

证券研究报告 | 电力设备-风电设备 | 2024年10月14日

风电叶片模具行业深度报告

风电大型化迭代加速 叶片模具需求逐步增长

分析师

郭彦辰

登记编号: S1220523110003

卢书剑

登记编号: S1220524050001

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

风电装机稳健发展，大型化更新加速。根据CWEA数据，2023年中国风电吊装容量达79.37GW，同比增长59.28%。随国内风电进一步开发，我们预计2024-2026年我国风电装机容量分别为85GW、115GW、120GW，同比增长分别为7.09%、35.29%、4.35%。2023年国内陆上风电吊装平均单机容量达5.4MW，同比增长26%；海上风电吊装平均单机容量达9.6MW，同比增长29%；国内风电大型化快速发展。

消耗+更新驱动叶片模具需求，头部企业市占率优势明确。根据我们测算，受生产消耗需求+型号更新需求驱动，2026年国内风电叶片需求有望达11.49亿元，2023年市场需求为7.34亿元，3年CAGR达16.10%。根据估算，2023年双一科技市占率达35%，天顺风能市占率达14%；头部企业市占率优势明确。

建议关注风电模具制造企业：双一科技、天顺风能。

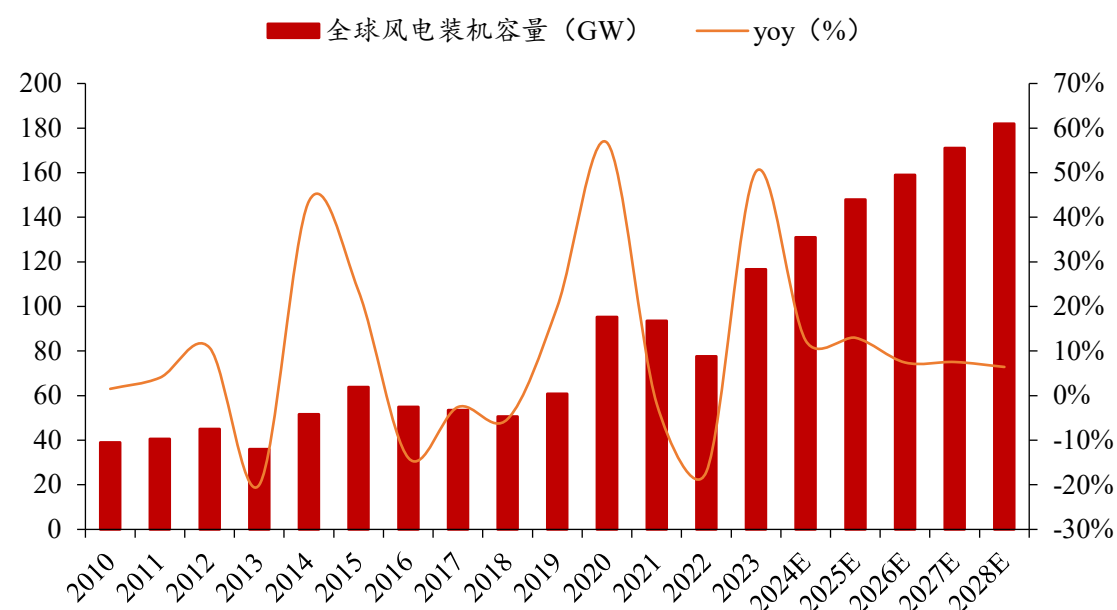
风险提示：市场竞争加剧，原材料价格波动，风电装机不及预期。

风电：全球装机稳健增长，中国风电快速发展

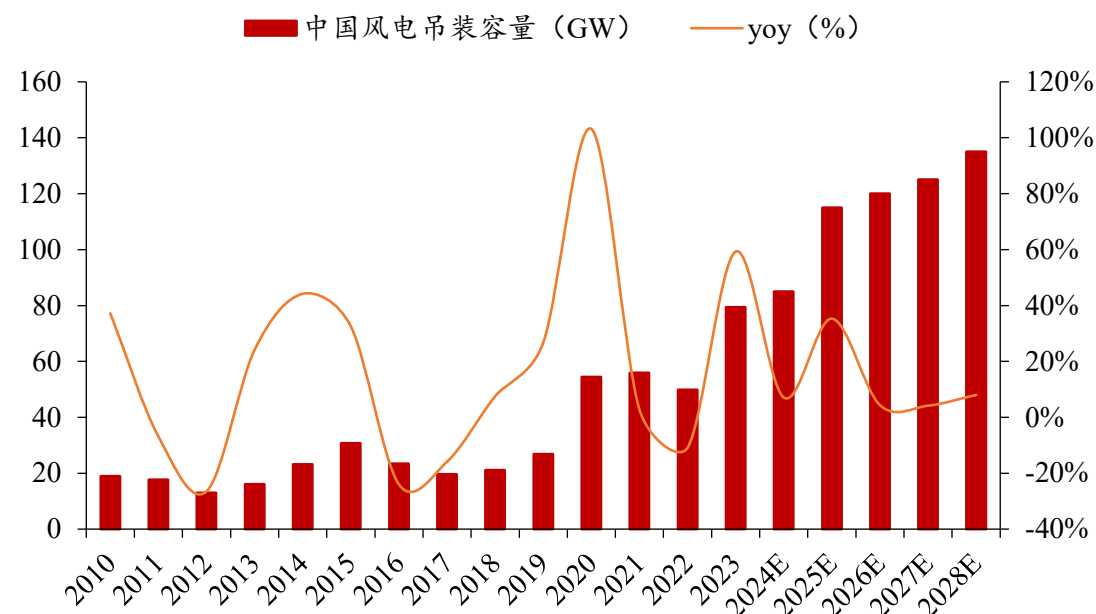
根据GWEC数据，2023年全球风电装机容量达116.6GW，同比增长50.26%，其中亚洲、非洲、中东地区风电装机增长明显。GWEC预测，2024-2026年全球风电装机容量分别为131GW、148GW、159GW，同比增长分别为12.35%、12.98%、7.43%。

根据CWEA数据，2023年中国风电吊装容量达79.37GW，同比增长59.28%。随国内风电进一步开发，我们预计2024-2026年我国风电装机容量分别为85GW、115GW、120GW，同比增长分别为7.09%、35.29%、4.35%。

