海上风电行业专题

深远海放量，海缆与导管架打开价值空间

行业研究·行业专题

电力设备·风电

投资评级：优于大市（维持）

证券分析师：王蔚祺
010-88005313
wangweiqi2@guosen.com.cn
S0980520080003

证券分析师：王晓声
010-88005231
wangxiaosheng@guosen.com.cn
S0980523050002

证券分析师：袁阳
0755-22940078
yuanyang2@guosen.com.cn
S0980524030002

联系人：王喆萱
wangzhexuan@guosen.com.cn

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

投资观点

- **海上风电是全球清洁能源发展的主流选择**

当前全球海上风电的成本已具备替代传统化石能源的经济性，同时其全生命周期碳排放量也是理想的清洁能源选择。海上风电产业具备很多外部友好性：1、项目距离人的居住区较远，不易出现噪声及景观等环境问题，建设时也不存在道路限制；2、设置区域广，可选择风况较好区域，容量系数更高的机位点；3、可靠近电力负荷中心，相关基础设施成本更小；4、海上风电属于技术密集以及创新程度较高的领域，发展海上风电可培育扶持当地新兴产业、带动固定资产投资和就业。

- **中国市场需求与项目基础：“十五五”海上风电累计并网1亿千瓦以上，核准领先装机**

“十五五”规划纲要提出在渤海、黄海、东海、南海布局海上风电基地，力争海上风电累计并网1亿千瓦以上；国家能源局提出2030年终端电能占比提升至35%左右。2026年1—9月海风新增装机2.45GW（同比-30%），但1—10月核准8.9GW（同比+41%），核准端改善为2027年后放量提供储备。

- **规模与经济效益：2030年新增24GW，深远海占比58.3%**

我们展望2026—2030中国新增海上风电装机4/12/15/18/24GW，累计新增73GW，其中深远海29GW。海底电缆、管桩和风机这三类深远海核心设备每GW设备价值量估计为59亿元。随着海上风电市场快速扩容，到2030年这三类设备市场产值由约200亿元增至1326亿元，产业增量利润超过150亿元。

投资建议：优先关注具备330kV/500kV交流及柔直送出缆能力的海缆企业，其次关注导管架产能与码头条件领先、具备海外订单的管桩企业。

风险提示：海风核准与建设进度不及预期、深远海用海与送出工程推进放缓、行业竞争加剧、原材料价格波动、价值量测算假设偏差、设备与施工安装质量与安全风险。

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

01 需求与项目基础

政策目标明确，核准领先装机，深远海技术路径打通

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

政策与需求：“十五五”海风累计并网目标1亿千瓦以上，消纳场景多元化

国信证券 GUOSEN SECURITIES

“十五五”时期是我国由海洋大国迈向海洋强国的关键时期，“十五五”规划纲要明确了我国四大海域布局海上风电基地并规范有序推进深远海开发；规范有序开发深远海风电，一体推进海上风电基地、送出工程和登陆接网工程建设，到2030年我国海上风电累计并网装机规模预计将达到1亿千瓦以上。依托“十四五”时期深远海风电技术研发与示范应用的扎实积累，我国深远海风电产业有望在“十五五”时期迈入规模化、产业化的高质量发展新阶段。

图1：海风风电发展体系



沿海用能场景	海风资源
• 2030年电能占终端能源消费比重从30%提高到35% • 发展绿色燃料 • 钢铁、化工等临港工业 • 港口岸电与绿色航运 • 油田群岸电与低碳作业区 • 海水淡化、海水制氢	• 渤海、黄海、东海、南海布局海上风电基地 • 国管海域项目示范化推 • 规范有序推进深远海开发 • 累计并网1亿千瓦以上

资料来源：国家发展改革委，国信证券经济研究所整理

表1：区域发展：河北《“绿动渤海”行动方案》要点

方向	主要内容
海上风电	山海关一期、河北建投唐山、唐山顺桓等项目梯次推进
海上光伏	秦皇岛180万kW示范试点、200万kW“风光同场”项目
绿电直连	落实单/多用户绿电直连政策，“随报随批”；向钢铁、化工临港工业点对点供电
融合发展	海洋牧场、海洋算力、海水淡化、海水制氢；秦皇岛—曹妃甸油田群岸电扩容

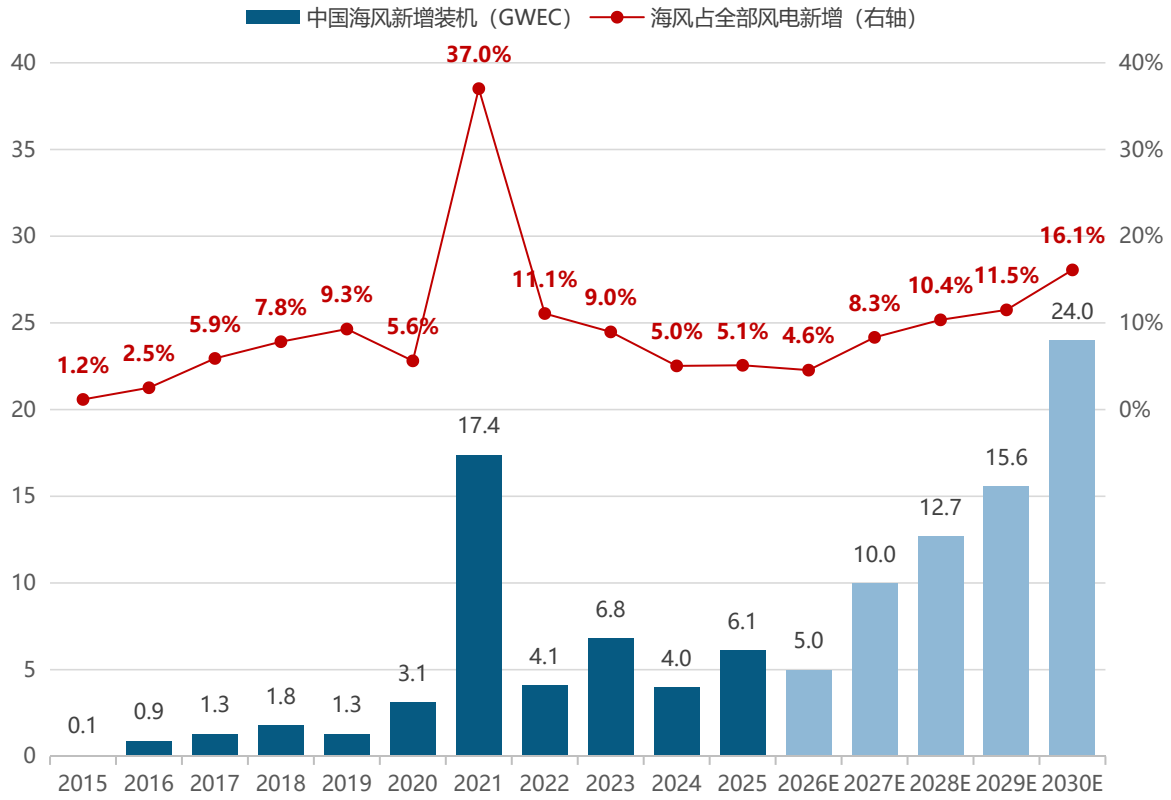
资料来源：《风能》杂志、河北日报、国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

装机展望：2030E中国海风新增24GW，全球海风增量主要来自中国

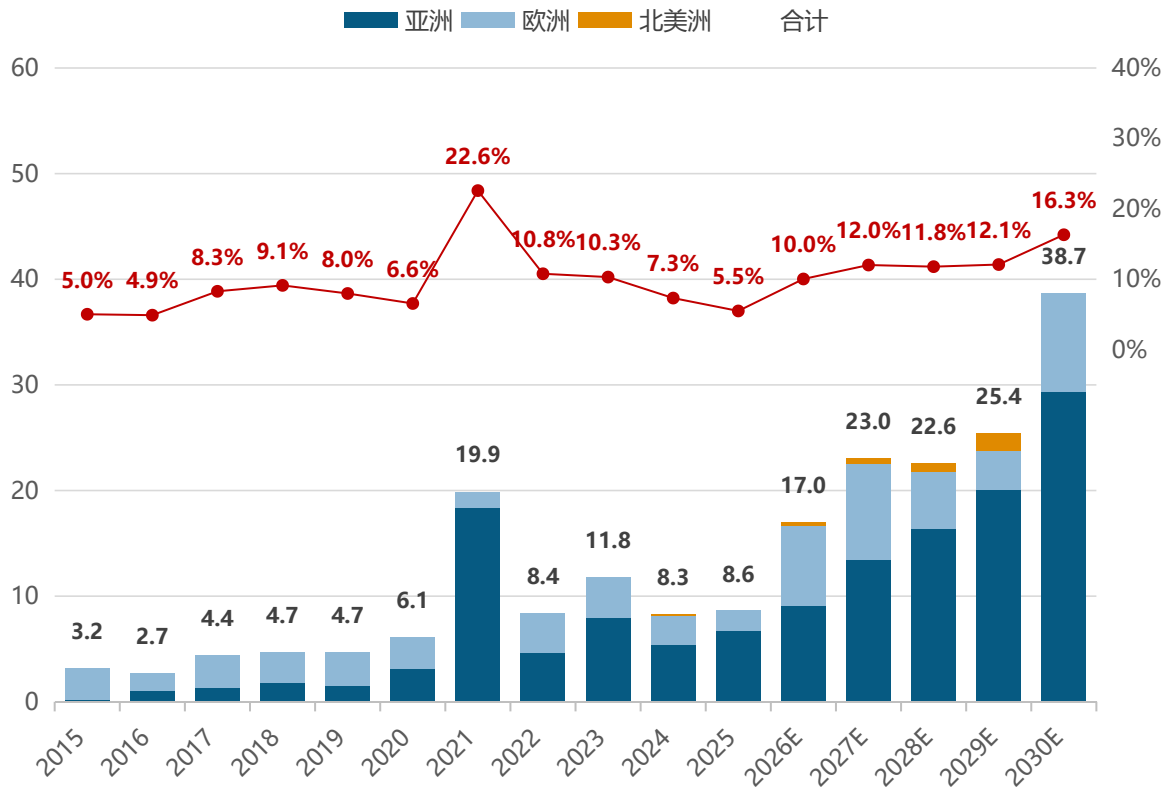
GWEC数据显示，中国海风新增装机在2021年抢装达17.4GW后回落，2025年为6.1GW，占全部风电新增5.1%。我们预计预计2030年中国海风年度新增装机增加到24GW，行业占比体提升至16.1%。全球海风2025年新增8.6GW（占比5.5%），预计2030年达38.7GW（占比16.3%）。未来几年全球海上风电的增量主要来自亚洲、欧洲和北美地区。

