

行业盈利能力回升，陆风风机具备出口潜力 ——风机行业深度报告

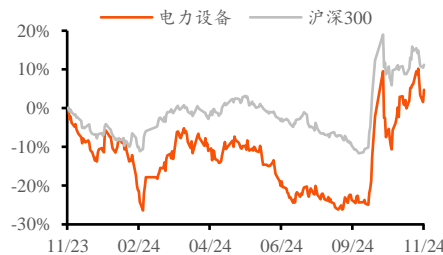


增持(维持)

行业： 电力设备
日期： 2024年11月29日

分析师： 开文明
E-mail: kaiwenming@yongxingsec.com
SAC编号: S1760523070002
分析师： 赵莉莉
E-mail: zhaolili@yongxingsec.com
SAC编号: S1760524090001

近一年行业与沪深300比较



资料来源：Wind，甬兴证券研究所

相关报告：

《东方电缆中标青洲五、七±500kV 直流海缆 EPC 项目》

——2024 年 11 月 27 日

《海内外需求共振，海缆迎量价齐增》

——2024 年 11 月 25 日

《福建启动 2.4GW 海风竞配，青洲七海风项目启动塔筒招标》

——2024 年 11 月 19 日

核心观点

亚非拉市场具备潜力，国内招标量高增。1) 海外市场：根据 GWEC 的预测，2023-2028 年亚非拉市场（除中国）陆风新增装机 CAGR 达 14.11%；其中，中东地区、非洲、亚太地区（除中国）的装机复合增速更高。2) 国内市场：根据金风科技业绩演示材料，2024 年 1-9 月国内公开招标市场新增招标量 119.1GW，同比增长 93.0%。我们认为 2024 年的风机高招标量奠定 2025 年国内风电装机高增长。

风机行业集中度较高，竞争格局较为稳定。根据 CWEA 的统计，2023 年国内前五大风电整机制造商分别为金风科技、远景能源、运达股份、明阳智能、三一重能，合计新增装机容量为 58.55GW，占据 73.8% 的市场份额。从行业集中度来看，行业 CR5/CR10 分别由 2020 年的 64.7%/91.5% 提升至 2023 年的 73.8%/98.6%。

国内：风机招标价格企稳，行业盈利能力有望改善。根据中国能源新闻网，CWP 2024 开幕式上，包含金风科技、远景能源、明阳智能、三一重能在内的 12 家风电公司签署《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》，行业生态有望改善。根据每日风电的统计，国内陆上风机（含塔筒）价格自 2024 年 4 月（均价 1556 元/kw）以来逐步回升，当前均价维持在 1700-1900 元/kw 左右。我们认为，风机行业市场集中度较高，竞争格局较为稳定。2024 年国内风电招标量高增，下游装机需求驱动下，国内风机报价有望维持在合理价格水平，行业盈利能力有望逐步修复。

海外：国内企业加速出海，海外订单持续获取。根据 CWEA，2023 年中国向海外市场出口风电机组 3.67GW，同比增长 60.2%；其中以陆风出口为主，主要面向亚太、非洲地区。从整机出海表现来看，根据金风科技业绩演示材料，截至 2024 年 9 月 30 日公司海外在手外部订单共计 5.54GW。2024 年 10 月，三一重能公告斩获印度超 1GW 订单，海外业务取得新突破。

投资建议

1) 国内风电招标量高增叠加亚非拉等海外市场出口潜力，我们看好国内风电整机制造商风机销量增速。2) 国内风机招标价格企稳并有望回升，我们看好后续整机企业盈利能力的回升。

我们建议关注盈利能力企稳回升的头部整机企业，标的包括金风科技、三一重能、运达股份、明阳智能。

风险提示

行业政策变化风险、风电项目延期/风电装机不及预期风险、市场竞争加剧风险、海外市场拓展不及预期风险、汇率波动风险。

■ 重点公司估值和财务分析

证券代码	证券简称	货币	最新 收盘价	EPS		PE		投资 评级
				2023A	2024E	2023A	2024E	
002202.SZ	金风科技	元	10.96	0.32	0.56	25.39	19.43	-
688349.SH	三一重能	元	32.50	1.66	1.79	17.19	18.11	-
300772.SZ	运达股份	元	14.88	0.59	0.74	18.04	20.22	-
601615.SH	明阳智能	元	13.82	0.16	0.79	76.49	17.51	-

资料来源: Wind, 甬兴证券研究所 (2024 年 11 月 28 日收盘价)

注: 上述标的估值采用 Wind 一致预期

正文目录

1. 亚非拉市场具备潜力，国内招标量高增5
 1.1. 全球市场：全球陆风装机增速稳健，亚非拉市场装机潜力大.....5
 1.2. 国内市场：风机招标量快速增长7
 2. 风机大型化进程加速，行业集中度较高9
 2.1. 降本需求推动下，风机大型化趋势明显9
 2.2. 风机行业集中度较高，2023 年 CR10 为 98.6%.....10
 2.3. 风机招标价格企稳，行业盈利能力有望修复11
 3. 出口：国产风机具备性价比优势，积极出海打开空间12
 3.1. 中国风机产能在全球占主导地位，国产风机具备性价比优势.....12
 3.2. 国内企业加速出海，海外订单持续获取13
 4. 行业重点公司16
 4.1. 金风科技：风机毛利率改善，海外业务布局领先16
 4.2. 三一重能：新增印度超 1GW 订单，海外市场新突破.....18
 4.3. 运达股份：盈利能力显著修复，在手订单充沛20
 4.4. 明阳智能：盈利水平改善，订单较快增长21
 5. 投资建议23
 6. 风险提示23

图目录

图 1: 2015-2028 年全球风电新增装机规模.....5
 图 2: 2015-2028 年全球陆上风电新增装机规模.....5
 图 3: 2015-2028 年全球海上风电新增装机规模.....5
 图 4: 2023-2028 年亚洲主要地区陆风新增装机规模（单位：GW）6
 图 5: 2023 年亚太地区陆风新增装机市场分布情况（单位：GW）6
 图 6: 2023-2028 年非洲、中东地区陆风新增装机规模（单位：GW）6
 图 7: 2023 年非洲、中东地区各市场陆风累计装机规模（单位：GW）6
 图 8: 2023-2028 年美洲陆风新增装机规模（单位：GW）7
 图 9: 2023 年美洲各市场陆风新增装机规模（单位：GW）7
 图 10: 2023-2028 年欧洲市场新增陆风装机规模（单位：GW）7
 图 11: 2023-2028 年全球主要海风市场新增装机规模（单位：GW）7
 图 12: 2017-2025 年国内风电新增装机规模.....8
 图 13: 2017-2025 年国内海风/陆风新增装机规模8
 图 14: 2021 年以来我国风电新增装机规模（单位：GW）8
 图 15: 2020 年以来国内公开招标市场新增招标量8
 图 16: 2023 年以来国内公开招标市场新增招标量（季度数据）8
 图 17: 2014-2023 年我国新增陆上/海上风电机组平均容量（单位：MW） 9
 图 18: 2023 年中国不同单机容量风电机组新增装机容量占比.....9
 图 19: 2022-2023 年我国宣布下线的陆上风电机型技术路径趋势.....9
 图 20: 2019-2023 年我国宣布下线的海上风电机型的技术路径发展趋势.....9
 图 21: 2020-2023 年中国风电整机商市场集中度（按新增装机容量计算）11
 图 22: 2023 年以来国内陆上风机（含塔筒）中标均价12
 图 23: 2023 年全球陆风风机产能分布（单位：GW）12
 图 24: 2023 年全球海风风机产能分布（单位：GW）12
 图 25: 2022 年以来 Nordex 风机平均单价13
 图 26: 2023 年以来 Vestas 风机平均单价（季度数据）13
 图 27: 2023 年全球十大风电整机制造商新增装机容量（单位：GW）14
 图 28: 2013-2023 年中国风电机组出口容量（单位：GW）14

图 29: 2023 年风机新增出口排名前五的国家.....	16
图 30: 2023 年风机累计出口容量排名前列的国家.....	16
图 31: 2019 年以来金风科技营业收入及同比增速.....	16
图 32: 2019 年以来金风科技归母净利润及同比增速.....	16
图 33: 2023 年以来金风科技毛利率/净利率（季度数据，按照最新会计政策同口径追溯调整）.....	17
图 34: 2019 年以来金风科技产品营收结构（单位：亿元）.....	17
图 35: 2019 年以来金风科技-风机及零部件销售业务毛利率（按照最近会计政策同口径追溯调整）.....	17
图 36: 金风科技风机在手订单.....	17
图 37: 金风科技在手外部订单分布.....	17
图 38: 金风科技国际业务拓展情况.....	18
图 39: 2019 年以来金风科技海内外收入情况及海外收入占比.....	18
图 40: 2019 年以来三一重能营业收入及同比增速.....	18
图 41: 2019 年以来三一重能归母净利润及同比增速.....	18
图 42: 2019 年以来三一重能主营业务营收结构（单位：亿元）.....	19
图 43: 2019 年以来三一重能综合毛利率/综合净利率情况.....	19
图 44: 2019 年以来风力发电机组类产品毛利率.....	19
图 45: 2019 年以来运达股份营业收入及同比增速.....	20
图 46: 2019 年以来运达股份归母净利润及同比增速.....	20
图 47: 2019 年以来运达股份业务营收结构（单位：亿元）.....	20
图 48: 2019 年以来运达股份销售毛利率/销售净利率.....	21
图 49: 2023 年以来运达股份各季度销售毛利率/销售净利率.....	21
图 50: 2021 年以来运达股份在手订单及新增订单规模.....	21
图 51: 截至 2024H1 公司累计在手订单的机型分布.....	21
图 52: 2019 年以来公司营业收入及同比增速.....	22
图 53: 2019 年以来公司归母净利润及同比增速.....	22
图 54: 2019 年以来公司主营业务营收结构（单位：亿元）.....	22
图 55: 2019 年以来明阳智能销售毛利率/销售净利率.....	22
图 56: 2019 年以来明阳智能风力发电机组类产品毛利率.....	22
图 57: 2019 年以来明阳智能新增订单/在手订单规模.....	23

