



新能源发电设备行业研究

买入（维持评级）

行业中期报告

证券研究报告

新能源与电力设备组

分析师：姚遥（执业 S1130512080001）

yaoy@gjzq.com.cn

联系人：胡竞楠

hujingnan@gjzq.com.cn

风电 2023 年度中期策略：2H23 陆风或迎“小抢装”，长期看好新

技术+出口方向

投资逻辑

2H23 陆风建设加速启动，静待海风政策落地。据我们统计，2023 年 1-6 月风电招标规模达 44.59GW，同降 10.8%，其中海风招标规模 6.25GW，同降 10.50%。海风招标规模略不及预期主要原因为行业相关政策尚未落地，核准速度放缓。我们预计 2023 年风电招标规模将达 80GW+，保障未来风电装机持稳增长。据我们不完全统计，陆风装机规模与前一年的招标规模基本吻合。考虑部分 2022 年招标项目未走完全部审批流程，可能会延期并网，预计 2023 年陆风装机规模为 65GW。据能源局统计，1H23 并网陆风 22GW，预计 2H23 陆风建设将加速启动。

全球海风多点开花，预计 2025-2030 年海外海风迎快速增长期。1) 欧洲海风市场迎爆发。预计 2022-2026、2026-2030 欧洲平均年海风新增装机为 6.6GW、25.3GW；2) 美国重启海风计划。预计 2022-2026、2026-2030 美国平均年海风新增装机为 2.9GW、4.6GW；3) 韩国、日本、越南、菲律宾等国为新兴海风市场，预计海风将在 2030 前后实现快速增长。

深远海下锚链应用、大型化下液压变桨应用是新趋势。1) 锚链：海上风电向深远海发展是必然趋势。从经济性角度出发，当水深大于 60m 时，多采用漂浮式。相比固定式海上风电，漂浮式海上风电新增系泊系统以保证风机在海浪、海风等影响下发生移动时，仍能正常工作。参照 GWEC 对漂浮式装机预测，预计 2025、2030 年全球风电锚链市场空间可达 25、119 亿元；2) 液压变桨：针对风机变桨系统，目前海外主流整机商多用液压变桨，主流供应商为伊内、哈威等海外企业。受制于技术壁垒，国内整机商仅采用电变桨。考虑大型化下，叶片重量增加，仅采用电变桨无法满足风机正常运行需求。液压变桨替代电变桨趋势确定性高。据我们测算，随行业新增装机提升+国内液压变桨渗透率提高，2030 年预计全球液压变桨市场规模将达 110 亿元。

受益于海外需求增加，整机、海缆、塔筒加速出海。1) 整机：在碳减排已成全球共识的大背景下，部分电力需求旺盛、经济快速增长的新兴国家积极规划新能源装机目标。根据各国政府现有装机规划指引，印度和越南为中短期两大增量市场，2022-2030 两国年平均风电新增装机可达 15.7GW、3.6GW。我们预计 2023-2025 年我国风机出口规模为 4.7GW、7.0GW、11.8GW，占海外新增装机比分别为 10%、15%、20%。预计随国内风机出口增加，国内企业在海外市场认可度提高，风机出口将逐渐走向欧美市场；2) 海缆：从需求端出发，欧洲海风需求预计 2025 年起将出现明显提升，对应海缆订单预计从 2024 年起将快速增加。考虑欧洲本土海缆企业目前处于产能紧平衡状态，且产能扩张周期在 4-5 年，预计 2024 年将有一部分海缆订单外溢到其他国家，给国内海缆龙头出海机会。从技术角度上看，国内海缆龙头在技术上已和海外龙头处于同等水平；3) 塔筒：得益于成本优势，国内塔筒企业出口潜力较大。同时，面对海风装机景气高增与海外广阔市场，塔筒企业以收购或直接建设海外、海上基地进行产能布局。

投资建议与估值

预计 2023-2025 年国内风电新增装机为 70/85/100 GW，其中海风新装装机为 8/12/18 GW。今年下半年风电板块投资主线主要有：1) 2H23 陆风排产加速，零部件龙头或迎“小抢装”；2) 新技术新趋势：a) 随深远海发展，锚链需求随漂浮式风电应用释放；b) 大型化下，液压变桨将替代电变桨；3) 受益于海外风电需求增加，关注出口方向，如整机出口、海缆出口、海塔桩基出口等。推荐标的包括泰胜风能、金雷股份、时代新材、盘古智能、日月股份等。

风险提示

经济环境及汇率波动风险、大宗商品价格波动风险、疫情反复造成全球经济复苏低于预期的风险



内容目录

一、2H23 陆风建设加速启动，静待海风政策落地	5
1.1 预计 2023 年风电招标将达 80GW+	5
1.2 预计 2023 年陆风装机达 65GW	5
1.3 2023 年陆风招标规模维持高位有支撑	6
1.4 预计 2023 年海风装机达 8GW	8
1.5 陆风机组价格已呈企稳趋势	9
二、全球海风需求多点开花，预计 2025-2030 年海外海风迎来快速增长期	10
2.1 全球海风需求多点开花	10
2.2 海外风电温和复苏	13
三、新技术新趋势：深远海下锚链应用、大型化下液压变桨应用是新趋势	15
3.1 锚链：漂浮式新增量，预计 2030 年全球市场空间为 119 亿元	15
3.2 液压系统：大型化下替代电变桨趋势确定，预计 2030 年全球市场空间为 110 亿元	17
四、受益于海外需求增加，整机、海缆、塔筒加速出海	19
4.1 整机出口：整机加速出海，新兴市场提供中短期核心增量	19
4.2 海缆出口：受益于欧美海风需求增加，预计海缆龙头将加速获得海外订单	23
4.3 塔筒出口：受益于欧美海风需求增加，预计塔筒龙头将加速获得海外管桩订单	24
五、投资建议	26
六、风险提示	26

图表目录

图表 1：历史季度招标数据统计	5
图表 2：历史月度招标数据统计	5
图表 3：陆风装机规模基本与前一年招标规模吻合	6
图表 4：国内历史陆风新增装机及预测 (GW)	6
图表 5：不同风机价格、发电小时下风电场 IRR 水平 (横轴风机价格，单位元/KW；纵轴发电小时数，单位小时)	7
图表 6：我国陆地风能资源技术开发量 (亿千瓦)	7
图表 7：近年来我国弃风率持续下降	7
图表 8：2023 年 1-6 月弃风率高于全国平均的区域情况	7
图表 9：第一批风光大基地各省并网规模 (GW)	8
图表 10：第二批风光大基地装机规划 (GW)	8
图表 11：据不完全统计，已开工海风项目约为 11GW+	8
图表 12：预计国内海风新增装机容量 (GW)	9



图表 13: 陆风机组中标价格呈企稳趋势	9
图表 14: 风机企业含塔筒海风机组中标/预中标均价 (元/KW)	10
图表 15: 2022 年全球海风新增装机结构	10
图表 16: 2022 年全球海风累计装机结构	10
图表 17: 预计 2050 年欧洲海风装机总量突破 450GW (GW)	11
图表 18: 美国海风装机规划指引 (GW)	11
图表 19: 韩国海风装机规划指引 (GW)	12
图表 20: 日本海风装机规划指引 (GW)	12
图表 21: 预计越南 2045 年海风累计装机规模达 70-80GW	13
图表 22: 菲律宾海上风电装机规划 (GW)	13
图表 23: 海外整机厂在海外市占率	14
图表 24: 维斯塔斯历年新增订单与装机情况	14
图表 25: 西门子歌美飒历年新增订单与装机情况	14
图表 26: 海外整机龙头历年新增订单趋势	14
图表 27: 海外整机龙头历年新增订单同比变化趋势	14
图表 28: 海外风电市场需求温和复苏	15
图表 29: 全球超过 80% 的海上风能资源位于 40 米深以上的水域	15
图表 30: 漂浮式海风各子系统相对固定式出现变化	15
图表 31: 不同的漂浮式基础在系泊线的选用上有一定区别	16
图表 32: 等级越高的系泊链抗拉强度越强 (Mpa)	16
图表 33: 漂浮式风电系泊招标要求	17
图表 34: 各锚链厂商系泊产品最大强度	17
图表 35: 全球锚链市场空间测算	17
图表 36: 液压系统在风机中的应用	18
图表 37: 液压变桨结构示意图	18
图表 38: 海外整机企业变桨系统解决方案	18
图表 39: 液压系统替代变桨系统确定性高	18
图表 40: 全球液压系统市场空间测算	19
图表 41: 我国风机出口规模逐步提升 (单位: MW, %)	19
图表 42: 越南为 2021 年风机主要出口国	20
图表 43: 越南、澳大利亚为风机累计出口最多的两大国 (MW)	20
图表 44: 新兴市场装机规划	21
图表 45: 2022 年国内企业新增海外订单接近 12GW	22
图表 46: 预计 2025 年国内风机出口占海外新增装机比达 20%	22
图表 47: 欧洲历年阵内缆各公司出货数量占比	23



图表 48: 欧洲历年送出缆各公司出货数量占比	23
图表 49: 欧洲 2020 年已投建海风项目离岸距离统计	23
图表 50: 欧洲所有海风项目离岸距离统计	23
图表 51: 海缆厂历史及现有海外订单	24
图表 52: 国内中厚板价格变动 (美元/吨)	25
图表 53: 2019-2022 年塔筒企业出口业务营收占比	25
图表 54: 塔筒企业欧盟反倾销税率对比	25
图表 55: 塔筒企业澳大利亚反倾销税率对比	25
图表 56: 各公司估值表 (亿元)	26

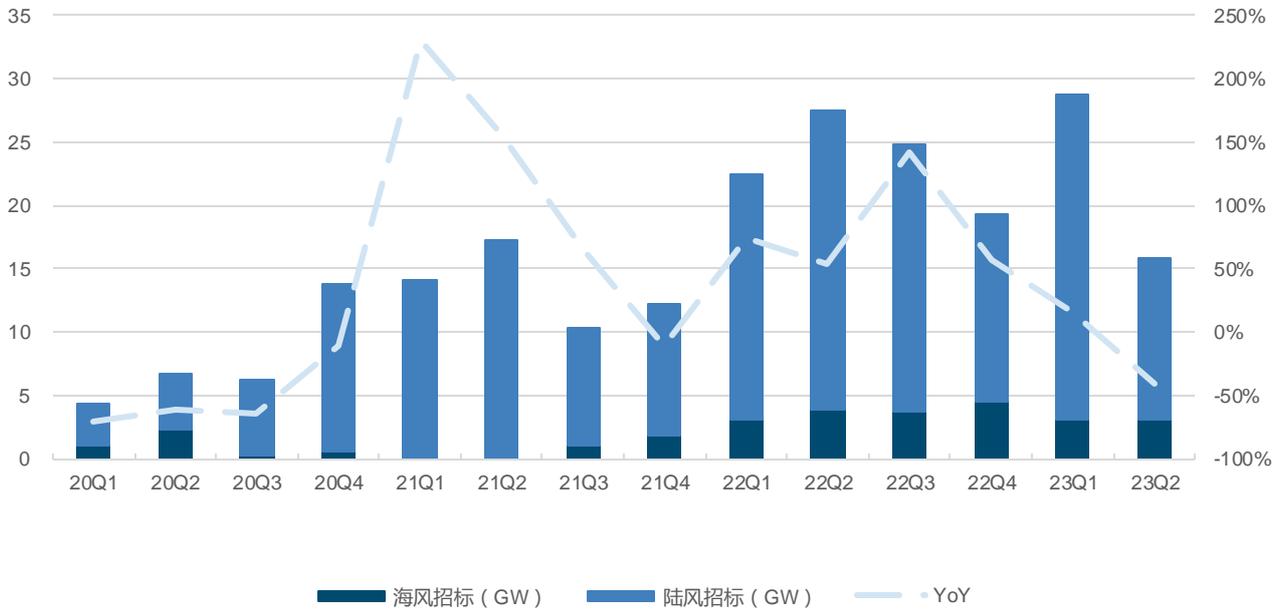


一、2H23 陆风建设加速启动，静待海风政策落地

1.1 预计 2023 年风电招标将达 80GW+

据我们统计，2023 年 1-6 月风电招标规模达 44.59GW，同降 10.8%，其中海风招标规模 6.25GW，同降 10.50%。我们预计 2023 年风电招标规模将达 80GW+，保障未来风电装机持稳增长。

