

证券研究报告

2025年03月12日

行业报告| 行业专题研究

电力设备

风机专题报告：价格企稳&盈利见底，海内外需求共振

作者：

分析师 孙潇雅 SAC执业证书编号：S1110520080009

分析师 杨志芳 SAC执业证书编号：S1110524120004



天风证券

[综合金融服务专家]

行业评级：强于大市（维持评级）

上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

摘要

国内风电需求有预期差，中长期风电需求被低估。

对于2024年风电招标回暖2025年装机高增，我们认为并非短期影响，下游业主在风电和光伏的新能源开发上已明显向风电倾斜，在绿电入市和风电投资建设成本大幅下降的背景下，风电收益率优势将会越发明显，十五五需求空间打开，国内风电或将迎来一轮持续的需求回暖；风机海外市场打开，贡献新增需求的同时助力盈利改善。

- ✓ **国内风电行业基本面超预期，风机环节量价齐升。**据风芒能源，2024年风电风机新增中标规模为197.3GW，同比增长84.57%，2024年风机招标超预期高增，预计2025年国内陆风装机量95GW，同比增长30%。陆风风机招标价格企稳，风机价格拐点已现。
- ✓ **看好本轮国内风电行业需求的持续回暖。**2024年风机招标高增反映了下游业主在风电项目开发的积极性明显回升，梳理2024年全国风光竞配指标，我们发现2024年首次全国风电竞配指标高于光伏，首次风电竞配指标占比高于50%，预计2025年风电竞配占比将进一步提升，风电竞配指标领先于招标，可反映风电长期需求；另一方面全国新能源市场化交易节奏加快，对比风光出力曲线，风电市场化交易电价受影响相对较小，2023-2024年光伏现货价同比下降幅度高于风电，2023-2024年各省（除浙江）风电现货价比光伏高出0.02-0.13元/度。
- ✓ **全球风电需求向好，亚非拉陆风+欧洲海风贡献需求新增量，中国风机出口订单高增。**预计亚非拉陆风2024-2028年新增装机CAGR11%，年均装机22GW；欧洲2024-2028年海风新增装机CAGR 41%，年均装机8.5GW。据风芒能源统计，2024年国内风机商海外订单新增34.3GW，同比高增345.5%。

摘要

在风电行业需求超预期的背景下，我们认为当前风机行业逻辑发生重要变化，风机板块将迎来价值重估。此前市场认为，风机环节价格战激烈，竞争格局较差，且前两年风机销售出现亏损，但2024年开始风机行业基本面出现多重拐点：一是价格企稳回升，二是盈利开始扭亏为盈，三是风机出口实现重大突破。针对风机设备环节，本报告重点研究以下几个问题：

■ 风机盈利修复路径：

- ✓ 出货结构改善，2025年预计出口+海风出货占比提升。
- ✓ 供应链降本。同零部件企业相比，风电整机商议价能力更强；此外部分整机商通过加大投入自研自制零部件改善成本。三一重能主要是自研叶片和发电机，明阳智能主要是自研叶片。
- ✓ 陆风机型迭代放缓，风机价格企稳，机型迭代放缓后规模效应凸显。

■ 如何给风场利润估值？

- ✓ 我们认为更应该注重风场业务的持续性、成长性及中长期业绩弹性，当前风机企业已形成可持续的“滚动开发”，风场转让贡献整机商业绩新增长曲线，目前整机商在手风资源充足，从成长性来看，整机商风场开发增速明显高于行业增速，应当享受更高的估值溢价。

■ 如何看待风机出口业务？

- ✓ 重点关注风机出口的eps和pe双重提升。前期风机出口规模较小，但当前海外市场供需失衡，亚非拉陆风及欧洲海风需求缺口大，海外主机厂出于成本压力主动退出亚非拉市场，风机出口将迎来全面放量。另一方面海外风机业务模式成熟，风机销售配套运营服务的业务模式，构建盈利护城河，全生命周期内风机运维盈利是1.5-3.5倍。

摘要

风机环节竞争格局演绎？头部优势凸显，看好强 α 龙头。当前国内风机竞争格局呈现集中度提升，前五大风机商（金风、远景、明阳、运达、三一）竞争优势愈发明显，同时前五大风机商之间竞争激烈，近几年市占率差距不断缩小，“出口+海风”业务将成为整机商后续竞争的关键。

投资建议：风机业务盈利修复是一个较长的过程，预计2025年为行业扭亏为盈元年，国内需求将超预期增长，拉长时间看，风机出口空间广阔，风机销售&运维业务模式构建业绩护城河，预计进一步提升板块估值，风机环节有望迎来板块性机会。本轮风机盈利修复是主要逻辑，重点关注业绩兑现程度较高的标的，从业绩弹性看，看好风机制造利润占比高，风场业务规模低的企业，建议关注运达股份、明阳智能、金风科技、三一重能。

风险提示：风电装机量不及预期；大宗价格波动较大风险；技术研发不及预期；产能扩张不及预期；国际贸易环境影响等；测算具有主观性，仅供参考。

一、行业基本面超预期，风机量价齐升，风机出口进入规模化交付

国内需求：2024年风机招标高增，看好25年装机景气度

- 2024年风机招标高增。根据金风科技官网，2024年前三季度国内公开招标市场新增招标量119.1GW，同比增长93.0%，其中陆上新增招标容量111.5GW，海上新增招标容量7.6GW。
- 风机投标价格企稳，基本稳定在1500元/kw左右，个别月份价格存在波动。

图：2019-2024年前三季度国内风机公开招标量



图：国内风机投标均价 (元/kw)



风机价格：风机招标价格回暖，业主追求产品质量及可靠性

- 2024年10月，北京国际风能展上国内12家风电整机商签订《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》，明确重点解决低价恶性竞争、恶意诋毁对手、有失公平合同条款等问题。
- 风机价格或将见底回升。国电投分别于2024年5月和12月发布风机集中招标公告，通过对比今年国电投2次风机集中采购中标价格，**7MW以下机型第二次价格相较第一次提升16%，7MW以上机型价格相较第一次提升6%。**

