

风电零部件结构优化+成本下行，静候业绩反转时

2022年10月31日

➤ **立足于特钢材料优势，积极向高附加值精密零部件领域延伸。** 凭借行业内少有的熔炼、成型、热处理、精加工等全产业链技术积累优势，公司战略性进军具有“市场容量较小、技术要求高、生产难度大”的风电、轨道交通、精密机械装备等细分领域，从基础材料逐步升级为精密零部件产品，与传统钢厂形成差异化竞争。21年高端特钢制品营收占比达60%，同比增长16pct。

➤ **风电领域景气度持续，大型化趋势推动产业升级。** 结合国内风电招标量的提升以及国家“十四五”风电装机政策，我们预估2022-2025年国内新增装机容量CAGR为15.29%，持续提升行业需求，同时伴随着大型化趋势推动，将提高行业壁垒，推动行业集中度进一步提升。公司20年大功率铸件首次投产便达到28.46%的毛利率，与行业龙头持平，21年毛利率更是首次超越行业龙头；随着公司技改项目二期10万吨铸件毛坯及配套15万吨精加工项目于年末集中达产，公司业绩有望提升。

➤ **产品结构持续优化，精加工项目值得期待。** 公司齿轮钢技术工艺处于行业领先地位。公司拟投资22亿元聚焦于5MW以上风电齿轮箱相关零部件，预计可形成84,000件大型齿轮箱零部件及其他精密机械部件精加工能力，届时将进一步优化公司产品结构，为公司带来新的业绩增长点。

➤ **混改项目成功落地，铸钢件产能持续增长。** 公司与东方电气于2021年1月合作成立广大东汽合资公司，并利用技术改造、产能提升及降本增效等手段，将铸钢件产能从10,000吨升至30,000吨。同时，公司与东方电气在风电零部件、特钢材料领域充分合作，21年从东方电气取得销售收入1.94亿元。

➤ **高端特殊合金领域募投资产，进口替代市场广阔。** 公司持续推进特殊合金产能扩建项目，预计2024年末项目达产后，将为公司带来3700吨高温合金等特殊合金新增产能，随着国内需求增长以及军工认证后，产能释放有所保障。

➤ **原材料价格回落，公司利润有望修复。** 2022年下半年废钢到货量开始回升，叠加下游钢铁产量明显下滑，废钢价格开启下降趋势，生铁和合金等原材料价格也有所下滑，而公司风电业务毛利对原材料价格的敏感度在行业内属于较高水平，原材料的下跌将大幅助力公司利润修复。

➤ **投资建议：** 风电行业景气度延续，公司风电齿轮箱与铸件精加工产能预期年末集中投放，长期业绩释放可期。我们预计公司2022-2024年归母净利润依次为1.30/2.93/5.33亿元，对应2022年10月28日收盘价，2022-2024年PE依次为53/23/13倍，维持公司“推荐”评级。

➤ **风险提示：** 项目不及预期；原材料价格上涨风险；下游需求不及预期等。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	2737	3247	4339	5354
增长率(%)	51.2	18.6	33.6	23.4
归属母公司股东净利润(百万元)	176	130	293	533
增长率(%)	1.7	-26.4	126.0	81.9
每股收益(元)	0.82	0.60	1.37	2.49
PE	39	53	23	13
PB	2.2	2.1	2.0	1.7

资料来源: Wind, 民生证券研究院预测; (注: 股价为2022年10月28日收盘价)

推荐

维持评级

当前价格:

31.93元



分析师 邱祖学

执业证书: S0100521120001
邮箱: qiuzuxue@mszq.com

分析师 张航

执业证书: S0100522080002
邮箱: zhanghang@mszq.com

分析师 张建业

执业证书: S0100522080006
邮箱: zhangjianye@mszq.com

研究助理 任恒

执业证书: S0100122020015
邮箱: renheng@mszq.com

相关研究

1. 广大特材(688186) 2021 年年报点评: 持续加码海上风电高端装备项目, 业绩释放可期-2022/03/21

目录

1 广大特材：特钢材料立身，风电领域后起之秀	3
1.1 公司概况：高端装备先进基础材料供应商	3
1.2 产品布局特钢制品领域，差异化竞争确立优势	5
2 财务分析：前三季度业绩承压，风电零部件产销有望回升	8
2.1 疫情导致铸件产销受限，22 年前三季度盈利同比下滑	8
2.2 毛利率下滑，期间费用提升	9
3 顺势风电高速发展，零部件领域景气度延续	12
3.1 风电领域景气度持续，大型化发展推动行业升级	12
3.2 风电铸件：需求持续增长，大型化趋势推动行业发展	19
3.3 风电齿轮箱：高价值关键部件，市场规模持续提升	23
3.4 风电主轴市场规模稳步增长	25
4 业务多点开花，未来业绩成长可期	27
4.1 加速推进大兆瓦风电铸件项目建设，毛利率水平位于行业首列	27
4.2 下游深加工拓展，齿轮箱精密零部件项目贡献可期	30
4.3 广大东汽混改项目成功落地，新增铸钢件领域打造又一增长曲线	31
4.4 高端特殊合金领域募资扩产，加快进口材料国产替代	33
4.5 原材料价格大幅回落，成本端压力缓解	34
5 盈利预测与投资建议	36
5.1 盈利预测假设与业务拆分	36
5.2 估值分析	39
5.3 投资建议	40
6 风险提示	41
插图目录	43
表格目录	44

1 广大特材：特钢材料立身，风电领域后起之秀

1.1 公司概况：高端装备先进基础材料供应商

公司定位于高端装备先进基础材料制造商。公司成立于 2006 年，前身是张家港广大机械锻造有限公司。2018 年 1 月公司完成股份制改革，2018 年 7 月和 11 月两次共增资 2300 万元，并于 2020 年在上交所科创板挂牌上市，公开发行 4180 万余股，募集资金 7.2 亿余元用于公司战略特殊特钢材料项目扩建。公司致力于发展成为行业领先的特钢制造商，具备熔炼、成型、热处理、精加工等全工艺流程生产能力，现拥有特钢材料和特钢制品两大产品体系，分别包括齿轮钢、模具钢、特殊合金、特种不锈钢和风电铸件、风电精密机械部件、铸钢件、风电主轴，广泛应用于新能源风电、轨道交通、机械装备、军工装备、航空航天、核能电力、海洋石化等高端装备制造业，产品具有“小批量、多品种、高性能”等特点，与大型钢厂形成差异化竞争。

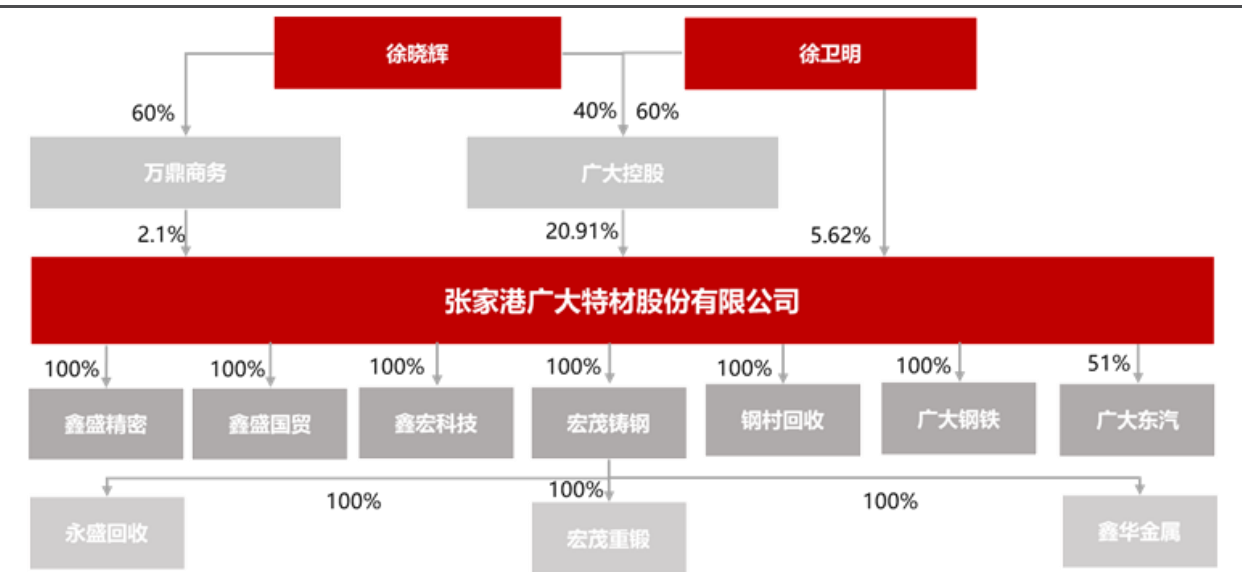
表1：公司历史沿革

时间	标志事件
2003 年 3 月	投资 1700 万元落户凤凰镇建办广大钢铁
2006 年 7 月	在普钢转特钢基础上拓展产业链投资锻造，成立广大机械锻造，纳税超千万
2010 年 5 月	全面更新冶炼锻造设备，扩大生产规模，至 2012 年现代化的冶炼、锻造车间陆续投入使用，产品更具竞争力，纳税超五千万
2014 年 4 月	进军如皋，改造宏茂铸钢、设立宏茂重锻公司，实力不断增强。奠定行业地位，实现跨江发展
2015 年 3 月	规划落地精加工产业，实现产线再延伸；瞄准行业更高端领域，次年落地航空航天、舰船燃气轮机等特殊合金锻件精加工产线，实现华丽蜕变
2020 年 2 月	上交所科创板上市，规划凤凰园区精密加工、如皋风电产业园等拓展新能源风电产业，企业发展迈上新台阶，纳税超亿元
2021 年 1 月	与东方电气集团东方汽轮机有限公司共同出资设立德阳广大东汽新材料有限公司，实现央企混改，为完成“十四五”战略规划奠定基础

资料来源：公司官网，民生证券研究院

徐卫明、徐晓辉父子为公司实控人。截至 2022 年 9 月 9 日，第一大股东广大控股持有公司 20.91% 的股份。徐卫明、徐晓辉父子直接和间接合计控制公司 29.70% 的股份，其中徐卫明除了直接持有公司 5.62% 股份外，通过广大控股间接持有 12.55%；徐晓辉通过广大控股、万鼎商务、睿硕合伙间接控制公司合计 11.53% 股份。在实控人公司经营方面，徐卫明、徐晓辉父子分别任职公司董事长、总经理和董事，且在子公司担任关联职位，掌控实权，有利于公司高效有序的管理，促进公司稳定发展。

图1：徐卫明、徐晓辉父子为公司实控人



资料来源：公司公告，民生证券研究院

子公司多元化设立，拓宽产业链护城河。公司前后设立 6 家一级全资子公司，1 家控股公司，其中全资子公司宏茂铸钢共有 3 家全资子公司。子公司的多元布局给广大特材带来了生产灵活性，大大提升了公司行业竞争力：1) 广大钢铁主要协助公司产品销售业务；2) 鑫盛国贸拥有自营和代理进出口贸易业务；3) 钢村回收和永盛回收主要从事废钢采购业务以用于公司生产经营；4) 宏茂铸钢、宏茂重锻、鑫宏科技和鑫盛精密主营业务与公司均为特钢材料和制品的生产和销售；5) 广大东汽主营黑色金属铸造、铸造机械制造、锻件及粉末冶金制品制造与销售；6) 鑫华金属主营金属制品研发，风力发电机组及零部件销售。通过设立全资子公司，广大特材成为特钢材料行业内少数具备熔炼、成型、热处理、精加工等一系列完善产业链的企业，拥有试制能力强、材料质量可控、生产成本可控、产品线广的优势和一站式解决定制化需求的能力，享有“科创板特钢行业第一股”的称号。

表2：子/孙公司情况简介

名称	设立日期	注册资本	持股比例	主营业务
张家港广大钢铁有限公司	2003/4/23	1,280 万元	100%	特钢材料和特钢制品的销售业务
江苏广大鑫盛国际贸易有限公司	2011/12/22	1,500 万元	100%	自营和代理进出口贸易
张家港市钢村废旧金属回收有限公司	2007/5/14	1,500 万元	100%	废旧金属回收
如皋市宏茂铸钢有限公司	2001/6/12	51,608.55 万元	100%	特钢材料、特钢制品的生产和销售
如皋市宏茂重型锻压有限公司	2014/4/2	9,000 万元	100%	特钢材料、特钢制品的生产和销售
如皋市永盛废旧金属回收有限公司	2014/5/28	500 万元	100%	废旧金属回收
江苏广大鑫盛精密制造有限公司	2020/10/16	50,000 万元	100%	特钢材料、特钢制品的生产和销售
德阳广大东汽新材料有限公司	2021/1/22	10,000 万元	51%	黑色金属铸造、铸造机械制造、锻件及粉末冶金制品制造与销售
德阳广大鑫宏科技有限公司	2021/12/20	10,000 万元	100%	相关设备的制造与销售

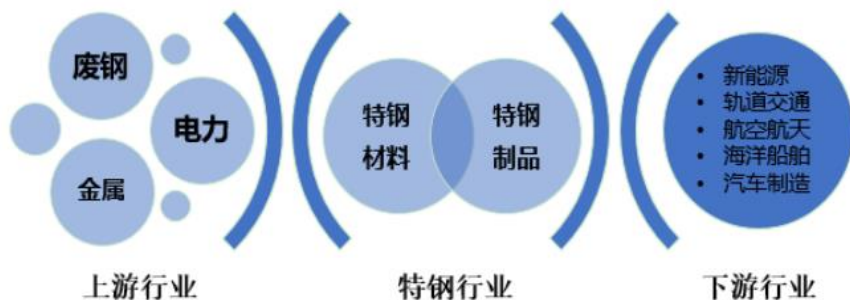
南通鑫华金属科技有限公司	2022/2/23	4,000 万元	100%	金属制品研发, 风力发电机组及零部件销售 (尚未实质性开展生产经营)
--------------	-----------	----------	------	------------------------------------

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

1.2 产品布局特钢制品领域, 差异化竞争确立优势

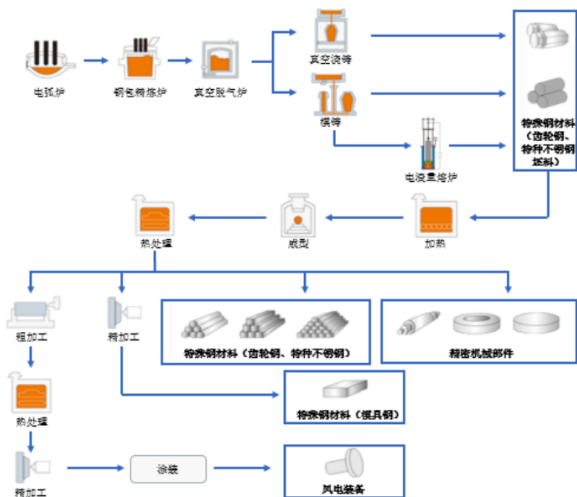
公司主要产品特钢材料和特钢制品位于产业链中游。特钢作为高端装备产业发展的基石, 其生产水平一定程度上可以体现出一个国家的制造水平。在特钢的产业链中, 上游行业主要是金属冶炼、废钢回收等行业; 中游冶炼环节是公司所处行业位置, 以废钢和合金为主要原材料, 经破碎、分选后装入电炉来熔炼, 并配以精炼炉完成脱气、调成份、调温度、去夹杂等流程, 从而得到合格钢材。熔炼后产品加工通常采用模铸、锻造成型工艺, 对一些精密机械装备通常需要经过精加工后才可完成。特钢行业下游面向新能源、轨道交通、机械装备、军工装备、航空航天、核能电力、海洋石化、半导体芯片装备等领域。随着竞争格局加剧, 下游厂商对特钢产品或者制品提出了更高的要求。

图2: 公司特钢产品产业链

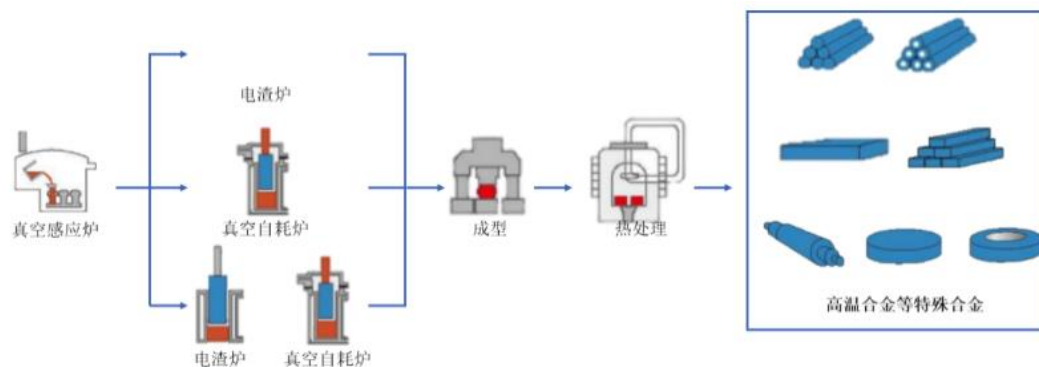


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图3: 特殊钢产品工艺流程



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图4：特殊合金产品工艺流程


资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

公司积极向下游领域延伸，提高产品的深加工层次和经济附加值。公司拥有特钢材料以及特钢制品两条产品线，其中特钢材料由齿轮钢、模具钢、特殊合金、特种不锈钢构成，特钢制品由风电铸件、精密机械部件、铸钢件和风电主轴构成。横向延伸方面，公司重点布局中高端特钢材料的开发，主要包括军工、航空航天用的高温合金、高强钢、特种不锈钢等特殊特钢材料；纵向延伸方面，公司发挥全产业链优势，探索以风电、轨道交通、其他能源装备为主的下游零部件产品的开发，从供应基础材料逐步升级为供应零部件产品。

