

短期招标承压，看好“十五五”两海成长空间

——风电2026年中期策略报告

证券分析师：曾朵红
执业证书编号：S0600516080001
联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn
联系电话：021-60199798
2026年7月24日

- ◆ **26年陆海风装机需求共振，看好两海成长空间。** 2026年1-6月我国风电新增装机38.6GW，同比-24.9%；其中1-2月新增装机11.04GW。1) 陆风方面，136号文执行后，新能源电站电价全面入市，风电、光伏电站皆有所下降；预计26年陆风行业装机同比持平，“十五五”期间陆风行业年均装机110~120GW，装机有支撑；2) 海风方面，深远海规划推出在即，军事用海问题厘清，预计26年海风行业装机8~10GW，同增30%，“十五五”海风行业装机有望提升至年均15GW。
- ◆ **欧洲海风规划持续加码，深远海与海外市场共振。** 国内方面，“十五五”规划首次明确建设海上风电基地，深远海开发进入政策落地阶段，能源局等部门正推动海上风电三年行动方案，计划未来三年推进约80GW海风项目建设，叠加首批深远海示范项目约21GW及储备场址约100GW，合计带动超百GW规模开发；浙江、山东、海南等区域项目推进积极。海外方面，欧洲海风虽短期并网节奏偏弱，2025年新增并网约2GW，但累计装机已接近39GW，各国2030年海风目标合计超过150GW；2018-2025年欧洲海风FID累计约36GW，其中约22GW已决策项目尚待并网，随着CfD机制推广及已完成FID项目逐步进入建设期，预计26年起装机增速明显提升。同时非洲、中东、印度及拉美等新兴市场陆风需求快速增长，根据GWEC预测，上述区域新增陆风装机将由2025年的17GW增长至2030年的41.8GW，2025-2030年复合增速约19.7%，全球风电需求有望保持较高景气度。欧洲及新兴市场在降本、风机、浮式基础等痛点环节仍需依赖我国产业链。
- ◆ **海缆：电压等级逐步提升，龙头格局继续强化。** 随着海风装机起量、离岸距离增加及超高压海缆占比提升，2025年我国海缆市场规模约70亿元，同比+6.5%，预计2026E、2030E分别达到96、约240亿元，年均复合增速约28%。开标结果来看，220kV海缆毛利率基本稳定在35~40%，500kV交流、±500kV柔直海缆近期开标毛利率维持45~55%高位。订单方面，截至25Q4东方电缆、中天科技在手海缆订单分别达117、121亿元，龙头订单持续补充；海外海缆供需缺口较大，东缆、中天率先获得海外主缆订单，中国企业具备出口机会。
- ◆ **塔筒管桩：国内盈利拐点，出海打开天花板。** 国内方面，塔筒管桩加工费基本见底，伴随26年海风起量带动产能利用率提升，企业有望迎来单吨净利向上弹性；海外方面，欧洲单桩产能供应受限，预计26年本土实际可利用产能低于100万吨、需求约150万吨，订单有望外溢至中国企业；同时国内中厚板价格显著低于欧洲，叠加交付效率优势，成长空间可期。
- ◆ **风机：风机价格企稳反弹，26年盈利能力有望改善，海外带来弹性。** 25年陆风中标价较底部累计涨超5%，26年开标价基本企稳；主机厂通过大兆瓦机型迭代及供应链降本持续消化成本压力，25~26Q1制造板块毛利率环比改善、预计26年国内盈利能力企稳回升，制造板块有望逐步扭亏。海外方面，25年海外订单及交付明显上量，海外毛利率高于国内5~10pct，海外市场有望带来较高利润增量。
- ◆ **风机零部件：大型化减缓，价格企稳，盈利有望修复。** 25年风机大型化速度明显放缓，大型铸件及精加工环节供需偏紧，铸件企业盈利持续修复，预计26年价格有望企稳；叶片方面，受环氧树脂等原材料涨价推动，25年叶片价格已上涨5~10%，预计26年仍有5~6%涨价空间；齿轮箱方面，单价小幅年降但头部企业盈利能力仍较强，同时行业龙头加速扩产并积极拓展出口业务，支撑盈利修复。
- ◆ **投资建议：**海风方向，26年装机确定性增强，叠加深远海推进及海外需求释放，产业链盈利与估值有望同步修复；陆风方向，涨价订单逐步交付，风机企业盈利弹性较大。推荐：1) 塔筒管桩：国内盈利拐点已至，海外订单打开盈利天花板，推荐大金重工、天顺风能、海力风电、泰胜风能；2) 海缆：深远海提升单位价值量，500kV及柔直海缆壁垒强化，龙头强者恒强，推荐东方电缆、亨通光电，关注中天科技；3) 整机：风机盈利拐点逐步显现，海外及新业务打开成长空间，推荐金风科技、明阳智能、三一重能，关注运达股份。
- ◆ **风险提示：**竞争加剧、政策超预期变化、新增装机量不及预期、原材料价格波动。

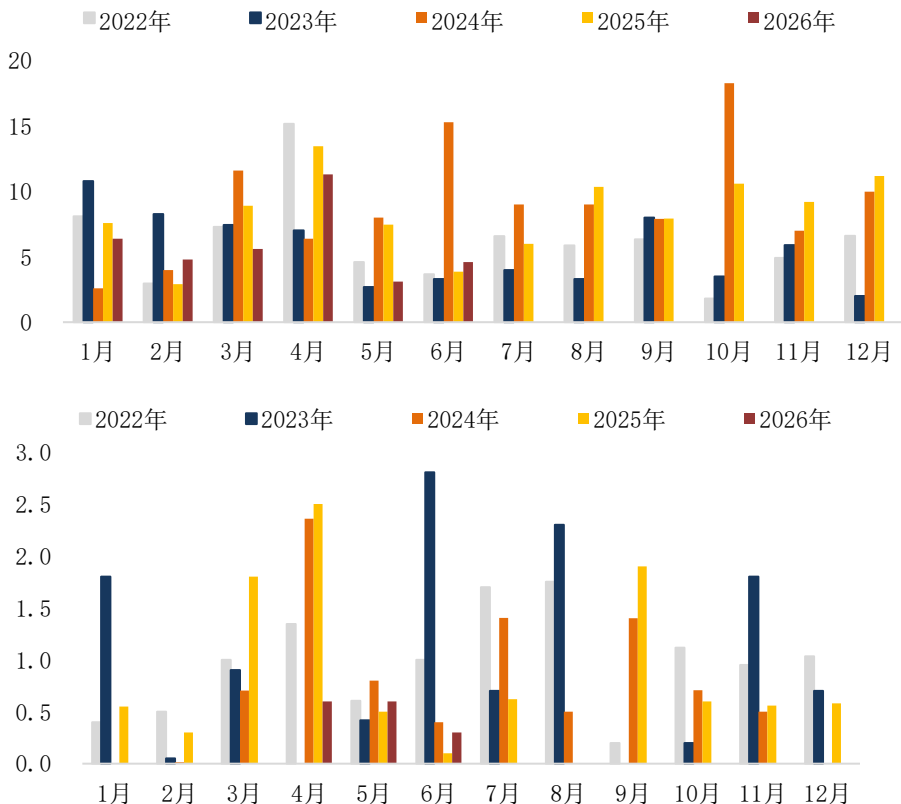
- PART1 需求：陆风装机有支撑，看好两海成长空间
- PART2 海缆：电压等级逐步提升，龙头格局继续强化
- PART3 塔筒&管桩：国内盈利拐点，出海打开天花板
- PART4 风机：26年国内风机毛利率有望改善，海外带来增量
- PART5 风机零部件：大型化减缓，价格企稳
- PART6 盈利预测与投资建议
- PART7 风险提示

PART 1 需求：陆风装机有支撑，看好两海成长空间

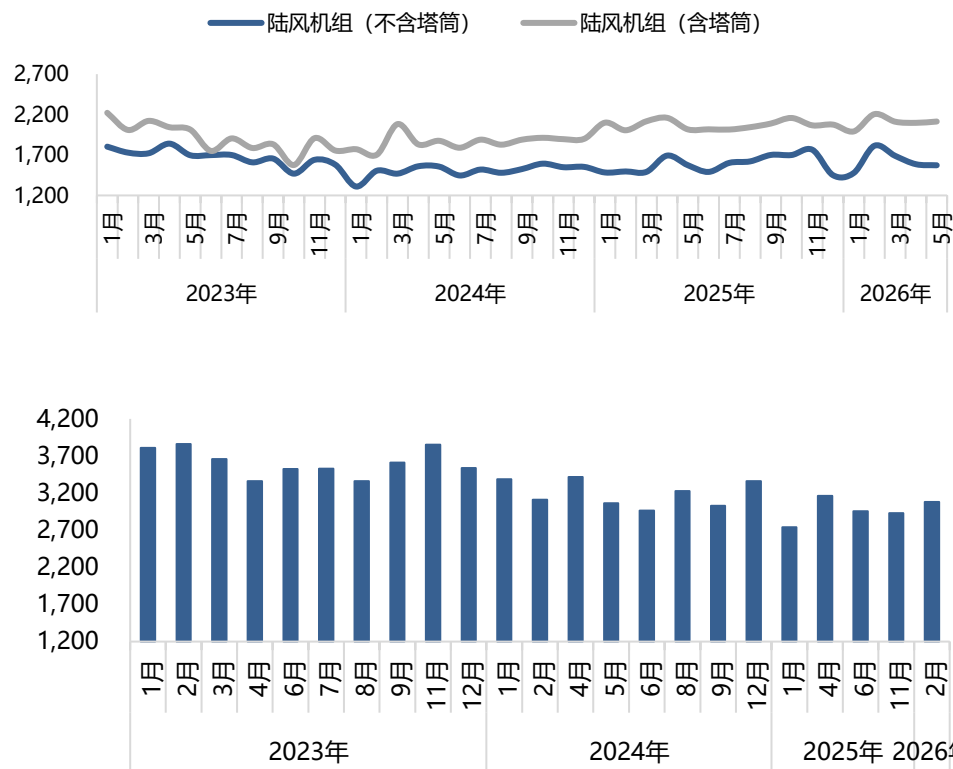
1 招标：26年1-6月招标量下滑，26年开标价维持稳定

- ◆ **陆风**：招标量方面，25年陆风机组招标98GW，同比下滑11%；**26年1-6月招标仅36GW，同比下滑19%**。价格方面，24Q3风机价格触底，随后小幅涨价3~5%后，25Q2中标价继续提升，累计涨幅超5%。25年11、12月份价格中标变化较大，陆风机组（含塔筒）单价分别为1822、2128元/kW，变化较大主要系开标功率段结构占比变化，实际各功率段价格相对稳定。
- ◆ **海风**：招标量方面，25年海风招标11GW，同比增长25%；**26年1~6月招标1.5GW，同比下滑74%**。受行业竞争加剧影响，海风机组（含塔筒）价格小幅下滑，25年11月含塔筒开标价2931元/kW已低于3000元/kW，26年2月开标单价3080元/kW。

图表：2022-2026年陆风(上)、海风(下)风机招标情况 (GW)



图表：2023-2026年陆风(上)、海风(下)风机中标价 (元/kW)



1 机制电价：区域价格分化

- ◆ **机制规则：** 136号文后，2025年6月1日起投产的增量新能源项目全面参与市场交易；政府通过竞价确定机制电量和机制电价，并对机制电量实施差价结算，执行期多数为10-12年。

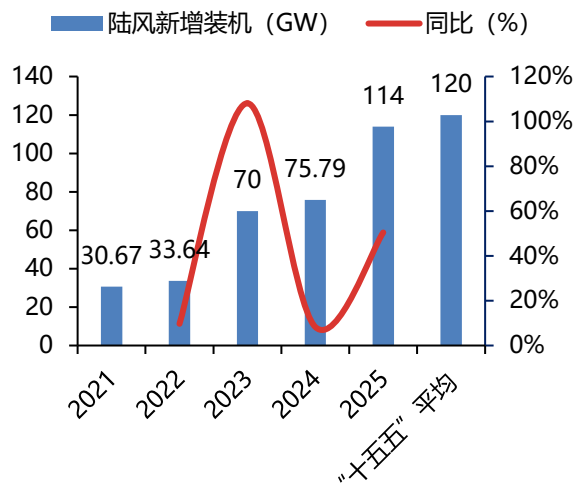
图表：各省份风电机制电价（截至2026年7月22日）

区域	行政区	电网价区	燃煤基准价 (元/千瓦时)	最新风电机制电价 (元/千瓦时)	项目区间	较燃煤电价
西北地区	陕西	陕西	0.3545	0.3520	2025.6—2026.12	-0.71%
	甘肃	甘肃	0.3078	0.2440	2027年上半年	-20.73%
	青海	青海	0.3127	0.2400	2025.6—2026.12	-23.25%
	宁夏	宁夏	0.2595	0.2595	2025.6—2026.12	0.00%
	新疆	新疆	0.2500	0.2300	2027年上半年	-8.00%
华北地区	北京	北京	0.3598	0.3598	2025.6—2026.12	0.00%
	天津	天津	0.3655	0.3196	2025—2026年	-12.56%
	河北	河北南网	0.3644	0.3530	2025.6—2026.12	-3.13%
	河北	冀北电网	0.3720	0.3470	2025.6—2026.12	-6.72%
	山西	山西	0.3320	0.2770	2026年（含上年未纳入）	-16.57%
东北地区	辽宁	辽宁	0.3749	0.3300	2025.6—2026.12	-11.98%
	吉林	吉林	0.3731	0.2500	2026年	-32.99%
	黑龙江	黑龙江	0.3740	0.2845	2027年上半年	-23.93%
华东地区	上海	上海	0.4155	0.4155	2025年增量项目	0.00%
	安徽	安徽	0.3844	0.3840	2025.6—2026.12	-0.10%
	江西	江西	0.4143	0.3650	2026年	-11.90%
	山东	山东	0.3949	0.3100	2026年	-21.50%
华中地区	河南	河南	0.3779	0.3040	2025.6—2026.12	-19.56%
	湖北	湖北	0.4161	0.3870	2025—2026年	-6.99%
	湖南	湖南	0.4500	0.3300	2025.6—2026.12	-26.67%
华南地区	广西	广西	0.4207	0.3550	2025.6—2026.12	-15.62%
	海南	海南	0.4298	0.3998	2025.6—2026.12	-6.98%
西南地区	重庆	重庆	0.3964	0.3961	2025.6—2026.12	-0.08%
	四川	四川	0.4012	0.3930	2025.6—2026.12	-2.04%
	贵州	贵州	0.3515	0.3515	2025年增量项目	0.00%
	云南	云南	0.3358	0.3351	2026年	-0.21%

