



华发集团旗下企业

证券研究报告

电力设备及新能源行业/公司深度报告

2023年7月17日

风电零部件综合性制造平台， 稳健发展致力行业降本

通裕重工（300185.SZ）深度报告

评级：买入-A（首次）

分析师：张文臣 S0910523020004

周涛 S0910523050001

联系人：申文雯 S0910123030032

乔春绒 S0910121070027

本报告仅供华金证券客户中的专业投资者参考
请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

- ◆ **国内综合性高端装备制造平台，具备一站式交付能力。**公司是风电主轴龙头企业，具备“冶炼/电渣重熔、铸造/锻造/焊接、热处理、机加工、大型成套设备设计制造、涂装”于一体的完整制造链条，是国内仅有的能够同时批量供应风电锻件（主轴）、铸件（主轴、轮毂、机架）、结构件（转子机壳、定子机座）的企业，拥有一站式交付能力。国有控股股东珠海港集团支持下，资本实力增强，财务成本降低，治理水平提升。公司基于综合性制造平台能力，实现多样化产品布局，是我国管模市场龙头，核废料处理、固态储氢等业务储备多年，有望贡献业绩增量。
- ◆ **风电行业：从周期走向成长，增长潜力巨大。**根据GWEC《2021-2025全球风能市场展望》，预期全球海上风电容量将由2020年的6.1GW增长至2025年的23.9GW，年均复合增长率达31.41%。当前，我国风电项目备案制落地，陆上“大基地+风电下乡+老旧风机改造”需求支撑中长期装机景气，我国海风十四五装机有望突破60GW。风机走向齿轮箱时代趋势显著，受益双馈+半直驱机型占比提升，主轴环节呈现抗通缩属性，我们预计2022-2025年全球风电主轴用量将从421714吨提升至600923吨，CAGR达12.5%，预计2025年主轴市场规模可达661015万元，空间广阔。
- ◆ **契合行业降本趋势，致力风电“大型化、轻量化、模块化”。**公司致力于风电机组大型化及成本持续优化的发展趋势，2022年11月，实现全球首支9MW风电锻造主轴下线；基于大型化铸造产能和机加工经验协同优势，是国内最早切入风电铸造主轴领域的一批公司，已实现对金风科技、三一重能等整机商的批量交付；全球首台适配大型风电主轴的7万吨重型模锻压机项目已开工，有望显著降低制造成本。此外，公司向产业链下游迈进，已建设德州、青岛两大模块化装配基地，先后与东方电机、恩德、运达等开展合作，2021年风电整机装配435台（套），同比增长79%。在风电平价大背景下，行业降本提效趋势明显，看好公司风电零部件综合性制造平台优势的不断增强。
- ◆ **投资建议：**公司作为风电锻铸造一体零部件供应商，受益风电装备大型化、模块化及行业集中度提升。多样化产品布局使业务不过度依赖于某一下游市场的景气度，具备抗风险能力，发展稳健，分红水平与股息率行业居前，长期配置价值凸显，预计23、24、25年净利润分别为4.73、6.82、8.75亿元，EPS分别为0.12、0.17、0.22，P/E分别为22.0、15.3、11.9，首次覆盖，给予“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**宏观经济波动风险，风电政策波动风险，原材料价格波动风险，经营管理风险，其他不可抗力风险

-  01 公司简介：国内综合性高端装备制造平台
-  02 多因素提振风电需求，受益海风高景气
-  03 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待
-  04 财务稳健，分红率与股息率行业居前
-  05 投资建议
-  06 风险提示

1. 国内综合性高端装备制造平台



1.1 公司简介

◆ 通裕重工股份有限公司成立于2002年5月25日，位于山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区，主要从事球墨铸铁管管模和 MW 级风力发电机主轴等大型锻件产品的研发、制造及销售，是国家经济建设和国防建设所需核心产品和大型高新技术重大装备的研发、制造基地。公司经过多年发展，现已形成集大型锻坯料制备、锻锻造、热处理、机加工、大型成套设备设计制造于一体的完整产业链，并可为能源电力（含风电、水电、火电、核电）、矿山、石化、海工装备、压力容器、机械等行业提供大型锻件及核心部件。凭借过硬的产品质量，公司与美国GE、德国恩德、西班牙安信能、丹麦维斯塔斯、浙江运达等国内外众多高端客户建立了长期稳定的合作关系。

公司发展历程

2002年 5月	通裕集团成立	2009年 4月	成功冶炼国内首支 AP1000第三代核电主管 道热段弯管用电渣钢锭	2011年 3月	深圳证券交易所创业 板挂牌上市	2022年 6月	完成可转债发行 工作，募集资金 用于建设两个募 投项目及补充流 动资金。
2007年 9月	被评为国家火炬计划 重点高新技术企业	2009年 11月	获得“中国风电 行业最具推广优 秀产品”荣誉	2020年 8月	牵手珠海港控股集团 有限公司，成为国有 控股上市公司		

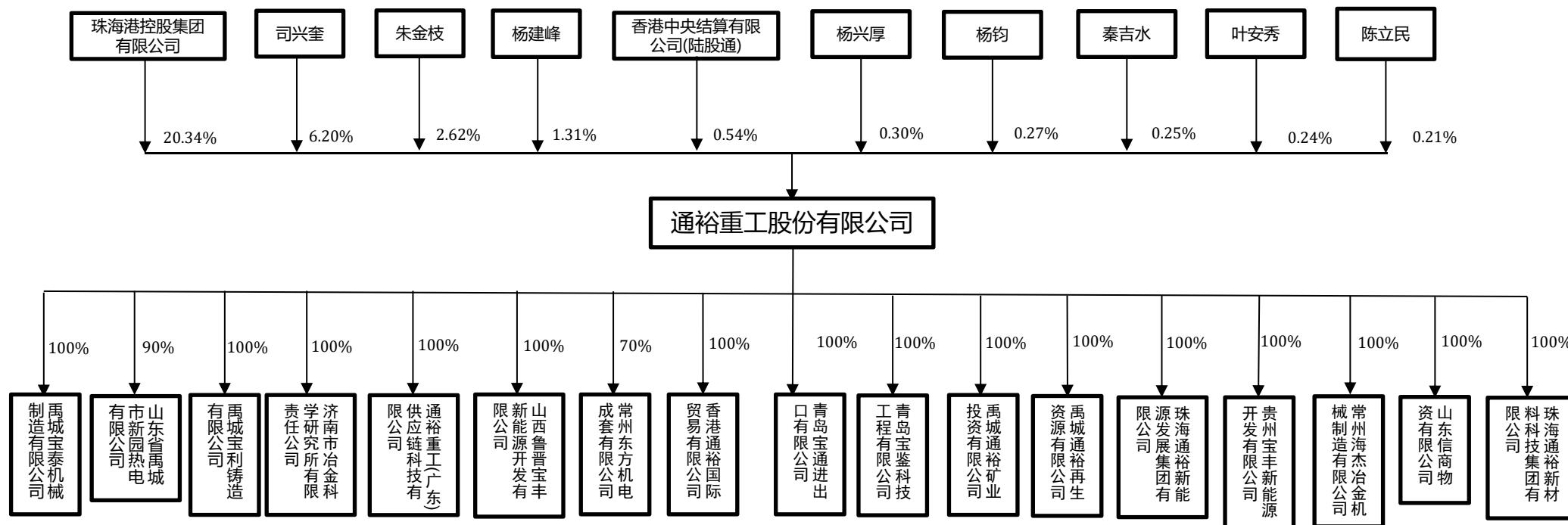
资料来源：公司官网，华金证券研究所

1. 国内综合性高端装备制造平台

1.2 股权结构

- ◆ 公司于2020年8月完成控股权变更，珠海港控股集团持有公司总股本的20.34%的股份，实际控制人为珠海市国资委。其后九大股东分别是司兴奎、朱金枝、杨建峰、香港中央结算有限公司(陆股通)、杨兴厚、杨钧、秦吉水、叶安秀和陈立民，总计持有公司总股本的11.94%的股份。

公司股权结构



资料来源：
公司官网，
WIND，
华金证券研究所

1. 国内综合性高端装备制造平台

1.3 国资+上市资信优势持续赋能



- ◆ (1) 在珠海港集团的大力支持下，公司连续两年圆满融资。2021年完成向集团定向增发股票并募资9.44亿元；2022年公开发行可转债并顶格募资14.85亿元，是公司发展史上最大规模再融资项目。公司充分利用资本市场融资支持实体产业升级发展，资本实力显著增强。
- ◆ (2) 授信额度提升，银行融资成本在基准利率以下。公司总授信额度由2021年末的40.38亿元增加至2022年末的61亿元；2022年新增融资的成本较上年同期平均下降60BP，公司利用银行低成本融资置换融资租赁等高成本融资，降低财务成本。
- ◆ (3) 国有资信赢取更广阔发展前景。珠海港集团通过并购天能重工、秀强股份，完成集团在新能源领域尤其是尤以风电、光伏领域的开疆拓土，顺利打通从上游风力发电设备制造到下游风电开发的产业链，为公司带来更多得潜在机会，未来在国家新能源战略中赢得了更广阔的发展前景。
- ◆ (4) 公司治理水平不断提升，资本市场形象屡获认可。2022年获评“金圆桌奖”、“优秀董事会”、“全景投资者关系晋金奖(2021)IR进取奖”等荣誉。

资料来源：公司官网，华金证券研究所

1. 国内综合性高端装备制造平台

1.4 公司客户资源优质



- ◆ **产品质量过硬，销往全球各地区。**公司始终坚持“以品质占领市场、以信誉赢得客户”为原则，产品质量、交货期、售后服务等得到了客户的充分认可。凭借过硬的产品质量及高效完善的售后服务，公司与国内外近千家企业保持着长期稳定的合作关系，产品销往国内二十多个省市自治区、国外四十多个国家和地区。
- ◆ **企业品牌形象优良，与国内外知名企业长期合作。**公司与国际知名企业GE能源、西门子、维斯塔斯、恩德、印度苏斯兰、印度TD电力、日立、安德里茨、阿尔斯通等有着良好的合作关系；与国内知名企业家电气、东方电气、哈电集团、中船重工、新兴铸管、圣戈班铸管、国电联合动力、大连华锐、南高齿、重齿等建立长期合作关系。

公司国外客户



公司国内客户



1. 国内综合性高端装备制造平台

1.5 大型锻铸件、硬质合金等功能材料完整制造链

◆ 公司长期从事大型锻件、铸件、结构件及硬质合金等功能材料的研发、制造及销售，现已形成集“特钢冶炼/电渣重熔-锻造/铸造/焊接-热处理-机加工-大型成套设备设计制造-涂装-物流”于一体的完整制造链条，通过制造链各工序的有机结合、快速反应和协同效应，能够从源头开始控制产品品质。

公司主要产品

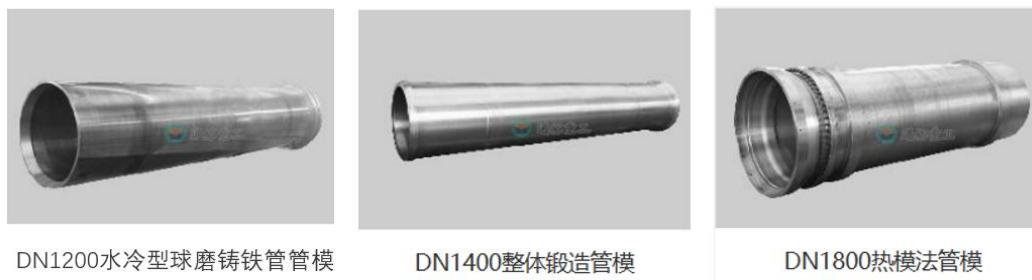
风力发电主轴



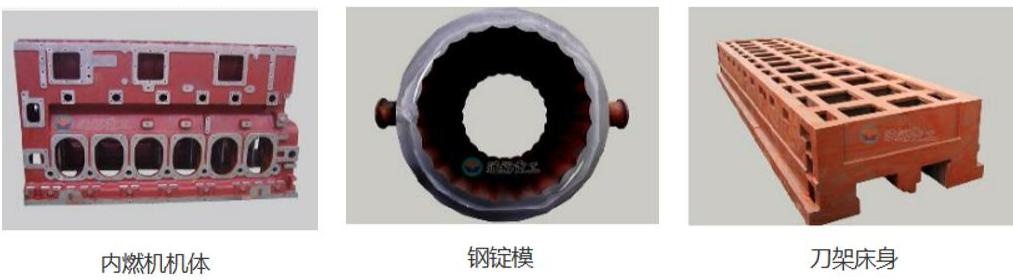
自由锻件产品



球墨铸铁管管模



铸件产品

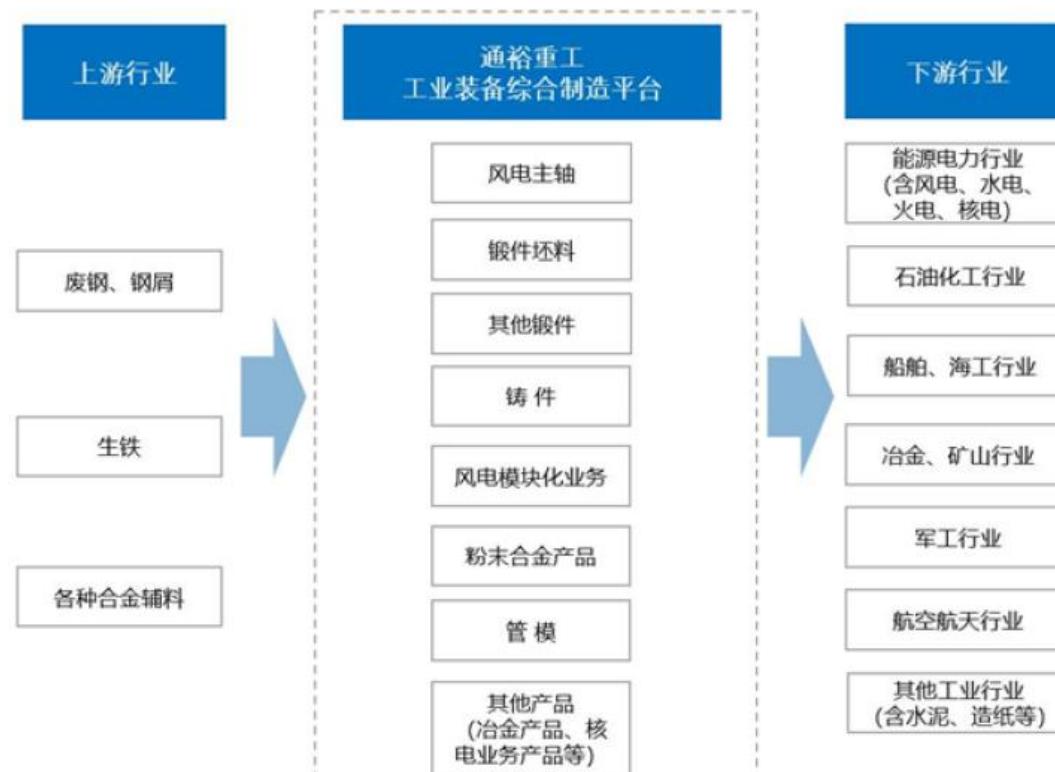


1. 国内综合性高端装备制造平台

1.6 打造大型综合性高端装备制造平台，产品线丰富

- ◆ 公司依托于三大核心工艺——锻造、铸造、焊接，形成了机械制造领域大型综合性研发制造平台，根据市场需求不断拓展产品系列和应用领域，规避了单一产品带来的市场风险，可为能源电力（含风电、水电、火电、核电）、石化、船舶、海工装备、冶金、航空航天、军工、矿山、水泥、造纸等行业提供大型高端装备的核心部件，并逐步向高端成套装备拓展。