表目录

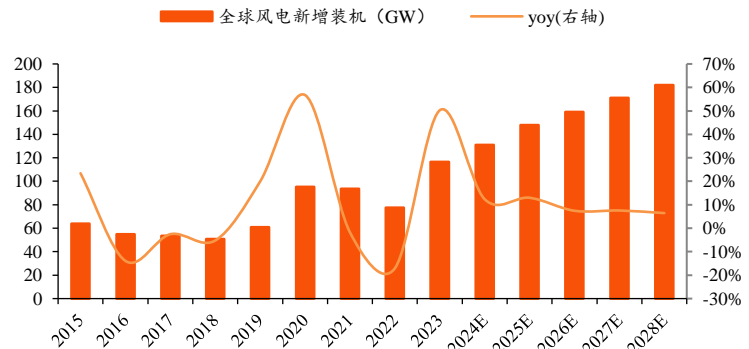
表 1: 2023-2028 年亚非拉市场（除中国）陆风新增装机规模（单位：GW）.....	7
表 2: 2023 年我国发布的 8MW 以上陆上风电机型（不含已宣布下线机型）.....	10
表 3: 2023 年我国发布的 12MW 以上海上风电机型（不含已宣布下线的机型）.....	10
表 4: 2020-2023 年国内前 15 名风电整机商新增装机容量及占比（单位：万千瓦）.....	11
表 5: 2023-2030 年全球陆上风电供需分析（GW）.....	13
表 6: 2023-2030 年全球海上风电供需分析（GW）.....	13
表 7: 2023 年中国风电整机制造商企业出口情况.....	15

1. 亚非拉市场具备潜力，国内招标量高增

1.1. 全球市场：全球陆风装机增速稳健，亚非拉市场装机潜力大

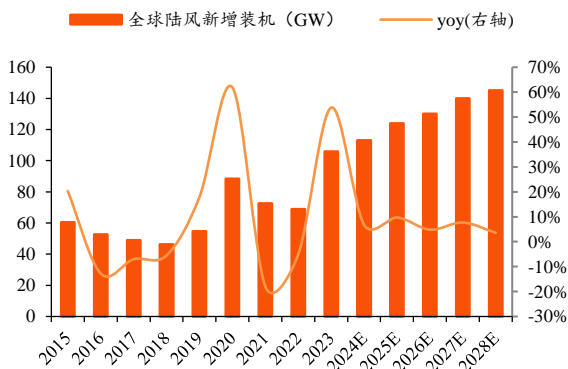
根据 GWEC, 预计全球风电新增装机从 2023 年的 116.6GW 增长到 2028 年的 182GW, CAGR 为 9.31%。其中, 陆风新增装机从 2023 年的 105.8GW 增长到 2028 年的 145GW, CAGR 为 6.51%; 海风新增装机从 2023 年的 10.8GW 增长到 2028 年的 37GW, CAGR 达 27.93%。

图1:2015-2028 年全球风电新增装机规模



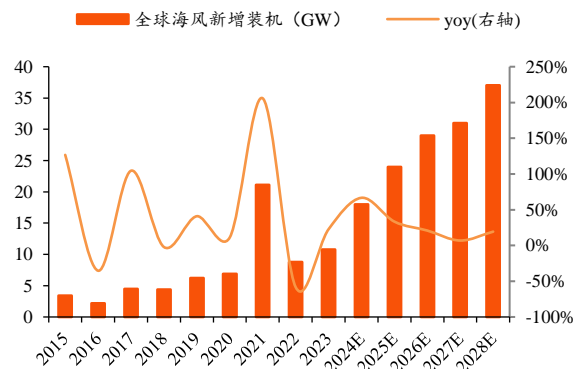
资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

图2:2015-2028 年全球陆上风电新增装机规模



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

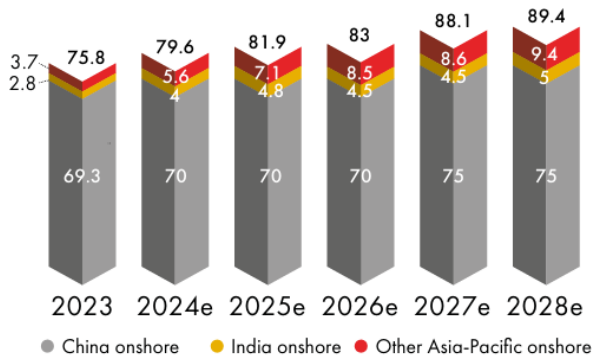
图3:2015-2028 年全球海上风电新增装机规模



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

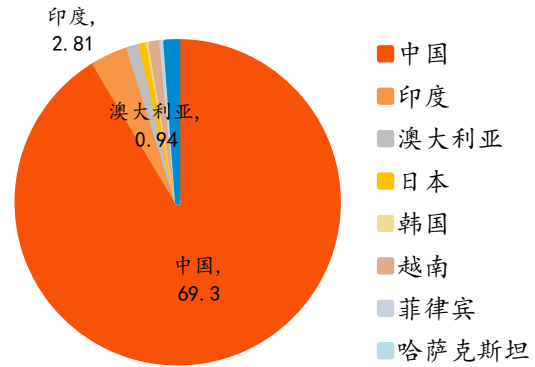
印度是亚太陆风装机重点市场, 亚太地区(除中国、印度)陆风新增装机加速。中国是亚太地区最大市场, 除中国外, 印度是重点地区。根据 GWEC 的预测, 印度陆风新增装机有望从 2023 年的 2.8GW 增至 2028 年的 5GW, CAGR 达 12.30%。亚太除中国、印度以外地区新增陆风装机有望从 2023 年的 3.7GW 增长至 2028 年的 9.4GW, CAGR 达 20.50%。

图4:2023-2028 年亚洲主要地区陆风新增装机规模 (单位: GW)



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

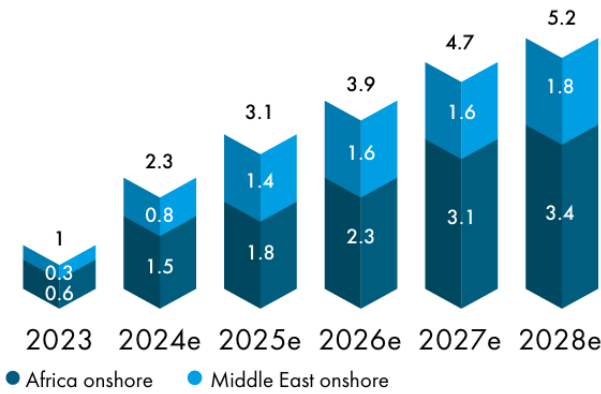
图5:2023 年亚太地区陆风新增装机市场分布情况(单位: GW)



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

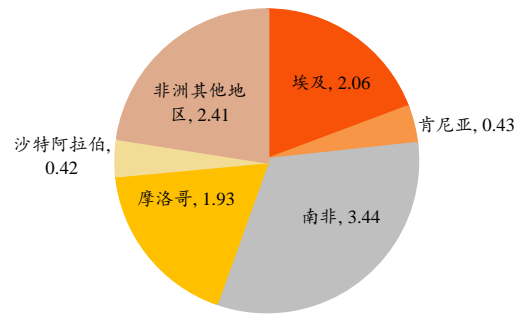
非洲、中东地区陆风新增装机有望提速。根据 GWEC 的预测,非洲 2023-2028 年陆风新增装机 CAGR 达 41.47%, 中东地区 2023-2028 年陆风新增装机 CAGR 达 43.10%。

图6:2023-2028 年非洲、中东地区陆风新增装机规模 (单位: GW)



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

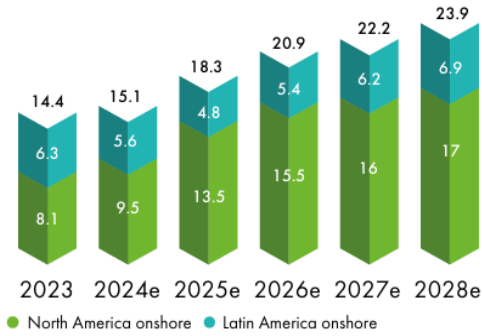
图7:2023 年非洲、中东地区各市场陆风累计装机规模 (单位: GW)



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

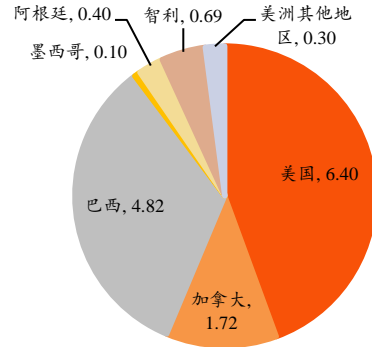
拉丁美洲地区陆风发展稳健, 巴西是主要市场。根据 GWEC 的数据, 2023 年美洲陆风新增装机规模前三的市场分别为美国、巴西、加拿大, 分别新增 6.40/4.82/1.72GW。根据 GWEC 的预测, 南美洲陆风新增装机有望从 2023 年的 6.3GW 增至 2028 年的 6.9GW, 发展稳健。

图8:2023-2028年美洲陆风新增装机规模(单位:GW)



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

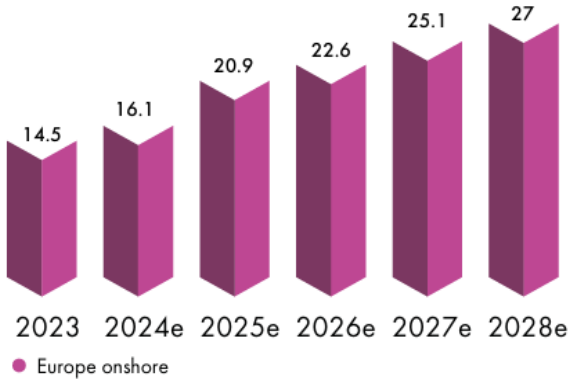
图9:2023年美洲各市场陆风新增装机规模(单位:GW)



