

25H1风电板块业绩总结

盈利继续拐点向上，行业景气加速上行

分析师：姚遥 S1130512080001

联系人：彭治强

- **25H1抢装需求带动下，板块收入、盈利实现增长。**据【SW风电设备】口径统计，上半年风电板块实现营收1047亿元，同比增长45.6%；实现归母净利润42.3亿元，同比增长15.5%；其中，25Q2风电板块实现营收664亿元，同比+52.4%；实现归母净利润29亿元，同比+19%，创近23年来以来的单季度新高。收入规模高增背景下，各环节期间费用率均实现1-3pct的显著改善；25H1行业整体毛利率及净利率同比有所下降，主要受制造收入占比提升，整机环节毛利率下降影响，上游零部件、塔桩环节受益于需求高景气、产能利用率提升及价格上涨主营业务毛利率大多实现明显修复。
- **从资产负债表及在手订单指标看，25H2及26FY需求有望维持高景气。**截至报告期末，大部分环节存货及合同负债位于历史较高水平，预计下半年行业装机需求有望延续高增。从整机企业在手订单看，头部企业在手订单同环比均保持向上增长，按照24年吊装市占率测算当前行业在手订单约300GW，看好26年国内装机继续增长。
- **头部整机企业制造端盈利大多实现改善，龙头 α 显著，出海进入放量前夕。**上半年金风、运达、明阳制造端毛利率同比提升2-4pct，金风毛利率提升幅度领先，预计主要受益于前期低价中标较少，高价中标较多。随着24Q4以来的高价订单陆续进入交付，看好全面通胀背景下整机环节制造端盈利弹性进一步释放。上半年整机环节出海继续加速，金风、明阳、三一海外风机收入均实现50%以上的增长，海外风机毛利率约10-20%，普遍高于国内水平；1-7月国内整机企业海外签单量超5GW，同比翻倍，看好海外及海风业务逐步放量形成整机环节中长期的成长性。
- **海缆合同负债创历史新高，零部件环节盈利弹性亮眼。**国内海风加速推进，东方电缆及海力风电存货、合同负债维持历史高位，看好下半年海缆、桩基环节确收加速；大金重工受益于欧洲海风景气向上业绩、订单持续释放。零部件方面，Q2铸锻件排产环比进一步提升，产能利用率提升叠加部分环节涨价落地，毛利率实现明显修复，在下半年风电需求延续高增的预期下，看好Q3铸锻件环节业绩进一步环比向上。

- **投资建议：**25H1行业拐点确立，景气上行板块收入、盈利有望持续向上，重点推荐三条更具盈利弹性的主线：1) 受益于国内风机量价持续超预期、两海收入结构提升驱动盈利趋势性改善的整机环节，重点推荐：金风科技、运达股份、明阳智能等；2) 受益于“两海”需求高景气、海外订单外溢，盈利有望向上的海缆、基础环节，重点推荐：大金重工、东方电缆、海力风电；3) 受益于供需紧张提价落地，需求释放下业绩弹性可观的铸锻件、叶片环节，重点推荐：金雷股份、日月股份 等。
- **风险提示：**大宗商品价格波动风险；下游装机不及预期；政策风险。

目录

01

需求回顾：25H1招标规模超预期，陆风价格持续回暖

02

财务回顾：拐点向上，行业景气加速上行

03

重点环节经营讨论

04

投资建议

05

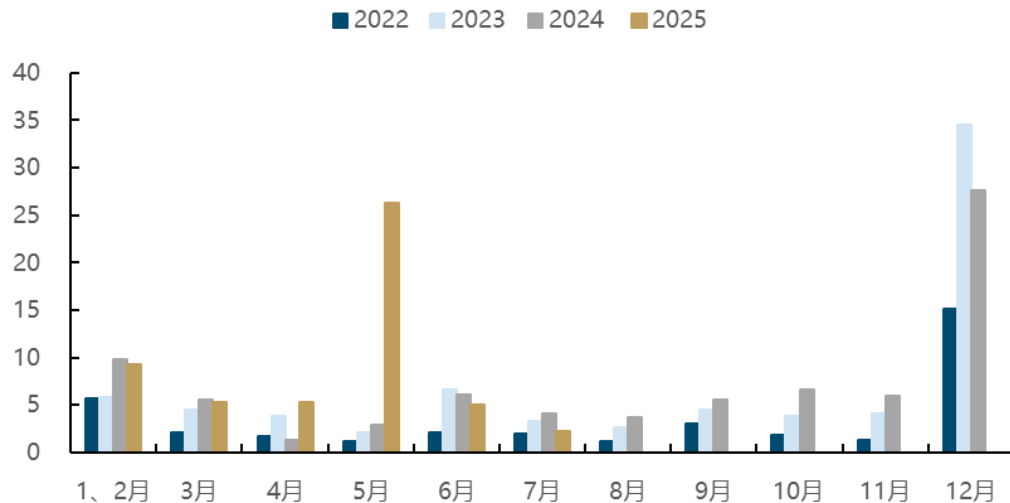
风险提示

01 需求回顾：25H1招标规模超预期， 陆风价格持续回暖

1.1 国内装机：1-7月国内风电新增装机53.7GW，同比+79%

- **受益于53抢装，上半年国内风电建设淡季不淡。**据国家能源局，2025年上半年实现风电新增装机51.4GW，同比增长99%，其中陆风新增装机48.9GW，同比增长96%，海风新增装机2.5GW，同比增长200%。
- 7月新增装机略有回落，看好下半年装机旺季需求延续高景气。7月国内风电新增并网2.3GW，同比下降44%，环比下降55%，主要受53抢装后短时间并网项目出现真空期影响，看好年底装机旺季到来需求延续高景气。

图表：1-7月国内风电新增装机53.7GW，同比+79%

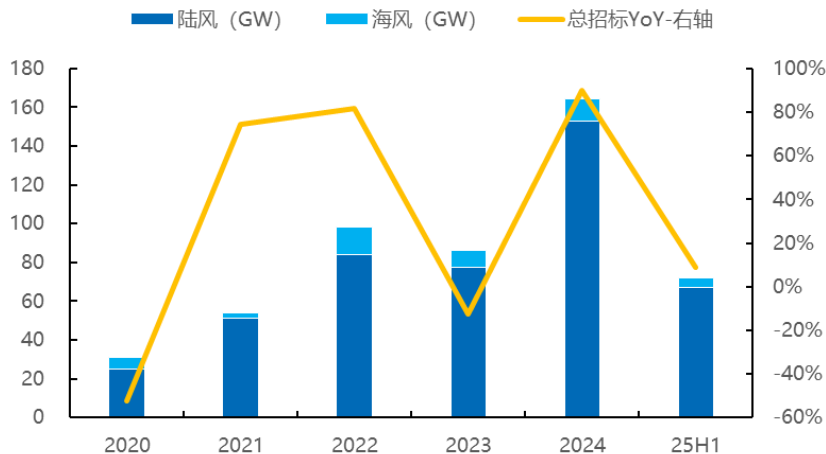


资料来源：能源局，国金证券研究所；注：并网口径

1.2 国内招标：25H1招标规模超预期，整机企业在手订单饱满

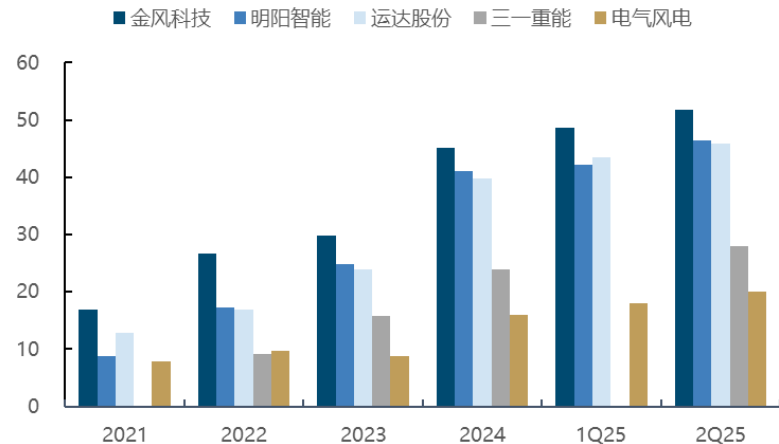
- **25H1招标规模超预期，整机企业在手订单足够覆盖未来两年装机。**据金风科技统计，25H1国内风机新增招标72GW，同比增长8.8%，其中陆风67GW，同比增长10%，海风5.4GW，同比下降7%。
- 截至上半年末，头部整机企业在手订单同环比均保持增长，按照各家24年装机市占率测算，目前行业整体在手订单近300GW，足够覆盖两年装机需求，看好2026年国内风电装机继续增长。