公司上下游产业链简要关系图



资料来源：公司官网，华金证券研究所

1. 国内综合性高端装备制造平台

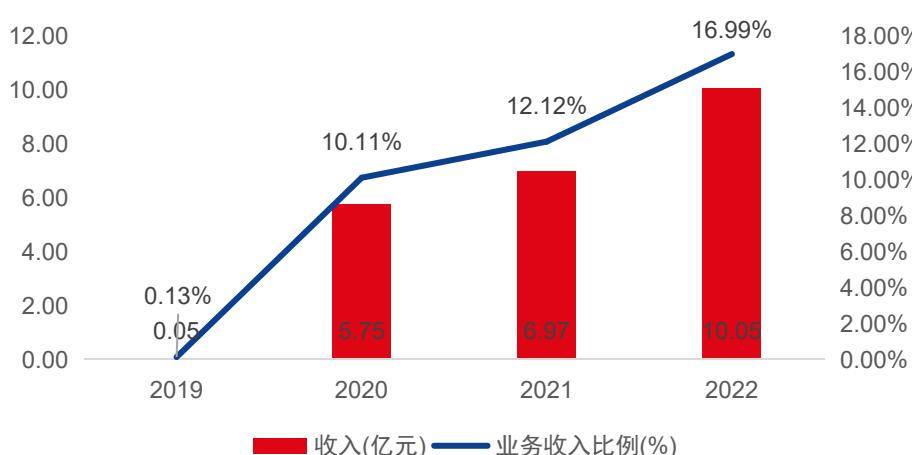
1.7 风电装备模块化供应，逐步提升市占率

- ◆ 塑造“过硬生产技术+高效运营管理能力+定制化生产模式”多维优势，提升行业竞争力。风电主轴的重量、功率越大，其锻造难度越大，对相关生产技术的要求越高，目前行业采用定制化生产模式，各风电整机商的装备工艺、生产技术不同，对主轴及其他配件的尺寸、工艺要求亦各不相同，具有快速的产品研发能力、高效运营管理能力、有效的成本控制能力的制造商更受整机制造商的青睐。自2019年起，公司积极开拓风电装备模块化业务，将风电关键核心部件、辅助件，通过装配形成模块化产品向风电整机制造商供货，通过模块化集成产品工艺、凝聚核心技术、提升产品管理效率。
- ◆ 风电关键零部件市占率逐渐提高。2019年，公司与德国恩德公司、东方电机、南京风电等公司签署了相关模块化业务合同，2021年，运达股份山东智能绿色产业基地项目项目落地通裕重工。2021年风电整机装配435台(套)，同比增长79%，进一步提升公司风电关键零部件产品的市场占有率。

公司首套风电装备模块化产品：双馈式风力发电机传动链



2019-2022年 风电装备模块化业务收入和收入占比情况



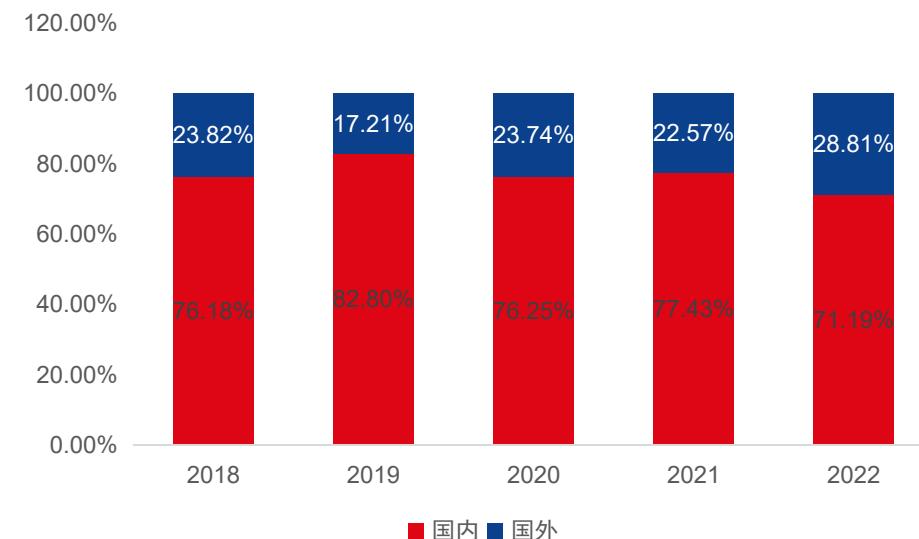
资料来源：公司官网，华金证券研究所

1. 国内综合性高端装备制造平台

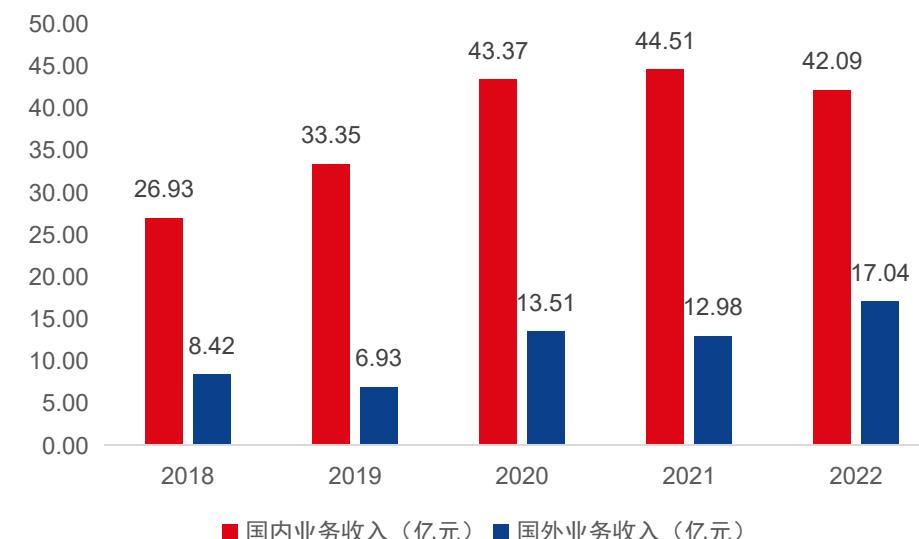
1.8 公司业务以国内为主，积极开发海外市场

- ◆ 公司产品的销售市场以国内为主。2018-2022年，国内销售收入分别为26.93/33.35/43.37/44.51/42.09亿元，收入占比分别为76.18%/82.80%/76.25%/77.43%/71.19%。风电行业投资受宏观经济环境和政策影响较大，自2021年“抢装潮”过后，补贴退坡，短期内下游客户订单需求有所减少。
- ◆ 公司海外业务收入占比约20%。公司海外销售市场主要为德国、西班牙、美国、印度等国家，销售模式以直销为主，2018-2022年海外市场销售收入分别为8.42/6.93/13.51/12.98/17.04亿元。公司目前布局海上风电产品项目及高端装备工艺及装备提升项目等，2023年我国风电装机量有望较大幅度增长，公司积极把握机遇抢抓海上风电部件、铸造主轴等优质批量订单。

2018-2022年公司国内业务和国外业务占比情况



2018-2022年国内和国外业务收入情况（亿元）



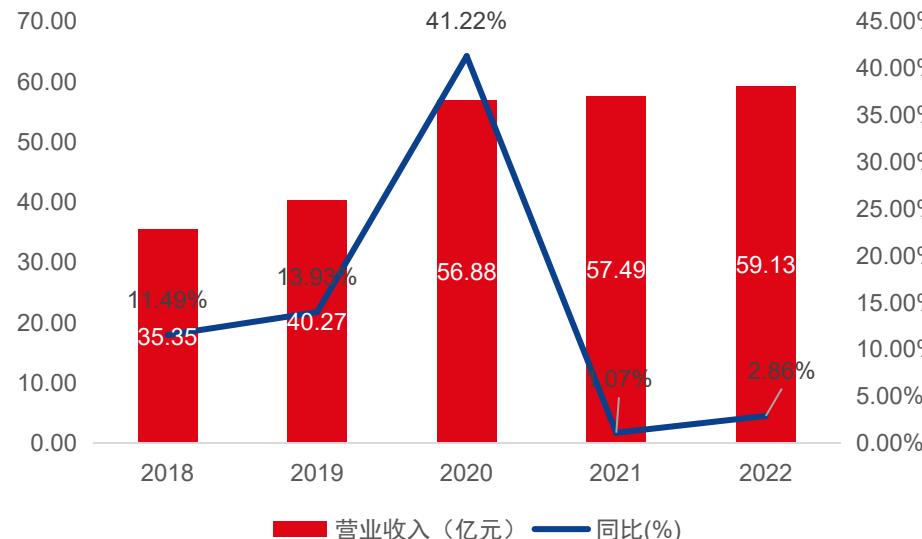
资料来源：WIND，华金证券研究所

1. 国内综合性高端装备制造平台

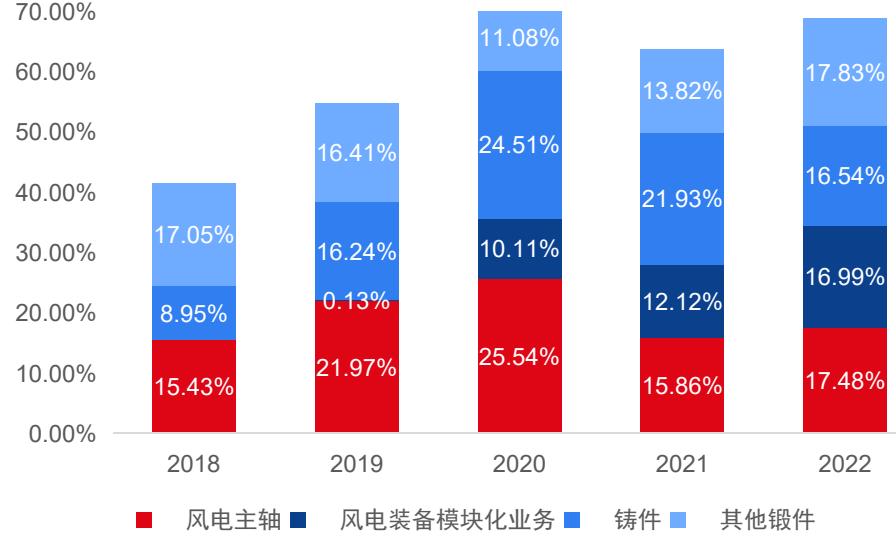
1.9 营业收入稳定增长，外拓市场规避单一业务风险

- ◆ 近五年公司营业收入保持增长，分别为35.35/40.27/56.88/57.49/59.13亿元。面对经济形势下行、市场需求不旺的巨大压力，公司积极外拓市场、内强管理，取得了一定效益。风电主轴和以风电应用为主的铸件产品为公司收入主要来源，2022年分别实现收入10.33/9.78亿元，占营业收入17.48%/16.54%，同比+1.62pct/-5.39pct。公司持续发展风电装备模块化业务，收入同比2021年的6.97亿元增长44.19%至10.05亿元，占比16.99%，同比+4.87pct。
- ◆ 公司根据市场需求不断拓展产品系列和应用领域，其他锻件产品收入为10.54亿元、锻件坯料（钢锭）收入为5.37亿元，同比2021年均有所增长，主要因公司根据市场需求调减风电类产品产量而增加其他产品产量所致，一定程度上能够抵消风电业务下滑的影响。

