



金雷科技股份有限公司

与

中泰证券股份有限公司

**对《关于金雷科技股份有限公司申请向特定
对象发行股票的审核问询函》之回复报
告
(修订稿)**

保荐人（主承销商）



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

住所：山东省济南市经七路 86 号

二〇二二年十二月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2022 年 11 月 3 日出具的《关于金雷科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2022〕020260 号）（以下简称“审核问询函”），金雷科技股份有限公司（以下简称“金雷股份”、“发行人”或“公司”）与中泰证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）、北京德和衡律师事务所（以下简称“发行人律师”）对审核问询函所涉及的问题认真进行了逐项核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本审核问询函回复所使用的简称或名词释义与《金雷科技股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”）中一致。

本审核问询函回复中的字体代表以下含义：

字体	释义
黑体加粗	审核问询函中的问题
宋体	对问询函的回复、中介机构核查程序及核查意见
楷体加粗	对审核问询函回复及募集说明书的修改、补充

在本审核问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1	4
问题 2	11
问题 3	42
其它问题	59

问题 1

根据《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字〔2022〕9号），本次募投项目新增10万吨铸造产能属于“高耗能、高排放”行业中的铸造行业。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求；（2）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求；（3）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料；（4）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；（5）发行人最近36个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求

本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”的燃料和动力主要为电力、天然气，用电方式为国家电网购电，不涉及新建自备燃煤电厂。

二、本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求

本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”实施地点位于东营市，不属于《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）规定的大气污染防治重点区域。

“海上风电核心部件数字化制造项目”的主要消耗能源为电力、天然气，不涉及煤炭消耗，亦不存在新建、改建、扩建用煤项目，不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，无需依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十条的规定履行煤炭的等量或减量替代要求。

三、本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料

根据东营市人民政府于 2016 年 12 月 23 日发布《东营市人民政府关于划分高污染燃料禁燃区的通告》（以下简称“《通告》”），本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”实施地点位于东营经济技术开发区，未位于东营市政府划定的高污染燃料禁燃区内。

《通告》明确，高污染燃料包括原（散）煤、煤矸石、粉煤、煤泥、燃料油（重油和渣油）、各种可燃废物和直接燃用的生物质燃料（树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等），以及燃料中污染物含量超过限值的固硫蜂窝型煤、轻柴油、煤油和人工煤气。本次募投项目不涉及使用、采购《通告》规定的禁燃高污染燃料或相关设备、装置。

四、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

（一）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

1、本次募投项目涉及环境污染的具体环节

本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称如下：

污染物类别	主要污染物名称	涉及的具体环节
废气	颗粒物、VOCs、二甲苯、甲醛、甲醇、氮氧化物、二氧化硫、氨、硫化氢	颗粒物主要产生于铸造工序、清理车间、涂装工序； VOCs 主要产生于铸造、涂装工序及危废暂存间； 二甲苯主要产生于涂装工序与危废间； 甲醛、甲醇主要产生于铸造工序； 氮氧化物、二氧化硫主要产生于铸造工序及涂装工序； 氨、硫化氢主要在危废间、污水站产生
废水	生活污水、生产废水包含 COD 及氨氮等	生活污水源于职工日常起居； 生产废水主要包括工件清洗废水、实验器具两次后清洗废水
固废及危废	一般固废包括废砂、废钢丸、炉渣、废耐火材料、环保设备集尘、职工生活垃圾、其他一般固废； 危险废物包括废包装桶、废滤层（含漆渣）、废油、废活性炭、废切削液、杂质打磨漆渣、其他危险废物	一般固废主要来源于铸造、机加工、涂装等各生产环节和职工日常生活； 危险废物主要来源于铸造、机加工、涂装、污水处理等环节
噪声	设备运行噪声	主要涉及铸造、机加工、涂装等生产设备及环保风机等辅助设备运行环节

2、主要污染物名称及排放量

本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”的主要污染物名称及对应的排放量如下：

污染物类别	名称	单位	产生量	处理措施	排放量
废气	颗粒物	t/a	869.367	集气罩收集、布袋除尘器或滤筒除尘器处理	9.968

		VOCs	t/a	213.4654	沸石转轮/活性炭吸附脱附、催化燃烧	20.8094	
		二甲苯	t/a	56.619		5.519	
		甲醛	t/a	7.115		0.693	
		甲醇	t/a	6		0.586	
		氮氧化物	t/a	2.964	低氮燃烧器控制天然气及空气的流入量，减少氮氧化物的产生	2.964	
		二氧化硫	t/a	0.634	二氧化硫直接通过高空排气筒排放，符合当地排放浓度标准要求	0.634	
		氨	t/a	0.117	活性炭吸附设施	0.032	
		硫化氢	t/a	0.00028		0.0001	
废水		COD	t/a	15.273	生活污水排入化粪池，生产废水排入厂内污水站，汇集纯水制备浓盐水直接排入市政污水管网，由东营信环水务有限公司处理	5.75	
		氨氮	t/a	1.369	0.287		
固体废物		一般固废	废砂	t/a	37,574.28	外售资源回收单位	-
			废钢丸	t/a	4,340.00		
			炉渣	t/a	3,071.76		
			废耐火材料	t/a	2,886.00		
			环保设备集尘	t/a	779.65		
			职工生活垃圾	t/a	141.83	环卫清运	
		其他固体废物	t/a	38.19	外送固废处置单位、外售资源回收单位、厂家回收		
		危险废物	废包装桶	t/a	171.548	暂存危废间，委托有资质单位处理或厂家回收	-
			废滤层（含漆渣）	t/a	92.986		
			废油	t/a	72.67		
			废活性炭	t/a	9.071		
			废切削液	t/a	2.5		
			杂质打磨漆渣	t/a	1.834		
其他危险废物	t/a		3.64				
噪声		主要噪声源为生产设备、风机等，其噪声源强在 75～85dB（A）之间。选用低噪声设备，进行基础减震隔声，设置消声装置，车间布设考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等相应降噪措施治理					

（二）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

海上风电核心部件数字化制造项目总投资金额 205,180.00 万元，其中环保投资为 8,100.00 万元，占项目总投资的 3.95%，资金来源为本次发行的募集资金或

公司自有及自筹资金。海上风电核心部件数字化制造项目主要环保处理设施及处理能力的具体情况如下：

污染物类别	主要污染源	主要处理设施及处理能力	环保费用 （万元）
废气	颗粒物、VOCs、二甲苯、甲醛、甲醇、氮氧化物、二氧化硫、氨、硫化氢	颗粒物通过集气罩收集、布袋除尘器或滤筒除尘器处理，去除率为 99%，达标排放；VOCs、二甲苯、甲醛、甲醇通过沸石转轮/活性炭吸附、催化燃烧处理，去除率为 90%~95%，达标排放；氮氧化物通过低氮燃烧器控制天然气及空气的流入量，减少氮氧化物的产生，产生率降低约 50%，达标排放；二氧化硫直接通过高空排气筒排放，符合当地排放浓度标准要求；其他废气经处理后均达标排放	7,000.00
废水	生活污水、生产废水	新建污水站、污水处理设施的配套管网等，废水由东营信环水务有限公司处理	100.00
固废及危废	废砂、废钢丸、炉渣、废包装桶等	一般固废外售资源回收单位、外送固废处置单位、由厂家回收或环卫清运；危险废物暂存危废间，委托有资质单位处理或由厂家回收	150.00
噪声	设备运行噪声	选用低噪声设备，基础减震隔声，设置消声装置，车间布设考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等相应降噪措施治理	100.00
环境检测	在线环境检测系统及企业委托检测工作		150.00
风险防治措施	风险防范措施及防渗（包括事故水池）		600.00
环保投资合计			8,100.00
项目总投资			205,180.00

本次募投项目已经取得《关于山东金雷新能源重装有限公司海上风电核心部件数字化制造项目环境影响报告书的批复》（东开管环审[2022]19 号），上表所列环境保护措施须严格按照“三同时”原则，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产，通过一系列的环保投资建设，加强工程硬件建设，从而实现对项

目施工及营运全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，以满足行业要求，减轻对周围环境的影响。

综上，本次募投项目采取了合理有效的环境保护措施，相应的资金来源于本次募集资金或公司自有及自筹资金，主要处理措施及处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

五、发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为

2022 年 8 月 23 日及 2022 年 10 月 25 日，济南市生态环境局钢城分局分别出具《证明》，确认金雷股份、金雷新能源自 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 10 月 25 日未发生违反环境保护方面的法律、法规、规章和规范性文件的行为，不存在因违反环境保护方面的法律、法规、规章和规范性文件而受到处罚的情形。

经查询国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、国家及地方生态环境部门网站等网站，发行人及子公司最近 36 个月不存在受到环境保护领域行政处罚的情况，不存在重大违法行为或导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

综上，截至本回复出具之日，发行人及子公司最近 36 个月不存在受到环境保护领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染、严重损害社会公共利益的违法行为。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅《金雷科技股份有限公司 2022 年向特定对象发行股票募集资金使用的可行性分析报告》《山东金雷新能源重装有限公司海上风电核心部件数字化制造项目（一期工程）可行性研究报告》、本次募投项目取得的《山东省建设项目备案证明》、环境影响评价文件；

2、查阅《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告 2013 年第 14 号）及《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》（国发[2018]22 号）及《东营市人民政府关于划分高污染燃料禁燃区的通告》的相关规定；

3、查阅发行人出具的关于募投项目环保措施对应资金来源的情况说明；

4、查阅济南市生态环境局钢城分局出具的《证明》；

5、登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、国家和地方生态环境部门网站等查询。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”不涉及新建自备燃煤电厂；

2、本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，无需依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十条的规定履行煤炭的等量或减量替代要求；

3、本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”未位于东营市政府划定的高污染燃料禁燃区内；本次募投项目不涉及使用、采购东营市政府《通告》规定的禁燃高污染燃料或相关设备、装置；

4、本次募投项目针对具体的排污环节、污染物配置了合理有效的环境保护措施，相应的资金来源于本次募集资金或公司自有及自筹资金，主要处理措施及处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；

5、截至本回复报告出具日，发行人及子公司最近 36 个月不存在受到环境保护领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染、严重损害社会公共利益的违法行为。

问题 2

发行人本次拟募集资金 215,180.00 万元，扣除发行费用后将用于海上风电核心部件数字化制造项目（以下简称“海上风电项目”）和补充流动资金。海上风电项目拟建设高端风电零部件制造基地，项目完全达产后将新增每年 10 万吨大型风电铸件产品产能，预计每年销售收入 132,743.00 万元，达产年度毛利率为 28.44%。根据申报材料，公司目前主要产品为锻造主轴及其他自由锻件产品，拥有 3 万吨风电铸造主轴产能，报告期内发行人已完成部分铸造主轴（5MW 以下）客户的样件开发并实现了批量交付，海上风电项目为 5-15MW 大兆瓦铸造主轴项目。

请发行人补充说明：（1）已批量交付铸造主轴与大兆瓦铸造主轴在生产工艺、技术要求等方面的差异，发行人是否具备开展海上风电项目所需的技术、人员、专利储备；（2）结合工艺特点、应用领域、具体优劣势及行业未来发展趋势，说明锻造主轴和铸造主轴的区别，是否可以完全相互替代，海上风电项目实施的必要性、合理性及对已有锻造主轴业务的影响；（3）结合“抢装潮”结束及风电行业政策变化、市场容量、发行人市场占有率、目前产能利用情况、在手订单或意向性合同、同行业可比公司扩产情况等，说明本次新增产能规模的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施；（4）结合公司铸造主轴在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目情况，募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性；（5）结合各类新增固定资产及无形资产的金额、转固时点以及募投项目未来效益测算情况，说明因实施募投项目而新增的折旧和摊销对发行人未来经营业绩的影响；（6）本次募集资金的预计使用进度，是否包含董事会前投入的资金。

请发行人补充披露（1）-（5）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（4）（5）并发表明确意见。

回复：

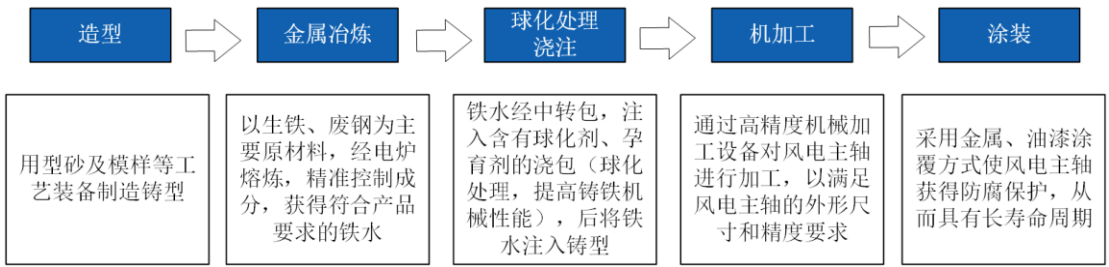
一、已批量交付铸造主轴与大兆瓦铸造主轴在生产工艺、技术要求等方面的差异，发行人是否具备开展海上风电项目所需的技术、人员、专利储备

（一）已批量交付铸造主轴与大兆瓦铸造主轴在生产工艺、技术要求等方面不存在实质性差异

1、募投项目产品与现有产品的生产工艺和技术要求不存在实质性差异

公司已批量交付铸造主轴与募投项目拟生产的大兆瓦铸造主轴的生产工艺相同、技术要求相近，因大兆瓦铸造主轴产品规格更大，所以需要更大型的生产设备和生产场地。

在生产工艺方面，已批量交付铸造主轴与大兆瓦铸造主轴生产工艺相同，其主要生产工艺如下：



在技术要求方面，铸造主轴具体技术要求根据风电整机商的技术规范和图纸确定，客户对不同兆瓦级别铸造主轴审核的核心要素相近，公司已批量交付铸造主轴均能满足客户对产品的化学成分、球化率、金相组织、拉伸和冲击性能、疲劳性能、断裂韧性、裂纹扩展门槛值、无损检测、铸件尺寸公差和重量公差、残余应力、防腐等技术要素要求。

公司已批量交付的铸造主轴与大兆瓦铸造主轴生产设备类型相同，但大兆瓦铸造主轴产品规格更大，其单件产品的重量、体积更大，因此其需要更大的铸型，在金属冶炼工序需更大型的电炉，球化处理工序需更大型的浇包，浇注工序需占地面积更大的浇注地坑，机加工和涂装工序也需与大兆瓦铸造主轴生产制造相匹配的大型设备，各工序所需的起重机、行车吨位也要更大；因此，大兆瓦铸造主轴所需的生产设备和生产场地更大。

公司已批量交付铸造主轴包括 4-8MW 多种不同规格，与海上风电项目大兆瓦铸造主轴在生产工艺、技术要求上不存在实质性差异：在生产工艺方面，二者

生产工艺流程相同；在技术要求方面，主要客户的技术要素相近。因大兆瓦铸造主轴产品规格更大，所以需要更大型的生产设备和生产场地，但生产工艺流程、技术要求、生产设备类型与发行人现有铸造主轴业务相同。

2、铸造主轴的相关认证程序

(1) 公司现有的铸造主轴生产线相关认证情况

公司的铸造主轴产品在通过客户的供应商认证和产品认证后开始批量供货。目前公司现有的铸造主轴生产线生产主体为金雷股份，已获得上海电气、远景能源、东方电气、金风科技、哈电风能、西门子歌美飒等多家风电整机制造商的供应商认证及产品认证，公司铸造主轴整体认证周期在一年左右。