图表：25H1风机新增招标规模同比+8.8%



资料来源：金风科技业绩演示材料，国金证券研究所

图表：上半年头部整机企业在手订单同环比保持增长



资料来源：各企业公司公告，国金证券研究所

1.3 风机价格：陆上风机价格持续回暖，海上风机企稳

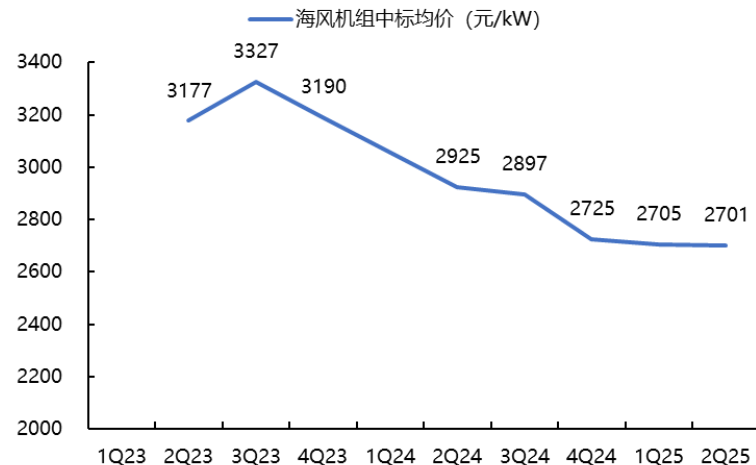
- **1-8月国内陆风机组中标均价持续回暖。** 1-8月国内风机中标均价（不含塔筒）为1572元，较24年全年上涨约11%，且各功率段均价均实现明显上涨，随着涨价订单陆续交付，25H2&26FY整机企业盈利弹性进一步释放。
- **25H1国内海上机组中标均价基本企稳。** 根据我们不完全统计，受益于机组大型化进度放缓，25H1海风机组价格企稳，中标均价维持在2700元/kW左右。

图表：1-8月国内陆风机组（不含塔筒）中标均价上涨超10%

中标均价 (元/kW)	4Q24	1Q25	2Q25	Q3YTD	环比	24FY	25YTD	同比
5.XMW	1675	1824	1793	1867	4%	1653	1817	10%
6.XMW	1581	1508	1653	1736	5%	1526	1646	8%
7.XMW	1390	1563	1476	1568	6%	1356	1503	11%
8.XMW	1280	1475	1404	1378	-2%	1195	1395	17%
9.XMW	1109	1245	1270	-	/	1109	1252	13%
≥10MW	1073	1191	1280	1280	0%	1100	1251	14%
整体均价	1452	1486	1566	1647	5%	1418	1572	11%

资料来源：各央国企电子招采平台，国金证券研究所；注：塔筒按照350元/kW扣除

图表：25H1海上机组（不含塔筒）中标均价基本企稳



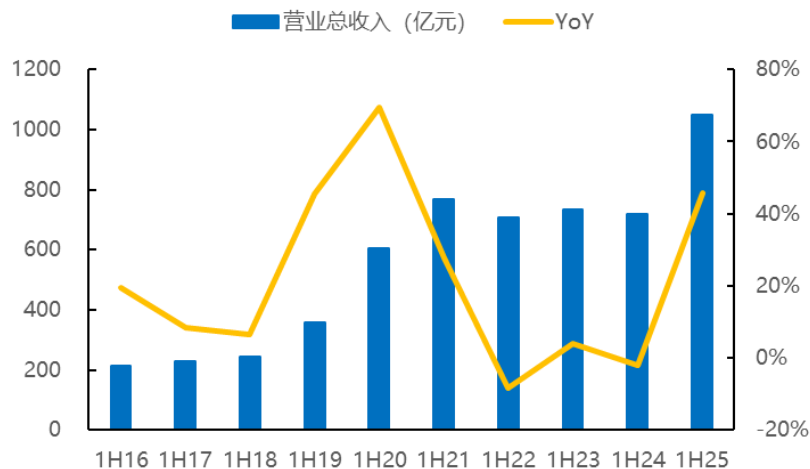
资料来源：各央国企电子招采平台，国金证券研究所

02 财务回顾： 拐点向上，行业景气加速上行

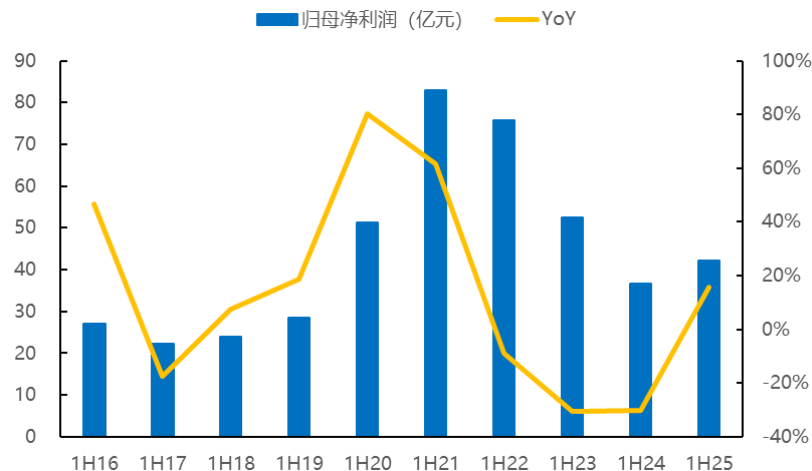
2.1 财务回顾：25H1拐点向上，行业景气加速上行

- 25H1抢装需求释放带动行业收入、盈利实现增长。**据【SW风电设备】口径统计，上半年风电板块实现营收1047亿元，同比增长45.6%；实现归母净利润42.3亿元，同比增长15.5%；上半年行业整体销售毛利率及销售净利率为14.6%/4.0%，同比-3.6/-1.1PCT，主要受盈利相对较低的制造业务占比提升影响；ROE（摊薄）为2.2%，同比+0.2PCT。

图表：25H1【SW风电设备】收入规模同比增长46%



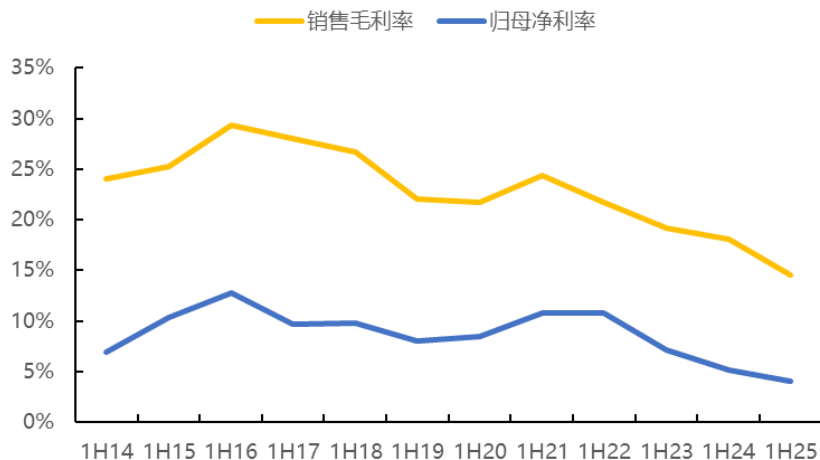
图表：25H1【SW风电设备】归母净利润同比+15.5%



2.1 财务回顾：25H1拐点向上，行业景气加速上行

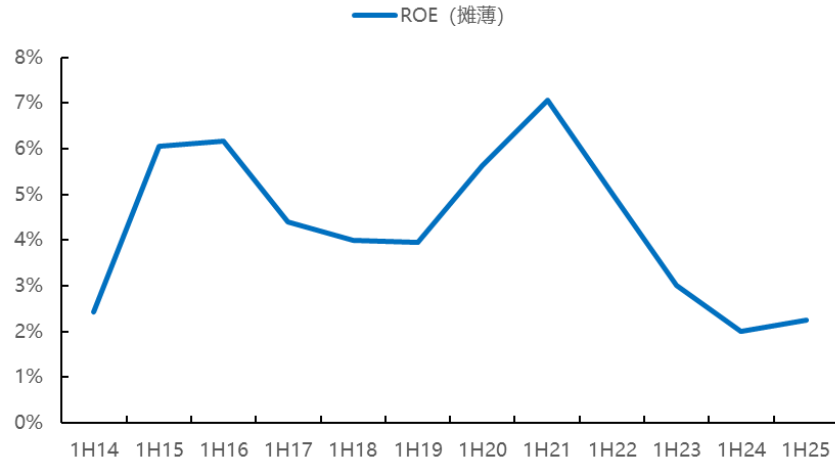
- 25H1抢装需求释放带动行业收入、盈利实现增长。据【SW风电设备】口径统计，上半年风电板块实现营收1047亿元，同比增长45.6%；实现归母净利润42.3亿元，同比增长15.5%；上半年行业整体销售毛利率及销售净利率为14.6%/4.0%，同比-3.6/-1.1PCT，主要受盈利相对较低的制造业务占比提升影响；ROE（摊薄）为2.2%，同比+0.2PCT。