2018-2022年公司营业收入和同比变化



2018-2022年公司主要业务营业收入占比情况



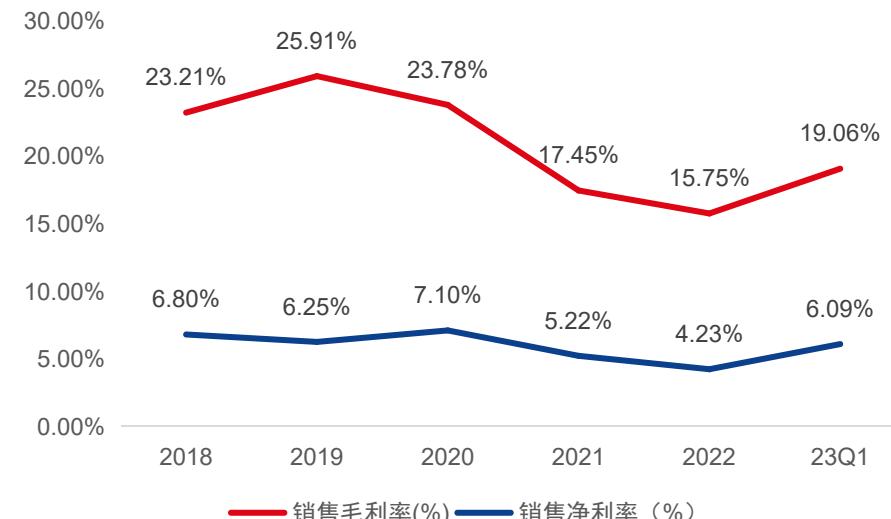
资料来源：
WIND，
华金证券研究所

1. 国内综合性高端装备制造平台

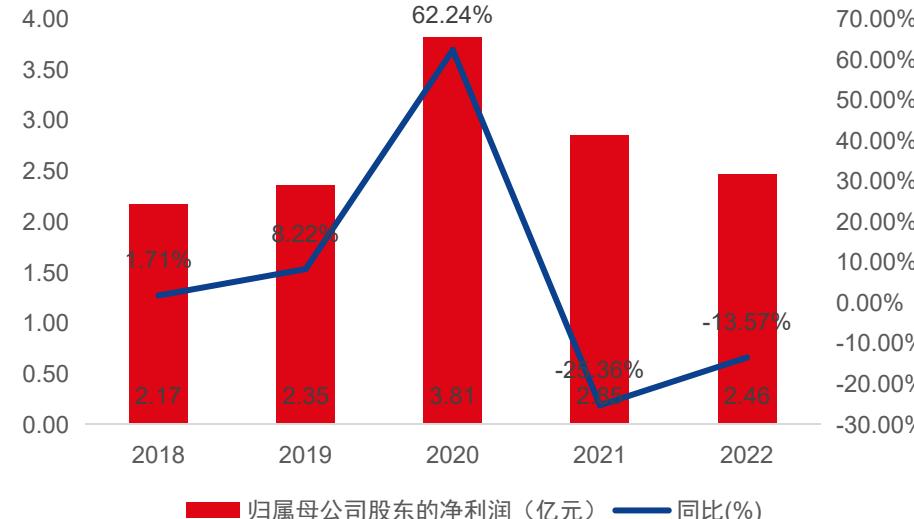
1.10 23Q1毛利率环比改善

◆ **盈利能力有所修复。**2019-2021年公司毛利率分别为25.91%/23.78%/17.45%，逐年下降，其中2021年主要受生铁、废钢等原材料价格上涨而下游风电行业装机需求下滑的影响，产品价格涨幅低于成本涨幅。随着疫情影响消退、装机需求复苏、原材料成本改善，2022年毛利率15.75%，同比-1.70pct，降幅收窄。从具体产品来看，风电主轴毛利率21.81%，同比-5.93pct；铸件产品毛利率16.69%，同比+1.66pct；锻件坯料业务毛利率7.03%，同比+3.54pct；其他锻件毛利率23.59%，同比-6.56pct；风电装备模块化业务2020-2022年的毛利率分别6.51%/4.36%/4.56%，处于较低水平，主要系毛利水平较低的整机销售模式占比较高。2022年四个季度的毛利率分别为14.05%/13.93%/16.52%/18.29%，23Q1毛利率为19.06%，环比+0.77pct，同比+5.01pct，公司盈利能力连续季度环比提升，毛利率呈恢复趋势。

2018-2023Q1公司毛利率和净利率情况



2018-2022年公司归母净利润和同比变化



资料来源：
WIND，
华金证券研究所

-  01 公司简介：国内综合性高端装备制造平台
-  02 多因素提振风电需求，受益海风高景气
-  03 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待
-  04 财务稳健，分红率与股息率行业居前
-  05 投资建议
-  06 风险提示

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.1 需求提振1：大型风光基地建设加速



◆ 碳达峰、碳中和“1+N”政策体系陆续发布，大型风光基地建设提速。2021年9月以来，国务院先后印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《2030年前碳达峰行动方案的通知》。中国将持续推进产业结构和能源结构调整，大力发展战略性新兴产业，其中一项重要举措是在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目。2021年10月，第一期装机容量约1亿千瓦的项目已有序开工；21年12月初，能源局再次发件要求各省在12月15日提前上报第二批新能源大基地的名单，有望推动风电装机建设加速。我们认为，大基地建设规划将成为“十四五”风电新增装机的重要源头，打开陆上风电成长空间。

第一批风光大基地部分项目汇总(万千瓦)

省份	基地名称	规模(万千瓦)
	已经开工	3435
青海	青海海南、海西新能源基地	1090
甘肃	甘肃省新能源基地项目	1285
内蒙古	内蒙古托克托200万千瓦光伏治沙项目	200
内蒙古	蒙古基地库布其200万千瓦光伏治沙项目	200
宁夏	国能电力宁夏公司200万千瓦光伏项目	200
山东	鲁北盐碱滩涂地千万千瓦风光储一体化基地	200
广西	横州260万千瓦风光储一体化大型基地示范项目	260
	完成项目分配	1733
内蒙古	蒙西鄂尔多斯外送项目风电光伏基地	340
吉林	鲁固直流吉西白城外送项目	140
陕西	陕武直流一期外送新能源项目	600
陕西	渭南市新能源基地项目	353
陕西	神府-河北南网特高压通道配套新能源项目	300
	合计	5168

资料来源：新华社、华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.2 需求提振2：老旧机组改造“以大代小”



- ◆ 国家能源局已于今年6月正式发布《风电场改造升级和退役管理办法》，鼓励并网运行超过15年或单台机组容量小于1.5兆瓦的风电场开展改造升级；并网运行达到设计使用年限的风电场应当退役，经安全运行评估，符合安全运行条件可以继续运营。在近年风电技术进步明显的背景下，有望明显提升风电企业改造意愿，据《我国风电机组退役改造置换的需求分析和政策建议》测算，国内十四五期间潜在改造风机规模约20GW，十五五期间潜在改造空间超40GW。截至2018年底，1.5MW及以下机型总装机容量为98207.6MW。若这些风机全部退出，实施“以大换小”，并以1:2进行扩容，将产生至少200GW市场。

十四五期间潜在改造风机规模测算

运行期限	单机容量	2021—2025年		2025年—2030年
		<1.5MW	1.5MW	—
20年以上	<1.5MW	全部退役，113万千瓦	—	—
	1.5MW	全部退役，12万千瓦	未曾改造的将退役或改造共约	—
15-20年	<1.5MW	全部改造，约859千瓦	未曾改造的全部改造，约120万千瓦	—
	1.5MW	改造1/3，约1000万千瓦	改造1/3，约1700万千瓦	—
15年以下	<1.5MW	改造1/10，约15万千瓦	—	—
	1.5MW	改造1/20，约250万千瓦	改造1/10，约65万千瓦	—
合计		退役125千瓦，改造超2000万千瓦	退役或改造约4000万千瓦，以改造为主	—

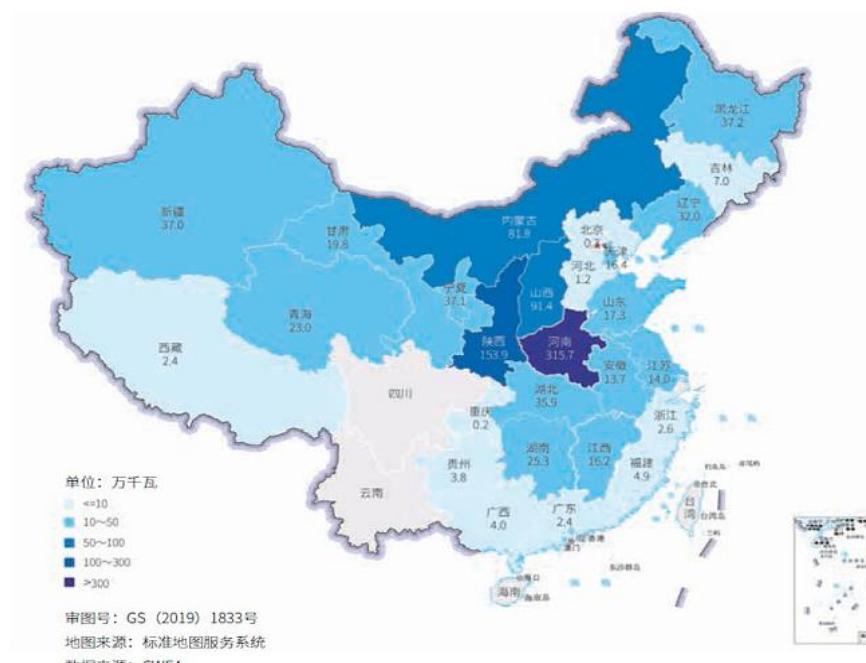
资料来源：《我国风电机组退役改造置换的需求分析和政策建议》钟财富等人，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.3 需求提振3：分散式风电布局有序开展

- ◆ 能源局2021年2月发布《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）》，明确提出实施“千乡万村驭风计划”，与国家乡村振兴的战略相结合，带动乡村经济发展提供新思路。据风能协会测算，全国69万个行政村，假如其中有10万个村庄可在田间地头、村前屋后等零散土地上找出200平方米用于安装2台5MW风电机组，全国可实现1000GW风电装机。在10月北京国际风能大会上，118个城市与600多家风电企业共同发起风电伙伴行动·零碳城市富美乡村计划，提出“十四五”期间在全国100个县5000个村安装1万台风机，总装机规模50GW。

截至2021年中国各省分散式风电装机情况（万千瓦）

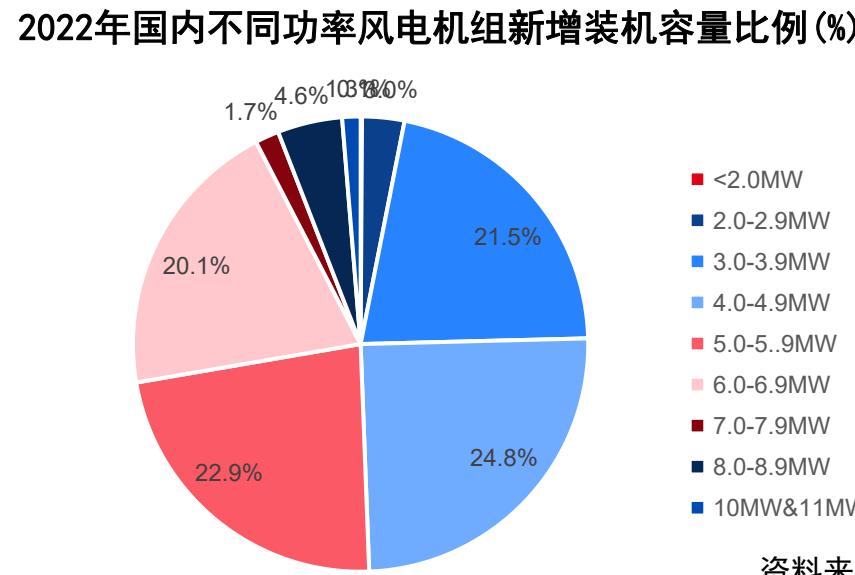
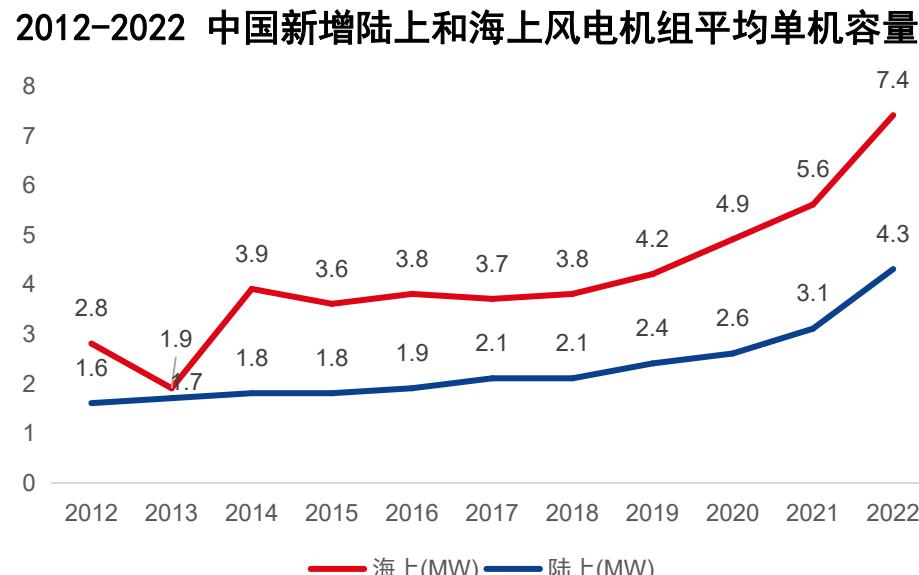


资料来源：中国电力网、新华网、CWEA，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.4 风机大型化趋势明确，持续推动降本增效

- ◆ 据CWEA统计，在2022年新增吊装的风电机组中，3.0MW以下(不含3.0MW)新增装机容量占比为3%，同比去年下降约17pct；3.0MW至4.0MW(不含4.0MW)新增装机容量占比21.5%，同比去年下降约18.5pct；4.0MW至5.0MW(不含5.0MW)新增装机容量占比24.8%，同比去年增长约8.3pct；5.0MW至6.0MW(不含6.0MW)新增装机容量占比22.9%，同比去年增长约14.8pct；6.0MW至7.0MW(不含7.0MW)新增装机容量占比20.1%，同比去年增长约8pct；7.0MW至8.0MW(不含8.0MW)新增装机容量占比7.6%，同比去年增长约4.4pct。
- ◆ 风电机组大型化可有效降低风电成本：（1）风电叶片长度及轻量化升级，可增大风能获取能力，提升单机风机发电效率；（2）风电机组结构轻量化设计可以降低单台风机的材料用量，从而降低风电机组成本；（3）单机容量扩大，实际吊装风机台数减少，运输、吊装等成本得以降低（4）风机大型化后，可以建在深海区域，增加运转时长，从而增加发电利用小时数，降低海风度电成本。



