

国内海上风电施工企业核心竞争力的培育研究

洪驭辰

(中国电建集团贵州工程有限公司, 贵州 贵阳 550001)

摘要 在全球能源转型的大背景下, 海洋风电作为最重要的绿色可再生能源, 凭借其风能资源条件好、不占用陆地资源、离负荷中心近以及电价补贴等因素促进了国内海上风电行业的跨越式发展, 海上风电施工企业作为承担海上风电建设的关键参与者, 也迎来了巨大的发展机遇。本文关注到国内海上风电施工企业的发展情况, 首先总结了目前海上施工的现状和发展趋势, 随后从内外部分析探讨了海上风电施工企业提升竞争能力的策略, 为海上风电施工的可持续发展提供了思路。

关键词 海上风电 海上工程施工 可再生能源 核心竞争力

中图分类号: F426.61

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)09-0061-03

随着国内海上风电进入平价时代, 技术上往深远海和大容量机型发展, 海上风电施工企业面临成本提升, 但由于补贴电价取消合同价骤降的双重压力, 同时海上尤其是远海作业的施工风险显著增加, 也给施工企业带来了较大挑战。海上风电施工企业如何应对新的形势, 寻求稳健的发展之道, 成为确保国内海上风电行业高质量发展的重要课题。

1 海上风电行业的发展现状与趋势

1.1 全球海上风电的发展现状

2020年与2021年是可再生能源市场的重要年份, 传统化石能源对环境所造成的影响被不断检视, 在全球高度关注低碳经济、能源格局面临重大转型的背景下, 海上风电已由最早商业化发展成熟的欧洲逐步走向全球性的飞速发展。2020年全球海上可再生能源项目总投资560亿美元, 历史性首次超过了海上油气行业, 2021年又以总投资700亿美元的体量再次超过了传统海上油气行业投资总额。截至2021年12月, 全球已投产的海上风电项目累计装机规模达50.5GW。

1.2 全球海上风电的发展趋势

在过去的20年中, 西北欧一直是海上风电装机规模增长的主要地区, 并依旧占据全球已投产风场规模的80%。但近几年, 随着商业级海上风电场在更多的国家和地区相继投产, 海上风电由欧洲国家称霸的产业格局正在发生变化, 海上风电全球化的趋势已十分明显。2021年全球累计新增装机规模13.4GW, 其中, 中国新增装机达到10.8GW, 历史性首次超过了英国。尽管遭遇连续两年的疫情冲击, 但在全球环保压力及能源结构升级转型需求的推动下, 海上风电的投产规模仍将在未来十年保持强劲增长, 根据咨询公司伍德

麦肯兹的预测, 2021-2030年, 中国海上风电新增装机容量将达到73GW, 增幅达800%。^[1]

2 国内海上风电施工的发展情况

2.1 宏观政策

2021年10月24日, 国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》, 要求把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局, 有力、有序、有效地做好碳达峰工作, 明确各地区、各领域、各行业目标任务, 确保如期实现2030年前碳达峰目标。

方案明确指出, 大力发展新能源, 全面推进风电大规模开发和高质量发展。坚持海陆并重, 推动风电协调快速发展, 完善海上风电产业链, 鼓励建设海上风电基地。在此背景下, 各沿海省份相继制定了海上风电发展规划。十四五期间, 广东规划建成投产海上风电项目装机容量超800万千瓦, 打造粤东千万千瓦级海上风电基地, 加快8兆瓦及以上大容量机组规模化应用; 海南规划建设11个海上风电场址, 单个场址规划装机容量50万千瓦~150万千瓦, 总开发容量1230万千瓦; 江苏规划海上风电项目28个, 总规模909万千瓦; 其它沿海省市也在积极规划、布局海上风电项目。^[2]

2.2 发展现状

目前, 我国已建成24个海上风电产业园, 已具备大兆瓦级风电整机、关键核心大部件自主研发制造能力, 国内风电装机90%以上采用国产风机, 2021年, 我国海上风电装机规模跃居世界第一, 已形成了完整的和具有全球竞争力的海上风电产业链和供应链。但相比海上风电商业化运营成熟、已逐步走向深水化的北欧国家, 我国海上风电行业的发展总体还处于较为

初期的阶段,在核心配套件的技术水平、海上施工能力与效率、深水浮式海上风电的开发建设等方面依旧存在较大的差距。

在我国坚定 3060 碳达峰、碳中和的能源转型策略下,国家层面对海上风电建设给予了大力的补贴政策,致使国内海上风电施工呈现出一派繁荣的发展势头,与陆上风电严格的并网时间限制相比,国家政策对海上风电,不仅补贴最高,而且给予了较为宽松的发展窗口期。为了获得高补贴电价,电力企业“新海军”队伍、传统海洋工程企业、港口航道、救助打捞等相关水工事业单位以及大批民营投机商纷纷加入了海上风电的“抢装”潮,对传统海工市场形成了巨大冲击。

