

聚焦海风、出海、国产替代

——风电设备行业2023年中期策略

行业评级：看好

2023年6月12日

分析师	邱世梁	分析师	王华君	研究助理	张菁
邮箱	qiushiliang@stocke.com.cn	邮箱	wanghua jun@stocke.com.cn	邮箱	zhangjing02@stocke.com.cn
电话	18516256639	电话	18610723118	电话	13802299976
证书编号	S1230520050001	证书编号	S1230520080005	证书编号	S1230122060036

【风电设备】聚焦海风、出海、国产替代

1、核心观点：2023年下半年风电设备景气度提升，聚焦海风产业链、风电出海、国产替代

景气度回升：1) 前瞻性指标招标量高增：2022年国内公开市场新增招标98.5GW，同比增长82.5%，2023年风电装机量有保证；2) 装机量快速增长：2023年1-4月份风电新增装机容量同比提升48%。2023Q2以来风场逐步开工，装机量持续提升，下半年将进入装机旺季；3) 大宗价格持续下降。

2、核心数据：“十四五”期间风电装机量有保证，风机价格下降趋势难以逆转

✓ 量：“十四五”风电年均新增装机容量为“十三五”的2倍，年均投资额为“十三五”的1.4倍

(1) 新增装机增长较快：“十四五”风电年均新增装机容量70GW，2022-2025年新增装机CAGR为22%；其中陆风、海风2022-2025年新增装机CAGR分别为16%、57%。(2) 设备投资相对平稳，海上风电是亮点：“十四五”风电累计投资超过8000亿元，年均1642亿元；其中陆风年均投资1140亿元，2022-2025年CAGR=-2%；**海风年均投资502亿元，2022-2025年CAGR=29%**。

✓ 价：风机价格下降趋势确定，难有大幅反弹。2023年3月份风机月度公开投标均价（含塔筒）相较于2022年12月下降11%。

✓ 成本：风机大型化，供应商的国产化持续降本带来市场空间。

3、投资建议：

✓ 产业链景气度排序：1) 海上风电>陆上风电。2022-2025年陆风、海风新增装机CAGR分别为16%、57%；陆风、海风年均投资额CAGR分别为-2%、29%。2) 核心零部件>主机厂。看好有议价权的、需求量倍增零部件厂商；主机厂是度电成本下降的主要承担者，降本压力大。

✓ 推荐环节及公司排序：聚焦海风产业链、风电出海、国产替代；风电零部件：2023-2025年平均PE 20、14、11X

(1) 零部件：1) 海上风电增量逻辑，量的增加可以抵消价格下降，有望实现长期利润增长——**锚链**：亚星锚链，**海缆**：东方电缆，**管桩**：海力风电/润邦股份/大金重工；2) 风电出海逻辑，量利齐升打开市场空间——**塔筒**，**管桩**，**海缆**，**铸件**，**配套升降设备**：中际联合；3) 技术壁垒高、国产化程度低——**风电轴承**：新强联、国机精工、五洲新春；3) 原材料占比较高环节，博弈原材料价格下降带来的利润弹性——日月股份、中材科技、金雷股份；

(2) 主机厂：大兆瓦、海上风电机组研发实力；海外出口业务潜力；供应链降本能力，推荐三一重能（背靠三一，降本能力强）、运达股份（业绩弹性大），建议关注明阳智能（海上风电龙头）、中车株洲所（背靠中国中车，全产业链优势显著）。

4、风险提示：大宗原材料价格上涨；竞争格局恶化。

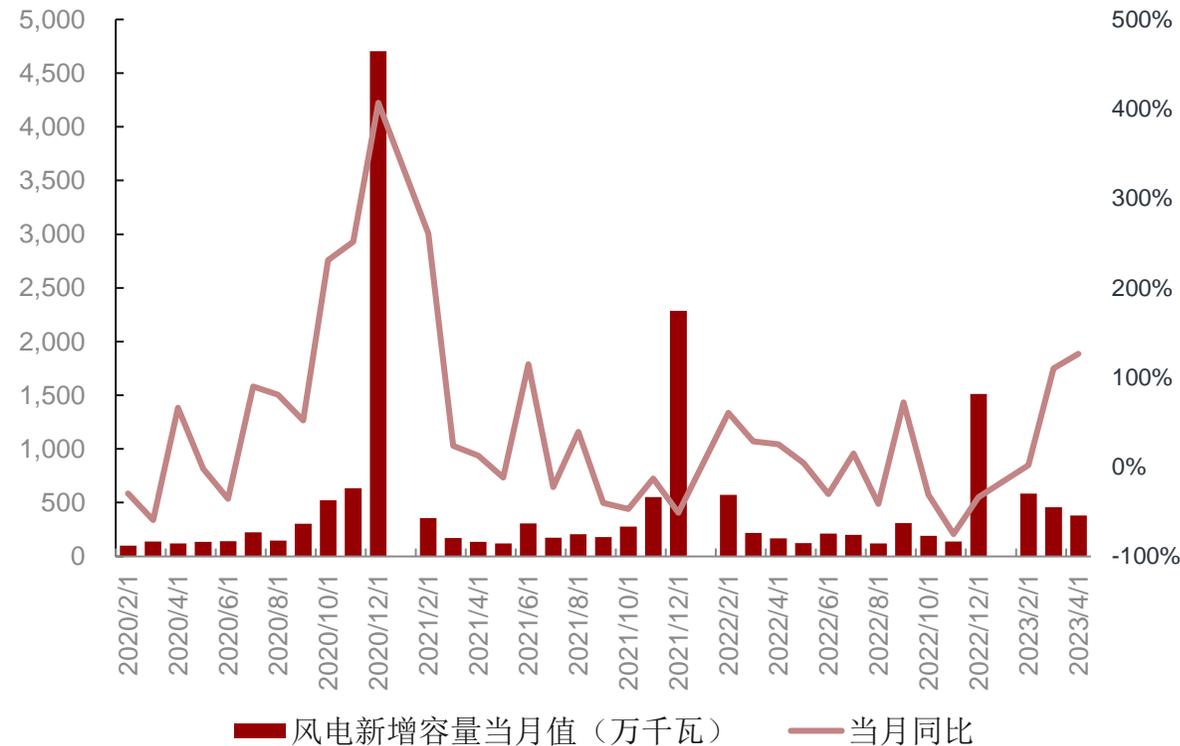
现状：2023年1-4月份风电新增并网容量保持快速增长

- ✓ 2023年1-4月份风电新增装机容量累计值为1420万千瓦，同比增长48%；
- ✓ 2023年1-4月份当月风电新增容量保持快速增长，其中1-2、3、4月份的同比增长分别2%、110%、126%。