2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.5 海上风电加速降本，“十四五”规划或超预期



◆ 我国海风空间广阔，各地政策出台积极性高涨。（1）2021年6月，广东发布《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》，明确到2025年底海风达到18GW（相较于征求意见稿增加3GW），在关键的省级补贴方面，将原先补贴范围限定在2022-2023年两个年度增加到2022-2024三个年度。广东作为目前“十四五”海上风电规划最多的省份，其能够率先明确省补，为整个中国海上风电注入强心针，也为其余省份出台海上风电省补方案提供了可供借鉴的范本；（2）2021年11月，福建漳州50GW海上风电大基地规划出台；（3）2021年11月，江苏盐城提出“十四五”期间规划9.02GW近海和24GW深远海风电容量，计划新增并网8GW。

广东海风规划一览

产能达到900台（套）

到2025年，全省海上风电整机制造产能达到900台（套），基本建成集装备研发制造、工程设计、施工安装、运营维护于一体的具有国际竞争力的风电全产业链体系。

“十四五”末达到18GW

- 到2021年底，全省海上风电累计建成投产装机容量达到400万千瓦；
- 到2025年底，力争达到1800万千瓦；
- 在全国率先实现平价并网

海风项目实施财政补贴

- 2022年起，省财政对省管海域未能享受国家补贴的项目进行投资补贴；
- 补贴范围2018年底前已完成核准、在2022年至2024年全容量并网的省管海域项目；
- 补贴标准为2022年、2023年、2024年全容量并网项目每千瓦分别补贴1500元、1000元、500元。

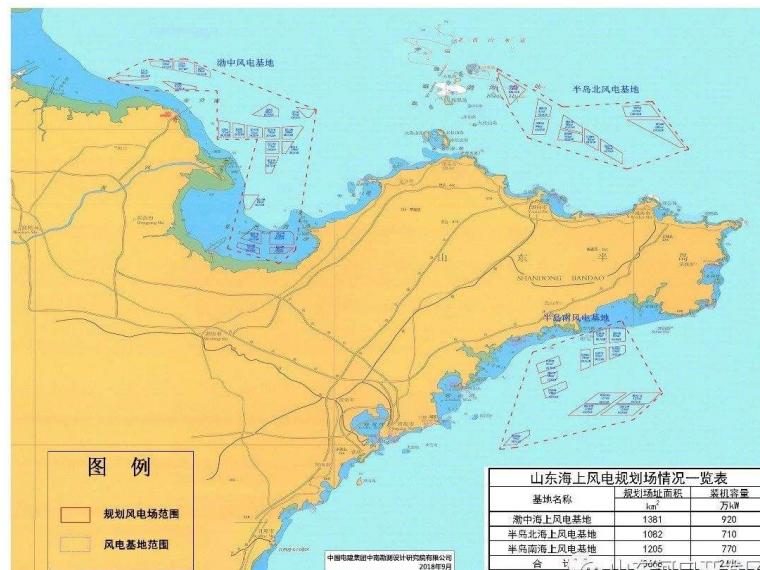
资料来源：广东省人民政府，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

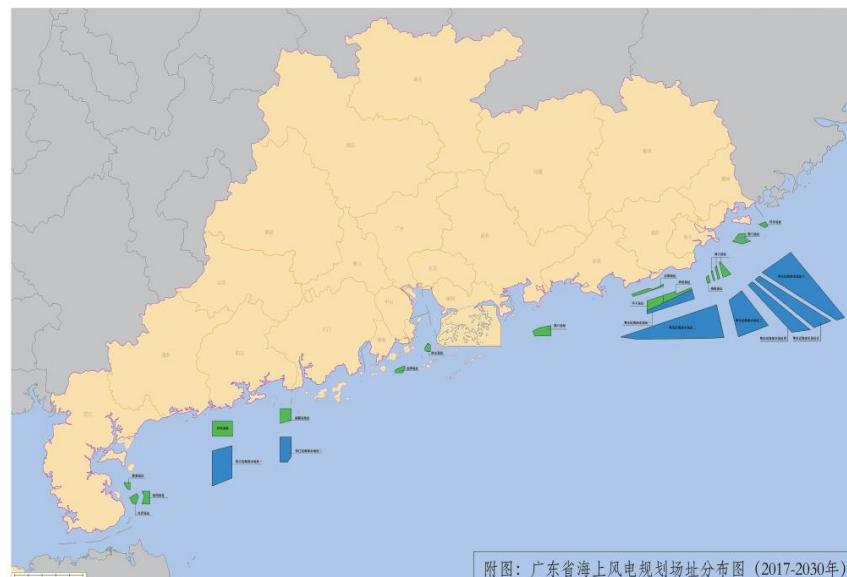
2.5 海上风电加速降本，“十四五”规划或超预期

◆ **国家大力支持山东、广东发展海风，公司两地均有望受益。**山东、广东作为国内海风资源较为丰富地区，适合发展海上风电，近年来，国家及两地政府也持续发布政策支持山东、广东大力发展海上风电。公司扎根于山东省德州，已在山东省形成了良好的产能、市场布局。同时，公司大股东珠海港集团也建立了以通裕重工、天能重工、秀强股份为主体的新能源板块上市公司集群，并推动公司以及天能重工在珠海加快设立子公司。公司依据自身实力，叠加国资支持，有望同时享受山东、广东两地未来海上风电发展红利。

山东海上风电规划图



广东海上风电规划图



资料来源：北极星电力网，山东省人民政府，广东省人民政府，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.5 海上风电加速降本，“十四五”规划或超预期



◆ **广东海上风电政策支持，珠海港集团形成布局。**珠海港集团积极推动通裕重工、天能重工产能落户珠海，加快设立子公司，带动风电机组发电机、叶片、法兰、齿轮箱等风电零部件产业在珠海乃至粤港澳大湾区集聚。目前通裕重工在珠海拥有两家全资子公司，即珠海通裕新能源发展集团有限公司和珠海通裕新材料科技集团有限公司。天能重工在广东设有广东天能海洋重工有限公司和天能重工(广东)供应链科技有限公司。同时，珠海港表示后续将进一步发挥自身清洁能源业务的独有优势，推动风电行业业务协同。公司有望依靠集团支持，享受广东海上风电红利。

广东海上风电相关政策

发布时间	文件名称	内容
2022年4月	《广东省能源发展“十四五”规划》	大力发展海上风电。规模化开发海上风电，推动项目集中连片开发利用，打造粤东、粤西千万千瓦级海上风电基地。“十四五”时期新增海上风电装机容量约1700万千瓦。
2021年6月	《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》	自2022年起，广东省财政对省管海域未能享受国家补贴的项目进行投资补贴，项目并网价格执行我省燃煤发电基准价（平价），推动项目开发由补贴向平价平稳过渡。
2020年9月	《广东省培育新能源战略性新兴产业集群行动计划（2021—2025年）》	充分利用海上风能资源丰富的优势，加快海上风电规模化开发，基本建成现已规划的浅水区项目，开展省域深水区示范项目，争取国家支持建设专属经济区近海深水区千万千瓦级海上风电基地。争取2025年前海上风电项目实现平价上网，到2025年底累计投产海上风电约1500万千瓦。
2018年4月	《广东省海上风电发展规划（2017-2030）》（修编）	广东省规划在2020年建成海上风电总装机容量200万kW以上，总投资360亿元以上，2030年建成海上风电总装机容量约3000万kW，总投资约在5400亿元以上。

资料来源：国际能源网，广东省人民政府，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.5 海上风电加速降本，“十四五”规划或超预期



◆ 山东海上风电政策支持，公司模块化业务稳步向上。公司在青岛即墨的临港生产基地建设“大型海上风电产品配套能力提升项目”，利用临海生产基地的区域优势，解决大部件产品的运输问题，提升公司海上风电大型化部件的生产能力。公司在山东同时覆盖了主轴、铸件、结构件等，主基地在山东，物流成本低。2019年以来公司积极开拓了风电装备模块化业务，将风电关键核心部件、辅助件，通过装配形成模块化产品向风电整机制造商供货，交货形式由关键核心部件升级为模块化产品。增强客户粘性，形成一站式配齐服务。

山东海上风电规划

发布时间	文件名称	内容
2022年9月	《山东省建设绿色低碳高质量发展先行区三年行动计划（2023-2025年）》	大力发展可再生能源。坚持海陆并进、集散并举，加快推动可再生能源基地化、大规模、高比例发展。以渤中、半岛南、半岛北三大片区为重点，加快打造山东半岛海上风电基地。
2022年6月	《能源保障网建设行动计划》	计划2022年海上风电开工5GW，建成2GW；到2025年，开工12GW，建成8GW；到2030年将建成35GW(为2022年的18.5倍)。
2022年4月	《山东省2022年“稳中求进”高质量发展政策清单(第二批)》	对2022-2024年建成并网的“十四五”海上风电项目，省财政分别按照每千瓦800元、500元、300元的标准给予补贴，补贴规模分别不超过200万千瓦、340万千瓦、160万千瓦。
2021年8月	《山东省能源发展“十四五”规划》	以海上风电为主战场，积极推进风电开发。以渤中、半岛南、半岛北三大片区为重点，充分利用海上风电资源，打造千万千瓦级海上风电基地，到2025年风电装机规模达到2500万千瓦。

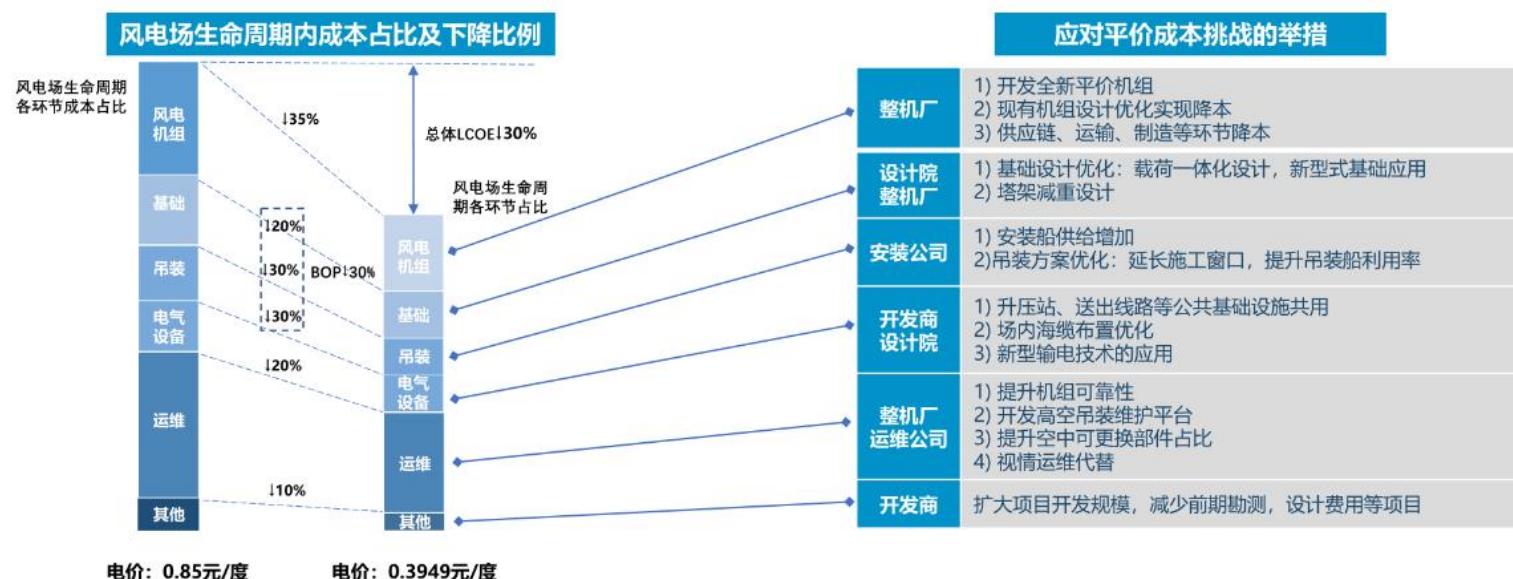
资料来源：山东省人民政府，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.5 海上风电加速降本，“十四五”规划或超预期

- ◆ 根据世界海上风电论坛发布的最新报告，2022年上半年，全球海上风电装机容量新增6.8GW，其中，中国占5.1GW。“十四五”期间，我国规划了五大千万千瓦海上基地，各地出台的海上风电发展规划规模已达8000万千瓦，这将推动海上风电实现更高速发展，到2030年累计装机有望超过2亿千瓦。
- ◆ 随着海风规模化开发、大兆瓦机型的应用和漂浮式基础、柔性直流输电等技术进步，机组造价、运维成本逐步降低，海风降本趋势明确。据CWEA测算，从2022年年底到2030年，中国海上风电度电成本将整体降低19%-23%，从目前的0.33元/千瓦时下降至0.25元/千瓦时左右。“十四五”期间海上风电有望迎来超预期增长。