图表：25H1【SW风电设备】销售毛利率/净利率同比-3.6/-1.1PCT



资料来源：iFind，国金证券研究所

图表：25H1【SW风电设备】ROE（摊薄）同比+0.2PCT

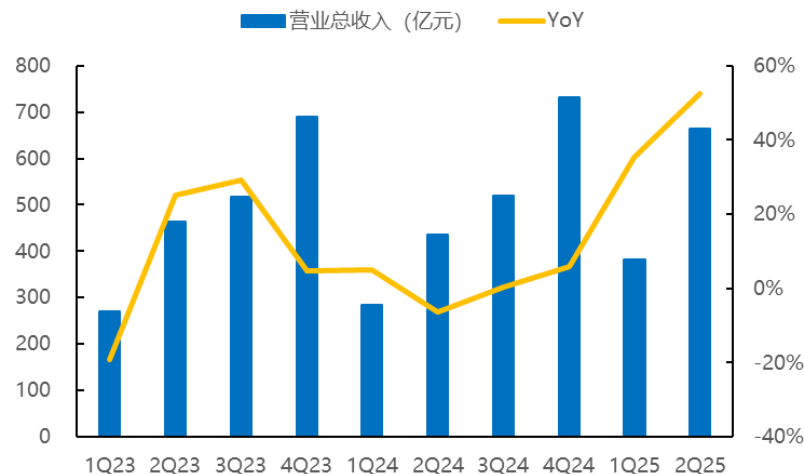


资料来源：iFind，国金证券研究所

2.1 财务回顾：25H1拐点向上，行业景气加速上行

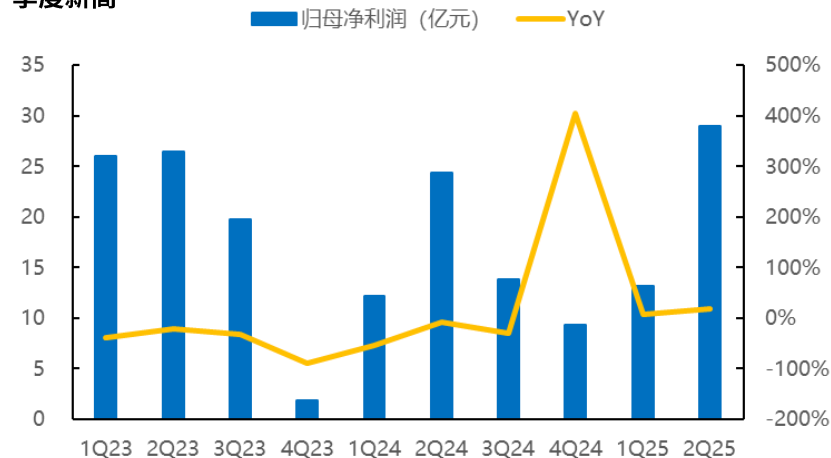
- **25Q2行业景气加速上行。**据【SW风电设备】口径统计，25Q2风电板块实现营收664亿元，同比+52.4%；实现归母净利润29亿元，同比+19%，创近三年来以来单季度新高。25Q2销售毛利率及归母净利率为13.2%/4.4%，同比-2.9/-1.2PCT，主要受盈利较低的制造收入占比提升影响；25Q2行业ROE（摊薄）为1.5%，同比+0.2PCT，环比+0.8PCT。

图表：25Q2【SW风电设备】营业总收入同比+15.4%



资料来源：iFind，国金证券研究所

图表：25Q2【SW风电设备】归母净利润同比+19%，创自23年以来单季度新高

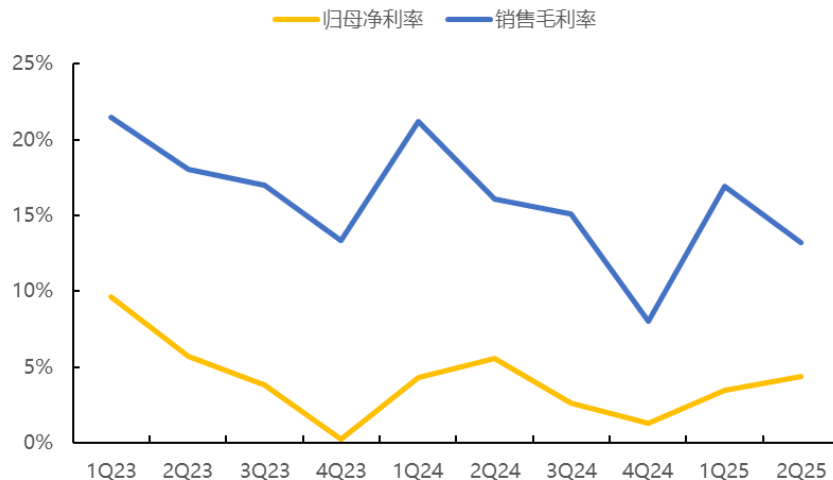


资料来源：iFind，国金证券研究所

2.1 财务回顾：25H1拐点向上，行业景气加速上行

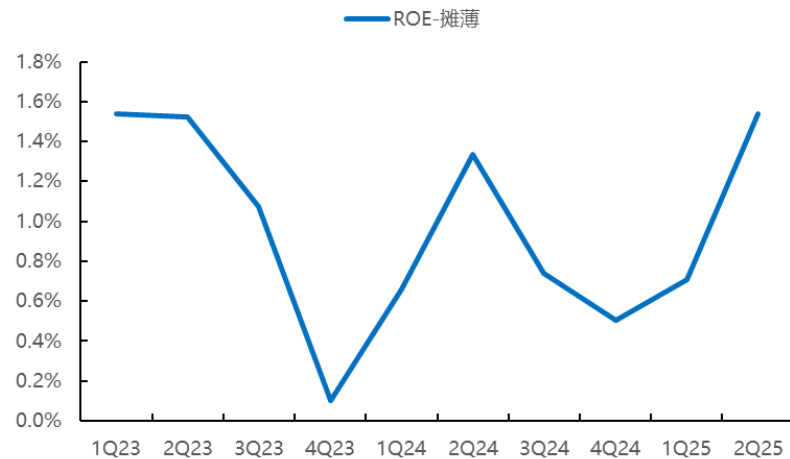
- 25Q2行业景气加速上行。据【SW风电设备】口径统计，25Q2风电板块实现营收664亿元，同比+52.4%；实现归母净利润29亿元，同比+19%，创近三年来以来单季度新高。25Q2销售毛利率及归母净利率为13.2%/4.4%，同比-2.9/-1.2PCT，主要受盈利较低的制造收入占比提升影响；25Q2行业ROE（摊薄）为1.5%，同比+0.2PCT，环比+0.8PCT。

图表：25Q2【SW风电设备】毛利率及归母净利率同比-2.9/-1.2PCT



资料来源：iFind，国金证券研究所

图表：25Q2【SW风电设备】ROE（摊薄）同比+0.2PCT，环比+0.8PCT



资料来源：iFind，国金证券研究所

2.2 分环节财务分析

- 我们对7个细分行业（主轴、铸锻零部件、叶片、风塔、整机、电站、海缆）的23家公司进行分析，由于不同公司业务的多多样性，我们选取的各细分环节标的主要考虑该业务占比较高的公司。