表：国电投2024年2次风机集采价格对比

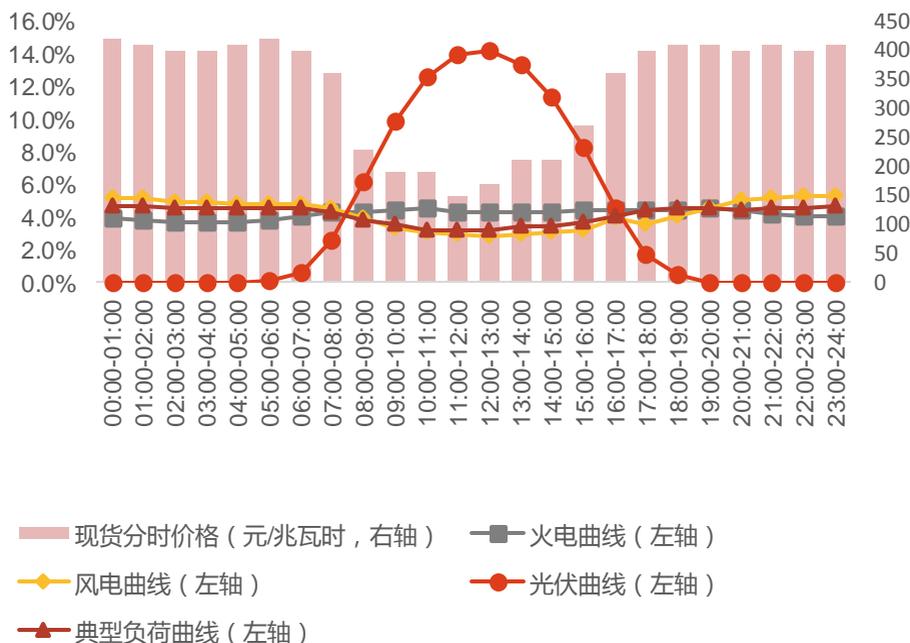
国家电力投资集团有限公司二〇二四年度第九批集中招标 (2024年第一批风力发电机组规模化采购-含增筒) 中标候选人公示-2024.5.7							国家电力投资集团有限公司二〇二四年度第80批集中招标 (2024年第二批风力发电机组规模化采购-含增筒) 中标候选人公示-2024.12.13								
地区	标段	项目名称	采购容量 (MW)	单机要求	中标候选人 第一名	投标报价 (万元)	投标单价 (元/kW)	地区	标段	项目名称	采购容量 (MW)	单机要求	中标候选人 第一名	投标报价 (万元)	投标单价 (元/kW)
新疆	12	国家电投额敏玛依塔斯90万千瓦风电二期10万千瓦风电项目	100	6.25MW	远景能源	16390	1639	新疆	3	国电投第五师双河经开区低碳转型250MW风光储一体化示范项目之150MW风力发电项目	150	6.25MW	金风科技	29085	1939
大功率	3	标段 3-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)	1000	7.0-10MW (不包含)	运达股份	139967	1400		16	新疆木垒120万千瓦风电项目 (标段1)	600	6.25MW	东方风电	123000	2050
	4	标段 4-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)		7.0-10MW (不包含)	明阳智能	167333	1673		17	新疆木垒120万千瓦风电项目 (标段2)	600	6.25MW	中船海装	119880	1998
	7	标段 7-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)	1000	10MW及以上	运达股份	124533	1245		30	中电神火木垒自备绿电替代风电项目	800	8.XMW, 10MW	金风科技	129085.164	1614
	8	标段 8-区域二 (甘肃、新疆、陕西、青海、宁夏等其他区域)		10MW及以上	东方风电	139000	1390		28	国家电投哈密十三间房100万千瓦风光储一体化项目	900	10MW-12MW	三一重能	126450	1405
内蒙古	7	国家电投赤峰市巴林右旗 440MW风电项目	221.25	5-6.25MW	远景能源	36948.75	1670	内蒙古	9	霍林河循环经济示范工程续建(第六期)200MW风电项目	200	6.7MW及以上	三一重能	30520	1526
	8	国家电投兴安盟突泉县 445MW风电项目	226.25	6-7.5MW	运达股份	33281.375	1471		10	内蒙古霍煤鸿骏电力分公司燃煤自备电厂7#、8#机组可再生能源替代工程450MW风电项目	450	7.15MW及以上	三一重能	72225	1605
大功率	5	标段 5-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)	1000	10MW及以上	运达股份	124567	1246		12	科左中旗防沙治沙和风光储一体化工程首批55万千瓦项目	200	6.25MW≤单机容量 ≤10MW	金风科技	34620	1731
	6	标段 6-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)		10MW及以上	中船海装	131210	1312		13	扎鲁特旗防沙治沙和风光储一体化工程首批55万千瓦项目	200	6.25MW≤单机容量 ≤10MW	金风科技	35100	1755
山西	9	平鲁120MW风电项目	120	≥5MW	金风科技	22788	1899	黑龙江	18	牡丹江申华40万千瓦风力发电项目	400	6.25MW	三一重能	85520	2138
安徽	1	国家电投怀远县常坟风电场项目	150	6.25MW	电气风电	27210	1814	山东	14	国电投临清51.875万千瓦风力发电项目	518.8	6.25MW	东方风电	107900	2080
陕西	11	国家电投集团榆林横山10万千瓦风电项目	100	5-6.25MW	电气风电	18760	1876		29	山东省高密市风光储项目	100	6.25MW	运达股份	20910	2091
青海	6	伏山共和100万千瓦源网荷储项目黄电30万千瓦风电建设项	300	6.25MW	中车株洲所	49380	1646	广西	2	田林板桥风电场项目	200	6.25MW	金风科技	39620	1981
	15	固邦新能源尖扎滩、贾加乡20万千瓦风力发电项目	200	6.25MW	运达股份	33620	1681	江西	4	都昌县集中式 (一期) 100MW风电项目	100	≥6.7MW	金风科技	19698	1970
湖南	14	辰溪县后塘风电项目、金珠湾风电项目	150	≥5MW	中船海装	29154	1944	贵州	5	织金县风电场项目	150	6.25MW	三一重能	29690	1979
大功率	1	标段 1-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)	1000	7.0-10MW (不包含)	运达股份	139767	1398		15	贵州省黔南州惠水县雅水风电场、惠水县潘江街道风电场项目	150	5.0MW	明阳智能	34200	2280
	2	标段 2-区域一 (河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江)		7.0-10MW (不包含)	明阳智能	167333	1673		21	五凌公司贵州省风电项目	400	6.25MW	明阳智能	78600	1965
									24	天柱县石洞风电项目	100	5.0MW	明阳智能	20270	2027
7MW以下机型			1567.5			267532	1707	7MW以下机型			4069			808613	1987
7MW以上机型			4000			566855	1417	7MW以上机型			1700			255535	1503
总计			5567.5			834387	1499	总计			6219			1136373	1827

看好国内陆风长期需求：风电电价受市场化交易的影响相对较小，风光收益率差距增大

□ **新能源市场化交易节奏加快。**2024年11月29日《全国统一电力市场发展规划蓝皮书》发布，文件提出到2025年初步建成，实现跨省跨区市场与省内市场有序衔接；到2029年全面建成，实现新能源在市场中的全面参与。

□ **与光伏比，风电现货电价具备明显优势。**根据2024年5月安徽省负荷曲线，传统火电曲线，中午时段电量较高，曲线较差；风电及典型负荷曲线中午时段电量较少，符合现货价格形态，曲线较好。整体来看风电曲线>典型负荷曲线>火电曲线>光伏曲线。**2023-2024年光伏现货价同比下降幅度均高于风电**，其中2023年蒙西现货价格上涨是由于需求大幅增加。**2023-2024年各省（除浙江）风电现货价比光伏高出0.02-0.13元/度。**

图：2024年5月安徽省典型负荷曲线



表：2023年各市场（价区）现货价格年度均价（元/兆瓦时）

价区	年均价	光伏年均价	光伏同比	风电年均价	风电同比	风光年度价差	燃煤发电基准价
山西	324.12	208.52	-12.57%	276.01	2.11%	67.49	332.00
山东	275.85	117.70	-43.14%	251.71	-19.09%	134.01	394.90
甘肃	235.43	97.12	-57.98%	158.69	-32.88%	61.57	307.80
蒙西	541.05	341.03	14.23%	411.37	29.11%	70.34	282.90

表：2024年各市场（价区）现货价格季度均价（元/兆瓦时）

价区	市场均价	光伏年均价	光伏同比	风电年均价	风电同比	风光年度价差	燃煤发电基准价
山西	316.21	211.01	-14.82%	268.45	-1.66%	57.44	332.00
山东	307.25	169.04	-21.95%	266.78	-7.31%	97.74	394.90
甘肃·全网	246.93	122.70	-36.99%	185.43	+15.88%	62.73	307.80
蒙西·全网	506.78	348.27	-20.61%	367.43	-18.97%	19.16	282.90
湖北	368.79	309.82		345.42		35.60	416.10
浙江	363.77	369.42		368.49		-0.93	415.30

全球需求：全球风电需求向好，亚非拉陆风+欧洲海风贡献需求新增量

□ **国内**：24年招标高增奠定25年景气度，我们认为2025年陆风新增装机预计95GW，同比+30%，海风新增装机预计12GW，同比+200%；

□ **陆风出口**：亚非拉市场2024-2028年陆风新增装机CAGR11%。出于成本角度考虑，欧美主机厂主动退出亚非拉市场，国内风机商海外订单高速增长，根据GWEC预测，预计2024-2028年亚非拉陆风新增装机分别为18/20/22/24/27GW。

□ **海风出口**：欧洲2024-2028年海风新增装机CAGR 41%。据GWEC预测，2024-2028年欧洲海风新增装机分别为3.6/5.5/8.6/10.7/14.2GW。