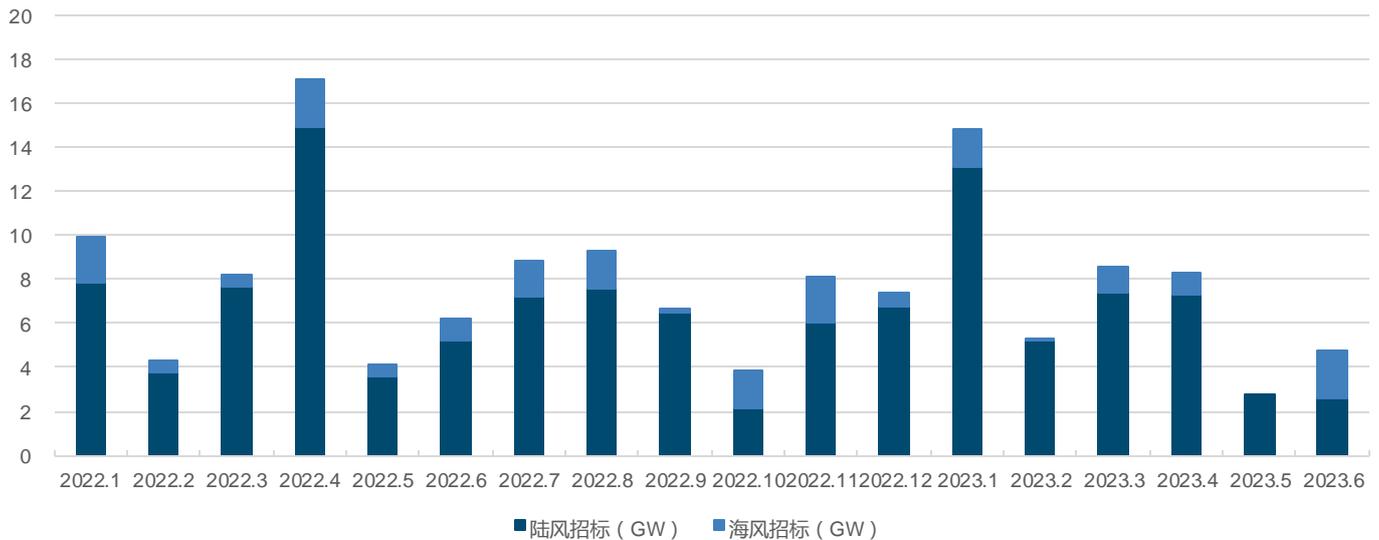
图表1：历史季度招标数据统计



来源：金风科技官网，中国招标投标公共服务平台，国金证券研究所

据我们统计，2023 年 1-6 月陆风月度招标规模为 13/5/7/7/3/3 GW，同比变动+67%/+37%/-3%/-51%/-23%/-51%；海风月度招标规模为 1.8/0.1/1.2/1.0/0/2.2 GW，同比变动-14%/-73%/+131%/-58%/-100%/+116%。海风招标规模略不及预期主要原因为行业相关政策尚未落地，核准速度放缓。

图表2：历史月度招标数据统计



来源：中国招标投标公共服务平台，国金证券研究所

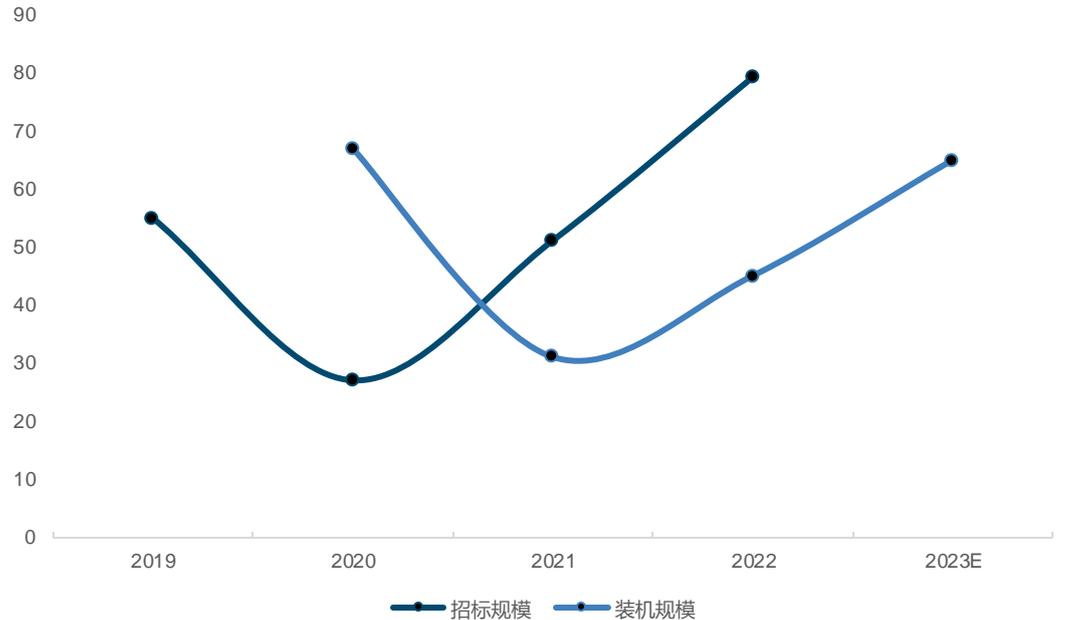
1.2 预计 2023 年陆风装机达 65GW

据我们不完全统计，2019-2022 年陆风招标规模分别为 55GW、27GW、51GW、79GW，陆风装机规模分别为 67GW、31GW、45GW，与前一年的招标规模基本吻合。考虑部分 2022 年招标项目未走完全部审批流程，可能会延期并网，预计 2023



年陆风装机规模为 65GW。

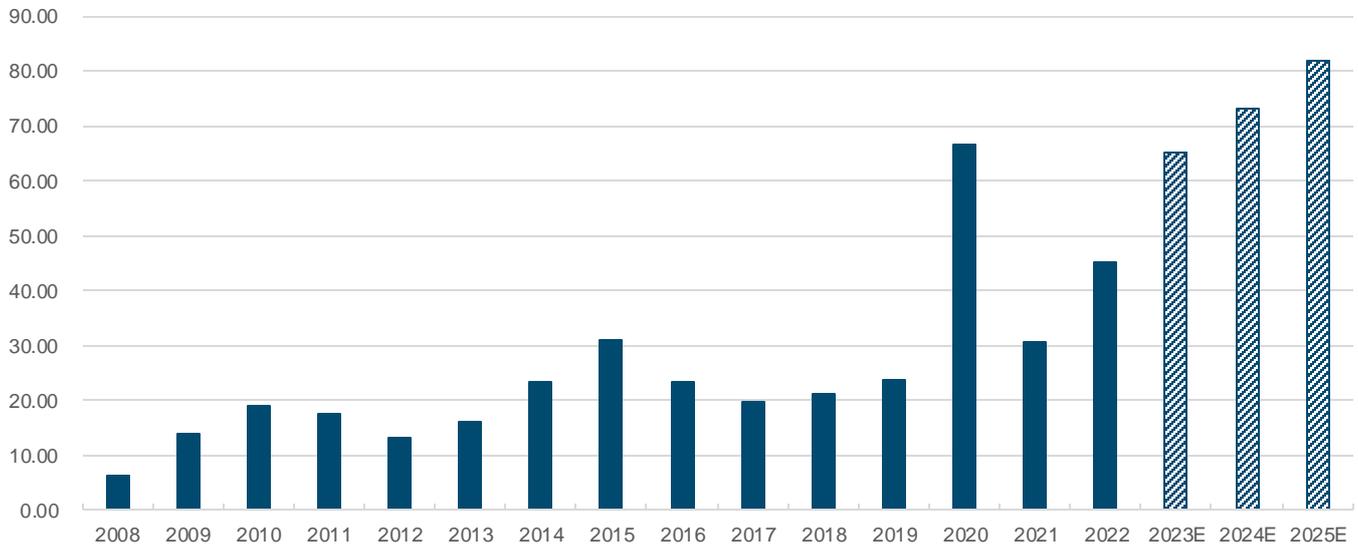
图表3：陆风装机规模基本与前一年招标规模吻合



来源：金风科技官网，中国招标公共服务平台，CWEA，能源局，国金证券研究所

我们预计 2023-2025 年陆风装机分别为 65/73/82GW，年复合增速为 12%。据能源局统计，1H23 并网陆风 22GW，预计 2H23 陆风建设将加速启动。

图表4：国内历史陆风新增装机及预测 (GW)



来源：CWEA，能源局，国金证券研究所

1.3 2023 年陆风招标规模维持高位有支撑

由于陆风机组价格持续降低，风电场 IRR 水平提高，使得下游业主陆风招标规模超预期。考虑未来陆风价格不会有明显回升，在高 IRR 驱动下，预计 2023 年陆风招标规模维持高位仍有保障。



图表5: 不同风机价格、发电小时下风电场 IRR 水平 (横轴风机价格, 单位元/KW; 纵轴发电小时数, 单位小时)

风电场 IRR 水平		风机价格 (元/KW)					
		1500	1600	1700	1800	1900	2000
发电小时数 (小时)	2000	16%	15%	14%	14%	13%	12%
	2200	20%	19%	18%	18%	17%	16%
	2400	25%	24%	23%	22%	21%	20%
	2600	29%	28%	27%	26%	25%	24%
	2800	34%	33%	31%	30%	29%	28%
	3000	39%	37%	36%	35%	33%	32%

来源: 国金证券研究所 (测算仅考虑风机价格下降对 LCOE 的影响, 除风机外的成本假设维持不变)

预计中短期内陆风可开发资源容量不会限制招标规模。据《中国风电发展路线图 2050》统计, 如果考虑 3 级以上的风功率密度条件的地区可供开发, 则全国陆上可供风能资源技术开发量为 20-34 亿千瓦。据能源局统计, 截至 2021 年全国累计并网的陆风规模为 302GW, 仅占可开发容量的 15%-9%。我们预计截至 2025 年, 累计并网陆风规模将达 570GW, 占可开发容量的 29%-17%。陆风可开发资源容量充足, 预计中短期内不会限制招标规模。

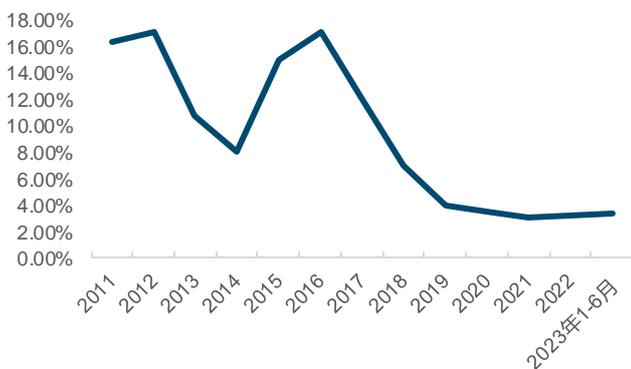
图表6: 我国陆地风能资源技术开发量 (亿千瓦)

离地面高度(m)	4 级及以上 (风功率密度 $\geq 400W/m^2$)	3 级及以上 (风功率密度 $\geq 300W/m^2$)	2 级及以上 (风功率密度 $\geq 200W/m^2$)
50	8	20	29
70	10	26	36
100	15	34	40

来源: 《中国风电发展路线图 2050》, 国金证券研究所

继 2016 年弃风率快速下降后, 2020 年至今我国弃风率维持在 3%-4% 区间。从今年前 6 月累计平均弃风率来看, 高于全国平均水平的地区共有 6 个, 其中蒙东、蒙西、河北弃风率呈上升态势, 主要由于并网量快速提升的同时送出线路没有及时匹配。预计后续随送出线路的建设, 消纳问题将得到改善。

图表7: 近年来我国弃风率持续下降



来源: 能源局, 全国新能源消纳监测预警中心国金证券研究所

图表8: 2023 年 1-6 月弃风率高于全国平均的区域情况

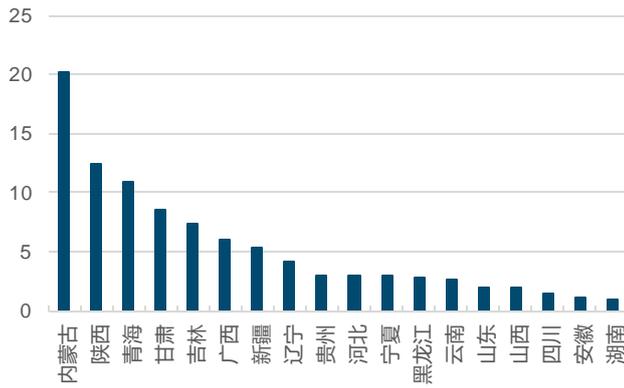
	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年
全国平均	3.30%	3.20%	3.10%
吉林	4.30%	4.80%	2.90%
青海	4.90%	8.40%	10.70%
甘肃	5.40%	6.20%	4.10%
河北	6.20%	4.40%	4.60%
蒙西	8.90%	7.10%	8.90%
蒙东*	9.90%	10.00%	2.40%