表3：公司主要产品产能梳理（截至 2022 年 3 月末）

产品大类	产品	样图	对应产品所需主要生产工序					当前产能	2021 年产量
			熔炼	铸造	锻造	粗车	精加工		
			产能 35.5 万吨	产能 23.5 万吨	产能 18 万吨	产能 6 万吨	产能 10.5 万吨		
特钢材料	齿轮钢		√		√			/	71,328.99 吨
	模具钢		√		√			/	13,944.79 吨
	特殊合金		√		√			20,000 吨	4,052.62 吨
	特种不锈钢		√		√			/	3,635.93 吨
特钢制品	风电铸件		√	√			√	200,000 万吨毛坯 +105,000 吨精加工	87,410.60 吨
	风电精密机械部件		√		√	√	√	60,000 吨	21,384.13 吨
	铸钢件		√	√				30,000 吨	9,379.73 吨

风电主轴		√	√	√	8,000 吨	4,711.16 吨
------	---	---	---	---	---------	------------

资料来源：公司公告，民生证券研究所测算

注：1.公司预计熔炼产能年末可达 45.5 万吨；2.风电精密机械部件的精加工产线是公司本次可转债融资项目，为现有精密机械部件的后道工序，预计形成 84,000 件风电机组大型齿轮箱零部件及其他精密机械零部件精加工产能；3.宏茂海上风电高端装备研发制造项目目前已形成海上风电铸件 7 万吨精加工产能，预计 2022 年底完工形成 15 万吨精加工产能，与公司原有产能结合，共计 18.5 万吨的风电铸件精加工产能；4. 部分特殊合金、特殊不锈钢需经过电渣热处理；5.公司部分风电铸件、齿轮箱零部件精加工通过外协处理，预计精加工项目达产后外协比例相应下降。

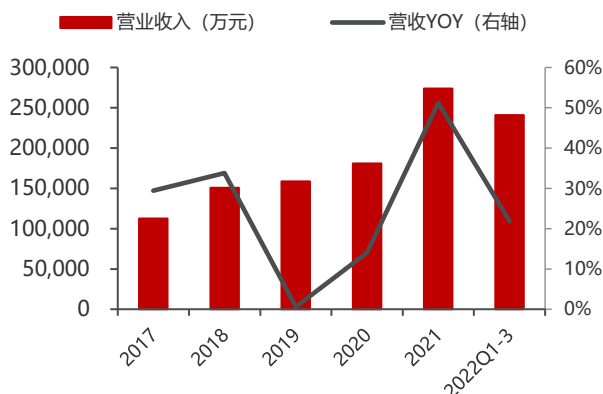
公司技术水平位于国内第一梯队，战略差异化布局特钢制品领域。通过长期渐进的技术创新积淀，公司已形成核心技术 34 项，涵盖熔炼、成型、热处理等决定材料性能及稳定性的各项核心关键工艺，并在齿轮钢、模具钢、特种不锈钢及特殊合金等产品中产业化应用，形成了较强的技术实力。与中信特钢、抚顺特钢、宝钢特钢等国内主要特钢企业生产的齿轮钢主要用于汽车制造不同，公司并没有与大型钢厂在汽车齿轮钢领域“正面硬刚”，而是选择了新能源风电、轨道交通、精密机械装备等具有“市场容量较小、技术要求高、生产难度大”等细分领域。

2 财务分析：前三季度业绩承压，风电零部件产销有望回升

2.1 疫情导致铸件产销受限，22 年前三季度盈利同比下滑

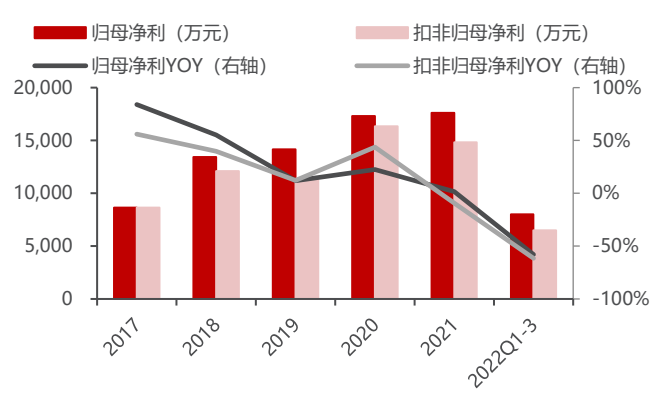
公司公布 2022 年三季报： 2022 年前三季度，伴随产能增长，公司实现营业收入 24.07 亿元，同比增长 21.85%；但受原材料价格高位、疫情因素以及期间费用增长的影响，归母净利润 0.80 亿元，同比下降 57.91%，扣非归母净利润 0.65 亿元，同比下滑 61.53%。

图5：22 年前三季度公司营收同比增长 21.85%



资料来源：Wind，民生证券研究院

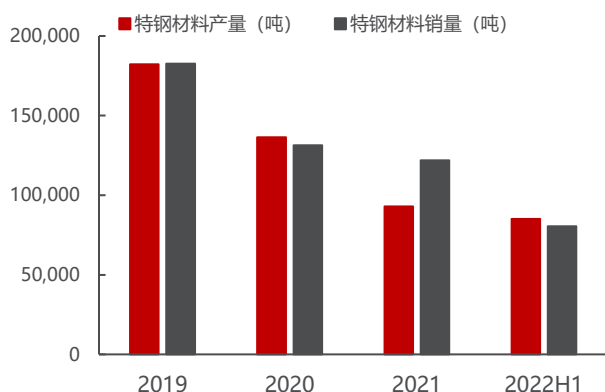
图6：22 年前三季度公司归母净利润同比下降 57.91%



资料来源：Wind，民生证券研究院

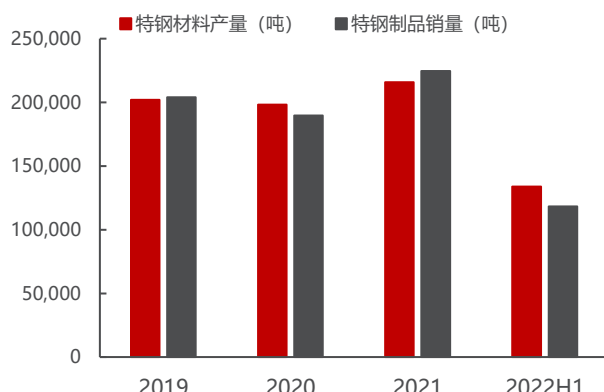
风电领域制品产销量不及预期。 2022H1，风电铸件业务方面，随着风电全面平价时代来临，同时受到疫情因素影响，公司对应产销量大幅下滑；特钢材料方面，由于其交付受疫情影响较小，同时 2022H1 公司钢材价格回暖，产销量有所增加。下半年，随着疫情影响消退，同时风电装机需求回升，公司产品结构有望重新调整，风电领域特钢制品产销量有望增加。

图7：2022H1 特钢材料产销比为 94.62%



资料来源：Wind，民生证券研究院

图8：2022H1 特钢制品产销比为 77.20%



资料来源：Wind，民生证券研究院

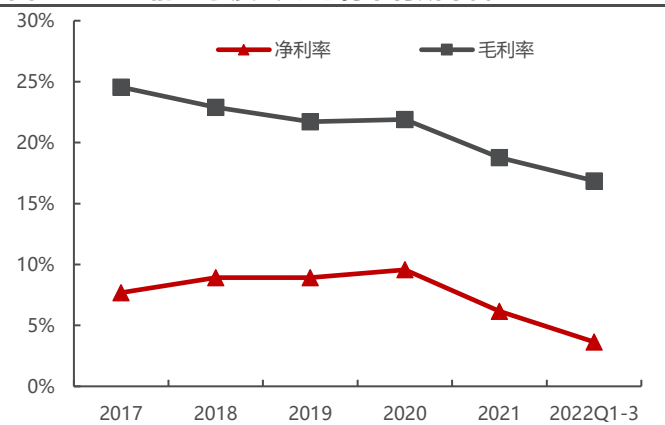
表4: 2022H1 公司特钢材料产销量提升, 特钢制品产销量受限 (单位: 吨)

类别	产品名称		2019	2020	2021	2022H1	
特钢材料	齿轮钢	产量	153,374	130,798	71,329	61,830	
		销量	157,547	120,224	99,102	61,184	
	模具钢	产量	25,779	2,671	13,945	14,952	
		销量	21,927	8,256	14,124	14,135	
	特殊合金	产量	1,110	1,493	4,053	7,092	
		销量	1,121	1,602	4,604	4,139	
	特种不锈钢	产量	1,912	1,443	3,636	1,208	
		销量	2,070	1,207	3,977	1,045	
	特钢材料小计		产量	182,175	136,404	92,962	85,082
			销量	182,666	131,290	121,806	80,502
特钢制品	风电主轴	产量	5,975	5,798	4,711	1,077	
		销量	6,841	6,642	4,319	358	
	精密机械部件及其他类零部件	产量	13,762	34,446	21,384	24,138	
		销量	14,579	33,849	24,709	17,331	
	风电铸件	产量		21,435	87,411	13,865	
		销量		17,929	65,781	11,314	
	铸钢件	产量			9,380	9,740	
		销量			7,942	8,687	
	特钢制品小计		产量	19,737	61,680	122,886	48,820
			销量	21,420	58,420	102,751	37,690
合计		产量	201,912	198,084	215,848	133,902	
		销量	204,086	189,709	224,557	118,192	

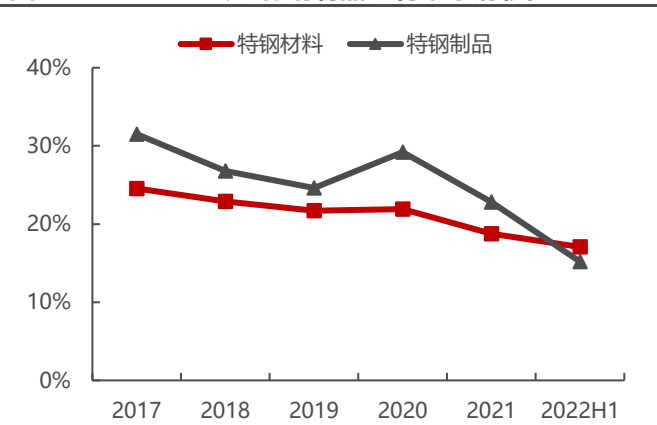
数据来源: 公司公告, 民生证券研究院

2.2 毛利率下滑, 期间费用提升

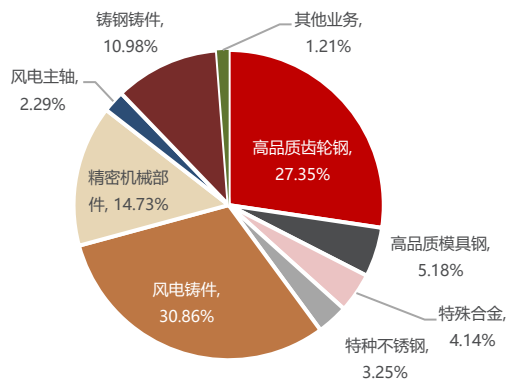
2022 年前三季度毛利率水平同比下滑 4.48pct 至 16.87%。公司持续发展新能源风电领域业务, 2021 年实现该领域营业收入同比增长 24.96%, 占公司主营业务收入比例为 53.20%, 同时毛利同比增长 11.88%, 占比达到 60.72%。2022 年前三季度, 毛利率较高的风电领域特钢制品产品明显下滑, 而毛利率较低的特钢材料与铸钢件产量提升, 再叠加原材料价格居高不下以及去年四季度开始运费调整计入营业成本, 公司综合毛利率同比下滑 4.48pct 至 16.87%。

图9: 2022 前三季度公司毛利率有所下降


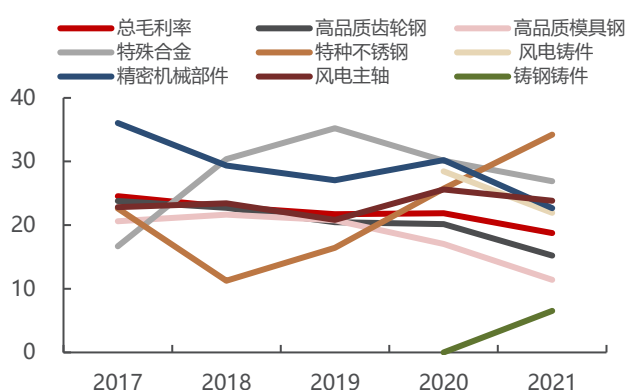
资料来源: Wind, 民生证券研究院

图10: 2022H1 公司特钢制品毛利率下滑较多


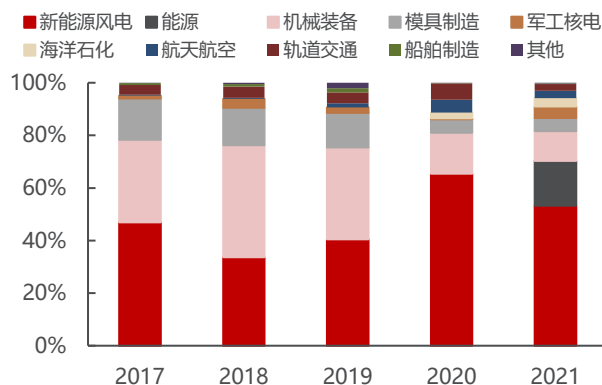
资料来源: Wind, 民生证券研究院

图11: 2021年各产品营收占比


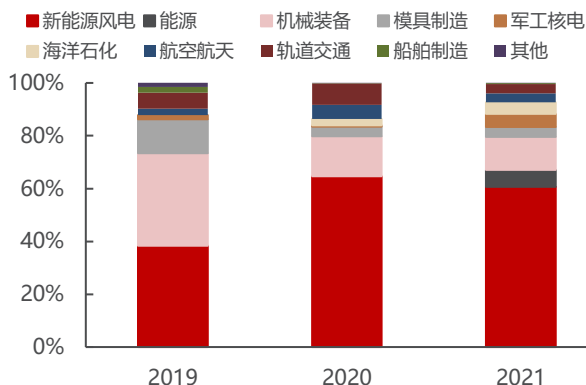
资料来源: wind, 民生证券研究院

图12: 2021年各产品毛利率 (单位: %)


资料来源: wind, 民生证券研究院

图13: 2021年风电领域营收占比 53.20%


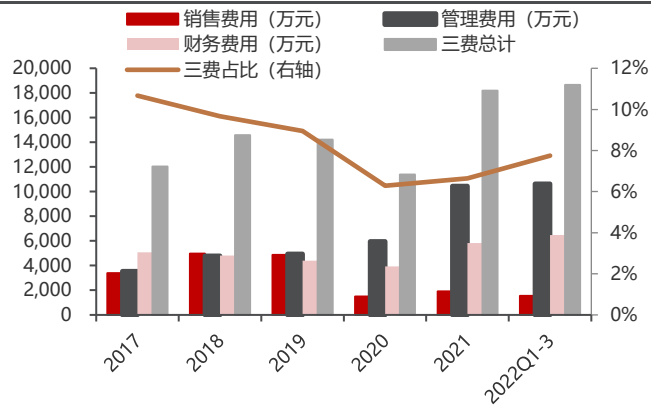
资料来源: wind, 民生证券研究院

图14: 2021年风电领域毛利占比 60.72%


资料来源: wind, 民生证券研究院

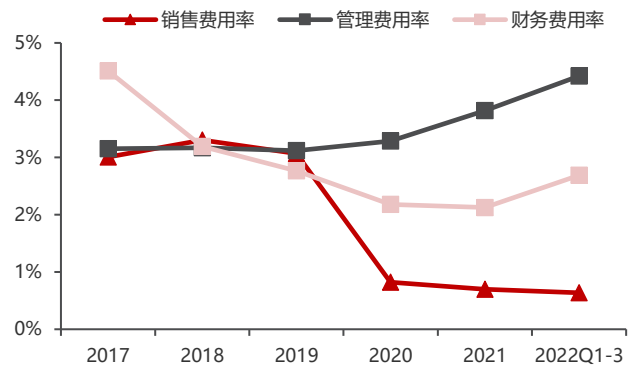
三费占比小幅回升, 研发投入持续提升。 1) **销售费用:** 2022 年前三季度销售费用同比增长 30.92%至 0.15 亿元, 销售费用率为 0.64%, 主要由于公司加大客户拓展力度所致; 2) **管理费用:** 2022 年前三季度管理费用同比大幅增加 67.04%至 1.06 亿元, 管理费用率为 4.42%, 同比增加 1.19pct, 主要由于合资公司广大东汽费用同比增加; 3) **财务费用:** 2022 年前三季度公司财务费用为 0.65 亿元, 同比增加 56.77%, 财务费用率为 2.69%, 同期增加 0.6pct, 主要由于公司新增贷款所带来利息支出增加; 4) **研发费用:** 公司重视研发投入, 加大新产品开发, 2022 年前三季度研发投入同比增加 92.27%至 1.30 亿元, 占营收比重提升至 5.42%。公司技术与人才优势突出, 新增特大兆瓦风电铸件研发技术, 并有低成本磁悬浮飞轮转子完成试制并装机调试等一系列研发成果产出。