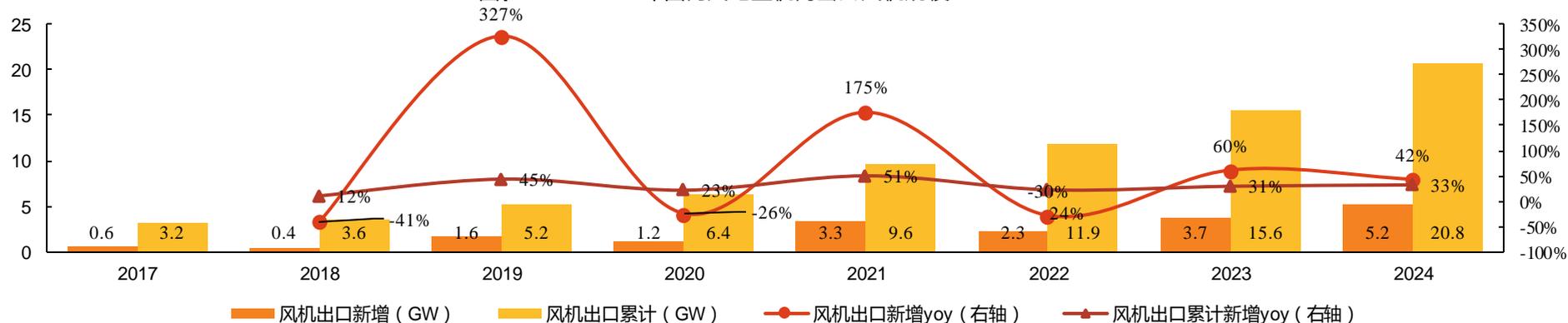
表：2024-2028年全球各区域市场风电装机预测

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2024-2028CAGR
全球风电新增装机 (GW)	63.8	54.9	53.5	50.7	60.8	95.3	93.6	77.6	116.6	129	170	197	214	233	16%
全球风电新增装机yoy		-14%	-3%	-5%	20%	57%	-2%	-17%	50%	10%	32%	16%	9%	9%	
中国风电新增装机 (GW)	29.6	18.7	19.5	21.0	25.7	72.1	47.6	37.6	75.7	80	107	123	132	140	15%
中国风电新增装机占全球比例	46%	34%	36%	41%	42%	76%	51%	48%	65%	62%	63%	62%	62%	60%	
海外风电新增装机 (GW)	34.2	36.2	34.0	29.7	35.1	23.1	46.0	40.0	40.9	49	63	74	82	93	18%
海外风电新增装机yoy		6%	-6%	-13%	18%	-34%	99%	-13%	2%	19%	29%	17%	12%	13%	
陆风															
全球陆风新增装机 (GW)	59.7	51.9	47.9	46.3	54.6	88.4	72.5	68.8	105.8	119	149	165	175	186	12%
全球陆风新增装机yoy		-13%	-8%	-3%	18%	62%	-18%	-5%	54%	12%	26%	11%	6%	6%	
中国陆风新增装机 (GW)									69.3	76	95	105	110	115	11%
海外陆风新增装机 (GW)									36.5	43	54	60	65	71	13%
海外陆风新增装机yoy										18%	26%	11%	8%	8%	
——欧洲										14.5	16.1	20.9	22.6	25.1	14%
——北美										8.1	9.5	13.5	15.5	16	16%
——南美										6.3	5.6	4.8	5.4	6.2	5%
——非洲										0.6	1.5	1.8	2.3	3.1	23%
——中东										0.3	0.8	1.4	1.6	1.6	22%
——印度										2.8	4	4.8	4.5	4.5	6%
——其他亚太										3.7	5.6	7.1	8.5	9.4	14%
亚非拉陆风新增装机合计 (GW)										13.7	18	20	22	24	11%
亚非拉陆风新增装机yoy										28%	14%	12%	8%	10%	
海风															
全球海风新增装机 (GW)	3.4	2.2	4.5	4.4	6.2	6.9	21.1	8.8	10.8	9.6	20.6	31.5	39.3	47.5	49%
全球海风新增装机yoy		-35%	103%	-2%	42%	10%	208%	-58%	23%	-11%	114%	53%	25%	21%	
中国海风新增装机 (GW)										6.3	4	12	18	22	58%
海外海风新增装机 (GW)										4.5	6	9	14	17	42%
海外海风新增装机yoy											24%	54%	57%	28%	30%
——欧洲										3.8	3.6	5.5	8.6	10.7	41%
——北美										0	0.9	1.6	2.4	2.6	2.8
——其他亚太										0.8	1.1	1.5	2.5	4	50%

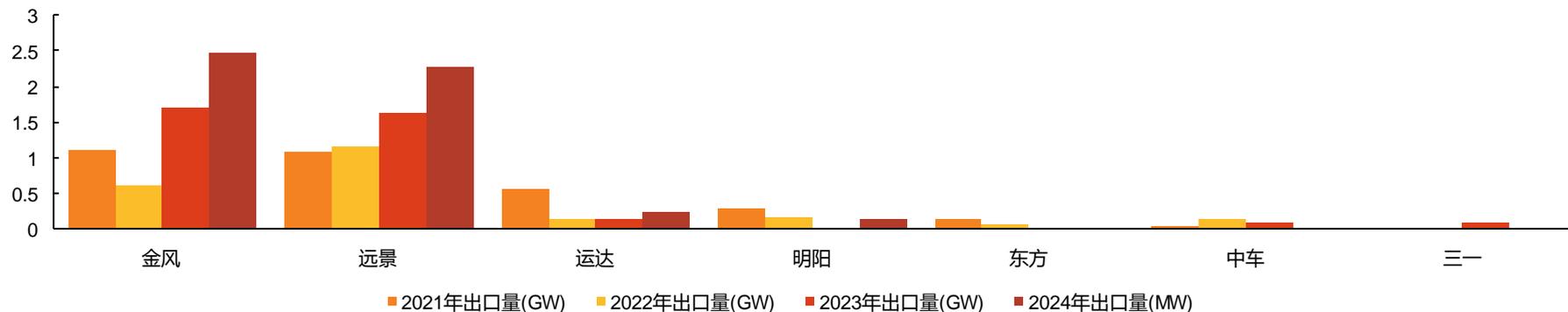
风机出口：24年国内风机商出口订单高增

国内风机出口高增。2024年国内风机出口容量为5.2GW，同比+42%。截至2024年底中国风机出口累计容量达20.8GW（陆风20.2GW+海风0.5GW），其中风机龙头金风科技、远景能源出口优势明显，累计出货占比为80%。据风芒能源统计，2024年国内风机商海外订单新增34.3GW，同比高增345.5%。

图：2017-2024年国内风电整机商出口风机规模



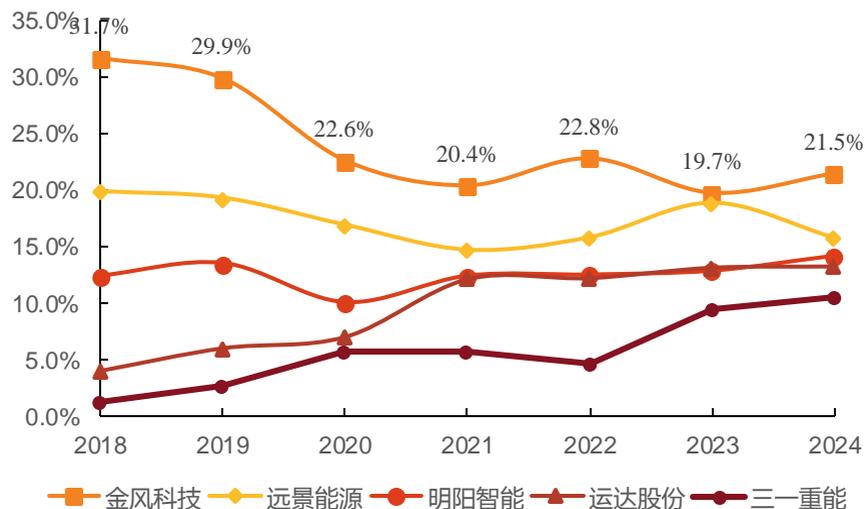
图：2021-2024国内主要风机商出口规模



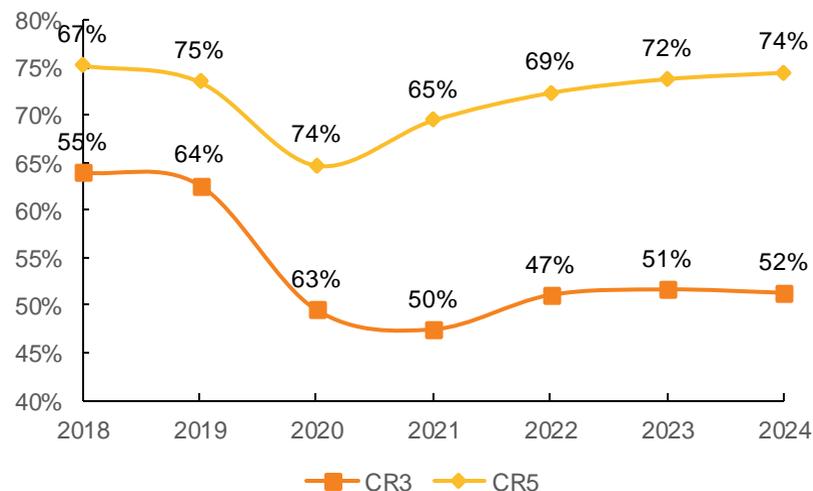
国内风机竞争格局：行业集中度提升，头部整机商竞争激烈

- 风电整机商集中度提升，2024年国内风机CR5已达74%，同时头部风电整机厂竞争激烈，CR5和CR3差距不断拉大，主要是2021年以来运达股份份额基本同明阳智能持平，三一重能份额快速上升。
- 展望后续，前五大整机商竞争力明显高于其他厂商，2024年前五大整机商中标份额占比高达69%。根据风电头条的风电项目数据库显示，2024年央企风电项目共有12家整机商中标。其中，金风科技、明阳智能、运达股份、远景能源、三一重能排前五名，累计中标规模超98.64GW，占中标总量的69.42%。金风科技、明阳智能、运达股份、远景能源、三一重能中标规模均在16GW以上，占比在均11%以上。