(2) 募投项目铸造主轴相关认证情况

对于本次募投项目拟生产的铸造主轴产品，生产主体为金雷股份的全资子公司金雷重装。公司已经针对金雷重装所需认证事项进行了缩短认证周期的策划，提前与客户沟通相关事宜，根据公司目前的调研情况，主要分三种：①部分国内客户仅需公司向其履行增加供应商场地备案程序即可供货，预计 2023 年 9 月底（募投项目正式投产）前供货，如上海电气、东方电气、远景能源、金风科技；②部分客户可简化认证程序，对募投项目生产流程中的铸造工序进行认证后即可供货，如哈电风能、运达股份、海装风电、明阳智能、三一重能、中国中车等，前述部分客户预计 2023 年上半年启动认证程序，在 2023 年底前可获得认证；③部分客户要求募投项目履行完整的供应商认证和产品认证程序后才可供货，如维斯塔斯、西门子歌美飒、GE 等，该部分客户预计 2023 年底前启动认证程序，在 2024 年底前通过认证。

序号	认证程序	客户名称	预计供货时间
1	无需认证即可供货，履行增加供应商场地备案程序	上海电气、东方电气、远景能源、金风科技	2023 年 9 月底前
2	简化认证后	哈电风能、运达股份、海装风电、明阳智能、三一重能、中国中车	2023 年底前
3	供应商认证+产品认证	维斯塔斯、西门子歌美飒、GE	2024 年底前

公司与全球主要的风电整机制造商建立了良好的合作关系，并积极与下游客户沟通，为本次募投项目的相关认证做了前期筹划工作，但仍存在募投项目认证周期较长或未能及时取得认证导致项目实施进度和效益不及预期的风险。

综上所述，公司已批量交付铸造主轴与本次募投项目拟生产的大兆瓦铸造主轴在生产工艺、技术要求等方面不存在实质性差异，公司现有铸造主轴的批量交付为本次募投项目的顺利实施积累了技术、生产经验。但本次募投项目由全资子公司金雷重装实施，因铸造主轴生产主体变更，根据公司目前的调研情况，部分国内客户如上海电气、东方电气、远景能源、金风科技，仅需履行供应商场地变更程序即可供货；其他客户金雷重装需重新取得供应商认证及产品认证。如本次募投项目未能及时取得客户的供应商认证和产品认证，可能导致募投项目实施进度和效益不及预期。

（二）海上风电项目具备技术、人员、专利相关储备

1、技术储备

公司始终坚持技术创新，通过自主研发不断丰富、提高产业链各环节的技术储备。公司报告期内已实现铸造主轴的全流程生产，并已实现批量生产和供货，为本项目的实施奠定了技术基础。在铸造方面，公司拥有高韧性低温球墨铸铁材质工艺技术、高强度硅固溶强化铁素体球墨铸铁技术、大型铸件铁模铸造技术、球墨铸铁致密性铸造技术、球墨铸铁洁净性铸造技术等相关核心技术；同时公司在风电主轴的机加工、涂装工序方面有成熟的生产经验以及深厚的技术积累，如自动化内孔喷涂技术、智能化自动喷涂技术等。公司风电铸件已达到材质高性能、内部高致密和表面高洁净的产品质量要求，公司具备开展海上风电项目所需的相关技术储备。

2、人员储备

公司的研发团队实力强劲，经过在风电行业十余年的发展，公司组建了包括风电主轴行业知名专家和技术人员在内的研发团队，对行业技术的发展趋势具有深刻的理解和认识。

为了保障本项目顺利实施，公司已经组建了包含公司高管在内的核心管理团

队，上述管理团队对行业的发展模式、人才管理、品牌建设有深入的理解：（1）公司报告期内已实现铸造主轴的批量生产和交付，为本项目的成功实施积累了人才储备和管理经验；（2）公司引进了多位具备铸件领域生产制造丰富实践经验的技术骨干，组建了大型风电铸件生产制造专业管理团队，覆盖造型、金属冶炼、球化处理及浇注、机加工、涂装等关键生产制造环节，公司已招募并培训相关生产、技术人员，未来将持续吸纳优秀人才加入。

公司丰富的人员储备为本项目的实施以及公司的长期可持续发展提供了人力资源保障。

3、专利储备

公司已实现铸造主轴的全流程生产，为本项目的实施积累了技术和专利储备。目前公司已拥有多项与本次募投项目产品关联密切的专利，为本次募投项目提供了专利相关储备，具体情况如下：

序号	名称	专利号	类型	专利状态
1	风电主轴内孔壁自动喷涂装置	2014105843314	发明专利	授权有效
2	风力发电机主轴自动清洗装置	2012105539156	发明专利	授权有效
3	移动金属物体靠近安全警示器	2011104274115	发明专利	授权有效
4	钢砂除尘回收装置	201320011870X	实用新型	授权有效
5	一种金相试样水平校准装置	2017215604751	实用新型	授权有效
6	一种测量拉伸试样断后数据的辅助装置	2017215581139	实用新型	授权有效
7	一种盛放夏比冲击试样的工具箱	2017215582593	实用新型	授权有效
8	一种风电主轴坯料制备时辅料取样装置	2019222865685	实用新型	授权有效
9	一种重型车床改造内孔用深孔镗	2020203487138	实用新型	授权有效
10	一种薄型产品圆片的切割装置	202020561875x	实用新型	授权有效
11	内孔电钻支撑装置	2020213425621	实用新型	授权有效
12	一种风机主轴法兰盘钻孔辅助装置	2020218639241	实用新型	授权有效
13	一种风电主轴放置架	2020218349997	实用新型	授权有效
14	一种风机主轴清洗装置	2020218639222	实用新型	授权有效
15	一种内径游标尺	2021206405492	实用新型	授权有效
16	一种内孔圆周角度尺	2021206405488	实用新型	授权有效
17	一种法兰喷锌旋转工装	202120662840X	实用新型	授权有效

综上，公司具备开展海上风电项目所需的技术、人员、专利相关储备。

（三）相关风险补充披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/四、募集资金投资项目的风险”中补充披露如下：

“募投项目实施进度不及预期的风险

公司对本次募集资金投资项目的实施进行了较为合理的设计和规划，但较大资金规模的项目实施对公司的组织和管理水平提出了较高的要求。募投项目具体的实施过程中存在一定的不确定性，包括自然灾害、资金到位情况、人员安排情况等。考虑到本次募投项目建设及实施周期较长，若公司未来在生产工艺的运用、生产效率的提升、人才队伍的建设等方面不及预期，会对项目的投产时间、量产能力造成不利影响，存在募投项目实施进度不及预期的风险。”

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/四、募集资金投资项目的风险”中补充披露如下：

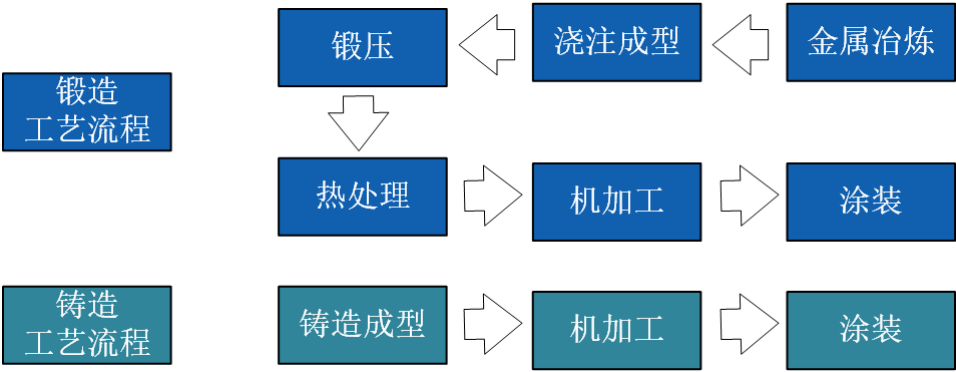
“募投项目认证风险

目前公司现有的铸造主轴生产线生产主体为金雷股份，本次募投项目拟新增 10 万吨铸造产能，其实施主体为金雷重装。对于本次募投项目，部分客户需重新进行供应商认证和产品认证。根据公司目前的调研情况，主要分三种：①部分国内客户仅需公司向其履行增加供应商场地备案程序即可供货，预计 2023 年 9 月底（募投项目正式投产）前供货，如上海电气、东方电气、远景能源、金风科技；②部分客户可简化认证程序，对募投项目生产流程中的铸造工序进行认证后即可供货，如哈电风能、运达股份、海装风电、明阳智能、三一重能、中国中车等，前述部分客户预计 2023 年上半年启动认证程序，在 2023 年底前可获得认证；③部分客户要求募投项目履行完整的供应商认证和产品认证程序后才可供货，如维斯塔斯、西门子歌美飒、GE 等，该部分客户预计 2023 年底前启动认证程序，在 2024 年底前通过认证。如果金雷重装及本次募投项目产品无法按计划取得相关认证，可能导致募投项目实施进度不及预期，进而导致募投项目存在效益不及预期的风险。”

二、结合工艺特点、应用领域、具体优劣势及行业未来发展趋势，说明锻造主轴和铸造主轴的区别，是否可以完全相互替代，海上风电项目实施的必要性、合理性及对已有锻造主轴业务的影响

（一）锻造主轴与铸造主轴的工艺特点

公司锻造主轴生产工艺主要包括金属冶炼、浇注成型、锻压、热处理、机加工、涂装等工序，铸造主轴生产工艺主要包括铸造成型、机加工、涂装等工序。除铸造和锻造的工艺不同外，两者的机加工和涂装工艺基本相同。



（二）锻造主轴与铸造主轴的应用领域

按照功率传递的机械连接方式不同，风电机组主要分为双馈、直驱、半直驱三大类技术路线，不同技术路线特点对比情况如下表所示：

技术路线	齿轮箱/主轴	优势	劣势
双馈	高速齿轮箱/有主轴	总体价格与施工成本较低，施工和运维难度低	齿轮箱增加了机械损耗与维护工作量，故障率较高
直驱	无齿轮箱/无主轴	可靠性高、发电效率高、运维成本低	投资成本高，体积重量较大，难以满足风电大型化趋势下风机低成本、轻量化的要求
半直驱	中速齿轮箱/有主轴	由双馈与直驱技术结合，成本具有较强竞争力，可靠性能够得到有效把控	齿轮箱比双馈机型小，故障率降低，但仍需定期维护

陆上风电以双馈机型为主，海上风电以半直驱机型为主。直驱机型投资成本更高，且体积重量较大，难以满足风电大型化趋势下风机低成本、轻量化的要求，在风电大型化趋势下市场占有率逐步降低。直驱机型无需主轴，双馈机型和半直驱机型需应用主轴，双馈机型和半直驱机型应用的主轴在生产工艺上存在一定差异：锻造主轴多应用于以双馈机型为主的陆上风电，铸造主轴多应用于以半直驱机型为主的海上风电，如下表所示：

项目	锻造主轴	铸造主轴
主要应用机型	双馈机型	半直驱机型
主要应用领域	陆上风电	海上风电

双馈机型整体造价较低，基于经济性考虑，陆上风电多采用双馈机型。但双馈机型高速传动的特性对齿轮箱的损耗更严重，后期维修更换概率较高，而海上风电施工和后期维护的难度及成本均较高，半直驱机型中速传动特性对齿轮箱损耗较轻，后期维修更换概率较小，基于降低后期维护难度和成本的考虑，海上风电多采用半直驱机型。

双馈机型高速传动的工况对主轴作用力更大，对主轴性能要求更高，锻造主轴性能较高，更能满足双馈机型需求。半直驱机型中速传动的工况对主轴作用力相对较小，对主轴性能要求低于双馈机型，且海上半直驱机型大型化更加明显，对大兆瓦主轴需求更高，铸造主轴在满足半直驱机型性能要求的同时更适合大型化生产，符合半直驱机型需求。

目前全球主要的风电整机制造商风机技术路线布局有所不同，进而导致对锻造主轴和铸造主轴需求存在一定差异：如远景能源、运达股份、恩德安信能等厂商以双馈机型为主，其锻造主轴订单较多；明阳智能、上海电气等厂商目前以半直驱机型为主，其铸造主轴订单较多。公司锻造主轴和铸造主轴的生产主要依据下游客户不同机型的订单需求而定，锻造主轴和铸造主轴应用领域存在一定差异。

（三）锻造主轴与铸造主轴的优劣势

项目	锻造主轴	铸造主轴
优势	力学性能更好，使用寿命更长	材料利用率高，生产效率高， 适宜于生产更大型部件
劣势	工艺相对复杂，生产周期长	力学性能相对较弱

铸造主轴材料利用率高，生产效率高，适宜于生产更大型部件，铸造主轴力学性能相对较弱，但仍可满足风电整机长期稳定运行的要求。锻造主轴有更好的力学性能和更长的使用寿命，但锻造主轴生产周期长，且在生产 8MW 以上大型风电主轴时需要更大的生产设备，生产效率相对铸造工艺较低。公司采用定制化生产，对锻造主轴和铸造主轴的生产，主要根据客户机型匹配的主轴类型而定。随着海上风电的快速发展，风电整机制造商追求整机大型化，铸造工艺生产大型部件的优势更加明显，而目前公司铸造主轴产能较低，需进一步增加铸造主轴产

能。公司本项目新增铸造主轴产能后，可覆盖全球主要风电整机制造商不同机型的主轴需求，进一步巩固公司在风电主轴领域的优势地位，提升市场占有率。

（四）行业未来发展趋势

随着世界各国对环境问题认识的不断深入，以及可再生能源综合利用技术的不断提升，近年来全球风力发电行业高速发展。根据全球风能理事会（GWEC）统计数据，2019-2021 年全球风电新增装机量年复合增长率为 22.67%。风力发电是实现“双碳”目标的重要途径，未来行业将持续增长。陆上风电因其建设和运维成本较低、建设难度较低等优势，预计未来仍将平稳增长；因海上风电具有风力资源丰富、年利用小时长、不占用土地资源、接近沿海用电负荷中心等优势，预计其未来发展将更为迅速。

根据全球风能理事会（GWEC）统计数据，全球陆上风电新增装机量由 2018 年的 46.3GW 增长至 2021 年的 72.5GW，年复合增长率为 16.12%。受益于我国风光大基地建设、分散式风电开发以及老旧风场改造等政策，陆上风电将维持长期稳定增长趋势；《Global Wind Report 2022》预计未来五年（2022-2027 年）的全球陆上风电新增装机量将达到 466GW，年均新增 93.2GW 装机量。目前锻造主轴主要应用于陆上风机，陆上风电的稳定增长为锻造主轴提供了充足的市场空间。

根据全球风能理事会（GWEC）统计数据，全球海上风电新增装机量由 2018 年的 4.4GW 增长至 2021 年的 21.1GW，年复合增长率为 68.63%。随着“十四五”期间我国相关沿海省份海上风电发展政策的出台和补贴支持以及全球各国大力推动海上风电发展，预计未来海上风电占比将快速提升。《Global Offshore Wind Report 2022》预计未来十年（2022-2031 年）的全球海上风电新增装机将达到 315GW，年均新增 31.5GW 装机量；预计 2031 年全球新增海上风电装机量将是 2021 年（21.1GW）的两倍多，达到 54.9GW。目前铸造主轴主要应用于海上风机，海上风电的迅速发展将使得铸造主轴的市场需求将快速增长。