海上风电降本空间分析



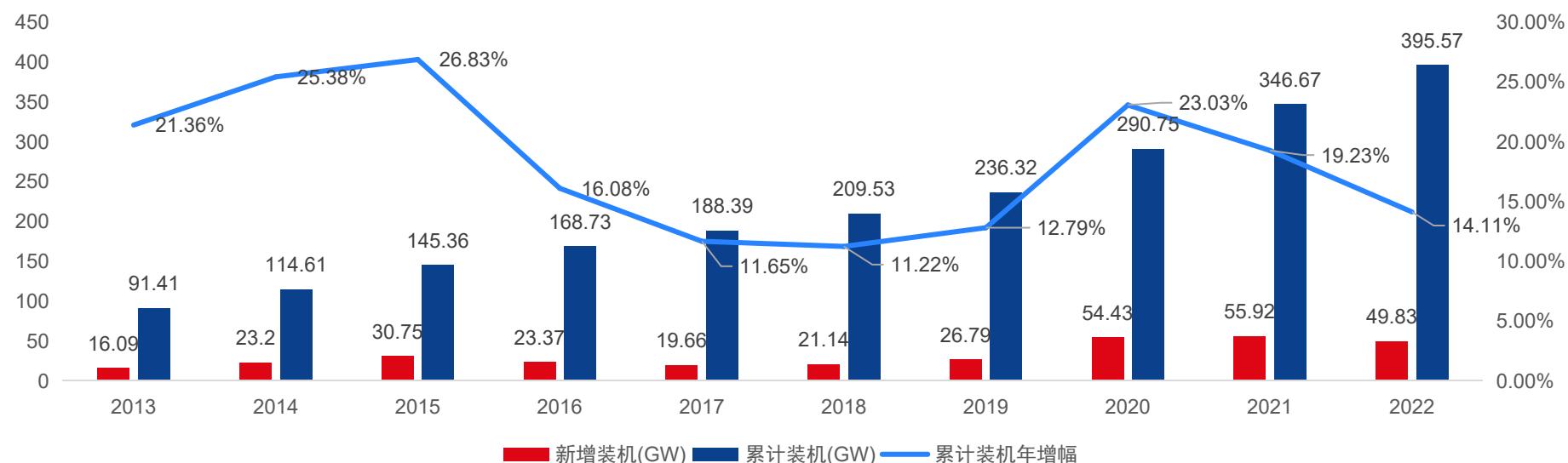
资料来源：中国海洋发展研究中心，ChinaOffshoreWind，北极星风力发电网，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.6 国内风电装机摆脱周期，装机复苏稳步增长

- ◆ 2016-2021年，中国风电行业累计装机规模持续上升，年增幅均保持在10%以上。2020年受抢装潮影响，风电累计装机规模增幅升至23.03%。CWEA公布的数据显示，2022年全国新增风电吊装容量为49.83GW，其中陆上风电新增吊装容量为44.68GW，海上风电新增吊装容量为5.15GW。
- ◆ 招标高景气，需求回升迎装机复苏。据各机构不完全统计，2022年国内风电招标量超过95GW，相比2021年全年约60GW的招标量大幅增长72%。其中，陆上风电招标约为81GW，同比增加52%，海上风电招标约为15GW，同比增加420%。据GWEC《2023年全球风能报告》预测，2023-2027年中国陆上和海上新增装机分别为300GW和64GW，均列世界首位。

2013-2022年中国新增装机和累计装机容量情况



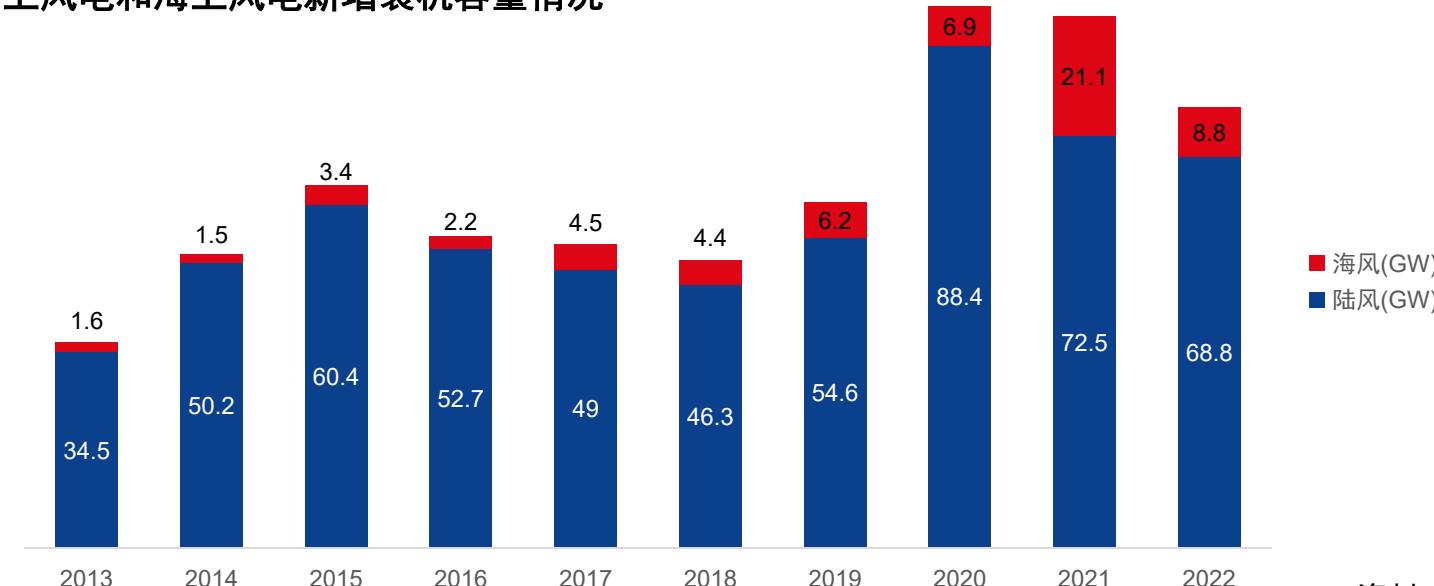
资料来源：CWEA，国际风力发电网，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.7 全球风电装机景气维持，主轴市场空间广阔

- ◆ 预计全球陆风在2024年新增装机突破100GW。GWEC发布的《2023全球风能报告》显示，2022年全球风电新增吊装容量为77.6GW，其中陆上风电装机68.8GW；海上风电装机8.8GW，同比21年下降17.1%。预计到2024年，全球陆上风电新增装机将首次突破100GW。
- ◆ 预计全球海风30%新增装机将在2021–2025年完成吊装。据全球风能理事会预计，未来十年全球将累计新增超过235GW的海上风电装机，使海上风电累计装机容量在2030年达到270GW，其中的30%新增装机将在2021–2025年完成吊装，其余的在2026–2030年完成吊装。2020–2025年，全球海上风电年新增装机容量预计会扩大三倍以上，由6.1GW增至23.1GW，在全球风电新增装机总量中所占有的份额将由目前的6.5%提高到2025年的20%。

2013–2022年全球陆上风电和海上风电新增装机容量情况



资料来源：《风能》，GWEC，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气

2.8 风电整机全面采用齿轮箱技术路线，主轴空间广阔

◆ **中国风电整机企业开始全面采用中速永磁半直驱整机技术路线。**近两年除了东方电气的海上风电还在坚持直驱技术路线，金风科技、远景能源、明阳智能、运达股份等整机企业都已进入齿轮箱时代（见右表）。金风科技每年几千台半直驱的市场应用，给行业半直驱的技术推广应用带来强大的示范作用。

◆ **齿轮箱技术路线优势。**满足基础技术性能的基础上，低成本能够获取客户青睐。（1）尽管齿轮箱漏油的缺陷被行业诟病，但其市场占有率高，技术投入大创新快，尤其是近几年的高扭矩密度技术给齿轮箱的功率提升带来更大的优势，单位千瓦的齿轮箱原材料重量下降1/3，加快了大兆瓦的技术迭代，其单位原材料用量更是线性下降。（2）成本优势：随着机组单机容量越大，直驱发电机的成本压力越来越大，而采用齿轮箱并没有增加机组成本。

中国风电整机企业技术路线使用情况

整机企业	陆上（国内）	海上（国内）
金风科技	4.x以上全部中速永磁半直驱	中苏永磁半直驱
远景能源	双馈	双馈/混合驱动
明阳智能	超级紧凑半直驱/双馈	超级紧凑半直驱/中速永磁半直驱
运达股份	双馈	双馈/中速永磁半直驱
上海电气	双馈/中速永磁半直驱	中速永磁半直驱
中车风电	双馈	中速永磁半直驱
中国海装	双馈	双馈/中速永磁半直驱
东方电气	双馈/中速永磁半直驱	直驱
联合动力	双馈	中速永磁半直驱
哈电风能	直驱/中速永磁半直驱	中速永磁半直驱
三一重能	双馈	双馈

资料来源：球哥看风，华金证券研究所

2. 多因素提振风电需求，受益海风高景气



2.8 风电整机全面采用齿轮箱技术路线，主轴空间广阔

◆ 齿轮箱机型带动下，主轴环节呈现抗通缩属性。在行业降本及风机大型化加速背景下，风电产业链普遍面临通缩压力。我们基于未来三年全球风机的新增容量、单机功率以及机型变化的假设，推理主轴市场空间。在齿轮箱机型带动下（高速传动+中速传动），相较风机总吊装台数，主轴整体需求个数预计可保持小幅增长态势，预计将从2022年的17571个提升至2025年的21462个，CAGR约6.9%；而考虑到大型化单只重量的提升，总用量将从421714吨提升至600923吨，CAGR达12.5%。假设单价稳定，预计在2025年，主轴市场规模可达661015万元，市场空间广阔。

主轴空间市场测算

年份	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
台数	20641	22893	34119	29234	21429	24000	22500	23077
新增容量 (GW)	50.6	63.0	98.7	104.7	90.0	120.0	135.0	150.0
单机功率	2.45	2.75	2.89	3.58	4.20	5.00	6.00	6.50
高速传动 (双馈)	69.70%	67.60%	70.80%	68.20%	67.00%	66.00%	65.00%	64.00%
中速传动 (半直驱)	3.70%	6.80%	6.10%	9.70%	15.0%	19.0%	25.0%	29.0%
低速传动 (直驱)	26.60%	25.60%	23.10%	22.10%	18.00%	15.00%	10.00%	7.00%
高速+中速	73.40%	74.40%	76.90%	77.90%	82.00%	85.00%	90.00%	93.00%
主轴需求个数	15150	17032	26238	22773	17571	20400	20250	21462
单只重量 吨	19	20	20.5	21	24	26	27	28
总用量 吨	287859	340648	537869	478239	421714	530400	546750	600923
市场规模	259073	340648	537869	478239	463886	583440	601425	661015

资料来源：
GWEC,

华金证券研究所

-  01 公司简介：国内综合性高端装备制造平台
-  02 多因素提振风电需求，受益海风高景气
-  03 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待
-  04 财务稳健，分红率与股息率行业居前
-  05 投资建议
-  06 风险提示

3. 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待



3.1 积极应对风电市场变化，锻铸一体布局多年

- ◆ **20年工艺经验累积，锻铸产品与时俱进。**公司依托于锻造、铸造、焊接三大核心工艺形成机械制造领域大型综合性研发制造平台，是国内仅有的能够同时批量供应风电锻件（双馈式风电主轴）、风电铸件（直驱及双馈式风电轮毂、机架，直驱式风电定轴、转轴，双馈式风电轴承座，铸造主轴）、风电结构件（直驱式风电转子机壳、定子机座）的企业。公司风电锻造主轴产品规格齐全，可适用0.6MW-9.0MW等多种风力发电机规格，产品经过近20年验证，工艺成熟。
- ◆ **大型锻件坯料自供应+外销。**为适应公司锻件产品完整制造链条，有效把控质量、成本和效率，公司全资子公司宝泰机械从事锻件产品的原材料——大型锻件坯料的制备，通过电弧炉、精炼炉等把废钢、合金等原材料冶炼成钢锭（锻件坯料），优先满足公司锻件订单生产，其余对外销售。

公司风电主轴产品



公司钢锭产品



2022年公司部分已完成的锻造类项目

项目名称	项目目的	项目成效
风电主轴借用冒口锻造工艺改进的研发	风电主轴市场供大于求形势日益严重，竞争更加激烈，为进一步提高钢锭利用率，降低生产成本，扩大市场占有份额，进行风电主轴借用冒口锻造工艺改进研发。	降低风电主轴生产成本，提高市场竞争力。
9MW风电锻造风电锻铸主轴产品研发	风电行业进入规模化、大型化快速发展时代，公司积极开展大型风电主轴产品的研发制造，联合客户设计需求，研发锻造9MW风电主轴产品。	公司在大规格风电关键核心部件领域实现又一重要突破，提升综合制造实力、设备优势和行业影响力。
大型不锈钢筒类锻件产品研发	通过锻造，热处理工艺研发，掌握此类奥氏体不锈钢锻件的变形规律和关键控制点，降低生产成本，提高生产效率。	公司在不锈钢筒体领域取得突破，具备较高的竞争优势。
DIN1.2316模具钢锻造工艺研发	DIN1.2316是一种具有较强耐腐蚀性能的塑料模具钢，广泛用于生产有腐蚀性的PVC等塑料材质工件，市场前景广阔。	可为公司生产该类材质锻件积累宝贵的经验，为公司开发该类材质市场做好技术储备。

3. 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待



3.1 积极应对风电市场变化，锻铸一体布局多年

- ◆ **瞄准大型化趋势，实现铸造主轴规模化生产交付。**在风电大型化趋势下，风电机组迭代加速、客户需求多样化，公司积极研发风电铸造主轴产品，利用现有的适配大型产品的铸造产能和风电主轴机加工环节累积经验的“1*1 协同综合优势”，实现铸造主轴的规模化批量生产，2022年共完成1100余支铸造主轴的交付，自主研发制造的全球首支9MW风电锻造主轴和全球最大直径3米球墨铸铁管管模成功下线。
- ◆ **树脂砂生产线先进完整。**公司拥有先进的树脂砂生产线，60t、30t、20t、10t中频感应电炉共9台套，可生产各种牌号的灰铸铁、球墨铸铁、蠕墨铸铁、合金铸铁、及抗磨、抗蚀、耐热铸铁，可生产最大铸铁件150t。