图：风电新增容量累计值及同比增长



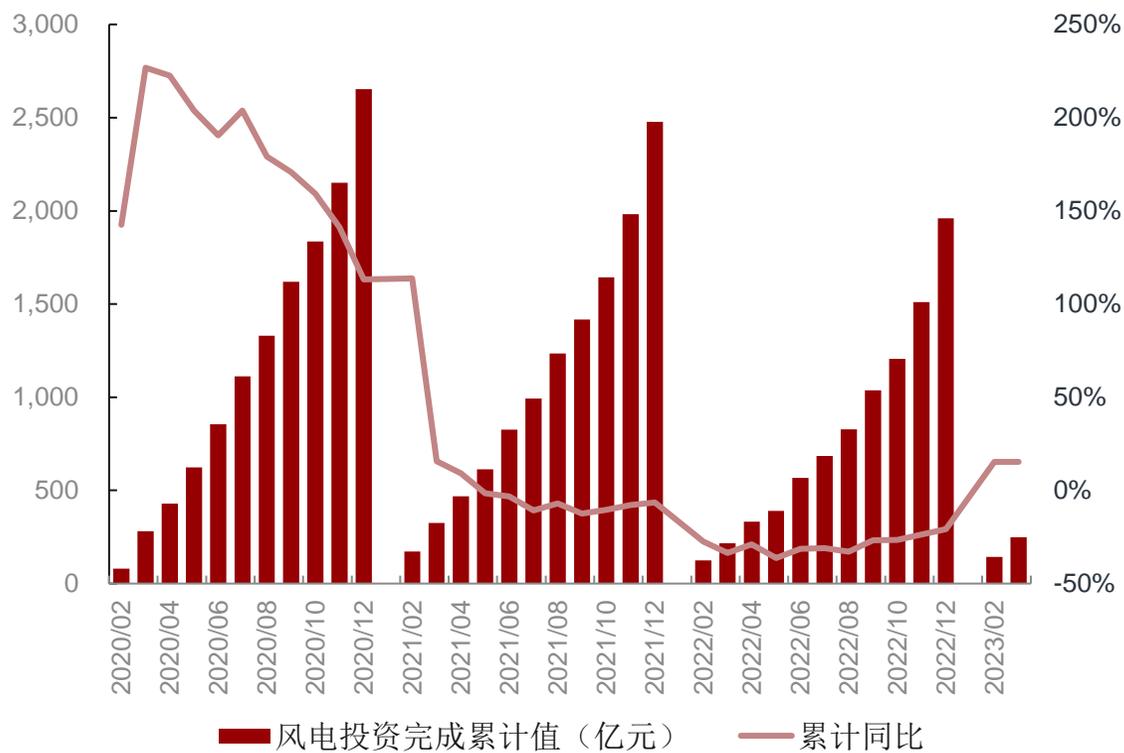
图：风电新增容量当月值及同比增长



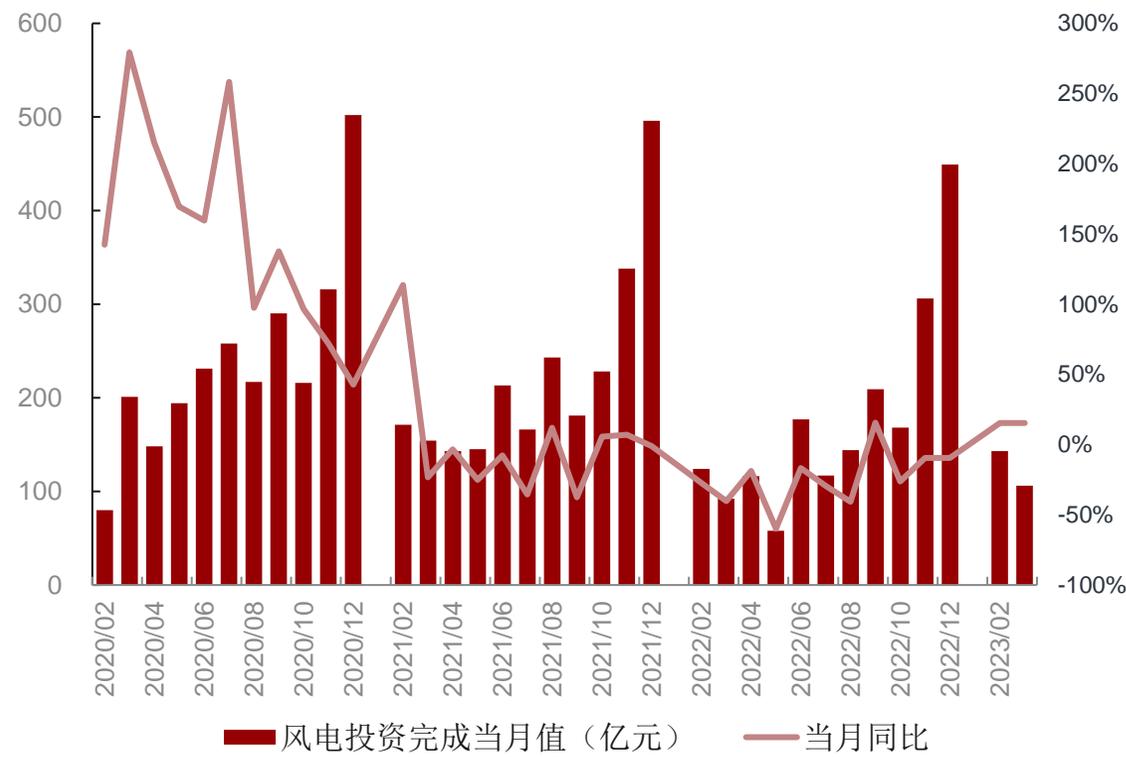
现状：2023年1-4月份风电电力投资完成额稳定增长

- ✓ 2023年1-4月份风电投资累计值400亿元，较去年同期增长20.48%；
- ✓ 2023年1-4月份当月风电投资额同比稳定增长，其中1-2、3、4月份当月值同比增长分别为15.32%、15.22%、30.17%。