图表：财务分析标的

细分行业	代码	股票名称	细分行业	代码	股票名称
主轴	300443.SZ	金雷股份	铸锻零部件	603218.SH	日月股份
	300185.SZ	通裕重工		688186.SH	广大特材
风塔+桩基	002531.SZ	天顺风能		603985.SH	恒润股份
	300129.SZ	泰胜风能		300850.SZ	新强联
	300569.SZ	天能重工		601218.SH	吉鑫科技
	002487.SZ	大金重工	叶片	002080.SZ	中材科技
	301155.SZ	海力风电		600458.SH	时代新材
整机	002202.SZ	金风科技	电站	601016.SH	节能风电
	601615.SH	明阳智能		601619.SH	嘉泽新能
	300772.SZ	运达股份		001289.SZ	龙源电力
	688660.SH	电气风电	海缆	603606.SH	东方电缆
	688349.SH	三一重能	合计	23	

2.2 分环节财务分析：25H1淡季不淡，Q2收入增长加速

- 25H1各环节收入淡季不淡，铸锻件环节增速好于其余各个环节。受益于上半年136号文抢装带来的需求加速释放，零部件环节（铸锻件、塔桩等）排产及整机确收均大幅增长。分环节比较来看，上半年铸锻件、塔桩等上游零部件环节增速普遍好于中游的整机环节，而下游电站端则普遍承压。
- 25Q2各环节收入增长普遍加速。从同比增速来看，各环节25Q2同比增速基本好于Q1同比增速，其中海力风电受益于海风项目开工加速表现亮眼。

图表：25Q1制造端收入普遍高增，铸锻件环节增速好于其余各个环节（亿元）

环节	代码	简称	24H1	25H1	同比	24Q2	25Q2	同比
整机	002202.SZ	金风科技	202.0	285.4	41.3%	132.2	190.6	44.2%
	601615.SH	明阳智能	118.0	171.4	45.3%	67.2	94.4	40.4%
	300772.SZ	运达股份	86.3	108.9	26.3%	48.8	68.8	41.2%
	688660.SH	电气风电	12.2	26.6	118.6%	7.5	18.9	152.8%
	688349.SH	三一重能	52.8	85.9	62.8%	35.5	64.1	80.3%
	合计		471.3	678.3	43.9%	291.2	436.9	50.0%
主轴	300443.SZ	金雷股份	7.1	12.8	79.8%	4.6	7.8	70.0%
	300185.SZ	通裕重工	27.4	29.4	7.6%	13.4	15.3	14.1%
	合计		34.5	42.3	22.5%	18.0	23.1	28.3%
塔筒桩基	002531.SZ	天顺风能	22.6	21.9	-3.1%	12.1	12.6	4.8%
	300129.SZ	泰胜风能	16.6	23.0	38.8%	10.0	15.0	50.6%
	300569.SZ	天能重工	11.7	14.6	25.2%	6.4	8.9	38.6%
	002487.SZ	大金重工	13.6	28.4	109.5%	8.9	17.0	90.4%
	301155.SZ	海力风电	3.6	20.3	461.1%	2.4	15.9	570.6%
	合计		68.0	108.2	59.1%	39.8	69.5	74.8%
铸锻零部件	603218.SH	日月股份	17.9	32.3	80.4%	10.9	19.3	76.6%
	688186.SH	广大特材	18.8	25.3	34.7%	9.9	14.1	42.8%
	603985.SH	恒润股份	6.4	20.7	223.4%	3.0	13.6	353.4%
	300850.SZ	新强联	10.6	22.1	109.0%	6.1	12.8	110.1%
	601218.SH	吉鑫科技	5.8	7.1	23.2%	3.4	3.8	9.7%
	合计		59.5	107.6	80.9%	33.3	63.6	90.8%
叶片	002080.SZ	中材科技	105.4	133.3	26.5%	61.1	78.3	28.1%
	600458.SH	时代新材	86.6	92.6	6.9%	44.6	51.0	14.4%
	合计		192.0	225.9	17.6%	105.7	129.2	22.3%
电站	601016.SH	节能风电	26.4	24.4	-7.5%	13.2	11.4	-13.8%
	601619.SH	嘉泽新能	12.4	13.1	5.9%	6.4	6.5	1.1%
	001289.SZ	龙源电力	188.8	156.6	-17.1%	90.1	75.2	-16.5%
	合计		227.6	194.1	-14.7%	109.7	93.0	-15.2%
海缆	603606.SH	东方电缆	40.7	44.3	9.0%	27.6	22.9	-17.1%
	合计		40.7	44.3	9.0%	27.6	22.9	-17.1%

资料来源：ifind，国金证券研究所；注：公司整体营业总收入，叶片环节公司业务较杂，因此总收入增速并不明显

2.2 分环节财务分析：25H1零部件盈利弹性表现亮眼

• 25H1铸锻件、主轴等零部件环节业绩同比高增。

受益于上半年行业抢装带来的需求加速释放，零部件环节排产普遍高增，叠加部分环节Q2涨价全面落地，带动Q2业绩弹性进一步加速释放。整机环节上半年大部分标的业绩变动相对较小，主要受电站转让放缓影响。塔桩环节，海力风电及大金重工受益于国内海风项目开工及海外海工加速交付表现亮眼。

图表：25Q2铸锻件、主轴、塔桩归母净利润同比高增（亿元）

环节	代码	简称	24H1	25H1	25H1同比	24Q2	25Q2	25Q2同比
整机	002202.SZ	金风科技	13.9	14.9	7.3%	10.5	9.2	-12.8%
	601615.SH	明阳智能	6.6	6.1	-7.7%	3.6	3.1	-13.6%
	300772.SZ	运达股份	1.5	1.4	-2.6%	0.8	0.8	10.4%
	688660.SH	电气风电	-3.9	-2.8	27.9%	-1.7	-0.9	47.6%
	688349.SH	三一重能	4.3	2.1	-51.5%	1.7	4.0	139.2%
	合计		22.4	21.7	-3.1%	14.8	16.2	9.5%
主轴	300443.SZ	金雷股份	0.7	1.9	153.3%	0.4	1.3	193.9%
	300185.SZ	通裕重工	0.4	0.6	49.7%	0.3	0.2	-27.3%
	合计		1.1	2.5	116.6%	0.7	1.5	105.1%
塔筒桩基	002531.SZ	天顺风能	2.2	0.5	-75.1%	0.7	0.2	-73.1%
	300129.SZ	泰胜风能	1.3	1.2	-8.1%	0.7	0.7	-1.2%
	300569.SZ	天能重工	0.7	0.7	6.4%	0.2	0.2	8.3%
	002487.SZ	大金重工	1.7	5.5	214.3%	1.2	3.2	161.0%
	301155.SZ	海力风电	1.1	2.1	90.6%	0.3	1.4	315.8%
	合计		6.9	9.9	43.6%	3.2	5.7	79.4%
铸锻零部件	603218.SH	日月股份	4.2	2.8	-32.7%	3.3	1.6	-51.4%
	688186.SH	广大特材	0.4	1.9	332.7%	0.4	1.1	190.9%
	603985.SH	恒润股份	-0.3	0.4	扭亏	-0.2	0.1	扭亏
	300850.SZ	新强联	-1.0	4.0	扭亏	-0.5	2.3	扭亏
	601218.SH	吉鑫科技	0.3	0.8	143.2%		0.4	86.5%
	合计		3.7	9.9	171.1%	3.3	5.5	69.6%
叶片	002080.SZ	中材科技	4.6	10.0	114.9%	2.5	6.4	156.2%
	600458.SH	时代新材	2.2	3.0	36.7%	1.0	1.5	48.9%
	合计		6.9	13.0	89.6%	3.5	7.9	125.0%
电站	601016.SH	节能风电	8.7	6.3	-27.8%	4.4	2.4	-45.9%
	601619.SH	嘉泽新能	4.1	4.6	11.6%	2.1	2.2	2.4%
	001289.SZ	龙源电力	38.3	33.7	-11.8%	14.3	14.7	2.7%
	合计		51.1	44.7	-12.7%	20.9	19.3	-7.6%
海缆	603606.SH	东方电缆	6.4	4.7	-26.6%	3.8	1.9	-49.6%
	合计		6.4	4.7	-26.6%	3.8	1.9	-49.6%

2.2 分环节财务分析：25H1零部件盈利弹性表现亮眼

- 25H1铸锻件盈利改善明显。从上半年各环节毛利率来看，整机环节受高毛利的电站转让减少及低毛利率制造业务放量影响，综合毛利率有所下降；铸锻件及主轴环节盈利能力有所修复，主要受益于企业收入结构调整、一季度需求淡季不淡形成规模效应、降本工作持续推进等积极因素。铸锻件、叶片等相对紧张环节涨价基本落地，毛利率修复幅度较Q1进一步扩大。