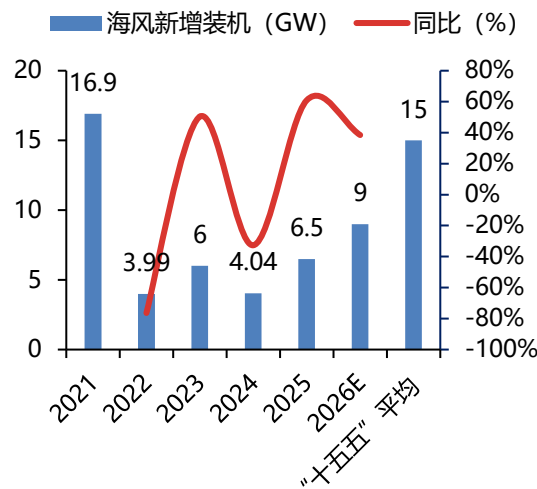
1 国内装机：“十五五”陆风维持高位，海风加速放量

- ◆ **26年行业装机：**2026年1-6月我国风电新增装机38.6GW，同比-24.9%。
- ◆ **预计“十五五”陆风行业装机110~120GW、海风15GW：**1) 136号文执行后，新能源电站电价全面入市，风电、光伏电站收益率皆有所下降；预计26年陆风行业装机同比持平，“十五五”期间陆风行业年均装机110~120GW，装机有支撑；2) 海风方面，深远海规划推出在即，军事用海问题厘清，预计26年海风行业装机8~10GW，同增30%，“十五五”海风行业装机有望提升至年均15GW。

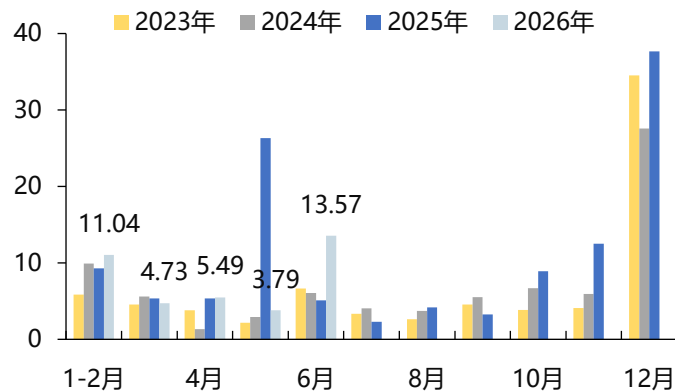
图：21~25年我国陆风新增装机



图：21~26E年我国海风新增装机



图：23~26年4月我国风电新增装机 (GW)



1 海风装机：预计26年装机8~10GW，同增30%+

◆ 海风装机：结合当前项目进展，26年海风装机8~10GW，同比增长30%+。

图：26年装机海风项目一览

地区	项目	业主	规模 (MW)	离岸距离 (km)	水深 (m)	状态时间	状态	核准状态	核准日期	机组招标	海缆招标	投产量 (MW)
广东	青洲五	三峡	1000	71	46.5~52.5	2025年	已开工	√	2018/12/7	√	√	200
广东	青洲七	三峡	1000	70	45~53	2025年	已开工	√	2018/12/7	√	√	200
广东	帆石一	中广核	1000	55	40~48	2025年	已开工	√	2023/7/27	√	√	400
广东	帆石二	中广核	1000	69	46~53	2025年	已招标	√	2018/12/7	√	√	600
广东	阳江三山岛一	华能	500	90	52~57	2025年	已招标	√	2024/3/1	√	√	300
广东	阳江三山岛二	华能	500	92	47~52	2025年	已招标	√	2024/3/15	√	√	300
广东	阳江三山岛三	国电投	500	83	47~52	2025年	已招标	√	2024/4/26	√	√	300
广东	阳江三山岛四	华润电力	500	87	47~52	2025年	已招标	√	2024/4/26	√	√	300
广东	汕尾红海湾六	深圳能源	500	45		2025年	已招标	√	2024/1/26	√	√	500
江苏	射阳100万千瓦 (H3、H4、H5)	国家能源	1000	60-65	9-20	2025	军事待解决	√	2023/9/1	√	√	700
浙江	普陀2号	浙能&明阳	400	15	15~20	2025年	已招标	√	2024/7/16	√	√	400
浙江	嵊泗3号	中规 (舟山)	408	22	10~15	2025年	已招标，海缆即将发货	√	2023/8/17	√	√	408
浙江	嵊泗4号	中规 (舟山)		34	10~15	2025年	已招标，海缆即将发货	√	2023/8/17	√	√	
浙江	浙江深远海海上风电示范暨信息能源骨干管网试点项目	华能	2000	90		2025年	已招标	-	-	√	√	1200
海南	CZ3-1	大唐	600	27	18	2025年	机组招标	√	2022/10/22	√	×	600
海南	CZ7-1	中海油	600	29	20	2025年	已招标	√	2023/4/9	√	√	600
海南	CZ8	国家能源集团	501.5	12	12~26.5	2025年	已开工	√	2022/11/6	√	√	102.5
山东	半岛南5号海上风电一期	国电投	600	18~28	23~29	2025年	机组招标	√	2023/5/9	√	×	600
辽宁	丹东东港一期	华电	1000	50	28~34	2025年	已招标	√	2024/1/24	√	√	500
河北	唐山乐亭月坨岛海上风电场一期项目	国电电力	304	15	15~21	2025年	已开工	√	2023/11/23	√	√	304
合计			13913.5									8514.5

1 深远海进展：《3年行动方案》落地在即，深远海示范项目先行

- ◆ **规划：**我国十五五规划纲要中首次明确建设海上风电基地，目标2030年累计装机100GW，对应“十五五”年均装机10~11GW，量层面并未超国家预期，更多体现国家对于海风地位的重视。能源局/发改/自然资源部等部门联合酝酿《3年行动方案》（即深远海海风规划），获批进展继续miss，不建议对进展有更细节的时间预期，计划3年内推进80GW，叠加第一批深远海示范项目21GW，推进规模共计100GW，另储备海风场址100GW；若规划获批，26年各省市将陆续启动“十五五”海风规划&深远海项目竞配推进，节奏对标2022年。
- ◆ **深远海项目：**深远海海风项目以示范项目率先启动，截至2026年7月，浙江/山东/海南深远海项目推进较快：
- ◆ 1) 浙江：苍南Z15深远海示范项目已完成机组、海缆招标，2026年初仍在推进地质勘察及施工准备，预计2026年开工；
- ◆ 2) 山东：三峡青岛一期3GW项目，海上部分已核准，2025年9月完成环评公示、12月登陆点至陆上集控中心送出工程获核准；项目已列入青岛市2026年重点建设项目，陆上换流站于2026年1月进入详勘阶段；
- ◆ 3) 海南：中海油CZ7场址（1.5GW）一期600MW设备及工程招标基本完成，计划26年开工、27年竣工；大唐儋州1.2GW项目已启动二场址机组招标。

图：深远海标志性项目进展

地区	项目	业主	规模 (MW)	离岸距离 (km)	水深 (m)	机组招标	海缆招标	项目状态
浙江	Z15深远海示范项目	华能	2000	~ 105	-	√	√	已完成机组、海缆招标，处于地质勘察及施工准备阶段
山东	三峡青岛一期3000MW海上风电项目	三峡	3000	-	-	-	-	25年12月送出工程获核准
海南	海南CZ7场址	中海油	1500	29~38	11~49	一期已招标	一期已招标	一期600MW已开工
	海南儋州120万千瓦海风场址	大唐	1200	~ 34	14 ~ 36	二期已招标	-	二场址600MW机组已开工
辽宁	华能辽东湾1号场址	华能	3900	~ 43	10 ~ 14	-	-	启动预选址研究

2 欧洲海风：能源危机背景下，海风规划持续加码

- ◆ 根据GWEC的统计，欧盟、印度、澳大利亚、巴西等国到2030年都有增速较快的海风规划，但截至2025年底来看欧洲发展海上风电的进展在海外国家中最为靠前。
- ◆ 2025年欧洲海风新增并网仅2GW、为2016年来最低（仅英、德、法三国并网，英国约1GW居首），主要由项目延期、并网瓶颈及前期中标储备不足导致。累计约39GW；2030目标加总达150GW+，2026~2030年需年均约22GW，主要贡献国是英国、德国、荷兰、丹麦。

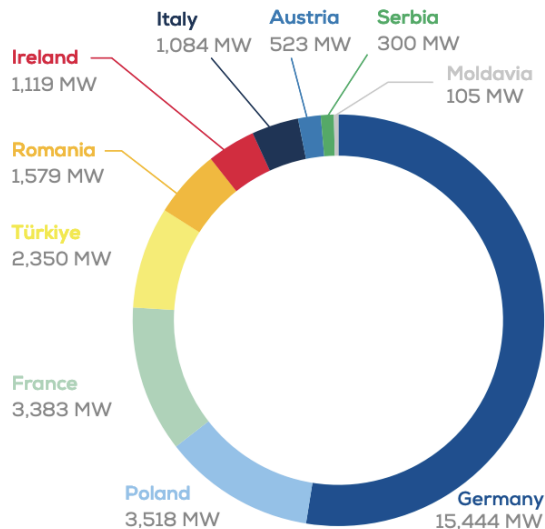
图表：欧洲各国海风装机规划（单位：GW）

国家/地区	2025年新增装机量	2025年累计装机量	2027E	2030E	2035E	2040E	2045E	2050E	完成2030年目标26~30年年均装机量
英国	1.05	16.98		50					6.60
德国	0.50	9.62		30	40		≥70	100	4.08
荷兰	-	4.74		22.2					3.49
丹麦	-	2.65		12.9					2.05
比利时	-	2.26		5.7					0.69
法国	0.41	1.91			18			40	
波兰	-	-	10.9*						
挪威	-	0.1				30			
爱尔兰	-	0.03		5				30	0.99
西班牙	-	-		3					0.60
合计	1.96	38.62		150					22.28

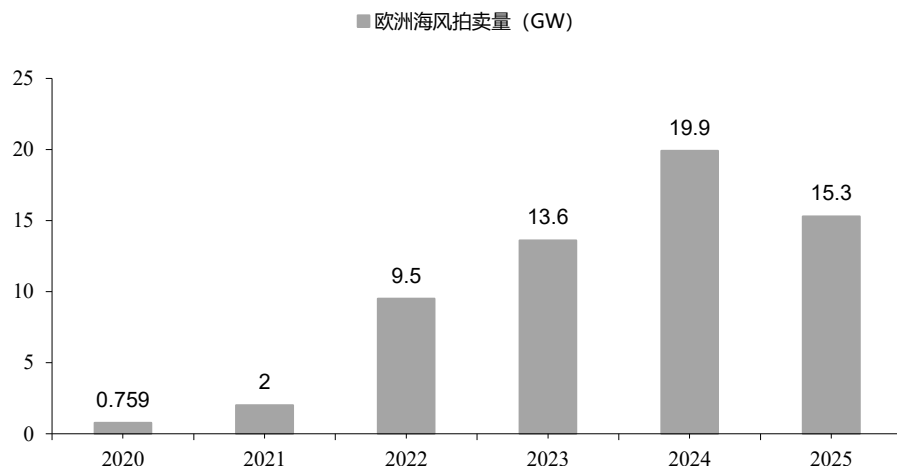
2 欧洲海风：2022年起欧洲海风拍卖起量

- ◆ 1) 拍卖：拍卖是项目释放的最前期环节，一般而言项目获得拍卖后，有望在未来4~5年期间实现装机并网。根据WindEurope数据，2025年欧洲风电拍卖实际授予29.4GW，其中德国授予容量最多、约15.5GW。拆分来看，陆风拍卖量22.6GW，海风拍卖量6.8GW；若将2026年初公布的英国AR7计入2025年轮次，海风拍卖量约15.3GW，较2024年历史高位下降约24%，仍为历史第二高。德国、丹麦、荷兰部分项目因负电价竞标机制流标或取消，随着多国调整拍卖机制，预计2026年海风拍卖规模有望回升。

图表：2025年欧洲风电拍卖分布



图表：2020~2025欧洲海风拍卖量（GW）



2 欧洲海风：中标电价快速上行保证海风项目收益率

- ◆ **英国AR1-5拍卖电价总体呈下降趋势。**受成本上升、运营收益率难以保障等影响，2023年AR5海上风电拍卖全部流标。2023年11月，英国政府公布AR6招标参数，将固定式海上风电行政执行电价上限由44英镑/MWh提高66%至73英镑/MWh，漂浮式海上风电由116英镑/MWh提高52%至176英镑/MWh。**2024年9月，AR6实际中标容量达5.34GW**，固定式海上风电中标电价为54.23—58.87英镑/MWh。此后，**AR7于2026年1月公布结果**，固定式及漂浮式海上风电合计中标8.44GW，其中固定式海上风电中标电价为89.49—91.20英镑/MWh。**最新AR8已于2026年7月启动**，固定式海上风电和漂浮式海上风电行政执行电价上限分别维持在113英镑/MWh和271英镑/MWh，实际中标结果尚未公布。
- ◆ **英国继续加大海风项目支持，AR7拍卖电价、补贴金额继续上调：**26年1月，英国海风AR7拍卖开标，中标金额8.4GW（其中固定式8.2GW、漂浮式200MW），补贴金额进一步上修至18亿英镑，固定式项目中标电价为89.49、91.2英镑/MWh，较AR6提升57%。此外，英国政府于26年3月15日决定：为追求国家能源安全，AR8海风拍卖提前至26年7月启动，再次展示了英国发展海风的决心。