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

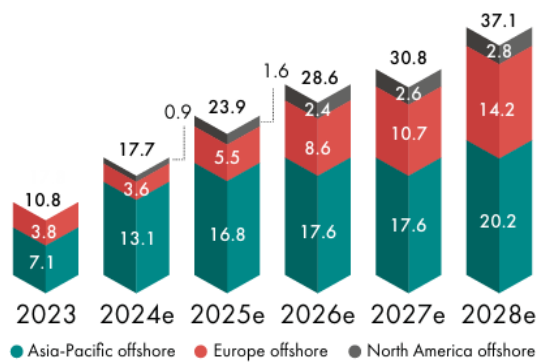
欧洲海风装机有望加速。根据 GWEC 的数据, 2023 年欧洲陆风/海风分别新增装机 14.5/3.8GW, 2023-2028 年陆风/海风新增装机 CAGR 分别为 13.24%/30.17%。

图10:2023-2028年欧洲市场新增陆风装机规模(单位:GW)



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

图11:2023-2028年全球主要海风市场新增装机规模(单位:GW)



资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

综上, 2023-2028 年亚非拉市场(除中国)陆风新增装机 CAGR 达 14.11%; 其中, 中东地区、非洲、亚太地区(除中国)的装机复合增速更高。

表1:2023-2028年亚非拉市场(除中国)陆风新增装机规模(单位:GW)

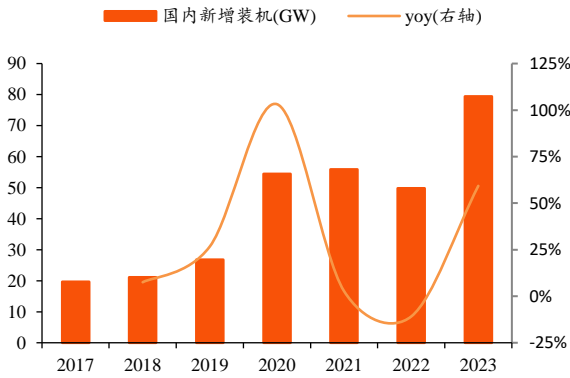
	2023	2028	2023-2028 CAGR
亚太地区(除中国)	6.5	14.4	17.24%
非洲	0.6	3.4	41.47%
拉丁美洲	6.3	6.9	1.84%
中东地区	0.3	1.8	43.10%
合计	13.7	26.5	14.11%

资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所

1.2. 国内市场: 风机招标量快速增长

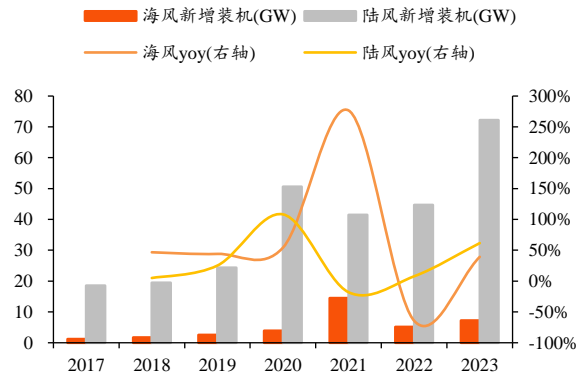
我国风电新增装机实现较快增长。根据 CWEA 的数据, 2023 年全国海风/陆风分别新增装机 7.18/72.19GW, 同比分别增长 39.29%/61.60%; 2018-2023 年全国海风/陆风装机 CAGR 分别为 32.94%/30.04%。

图12:2017-2025 年国内风电新增装机规模



资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

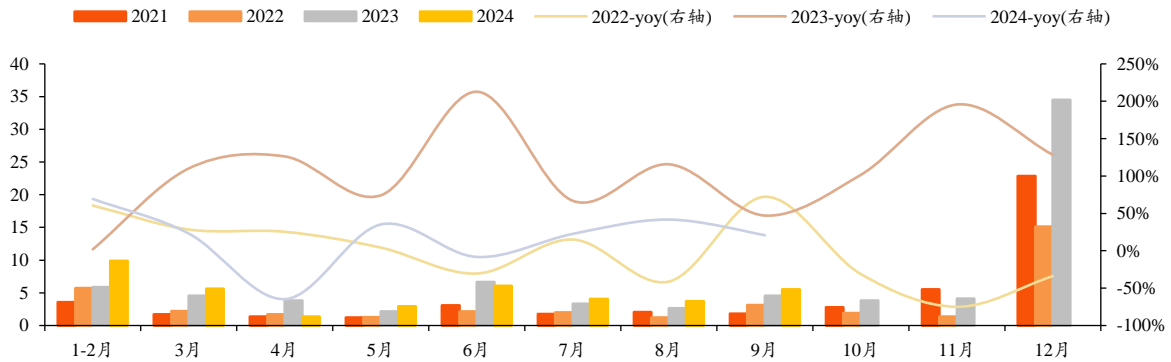
图13:2017-2025 年国内海风/陆风新增装机规模



资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

根据国家能源局的数据, 2024 年 1-9 月国内风电新增装机 39.12GW, 同比增长 16.85%; 其中 9 月单月新增装机 5.51GW, 同比增长 20.83%。

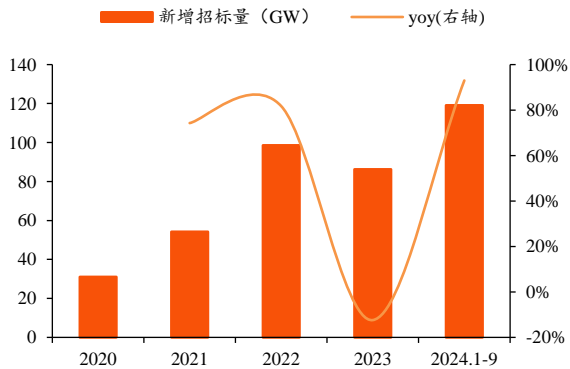
图14:2021 年以来我国风电新增装机规模 (单位: GW)



资料来源: 国家能源局, 甬兴证券研究所

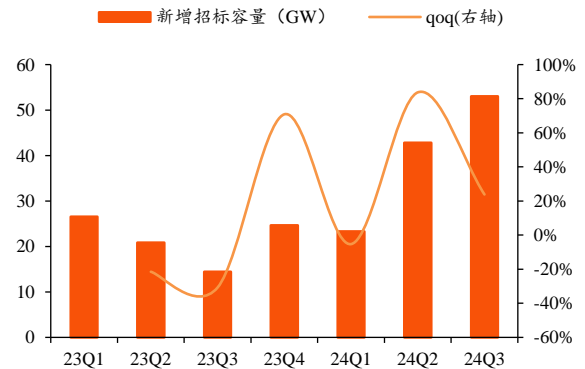
国内风机招标量快速增长。根据金风科技业绩演示材料, 2024 年 1-9 月国内公开招标市场新增招标量 119.1GW, 同比增长 93.0%; 其中, 陆上新增招标容量 111.5GW, 海上新增招标容量 7.6GW。我们认为 2024 年的风机高招标量奠定 2025 年国内风电装机高增长。

图15:2020 年以来国内公开招标市场新增招标量



资料来源: 金风科技业绩演示材料, 甬兴证券研究所

图16:2023 年以来国内公开招标市场新增招标量 (季度数据)



资料来源: 金风科技业绩演示材料, 甬兴证券研究所

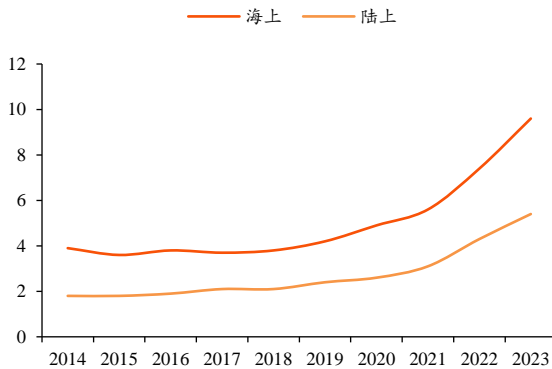
2. 风机大型化进程加速，行业集中度较高

2.1. 降本需求推动下，风机大型化趋势明显

风电机组大型化是风电降本的有效路径。根据中国能源网引中国科学报，一方面，风电机组大型化可以摊薄非设备成本；另一方面，单机容量的提升意味着更大的扫风面积和更高的轮毂高度，切入风速更低，在同一地理位置可以捕获更多风能，提升风机利用小时数，增加有效发电量，最终降低度电成本。

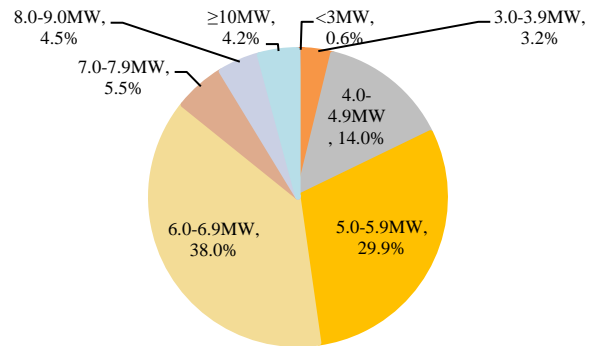
根据 CWEA 的数据，2023 年全国新增装机的风电机组平均单机容量为 5.60MW；其中，海上/陆上风机的平均单价容量分别为 9.60/5.37MW。