图2：中国海上风电新增装机及占全部风电新增比例（GW，%）



资料来源：GWEC；CWEA《中国风电吊装容量统计简报》，国信证券经济研究所整理与预测

图3：全球分地区海上风电新增装机及占全部风电新增比例（GW，%）



资料来源：GWEC；CWEA《中国风电吊装容量统计简报》，国信证券经济研究所整理与预测

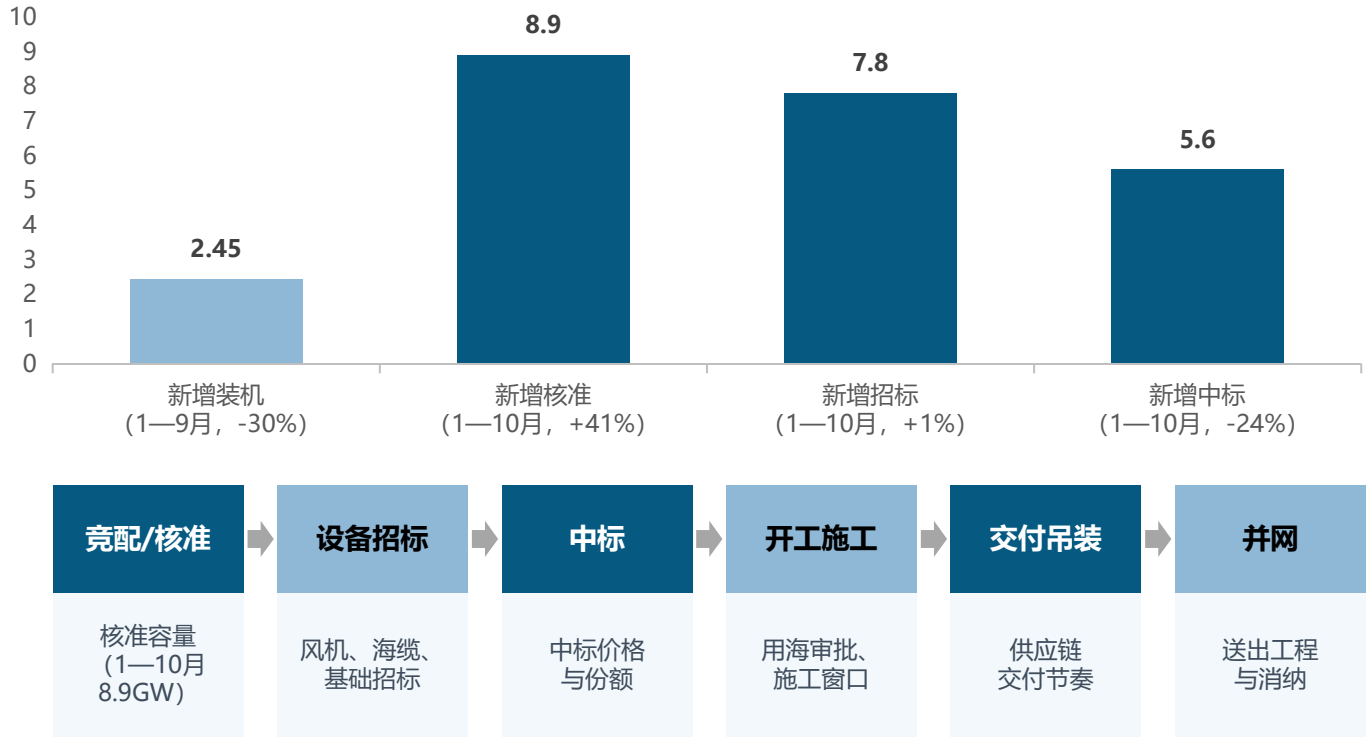
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

2026年中国海风发展进程：当年新增核准同比+41%，累计并网49.84GW

国信证券 GUOSEN SECURITIES

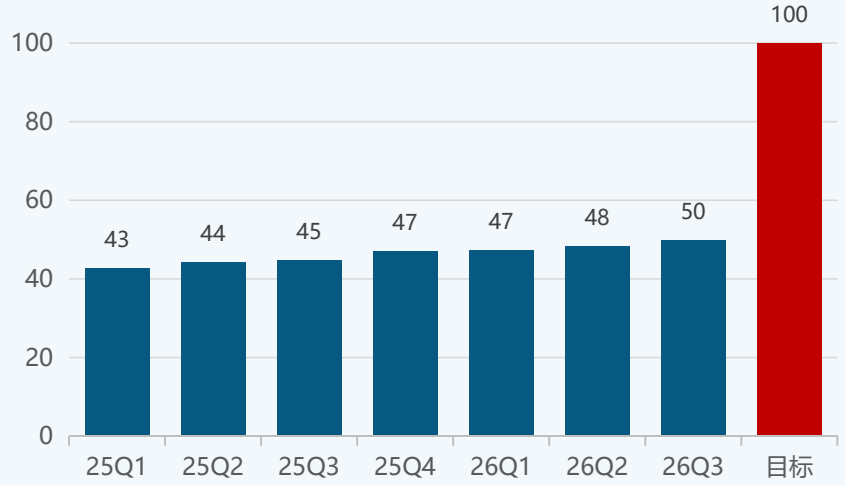
2026年1—9月海风新增装机2.45GW（同比-30%）；1—10月新增核准8.9GW（+41%）、招标7.8GW（+1%）、中标5.6GW（-24%）。国家能源局数据显示，截至2026年9月底全国海上风电累计并网4984万千瓦，距“十五五”1亿千瓦目标仍差约50GW，2026年四季度至2030年需年均新增约11.8GW。

图4：2026年以来中国海风新增装机、核准、招标、中标容量（GW）



资料来源：国家能源局，每日风电，国信证券经济研究所整理

图5：中国海风累计并网容量与“十五五”目标（GW）



49.8%
目标完成度

50.2GW
距目标缺口

11.8GW
年均需新增

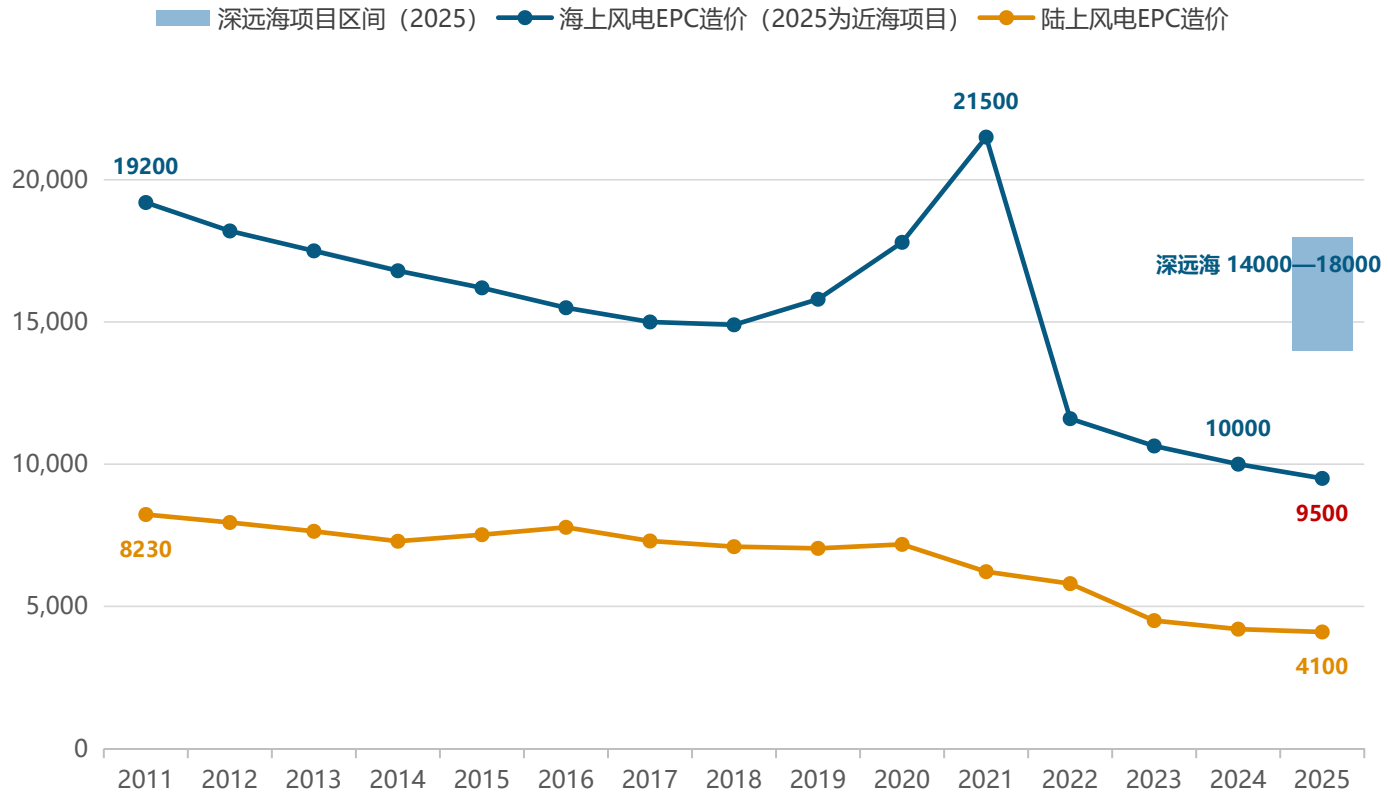
资料来源：国家能源局，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