（五）锻造主轴与铸造主轴尚不能完全相互替代，项目实施具有必要性、合理性，海上风电项目不会影响目前公司锻造主轴业务

锻造主轴与铸造主轴工艺特点及应用领域存在一定差异，两者均有各自的优势。目前海上风电机型主要采用铸造主轴，陆上风电机型主要采用锻造主轴。受益于陆上风电的稳定增长，锻造主轴市场需求也将持续增长；受益于海上风电的迅速发展，铸造主轴市场需求将快速增长。

报告期内，公司主要产品为锻造主轴，**95%以上应用于陆上风电**。随着近年来海上风电的快速发展，下游客户对铸造主轴的需求量进一步增长。公司目前铸件产能规模相对较小，难以满足快速增长的客户需求，因此有必要扩大生产规模，增强铸件产品供应能力，以满足客户需求。本项目投产后，在维持公司锻造产品销售的同时，公司可进一步拓展铸造主轴市场，更好地满足客户多类型风电主轴需求，提升公司产品供给能力，增加客户粘性，有利于进一步提升公司的市场占有率，实施海上风电项目具有必要性和合理性。

综上，目前锻造主轴和铸造主轴尚不存在完全相互替代的风险。公司锻造主轴和铸造主轴的生产主要依据下游客户不同机型的订单需求而定，**锻造主轴大部分应用于陆上风电**，本项目的实施对已有锻造主轴业务不存在造成不利影响的风险。

（六）相关风险补充披露情况

虽然本次募投项目实施具有必要性、合理性，但考虑到本次募投项目经济效益是否能够如期实现具有一定的不确定性，发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/四、募集资金投资项目的风险”中补充披露了“募集资金投资项目未能实现预期经济效益的风险”，如下：

“募集资金投资项目未能实现预期经济效益的风险”

本次募集资金**投资的**“海上风电核心部件数字化制造项目”是公司根据市场环境和行业技术趋势以及公司自身发展战略和条件在审慎分析基础上做出的投资决策，公司对本次募集资金投资项目进行了充分的可行性论证。但公司对募集资金投资项目的经济效益为预测性信息，经济效益是否能够如期实现具有一定的不确定性。由于项目实施存在一定周期，如项目建成投入使用后，市场环境突变、行业竞争加剧、产业政策发生重大不利变化，可能对公司本次募集资金投资

项目的实施效果造成不利影响；此外，若未来本次募投项目的实施进度不及预期、市场开拓效果不佳以及其他不可抗力因素等情形出现，亦可能导致出现募投项目无法达到预期效益的风险。”

三、结合“抢装潮”结束及风电行业政策变化、市场容量、发行人市场占有率、目前产能利用情况、在手订单或意向性合同、同行业可比公司扩产情况等，说明本次新增产能规模的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施

（一）“抢装潮”结束并未影响风电行业持续向好发展的行业趋势

根据 2019 年 5 月发布的《关于完善风电上网电价政策的通知》，自 2021 年 1 月 1 日起，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。根据 2020 年 1 月发布的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，自 2022 年 1 月 1 日起，新增海上风电项目不再纳入中央财政补贴范围，由地方按照实际情况予以支持。受上述政策影响，风电投资者一般在补贴退坡前集中对风电场进行建设并网，导致 2020 年陆上风电抢装潮和 2021 年海上风电抢装潮。

但风电“抢装潮”结束并未影响风电行业持续向好发展的行业趋势。风电项目从中标到装机并网通常实施周期为 1 至 2 年，根据金风科技业绩报告数据，2021 年我国风电招标量为 54.15GW，2022 年 1-9 月我国风电招标量达 76.30GW，比 2021 年同期增长 82.10%，预计 2022 年全年风电招标量将超过 100GW。据国家能源局数据，2022 年 1-9 月我国风电新增装机容量为 19.24GW，仍有较大规模的风电已招标量尚未装机，为未来 1-2 年风电的大规模装机提供了较强支撑。

（二）风电产业政策为风电行业中长期的发展提供了有力保障

国家政策的大力扶持保障了风电行业的长期可持续发展。我国 2020 年提出二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值、2060 年前实现碳中和的目标；到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。2021 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，构建现代能源体系，加快发展非化石能源，大力提升风电、光伏发电规模。2022 年 6 月，国家发改委、国家能源局等 9 部委联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，提出锚定碳达峰、碳中和与 2035 年远景目标，按照 2025 年非

化石能源消费占比 20%左右任务要求，“十四五”期间风电和太阳能发电量实现翻倍。

根据《风能北京宣言》，“十四五”期间，中国年均新增风电装机容量应在 5,000 万千瓦以上；2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 6,000 万千瓦；风电累计装机容量到 2030 年至少达到 8 亿千瓦，到 2060 年至少达到 30 亿千瓦。而根据国家能源局统计数据，截至 2020 年末，我国风电累计装机容量仅 2.82 亿千瓦，2021-2030 年至少有 5.18 亿千瓦新增装机容量需求，2031-2060 年至少有 22 亿千瓦新增装机容量需求。巨大的新增装机容量需求为风电行业未来发展奠定了良好的市场基础。《风能北京宣言》对未来我国新增装机容量规划情况如下：

单位：GW

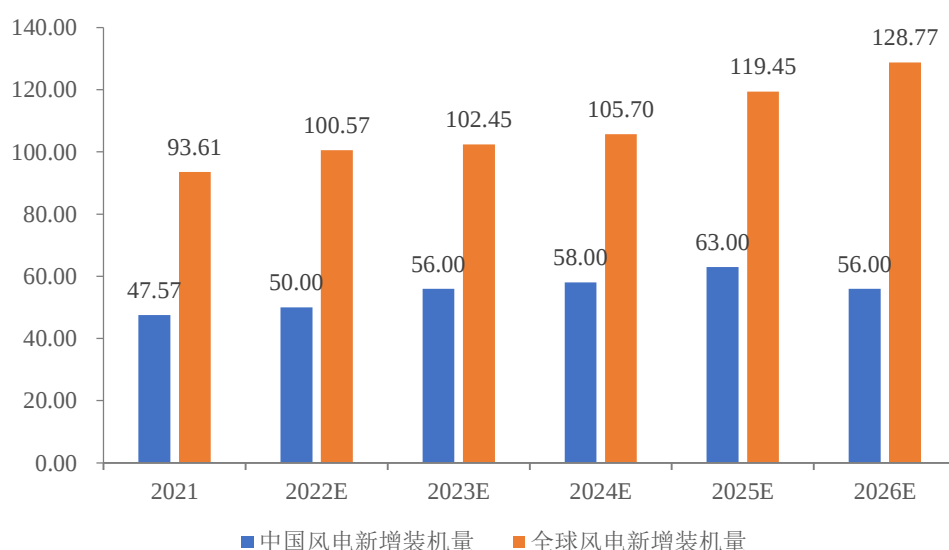
期间	年均新增装机容量	期末累计装机容量
2021-2025 年（“十四五”）	≥50	-
2026-2030 年（“十五五”）	≥60	≥800
2031-2060 年		≥3,000

数据来源：《风能北京宣言》

（三）风电行业市场容量巨大

根据 GWEC 预计，2022-2026 年全球新增风电装机容量约 557GW，平均每年全球将新增约 111GW 的新增装机容量，年复合增长率约 6.59%。未来几年亚洲市场的成长性将最为强劲，尤其是中国风电需求将持续增长，GWEC 预测，中国 2022-2026 年在全球新增风电装机的占比平均将在 50%以上，始终是全球第一大风电市场。全球风电建设的加快，为社会经济高速发展带来的清洁能源需求提供坚实保障，未来风电设备的市场需求将会进一步增加。

2022-2026 年全球及中国新增风电装机容量预测（GW）



数据来源：《Global Wind Report 2022》《Global Offshore Wind Report 2022》

（四）发行人市场占有率、目前产能利用情况、在手订单或意向性合同情况

1、公司在风电主轴行业的市场占有率较高

公司专注于风电主轴研发、生产、销售，服务于全球高端风电整机制造商。公司利用产品质量优势、成本优势与交货工期保证优势，选择优质国内外客户进行重点开拓，率先通过一些国内外优质客户的供应商资格认证。2019-2021 年公司在全球风电主轴市场的占有率情况见下表：

单位：GW

项目	指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
全球市场占有率	全球新增装机容量	93.61	95.29	60.80
	公司主轴匹配的装机容量	24.43	19.89	15.61
	占比	26.10%	20.87%	25.67%

注 1：2019-2021 年全球新增装机容量来源于 GWEC《Global Wind Report 2022》；

注 2：上表全球市场占有率采用公司生产的风电主轴所用于的风电整机装机容量与全球每年新增风电整机装机容量的比值测算。

基于公司在风电主轴行业的优势地位及海上风电和半直驱机型快速发展的机遇，公司拟实施本次募投项目新增铸造主轴产能。中银证券和国联证券分别于 2022 年 9 月和 10 月出具研究报告，预测 2025 年铸造主轴市场空间分别约为 24 万吨和 31 万吨。根据中银证券 2022 年 9 月出具的相关研报中预计的铸造主

轴市场空间数据及本次募投项目产品预计销量测算的本次募投项目产品在铸造主轴市场的占有率情况如下：

单位：万吨

项目	指标	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
全球市场 占有率	全球铸造主轴市场空间	8.00	15.00	20.00	24.00
	公司募投项目铸造主轴销量	-	1.50	6.50	8.25
	占比	-	10.00%	32.50%	34.38%

本次募投项目产品在铸造主轴市场的占有率合理性论证：

(1) 公司生产销售的锻造主轴在全球锻造主轴中的市场占有率 30%以上

公司的锻造主轴拥有维斯塔斯、西门子歌美飒、GE、金风科技等全球主要高端风电整机制造商客户，已在行业内取得较高的市场占有率。2020 年、2021 年公司锻造主轴在全球新增装机容量中的占比分别约 20.87%、26.10%。若根据兴业证券 2022 年 8 月出具的相关研报，2020 年、2021 年公司生产销售的锻造主轴在全球锻造主轴中的市场占有率分别为 33.90%、43.50%。公司锻造主轴的优质客户和较高的市场占有率有助于本次募投项目顺利开拓铸造主轴客户、提升铸造主轴市场占有率。

(2) 公司现有铸造主轴业务的顺利开展，为本次募投项目抢占未来铸造主轴市场、提高市场占有率奠定了技术和客户基础

凭借十余年来在风电主轴行业积累的产品口碑和客户资源优势，公司已顺利切入铸造主轴行业，并已实现对上海电气、远景能源、东方电气、西门子歌美飒等风电整机厂商批量供应铸造主轴。同时，公司正在有序推进运达股份、海装风电、明阳智能、三一重能、中国中车等风电整机制造商的铸造主轴认证工作；风电主轴更换难度大、成本高、认证周期长，因此，下游整机厂商不会轻易更换主轴供应商。公司现有铸造主轴业务的顺利开展，为本次募投项目抢占未来铸造主轴市场、提高市场占有率奠定了技术和客户基础。

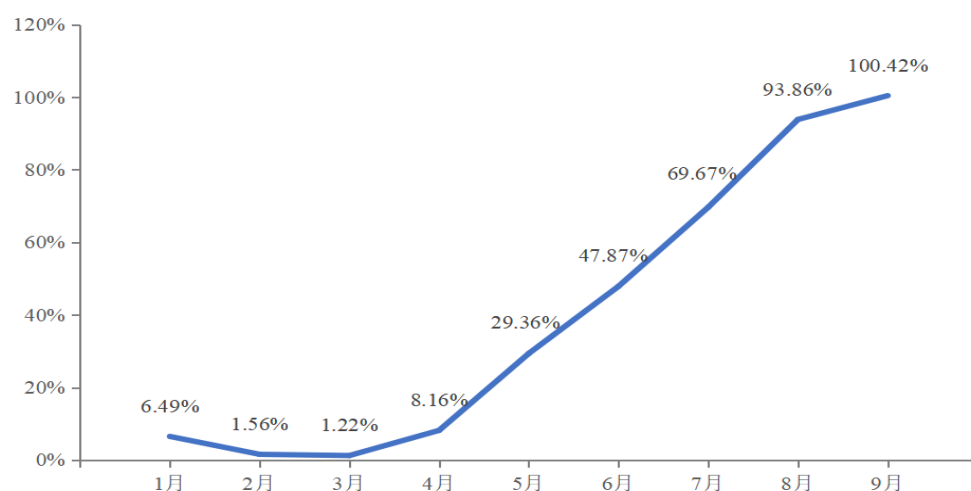
(3) 风电行业市场需求向好叠加大型化及海上风电快速发展带动了铸造主轴渗透率的提升，大兆瓦铸造主轴市场需求有望快速增长。

综上，公司在锻造主轴领域较高的市场占有率及现有铸造主轴业务的顺利开展，为本次募投项目新增产能消化奠定了一定的基础。风电行业市场需求向好叠加大型化及海上风电快速发展带动了铸造主轴渗透率的提升，大兆瓦铸造主轴市场需求有望快速增长，未来公司将进一步加强营销，在维护和发展现有客户的基础上积极拓展新客户，公司本次新增产能规模具有合理性。

2、公司目前产能利用及在手订单情况

由于风电整机制造商客户通常要经过供应商认证、样品测试、供样件、小批量供货，通过产品认证后签订框架协议等阶段才会下达大批量铸件产品订单，历时较长。公司现有铸造主轴项目于 2021 年 5 月正式投产，自项目正式投产至 2022 年上半年主要为铸件客户、产品开发认证阶段，公司取得批量铸件订单较少，因此该期间铸件产能利用率较低；随着公司铸件产品订单的增长，2022 年下半年以来铸造产品的产能利用率快速提升，已由 2022 年 1-6 月的 17.31%提升至 2022 年 1-9 月的 44.33%。

2022 年前三季度各月铸件产能利用率情况

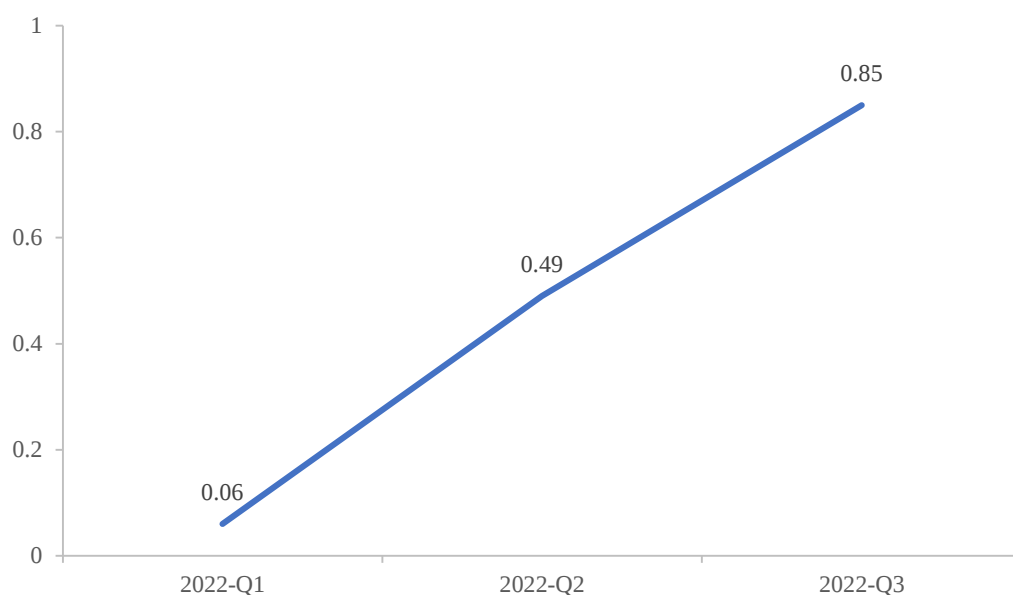


随着公司铸造主轴产能的释放，公司不断加快铸造行业的市场开发节奏，报告期内已完成部分铸造主轴客户的产品认证并实现了批量交付，铸造主轴全流程供应链不断成熟，意向客户铸件业务开发顺利，为公司赢得更多订单奠定了良好基础。公司目前已通过上海电气、远景能源、东方电气、金风科技、哈电风能、西门子歌美飒等风电整机制造商铸件产品认证，并已取得上海电气、远景能源、东方电气、西门子歌美飒等客户批量铸件订单，同时，公司也正在进行部分整机厂商的铸件产品认证。截至 2022 年 9 月 30 日，公司风电铸件产品累计订单数量