图17:2014-2023 年我国新增陆上/海上风电机组平均容量（单位：MW）



资料来源：CWEA，甬兴证券研究所

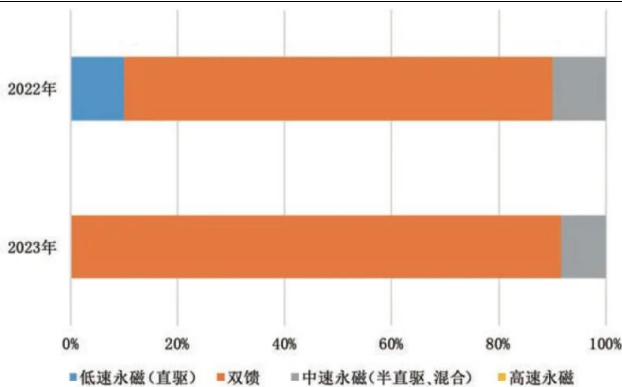
图18:2023 年中国不同单机容量风电机组新增装机容量占比



资料来源：CWEA，甬兴证券研究所

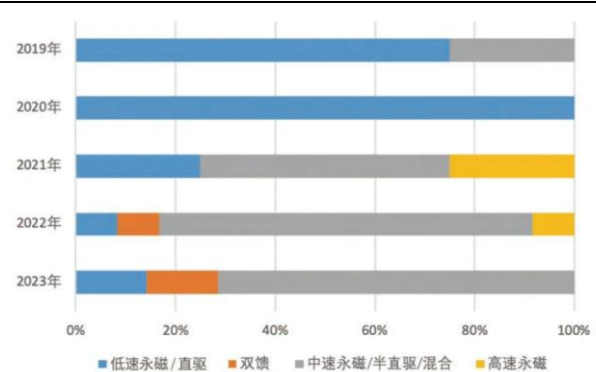
从风机技术路径发展趋势来看，风机由直驱向半直驱和双馈方向发展。2023 年下线的陆上风电机型中，有 11 款采用双馈技术路线，占比达到 91.6%。2023 年下线的海上风电机型中，超过 80%采用中速永磁（半直驱、混合）技术路线。

图19:2022-2023 年我国宣布下线的陆上风电机型技术路径趋势



资料来源：CWEA，甬兴证券研究所

图20:2019-2023 年我国宣布下线的海上风电机型的技术路径发展趋势



资料来源：CWEA，甬兴证券研究所

表2:2023 年我国发布的 8MW 以上陆上风电机型 (不含已宣布下线机型)

整机商	单机容量(MW)	风轮直径(m)	技术路线
电气风电	8.35	220	双馈
	10	230	双馈
明阳智能	8.5	216	双馈
中车株洲所	8.X	220	双馈
	10.X	230	中速永磁 (半直驱、混合)
远景能源	8-9.1	233	双馈
	10-12.5	233	双馈
金风科技	8.34-10	221	中速永磁 (半直驱、混合)
	10	230	中速永磁 (半直驱、混合)
	12.X	24X	中速永磁 (半直驱、混合)
东方风电	10	222	中速永磁 (半直驱、混合)
华锐风电	10.X	230	双馈
三一重能	15	-	-

资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

表3:2023 年我国发布的 12MW 以上海上风电机型 (不含已宣布下线的机型)

整机商	单机容量(MW)	风轮直径(m)	技术路线
中船海装	12.5	260	中速永磁 (半直驱、混合)
三一重能	13	-	双馈
	16	-	双馈
电气风电	14	263	中速永磁 (半直驱、混合)
	18	263	中速永磁 (半直驱、混合)
远景能源	14	270	中速永磁 (半直驱、混合)
	18.8	286	中速永磁 (半直驱、混合)
运达股份	15	260	中速永磁 (半直驱、混合)
金风科技	12~16	26X	中速永磁 (半直驱、混合)
中车株洲所	14~16	-	中速永磁 (半直驱、混合)
东方风电	18	260	中速永磁 (半直驱、混合)
明阳智能	22	310	中速永磁 (半直驱、混合)

资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

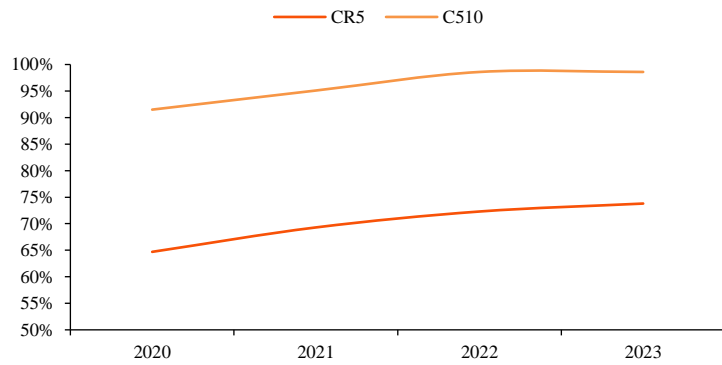
2.2. 风机行业集中度较高, 2023 年 CR10 为 98.6%

风机行业集中度较高, 竞争格局较为稳定。根据 CWEA 的统计, 2023 年国内前五大风电整机制造商分别为金风科技、远景能源、运达股份、明阳智能、三一重能, 合计新增装机容量为 58.55GW, 占据 73.8% 的市场份额。从行业集中度来看, 行业 CR5/CR10 分别由 2020 年的 64.7%/91.5% 提升至 2023 年的 73.8%/98.6%。

表4:2020-2023 年国内前 15 名风电整机商新增装机容量及占比 (单位: 万千瓦)

序号	制造商	2020		制造商	2021		制造商	2022		制造商	2023	
		装机容量	装机容量占比		装机容量	装机容量占比		装机容量	装机容量占比		装机容量	装机容量占比
1	金风科技	1228	22.6%	金风科技	1138	20.4%	金风科技	1136	22.8%	金风科技	1567	19.7%
2	远景能源	913	16.8%	远景能源	815	14.6%	远景能源	782	15.7%	远景能源	1488	18.7%
3	明阳智能	551	10.1%	明阳智能	693	12.4%	明阳智能	621	12.5%	运达股份	1041	13.1%
4	电气风电	461	8.5%	运达股份	677	12.1%	运达股份	610	12.2%	明阳智能	1018	12.8%
5	运达股份	365	6.7%	电气风电	555	9.9%	三一重能	452	9.1%	三一重能	741	9.3%
6	中车风电	349	6.4%	中国海装	353	6.3%	中国中车	374	7.5%	东方电气	556	7.0%
7	东方电气	310	5.7%	中车风电	329	5.9%	中国海装	336	6.7%	电气风电	460	5.8%
8	三一重能	303	5.6%	三一重能	321	5.7%	电气风电	325	6.5%	中国中车	407	5.1%
9	中国海装	295	5.4%	东方电气	313	5.6%	东方电气	184	3.7%	中国海装	371	4.7%
10	联合动力	201	3.7%	联合动力	126	2.2%	联合动力	92	1.9%	联合动力	175	2.2%
11	Vestas	112	2.1%	哈电风能	68	1.2%	华锐风电	30	0.6%	华锐风电	82	1.0%
12	GE	103	1.9%	Vestas	67	1.2%	哈电风能	23	0.5%	哈电风能	18	0.2%
13	哈电风能	68	1.3%	Siemens Gamesa	57	1.0%	许继风电	10	0.2%	Vestas	8	0.1%
14	许继风电	41	0.8%	许继风电	35	0.6%	Vestas	5	0.1%	太原重工	4	0.05%
15	Siemens Gamesa	39	0.7%	华锐风电	32	0.6%	GE	2	0.05%	华仪风能	2	0.03%

资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

图21:2020-2023 年中国风电整机商市场集中度 (按新增装机容量计算)


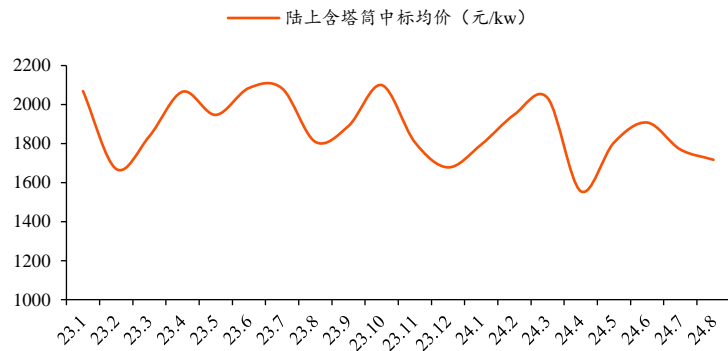
资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

2.3. 风机招标价格企稳, 行业盈利能力有望修复

行业签署自律公约, 行业生态有望改善。根据中国能源新闻网, 2024 年 10 月北京国际风能大会暨展览会 (CWP 2024) 开幕式上, 包含金风科技、远景能源、明阳智能、三一重能在内的 12 家风电公司签署《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》(以下简称《自律公约》)。

风机招标价格企稳。根据每日风电的统计, 国内陆上风机(含塔筒)价格自 2024 年 4 月(均价 1556 元/kw)以来逐步回升, 当前均价维持在 1700-1900 元/kw 左右。我们认为, 风机行业市场集中度较高, 竞争格局较为稳定。2024 年国内风电招标量高增, 下游装机需求驱动下, 国内风机报价有望维持在合理价格水平, 行业盈利能力有望逐步修复。

