

“双碳”战略目标下风电装备企业的发展策略探析

张帅

哈尔滨电气集团有限公司

[摘要]在“双碳”政策背景下，无论是新能源企业还是传统企业低碳转型，都蕴含着无限的商机。从2020年“双碳”目标的提出到2021年“1+N”顶层设计的颁布，再到最新中央经济工作会议的定调，“双碳”工作的思路愈发清晰，风电行业迎来了快速发展的战略机遇期。基于此，本文主要以风电装备制造企业为例，分析了在“双碳”战略目标下的发展形势与策略选择，以供同行参考。

[关键词]“双碳”战略；风电；发展策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.170

引言

“碳达峰、碳中和”目标是党中央、国务院作出的重大战略决策，也是我国作为负责任大国应对全球气候变化的重要行动。“双碳”目标的确立意味着我国经济社会发展将不再以增加碳排放为代价，立足实践探索适合中国国情的绿色低碳发展路径是实现“双碳”目标的重中之重。据相关机构发布数据，我国能源消费产生的二氧化碳排放量中，电力与热力部门碳排放占比近50%，电力行业脱碳是实现碳中和的关键环节之一。就自然界的风能绿色属性而言，风电将领跑我国能源绿色成长，无疑是实现我国当前严格的生态保护政策目标的最佳选择。

一、“双碳”战略背景

自1992年联合国在巴西里约热内卢召开第一次环境与发展会议以来，国际社会以及许多国家都为应对气候变化进行着不懈的努力。2015年12月在巴黎气候变化大会上通过达成的《巴黎协定》，确定了将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在2摄氏度以内的长期目标。截至2016年6月，已经有178个缔约方签署了《巴黎气候变化协定》，这一协定成为了全球气候治理格局的法律依据和全球共同追求的“硬指标”目标纲领。

2020年9月，总书记在第七十五届联合国大会上作出了“碳达峰、碳中和”的郑重承诺，并在第七十六届联合国大会上重申了“碳达峰、碳中和”目标。随后在中央财经委第九次会议上，强调要构建以新能源为主体的新型电力系统，进一步明确我国能源绿色、低碳、清洁的转型方向。“碳达峰、碳中和”已经列入我国今后10年乃至40年国家发展的重要目标之一，需要全社会、全国人民的长期努力和艰苦奋斗，风能作为清洁可再生能源，必将在这一过程中发挥举足轻重的作用。

二、“双碳”战略下风电企业面临的形势

1、行业前景较为广阔

根据国家能源局数据，2021年全国可再生能源发电量达2.48万亿千瓦时，占全社会用电量的29.8%，其中，全国累计风电装机容量达到了3.28亿千瓦，太阳能3.07亿千瓦，风电发电量6526亿千瓦时，同比增长40.5%，占全社会用电总量的7.9%。2021年10月，《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》及《国务院关

于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》相继发布，到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上，从2021-2030年间，风电、太阳能有近6亿千瓦的增量空间，风电有着良好的发展机遇。

2、市场竞争愈发激烈

自2021年以来，风机整机价格出现断崖式下跌。陆上5-6MW风机主机价格从2020年最高4200元/kw跌至1500元/kw左右，价格下跌幅度已超过60%。海上风电主机价格再创新高，最低报价3548元/KW（含塔筒），相较2020年最高价格7264元/kw，价格下降幅度同样超过50%，市场竞争转向红海趋势加剧；二是行业集中度越来越高，各类优质资源逐步向行业头部企业聚集，目前行业前10名整机企业市场占有率已经超过90%；三是技术更新迭代加速，单机功率大型化、数字化、智能驱动化趋势明显，对制造企业研发投入提出更高要求。

3、海上风电潜力巨大

随着国家风电平价上网相关政策逐步出台，大基地、海上风电项目以及分散式风电项目将成为未来的主战场。在海上风电方面，2021年海上风电迎来装机高峰，新增装机1690万千瓦，同比增长452%。随着海上风电整机报价的走低，海上风电投资成本逐渐下降，离岸距离和水深也在不断向外突破。根据世界银行集团发布的数据显示，我国200公里以内，水深1000m以内水域的海上风电技术性开发潜力为2982GW，其中固定式1400GW、漂浮式1582GW。随着产业链的成熟和规模化应用、风机大型化的普及和技术进步持续推动着海上风电项目降本增效，海上风电市场具有广阔的发展前景。

4、商业模式不断拓展

当前，风电整机企业为满足客户需求，保证自身利润，企业纷纷采取了新的商业模式。一是风资源开发模式。通过与地方政府合作换取风资源，通过风资源开发、建设、转让的模式，换取更多容量的市场订单，既带动设备销售，同时通过资源转让溢价获得额外利润。二是开展风储、风光制氢等项目开发模式。“双碳”目标提出后，多能互补及一体化项目需求日益增多，各地要求风电或新能源开发配置适当比例储能，储能可能成为众多新建风电项目的标配。三是提供差异化服务的模式。整机厂商通过为开发商提供金融、EPC总包、技术、咨询服务，联合开发风资源，为企业创造利润。