图：全球风电装机容量及预测



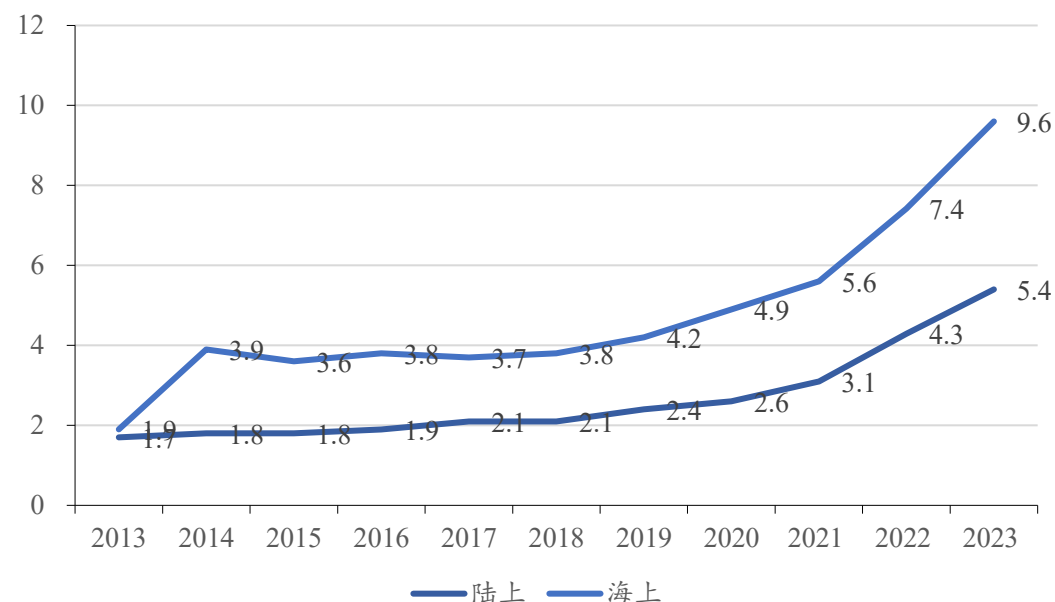
图：中国风电装机容量及预测



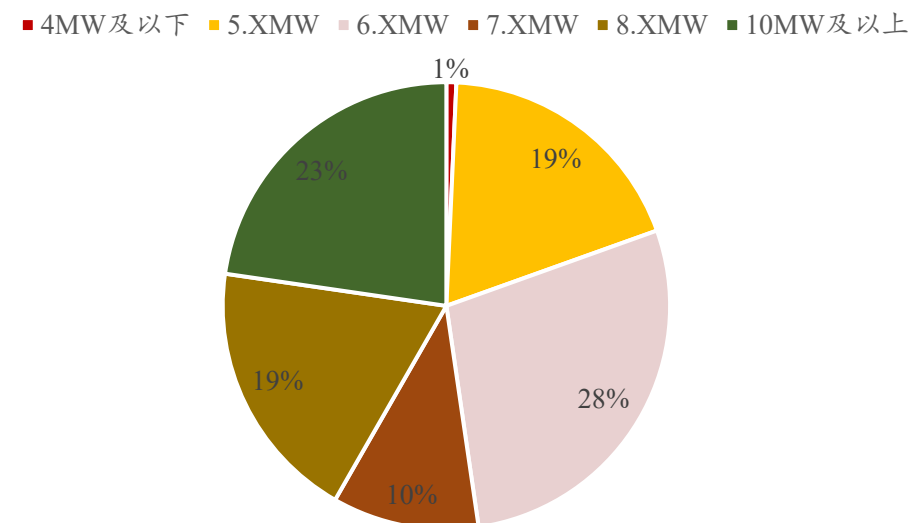
国内风电大型化快速发展。根据CWEA统计数据，2023年国内陆上风电吊装平均单机容量达5.4MW，同比增长26%；海上风电吊装平均单机容量达9.6MW，同比增长29%；国内风电大型化快速发展。根据采招网数据不完全统计，2024年1-7月风电整机公开招标容量各机型占比中6.XMW、10.XMW、8.XMW、5.XMW占比分别为28%、23%、19%、19%，8-10MW机型占比快速提升。

叶片型号更新加速。叶片型号更换系风机大型化关键，更大的叶轮直径、扫风面积将带来更高的风电发电效率。根据三一重能最新吊装的15MW风电机组，叶轮直径270米，叶片长度达到131米，叶片长度显著增加。