图15: 22 年前三季度三费占比为 7.75%



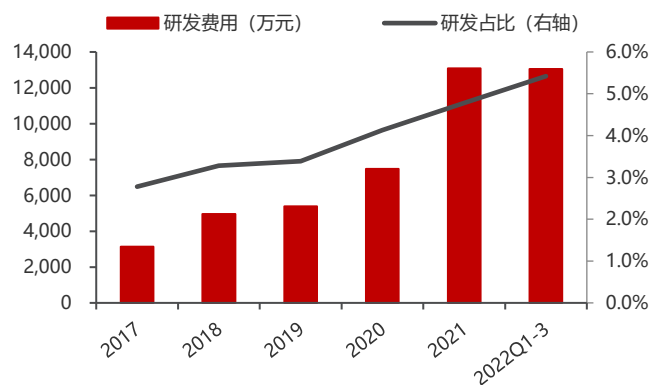
资料来源: wind, 民生证券研究院

图16: 22 年前三季度费用率



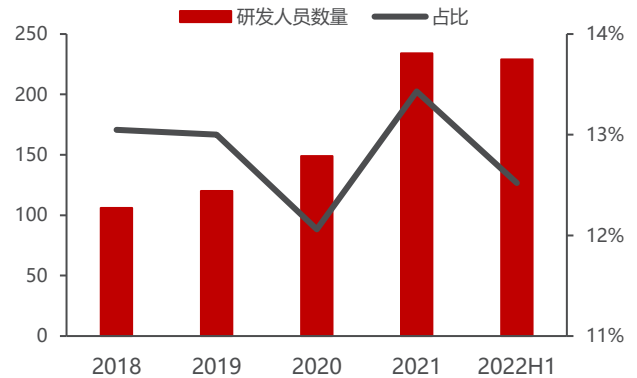
资料来源: wind, 民生证券研究院

图17: 22 年前三季度研发费用占比 5.42%



资料来源: wind, 民生证券研究院

图18: 2022H1 研发人员数量占比 12.52%



资料来源: wind, 民生证券研究院

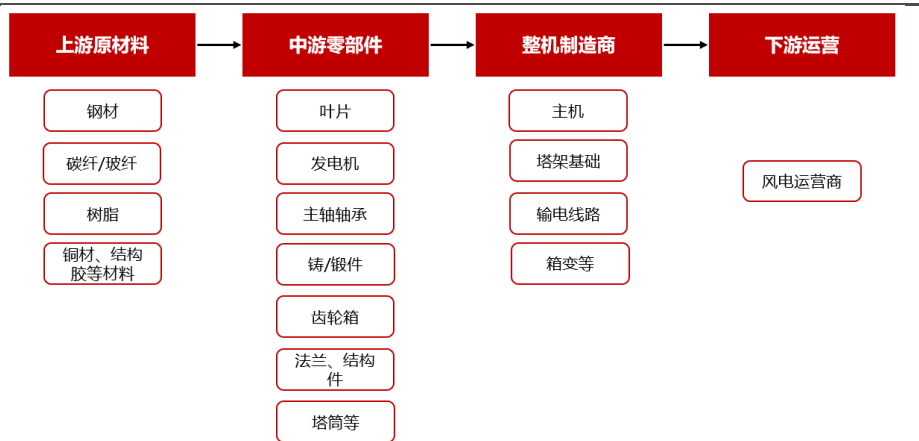
3 乘风风电高速发展，零部件领域景气度延续

3.1 风电领域景气度持续，大型化发展推动行业升级

3.1.1 风电招标价下行趋势明显，全球风电步入成长

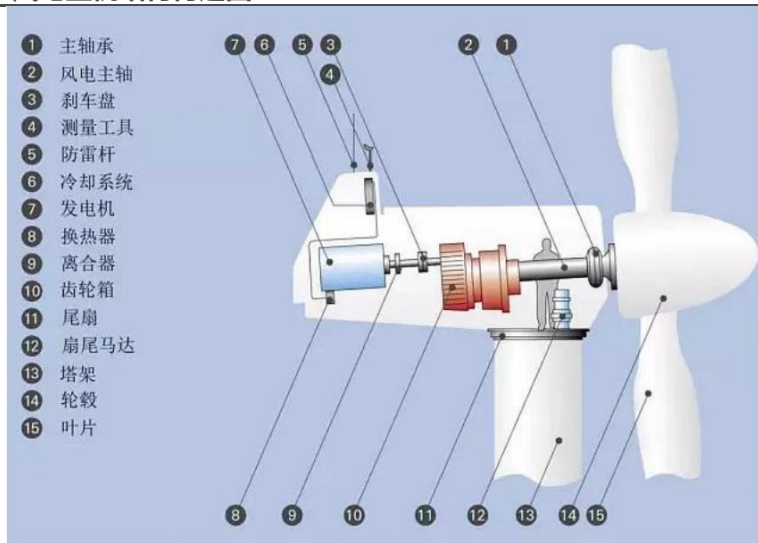
风电产业链由上游原材料、中游零部件、整机制造商、下游运营四个部分组成。风电产业链上游主要是部件制造商和原材料供应商。风电的核心零部件主要包括齿轮箱、发电机、轴承、叶片、轮毂等，生产专业性较强，一般由风电整机制造企业向上游企业定制化采购，除个别关键轴承需从国外进口外，其他零部件可以由国内供应；中游是风电整机制造企业，目前国内市场集中度比较高；风电行业的下游则是以大型国有发电集团为代表的运营商。

图19：风电行业产业链



资料来源：新材料在线，网上公开资料，民生证券研究院

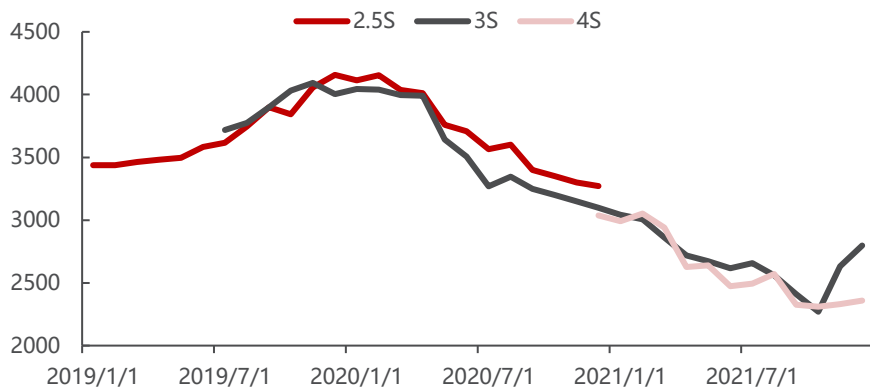
图20：风电主机结构构造图



资料来源：广大特材可转债募集说明书（上会稿），民生证券研究院

风电招标价进入下行通道。风机投标价格于 2020 年 1 月左右达到阶段性高点，之后步入下行通道。2022 年上半年，据北极星风力发电网不完全统计，海电方面招标价格（含塔筒）相对于最高点几乎接近腰斩，常见于 3000-4000 元/kW 左右报价，陆电方面招标价格（含塔筒）在 2000 元/kW 上下浮动。

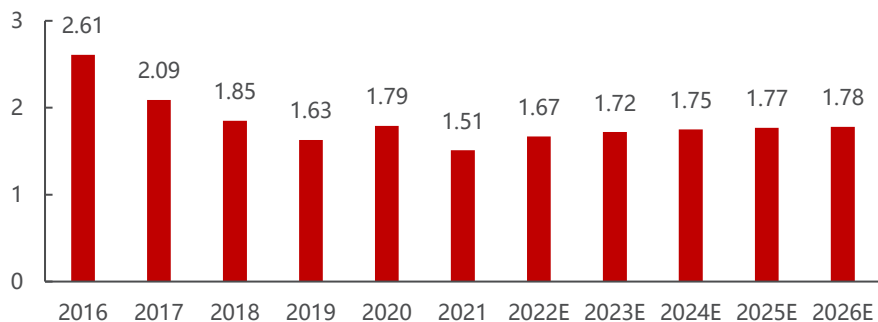
图21：国内招标价格进入下降通道（元/kW）



资料来源：金风科技官网，民生证券研究院

运维费用上涨成为招标价格下降后主机商的重要盈利点。据 BNEF 数据，2022 年全球运维全包服务初始合同年平均价格为 1.67 万美元/MW，较 2021 年增长 11%。对运维费用影响因素包括两个方面，一个是项目规模，项目规模是将运维价格锁定在较低水平的关键，为规模更大的项目和容量更高的风机提供运维服务时，价格更低，数据显示 2021 年签订的 4MW 以上风机的服务合同比 2MW-2.99MW 风机便宜 33%；二是合同期限，2022 年上半年达成交易的平均合同期限为 16.7 年，下游运营商倾向于更长的合同期限以延长运行机器的盈利周期，但期限更长的合同往往价格更高，从 2016 年起，20 年期或更长时间的运维合同比两年期合同贵 22%，运维费用的上涨可弥补主机招标价格暂时下跌而造成的利润侵蚀。

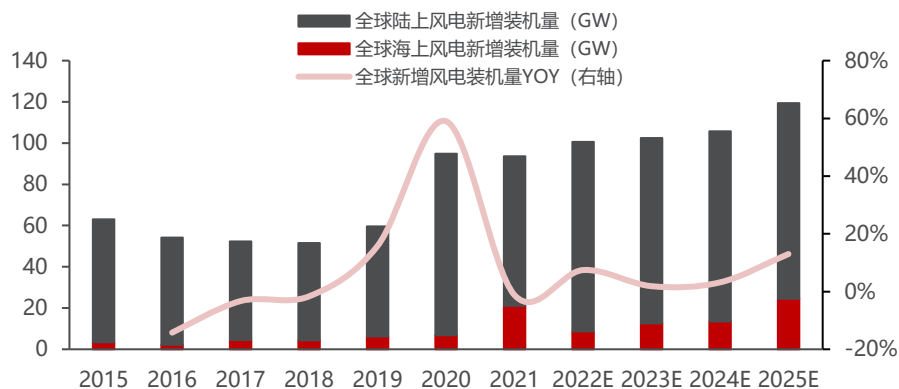
图22：按签署年份划分的 1MW 以上陆上风机的全包服务初始运维合同价格（单位：万美元/MW/年）



资料来源：BNEF，民生证券研究院

全球风电由周期步入成长。根据 GWEC 统计，2021 年全球风电累计装机量为 837.45GW，新增装机量为 93.6GW，与 2020 年新增基本持平，其中陆风新增 72.5GW，海风新增 21.11GW，创历史新高。尽管短期风电装机增速或将有所下滑，但不改风电长周期成长性，2022-2025 年全球新增风电装机量分别为 100.57/102.45/105.7/119.45GW，CAGR 可达 5.9%。

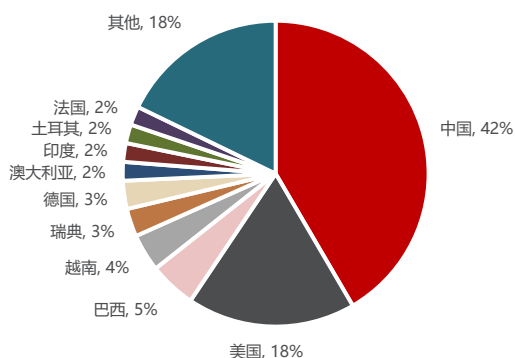
图23: 预计 2022-2025 年全球风电新增装机量 CAGR 为 5.9%



资料来源: GWEC, 民生证券研究院

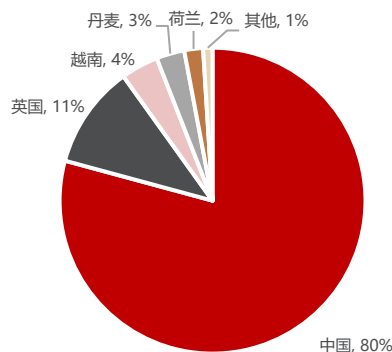
2021 年中国风电新增与累计装机量均位居全球首位。2021 年中国新增风电装机量占比为 51%，远超第二名美国的占比 14%，陆电新增装机量中国占比 42%，对应海电占比 80%，正式超越英国成为全球累计海电装机量榜首。在累计装机量方面，陆电占比为 40%，海电占比为 48%，预计中国在较长时间内继续处于全球风电龙头地位。

图24: 2021 年全球陆上风电新增装机量国家占比



资料来源: GWEA, 民生证券研究院

图25: 2021 年全球海上风电新增装机量国家占比



资料来源: GWEC, 民生证券研究院

图26: 2021 年全球陆上风电累计装机量国家占比

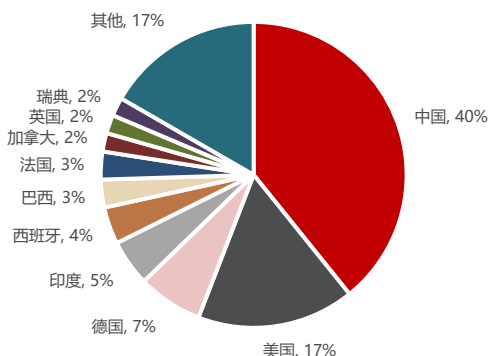
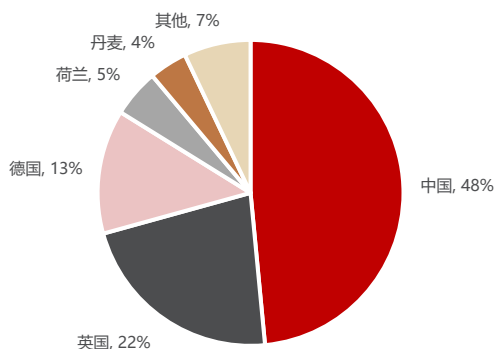


图27: 2021 年全球海上风电累计装机量国家占比

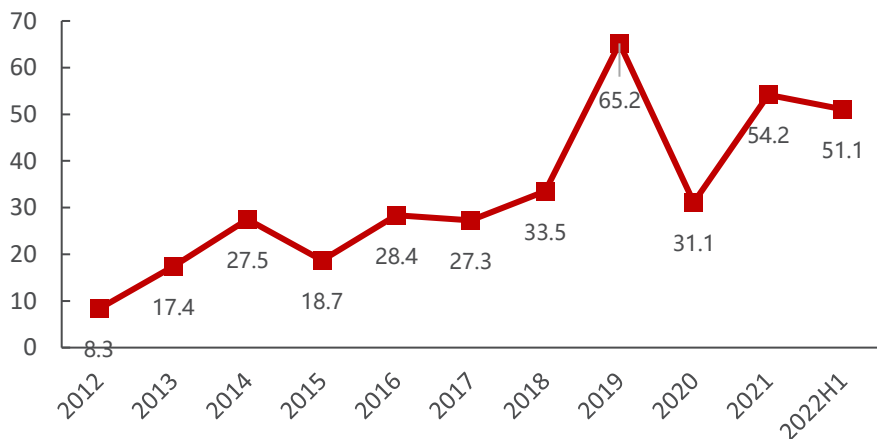


资料来源: GWEA, 民生证券研究院

资料来源: GWEC, 民生证券研究院

低价风机促进 22H1 招标量攀升, 为未来风电装机提供有力保障。风电项目一般经历 5 个阶段: 前期工作-核准或备案-招标-吊装-并网。招标是风电项目实际推动的重要时间节点, 距离吊装一般会有 1 年左右的周期, 期间也是风电产业链出货的重要时期, 所以招标量可被视为后续风电吊装规模的先验指标, 一定程度反映了风电行业景气度。2022H1 风电招标价格下行带动需求提升, 根据金风科技官网数据, 今年上半年风电招标量达到 51.1GW, 同比增长 62.3%, 其中海上招标量达到 9.14GW。根据 WoodMac 的统计, 2022 年上半年我国风电的新签订单规模达到 45GW, 同比增长超过 40%, 其中陆上风电订单占比为 84%, 而海上订单集中在广东与山东, 新签订单达到 7GW 水平。

图28: 风电整机招标规模呈上升趋势 (GW)