图22:2023 年以来国内陆上风机（含塔筒）中标均价



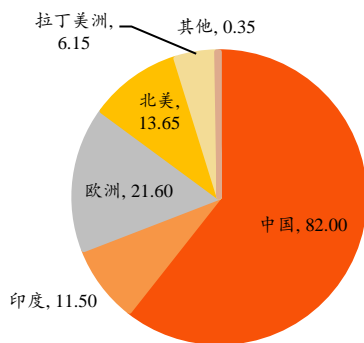
资料来源：每日风电，甬兴证券研究所

3. 出口：国产风机具备性价比优势，积极出海打开空间

3.1. 中国风机产能在全球占主导地位，国产风机具备性价比优势

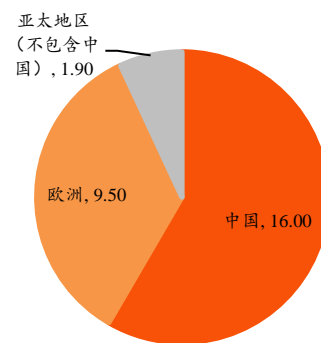
中国风机产能在全球市场占据主要地位，未来欧美地区风机产能或较为紧张。1) 陆风：根据 GWEC，2023 年中国陆风年产能 82.00GW，是全球最大的陆上风机生产基地；2023 年欧洲、北美、印度和拉丁美洲的陆风产能分别为 21.60/13.65/11.50/6.15GW。从供需情况来看，中国、印度和拉丁美洲地区的陆风风机产能充沛，欧洲和北美地区预计自 2026 年起陆风产能供应可能不足。2) 海风：海上风机产能分布集中，2023 年中国、欧洲海风风机产能分别为 16.00/9.50GW，是全球主要的海上风机生产基地。从供需情况来看，北美海风风机自 2025 年起、欧洲从 2026 年起、亚太地区（除中国）从 2027 年起产能供应将偏紧，依赖风机进口。

图23:2023 年全球陆风风机产能分布（单位：GW）



资料来源：GWEC，甬兴证券研究所

图24:2023 年全球海风风机产能分布（单位：GW）



资料来源：GWEC，甬兴证券研究所

表5:2023-2030 年全球陆上风电供需分析 (GW)

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
欧洲	15	18	19	21	23	24	24	25
美国	8	9	10	13	15	17	18	20
拉丁美洲	6	5	5	5	5	5	5	5
中国	60	60	60	60	60	65	65	65
印度	3	4	5	5	5	5	5	5
其他地区	6	10	10	14	14	14	14	15
全球	97	106	109	117	122	129	131	135

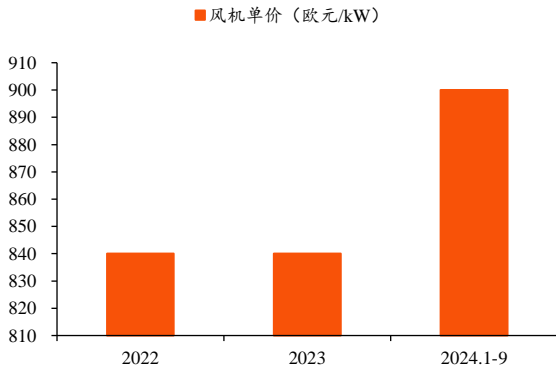
资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所
 注: 红色代表供给不足

表6:2023-2030 年全球海上风电供需分析 (GW)

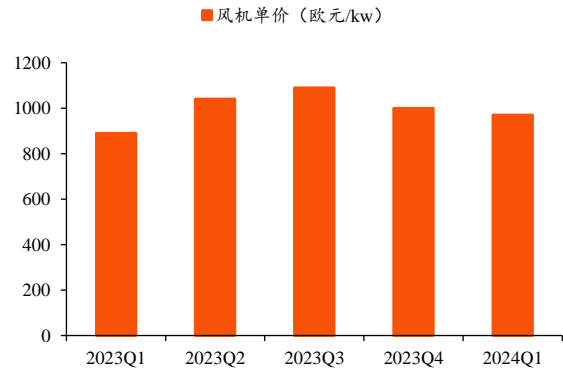
	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
欧洲	6	3	7	10	12	15	21	26
中国	10	12	12	15	15	15	15	15
亚太地区 (不含中国)	2	2	3	3	4	5	7	8
北美	1	2	4	5	4	5	5	5
拉丁美洲	0	0	0	0	0	0	1	1
全球	18	18	26	32	35	40	48	55

资料来源: GWEC, 甬兴证券研究所
 注: 红色代表供给不足

国产风机具备价格优势。根据 Nordex, 该公司 2024 年前三季度新增订单 5.1GW, 风机平均价格为 900 欧元/kw, 单价较 2022/2023 年的 840 欧元/kw 有所提升。根据维斯塔斯, 该公司 2024Q1 新增陆风风机订单 2.3GW, 单价为 970 欧元/kw。我们认为, 相较海外风机单价, 国内风机整机商价格优势显著, 有望抢占海外市场获得超额盈利。

图25:2022 年以来 Nordex 风机平均单价


资料来源: Nordex 官网, 甬兴证券研究所

图26:2023 年以来 Vestas 风机平均单价 (季度数据)


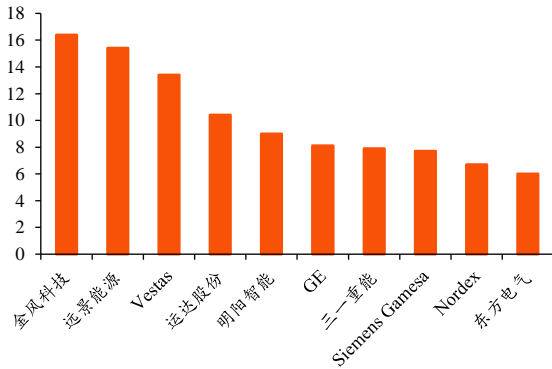
资料来源: Vestas 官网, 甬兴证券研究所

3.2. 国内企业加速出海, 海外订单持续获取

国产风机制造商装机容量全球领先。根据彭博新能源的数据, 2023 年金风科技、远景能源分别以 16.4/15.4GW 的新增装机容量位列全球十大风电整机厂商排名中的前 2 位, 前十排名中国风机制造商占据六席。

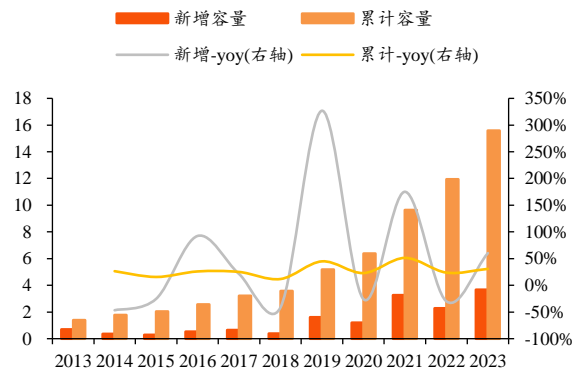
2023 年我国出口风机 3.67GW, 以陆风出口为主。2023 年中国向海外市场出口风电机组 671 台/3.67GW, 同比增长 60.25%; 其中以陆上风电机组出口为主, 2023 年陆风出口 667 台/3.65GW。

图27:2023 年全球十大风电整机制造商新增装机容量 (单位: GW)



资料来源: WindDaily, 彭博新能源财经, 甬兴证券研究所

图28:2013-2023 年中国风电机组出口容量 (单位: GW)



资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

金风科技和远景能源出口规模国内领先。2023 年有 6 家整机制造企业实现出口。其中,金风科技出口到 13 个国家,共计出口 327 台机组/1.70GW。2023 年,远景能源出口到 5 个国家,共计出口 278 台机组/1.62GW。

表7:2023年中国风电整机制造商企业出口情况

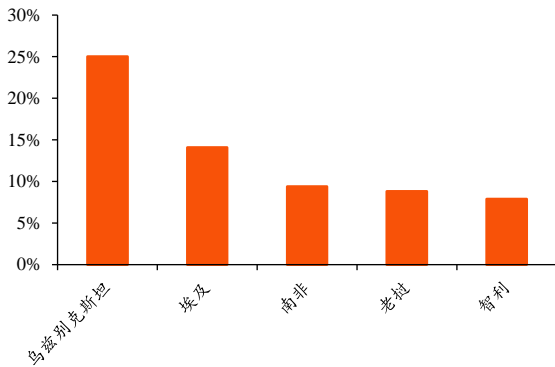
制造商	出口国家	单机容量(kw)	发运台数	发运容量(MW)
金风科技	阿联酋	4500	10	45
	埃及	6000	48	288
	澳大利亚	4500	32	144
		6000	9	54
	巴西	6000	3	18
	北马其顿	4800	9	43.2
	波斯尼亚和黑塞哥维那	4200	7	29.4
	南非	4500	16	72
		5600	40	224
		6000	8	48
	日本	2500	1	2.5
	土耳其	6000	17	102
	乌兹别克斯坦	4700	69	324.3
	希腊	2500	1	2.5
	越南	3300	6	19.8
	智利	4800	15	72
6000		36	216	
金风科技 汇总			327	1704.7
远景能源	阿联酋	5000	26	130
	埃及	6500	35	227.5
	老挝	4500	72	324
	摩洛哥	6500	12	78
	沙特阿拉伯	6500	42	273
	乌兹别克斯坦	6500	91	591.5
远景能源 汇总			278	1624
运达股份	哈萨克斯坦	5000	14	70
	塞尔维亚	3300	3	9.9
	越南	4500	1	4.5
5000		9	45	
运达股份 汇总			27	129.4
中国中车	越南	5000	10	50
		6250	8	50
中国中车 汇总			18	100
三一重能	哈萨克斯坦	4800	10	48
		6250	8	50
三一重能 汇总			18	98
明阳智能	日本	3000	3	9
总计			671	3665.1

资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

注: 上述风机出口情况主要针对中国内资风电机组制造商, 外资风电机组制造商不包含在内。

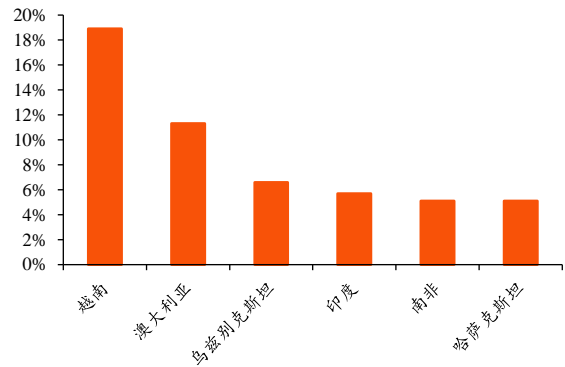
我国风机出口主要集中亚非拉地区。2023年, 我国风电机组共出口至18个国家, 出口规模前五的国家分别为乌兹别克斯坦(25%)、埃及(14.1%)、南非(9.4%)、老挝(8.8%)和智利(7.9%)。截至2023年底, 我国风电机组共出口至55个国家, 累计出口规模排名前列的国家分别为越南(18.9%)、澳大利亚(11.3%)、乌兹别克斯坦(6.6%)、印度(5.7%)、南非(5.1%)、哈萨克斯坦(5.1%)。