图表：英国历年海风拍卖情况

轮次	发布时间	实际中标容量 (MW)	投产时间	固定式中标电价 (英镑/MWh)	总补贴额度 (亿英镑)
1	2015.2	1162	2017-2019	114~120	-
2	2017.9	3196	2021-2023	57~75	2.9
3	2019.9	5466	2023-2025	39~42	0.6
4	2022.7	6994	2026-2027	37.35	2.85
5	2023.9	0 (流标)	-	-	2.05
6	2024.9	5341.5	2027-2029	54~59	8
7	2025.6	8400	2029-2031	89~91	18
8	2026.7	待公布	2029-2032	待公布 (执行电价上限：113)	待公布

数据来源：英国政府网站，东吴证券研究所

2 欧洲海风：德国/丹麦等重启CfD电价机制，保障项目经济性

- ◆ **德国双重竞价模式造成海风项目零补贴或负补贴，收益不确定带动项目进展缓慢：**2023年德国将海风项目招标流程更改为双重竞价模式，招标采用零补贴、负竞价的方式。从长期来看，相较于CfD模式，项目投标方需要自主签约供电协议，其未来收益存在一定不确定性，因此也具备一定的风险。
- ◆ **德国、丹麦等逐步转向CfD电价机制，以保障项目顺利进行：**此前采用CfD差价合约机制的代表国家仅英国、法国、挪威，而负电价的代表国家也陆续转向CfD机制：1) 德国：26年3月德国决定暂停2026年的海上风电拍卖，新的拍卖计划将于27年开启，并采用CfD差价合约电价。2) 丹麦：25年5月：2025年5月，宣布即将重启3GW海上风电拍卖。26年3月，欧盟批准50亿欧元的丹麦海风（Hesselø、North Sea I Mid）支持计划，援助将以差价合约（CfD）形式提供直接价格补贴。3) 法国：欧盟委员会批准了法国一项110亿欧元的计划，以支持海上风电发展。这笔补贴将通过“双边CfD”形式发放，以支持3个500MW的漂浮式海风项目开发。

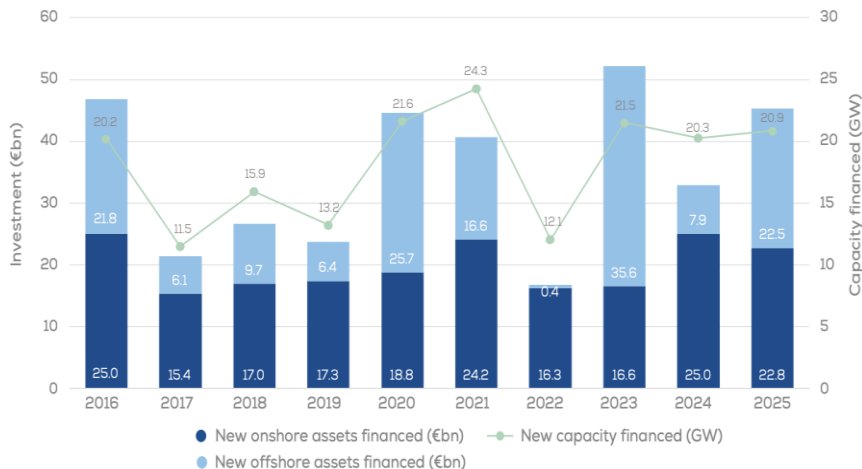
图表：欧盟国家招标规则及补贴政策变化

国家	时间	投标规则变化
德国	2026年3月	基于过去的电价政策，2025年德国北海两个海上风电区域N-10.1（2GW）和 N-10.2（500MW）无任何开发商投标；德国联邦内阁决定暂停2026年的海上风电拍卖，新的拍卖计划将于27年开启，并采用CfD差价合约电价。
丹麦	2025年5月	宣布即将重启3GW海上风电拍卖。与此前流拍的“零补贴”拍卖不同，本轮拍卖将以“双边CfD”的模式开展，且丹麦政府已经准备了37亿欧元的国家支持，以及74亿欧元的CfD准备金。
丹麦	2026年3月	近期欧盟批准50亿欧元的丹麦海风（Hesselø、North Sea I Mid）支持计划，援助将以差价合约（CfD）形式提供直接价格补贴。
法国	2025年8月	欧盟委员会批准了法国一项110亿欧元的计划，以支持海上风电发展。这笔补贴将通过“双边CfD”形式发放，以支持3个500MW的漂浮式海风项目开发。
荷兰	26年4月	启动2GW海风项目拍卖

2 欧洲海风：欧洲海风FID起量

◆ 最终投资决策（FID）是风电项目的一个重要环节，它决定着该项目是否真正拿到融资、以及开发商确认是否投资；一般而言项目一旦完成了FID，若无不可抗力因素，项目将继续进行产业链招标和吊装建设，FID是决定着未来2~3年并网情况的重要指标。历史上欧洲海风FID密集落地在2020~2021年，两年期间分别完成了257、166亿欧元投资决策，2022年下滑至4亿欧元，2023~2024年又启动新一轮海风FID，分别达到356、79亿欧元，其中24年欧洲最大海风项目Hornsea 3（2.9GW）也顺利完成FID，该项目预计最后一批将于29年并网。截至25年，18~25年欧洲海风FID累计约36GW、21~25年新增装机合计约14GW；其中25年海风FID约225亿欧元（€22.5bn、约5.4GW、6个项目，波兰主导4个、德英各1个）。两者差额约22GW已决策项目将于26年起密集并网放量。

图表：2016~2025年欧洲风电FID情况



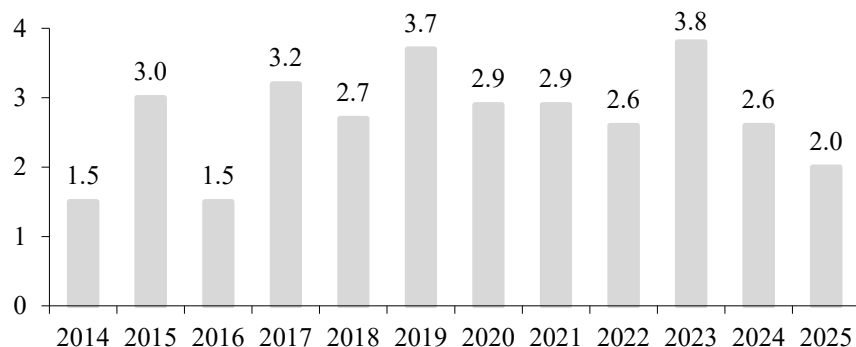
图表：欧洲海风历史FID和新增装机对比

欧洲海风	FID (GW)	FID合计	新增装机 (GW)	新增装机合计
2018	3.9	36GW	2.7	13.9GW
2019	1.4		3.7	
2020	7.6		2.9	
2021	4.8		2.9	
2022	0.1		2.6	
2023	9.3		3.8	
2024	3.5		2.6	
2025	5.4		2.0	

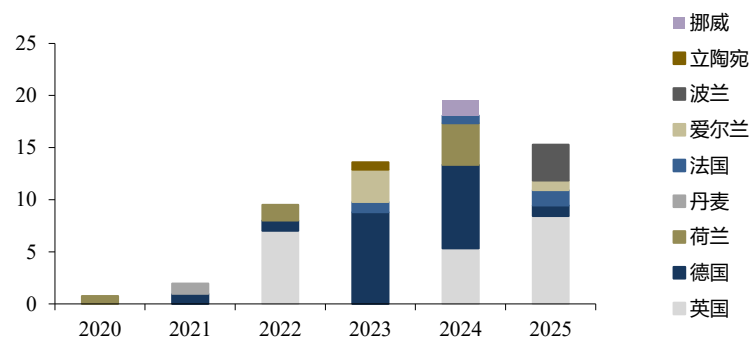
2 欧洲海风：预计25~30年欧洲海风年均复合增速21%

- ◆ 25年实际新增装机2GW（Wind Europe预计吊装3GW，仍受项目延期影响低于预期），Wind Europe预计26~30年欧洲海风年均装机在6~7GW（英国占比近50%），相较历史2~3GW显著提速。此外，英国取消33项风电零部件进口关税，AR8提前至26年7月启动招标，也代表着英国对海风建设的明确支持态度，能源安全问题成为欧洲“十五五”的重心。欧洲海风确定性增强，出海链公司享受估值拔升过程。

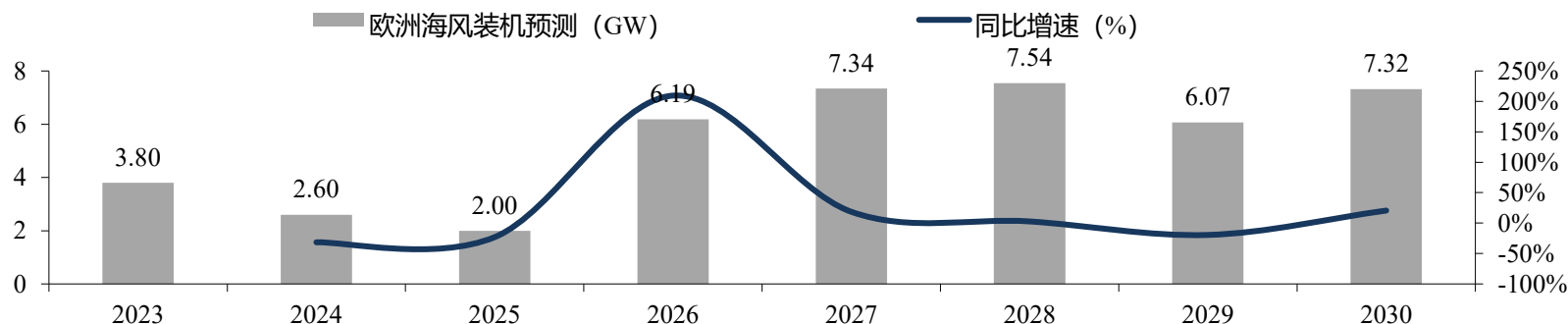
图表：2014~2025年欧洲海风新增装机情况（GW）



图表：2022~2025年欧洲海风各国新增装机情况



图表：2023~2030年欧洲海风装机预测及同比增速



3 漂浮式：处于预商业化阶段，商业化进程继续推后

- ◆ **漂浮式进展：**截至2026年5月，全球已并网漂浮式海风项目累计装机量达307MW，以样机为主，主要分布在挪威、英国、法国等欧洲国家，欧洲占比高达85%；我国漂浮式累计装机容量40MW，占比13%。
- ◆ **商业化漂浮式项目：**截至2026年5月，商业化漂浮式项目集中在英国、韩国、中国，其中英国Green Volt、韩国Bandibuli项目已获得固定电价合同，我国海南万宁漂浮式项目已完成一期招标。

图表：截至2026年5月全球已建成漂浮式海风项目情况

国家	项目	投运/并网时间	容量/MW	累计 装机容量/MW
挪威	UnitechZefyros(fmrHywind)	2009年9月	2.3	100.5
	TetraSpar Demo	2021年12月	3.6	
	HywindTampen	2023年8月	94.6	
法国	Floatgen	2018年9月	2	57.2
	Provence Grand Large	2025年6月	25.2	
	EFGl	2026年7月	30	
英国	Hywind Scotland	2017年10月	30	77.5
	Kincardine Tranche 2	2021年10月	47.5	
	三峡引领号	2021年12月	5.5	
中国	扶摇号	2022年6月	6.2	39.55
	海油观澜号	2023年5月	7.25	
	明阳天成号	2024年12月	16.6	
葡萄牙	国能共享号	2024年6月	4	25.2
	WindFloat Atlantic	2020年2月	25.2	
	DemoSATH	2023年9月	2.3	
西班牙	GotoSakiyama 2016	2016年3月	2.1	5.1
日本	Hibiki	2018年8月	3	

图表：全球商业化漂浮式海风项目进展

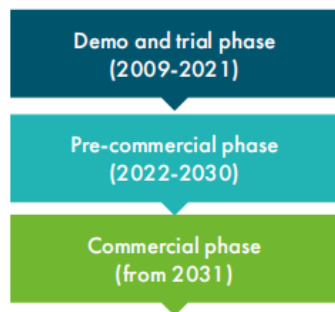
国家	项目名称	项目容量 (MW)	运营商	计划运行年份	进展
英国	Green Volt	560	Flotation Energy、Vårgrønn	2029	一期400MW已获得英国AR6差价合约，成交价140英镑/MWh
韩国	海宇里3期	510	丹麦CIP	-	已完成环境评估，计划参与PPA电价招标
韩国	East Blue Power	375	KF Wind、金阳Green Power	-	已完成环境评估，计划参与PPA电价招标
韩国	Bandibuli/Firefly	750	Equinor	-	24年获得韩国贸易、工业和能源部的固定电价合同
中国	海南万宁漂浮式海风项目	1000	中电建	-	一期100MW项目已完成机组、海缆、风机基础、锚链招标