公司锻造情况

锻造能力			
压机吨位	3150	5000	12000
类型	最大能力		
钢锭重量	30t	60t	450t
锻件重量	23t	45t	350t
台阶轴长度	20m	25m	30m
饼类直径	3m	4m	6.2m
圈类直径	4m	5.5m	7.3m
筒类长度	8m	10m	13m

2022年公司部分已完成的铸造类项目

项目名称	项目目的	项目成效
QT450-18材质风电底座熔炼控制及批量生产	为满足客户及市场QT450-18AL材质风电底座需求，提高抗拉、屈服强度（成分控制将QT400-18AL材质硅适当提高，增加抗拉强度，同时不能明显降低冲击性能。通过添加金属镍，进行基体强化，增强抗拉强度）。	有效稳定客户订单，在降低生产成本的同时，提高同材质风电铸件的市场竞争力。
QT500-14主机架和轴承座造型工艺开发	QT500-14材料为Si固溶强化球墨铸铁，其抗拉、屈服强度较高，成本较低，是目前各风机厂家进行轻量化设计选择的新材料。本项解决因该材料含Si量较高导致散热性和流动性差的问题和在铸件上容易出现缺陷的问题。	我司该类型产品订单铸件已批量生产，满足各项技术要求，质量稳定。随着该材料的广泛试验和成熟应用，必将带来该材料在风机制造领域的革命，具有广泛的应用前景。
去除发热冒口、少放冷铁新工艺的铸件开发	本项在新品开发时直接去掉发热冒口，减少冷铁的摆放以降低成本，提升风电产品竞争力。	减少发热冒口工艺调整后产品，均已批量稳定生产；2022年度减少冒口和减少冷铁使用的新品已全部开发成功。有效降低了企业生产成本。

资料来源：公司官网，华金证券研究所

3. 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待



3.2 布局模锻工艺，有望显著提升锻造盈利能力

- ◆ **模锻工艺介绍。**模锻是一种精密、优质的生产技术，作为一种制造变形难、强度高、复杂形状零件的关键技术，已经广泛应用在核电和超临界火电阀门以及航空航天领域。模锻技术是精密的近成形技术，能够大幅降低产品的毛净比，减少锻造余量，大幅提高材料利用率。
- ◆ 在“高端装备核心部件节能节材工艺及装备提升项目”中，公司合作研发全球首台适配大型风电主轴的7万吨重型模锻压机项目，用于提升大型锻件的节能节材效益，该项目预计于2024年12月底投产，本项目投产后其他锻件产品产能由原约7万吨增至约17万吨，整体锻造产能将提升约10万吨。其中，新增铰链梁和船用曲臂产品的产能分别约为2万吨和1万吨。

自由锻与模锻工艺区别

工艺名称	工艺介绍	优缺点	分类
自由锻	使用简单的通用性工具，或在锻造设备的上、下砧板之间直接对坯料施加外力，使坯料产生变形而获得所需的几何形状及内部质量的锻件的加工方法。	(1) 所用工具和设备简单，通用性好，成本低； (2) 锻件形状简单，操作灵活。	(1) 手工自由锻； (2) 机器自由锻。
模锻	金属坯料在具有一定形状的锻模膛内受压变形而获得锻件。	(1) 由于有模膛引导金属的流动，锻件的形状可以比较复杂； (2) 锻件内部的锻造流线按照锻件轮廓分布，从而提高了零件的力学性能和使用寿命； (3) 操作简单，易于实现机械化，生产率高。	根据生产设备不同可分为： (1) 锤上模锻； (2) 曲柄压力机模锻； (3) 平锻机模锻； (4) 摩擦压力机模锻。

资料来源：公司公告，华金证券研究所

3. 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待

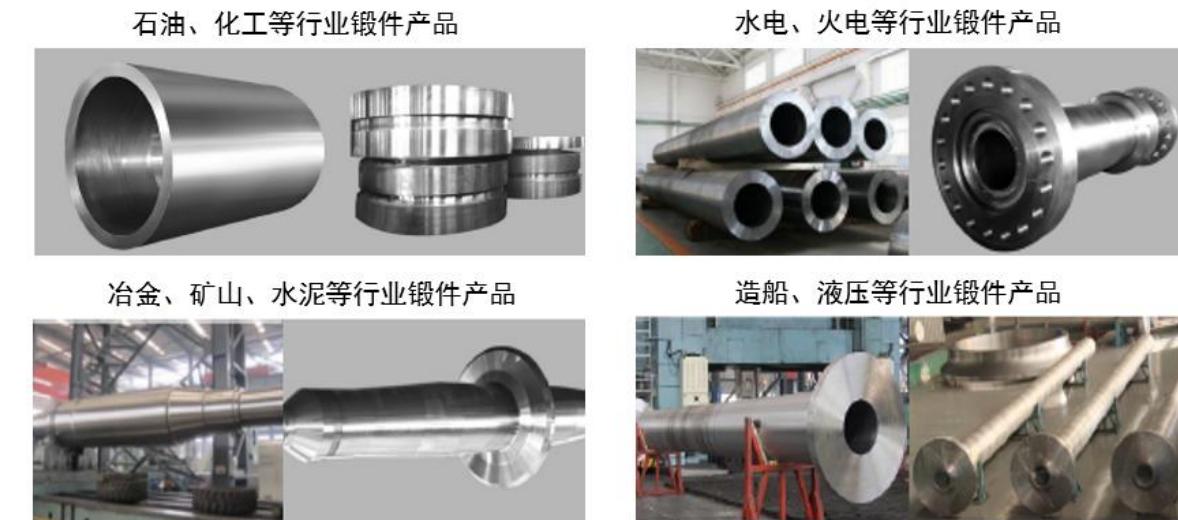
3.3 管模+其他锻件

- ◆ 管模是生产球墨铸铁管的模具，在球墨铸铁管生产过程中，管模被安装在离心铸管机上并高速旋转，管模外表面被冷却水包容，内表面直接与1,350°C-1,400°C的高温铁水接触，长期承受变热应力、拉伸应力、扭转应力等作用，耗损较快，属于工业消耗品。球墨铸管广泛用于城镇供排水管道，少量用于燃气管道，服务于城镇基础公用事业。公司管模产品规格涵盖DN50mm-DN2600mm。客户用公司DN2000mm-2600mm超大口径管模生产的产品已用于我国南水北调工程的建设。
- ◆ 公司其他锻件产品种类较多，涵盖轴类、筒类、齿圈等各种锻件，主要产品形式有船用轴系锻件、电力设备轴系锻件、压力容器筒节锻件等，产品广泛应用于电力、冶金、矿山、水泥、化工及重型机械制造业。

公司DN50mm-DN2600mm球墨铸铁管管模



公司其他锻件产品



资料来源：公司公告，华金证券研究所

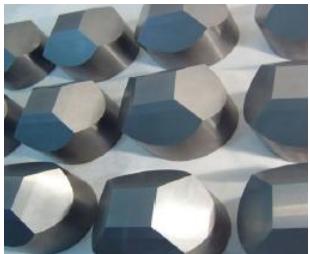
3. 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待



3.4 硬质合金产品

- ◆ 全资子公司济南冶科所从事硬质合金及相关产品的研制、生产和销售，年产能1,500吨。主要产品包括硬质合金圆棒及异型产品、矿用凿岩钎片、地质勘探煤矿及页岩油气、采掘工具、金刚石压机生产用顶锤、盾构刀具、数控金属切削工具等，产品远销美国、加拿大、意大利、德国、日本、韩国等。
- ◆ 2022年公司在珠海成立了全资子公司珠海通裕新材料科技集团有限公司，作为公司功能材料整合优化、做强做大的平台，济南冶科所的100%股权已划转至通裕新材。

济南冶科所硬质合金产品



硬质合金顶锤

济南冶科所目前是全国最大的硬质合金顶锤生产厂家，自主研发的JN8系列硬质合金顶锤已成为公司主导产品，年生产能力近千吨。“JN8硬质合金顶锤”已荣获“国家重点新产品”称号，“齐鲁”顶锤已成为国内外金刚石生产厂家的首选品牌。



硬质合金棒材

济南冶科所自主研发的JF系列硬质合金圆棒已成为公司主导产品之一，可提供各种规格的实心圆棒、单/双直孔圆棒、螺旋孔圆棒。



硬质合金柱齿

济南冶科所是国内最早研制开发并批量生产硬质合金柱齿的企业之一，自主研发生产了GM、KM、JCK等多牌号的硬质合金球柱齿。



硬质合金盾构齿

济南冶科所是国内最早研制开发并批量生产硬质合金盾构刀具的企业，自主研发了JK、JCK等多牌号的硬质合金盾构齿，品种多达2000余种，硬质合金盾构齿已成为公司主打品牌产品之一。

资料来源：公司官网，华金证券研究所

3. 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待



3.5 产能情况：产品种类丰富，灵活排产规避风险

- ◆ 公司锻件产品种类较多，主要产品有船用轴系锻件、电力设备轴系锻件、压力容器筒节锻件等，产品应用领域包括电力、冶金、矿山、水泥、化工及重型机械制造业等。因生产设备通用性较强，公司可以根据订单情况调配加工的产品类别，灵活安排生产。2021年以来由于风电装机需求下降，竞争激烈，毛利率下降，公司调整产品产能，风电主轴年化产能降至12万吨，其他锻件年化产能提升至10.50万吨，合计产能保持不变。2022年末，风电主轴和其他锻件产能保持不变。
- ◆ 2019年以来，公司开拓了风电装备模块化业务，将风电关键核心部件、辅助件，通过装配形成模块化产品向风电整机制造商供货，交货形式由关键核心部件升级为模块化产品，实现拓展客户渠道、增加客户粘性和满足客户一体化需求。近三年风电装备模块化业务产能持续增加，2022年末产能较上年末增加100套至700套/年。
- ◆ 2020-2022年及23Q1，该公司新签订单金额分别为44.11亿元、43.52亿元、57.59亿元和17.62亿元。总体来看，风电稳定增长背景下，公司不断开拓产品系列和应用领域以规避单一产品带来的市场风险，2022年新签订单数量和金额实现较大增长。

公司产能情况（万吨/年）

产品	类别	2020	2021	2022	2023Q1
风电主轴	产能	16	12	12	3
	产能利用率	95.82%	76.40%	92.74%	111.69%
铸件	产能	15	18	18	4.5
	产能利用率	89.96%	66.87%	57.99%	61.40%
其他锻件	产能	6.5	10.5	10.5	2.625
	产能利用率	94.69%	73.39%	74.50%	68.28%
锻件胚料	产能	33	33	33	8.25
	产能利用率	97.21%	92.15%	84.35%	91.05%
粉末冶金产品	产能（吨）	1450	1450	1500	375
	产能利用率	95.40%	95.79%	86.88%	88.62%
风电装备模块化业务	产能（套）	500	600	700	175
	产能利用率	96.60%	89.67%	99.14%	60.57%

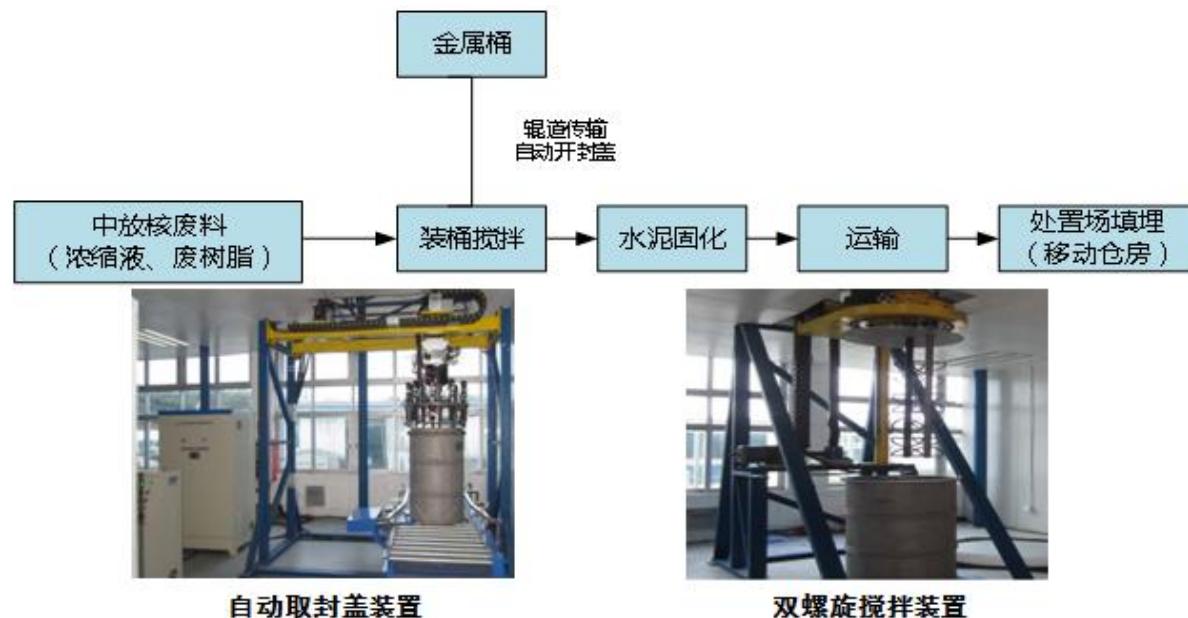
资料来源：公司公告，华金证券研究所

3. 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待

3.6 核废料业务储备多年，有望贡献业绩增量

- ◆ 公司完成固态、液态核废料处理的初步布局。公司分别与核电工程公司、核动力院合作开发超级压缩打包生产线和含硼废液高效固化生产线，两者是核电站内暂存库中核废料减容、固化的两大关键、必备设备，共同组成了核电基地废物减容中心。