图29:2023年风机新增出口排名前五的国家



资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

图30:2023年风机累计出口容量排名前列的国家



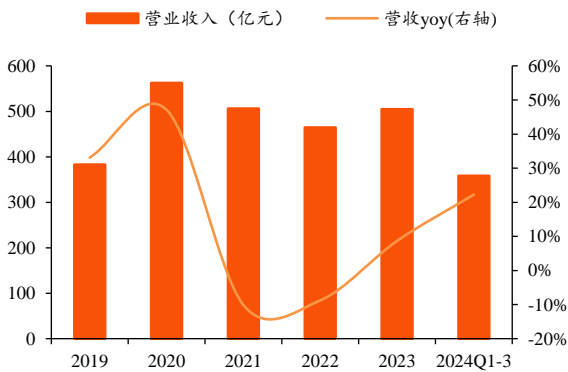
资料来源: CWEA, 甬兴证券研究所

4. 行业重点公司

4.1. 金风科技: 风机毛利率改善, 海外业务布局领先

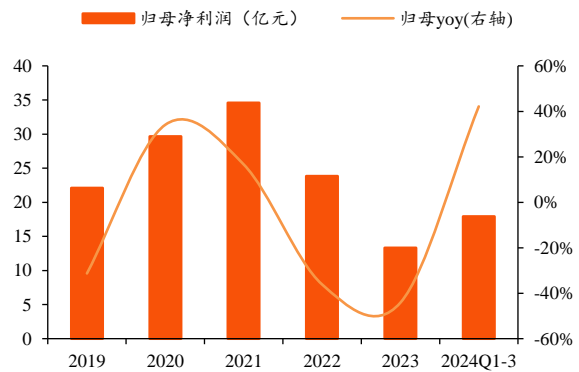
公司风机业务毛利率改善。2024Q1-3 公司营收/归母净利润分别为 358.39/17.92 亿元, 同比分别增长 22.24%/42.15%。公司主要业务为风机及零部件销售, 该业务 2024H1 毛利率为 3.75% (按照最新会计政策同口径追溯调整), 同比提升 6.29pct。2024Q1-3 公司整体毛利率为 16.43% (按照最新会计政策同口径追溯调整), 同比提升 2.21pct。

图31:2019年以来金风科技营业收入及同比增速



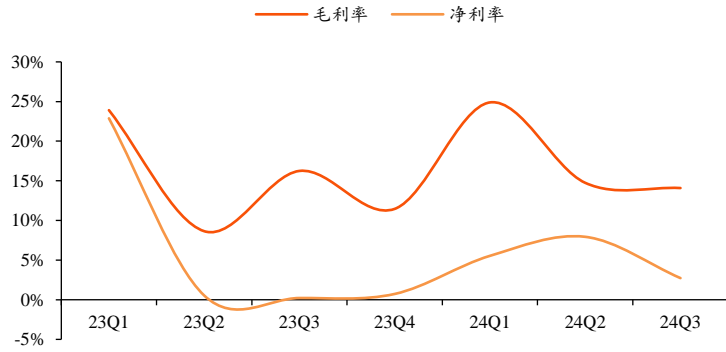
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图32:2019年以来金风科技归母净利润及同比增速



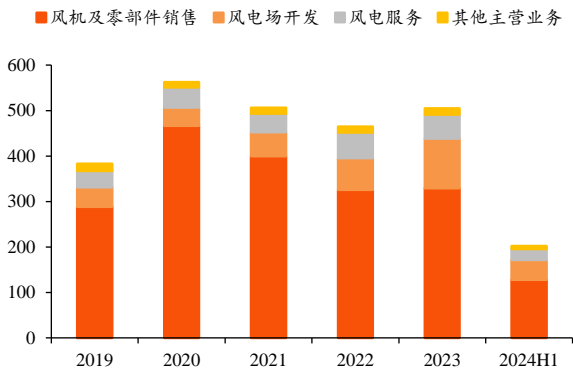
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图33:2023年以来金风科技毛利率/净利率(季度数据,按照最新会计政策同口径追溯调整)



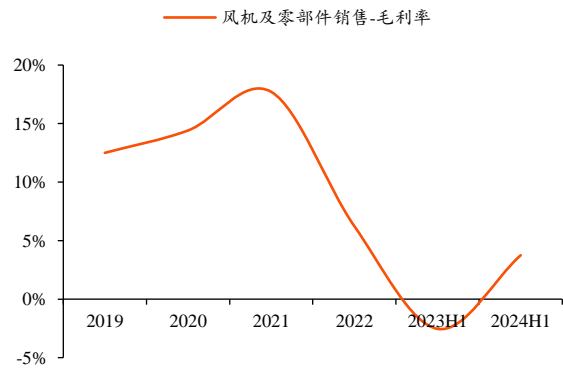
资料来源: Wind, 金风科技业绩演示材料, 甬兴证券研究所

图34:2019年以来金风科技产品营收结构(单位:亿元)



资料来源: Wind, 金风科技公告, 甬兴证券研究所

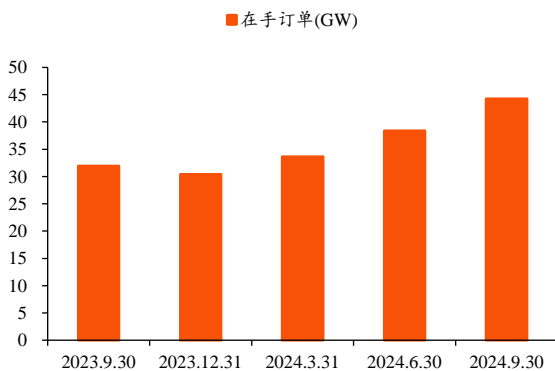
图35:2019年以来金风科技-风机及零部件销售业务毛利率(按照最近会计政策同口径追溯调整)



资料来源: 金风科技公告, 甬兴证券研究所

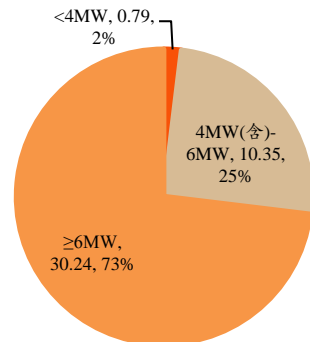
公司在手订单规模充沛, 6MW及以上机型占比较高。截至2024年9月30日, 金风科技在手订单规模44.28GW, 同比增长38.69%。从在手外部订单的机型分布来看, 6MW及以上的机组订单容量为30.24GW, 占比73%。

图36:金风科技风机在手订单



资料来源: 金风科技业绩演示材料, 甬兴证券研究所

图37:金风科技在手外部订单分布



资料来源: 金风科技业绩演示材料, 甬兴证券研究所

公司国际业务顺利拓展, 海外收入占比提升。截至2024年三季度末, 金风科技海外累计装机8.05GW, 其中在北美洲、大洋洲、南美洲的装机量

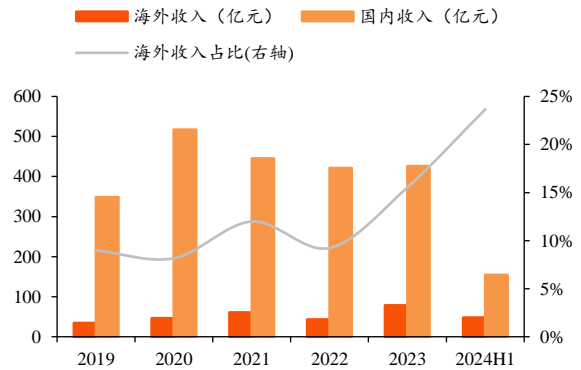
均已超过 1GW，亚洲地区（除中国）累计装机突破 2GW。截至 2024 年 9 月 30 日，公司海外在手外部订单共计 5.54GW。从海外营收来看，2024H1 公司海外收入 47.79 亿元，收入占比 23.66%，较 2023 年提升 8.12pct。

图38:金风科技国际业务拓展情况



资料来源：金风科技业绩演示材料，甬兴证券研究所

图39:2019 年以来金风科技海内外收入情况及海外收入占比

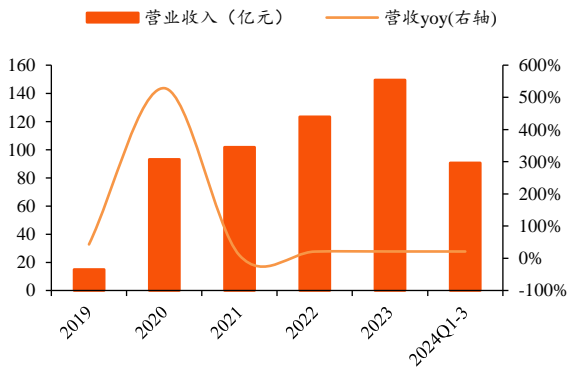


资料来源：Wind，甬兴证券研究所

4.2. 三一重能：新增印度超 1GW 订单，海外市场新突破

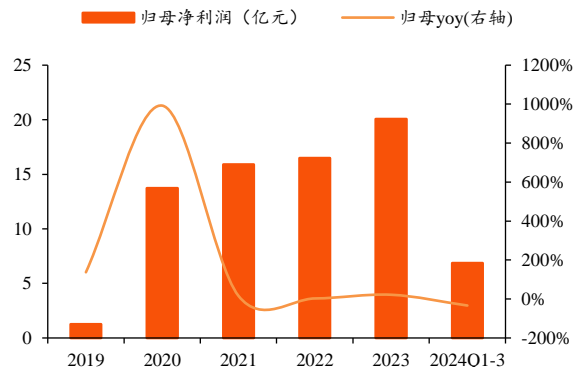
2024Q1-3 公司营收 90.68 亿元，同比增长 21.06%；归母净利润 6.85 亿元，同比下滑 33.55%。据公司解释，归母同比下滑主要系因天气影响风场建设、转让的进度，风场转让规模同比减少。从营收结构来看，风机及配件收入为公司贡献主要营收。