3 漂浮式：处于预商业化阶段，商业化进程继续推后

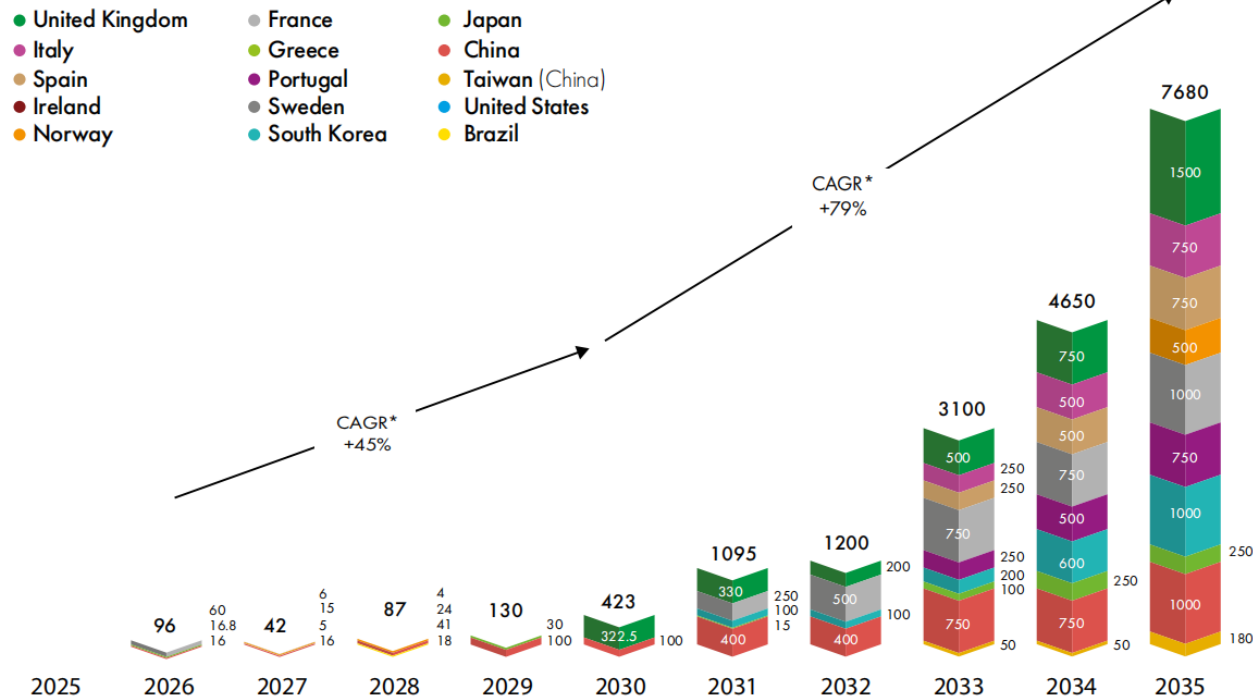
- ◆ **漂浮式发展进程：**根据GWEC预测，2022年全球漂浮式已经进入预规模化阶段，一直持续至2030年（较上一年预测继续推后）；GWEC预计2031年将迎来漂浮式海风项目的商业化。
- ◆ **漂浮式装机预测：**根据GWEC最新预测，2025~2029年年均新增装机都在400MW以内，预计2030年新增423MW，25~30年年均复合增速45%。2031年漂浮式新增装机1GW+，主要贡献国家主要是中国、英国、法国、韩国。

图表：漂浮式商业化进程预测

Roadmap of floating offshore wind commercialisation



图表：全球漂浮式海风新增装机预期（MW）



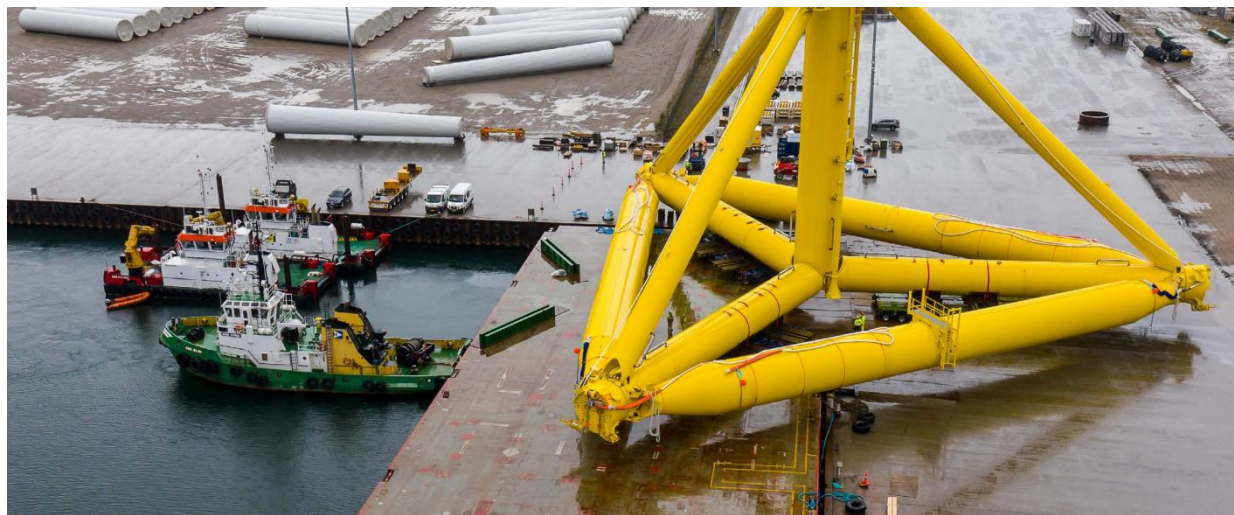
3 漂浮式：处于预商业化阶段，商业化进程继续推后

- ◆ **漂浮式商业化难题：**漂浮式海风项目从预商业化转向商业化发展，主要难题在于：经济性难以评价、浮式基础解决方案不成熟、前期制造组装港口建设投资额较大。
- ◆ **增量环节：**1) 浮式基础：当前浮式基础价值量约30万吨/GW，当前欧洲本土厂商建造单价约7-8万人民币/吨，大金的河北曹妃甸基地可实现浮体的产业化生产实现降本，解决漂浮式浮体技术难题及成本问题，单价可降至5万元/吨，单GW价值量达150亿元/GW（海外固定式仅40亿元/GW）；2) 系泊链：系泊链是漂浮式项目新增环节，成本约占项目总造价的20%；按照40-50元/W的造价计算，系泊链的价值量达80亿元/GW，若国内漂浮式造价降至25元/W，系泊链价值量仍可达到40-50亿元。

图表：漂浮式商业化难点

难点	详情
经济性	通货膨胀、成本提升及供应链紧缺，导致漂浮式海风项目难以实现较好经济性，这是制约漂浮式海风发展的核心因素
浮式基础	浮式基础解决方案不成熟，风险控制和规模化变得更加困难
前期投资	基础制造和组装需要在港口基础设施以及能够支持安装的系泊和锚泊船只上进行，涉及巨额前期投资

图表：漂浮式浮式基础示意图



4 海外陆风：新兴市场陆风成长性强

- ◆ **新兴市场增速明显：**根据GWEC数据，预计非洲、中东、其他亚太及拉美陆风装机增长较快，印度市场则保持稳步扩张。2025年非洲、中东、印度、其他亚太和拉美新增陆风装机分别为1.1、1.5、6.4、4.3和3.7GW，预计2030年分别增至4.8、5.7、9.0、14.7和7.6GW，2025~2030年CAGR分别为34.3%、30.6%、7.1%、27.9%和15.5%。从整体市场来看，预计上述新兴市场陆风新增装机将由2025年的17.0GW增长至2030年的41.8GW，CAGR约19.7%。

图表：新兴市场陆风装机预测（GW）

地区/国家	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	25~30年复合增速
非洲	0.6	1.4	1.1	1.9	2.2	3.4	4.4	4.8	34.27%
中东	0.3	0.6	1.5	1.2	2.2	4	5.3	5.7	30.60%
印度	2.8	3.4	6.4	6.5	8.1	8.5	8.9	9	7.06%
其他亚太地区	3.7	3.9	4.3	6.1	10.8	11	13.5	14.7	27.87%
拉美	6.4	4.7	3.7	2.6	2.8	4.6	7	7.6	15.48%
合计	13.8	14.0	17.0	18.3	26.1	31.5	39.1	41.8	19.71%

PART 2 海缆：电压等级逐步提升，龙头格局继续强化

1 市场空间：超高压、柔直海缆是趋势，市场空间稳步增长

- 随着平均离岸距离增加以及超高压占比提升，十五五期间海缆增速有望维持较高增速。考虑未来海风项目装机起量、离岸距离起量、以及超高压海缆占比起量，2025年海缆市场规模70亿元，同比增长6.5%，预计2026、2030年市场规模分别达到96、239亿元，年均复合增速28%。此外，考虑到超高压海缆毛利率更高、毛利率有所年降，预计2026、2030年毛利额分别达到34、81亿元，年均复合增速27%。

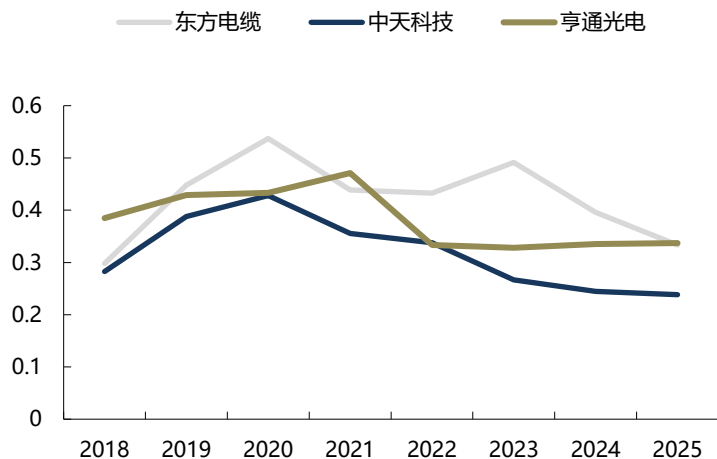
图表：我国海缆市场规模测算

项目	单位	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
国内海上风电装机	GW	6	5.6	6	8.5	12	15	18	20
yoy	%	0%	-7%	7%	42%	41%	25%	20%	11%
平均离岸距离	km	30	36	38	43	47	50	53	58
送出海缆路由平均长度	km	36	43.2	49.4	55.9	61.1	65	68.9	75.4
220kV海缆单价	万元/GW·km	1700	1600	1550	1500	1450	1400	1300	1300
毛利率	%	40%	37%	37%	35%	35%	33%	33%	31%
占比	%	83%	86%	60%	44%	45%	45%	35%	25%
超高压海缆单价	万元/GW·km	1600	1400	1400	1350	1350	1300	1300	1250
毛利率	%	55%	53%	50%	50%	50%	47%	47%	45%
占比	%	17%	14%	20%	22%	25%	30%	35%	40%
柔直海缆单价	万元/GW·km	750	750	750	750	750	700	700	650
毛利率	%	55%	53%	50%	50%	50%	47%	47%	45%
占比	%	0%	0%	20%	33%	30%	25%	30%	35%
集电海缆单价	亿元/GW	5	5	5	4.5	4.5	4	4	4
毛利率	%	28%	27%	27%	25%	25%	25%	23%	20%
海缆市场规模	亿元	66	66	70	96	143	177	211	239
yoy			-0.51%	6.51%	36.62%	48.95%	23.36%	19.48%	13.19%
其中：送出海缆规模	亿元	36	38	40	58	89	117	139	159
其中超高压+柔直规模	亿元	6	5	13	26	41	55	82	110
海缆市场毛利	亿元	24	22	25	34	51	61	74	81
yoy			-5.97%	10.14%	36.66%	50.87%	20.24%	20.90%	8.95%

2 盈利能力：220kV海缆盈利能力维持稳定

- ◆ **一线海缆企业毛利率维持稳定：**一线企业东缆、中天、亨通毛利率维持相对稳定，其中东缆毛利率波动较小，主要是每年海缆交付结构中，330kV、500kV高压交流缆占比有所提升，使得海缆综合毛利率维持相对稳定。
- ◆ **新开标订单220kV海缆毛利率继续保持35~40%区间：**从近2年内3×1000mm²、220kV海缆开标结果来看，毛利率基本稳定在35~40%之间；行业招标量较小，但订单毛利率结果仍维持稳定。

图表：主要海缆企业海缆毛利率表现



图表：近2年部分海缆项目开标结果及毛利率测算结果

项目	招标时间	中标时间	中标企业	单价 (万元/km, 不含敷设)	成本 (万元/km)	毛利率 (%)
渤中海上风电A场址	2022/03	2022/03	中天科技	453	281	38%
龙源射阳1GW竞配项目	2022/05	2022/08	亨通光电	487	280	43%
渤中海上风电B2场址	2022/08	2022/09	中天科技	439	263	40%
中广核惠州港口二PA	2022/12	2023/01	中天科技	400	270	33%
山东半岛北BW场址项目(包1)	2023/01	2023/02	起帆/宝胜	370	271	27%
海南东方CZ8场址50万千瓦	2022/03	2023/05	宝胜股份	624	274	56%
广西防城港A场址70万千瓦	2022/03	2023/05	东方电缆	472	274	42%
大连庄河V场址	2023/07	2023/09	万达电缆	433	274	37%
华润连江外海	2024/08	2024/10	汉缆股份	518	288	44%
半岛北L场址	2024/09	2024/12	东方电缆	641	274	57%

2 盈利能力：超高压订单毛利率开标结果理想

- ◆ **超高压订单陆续开标，毛利率维持高位：**24年10月以来，广东帆石一、帆石二、汕尾红海湾六、青洲五七、阳江三山岛1~4项目陆续启动500kV、 ± 500 kV柔直海缆招标，开标结果来看，高压缆继续保持45~55%毛利率，维持高位。

图表：500kV交流海缆单价、单位成本和毛利率

项目	中标时间	中标企业	总长 (km)	单价 (万元/km)	是否含敷设	单价 (不含敷设)	总成本 (万元/km)	毛利率 (%)
粤电青洲一二	2022/03	东方电缆	120	1417	是	1204	458	62%
帆石一第一回路	2024/09	东方电缆	76	1196	是	1017	469	54%
帆石一第二回路	2024/10	东方电缆	73	1096	是	932	469	50%
帆石二第一回路	2025/03	中天科技	86.93	1058	是	900	480	47%
帆石二第二回路	2025/03	东方电缆	86.93	1035	是	880	480	45%
深能汕尾红海湾六海上风电项目	2025/06	中天科技	93.74	956	是	851	478	44%