约 1.4 万吨，订单金额约 1.8 亿元。

2022 年前三季度各季度新签铸件订单数量情况

单位：万吨



未来随着大型风电铸件市场需求的快速增长，公司意向客户铸件业务的进一步开发，公司铸件订单将迅速增加，公司现有铸件产能将趋于饱和，难以满足客户对铸件产品快速增长的需求，因此有必要扩大生产规模，增强铸件产品供应能力。

（五）同行业可比公司扩产情况

近年来，随着海上风电的快速发展，风电整机制造商对铸造主轴的需求旺盛，同行业可比公司进一步拓展铸造主轴业务。公司在铸造主轴领域的主要竞争对手为日月股份和通裕重工。日月股份现拥有 48 万吨铸造产能，其 2022 年半年报披露，年产 13.2 万吨大型化铸造产能项目厂房已经结顶，日月甘肃(一期 10 万吨)风力发电关键部件项目开工建设。项目完成后，日月股份将形成年产 70 万吨铸造产能，产品包括风电铸件、塑料机械铸件和柴油机铸件、加工中心铸件等其他铸件，其中风电铸件涉及机舱罩、轮毂、行星架、铸造主轴等多种风电零部件产品。通裕重工现拥有年产 16 万吨铸件产能，以风电产品为主，可根据市场需求情况调整铸件产品结构，已于 2021 年实现小批量铸造主轴交付。

公司目前风电铸造主轴产能与同行业可比公司相比规模较小，未来随着本项目建成投产，公司将新增 10 万吨大型风电铸件产能，有助于公司抓住市场机遇，

满足快速增长的客户需求，维护和开拓客户资源，进一步提高公司在风电主轴行业的市场份额。

（六）本次新增产能规模的合理性

综上，受益于风电产业政策的支持，风电行业中长期的持续发展得到了有力保障。风电行业未来市场容量巨大，为本项目新增产能的消化提供了广阔的市场空间。公司深耕风电行业十余年，在风电主轴行业保持较高的市场占有率。海上风电的快速发展，使得大型风电铸件的市场需求迅速增长。随着公司意向客户铸件业务的顺利开发，公司铸件在手订单迅速增加。未来随着公司进一步拓展铸件业务，现有铸件产能难以满足未来快速增长的客户需求，本项目新增产能规模具有合理性。

（七）拟采取的产能消化措施

1、风电行业未来市场空间广阔，为本次募投项目产能消化提供足够的市场容量

风电作为清洁能源的重要组成部分，是实现“双碳”目标的重要途径，受到国家相关政策的大力扶持，未来市场空间广阔。《风能北京宣言》提出，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间，保证年均新增装机 5,000 万千瓦以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 6,000 万千瓦，到 2030 年至少达到 8 亿千瓦，到 2060 年至少达到 30 亿千瓦。风电行业的长期可持续发展，为本次募投项目产能消化提供了足够的市场容量。

2、积极维护新老客户关系

随着海上风电的快速发展，预计大型风电铸件市场规模将会快速增长。公司目前已通过上海电气、远景能源、东方电气、金风科技、哈电风能、西门子歌美飒等多家高端风电整机制造商风电铸件产品认证，部分客户已经实现批量供货。此外，还有多家客户处于风电铸件产品开发、认证阶段，铸件产品、客户开发顺利，后续将进一步加强客户拓展力度，为本次募投项目实施奠定客户基础。

公司将持续加强营销团队建设，并打造专业的培训体系、健全人员激励机制，提高公司营销人员的专业技术水平，强化公司营销人员的服务意识，提高公司营

销人员的市场推广和开拓能力。对于现有合作风电整机制造商客户，公司将加快投入技术力量，紧跟反馈和沟通，争取客户未来主力机型。对于尚未开发的潜在客户，公司将挖掘多种营销渠道，严密跟进客户开发工作，缩短招标及开发认证进度，为后续合作奠定基础。公司在风电主轴行业优势明显，市场占有率较高，随着风电市场规模的扩大，未来公司新增风电铸件产能将随着客户的开拓而逐步消化。

3、提升产品技术与品质，巩固产品市场竞争力

为了持续提升公司铸件产品技术，增强产品品质，公司将加快新产品研发速度。根据市场开发情况研究新技术、新工艺，结合风电整机制造商需求搭建科学流程体系，同时加强管理制度，使新产品开发的实际进度与计划节点吻合，加速公司风电铸件产品技术不断走向成熟，进一步提升公司风电产品品质，提高客户粘性，并为进一步拓展新客户奠定技术和产品品质基础。

4、持续完善企业管理体系

通过提高项目实施主体金雷重装组织管理能力，降低募投项目潜在风险；通过制定标准化方案、标准化流程，利用科学思维、科学工具，促进募投项目供应链各环节良好配合。加强人才规划力度，提前规划和储备募投项目相关各职能及专业口的高级管理和技术人才，提高募投项目管理人员、技术人员和生产人员能力水平。持续改进质量管理模式，深入探索创新，不断满足公司募投项目产品多元化的业务需求，保证募投项目产品的高质量。

综上，受益于行业整体景气，基于公司业务基础和资源储备，公司将在维护和发展现有客户的基础上积极拓展新客户，提高企业管理水平，加大研发力度，公司新增产能可以得到合理消化。

（八）产能过剩的风险

发行人本次海上风电项目经过审慎分析，产能规划具有合理性，且公司拟定了产能消化措施，截至目前本次新增产能规模不存在产能过剩风险。但如果未来风电市场产业政策或竞争环境发生重大不利变化，本次募投项目可能面临产能消化风险。

（九）相关风险补充披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/四、募集资金投资项目的风险”中补充披露如下：

“募集资金投资项目产能消化的风险

截至募集说明书出具日，公司现有风电铸件产能 3 万吨。本次募投项目达产后将新增风电铸件年产能 10 万吨，进一步扩大公司风电铸件产品供给能力。本次募投项目投产后如未取得目标客户大批量订单，募投产品销售可能存在一定的不确定性。此外，由于外部市场环境存在一定的不确定性，若未来市场环境、产业政策、下游需求发生变化，或公司在客户开发、技术发展、经营管理等方面不能与业务规模相匹配，可能将对公司本次募投项目的产能消化带来一定的影响，因此本次募投项目存在新增产能无法按预计及时消化的风险。”

四、结合公司铸造主轴在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目情况，募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性

（一）募投项目收益情况的测算过程、测算依据

1、项目主要产品预计销量及营业收入构成

本次募投项目主要产品为应用于风电整机的铸造主轴等大型风电铸件，收入主要来自大型风电铸件销售收入。销量方面，根据项目产能进行测算。本项目建设期为 1.5 年，运营期 13.5 年。预计运营期第一年达到设计生产能力的 60%，第二年达到设计生产能力的 80%，第三年达到设计生产能力的 90%，第四年起达到设计生产能力的 100%，项目正常达产年度的产能为 10 万吨，预计各年度产量全部实现销售。

销售单价方面，同行业可比上市公司中，日月股份风电铸件涉及机舱罩、轮毂、行星架、铸造主轴等多种风电零部件产品，未单独披露铸造主轴产品价格；通裕重工于 2021 年实现小批量铸造主轴交付，但未披露铸造主轴价格；因此，目前暂无铸造主轴价格的公开数据，故公司主要参考已批量生产销售的铸

造主轴单价、在手订单价格并结合募投项目产品规格型号进行预计。本次募投项目新增的 10 万吨产能为毛重产能，而公司铸造主轴合同约定的为交付产品即产品净重价格，以产品净重单价除以毛净比（产品毛坯重量/产品净重）可得产品毛重单价；以截至 2022 年 9 月 30 日公司铸造主轴产品毛净比平均值测算的在手订单平均价格为 12,954.53 元/吨（在手订单总额/净重总额/毛净比=10,156.59 万元/6,030.91 吨/1.3）。本次募投项目预计单价 13,274.30 元/吨，略高于在手订单价格，一方面是考虑到风机大型化趋势下，预计本次募投项目拟生产的大兆瓦铸造主轴单价将会进一步提高；另一方面是因公司铸造主轴仍处于初步生产阶段，后续随着生产成熟度的不断提升，公司将通过降低模具设计壁厚、优化熔炼工艺提升铁水纯净度以降低浮渣层厚度、浇铸系统增加过滤网以降低外表面缺陷等措施减少加工余量，逐步降低产品毛重，预计未来产品毛净比将有所降低，单吨价格将有所提高。以前述价格测算的项目预计收入情况如下：

收入类型	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
大型风电铸件	单价（元/吨）	-	13,274.30	13,274.30	13,274.30	13,274.30
	产量（万吨）	-	1.50	6.50	8.25	9.25
	销售收入（万元）	-	19,912.00	86,283.00	109,513.00	122,788.00
收入类型	项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
大型风电铸件	单价（元/吨）	13,274.30	13,274.30	13,274.30	13,274.30	13,274.30
	产量（万吨）	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	销售收入（万元）	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00
收入类型	项目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
大型风电铸件	单价（元/吨）	13,274.30	13,274.30	13,274.30	13,274.30	13,274.30
	产量（万吨）	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	销售收入（万元）	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00

2、项目毛利率、净利润

项目成本费用测算依据如下：

(1) 原辅材料、燃料及动力消耗：本项目所需原辅材料和燃料动力费用根据相关业务需求并参照市场价格计算。

(2) 工资薪酬：工资薪酬及福利费依据现行公司薪酬制度并参考项目实施地人员薪酬水平进行测算。

(3) 固定资产折旧：按照公司财务制度，固定资产按年限平均法直线折旧；房屋建筑物折旧年限为 20 年，设备的折旧年限为 12 年，残值率为 5%。

(4) 修理费：按照设备原值的 2.5%估算。

(5) 其他费用：其他费用主要包括管理、销售、研发费用及其他制造费用等。其他费用主要按照公司实际生产、经营、销售过程中的相关费用占营业收入的比重进行预计。

此外，项目产品增值税税率为 13%；城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加分别按照增值税的 7%、3%和 2%进行计提；本项目前两年企业所得税按 25%税率计算，以后年份按高新技术企业 15%企业所得税税率计算。

综合营业收入和成本费用预测，项目毛利率及净利润具体测算情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营业收入	-	19,912.00	86,283.00	109,513.00	122,788.00
营业成本	-	22,608.10	66,154.60	81,118.60	89,656.60
毛利润	-	-2,696.10	20,128.40	28,394.40	33,131.40
毛利率	-	-13.54%	23.33%	25.93%	26.98%
税金及附加	-	-	-	-	761.00
销售费用	-	159.30	431.42	438.05	491.15
管理费用	-	696.92	2,933.62	3,613.93	4,052.00
研发费用	-	637.18	2,674.77	3,285.39	3,683.64
利润总额	-	-4,189.50	14,088.59	21,057.03	24,143.61
应纳所得税额	-	-4,189.50	9,899.09	21,057.03	24,143.61
所得税	-	-	2,475.00	3,159.00	3,622.00
净利润	-	-4,189.50	11,613.59	17,898.03	20,521.61
项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年

营业收入	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00
营业成本	95,041.60	94,997.00	94,997.00	94,997.00	94,997.00
毛利润	37,701.40	37,746.00	37,746.00	37,746.00	37,746.00
毛利率	28.40%	28.44%	28.44%	28.44%	28.44%
税金及附加	1087.00	1087.00	1087.00	1087.00	1087.00
销售费用	530.97	530.97	530.97	530.97	530.97
管理费用	4,380.52	4,380.52	4,380.52	4,380.52	4,380.52
研发费用	3,982.29	3,982.29	3,982.29	3,982.29	3,982.29
利润总额	27,720.62	27,765.22	27,765.22	27,765.22	27,765.22
应纳所得税额	27,720.62	27,765.22	27,765.22	27,765.22	27,765.22
所得税	4,158.00	4,165.00	4,165.00	4,165.00	4,165.00
净利润	23,562.62	23,600.22	23,600.22	23,600.22	23,600.22
项目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
营业收入	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00
营业成本	94,997.00	94,997.00	94,997.00	91,998.00	88,999.00
毛利润	37,746.00	37,746.00	37,746.00	40,745.00	43,744.00
毛利率	28.44%	28.44%	28.44%	30.69%	32.95%
税金及附加	1087.00	1087.00	1087.00	1087.00	1087.00
销售费用	530.97	530.97	530.97	530.97	530.97
管理费用	4,380.52	4,380.52	4,380.52	4,380.52	4,380.52
研发费用	3,982.29	3,982.29	3,982.29	3,982.29	3,982.29
利润总额	27,765.22	27,765.22	27,765.22	30,764.22	33,763.22
应纳所得税额	27,765.22	27,765.22	27,765.22	30,764.22	33,763.22
所得税	4,165.00	4,165.00	4,165.00	4,615.00	5,064.00
净利润	23,600.22	23,600.22	23,600.22	26,149.22	28,699.22

3、项目税后内部收益率测算

考虑项目预计现金收入（含全部的营业收入、流动资金回收收入、资产余值收入等）和现金支出（固定资产、无形资产投资支出、流动资金垫付支出、付现成本支出等）测算项目投资现金流量，项目所得税后内部收益率为 10.30%。项目投资现金流量具体测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
1	现金流入	-	19,912.00	86,283.00	109,513.00	122,788.00
1.1	营业收入	-	19,912.00	86,283.00	109,513.00	122,788.00
1.2	回收固定资产余值	-	-	-	-	-
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-
2	现金流出	75,540.00	143,317.40	86,819.81	87,614.37	93,860.79
2.1	建设投资	75,540.00	113,311.00	-	-	-
2.2	流动资金	-	11,188.00	24,921.00	9,454.00	5,512.00
2.3	经营成本	-	18,818.40	61,898.81	78,160.37	87,587.79
2.4	税金及附加	-	-	-	-	761.00
3	所得税前净现金流量	-75,540.00	-123,405.40	-536.81	21,898.63	28,927.21
4	累计所得税前净现金流量	-75,540.00	-198,945.40	-199,482.21	-177,583.58	-148,656.37
5	调整所得税	-	-1,047.00	3,522.00	3,159.00	3,622.00
6	所得税后净现金流量	-75,540.00	-122,358.40	-4,058.81	18,739.63	25,305.21
7	累计所得税后净现金流量	-75,540.00	-197,898.40	-201,957.21	-183,217.58	-157,912.37
序号	项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1	现金流入	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00
1.1	营业收入	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00
1.2	回收固定资产余值	-	-	-	-	-
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-
2	现金流出	98,208.78	94,726.78	94,726.78	94,726.78	94,726.78
2.1	建设投资	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	3,482.00	-	-	-	-
2.3	经营成本	93,639.78	93,639.78	93,639.78	93,639.78	93,639.78
2.4	税金及附加	1,087.00	1,087.00	1,087.00	1,087.00	1,087.00
3	所得税前净现金流量	34,534.22	38,016.22	38,016.22	38,016.22	38,016.22
4	累计所得税前净现金流量	-114,122.15	-76,105.93	-38,089.71	-73.49	37,942.73
5	调整所得税	4,158.00	4,165.00	4,165.00	4,165.00	4,165.00
6	所得税后净现金流量	30,376.22	33,851.22	33,851.22	33,851.22	33,851.22
7	累计所得税后净现金流量	-127,536.15	-93,684.93	-59,833.71	-25,982.49	7,868.73
序号	项目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年