图：国内陆上、海上平均单机装机容量（MW）



图：2024年1-7月我国风电整机公开招标各机型占比



风力发电叶片是风电设备关键部件之一，叶片模具的设计制造是决定叶片的空气动力性能的关键。

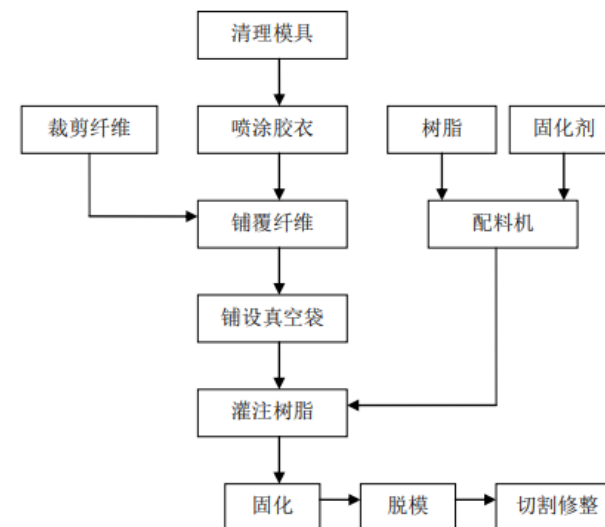
风电叶片模具主要分为复合材料模具和金属模具两大类。随风机行业大型化，为了减轻模具重量，降低模具成本，大型复合材料叶片的模具也逐渐由早期的金属模具向着复合材料模具转变。

复合材料叶片模具主要由玻璃钢壳体、支撑钢架、加热系统以及液压翻转与锁紧装置等组成。

图：非金属叶片模具



图：非金属模具制造工艺



叶片模具存在生产消耗需求。一套模具能生产的风电叶片数量有限，风电叶片生产数量达到一定值时，需要进行叶片模具的更换。一套模具在匹配的叶形需求周期内最高生产叶片数量约为250支。

叶型更新催生风电模具需求。随风机行业大型化，更新的叶片型号有望催生更多风电叶片模具的需求。目前，大型化叶片模具均为分段制作，叶型催生的风电模具更换主要系叶中部分的模具更换。

2026年国内风电叶片模具市场空间有望超11亿元。根据我们测算，受生产消耗需求+型号更新需求驱动，2026年国内风电叶片需求有望达11.49亿元，2023年市场需求为7.34亿元，3年CAGR达16.10%。

表：国内风电叶片模具市场空间估算

年度		2023	2024E	2025E	2026E
国内陆上	国内陆上装机（GW）	72	76	100	102
	单机容量（MW）	5.4	6.5	7.5	8.0
	装机台数	13368	11692	13333	12750
	叶片生产数量	40104	35077	40000	38250
	模具生产消耗需求（套）	160	140	160	153
	模具生产消耗需求（平方米）	129937	136800	180000	183600
	模具新型号制作需求（套）	29	60	26	42
	模具新型号制作需求（平方米）	34200	90000	45900	94500
	累计需求（平方米）	164137	226800	225900	278100
国内海上	国内海上装机（GW）	7	9	15	18
	单机容量（MW）	9.6	10.5	12.0	14.5
	装机台数	748	857	1250	1241
	叶片生产数量	2245	2571	3750	3724
	模具生产消耗需求（套）	9	10	15	15
	模具生产消耗需求（平方米）	12929	16200	27000	32400
	模具新型号制作需求（套）	6	9	9	9
	模具新型号制作需求（平方米）	16200	27000	33750	37800
	累计需求（平方米）	29129	43200	60750	70200
国内合计	累计需求（平方米）	193266	270000	286650	348300
	模具价格（元/平方米）	3800	3500	3400	3300
	市场空间（亿元）	7.34	9.45	9.75	11.49

风电叶片模具供给：行业参与者较少，头部企业市占率优势明确

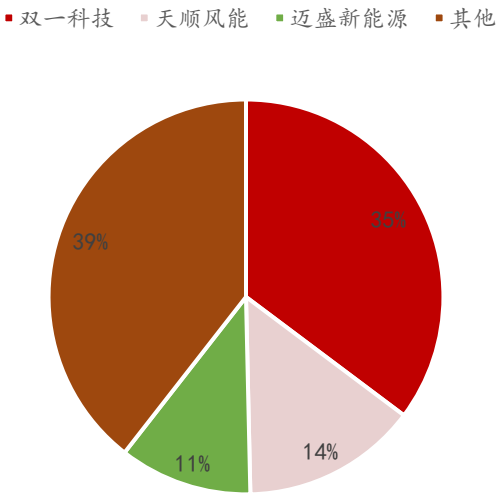
风电叶片模具行业参与者较少。由于风电叶片模具行业技术熟练度要求较高，单套模具价值量较高等特点，风电叶片模具行业参与者较少。目前国内风电叶片模具行业主要参与者包括双一科技股份有限公司、北京玻璃钢研究设计院有限公司、天顺风能股份有限公司、迈盛新能源科技股份有限公司、固瑞特模具有限公司等。