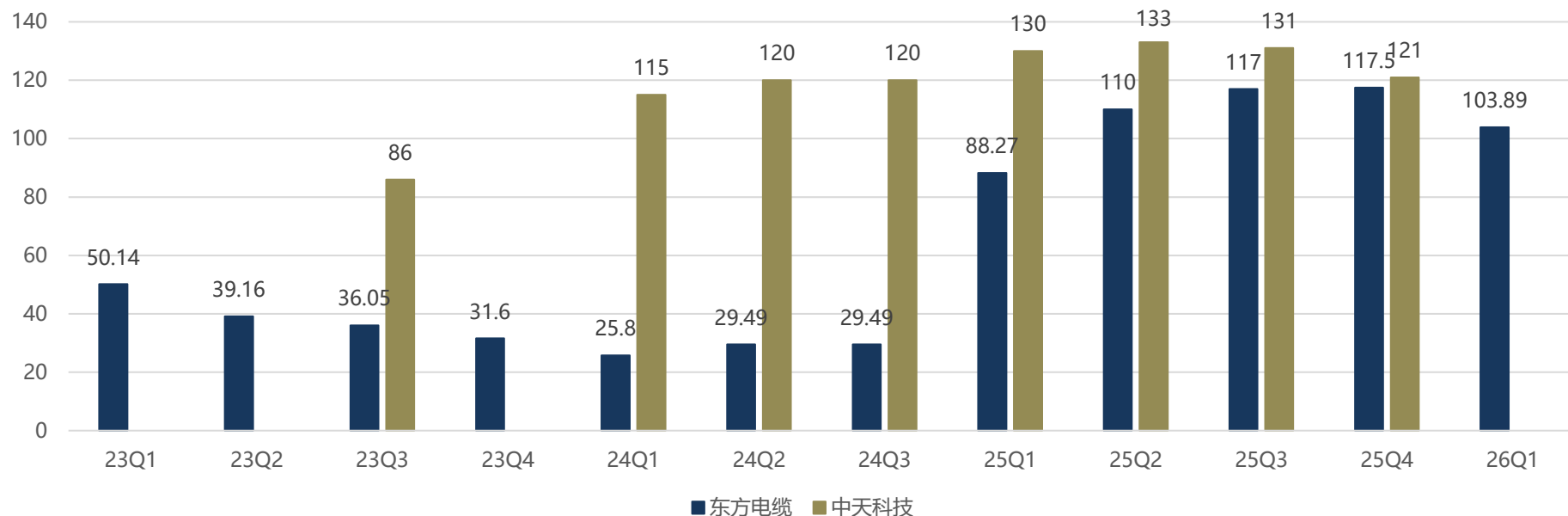
图表： ± 500 kV柔直海缆开标单价和毛利率

项目	中标时间	中标企业	总长 (km)	单价 (万元/km)	是否含敷设	单价 (不含敷设)	总成本 (万元/km)	毛利率 (%)
青洲五七	2025/01	东方电缆	173.7	872	是	741	351	53%
阳江三山岛1~4 (第一根)	2025/04	中天科技	126.24	718	否	718	360	50%
阳江三山岛1~4 (第二根)	2025/04	东方电缆	125.67	715	否	715	360	50%

3 在手订单：东缆、中天海缆订单快速补充

- ◆ **头部海缆企业在手订单快速补充**：截至25Q4，东方电缆、中天科技在手海缆订单分别达117、121亿元，继广东青洲、帆石项目陆续开标，东缆、中天订单获得补充。
- ◆ **24年新增海缆订单格局**：东缆新增35亿、中天19亿、亨通15亿；截至25年11月底，**25年新增海缆订单格局**：东缆60亿、中天50亿、亨通26亿。

图表：东方电缆/中天科技海缆在手订单情况（亿元）

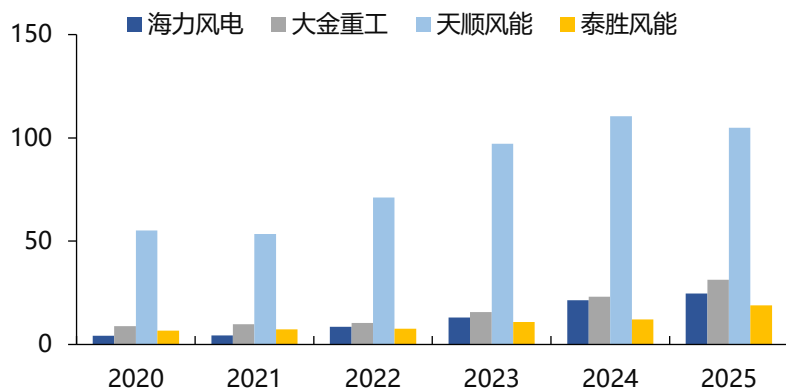


PART 3 塔筒&管桩：国内盈利拐点，出海打开天花板

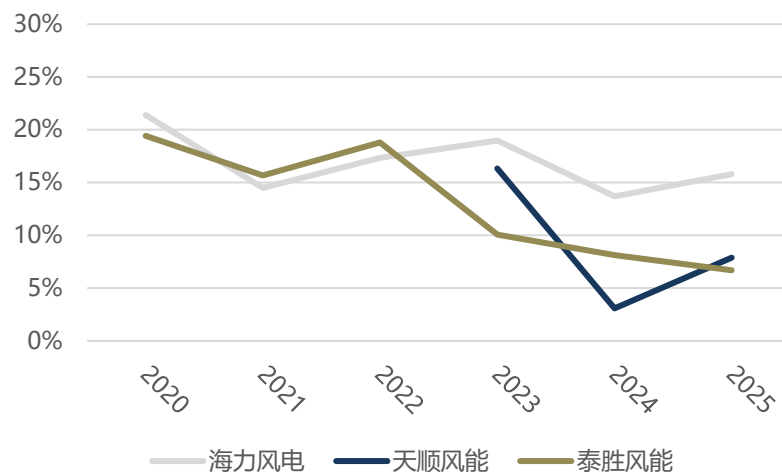
1 国内：市场增速高，供需相对宽松

- ◆ **国内盈利能力：**塔筒管桩企业盈利能力的主要影响因素为加工费、产能利用率、运费及原材料波动，1) 加工费：23年下半年起由于需求增速不及预期，加工费有所松动；2) 塔筒管桩企业固定资产投入较大情况下，折旧摊销增厚，单吨净利转负。当前看，陆海风塔筒/管桩加工费已基本见底，伴随着26年海风起量带动产能利用率提升，塔筒/管桩企业有望迎来单吨净利的向上弹性，实现量利双升。
- ◆ **25年部分公司盈利已初现拐点：**江苏等地海风项目逐步开工，带动海力风电、天顺风能海工业务毛利率改善，但泰胜风能海工业务仍然承压。海力风电桩基业务毛利率为15.78%，同比+2.09pct；天顺风能风电海工装备毛利率为7.87%，同比+4.79pct；泰胜风能海上风电及海洋工程装备毛利率为6.69%，同比-1.44pct。

图表：各塔筒公司固定资产净值（亿元）



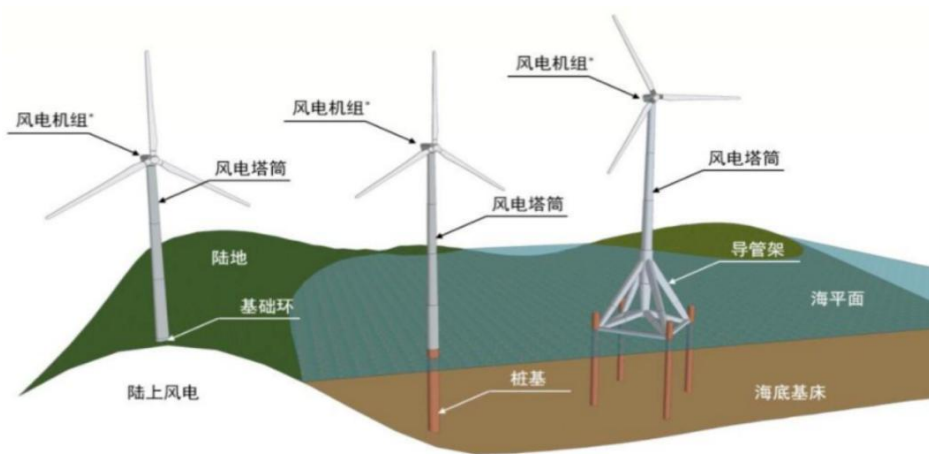
图表：各企业海风塔桩毛利率（%）



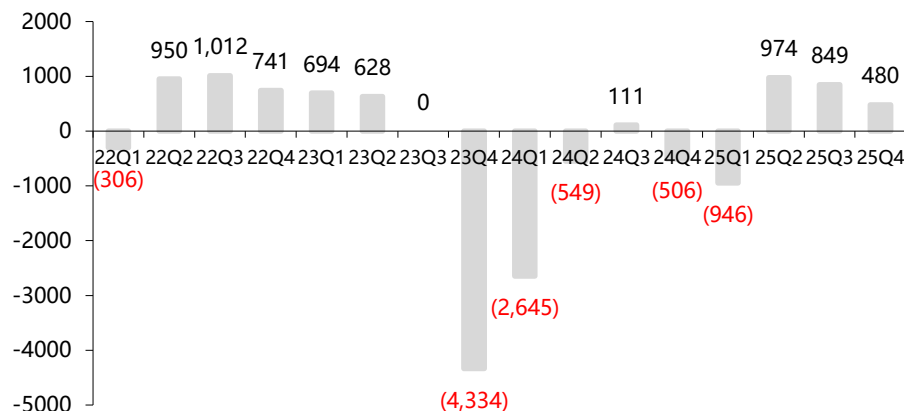
1 国内：导管架渗透率提升，单吨净利天花板提升

- ◆ **水深是影响海工基础重量的重要因素，随着水深增加，海工基础有望从单桩逐步向导管架过渡。**根据海力风电招股书的披露，适用于0-24m水深，单机容量4MW的单桩基础重量每台在550-1000吨之间。根据部分海风项目的海洋环境影响报告书的披露，适用于30-40m水深，单机容量5.5MW的导管架基础重量能达到每台2500吨左右。
- ◆ **海力风电单吨净利拐点已现，导管架盈利暂时承压。**历史上海力受出货量低迷影响，单吨净利承压，25Q2海工单吨净利已恢复至974元/吨出现拐点；25Q3起导管架为赶工期导致外包工人成本大幅提升，毛利率仅3%，短期盈利承压，25Q4单吨净利仅480元/吨。长远看，导管架结构及技术工艺难度更高，单吨净利应远超单桩，单吨净利天花板提升。

图表：海风海工基础形式选择



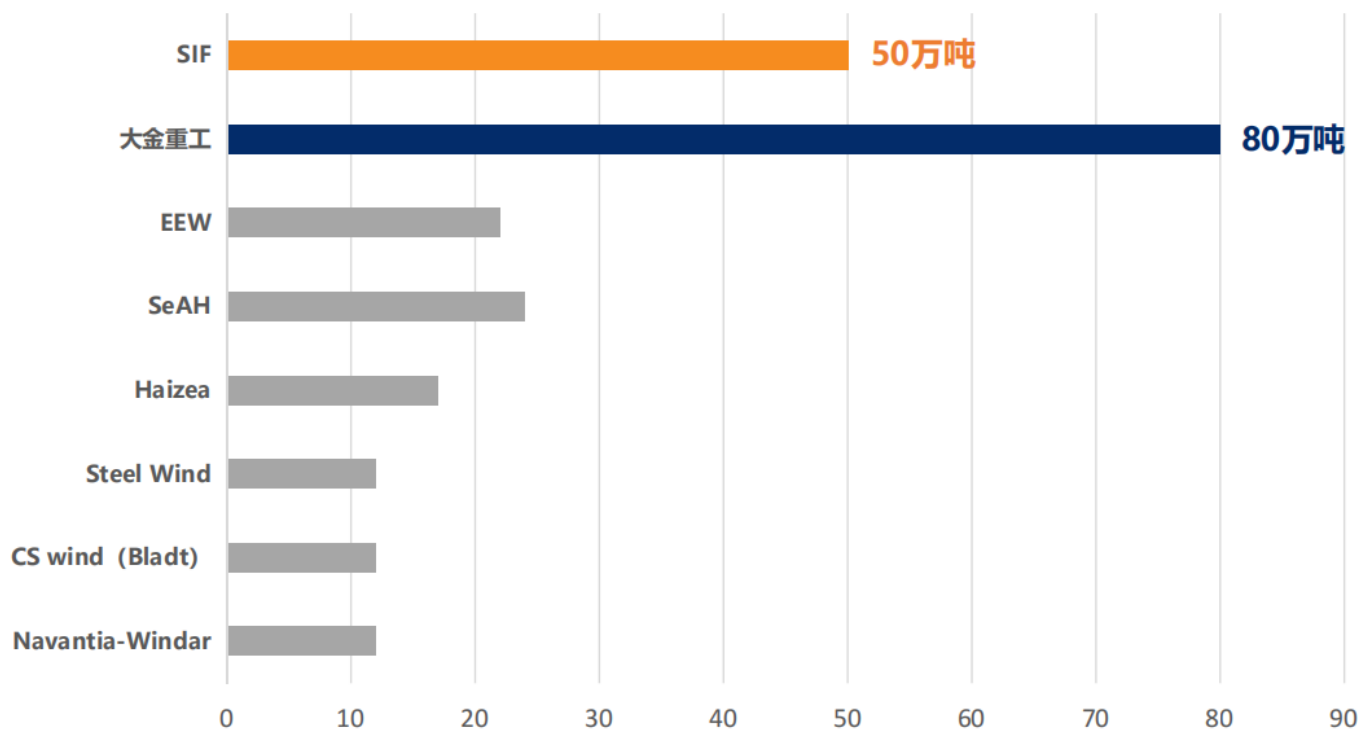
图表：海力风电各季度海工单吨净利情况（元/吨）



2 海外：海外塔桩产能供应受限，价格边际上涨

- ◆ 欧洲海风单桩产能紧缺，订单外溢至中国企业，价格边际继续上涨。据大金统计，当前欧洲本土最大的单桩厂商SIF产能约40万吨，扩产后26年达到50万吨。仅考虑欧洲本土产能来看，26年欧洲本土产能约150万吨，但考虑部分厂商产能扩产推迟，以及海外交付效率问题、项目定制化等情况，预计实际可利用产能低于100万吨。需求来看，26年交付项目基本为28~29年并网项目，平均来看需求约150万吨，行业供需明显受限，订单有望外溢至中国企业。