工程经济性：近海EPC造价9500元/kW，深远海14000—18000元/kW

海上风电单位千瓦造价由2011年19200元/kW降至2024年10000元/kW，2021年抢装期曾达21500元/kW；2025年度近海项目EPC造价约9500元/kW，较2011年下降约51%；深远海项目14000—18000元/kW，约为近海的**1.5—1.9倍**。陆上风电由8230元/kW降至2025年4100元/kW（-50%），海上造价约为陆上的2.3倍。水规总院预计“十五五”近海7500—9000元/kW、深远海11500—13000元/kW。

图7：海上与陆上风电EPC造价历史变化（元/kW）



资料来源：水电水利规划设计总院，国信证券经济研究所整理

表3：EPC造价与“十五五”预期（元/kW）

类别	2024	2025	“十五五”预期
近海项目	10,000*	9,500	7,500—9,000
深远海项目	—	14,000—18,000	11,500—13,000
陆上风电	4,200	4,100	3,000—4,000

本稿设备价值量占EPC造价	近海	深远海
设备价值量（元/kW）	5,000	5,900
占2025年造价	52.6%	32.8%—42.1%
占“十五五”造价	55.6%—66.7%	45.4%—51.3%

- **成本驱动：**离岸每增10km投资增8%—12%；水深15→45m基础成本约3000→7000元/kW；
- **注：***2024年为全国海风平均；水规总院口径为单位千瓦总投资。

资料来源：水电水利规划设计总院，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

深水开发：50m以上水深已核准项目超8GW，固定式为主、漂浮式示范

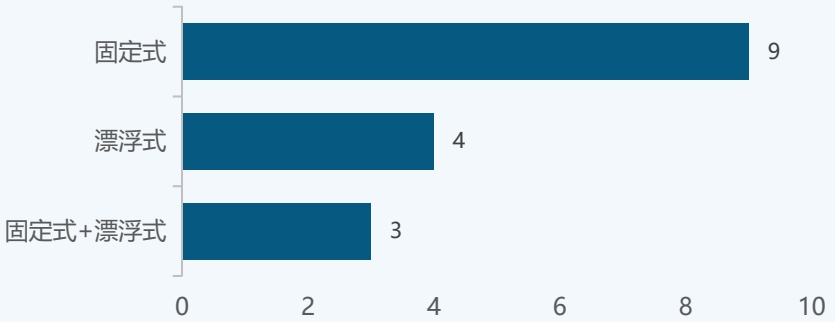
据《风能》统计，国内已核准的部分50m以上水深海上风电项目共16个、合计约8.29GW，其中固定式9个（约5.26GW）、漂浮式4个、固定式+漂浮式复合3个；广东10个，海南、山东、福建各2个。华能山东半岛北L（56m、42×12MW）2026年4月投运，阳江三山岛、青洲系列进入招标、基础施工与吊装阶段。资料中的项目仅作技术背景，本模型2026E深远海仍按0GW。

表4：我国已核准的部分50m以上水深海上风电项目

省份	项目	水深m	规模MW	安装机型	基础	最新进展
广东	海油安澜号	136	16	1×16MW	漂浮式	2026.8投运
海南	海油观澜号	120	7.25	1×7.25MW	漂浮式	2023.5投运
海南	中国电建万宁漂浮式试验	100	1,000	一期16—18MW共6台	漂浮式	2026.3一期样机塔筒招标
广东	中船海装湛江扶摇号	65	6.2	1×6.2MW	漂浮式	2023.8投运
山东	上海电气半岛北N2	60	900	75×12MW	固定式	2024.6核准
广东	华能阳江三山岛二	57	500	31×16.2MW	固定式	2026.2 PC中标候选人公示
山东	华能半岛北L	56	504	42×12MW	固定式	2026.4投运
广东	华能阳江三山岛一	56	500	29×16.7+1×17MW漂	固定+漂浮	2026.2 PC中标候选人公示
福建	华电长乐外海K区	56	558	31×18MW	固定式	2026.2风机中标公示
广东	三峡阳江青洲七	55	1,000	59×12+21×13.6+1×16漂	固定+漂浮	2026年底建成
福建	国家电投宁德深水B-1	54	300	18×16.7MW	固定式	2026.4环评与用海公示
广东	三峡阳江青洲五	53	1,000	47×13.6+12×12MW	固定式	2026年底建成
广东	国家电投阳江三山岛三	52	500	30×16.2+1×20MW漂	固定+漂浮	2026.5图强号开工
广东	华润阳江三山岛四	52	500	25×20MW	固定式	2024.1核准
广东	中广核阳江三山岛五	50	500.4	12×16.2+17×18MW	固定式	2025.3 EPC中标候选人公示
广东	华电阳江三山岛六	50	502.2	31×16.2MW	固定式	2026.4首台吊装

资料来源：《风能》杂志，风能专委会CWEA，国信证券经济研究所整理，注：机型栏“漂”为漂浮式样机

图8：50m以上水深已核准项目基础型式（个）



- **规模：**表列16个项目合计约8.29GW，其中固定式约5.26GW；单项目以50万kW及以上为主。
- **区域：**广东10个（阳江三山岛、青洲集中），海南、山东、福建各2个。
- **机型：**固定式项目主力机型12—20MW，三山岛四采用25台20MW；
- **漂浮式：**百米级水深以单台示范为主，复合项目为“规模化固定式+单台漂浮式样机”。

资料来源：《风能》杂志，风能专委会CWEA，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

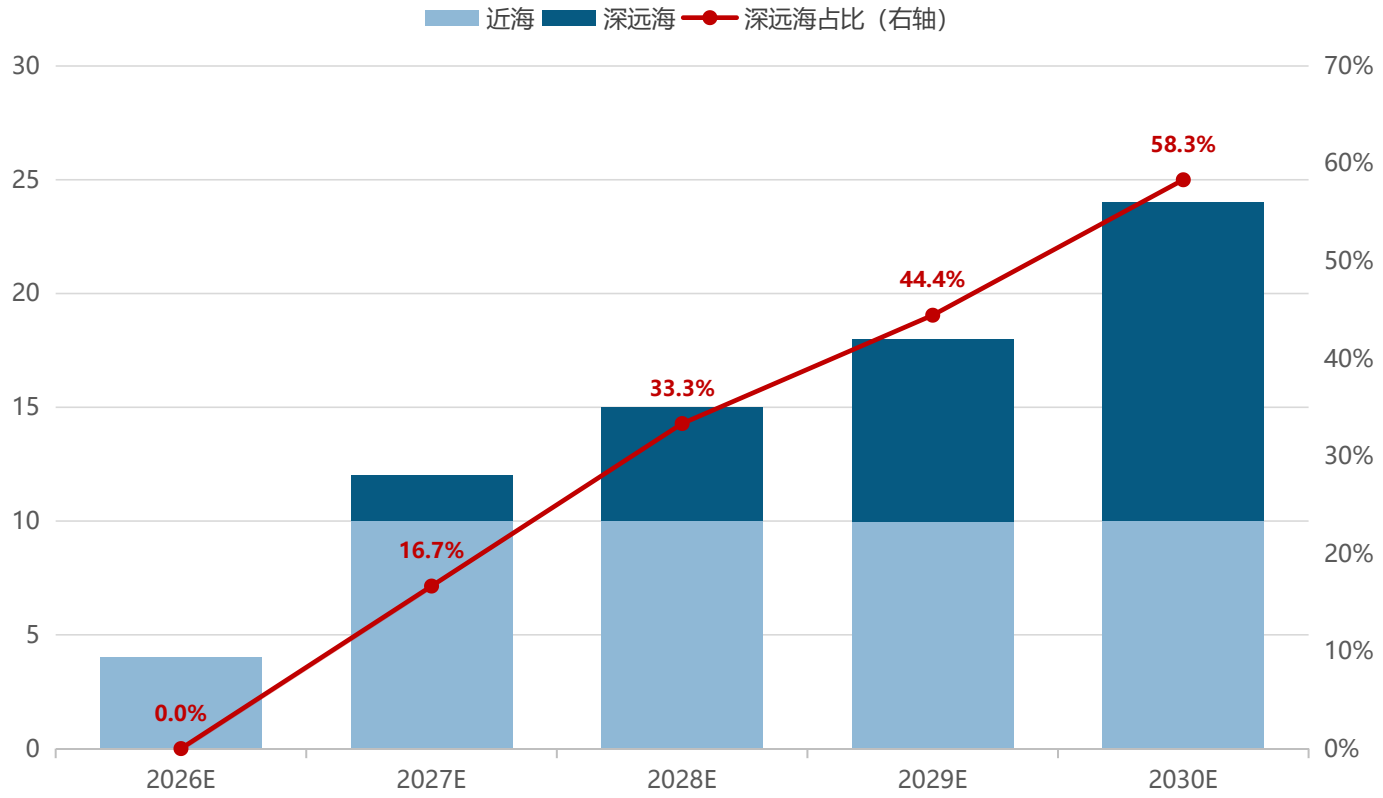
02 市场空间展望

2030年新增24GW，2030年核心设备市场产值超过4000亿元

市场展望：2030年新增24GW，深远海占比升至58.3%

我们预计2026-2030年中国海上风电进入高速发展阶段，年度新增装机容量 CAGR为56.5%。GWEC预计全球海风新增装机由2025年8.6GW增至2030的38.7GW，2030年中国海风市场新增容量占全球的62%。

图9：海上风电新增装机情景（GW、%）



资料来源：国家能源局，国信证券经济研究所整理与预测，注：“深远海”项目以未来正式纳入国家深远海发展规划的项目为依据。不以水深、离岸距离等物理标准定义。

图10：GWEC全球海上风电新增装机历史与展望（GW）



GW	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
国信预测：中国	4	12	15	18	24
GWEC：中国	5	10	12.7	15.6	24
GWEC：全球	17.0	23.0	22.6	25.4	38.7
中国占全球	23.5%	52.2%	66.4%	70.9%	62.0%