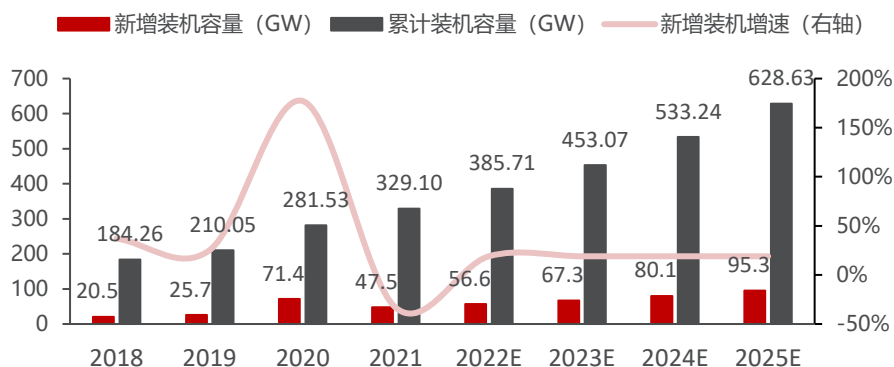


资料来源: 金风科技公告, 北极星风力发电网, 民生证券研究院

国内“抢装潮”退去后需求有所减小, 双碳政策基调下稳定风电行业健康发展。2021 作为国内陆上风电平价元年, 整体新增装机量并未按市场预期出现抢装潮后的透支困境, 2021 年风电新增装机量为 47.57GW, 其中海上风电装机 16.9W, 贡献了较大增量。2022 年国内进入风电全面平价, 上半年风电装机量

受到上游供应链和疫情等因素影响不及预期，新增装机量为 12.94GW，但同比仍有所增长，考虑到尾部抢装效应，且随着风电项目建设的不利因素逐渐消退，结合国内风电招标量的增加以及国家“十四五”风电装机政策，我们预估 2022-2025 年国内新增装机容量共约 300GW，分别为 56.61GW、67.36GW、80.16GW、95.39GW，CAGR 为 19%。

图29：国内风电装机量预测以及增速

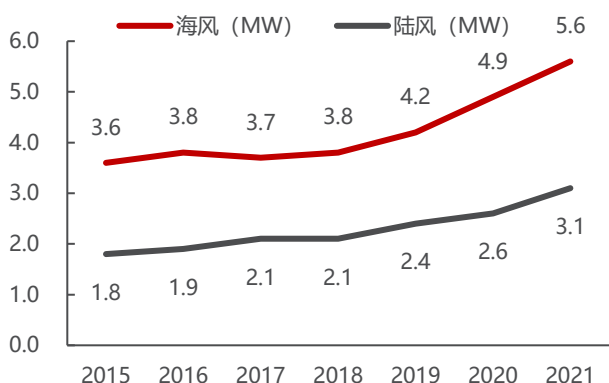


资料来源：北极星风力发电网，国家能源局，民生证券研究院测算

3.1.2 补贴下降后降本诉求变大，大型化趋势明显

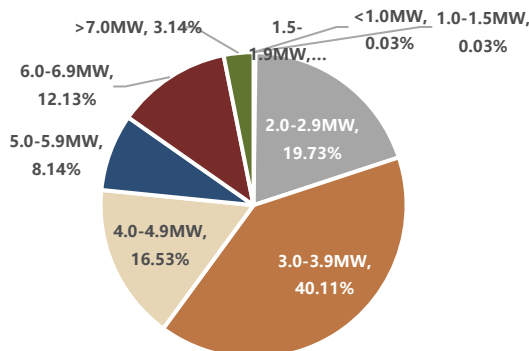
由于大容量机组在物料用量、运维成本和空间利用成本等方面有良好的摊薄效应，可以提高风能利用率、解决风机空间点位不足等问题，**大型化成为诸多整机商采取的重要措施**。据 CWEA 统计，2021 年中国新增装机的风电机组平均单机容量为 3.514MW，同比增长 31.7%，其中海上风电由 2015 年的平均 3.6MW 发展为 5.6MW，陆上风电单机平均容量也达到了 3.1MW，风电大型化趋势明显。

图30：我国风电大型化趋势明显

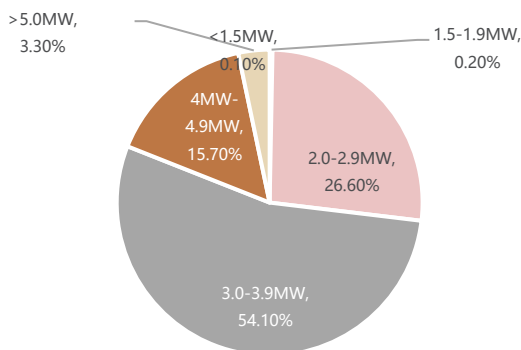


资料来源：CWEA，民生证券研究院

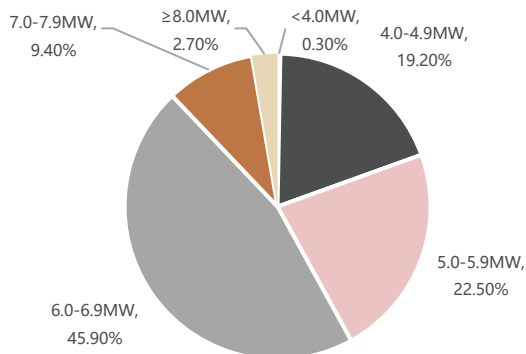
图31：2021 年新增风电单机容量占比



资料来源：CWEA，民生证券研究院

图32: 2021 年新增陆电单机容量占比


资料来源: CWEA, 民生证券研究院

图33: 2021 年新增海电单机容量占比


资料来源: CWEA, 民生证券研究院

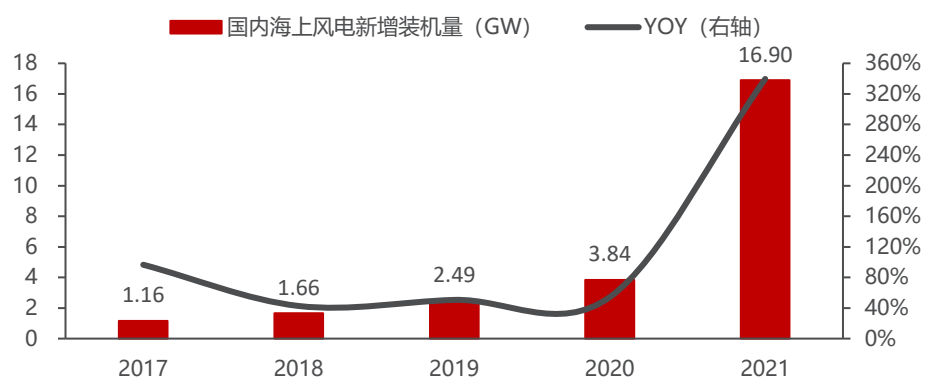
表5: 不同单机容量下的项目经济指标

单机容量 (MW)	台数	项目容量 (MW)	静态投资 (元/千瓦)	全投资 IRR	资本金 IRR	LCOE (元/千瓦时)
2	50	100	6449	9.28%	18.24%	0.3451
2.2	45	99	6375	9.45%	18.85%	0.3414
2.3	43	99	6279	9.67%	19.66%	0.3366
2.5	40	100	6221	9.82%	20.19%	0.3336
3	33	99	6073	10.18%	21.54%	0.3262
4	25	100	5767	10.97%	24.63%	0.3108
4.5	22	99	5517	11.68%	27.49%	0.2983

资料来源: 《平价时代风电项目投资特点与趋势》, 民生证券研究所

3.1.3 海上风电兴起, 具有独立增长逻辑

长期可开发资源量丰富优质, 且靠近用电负荷地。据《中国近海的风能资源》统计, 从粤东到浙江中部近海年平均风速达 8m/s, 台湾海峡最大 8-9m/s, 浙北到长江口 7-8m/s, 江苏近海 6.5-7.5m/s, 渤海和黄海北部为 5.8-7.5m/s。根据《中国风电发展路线图 2050》, 我国水深 5-50 米海域的海上风能资源可开发量为 5 亿千瓦。总体来看, 我国海风潜在可开发资源量丰富。此外, 由于海风资源分布的临近省份多为经济发达、用电量较大的地区, 因此比较容易解决消纳的问题。

图34: 2017-2021 年国内海上风电新增装机量


资料来源: CWEA, 民生证券研究院

中期各地区新增规划量充足；短期平价进度超预期，有望开启招标景气新周期。十四五期间广东、广西、江苏、浙江、山东、福建、海南等地已公布新增海风规划约 50GW。短期看平价进度/招标情况，我们认为海风可类比平价前的光伏。近年来大容量机组、智能运维平台、集中连片规模开发等举措使得近年来风电投资及运维成本不断下降，单位投资成本已从 2010 年的 2.4 万元/千瓦左右降至 2020 年的 1.6 万元/千瓦左右；22 年是平价元年，从当前招投标价格来看，占比最大的主机已贡献约 3000 元/KW 降幅；当前平价提速打开向上空间，截至五月底已招标主机/EPC 的项目量约 8GW、已有明确主机招标结果的项目量约 7GW、可统计到的已启动前期准备工作的项目超过 20GW；结合项目规划和产业链调研情况，预计 22 年招标量或达 15GW。考虑成本下降、各省规划目标明确，海风有望在 23 年开启装机高峰。

表6: 主要地区“十四五”海风装机目标

主要省份	截止 2021 年装机	2022 年建设规划	预计“十四五”新增装机	“十四五”装机目标
广东	6.24GW	2022 年重点建设项目: 海风投产项目 1 个、0.5GW, 续建 11 个、7.5GW, 新开工 2 个、0.95GW; 前期预备项目含 13 个海风、21.37GW	17GW	揭阳: 到 2025 年底建成并网 3.36GW 阳江: 到 2025 年建成投产 10GW 以上
江苏	11.8GW	2.65GW 竞配完成, 预计年底开工	8GW(E)	盐城: 到 2025 年装机达 11.5GW 南通: 到 2025 年累计 7.65GW 嘉兴: 新增/开工 0.6GW 舟山: 新增/开工 2.11GW 宁波: 新增/开工 2.25GW 台州: 新增/开工 2.6GW 温州: 新增/开工 2.4GW
浙江	1.89GW	开工 1GW, 并网 600MW	4.5GW	
山东	0.62GW	开工 5GW 以上, 并网 2GW 左右	5GW	烟台: 到 2025 年建成 8GW
海南	-	-	3GW	-
广西	-	2022 年 6 月启动 2.7GW 竞配	3GW	-
辽宁	1.05GW	2022 年 6 月启动 250MW 竞配	3.75GW	到 2025 年累计 4.05GW
福建	2.45GW	2022 年 6 月启动年内首批 1GW 竞配	4.1GW	新增并网装机 4.1GW, 新增开发省管海域海上风电规模约 10.3GW, 力争推动深远海风电开工 4.8GW

上海	0.7GW	金山一期竞价完成，上网电价 0.302 元 /kWh，预计年底开工、2023 年底前并网	1.1GW	-
----	-------	--	-------	---

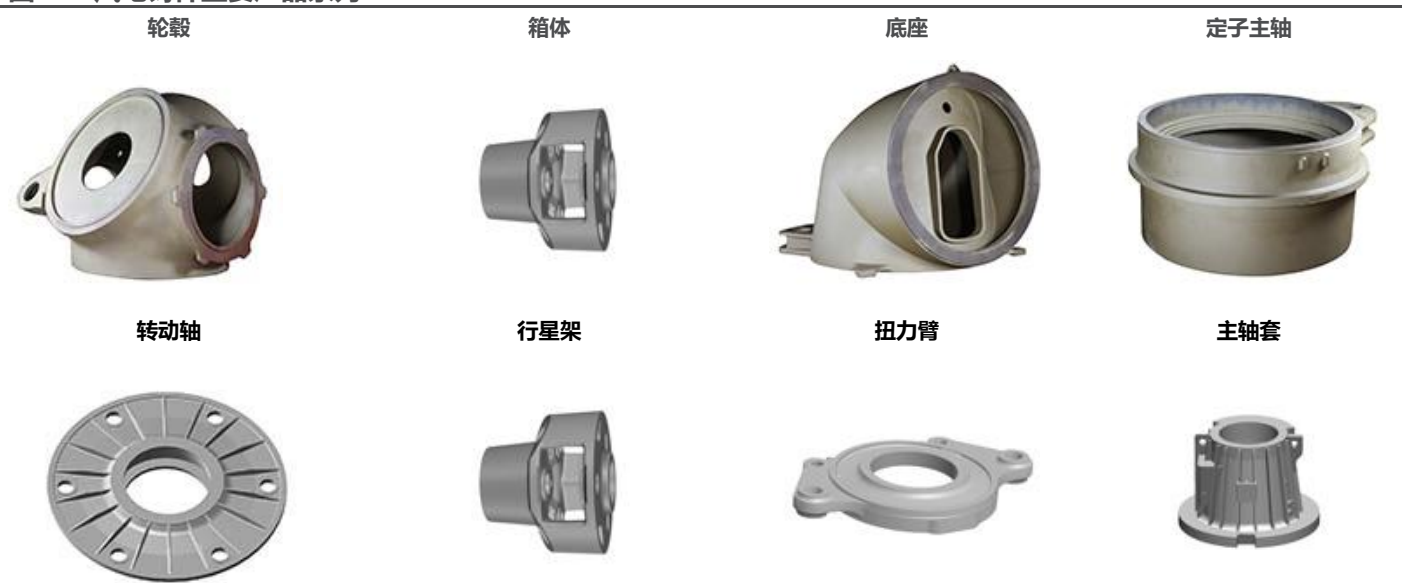
资料来源：公司公告，政府官网，民生证券研究所

3.2 风电铸件：需求持续增长，大型化趋势推动行业发展

3.2.1 风电铸件品类丰富

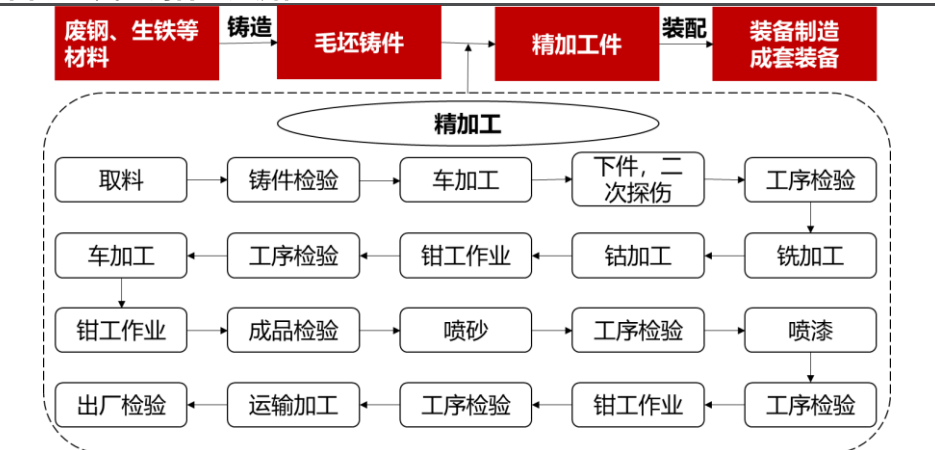
风电铸件在风电机组内分布广泛，起着支撑和传送作用，成本占比约为 5-7%。风电铸件主要包括轮毂、底座、轴及轴承座、梁、齿轮箱部件（主要包括齿轮箱箱体、扭力臂、行星架）等，约占风电整机成本的 5%-7%（即风电铸件与主轴、齿轮箱等零部件所用铸件占比之和）。风电铸件制造流程主要分为铸造和精加工两个环节，其中铸造是将原材料废钢、生铁熔炼铸造成型后形成毛坯，定制化精加工后再进行装配成套。

图35：风电铸件主要产品系列



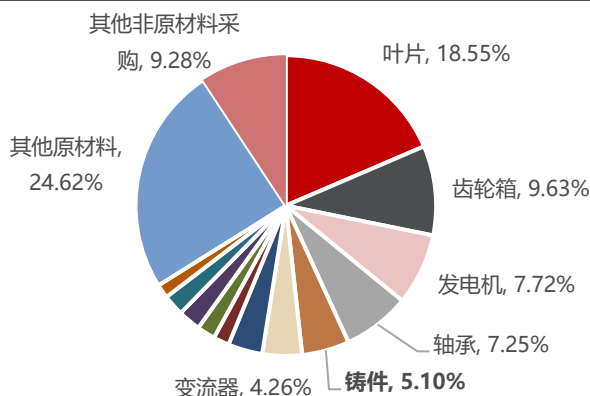
资料来源：日月股份公司官网，民生证券研究院

图36：风电铸件生产流程



资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

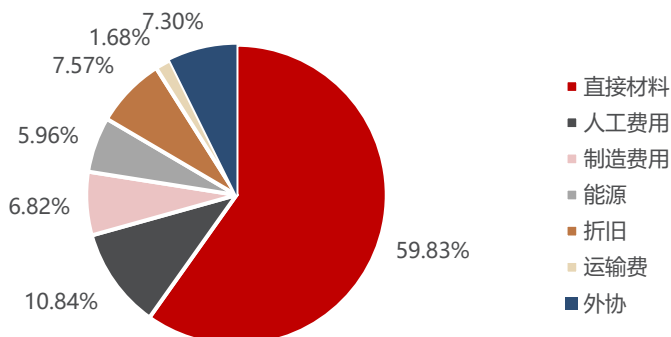
图37: 风电铸件成本占整机成本 5-7%



资料来源: 电气风电招股说明书, 民生证券研究院

风电铸件成本结构中直接材料成本占比最高。风电铸件中直接原材料包括废钢、生铁等, 主要辅助材料为树脂、固化剂、孕育剂、球化剂、型砂等。以吉鑫科技为例, 材料占比约 60%, 其次是人工成本为 10.84%, 对于能源而言, 由于国内钢企熔炼会选用电炉或者传统冲天炉, 所以能源通常包括电力或焦炭; 铸件企业常先以门槛相对较小的毛坯制造方式进入行业, 精加工环节会以外协方式处理, 外协成本占比为 7.3%。