图：2018-2024年国内风电整机商市占率



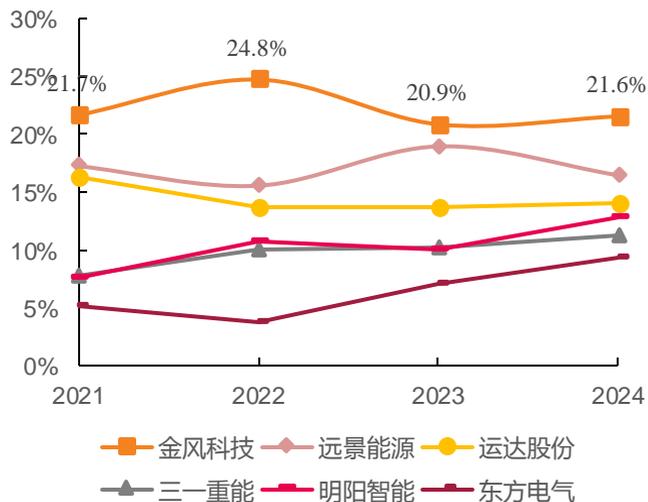
图：2018-2024年国内风电整机CR3、CR5统计



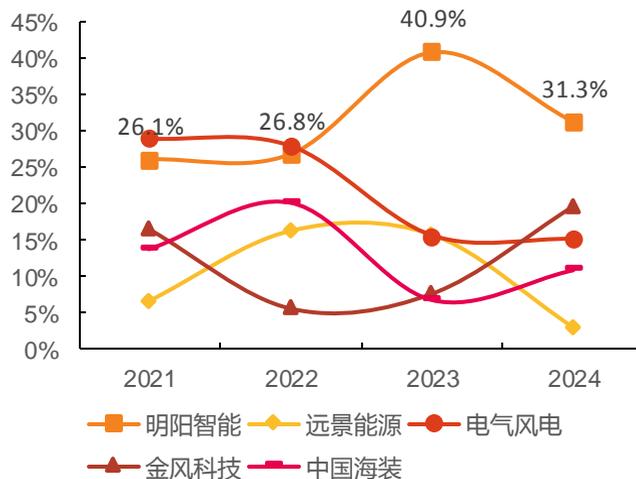
国内风机竞争格局：行业集中度提升，头部整机商竞争激烈

- 国内陆风整机商格局稳定，金风、远景、运达市占率一直处于前三，同时明阳智能和三一重能市占率接近，也均在10%左右；
- 国内海风整机商集中度高于陆风，近三年明阳智能和电气风电市占率处于前二，展望后续，金风科技新增订单快速增加，市场份额预计将进一步提升。根据风电头条公众号，2024年国内海风风机招标中金风科技、明阳智能、远景能源中标规模处于行业前三，金风科技往年市占率较低但2024年中标规模升至行业第一。

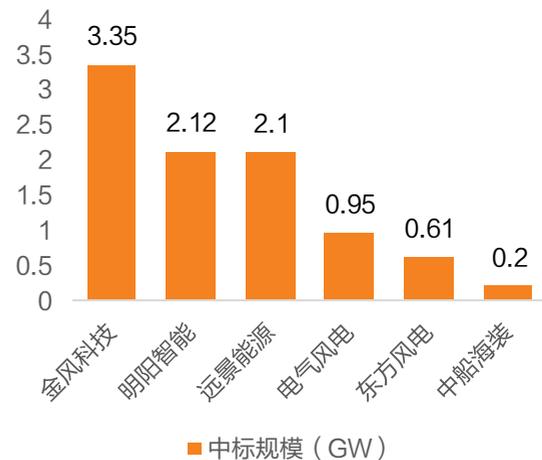
图：国内陆风2021-2024年风机商新增装机市占率



图：国内海风2021-2024年风机商新增装机市占率



图：2024年风电整机商国内海风中招标统计



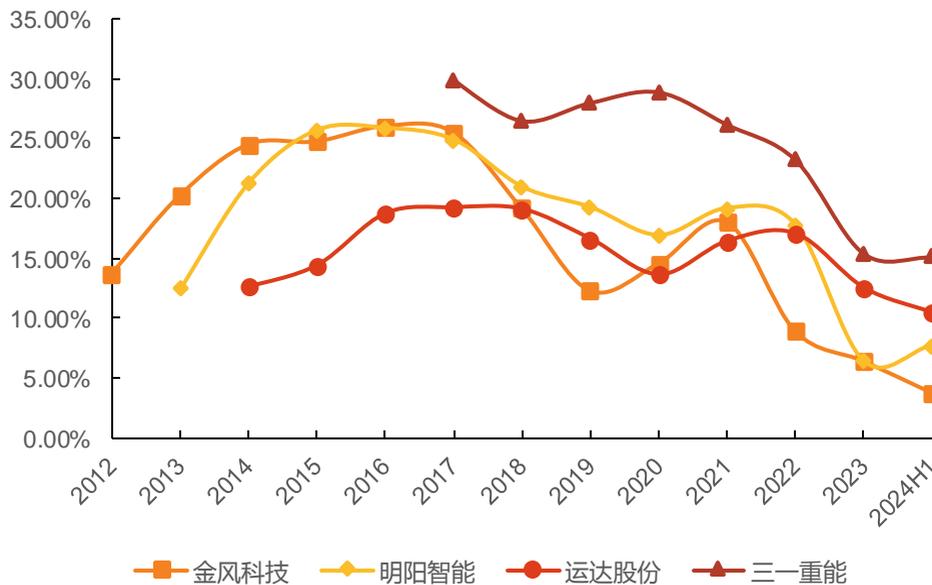
二、风机业务量利齐升，盈利底部反转，电站业务贡献第二增长曲线

风机制造毛利率回暖：出货结构改善+供应链降本+陆风机型迭代放缓&风机均价企稳

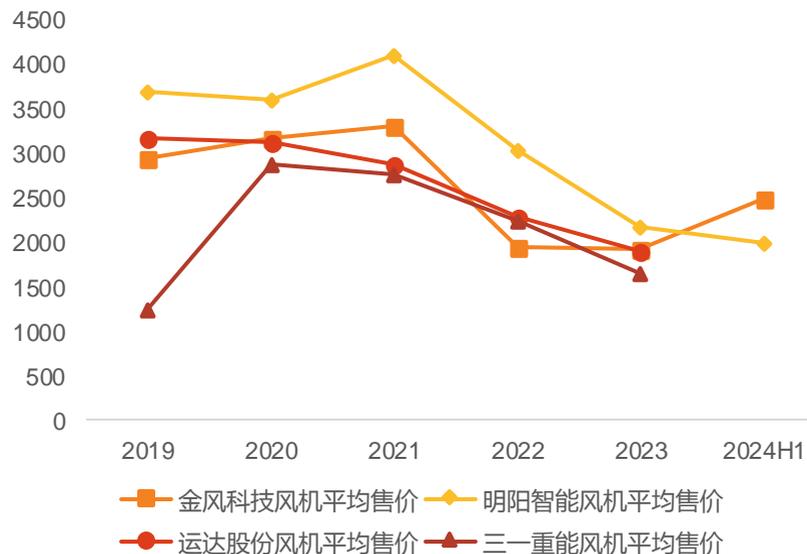
□ 风机盈利拐点已现，回顾近10年来风机制造业务毛利率，风机毛利率后续修复空间大。报表端风机制造毛利率已企稳，预计2025年风电整机商风机盈利将持续修复，盈利改善修复路径如下：