图表：25H1铸锻件毛利率弹性明显，整机环节受电站转让略有承压

环节	代码	简称	24H1	25H1	25H1同比	24Q2	25Q2	同比
整机	002202.SZ	金风科技	18.3%	15.3%	-2.90PCT	14.8%	12.2%	-2.59PCT
	601615.SH	明阳智能	14.6%	12.1%	-2.46PCT	12.9%	11.2%	-1.63PCT
	300772.SZ	运达股份	9.3%	9.0%	-0.37PCT	9.1%	8.1%	-1.02PCT
	688660.SH	电气风电	16.1%	14.7%	-1.47PCT	16.6%	14.2%	-2.38PCT
	688349.SH	三一重能	16.0%	10.6%	-5.45PCT	16.1%	11.9%	-4.12PCT
	合计		15.4%	12.9%	-2.52PCT	13.6%	11.4%	-2.20PCT
主轴	300443.SZ	金雷股份	21.0%	23.5%	2.50PCT	19.3%	24.8%	5.50PCT
	300185.SZ	通裕重工	13.8%	13.3%	-0.51PCT	16.2%	13.2%	-2.99PCT
	合计		15.3%	16.4%	1.09PCT	17.0%	17.2%	0.13PCT
塔筒桩基	002531.SZ	天顺风能	26.7%	20.9%	-5.87PCT	23.9%	19.0%	-4.94PCT
	300129.SZ	泰胜风能	19.7%	12.9%	-6.85PCT	19.6%	12.3%	-7.24PCT
	300569.SZ	天能重工	22.8%	16.3%	-6.45PCT	22.0%	12.7%	-9.29PCT
	002487.SZ	大金重工	28.6%	28.2%	-0.40PCT	27.0%	26.3%	-0.73PCT
	301155.SZ	海力风电	1.9%	17.0%	15.2PCT	0.2%	17.6%	17.4PCT
	合计		23.4%	19.8%	-3.64PCT	21.8%	18.2%	-3.59PCT
铸锻零部件	603218.SH	日月股份	19.1%	15.7%	-3.40PCT	17.5%	15.9%	-1.57PCT
	688186.SH	广大特材	13.9%	20.7%	6.77PCT	14.8%	21.8%	7.04PCT
	603985.SH	恒润股份	3.4%	8.2%	4.76PCT	2.1%	6.1%	3.98PCT
	300850.SZ	新强联	15.0%	28.5%	13.4PCT	12.0%	29.8%	17.8PCT
	601218.SH	吉鑫科技	18.8%	26.2%	7.33PCT	19.4%	28.6%	9.22PCT
	合计		15.0%	18.8%	3.72PCT	14.5%	18.6%	4.18PCT
叶片	002080.SZ	中材科技	18.4%	20.1%	1.64PCT	17.7%	21.1%	3.45PCT
	600458.SH	时代新材	16.5%	16.1%	-0.40PCT	16.2%	16.6%	0.40PCT
	合计		17.6%	18.4%	0.89PCT	17.0%	19.3%	2.29PCT
电站	601016.SH	节能风电	54.4%	47.1%	-7.2PCT	53.8%	42.9%	-10.9PCT
	601619.SH	嘉泽新能	63.0%	60.0%	-3.00PCT	64.1%	59.1%	-5.02PCT
	001289.SZ	龙源电力	36.2%	40.9%	4.67PCT	32.2%	39.0%	6.84PCT
	合计		39.8%	43.0%	3.19PCT	36.6%	40.9%	4.25PCT
海缆	603606.SH	东方电缆	22.4%	18.3%	-4.17PCT	22.5%	16.3%	-6.27PCT
	合计		22.4%	18.3%	-4.17PCT	22.5%	16.3%	-6.27PCT

资料来源：iFind，国金证券研究所；注：整机、塔筒环节24H1Q24Q毛利率已调整成质保金计入营业成本后的同口径毛利率

2.2 分环节财务分析：25H1规模效应带动期间费用率下降

- 25H1需求淡季不淡，规模效应带动各环节期间费用率均有所下降。上半年受益于各环节收入保持较好增速，行业多数环节期间费用率均实现不同程度的下降，其中铸锻件、整机、叶片、塔桩环节下降幅度较大。考虑到下半年风电需求大概率维持高增，预计2025年行业费用率有望保持下降。

图表：25Q1行业收入增长背景下，多数环节期间费用率有所下降

环节	代码	简称	24H1	25H1	24Q2	25Q2	25Q1同比
整机	002202.SZ	金风科技	11.50%	8.63%	-2.87PCT	8.94%	-2.10PCT
	601615.SH	明阳智能	9.44%	8.18%	-1.26PCT	8.05%	0.14PCT
	300772.SZ	运达股份	7.76%	7.46%	-0.30PCT	7.68%	-1.00PCT
	688660.SH	电气风电	39.19%	18.65%	-20.5PCT	33.09%	-21.0PCT
	688349.SH	三一重能	17.11%	11.24%	-5.88PCT	13.08%	-5.44PCT
	合计		11.64%	9.05%	-2.59PCT	9.65%	-2.20PCT
主轴	300443.SZ	金雷股份	12.87%	9.16%	-3.71PCT	10.52%	-1.64PCT
	300185.SZ	通裕重工	6.50%	7.36%	0.86PCT	7.29%	0.33PCT
	合计		7.82%	7.90%	0.09PCT	8.11%	-0.07PCT
塔筒桩基	002531.SZ	天顺风能	7.80%	8.32%	0.53PCT	7.53%	-0.51PCT
	300129.SZ	泰胜风能	10.02%	6.01%	-4.02PCT	9.80%	-4.61PCT
	300569.SZ	天能重工	8.65%	-2.28PCT		7.74%	-1.78PCT
	002487.SZ	大金重工	11.78%	9.99%	-1.78PCT	10.30%	-0.28PCT
	301155.SZ	海力风电	18.21%	5.17%	-13.0PCT	14.50%	-11.0PCT
	合计		9.83%	7.43%	-2.41PCT	9.17%	-2.77PCT
铸锻零部件	603218.SH	日月股份	9.78%	7.81%	-1.97PCT	8.55%	-1.66PCT
	688186.SH	广大特材	8.30%	7.94%	-0.35PCT	8.17%	-0.70PCT
	603985.SH	恒润股份	10.82%	5.08%	-5.75PCT	11.70%	-7.57PCT
	300850.SZ	新强联	8.76%	6.67%	-2.10PCT	10.08%	-3.66PCT
	601218.SH	吉鑫科技	6.38%	5.76%	-0.62PCT	6.09%	0.86PCT
	合计		8.91%	6.94%	-1.97PCT	8.75%	-2.42PCT
叶片	002080.SZ	中材科技	12.54%	10.31%	-2.22PCT	12.51%	-9.97%
	600458.SH	时代新材	12.90%	11.67%	-1.23PCT	13.19%	-1.53PCT
	合计		12.70%	10.87%	-1.83PCT	12.80%	-2.16PCT
电站	601016.SH	节能风电	4.01%	4.36%	0.35PCT	4.00%	0.31PCT
	601619.SH	嘉泽新能	5.61%	3.96%	-1.64PCT	5.50%	-1.77PCT
	001289.SZ	龙源电力	1.46%	1.61%	0.16PCT	1.70%	0.00PCT
	合计		1.98%	2.12%	0.14PCT	2.20%	-0.04PCT
海缆	603606.SH	东方电缆	7.10%	7.09%	-0.01PCT	6.06%	7.10%
	合计		7.10%	7.09%	-0.01PCT	6.06%	7.10%

资料来源：ifind，国金证券研究所；注：整机、塔桩环节24H1Q2销售费用已调整成质保金计入营业成本后的同口径销售费用；期间费用率=销售+管理+研发

2.2 分环节财务分析：各环节存货/合同负债维持高位

- 板块存货/合同负债维持高位，看好下半年行业装机延续高增。截至报告期末，整机、主轴、塔桩、铸锻件等制造环节存货及合同负债规模均位于历史较高水平，验证上半年抢装结束后下半年装机需求仍然保持旺盛。
- 整机环节主要标的报告期末合同负债规模同比增长超70%，看好下半年国内风电装机延续高增，各环节需求释放继续加速。