来源: 全国新能源消纳监测预警中心, 国金证券研究所 (蒙东地区监测结果包含锡盟特高压外送配套新能源利用情况)

目前第一批大基地项目已全部开工建设, 总规模为 97GW, 其中预计风电规模达 39GW, 规划 2022 年、2023 年年底分别投产 18GW、21GW。第二批大基地项目已公布项目清单, 总规模达 455GW, 其中预计风电规模达 182GW。根据规划指引, 预计风电并网规模“十四五”期间将达 80GW, “十五五”期间将达 102GW。第三批大基地项目正在前期规划阶段。



图表9：第一批风光大基地各省并网规模（GW）



来源：发改委，国金证券研究所

图表10：第二批风光大基地装机规划（GW）

	“十四五”	“十五五”	合计
库布齐	39	156	284
乌兰布和	21		
腾格里	45		
巴丹吉林	23		
采煤沉陷区	37	0	37
其他沙漠和戈壁地区	35	99	134
合计	200	255	455

来源：发改委，国金证券研究所

1.4 预计 2023 年海风装机达 8GW

据我们不完全统计，今年已开工海风项目（含今年已完成并网项目）约为 11GW+，其中预计在今年并网项目为 7-8GW。

图表11：据不完全统计，已开工海风项目约为 11GW+

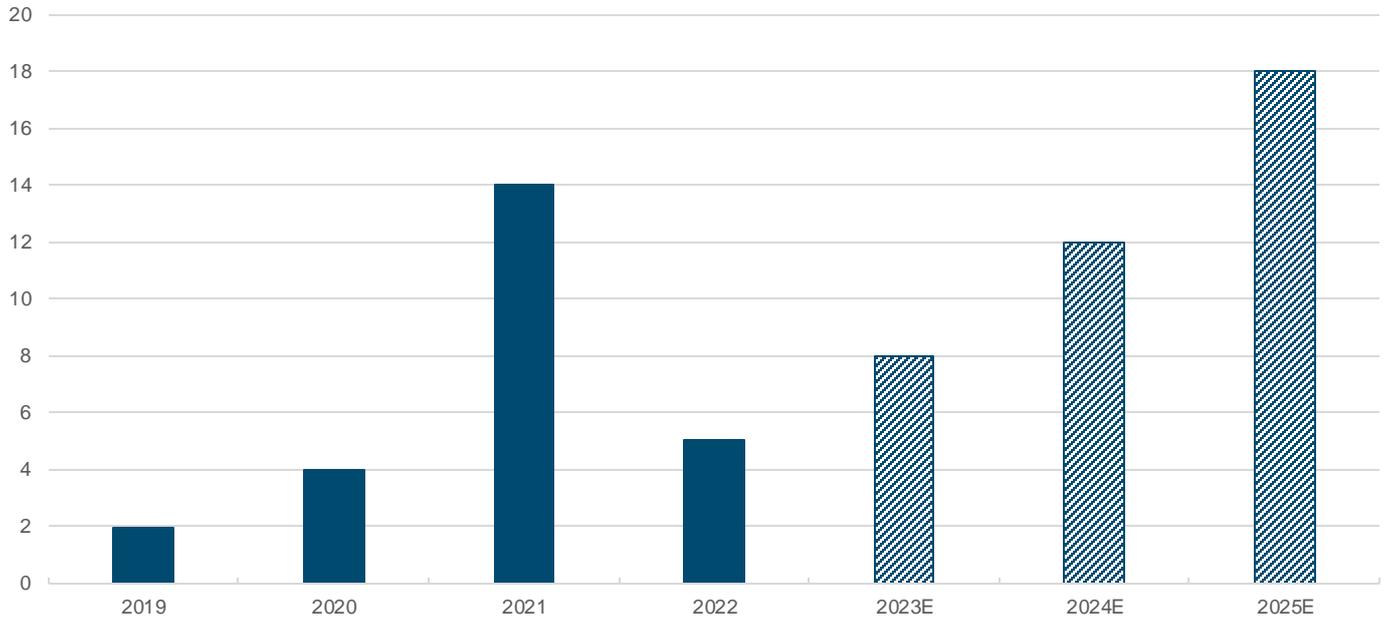
项目	容量 (MW)	目前进度
华能汕头勒门（二）	594	5月完成基础沉桩
华能苍南2号海上风电项目	300	6月完成基础施工
国家电投山东半岛南海上风电基地U场址一期450MW项目	450	已开工
象山海上风电象山1#海上风电场（二期）工程	500	5月首台完成吊装
国家电投广东湛江徐闻海上风电300MW增容项目	300	已开工
大连庄河海上风电IV2场址	200	已开工
三峡能源山东牟平BDB6#一期（300MW）海上风电项目	300	已开工
粤电阳江青洲一	400	7月海上升压站完工
明阳阳江青洲四	500	6月完成首台吊装
国华投资山东国华时代投资发展有限公司半岛南U2场址	600	7月完成首台吊装
中广核惠州港口二PA海上项目	450	6月完成首台吊装
中广核惠州港口二PB海上项目	300	6月完成首台吊装
三峡漳浦六鳌海上风电二期项目	400	已开工
山东半岛北BW场址510MW海上风电项目	510	已开工
华能瑞安1号海上风电项目	300	已开工
上海金山300MW海上风电一期项目*	300	已开工
国华投资山东渤中B2场址海上风电项目	502	7月完成并网
国家电投揭阳神泉一（二期）海上风电项目	91	5月完成并网
国电投山东半岛南海上风电基地V场址	500	2月完成并网
华能岱山1号海上风电项目	306	开工
海南东方CZ8场址50万千瓦海上风电项目	500	已开工
防城港海上风电示范项目180万千瓦	1800	已开工
中广核阳江帆石一海上风电项目	1000	已开工

来源：中国招标投标官网，各地政府官网，各大公司官网，国金证券研究所



我们预计 2023-2025 年国内海风装机分别为 8/12/18GW，年复合增速为 50%。

图表12: 预计国内海风新增装机容量 (GW)

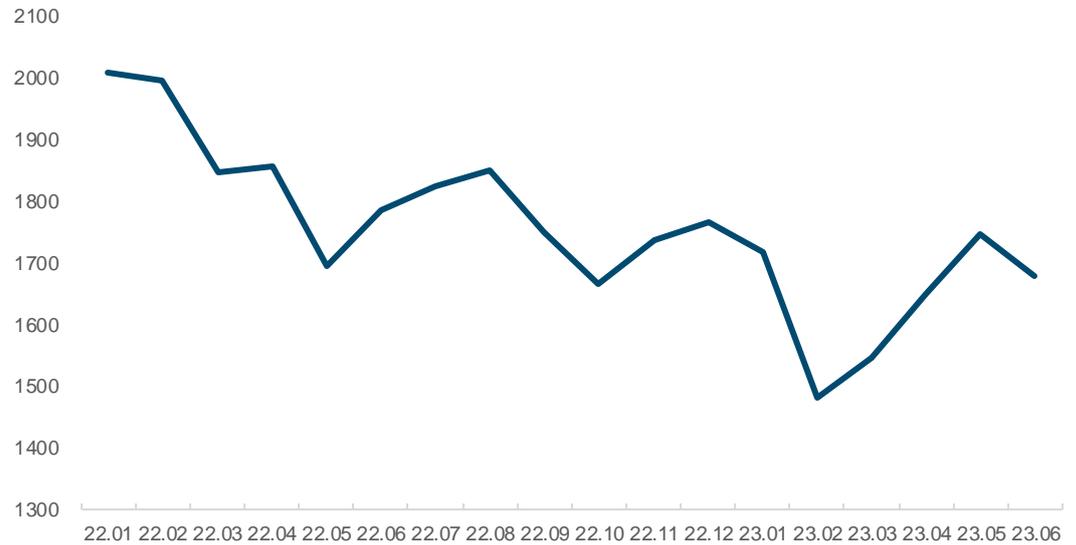


来源：能源局，CWEA，国金证券研究所

1.5 陆风机组价格已呈企稳趋势

2023 年陆风机组（不含塔筒）中标价格已呈企稳趋势。据我们统计，近几月陆风机组中标平均价格已稳定在 1500-1700 元/KW。

图表13: 陆风机组中标价格呈企稳趋势

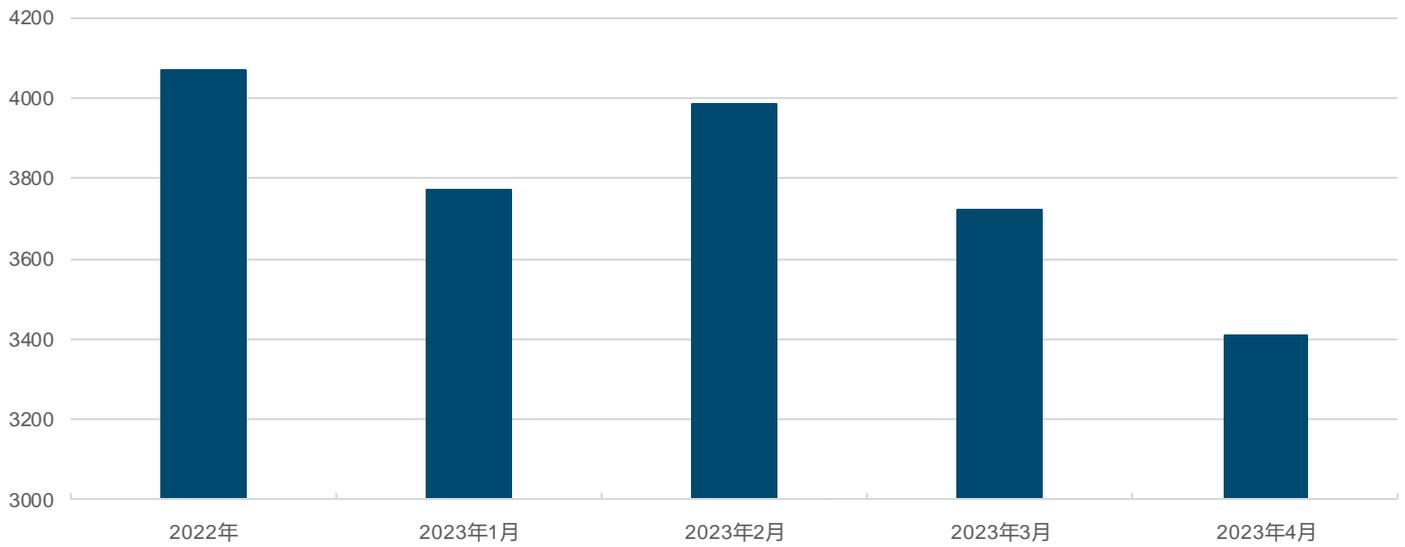


来源：中国招标投标服务网站，国金证券研究所

海风机组价格持稳下降。据我们统计，2023 年国内已有 9 个平价海风项目公布招标价格，其中含塔筒机组中标/预中标均价在 3725 元/KW。



图表14: 风机企业含塔筒海风机组中标/预中标均价 (元/KW)



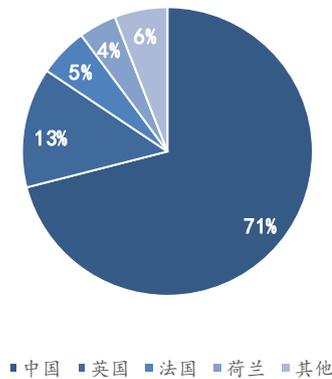
来源: 中国招标投标公共服务平台, 国金证券研究所

二、全球海风需求多点开花, 预计 2025-2030 年海外海风迎来快速增长期

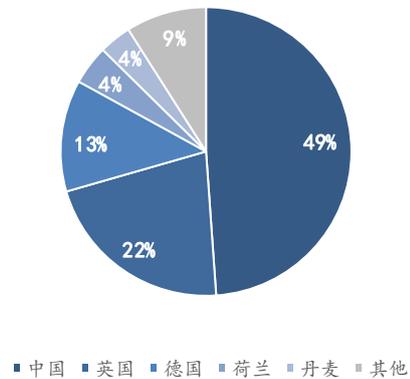
2.1 全球海风需求多点开花

截至 2022 年, 中国、欧洲分别为全球第一、第二大海风市场。2022 年, 全球新增海风装机达 8.77GW, 其中前三为中国、英国、法国, 分别占比达 71%、13%、5%。截至 2022 年, 全球累计海风装机达 64.3GW, 其中中国、欧洲位列前二, 占比分别达 49%、47%。