1	现金流入	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00	221,504.18
1.1	营业收入	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00	132,743.00
1.2	回收固定资产余值	-	-	-	-	34,204.18
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	54,557.00
2	现金流出	94,726.78	94,726.78	94,726.78	94,726.78	94,726.78
2.1	建设投资	-	-	-	-	-
2.2	流动资金	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	93,639.78	93,639.78	93,639.78	93,639.78	93,639.78
2.4	税金及附加	1,087.00	1,087.00	1,087.00	1,087.00	1,087.00
3	所得税前净现金流量	38,016.22	38,016.22	38,016.22	38,016.22	126,777.40
4	累计所得税前净现金流量	75,958.95	113,975.17	151,991.39	190,007.61	316,785.01
5	调整所得税	4,165.00	4,165.00	4,165.00	4,615.00	5,064.00
6	所得税后净现金流量	33,851.22	33,851.22	33,851.22	33,401.22	121,713.40
7	累计所得税后净现金流量	41,719.95	75,571.17	109,422.39	142,823.61	264,537.01

（二）公司铸造主轴在手订单或意向性合同情况

公司深耕风电行业十余年，是全球主要风电主轴供应企业之一，市场占有率较高。随着公司铸造主轴产能的释放，公司不断加快风电铸件产品的市场开发节奏，报告期内已完成部分铸造主轴客户的产品认证并实现了批量交付，铸造主轴全流程供应链不断成熟，意向客户铸件业务开发顺利，为公司赢得更多订单奠定了良好基础。

公司目前已通过上海电气、远景能源、东方电气、金风科技、哈电风能、西门子歌美飒等风电整机制造商铸件产品认证，并已取得上海电气、远景能源、东方电气、西门子歌美飒等客户批量铸件订单；同时，公司也正在进行部分整机厂商的铸件产品认证。截至 2022 年 9 月 30 日，公司风电铸件产品**累计订单数量约 1.4 万吨，订单金额约 1.8 亿元**。未来随着大型风电铸件市场需求的快速增长，公司意向客户铸件业务的进一步开发，公司铸件订单将进一步增长，为募投项目效益的实现提供有力保障。

（三）与公司现有业务及同行业同类或类似项目的对比

本项目达产后的预计效益测算结果如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额
1	营业收入	132,743.00
2	利润总额	27,765.22
3	净利润	23,600.22
4	毛利率	28.44%
5	税后内部收益率	10.30%

1、与公司现有业务毛利率对比

公司年产 8000 支 MW 级风电主轴生产线优化升级改造项自于 2021 年投产，目前已实现铸造主轴的全流程生产，并于 2022 年实现批量生产和供货。2022 年 1-9 月，公司风电主轴收入及毛利率情况如下：

产品类别	收入（万元）	收入占比	毛利率
锻造主轴	99,119.59	94.65%	29.31%
铸造主轴	5,608.04	5.35%	27.54%
风电主轴合计	104,727.63	100.00%	29.21%

发行人本项目预计毛利率为 28.44%，与公司 2022 年 1-9 月铸造主轴毛利率水平基本一致。

2022 年 1-9 月，公司锻造主轴毛利率为 29.31%，铸造主轴毛利率为 27.54%，不存在明显差异。其中，铸造主轴毛利率较锻造主轴低 1.77 个百分点，主要原因系目前公司铸造产品处于产能利用率及良品率爬坡期，毛利率偏低。随着公司规模效应效应的实现及铸造技术的成熟，将有助于铸造产品毛利率的提升。

2、与同行业可比公司对比

同行业可比上市公司的风电主轴毛利率情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
日月股份	-	20.24%	28.99%	25.69%
通裕重工	24.26%	27.74%	36.83%	38.28%

注 1：日月股份未单独列示风电主轴毛利率，为便于比较，此处列示其风电行业产品毛利率，其中 2022 年 1-6 月相关产品毛利率未进行披露，故未进行列示；

注 2：同行业可比公司未公开披露铸造主轴毛利率，故此处比较风电主轴、风电行业产品毛利率。

发行人本项目预计毛利率为 28.44%，同行业可比上市公司日月股份 2021 年度风电行业产品毛利率为 20.24%，发行人募投项目毛利率高于日月股份风电行业产品毛利率的主要原因系产品结构差异所致，日月股份业务布局涉及机舱罩、轮毂、行星架、铸造主轴等多种风电铸件，根据日月股份 2021 年 9 月业绩说明会公告信息，其主轴业务已开始批量供货，但主轴精加工产能仍需加强建设，目前看主轴在其风电产品中的占比不高。本次募投项目产品以铸造主轴为主，相较于其他铸件产品，风电主轴的技术要求更高、生产难度更大，毛利率也相对更高。

通裕重工最近一年一期风电主轴产品平均毛利率为 26.00%，发行人募投项目毛利率略高于通裕重工风电主轴产品毛利率，主要系通裕重工目前生产的风电主轴型号为 0.6MW-8.0MW，本次募投项目可生产 5-15MW 的风电主轴，产品型号整体较通裕重工目前产品型号更大，预计毛利率相对更高。

3、与同行业类似项目对比

本项目主要产品为应用于风电整机的铸造主轴等大型风电铸件。经查询公开信息，同行业可比公司中无新增铸造主轴产能相关生产项目的效益披露，但通裕重工 2022 年向不特定对象发行可转债募投项目中的“大型海上风电产品配套能力提升项目”产品为大型海上风电机组铸件结构件、机加工件。通裕重工该项目与本次募投项目“海上风电核心部件数字化制造项目”预计效益测算结果对比如下表所示：

公司	项目	毛利率	税后内部收益率
通裕重工	大型海上风电产品配套能力提升项目	28%-30%	15.33%
金雷股份	海上风电核心部件数字化制造项目	28.44%	10.30%

发行人本项目税后内部收益率为 10.30%，低于通裕重工相似项目税后内部收益率，主要原因为通裕重工募投项目建设于自有土地上，无需新购置土地，且其设备投入主要为机加工和涂装设备，而公司本次募投项目包含新购置土地，设备投入包括铸造、机加工、涂装全生产流程设备；发行人本项目预计毛利率为 28.44%，通裕重工类似项目预计毛利率为 28%-30%，两者不存在重大差异。

综上所述，与公司现有业务及同行业同类或类似项目对比，项目效益测算具

有谨慎性、合理性。未来随着风机大型化趋势，预计铸造主轴销售单价将有所提高；同时，随着本次募投项目投产，公司实现规模效应后铸造主轴单位成本会进一步降低，预计毛利率将有所提升。但若出现市场环境变化、原材料价格持续上升等不利情形，公司铸造主轴毛利率水平可能会有所下降，相关风险已进行补充披露。

（四）效益测算具有合理性及谨慎性

公司拥有在手订单及一定的客户基础，募投项目收益情况进行了谨慎测算，并进行了可实现性论证，并对比同行业同类或类似项目及公司现有情况的相关指标，公司募投项目效益测算具有合理性及谨慎性。

（五）相关风险补充披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/四、募集资金投资项目的风险”中补充披露如下：

“募集资金投资项目未能实现预期经济效益的风险

本次募集资金投资的“海上风电核心部件数字化制造项目”是公司根据市场环境和行业技术趋势以及公司自身发展战略和条件在审慎分析基础上做出的投资决策，公司对本次募集资金投资项目进行了充分的可行性论证。但公司对募集资金投资项目的经济效益为预测性信息，经济效益是否能够如期实现具有一定的不确定性。若未来本次募投项目的实施进度不及预期、市场开拓效果不佳、原材料价格大幅上涨以及其他不可抗力因素等情形出现，可能导致出现募投项目无法达到预期效益的风险。”

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/二、财务风险”中补充披露如下：

“毛利率波动风险

公司主要从事风力发电机主轴及各类大型铸锻件的研发、生产与销售，主要产品包含风电主轴、其他大型铸锻件产品等，公司使用的主要原材料包括废钢、镍铁、生铁等，原材料的价格波动将影响公司的毛利率水平。报告期内，

公司毛利率分别为 29.08%、44.68%、39.15%和 28.46%，其中，2021 年、2022 年 1-9 月，受原材料价格上涨等因素影响，公司毛利率呈下滑趋势。未来，公司可能因市场环境变化、主要产品销售价格下降、原材料价格上升等不利因素而导致毛利率水平下降，从而可能对公司盈利能力产生不利影响。”

五、结合各类新增固定资产及无形资产的金额、转固时点以及募投项目未来效益测算情况，说明因实施募投项目而新增的折旧和摊销对发行人未来经营业绩的影响

（一）募投项目新增折旧摊销对未来经营业绩影响分析

本次募投项目于 2022 年 4 月开始建设，建设期为 1.5 年。新增固定资产为房屋建筑物及机器设备，预计将于 2023 年二季度前后陆续转固，因此假设于 2023 年 6 月开始计提折旧；新增无形资产为土地使用权，于取得时开始计提摊销。新增折旧及摊销测算情况如下表所示：

项目类别	资产类别	新增金额(不含税)（万元）	折旧/摊销方法	折旧/摊销年限（年）	残值率（%）	运营稳定期年新增折旧摊销金额（万元）
海上风电核心部件数字化制造项目	房屋建筑物	84,777.00	年限平均法	20	5	4,027.00
	机器设备	75,767.68	年限平均法	12	5	5,998.00
	土地使用权	11,322.32	年限平均法	50	0	226.00
	其他资产	223.00	年限平均法	5	0	44.60

本次募投项目的折旧摊销政策参考公司现行的会计政策，与公司现行的折旧摊销政策保持一致。本次募投项目建成后，预计完全达产年度新增折旧及摊销金额为 10,295.60 万元，以公司 2021 年经审计的营业收入、营业利润为基准金额，并假设未来保持不变，同时考虑募投项目带来的营业收入和营业利润贡献，经测算，完全达产年度新增折旧及摊销金额占公司同期营业收入及营业利润的比例约为 3.5%和 12%。本次募投项目建设完成至达产期间各年度的折旧摊销金额及占营业收入、营业利润的比例测算如下：

单位：万元

项目		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
折旧摊销	本次募投项目的固定资产折旧和无形资产摊销	5,283.10	10,295.60	10,295.60	10,295.60	10,295.60	10,251.00

营业收入	不含募投项目的营业收入	165,083.93	165,083.93	165,083.93	165,083.93	165,083.93	165,083.93
	本次募投项目的营业收入	19,912.00	86,283.00	109,513.00	122,788.00	132,743.00	132,743.00
	营业收入合计	184,995.93	251,366.93	274,596.93	287,871.93	297,826.93	297,826.93
营业利润	不含募投项目的营业利润	57,299.51	57,299.51	57,299.51	57,299.51	57,299.51	57,299.51
	本次募投项目的营业利润	-4,189.50	14,088.59	21,057.03	24,143.61	27,720.62	27,765.22
	营业利润合计	53,110.01	71,388.10	78,356.54	81,443.12	85,020.13	85,064.73
占比	本次募投项目的折旧摊销占本次募投项目收入的比例	26.53%	11.93%	9.40%	8.38%	7.76%	7.72%
	本次募投项目的折旧摊销占本次募投项目营业利润的比例	/	73.08%	48.89%	42.64%	37.14%	36.92%
	本次募投项目的折旧摊销占营业收入合计的比例	2.86%	4.10%	3.75%	3.58%	3.46%	3.44%
	本次募投项目的折旧摊销占营业利润合计的比例	9.95%	14.42%	13.14%	12.64%	12.11%	12.05%

注 1：不含募投项目的营业收入和营业利润取值系公司 2021 年经审计的营业收入和营业利润，并假设未来保持不变；

注 2：上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来盈利情况的承诺，也不代表公司对未来经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

本次募投项目建成后，预计完全达产年度新增折旧及摊销金额为 10,295.60 万元，考虑募投项目带来的营业收入和营业利润贡献后，完全达产年度新增折旧及摊销金额占公司同期营业收入及营业利润的比例约为 3.5%及 12%。虽然本次募投项目的实施会导致公司折旧摊销金额增长，短期内会摊薄公司的净资产收益率和每股收益，但随着公司自身业务、本次募投项目的顺利开展，预计本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响。

（二）相关风险补充披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/四、募集资金投资项目的风险”中补充披露如下：

“募投项目新增资产折旧及摊销费用的风险

本次募集资金投资项目实施后，由于新增土地及较多厂房、生产设备等资产，

导致公司每年新增折旧及摊销费用金额较大，本次募投项目建成后，预计达产年度年新增折旧及摊销金额为 10,295.60 万元，占营业收入和营业利润比例约为 3.5%及 12%。公司募投项目达到生产效益需要一定时间，但如果未来公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，或者实施后市场环境发生重大不利变化，公司将面临销售收入增长不能消化每年新增折旧及摊销费用而导致公司业绩下滑的风险。”

六、本次募集资金的预计使用进度，是否包含董事会前投入的资金

本次募投项目海上风电核心部件数字化制造项目整体建设实施进度表如下所示：

项目建设进度一览表

项目	2022 年				2023 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
规划、施工图设计								
主厂房土建及钢结构施工								
设备安装及调试								
项目试生产及验收								

注：Q1 表示第一季度，Q2 表示第二季度，以此类推。

除铺底流动资金 16,329.00 万元外，本项目资金的预计使用进度如下：

单位：万元

项目	总金额	2022 年	2023 年
海上风电核心部件数字化制造项目	188,851.00	75,540.40	113,310.60

2022 年 8 月 25 日，公司第五届董事会第十一次会议审议通过了《关于公司向特定对象发行股票方案的议案》等与本次向特定对象发行相关的议案。为保证项目进度，公司以自筹资金先行投入，开展项目建设工作，董事会前投入资金 29,918.36 万元。本次募投项目预计投资总额 205,180.00 万元，其中 175,180.00 万元拟使用募集资金投入，未包含董事会前投入的资金。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、访谈发行人相关人员了解本次募投项目生产工艺、技术特点、应用领域、下游客户情况、募投项目产品与公司现有铸造主轴产品的差异，以及锻造主轴与铸造主轴的优劣势、行业未来发展趋势，**募投项目产品认证相关调研情况**；查阅发行人已取得的专利证书，向发行人了解募投项目技术、人员、专利储备情况；

2、查阅上市公司公告、研究报告及发行人本次募投项目可行性研究报告，了解锻造主轴与铸造主轴的区别、募投项目的市场容量；查阅行业协会历年风电装机量数据，根据发行人销量匹配的装机量数据计算市场占有率；获取产能利用率计算表，复核其测算是否准确；

3、获取发行人的在手订单及意向性合同，查询同行业可比公司扩产情况，查阅行业政策了解变化情况分析本次募投项目新增产能规模的合理性、是否存在产能消化的风险及发行人应对措施的有效性；