图38: 典型风电铸件企业成本结构



资料来源: 吉鑫科技年报, 民生证券研究院

3.2.2 高景气风电发展下风电铸件需求持续稳定增长

2021-2025 年国内铸件需求 CAGR 为 13.18%。根据中国铸造协会, 每 MW 风电整机大约需要 20~25 吨铸件, 其中轮毂、底座、轴及轴承座、梁等合计约需 15~18 吨, 齿轮箱部件约需 5~7 吨。同时需要考虑: **1)** 大型化趋势下风电铸件的每 MW 的摊薄效应, 即随着风电单机容量上升, 每 MW 铸件用量下降; **2)** 风电主轴方面铸件需求的上升, 即随着风电单机容量上升, 传统锻造主轴难以满足其性能需求, 铸造主轴需求出现; **3)** 海上风电铸件单 MW 需求较大, 且海上风电规模增速较快; **4)** 风电铸件材料性能改善、风机轻量化趋势等其他原因。我们保守估计下 2021-2025 年每 GW 铸件用量为 2.2/2.1/2.0/1.9/1.8 万

吨，结合上文对全球和国内风电新增装机量预测 2021-25 年 CAGR 分别为 5.9% 和 19%，可得出 2025 年全球风电铸件新增需求可达 215 万吨，2021-2025 CAGR 为 1.08%，而 2025 年国内风电铸件新增需求达 171.71 万吨，2021-2025 CAGR 为 13.18%，增速高于全球平均水平。

表7：风电铸件需求测算

序号	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
全球风电新增装机量 (GW)	93.60	100.57	102.45	105.70	119.45
YOY	-1.24%	7.44%	1.86%	3.18%	13.00%
国内风电新增装机量 (GW)	47.57	56.61	67.36	80.16	95.39
YOY	-33.45%	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%
风电铸件单耗 (万吨/GW)	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8
YOY	0.00%	-4.55%	-4.76%	-5.00%	-5.26%
全球风电铸件总需求 (万吨)	205.93	211.20	204.89	200.83	215.00
YOY	-1.24%	2.56%	-2.99%	-1.98%	7.05%
国内风电铸件总需求 (万吨)	104.65	118.88	134.73	152.31	171.71
YOY	-33.45%	13.59%	13.33%	13.05%	12.74%

资料来源：GWEC，国家能源局，北极星风力发电网，中国铸造协会，民生证券研究院测算

3.2.3 伴随大型化趋势发展，风电铸件行业壁垒提高

因大型风力发电机地理位置、使用年限等原因，风电机组对风电铸件性能要求越加苛刻。目前市场上在研发技术方面，多以厚大断面球墨铸铁技术研发作为技术发展方向，以适应风机大型化及海风装机量大幅增长的趋势。厚大断面球墨铸铁件常作为关键基础件使用，铸件内在质量要求高，同时伴有外观、力学性能、金相组织、超声波探伤、磁粉探伤等检验要求，多不允许焊补。根据《风电铸件的技术创新和质量控制》，风电大型球墨铸件对材料性能有特殊的要求，与普通球墨铸铁件的性能要求相比，在性能、组织及本体要求上，均更为严格。

表8：普通球墨铸铁件与风电大型球墨铸铁件的性能要求比较

要求	项目	普通球墨铸铁件	风电大型化球墨铸铁件
性能要求	抗拉强度	要求	要求
	伸长率	要求	要求
	低温冲击值	不要求	高要求
组织要求	球化率	≥70%	≥90%
	珠光体体积分数	不要求	要求<5%-10%
	铁素体体积分数	不要求	要求>90-95%

	试块	单铸 25mm	附铸 70mm
本体要求	超声波探伤	不要求	EN12680 中 2-3 级
	磁粉探伤	不要求	EN1369 要求
	焊补修理	允许	不允许

资料来源：《风电铸件的技术创新和质量控制》，民生证券研究院

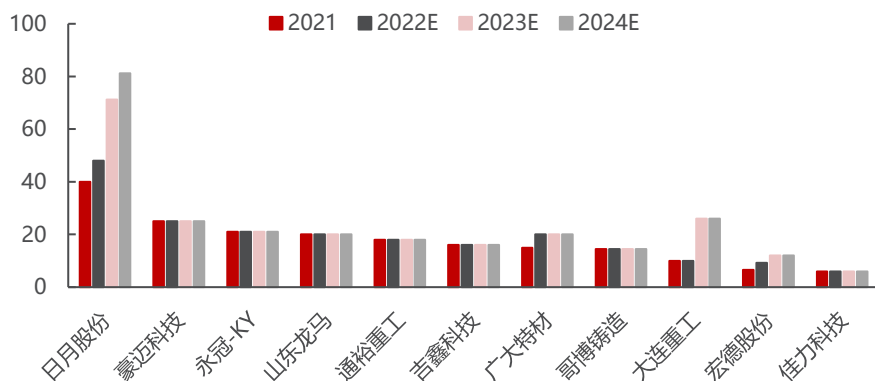
整机企业除大型化降本更倾向于毛坯铸造+精加工“一站式”服务。在风机大型化趋势下，产品的配合面加工精度、强度、抗疲劳性、可靠性等性能指标要求不断提高，在行业降本诉求下，整机客户倾向于选择与技术实力可靠、具备“一站式”服务稳定供应的零部件厂商合作，直接提供毛坯产品或通过外协加工二次转售加重了供应链管理成本而变得越来越不受欢迎，大型化趋势下的铸件厂商之间在技术、资金实力方面的竞争壁垒将进一步加厚。

3.2.4 风电铸件行业产业集中度将进一步提升

环保政策因素使得企业扩产难度加大。铸件行业作为高排放型行业，项目建设完成后办理环保验收手续方可开展生产，而近些年环保政策趋严：2019 年，工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部发布《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》，明确要求“要严格把好铸造建设项目源头关口，严禁新增铸造产能建设项目。重点区域新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量或减量置换。”受此影响，铸造企业扩产较为困难。

环保政策障碍加技术难度上升，中小公司将加速退出，市场份额向第一梯队聚集。由于涉及厂房建设、设备购置及调试，风电铸件扩产周期较长，且中小型企业因环保政策问题、技术资金要求，以及原有小兆瓦铸件产能趋于无效终将会被市场淘汰，近两年国内铸件产能增速较低。而风电铸件企业新建产能项目多以大型企业为主：广大特材技改 20 万吨铸造毛坯+15 万吨精加工产能预计在 22 年末达产、日月股份 33.2 万吨铸造毛坯+20 万吨精加工产能正在建、金雷股份 8000 支铸锻件项目二期 4.5 万吨铸造主轴产能和海上风电核心部件数字化制造项目一期 15 万吨、宏德股份 IPO 的新增 1.2 万吨风电设备专用件产能计划，市场份额向第一梯队靠拢。

图39: 2021-2024 年国内主要风电企业铸件产能变动 (万吨)



资料来源: wind, 民生证券研究院

注: 由于铸件产能扩展审批受限, 企业无明显扩产计划则视为未来无产能变动

表9: 主要铸件企业的大兆瓦产品生产能力

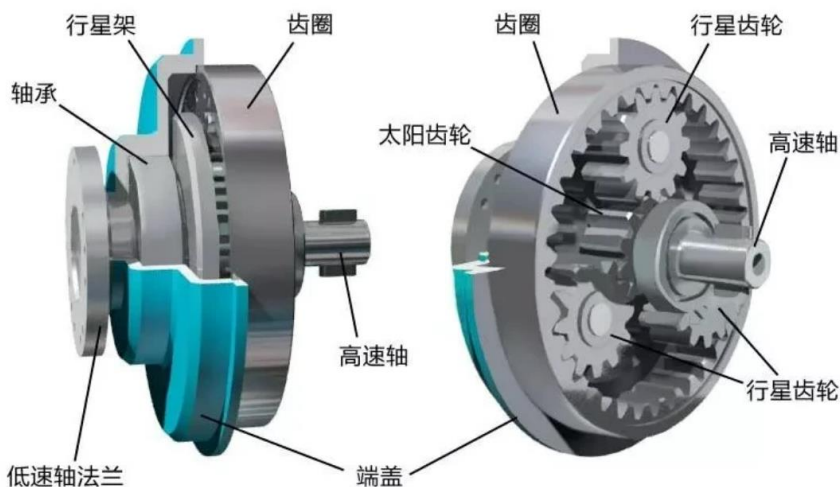
公司	产品
吉鑫科技	可生产高至 12 兆瓦的风机铸件
广大特材	已经能够生产 11MW, 最大可做 16.6MW 海上风电铸件
永冠集团	可生产最高 9.5MW 风机铸件
通裕重工	可生产 5MW 及以上风机铸件
宏德股份	可生产最高 12MW 海上风机铸件
大连重工	可生产高至 12MW 海上风机铸件

资料来源: 各公司公告, 民生证券研究院

3.3 风电齿轮箱: 高价值关键部件, 市场规模持续提升

齿轮箱是风电关键部件。风电齿轮箱加工难度大, 内部结构精密, 起到将主轴较低转速通过增速达到可驱动发电机组工作所需的转速的作用。其重要零部件包括行星销轴、行星齿轮、太阳轮、内齿圈、扭力臂/齿轮箱端盖、齿轮箱体/行星架等。从国内主流的风电齿轮箱产品系列可看出, 在相同功率等级下, 齿轮箱的传动比越低, 往往对应着更小的齿轮箱重量。

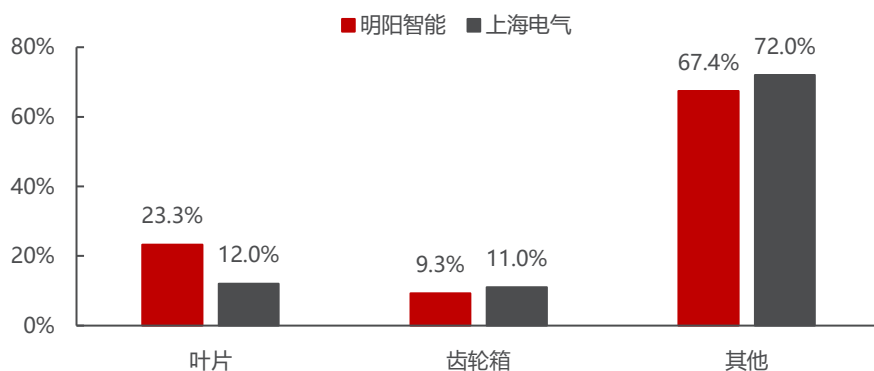
图40：行星轮系齿轮箱内部构成



资料来源：网络公开资料，民生证券研究院

齿轮箱成本占比较高。 齿轮箱采购成本占比约 11%，仅位于叶片之后。一方面原因是整机商对齿轮箱技术和寿命有较高的要求，另一方面是对整个风电机组来说，通常齿轮箱的故障率最高，运维费用占相当大比重，欧洲国家占 12%~30%，我国则高达 40%，风电齿轮箱一旦发生故障，所涉及吊装和运输的整体维修成本对运营厂商难以接受。

图41：2020 年齿轮箱采购成本占比

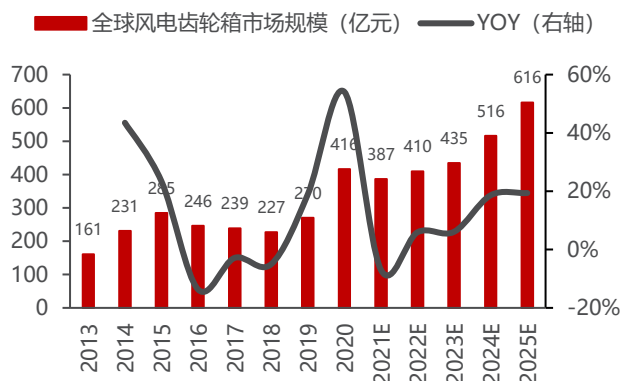


资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

齿轮箱壁垒较高。 1) 技术层面，风电齿轮箱作为风电机组常见的故障发生点，由于其工作环境比较恶劣，因此对其纯净度、稳定性要求较高，具体如材料的抗弯强度和疲劳强度，热处理等级不低于 MQ，齿轮精度在 5 级以上，生产技术难度较高；2) 资金层面，仅从精加工方面，以广大特材项目为例，齿轮箱零部件精加工产线项目总投资额为 220000 万元，成品总重量为 11.84 万吨，则投资密度为 1.86 万元/吨、而风电铸件精加工项目投资密度仅为 1.01 万元/吨，侧面印证了没有较强的资金实力难以进入风电齿轮箱行业。

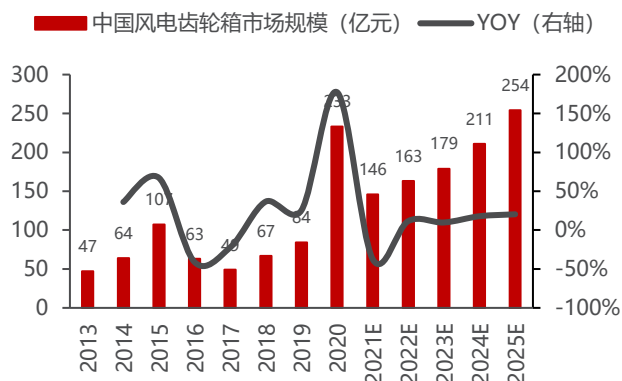
2021-2025 全球齿轮箱市场规模 CAGR 为 12.32%，我国 CAGR 为 14.85%。据华经产业研究院数据，2020 年全球风电齿轮箱行业市场规模为 416 亿元，国内市场规模为 233 亿元，占比 56%，随着风电景气度持续，预计 2025 年全球以及我国市场规模可达 616 亿元和 254 亿元，CAGR 分别为 12.32%和 14.85%。

图42: 预计 2021-2025 全球市场规模 CAGR 为 12.32%



资料来源: 华经产业研究院, 民生证券研究院

图43: 预计 2021-2025 中国市场规模 CAGR 为 14.85%



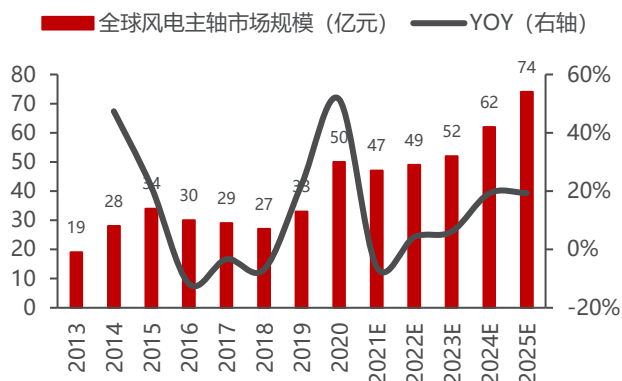
资料来源: 华经产业研究院, 民生证券研究院

3.4 风电主轴市场规模稳步增长

风电主轴主要通过连接齿轮箱和叶片转轮体来传递动能，是能量类型转换的重要部件之一，承载着风轮转矩、重力等复杂载荷。风电主轴通常为非标准化产品，具用典型的多品种、多批次、小批量、非标准化的特征，且规范使用寿命长达 20 年，使用中更换成本高、难度大，因此整机商对其有较为严苛的技术标准要求。风电主轴成本占比约为整个风电机组的 2%-3%，成本较低但作用关键，意味下游对主轴价格敏感度不强，主轴厂商成本传导和议价能力较强。

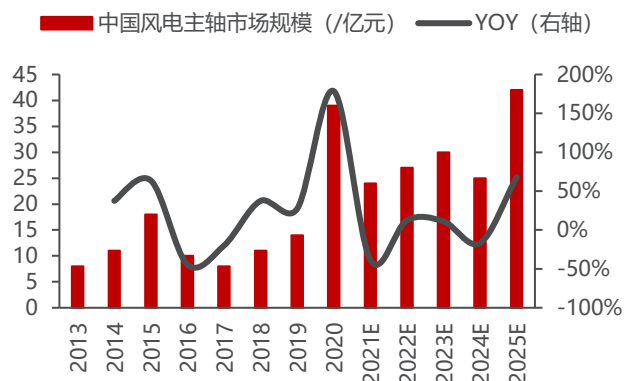
全球和中国风电主轴市场规模稳步增长。随着风电高速发展，据华经产业研究院统计，2020 年全球风电主轴行业市场规模为 50 亿元，其中中国市场规模为 39 亿元，占比 78%，随着风电主轴市场规模继续扩大，预计 2025 年全球风电主轴行业市场规模可达 74 亿元，而中国市场规模预计可达 42 亿元。