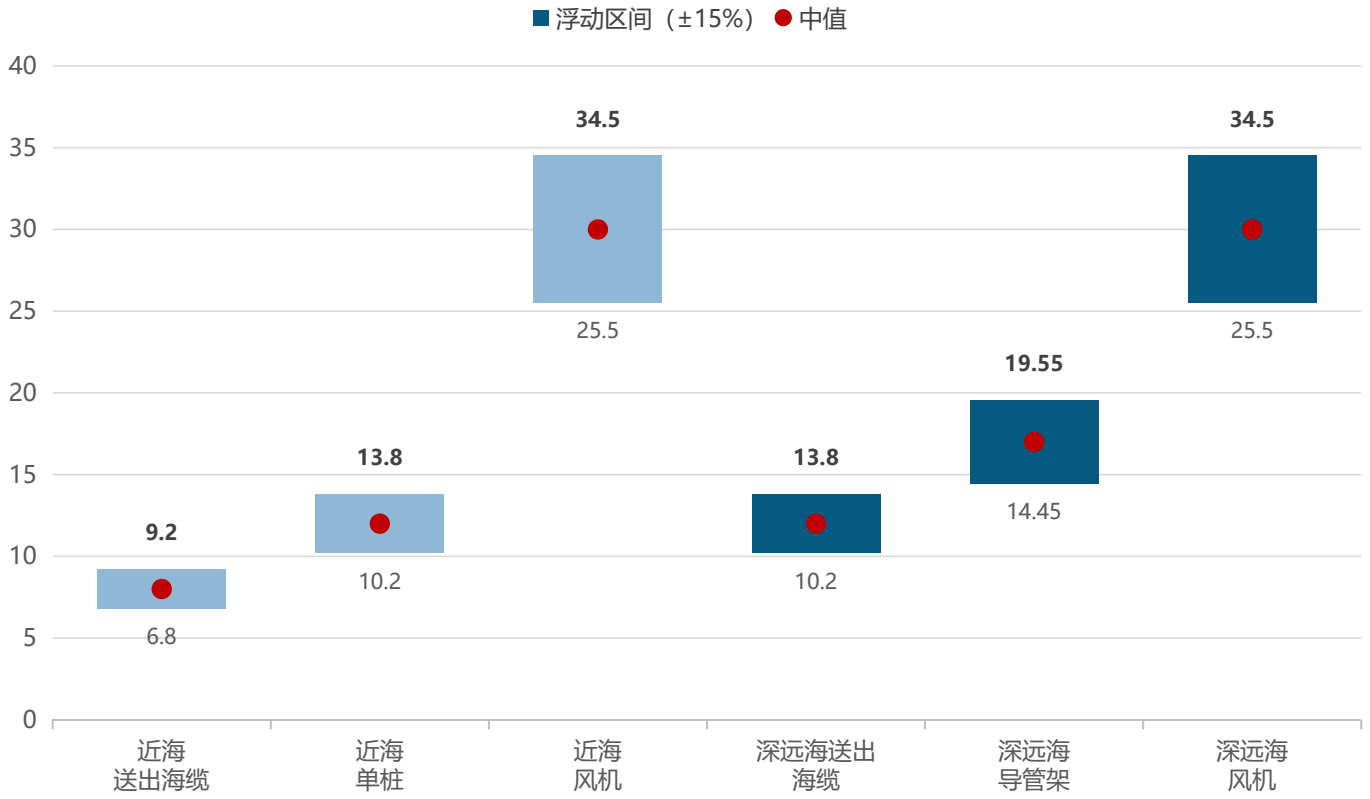
资料来源：国家能源局，GWEC，国信证券经济研究所整理与预测

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

价值量预测：深远海每GW设备价值量59亿元，高于近海50亿元

根据水规总院的预测，离岸距离每增10公里（近海交流送出，建设投资增幅在8-12%。水深从15米增至45米，基础支撑成本从约3000元/kW激增至7000元/kW。机组大型化是驱动海上风电降本的关键因素，但边际效应正在递减。

图11：各环节单GW价值量及±15%浮动区间（亿元/GW）



资料来源：各项目招标公告，Wind，水规总院；国信证券经济研究所整理与估算，区间为±15%。注：实际价值量因项目具体情况差异较大，以实际为准，请谨慎参考。

表5：各环节单GW毛利额（亿元/GW）

项目	价值量 亿元/GW	毛利率	单GW毛利 亿元	区间 （±15%）
近海海缆	8	30%	2.40	2.04—2.76
近海单桩	12	12%	1.44	1.22—1.66
近海风机	30	16%	4.80	4.08—5.52
近海合计	**50**	**17.3%**	**8.64**	**7.34—9.94**
深远海海缆	12	40%	4.80	4.08—5.52
深远海导管架	17	15%	2.55	2.17—2.93
深远海风机	30	16%	4.80	4.08—5.52
深远海合计	**59**	**20.6%**	**12.15**	**10.33—13.97**

资料来源：各项目招标公告，Wind，水规总院；国信证券经济研究所整理与估算，区间为±15%。注：实际价值量因项目具体情况差异较大，以实际为准，请谨慎参考。

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

设备市场产值：2030年三类设备产值1326亿元，五年累计3911亿元

海上风电的主要装备包含风电机组、海底电缆、风机基础（单桩、导管架等）；海上装备的施工安装、敷设服务也是非常关键的海工服务；成本管控与作业的风险极高，进入门槛也比较高。我们估算2026-2030年中国送出海缆（主缆）的行业价值量从30-35亿元增长至250亿元以上；管桩行业产值从50亿元增长至360亿元；风电机组产值从120亿元左右增长至720亿元。

图12：海缆（主缆）产值（亿元）

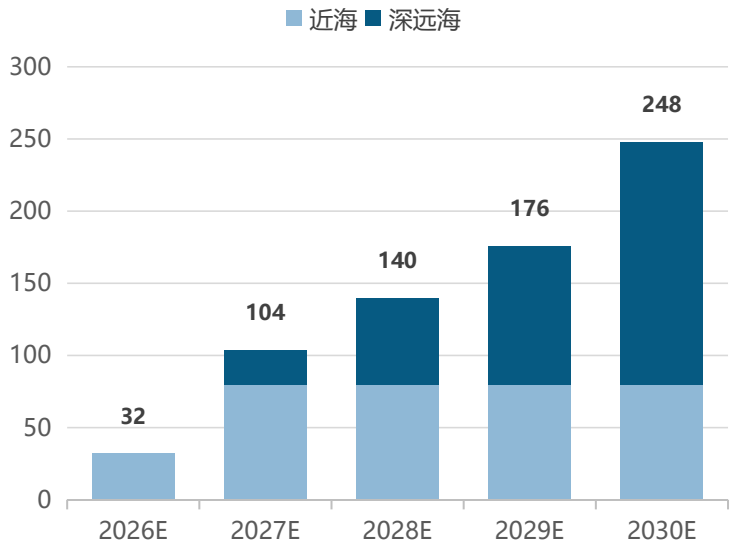


图13：风机基础产值（亿元）

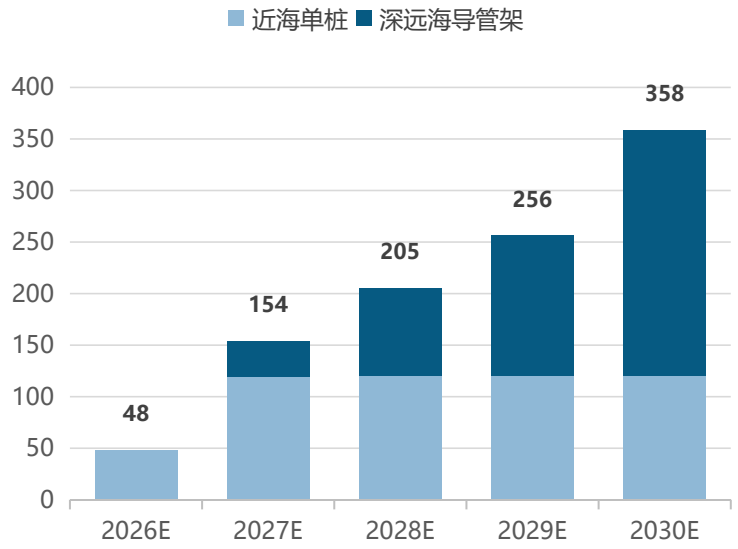


图14：风机产值（亿元）

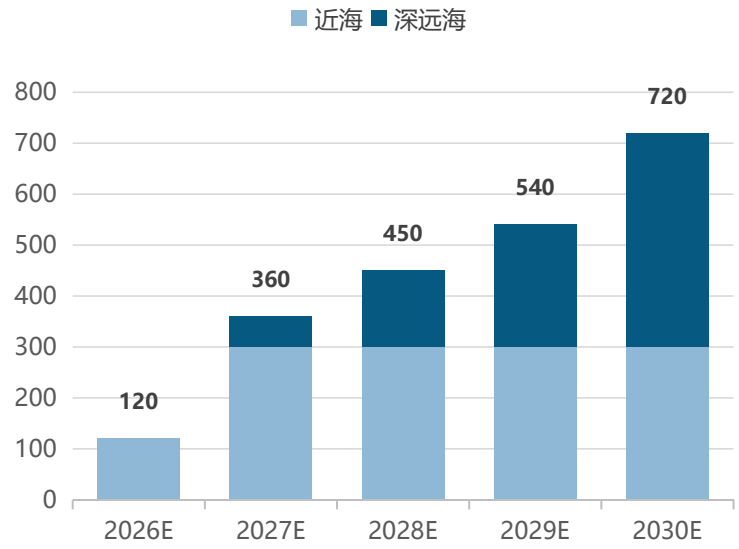


表6：分海域三类设备产值（亿元）

亿元	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	合计
近海产值	200	500	500	500	500	2,200
深远海产值	0	118	295	472	826	1,711
三类设备合计	**200**	**618**	**795**	**972**	**1,326**	**3,911**
深远海占比	0%	19.1%	37.1%	48.6%	62.3%	43.7%