图40:2019 年以来三一重能营业收入及同比增速



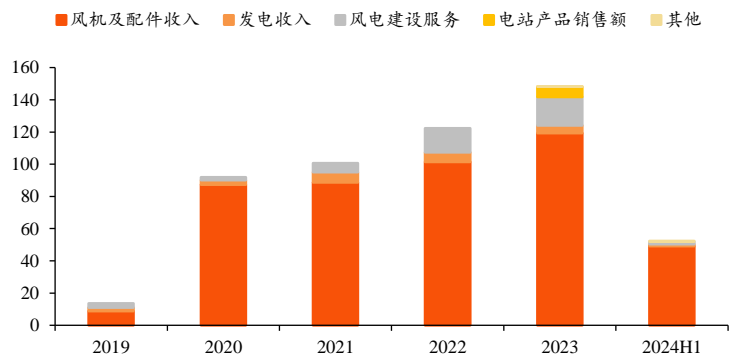
资料来源：Wind，甬兴证券研究所

图41:2019 年以来三一重能归母净利润及同比增速



资料来源：Wind，甬兴证券研究所

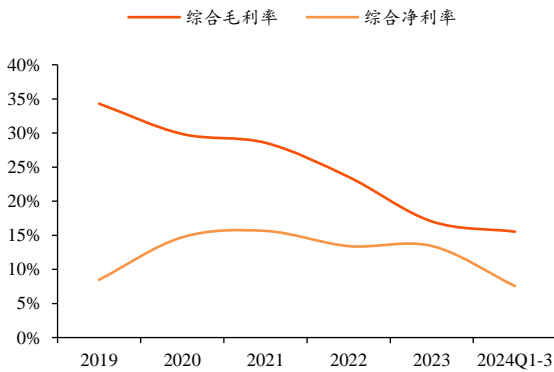
图42:2019 年以来三一重能主营业务营收结构 (单位: 亿元)



资料来源: Wind, 三一重能公告, 甬兴证券研究所

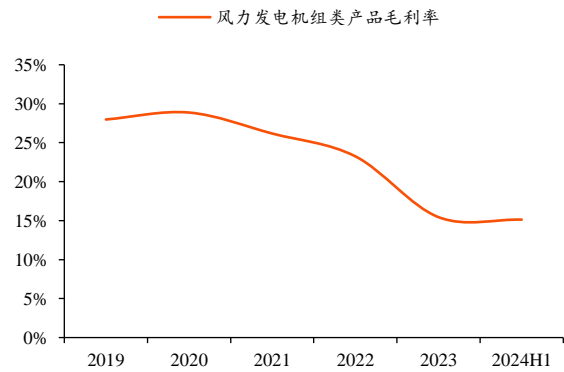
公司毛利率实现回升。2024 年上半年公司综合毛利率 16.01%，其中风机业务毛利率 15.13%，较 2023H2 环比提升 6.14pct。2024Q3 公司综合毛利率为 14.85%，同比提升 3.23pct，环比提升 0.62pct。

图43:2019 年以来三一重能综合毛利率/综合净利率情况



资料来源: Wind, 公司投资者关系活动记录表, 甬兴证券研究所

图44:2019 年以来风力发电机组类产品毛利率



资料来源: Wind, 公司投资者关系活动记录表, 甬兴证券研究所

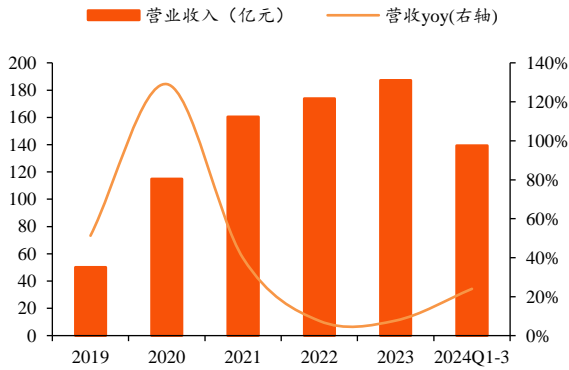
在手订单快速增长。根据公司公告, 2023 年公司新增订单 14.1GW, 实现快速增长; 截至 2023 年底, 公司在手订单 15.89GW。

推进全球化战略, 海外市场取得新突破。公司搭建“中方+本地”形式的海外团队, 引进全球风电行业优秀人才。截至 2023 年末, 公司已组建 200 多人的海外营销团队, 已基本覆盖全球主要风电市场。2023 年, 公司实现海外收入 3.10 亿元, 实现对中亚、南亚地区的风电设备出海; 海外销售毛利率 22.07%, 较国内高 5.25pct。2024 年 10 月, 公司发布《关于签订海外风电机组销售合同的公告》, 控股子公司三一风能印度公司分别与印度 JSW 集团下属三家子公司签订共计 1324MW 的风电机组销售合同, 与新加坡胜科集团印度子公司签订 300MW 风电机组销售合同。

4.3. 运达股份：盈利能力显著修复，在手订单充沛

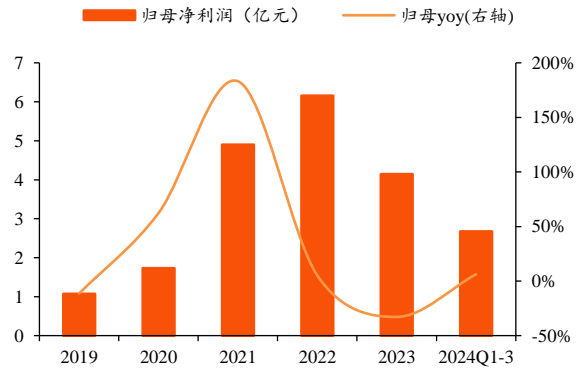
风电机组贡献主要营收，电站销售业务贡献业绩新增长点。2024Q1-3 公司营收/归母分别为 139.29/2.67 亿元，同比分别增长 24.01%/6.25%。2024H1 公司风电机组/电站销售业务营收分别为 64.82/10.11 亿元，营收占比分别为 75.13%/11.72%。

图45:2019 年以来运达股份营业收入及同比增速



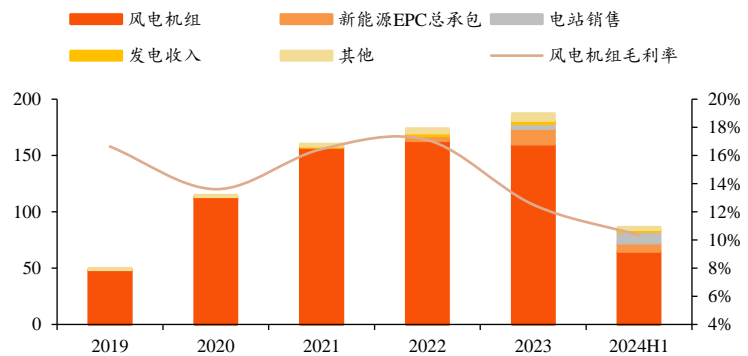
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图46:2019 年以来运达股份归母净利润及同比增速



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

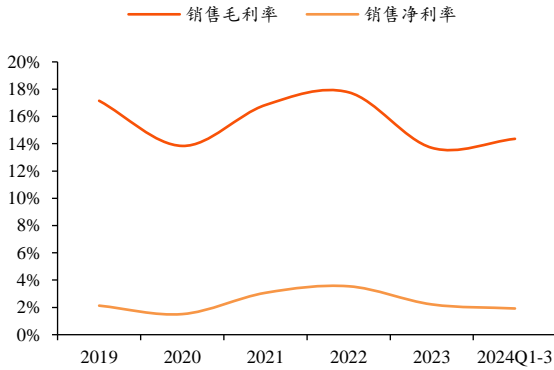
图47:2019 年以来运达股份业务营收结构 (单位: 亿元)



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

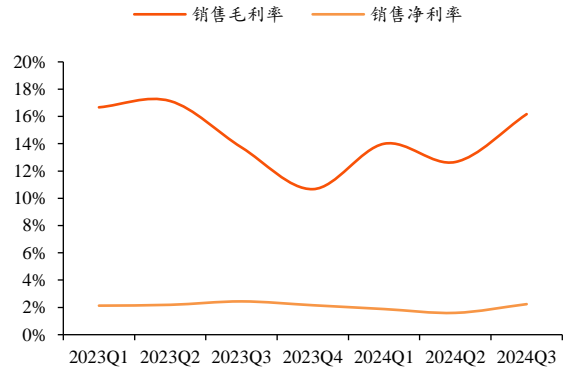
盈利能力显著回升。2024Q1-3 公司毛利率 14.36%，较 2023 年提升 0.66pct；其中，2024Q3 公司毛利率 16.17%，同比提升 2.44pct、环比提升 3.51pct。