图表15: 2022 年全球海风新增装机结构



图表16: 2022 年全球海风累计装机结构



来源: GWEC, 国金证券研究所

来源: GWEC, 国金证券研究所

欧洲海风市场前景可观, 多国政府出台政策或规划推进海上风电发展。据欧洲各国政府海风规划以及第三方机构预测数, 2022-2026、2026-2030、2030-2050 欧洲平均年海风新增装机为 6.6GW、25.3GW、14.6GW。预计到 2026 年、2030、2050 年, 欧洲累计海风装机规模达到 57GW、158GW、450GW。



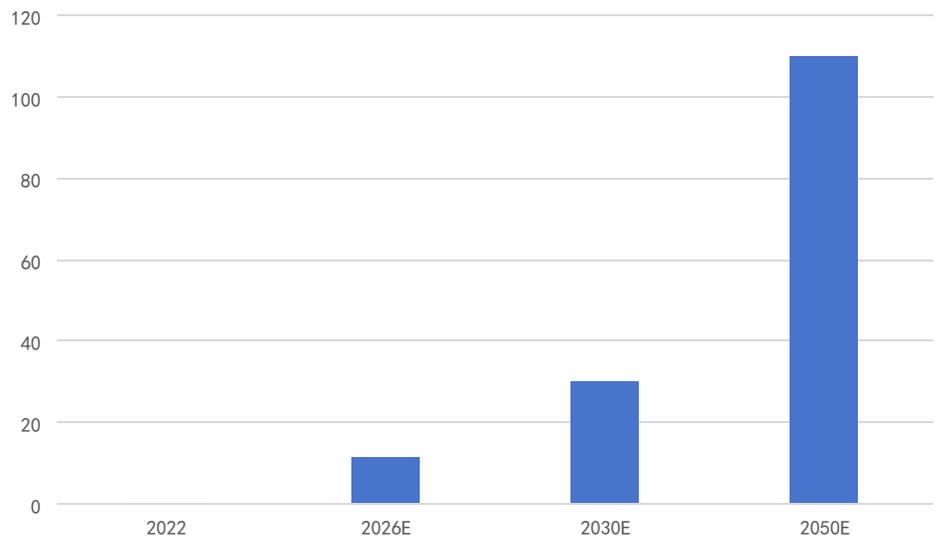
图表17: 预计 2050 年欧洲海风装机总量突破 450GW (GW)

	2022	2026E	2030E	2050E
英国	13.7	25	50	95*
希腊	0	0	2	4*
意大利	0	0.5*	0.9	2*
德国	8	13.1*	30	150
荷兰	3.4	7.3*	21	
比利时	2.3	2.8*	5.8	
丹麦	2.3	3.5*	19.6	
拉脱维亚	0	-		20*
立陶宛	0	-		
瑞典	0	0.2*		
芬兰	0	0.1*		28
爱沙尼亚	0	-		
波兰	0.8	0.7*		7.5
法国		3.3*	5	35
爱尔兰		0.6*	3	13*
西班牙		0.3*	4.5	40
挪威		-	7	10*
葡萄牙	0	-	1.4	3*
克罗地亚	0	-		
合计	30.5	57*	158	450
年平均新增装机		6.6	25.3	14.6

来源: 欧洲各政府网站, WindEurope, 国金证券研究所 (标星为第三方机构预测)

美国重启海风计划, 预计未来年新增海风装机在 2-6GW。2022 年年初, 美国能源部发布《海上风能战略》, 其中指出, 到 2030、2050 年美国海上风电累计装机规模规划达 30GW、110GW。据 GWEC 预测, 预计截至 2026 年, 美国累计海风装机规模可达 11.5GW。因此, 2022-2026、2026-2030、2030-2050 美国平均年海风新增装机为 2.9GW、4.6GW、4.0GW。

图表18: 美国海风装机规划指引 (GW)



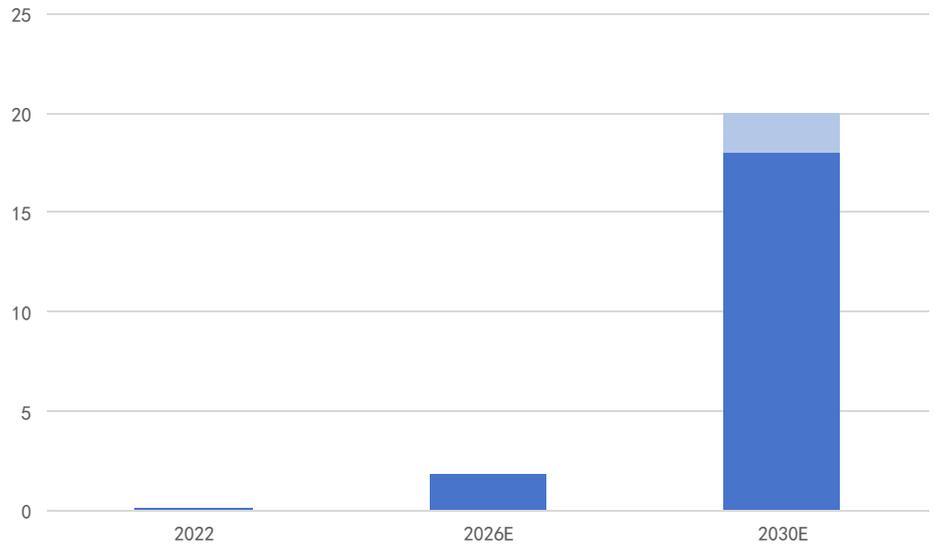
来源: GWEC, 美国能源部, 国金证券研究所

2022 年 3 月, 韩国国会通过了《碳中和与绿色增长基本法》, 法案将 2030 国家温室气体减排目标从原有的 35%上调至 40%, 可再生能源的装机容量目标随之增加。预计到 2030 年, 韩国海上风电装机容量将从原有规划的 12GW 增加到 18-20GW。据 GWEC 预测, 预计截至 2026 年, 韩国累计海风装机规模可达 1.8GW。因此, 2022-2026、2026-2030 韩国



平均年海风新增装机为 0.4GW、4.0-4.5GW。

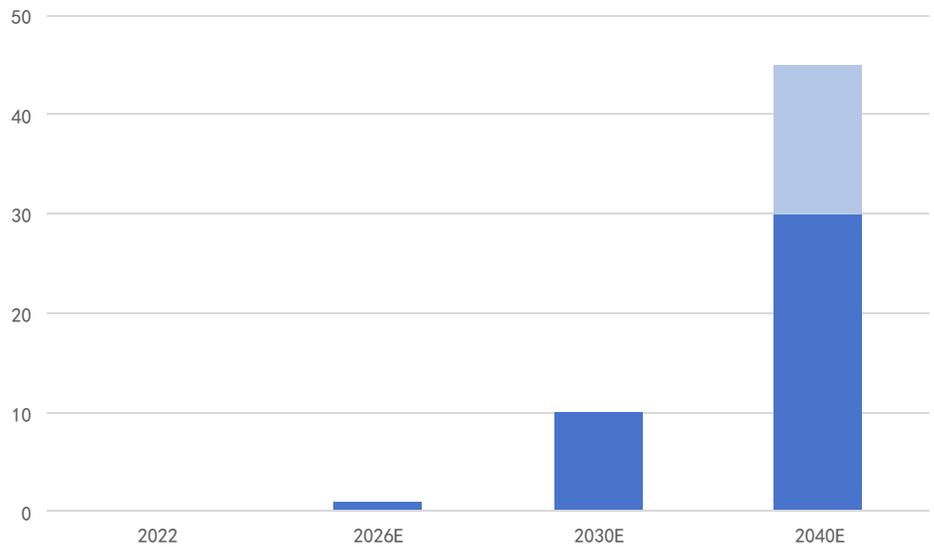
图表19: 韩国海风装机规划指引 (GW)



来源: GWEC, 国际风力发电网, 国金证券研究所

2022年12月, 日本经济产业省发布日本海上风电产业发展规划, 目标到2030、2040年, 海上风电累计装机达10GW、30-45GW。据GWEC预测, 预计截至2026年, 日本累计海风装机规模可达1.1GW。因此, 2022-2026、2026-2030、2030-2040日本平均年海风新增装机为0.2GW、2.2GW、2-3.5GW。

图表20: 日本海风装机规划指引 (GW)

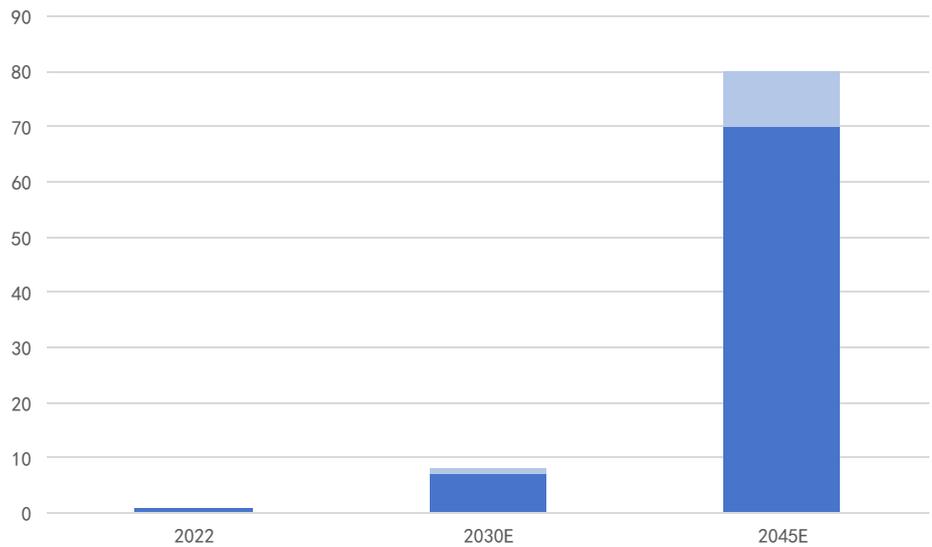


来源: GWEC, JWPA, 国金证券研究所

据越南《电力发展规划》草案, 乐观预期下2030/2045年海风累计装机分别可达7-8GW/70-80GW。截至2022年, 越南海风累计装机不到1GW。因此2021-2030、2030-2045越南平均年新增海风装机至少为0.8GW、4.2GW。



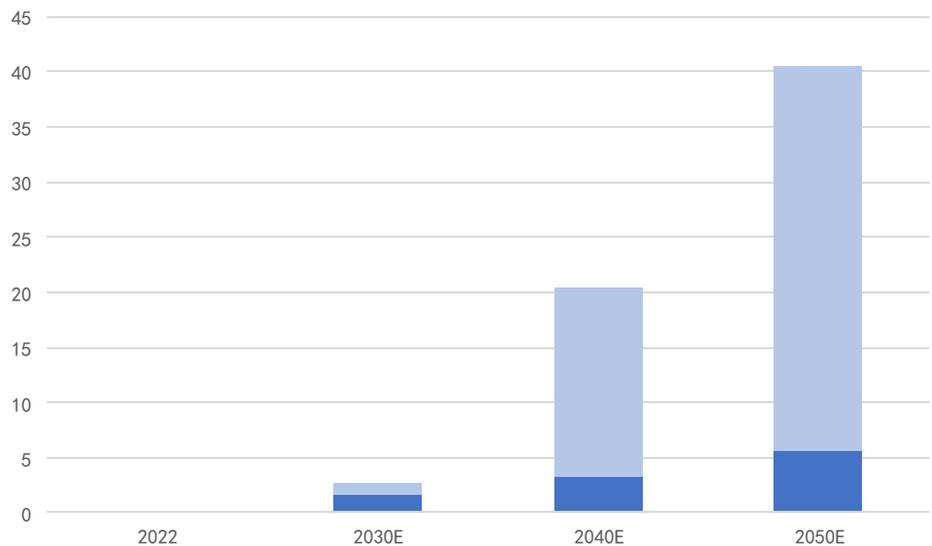
图表21：预计越南 2045 年海风累计装机规模达 70-80GW



来源：GWEC，国金证券研究所

据世界银行《菲律宾海上风电路线图》，预计在低/高增速下 2030/2040/2050 年菲律宾海风累计装机分别可达 1.6-2.8GW、3.2-20.5GW、5.6-40.5GW。截至 2022 年，菲律宾暂未有海风装机。因此乐观预期下，2022-2030、2030-2040、2040-2050 菲律宾平均年新增海风装机为 0.4GW、1.8GW、2GW。

图表22：菲律宾海上风电装机规划 (GW)