资料来源：各项目招标公告，Wind，水规总院；国信证券经济研究所整理与估算，区间为±15%。注：实际价值量因项目具体情况差异较大，以实际为准，请谨慎参考。

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

03 海缆：利润弹性最大的环节

高压化与柔直化推升价值量，深远海贡献主要增量

海缆技术：高压化与柔直化提升送出缆价值量与集中度

80-100km以上距离海风项目采用柔直方式较交流方式经济性更优，带动柔直渗透率持续提升；在80-100km以内范围，出于集约用海的要求需要尽可能减少海底路由占用，500kV交流方式应用更加普及。2024年以来我国500kV交流和直流送出缆均开始批量敷设。当前国内积极探索建设深远海示范项目，广东、江苏等密集开工集中送出方案的海风项目集群，2025年以后330kV以及500kV主缆市场将迎来高速增长。在行业格局和盈利能力方面，由于330kV和500kV送出缆的电压等级、使用环境和功能特性的技术挑战，依然保持集中格局和较好的毛利率水平。

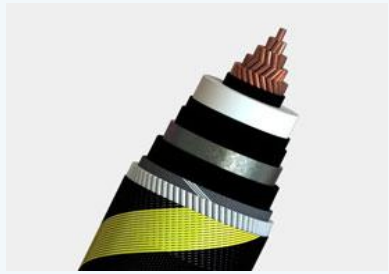
表7：海缆品类价值量、格局与毛利率

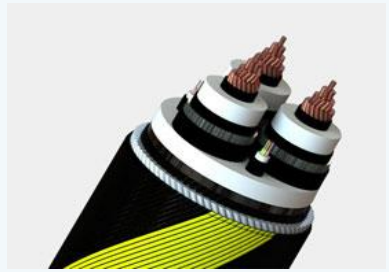
海缆品类	适用项目	单GW价值量	竞争格局	历史毛利率
送出缆500kV直流	集中送出，离岸80km+	14—18亿元	2—3家，CR2约90%	40%+
送出缆500kV交流	大规模，离岸50—80km	9—14亿元	2—3家，CR2约90%	40%+
送出缆330kV交流	大规模，离岸40—70km	8—12亿元	2—3家，CR2约80%	35%+
送出缆220kV	中等规模，离岸30—50km	4—7亿元	5—6家，CR2约50%	25%+
阵列缆66kV/35kV	场内集电（本稿不计）	3—5亿元	6—8家，CR2 30%—40%	20%+

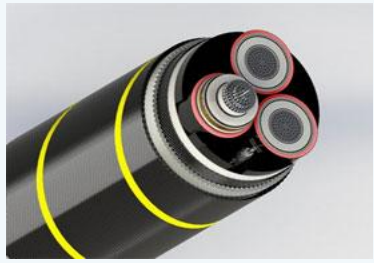
- **壁垒**：超高压绝缘、海底高压与腐蚀环境、系统可靠性及工艺与成本控制。

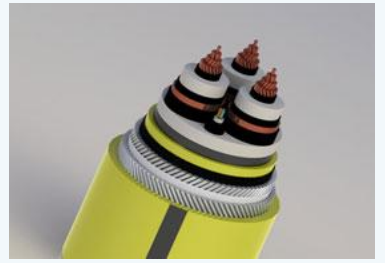
资料来源：各项目可研及中标公告，Wind，国信证券经济研究所整理与估算，注：含税口径

表8：海底电缆图例









干式交流阵列海缆(35-66kV)

浮式平台风机交流动态海缆(35-66kV)

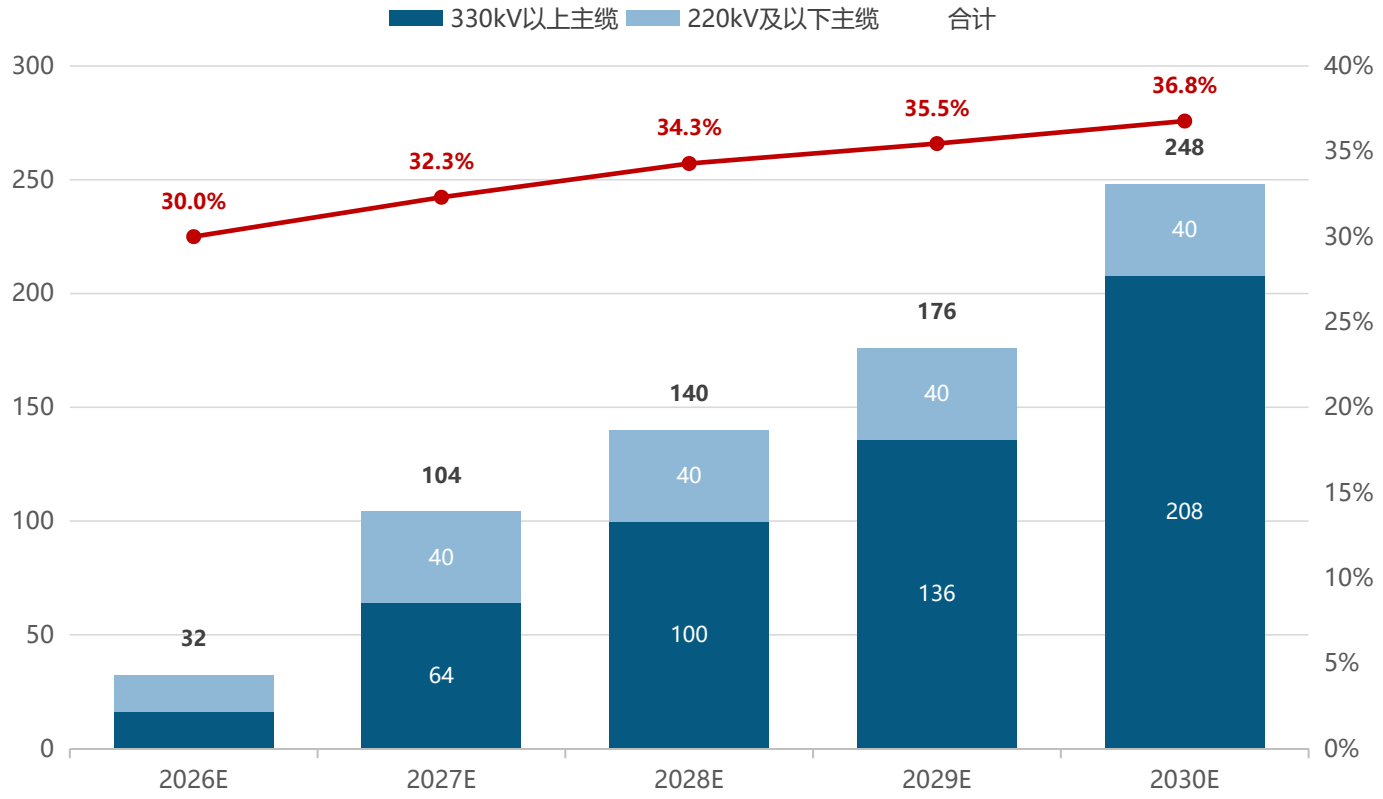
资料来源：东方电缆，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

海缆市场：2030年主缆产值248亿元，其中330kV以上主缆208亿元

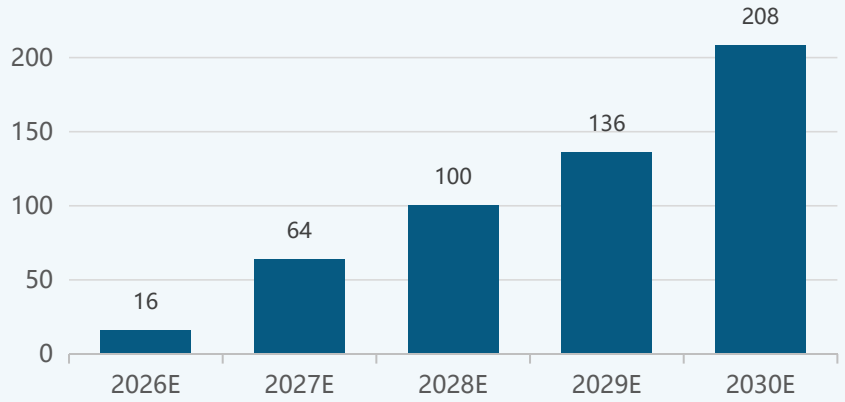
在行业格局和盈利能力方面，由于330kV和500kV送出缆的电压等级、使用环境和功能特性的技术挑战，依然保持寡头格局和较好的毛利率水平。估计到2030年我国海上风电海底送出主缆的市场产值从2026年30亿元增长到2030年的250亿元左右，其中330kV以上电压等级的主缆价值量占比超过60%，市场空间超过200亿元。

图15：海缆（主缆）产值按电压等级拆分及综合毛利率（亿元、%）



资料来源：国家能源局，各项目中标公告，国信证券经济研究所整理与估计

图16：330kV以上主缆产值（亿元）



330kV以上	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
容量（GW）	2	7	10	13	19
毛利（亿元）	4.8	21.6	36.0	50.4	79.2
占主缆市场产值	50.0%	61.5%	71.4%	77.3%	83.9%

注：假设100%深远海、50%近海项目采用330kV以上主缆

资料来源：国家能源局，各项目中标公告，信证券经济研究所整理与估算

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

海缆企业：东方、中天、亨通领跑，汉缆、宝胜等追赶

据各公司官网介绍，东方电缆、中天科技、亨通光电已覆盖500kV交流与±525/535kV直流海缆，并配套敷设船、运维与工程总包能力；汉缆股份具备交流500kV、直流535kV海缆及动态缆、脐带缆产品；宝胜股份、远东股份、起帆电缆依托扬州、如东、平潭等海缆基地加速追赶，形成“3+N”竞争格局。