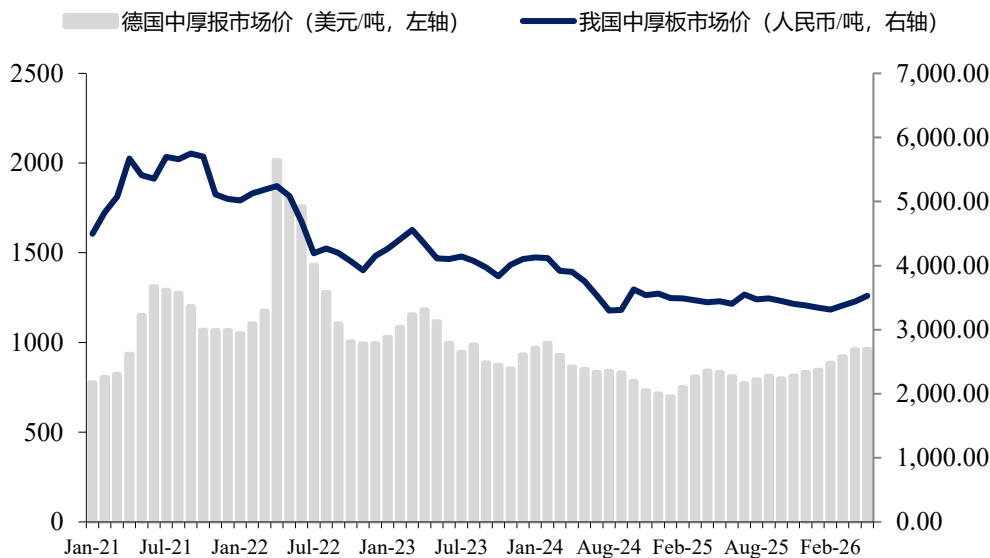
图表：2026年公司&欧洲本土企业单桩产能情况预测（万吨）



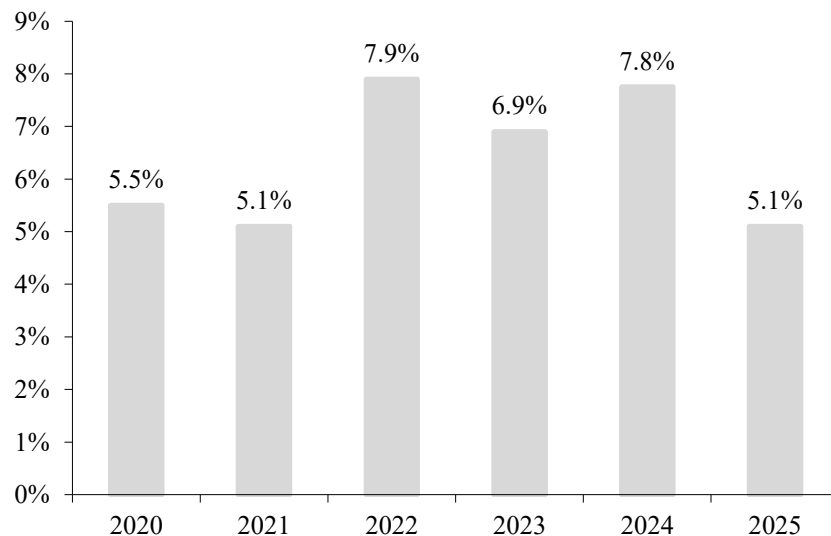
2 海外：国内钢材具备成本优势，国内厂商交付效率高

- ◆ **国内钢材价格较低，成本优势大。**单桩制造成本中，中厚板等钢材原材料占比较高，钢材价格波动将直接影响单桩制造成本、产品报价及海上风电项目投资成本。对比我国和德国中厚板市场价，2026年5月我国中厚板单价约3528元/吨，德国中厚板单价约961美元/吨（按照2026年5月末6.8汇率计算，约合人民币6551元/吨）。对比我国生产制造运输和欧洲本土生产制造来看，我国单桩厂商具备更强的原材料成本、加工费优势，即使相比欧洲本土生产制造多出运费部分，节省的原材料成本和加工费可与新增的运费相抵消。
- ◆ **国内厂商交付效率高，满足客户需求。**欧洲本土厂商更加注重工人保护，近年来SIF伤病率基本在5~8%，相较历史20~21年有所提升，将严重影响生产效率。此外，从SIF财报结果来看，毛利率维持在16~20%，调整后息税折旧摊销前利润率维持在9%，盈利能力显著弱于中国本土企业。

图表：我国中厚板价格与德国对比



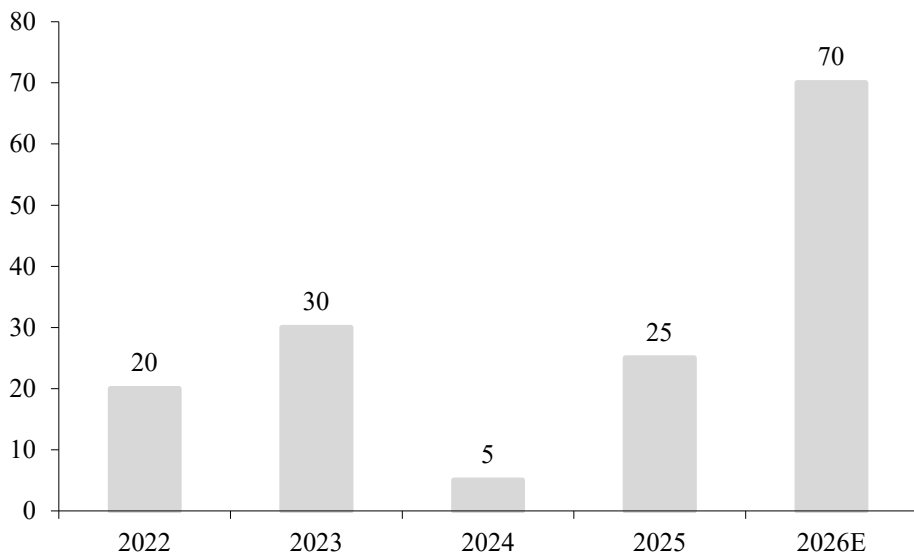
图表：欧洲本土厂商SIF伤病率情况



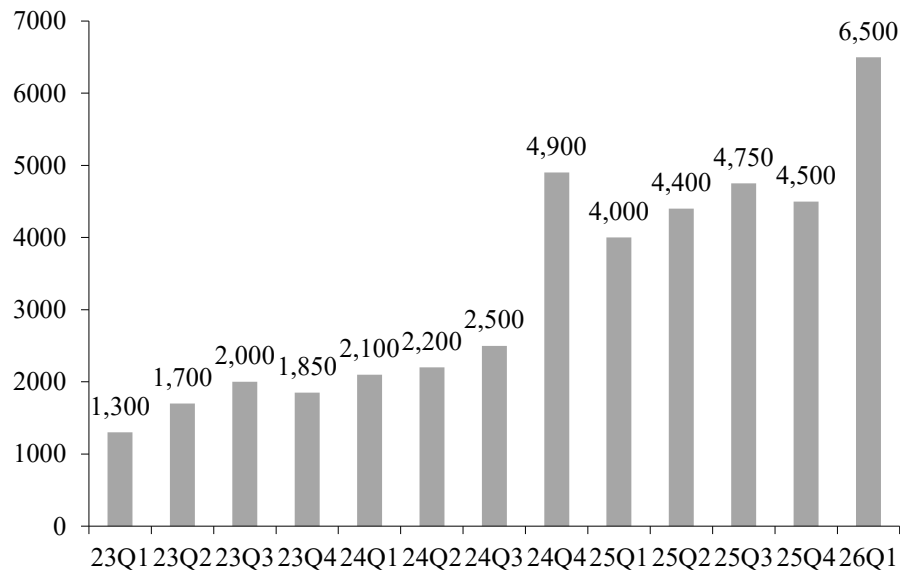
2 海外：大金新增海外订单增速向上，交付单吨净利远超预期

- ◆ **大金出海具备先发优势，新增订单有望提升：**22~25年，大金重工新增海外订单分别为20、30、5、25万吨，我们预计26年新增订单70万吨以上。
- ◆ **大金TPLess技术获认可，单吨净利远超预期：**公司承接订单中丹麦Thor、德国Nordseecluster项目所采用的单桩技术均为TP-Less类型。与传统单桩基础相比，公司采用了“无过渡段单桩”（TP-Less Monopiles）通过优化设计，省去了过渡段（Transition Piece）组件。这一创新简化了基础结构，减少了海上安装环节的复杂度与时间成本，同时降低了对原材料的需求，有望缩短项目建设周期并减少碳排放，为业主节省安装成本及降低碳排放做出贡献。公司24Q4起交付TPLess单桩，单吨净利超4000元/吨远超东吴证券研究所此前预期，25~26年公司陆续交付Thor、NSC项目，预计单吨净利可持续在高位，叠加自有运输船投运，26年运输成本有望压缩。

图表：2022~2025E大金重工新增海外订单情况（万吨）



图表：23Q1~26Q1大金重工出海单吨净利（元/吨）

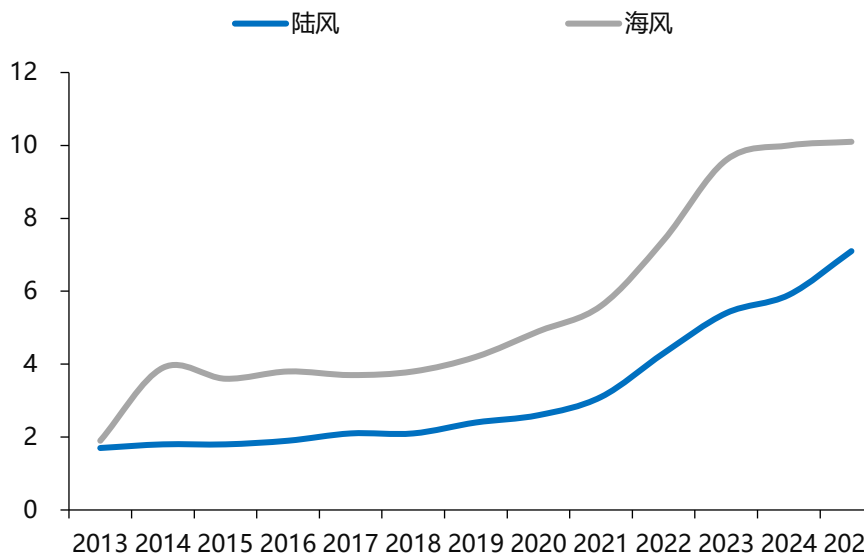


PART 4 风机：26年国内风机毛利率有望改善，海外带来增量

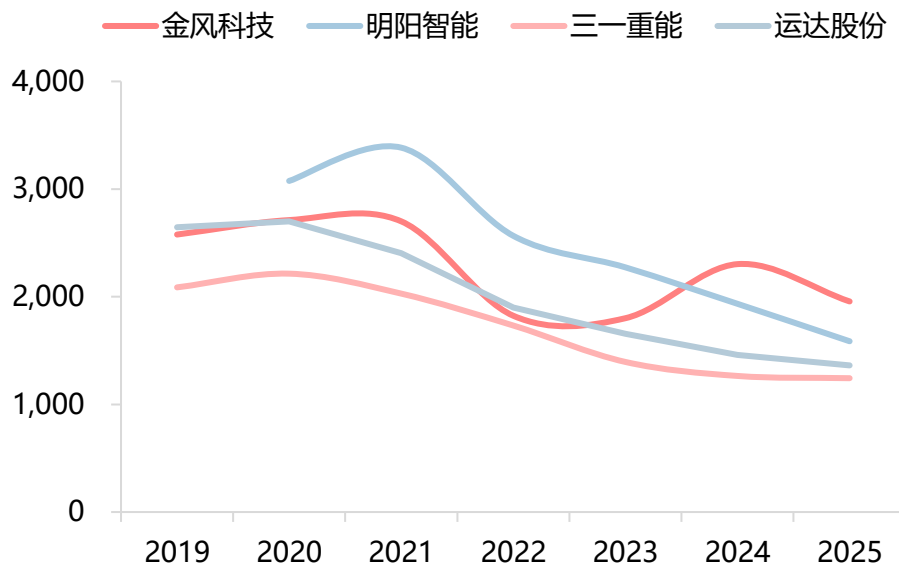
1 降本情况：技术&供应链降本为核心

- ◆ **降本手段：**风机企业的主要降本手段为技术降本（大型化、风机细节优化）、供应链降本（零部件厂商年降等）。1）大型化方面，25年陆风、海风平均单机容量已达到7.1、10.1MW，大型风机的单功率原材料用量持续下降，是风机企业主要降本手段；2）供应链方面，22~25年平价过程中，叠加叶片、铸件等核心部件扩产、主轴承逐步完成国产化，风机企业每年可向供应链进行一定程度的压价，从而保证利润空间。
- ◆ **降本情况判断：**以三一、运达为例（国内陆风为主），25年单位成本约1243、1362元/kW，每年成本绝对额降幅基本在10%+。26年多数零部件处于年降状态，但由于上游原材料（主要是环氧树脂）涨价，叶片向下游涨价5~6%，主机厂承担一定的成本压力。