来源：GWEC，世界银行《菲律宾海上风电路线图》，国金证券研究所

2.2 海外风电温和复苏

海外整机行业高度集中，CR4 长期维持 80%以上。因此海外整机龙头的新增订单、新增装机共性趋势一定程度上可代表海外风电未来需求趋势。



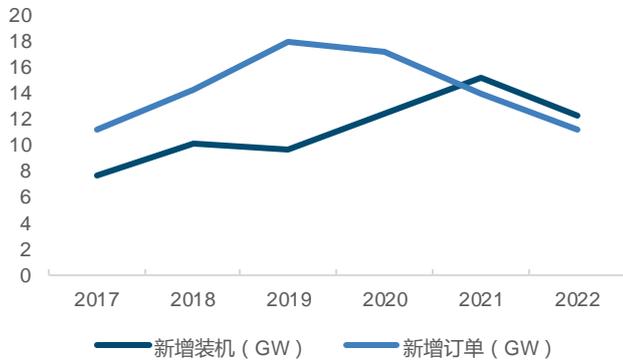
图表23: 海外整机厂在海外市占率

年份	TOP1		TOP2		TOP3		TOP4	
	公司	市占率	公司	市占率	公司	市占率	公司	市占率
2017	SG	27.80%	VESTAS	21.60%	GE	14%	Enercon	9.20%
2018	VESTAS	33.30%	SG	18%	GE	16.80%	Enercon	8.80%
2019	VESTAS	29.40%	SG	26.30%	GE	22.50%	Nordex	6.20%
2020	GE	29.80%	VESTAS	26.90%	SG	17.30%	Nordex	16.70%
2021	VESTAS	33.60%	GE	19%	SG	18.60%	Nordex	15.70%
2022	VESTAS	33.10%	GE	25.10%	SG	18.40%	Nordex	12.70%

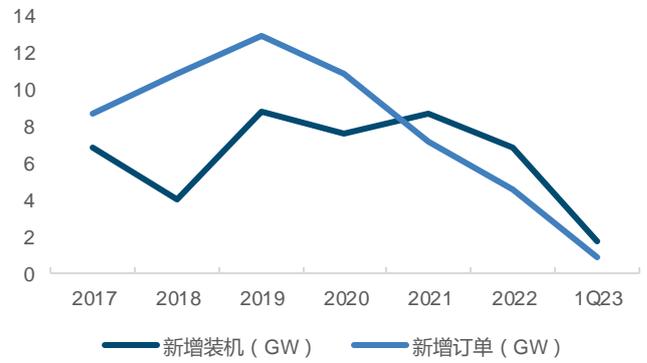
来源: BNEF, 国金证券研究所

根据海外整机企业年度新增订单与新增装机趋势可判断, 从订单到交付装机时间间隔约为2年。

图表24: 维斯塔斯历年新增订单与装机情况



图表25: 西门子歌美飒历年新增订单与装机情况

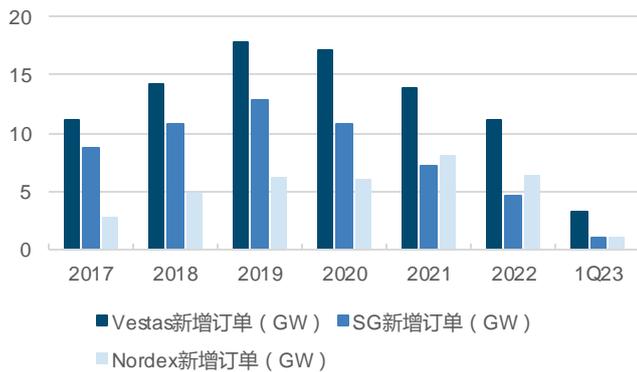


来源: 各公司年报, 国金证券研究所

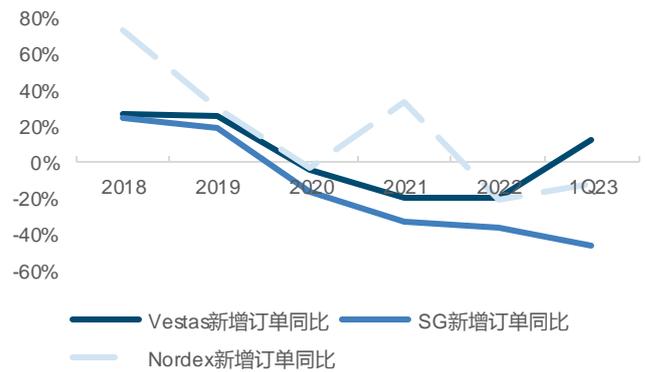
来源: 各公司年报, 国金证券研究所

根据海外整机龙头历年新增订单可知, 受制于俄乌战争、疫情等多方因素, 供应链成本快速上涨, 2020-2022年行业新增订单呈下降趋势。1Q23龙头维斯塔斯新增订单率先实现同比增长。2021年NORDEX订单逆势增长主要受益于产品DELTA4000高竞争力。

图表26: 海外整机龙头历年新增订单趋势



图表27: 海外整机龙头历年新增订单同比变化趋势



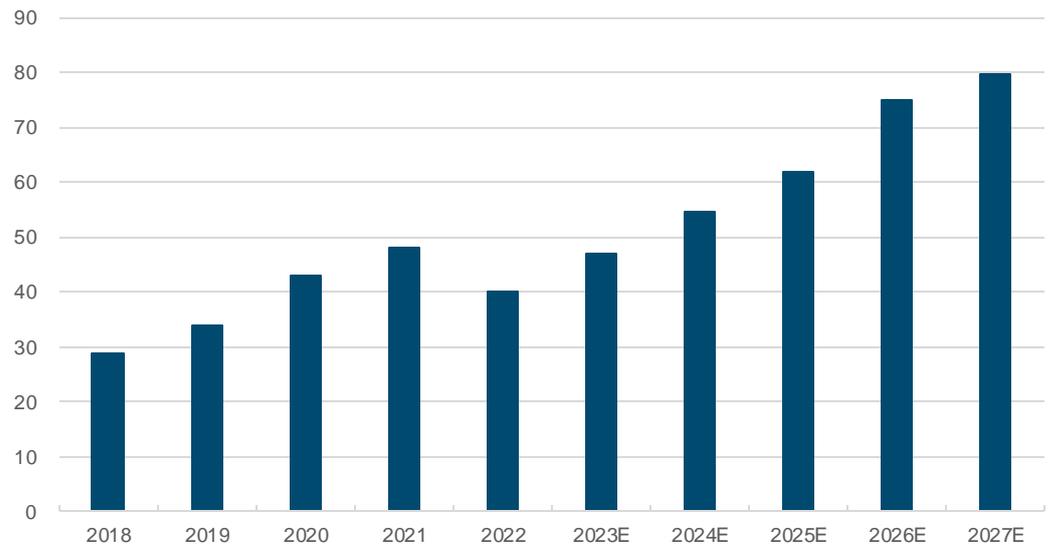
来源: 各公司年报, 国金证券研究所

来源: GWEC, 国金证券研究所

据CWEA预测, 2023-2027年海外市场新增风电装机为55/65/74/90/97GW, 年复合增速达15%。预计未来海外风电市场需求温和复苏。



图表28：海外风电市场需求温和复苏



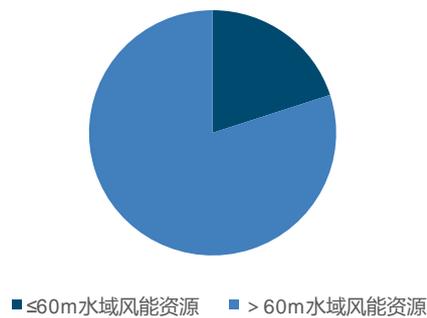
来源：GWEC，国金证券研究所

三、新技术新趋势：深远海下锚链应用、大型化下液压变桨应用是新趋势

3.1 锚链：漂浮式新增量，预计 2030 年全球市场空间为 119 亿元

海上风电向深远海发展是必然趋势。由于海上风电通常更靠近能源消耗中心且风资源情况优于陆上风电，海上风电步入快速增长期。但由于近海开发资源有限、生态约束强、其他经济活动需求大、场址较为分散，海上风电向深远海发展是必然趋势。相较于近海风电，深远海域具有风资源条件更优、开发潜力巨大、限制性因素少等优势。根据 GWEC 报告显示，全球超过 80% 的海上风能资源潜力都蕴藏在水深超过 60m 的海域。随着海上风电从浅近海走向深远海，基础形式从重力式、多脚架、高桩承台、单桩，逐渐演变为导管架基础、漂浮式基础。从经济性角度出发，当水深大于 60m 时，多采用漂浮式。

图表29：全球超过 80% 的海上风能资源位于 40 米深以上的水域



来源：PrinciplePower，国金证券研究所

漂浮式海上风电由风机塔筒系统、基础系统、系泊系统和电缆传输系统四个子系统组成。相比固定式海上风电，漂浮式海上风电新增系泊系统以保证风机在海浪、海风等影响下发生移动时，仍能正常工作。

图表30：漂浮式海风各子系统相对固定式出现变化

项目	风机塔筒系统	基础系统	系泊系统	电缆传输系统
固定式	三叶片水平轴风机+塔筒	单桩、导管架	无	静态海缆
漂浮式	出现创新形式：双叶片风机、垂直轴风机、无塔筒风机、双头风机等	漂浮式基础	有	动态海缆

来源：《全球漂浮式海上风电市场现状概览与发展潜力展望_赵靓》，《海上漂浮式风机子系统技术特点浅析_肖然》，《海上漂浮式风机关键技术研究进展_陈嘉豪》，北



极星风机发电网，国际风机发电网，国金证券研究所

系泊系统通常包含系泊线、锚固装置、配重块和浮力套件等。系泊系统中漂浮式基础下部连接系泊线，系泊线通过锚固装置与海床连接以起到固定的作用。系泊线有悬链线型、张紧型和张力腿式三种形式。考虑张紧型和张力腿式对系泊系统和锚固装置要求较高，悬链线型是目前最常见的系泊线。

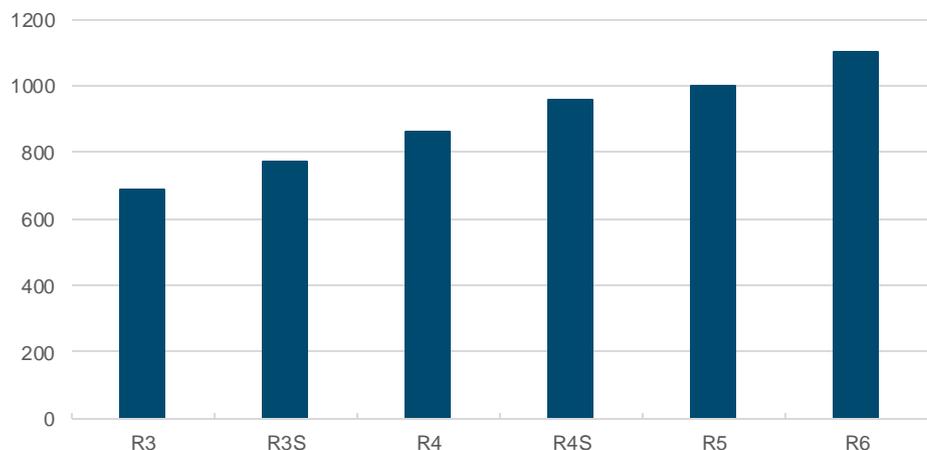
图表31：不同的漂浮式基础在系泊线的选用上有一定区别

类型	悬链线型	张紧型	张力腿式
系泊形式图示			
主要材料	锚链	钢缆	钢管
主要材料图示			
成本	中	低	高
固有频率	低	低	高
劳损风险	低	中	高
占地面积	大	中	小
适用漂浮式基础	单桩式&半潜式&驳船式	单桩式	张力腿式
系泊系统及锚固装置要求	低	高	高

来源：《海上漂浮式风机子系统技术特点浅析_肖然》，《海上漂浮式风机关键技术研究进展_陈嘉豪》，北极星风力发电网，国金证券研究所

系泊链按抗拉强度可分为 R3、R3S、R4、R4S、R5、R6 等多个等级，系泊链的等级越高，抗拉强度就越高，相同负荷条件下选用的链径也越小。对于系泊链厂商而言，抗拉强度等级越高、直径越大的系泊链生产工艺难度也越大，能生产的厂商也越少。

图表32：等级越高的系泊链抗拉强度越强 (Mpa)