图表：截至报告期末，各环节合同负债规模位于历史较高水平（亿元）

环节	代码	简称	24Q1	24Q2	24Q3	24Q4	25Q1	25Q2	同比	环比
整机	002202.SZ	金风科技	112.71	107.49	152.37	181.81	212.02	202.50	88.4%	-4.5%
	601615.SH	明阳智能	84.94	82.05	84.60	92.90	85.93	90.22	10.0%	5.0%
	300772.SZ	运达股份	51.65	53.66	67.73	68.61	80.15	85.76	59.8%	7.0%
	688660.SH	电气风电	7.48	15.74	22.69	22.17	37.40	49.21	212.7%	31.6%
	688349.SH	三一重能	33.44	37.21	50.67	61.23	67.79	76.56	105.7%	12.9%
	合计		290.23	296.15	378.06	426.71	483.28	504.26	70.3%	4.3%
主轴	300443.SZ	金雷股份	0.34	0.28	0.14	0.04	0.13	0.09	-67.3%	-31.1%
	300185.SZ	通裕重工	0.95	1.67	1.32	1.46	1.06	2.00	19.6%	88.6%
	合计		1.30	1.95	1.46	1.50	1.19	2.09	7.3%	75.4%
塔筒塔基	002531.SZ	天顺风能	7.94	8.99	8.33	6.44	7.57	8.13	-9.6%	7.4%
	300129.SZ	泰胜风能	4.74	4.30	4.05	3.27	4.23	6.27	45.9%	48.1%
	300569.SZ	天能重工	2.67	2.83	3.25	3.63	4.02	5.41	91.0%	34.6%
	002487.SZ	大金重工	9.88	13.14	16.84	13.89	14.89	15.10	14.9%	1.4%
	301155.SZ	海力风电	1.57	2.34	3.19	6.81	7.24	3.79	62.1%	-47.6%
	合计		26.80	31.60	35.66	34.04	37.95	38.71	22.5%	2.0%
铸锻零部件	603218.SH	日月股份	0.13	0.67	0.35	0.06	1.94	3.48	418.1%	79.2%
	688186.SH	广大特材	0.24	0.13	0.15	0.52	0.17	0.15	16.3%	-13.4%
	603985.SH	恒润股份	0.05	0.04	0.02	0.07	0.11	0.12	185.4%	14.4%
	300850.SZ	新强联	0.15	0.05	0.07	0.09	0.06	0.06	25.6%	-4.8%
	601218.SH	吉鑫科技	0.32	0.07	0.05	0.23	0.41	1.16	1663.0%	184.3%
	合计		0.89	0.95	0.64	0.97	2.69	4.97	421.2%	84.8%
叶片	002080.SZ	中材科技	7.38	9.36	9.06	7.06	5.30	5.82	-37.8%	9.8%
	600458.SH	时代新材	0.92	1.63	1.48	0.92	1.59	1.97	21.0%	24.1%
	合计		8.30	10.98	10.54	7.98	6.89	7.79	-29.1%	13.1%
电站	601016.SH	节能风电	0.01	0.01	0.04	0.03	0.00	0.05	303.4%	995.9%
	601619.SH	嘉泽新能	0.23	0.22	0.21	0.20	0.22	0.21	-5.8%	-4.7%
	001289.SZ	龙源电力	2.30	2.37	0.59	1.03	1.14	1.06	-55.1%	-6.7%
	合计		2.54	2.60	0.84	1.25	1.36	1.32	-49.3%	-3.1%
海缆	603606.SH	东方电缆	9.90	2.92	8.59	11.48	8.95	16.74	473.3%	87.2%
	合计		9.90	2.92	8.59	11.48	8.95	16.74	473.3%	87.2%

2.2 分环节财务分析：各环节存货/合同负债维持高位

- 板块存货/合同负债维持高位，看好下半年行业装机延续高增。截至报告期末，整机、主轴、塔桩、铸锻件等制造环节存货及合同负债规模均位于历史较高水平，验证上半年抢装结束后下半年行业装机需求仍然保持旺盛。
- 整机环节主要标的报告期末合同负债规模同比增长超70%，看好下半年国内风电装机延续高增，各环节需求释放继续加速。

图表：截至报告期末，各环节存货规模位于历史较高水平（亿元）

环节	代码	简称	24Q1	24Q2	24Q3	24Q4	25Q1	25Q2	同比	环比
整机	002202.SZ	金风科技	174.63	191.88	215.50	148.28	169.33	189.29	-1.3%	11.8%
	601615.SH	明阳智能	100.76	107.99	109.71	135.38	142.92	163.48	51.4%	14.4%
	300772.SZ	运达股份	64.88	69.74	63.19	59.97	66.12	78.38	12.4%	18.5%
	688660.SH	电气风电	22.02	25.41	31.33	17.12	25.86	41.66	64.0%	61.1%
	688349.SH	三一重能	42.27	46.32	63.41	51.61	70.00	77.79	67.9%	11.1%
	合计		404.55	441.34	483.15	412.36	474.23	550.59	24.8%	16.1%
主轴	300443.SZ	金雷股份	8.15	8.25	7.96	8.70	10.75	10.66	29.2%	-0.8%
	300185.SZ	通裕重工	31.75	33.20	34.12	30.88	30.36	30.96	-6.7%	2.0%
	合计		39.90	41.46	42.08	39.59	41.12	41.63	0.4%	1.2%
塔筒桩基	002531.SZ	天顺风能	24.65	26.54	27.69	25.78	27.41	28.03	5.6%	2.2%
	300129.SZ	泰胜风能	19.62	19.81	21.40	18.88	21.65	24.37	23.0%	12.5%
	300569.SZ	天能重工	12.94	13.57	17.78	15.66	17.68	19.87	46.4%	12.4%
	002487.SZ	大金重工	18.67	20.04	21.66	20.84	18.58	23.73	18.4%	27.7%
	301155.SZ	海力风电	11.51	16.63	16.91	20.53	24.31	20.60	23.8%	-15.3%
	合计		87.39	96.59	105.44	101.70	109.64	116.59	20.7%	6.3%
铸锻零部件	603218.SH	日月股份	8.46	10.61	11.29	12.25	14.91	12.00	13.1%	-19.5%
	688186.SH	广大特材	20.08	21.08	21.47	23.53	24.00	25.18	19.4%	4.9%
	603985.SH	恒润股份	5.97	6.44	7.25	6.07	6.25	8.74	35.7%	39.8%
	300850.SZ	新强联	10.24	10.64	9.66	8.37	10.28	11.27	6.0%	9.7%
	601218.SH	吉鑫科技	2.72	2.76	2.40	2.55	2.54	2.77	0.2%	9.0%
	合计		47.48	51.54	52.07	52.76	57.98	59.96	16.3%	3.4%
叶片	002080.SZ	中材科技	49.09	45.76	41.74	35.85	48.20	48.90	6.8%	1.4%
	600458.SH	时代新材	22.86	23.74	28.18	21.35	27.60	36.87	55.3%	33.6%
	合计		71.94	69.50	69.92	57.20	75.80	85.76	23.4%	13.2%
电站	601016.SH	节能风电	1.32	1.29	1.33	1.15	1.32	1.31	1.8%	-0.1%
	601619.SH	嘉泽新能	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/	/
	001289.SZ	龙源电力	8.41	9.53	6.06	4.28	4.30	4.52	-52.6%	5.2%
	合计		9.73	10.82	7.38	5.43	5.62	5.84	-46.1%	3.9%
海缆	603606.SH	东方电缆	23.33	18.67	17.69	18.34	22.59	31.17	66.9%	38.0%
	合计		23.33	18.67	17.69	18.34	22.59	31.17	66.9%	38.0%

资料来源：iFind，国金证券研究所

2.2 分环节财务分析：25H1制造环节存货/应收周转明显加速

- 25H1行业存货、应收账款及应收票据周转明显加速。受益于上半年收入规模实现大幅增长，铸锻件、塔桩、整机、主轴环节存货周转明显加速，海缆环节略有承压。
- 行业需求加速释放背景下，塔桩、铸锻件环节受益于供需关系好转，应收账款及应收票据周转天数大幅下降。