头部企业市占率优势明确。根据估算双一科技市占率达35%，天顺风能市占率达14%；头部企业市占率优势明确。

表：主要公司2023年模具出货情况

公司	出货情况（套）
双一科技	81
天顺风能	47

图：2023年风电叶片模具市场占有率

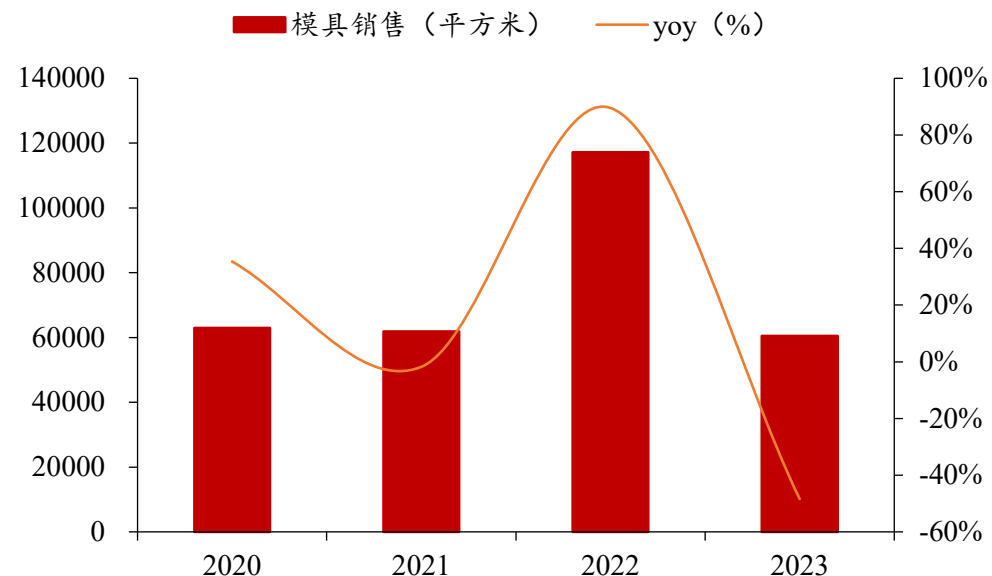


资料来源：双一科技招股说明书，双一科

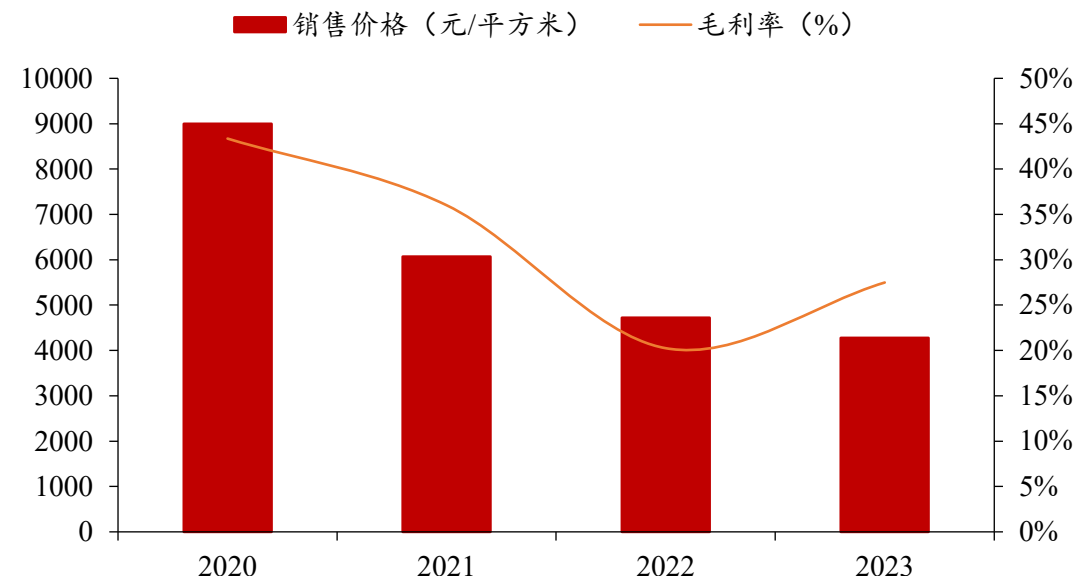
公司系国内风电叶片模具龙头，积极开拓海外业务。2023年公司实现非金属模具销售6.05万平方米，同比下降48.40%。2023年公司作为国内客户供应最大尺寸模具超过130米，再次刷新公司风电叶片模具供应的最大尺寸；在海外风电叶片模具市场2023年公司分别向韩国HC集团、安迅能（印度）以及LM集团交付了风电叶片模具产品。

盈利能力维持强劲。受海外市场盈利能力较强影响，2023年公司非金属模具盈利能力维持强劲；2023年公司非金属模具毛利率达27.49%，同比提升7.24pct；随海外市场持续开拓，公司风电模具盈利能力有望继续提升。