- ✓ 出货结构改善，2025年预计出口+海风出货占比提升。
- ✓ 供应链降本。同零部件企业相比，风电整机商议价能力更强；此外部分整机商通过加大投入自研自制零部件改善成本。三一重能主要是自研叶片和发电机，明阳智能主要是自研叶片。
- ✓ 陆风机型迭代放缓，风机价格企稳，机型迭代放缓后规模效应凸显。

图：2014-2024H1风机制造业务毛利率梳理



图：2019-2024H1国内风电整机商风机平均销售价格（元）

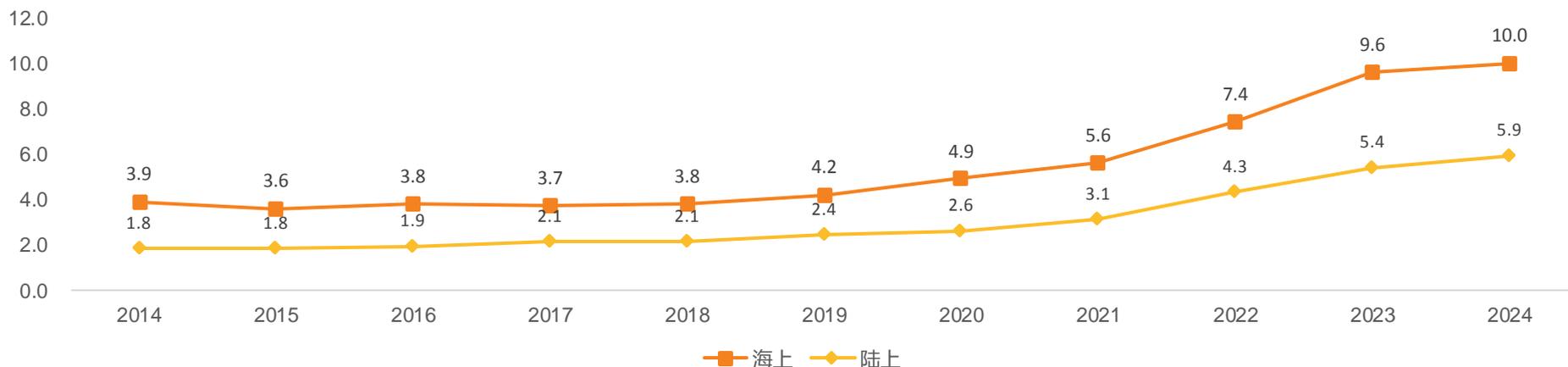


风机盈利修复：陆风机型迭代放缓，风机价格企稳，海风大型化仍在加速

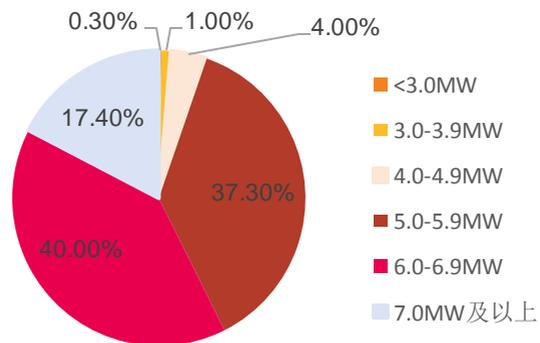
□ 21年后国内大型化明显加速。2024年我国新增装机的风电机组的平均单机容量为6.0MW，同比增长8.1%；陆上风电机组平均单机容量为5.9MW，同比增长9.6%，海上风电机组平均单机容量为10.0MW，同比增长3.9%。

□ 陆风大型化放缓风机均价企稳，机型迭代放缓有助于风机制造业务盈利改善，风机零部件及风机商可通过技术优化及规模效应等降本。

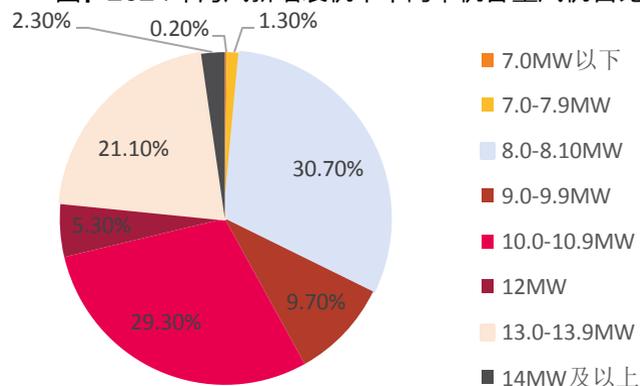
图：2014-2024年中国新增陆上和海上风电机组平均单机容量（MW）



图：2024年陆风新增装机中不同单机容量风机占比



图：2024年海风新增装机中不同单机容量风机占比



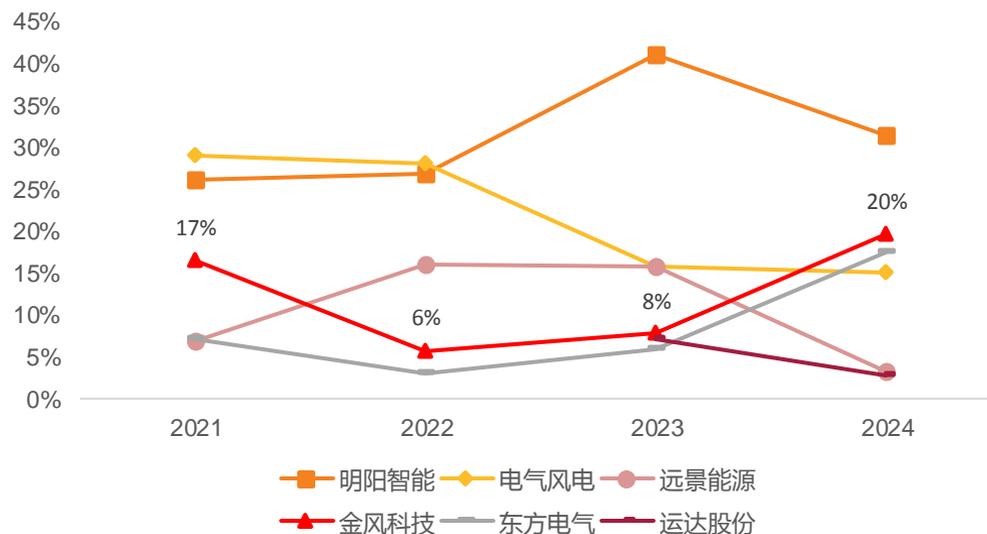
风机盈利修复：产品出货结构改善，“出口+海风”占比提升

□ 从2023年各家整机商海风出货结构来看，明阳智能和电气风电海风出货占比最高，分别为29%、24%。金风科技23年出货占比仅为4%，24年出货占比大幅提升至20%，结合24年中标结果看，25年出货占比有望进一步提升。

表：2021-2024年国内整机商海风风机出货

海风出货量 (GW)	2021	2022	2023	2024
明阳智能	3.8	1.4	2.9	1.8
电气风电	4.2	1.4	1.1	0.9
远景能源	1.0	0.8	1.1	0.2
金风科技	2.4	0.3	0.6	1.1
中国海装	2.0	1.0	0.5	0.6
东方电气	1.0	0.2	0.4	1.0
运达股份			0.5	0.2

图：2021-2024年风电整机商国内海风风机出货占比

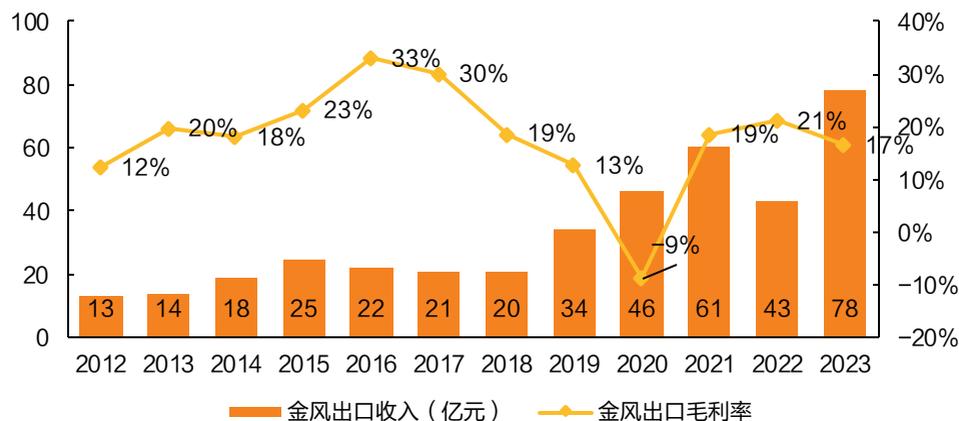


风机盈利修复：产品出货结构改善，“出口+海风”占比提升，盈利能力好于国内陆风

□ 出口：国内风机企业对比海外，成本优势明显且陆续在亚非拉市场布局，未来市占率有望明显提升。根据GWEC数据，亚非拉市场将成为海外除欧美之外的第三大陆上风电市场，预计2024-2028年亚非拉陆风新增装机分别为18/20 /22/24/27GW。