图：风电投资完成累计值及其同比增长

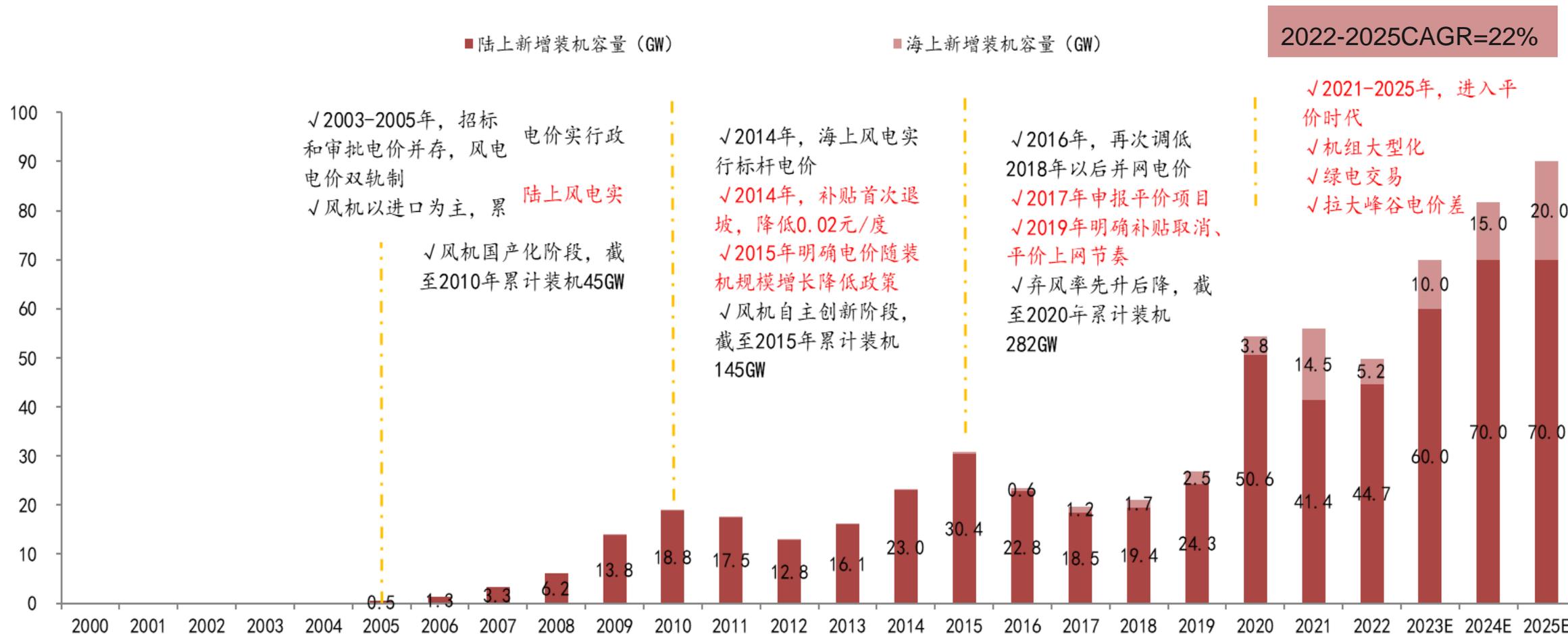


图：风电投资完成当月值及其同比增长



市场空间：我国十四五年均新增装机量70GW，约是十三五2倍

表：2001-2025年中国新增风电装机容量及预测（单位：GW）

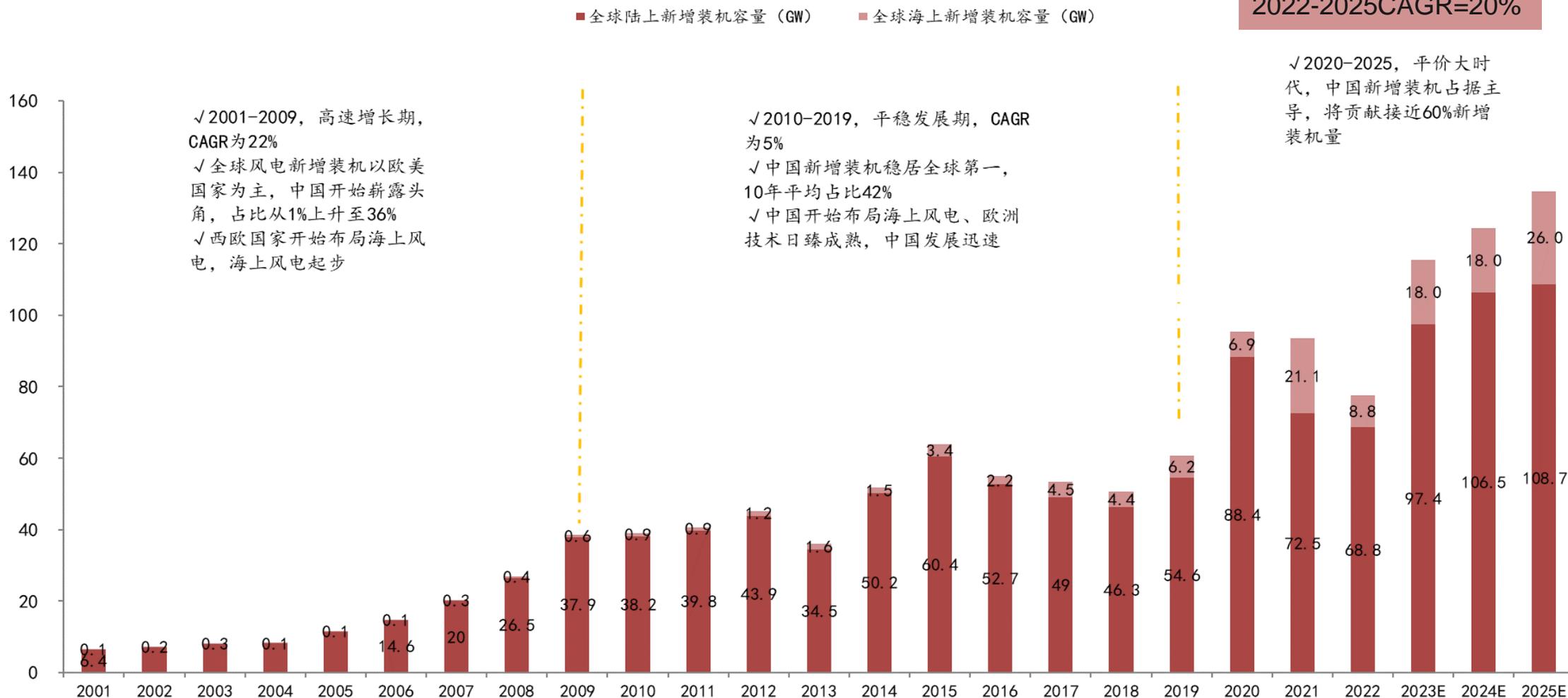


市场空间：我国十四五年均投资额1642亿元，约是十三五1.4倍

年份	2020年	2021年	2022年	2023E	2024E	2025E	22-25年CAGR
中国陆上风电新增装机容量 (GW)	50.59	41.44	44.67	60.00	70.00	70.00	16%
中国海上风电新增装机容量 (GW)	3.85	14.48	5.16	10.00	15.00	20.00	57%
中国风电新增装机容量 (GW)	54.43	55.92	49.83	70.00	85.00	90.00	22%
陆上风电单位千瓦设备投资 (元/kw)	3500	3300	2500	1800	1550	1500	-16%
海上风电单位千瓦设备投资 (元/kw)	7000	7000	4500	3300	2900	2500	-18%
风电平均单位千瓦设备投资 (元/kw)	3747	4258	2707	2014	1788	1722	-14%
陆上风电设备总投资 (亿元)	1770	1368	1117	1080	1085	1050	-2%
海上风电设备总投资 (亿元)	269	1014	232	330	435	500	29%
中国风电设备总投资 (亿元)	2040	2381	1349	1410	1520	1550	5%

市场空间：2022-2025年全球年均新增装机113GW，CAGR约20%

表：2001-2025年全球新增风电装机容量及预测（单位：GW）



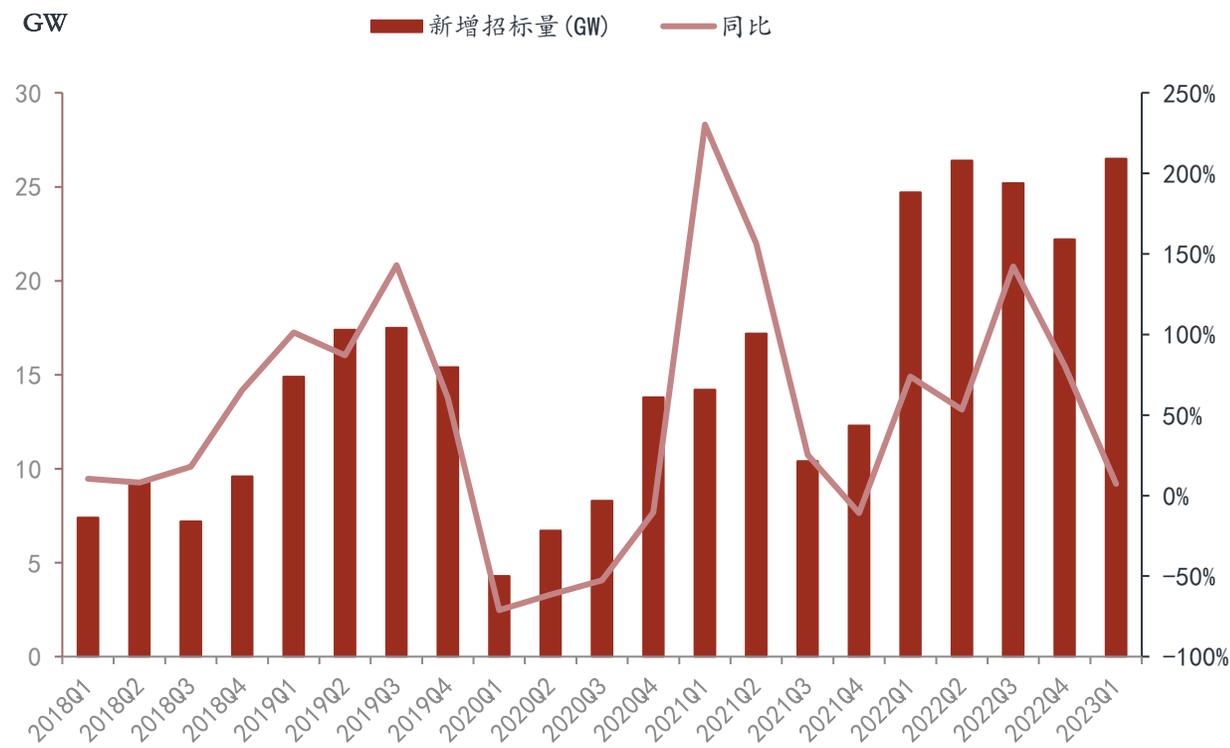
市场空间：22-25年全球年均投资额2688亿，中国新增装机占比由49%提升至67%

