,山东省等则发布了 3 年规划、5 年规划,但 BIPV 市场空间并未被真正激活,作为光伏行业新兴领域,BIPV 市场静待开启。

全球逾七成新增装机来自中国

国际能源署旗下 IEA-PVPS 发布的数据显示,目前全球 BIPV 年新增装机规模约在 1 吉瓦左右。其中,欧洲市场占有率较高,年新增装机规模约在 200-300 兆瓦之间。来自中国光伏行业协会光电建筑专委会的统计数据显示,2020 年全年,我国主要光电建筑产品生产企业 BIPV 总装机容量约 709 兆瓦,总安装面积为 377.4 万平方米,约占全球 BIPV 市场七成。

据中国光伏行业协会光电建筑专委会副主任委员何涛介绍,这显示出我国企业在 BIPV 产品生产、销售方面较强的实力,“部分国内企业 BIPV 产品产量已经超过欧洲。”

整体看来,目前全球 BIPV 市场仍处于起步时期,距离规模化发展尚远。

据何涛介绍:“由于存在多种商业模式、应用方式,统计口径难以统一,截至目前,SPE、国际可再生能源署、IEA-PVPS 等机构都没有对光伏建筑装机量进行精确的分项统计。”尽管如此,不同的数据均显示出中国的 BIPV 市场潜力巨大。根据住建部的统计,截至 2019 年底,我国累计光电建筑应用装机规模约 30 吉瓦。上述统计数据也包含了在已建成的建筑屋面上安装光伏组件的装机规模,即光伏组件与建筑结合(BAPV),而这正是我国光电建筑市场的主要增长方式。

“根据测算,当前我国光电建筑应用面积占既有建筑的比例仅约 1%,且多以工商业屋顶应用为主,应用拓展潜力较大。”何涛坦言。

或成分布式光伏新增增长点

早在 2017 年,分布式光伏就已在国内大部分地区工取得较为可观的投资收益率,但新增装机规模增长速度却并不稳定。2017—2020 年,国内分布式光伏新增装机容量分别为 19.4 吉瓦、21 吉瓦、12.2 吉瓦和 15.5 吉瓦。

来自天风证券的分析师认为,影响因素主要在于三方面。首先,在光伏电站 25 年的寿命期内,可能因屋顶老化、企业搬迁等因素影响光伏电力持续稳定消纳。其次,分布式光伏电站商业模式较为复杂,涉及屋顶所有者、用电方、投资方、建设安装商、电网公司等多个利益相关方,并且转让难度较大,在一定程度上降低了投资收益率。最后,由于电站持有者可能为运营商而非企业,而运营商一般为中小企业,地面电站投资者则一般为国企央企,且电站投资回收期较长,导致融资难度较大。

在业内人士看来,作为新兴分布式光伏模式,BIPV 或因较少受到上述因素影响,成为拉动分布式光伏新增市场快速增长的重要方式。据天风证券,选择 BIPV 即代表发电设施和建筑融为一体,屋顶所有权归用电方所有,可降低商业模式的复杂性,有利于转让及减少利益方。同时,随着光伏发电价格的不断下降,以国内工商业屋顶应用测算,BIPV 的经济性最佳。

“零碳建筑”受期待

北京建工集团建筑技术公司副总经理兼总工程师武艳丽表示,目前我国建筑碳排放占到全社会碳排放量的 31%,零碳建筑将是未来助力实现“碳中和”的关键路径。

“建筑领域对光伏寄予厚望,希望光伏可以成为实现‘30·60’双碳目标的重要途径。”何涛持有同样的观点。

据何涛介绍,我国每年新建建筑面积约为 20 亿平方米,可以实现光伏发电的面积在 1.2 亿平方米左右,换算后约可助力光伏新增装机规模增长约 18 吉瓦,可实现年发电量 1800 万千瓦时,待开发市场巨大。

据了解,国内不少光伏企业已推出了针对 BIPV 市场的产品,晶科能源 BIPV 幕墙、隆基股份首款装配式 BIPV 产品“隆顶”、日托光伏 S 系列柔性组件等,都锁定了 BIPV 应用场景。

有观点认为,随着越来越多的企业进入 BIPV 市场,BIPV 领域相关产业链、项目能够更快、更广泛地落地。



上能电气
SINENG

技术新风范

创享平价光伏新体验



大功率
额定功率250kW
最大功率275kW



大电流
支路额定电流20A设计
全面兼容166/182/210组件



高容配比
24路组串支路输入设计
支持1.8倍以上容配比
实现LCOE更优



高收益
每2串接入1路MPPT,
有效避免组串失配,提升发电量
最大效率99.03%



250kW 组串式逆变器