5、运维市场增量扩大

2021年,我国并网5年以上风电机组将达到1.49亿千瓦,现有的存量市场以及未来的新增装机容量将给风电运维市场带来稳定的发展空间。预计未来每年约5000万千瓦风机进入质保期。据对已并网投运项目测算,目前国内风电运维市场总量超400亿元,后续每年增长率将超过20%,运维市场前景广阔。同时,随着国家相关政策的落地,老旧机组改造、技改延寿等方面也有市场空间,“以大代小”等容风电改造以及服务市场不断发展,将会为风电企业带来持续稳定的市场空间。

三、“双碳”目标下风电装备企业发展策略

1、加强规划和全产业链布局

积极贯彻落实“双碳”战略目标和行业政策要求,确定本企业“碳达峰、碳中和”行动计划和路线图。打通全产业链,在发展整机的同时,逐步向产业链上下游延伸,包括风资源的获取、风场的投资、开发、建设与运营。适时开展“园区级源网荷储一体化”“风光储一体化大基地”等示范项目建设,提升企业综合盈利水平。在运维市场方面,重点研发老旧风机升级延寿或退役风机拆除更换的整体解决方案,主动对接质保即将到期的风电场,全力推进退役机组改造,抓住运维服务市场的发展机遇。

2、提升产品核心竞争能力

根据风电产品高端化、大型化、智能化发展趋势,充分考虑度电成本,加大陆上、海上大功率产品的研发投入,引领国内市场发展,稳步开拓海外市场。强化资源布局,在离市场近、风资源丰富的地区,积极投资建设风电产业基地,加强与地方政府合作,争取风资源和主机订单。建立供应链全过程管理和供方评价体系,围绕产能调研、供求占比分析,深挖行业内供应链潜能,筛选质量可靠、技术先进、产能充沛的战略供应商,并侧重长期战略供方及短期优质供方互补,调动供方积极性,实现战略协同。

3、加强供应链绿色协同发展

积极与上游重要物资供应商建立绿色协同发展关系,要对关键供应商实行准入机制,推行绿色采购,督促其形成绿色发展理念,建立减碳机制。加强战略协同,与重要供应商建立战略伙伴关系,形成信息共享、风险共担、合作共赢的工作机制。在战略合作模式下,与供应商签订“背靠背”协议,充分利用供应商的产能分配,实现紧急情况下特殊交货模式,降低采购成本和零部件库存风险。与供应商建立研发协同合作关系,缩短样机制造与型式认证周期。

4、提升企业智能化运营水平

加快推动企业智能化、数字化转型,打造企业发展新动能。一是推进智能制造,推进物联网与信息化深度融合,综合运用数字孪生、机器学习、5G等先进技术,建立清洁、高效、低耗、柔性的数字化生产体系,提升生产智能化、自动化、高效化水平;二是通过ERP系统,推进供应链管理科学化、数字化、高效化;三是建立质量管理信息化平台,健全产品信息,完善产品质量档案,提高产品质量的可追溯性,

通过产品质量问题的统计和分析,降低质量管理成本,提高质量管理效果,提升客户服务质量。

5、积极开展企业降本增效工作

一是灵活调整发展策略,对于已经陷入持续亏损、产品竞争力不强、成本倒挂的企业,主动放弃非优势产品或未来缺少发展前景的产品,严控签订亏损合同,加强应收账款回收,注重畅通融资渠道,开展跨周期新产品培育,力争在新的竞争周期赢得发展机遇;二是加强库存管理,综合平衡战略采购与生产预期,不断提高外购部件成套率,合理转移库存风险,避免库存积压;三是推进技术降本,从设计源头出发,综合平衡技术性能、可靠性、安全性、经济性和售后运维便捷性等,从全生命周期角度不断论证和完善产品设计方案,提高成本控制能力。

6、构建全方位质量管理体系

风电整机企业很多产品需要外协外购,有的企业因为供应链质量问题,为其市场形象、经济利益带来了长期深远的负面影响,构建全方位质量管理体系,确保供应链质量安全至关重要。要强化质量保证、质量控制和质量监督三大管理职能,把质量管理贯穿生产经营过程每一个环节。强化质量管理人员对采购件生产、总装生产和现场安装调试等环节控制的能力。要通过先进的检试验仪器设备,提高自主检试验能力。推进质量管理向更深层次延伸,严格规范进厂件与出厂件质量管理。

结语

打造绿色低碳产品供给体系,是加强生态文明建设,促进“碳达峰、碳中和”战略目标实现的重要手段。风能作为绿色清洁能源,前景可观、市场容量大,但大量企业的进入,导致市场竞争者过多而市场价格战愈演愈烈,企业盈利空间被严重挤压,甚至陷入连年亏损困局。企业只有审时度势,科学应变,顺势而为,制定积极有效的发展策略,找准自身在行业中的定位和生存空间,培育属于自身的核心能力,方能在激烈的市场竞争中分一杯羹,实现持续健康发展。

参考文献

[1] 贾全星.我国新能源上市公司技术效率及其影响因素分析——基于随机前沿方法的实证研究[J].工业技术经济.2012(07)

[2] 苏竣,张汉威.从R&D到R&3D:基于全生命周期视角的新能源技术创新分析框架及政策启示[J].中国软科学.2012(03)

[3] 李天录.基于FAHP太阳能发电设备制造企业技术创新能力评价模型[J].科技和产业.2011(09)

[4] 宁连举,李萌.基于因子分析法构建大中型工业企业技术创新能力评价模型[J].科研管理.2011(03)

[5] 张倩男,赵玉林.高技术产业技术创新能力的实证分析[J].工业技术经济.2007(04)