图表：2013~2025年陆风/海风平均单机容量（MW）



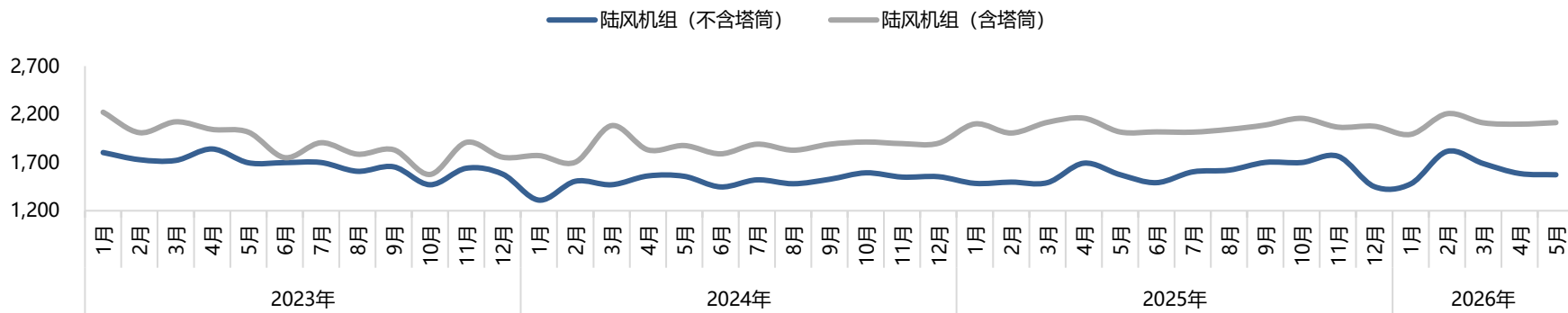
图表：我国主要风机企业单位成本（元/kW）



2 价格：25年陆风风机价格涨幅超5%，26年预计企稳

- ◆ **25年招标价继续涨价：**风机行业内陆续抵制内卷、叠加国电投等运营商调整最低价满分的评分规则后，从各家中标结果反馈来看，24Q3末陆风风机中标价底部反弹3~5%，25Q2又出现小幅反弹，相较24Q3累计涨价5%以上。
- ◆ **预计26年招标价企稳：**从产业链调研判断，我们预计26年陆风风机投标价保持稳定。

图表：2023~2026年陆风机组中标单价情况（元/kW）



图表：国电投历次风机集采开标价对比（元/kW）

机型	塔筒形式	24年第二批风机集采中标均价	25年第一批风机集采中标均价	25年第二批风机集采开标均价
5MW	混塔	2280~2320	2310	-
	钢塔	2027~2376	1664~2186	2198~2650
	不含塔架	-	1701~2159	-
6.25MW	混塔	2080~2091	2130~2231	2045~2730
	钢塔	1941~2138	1845~2203	2139~2605
6.25~10MW	钢塔	1614~1779	2200	1695~2315

3 盈利：预计26年风机盈利能力有望改善

- ◆ **风机盈利能力环比已企稳回升：**过去2~3年风机投标价不断下降，使得风机板块毛利率持续下降，风机制造板块利润转负；从25~26Q1数据来看，风机制造板块毛利率环比已陆续改善，盈利最差的时间点已过；
- ◆ **展望：**伴随各企业的技术&商务降本手段，我们判断26年将迎来风机企业毛利率的企稳反弹，更大拐点有望于26H2展现，制造板块业绩有望扭亏甚至盈利。

图表：主要风机厂历史季度出货及毛利率表现

公司	项目		2023	23Q1	23Q2	23Q3	23Q4	24Q1	24Q2	24Q3	24Q4	25Q1	25Q2	25Q3	25Q4	26Q1
三一重能	风机整体	出货量 (MW)	7240	500	1025	2000	3715	1000	2000	2410	3990	1490	3230	4000	4980	1900
		毛利率 (%)	15.50%	27.60%	20.00%	14.00%	12.60%	13.71%	15.81%	8.64%		4.74%		4.37%	4.00%	4.00%
	公司整体	营业收入 (亿元)	149.4	15.6	23.5	35.8	74.5	17.3	35.5	37.9	87.2	21.9	64.1	58.6	129	39.9
		毛利率 (%)	17.00%	29.00%	20.70%	14.90%	14.40%	19.70%	14.23%	14.85%	18.32%	6.49%	11.95%	4.37%	11.54%	11.66%
金风科技	风机及配件	出货量 (MW)	13772	1110	4674	3120	4868	1436	3760	4510	6344	2600	8050	7810	8180	6040
		毛利率 (%)	6.40%	7.00%	2.70%	7.00%	8.80%	3.50%	4.00%	5%+	5%+	8~10%	7.54%	8.00%	9.50%	11.90%
	公司整体	营业收入 (亿元)	505	55.7	134	103	211	69.8	132	156	209	94.7	190.6	196.1	248.8	154.8
		毛利率 (%)	17.10%	25.20%	14.00%	18.20%	16.50%	26.12%	14.10%	14.09%	9.27%	21.80%	12.16%	13.00%	13.78%	16.76%
明阳智能	风机及配件	出货量 (MW)	9690	946	2499	3467	2778	1000	3000	3700	3120	3800	4300	4100	6100	-
		毛利率 (%)	6.40%	5.00%	17.10%	7.50%	-6.60%	7.24%	7.69%	8.00%	-	7.44%	6.00%	9.00%	6%	6%
	公司整体	营业收入 (亿元)	278.6	27.2	78.4	104	69	50.8	67.2	84.4	69.2	77	94.4	91.6	117.9	86.6
		毛利率 (%)	11.20%	13.40%	20.10%	13.20%	-2.70%	20.60%	17.28%	10.29%	-12.70%	13.19%	11.25%	10.27%	7.75%	10.20%
运达股份	风机及配件	出货量 (MW)	8500	1700	1700	1900	3200	2000	2000	2650	4950	2300	4000	4700	7160	3300
		毛利率 (%)	12.51%	15.86%		10.31%		10.34%		9.02%		7.80%	7%	8%	4%	7%
	公司整体	营业收入 (亿元)	187	34.8	35.5	42	75	37.5	48.8	53	83	40	69	75.9	109	66.7
		毛利率 (%)	13.70%	16.67%	17.13%	13.73%	10.67%	14.00%	12.66%	16.17%	-	10.47%	8.07%	9.27%	4.99%	8.03%

4 海外：海外订单爆发，交付有望起量

- ◆ **欧美等风电市场进入难度较大：**1) 欧洲本土有维斯塔斯、西歌、Nordex厂商，存在地方保护主义；2) 美国市场受地方市场饱和及许可、供应链限制和电网互联等影响，陆风装机增速放缓，海风多数项目出现延期或取消情况；3) 欧美业主需要依靠银行授信，通常配备供应商可融资性名单，选择得分更高的主机厂商有助于获得授信额度和更好的利率。
- ◆ **截至2025年我国风机企业出口以类中国市场为主：**类中国市场主要包括东南亚、中亚、印度、中东及拉美等。我国风机企业出口至类中国市场价格约2000~3000元/kW（含运费、5年质保，不含长期维护）。根据测算，预计类中国市场规模从2025年的459亿元增长2030年的961.4亿元，年均复合增速15.94%；考虑每年价格、利润率下降，预计27~30年市场总体贡献利润70~100亿元。2025年，我国风机企业出口类中国市场渗透率预计45%，预计到30年渗透率100%，贡献利润从25亿元增长至96亿元，年均复合增速31%。

图表：我国风机企业出口新兴市场规模及利润测算

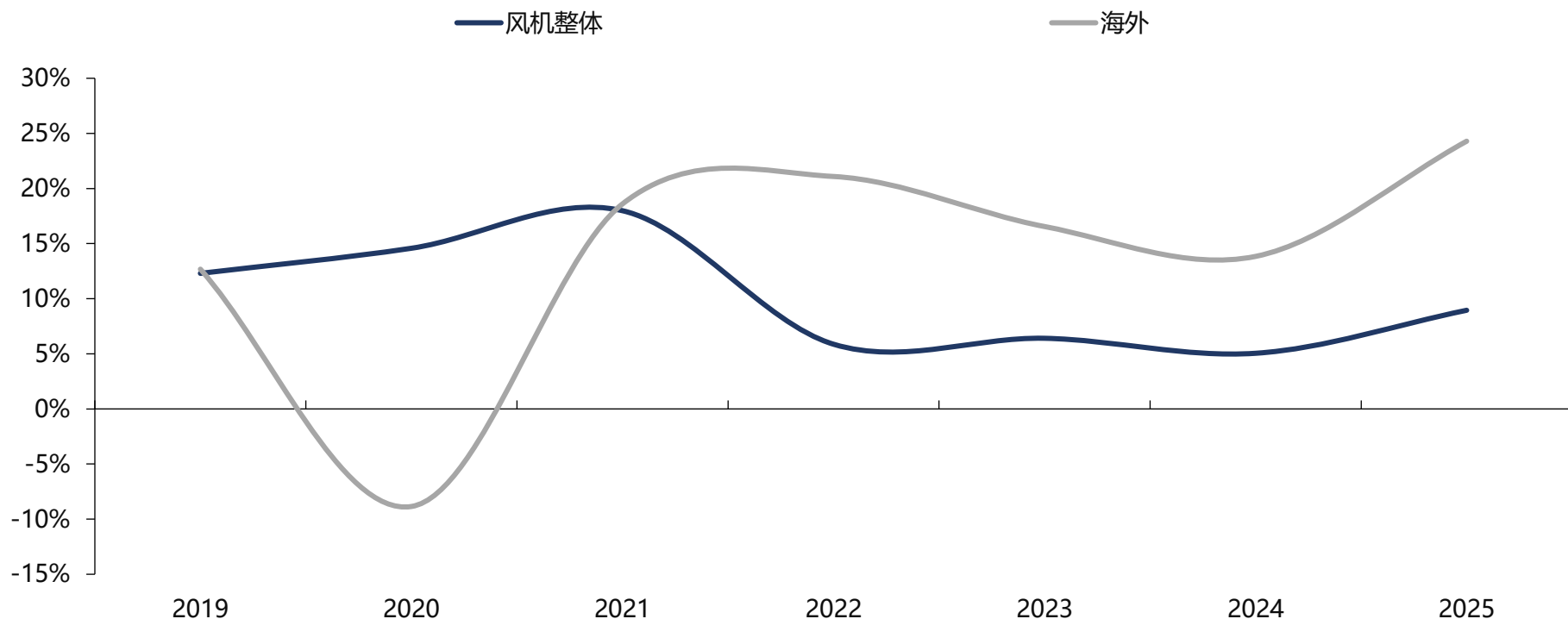
项目	单位	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	25~30年CAGR
市场需求	非洲	GW	0.6	1.4	1.1	1.9	2.2	3.4	4.4	34.27%
	中东	GW	0.3	0.6	1.5	1.2	2.2	4	5.3	30.60%
	印度	GW	2.8	3.4	6.4	6.5	8.1	8.5	8.9	7.06%
	其他亚太地区	GW	3.7	3.9	4.3	6.1	10.8	11	13.5	27.87%
	拉美	GW	6.4	4.7	3.7	2.6	2.8	4.6	7	15.48%
	合计	GW	13.8	14	17	18.3	26.1	31.5	39.1	19.71%
市场规模	单价	元/kW	3000	2800	2700	2700	2600	2500	2400	-3.16%
	市场容量	亿元	414	392	459	494.1	678.6	787.5	938.4	15.94%
	毛利率	%	26%	25%	23%	23%	22%	21%	20%	19%
	净利率	%	14%	13%	12%	11%	11%	10%	10%	10%
	净利润	亿元	58.0	51.0	55.1	54.4	74.6	78.8	93.8	11.78%
	渗透率	%	25%	30%	45%	55%	70%	85%	90%	100%
风机出口规模	出口容量	GW	3.5	4.2	7.7	10.1	18.3	26.8	35.2	40.44%
	出口规模	亿元	103.5	117.6	206.6	271.8	475.0	669.4	844.6	36.01%
	出口净利润	亿元	14.5	15.3	24.8	29.9	52.3	66.9	84.5	31.14%

数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所测算

4 海外：海外订单爆发，交付有望起量

- ◆ **海外订单&交付：**金风科技处于海外风机第一梯队，25年交付近4GW，26年目标交付7GW，新增海外订单8GW，继续保持高增速；毛利率层面，受益于部分高价订单交付，25年公司海外毛利率快速提升，达到24.3%，同比提升10.5pct。