4、查阅上市公司公告获取发行人竞争对手以及同类或类似项目情况，复核募投项目各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率等数据的具体计算过程，核查募投项目效益测算的合理性及谨慎性；

5、查阅本次募投项目新增固定资产折旧及无形资产摊销的测算表，对新增固定资产折旧及无形资产摊销对发行人未来经营业绩的影响等重要测算进行了复核确认；

6、查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解募投项目预计进度安排及资金预计使用进度；获取董事会前项目投入明细，复核本次募集资金是否包含董事会前投入的资金。

会计师履行了如下核查程序：

1、查阅上市公司公告获取发行人竞争对手以及同类或类似项目情况，复核募投项目各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率等数据的具体计算过程，核查募投项目效益测算的合理性及谨慎性；

2、查阅本次募投项目新增固定资产折旧及无形资产摊销的测算表，对新增

固定资产折旧及无形资产摊销对发行人未来经营业绩的影响等重要测算进行了复核确认。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已批量交付铸造主轴与大兆瓦铸造主轴在生产工艺、技术要求等方面不存在实质性差异，发行人具备开展海上风电项目所需的技术、人员、专利相关储备；

2、目前锻造主轴和铸造主轴尚不存在完全相互替代的风险。公司锻造主轴和铸造主轴的生产主要依据下游客户不同机型的订单需求而定，本项目的实施对已有锻造主轴业务不存在造成不利影响的风险；

3、本次募投项目新增产能规模具有合理性，产能消化措施合理；

4、公司拥有在手订单及一定的客户基础，募投项目收益情况进行了谨慎测算，并进行了可实现性论证，并对比同行业同类或类似项目及公司现有情况的相关指标，公司募投项目效益测算具有合理性及谨慎性；

5、本次募投项目新增固定资产、无形资产投资产生的折旧和摊销对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响；

6、公司本次募投项目进度规划以及资金使用进度安排具有合理性，募投项目不存在使用募集资金置换董事会前投入的情形。

经核查，会计师认为：

1、本次募投项目的收入、成本经过了严格的测算，效益测算合理、谨慎，具有较高的可实现性；

2、本次募投项目新增固定资产、无形资产投资产生的折旧和摊销对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响。

问题 3

根据申报材料，最近两年及 2022 年 1-6 月，受废钢等主要原材料价格大幅

上涨影响，发行人主营业务毛利率持续下滑，分别为 44.98%、39.35%和 27.40%。2022 年 1-6 月，受行业需求暂时放缓、疫情反复等因素影响，营业收入同比下降 19.84%；受收入下滑、毛利率下降的影响，净利润同比下降 55.95%。

请发行人补充说明：（1）结合各类主要产品销售价格、成本构成、原材料采购价格、产品定价策略、公司竞争优势等，详细说明毛利率持续下滑的原因及合理性，并量化分析原材料价格波动对公司主营业务毛利率的影响，是否与同行业可比公司一致；（2）结合风电政策变动、下游市场需求、原材料价格波动、各类费用增长情况等，说明最近一期业绩下滑的原因及合理性，导致经营业绩下滑的不利因素是否消除；（3）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况。

请发行人补充披露（1）（2）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合各类主要产品销售价格、成本构成、原材料采购价格、产品定价策略、公司竞争优势等，详细说明毛利率持续下滑的原因及合理性，并量化分析原材料价格波动对公司主营业务毛利率的影响，是否与同行业可比公司一致

（一）结合各类主要产品销售价格、成本构成、原材料采购价格、产品定价策略、公司竞争优势等，详细说明毛利率持续下滑的原因及合理性

最近两年及 2022 年 1-9 月，公司主营业务毛利率情况如下：

单位：%

项目		2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度
风电主轴	毛利率	29.21	39.73	45.42
	收入占比	86.96	91.92	94.40
自由锻件	毛利率	28.84	36.77	37.62
	收入占比	9.42	6.48	4.61
其他	毛利率	12.96	28.07	36.94
	收入占比	3.62	1.60	0.99
主营业务毛利率		28.59	39.35	44.98

注：收入占比=该类业务占主营业务收入比例。

最近两年及 2022 年 1-9 月，公司主营业务毛利率分别为 44.98%、39.35%和 28.59%，主要来源于风电主轴。最近两年及 2022 年 1-9 月，主营业务毛利率下降主要系风电主轴毛利率下降导致。

1、风电主轴毛利率下降主要系单位售价及单位成本变动所致

最近两年及 2022 年 1-9 月，风电主轴的单位售价、单位成本以及毛利率情况如下表所示：

项目	2022 年 1-9 月			2021 年度			2020 年度
	金额	变动幅度	影响毛利率百分点	金额	变动幅度	影响毛利率百分点	金额
单位售价（元/吨）	10,877.44	6.03%	3.43	10,258.62	-7.38%	-4.35	11,076.34
单位成本（元/吨）	7,699.82	24.54%	-13.95	6,182.54	2.27%	-1.34	6,045.18
毛利率	29.21%	/	-10.52	39.73%	/	-5.69	45.42%

注：影响毛利率百分点为对风电主轴毛利率的影响，其中，单位售价影响毛利率百分点=（1-上年度单位成本/本年度单位售价）-（1-上年度单位成本/上年度单位售价），单位成本影响毛利率百分点=（1-本年度单位成本/本年度单位售价）-（1-上年度单位成本/本年度单位售价）。

2021 年，风电主轴毛利率下降 5.69 个百分点，主要系单位售价降低导致。2021 年，随着陆上风电抢装潮结束，市场供求紧张的形势得到缓解，风电主轴销售单价有所回调，导致 2021 年单价较上年下降 7.38%，影响当期毛利率-4.35 个百分点。2021 年风电主轴单位成本较上年增长 2.27%，对毛利率影响较小。

2022 年 1-9 月，公司风电主轴毛利率为 29.21%，较 2021 年下降 10.52 个百分点。其中，单位售价上涨增加毛利率 3.43 个百分点，但受废钢、镍铁等原材料采购价格上涨影响，风电主轴单位成本上升，降低毛利率 13.95 个百分点，单位成本增长幅度高于单位售价增长幅度，导致毛利率呈现下降趋势。

2、主营业务成本构成及变动情况

最近两年及 2022 年 1-9 月，风电主轴单位成本构成及变动情况如下：

单位：元/吨，%

项目	2022 年 1-9 月			2021 年度			2020 年度	
	金额	变动比	占比	金额	变动比	占比	金额	占比

项目	2022 年 1-9 月			2021 年度			2020 年度	
		例			例			
直接材料	3,522.52	11.87	45.75	3,148.81	-16.45	50.93	3,768.82	62.34
能源动力	1,540.38	37.50	20.01	1,120.31	25.01	18.12	896.14	14.82
直接人工	666.88	16.13	8.66	574.26	35.01	9.29	425.36	7.04
制造费用及其他	1,970.03	47.11	25.59	1,339.16	40.25	21.66	954.86	15.80
单位成本合计	7,699.82	24.54	100.00	6,182.54	2.27	100.00	6,045.18	100.00

公司风电主轴营业成本主要由原材料、能源动力、直接人工和制造费用等构成。最近两年及一期，风电主轴单位成本中直接材料、能源动力、制造费用及其他波动明显，具体分析如下：

(1) 直接材料变动分析

风电主轴单位成本中，直接材料成本占比较高。其中，2021 年公司原材料采购价格较 2020 年上涨幅度较大，但单位直接材料成本呈下降趋势，主要原因为：公司 2020 年 4 月年产 8000 支 MW 级风电主轴铸锻件项目正式投产，导致公司主要原材料采购结构发生较大变化，公司具备了以废钢为主要原材料自产钢锭的能力，使得公司的直接材料从钢锭变成生产钢锭所需的废钢以及合金材料等，纵向产业链延长，导致单位直接材料成本降低，原材料结构变化部分抵消了原材料价格上涨对单位成本及毛利率的影响。2022 年 1-9 月，公司风电主轴单位成本较 2021 年增长 24.54%，是导致当期风电主轴毛利率降低的主要因素。单位成本上涨主要系单位直接材料成本增长所致。2022 年 1-9 月单位直接材料成本增长幅度为 11.87%，主要是原材料采购价格上升所致。

(2) 能源动力变动分析

能源动力主要包括电和天然气。

2021 年，单位成本中能源动力成本较 2020 年增长 25.01%，主要原因系随着年产 8000 支 MW 级风电主轴铸锻件项目陆续投产，公司由外采钢锭逐步实现自产，纵向产业链的延长导致 2021 年单位电费成本较上年有所增长。

2022 年 1-9 月，能源动力成本较 2021 年增长 37.50%，主要原因系：①发展改革委 2021 年 10 月发布《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，导致 2022 年 1-9 月平均购电价格较 2021 年上涨 19.64%；②受俄乌战争及天然气供需关系影响，2022 年 1-9 月天然气平均采购价格较 2021 年上涨 22.44%；③受风电行业短期需求放缓和疫情反复影响，2022 年 1-9 月风电主轴产能利用率较 2021 年有所下降，规模效应的减弱导致当期单位能源动力消耗量有所提升。

（3）制造费用及其他变动分析

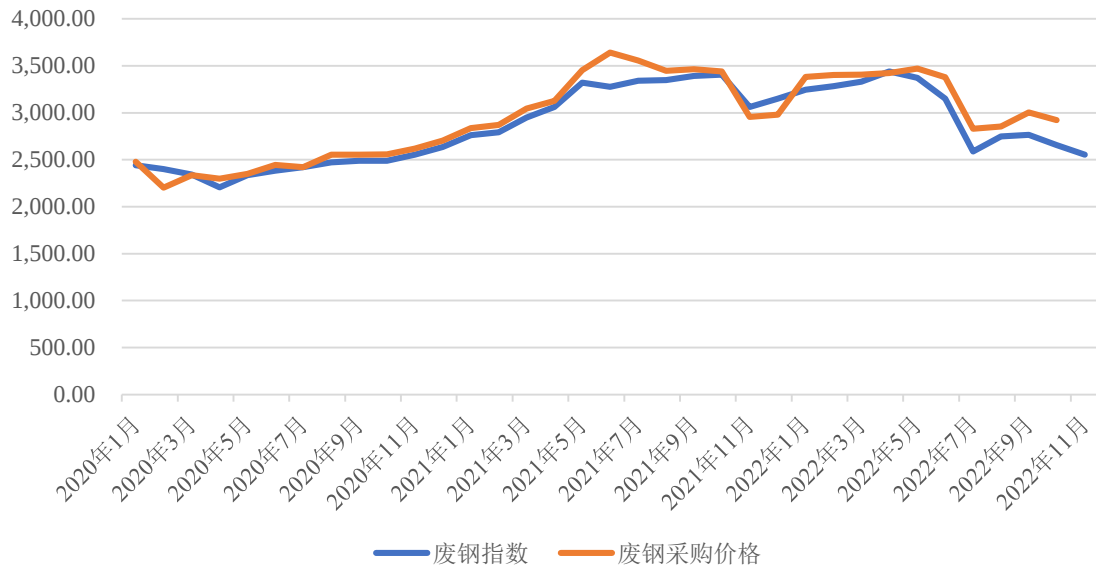
制造费用及其他主要包括机物料消耗、折旧摊销等。最近两年及一期，公司单位成本中制造费用及其他呈增长趋势，主要原因系：①随着公司海上风电主轴与其他精密传动轴建设项目、8000 支 MW 级风电主轴生产线优化升级改造项目及海上风电智能装备项目等陆续转固，单位成本中折旧摊销成本有所增加；②随着上述项目陆续转固，机物料消耗随之增长，单位产品分摊的成本相应增加；③2022 年 1-9 月风电主轴规模效应较 2021 年有所减弱，导致当期单位固定成本进一步提升。

综上所述，风电主轴成本主要由直接材料、能源动力、直接人工和制造费用等构成。最近两年及一期，单位成本存在一定的波动，主要系原材料、能源动力采购价格变动及纵向产业链延长等因素导致，具有合理性。

3、原材料采购价格情况

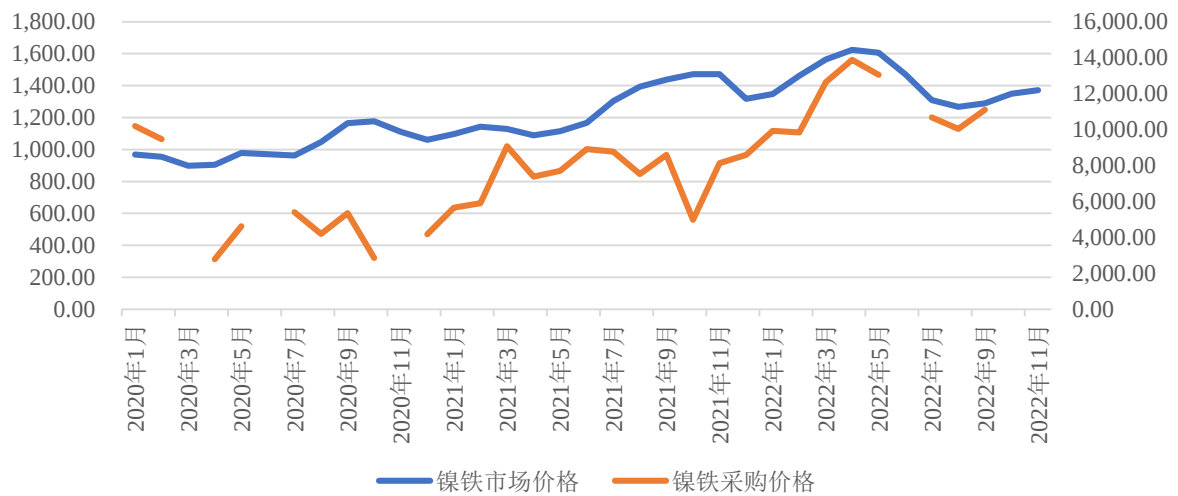
2020 年至 2022 年 11 月，公司主要原材料废钢、镍铁及生铁采购及市场价格情况如下：

废钢市场价格及公司采购价格



数据来源：同花顺 iFIND

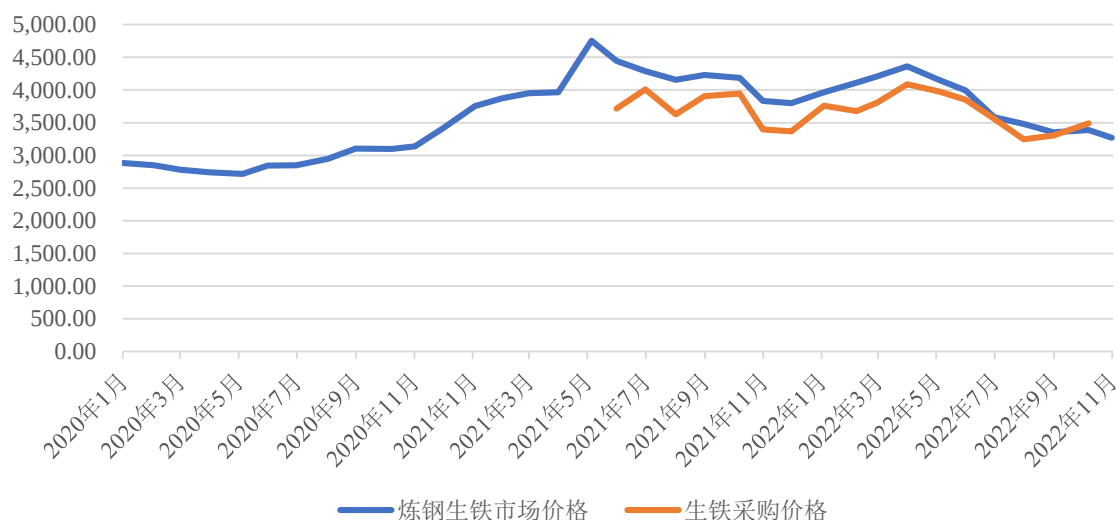
镍铁市场价格及公司采购价格



数据来源：Wind

注 1：主坐标轴为镍铁采购价格，单位为元/吨，次坐标轴为镍铁市场价格，单位为元/镍；
 注 2：镍铁采购价格变动趋势与市场价格变动趋势基本一致，公司镍铁采购价格波动较大，主要系公司采购的镍铁含镍量存在差异导致。