年份	2020年	2021年	2022年	2023E	2024E	2025E	22-25年CAGR
中国风电新增装机容量 (GW)	54.4	47.6	37.6	70	85	90	33.7%
中国单位千瓦设备投资 (元/kw)	3747	4258	2707	2014	1788	1722	-14%
中国风电设备总投资 (亿元)	2040	2381	1349	1410	1520	1550	4.7%
全球风电新增装机容量 (GW)	95.3	93.6	77.6	115.4	124.5	134.7	20.2%
中国风电新增装机占比	57%	51%	49%	61%	68%	67%	
欧洲+北美风电新增装机占比	33%	33%	37%	29%	24%	24%	
其余地区风电新增装机占比	9%	16%	14%	10%	8%	9%	
欧洲+北美风电新增装机 (GW)	32	31	29	33	30	32	3.8%
其余地区风电新增装机(GW)	9	15	11	12	10	12	3.1%
欧洲+北美风电单位投资 (元/kw)	5621	6387	4060	3021	2682	2583	单位投资为中国 1.5倍
其余地区风电单位投资(元/kw)	4497	5110	3248	2417	2146	2067	单位投资为中国 1.2倍
欧洲+北美风电设备投资 (亿元)	1791	1984	1173	1011	801	835	-11%
其余地区风电设备投资 (亿元)	405	765	359	279	214	251	-11%
全球风电设备总投资 (亿元)	4236	5130	2881	2700	2535	2636	-2.9%

2023年一季度国内风电公开招标规模26.5GW，同比增长7.3%

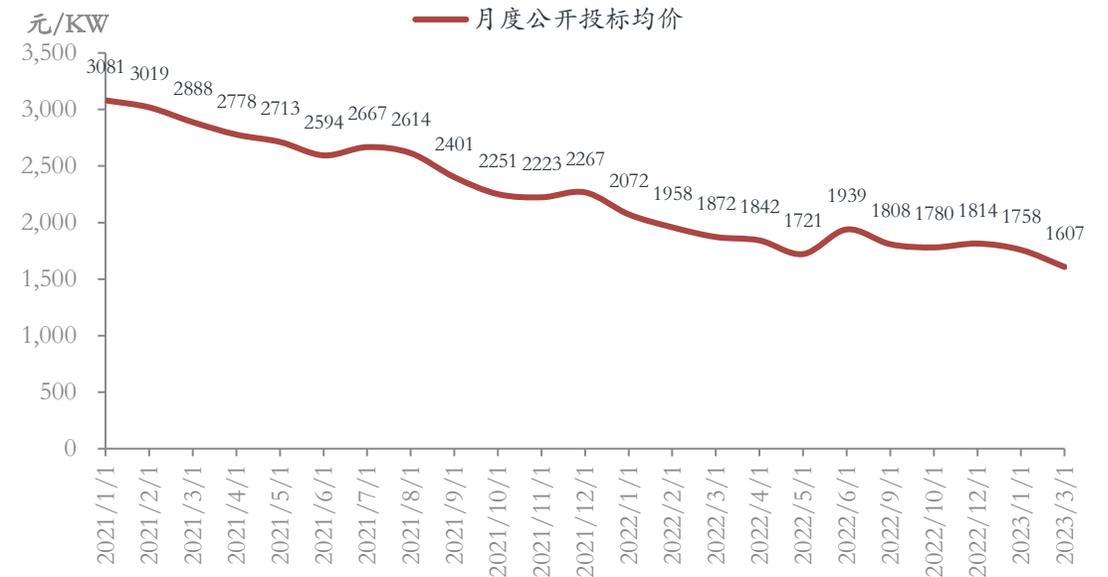
- ✓ 2023年一季度内风电招标26.5GW，同比增长7.3%，其中陆上风电招标24.9GW、海上风电招标1.6GW。**2022年风电招标量约98.5GW，同比增长82.5%，创历史新高，为2023年风电新增装机量奠定基础。**

图：国内风电季度公开招标量（单位：GW）



面对光伏竞争压力，风电主机价格下降趋势确定，难有大幅反弹

- ✓ 2023年一季度我国光伏新增装机容量33.66GW，同比增长154.8%；风电10.40GW，同比增长32%；光伏累计装机容量426.27GW，风电累计装机容量约380.4GW。
- ✓ 根据金风科技数据，风机月度公开招标均价（含塔筒）从2022年12月份的1814元下降至2023年3月份的1607元，下降11.41%。



陆上风电：

- 1) 2023年2月15日，东苏巴彦乌拉100万千瓦风储风机（含塔筒）采购项目项目平均报价为1766元/kW。最低投标报价为15.48亿元，折合单价为1548元/kW。剔除塔筒、锚栓价格后（按350元/kW来估算），裸机最低报价仅约1198元/kW，成为当时历史最低点。
- 2) 2023年2月，内蒙古能源集团化德800MW风机采购开标，平均报价为1614元/kW，投标报价为11.68亿元，折合单价为1460元/kW。剔除塔筒、锚栓价格（按300元/kW左右）。裸机最低报价仅约1150元/kW，在1周内再次刷新风机价格最低点。

海上风电：

2023年4月24日，国电投山东海卫半岛南U场址450MW海上风电项目中标候选人公示，标段二的最低投标价格3131元/kW，刷行业新低。10

技术壁垒高、国产化程度低零部件，国产替代进程有望加速

表：主要风电机组零部件主要指标对比

零部件	单台实物用量	十四五平均新增市场空间 (亿元)	竞争格局	全球化程度
主轴	一根	44亿元	金雷+通裕约占全球40%份额，两者产能均为8000-10000根，第三面振宏重锻约4000根	中国企业全球份额70%
齿轮箱	一套	246亿元	南高齿全球市占率25%，南高齿、威能极、ZF三家合计全球市占率70%，杭齿前进、重齿、望江、得力佳均在开发	中国企业全球份额30%
铸件	18-20吨	131亿元	主要公司：日月股份、豪迈、吉鑫、大连重工、永冠、江苏一汽。国内CR3=60%	中国企业全球产能份额70%-80%
叶片	三根	410亿元	国内中材科技、时代新材、艾朗科技、中复连众、中科宇能、洛阳双瑞等20余家；海外LM、TPI 国内CR5≈70%	中国企业全球份额25%
变流器	一套	66亿元	国内禾望、阳光电源、海得控制；国内CR3=55%	中国企业全球份额14%
塔筒	一套	326亿元	主要公司：天顺风能、天能重工、大金重工、泰胜风能。国内CR4约30%	中国企业全球产能份额50%
海缆	——	134亿元	主要公司为东方电缆、中天科技、亨通光电、宝胜股份、汉缆股份；国内海缆CR3≈70%	中国企业全球份额10-20%
轴承	主轴1-2个，偏航1个，变桨3个，齿轮箱轴承15-23个，发电机轴承2-3个	202亿元	海外：斯凯孚、舍弗勒、NTN、铁姆肯、利勃海尔；国内瓦轴、洛轴、新强联、大冶轴、天马、天成； 国产化率为16%	中国企业全球份额约10%

海上风电平价渐行渐近，增量市场空间广阔

- 1、沿海省级行政区“十四五”海风规划：沿海8省“十四五”海上风电规划约200GW，开工53GW，平均每年10GW。
- 2、2022年全球海上风电大会：为实现1.5°C目标，2050年全球海上风电累计装机容量至少要达到20亿千瓦。综合当前发展条件以及我国实现碳达峰碳中和目标的要求，到“十四五”末，我国海上风电累计装机容量需达到1亿千瓦以上，到2030年累计达2亿千瓦以上，到2050年累计不少于10亿千瓦。

省份	已核准容量	“十三五”规划目标到2020年 (调整后)	截止2019年底累计并网 (GW)	“十四五”期间新增规划 容量 (GW)	来源
江苏	12.8	3.5	4.23	盐城30+	江苏省“十四五”可再生能源发展规划、 2021中国新能源发展论坛
福建	3.75	2	0.46	漳州50	福建省“十四五”能源发展专项规划》、 《福建漳州市人民政府5000万千瓦海上 风电大基地开发方案》
广东	9.85	0.3	0.24	潮州43.3	广东省能源发展“十四五”规划、潮州 市能源发展“十四五”规划
山东	0.3		0	35	能源保障网建设行动计划
浙江	2.42	0.3	0.25	4.55	浙江省可再生能源发展“十四五”规划
上海	0.42	0.3	0.41	1.8	上海市能源发展“十四五”规划
河北	0.8		0	唐山13	唐山市海上风电发展规划（2022-2035年）
海南		0.1	0	12.3	海南省碳达峰实施方案
辽宁	0.6		0.23	4.05	辽宁省“十四五”海洋经济发展规划
天津	0.09	0.1	0.11	0.9	天津市可再生能源发展“十四五”规划
广西			0	7.5	广西可再生能源发展“十四五”规划
总计	31.03	6.6	5.93	199.95	