来源：亚星锚链公司年报，国金证券研究所

综合中海油和中国海装的系泊招标文件可知，漂浮式风电系泊供应商或需：1) 船级社认证；2) 历史相关业绩。



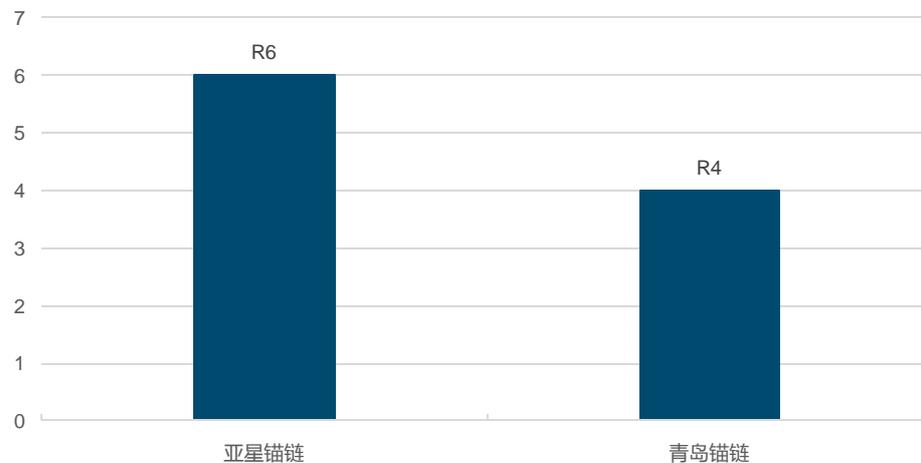
图表33: 漂浮式风电系泊招标要求

项目	要求
海油观澜号	需提供至少 1 个招标人认可的船级社（中国船级社/美国船级社/法国必维船级社/挪威船级社/英国劳氏船级社）的工厂认可证书扫描件，工厂认可证书的认可产品须与本次采购的产品相关，且获得认可的 R3S 级别锚链的最大直径不低于 132mm
海装扶摇号	具有中国船级社 CCS 系泊链和附件产品认可书
	至少承接过浮式风电锚链业绩或类似海洋工程项目业绩 1 项

来源：中国招标投标公告服务平台，国金证券研究所

目前获得中国船级社系泊链和附件产品认可书的锚链企业仅有亚星锚链、青岛锚链、正茂集团（亚星锚链持股 55%）、亚星镇江系泊链（亚星锚链全资子公司）四家。亚星锚链为国内系泊链龙头，其产品最高强度可达 R6，最大直径为 220mm，技术水平领先同行。

图表34: 各锚链厂商系泊产品最大强度



来源：中国船级社官网，国金证券研究所

参照 GWEC 对漂浮式装机预测，假设 2022-2025 年漂浮式风电新增装机为 0.1GW、0.2GW、0.3GW、1.2GW，预计 2025 年全球风电锚链市场空间可达 25 亿元，2022-2025 年年复合增速为 128%。受益于漂浮式风电新增装机规模快速提升，预计 2030 年全球风电锚链市场空间可达 119 亿元，2026-2030 年全球风电锚链市场空间年复合增速达 50%。

图表35: 全球锚链市场空间测算

	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
漂浮式新增装机 (GW)	0.1	0.2	0.3	1.2	7.9
锚链系统单 GW 价值量 (亿元)	35	30	25	20	15
风电锚链市场空间 (亿元)	2	5	7	25	119
YoY		147%	38%	248%	46%

来源：GWEC，国金证券研究所

3.2 液压系统：大型化下替代电变桨趋势确定，预计 2030 年全球市场空间为 110 亿元

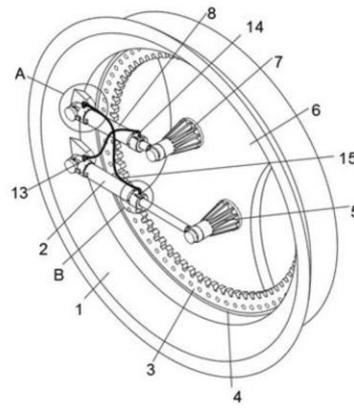
受益于液压设计的优良性能，其被广泛应用于风机各个系统，包括刹车制动系统、变桨控制系统、偏航控制系统等。



图表36: 液压系统在风机中的应用



图表37: 液压变桨结构示意图



来源: 伊内官网, 国金证券研究所

来源: 专利网《一种用于风力发电机组的液压变桨机构》, 国金证券研究所

针对风机变桨系统, 目前海外主流整机商多用液压变桨, 主流供应商为伊内、哈威等海外企业。受制于技术壁垒, 国内整机商仅采用电变桨。考虑大型化下, 叶片重量增加, 仅采用电变桨无法满足风机正常运行需求。液压变桨替代电变桨趋势确定性高。相较于电动变桨系统, 液压变桨有如下优点: 1) 将风机上需要液压力的系统整合到一起, 使液压系统同时满足刹车, 变桨和偏航的要求; 2) 液压变桨只有执行机构在轮毂内, 更容易检修, 而电动变桨的驱动机构、执行机构和超级电容均在轮毂内, 需定期维护, 故障率大, 容易出现故障维修困难; 3) 液压变桨距系统使用蓄能器作为紧急变桨使用, 蓄能器气囊里充有一定压力的氮气, 使用寿命长。而电动变桨距系统采用蓄电池或超级电容, 需要更频繁地更换, 同时因无法精确检测出剩余电量, 降低系统安全性。

图表38: 海外整机企业变桨系统解决方案

海外整机企业	变桨系统解决方案
维斯塔斯	液压变桨
西门子歌美飒	液压变桨
GE	电变桨
NORDEX	液压变桨

图表39: 液压系统替代变桨系统确定性高

	电变桨	液压变桨
出售价格	单驱: 20万/台风机 双驱: 40万/台风机	50万/台风机
风机降本	无	对比电变桨, 应用液压变桨预计减重30吨+, 节约综合成本约40万元
优点	供应链成熟, 成本低	零部件少, 故障率低; 传动力矩大, 更好响应大风机
缺点	齿轮载荷大, 磨损度高; 传动力矩小, 较难响应大风机	有漏油风险

来源: 各公司官网, 国金证券研究所

来源: 各公司官网, 国金证券研究所

据我们测算, 随行业新增装机提升+国内液压变桨渗透率提高, 2030年预计全球液压变桨市场规模将达110亿元。



图表40：全球液压系统市场空间测算

	2022	2023E	2024E	2025E	2030E
国内新增装机 (GW)	50	80	88	100	130
国内新增风机台数 (台)	11098	14545	14667	15385	16250
国内风机平均单机容量 (MW)	4.5	5.5	6	6.5	8
国内液压变桨渗透率 (%)	0%	0%	0.5%	10%	80%
海外新增装机 (GW)	40	43	45	48	70
海外新增风机台数 (台)	10000	9556	9375	9600	10000
海风风机平均单机容量 (MW)	4	4.5	4.8	5	7
海外液压变桨渗透率 (%)	75%	75%	75%	75%	75%
液压系统单套价格 (万元/套)	50	50	50	50	50
国内液压系统市场规模 (亿元)	0	0	0	8	65
海外液压系统市场规模 (亿元)	45	43	42	43	45
全球液压系统市场规模 (亿元)	45	43	43	51	110

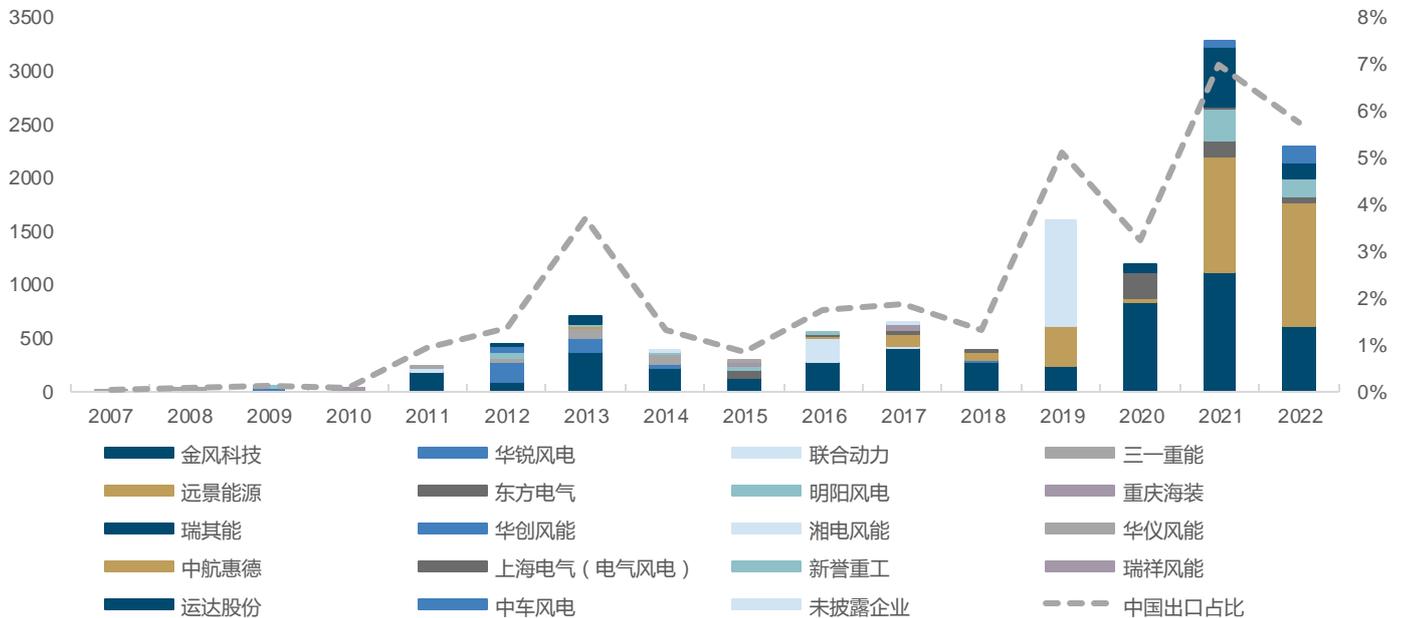
来源：CWEA, GWEC, 国金证券研究所

四、受益于海外需求增加，整机、海缆、塔筒加速出海

4.1 整机出口：整机加速出海，新兴市场提供中短期核心增量

2007年，华仪风能向智利出口了3台780kW的风电机组，拉开我国风机对外出口的帷幕。据CWEA统计，2007-2022年国内出口风电装机规模年复合增速为57%。2022年国内新增出口规模达2287MW，占海外新增市场的5.7%。

图表41：我国风机出口规模逐步提升（单位：MW，%）

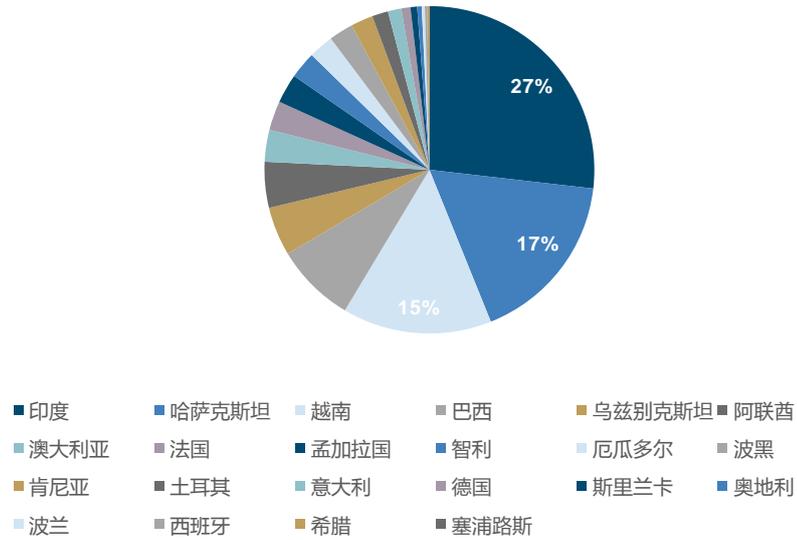


来源：CWEA, 国金证券研究所 (*由于2019年末披露详细整机厂出口数据，因为2019年计入未披露企业)

随新兴市场装机增加，我国出口该类市场规模也随之增加。据CWEA统计，2022年我国对外出口最多的三个国家分别为印度、哈萨克斯坦、越南，占我国对外出口比达27%、17%、15%。截至2022年底，我国对外出口最多的三个国家分别为越南、澳大利亚、印度，出口规模达2.8GW、1.6GW、1.5GW。