生铁市场价格及公司采购价格



数据来源：Wind

注 1：报告期内，随着年产 8000 支 MW 级风电主轴生产线优化升级项目逐步达产，公司于 2021 年 5 月开始持续采购生铁；

注 2：公司采购生铁类别主要为球墨生铁，图示为炼钢生铁市场价格，两者存在一定差别，所以公司生铁的实际采购价与公开市场报价存在一定差异具有合理性。

由上图可知，2021 年下半年开始，公司主要原材料废钢、镍铁及生铁价格持续处于高位，公司原材料采购价格大幅增长，导致 2022 年 1-9 月风电主轴单位成本较上年增长，压缩利润空间，进而导致毛利率降低。2022 年 9 月之后，除镍铁价格略有上涨外，废钢、生铁仍保持下降趋势，预计因原材料上涨导致的毛利率下滑风险短期内将得缓解。

4、产品定价策略

为与核心客户形成长期稳定的合作关系、积极开拓潜在客户，公司对风电整机制造商采取围绕基准价格进行单独议价的定价方式，且会保证合理的销售利润空间。基准价格定义为：已有的材质和型号产品考虑前期价格，新材质和型号的产品在预测成本基础上加上合理利润空间，并参考相近材质型号的产品价格报价。利润空间主要依据市场竞争环境、行业环境、客户采购数量、历史合作情况以及未来合作空间等因素综合考虑，通过商务谈判的方式确定具体产品价格。

2021 年，随着 2020 年陆上风电抢装潮的结束，市场供求关系紧张的形势得到缓解，风电主轴采购单价有所回调，导致 2021 年产品价格下滑，毛利率同步降低。2022 年 1-9 月公司销售单价较上年略有增长但整体较稳定，对毛利率影响较小。

5、公司竞争优势

（1）研发和技术优势

十余年来，公司坚持深耕风电行业，已全面掌握风电主轴生产各环节的核心技术，曾多次参与国家火炬计划项目，是《风力发电机组主轴》（GB/T34524-2017）国家标准的主要起草单位之一，是《球墨铸铁金相检验》（GB/T9441-2021）国家标准的起草单位之一。公司始终重视产品研发和技术创新，先后与中国科学院、山东省科学院、山东大学、上海交通大学等科研机构、院校建立了紧密的合作关系，通过产学研合作项目不断推动产品开发及工艺创新，形成了公司独特的技术竞争优势。

（2）产品质量优势

公司作为专注于风电主轴生产和研发的企业，十几年精心制造，积累了丰富的生产制造经验。公司注重产品性能的提升，坚持为客户提供性价比高的优质产品，过硬的产品质量赢得了客户认可，公司的风电主轴产品多次获得客户颁发的“最佳质量奖”、“最佳供应商奖”、“最佳战略合作伙伴奖”等荣誉称号。

（3）持久的客户口碑和市场影响力

公司长期专注于风电主轴的市场开发和销售，凭借过硬的产品质量、稳定的供货能力、及时的供货效率、完善的售后服务等，与全球前十五名整机制造商中的大部分企业建立了长期稳定的合作关系，保持了较高的市场占有率，客户合作的深度和广度在行业内占有领先优势。同时，公司内外销结构均衡，市场应变能力较强，反应速度较快，赢得了市场和客户的一致认可，建立了独具金雷特色的品牌优势。

公司具有较强的竞争优势，为公司参与市场竞争，保持行业较高的毛利率提供了有力支持，公司产品竞争力和市场地位未发生明显变化。

（二）量化分析原材料价格波动对公司主营业务毛利率的影响

目前公司的原材料主要包括废钢、镍铁和生铁。在其他因素不发生变化的情况下，以 2021 年数据为基准，原材料价格与公司经营业绩敏感性分析如下：

单位：万元

项目	114%	10%	5%	0%	-5%	-10%
主营业务原材料成本	109,563.25	56,282.45	53,724.15	51,165.86	48,607.57	46,049.27
主营业务毛利率	3.76%	36.24%	37.80%	39.35%	40.91%	42.47%
主营业务毛利率变动	-35.59%	-3.12%	-1.56%	-	1.56%	3.12%
净利润	-	45,288.68	47,463.23	49,637.78	51,812.33	53,986.88
净利润变动	-49,637.78	-4,349.10	-2,174.55	-	2,174.55	4,349.10

注：上表原材料成本变动对净利润影响按 15%企业所得税测算。

经上述量化分析可知，在其他条件不变的情况下，原材料平均价格每上涨 5%，主营业务毛利率下降约 1.56 个百分点，净利润下降 4.38%；若主营业务原材料价格增加 114%，则公司净利润下降为零。

公司主要原材料废钢、镍铁和生铁市场价格自 2022 年 6 月以来呈现波动性下降趋势。2020 年至 2022 年 11 月，公司主要原材料废钢、镍铁及生铁采购及市场价格情况参见本回复之“问题 3”之“一”之“（一）之“3、原材料采购价格情况”的相关内容。根据同花顺 iFIND 及 Wind 数据，相较于 2022 年上半年，2022 年三季度废钢价格下降 18.08%，镍铁价格下降 14.93%，炼钢生铁价格下降 16.02%。2022 年 9 月之后，除镍铁价格略有上涨外，废钢、生铁仍保持下降趋势，预计因原材料上涨导致的毛利率下滑风险短期内将得缓解。

（三）毛利率变动趋势与同行业可比公司一致

最近两年及最近一期，公司主营业务毛利率与同行业可比公司毛利率变动情况如下：

公司简称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动（个百分点）	毛利率	变动（个百分点）	毛利率
通裕重工	24.26%	-3.48	27.74%	-9.09	36.83%
日月股份	9.47%	-10.82	20.29%	-8.16	28.45%
平均值	16.87%	-7.15	24.02%	-8.63	32.64%
金雷股份	27.40%	-11.95	39.35%	-5.62	44.98%

注 1：为便于比较，表中通裕重工列示风电主轴产品毛利率；日月股份未披露 2022 年 1-6 月风电行业毛利率，故以综合毛利率列示；

注 2：因通裕重工风电主轴产品毛利率及日月股份风电行业毛利率均未披露三季度数据，为

保持可比性，本部分最近一期使用 2022 年 1-6 月数据。

2021 年及 2022 年 1-6 月，受原材料采购价格增长等因素影响，公司及同行业可比上市公司毛利率均有所降低，变动趋势一致。其中，公司毛利率变动幅度与日月股份接近，与通裕重工存在一定差异，根据其 2022 年半年度报告及 2022 年 6 月投资者关系活动记录表等公开披露信息，**主要原因系**通裕重工根据原材料价格波动的情况适时适量做好原材料的储备，降低了原材料价格波动对公司业绩造成的不利影响。

公司的主营业务毛利率水平高于同行业可比公司，一方面是同行业各公司的产品类型、产品结构、成本结构、技术水平存在差异，另一方面公司在风电主轴行业形成了领先的生产工艺以及技术优势，掌握了丰富的生产经营及管理经验，导致公司较同行业可比公司拥有较高的毛利率水平。

综上所述，公司 2021 年毛利率下滑主要系当年风电主轴价格回调所致，2022 年 1-9 月，公司毛利率下滑，主要系废钢、镍铁等原材料成本上升所致，毛利率变动趋势与同行业可比上市公司一致，具有合理性。

（四）相关风险补充披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/二、财务风险”中补充披露毛利率波动风险，具体情况参见本回复之“问题 2”之“四”之“（五）”的相关内容。

二、结合风电政策变动、下游市场需求、原材料价格波动、各类费用增长情况等，说明最近一期业绩下滑的原因及合理性，导致经营业绩下滑的不利因素是否消除

（一）结合风电政策变动、下游市场需求、原材料价格波动、各类费用增长情况等，说明最近一期业绩下滑的原因及合理性

最近一期，公司主要经营业绩情况如下：

单位：万元

业绩指标	2022 年 1-9 月		2021 年 1-9 月
	金额	变动	金额
营业收入	121,191.68	-3.94%	126,161.20

营业毛利	34,495.98	-35.34%	53,349.19
其中：风电主轴营业毛利	30,594.01	-38.61%	49,838.78
自由锻件营业毛利	3,272.22	17.44%	2,786.34
期间费用	7,408.46	-9.56%	8,191.76
净利润	23,520.71	-42.33%	40,786.65

2022 年 1-9 月，公司净利润较上年同期减少 17,265.94 万元，降幅 42.33%，其中，风电主轴毛利较上年同期减少 19,244.77 万元。可见，最近一期业绩变动主要系风电主轴毛利变动影响所致。

最近一期，公司风电主轴毛利构成及变动情况如下：

单位：吨、万元、元/吨

项目	2022 年 1-9 月			2021 年 1-9 月
	数额	较上年同期增长额	较上年同期增长率	
销量	96,279.69	-16,600.54	-14.71%	112,880.23
单位售价	10,877.44	570.81	5.54%	10,306.63
单位成本	7,699.82	1,808.39	30.70%	5,891.43
营业毛利	30,594.01	-19,244.77	-38.61%	49,838.78
毛利率	29.21%	-13.63 个百分点	/	42.84%

由上表可知，最近一期，公司经营业绩存在一定的波动，主要是受风电主轴销量和成本变化影响，具体分析如下：

1、风电行业政策及下游市场需求变动对销量的影响

2019 年 5 月 21 日，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882 号），提出 2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。受 2018 年底之前核准但未装机并网余量较大和国补退出双重影响，下游市场需求增加，我国 2020 年新增风电装机量大幅增长。

2021 年上半年受“抢装潮”后影响，2020 年未实施完成的风电项目，在 2021 年上半年开工建设，促使当期出货量增加，2022 年上半年，风电行业无相关短

期刺激性政策，下游市场短期需求放缓，因此 2022 年上半年风电主轴销量较上年同期有所下降，进而导致 2022 年 1-9 月份业绩有所下滑。

2、原材料价格波动对产品成本的影响

最近两年及 2022 年 1-9 月，公司风电主轴单位成本分别为 6,045.18 元/吨、6,182.54 元/吨和 7,699.82 元/吨，呈现逐年增长趋势，主要是受原材料价格增长影响。

2021 年下半年，公司主要原材料废钢、镍铁及生铁价格持续处于高位，公司原材料采购价格大幅增长，导致 2022 年 1-9 月主营业务成本较上年同期同比增长，压缩利润空间，从而对公司业绩造成不利影响。

3、各类费用增长情况

单位：万元

业绩指标	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动金额	变动比例
销售费用	461.88	427.53	34.35	8.03%
管理费用	4,157.72	3,340.05	817.67	24.48%
研发费用	4,038.99	4,300.36	-261.37	-6.08%
财务费用	-1,250.13	123.82	-1,373.95	/
其中：利息费用	304.20	-	304.20	/
利息收入	1,160.73	764.45	396.28	51.84%
期间费用合计	7,408.46	8,191.76	-783.30	-9.56%

2022 年 1-9 月，公司期间费用合计为 7,408.46 万元，较上年同期降低 9.56%，其中，研发费用、财务费用较去年同期降低，未对公司业绩造成不利影响。2022 年 1-9 月，公司销售费用较上年同期增加 34.35 万元，变动较小；管理费用较上年同期增加 817.67 万元，增幅 24.48%，主要系随着公司经营规模扩大及为本次募投项目顺利投产进行人员储备，职工人员增加，职工薪酬和福利费相应增加导致，未对公司业绩造成重大不利影响。

综上所述，2022 年 1-9 月公司经营业绩波动主要受风电主轴业绩变动影响。受风电政策及下游需求变动及原材料价格波动等因素影响，2022 年 1-9 月公司风电主轴销量有所下滑，单位成本增加，进而影响公司业绩，具有合理性。

（二）导致经营业绩下滑的不利因素是否消除

受行业需求暂时放缓、原材料价格上涨等因素影响，公司最近一期营业收入、净利润下滑，最近一年一期毛利率呈下降趋势。目前相关因素对公司经营业绩不利影响的消除情况如下：

1、风电行业政策支持，市场需求长期向好

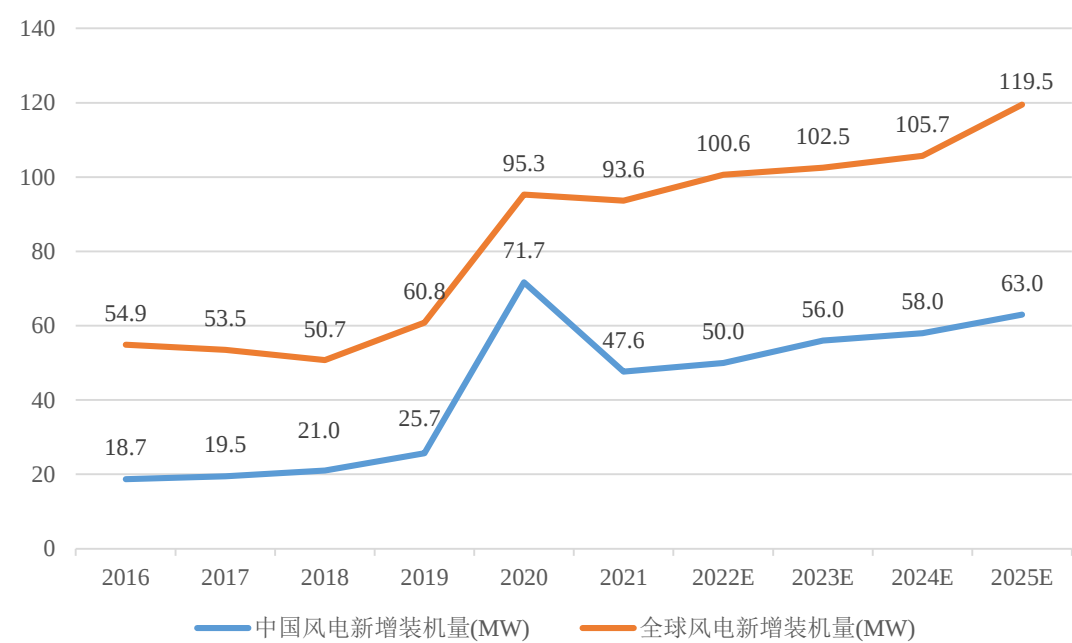
抢装潮结束后，“碳达峰、碳中和”目标的推出助推风电行业长期可持续发展。

我国 2020 年提出二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值、争取在 2060 年前实现碳中和的目标；到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。2021 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，构建现代能源体系，加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电。2022 年 6 月，国家发改委、国家能源局等 9 部委联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，提出锚定碳达峰、碳中和与 2035 年远景目标，按照 2025 年非化石能源消费占比 20%左右任务要求，“十四五”期间风电和太阳能发电量实现翻倍。