表9：主要海缆企业海底电缆业务介绍

公司	海缆产品与电压等级	制造基地与装备	工程与服务能力 / 标志业绩
东方电缆	500kV及以下交流、±535kV及以下直流（光电复合）海缆；深远海脐带缆、动态缆	宁波总部，阳江、莱州、北海等海缆基地	具备设计、制造、安装、运维全流程能力；累计提供海缆超15000km；深水脐带缆业绩突破2200米
中天科技	500kV及以下交流、±525kV及以下直流海缆；脐带缆、动态缆、多芯集束缆	南通、汕尾（1000kV级VCV立塔、2万吨码头）、盐城大丰等基地	自有万吨级高压海缆敷设船（源威8、中天5）及风电安装船，可承接海上风电EPC与全寿命周期运维
亨通光电	最大可提供500kV超高压海缆，阻水导体截面最大3500mm²；海底光缆、附件	常熟国际海洋产业园（立塔、海缆专用码头）	提供设计、制造、附件、敷设安装及运维全系列方案；舟山500kV联网工程单根无接头18.15km
汉缆股份	交流500kV、直流535kV超高压海缆，动态海缆、脐带电缆	青岛总部4座立塔、10条立式交联线；即墨海洋工程基地	海缆交付总量超6000km；可提供研发制造到风电配套总包、运维的一站式方案
宝胜股份	海底电缆、海底光缆、光纤复合缆、特种海缆及脐带缆	宝胜（扬州）海缆：总投资50亿元，201.68米VCV立塔，5万吨级专用码头	与长飞光纤合资成立；向工程设计、安装敷设、运维总包转型
远东股份	交流、直流、特种海缆及配套附件全品类	如东海缆基地：总投资约30亿元，年产海底电缆2000km、海底光缆6000km	具备大长度、高电压海缆连续制造能力，打造“研发—制造—敷设—运维”全产业链
起帆电缆	“海底海工电缆”产品线（海底电缆、船用及海上平台电缆）	宜昌基地；福建平潭海缆基地（配套5万吨级码头）*	2021年交付首根大长度海底电缆，进入海上风电市场

资料来源：各公司官网，公司公告，国信证券经济研究所整理 注：浅蓝底色为第一梯队。

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

04 管桩：单桩稳基础，导管架贡献增长

水深决定基础形式，出海决定利润弹性

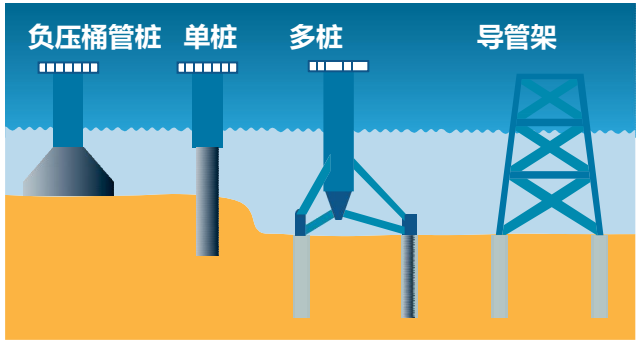
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

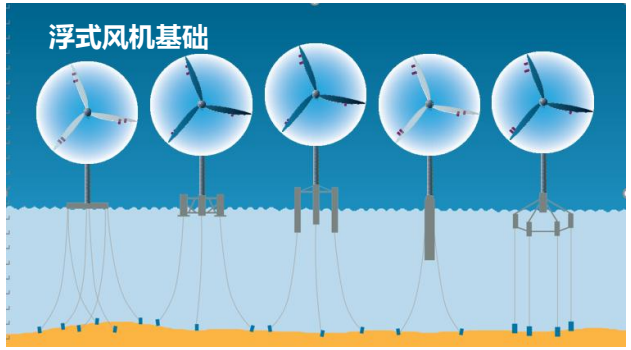
基础形式：水深决定单桩、导管架与漂浮式的适用场景

管桩是风机基础配件，由于单体质量超过1500吨，产生生产和运输条件相对普通的钢结构产品更加苛刻。国内和海外的海风管桩需求在2024年经历低谷，未来有望进入持续增长通道。我们估计中国海上风电近海浅水区以单桩为主；50m以上水深固定式开发以导管架为主，华能山东半岛北L四桩导管架最大高度83.9m；百米级水深处于漂浮式示范阶段。

表10：风机基础形式对比

基础形式	适用场景	代表案例
单桩	近海浅水区，制造工艺成熟	国内近海及欧洲主流基础
导管架	50m以上水深固定式开发	华能山东半岛北L：四桩导管架，最大高度83.9m
漂浮式	百米级超深水，示范阶段	海油安澜号136m、观澜号120m、万宁一期





资料来源：CWEA，公司公告，国信证券经济研究所整理

表11：单桩与导管架单GW价值量及毛利率（估计值）

项目	单桩（近海）	导管架（深远海）
单GW价值量（亿元）	12	17
价值量区间	10.2~13.8	14.5~19.6
毛利率	~12%	~15%
单GW毛利（亿元）	1.44	2.55

- **制造约束：**管桩单体质量超过1500吨，对生产、码头与运输要求苛刻，产能属地化明显；
- **格局：**国内超过10家活跃投标企业。

- 注：各公司盈利能力与企业管理水平和订单竞争激烈程度有关，盈利区间仅代表头部优秀企业情况，以企业实际财务业绩为准。

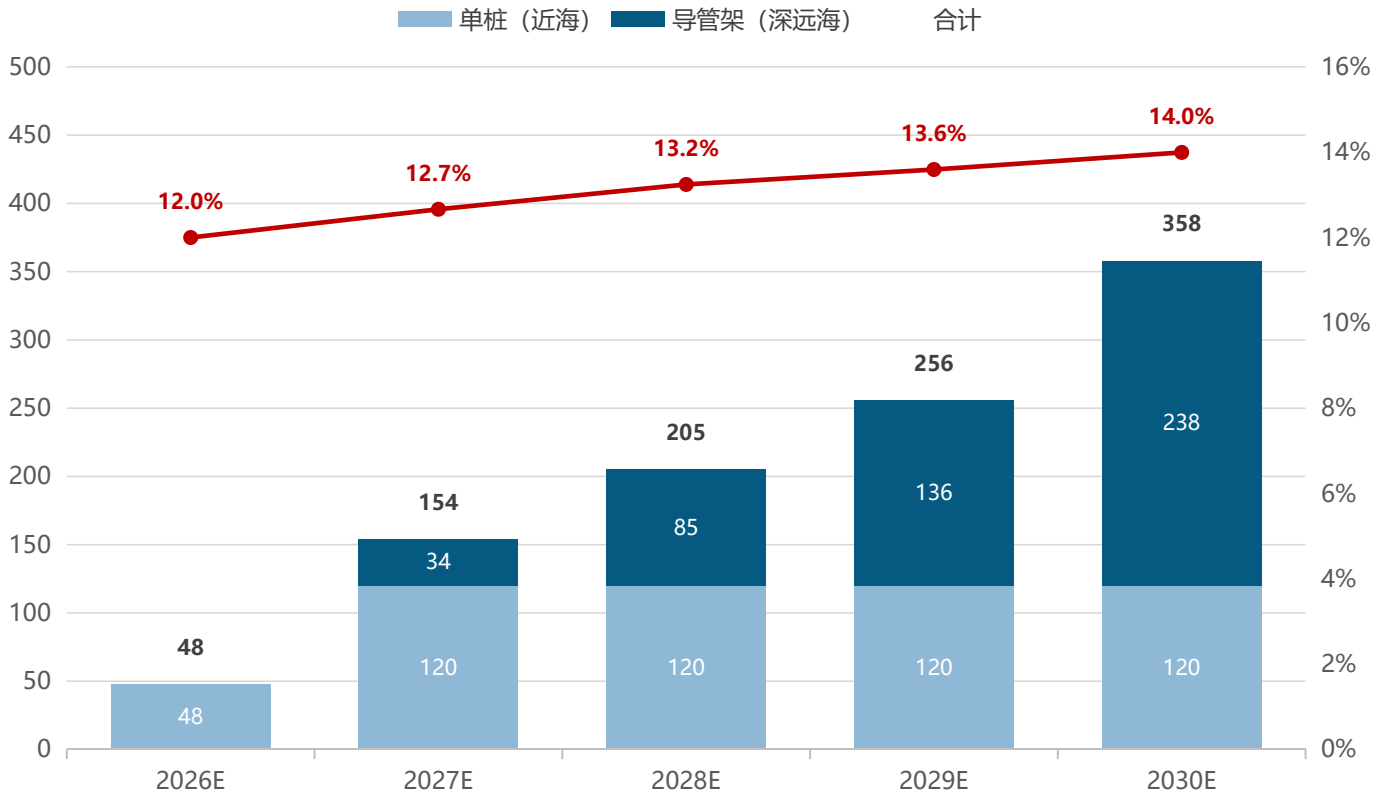
资料来源：大金重工，天顺风能，Wind Europe,国信证券经济研究所整理与估算

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

单桩与导管架：2030年基础产值358亿元，导管架238亿元成为增量主体

我们估计未来几年中国海上风电所需管桩产品市场产值从2026年的50亿元附近增长到350亿元左右。

图17：单桩与导管架产值及综合毛利率（亿元、%）



资料来源：国家能源局，国信证券经济研究所整理与预测

表12：单桩与导管架产值及毛利润（亿元）

亿元	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	五年合计
单桩产值	48	120	120	120	120	528
导管架产值	0	34	85	136	238	493
单桩毛利	5.76	14.4	14.4	14.4	14.4	63.36
导管架毛利	0	5.10	12.75	20.40	35.70	73.95

表13：国内与海外管桩市场对比

维度	国内	海外
需求特点	单桩与导管架共存，需考虑抗台风	2028年前以西欧为主，之后日韩崛起
产能格局	超10家活跃投标企业，导管架产能偏紧	西欧7家，2026年前后合计约200万吨
单吨盈利	800—1500元	2500—3500元