含硼废液高效水泥固化处理设备



公司放射性含硼废液超浓缩固化生产线



资料来源：北极星电力会展网，公司官网，华金证券研究所

3. 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待



3.6 核废料业务储备多年，有望贡献业绩增量

- ◆ 公司成功研发的核废料处理遥控吊车、移动厂房等核废料智能化处理设备，2015年4月通过了国防科工局、环保部、中核清原等的联合验收，已应用在飞凤山处置场。
- ◆ 公司目前能够设计制造放射性焚烧灰收集、装桶及输运自动化生产线和放射性污染混凝土烟囱内表面去污及内部工艺排气管拆除装置，2021年完成“放射性焚烧灰及干燥盐收集、转运系统研发”项目和“7T热室数控吊车设备研发制造”项目，对后续公司开展核业务、核废料处理设备的研发打下坚实的基础。

飞凤山核废料智能移动厂房



公司核装备成套设备——放射性污染混凝土烟囱内表面去污及内部工艺排气管拆除装置



公司核装备成套设备——放射性焚烧灰收集、装桶及输运自动化生产线



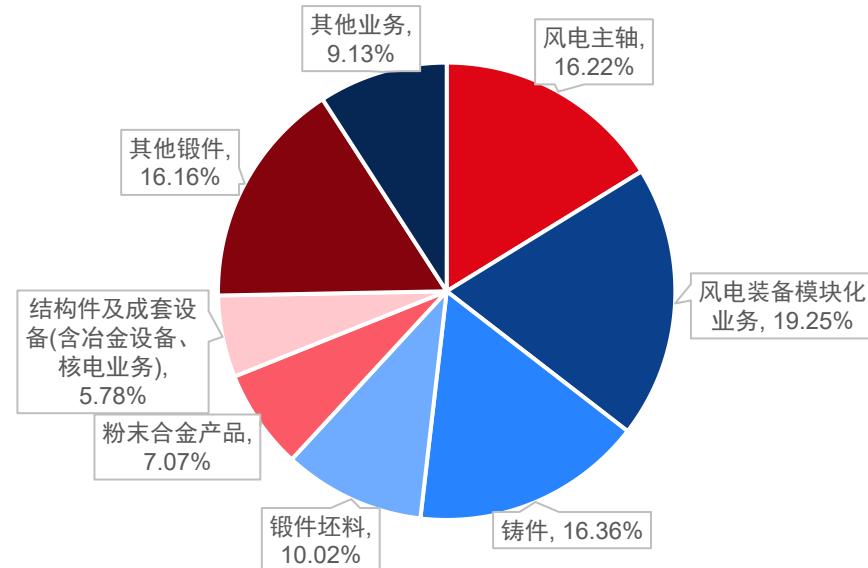
-  01 公司简介：国内综合性高端装备制造平台
-  02 多因素提振风电需求，受益海风高景气
-  03 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待
-  04 财务稳健，分红率与股息率行业居前
-  05 投资建议
-  06 风险提示

4. 财务稳健，分红率与股息率行业居前

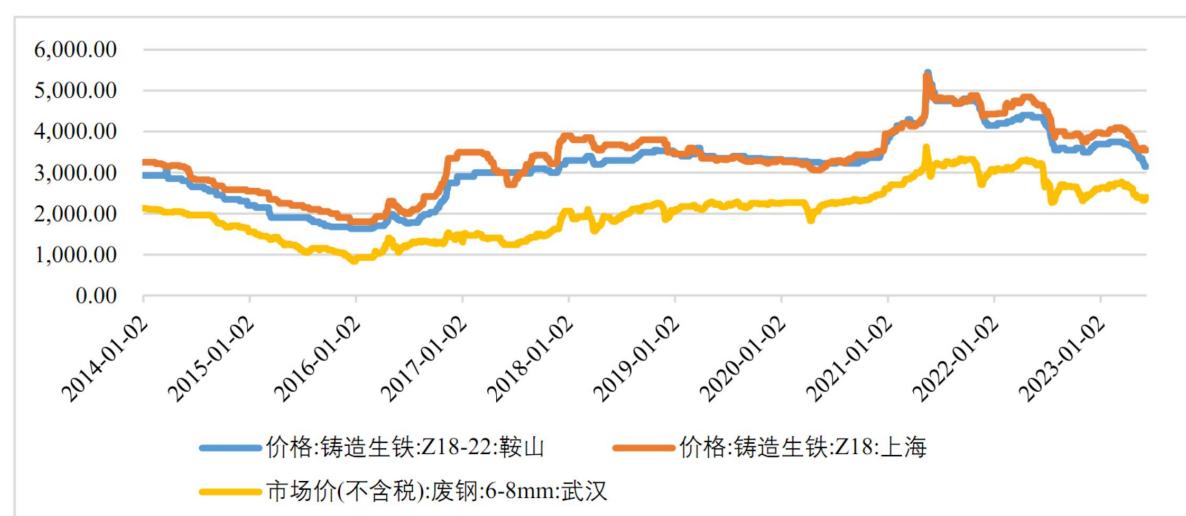
4.1 公司成本分析

- ◆ 2022年公司产品营业成本中，风电装备模块化业务成本占比最大，达到19.25%，铸件产品营业成本占比16.36%，风电主轴成本占比16.22%，其他锻件成本占比16.16%。总体来看，近年来主要原材料价格波动较大，2022年以来全球经济下行背景下，生铁及废钢价格波动下跌，截至2023年6月初，较2022年初分别下降14.86%和8.75%。公司在成本管控、定价和采购策略等方面已有丰富经验积累，有望受益于成本端下降，叠加未来公司重型模锻压机投产，可大幅提升大型锻件的材料利用率，降低原材料成本，公司盈利能力有望持续改善。

2022年公司各业务营业成本占比情况



2014年以来部分城市铸造生铁、废钢价格走势（元/吨）



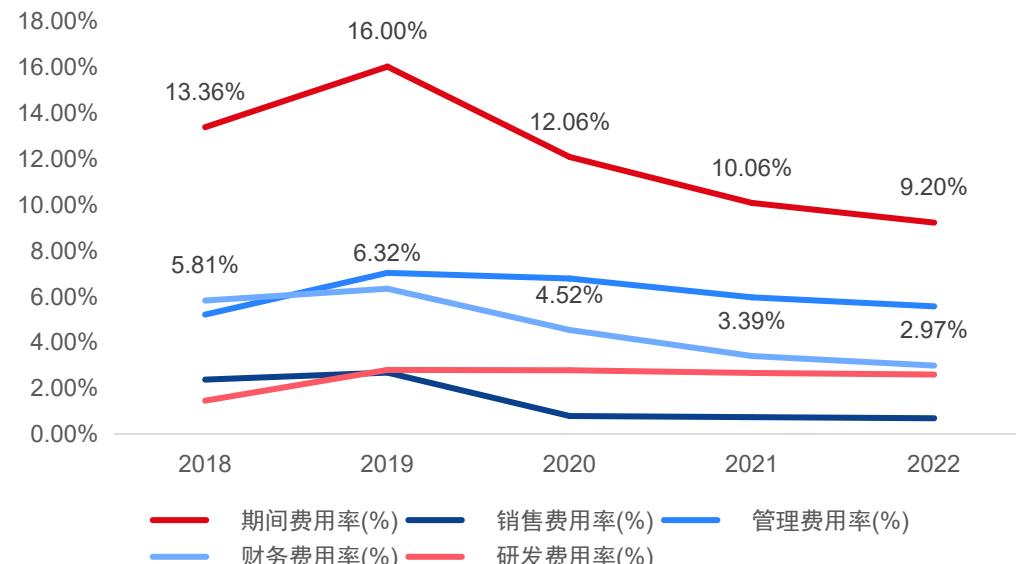
资料来源：WIND，公司公告，华金证券研究所

4. 财务稳健，分红率与股息率行业居前

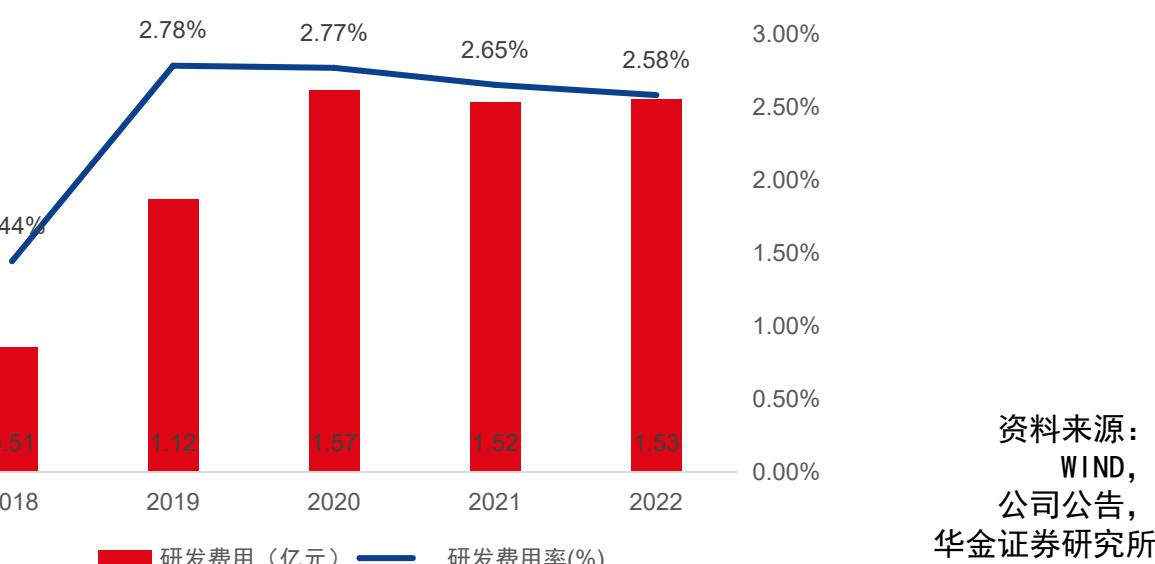
4.2 财务稳健，各财务比率良好

- ◆ **公司期间费用率逐年降低。**在国有控股股东珠海港集团的大力支持下，叠加可转债发行成功，公司资本实力显著增强，财务费用率显著下降。同时销售费用率和管理费用率也控制良好，有明显下降。
- ◆ **研发投入加大，自主研发创新工作再创佳绩。**2022年公司合计投入研发费用1.53亿元，热工艺中心完成20余项产品的研发和工艺优化，机械研究所完成各类机加工设备升级改造68台套，创新能力和创新水平不断提升。雄厚的技术研发实力以及设备加工优势实现全球首支9兆瓦风电锻造主轴和全球最大直径3米球墨铸铁管管模在我公司顺利下线。2022年，公司及子公司海杰冶金分别通过高新技术企业的重新认定；7万吨重型模锻压机项目被山东省政府列入2022年重大项目；高放热室数控吊车入选山东省工信厅首台套重大技术装备。

2018-2022年公司期间费用率和四项费用率



2018-2022年公司研发费用（亿元）及研发费用率（%）



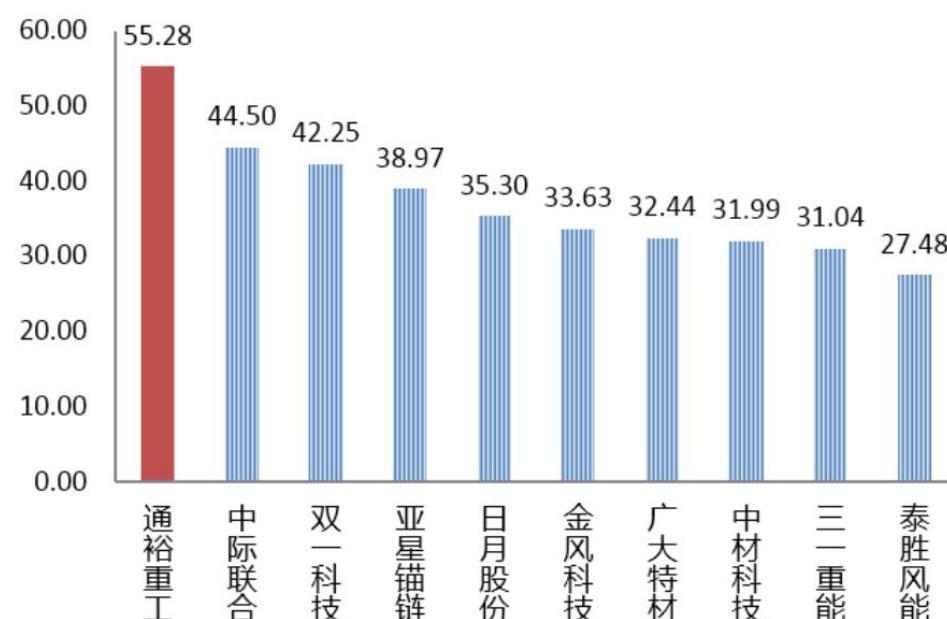
资料来源：
WIND，
公司公告，
华金证券研究所

4. 财务稳健，分红率与股息率行业居前

4.3 分红水平与股息率行业居前

- ◆ 风电行业属于近年来的成长型板块，同时行业具有重资产、高负债属性，体现出一定周期性。平价时代来临后，风电资产作为收益率稳定、持续的优质资产，长期期、收益稳定的特性有望加强。公司定位于综合性制造平台型企业，采用适度多样化的产品布局，体现出一定的抗周期波动与抵御风险能力。
- ◆ 选取风电制造产业链20家上市公司分析，通裕重工分红水平行业领先（55.3%），多年来股息率行业居前。我们认为，随着国资赋能推进，财务费用改善，现金流稳定，长期配置价值凸显。

主要风电产业链企业上市以来分红率TOP10 (100%)



2019-2022年主要风电产业链上市公司股息率TOP10



资料来源：WIND，华金证券研究所

-  01 公司简介：国内综合性高端装备制造平台
-  02 多因素提振风电需求，受益海风高景气
-  03 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待
-  04 财务稳健，分红率与股息率行业居前
-  05 投资建议
-  06 风险提示