图44：全球风电主轴市场规模



资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

图45：中国风电主轴市场规模



资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

广大特材风电主轴技术第一梯队，业务盈利能力稳定。广大特材在 2008 年就开始生产风电主轴，拥有风电锻造型主轴产能 8000 吨。公司在熔炼、成型、精加工、检测等工艺方面具有丰富的制造经验，并在长期生产过程中有针对性地对各工艺环节进行技术改进，能够有效减少成型火次、保证流线纤维的连续性、降低轴身夹杂物及偏析，其产品得到各大风电主机厂的认可。

4 业务多点开花，未来业绩成长可期

4.1 加速推进大兆瓦风电铸件项目建设，毛利率水平位于行业首列

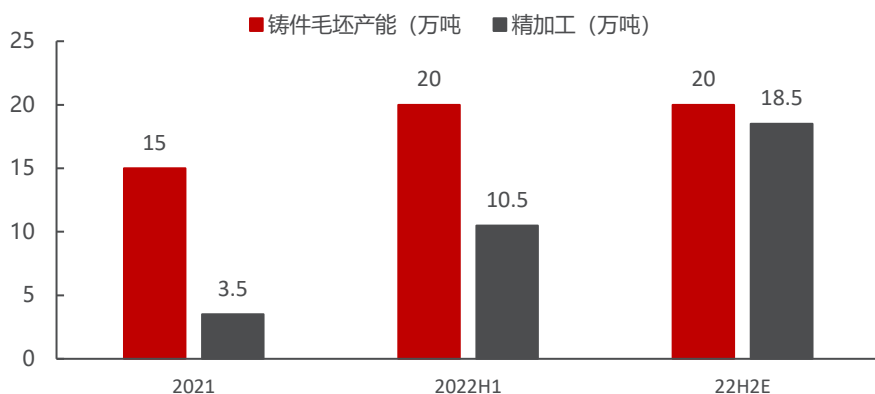
公司大兆瓦铸件产能迅速放量，后发优势逐步显现。公司 2019 年进入风电铸件领域，前瞻性布局高功率风电铸件产能，高效快速推进技改项目二期及配套 15 万吨大型风电铸件精加工项目实施，2021 年 7 月完成定增募集净额 12.87 亿元，预计于 2022 年年末技改二期和宏茂海上项目达产，公司将成为国内少数具备年产 20 万吨单机容量 5.5MW 以上风电大型铸件产品铸造和对应 15 万吨精加工能力的风电零部件企业。

表10：公司风电铸件项目情况

序号	项目名称	资金来源	预计投资额 (亿元)	达产进度	达产产能
1	超大型铸锻件智能化技改项目	自有资金	10.39	2019 年底开始改造，2020Q2 一期建成投产，二期项目计划于 2022 年底达产	形成大型铸件熔炼成型产能 20 万吨
2	宏茂海上风电高端装备研发制造项目	定增+自有资金	15.10	2020 年底开始建设，2021 年底一期项目形成 7 万吨精加工能力，二期项目计划 2022 年底达产	形成铸件精加工产能 15 万吨

资料来源：公司公告，民生证券研究所

图46：公司风电铸件产能变化（万吨）



资料来源：公司公告，民生证券研究院测算

公司持续推进球墨铸铁技术研究，技术储备位于国内第一梯队。2021 年公司风电铸件产品已达到在抗拉强度 $\geq 400\text{MPa}$ 、屈服强度 $\geq 250\text{MPa}$ 、延伸率 $\geq 18\%$ 条件下满足低温冲击的要求，新增能源电力装备零部件核心生产技术、风电铸件

生产工艺优化等 17 项核心技术，研发 11MW 级别风电机组零部件开发成功并投入生产。且公司已于明阳智能、中国东方电气集团所属单位、远景科技、运达风电等国内大型主机厂商形成稳定的业务合作关系，在技术储备和生产规模上属于第一梯队。

表11：公司风电铸件领域核心技术

核心技术	简要描述	行业贡献	技术应用情况
大兆瓦海上风电铸件生产技术	海上风电用大兆瓦铸件主要材质为 QT400-18AL，单件重量较高（50 吨以上），单件浇重（约 60 吨以上）对于球墨铸铁生产（特别是球化、孕育处理）要求较高，一方面需配备大型的生产设备（电炉、行车、工装等），另一方面在保证球化、孕育（材质性能）的前提下，还需要满足 UT、MT 等无损检测要求，通过前期工艺设计、计算机软件模拟完善工艺，严格把控生产过程。	技术达到国内一梯队水平	批量生产
-40°C双合格材质 11MW 风电铸件生产工艺	在风电海装产业中，10MW 以上产品研发虽然很多，但是-40°C双合格材质的产品基本没有。随着铸件壁厚的增加，冷却条件变差，铸件晶粒尺寸增加综合性能变差，双合格材质产品生产难度急剧增加。目前公司已经成功突破大型风电铸件-40°C双合格材质生产工艺壁垒，通过选用优质原材料，控制铁水中反石墨化元素和球化孕育干扰含量，通过多层次铁水孕育配合特殊的变质处理工艺，现实细化晶粒，提高铸件综合性能的目标。	率先完成工艺研发，达到行业领先水平	小批量生产
特大兆瓦风电铸件研发	海上风电 16.6MW-182 连接件铁水重量超过 170T，是目前最大的风电铸件，从尺寸精度控制到铁水熔炼浇注对铸件缺陷和材质控制都是一个挑战。目前已经完成模具制作和检测，并对造型和熔炼浇注过程进行评审和模拟，待砂箱工装制作完成即可进行试制。	国际先进水平	编制制造工艺，完成模具制作
QT500-14 材料特大兆瓦风电铸件研发	SSDI 新材料在风电铸件上的应用是近几年国际风电巨头 Vestas 和 GE 率先研发和应用的，国内风机制造商争相学习，具有广阔的应用前景。海上风电 16.6MW-182 机舱是目前最大 SSDI 新材料风电铸件，其制造难度比普通材质风电铸件更大。目前已经完成模具制作和检测，并对造型和熔炼浇注过程进行评审和模拟，待砂箱工作制作完成即可进行试制。	国际先进水平	编制制造工艺，完成模具制作

资料来源：公司可转债债券募集说明书，民生证券研究院

公司 21 年风电铸件毛利率达 21.94%，超过行业龙头日月股份。 21 年行业风电铸件整体毛利率由于风电补贴下降、生铁、废钢等原材料价格上涨等因素而普遍下降。公司在铸件投产的第一年就实现了较高的毛利率，基本与行业龙头日月股份持平。21 年实现风电铸件业务毛利率 21.94%，首次超过日月股份的 20.24%，我们认为可从成本和收入方面解释：

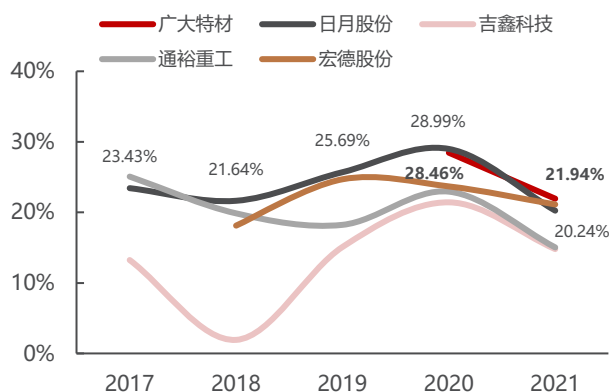
1) 从收入角度来看，公司风电铸件 21 年销量约 6.6 万吨，较龙头规模有较大差距，但由于风机大型化趋势下，单件风电铸件的尺寸及重量明显提升，机加工难度增大，对机加工设备的要求提高，厂商报价及毛利率随之提升，以宏德股份为例，其 3MW 以上毛利率为 31.03%，比 2-3MW 多出 4.82pct。公司凭借高功率产能，每吨不含税售价来到 12,842.46 元/吨，明显高于同行均值；

2) 从成本构成看，公司 21 年单吨成本为 10024.36 元，同样高于行业均值，

日月股份在产能规模议价能力上有优势，但由于公司在制作工艺上以电弧炉熔炼为主，在炼焦煤价格上行时反而相较于传统冲天炉取得了一部分成本优势。

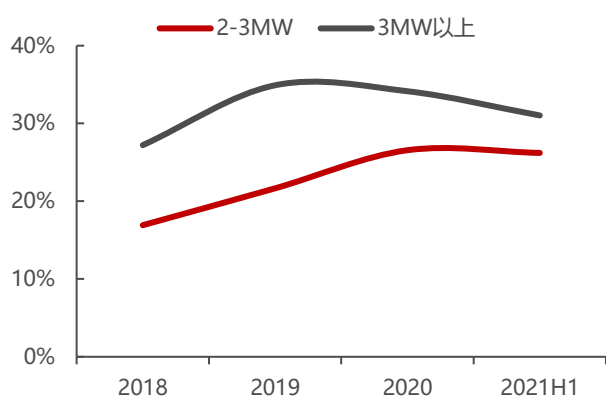
源于风电装机价格趋稳、原材料价格下行、公司在大型化的产能扩张趋势以及公司本身发展精加工产能从而节省外协费用等方面的判断，叠加公司以大兆瓦的产品结构下，预计公司未来毛利率回升，盈利能力相较同行或明显占优。随着降本时代来临，小兆瓦、技术附加值低的风电铸件将承担一部分风电降本压力，加速其出清趋势。公司凭借其前瞻性的大兆瓦铸件布局、持续不断的技术投入、品控能力强且供应链稳定，预计未来行业地位将进一步上升。

图47：行业内风电铸件毛利率比较



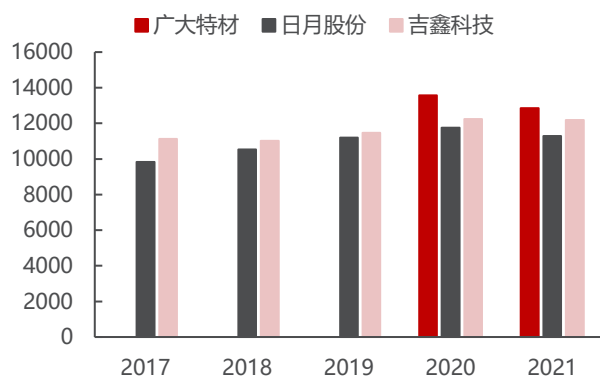
资料来源：Wind，民生证券研究院

图48：高功率产品毛利率增加



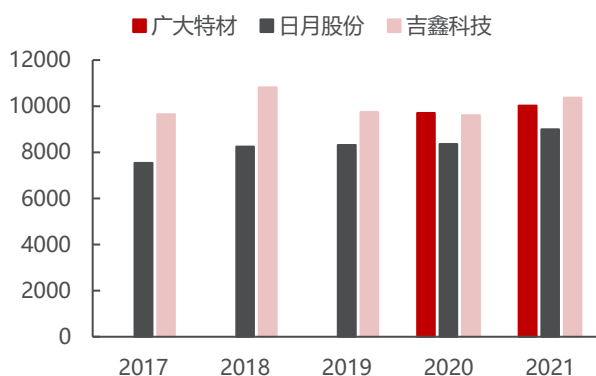
资料来源：宏德股份招股说明书，民生证券研究院

图49：公司铸件单吨售价高于龙头（元/吨，不含税）



资料来源：Wind，民生证券研究院测算

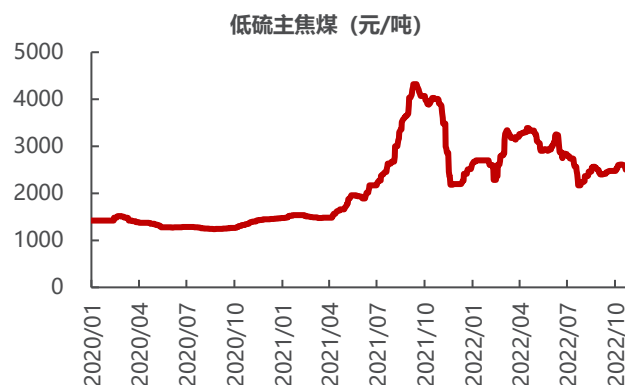
图50：公司单吨成本高于龙头（元/吨，不含税）



资料来源：Wind，民生证券研究院测算

图51: 焦炭 2021 年以来价格中枢上移 (元/吨)


资料来源: Wind, 民生证券研究院

图52: 焦煤价格 2021 年以来价格中枢上移 (元/吨)


资料来源: Wind, 民生证券研究院

4.2 下游深加工拓展, 齿轮箱精密零部件项目贡献可期

齿轮钢技术行业领先, 发力下游风电齿轮箱零部件领域。行业内高纯净高性能风电齿轮钢 18CrNiMo7-6 以材料探伤要求、晶粒度、高纯净度为关键技术点, 公司技术走在行业前列: 1) 公司产品 0.8mm 探伤合格率达到 100%, 而目前行业普遍为 1.6-3.0 的探伤要求; 2) 齿轮钢材料在 950 度, 保持 80h 后, 晶粒度仍然能够达到 8 级, 无混晶, 达到国际高端客户要求; 3) 公司通过近 3 年的开发, 已经达到纯净度稳定性 $EVA \leq 200$ 的要求。且齿轮钢作为重要的精密工业领域原材料, 公司以与各行业客户保持稳定关系, 尤其在风电领域, 以与高南齿、德力佳等齿轮制造商等有着坚定的业务合作基础为补充, 有望在多方面提高自身的竞争优势。

表12: 不同类型齿轮钢的产品要求

齿轮钢类别	技术参数要求	齿轮设计寿命	规格与工艺
汽车齿轮钢	氧含量 ≤ 15 ppm, 探伤 $\leq \Phi 2$ mm, 晶粒度 6 级	80-120 万公里	产品规格较小, 通常采用连铸工艺
风电齿轮钢	氧含量 ≤ 10 ppm, 探伤 $\leq \Phi 0.8$ mm, 晶粒度 8-9 级	20 年	产品规格较大, 通常采用模铸工艺
轨道交通齿轮钢	氧含量 ≤ 10 ppm, 探伤 $\leq \Phi 0.8$ mm, 晶粒度 8-9 级	2400 万公里	产品规格较大, 通常采用模铸工艺
工程机械齿轮钢	/	8-10 年	大型工程机械齿轮钢规格较大, 通常采用模铸工艺

广大特材技术水平

 0.8mm 探伤合格率 100%, 晶粒度保持在 8 级, 纯净度稳定性 $EVA \leq 200$

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

抓住风电大型化机遇, 积极布局大功率齿轮箱零部件产能, 提前抢占市场份

额。以子公司鑫盛智造为项目载体，拟投资 22 亿元布局大型高端装备用核心精密零部件项目，聚焦于 5MW 以上风电齿轮箱相关部件。项目于 2021 年 10 月初开工建设，建设周期预计 2 年，公司发行可转债募资 15.5 亿元已于 9 月 8 日获得注册批准，有效保障高端核心零部件项目顺利实施。项目达产后，公司将具备年产风电机组大型齿轮箱零部件及其他精密机械部件共计 84,000 件（折合重量 11.84 万吨）的精加工生产能力，届时将进一步优化公司产品结构，为公司带来新的业绩增长点。

表13：公司可转债募集情况表

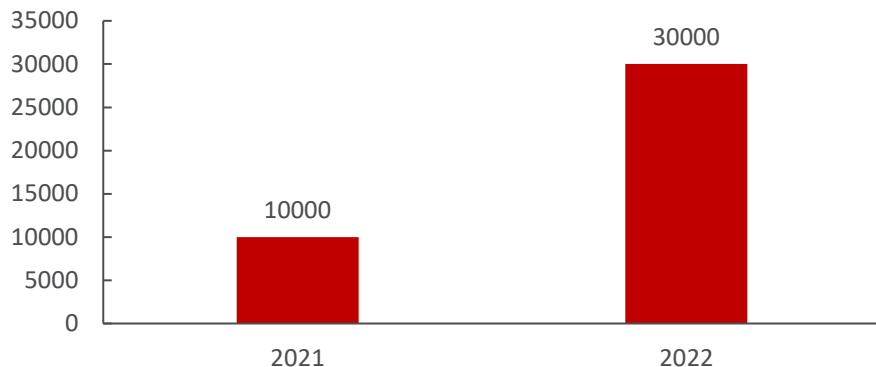
序号	项目名称	总投资 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	时间规划与新增产能
1	大型高端装备用核心精密零部件项目（一期）	220,000.00	115,000.00	于 2021 年底开始建设，建设周期 2 年，预计 2023 年末部分投产，全面达产后预计新增 84,000 件齿轮箱等零部件精加工产能
2	补充流动资金	40,000.00	40,000.00	/
	合计	260,000.00	155,000.00	/