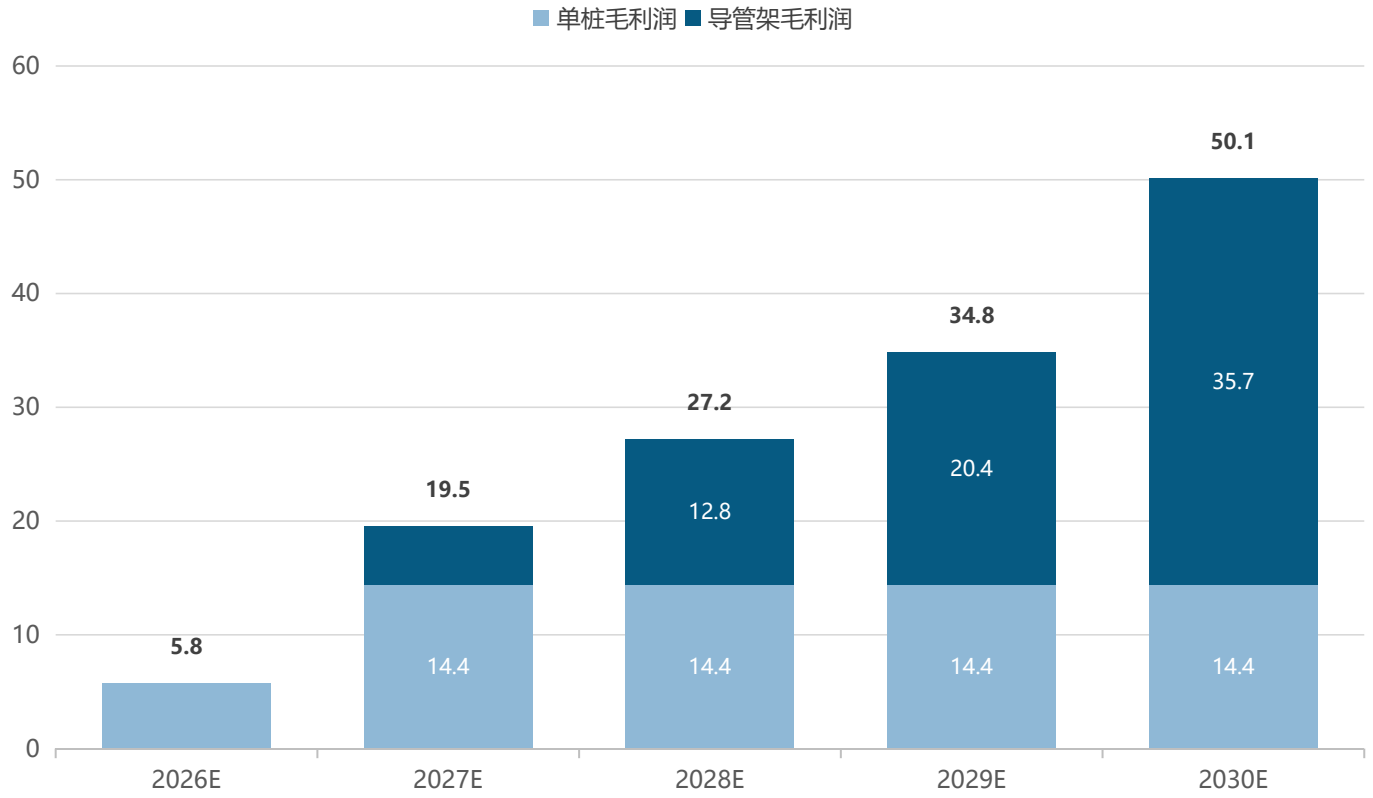
资料来源：大金重工，天顺风能，Wind Europe,国信证券经济研究所整理与估算 注：各公司盈利能力与企业管理水平和订单竞争激烈程度有关，盈利区间仅代表头部优秀企业情况，以企业实际财务业绩为准。

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

管桩利润：2030年基础毛利润50亿元，导管架贡献71%

风机基础毛利润5.76/19.50/27.15/34.80/50.10亿元，五年合计137.31亿元；2030E导管架占基础产值66.5%、毛利润71.3%。国内管桩单吨盈利约800—1500元，海外约2500—3500元，出口订单决定企业利润弹性。

图18：单桩与导管架毛利润（亿元）



资料来源：国信证券整理大金重工、天顺风能、Wind Europe（2025-06-28），国信证券经济研究所整理与估算，注：各公司盈利能力与企业管理水平和订单竞争激烈程度有关，盈利区间仅代表头部优秀企业情况，以企业实际财务业绩为准。

表13：国内与海外管桩市场对比

维度	国内	海外
需求特点	单桩与导管架共存，需考虑抗台风	2028年前以西欧为主，之后日韩崛起
产能格局	超10家活跃投标企业，导管架产能偏紧	西欧7家，2026年前后合计约200万吨
单吨盈利	800—1500元	2500—3500元

资料来源：国信证券整理大金重工、天顺风能、Wind Europe（2025-06-28），国信证券经济研究所整理与估算，注：各公司盈利能力与企业管理水平和订单竞争激烈程度有关，盈利区间仅代表头部优秀企业情况，以企业实际财务业绩为准。

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

管桩企业：大金引领出海，天顺、海力深耕国内市场

国信证券 GUOSEN SECURITIES

国内海风管桩呈“多地小产能、码头为王”格局。天顺风能以广东揭阳、阳江导管架基地承接深远海订单，2026年以来公开海工订单超23亿元；海力风电立足江苏、外拓山东与华南，产能超百万吨；大金重工蓬莱、唐山基地以出口为主，同时具备深远海导管架与浮式基础能力；泰胜风能以南通蓝岛为海工基地。

表14：主要管桩企业海上风电业务对比

公司	海风产品	国内基地与产能	出海布局
天顺风能	单桩、导管架为核心，漂浮式基础、升压站/换流站为高端产品；已不再做海上塔筒	射阳、通州湾、揭阳/阳江（导管架为主）等；规划海工产能约200万吨	德国基地可加工直径14米、3500吨级大单桩；导管架由国内基地出口欧洲
海力风电	海上塔筒、桩基、导管架、升压站，覆盖12MW以上大功率机型	江苏如东、启东、滨海等，拓展山东、浙江、海南、广东；产能预计超百万吨，自有码头	布局启东、湛江出口基地；2024年塔筒批量出口南非
泰胜风能	海上塔筒、导管架、管桩、升压站平台；产品含15MW海上塔架、13.6MW导管架	南通泰胜蓝岛海工基地；规划南方高端基地（管桩、导管架、深远海钢结构）	有日本浮体式海上风机塔架等业绩，扬州基地为维斯塔斯合格供应商
大金重工	单桩、导管架、浮式基础、海上升压站全品类；布局特种运输船与安装船	蓬莱（57万平方米，2个10万吨级泊位）、唐山曹妃甸、盘锦（运输船）	国内首家批量出口欧洲海工；欧洲单桩订单占比超三成，订单排至2027年；拓展日韩、澳洲

资料来源：各公司官网，Wind投资者关系活动记录、公告及官网；国信证券经济研究所整理。注：订单与产能为公司披露口径，部分为规划值，以公司披露为准。

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

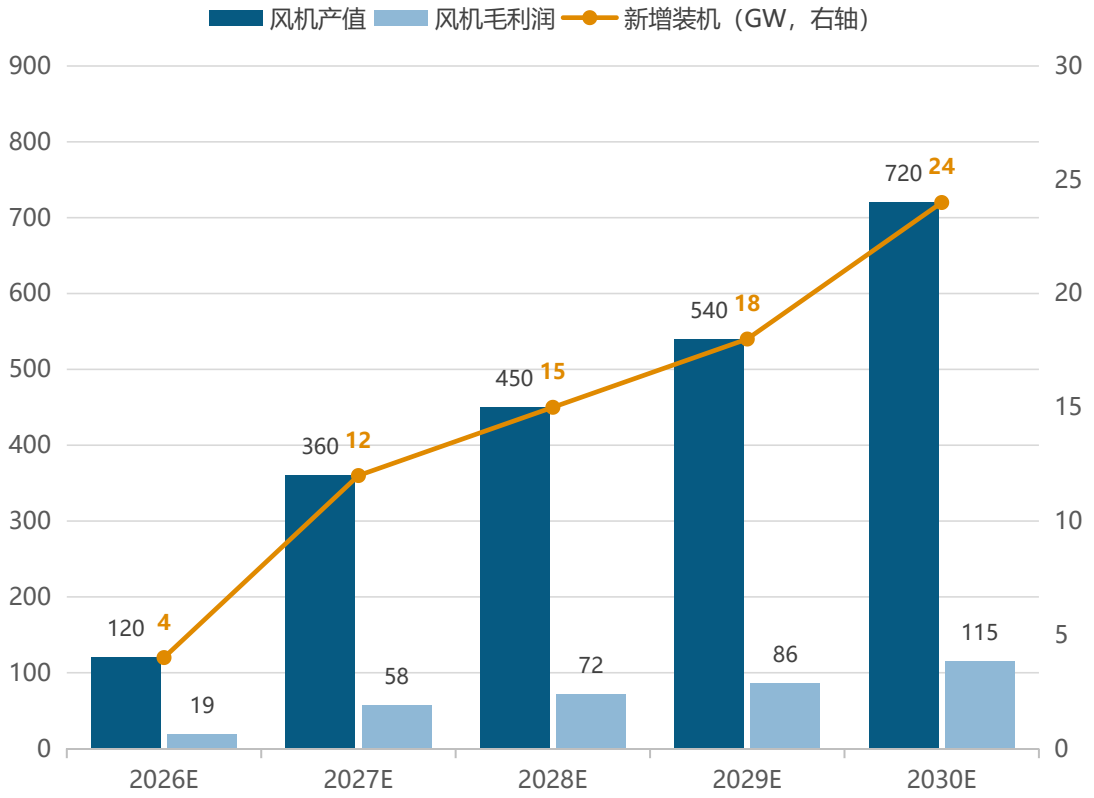
05 风机：最大产值环节

2028年贡献主机和风机零部件业绩增长弹性

风机：2030年产值720亿元，大型化带动铸件与主轴承升级

海风机组向12—20MW以上大型化，轮毂、底座、主轴等大型铸锻件与主轴承、偏航变桨轴承的尺寸和可靠性要求同步提升，日月股份、金雷股份、新强联已具备海上大兆瓦产品能力。