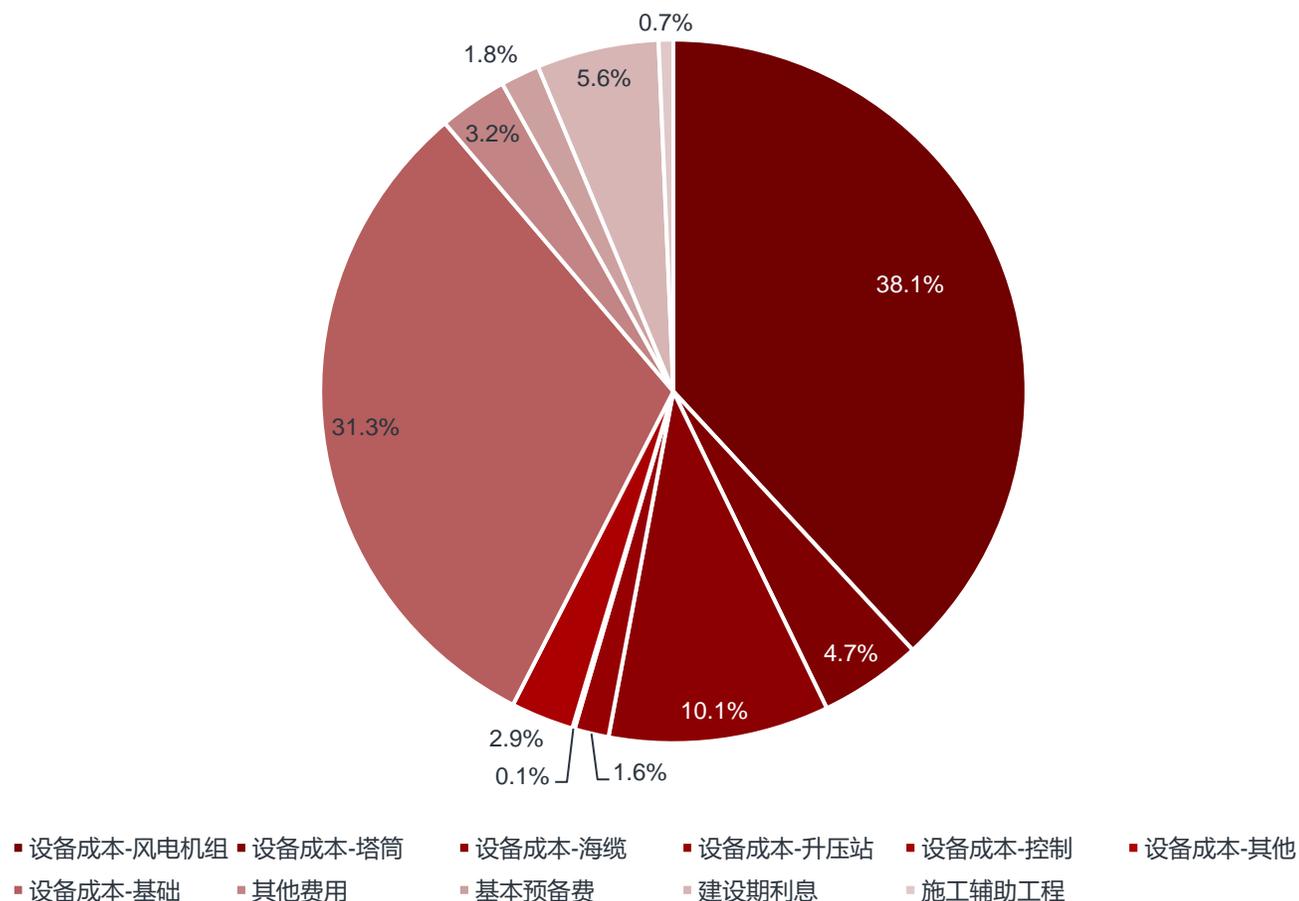
海上风电平价渐行渐近，增量市场空间广阔

- ✓ **海上经济型评估模型：**按照《风电场项目经济评价规范》（NBT31085-2016）标准规定，满足项目资本金收益率8%的要求，等效满发电小时数何单位千瓦造价如下

省份	电价 (元/kWh)	资本金内部收益率	年等效满发小时 (h)	单位千瓦造价 (元/kW)
海南	0.4298	8%	2680	9479
			3556	13044
广西	0.4207		2680	9245
			3448	12303
广东	0.453		3885	16228
			4148	17437
福建	0.3932		4175	15027
			4350	15725
浙江	0.4153		3481	13028
			3623	13638
江苏	0.391		3276	11369
			3602	12662
山东	0.3949		2950	9600
			3236	10669
辽宁	0.3749	2958	9069	
		3605	11366	

海上风电平价渐行渐近，增量市场空间广阔

✓ 成本构成中占比较大设备环节：风电机组（38.1%）、基础（31.3%）、海缆（10.1%）、塔筒（4.7%）。



大宗商品处于降价通道，风电零部件厂商成本压力将缓解

- ✓ 铁矿石价格指数较去年高点下降50%，同比下降19%；综合钢价指数较去年高点下降40%，同比下降21%。
- ✓ 环氧树脂价格较去年高点下降63%，同比下降42%。



大宗商品处于降价通道，风电零部件厂商成本压力将缓解

- ✓ 铸造生铁价格指数较去年高点下降38%，同比下降25%。
- ✓ 铜价较去年高点下降12%，同比下降7%。



主要零部件公司原材料占比

公司代码	公司名称	类别	直接材料占比	直接人工占比	折旧费用占比	其他制造费用占比	能源占比	加工费	运输费	工程成本	合同履行成本
300850	新强联	轴承	65%								
002046	国机精工										
002080	中材科技	叶片	59%	9%	5%	16%	11%				
600458	时代新材		75%	9%		16%					
0658.HK	中国高速传动	齿轮箱									
603063	禾望电气	变流器									
300443	金雷股份	主轴	45%								
300185	通裕重工		61%								
603218	日月股份	铸件	61%	10%		13%		12%	4%		
601218	吉鑫科技		57%	11%	6%	8%	8%	7%	3%		
688186	广大特材		56%	5%		25%	14%				
002531	天顺风能	塔筒及管桩	87%	4%		5%			4%		
002487	大金重工										
301155	海力风电										
002483	润邦股份		65%	6%		29%					
603985	恒润股份	锻件	41%	4%		24%					
301040	中环海陆		66%	3%		21%			10%		
301063	海锅股份										
300690	双一科技	机舱罩	61%								
603507	振江股份		63%	11%		12%		1%	13%		
603606	东方电缆	海缆	90%	2%		8%					
600522	中天科技		82%	2%		14%	2%				
605305	中际联合	风电运维设备及系统	66%	8%		4%					23%
688768	容知日新										
	平均值										

✓ 近期美国风电规划梳理

- 1) 2022年，美国能源部发布《海上风能战略》，规划到2030、2050年海上风电累计装机规模将达30GW、110GW。
- 2) 2022年9月15日，白宫发布《扩大美国海上风能新行动》，拜登政府将积极推进漂浮式海上风电技术发展，预计2035年装机量将达到15GW、成本降低70%。此前，美国计划2030年前将建设30GW海上风电，漂浮式海上风电贡献额外增量。
- 3) 2023年3月29日，美国能源部（DOE）发布《推进美国海上风能：实现并超越30吉瓦目标的战略》，对实现美国到2030年海上风电部署达到30吉瓦、到2050年超过110吉瓦的目标做出首次全面总结。