图表：25Q1各环节存货、应收账款及应收票据周转天数明显下降

环节	代码	简称	存货周转天数		同比	应收账款及票据周转天数		同比
			24H1	25H1		24H1	25H1	
整机	002202.SZ	金风科技	381	256	-125	240	205	-36
	601615.SH	明阳智能	371	363	-8	217	159	-58
	300772.SZ	运达股份	331	255	-76	151	158	7
	688660.SH	电气风电	752	473	-279	563	347	-217
	688349.SH	三一重能	318	308	-10	140	111	-28
	合计		371	298	-73	215	180	-36
主轴	300443.SZ	金雷股份	491	361	-130	232	161	-71
	300185.SZ	通裕重工	504	444	-61	184	163	-21
	合计		502	421	-81	194	162	-32
塔筒桩基	002531.SZ	天顺风能	544	568	25	425	385	-40
	300129.SZ	泰胜风能	516	395	-121	308	257	-51
	300569.SZ	天能重工	534	533	-1	551	361	-190
	002487.SZ	大金重工	669	400	-269	209	85	-124
	301155.SZ	海力风电	1301	447	-854	525	116	-409
	合计		610	460	-150	380	225	-155
铸锻零部件	603218.SH	日月股份	216	163	-53	203	137	-66
	688186.SH	广大特材	466	444	-23	193	158	-35
	603985.SH	恒润股份	348	142	-206	159	60	-99
	300850.SZ	新强联	415	227	-188	244	150	-95
	601218.SH	吉鑫科技	192	184	-8	186	146	-40
	合计		346	236	-110	201	130	-70
叶片	002080.SZ	中材科技	180	146	-34	151	111	-40
	600458.SH	时代新材	125	137	12	103	120	17
	合计		155	142	-13	129	114	-15
电站	601016.SH	节能风电	38	35	-3	476	592	116
	601619.SH	嘉泽新能	0	0	0	499	504	5
	001289.SZ	龙源电力	25	17	-8	3	3	-1
	合计		26	19	-7	85	111	26
海缆	603606.SH	东方电缆	232	250	18	128	139	12
	合计		232	250	18	128	139	12

2.2 分环节财务分析：整机环节经营性现金流明显改善

- 25H1&25Q2整机环节经营性现金流明显改善。上半年整机、塔桩、叶片、海缆环节经营性现金流明显改善，主轴及铸锻件环节相对承压，预计主要受排产需求持续向上，原材料采购力度加大影响。

图表：25H1&25Q2整机环节经营性现金流明显改善（亿元）

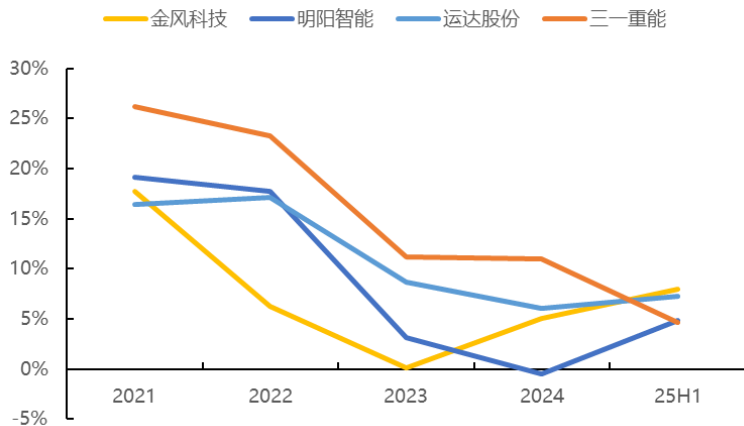
环节	代码	简称	24H1	25H1	同比变动	24Q2	25Q2	同比变动
整机	002202.SZ	金风科技	-81.5	-29.5	52.0	-21.0	-13.1	7.8
	601615.SH	明阳智能	-45.5	-35.0	10.5	-28.8	-13.3	15.6
	300772.SZ	运达股份	-17.9	-9.2	8.7	-3.9	-6.2	-2.4
	688660.SH	电气风电	-25.3	22.8	-7.4	0.2		7.6
	688349.SH	三一重能	-28.1	-11.0	17.1	-13.5	-12.6	0.8
	合计		-198.4	-82.5	115.8	-74.5	-45.1	29.4
主轴	300443.SZ	金雷股份	1.1	-2.2	-3.3	1.2	1.5	0.3
	300185.SZ	通裕重工	0.9	1.2	0.3	0.5	0.6	0.2
	合计		2.0	-1.0	-3.0	1.6	2.2	0.5
塔筒桩基	002531.SZ	天顺风能	5.2	2.1	-3.1	0.2	1.4	1.1
	300129.SZ	泰胜风能	-8.4	-0.3	8.1	0.0	0.9	0.8
	300569.SZ	天能重工	0.5	0.1	-0.3	-1.2	0.7	1.9
	002487.SZ	大金重工	2.5	2.4	-0.1	3.4	5.2	1.7
	301155.SZ	海力风电	-3.2	-5.8	-2.6	-1.4	-4.0	-2.6
	合计		-3.4	-1.4	2.0	1.1	4.1	3.0
铸锻零部件	603218.SH	日月股份	-2.0	-2.2	-0.2	2.2	0.8	-1.4
	688186.SH	广大特材	-4.2	-3.4	0.7	-1.5	-0.9	0.6
	603985.SH	恒润股份	-0.3	-1.1	-0.8	0.2	-1.5	-1.7
	300850.SZ	新强联	2.9	1.0	-1.9	0.1	0.0	-0.1
	601218.SH	吉鑫科技	1.9	1.2	-0.7	1.0	0.9	-0.1
	合计		-1.6	-4.6	-3.0	2.0	-0.8	-2.8
叶片	002080.SZ	中材科技	-0.2	19.9	20.1	17.4	22.7	5.4
	600458.SH	时代新材	-1.1	7.4	8.5	8.0	13.9	5.9
	合计		-1.3	27.3	28.5	25.4	36.7	11.3
电站	601016.SH	节能风电	15.5	14.3	-1.2	7.8	6.8	-1.0
	601619.SH	嘉泽新能	5.8	6.5	0.8	3.5	3.6	0.1
	001289.SZ	龙源电力	69.5	66.7	-2.8	35.3	39.8	4.5
	合计		90.8	87.6	-3.2	46.6	50.2	3.6
海缆	603606.SH	东方电缆	4.8	7.1	2.3	4.8	11.5	6.7
	合计		4.8	7.1	2.3	4.8	11.5	6.7

03 重点环节经营讨论

3.1 整机：制造端盈利进入上行通道，龙头Alpha显著

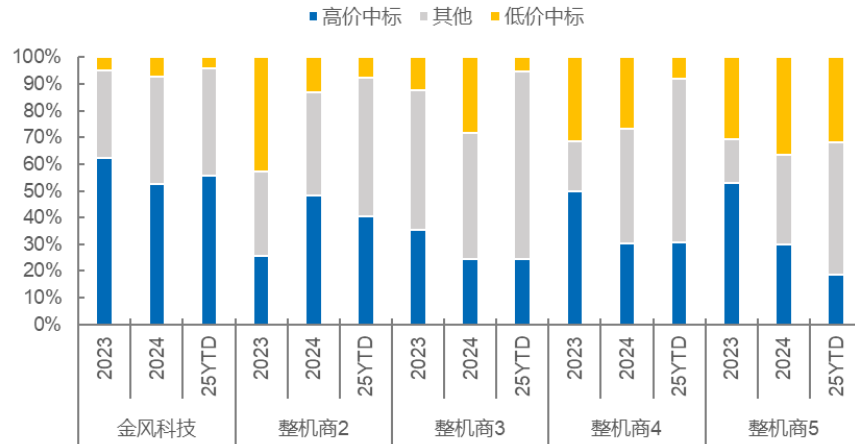
- 25H1头部整机制造端毛利率大多实现修复，龙头 α 显著。上半年头部四家整机企业制造端毛利率大多实现一定程度的回暖，其中金风科技上半年风机制造实现毛利率7.97%，同比提升4.22pct，提升幅度领先其余三家头部上市企业，体现出较强的 α 优势，我们认为主要受益于公司在前期项目获取中实现了较好的订单结构，低价中标项目占比相对较小。展望后续，随着24Q4以来的高价风机订单陆续进入交付阶段，看好25H2&26FY整机环节盈利趋势性向上。