资料来源：公司公告，民生证券研究院

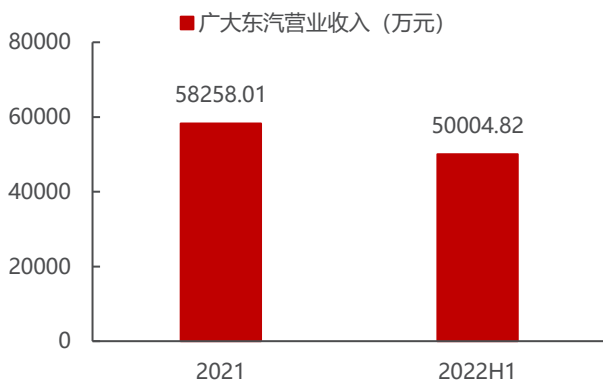
4.3 广大东汽混改项目成功落地，新增铸钢件领域打造又一增长曲线

项目落地顺利，股权逐步过渡。公司与东方汽轮机于 2020 年 6 月达成合作意向和合作模式，2020 年 11 月签署出资协议，2021 年 1 月德阳广大东汽注册成立，其中公司现金出资 3.5 亿元占比 51%股权，东方汽轮机资产出资 3.36 亿元，占比 49%，其中 10%为员工股权激励，39%分成 5 年逐步过渡于公司。

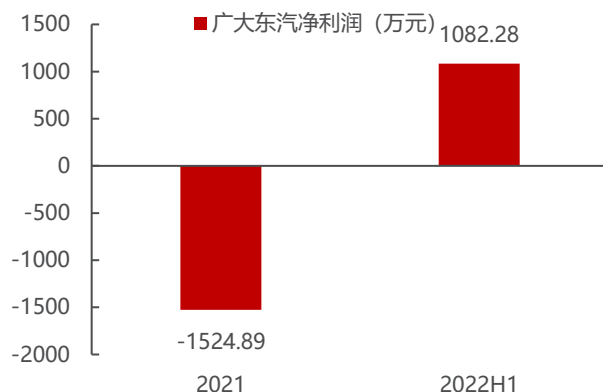
广大东汽在公司技改、降本增效基础上发展迅速，22H1 净利润扭亏为盈。铸钢业务产品主要为火电、核电、气电用汽轮机气缸、阀门、燃气轮机叶片等高端铸钢件，广泛运用在燃气轮机、海上水轮机等领域装备，与本部特钢领域形成优势互补。2021 年二季度起，公司启动其技术改造、产能提升及降本增效工作。其中，核心铸钢件产品年产能从原先 10,000 吨提升至 30,000 吨并已于 2021 年四季度逐步投产。22H1 广大东汽新材料共生产铸钢件 9,739.83 吨，销售 8,687.10 吨，已超越 2021 年全年水平，并实现营收 5 亿，净利润升至 0.11 亿，扭亏为盈。广大东汽已成功开发东方风电、东方电机、陕鼓集团、重庆水轮机厂、常州三维等优质客户，新增客户产品供应逐步开始批量化，产品配套范围从汽轮机逐步扩展至风电机组、水电机组、压缩机及鼓风机等，产品种类与应用领域逐渐丰富，市场开拓能力开始显现。

图53: 广大东汽铸钢件产能变化 (吨)


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图54: 广大东汽 2022H1 营收达 5 亿元


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图55: 广大东汽 2022H1 扭亏为盈


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

东方汽轮机与公司将其铸锻事业部混改合资成立广大东汽能够发挥各自优势, 实现产业链整合、技术共享, 高效发挥各自的协同效应。为支持广大东汽的发展, 东方汽轮机按照市场化同等条件优先原则, 选用广大东汽及广大特材的产品; 东方汽轮机积极协调东方电气集团内企业按照市场化同等条件优先的原则, 选用广大东汽的产品, 为合资公司产能消化提供了有力的保障。利用合作关系, 公司向东方电气销售齿轮钢、风电主轴和风电铸件等多类产品, 2021 年取得销售收入 1.94 亿元, 盈利能力显著提升。

表14: 公司向东方电气及其子公司销售内容以及金额 (万元)

销售单位	销售内容	2022Q1	2021	2020	2019
东方电气风电	精密机械部件、风电主轴、风电铸件	691.96	15,206.43	4,563.29	4,144.00
东方电机	齿轮钢、风电铸件	690.63	1,702.07	3,073.22	193.61
东方汽轮机	铸钢件	17,899.99	47,185.57	/	

其他公司	/	131.90	332.54	/	8.92
合计		19,414.49	64,426.61	7,636.51	4346.53

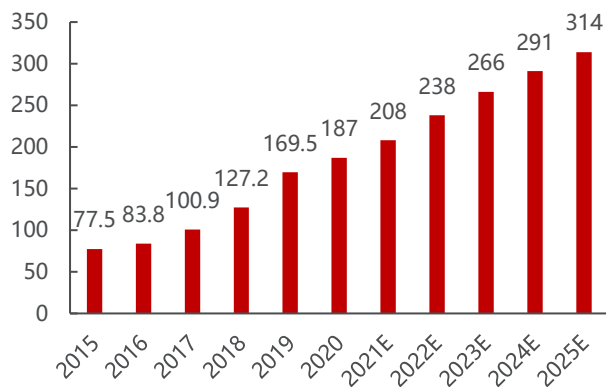
资料来源：公司可转债问询函回复（修订稿），民生证券研究院

4.4 高端特殊合金领域募资扩产，加快进口材料国产替代

特殊合金应用广泛，市场规模前景向好。特殊合金材料具备良好耐高温、耐腐蚀性能或某种特定的环境适应性，是航空航天、动力、能源、化工等国民经济关键领域和国防现代化的重要支撑，也是现代高新技术产业的重要物质基础和国际上竞争最为激烈的高技术新材料领域之一，下游行业市场空间广阔，客户需求增长较快。

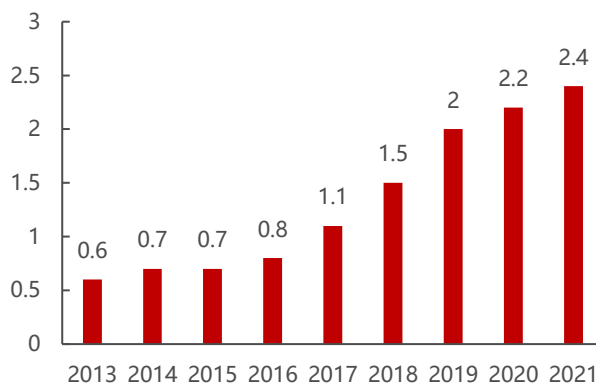
高温合金市场发展，企业发展市场广阔。以高温合金为例，由于我国航空发动机和燃气轮机重大专项，高性能高温合金需求不断增加，据前瞻产业研究院数据，2021 年我国高温合金市场规模为 208 亿元，预测规模将于 2025 年达到 314 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 10.85%。同时国内高温合金处于明显供不应求的局面，2021 年高温合金供需缺口达到 2.4 万吨，部分仍需进口，国内高温合金进口替代市场广阔。

图56：2021-2025 年国内高温合金市场规模 CAGR 为 10.85% (亿元)



资料来源：前瞻产业研究院，民生证券研究院

图57：国内高温合金供需缺口持续扩大 (万吨)

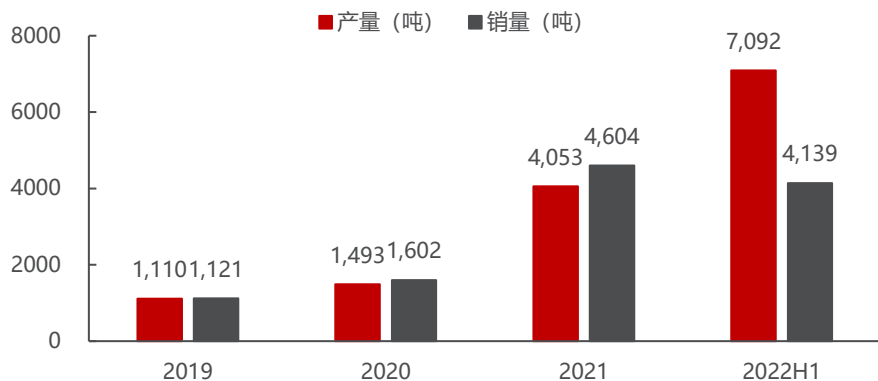


资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

特殊合金技术领先，需求上升背景下，项目增益未来可期。公司 IPO 募集资金 3 亿元用于大力推进特殊合金产能扩建项目，项目主要面对航空发动机及燃气轮机等军工市场，预计 2024 年末项目达产后，将为公司新增 3,700 吨高温合金等特殊合金新增产能。2021 年公司高端特殊合金产量为 4,053 吨，而 2022H1 产量达到 7,092 吨。公司进入军工领域时间虽较短，相关市场拓展及产品已经取得部分军工客户验证，技术层面上，公司构建新材料研发中心，凭借自身研发的高纯净高温合金电渣锭生产技术、均质细晶高温合金锻件生产技术等国内领先技术，多个牌号高温合金已在重点领域获得应用，一旦更多产品定型列装，公司成为军方客户的合格供应商，后续订单量将大幅增长，叠加国内特殊合金需求增加，

产能利用率将得到有效保障，预计将成为公司有力的业绩增长点。

图58：公司特殊合金产销量持续提升



资料来源：Wind，民生证券研究院

表15：公司特殊合金项目情况

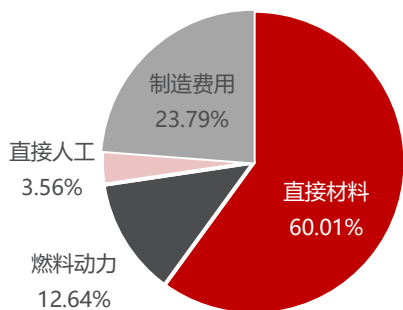
序号	项目名称	资金来源	预计投资额 (亿元)	达产进度	达产产能
1	特殊合金材料扩建项目	IPO	3	于 2020 年下半年开始建设，原预计建设周期 3 年，计划于 2024 年 12 月投产	新增高温合金类产品 0.37 万吨
2	新材料研发中心项目	IPO	0.6	/	/

资料来源：公司公告，民生证券研究所

4.5 原材料价格大幅回落，成本端压力缓解

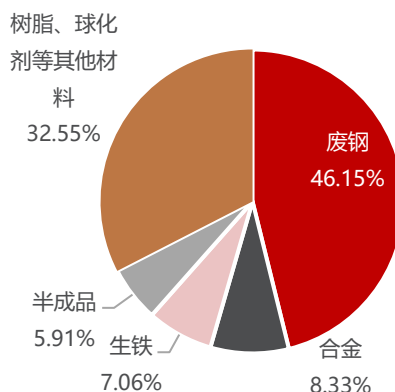
公司产品的原材料包括废钢、生铁、合金和毛坯半成品，对公司盈利影响较大。2021 年公司直接材料采购金额占当期营业成本比重为 60.01%，其中特钢材料和特钢制品直接材料采购金额比重分别为 66.08%和 55.70%。公司主要原材料中废钢占比较高，2021 年占公司材料采购成本为 46.15%，合金、生铁和毛坯半成品分别占 8.33%、7.06%和 5.91%，主要原材料合计占比为 67.45%。2021 年废钢、生铁等原材料价格上涨幅度较大，直接影响公司毛利，仅废钢价格上涨导致公司主营业务毛利率下滑 9.88%。根据我们测算，如果直接材料价格上涨 10%，将直接影响公司毛利润 22.3%，且近几年相对稳定，对原材料价格敏感度在行业内处于较高水平。

图59: 2021 年直接材料成本占当期营业成本比重为 60.01%



资料来源: Wind, 民生证券研究院测算

图60: 2021 主要原材料采购金额占总材料采购金额比重为 67.45%



资料来源: Wind, 民生证券研究院

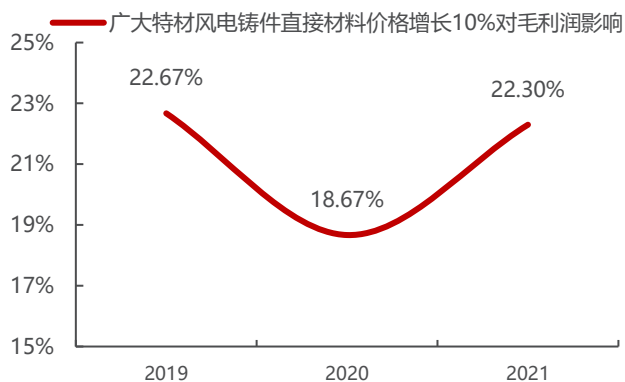
表16: 2021 年直接材料价格变动对公司风电业务毛利润的影响

风电零部件领域企业	直接材料占营业成本比重	毛利润 (亿元)	直接材料价格增长 10%对毛利润影响
广大特材	60.01%	3.05	22.30%
振江股份	48.51%	3.80	16.97%
日月股份	62.22%	7.57	24.51%
恒润股份	45.32%	3.99	9.17%
新强联	68.68%	6.72	14.89%
金雷股份	50.93%	5.99	7.73%
通裕重工	62.34%	8.87	29.16%

资料来源: 各公司公告, 民生证券研究所测算

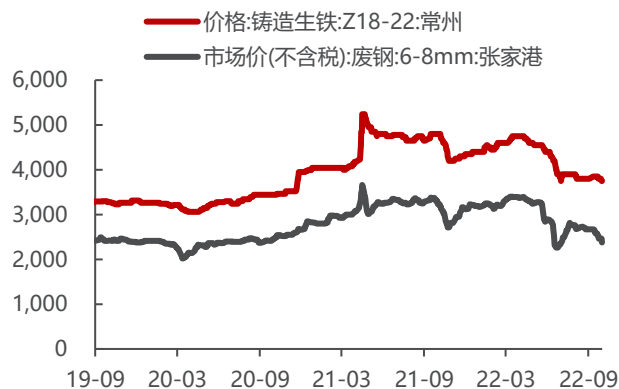
废钢等原料价格回落, 公司产品毛利率有望回升。3 月初再生资源财税 40 号文新政正式落地, 叠加 4 月份开始上海地区疫情扩散, 废钢回收、物流持续受到影响, 市场废钢供应偏紧, 价格相对强势。随着上海疫情得到控制, 制造业、物流等行业复工复产加速, 废钢到货量开始回升, 叠加下游钢铁产量明显下滑, 2022 年下半年废钢价格开启下降趋势, 生铁和合金等原材料价格也有下滑, 而公司风电业务毛利对原材料价格的敏感度在行业内属于较高水平, 原材料的下跌将大幅助力公司利润修复。

图61: 2019-2021 年直接材料价格增长 10%对公司风电业务毛利的影响



资料来源: Wind, 民生证券研究院测算

图62: 2022 下半年废钢、生铁价格明显下降 (单位: 元/吨)



资料来源: Wind, 民生证券研究院

5 盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测假设与业务拆分

公司主营业务收入共分为特钢材料和特钢制品两大类。其中特钢材料包括齿轮钢、模具钢、特殊合金及特种不锈钢四个板块；特钢制品包括风电主轴、精密机械部件及其他类零部件、风电铸件及铸钢件四个板块。

高品质齿轮钢方面，随着公司特钢制品产能逐步扩张，齿轮钢作为特钢制品的主要原材料之一，预计外销量难再明显提升，预计 2022-2024 年分别实现营业收入 7.59、7.74 和 7.89 亿元，毛利率随着原材料价格下跌分别为 14.78%、16.45%和 17.27%。

表17：高品质齿轮钢业务收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
销量 (吨)	99,101.63	103,000.00	103,000.00	103,000.00
收入 (万元)	74,869.34	75,869.12	77,386.50	78,934.23
成本 (万元)	63,476.70	64,654.21	64,654.21	65,300.75
毛利 (万元)	11,392.64	11,214.91	12,732.29	13,633.48
YOY	-33.05%	-1.56%	13.53%	7.08%
毛利率	15.22%	14.78%	16.45%	17.27%

资料来源：Wind，民生证券研究所预测

高品质模具钢方面，随着公司特钢制品产能逐步扩张，模具钢作为特钢制品的主要原材料之一，预计外销量难再明显提升，2022-2024 年分别实现营业收入 1.96、2.02 和 2.06 亿元，毛利率随着原材料价格下跌分别为 10.96%、13.55%和 14.40%。

表18：高品质模具钢业务收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
销量 (吨)	1,145.13	1,072.05	1,365.58	1,480.02
收入 (万元)	14,174.06	19,568.71	20,155.77	20,558.88
成本 (万元)	12,556.64	17,424.61	17,424.61	17,598.85
毛利 (万元)	1,617.41	2,144.10	2,731.16	2,960.03
YOY	5.31%	32.56%	27.38%	8.38%
毛利率	11.41%	10.96%	13.55%	14.40%

资料来源：Wind，民生证券研究所预测

特殊合金方面，预计 2024 年末 IPO 项目达产后，将为公司新增 3,700 吨高温合金等特殊合金新增产能，2022-2024 年分别实现营业收入 1.13、1.97 和