2.3 发展趋势

随着中央财政对海上风电补贴政策于 2021 年 12 月 31 日全面取消,国内海上风电已然进入平价时代,对于任何一个海上风电施工企业来说,这都将是一个巨大的挑战,政策面已取消高额补贴,同时海上风电的施工成本也将随着行业的发展走向深水化、风机大型化而大幅攀升,利润的减少与成本的增加将在一定时间内对海上施工企业的生存空间形成巨大挤压。如何通过技术创新、效率的提升及其它手段降低海上施工的整体成本是所有施工企业必须要面临的问题,也是国内海上风电行业能全面进入良性商业化运营的关键。^[3]

3 提升海上风电施工企业竞争力的外部举措

3.1 政策支持

国家补贴结束后,业界对于省市级别出台“接力”式补贴政策的呼声很高。截至目前仅有两个省确定了海上风电补贴政策:山东省在 2022-2024 年间建成并网的海上风电项目,省财政分别补贴每千瓦 800 元、500 元和 300 元,补贴规模分别不超过 200 万千瓦、340 万千瓦和 160 万千瓦。广东省补贴范围为 2018 年底已完成核准、2022-2024 年全容量并网的省管海域项目;2022-2024 年全容量并网项目每千瓦分别补贴 1500 元、1000 元和 500 元。但这相比之前的国家补贴大坡度下滑,弱补贴政策直接影响了电力业主的投资积极性,从而影响到下游的电力施工企业,2022 年以来开标的海上风电 EPC 项目,报价水平普遍同比下降约 40%,引发了业界对于未来海上风电可持续健康发展的担忧。^[4]海上风电产业的资金密集度、技术复杂度、施工难度、风险性都远远高于陆上风电、光伏等传统陆上新能源领域,因此更需要政策面给予较大力度和较长时间的补贴扶持,以引导行业平稳健康地过渡至商业化运营阶段,省市、地区的补贴或扶持政策将为海上风电行业的长久发展提供良好的环境基础。

3.2 税收优惠

海上风电施工企业的固定资产折旧费约占总成本费用的 80%,折旧年限长达 30 年,除此之外,一般海上风电施工企业在投资动辄数亿元的施工船舶装备时都会运用融资手段,综合融资成本,海上施工风电企业在进入行业的前 5 年实现盈利的可能性非常小。在这样的情况下,税收优惠对缓解海上风电施工企业资金链的紧张局面,作用不容小觑。

目前国家对海上风力发电企业已有明确的税收减免政策,但对于海上风电施工企业的税收政策不明朗,除应积极出台增值税、企业所得税的减免政策外,考虑到海上风电施工企业有大量购置进口船舶及设备的需求,可针对性地出台减免进口环节的关税与增值税、或与销项税进行抵扣。

3.3 投融资环境

海上风电施工是典型的资金密集型行业,用于海上风电施工的主力船舶装备风电安装船、起重船等单体投资额均超过一亿元,且制造周期普遍较长,装备一旦投入使用,运营期间的船舶管理费用、燃油费、淡水、备品备件等支出庞杂,对于施工企业来说,资金压力巨大。针对海上风电施工企业的资金需求特征,政府应积极引导银行、金融租赁公司、基金及民间资金,灵活运用银行贷款、融资租赁、股权投资等各类型投融资方式支持海上风电施工企业在各阶段对于资金的需求。

4 提升海上风电施工企业竞争力的内部举措

4.1 人才梯队建设

对于任何一个现代企业来说,人才都是企业在市场竞争中立足、发展的关键因素,尤其对于海上风电施工行业来说,作为能源转型背景下的新兴产业,海上风电属于电力施工或海洋工程施工的细分领域,受制于复杂多变的海况和天气条件,具有专业性高、技术性强、风险性高、施工管理难度大的特点,因此海上风电施工的相关人才应具备传统海洋石油工程专业或电力建设专业的专业背景。

在海上风电发展较为发达的欧洲国家,专业的海上风电施工企业基本由原海洋工程公司转型而来,如英国的 Subsea7、荷兰 Boskalis、Van Nord 等都为传统的海洋工程服务商。反观中国,由于海洋工程服务行业隶属海上油气板块,由中海油服、中海油工程、中石油海洋工程等石油系央企垄断,与电力系统较少交集,加之国内行业分水岭较为明显,国内传统海洋工程承包商在海上风电板块的市场份额并不高,中交系统、电力系统以及一些较早切入海上风电行业的民营企业反而势头强劲,迅速占领了市场地位,但这些施工