图48:2019年以来运达股份销售毛利率/销售净利率



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

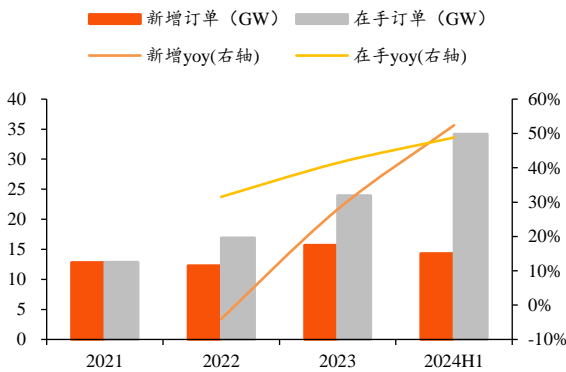
图49:2023年以来运达股份各季度销售毛利率/销售净利率



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

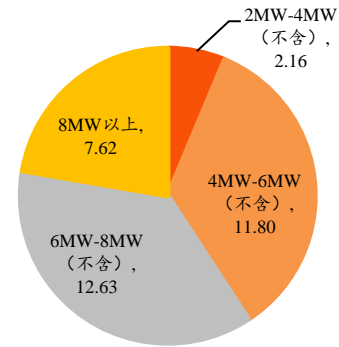
公司在手订单规模持续攀升。2024H1 公司新增订单 14.29GW，同比增长 52.39%。截至 2024 年 6 月 30 日，公司累计在手订单 34.20GW，同比增长 48.83%；从公司在手订单的机型分布来看，6MW 及以上的机型占比达 59.20%。

图50:2021年以来运达股份在手订单及新增订单规模



资料来源: 公司公告, 甬兴证券研究所

图51:截至 2024H1 公司累计在手订单的机型分布

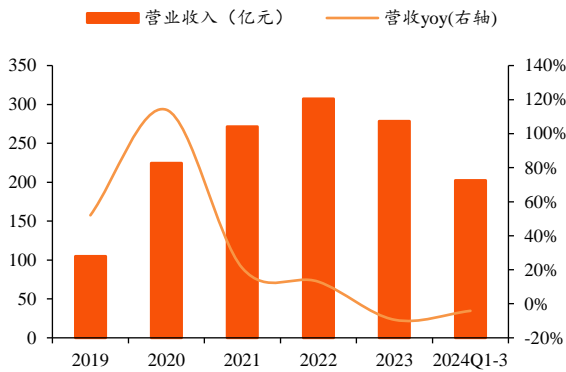


资料来源: 公司公告, 甬兴证券研究所

4.4. 明阳智能：盈利水平改善，订单较快增长

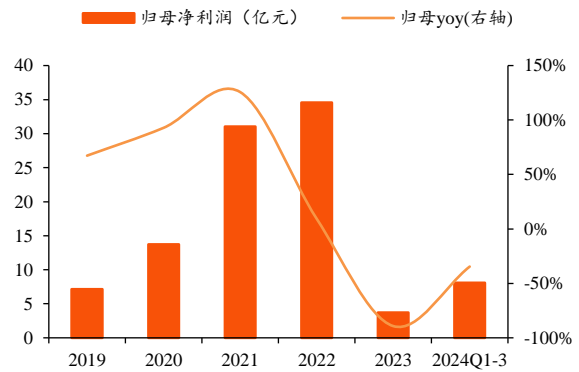
电站销售业务贡献业绩新增长点。2024Q1-3 公司营收 202.37 亿元，同比下滑 4.14%；归母净利润 8.09 亿元，同比下滑 34.58%。从公司营收结构来看，2024H1 公司风力发电机组类业务/电站销售/风电场发电营收分别为 104.38/9.75/3.09 亿元，营收占比分别为 88.49%/8.27%/2.62%。

图52:2019年以来公司营业收入及同比增速



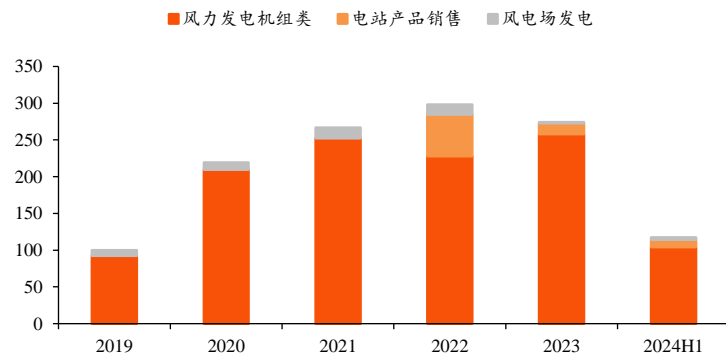
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图53:2019年以来公司归母净利润及同比增速



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

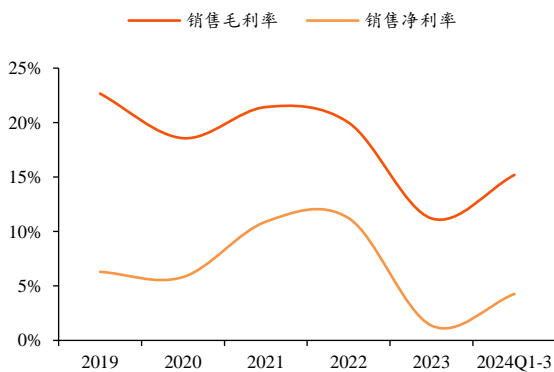
图54:2019年以来公司主营业务营收结构 (单位: 亿元)



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

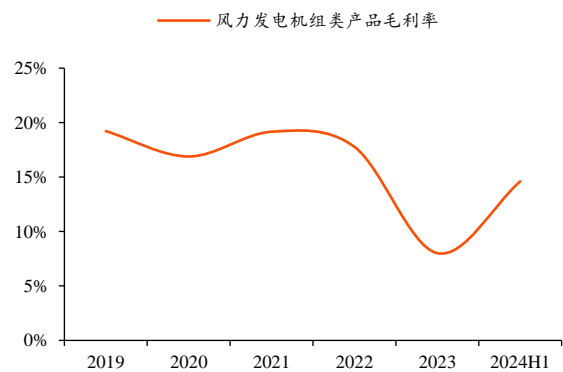
公司盈利水平显著改善。2024Q1-3 公司销售毛利率/销售净利率分别为 15.20%/4.27%，较 2023 年提升 4.00pct/2.91pct；2024H1 公司风力发电机组类产品毛利率 14.60%，较 2023 年提升 6.59pct。

图55:2019年以来明阳智能销售毛利率/销售净利率



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

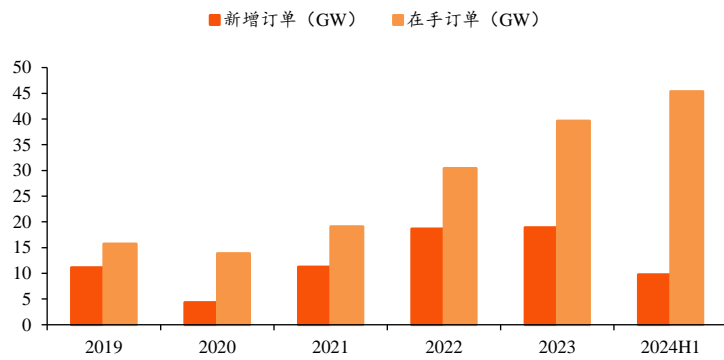
图56:2019年以来明阳智能风力发电机组类产品毛利率



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

公司订单实现较快增长。2024H1 公司新增订单 9.73GW，同比增长 28.36%。截至 2024 年 6 月 30 日，公司累计在手订单 45.36GW，较 2023 年底增加 5.73GW。

图57:2019年以来明阳智能新增订单/在手订单规模



资料来源：明阳智能业绩演示材料，甬兴证券研究所

5. 投资建议

1) 国内风电招标量高增叠加亚非拉等海外市场出口潜力，我们看好国内风电整机制造商风机销量增速。

2) 国内风机招标价格企稳并有望回升，海外市场风机价格更优，我们看好后续整机企业盈利能力的回升。

我们建议关注盈利能力企稳回升的头部整机企业，标的包括金风科技、三一重能、运达股份、明阳智能。

6. 风险提示

行业政策变化风险。电力行业与国家宏观经济形势、行业政策的关联度较高，而风电类产品的销售规模与风电行业景气度相关。国家出于对宏观经济调控的需要，可能会出台阶段性指导性文件，出现不利于行业发展的政策因素，因而风电相关企业的经营存在一定的政策风险。

风电项目延期/风电装机不及预期风险。风电项目投资量大、周期长，投资决策程序流程较多，且项目实施过程中涉及场地整理、设备采购、交通运输等问题，存在众多可能导致工程项目延期的不确定性因素。若客户工程项目延期导致发货时间滞后，可能影响风电设备的交付。

市场竞争加剧风险。风电设备领域的市场参与者较多，可能存在现有参与者采用激进策略抢占市场份额的行为，若竞争加剧或将导致产品单位价值量受影响，行业毛利率水平下降。

海外市场拓展不及预期风险。海外市场受国际关系、劳工劳务、供应链、装机进度、反倾销政策等多重因素影响，存在较大的不确定性，若海外市场出现较大波动，国内企业的出海进度可能不及预期，波及出口产品的生产交付以及盈利水平。

汇率波动风险。汇率的波动直接影响到出口产品的销售定价和外币资产的折算金额。随着国内风电企业的出口业务规模逐步扩大，汇率波动给行

业的影响将逐步显现并增大。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，专业审慎的研究方法，独立、客观地出具本报告，保证报告采用的信息均来自合规渠道，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本报告所发表的任何观点均清晰、准确、如实地反映了研究人员的观点和结论，并不受任何第三方的授意或影响。此外，所有研究人员薪酬的任何部分不曾、不与、也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

甬兴证券有限公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数

相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准指数。

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

特别声明

在法律许可的情况下，甬兴证券有限公司（以下简称“本公司”）或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问以及金融产品等各种服务。因此，投资者应当考虑到本公司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。也不应当认为本报告可以取代自己的判断。

版权声明

本报告版权属于本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用本报告中的任何内容。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

重要声明

本报告由本公司发布，仅供本公司的客户使用，且对于接收人而言具有保密义务。本公司并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为本公司的客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐及其他交流方式等只是研究观点的简要沟通，需以本公司发布的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，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。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，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，并应同时思量各自的投资目的、财务状况以及特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，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。市场有风险，投资须谨慎。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司和关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。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，本公司可发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司的销售人员、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。投资者应当自行关注相应的更新或修改。