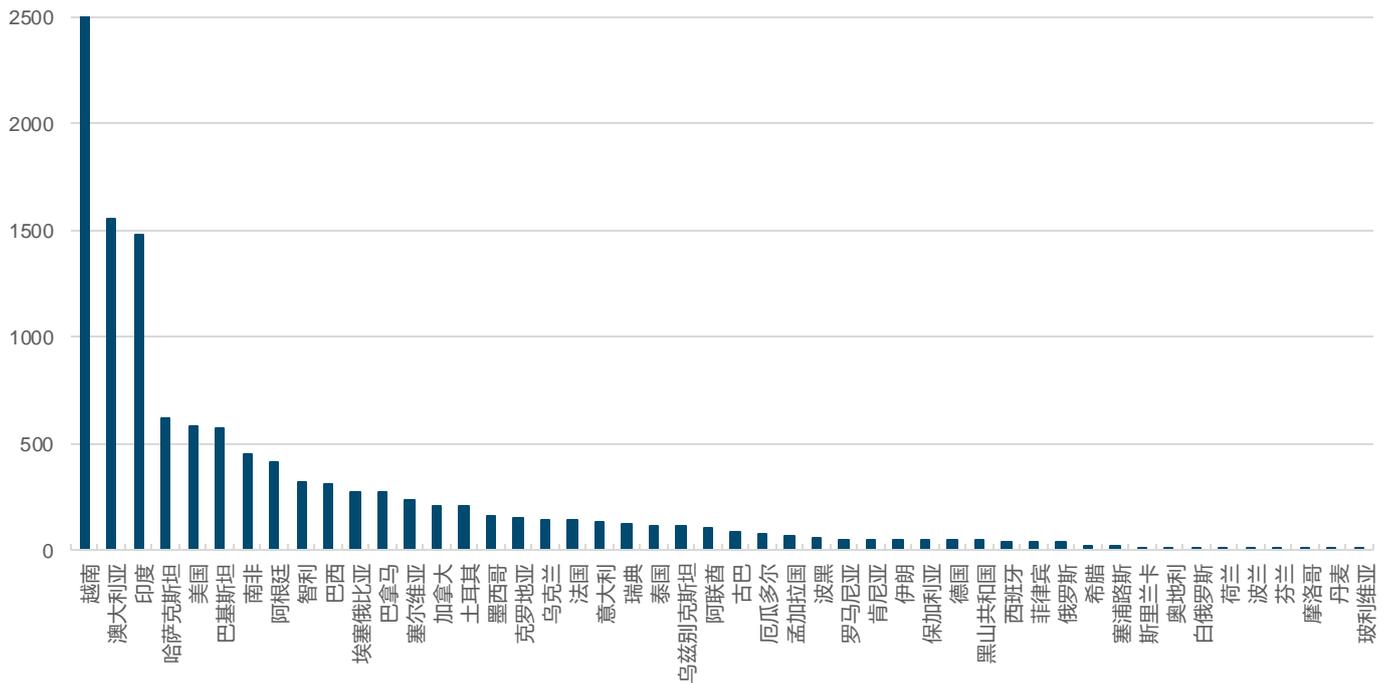


图表42: 越南为 2021 年风机主要出口国



来源: CWEA, 国金证券研究所

图表43: 越南、澳大利亚为风机累计出口最多的两大国 (MW)



来源: CWEA, 国金证券研究所

在碳减排已成全球共识的大背景下, 部分电力需求旺盛、经济快速增长的新兴国家积极规划新能源装机目标。而相较欧美市场, 新兴国家风电项目准入门槛相对较低, 为短期国内风机出口主要增量来源。根据各国政府现有装机规划指引, 印度和越南为中短期两大增量市场, 2022-2030 两国年平均风电新增装机可达 15.7GW、3.6GW。


图表44：新兴市场装机规划

国家	历史装机(GW)		未来规划	年新增装机预测
	2022 新增	2022 累计		
印度	1.8	41.9	2030 年：陆风 110GW，海风 30GW	2022-2030 年平均新增装机： 陆风 11.9GW，海风 3.8GW，合计 15.7GW
越南	0	4.0	2030 年：陆风 25GW，海风 8GW 2045 年：陆风 62GW，海风 74GW	2022-2030 年平均新增装机： 陆风 2.7GW，海风 0.9GW，合计 3.6GW 2030-2045 年平均新增装机： 陆风 2.5GW，海风 4.4GW，合计 6.9GW
土耳其	0.9	12.0	2030 年：总风电 20GW	2022-2030 年平均新增装机： 风电 1GW
智利	0.8	4.3	2030 年：总风电 8.3GW 2040 年：总风电 18.4GW	2022-2030 年平均新增装机： 风电 0.5GW 2030-2040 年平均新增装机： 风电 1GW
乌兹别克斯坦	0	0.0	2026：总风电 3GW 2030 年：总风电 5GW	2022-2026 年平均新增装机： 风电 0.8GW 2026-2030 年平均新增装机： 风电 0.5GW
菲律宾	0	0.4	2030 年：海风 2.8GW 2040 年：海风 58GW	2022-2030 年平均新增装机： 海风 0.3GW 2030-2040 年平均新增装机： 海风 5.5GW

来源：IRENA，各国政府官网，国金证券研究所

据我们不完全统计，2022 年国内整机企业新增海外订单接近 12GW，其中远景占比达 57%。出口订单集中在新兴市场。


图表45: 2022年国内企业新增海外订单接近12GW

整机	项目名称	项目容量 (MW)	项目国家	类型	
金风科技	PFA和PAM项目	106	巴西	陆风	
	乌兹别克斯坦Zarafshan 500MW风电项目	500	乌兹别克斯坦	陆风	
	Koruson-1项目群的风机供货与安装合同以及长期运维服务合同	437	南非	陆风	
	中国电建华东院阿联酋风电示范项目	104	阿联酋	陆风	
	中国电建中南院越南茶荣东城一期80MW海上风电总承包项目	80	越南	海风	
	其他项目	3241	-	-	
	合计	4467			
远景能源	印度风电市场	1967	印度	陆风	
	印度198MW风机订单	198	印度	陆风	
	为老挝境内的Monsoon 600MW风电项目提供风电机组	600	老挝	陆风	
	中国电建江西院越南凯龙100MW海上风电项目	100	越南	海风	
	国际订单		78	北非	陆风
			500	北非	陆风
			1671	中东	陆风
			514	中亚	陆风
			515	中亚	陆风
			100	中亚	陆风
其他项目	529	-	-		
合计	6772				
运达股份	哈萨克斯坦3个项目	205	哈萨克斯坦	-	
	其他项目	55	-	-	
	合计	205			
明阳智能	山县入善町海域的海上风电项目	9	日本	海风	
	其他项目	251	-	-	
	合计	262			
三一重能	Dostyk 50MW风电项目	98	哈萨克斯坦	陆风	
	合计	98			
国内企业2022新增海外订单合计		11859			

来源: 锐轩咨询, 风芒能源, 各公司年报, 国金证券研究所

短期国内风机出口主要受益于新兴市场快速发展。随着认证采信度提高、融资问题逐渐改善、宏观环境回暖, 预计中长期风机出口也将逐步渗入欧美市场。我们预计2023-2025年我国风机出口规模为4.7GW、7.0GW、11.8GW, 占海外新增装机比分别为10%、15%、20%。预计随国内风机出口增加, 国内企业在海外市场认可度提高, 风机出口将逐渐走向欧美市场。

图表46: 预计2025年国内风机出口占海外新增装机比达20%

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
欧美市场新增装机(GW)	30.8	28.8	31.1	29.6	38
海外剩余市场新增装机(GW)	16	11.3	16.4	18	21.3
欧美市场国内出口占比	1%	1%	2%	3%	3%
海外剩余市场国内出口占比	19%	17%	25%	35%	50%
总出口(GW)	3.3	2.3	4.7	7.0	11.8
总出口占海外新增市场比	7%	6%	10%	15%	20%

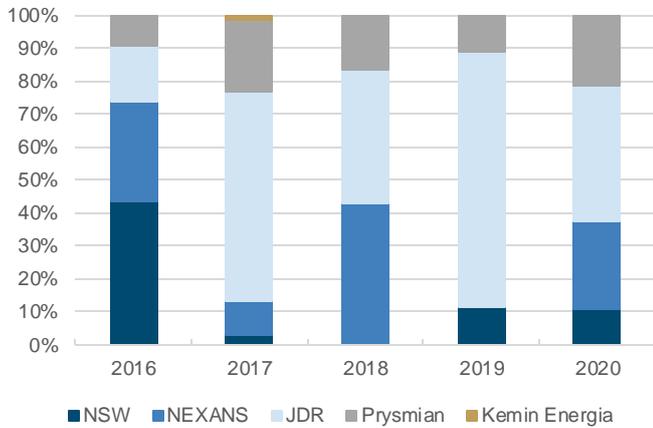
来源: CWEA, 国金证券研究所



4.2 海缆出口：受益于欧美海风需求增加，预计海缆龙头将加速获得海外订单

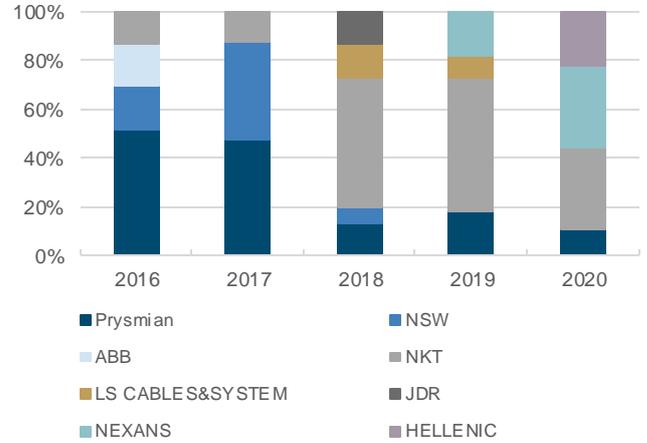
欧洲海缆龙头市场格局稳定。欧洲海缆市场参与玩家主要有几大龙头，分别是普睿司曼(Prysmian)、耐克森(Nexans)、安凯特(NKT)、JDR等，市场格局稳定。

图表47：欧洲历年阵内缆各公司出货数量占比



来源：WindEurope，国金证券研究所

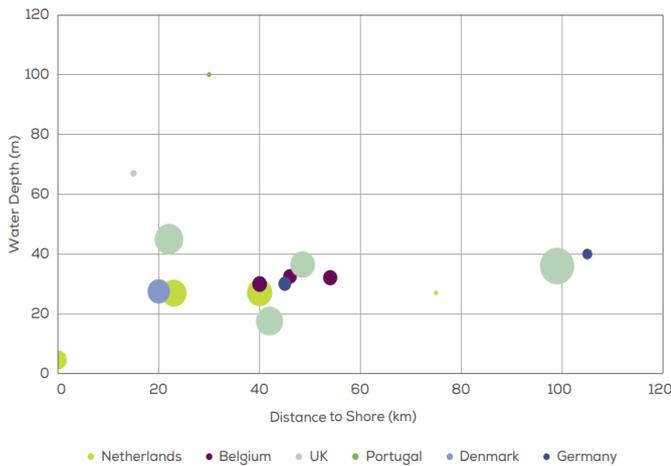
图表48：欧洲历年送出缆各公司出货数量占比



来源：WindEurope，国金证券研究所

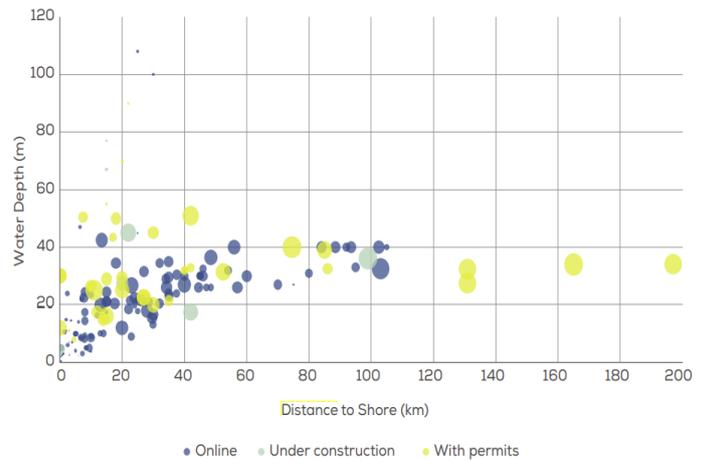
相较于国内，欧洲海缆技术要求较高。据WindEurope统计，截至2020年，欧洲已投建海风项目平均离岸距离为52KM，对直流海缆需求多于国内。同时，欧洲海缆出于低成本考虑，倾向于用铝芯，但铝芯材料在加工工艺上难于铜芯。