表：过去5年全球每年新增装机容量76GW，其中中国37GW、欧洲16GW和美国12GW（单位：GW）

	2018	2019	2020	2021	2022	年均装机量
欧洲	11.7	15.4	14.8	17.4	19.1	15.7
中国	23	25.7	54.4	47.6	37.6	37.7
美国	7.6	9.1	16.9	12.7	8.6	11.0
全球	51.3	60.8	95.3	93.6	77.6	75.7

✓ 近期欧洲风电规划梳理

- 1) 2022年4月欧盟在《欧洲廉价、安全、可持续能源联合行动》方案再次明确在2021年7月的目标基础上新增80GW光伏或风电装机规模，则未来十年欧盟年均新增风电有望达到52GW（原方案年均48GW）。
- 2) 2022年8月欧洲8国签署马林堡宣言，计划在2030年将由其掌控的波罗的海地区海上风电装机容量从目前的2.8吉瓦提高至19.6吉瓦。
- 3) 2023年4月欧洲九国在奥斯坦德举行第二届“北海峰会”，签署《奥斯坦德宣言》，到2030年在北海联合生产至少120GW的海上风能，到2050年在北海联合生产至少300GW的海上风能（原目标2050年130GW）。

表：GWEC预计2023-2027年全球年均新增风电装机136.4GW，其中欧洲年均新增26.68GW（单位：GW）

		2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
全球	陆上	97	106	109	117	122
	海上	18	18	26	32	36
	陆+海	115	125	135	150	157
欧洲	陆上	14.5	17.8	18.9	21	23.3
	海上	5.8	3	7	10	12.1
	陆+海	20.3	20.8	25.9	31	35.4

国内风电开启“出海年”，风电制造企业有望实现量利齐升

✓ 中国风电企业正通过资产投资并购、EPC、设备供货等多种渠道瞄准海外市场

1) 竞争优势：虽受风机价格持续下降的影响，国内风电制造企业短期盈利能力承压。但国内较低的通货膨胀率、相对稳定的原材料价格以及稳固的国内市场规模，有助于其保持现金流稳定，实现高于海外同行的盈利能力。欧美风电制造企业受困于通货膨胀、原材料价格上涨、人工成本上涨等因素，再加之供应链不稳定导致交付延迟，欧美风电制造业务面临更大的成本压力。

2) 主要受益环节：
①单桩、塔筒：在国际环境不稳定的局势下，国内保持相对稳定的钢板价格，国内外钢材价格差距大，使得国内企业在成本端具备较强的竞争力，在单桩、塔筒等钢材成本占比较高的环节占优。
②海缆：海外海上风电需求较大，对海缆需求扩大，而本土海缆制造企业产能紧张，国内有海外产能布局的头部海缆厂商迎来出海黄金期。
③铸件：国内外钢材价格、电价差距大，国内钢材价格、电价相对于海外价格低，再加上国内人工成本相对较低。铸件是高人工成本、高耗能以及高原材料占比的零部件环节，国内头部铸件企业具备较强的性价比优势。
④配套升降设备：国内头部企业已凭借技术优势、性价比等优势初步实现出海，未来海外市占率有望提升。

表：2023年以来国内风电产业链加速出海

国内风电制造企业	时间	订单详情
金风科技	2023年1月	公司签约北马其顿43.2兆瓦风电项目。该项目将使用9台金风科技GW155-4.8MW智能风电机组。
运达股份	2023年3月	意大利风电开发商Fintel Energia宣布运达股份为其Maestrale Ring陆上风电项目的首选风机供应商，将为其供应112台7.X平台产品，装机容量854 MW，并提供10年运维服务。
明阳智能	2023年5月	公司获菲律宾装机规模最大风电项目——Talim 212.5兆瓦陆上风电项目和Sembrano 93.75兆瓦陆上风电项目，签约方为新加坡可再生能源公司Vena Energy。
大金重工	2023年5月9日、11日	1) 与某欧洲能源开发企业签署《海上风电单桩基础优选供应商协议》，将作为优选供应商向某海上风电集群项目提供单桩。合同总金额约5.47亿欧元； 2) 与某欧洲能源开发企业签署某海风项目供货合同，将提供单桩产品。合同总金额1.96亿欧元。
中天科技	2023年5月15日	中标丹麦Orsted Wind Power A/S的Baltica 2 海上风电项目，为其供应275 kV高压交流海底光电复合缆以及配套附件，中标金额约12.09亿元。
东方电缆	2023年5月18日	公司与Orsted-沃旭和PGE-波兰电网的合资公司签署《海上风电产品供货协议》，作为供应商向Baltica 2 海上风电项目提供整个风场66kV海缆及配套附件，合同金额近3.5亿元。

风电下乡

风电下乡计划：“风电下乡”最早是国家能源局2021年2月26日发布的《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知（征求意见稿）》中明确提出“千乡万村驭风计划”。2022年国家能源局表示正在组织编制“千乡万村驭风行动”方案，争取尽快推动实施，风电备案制政策正式落地，分散式、乡村风电市场值得期待。

影响：短期来看，全国的100个县，首批选择5000个村，每个村安装2台风电机组，共计1万台，假设装机按照目前招标主流机型功率5MW计算，预计可新增50GW的增量需求，平均每年新增10GW。

从长期看，全国69万个行政村中10万个，每个村庄在田间地头、村前屋后、乡间路等零散土地上找出200平方米用于安装2台5MW风电机组，全国就具备1000GW风电开发潜力。

老旧风场改造

“以大代小”：2021年8月30日宁夏发改委发布了《关于开展宁夏老旧风电场“以大代小”更新试点的通知》，到2025年力争实现老旧风电场更新规模200万千瓦以上、增容规模200万千瓦以上；更新及增容风电场单机容量达到3.0兆瓦及以上，年等效利用小时数达到2000小时以上。

影响：预计目前存量风电装机容量中1.5MW及以下的机组约有50GW，假设这些风机在十四五期间均能通过“以大代小”完成更新，则每年有望**新增10GW**更新需求。

风电产业链估值：风电核心零部件、主机厂PE估值高于运营商

公司代码	公司名称	类别	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)					PE				PB (LF)	PS (LYR)
				2022A	2023E	2024E	2025E	23-25 CAGR	2022A	2023E	2024E	2025E		
001289	龙源电力	运营商	1745	51	83	95	111	16%	34	21	18	16	2.6	4.4
600905	三峡能源		1537	72	91	110	128	18%	21	17	14	12	1.9	6.5
601016	节能风电		243	16	19	21	23	11%	15	13	12	10	1.5	4.6
603693	江苏新能		118	5	6	9	14	52%	25	19	14	8	1.9	6.0
600163	中闽能源		104	7	9	9	10	7%	14	12	11	10	1.7	5.8
000539	粤电力A		357	(30)	16	27	35	46%	-	22	13	10	1.8	0.7
600821	金开新能		137	7	11	16	20	35%	19	12	9	7	1.6	4.4
平均值								26%	21	17	13	11	1.9	4.6
002202	金风科技	主机厂	450	24	33	41	48	21%	19	14	11	9	1.2	1.0
601615	明阳智能		390	35	46	59	72	25%	11	8	7	5	1.4	1.3
300772	运达股份		91	6	8	9	12	25%	15	12	10	8	1.8	0.5
688660	电气风电		77	(3)	2	4	7	99%	-	46	18	12	1.1	0.6
平均值								43%	15	20	11	8	1.4	0.8