图：双一科技模具出货情况



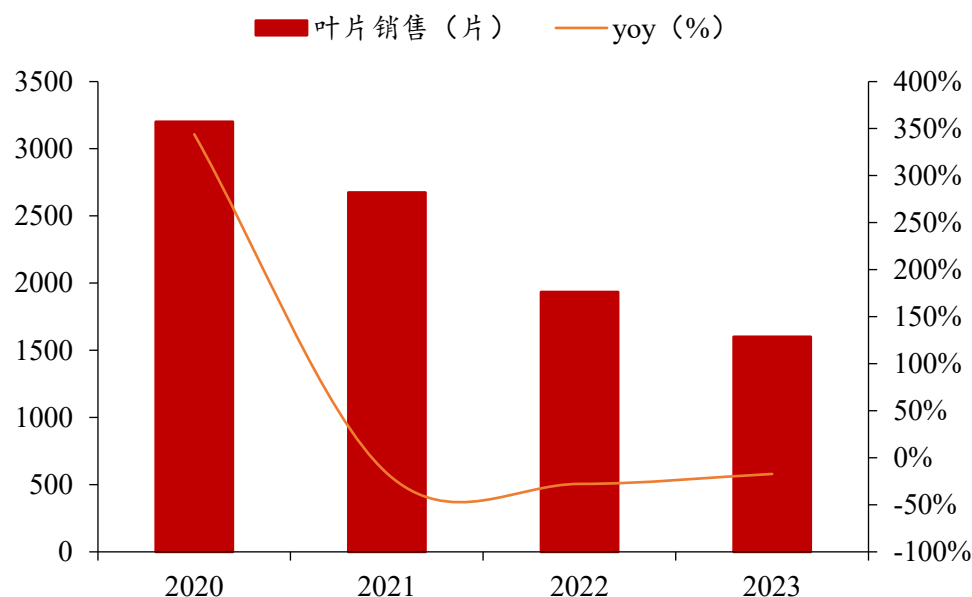
图：双一科技模具盈利能力



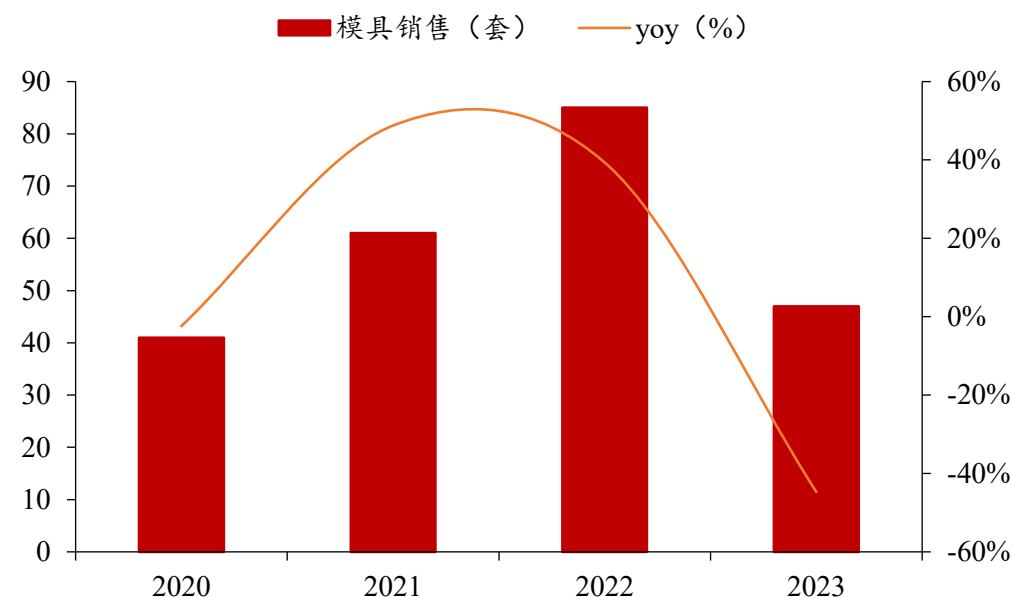
公司积极开拓叶片及模具业务，业务实现快速发展。2023年公司叶片及模具板块实现营业收入15.7亿元。公司较早实现了超百米的叶片/模具产品的生产，并积极向产业链上下游拓展以及研发复合材料新产品；公司零碳复材板块在2023年成功开拓拉挤业务，实现了拉挤板大梁的批量生产，目前常熟基地一期已落地调试完成92条拉挤板生产线，并将持续拓展玻纤、碳纤维复合材料在船舶、航空领域的开发及应用。

2023年公司实现叶片出货量1601片，同比下降17.18%；模具出货量47套，同比下降44.71%。

图：天顺风能叶片销售情况



图：天顺风能模具销售情况



建议关注&风险提示

建议关注风电叶片模具企业：双一科技、天顺风能。

风险提示：市场竞争加剧，原材料价格波动，风电装机不及预期。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

本研究报告由方正证券制作及在中国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告内容仅供我公司适当性评级为C3及以上等级的投资者使用，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。若您并非前述等级的投资者，为保证服务质量、控制风险，请勿订阅本报告中的信息，本资料难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。

在任何情况下，本报告的内容不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求，方正证券不对任何人因使用本报告所载任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告版权仅为方正证券所有，本公司对本报告保留一切法律权利。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、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处且不得进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

类别	评级	说明
公司评级	强烈推荐	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有20%以上的涨幅。
	推荐	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的涨幅。
	中性	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数在-10%和10%之间波动。
	减持	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的跌幅。
行业评级	推荐	分析师预测未来12个月内行业表现强于同期基准指数。
	中性	分析师预测未来12个月内行业表现与同期基准指数持平。
	减持	分析师预测未来12个月内行业表现弱于同期基准指数。
基准指数说明		A 股市场以沪深300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普500指数为基。



方正证券研究所

专注·专心·专业

北京市西城区展览路48号新联写字楼6层
长沙市天心区湘江中路二段36号华远国际中心37层

上海市静安区延平路71号延平大厦2楼
深圳市福田区竹子林紫竹七道光大银行大厦31层

广州市天河区兴盛路12号楼隼峰院2期3层方正证券