图表49：欧洲2020年已投建海风项目离岸距离统计



来源：WindEurope，国金证券研究所

图表50：欧洲所有海风项目离岸距离统计



来源：WindEurope，国金证券研究所

预计2024年起，国内海缆龙头在手欧洲订单将快速放量。1) 从需求端出发，欧洲海风需求预计2025年起将出现明显提升，对应海缆订单预计从2024年起将快速增加。考虑欧洲本土海缆企业目前处于产能紧平衡状态，且产能扩张周期在4-5年，预计2024年将有一部分海缆订单外溢到其他国家，给国内海缆龙头出海机会；2) 从技术角度上看，国内海缆龙头在技术上已和海外龙头处于同等水平，目前国内龙头出海欧洲欠缺的是欧洲下游业主的信赖度。国内海缆企业主要可从两方面增加欧洲业主信赖度：a) 有海缆产品投入欧洲市场应用，并经历一定产品验证和应用周期（一般在2-3年）；2) 去欧洲本土建子公司，提高综合服务能力。


图表51：海缆厂历史及现有海外订单

	项目	金额	中标产品	中标时间	(预计)交付时间
		(亿元)			
东方电缆	Inch Cape 海上风电项目	0.14	220kV 海缆设计和整个系统的型式实验	2023	-
	Pentland Firth East 项目	1	海缆设计、生产、运输服务	2022	-
	Hollandse Kust West Beta 海上风电项目	5.3	220kV 海底电缆、66kV 海底电缆及 220kV 高压电缆产品	2022	2024
	中国电建华东院越南 BNH DAI 海上风电项目	3	35kV 海底电缆及敷设施工	2020	2021
	南苏格兰电网公司 (SSEN) Skye-Harris 岛屿连接项目	0.8	光电复合海底电缆	2020	2021
中天科技	Baltica2 海上风电项目 (B 包)	12.09	275kV 高压交流海底光电复合缆以及配套附件	2023	2023-2026
	越南新富东 1 区海上风电项目	-	35kV 海底光电复合缆	2023	-
	EnBw Hohe See 海上风电项目	1.85	155kV 交流海缆	2017	2021
亨通光电	泰国 PEA 乌龟岛 33kV 海电缆项目	0.68	33kV 海缆	2022	-
	越南金瓯海上风电项目	4.59	海缆及其附属设备的制造、运输与施工	2022	2022-2023
	沙特红海海缆项目	2.1	33KV 海缆供货及敷设	2022	2022-2023

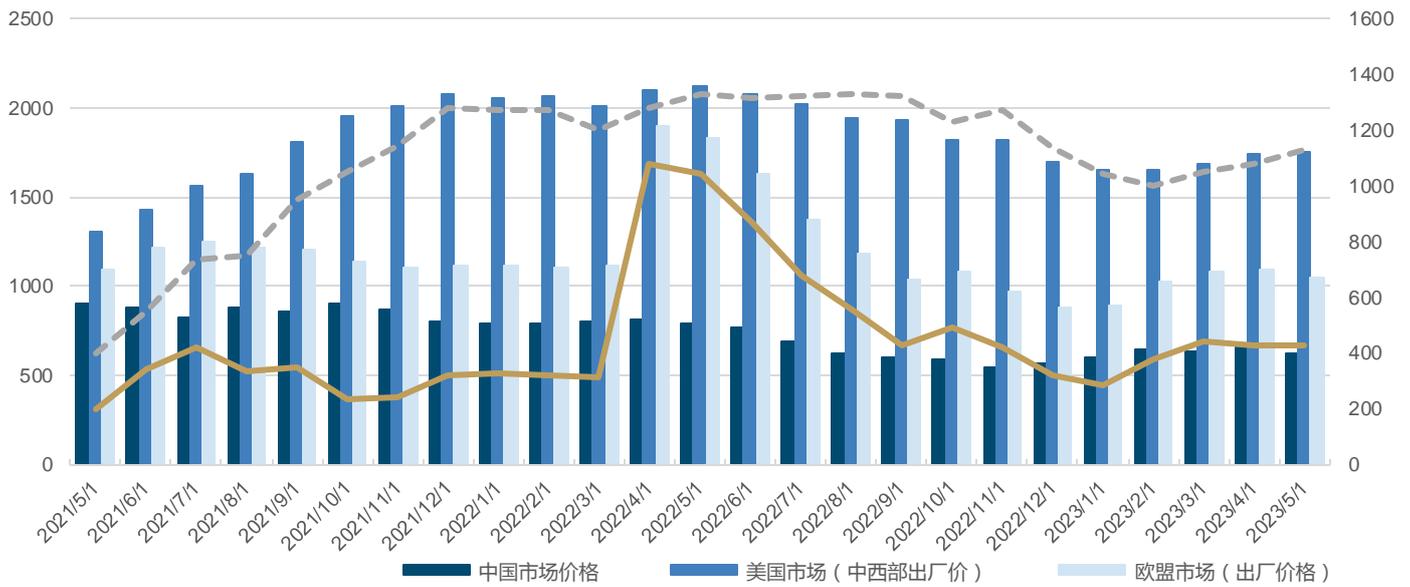
来源：各公司公告，国金证券研究所

4.3 塔筒出口：受益于欧美海风需求增加，预计塔筒龙头将加速获得海外管桩订单

得益于成本优势，国内塔筒企业出口潜力较大。塔筒环节的原材料成本占比超过 80%，主要原材料包括钢板、法兰、型管材、油漆、内件等，其中钢板占比达 70%以上。而钢板的国内外价格存在较大差距，尤其是 2021 年下半年以来，国内钢板价格呈震荡下跌趋势叠加疫情影响和俄乌战争，中美中欧钢板价差持续扩大，国内成本优势更加突出，因而具备较好的出口经济性。



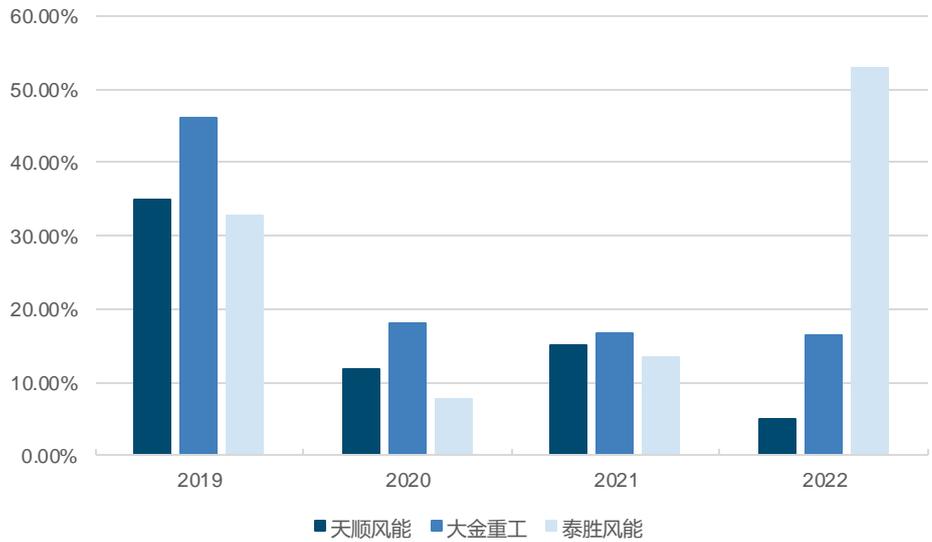
图表52：国内中厚板价格变动（美元/吨）



来源：Mysteel，国金证券研究所

天顺风能、大金重工、泰胜风能已有一定陆塔出口占比。2020 年开始由于国内陆风抢装，塔筒企业将业务重心向国内偏移，因此 2020 年出口占比下降。受益于产品质量优势，2022 年泰胜风能塔筒出口业务占比快速提升至 52.9%。

图表53：2019-2022 年塔筒企业出口业务营收占比



来源：各公司公告，国金证券研究所

大金重工、泰胜风能分别在欧盟、澳大利亚市场拥有良好竞争力。2021 年大金重工取得了欧盟反倾销国内同类企业最低反倾销税率；2023 年大金重工在澳大利亚的反倾销税从 10.9%降至 1.2%；泰胜风能在澳大利亚的反倾销税低至 0%。

图表54：塔筒企业欧盟反倾销税率对比

公司	反倾销税率
大金重工	7.2%
天顺风能	14.4%
其他合作企业	11.2%
其他企业	19.2%

来源：欧盟官方公报，国金证券研究所

图表55：塔筒企业澳大利亚反倾销税率对比

公司	反倾销税率
泰胜风能	0%
大金重工	1.2%
其他中国塔筒企业	10.9%

来源：各公司公告，国金证券研究所



塔筒企业开始布局海外产能布局。面对海风装机景气高增与海外广阔市场，塔筒企业以收购或直接建设海外、海上基地进行产能布局。天顺风能通过收购德国 Ambau 公司扩大海外市场份额；大金重工表示也将积极布局欧洲、东南亚、美洲等海外基地。

五、投资建议

“十四五”已进入后半程，国内风电装机呈较高积极性，预计 2023-2025 年国内风电新增装机为 70/85/100 GW，其中海风新装装机为 8/12/18 GW。今年下半年风电板块投资主线主要有：1) 2H23 陆风排产加速，零部件龙头或迎“小抢装”；2) 新技术新趋势：a) 随深远海发展，锚链需求随漂浮式风电应用释放；b) 大型化下，液压变桨将替代电变桨；3) 受益于海外风电需求增加，关注出口方向，如整机出口、海缆出口、海塔桩基出口等。推荐标的包括泰胜风能、金雷股份、时代新材、盘古智能、日月股份、海力风电、亚星锚链、东方电缆等。

图表56：各公司估值表（亿元）

证券代码	名称	总市值	2022 年归			2023E		2024E		2025E	
			母净利	归母净利	PE	归母净利	PE	归母净利	PE		
300129.SZ	泰胜风能	87	2.75	5.2	17	7.2	12	9.5	9		
300443.SZ	金雷股份	111	3.52	6.0	19	8.3	13	9.1	12		
600458.SH	时代新材	92	3.57	5.1	18	7.0	13	9.0	10		
301456.SZ	盘古智能	58	1.08	1.5	38	2.0	29	2.3	25		
603218.SH	日月股份	185	3.44	8.8	21	11.3	16	12.1	15		
301155.SZ	海力风电	150	2.05	8.2	18	13.7	11	17.6	8		
601890.SH	亚星锚链	102	1.49	2.2	47	2.9	35	3.9	26		
603606.SH	东方电缆	318	8.42	15.3	21	20.4	16	25.2	13		
002080.SZ	中材科技	383	35.11	37.5	10	45.7	8	54.1	7		
002487.SZ	大金重工	192	4.50	10.2	19	15.8	12	-	-		
002531.SZ	天顺风能	259	6.28	17.2	15	24.6	11	30.6	8		
601615.SH	明阳智能	407	34.55	45.0	9	58.7	7	71.5	6		
688349.SH	三一重能	386	16.48	22.6	17	29.7	13	37.7	10		
300772.SZ	运达股份	93	6.16	7.6	12	9.2	10	12.0	8		
002202.SZ	金风科技	386	23.83	30.9	12	38.7	10	50.6	8		
605305.SH	中际联合	46	1.55	2.8	17	3.7	12	4.8	10		
300850.SZ	新强联	111	3.16	6.8	16	9.3	12	11.5	10		
603985.SH	恒润股份	99	0.95	3.6	27	6.2	16	8.3	12		
688660.SH	电气风电	76	-3.38	1.7	46	4.2	18	6.6	12		
601016.SH	节能风电	238	16.30	18.9	13	21.1	11	23.2	10		
001289.SZ	龙源电力	1019	51.12	82.6	12	95.3	11	110.5	9		
平均值					20	14	12				

来源：Wind，国金证券研究所（市值采用 8 月 2 日股价，除东方电缆、日月股份、明阳智能、金雷股份、金风科技、中材科技、海力风电外，其余标的盈利预测来自于 wind 一致预期）

六、风险提示

经济环境及汇率波动风险。世界主要经济体增长格局出现分化，全球一体化及地缘政治等问题对世界经济的发展产生不确定性。在此背景下，可能出现的国际贸易保护主义及人民币汇率波动，或将影响新能源发电企业的国际化战略及国际业务的拓展。

大宗商品价格波动风险。近期受疫情等多方影响，大宗商品价格呈明显不确定性，有一定概率继续上升，会对风电产业链造成不利影响。

疫情反复造成全球经济复苏低于预期的风险。现全球疫情反复，下游需求、供应链生产、运输等多环节都会受疫情影响而滞后延迟，存在因疫情反复造成全球经济复苏低于预期的风险。



行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	地址：北京市东城区建内大街26号	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路1088号	新闻大厦8层南侧	地址：深圳市福田区金田路2028号皇岗商务中心
紫竹国际大厦7楼		18楼1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究