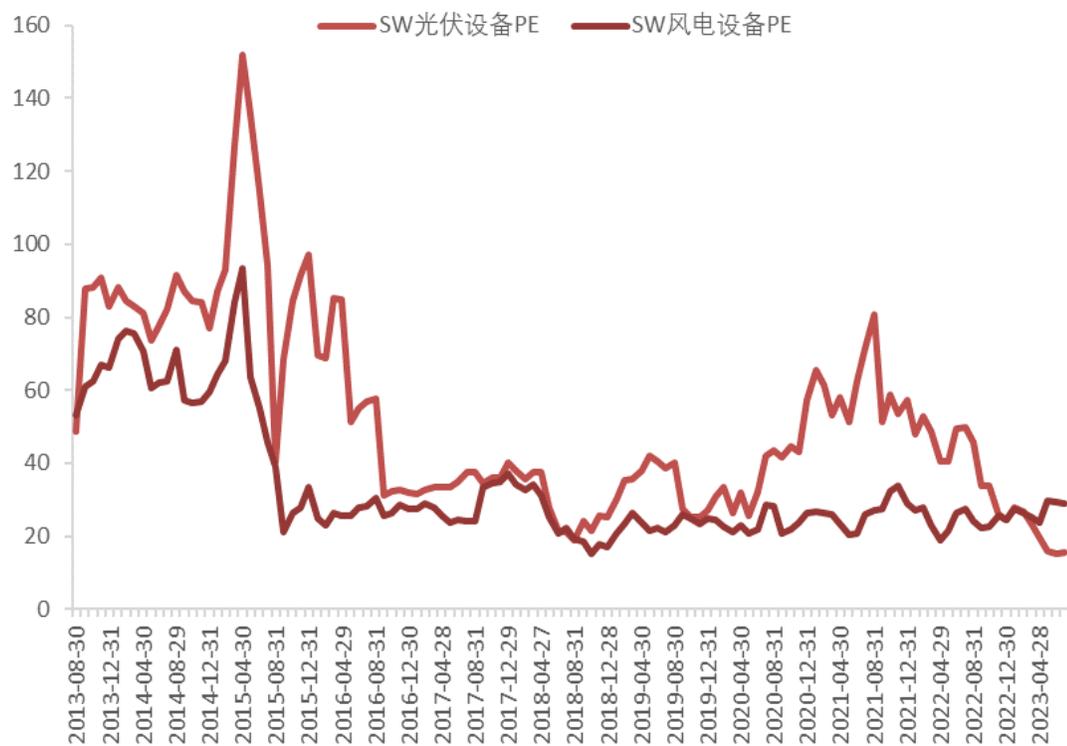
风电核心零部件：2023-2025年平均PE为20倍、14倍、11倍

公司代码	公司名称	类别	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)					PE				PB (LF)	PS (LYR)
				2022A	2023E	2024E	2025E	23-25 CAGR	2022A	2023E	2024E	2025E		
300850	新强联	轴承	119	3	7	9	11	30%	38	18	13	10	3.2	4.5
002046	国机精工		58	2	3	4	5	30%	25	19	15	11	1.8	1.7
002080	中材科技	叶片	331	35	35	43	51	21%	9	9	8	6	2.0	1.5
600458	时代新材		92	4	5	7	9	32%	26	18	13	10	1.6	0.6
0658.HK	中国高速传动	齿轮箱	94	1	-	-	-	-	93	-	-	-	-	0.2
603063	禾望电气	变流器	119	3	4	6	8	30%	44	27	20	16	3.4	4.2
300443	金雷股份	主轴	94	4	6	9	11	30%	27	15	11	9	2.5	5.2
300185	通裕重工		100	2	4	6	7	36%	41	26	18	14	1.5	1.7
603218	日月股份	铸件	195	3	9	12	14	25%	57	22	17	14	2.0	4.0
601218	吉鑫科技		37	2	-	-	-	-	24	-	-	-	1.3	2.1
688186	广大特材		70	1	3	5	8	53%	68	22	13	9	2.2	2.1
002531	天顺风能	塔筒及管桩	274	6	17	25	31	35%	44	16	11	9	3.3	4.1
002487	大金重工		207	5	10	16	20	36%	46	20	13	11	3.1	4.1
301155	海力风电		178	2	8	13	17	50%	87	23	14	10	3.2	10.9
002483	润邦股份		46	1	4	4	5	22%	87	13	11	9	1.1	0.9
603985	恒润股份	锻件	86	1	4	6	8	49%	90	23	14	10	2.5	4.4
301040	中环海陆		20	0.4	-	-	-	-	50	-	-	-	2.0	1.9
301063	海锅股份		22	1	1	2	-	-	25	15	10	-	2.2	1.7
300690	双一科技	机舱罩	25	1	1	1	1	16%	31	25	22	19	1.9	2.4
603507	振江股份		50	1	3	4	5	28%	53	17	13	11	2.2	1.7
603606	东方电缆	海缆	314	8	16	22	27	28%	37	19	14	12	5.8	4.5
600522	中天科技		513	32	41	50	59	20%	16	13	10	9	1.6	1.3
605305	中际联合	风电运维设备 及系统	50	2	3	4	5	32%	32	18	13	10	2.3	6.2
688768	容知日新		66	1	2	3	4	44%	57	38	26	18	8.8	12.1
平均值								32%	46	20	14	11	2.7	3.5

PE (TTM)：风电设备估值与历史高位相比有提升空间

- ✓ **风电设备PE (TTM)**：历史高位位于2012年3月-2015年8月，平均PE (TTM) 48倍；2023年以来平均PE (TTM) 27倍；目前29倍，从过去10年来看处于较低水平。
- ✓ **光伏设备PE/风电设备PE**：历史高位位于2021年6月-8月，平均值为2.9；过去10年平均值为1.6，2023年以来约0.76；目前为0.53，处于历史地位。