2.32 亿元，毛利率随着原材料价格下跌分别为 26.92%、26.55%和 27.92%。

表19：特殊合金业务收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
销量 (吨)	1,602.39	4,603.75	8,300.00	9,130.00
收入 (万元)	4,813.10	11,326.97	19,706.41	23,194.45
成本 (万元)	3,362.91	8,277.30	14,475.28	16,718.95
毛利 (万元)	1,450.19	3,049.67	5,231.13	6,475.50
YOY	-15.33%	110.30%	71.53%	23.79%
毛利率	30.13%	26.92%	26.55%	27.92%

资料来源：Wind，民生证券研究所预测

特种不锈钢方面，随着公司特钢制品产能逐步扩张，特种不锈钢作为特钢制品的主要原材料之一，预计外销量难再明显提升，2022-2024 年分别实现营业收入 0.45、0.50 和 0.55 亿元，毛利率随着原材料价格下跌分别为 33.88%、35.20% 和 35.20%。

表20：特种不锈钢业务收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
销量 (吨)	3,976.65	2,100.00	2,310.00	2,541.00
收入 (万元)	8,897.91	4,534.37	4,987.81	5,486.59
成本 (万元)	5,852.76	2,998.02	3,231.87	3,555.05
毛利 (万元)	3,045.15	1,536.35	1,755.94	1,931.54
YOY	211.16%	-49.55%	14.29%	10.00%
毛利率	34.22%	33.88%	35.20%	35.20%

资料来源：Wind，民生证券研究所预测

风电主轴方面，风电“抢装潮”后，风电主轴需求承压，预计 2022 年营收下滑至 0.41 亿元，毛利率下滑至 22.20%。未来随着风电需求的持续增长，预计 2023-2024 年分别实现营业收入 0.59 和 0.72 亿元，毛利率随着原材料价格下跌分别为 23.72%和 24.46%。

表21：风电主轴业务收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
销量 (吨)	4,319.09	3,000.00	4,200.00	5,040.00
收入 (万元)	6,281.31	4,101.16	5,913.88	7,238.59
成本 (万元)	4,784.75	3,190.51	4,511.38	5,467.79
毛利 (万元)	1,496.56	910.66	1,402.50	1,770.80
YOY	-42.27%	-39.15%	54.01%	26.26%

毛利率 23.83% 22.20% 23.72% 24.46%

资料来源: Wind, 民生证券研究所预测

精密机械部件及其他类零部件方面, 随着公司大型高端装备用核心精密零部件项目产能逐步释放, 公司将具备年产风电机组大型齿轮箱零部件及其他精密机械部件共计 84,000 件 (折合重量 11.84 万吨) 的精加工生产能力, 未来随着风电需求的持续增长, 预计 2022-2024 年分别实现营业收入 5.27、8.06 和 14.19 亿元, 毛利率随着原材料价格下跌和精加工产能释放分别为 21.86%、24.11%和 26.18%。

表22: 精密机械部件及其他类零部件业务收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
销量 (吨)	24,709.13	34,000.00	50,000.00	80,000.00
收入 (万元)	40,328.34	52,717.58	80,626.89	141,903.32
成本 (万元)	31,185.33	41,194.86	61,186.48	104,751.25
毛利 (万元)	9,143.02	11,522.72	19,440.41	37,152.07
YOY	-21.40%	26.03%	68.71%	91.11%
毛利率	22.67%	21.86%	24.11%	26.18%

资料来源: Wind, 民生证券研究所预测

风电铸件方面, 风电“抢装潮”后, 风电铸件需求承压, 预计 2022 年营收下滑至 7.03 亿元, 毛利率下滑至 19.5%。2022 年年末技改二期和宏茂海上项目达产, 公司将具备年产 20 万吨单机容量 5.5MW 以上风电大型铸件产品铸造和对应 15 万吨精加工能力, 未来随着风电需求的持续增长, 预计 2023-2024 年分别实现营业收入 10.16 和 12.95 亿元, 毛利率随着原材料价格下跌分别为 21.07%和 22.61%。

表23: 风电铸件业务收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
销量 (吨)	65,781.00	57,000.00	80,000.00	100,000.00
收入 (万元)	84,477.69	70,272.86	101,587.44	129,523.99
成本 (万元)	65,941.27	56,567.49	80,186.90	100,233.62
毛利 (万元)	18,536.42	13,705.37	21,400.54	29,290.36
YOY	167.82%	-26.06%	56.15%	36.87%
毛利率	21.94%	19.50%	21.07%	22.61%

资料来源: Wind, 民生证券研究所预测

铸钢件方面, 随着广大东汽产能释放, 预计 2022-2024 年分别实现营业收入 7.34、11.51 和 11.91 亿元, 毛利率随着原材料价格下跌和产能释放分别为

12.31%、16.92%和 21.34%。

表24：铸钢件业务收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
销量 (吨)	7,941.56	20,000.00	30,000.00	30,000.00
收入 (万元)	30,057.90	73,426.78	115,096.48	119,124.85
成本 (万元)	28,096.48	64,389.87	95,618.95	93,706.57
毛利 (万元)	1,961.41	9,036.91	19,477.52	25,418.28
YOY		360.73%	115.53%	30.50%
毛利率	6.53%	12.31%	16.92%	21.34%

资料来源: Wind, 民生证券研究所预测

综上, 包含其他业务收入, 我们预计公司 2022-2024 年分别实现营业收入 32.47、43.39 与 53.54 亿元, 分别同比+18.62%、+33.65%与+23.37%; 预计毛利率分别为 17.54%、20.11%与 22.81%。

表25：总收入拆分及预测

	2021	2022E	2023E	2024E
收入 (万元)	273,728.03	324,697.00	433,944.21	535,359.63
YOY	51.2%	18.62%	33.65%	23.37%
成本 (万元)	222,375.88	267,744.84	346,696.84	413,251.86
毛利 (万元)	51,352.14	56,952.16	87,247.37	122,107.77
YOY	20.21%	10.91%	53.19%	39.96%
毛利率	18.76%	17.54%	20.11%	22.81%

资料来源: Wind, 民生证券研究所预测

5.2 估值分析

根据公司的业务属性, 我们选择日月股份、金雷股份和新强联作为行业可比公司, 其中日月股份是国内风电铸件领域龙头企业; 金雷股份是国内专业从事风电主轴研发、生产和销售的国家火炬计划重点高新技术企业; 新强联主营业务为高端精密重载轴承制造, 是国内风力发电机组主轴轴承供应商。截至 2022 年 10 月 28 日收盘数据, 可比公司对应 2022-24 年平均 PE 分别为 43、23 和 17 倍, 广大特材最新 PE 为 53、23 和 13 倍, 2023 年之后低于可比公司均值。

表26：可比公司估值预测

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)				PE (倍)				评级
			2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	
603218.SH	日月股份	22.67	0.69	0.33	0.91	1.21	33	69	25	19	推荐
300443.SZ	金雷股份*	46.50	1.90	1.81	2.55	3.36	24	26	18	14	/
300850.SZ	新强联	75.00	1.56	2.17	2.85	3.89	48	35	26	19	推荐
可比公司均值							35	43	23	17	

688186.SH	广大特材	31.93	0.82	0.60	1.37	2.49	39	53	23	13	推荐
-----------	------	-------	------	------	------	------	----	----	----	----	----

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

(注：股价为 2022 年 10 月 28 日收盘价；带*数据采用 Wind 一致预期)

5.3 投资建议

公司始终保持行业第一梯队的地位，随着募投项目逐步放量，下游需求的高景气带动产品销量增长，原料端价格回落将进一步增厚利润，公司将迎来价量齐升。据此，我们预测公司 2022-2024 年归母净利润为 1.30、2.93 和 5.33 亿元，EPS 分别为 0.60、1.37 和 2.49 元，以 10 月 28 日收盘价计算，PE 依次为 53、23 和 13 倍，预计 2023 年之后将低于可比公司平均水平，维持公司“推荐”评级。

6 风险提示

1) 项目不及预期风险。在国家环保政策以及疫情反复的背景下，公司在建项目不能如期完成，或将影响产品产销情况，进而对业绩造成一定影响。

2) 原材料价格上涨风险。公司原材料采购成本占营业成本比重较高，其中废钢占比较大，其次为合金、生铁和毛坯半成品。若原材料价格上涨过快，则容易影响公司吨钢盈利水平。

3) 下游需求不及预期风险。国内外疫情等因素可能导致国内经济复苏节奏缓慢，导致风电需求领域放量不及预期，影响公司产品销量，从而影响业绩。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	2737	3247	4339	5354
营业成本	2224	2677	3467	4133
营业税金及附加	16	19	25	29
销售费用	19	19	25	29
管理费用	105	143	187	225
研发费用	131	166	210	246
EBIT	246	257	462	729
财务费用	58	82	107	118
资产减值损失	0	-1	0	0
投资收益	-7	4	4	4
营业利润	182	148	340	605
营业外收支	1	2	2	2
利润总额	182	149	342	607
所得税	14	7	31	55
净利润	169	142	312	552
归属于母公司净利润	176	130	293	533
EBITDA	424	439	707	1023

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	782	1028	1034	1114
应收账款及票据	1153	942	1563	1395
预付款项	30	29	38	45
存货	1508	1466	2000	1903
其他流动资产	265	249	277	295
流动资产合计	3738	3715	4913	4752
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	1778	1865	2435	2957
无形资产	395	417	450	493
非流动资产合计	3758	4574	5275	5939
资产合计	7496	8289	10189	10690
短期借款	1106	1220	1220	1220
应付账款及票据	1907	1737	3040	2929
其他流动负债	444	471	499	523
流动负债合计	3457	3427	4759	4672
长期借款	569	1309	1609	1709
其他长期负债	15	13	13	13
非流动负债合计	584	1321	1621	1721
负债合计	4041	4749	6380	6394
股本	214	214	214	214
少数股东权益	330	342	361	380
股东权益合计	3455	3540	3809	4297
负债和股东权益合计	7496	8289	10189	10690

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	51.20	18.62	33.65	23.37
EBIT 增长率	-1.31	4.57	79.41	57.99
净利润增长率	1.70	-26.42	126.00	81.90
盈利能力 (%)				
毛利率	18.76	17.54	20.11	22.81
净利率	6.43	3.99	6.75	9.95
总资产收益率 ROA	2.35	1.56	2.87	4.98
净资产收益率 ROE	5.63	4.05	8.49	13.60
偿债能力				
流动比率	1.08	1.08	1.03	1.02
速动比率	0.59	0.59	0.57	0.56
现金比率	0.23	0.30	0.22	0.24
资产负债率 (%)	53.91	57.29	62.62	59.81
经营效率				
应收账款周转天数	62.22	62.00	55.00	50.00
存货周转天数	196.60	200.00	180.00	170.00
总资产周转率	0.47	0.41	0.47	0.51
每股指标 (元)				
每股收益	0.82	0.60	1.37	2.49
每股净资产	14.59	14.93	16.10	18.28
每股经营现金流	-3.25	2.33	3.76	5.23
每股股利	0.25	0.20	0.30	0.40
估值分析				
PE	39	53	23	13
PB	2.2	2.1	2.0	1.7
EV/EBITDA	19.18	19.90	12.76	8.84
股息收益率 (%)	0.78	0.63	0.94	1.25

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	169	142	312	552
折旧和摊销	178	182	246	293
营运资金变动	-1124	78	129	149
经营活动现金流	-696	500	805	1121
资本开支	-1213	-1015	-936	-946
投资	0	26	-7	-7
投资活动现金流	-1242	-960	-939	-949
股权募资	1292	0	0	0
债务募资	725	851	300	100
筹资活动现金流	1955	709	140	-93
现金净流量	6	246	6	80

资料来源: 公司公告、民生证券研究院预测

插图目录

图 1: 徐卫明、徐晓辉父子为公司实控人	4
图 2: 公司特钢产品产业链	5
图 3: 特殊钢产品工艺流程	5
图 4: 特殊合金产品工艺流程	6
图 5: 22 年前三季度公司营收同比增长 21.85%	8
图 6: 22 年前三季度公司归母净利润同比下降 57.91%	8
图 7: 2022H1 特钢材料产销比为 94.62%	8
图 8: 2022H1 特钢制品产销比为 77.20%	8
图 9: 2022 前三季度公司毛利率有所下降	9
图 10: 2022H1 公司特钢制品毛利率下滑较多	9
图 11: 2021 年各产品营收占比	10
图 12: 2021 年各产品毛利率 (单位: %)	10
图 13: 2021 年风电领域营收占比 53.20%	10
图 14: 2021 年风电领域毛利占比 60.72%	10
图 15: 22 年前三季度三费占比为 7.75%	11
图 16: 22 年前三季度费用率	11
图 17: 22 年前三季度研发费用占比 5.42%	11
图 18: 2022H1 研发人员数量占比 12.52%	11
图 19: 风电行业产业链	12
图 20: 风电主机结构构造图	12
图 21: 国内招标价格进入下降通道 (元/kW)	13
图 22: 按签署年份划分的 1MW 以上陆上风机的全包服务初始运维合同价格 (单位: 万美元/MW/年)	13
图 23: 预计 2022-2025 年全球风电新增装机量 CAGR 为 5.9%	14
图 24: 2021 年全球陆上风电新增装机量国家占比	14
图 25: 2021 年全球海上风电新增装机量国家占比	14
图 26: 2021 年全球陆上风电累计装机量国家占比	15
图 27: 2021 年全球海上风电累计装机量国家占比	15
图 28: 风电整机招标规模呈上升趋势 (GW)	15
图 29: 国内风电装机量预测以及增速	16
图 30: 我国风电大型化趋势明显	16
图 31: 2021 年新增风电单机容量占比	16
图 32: 2021 年新增陆电单机容量占比	17
图 33: 2021 年新增海电单机容量占比	17
图 34: 2017-2021 年国内海上风电新增装机量	18
图 35: 风电铸件主要产品系列	19
图 36: 风电铸件生产流程	19
图 37: 风电铸件成本占整机成本 5-7%	20
图 38: 典型风电铸件企业成本结构	20
图 39: 2021-2024 年国内主要风电企业铸件产能变动 (万吨)	23
图 40: 行星轮系齿轮箱内部构成	24
图 41: 2020 年齿轮箱采购成本占比	24
图 42: 预计 2021-2025 全球市场规模 CAGR 为 12.32%	25
图 43: 预计 2021-2025 中国市场规模 CAGR 为 14.85%	25
图 44: 全球风电主轴市场规模	26
图 45: 中国风电主轴市场规模	26
图 46: 公司风电铸件产能变化 (万吨)	27
图 47: 行业内风电铸件毛利率比较	29
图 48: 高功率产品毛利率增加	29
图 49: 公司铸件单吨售价高于龙头 (元/吨, 不含税)	29
图 50: 公司单吨成本高于龙头 (元/吨, 不含税)	29
图 51: 焦炭 2021 年以来价格中枢上移 (元/吨)	30
图 52: 焦煤价格 2021 年以来价格中枢上移 (元/吨)	30
图 53: 广大东汽铸钢件产能变化 (吨)	32
图 54: 广大东汽 2022H1 营收达 5 亿元	32

图 55: 广大东汽 2022H1 扭亏为盈	32
图 56: 2021-2025 年国内高温合金市场规模 CAGR 为 10.85% (亿元)	33
图 57: 国内高温合金供需缺口持续扩大 (万吨)	33
图 58: 公司特殊合金产销量持续提升	34
图 59: 2021 年直接材料成本占当期营业成本比重为 60.01%	35
图 60: 2021 主要原材料采购金额占总材料采购金额比重为 67.45%	35
图 61: 2019-2021 年直接材料价格增长 10%对公司风电业务毛利的影响	35
图 62: 2022 下半年废钢、生铁价格明显下降 (单位: 元/吨)	35

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 公司历史沿革	3
表 2: 子/孙公司情况简介	4
表 3: 公司主要产品产能梳理 (截至 2022 年 3 月末)	6
表 4: 2022H1 公司特钢材料产销量提升, 特钢制品产销量受限 (单位: 吨)	9
表 5: 不同单机容量下的项目经济指标	17
表 6: 主要地区“十四五”海风装机目标	18
表 7: 风电铸件需求测算	21
表 8: 普通球墨铸铁件与风电大型球墨铸铁件的性能要求比较	21
表 9: 主要铸件企业的大兆瓦产品生产能力	23
表 10: 公司风电铸件项目情况	27
表 11: 公司风电铸件领域核心技术	28
表 12: 不同类型齿轮钢的产品要求	30
表 13: 公司可转债募集情况表	31
表 14: 公司向东方电气及其子公司销售内容以及金额 (万元)	32
表 15: 公司特殊合金项目情况	34
表 16: 2021 年直接材料价格变动对公司风电业务毛利润的影响	35
表 17: 高品质齿轮钢业务收入拆分及预测	36
表 18: 高品质模具钢业务收入拆分及预测	36
表 19: 特殊合金业务收入拆分及预测	37
表 20: 特种不锈钢业务收入拆分及预测	37
表 21: 风电主轴业务收入拆分及预测	37
表 22: 精密机械部件及其他类零部件业务收入拆分及预测	38
表 23: 风电铸件业务收入拆分及预测	38
表 24: 铸钢件业务收入拆分及预测	39
表 25: 总收入拆分及预测	39
表 26: 可比公司估值预测	39
公司财务报表数据预测汇总	42

分析师承诺

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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，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，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026