图表：金风科技风机整体及海外毛利率情况（%）

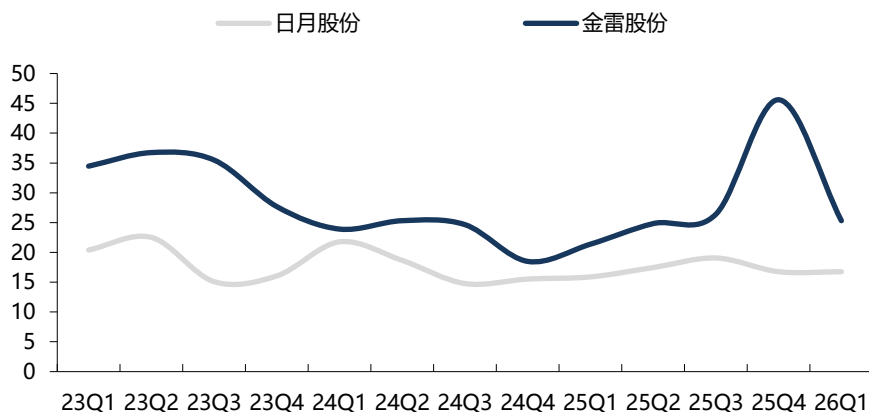


PART 5 风机零部件：大型化减缓，价格企稳

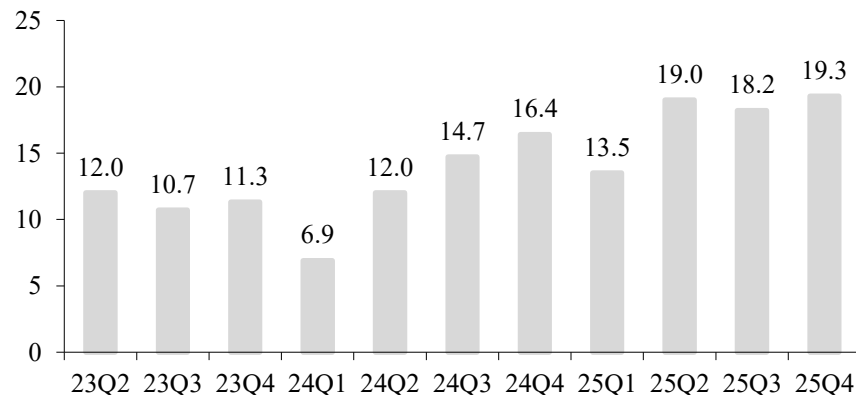
1 铸件：大型化减缓，26年价格有望企稳

- ◆ **铸件行业扩产致行业降价、25年供需紧缺实现量价齐升：**1) 扩产：18年铸造行业被列入“两高行业”，23年各省陆续放开产能限制，铸造行业大幅扩产；2) 价格：21年平价以来，铸件行业单价持续下行，而23年年中行业产能陆续投产后，行业启动大幅降价，23年中、24年初环比降价幅度分别达5%、10%+。3) 盈利：24H2起大兆瓦机型快速上量，精加工产能出现紧缺情况，大铸件环节年初已实现涨价，25年铸锻件行业盈利能力持续提升，日月股份25Q1~4毛利率分别为15.9%、17.5%、19.1%、16.76%，26Q1维持16.76%。
- ◆ **大型化进展减慢，大型化速度减缓；价格有望企稳：**1) 25年大型化速度明显减缓，年初预计8~10MW机型装机占比超30%，但受制于规模化成本压力、质量要求，截至2025年底仅风光大基地项目使用大兆瓦机型较多，其余地区仍集中在6~8MW机型，大型化进展减缓，铸件行业单位价值量下降压力减弱；2) 26年铸件行业供需仍然偏紧，我们预计铸件行业价格有望企稳。

图表：23~25年日月股份、金雷股份单季度毛利率（%）



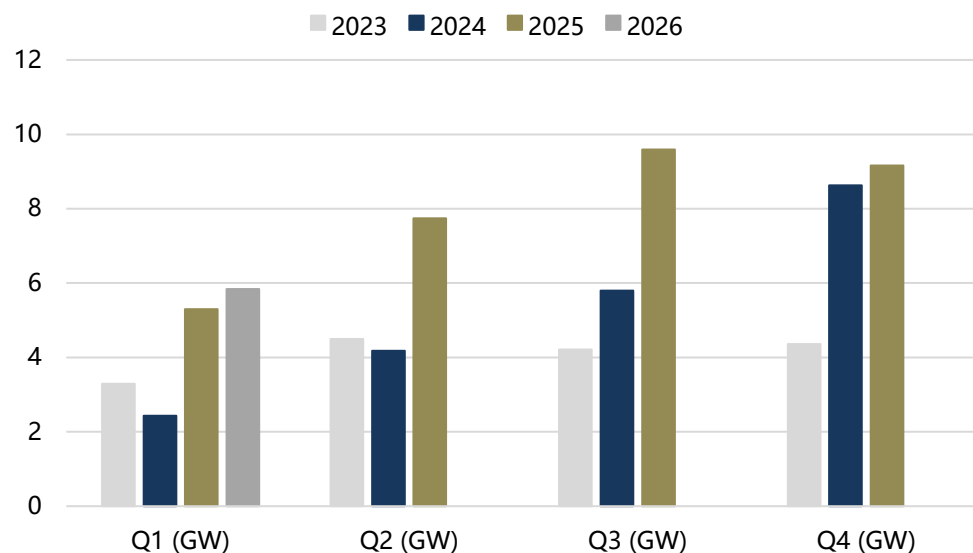
图表：23~25年日月股份单季度铸件出货情况（万吨）



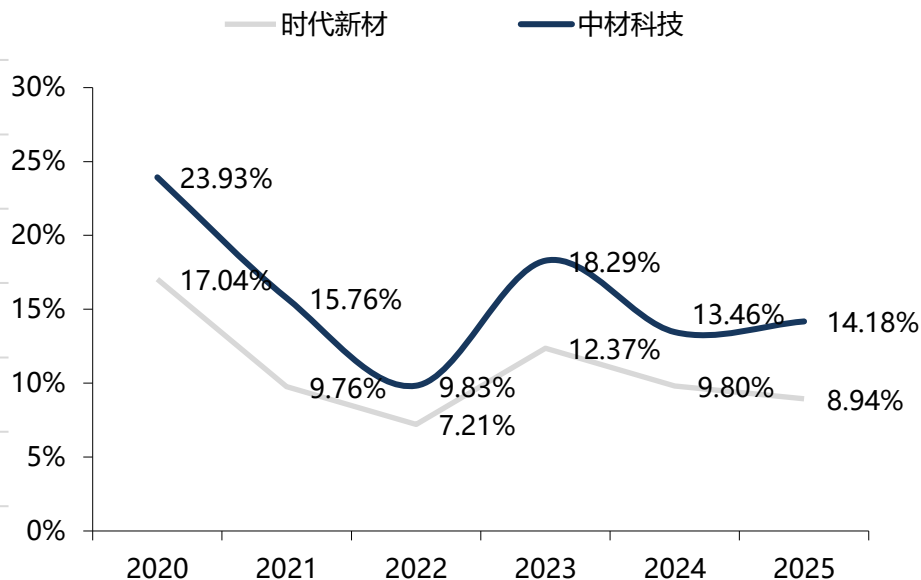
2 叶片：原材料涨价带动26年叶片涨价

- ◆ **行业平价后叶片降价，毛利率持续下行：**21年陆风行业电价补贴退坡后，运营商面临平价问题，叶片占风机总成本的20%左右，是成本占比最高的零部件。历史2~3年行业供需宽松后，叶片面临降价的问题，相关公司毛利率也持续下行，时代新材叶片毛利率从2020年的17.0%下滑至2022年的7.2%。
- ◆ **原材料涨价带动26年叶片涨价：**8~10MW机型上量后，大叶片产能紧缺，叠加原材料玻纤大幅涨价，叶片涨价5-10%，25年叶片企业盈利弹性展现；26年受环氧树脂等原材料涨价影响，我们预计叶片涨幅5~6%。

图表：23~26Q1年时代新材单季度风电叶片产量情况（GW）



图表：2020~2025年叶片企业风电叶片毛利率走势（%）



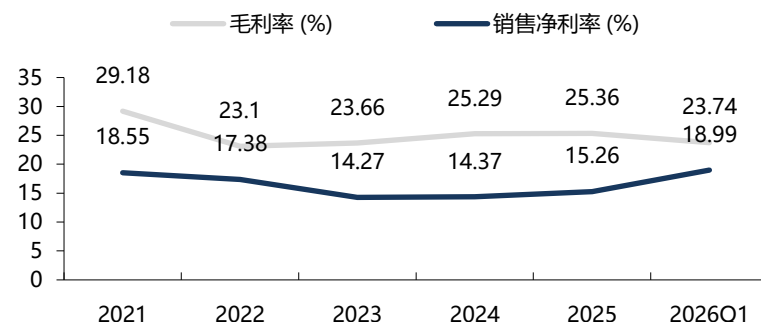
3 齿轮箱：价格年降，相关公司扩产中、拓展出口业务

- ◆ **齿轮箱价格小幅下滑**：26年齿轮箱单价小幅年降，26Q1德力佳综合毛利率23.7%，环比下降约1.5pct，主要系降价等影响；
- ◆ **齿轮箱企业加速扩产中，剑指出口业务**：相关齿轮箱企业（如德力佳、威力传动）正加快齿轮箱产能扩产中；出口方面，德力佳已实现间接出海，直接出口正处于海外头部客户测试导入阶段，预计2026H2-2027年有望逐步放量，公司长期目标直接出口占比提升至15%-20%。

图表：2022~2025H1德力佳单价及成本情况（万元/MW）

年份	高速传动-单价	高速传动-成本	中速传动-单价	中速传动-成本
2022年	35.34	26.86	29.04	22.79
2023年	31.6	23.48	27.74	22.14
2024年	22.97	17.42	24.21	18.01
2025H1	18.53	14.33	22.23	15.40

图表：2021~2026Q1德力佳毛利率及销售净利率情况



图表：齿轮箱企业扩产计划

公司	扩产详情
德力佳	公司IPO募资，投向齿轮箱扩产项目：1) 年产1000台8MW以上大型陆风齿轮箱项目，投资总额13.5亿元；2) 汕头德力佳年产800台大型海风齿轮箱项目，投资总额11.7亿元。
威力传动	与金风科技合作；2023年，公司拟投资“风电增速器智慧工厂项目”，25年7月发布定增预案，拟募资5亿元投资智慧工厂（一期），一期产能约2000台齿轮箱，25~26年产能陆续爬坡，预计26年出货1000~1200台，27年一期工厂实现满产达到2000台。

PART6 盈利预测与投资建议

- ◆ **海风方向**，26年装机确定性增强叠加深远海进展基础上，远期空间确立，相关海风标的有望享受盈利和估值的同步上调；**陆风方向**，26年风机企业交付涨价后订单，盈利弹性较大。
- ◆ **塔筒管桩**：国内盈利拐点已至，海外打开盈利天花板。**推荐大金重工**（双海战略高歌猛进，出口先发优势、持续斩获海外订单）、**天顺风能**（国内业绩将迎来拐点，有望获取海外订单形成第二增长曲线）、**海力风电**、**泰胜风能**。
- ◆ **海缆**：深远海价值量提升，500kv+柔直存在认证和项目经验壁垒，龙头强者恒强。**推荐东方电缆**（海外持续布局突破，属地新项目较多有望助力订单回升）、**亨通光电**，**关注中天科技**。
- ◆ **整机**：推荐**金风科技**（25年风机毛利率已展现拐点，业绩兑现度高，出口和绿醇打开天花板）、**明阳智能**（26年有望展现业绩弹性，收购德华芯片进军太空光伏领域）、**三一重能**，**关注运达股份**。

图表：相关公司估值表（截至2026年7月23日）

板块	证券代码	名称	总市值 (亿元)	股价 (元)	归母净利润 (亿元)			EPS (元/股)			PE			评级	总股本 (亿股)	更新日期	来源
					2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E				
风电	整机	688349.SH 三一重能	233	15	14	21	27	0.91	1.34	1.72	16	11	9	买入	15.93	2026年5月4日	东吴
		601615.SH 明阳智能	255	11	16	24	29	0.69	1.05	1.29	16	11	9	买入	22.61	2026年5月4日	东吴
		002202.SZ 金风科技	776	18	42	52	62	1.00	1.24	1.46	18	15	13	增持	42.24	2026年5月4日	东吴
	海缆	603606.SH 东方电缆	330	40	19	24	28	2.25	2.86	3.44	18	14	12	买入	8.25	2026年5月4日	东吴
		600522.SH 中天科技	1,126	33	61	74	92	1.79	2.18	2.68	18	15	12	未评级	34.13	2026年7月23日	Wind
		600487.SH 亨通光电	1,373	56	39	43		1.56	1.74		36	32		买入	24.66	2025年7月14日	东吴
	塔筒	300129.SZ 泰胜风能	83	7	3	4	5	0.28	0.36	0.45	27	21	17	买入	11.09	2026年5月4日	东吴
		301155.SZ 海力风电	87	40	9	12		4.23	5.70		9	7		买入	2.17	2025年10月28日	东吴
		002531.SZ 天顺风能	114	6	7	9	15	0.41	0.52	0.85	15	12	7	买入	17.97	2026年5月4日	东吴
		002487.SZ 大金重工	293	40	17	28	36	2.32	3.76	4.81	17	11	8	买入	7.40	2026年5月4日	东吴
	铸锻件	603218.SH 日月股份	99	10	9	10		0.84	0.98		11	10		买入	10.30	2025年10月30日	东吴
		300443.SZ 金雷股份	66	21	6	7	8	1.86	2.21	2.57	11	9	8	未评级	3.20	2026年7月23日	Wind
	轴承	300850.SZ 新强联	103	25	11	14	16	2.73	3.30	3.76	9	8	7	未评级	4.14	2026年7月23日	Wind

PART7 风险提示

- ◆ **竞争加剧。**若行业竞争加剧，将影响业内公司的盈利能力。
- ◆ **政策超预期变化。**未来政策走向对行业盈利空间和公司业绩有较大影响。
- ◆ **新增装机量不及预期：**海上、陆上装机放缓，下游需求不及预期。
- ◆ **原材料价格波动：**塔筒、铸锻件上游原材料为中厚板、生铁、废钢等黑色金属，供应商强势，价格波动较大，持续高企将影响产业链盈利。

免责声明

- 东吴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。
- 本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。
- 在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中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投资银行服务或其他服务。
- 市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。
- 本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。
- **东吴证券投资评级标准**
- 资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：
- 公司投资评级：
 - 买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；
 - 增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；
 - 中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；
 - 减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；
 - 卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。
- 行业投资评级：
 - 增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；
 - 中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；
 - 减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。
- 我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

- 东吴证券研究所
- 苏州工业园区星阳街5号
- 邮政编码：215021
- 传真：（0512）62938527
- 公司网址：http://www.dwzq.com.cn

东吴证券财富家园