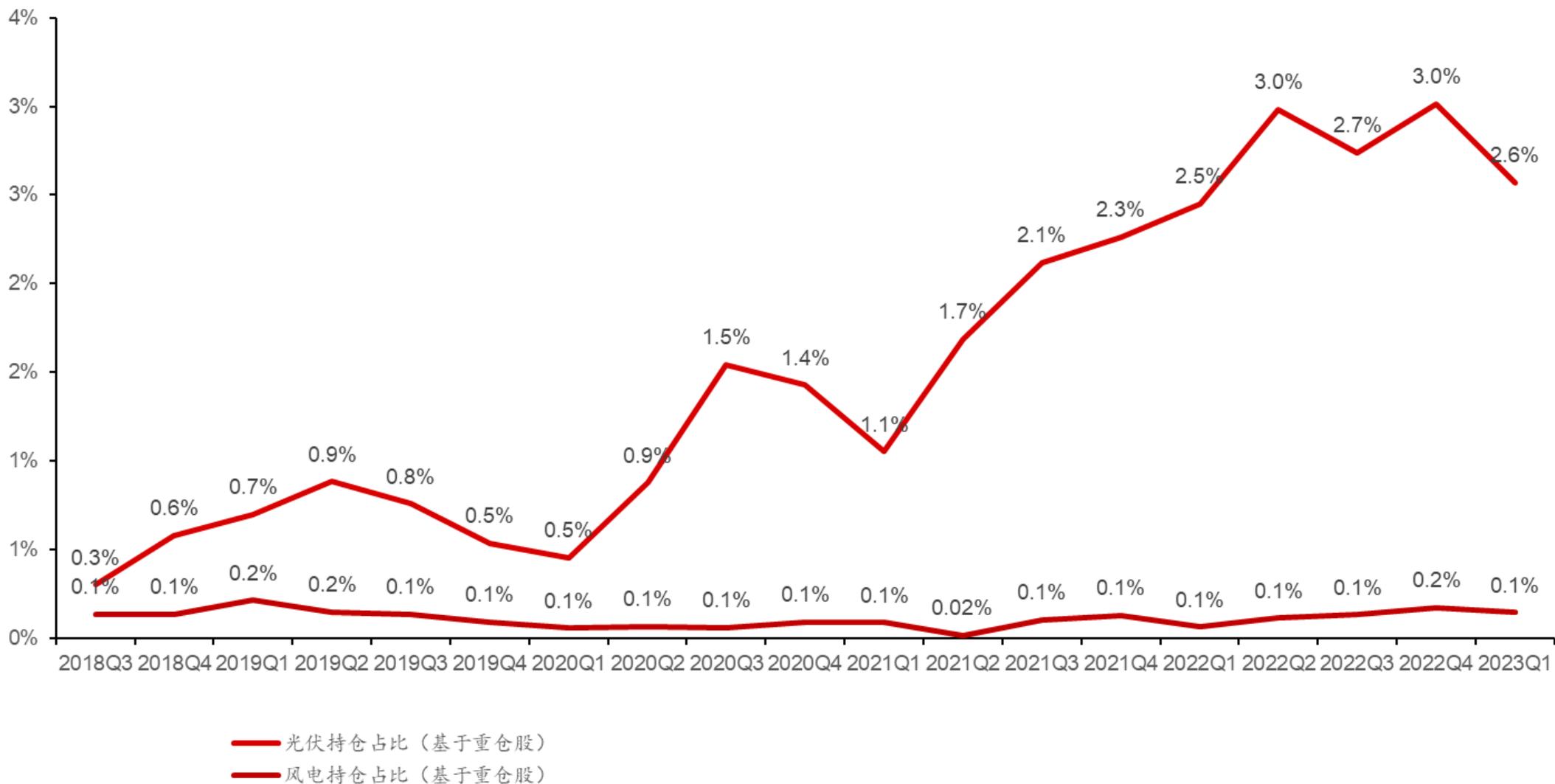
图：目前风电设备PE (TTM) 为29，与历史高位相比有提升空间



图：目前光伏设备PE/风电设备PE约0.53



公募基金持仓：风电设备基本持平，但持仓占比远低于光伏



➤ 产业链对比：

(1) **海上风电>陆上风电**。2022-2025年陆风、海风新增装机CAGR分别为16%、57%；陆风、海风年均投资额CAGR分别为-2%、29%。

(2) **核心零部件>主机厂**。以度电成本下降、运营商IRR回报率提升为核心驱动背景下，运营商是度电成本下降的最大受益者，有议价权的、需求量倍增零部件厂商次之，主机厂是度电成本下降的主要承担者，降本压力最大。

➤ 投资主线：聚焦海上风电产业链、风电出海及国产替代环节

(1) 零部件：

- 1) 海上风电增量逻辑，量的增加可以抵消价格下降，有望实现长期利润增长——**锚链：亚星锚链，海缆：东方电缆，管桩：海力风电/润邦股份/大金重工；**
- 2) 风电出海逻辑，量价齐升打开市场空间——**塔筒、管桩：大金重工、海力风电等，海缆：东方电缆/中材科技，铸件：日月股份，配套升降设备：中际联合；**
- 3) 技术壁垒高、国产化程度低——**风电轴承：新强联、国机精工、五洲新春；**
- 3) 原材料占比较高环节，博弈原材料价格下降带来的利润弹性——**日月股份、中材科技、金雷股份；**

(2) **主机厂**：大兆瓦、海上风电机组研发实力；海外出口业务潜力；供应链降本能力。推荐**三一重能**（背靠三一，降本能力强）、**运达股份**（业绩弹性大），建议关注**明阳智能**（海上风电龙头）、**中车株洲所**（背靠中国中车，产业链优势显著）。

风险提示：1) 大宗原材料价格上涨；2) 竞争格局恶化。

1、核心逻辑

- **成长路径：**1) 景气度复苏：公司船用锚链、海工平台系泊链两大传统业务迎来景气复苏；2) 新兴行业增量逻辑：漂浮式风电系泊链打开成长空间；3) 国产替代：矿用链20亿市场空间具国产替代逻辑。公司在锚链系泊链行业市占率高、格局稳固，将显著受益于行业增长。
- **竞争优势：**1) 先发优势：①原材料、生产设备壁垒高；②锚链/系泊链生产工艺壁垒高；3) 资质经验优势。

2、我们与市场观点的差异

市场对漂浮式风电未来广阔市场空间的认识或还有所不足。我们认为：

- 世界上80%以上海上风电资源位于水深超过60米的深远海区域，漂浮式风电是未来海上风电发展的大势所趋。
- 据全球风能理事会统计预估，截至2026年漂浮式风电累计装机容量将达到2947MW，截至2030年漂浮式风电累计装机将达到16609MW，10年间年装机容量复合增速80%。测算对应10年间系泊链市场空间总计约330亿、年均33亿，公司成长空间由此打开。

3、股价上涨的催化因素

- 1) 船舶行业新增订单量持续增长；2) 世界范围内漂浮式海上风电产业化政策、力度超预期；3) 国内矿用链领域拓展迅速。

4、盈利预测

- 预计2023-2025年实现归母净利润 2、3、4.1 亿元，同比增长37%、46%、39%，CAGR=42%。现价对应 PE 49、33、24X。

5、风险提示

- 1) 船舶行业景气度回升趋势不及预期；2) 漂浮式风电产业化进程不及预期；3) 矿用链市场开拓进度不及预期。

1、核心逻辑

- **成长路径：**1) 新增和存量市场、国内和国外市场共同拉动公司高空作业设备需求持续增长；2) 存量技改+运维后市场齐发力，公司有望持续创造“阿尔法”；3) 搭建平台型公司：应用领域多元化；产品品类多元化。
- **竞争优势：**1) 先发优势；2) 研发优势；3) 客户优势。

2、我们与市场观点的差异

- 市场认为：1) 公司业务单一，且风电领域产品占比营收较高，中长期看行业空间较低；2) 同业恶性竞争下，公司盈利能力受限。
- 我们认为：1) 对于行业空间较低：①海外市场拓展：公司积极拓展海外市场，目前公司产品在美国潜在市场市占率较低，相较国内市占率仍有较高提升空间；②其他领域拓展：公司现有产品未来有望衍生至建筑、电网、通信、火力发电、桥梁等领域；公司积极布局安全防护产品，有望打开新成长空间。2) 行业竞争激烈：公司产品本身涉及人身安全，一般客户用没有出现问题，很难轻易更换，客户粘性较强。

3、股价上涨的催化因素

- 1) 国内陆上/海上风电装机量超预期；2) 海外市场公司产品渗透率不断提升；3) 公司在新兴领域加速拓展。

4、盈利预测

- 预计2023-2025年归母净利润分别约2.8、4、5.5 亿元，同比增长78%、45%、38%，CAGR=41%。现价对应 PE 18、12、9X。

5、风险提示

- 1) 风电装机量不及预期；2) 其他领域拓展不及预期。

1、核心逻辑

- 国内大型回转支承龙头，2017-2022年营收、利润CAGR约48%、51%，2022年风电类产品营收占比约75%。
- 行业空间：到2025年国内风电轴承市场规模261亿元，2022-2025CAGR约22%。
- **成长路径**：1) 国产替代：截止2020年底，风电轴承国产化率仅16%，国产替代空间大。2) 市占率提升：公司在大兆瓦轴承研发和产业化领先国内同行，预计到2025年偏航变桨轴承市占率提升至37%，主轴轴承市占率提升至15%。
- **竞争优势**：1) 掌握无软带中频感应带淬火工艺，拥有关键生产设备；2) 下游客户优势，大型国企或行业龙头，合作时间长，新品验证方便；3) 产业垂直整合，锻件自供，布局锁紧盘、轴承保持器，供应链安全；4) 民营企业，体制灵活。

2、我们与市场观点的差异

- 市场认为：1) 下游客户技术路线转变，对公司造成不利影响；2) 滑动轴承未来将蚕食滚动轴承市场份额，对公司造成不利影响。
- 我们认为：1) 公司积极开发新产品，2023年下半年有望批量供货；2) 我们预计滑动轴承仅在齿轮箱或将部分取代滚动轴承，因此对公司影响非常小。

3、股价上涨的催化因素：

- 1) 新产品在客户验证成功并实现批量供货；2) 公司在其他头部主机厂取得突破性进展。

4、盈利预测

- 预计2023-2025年归母净利润分别约5.3、8.2、9.9亿元，同比增长68%、54%、21%，CAGR=36%。现价对应PE 22、15、12X。

5、风险提示

- 1) 原材料价格变动风险；2) 竞争格局恶化风险；3) 新产品验证不通过风险。

行业的投资评级

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10%以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10%以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10%以下。

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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、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的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。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。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>