□ 风机龙头金风出口优势明显，海外海风订单取得突破，明阳智能优势明显。金风科技截至2024年底国内风机累计出口9.8GW，金风科技出口容量占比47%。欧洲日韩海风规划大，本地产能有限，明阳智能已取得德国270MW海风风机订单，另与意大利签署2.8GW深远海项目的前端工程设计（FEED）合同；并与韩国整机商Unison成立合资公司，从事韩国海风风机生产，已获得韩国Aphae项目海风风机80MW合同，金风科技德国子公司中标韩国永光落月海风项目365MW。

图：2012-2023年金风科技出口营收及毛利率情况



VESTAS：价值链重心由设备端逐步转向服务端，风机运维服务贡献主要利润

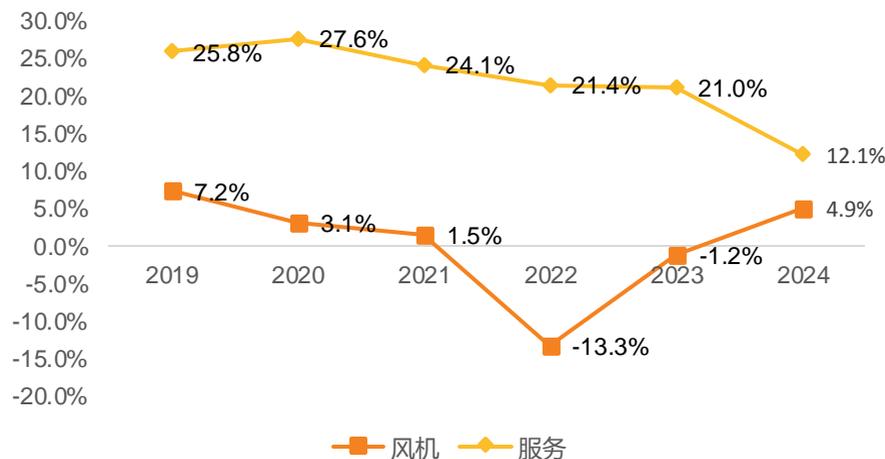
□ 风机业务盈利波动大，2024年实现扭亏为盈。2019-2021年风机销售收入规模持续增长，但息税前利润率持续下降；2022-2023年风机业务板块收入下降，2022年出现巨额亏损，2023年减亏，2024年风机板块实现盈利。

□ 整机销售带动运维服务稳定增长。海外风机运维服务商业模式成熟稳定，公司风机运维服务板块近三年收入占比提升至20%以上，除2024年外息税前净利润率（EBIT margin）一直在20%以上，贡献公司主要利润，2024年运维服务业务利润率下滑主要是由于成本增加，包括单位成本上升、运营效率低下以及与质量相关的影响。

图：2019-2024年维斯塔斯风机及服务板块收入（百万欧元）



图：2019-2024年维斯塔斯风机及服务板块EBIT margin



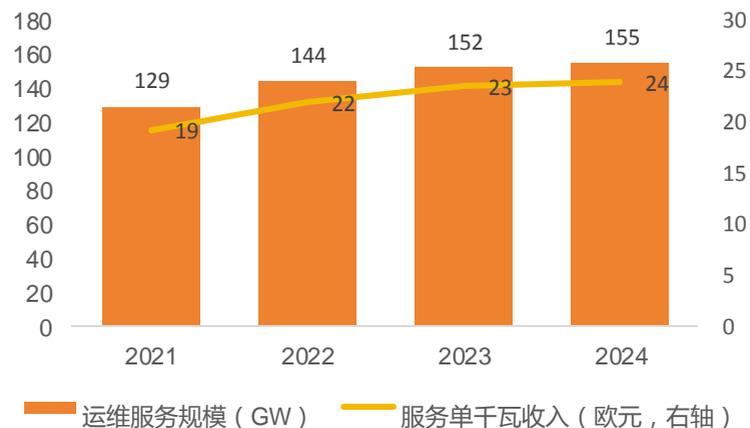
如何看风机出海？海外业务模式成熟，前期风机销售增速快，中长期运维增厚利润

- 从维斯塔斯数据看，风机新增订单近两年有所波动，但风机均价持续上升。2022-2024年公司新增订单均价明显上升，均在1000欧元/kw以上，2024年均价更提升至1143欧元/kw，按照汇率7.6计算，约合人民币8700元/kw。
- 整机企业天然具备风机配套运维服务优势，维斯塔斯风机运维业务具备全生命周期稳定创收、管理规模持续提升的增长韧性。截止2024年底，维斯塔斯在运维风场装机达155GW，2024年运维服务单千瓦收入为24欧元，全生命周期按照20年计算则为480欧元/kw，是海外风机售价的40-50%。从利润率角度看，以2020年数据看，运维板块利润率是风机销售的9倍，单GW运维利润是风机销售利润的3.9倍；保守以2019年数据为例，运维板块利润率是风机销售的3.6倍，单GW运维利润是风机销售的1.6倍。
- 风机本身特征类集成商轻资产，中长期看好后周期的服务运维，构建业务护城河，因此持续海外订单的突破至关重要。销售规模积累到一定程度，将有运维业务增厚利润，由设备商转型为风机业务综合运营服务商。

图：2019-2024年维斯塔斯新增风机订单均价



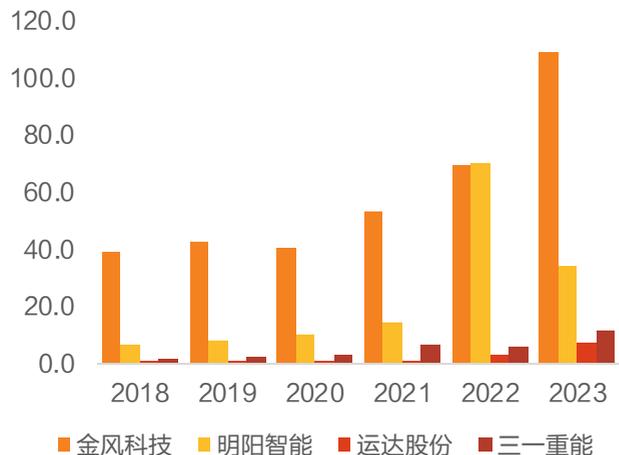
图：2021-2024年维斯塔斯风机运维服务单价



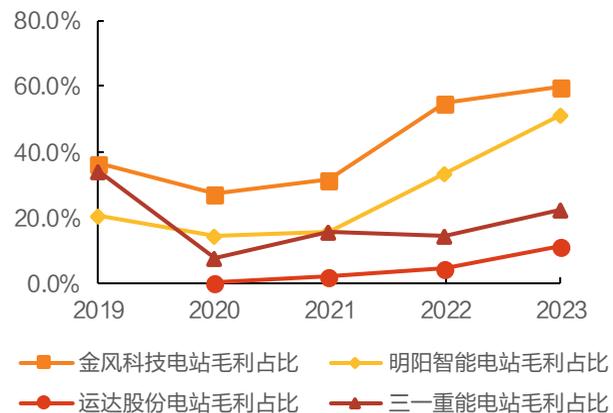
风场贡献整机商主要利润，电站转让成为业绩新增长点

□ 当前风电整机商在手风资源规模持续增长，风场发电机风场转让收入稳步高增，风场业务盈利性好，成为整机商业绩的新增长点。我们认为电站开发业务的竞争力最终体现在持续性与中长期业绩弹性，增速高于行业增长，不同于绿电运营商，业务成长性提升估值，应当享受更高的估值溢价。