单位与专业的海工施工企业相比,人员构成专业化程度较低,海上操船与海上施工管理经验不足,造成施工效率参差不齐,甚至屡屡因人员操作不当引发安全事故。

鉴于这一情况,国内海上风电施工企业应从三个方面加强人才梯队的建设,内部应加强海上施工作业相关的专业知识培训,针对已履约的海上风电项目进行更广范围、更深层次的复盘,鼓励年轻员工向海风电业务进行转型,从而由内部迅速培养出海上风电施工的专业人才;同时应从外部积极引进海上风电施工各专业的核心人才,创新改革人力资源模式,以灵活的方式突破意向人才在地域、薪资福利上的限制,从而更广泛地吸取市场成熟人力资源,对自身人员专业上的不足进行迅速补位;除此之外,企业还应积极联合设有海洋工程专业类高校,加强产学研的合作,加强对在校相关专业学生的宣导,为企业长期输送年轻的人才资源。

4.2 船机装备配置

专用的海上风电船舶及设备是实现海上风电施工的载体与唯一途径,因此也是海上风电施工企业竞争中的核心因素之一。按照海上风电施工与运维的全周期作业需求,一个专业的海上风电施工企业在海上施工及运维作业中运用到的船机装备包括浮式起重船、打桩锤、风电安装船、铺缆船、三用工作支持船、重大件运输船、交通船、风电运维船、水下检修支持船等专用工程船舶及设备,施工企业如按照全作业周期全专业覆盖的方式配置装备,不仅耗资巨大,也会大大增加施工企业的管理成本与难度。

海上风电施工不同阶段作业的专业性很强,海域差异大,施工企业应根据企业自身的资源禀赋与目标市场,有的放矢地配置适合企业战略市场的船机装备。拿风电安装船举例,如某海上风电施工企业定位的目标市场为广东粤东海域,则应考虑到南海的深水条件和多台风的恶劣海况,相应配置适应深水作业配备动力定位系统的安装船舶,如施工企业定位的目标市场为江浙沿海,考虑到江浙沿海滩涂,浅水区域较多,则可配置坐底式风电安装船。^[5]

虽然目前国内的海上风电施工产业几乎完全集中于海上风电的建设安装领域,但从海上风电全生命周期角度来看,运营、维护、保养、检修相关的施工作业实际占比更高,海上风电施工企业应放眼长远,前瞻性地布局和配置海上风电运维检修相关的核心船舶装备如运维船、人员转运船、水下机器人、潜水支持船等,以便在“安装潮”退后,海上风电施工企业依然能具备可持续的竞争能力。

4.3 提升施工管理能力

施工管理的水平直接影响着海上安装作业的效率,

从而决定了施工企业的盈利水平。在高额补贴的“抢装潮”时期,整体粗放无序和参差不齐的施工管理状况并未引起充分的重视,但在平价时代下,被大幅压缩的利润空间倒逼施工企业不得不重新审视施工管理的重要性,大浪淘沙下,也势必会有大批施工管理能力低下的企业面临亏损甚至被行业淘汰的命运。

由于行业的特性,海上风电施工的管理融合了传统海洋工程施工与电力建设的双重内容,与传统的海洋工程施工或电力施工均有较大的区别,需要施工企业有较强的整合管理能力,将海洋工程施工与电力施工的管理要求进行融合与统一,从而形成适合海上风电施工特有要求的管理体系。同时,国内的海上风电施工企业应潜心学习北欧成熟的海上风电管理经验,拿风机安装作业举例,国内目前较高的风机安装效率水平在8~10台套/月,而北欧的整体安装效率可达到30台套/月,虽然一方面装备本身的性能存在差异,但更大的因素是由管理水平决定的。

4.4 加强资源整合能力

海上风电施工涉及专业资源众多,具有资金投入大、装备制造周期长、专业人员与专业分包单位稀缺的特性,海上风电施工企业若只依赖自身要素配置和培育相关资源,不仅投资量巨大,且耗时长久,因此在针对性地配置核心船机装备、培养内部专业人才、建立完善制度体系的同时,应广泛和充分地利用市场资源,船机装备方面可通过光船租赁、期租、股权合作等方式持有或控制船舶,以达到扩张自身施工船队力量,船舶基本岗位人员、管理人员、专业设备的操作师和工程师等可通过外包或专业分包的方式补充内部专业人员的不足,同时,还应横向加强与设计公司、船级社、核心配套件设备供货商、船舶保险及第三方责任险、船舶经纪咨询等行业相关方的沟通联动,打造海上施工企业良性发展的生态圈。

参考文献:

- [1] 克拉克森.2021年全球海上风电市场年终回顾与2022年全球海上风电市场展望[J].珠江水运,2022(06):64-66.
- [2] 鲁斌,邹辉,彭益成,等.电力设计企业海上风电业务探索与实践调研[J].电力勘测设计,2022(04):10-14.
- [3] 李迎博,黄政伟.中信重工:上天入地下海“风生水起”[N].洛阳日报,2022-04-20.
- [4] 陈皓勇,席松涛.海上风电成本构成及价格机制[J].风能,2022(01):12-15.
- [5] 蹇宏.海上风电风机安装施工技术研究[J].铁道建筑技术,2022(03):191-196.