受益于“碳中和、碳达峰”国家战略的实施、国家产业政策和市场环境支持，长期来看，风电行业市场环境稳定、良好。根据金风科技业绩报告数据，2021 年我国风电招标量为 54.15GW，2022 年 1-9 月我国风电招标量达 76.30GW，比 2021 年同期增长 82.10%。风电项目中标后吊装周期一般为 1-2 年，据国家能源局数据，2022 年上半年我国风电新增装机容量仅为 12.94GW，仍有较大规模的风电已招标量尚未吊装，为未来 1-2 年风电的大规模装机提供了较强支撑。《风能北京宣言》提出，我国 2021-2025 年风电年均新增装机容量应在 50GW 以上。2025 年后，我国风电年均新增装机容量应不低于 60GW，到 2030 年我国风电累计装机容量至少达到 800GW，到 2060 年至少达到 3,000GW。截至 2022 年 9 月末，我国风电累计装机容量为 348GW，未来我国风电装机容量有巨大的增长空间。根据 GWEC 预计，2022-2026 年全球新增风电装机容量将超过 557GW，平均每年全球将新增约 111GW 的新增装机容量。“十三五”期间，风电行业发展

迅速，年新增装机量持续向好；“十四五”是我国实现碳达峰的关键时期，为风电行业创造了历史性发展机遇，风电行业未来将持续增长。

“十三五”及“十四五”期间风电年新增装机量统计及预测



数据来源：国家能源局、全球风能理事会

受国家战略的实施、国家产业政策和市场环境支持，风电行业长期向好，公司下游客户需求持续，同时公司在维护和发展现有客户的基础上积极拓展新客户，有利于公司长远发展。

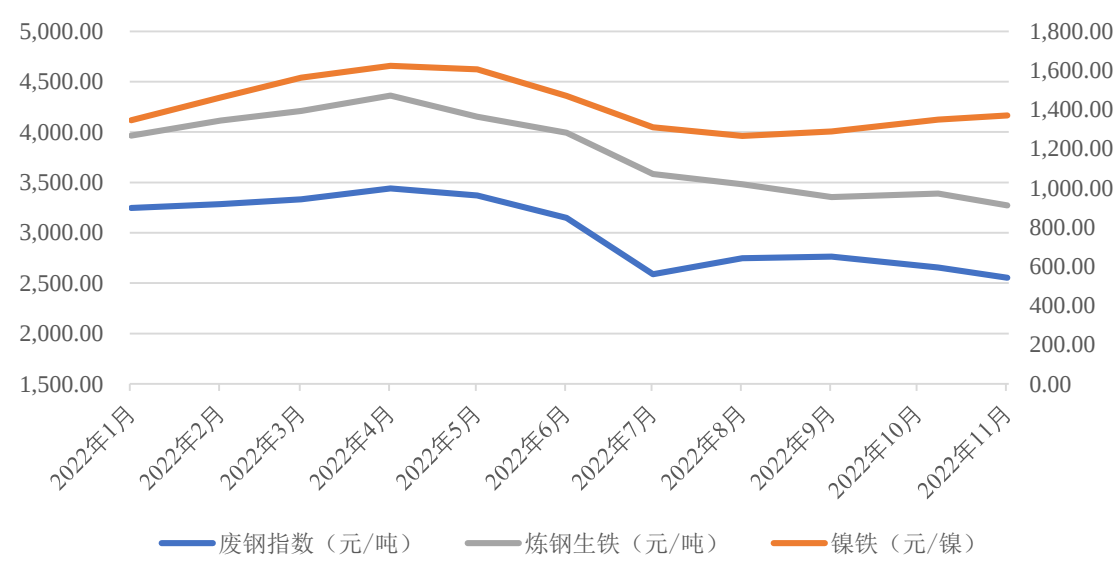
2、公司强化对原材料价格变动趋势分析及管理，且原材料采购价格出现回落

2021 年至 2022 年上半年，公司原材料呈现波动性上涨趋势。面对原材料价格波动影响，公司持续加强对原材料价格变动趋势分析及管理。一方面，公司保持市场敏锐性，制定合理的原材料采购计划，做好原材料安全库存管理工作，降低采购成本；另一方面，通过内部持续的降本增效措施，实施精细化管理，降低该不利因素对产品成本的影响程度。

2022 年 6 月以来，公司主要原材料废钢、镍铁和生铁市场价格呈现波动性下降趋势，2022 年 9 月至 2022 年 11 月，除镍铁价格略有上涨外，废钢、生铁仍保持下降趋势，最近一期，废钢及生铁采购金额占直接材料的比例较高，合

计约为 77%，镍铁占比较低，约为 16%，因此，原材料价格变动对公司业绩的不利影响呈现好转态势。

2022 年度废钢、镍铁和生铁价格走势

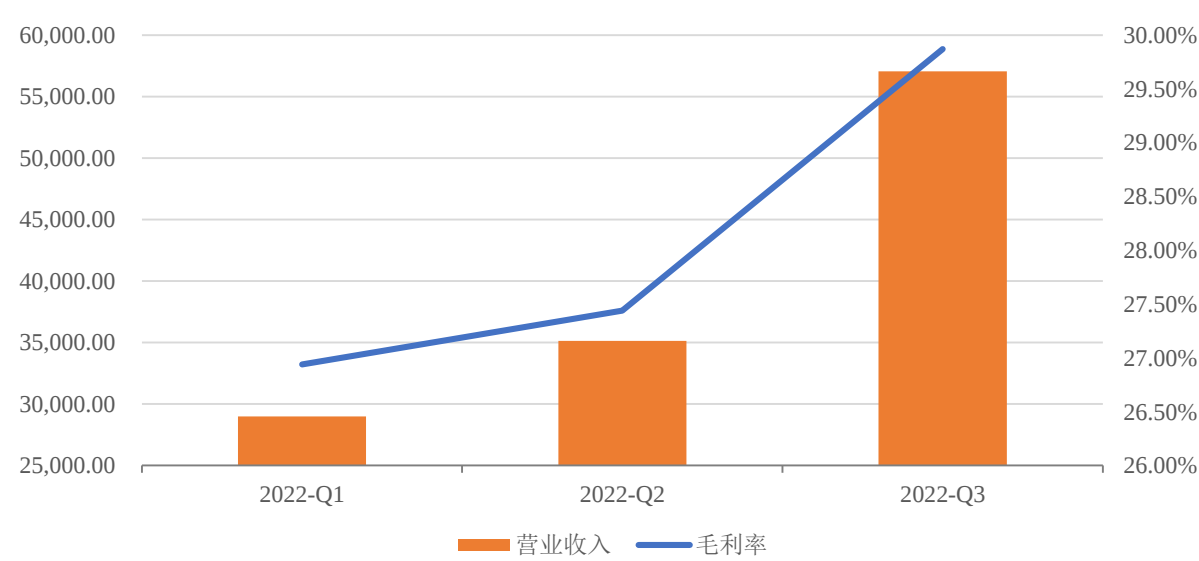


数据来源：同花顺 iFIND、Wind

注：主坐标轴为炼钢生铁和废钢市场价格，单位为元/吨，次坐标轴为镍铁市场价格，单位为元/镍。

3、2022 年三季度营业收入和毛利率呈增长趋势

2022 年前三季度各季度公司营业收入（万元）和毛利率



由上表可知，2022 年三季度，随着风电行业需求回暖，公司营业收入和毛利率均较 2022 年一季度及二季度有所增长，说明行业需求放缓的不利影响已有

所改善。

综上，公司所处的行业是国家长期重点支持发展的产业，市场前景广阔，下游需求长期向好，且原材料价格等相关不利影响已逐步改善，2022 年三季度公司业绩已有所改善。

（三）相关风险补充披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/二、财务风险”中补充披露如下：

“业绩下滑风险

受行业需求暂时放缓、疫情反复等因素影响，2022 年 1-9 月公司实现营业收入 121,191.68 万元，相比上年同期下降 3.94%；同时受原材料价格上涨等因素影响，公司净利润相比上年同期下降 42.33%。未来，若风电行业政策调整，可能影响下游整机厂商进而影响发行人风电产品的销售情况。同时，若原材料价格持续增长，且公司未能通过调整采购计划和订单价格、开发新的供应商、加大产品研发和工艺提升投入等措施以减轻原材料价格上涨对公司业绩的不利影响，公司未来业绩存在下滑的风险。”

三、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

自本次发行的董事会决议日前 6 个月至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资的行为。具体情况如下：

（一）类金融

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施投资

融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况。

（二）投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情况。

（三）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在对外拆借资金的情况。

（四）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在委托贷款的情况。

（五）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情况。

（六）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司购买的理财产品明细如下：

产品名称	收益类型	购买金额	预期年化收益率	起始日	到期日
对公定制结构性存款产品	保本浮动收益型	5,000.00 万元	3.00%	2022-3-2	2022-4-2

公司购买的前述保本型结构性存款，风险较低，且期限较短，不属于“期限较长收益波动大且风险较高的金融产品”的财务性投资。

（七）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在非金融企业投资金融业务的情况。

（八）公司拟实施的财务性投资的具体情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人报告期内的财务报告及销售收入明细，核查发行人最近两年及 2022 年 1-9 月营业收入结构、成本构成、主要产品销售价格、销量及主要原材料采购价格变动情况，访谈发行人管理人员，了解发行人产品定价策略及公司竞争优势，了解上述因素对毛利率的影响，分析毛利率持续下滑的原因及合理性；

2、对原材料采购价格波动对毛利率的影响进行敏感性分析，量化原材料采购价格对毛利率的影响；

3、查阅同行业可比公司公开披露信息，比较发行人产品与同行业可比公司报告期内毛利率波动情况，分析发行人产品毛利率变动趋势是否与同行业可比公司一致；

4、查阅风电行业相关政策，分析风电行业政策及下游市场需求变动对公司经营业绩的影响；

5、获取发行人 2021 年 1-9 月及 2022 年 1-9 月期间费用明细，分析最近一期期间费用变动对最近一期经营业绩的影响；

6、检查发行人报告期内各主要原材料采购价格情况，并与市场价格进行对比，结合发行人各产品的成本结构核查报告期内原材料价格变动及其对发行人最近一期业绩的影响；

7、获取发行人 2022 年三季度财务报表，分析发行人业绩变动趋势；

8、查询有关财务性投资及类金融业务的法律法规；查阅发行人的财务报告、

董事会、监事会、股东大会相关会议文件及其他公开披露文件，了解本次发行董事会决议日前 6 个月内发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形；查阅发行人购买的理财产品协议书，检查相关理财产品的性质及期限，判断相关理财是否属于财务性投资。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、公司 2021 年毛利率下滑主要系当年风电主轴价格回调所致，2022 年 1-9 月，公司毛利率下滑，主要系废钢、镍铁等原材料成本上升所致，毛利率变动趋势与同行业可比上市公司一致，具有合理性；

2、发行人最近一期业绩下滑主要系行业需求暂时放缓、原材料价格上涨等因素影响，具有合理性。公司所处的行业为国家长期重点支持发展的产业，市场前景广阔，下游需求长期向好，且原材料价格等相关不利影响已逐步改善，2022 年三季度公司业绩已有所改善；

3、自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资。

其它问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

公司已在募集说明书扉页重大风险提示中，重新撰写与本次发行及公司自身密切相关的重要风险因素，并已按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

（一）重大媒体报道情况

自发行人本次向特定对象发行股票申请于 2022 年 10 月 20 日获深圳证券交易所受理至本回复出具日，发行人持续关注媒体报道，通过媒体官网查询、搜索引擎检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行了自查，主要媒体报道及关注事项如下：

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注问题
1	2022 年 10 月 21 日	证券之星	金雷股份：2022 年上半年公司收入有所下滑，主要是受风电行业阶段性需求不足及疫情等因素的影响	公司 2022 年半年报显示，公司上半年营业收入为 6.41 亿元，同比下降 19.84%，净利润为 1.18 亿元，同比下降 55.95%。
2	2022 年 10 月 26 日	东方财富网	【图解季报】金雷股份：2022 年前三季度归母净利润同比下降 42.3%，降幅超营收	公司 2022 年三季报显示，公司前三季度主营收入为 12.12 亿元，同比下降 3.94%，净利润为 2.35 亿元，同比下降 42.33%。
3	2022 年 10 月 27 日	同花顺财经	财报速递：金雷股份前三季度净利 2.35 亿元同比下降 42.33%	
4	2022 年 10 月 26 日	每日经济新闻	金雷股份：2022 年前三季度净利润约 2.35 亿元	
5	2022 年 10 月 27 日	新浪财经	金雷股份公布三季报前三季度净利减少 42.33%	

上述媒体报道主要关注问题为公司 2022 年上半年度和 2022 年前三季度财务数据表现。

（二）发行人说明

针对上述关注点，发行人自查并说明如下：

公司 2022 年上半年和 2022 年前三季度业绩情况如下：

单位：万元

业绩指标	2022 年 1-9 月	比上年同期增 减	2022 年 1-6 月	比上年同期增减
营业收入	121,191.68	-3.94%	64,132.06	-19.84%
营业成本	86,695.70	19.07%	46,680.27	4.91%
毛利率	28.46%	-13.83 个百分点	27.21%	-17.17 个百分点
归属于上市公司股东的净利润	23,520.71	-42.33%	11,798.30	-55.95%

公司 2022 年上半年度实现营业收入 64,132.06 万元，同比下滑 19.84%；实现归属于上市公司股东的净利润 11,798.30 万元，同比下滑 55.95%。公司 2022 年前三季度实现营业收入 121,191.68 万元，同比下滑 3.94%；实现归属于上市公司股东的净利润 23,520.71 万元，同比下滑 42.33%。

公司 2022 年前三季度实现收入和净利润有所下滑，主要系受 2022 年上半年风电行业短期需求放缓及疫情反复影响，下游客户需求放缓，风电主轴业务销量相应降低；同时，受原材料采购价格上涨等因素影响，2022 年 1-9 月营业成本较上年同期增长 19.07%，综合导致当期毛利率较上年同期下滑 13.83 个百分点。收入下降及成本上涨的双重因素影响，压缩本期净利润，导致当期归属于上市公司股东的净利润较上年同期下滑 42.33%。

发行人已在募集说明书“第一节 发行人基本情况/十、业绩下滑情况”中做出充分信息披露。同时，发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第六节 本次向特定对象发行股票相关的风险/二、财务风险”中充分披露“毛利率波动风险”、“业绩下滑风险”和“原材料价格波动风险”等风险。发行人相关信息披露真实、准确、完整。

（三）保荐机构核查意见

保荐机构检索了自本次发行申请于 2022 年 10 月 20 日获深圳证券交易所受理至本回复出具日相关媒体报道的情况，并对比了本次发行相关申请文件。经核

查，保荐机构认为：发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为《金雷科技股份公司与中泰证券股份有限公司对<关于金雷科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函>之回复报告》之盖章页）



2022 年 12 月 5 日

（本页无正文，为《金雷科技股份有限公司与中泰证券股份有限公司对〈关于金雷科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函〉之回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人签字： 张琳琳
张琳琳

王飞
王 飞



董事长声明

本人已认真阅读《金雷科技股份有限公司与中泰证券股份有限公司对<关于金雷科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函>之回复报告》的全部内容，了解回复报告涉及问题的核查程序、保荐机构的内核和风险控制流程，确认保荐机构按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：_____

李 峰