5. 投资建议

5.1 公司业务预测



- ◆ 风电类产品：公司风电类产品主要包括主轴、铸件及模块化业务。主轴行业双寡头竞争格局稳定，预计锻造轴业务稳步增加，铸造轴贡献增量，预计2023-25年实现收入14.46/18.80/22.56亿元，考虑到铸造主轴毛利率高于常规铸件，原材料成本下降趋势下，预计2023-25年主轴业务毛利率为25%/28%/31%；铸件业务方面，公司客户开拓顺利，伴随产能释放，预计2023-25年实现收入13.20/15.84/19.01亿元，考虑到公司技改降本增效能力，预计2023-25年毛利率为19.5%/22%/22%。模块化业务稳步推进，预计2023-25年实现收入13.07/15.68/18.81亿元，毛利率维持在7%。
- ◆ 其他锻件、锻件坯料业务：公司其他锻件产品种类较多，通常会根据风电锻件的紧迫度灵活调配，预计2023-25年实现收入12.65/15.18/18.21亿元，受益于高端领域突破及原材料成本下行，毛利率分别为27%/29%/30%；锻件坯料产能布局多年，风电景气背景下自供为主，预计2023-25年实现收入6.18/7.10/8.17亿元，受益于原材料成本下行，毛利率分别为9%/10%/12%。
- ◆ 粉末冶金、结构件及成套设备：粉末冶金业务预计营收增速、毛利率保持稳定，预计2023-25年实现收入4.35/4.78/5.26亿元，毛利率维持12%；核电机组审批进入常态化，存量市场稳定增长，预计结构件及成套设备2023-25年实现收入3.90/4.49/5.16亿元，毛利率分别为22%/23%/25%。
- ◆ 其他产品：主要为电力蒸汽及贸易业务等，预计2023-25年实现收入6.30/6.93/7.63亿元，毛利率分别为21%/22%/22%。

5. 投资建议

5.1 公司业务预测



公司主营业务收入（单位：亿元）与毛利率预测

		2022年	2023E	2024E	2025E
风电主轴(含锻造、铸造主轴)	收入	10.33	14.46	18.80	22.56
	YoY (%)	13.27%	40.00%	30.00%	20.00%
	毛利率(%)	21.81	25.00	28.00	31.00
铸件	收入	9.78	13.20	15.84	19.01
	YoY (%)	-22.44%	35.00%	20.00%	20.00%
	毛利率(%)	16.69	19.50	22.00	22.00
风电装备模块化业务	收入	10.05	13.07	15.68	18.81
	YoY (%)	10.00%	30.00%	20.00%	20.00%
	毛利率(%)	4.56	7.00	7.00	7.00
其他锻件	收入	10.54	12.65	15.18	18.21
	YoY (%)	32.75%	20.00%	20.00%	20.00%
	毛利率(%)	23.59	27.00	29.00	30.00
锻件坯料	收入	5.37	6.18	7.10	8.17
	YoY (%)	18.54%	15.00%	15.00%	15.00%
	毛利率(%)	7.03	9.00	10.00	12.00
粉末冶金产品	收入	3.95	4.35	4.78	5.26
	YoY (%)	-1.25%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率(%)	10.70	12.00	12.00	12.00
结构件及成套设备(含冶金设备、核电业务)	收入	3.39	3.90	4.49	5.16
	YoY (%)	-24.80%	15.00%	15.00%	15.00%
	毛利率(%)	15.14	22.00	23.00	25.00
其他产品	收入	5.73	6.30	6.93	7.63
	YoY (%)	5.00%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率(%)	20.46	21.00	22.00	22.00

资料来源：
Wind,

华金证券研究所

5. 投资建议

5.2 估值对比



◆ **估值对比。**公司作为全球风电主轴龙头，选取同为风电行业的金雷股份（主轴龙头、拓展铸件）、日月股份（铸件龙头）和广大特材（布局风电铸件、精密零部件）作为可比公司。我们预计在未来全球碳中和趋势带动下，风电海上+海外逻辑顺畅，板块估值有望提升，公司发展稳健，业务多样化布局，抗风险能力显著，“大型化+轻量化+模块化”多维度致力于行业降本，模锻工艺值得期待，给予2024年PE20X，目标价3.4元。

可比公司估值对比

证券代码	公司名称	收盘价	市值/亿元	EPS			PE		
				2022年	2023E	2024E	2022年	2023E	2024E
300443.SZ	金雷股份	33.95	110.49	1.08	1.85	2.70	31.4	18.4	12.6
603218.SH	日月股份	18.60	191.77	0.33	0.86	1.13	55.7	21.7	16.5
688186.SH	广大特材	28.66	61.40	0.48	1.53	2.52	59.7	18.7	11.4
平均							48.9	19.6	13.5
300185.SZ	通裕重工	2.67	104.05	0.06	0.12	0.17	42.3	22.0	15.3

备注：通裕重工、金雷股份为我们的预测值，其他公司预测值统一采用WIND一致预测，截止日期为2023年7月16日。

资料来源：Wind，华金证券研究所

5. 投资建议

5.3 投资建议



- ◆ 公司作为风电锻铸造一体零部件供应商，受益风电装备大型化、模块化及行业集中度提升。多样化产品布局使业务不过度依赖于某一下游市场的景气度，具备抗风险能力，发展稳健，分红水平与股息率行业居前，长期配置价值凸显，预计23、24、25年净利润分别为4.73、6.82、8.75亿元，EPS分别为0.12、0.17、0.22，P/E分别为22.0、15.3、11.9，首次覆盖，给予“买入”评级。

重要财务指标

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	5,749	5,913	7,409	8,878	10,479
YoY(%)	1.1	2.9	25.3	19.8	18.0
净利润(百万元)	285	246	473	682	875
YoY(%)	-25.4	-13.6	92.1	44.2	28.4
毛利率(%)	17.5	15.8	18.6	20.4	21.5
EPS(摊薄/元)	0.07	0.06	0.12	0.17	0.22
ROE(%)	4.6	3.6	6.8	9.0	10.5
P/E(倍)	36.6	42.3	22.0	15.3	11.9
P/B(倍)	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3
净利率(%)	5.0	4.2	6.4	7.7	8.4

备注：EPS基准股本为2023年7月16日总股本

资料来源：聚源，华金证券研究所

-  01 公司简介：国内综合性高端装备制造平台
-  02 多因素提振风电需求，受益海风高景气
-  03 完整制造链条致力行业降本，模锻工艺值得期待
-  04 财务稳健，分红率与股息率行业居前
-  05 投资建议
-  06 风险提示

- ◆ **宏观经济波动风险：**公司主要从事大型高端装备核心部件的研发、制造、销售，服务于实体经济，业绩增长与经济周期具有一定的相关性。当前国内外经济运行面临较大下行压力，若全球及国内经济形势持续走低，相关上下游行业发展速度减缓，则将对公司未来经营情况产生一定影响，导致公司经营业绩存在波动的风险。
- ◆ **风电政策波动风险：**风电类产品是公司主要业务板块，其销售规模与风电整机制造企业景气度以及风电行业的发展息息相关。受全球经济发展情况及各国风电产业政策调整影响，全球风电整机的新增装机容量会随之波动。进入平价上网时代后，未来随着风电政策调整，可能导致公司风电业务出现波动，业绩短期内存在波动的风险。
- ◆ **原材料价格波动风险：**公司使用的主要原材料包括生铁、废钢和钼铁、铬铁、锰铁等铁合金，在公司的营业成本中，原材料成本占比过半，原材料价格波动将影响公司的毛利率水平。若未来主要原材料价格出现大幅上涨，将直接影响产品的生产成本、销售价格及毛利率等，导致公司经营业绩的波动。
- ◆ **经营管理风险：**随着公司经营规模的不断扩大，公司内部组织结构和管理体系更趋复杂，如果公司在规模不断扩大的过程中不能有效提高内部管理控制水平、引进专业人才、提升信息化建设速度，则公司将面临经营管理风险。
- ◆ **其他不可抗力风险。**

财务报表预测

通裕重工 (300185) 股价 (2023-07-16) : 2.67元 投资评级: 买入-A



资产负债表					
	单位:百万元				
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产					
现金	7107	9134	8798	10139	11528
应收票据及应收账款	1018	1778	370	444	524
预付账款	1818	2278	2855	3296	3964
存货	248	371	405	525	572
其他流动资产	2428	3133	3599	4292	4890
非流动资产					
长期投资	1596	1573	1569	1582	1578
固定资产	6364	6641	7902	8964	10001
无形资产	52	50	49	48	47
其他非流动资产	4919	5038	6340	7460	8553
资产总计	937	1107	1108	1089	1076
流动负债	13471	15774	16700	19103	21529
短期借款	6274	7158	7875	9939	11854
应付票据及应付账款	3433	4308	4699	6527	7947
其他流动负债	1048	1249	1531	1727	2064
非流动负债	1794	1601	1645	1685	1842
长期借款	641	1673	1501	1275	1019
其他非流动负债	325	1516	1345	1119	863
负债合计	316	157	157	157	157
少数股东权益	6916	8830	9377	11215	12873
股本	43	47	71	101	137
资本公积	3897	3897	3897	3897	3897
留存收益	1370	1370	1370	1370	1370
归属母公司股东权益	1245	1374	1638	2033	2534
负债和股东权益	6512	6896	7252	7787	8519
负债和股东权益	13471	15774	16700	19103	21529

利润表					
	单位:百万元				
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	5749	5913	7409	8878	10479
营业成本	4745	4981	6031	7070	8226
营业税金及附加	42	60	77	91	109
营业费用	189	176	222	266	314
管理费用	152	153	211	266	325
研发费用	195	176	176	213	281
财务费用	-38	-39	-49	-59	-70
资产减值损失	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	1	-1	0	0	0
投资净收益	355	298	613	876	1108
营业利润	8	8	6	6	7
营业外收入	4	4	8	8	6
营业外支出	359	303	611	874	1109
利润总额	59	53	115	162	198
所得税	300	250	496	712	911
净利润	15	4	24	30	36
少数股东损益	285	246	473	682	875
归属母公司净利润	923	986	1246	1678	2089
EBITDA					

资料来源：聚源，华金证券研究所

财务报表预测



通裕重工 (300185) 股价 (2023-07-16) : 2.67元 投资评级: 买入-A

华发集团旗下企业

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
------	-------	-------	-------	-------	-------

经营活动现金流	205	-66	345	301	874
净利润	300	250	496	712	911
折旧摊销	365	375	347	435	523
财务费用	195	176	176	213	281
投资损失	-1	1	-0	-0	-0
营运资金变动	-715	-948	-673	-1059	-841
其他经营现金流	61	80	0	0	0
投资活动现金流	-676	-1129	-1607	-1498	-1560
筹资活动现金流	257	1608	-536	-557	-654

每股指标 (元)

每股收益 (最新摊薄)	0.07	0.06	0.12	0.17	0.22
每股经营现金流 (最新摊薄)	0.05	-0.02	0.09	0.08	0.22
每股净资产 (最新摊薄)	1.67	1.70	1.80	1.93	2.12

主要财务比率

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
------	-------	-------	-------	-------	-------

成长能力					
营业收入(%)	1.1	2.9	25.3	19.8	18.0
营业利润(%)	-32.6	-16.1	105.6	42.8	26.5
归属于母公司净利润(%)	-25.4	-13.6	92.1	44.2	28.4
获利能力					
毛利率(%)	17.5	15.8	18.6	20.4	21.5
净利率(%)	5.0	4.2	6.4	7.7	8.4
ROE(%)	4.6	3.6	6.8	9.0	10.5
ROIC(%)	4.3	3.8	5.3	6.4	7.2

偿债能力

资产负债率(%)	51.3	56.0	56.1	58.7	59.8
流动比率	1.1	1.3	1.1	1.0	1.0
速动比率	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4

营运能力

总资产周转率	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
应收账款周转率	3.3	2.9	2.9	2.9	2.9
应付账款周转率	4.8	4.3	4.3	4.3	4.3

估值比率

P/E	36.6	42.3	22.0	15.3	11.9
P/B	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3
EV/EBITDA	14.9	14.9	13.1	10.7	9.1

资料来源：聚源，
华金证券研究所

张文臣：电新首席分析师，硕士毕业于钢铁研究总院，曾就职于金风科技电机技术部，浦项（中国）投资有限公司，太平洋证券研究所，方正证券研究所。多年行业经验，深度覆盖锂电池、光伏、风电和储能等产业链。

周涛：电新高级分析师，北京师范大学硕士，多年电力央企项目管理经验，曾就职于太平洋证券研究所、方正证券研究所，主要覆盖风电储能、工控电网方向研究。

申文雯：电新研究员，哥伦比亚大学硕士，2023年加入华金证券，主要覆盖新能源汽车方向。

乔春绒：电新研究员，中国科学院大学硕士，2021年加入华金证券研究所，主要覆盖光伏产业链。

公司评级体系

收益评级：

买入 — 未来6个月的投资收益率领先沪深300指数15%以上；

增持 — 未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%至15%；

中性 — 未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持 — 未来6个月的投资收益率落后沪深300指数5%至15%；

卖出 — 未来6个月的投资收益率落后沪深300指数15%以上。

风险评级：

A — 正常风险，未来6个月投资收益率的波动小于等于沪深300指数波动；

B — 较高风险，未来6个月投资收益率的波动大于沪深300指数波动。

行业评级体系

收益评级：

领先大市 — 未来6个月的投资收益率领先沪深300指数10%以上；

同步大市 — 未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-10%至10%；

落后大市 — 未来6个月的投资收益率落后沪深300指数10%以上；

风险评级：

A — 正常风险，未来6个月投资收益率的波动小于等于沪深300指数波动；

B — 较高风险，未来6个月投资收益率的波动大于沪深300指数波动。

分析师声明

张文臣、周涛声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）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。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

法律声明



免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相關服務，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

法律声明



风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路759号陆家嘴世纪金融广场30层

北京市朝阳区建国路108号横琴人寿大厦17层

深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦10楼05单元

电话：021-20655588

网址： www.huajinsc.cn