图表：25H1头部整机制造端毛利率大多实现修复，龙头 α 显著



资料来源：各公司公告，国金证券研究所；注：2023年为新会计准则下的同口径毛利率，明阳智能25H1毛利率为测算值，实际可能存在一定误差

图表：金风科技项目中标中高价中标占比较高，超低价占比较低

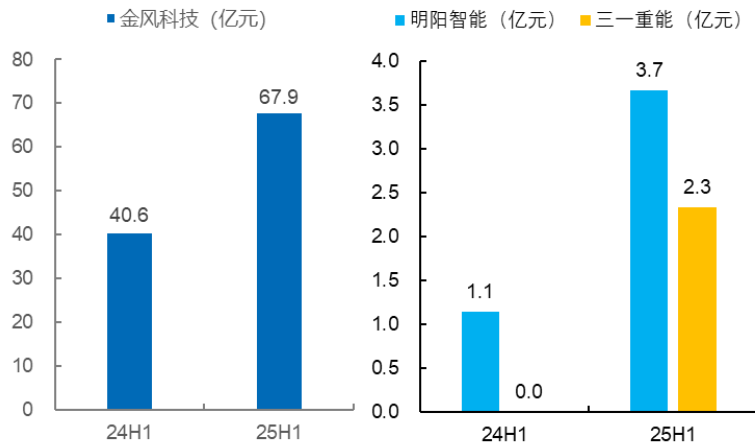


资料来源：中国招投标公共服务平台，国金证券研究所

3.1 整机：海外风机放量前夕，有望贡献中长期成长性

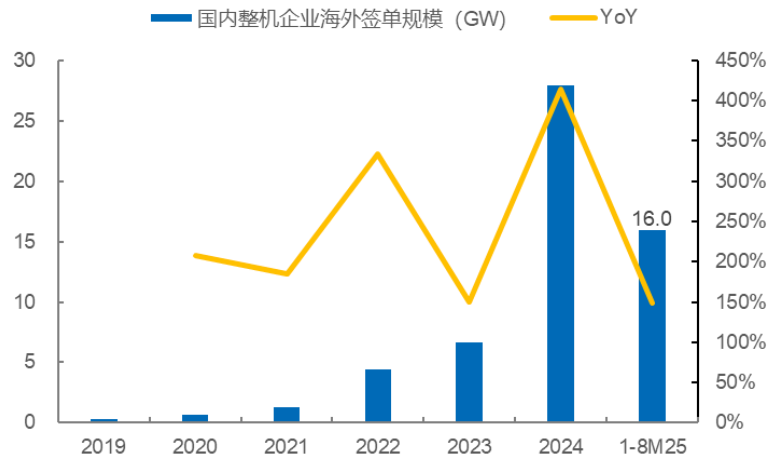
- **海外交付初步放量，“两海”业务有望持续贡献中长期成长性。** 25H1头部整机企业海外风机收入大幅增长，其中金风科技海外风机制造收入68亿元，同比增长67%；明阳智能及三一重能分别实现2-3亿元的海外风机制造收入，同比大幅增长，但收入体量及占比仍然相对较小。从盈利能力看，头部整机企业海外风机毛利率在12-20%，普遍高于国内。此外，据每日风电国内整机企业海外签单量达16GW，同比增长149%，随着海外订单陆续交付放量，有望贡献整机环节中长期成长性。

图表：金风海外风机收入高速增长，明阳、三一初步放量



资料来源：各公司公告，国金证券研究所

图表：1-8月国内整机企业海外签单约18GW，同比增长149%

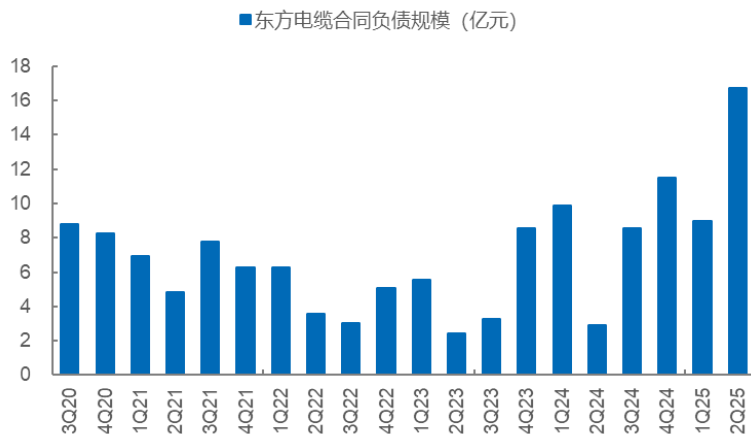


资料来源：每日风电，国金证券研究所

3.2 海缆：国内海风放量，出口企业表现亮眼

- **海缆龙头存货合同负债创新高，看好下半年交付加速。**上半年国内海缆环节收入、利润增速相对较弱，主要受海缆环节施工工序靠后以及确收条件较为严格影响。根据东缆公告，国内海缆产品确收条件为“敷设完成，并经客户验收，取得客户使用报告”。
- 从公司部分重点项目进度来看，海缆敷设开工时间主要集中在4-8月份，预计确收时点相对于桩基环节略有滞后。截至报告期末，东缆合同负债规模达16.76GW，创历史新高，看好海缆环节下半年交付确收加速。

图表：东方电缆25Q2合同负债规模创历史新高



资料来源：ifind，国金证券研究所

图表：以广东重点海风项目为例，海缆敷设开工时间大部分在Q2、Q3

项目	海缆类型	开工时间
青洲五、七集中送出	外送缆（近岸段）	2025年4月
青洲五、七集中送出	外送缆（远岸段）	2025年5月
帆石一	外送缆（近岸段）	2025年5月
青洲七	阵列缆	2025年7月
帆石一	阵列缆	2025年7月
青洲五	阵列缆	2025年8月
帆石一	外送缆（远岸段）	2025年8月

资料来源：国家海洋局，国金证券研究所

04 投资建议

- 25H1行业拐点确立，景气上行板块收入、盈利有望持续向上，重点推荐三条更具盈利弹性的主线：
- 1) 受益于国内风机量价持续超预期、两海收入结构提升驱动盈利趋势性改善的整机环节，重点推荐：金风科技、运达股份、明阳智能等；
- 2) 受益于“两海”需求高景气、海外订单外溢，盈利有望向上的海缆、基础环节，重点推荐：大金重工、东方电缆、海力风电；
- 3) 受益于供需紧张提价落地，需求释放下业绩弹性可观的铸锻件、叶片环节，重点推荐：金雷股份、日月股份 等。

图表：风电板块标的估值表

证券代码	名称	总市值 (亿元)	2024	2025E		2026E		2027E	
			归母净利润 (亿元)	归母净利润 (亿元)	PE	归母净利润 (亿元)	PE	归母净利润 (亿元)	PE
002487.SZ	大金重工*	217	4.7	10.7	20	14.5	15	19.9	11
301155.SZ	海力风电*	164	0.7	6.6	25	9.3	18	11.8	14
603218.SH	日月股份*	132	6.2	6.8	19	8.4	16	9.7	14
603606.SH	东方电缆*	376	10.1	17.2	22	22.4	17	26.5	14
300443.SZ	金雷股份*	84	1.7	4.1	21	5.7	15	6.8	12
601615.SH	明阳智能*	272	3.5	19.2	14	27.0	10	33.9	8
688349.SH	三一重能*	358	18.1	17.6	20	25.4	14	30.6	12
002202.SZ	金风科技*	450	18.6	32.5	14	44.0	10	50.4	9
300772.SZ	运达股份*	124	4.6	6.2	20	12.8	10	17.6	7
300129.SZ	泰胜风能	69	1.8	3.2	22	4.3	16	5.4	13
300850.SZ	新强联	136	0.7	6.5	21	7.8	17	9.3	15
605305.SH	中际联合	79	3.1	4.5	18	5.5	14	6.7	12
002531.SZ	天顺风能	123	2.0	6.6	19	9.9	12	12.8	10
002080.SZ	中材科技	578	8.9	19.8	29	25.4	23	30.7	19
601016.SH	节能风电	195	13.3	14.2	14	15.1	13	16.0	12
001289.SZ	龙源电力	1042	63.5	66.3	16	72.5	14	78.4	13
平均值					20		15		12
中位数					20		14		12

资料来源：iFind，国金证券研究所；带“*”星号”公司采用国金证券盈利预测，其余公司采用iFind一致盈利预期，股价采用2025/9/1收盘价

05 风险提示

- **大宗商品价格波动风险**：现阶段大宗商品价格呈一定不确定性，有一定概率继续上升，会对风电产业链造成不利影响。
- **下游装机不及预期**：由于风电尤其是海风并网需要较多审批手续，若相关项目审批出现问题或延期，则有可能造成行业需求不及预期。
- **政策风险**：存在因各国风电等相关新能源政策收缩带动风电产业链需求下降风险。

特别声明

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

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

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

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

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

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

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

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

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

获取更多研究服务，欢迎访问国金研究小程序



最新研报

会议路演

研究专题