图19：风机产值、毛利润与新增装机（亿元、GW）



资料来源：水规总院、国家能源局，公司公告，国信证券经济研究所整理

表15：海上风机大型铸件与轴承环节代表企业

环节 / 企业	海上风机相关业务（据官网/年报）
大型铸件 日月股份	主导产品为大型化风电铸件（轮毂、底座等），依托球墨铸铁厚大断面技术；年产铸件产能70万吨，最大可铸250吨球铁件；大兆瓦及海上机型铸件批量出货，2025年实现关键铸件自主装配交付
主轴/铸锻件 金雷股份	定位“海上4大件”：主轴、轴承座、轮毂、主机架；东营海上风电核心部件项目计划总投资60亿元、设计产能40万吨，生产5—30MW主轴、轮毂、底座、连体轴承座；铸造主轴大型化优势适用于海上风电
轴承 新强联	三排圆柱滚子主轴承、圆锥滚子主轴承、三排滚子独立变桨轴承、偏航/变桨轴承，外径0.5—25米；11MW海上风机偏航变桨轴承样机已交付，更大功率海上风机轴承在研

注：铸件、主轴、轴承价值量包含在本稿风机30亿元/GW内；
海上机型大型化提升单件重量与工艺门槛。

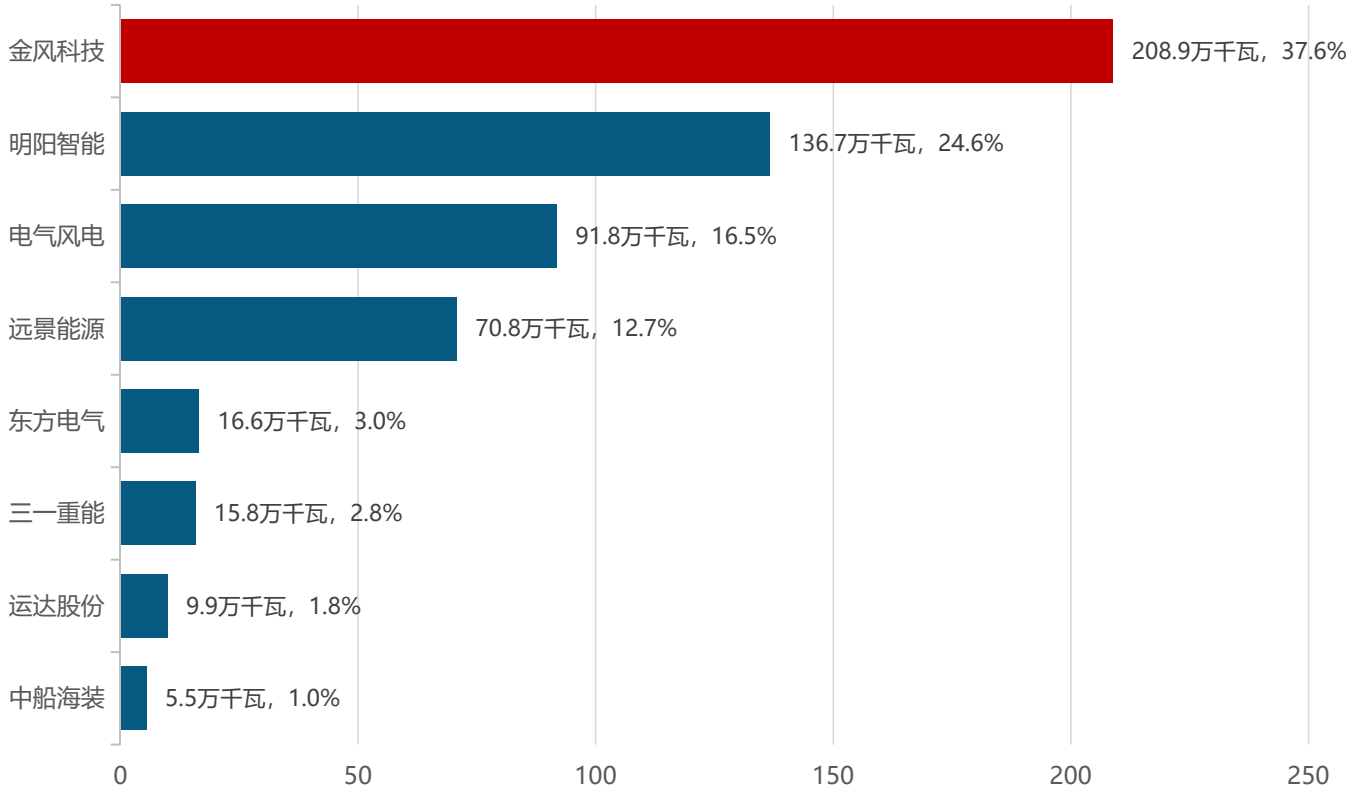
资料来源：各公司官网、Wind,国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

整机格局：2025年海上新增金风37.6%、明阳24.6%，CR2超六成

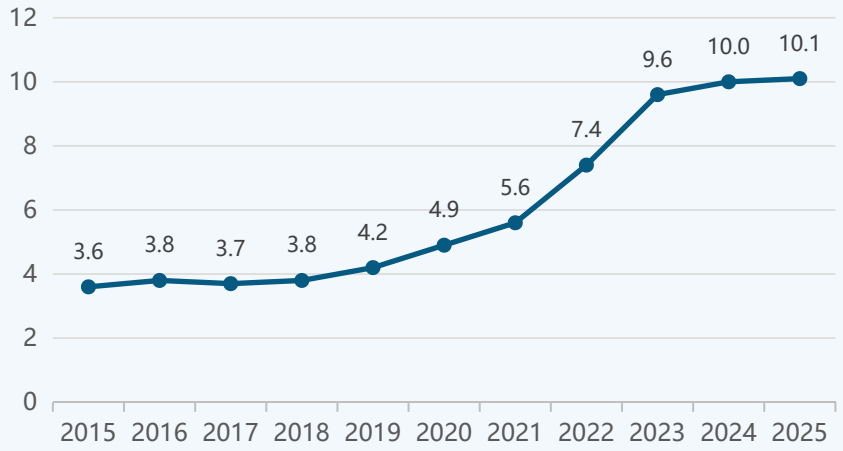
据CWEA《2025年中国风电吊装容量统计简报》，2025年海上风电新增装机5.56GW（占比4.2%），共8家整机企业有海上新增吊装。金风科技新增242台、2.09GW（占比37.6%），明阳智能105台、1.37GW（占比24.6%），电气风电、远景能源、东方电气、三一重能、运达股份、中船海装合计37.8%。海上新增平均单机容量10.054MW。

图20：2025年中国风电整机企业海上新增装机容量及占比（万千瓦）



资料来源：CWEA《2025年中国风电吊装容量统计简报》，国信证券经济研究所整理

图21：2015—2025年海上风电新增平均单机容量（MW）



556万千瓦
2025年海上新增

8家
有海上新增的整机商

10.054MW
海上平均单机容量

资料来源：CWEA《2025年中国风电吊装容量统计简报》，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

06 设备毛利润与敏感性分析

制造业经营效益普遍提高，深远海规模为关键变量

敏感性：深远海每增加1GW带来59亿元产值、12亿元毛利润

发展深远海对海工装备和电力装备产业带来较高的经济价值。当其他参数不变时，若深远海的发展规模每增加1GW的话，则当年风机、海缆、海风管桩三个细分市场的行业总产值可增加59亿元，有希望增加毛利润12亿元。

表18：2030年主缆产值双因素敏感性（亿元）

深远海GW \ 单位价值量亿元/GW	9	10.5	12	13.5	15
8GW	152	164	176	188	200
11GW	179	196	212	228	245
14GW（基准）	206	227	248	269	290
17GW	233	258	284	310	335
20GW	260	290	320	350	380

资料来源：各项目公告，Wind，国信证券经济研究所整理与估算

表19：2030年导管架产值双因素敏感性（亿元）

深远海GW \ 亿元/GW	14.45	15.73	17	18.28	19.55
8GW	116	126	136	146	156
11GW	159	173	187	201	215
14GW（基准）	202	220	238	256	274
17GW	246	267	289	311	332
20GW	289	315	340	366	391

- 导管架单GW价值量以17亿元为基准，按±7.5%、±15%取值（14.45—19.55亿元/GW）。

资料来源：各项目公告，Wind，国信证券经济研究所整理与估算

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

附录：年度测算数据

近海每增加1GW带来50亿元产值、8.64亿元毛利润；深远海每增加1GW带来59亿元、12.15亿元。

表20：分环节年度产值与毛利润（亿元）

项目	单位	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2026—30E合计	CAGR
近海新增装机	GW	4	10	10	10	10	44	25.7%
深远海新增装机	GW	0	2	5	8	14	29	n.a.
新增装机合计	**GW**	**4**	**12**	**15**	**18**	**24**	**73**	**56.5%**
海缆（主缆）产值	亿元	32	104	140	176	248	700	66.8%
风机基础产值	亿元	48	154	205	256	358	1,021	65.3%
风机产值	亿元	120	360	450	540	720	2,190	56.5%
三类设备产值合计	**亿元**	**200**	**618**	**795**	**972**	**1,326**	**3,911**	**60.5%**
海缆（主缆）毛利润	亿元	9.60	33.60	48.00	62.40	91.20	244.80	75.6%
风机基础毛利润	亿元	5.76	19.50	27.15	34.80	50.10	137.31	71.7%
风机毛利润	亿元	19.20	57.60	72.00	86.40	115.20	350.40	56.5%
三类设备毛利润合计	**亿元**	**34.56**	**110.70**	**147.15**	**183.60**	**256.50**	**732.51**	**65.1%**

资料来源：各项目公告，Wind，国信证券经济研究所整理与估算

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

07 投资建议及风险提示

投资建议与风险提示

国信证券 GUOSEN SECURITIES

投资建议

- 优先关注具备330kV/500kV交流及柔直送出缆能力的海缆企业，其次关注导管架产能与码头条件领先、具备海外订单的管桩企业。

风险提示

- 国内海上风电核准、开工与并网进度不及预期；
- 用海审批、送出工程与施工窗口推进慢于预期；
- 行业竞争加剧导致海缆、管桩价格与毛利率下行；
- 钢材、铜、铝等原材料价格大幅波动；
- 欧洲、日韩海风开发进度不及预期，贸易壁垒加剧；
- 装机情景、单位价值量与毛利率假设与实际偏差；
- 设备与施工安装质量与安全风险。

免责声明

国信证券 GUOSEN SECURITIES

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数(HSI.HI)作为基准；美国市场以标普500指数(SPX.GI)或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券
GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046　　总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032