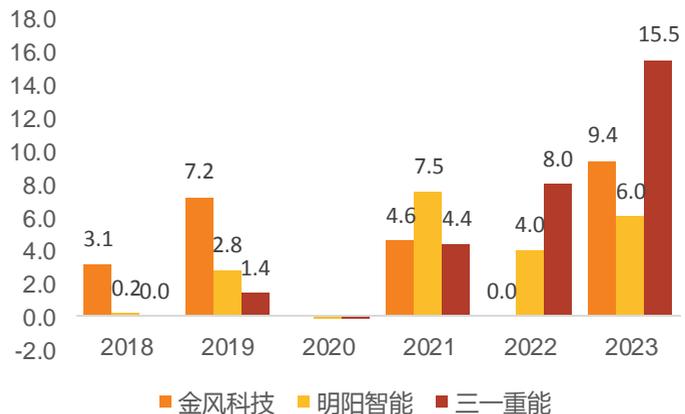
图：2018-2023年整机商风场发电&转让收入（亿元）



图：2019-2023年整机商风场发电及转让业务毛利占比（不包括计入投资收益部分）



图：2018-2023年整机商处置长期股权投资取得的投资收益（亿元）



三、风机推荐逻辑及投资建议

风机推荐逻辑

- 逻辑一：国内需求端回暖明显。24年招标高增，我们预计25年陆风新增装机95GW，海风新增装机12GW左右。
 - 逻辑二：风机出口将迎来高增。据风芒能源统计，2024年国内风机商海外订单新增34GW，同比高增345.45%。
 - 逻辑三：盈利拐点已现。报表端风机制造毛利率已企稳，预计2025年风电整机商风机盈利有望持续修复。
- 根据wind一致预期，2025年金风科技、明阳智能、运达股份、三一重能PE分别为12x/9x/12x/13x，明阳智能PB小于1。

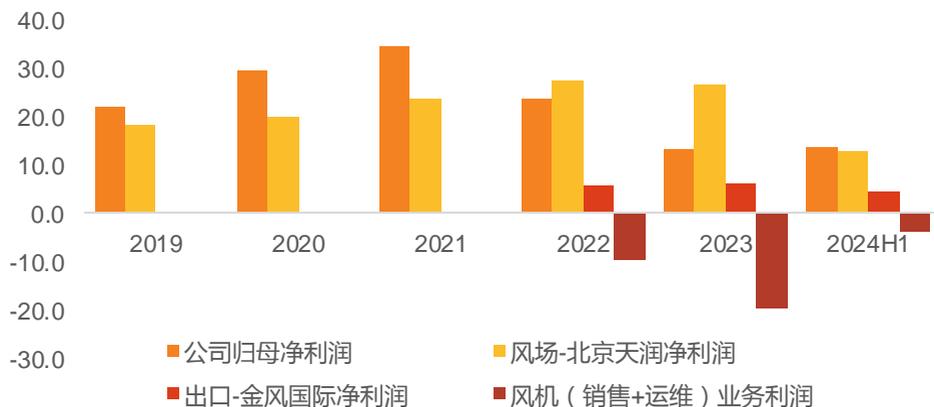
表：风电整机商2024-2026年盈利预测表（对应2025年2月17日收盘价）

代码	公司	市值（亿元）	归母净利润（亿元）				2023A	PE			PB
			2023	2024E	2025E	2026E		2024E	2025E	2026E	
002202.SZ	金风科技	351	13.3	23.7	29.9	35.7	25	15	12	10	1.0
601615.SH	明阳智能	249	3.7	14.8	28.2	35.9	76	17	9	7	0.9
300772.SZ	运达股份	89	4.1	4.8	7.4	9.9	18	19	12	9	1.6
688349.SH	三一重能	336	20.1	21.1	26.3	31.1	17	16	13	11	2.7

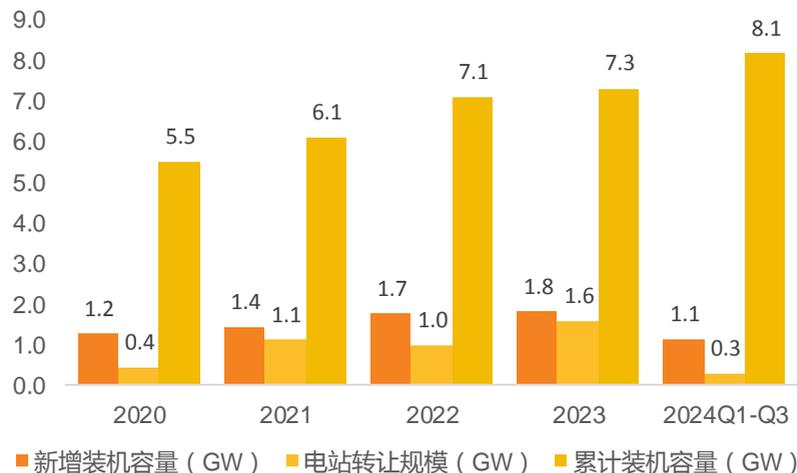
金风科技：风机业务24年减亏、预计25年有望扭亏为盈，“双海”业务竞争优势明显

- 风机-2024年报表端风机销售盈利持续改善，风机亏损大幅减少，预计25年有望扭亏为盈。
- 出口-公司优势明显，出口稳定性强。截至2024年三季度末，国际业务累计装机8.1GW，海外在手外部订单共计5.5GW。
- 海风-国内海风后来居上，海风进入规模交付期。24年行业内海风新增订单最多，24年海风新增订单3.35GW，行业占比36%，预计2025年迎来大规模交付。
- 风电场-金风科技电站业务规模行业领先，已形成稳定的“滚动开发”业务模式，20年后电站转让规模小于当年新增装机规模，截至2024年9月30日，公司国内风电场权益在建容量4.6GW，2020-2023年电站转让规模为0.4-1.6GW，目前风电场在建容量充足，可满足未来电站转让需求。截至2024年9月30日，公司国内外自营风场权益装机容量8.1GW。

图：2019-2024H1金风科技净利润拆分（单位：亿元）



图：2020-2024前三季度金风科技风场业务规模



明阳智能：国内海风龙头，率先实现欧洲和韩国海风出口订单突破

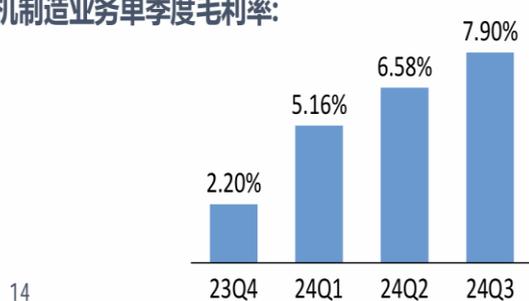
□ 风机-2024年报表端风机销售盈利持续改善，已连续4个季度毛利率环比持续改善。公司作为国内海风龙头，预计2025年在海风行业开工高增的趋势下，海风出货占比提升，出货结构将进一步优化。

□ 出口-公司作为国内海风龙头，海风风机技术积累深厚，实现欧洲和韩国海风订单突破，截至2024年9月底，2024年新增全球化业务已经实现及潜在订单容量超过5GW。

□ 风电场-明阳智能已形成稳定的“滚动开发”业务模式，在手风场项目充足，目前在建容量是自营电站规模的2倍以上。截至2024年9月底，公司自营电站并网容量1.7GW，在建容量3.7GW。

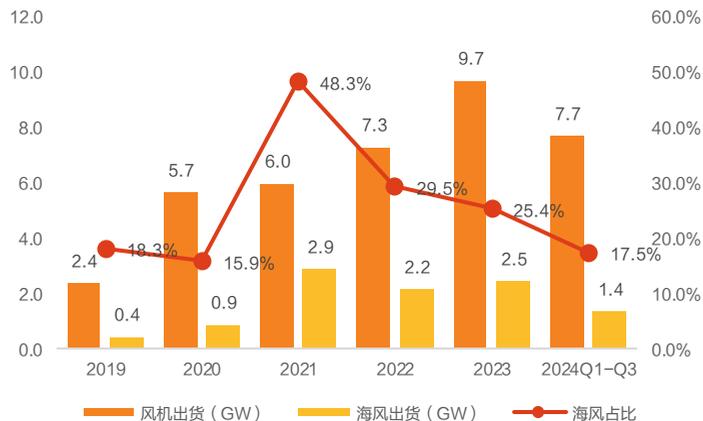
图：2023Q4-2024Q3明阳智能风机制造业务毛利率

风机制造业务单季度毛利率：



注：此处风机制造业务毛利率为单风机制造（不含配件）销售毛利率

图：2019-2024前三季度明阳智能海风风机出货占比



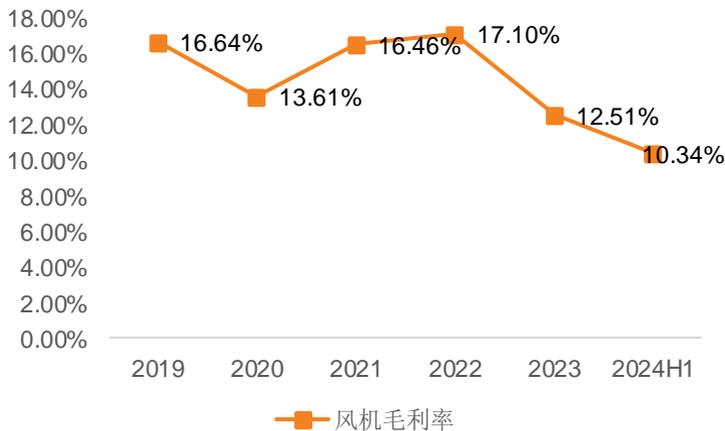
图：2019-2024前三季度明阳智能风场业务



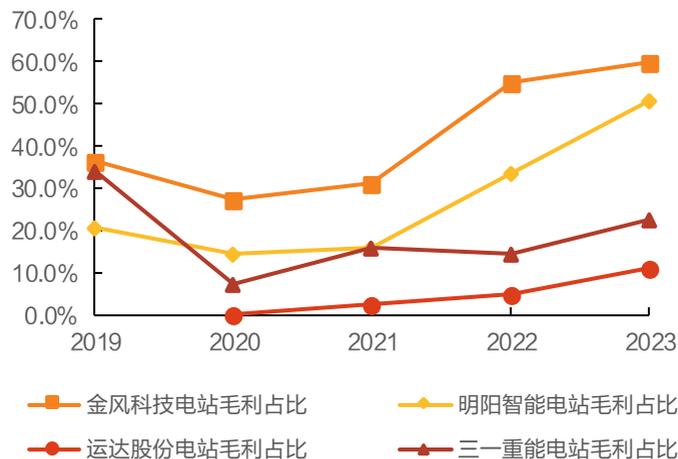
运达股份：“双海”布局积极推进，风机盈利改善，电站业务利润占比较低，业绩弹性大

- **风机-风机制造业务毛利率处于行业领先水平，订单高增。**2024年1-9月，公司新增订单18.72GW，同比+65%。截至2024年9月30日，公司累计在手订单35.85GW，同比+56%。
- **出口-海外订单取得突破性进展。**目前公司已在欧洲、中亚、东南亚、南美等区域获取订单，2023年海外新增订单1.3GW，同比增长超400%，2024年公司又在中东等市场实现突破，已获取部分风电项目订单。
- **海风-海风订单取得突破。**在海上风电领域，已在浙江获得部分海风项目核准，相继在大连太平湾、温州洞头两地投资建设海上风电总装基地，形成运达海风品牌优势及核心竞争力。
- **风电场-风场开发相对布局较晚，电站业务利润占比低。**2024年1-6月新增控股新能源（风电/光伏）项目指标权益容量0.66GW，新增控股新能源（风电/光伏）项目核准/备案权益容量达0.81GW。

图：2019-2024H1运达股份风机业务毛利率



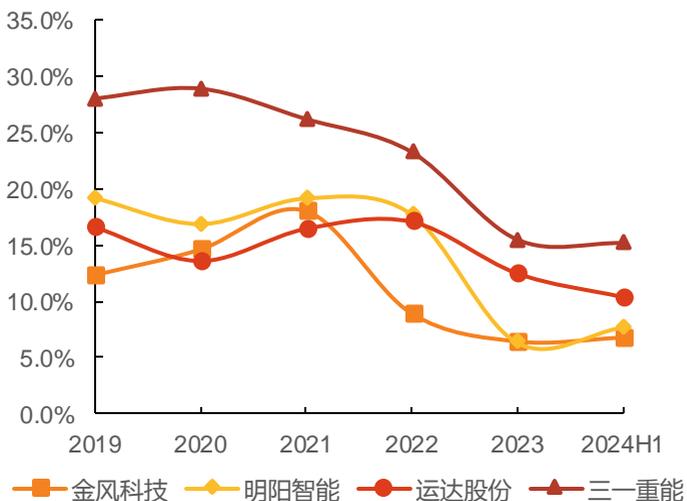
图：2019-2023风场业务毛利占比



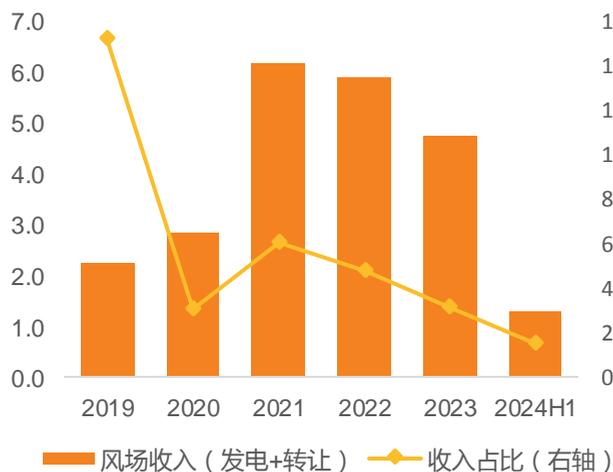
三一重能：风机盈利行业领先，出口取得突破性进展，海风放量在即

- 风机-风机制造业务毛利率处于行业领先水平，高于可比公司5-10pcts，当前风机板块毛利率已企稳回升，公司风机全部使用自主研发叶片与电机，进一步降低成本。
- 出口-海外订单取得突破性进展，并在海外建设基地。2024年10月，与印度JSW集团签订1.3GW风机订单，与新加坡胜科集团印度子公司签订0.3GW订单；2024年12月，在哈萨克斯坦落地风电智能制造基地。
- 海风-放量在即。海上产品功率覆盖8MW-16MW，采用经典双馈设计、双TRB主轴轴系与齿轮箱集成化设计、海上支撑结构一体化设计，积极推进市场拓展，预计有望于2025年取得订单突破。
- 风电场-风场业务收入占比较低，且近三年收入规模及收入占比持续下降，与此同时处置子公司取得的投资收益规模逐渐增多，处置子公司大部分为转让风场收益。

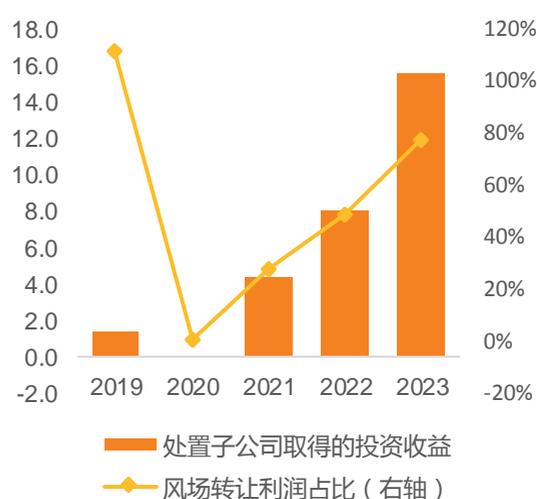
图：2019-2024H1风机制造毛利率



图：2019-2024H1三一重能风场业务收入（亿元）



图：2019-2023三一重能风场转让利润（亿元）



风险提示

- **风电装机量不及预期：**平价时代政策环境发生变化，可能导致产业投资放缓，风电发展节奏存在不确定性。
- **大宗价格波动较大风险：**若成本传导机制不畅通，大宗价格上涨可能导致相关环节企业损失利润。
- **技术研发不及预期：**海风高增下，若公司技术研发无法满足大型化等要求，可能会使其损失利润。
- **产能扩张不及预期：**在国内外风电市场高增速下，若企业的产能扩张不及预期，其交付可能会存在不确定性。
- **国际贸易环境影响：**桩基、铸件等环节存在海外的量利弹性，国际贸易环境影响使其出海进度存在不确定性。
- **测算具有主观性，仅供参考：**本报告测算部分为通过既有假设进行推算，仅供参考。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、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。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS