特别提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

张家港中环海陆高端装备股份有限公司

Zhangjiagang Zhonghuan Hailu High-End Equipment Co., Ltd.

（住所：张家港市锦丰镇合兴华山路）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（注册稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

声　　明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	不超过 2,500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及股东公开发售股份的情形。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【*】元
预计发行日期	【*】年【*】月【*】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 10,000 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【*】年【*】月【*】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

一、特别风险因素

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，充分了解公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定，并特别关注其中的以下风险因素：

（一）受风电行业需求波动的风险

根据 2019 年 5 月国家发改委《关于完善风电上网电价政策的通知》要求，风电项目分别必须在 2020 年底和 2021 年底前完成并网发电才能获得补贴。受此政策影响，2020 年底之前国内陆上风电、2021 年底之前海上风电都将出现抢装趋势。

受益于国内风电行业的发展，特别是风电“抢装潮”的影响，报告期内公司风电类产品收入和毛利占比较高，风电类产品收入占比分别为 70.43%、85.33%和**92.91%**，风电类产品毛利占比分别为 67.03%、86.81%和**93.35%（不考虑新收入准则）**，风电类产品收入和毛利占比均较高，且逐年增长。如果未来风电行业需求下滑，或者国家对风电补贴政策产生变化，风电新增装机容量不能保持增长或出现下降，可能会对公司风电类产品收入造成不利影响，进而影响公司业绩。

1、《通知》发布后，未来存在平价上网后风电竞争力下降，新增装机量下滑的风险

在政策要求和引导下，我国弃风率持续下降：2016-2019 年，我国弃风率分别为 17%、12%、7%和 4%。随着并网装机容量的提升和弃风率的下降，我国风电发电量持续走高：2016-2019 年，我国风电发电量分别为 2,410 亿千瓦时、3,057 亿千瓦时、3,660 亿千瓦时和 4,057 亿千瓦时，保持快速增长。消纳情况好转和弃风率的下降将增强风力发电企业的再投资能力，提升行业景气度，风电新增装机容量占比近几年均维持 13%以上，累计装机容量占比则呈现稳步提升的态势；风电发电量的提升有助于提高风力发电企业经济效益，对冲补贴退出和风电上网

电价下调的影响。同时，我国风电平准化度电成本不断降低，从 2009 年至 2018 年，陆上风电平准化度电成本下降了 41%，陆上风电平准化度电成本与煤电已较为接近，在此基础上，国内平价上网项目不断开发，国内风电已具备平价上网的能力。

根据《通知》要求，风电项目分别必须在 2020 年底和 2021 年底前完成并网发电才能获得补贴，随着补贴退出，平价上网会压缩风电运营商的盈利空间，导致风电竞争力下降。若未来风电发电成本不能进一步降低，或风电消纳情况和弃风率情况出现恶化，将会影响风电运营商的开发投资能力和投资积极性，行业新增装机量存在下滑的风险。

2、受风电“抢装潮”的影响，公司风电业务存在短期业绩上升，抢装潮后业绩下滑的风险

在风电行业最新政策影响下，风电行业呈现“抢装趋势”，**公司 2018 年至 2020 年风电业务营业收入复合增长率为 50.13%**，增幅较大。鉴于行业发展中在 2015 年出现“抢装潮”和 2017 年出现“低谷”，在本次“抢装趋势”过后，1-2 年内风电行业新增装机容量可能会出现波动，公司风电业务经营业绩亦有可能因此面临下滑风险。

如果抢装潮后，发行人来自风电行业收入大幅下滑，或者风电行业盈利能力大幅下降，或者来自其他领域的业绩不能弥补，则发行人可能存在短期业绩大幅上升，抢装潮后业绩大幅下滑的风险。

3、发行人风电行业产品价格下降的风险

受益于近年来风电行业的快速发展，风电行业旺盛的市场需求增强了公司对于下游客户的议价能力，公司风电类产品销售价格逐年提升，2018 年、2019 年和 **2020 年**分别为 0.70 万元/吨、0.74 万元/吨和 0.75 万元/吨。若未来风电行业竞争进一步加剧或行业发展不及预期、行业规模减少，导致发行人议价能力降低，则发行人存在风电类产品价格下降的风险。

（二）成长性放缓的风险

报告期内，由于国内风电行业发展，特别是风电“抢装潮”的影响，公司风电收入快速增长，**2018 年至 2020 年**，公司风电类产品收入分别为 41,617.43 万元、63,213.15 万元和 **93,804.00** 万元，**2018 年至 2020 年**，公司风电收入的复合增长

率为50.13%。受益于风电类产品收入的快速增长，报告期内公司营业收入、净利润快速增长。

报告期内，由于国内风电行业的发展，特别是风电“抢装潮”的影响，公司发展速度较快。“抢装潮”将带来行业内一两年内高速增长，但也可能会透支之后的需求，抢装后，国内风电新增装机量存在下滑的风险，公司如不能有效持续拓展客户并增加市场占有率，将导致公司风电类产品收入持续增长存在不确定性，同时，如果未来公司面临的外部环境发生其他重大不利变化或公司在技术创新、产品研发、市场拓展等方面未能达到预期，公司将面临业绩增速下滑或不能持续增长的风险。

（三）原材料价格波动的风险

发行人生产用主要原材料为钢锭、连铸坯等，从材质上看主要是合金钢、碳素钢和不锈钢等金属材料。原材料成本占产品成本的比重较高，2018 年、2019 年和2020年，发行人直接材料占当期主营业务成本的比重分别为73.94%、74.58%和74.71%（不考虑新收入准则），因此主要原材料价格波动对发行人生产经营存在较大影响。若原材料价格出现大幅波动且发行人未能及时对产品售价进行调整，将直接影响发行人的营业利润，对发行人经营业绩带来不利影响。

以2020年为基准，公司主要原材料价格变动对利润总额的敏感性分析如下：

原材料类别	项目	原材料价格变动幅度			
		-10%	-5%	5%	10%
合金钢	对利润总额的影响数（万元）	5,429.91	2,714.95	-2,714.95	-5,429.91
	占2020年利润总额的比例	35.30%	17.65%	-17.65%	-35.30%
碳素钢	对利润总额的影响数（万元）	1,032.76	516.38	-516.38	-1,032.76
	占2020年利润总额的比例	6.71%	3.36%	-3.36%	-6.71%

从上表可知，假定其他条件保持不变，若合金钢价格上涨或下跌10%，则公司2020年利润总额将相应减少或增加5,429.91万元，占2020年利润总额的比例为35.30%；若合金钢价格上涨或下跌5%，则公司2020年利润总额将相应减少或增加2,714.95万元，占2020年利润总额的比例为17.65%；若碳素钢价格上涨或下跌10%，则公司2020年利润总额将相应减少或增加1,032.76万元，占2020年利润总额的比例为6.71%；若碳素钢价格上涨或下跌5%，则公司2020年利润总额将相应减少或增加516.38万元，占2020年利润总额的比例为3.36%。

（四）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末公司应收账款余额较高，2018 年末、2019 年末和 **2020 年末**，公司应收账款账面净额分别为 27,390.76 万元、30,621.84 万元和 **27,989.87** 万元，占当期流动资产的比例分别为 48.77%、48.17%和 **36.01%**，账龄主要在一年以内。虽然报告期各期末公司对应收账款均合理计提了坏账准备，但未来若主要客户的经营状况发生重大不利变化，导致应收账款不能按期收回或无法收回，公司仍然存在应收账款发生坏账、坏账准备计提不足的风险。

（五）税收优惠政策变动风险

公司于 2019 年 12 月 5 日被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局继续认定为高新技术企业，有效期 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的相关规定，本公司自 2019 年继续减按 15%的税率缴纳企业所得税。

若未来国家税收优惠政策发生变化，或者公司在现有证书到期后未能及时通过高新技术企业资格复审，公司的所得税费用将会上升，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（六）新产品、新技术开发的风险

发行人所处行业为锻造行业，下游应用领域比较广泛，发行人目前下游客户涉及风电、工程机械、矿山机械、核电等多个行业，发行人需要针对不同行业、不同产品进行针对性地研发，并不断调整优化生产工艺，以保证发行人产品持续具备市场竞争优势。尽管发行人一直致力于科技创新，并与国内多所高校及科研院所加强“产学研”合作，持续跟踪业内最新科技成果，力争保持核心技术的领先优势，但不排除竞争对手或潜在竞争对手率先在相关领域取得突破，推出更先进、更具竞争力或替代性的技术和产品，从而使发行人的技术和产品失去竞争优势，进而导致盈利能力下降。

（七）新冠疫情导致的业绩下滑风险

2020 年初爆发新型冠状肺炎疫情，现在已经蔓延到全世界，对国内经济和全球经济都造成巨大的负面冲击，因隔离措施、交通管制等防疫管控措施的施行，世界范围内的物流、生产开工、人员流动、货物出口都受到了巨大的影响，致使

下游行业的需求受到了抑制和放缓。如果新冠疫情不能在全球得到有效遏制，或者持续的时间过长，则可能会对公司的生产经营、产品出口、下游需求造成重大不利影响，公司存在因新冠疫情导致新增订单不足、业绩下滑的风险。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十三节/附件 1：与投资者保护相关的承诺”。

三、发行人财务报告审计基准日后主要财务信息及经营状况

基于目前的订单情况、经营状况以及市场环境，发行人预计 2021 年一季度可实现的营业收入区间为 27,244.86 万元至 33,244.86 万元，同比增长 47.17%至 79.59%；预计 2021 年一季度净利润区间为 2,549.11 万元至 3,110.49 万元，同比增长 18.66%至 44.80%；预计扣除非经常性损益后净利润区间为 2,544.39 万元至 3,105.77 万元，同比增长 28.28%至 56.58%。上述 2021 年一季度预计财务数据为发行人预计数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测或业绩承诺。

目 录

声 明 2

发行概况 3

重大事项提示 4

一、特别风险因素 4

二、本次发行相关主体作出的重要承诺 8

三、发行人财务报告审计基准日后主要财务信息及经营状况 8

目 录 9

第一节 释义 14

一、基本释义 14

二、专业释义 17

第二节 概览 19

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 19

二、本次发行基本概况 19

三、发行人主要财务数据及财务指标 21

四、发行人主营业务经营情况 21

五、发行人创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 22

六、发行人选择的具体上市标准 23

七、发行人公司治理特殊安排 23

八、募集资金用途 24

第三节 本次发行概况 25

一、本次发行基本情况 25

二、本次发行的有关机构 25

三、发行人与中介机构关系的说明 27

四、预计发行上市的重要日期 28

第四节 风险因素 29

一、技术风险 29

二、经营风险 30

三、管理风险.....34
四、财务风险.....34
五、募集资金投资项目风险.....35
六、成长性放缓的风险.....36
七、控股股东、实际控制人可能履行对赌协议的风险.....36
八、发行失败风险.....37
第五节 发行人基本情况.....38
一、发行人基本情况.....38
二、发行人设立情况.....38
三、发行人报告期内的股本及股东变化情况.....45
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....59
五、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌及摘牌情况.....59
六、发行人股权结构和内部组织结构图.....62
七、发行人控股子公司情况.....64
八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况.....64
九、发行人股本情况.....77
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况.....88
十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及有关协议的履行情况.....95
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年变动情况.....95
十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况.....97
十四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况.....98
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....98
十六、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....100
十七、员工情况及社会保障情况.....100
第六节 业务和技术.....107
一、公司主营业务、主要产品及其变化情况.....107
二、公司所处行业的基本情况.....122

三、公司主营业务的具体情况.....162
四、公司主要固定资产和无形资产.....216
五、公司业务经营许可情况.....235
六、公司技术和研发情况.....236
七、公司境外经营情况.....249
第七节 公司治理与独立性.....250
一、公司治理结构的建立健全情况.....250
二、发行人特别表决权股份或类似安排情况.....254
三、发行人协议控制情况.....254
四、公司内部控制的运行及完善情况.....254
五、公司管理层对内部控制制度的自我评估和会计师的鉴证意见.....262
六、发行人报告期内违法违规行为的情况.....262
七、公司报告期内资金占用和对外担保的情况.....262
八、独立持续经营情况.....263
九、同业竞争.....264
十、关联方及关联关系.....265
十一、关联交易.....269
十二、发行人报告期内关联交易履行程序情况及公司独立董事意见.....274
十三、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响.....274
十四、规范和减少关联交易的措施.....274
第八节 财务会计信息与管理层分析.....276
一、重要性水平及关键审计事项.....276
二、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....277
三、发行人最近三年财务报表信息.....279
四、重要会计政策及其关键判断.....283
五、报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计.....283
六、分部信息.....317
七、经注册会计师审核的非经常性损益明细表.....317
八、主要税项及享受的税收优惠政策.....318

九、发行人最近三年主要财务指标.....319
十、经营成果分析.....322
十一、资产质量分析.....392
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....423
十三、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项和其他重要事项.....437
十四、盈利预测报告披露情况.....437
十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....437
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....439
一、本次募集资金使用及安排.....439
二、本次募投项目的市场前景.....441
三、本次募投项目的具体情况.....446
四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....463
五、公司发展战略与规划.....463
第十节 投资者保护.....467
一、投资者保护制度.....467
二、本次发行后的股利分配政策和决策程序.....468
三、本次发行前后股利分配政策的差异.....471
四、本次发行前滚存利润的分配政策.....471
五、股东投票机制的建立情况.....472
第十一节 其他重要事项.....473
一、重大合同.....473
二、对外担保情况.....478
三、重大诉讼或仲裁事项.....478
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....480
五、控股股东、实际控制人重大违法行为.....480
第十二节 有关声明.....481
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....481
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....482
三、保荐人（主承销商）声明.....483

四、发行人律师声明.....486
五、审计机构声明.....487
六、资产评估机构声明.....488
七、验资复核机构声明.....489
第十三节 附件.....490
一、备查文件.....490
二、查阅时间及地点.....490
附件 1：与投资者保护相关的承诺.....492
附件 2：三类股东基本情况及穿透核查情况.....509
一、三类股东基本情况.....509
二、三类股东穿透核查情况.....509
三、三类股东合法合规性分析.....509

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、基本释义

发行人、公司、本公司、股份公司、中环海陆	指	张家港中环海陆高端装备股份有限公司、张家港中环海陆特锻股份有限公司
海陆环锻	指	张家港海陆环形锻件有限公司，为发行人前身
控股股东	指	吴君三
实际控制人	指	吴君三、吴剑，系父子关系
江海机械	指	江苏江海机械有限公司，为发行人股东
国发智富	指	苏州国发智富创业投资企业（有限合伙），为发行人股东
国发融富	指	苏州国发融富创业投资企业（有限合伙），为发行人股东
民生投资	指	民生证券投资有限公司，为发行人股东
苏州瑞璟	指	苏州瑞璟创业投资企业（有限合伙），为发行人股东
海宁德晟	指	海宁德晟股权投资合伙企业（有限合伙），为发行人股东
苏州赫燃	**指**	**发行人股东，原名苏州紫燃企业管理咨询合伙企业（有限合伙），2021 年 2 月 25 日更名为苏州赫燃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）**
宁波君安	指	宁波君安控股有限公司，为发行人股东
北京中盈	指	北京中盈瑞达股权投资有限公司，为发行人股东
苏州凯英	指	苏州凯英工业材料有限公司，系发行人股东
青岛化石	指	青岛化石资产管理有限公司，系发行人股东
上海达邺	指	上海达邺投资管理有限公司，系发行人股东
乾鲲 1 号基金	指	乾鲲（深圳）基金管理股份有限公司－乾鲲 1 号基金，系发行人股东
上海海绿	指	江苏江海机械有限公司的控股股东，持有江苏江海机械有限公司 90%股权
新麟创投	指	苏州新麟二期创业投资企业（有限合伙），为发行人原股东
常州清源	指	常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙），为发行人原股东
无锡清源	指	无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙），为发行人原股东
重庆泰豪	指	重庆泰豪渝晟股权投资基金中心（有限合伙），为发行人原股东
科陆机械	指	张家港市科陆机械加工有限公司，系发行人关联方
天顺风能	指	天顺风能（苏州）股份有限公司（002531.SZ）

航发科技	指	中国航发航空科技股份有限公司（600391.SH）
东方电气	指	中国东方电气集团有限公司
南高齿	指	南京高速齿轮制造有限公司
中国铁建	指	中国铁建股份有限公司（601186.SH）
中核集团	指	中国核工业集团有限公司
中设集团	指	中设集团装备制造有限责任公司
三一集团	指	三一集团有限公司及其下属公司
中船澄西	指	中船澄西船舶修造有限公司
中船重工	指	中国船舶重工集团有限公司
振江股份	指	江苏振江新能源装备股份有限公司
龙溪股份	指	福建龙溪轴承（集团）股份有限公司
东芝、Toshiba	指	Toshiba Corporation
日立、Hitachi	指	Hitachi Corporation
韩国新罗、Shilla	指	Shilla Corporation
美国泰坦、Titan	指	Titan International, Inc.
通用电气、GE	指	General Electric Company
西门子歌美飒	指	Siemens Gamesa Renewable Energy SA
蒂森克虏伯、Thyssenkrupp	指	Thyssenkrupp AG
维斯塔斯、Vestas	指	Vestas Wind Systems A/S
卡特彼勒、CAT	指	Caterpillar Inc.
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司（002202.SZ）
远景能源	指	远景能源有限公司（Envision Energy）
明阳智能	指	明阳智慧能源集团股份公司（601615.SH）
上海电气	指	上海电气集团股份有限公司（601615.SH）
上海欧际	指	上海欧际柯特回转支承有限公司
徐州罗特	指	徐州罗特艾德回转支承有限公司
兴澄特钢	指	江阴泰富兴澄特种材料有限公司
马钢	指	马鞍山钢铁股份有限公司（600808.SH）
恒润股份	指	江阴市恒润重工股份有限公司（603985.SH）
通裕重工	指	通裕重工股份有限公司（300185.SZ）
宝鼎科技	指	宝鼎科技股份有限公司（002552.SZ）
派克新材	指	无锡派克新材料科技股份有限公司
罗特环锻	指	蒂森克虏伯罗特艾德(徐州)环锻有限公司

伊莱特	指	伊莱特能源装备股份有限公司
科陆机械	指	张家港市科陆机械加工有限公司
金港勒林	指	张家港市金港镇勒林机械厂
江海废品	指	张家港市杨舍镇塘市江海废品回收站
锦丰宏健	指	张家港市锦丰宏健五金加工厂
鸿阳机械	指	张家港市杨舍东莱鸿阳机械厂
苏信金属	指	张家港市苏信金属制品有限公司
明辉机械	指	江阴市明辉机械有限公司
旭锐金属	指	张家港旭锐金属制造有限公司
《通知》	指	《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882 号）
保荐人、保荐机构、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司
申报会计师、容诚、容诚所、会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、康达、律师	指	北京市康达律师事务所
评估机构	指	同致信德（北京）资产评估有限公司
A 股	指	本公司发行的每股面值 1.00 元的人民币普通股
元、万元	指	人民币元、万元
报告期、最近三年、报告期各期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、**2020 年 12 月 31 日**
募投项目	指	本次公开发行股票募集资金投资项目
本次发行	指	本次发行人首次公开发行不超过 2,500 万股 A 股股票的行为
本招股说明书	指	《张家港中环海陆高端装备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》
公司章程或章程	指	《张家港中环海陆高端装备股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	经公司2019年年度股东大会审议通过的上市后生效的《张家港中环海陆高端装备股份有限公司章程（草案）》
股东大会	指	张家港中环海陆高端装备股份有限公司股东大会
董事会	指	张家港中环海陆高端装备股份有限公司董事会
监事会	指	张家港中环海陆高端装备股份有限公司监事会
深交所	指	深圳证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司

三类股东	指	契约性基金、资管计划和信托计划
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
Wind 资讯	指	万得资讯（Wind 资讯）是中国大陆领先的金融数据、信息和软件服务企业，总部位于上海陆家嘴金融中心。

二、专业释义

锻造	指	利用锻压机械对金属坯料施加压力，使其产生塑性成形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法
辗环、辗制环形锻件	指	又称为环形轧制，是借助辗环机使环件产生连续局部塑性变形，进而实现壁厚减小、直径扩大、截面轮廓成形的塑性加工工艺，一般将采用辗环机轧制的环形锻件称为辗制环形锻件。
异型环锻件	指	相对于截面形状为矩形的常规环锻件而言，具有更加复杂和更接近零件截面形状的环锻件，能够显著提高环件的材料利用率和结构完整性，满足更高的质量要求，降低环件的综合制造成本。
轴承	指	机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体，降低其运动过程中的摩擦系数，并保证其回转精度。
法兰	指	是部件与部件之间的连接件，常见于管道连接。
齿圈	指	经过加热之后镶在飞轮外缘上的，冷却之后紧固于飞轮外缘上，用来与起动机齿轮啮合，带动曲轴旋转，起动发动机。
下料	指	根据工艺要求对原材料进行切割，成为具有一定尺寸的单个棒材或板材。
加热	指	为了提高金属塑性变形能力，降低变形抗力，锻后获得良好的金相组织，在锻造前，对金属坯料实施加热的过程。
热处理	指	是将材料放在一定的介质内加热、保温、冷却，通过改变材料表面或内部的组织结构，来控制其性能的一种综合工艺过程。
机加工	指	机器加工，包括粗加工和精加工，通过加工机械对工件外形尺寸改变的过程。
精加工	指	利用数控机床、钻床等精加工设备将毛坯锻件加工成成品的过程。
理化检测	指	对材料性能水平的评价测试，是确保和提高产品质量，鉴定科研成果，评价产品性能，提高科研水平的重要手段和科学依据。
毛坯锻件、锻件毛坯、毛坯	指	锻造成型后，还没有经过粗加工和精加工的锻件。
钢坯、坯料	指	原材料或者经过锯料等前期准备程序后，锻造前的材料。
碳钢、碳素钢	指	含碳量在 0.0218%~2.11%的铁碳合金，一般还含有少量的硅、锰、硫、磷。一般碳钢中含碳量较高则硬度越大，强度也越高，但塑性较低。
合金钢	指	在普通碳素钢基础上添加适量的一种或多种合金元素而构成的铁碳合金。根据添加元素的不同，并采取适当的加工工艺，可获得高强度、高韧性、耐磨、耐腐蚀、耐低温、耐高温、无磁性等特殊性能。本招股说明书是指除高温合金、钛合金、铝合金、镁合金等特种合金之外的其他合金钢。
不锈钢	指	铬（Cr）含量大于 12%，具有良好热强性、热稳定性、抗氧化和耐腐蚀性能的合金结构钢，按基体分为铁素体不锈钢、奥氏体不

		锈钢、马氏体不锈钢和沉淀硬化型不锈钢，广泛应用于航空、航天、船舶、交通、电力、石化等工业领域。
42CrMo	指	42 铬钼钢材，属于超高强度合金钢，具有高强度和韧性，良好的机械性能及可加工性，调质处理后有较高的疲劳极限和抗多次冲击能力，低温冲击韧性良好，应用相当广泛。
芯料	指	在锻造过程中冲压形成的块状废料。
刨花	指	在机加工过程中产生的铁屑等废料。
船级社	指	船级社为从事船舶检验的机构，主要业务是根据检验业务的需要，制定相应的技术规范和标准，以及对新造船舶、各项海上设施进行技术检验，检验合格后授予相应证书。
TUV	指	TUV 德国莱茵，是一家国际领先的技术服务供应商，在全球提供承压设备及材料工程、质量管理体系认证等服务。
KW、MW、GW	指	功率单位，1,000kW=1MW，1,000MW=1GW。
M^3	指	面积单位，立方米。
Mm	指	长度单位，毫米。
FOB	指	贸易术语，船上交货价（Free On Board）。
CIF	指	贸易术语，成本加保险费加运费(Cost,Insurance and Freight)。
DAP	指	贸易术语，目的地交货（Delivered at Place）。

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留2位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
中文名称	张家港中环海陆高端装备股份有限公司	**有限公司成立日期**	2000 年 1 月 28 日
英文名称	Zhangjiagang Zhonghuan Hailu High-End Equipment Co., Ltd.	**股份公司成立日期**	2015 年 6 月 17 日
注册资本	人民币 7,500 万元	**法定代表人**	吴君三
注册地址	张家港市锦丰镇合兴华山路		
主要生产经营地址	张家港市锦丰镇合兴华山路		
控股股东	吴君三	**实际控制人**	吴君三、吴剑
行业分类	金属制品业（C33）	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	2015 年 11 月 3 日至 2019 年 4 月 19 日，公司在全国股转系统挂牌交易，证券简称为“中环海陆”、证券代码为“833879”
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	民生证券股份有限公司	**主承销商**	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京市康达律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	同致信德（北京）资产评估有限公司

二、本次发行基本概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,500 万股	**占发行后总股本的比例**	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,500 万股	**占发行后总股本的比例**	不低于 25%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售股份	**占发行后总股本的比例**	本次发行不涉及股东公开发售股份
发行后总股本	不超过 10,000 万股		

每股发行价格	【】元		
发行市盈率：	【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行前总股本计算）		
	【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	**发行前每股收益**	【】元/股（根据【】年经审计的归属于母公司股东净利润除以本次发行前总股本计算
发行后每股净资产	【】元/股	**发行后每股收益**	【】元/股
发行市净率	【】倍（每股发行价格除以发行前每股净资产）		
	【】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会、深交所认可的其他发行方式，最终的发行方式由董事会按照股东大会的授权，根据中国证监会、深交所的相关规定确定		
发行对象	符合资格的询价对象和在深交所开设 A 股股票账户的符合条件的投资者（中华人民共和国法律、法规禁止购买者除外）或监管部门认可的其他投资者		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及股东公开发售股份		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及股东公开发售股份		
募集资金总额	【】亿元		
募集资金净额	【】亿元		
募集资金投资项目	（1）高端环锻件绿色智能制造项目 （2）配套精加工生产线建设项目 （3）研发中心建设项目 （4）补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用其他【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度	2018 年末/2018 年度
资产总额（万元）	103,142.89	78,672.33	71,298.58
所有者权益（万元）	61,412.08	48,021.58	40,734.05
资产负债率（%）	40.46	38.96	42.87
营业收入（万元）	109,735.38	79,987.35	63,070.24
净利润（万元）	13,390.50	7,287.53	3,295.88
扣除非经常性损益后的净利润（万元）	12,886.10	7,272.90	3,118.60
基本每股收益（元/股）	1.79	0.97	0.44
稀释每股收益（元/股）	1.79	0.97	0.44
加权平均净资产收益率（%）	24.47	16.42	8.03
经营活动产生的现金流量净额（万元）	10,337.98	6,685.00	1,984.69
现金分红（万元）	-	-	2,625.00
研发投入占营业收入的比例	3.10%	3.12%	3.15%

四、发行人主营业务经营情况

公司是一家专业从事工业金属锻件研发、生产和销售，具有自主研发和创新能力的高新技术企业。公司深耕锻造行业多年，在锻造、热处理、机加工和检测等生产环节方面，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，具备了大型、异形、高端、大规模工业金属锻件生产能力。公司的主要产品包括轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件等工业金属锻件，是高端装备制造业的关键基础部件，广泛应用于风电、工程机械、矿山机械、核电、船舶、电力、石化等多个行业领域。

公司以“大、特、异、高”的产品特性适应市场，以差异化竞争和技术服务开拓市场，通过多年的积累和发展，已成为国内工业金属锻件的主要生产企业之一，在工业金属锻件市场树立了良好的口碑和形象。公司产品得到了众多行业客户的认可，服务客户包括中船澄西、南高齿、天顺风能、航发科技、东方电气、中国铁建、中国电建、三一集团、中船重工、振江股份、龙溪股份等国内知名企业或上市公司；以及蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、日立（Hitachi）、东芝（Toshiba）、韩国新罗（Shilla）、美国泰坦（Titan）等国际知名企业。同时，公司通过下游客户也进入了通用电气（GE）、维斯塔斯（Vestas）、卡特彼勒（CAT）、金风科技（002202.SZ）、远景能源、明阳智能（601615.SH）、

上海电气（601727.SH）等知名企业的供应链采购体系。

报告期内，公司主营业务收入稳定增长，趋势良好。报告期内，公司主营业务收入按产品和服务分类情况如下：

产品和服务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
锻件产品	**100,956.94**	**100.00%**	71,860.02	97.00%	57,092.95	96.62%
其中：轴承锻件	**76,987.31**	**76.26%**	46,528.34	62.81%	35,216.97	59.60%
法兰锻件	**15,461.51**	**15.31%**	14,217.28	19.19%	10,303.28	17.44%
齿圈锻件	**6,721.67**	**6.66%**	7,065.59	9.54%	3,980.58	6.74%
其他锻件	**1,786.45**	**1.77%**	4,048.80	5.47%	7,592.11	12.85%
受托加工	-	-	2,220.77	3.00%	1,996.21	3.38%
合计	**100,956.94**	**100.00%**	74,080.79	100.00%	59,089.15	100.00%

报告期内，公司主营业务收入按下游应用行业领域划分的构成情况如下：

行业类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
风电	**93,804.00**	**92.91%**	63,213.15	85.33%	41,617.43	70.43%
工程机械	**4,481.60**	**4.44%**	6,384.02	8.62%	9,335.79	15.80%
矿山机械	**1,727.15**	**1.71%**	2,579.78	3.48%	4,448.60	7.53%
核电及其他	**944.19**	**0.94%**	1,903.85	2.57%	3,687.33	6.24%
合计	**100,956.94**	**100.00%**	74,080.79	100.00%	59,089.15	100.00%

五、发行人创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

发行人所处的锻造行业是国民经济的重要基础零部件行业，作为深耕行业近二十年的专业化工业金属锻件生产企业，公司始终致力于研发技术和工艺技术水平的提高，注重技术创新和知识创新，推动公司向智能化、绿色环保、高效节能方向发展。

在技术创新方面，通过自身研发积累以及外部合作，公司取得了多项创新性成果，如成功研发并掌握了 9 米级大型环锻件控形控性技术，并凭借此技术与装备获得国家科技进步二等奖，率先掌握了国内大型锻件控形控性技术；开发了异形环锻件整体轧制成形技术，实现球阀、法兰等复杂结构环锻件精密轧制成形；

开发了环锻件余热淬火工艺，显著降低生产能耗并缩短生产周期；开发了环形锻件轧制 CAPP 系统，实现环形锻件轧制工艺自动化设计；自行开发了环形锻件全自动超声波探伤设备，实现环形锻件质量高效可靠检测。公司已成功掌握了上述技术，形成了多项专利和软件著作权，并应用于量产。

在大型海上风电技术方面，公司生产的 6.0MW 以上海上风电基础桩法兰锻件、7.0MW 以上转子房法兰锻件供应于西门子、上海电气等知名企业的海上风电项目，具备了为海上风电大兆瓦风机配套相关产品的能力。

在绿色节能技术方面，通过工艺和装备节能（精密成形、智能装备等）、生产线节能（利用余热进行锻造或热处理等）等工艺技术创新，推动公司向高效节能、绿色环保方向发展。同时，发行人注重将信息技术融合到传统锻造工艺中，有效提升锻造过程的智能化、柔性化，推动公司向自动化、智能化生产方向发展。

凭借长期的技术研发和强大的技术创新能力，公司在工业金属锻件领域取得了重大创新与成果，获得了国家发明专利 **47** 项、实用新型专利 **37** 项、软件著作权 2 项、国家科学技术进步二等奖 1 项、中国机械工业科学技术二等奖 1 项、国家重点新产品 1 项、国家火炬计划项目 1 项、国家火炬计划产业化示范项目 1 项、中国专利优秀奖 2 项，以及四十多项省级、市级获奖项目。此外，公司主导起草了《风塔法兰大型环形锻件技术条件》、《2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件》等两项锻件行业标准。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人本次发行选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则》中 2.1.2 条中第一套标准：“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

公司 **2019 年**和 **2020 年**实现的归属于母公司股东的净利润分别为 **7,272.90** 万元和 **12,886.10** 万元（扣除非经常性损益孰低计算），最近两年连续盈利，最近两年净利润累计 **20,159.00** 万元，不低于 5,000 万元。公司满足上述上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或协议控制架构等特殊的公司治理安排。

八、募集资金用途

通过对国家相关产业政策、行业发展前景、实施募集资金投资项目的条件及未来发展战略进行分析，公司拟将募集资金投向“高端环锻件绿色智能制造项目”、“配套精加工生产线建设项目”、“研发中心建设项目”和“补充流动资金项目”四个项目，总投资 46,624.73 万元。上述项目全部经过详细的可行性研究，并已经公司董事会、股东大会审议通过。本次拟公开发行人民币普通股（A 股）不超过 2,500 万股，募集资金将全部用于上述项目，如本次实际募集资金不能满足投资项目投资需求，资金缺口由公司自筹解决。

本次募集资金拟投资项目如下表所示：

序号	项目名称	投资总额（万元）	募集资金投资额（万元）	建设期	项目备案情况	项目环评情况
1	高端环锻件绿色智能制造项目	25,238.07	25,238.07	1 年	备案证号“张行审投备（2020）262 号”	苏行审环评[2020]10151 号
2	配套精加工生产线建设项目	8,218.48	8,218.48	1 年	备案证号“张行审投备（2019）798 号”	苏行审环评[2020]10146 号
3	研发中心建设项目	3,168.18	3,168.18	1.5 年	备案证号“张行审投备（2019）797 号”	苏行审环评[2020]10142 号
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	/	/	/
合计		46,624.73	46,624.73	-	-	-

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数、占发行后总股本的比例：	不超过 2,500 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%
每股发行价格：	【*】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【*】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	【*】
发行市盈率：	【*】倍（每股收益按照【*】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行前总股本计算）
	【*】倍（每股收益按照【*】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产：	【*】元/股（以经审计的 2019 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【*】元/股（以经审计的【*】年【*】月【*】日归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算）
市净率：	【*】倍（每股发行价格除以发行前每股净资产）
	【*】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）
发行方式：	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会、深交所认可的其他发行方式，最终的发行方式由董事会按照股东大会的授权，根据中国证监会、深交所的相关规定确定
发行对象：	符合资格的询价对象和在深交所开设 A 股股票账户的符合条件的投资者（中华人民共和国法律、法规禁止购买者除外）或监管部门认可的其他投资者
承销方式：	余额包销
发行费用概算：	保荐及承销费用：【*】元
	审计费用：【*】元
	律师费用：【*】元
	发行手续费用及其他：【*】元

二、本次发行的有关机构

（一）发行人

公司名称	张家港中环海陆高端装备股份有限公司

法定代表人	吴君三
住所	张家港市锦丰镇合兴华山路
联系人	曹景荣
联系电话	0512-56918180
传真	0512-58511337

（二）保荐人（主承销商）

公司名称	民生证券股份有限公司
法定代表人	冯鹤年
住所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室
保荐代表人	杜存兵、吕彦峰
项目协办人	林雄辉
其他项目组成员	李娟、马伟力、周宇鹏
联系电话	021-60453962
传真	021-60876732

（三）发行人律师

名称	北京市康达律师事务所
负责人	乔佳平
住所	北京市朝阳区幸福二村 40 号楼 40-3 四层-五层
经办律师	徐非池、段爱群、刘丽均
联系电话	0755-88600388
传真	0755-88603988

（四）申报会计师、验资复核机构

名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	肖厚发
住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
经办会计师	潘汝彬、廖蕊
联系电话	0512-62967704
传真	0512-62722881

（五）资产评估机构

公司名称	同致信德（北京）资产评估有限公司
法定代表人	杨鹏
住所	北京市西城区西直门外大街 110 号 8 层
经办评估师	刘奇伟、高兴嵘
联系电话	010-87951672
传真	010-87951672

（六）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-2189 9999
传真	0755-2189 9000

（七）收款银行

名称	【*】
户名	【*】
账号	【*】

（八）申请上市证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-8866 8888
传真	0755-8208 3500

三、发行人与中介机构关系的说明

本次发行的保荐机构民生证券之全资子公司民生投资持有发行人 2,142,857 股股份，占本次发行前公司总股本的 2.86%。

除上述外，发行人与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员和经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其它权益关系。

四、预计发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【*】年【*】月【*】日
开始询价推介日期	【*】年【*】月【*】日
刊登定价公告日期	【*】年【*】月【*】日
申购日期和缴款日期	【*】年【*】月【*】日
股票上市日期	【*】年【*】月【*】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险按照重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）核心技术失密的风险

发行人属于技术密集型企业，保持技术领先地位必须进行持续性创新，拥有一支稳定、高水平的研发技术团队是发行人业务可持续发展的关键。为此，发行人制定了具有行业竞争力的薪酬机制和激励机制，努力提高研发人员的归属感，对稳定核心技术人员队伍发挥了重要作用。另外，发行人虽然已与核心技术人员签署了保密和竞业限制协议，并采取综合措施防止技术泄密，但随着行业的快速发展，人才争夺也必将日益激烈，如果发行人不能持续保持较好的激励条件，核心技术人员可能面临流失，并对发行人的生产经营产生一定的不利影响。

（二）新产品、新技术开发的风险

发行人所处行业为锻造行业，下游应用领域比较广泛，发行人目前下游客户涉及风电、工程机械、矿山机械、核电等多个行业，发行人需要针对不同行业、不同产品进行针对性地研发，并不断调整优化生产工艺，以保证发行人产品持续具备市场竞争优势。尽管发行人一直致力于科技创新，并与国内多所高校及科研院所加强“产学研”合作，持续跟踪业内最新科技成果，力争保持核心技术的领先优势，但不排除竞争对手或潜在竞争对手率先在相关领域取得突破，推出更先进、更具竞争力或替代性的技术和产品，从而使发行人的技术和产品失去竞争优势，进而导致盈利能力下降。

二、经营风险

（一）受风电行业需求波动的风险

根据 2019 年 5 月国家发改委《关于完善风电上网电价政策的通知》要求，风电项目分别必须在 2020 年底和 2021 年底前完成并网发电才能获得补贴。受此政策影响，2020 年底之前国内陆上风电、2021 年底之前海上风电都将出现抢装趋势。

受益于国内风电行业的发展，特别是风电“抢装潮”的影响，报告期内公司风电类产品收入和毛利占比较高，风电类产品收入占比分别为 70.43%、85.33%和**92.91%**，风电类产品毛利占比分别为 67.03%、86.81%和**93.35%（不考虑新收入准则）**，风电类产品收入和毛利占比均较高，且逐年增长。如果未来风电行业需求下滑，或者国家对风电补贴政策产生变化，风电新增装机容量不能保持增长或出现下降，可能会对公司风电类产品收入造成不利影响，进而影响公司业绩。

1、《通知》发布后，未来存在平价上网后风电竞争力下降，新增装机量下滑的风险

在政策要求和引导下，我国弃风率持续下降：2016-2019 年，我国弃风率分别为 17%、12%、7%和 4%。随着并网装机容量的提升和弃风率的下降，我国风电发电量持续走高：2016-2019 年，我国风电发电量分别为 2,410 亿千瓦时、3,057 亿千瓦时、3,660 亿千瓦时和 4,057 亿千瓦时，保持快速增长。消纳情况好转和弃风率的下降将增强风力发电企业的再投资能力，提升行业景气度，风电新增装机容量占比近几年均维持 13%以上，累计装机容量占比则呈现稳步提升的态势；风电发电量的提升有助于提高风力发电企业经济效益，对冲补贴退出和风电上网电价下调的影响。同时，我国风电平准化度电成本不断降低，从 2009 年至 2018 年，陆上风电平准化度电成本下降了 41%，陆上风电平准化度电成本与煤电已较为接近，在此基础上，国内平价上网项目不断开发，国内风电已具备平价上网的能力。

根据《通知》要求，风电项目分别必须在 2020 年底和 2021 年底前完成并网发电才能获得补贴，随着补贴退出，平价上网会压缩风电运营商的盈利空间，导致风电竞争力下降。若未来风电发电成本不能进一步降低，或风电消纳情况和弃风率情况出现恶化，将会影响风电运营商的开发投资能力和投资积极性，行业新

增装机量存在下滑的风险。

2、受风电“抢装潮”的影响，公司风电业务存在短期业绩上升，抢装潮后业绩下滑的风险

在风电行业最新政策影响下，风电行业呈现“抢装趋势”，**公司 2018 年至 2020 年风电业务营业收入复合增长率为 50.13%**，增幅较大。鉴于行业发展中在 2015 年出现“抢装潮”和 2017 年出现“低谷”，在本次“抢装趋势”过后，1-2 年内风电行业新增装机容量可能会出现波动，公司风电业务经营业绩亦有可能因此面临下滑风险。

如果抢装潮后，发行人来自风电行业收入大幅下滑，或者风电行业盈利能力大幅下降，或者来自其他领域的业绩不能弥补，则发行人可能存在短期业绩大幅上升，抢装潮后业绩大幅下滑的风险。

3、发行人风电行业产品价格下降的风险

受益于近年来风电行业的快速发展，风电行业旺盛的市场需求增强了公司对于下游客户的议价能力，公司风电类产品销售价格逐年提升，2018 年、2019 年和 **2020 年**分别为 0.70 万元/吨、0.74 万元/吨和 0.75 万元/吨。若未来风电行业竞争进一步加剧或行业发展不及预期、行业规模减少，导致发行人议价能力降低，则发行人存在风电类产品价格下降的风险。

（二）原材料价格波动的风险

发行人生产用主要原材料为钢锭、连铸坯等，从材质上看主要是合金钢、碳素钢和不锈钢等金属材料。原材料成本占产品成本的比重较高，2018 年、2019 年和 **2020 年**，发行人直接材料占当期主营业务成本的比重分别为 73.94%、74.58% 和 **74.71%（不考虑新收入准则）**，因此主要原材料价格波动对发行人生产经营存在较大影响。若原材料价格出现大幅波动且发行人未能及时对产品售价进行调整，将直接影响发行人的营业利润，对发行人经营业绩带来不利影响。

以 **2020** 年为基准，公司主要原材料价格变动对利润总额的敏感性分析如下：

原材料类别	项目	原材料价格变动幅度			
		-10%	-5%	5%	10%
合金钢	对利润总额的影响数（万元）	5,429.91	2,714.95	-2,714.95	-5,429.91
	占 2020 年利润总额的比例	35.30%	17.65%	-17.65%	-35.30%
碳素钢	对利润总额的影响数（万元）	1,032.76	516.38	-516.38	-1,032.76

	占 2020 年利润总额的比例	6.71%	3.36%	-3.36%	-6.71%

从上表可知，假定其他条件保持不变，若合金钢价格上涨或下跌 10%，则公司 2020 年利润总额将相应减少或增加 5,429.91 万元，占 2020 年利润总额的比例为 35.30%；若合金钢价格上涨或下跌 5%，则公司 2020 年利润总额将相应减少或增加 2,714.95 万元，占 2020 年利润总额的比例为 17.65%；若碳素钢价格上涨或下跌 10%，则公司 2020 年利润总额将相应减少或增加 1,032.76 万元，占 2020 年利润总额的比例为 6.71%；若碳素钢价格上涨或下跌 5%，则公司 2020 年利润总额将相应减少或增加 516.38 万元，占 2020 年利润总额的比例为 3.36%。

（三）风电以外领域收入持续下滑风险

2019 年，风电市场继续保持较高的景气度，受产能限制，并出于利润最大化的考虑，公司调整产品类型应对市场变化，在满足风电领域订单的同时放弃了其他应用领域的部分订单，由此导致风电锻件产品销售金额增长较大的同时，其他应用领域锻件产品销售金额相比 2018 年出现了不同程度的下降。

未来，随着募投项目的顺利实施，发行人产能提升，能够满足工程机械、矿山机械、核电和其他领域客户的市场需求。但是，若未来发行人募投产能不能及时有效释放，或工程机械、矿山机械、核电等领域持续不景气，发行人在上述相关领域存在收入持续下滑风险。

（四）安全生产的风险

锻件产品在生产过程中需要经过切割下料、高温煅烧、辗环机轧制、热处理、机加工等工序，存在一定危险性，对生产人员的操作要求较高。如果公司安全培训未严格执行，安全防护设施配备不到位，员工在日常生产中出现操作不当、设备使用意外等，将可能导致安全生产事故。

（五）产品质量的风险

锻件产品的质量、一致性和稳定性是竞争力的关键。若未来公司产品在下游客户发生质量问题，如公司风电回转支承轴承、法兰锻件在设备运行中出现较大质量问题，或者出现重大事故，因风电整机设备系统价值较高，将对客户造成重大经济损失，发行人也将由此承担赔偿责任，从而导致发行人遭受较大

损失。若未来公司产品发生质量问题或发生重大产品质量事故，可能对公司市场形象、产品市场竞争力造成较大不利影响，从而对公司整体盈利能力造成重大不利影响。

报告期内，发行人不存在因产品质量问题引发的产品安全事故、相关诉讼、纠纷或负面报道，发行人主要客户不存在因发行人产品质量问题而产生的处罚或负面报道。

（六）新冠疫情导致的业绩下滑风险

2020 年初爆发新型冠状肺炎疫情，现在已经蔓延到全世界，对国内经济和全球经济都造成巨大的负面冲击，因隔离措施、交通管制等防疫管控措施的施行，世界范围内的物流、生产开工、人员流动、货物出口都受到了巨大的影响，致使下游行业的需求受到了抑制和放缓。如果新冠疫情不能在全球得到有效遏制，或者持续的时间过长，则可能会对公司的生产经营、产品出口、下游需求造成重大不利影响，公司存在因新冠疫情导致新增订单不足、业绩下滑的风险。

（七）固定资产成新率较低的风险

公司作为工业金属锻件的研发、生产企业，固定资产尤其是机器设备的使用状态一定程度上会影响公司产品的生产效率和能耗水平。截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司固定资产成新率为 **39.54%**，其中机器设备的成新率为 **37.68%**，固定资产成新率较低。虽然通过日常良好的维护保养，以及更换部分零部件，发行人机器设备目前运转情况良好，能够满足下游客户对产品生产和产品质量的需要，但未来公司如果未能及时对机器设备等固定资产进行维修保养，使固定资产保持良好的使用状态，或未能根据最新的生产工艺技术要求，及时对机器设备进行升级改造、更新，将对公司的生产效率和市场竞争能力产生一定的影响。

（八）部分房屋建筑物未取得产权证书的风险

截至本招股说明书签署日，公司部分房屋建筑物未取得房屋产权证书，上述建筑主要是用于物品临时存放、产品包装、粗车等用途的简易用房，易于搬迁，具有较强的可替代性。

上述房产存在被有关行政部门行政处罚或强制拆除的风险，从而对公司的生产经营带来不利影响。公司实际控制人吴君三、吴剑承诺，因上述未取得产证建筑物被拆除或其他原因给公司造成的任何经济损失，均由其全额予以承担。

三、管理风险

本次公开发行股票后，公司的资产规模将大幅度增加。随着公司业务经营规模的不断扩展，如何建立更加有效的投资决策体系，进一步完善内部控制体系，引进和培养技术人才、市场营销人才、管理人才等将成为公司面临的重要问题。因此，存在着公司能否同步建立起相适应的管理体系、形成完善的约束机制、保证公司运营安全有效的风险。

四、财务风险

（一）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末公司应收账款余额较高，2018 年末、2019 年末和 **2020 年末**，公司应收账款账面净额分别为 27,390.76 万元、30,621.84 万元和 **27,989.87** 万元，占当期流动资产的比例分别为 48.77%、48.17%和 **36.01%**，账龄主要在一年以内。虽然报告期各期末公司对应收账款均合理计提了坏账准备，但未来若主要客户的经营状况发生重大不利变化，导致应收账款不能按期收回或无法收回，公司仍然存在应收账款发生坏账、坏账准备计提不足的风险。

（二）应收票据无法收回的风险

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 13,746.20 万元、12,012.47 万元（其中 7,981.52 万元计入应收票据，4,030.95 万元计入应收款项融资）和 **18,447.51** 万元（其中 **12,297.80** 万元计入应收票据，**6,149.70** 万元计入应收款项融资），其中，银行承兑汇票分别为 11,066.11 万元、10,613.48 万元和 **18,088.50** 万元。报告期各期末，公司应收票据余额整体呈上升趋势，主要是随公司业务规模的扩大，公司与客户之间票据结算数量增加所致。

公司 2018 年存在 1,058.81 万元的票据到期无法兑付而转为应收账款的情形，占当期营业收入的比例为 1.68%，占比较小，2019 年和 2020 年未发生类似情形。

未来随着公司销售规模的增长，用于结算的应收票据规模也将相应扩大，若公司对票据管理内控不严，则存在着应收票据到期无法回收的风险。

（三）汇率波动风险

报告期内，公司境外销售收入分别为 12,405.05 万元、14,741.55 万元和 **13,241.64** 万元，占当期主营业务收入比例分别为 20.99%、19.90%和 **13.12%**，境外销售收入规模逐年增长。公司 2018 年、2019 年和 **2020 年**，由于汇率变动而产生的汇兑损益分别是 93.99 万元、77.37 万元和**-117.47** 万元。近年来由于国际形势动荡导致人民币对美元的波动幅度加大，公司存在汇率波动对经营业绩产生影响的风险。

（四）税收优惠政策变动风险

公司于 2019 年 12 月 5 日被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局继续认定为高新技术企业，有效期 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的相关规定，本公司自 2019 年继续减按 15%的税率缴纳企业所得税。

若未来国家税收优惠政策发生变化，或者公司在现有证书到期后未能及时通过高新技术企业资格复审，公司的所得税费用将会上升，进而对公司经营业绩产生不利影响。

五、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目是在现有业务、产品与技术基础上进行的扩产，公司为此进行了充分的行业分析、市场调研以及经济、技术可行性论证，并且针对新增产能消化制定了一系列应对措施。如果本次募集资金到位后，市场环境、技术、相关政策、下游市场需求状况等方面出现重大不利变化，募投项目在项目组织管理、厂房建设工期、量产达标、市场开发以及产品销售增长等方面可能存在不达预期的风险。

（二）每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险

本次公开发行股票募集资金到位后，公司总股本规模将扩大，净资产水平将得到提高。本次募集资金将用于推动公司主营业务的发展，但由于项目建设需要一定时间，募投项目的产能和效益需逐步释放和提高，建设期内股东回报将主要通过现有业务实现。同时，如果募集资金投资项目建成后未能实现预期收益，这将对公司经营业绩造成一定的不利影响。上述情形将可能给公司每股收益及净资产收益率等财务指标带来不利影响，使得公司股东的即期回报被摊薄。

六、成长性放缓的风险

报告期内，由于国内风电行业发展，特别是风电“抢装潮”的影响，公司风电收入快速增长，**2018 年至 2020 年**，公司风电类产品收入分别为 41,617.43 万元、63,213.15 万元和 **93,804.00** 万元，**2018 年至 2020 年**，公司风电收入的复合增长率为 **50.13%**。受益于风电类产品收入的快速增长，报告期内公司营业收入、净利润快速增长。

报告期内，由于国内风电行业的发展，特别是风电“抢装潮”的影响，公司发展速度较快。“抢装潮”将带来行业内一两年内高速增长，但也可能会透支之后的需求，抢装后，国内风电新增装机量存在下滑的风险，公司如不能有效持续拓展客户并增加市场占有率，将导致公司风电类产品收入持续增长存在不确定性，同时，如果未来公司面临的外部环境发生其他重大不利变化或公司在技术创新、产品研发、市场拓展等方面未能达到预期，公司将面临业绩增速下滑或不能持续增长的风险。

七、控股股东、实际控制人可能履行对赌协议的风险

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人吴君三与股东民生投资的相关对赌条款尚未终止。相关方已经对上述对赌条款的中止/终止作出了明确约定，上述对赌条款自发行人完整提交上市申报材料后中止，如公司成功上市，则按照证券主管部门和交易所的规定和规则执行，如公司未能成功上市（包括但不限于上市审核未通过或发行成功），则恢复生效。

如果发生对赌条款中止后恢复效力的情况，公司控股股东、实际控制人可能需要履行有关对赌条款从而给公司经营及其他股东的利益带来不利影响。

八、发行失败风险

发行人本次计划首次公开发行股票并在创业板上市，在取得相关审批后将根据创业板发行规则进行发行。公开发行时证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素将直接或间接影响发行人本次发行。如上述因素出现不利变动，发行人首次公开发行可能存在因认购不足而导致的发行失败风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册中文名称	张家港中环海陆高端装备股份有限公司
注册英文名称	Zhangjiagang Zhonghuan Hailu High-End Equipment Co., Ltd.
注册资本	人民币 7,500 万元
法定代表人	吴君三
有限责任公司成立日期	2000 年 1 月 28 日
股份有限公司成立日期	2015 年 6 月 17 日
公司住所	张家港市锦丰镇合兴华山路
邮政编码	215626
电话	0512-56918180
传真	0512-58511337
互联网网址	http://www.hlduanjian.com
电子信箱	hl_zqb@ hlduanjian.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
部门负责人	曹景荣
电话	0512-56918180

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

1、有限公司设立的基本情况

发行人前身海陆环锻成立于 2000 年 1 月 28 日，由自然人吴君三、周云鹤、徐军、王为民、盛雪华、崔昱、周勇、郭胜年、卞伟、孙正康、夏旭平、钱建石、胡美新、潘正华、冯惠钟、张志刚、夏亚萍、黄宇平、沈卫军、包建伟以及法人张家港海陆锅炉有限公司（以下简称“海陆锅炉”）等 21 位出资人共同发起成立，公司设立时注册资本为 112 万元。

海陆环锻成立时，各股东出资和占注册资本的比例如下：

序号	股东名称	认缴注册资本（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资形式
1	吴君三	40.50	40.50	36.16	货币
2	海陆锅炉	22.00	22.00	19.64	货币
3	周云鹤	8.00	8.00	7.14	货币

4	徐军	5.00	5.00	4.46	货币
5	王为民	5.00	5.00	4.46	货币
6	盛雪华	5.00	5.00	4.46	货币
7	崔昱	3.50	3.50	3.12	货币
8	周勇	2.00	2.00	1.79	货币
9	郭胜年	2.00	2.00	1.79	货币
10	孙正康	2.00	2.00	1.79	货币
11	钱建石	2.00	2.00	1.79	货币
12	胡美新	2.00	2.00	1.79	货币
13	潘正华	2.00	2.00	1.79	货币
14	冯惠钟	2.00	2.00	1.79	货币
15	张志刚	2.00	2.00	1.79	货币
16	夏亚萍	2.00	2.00	1.79	货币
17	卞伟	1.00	1.00	0.89	货币
18	夏旭平	1.00	1.00	0.89	货币
19	黄宇平	1.00	1.00	0.89	货币
20	沈卫军	1.00	1.00	0.89	货币
21	包建伟	1.00	1.00	0.89	货币
合　计		**112.00**	**112.00**	**100.00**	**货币**

2000 年 1 月 24 日，张家港华景会计师事务出具《验资报告》（张华会验字（2000）第 049 号），验证截至 2000 年 1 月 24 日止，海陆环锻已收到各股东投入的资本 112 万元，均以货币出资。

2000 年 1 月 28 日，海陆环锻领取了苏州市张家港工商行政管理局颁发的注册号为 3205821105011 的《企业法人营业执照》，法定代表人为吴君三，经营范围为“锻件、钢结构件、通用设备制造、加工、设计”。

2、实际控制人等自然人和张家港海陆锅炉有限公司共同出资设立海陆环锻的背景、原因

根据张家港市经济体制改革委员会于 2000 年 6 月 14 日出具的批复，同意新设海陆锅炉（企业性质为民营企业）购买江苏海陆集团（企业性质为集体企业）的部分资产及负债；通过海陆锅炉的设立实现“建新买旧”转制。本次转制的范围包含江苏海陆集团的全部资产、负债及其下属的石油化工机械总厂、工业锅炉厂、船用锅炉车间、模压厂、江苏海陆集团环形锻件厂（以下简称“环锻厂”）、余热锅炉研究所。

江苏海陆集团转制之前，吴君三为环锻厂的厂长及主要技术负责人，吴君三看好环锻业务的发展前景，愿意带领原环锻厂部分员工与海陆锅炉共同新设海陆环锻，在海陆环锻设立后，即受让了海陆锅炉拥有的环锻厂的相关资产与负债。

根据张家港市经济体制改革委员会于 2000 年 6 月 16 日出具的批复，同意新设海陆环锻，并由海陆锅炉将部分资产、负债转让给海陆环锻。

基于上述原因及背景，实际控制人吴君三等自然人和海陆锅炉共同出资设立海陆环锻。

3、海陆环锻的业务、技术、人员、资产与主要股东或其任职单位的关系

根据海陆环锻设立时的相关批复文件并经本所律师核查，海陆环锻的业务、技术、人员、资产与主要股东海陆锅炉或其任职单位的关系如下：

（1）业务、技术。海陆环锻受让海陆锅炉拥有的环锻厂相关资产与负债后，环锻厂的业务与技术由海陆环锻承继。海陆锅炉将环锻厂相关资产与负债转给海陆环锻后，不从事金属环锻件的研发生产业务。

（2）人员。2000 年 4 月 5 日，海陆锅炉与海陆环锻签署《职工安置协议》，海陆环锻同意接受海陆锅炉安排的职工 62 名。

（4）资产。根据海陆环锻设立时相关主管部门的批复文件、经国有资产主管单位备案的原江苏海陆集团环形锻件厂资产评估报告，以及海陆环锻与海陆锅炉签署的资产收购的相关协议，海陆环锻设立时以零资产收购海陆锅炉承接的原江苏海陆集团环形锻件厂的资产和负债。

4、海陆环锻受让海陆锅炉的资产中不存在国有资产或集体资产

海陆锅炉于 2000 年 1 月 18 日设立，其设立时的企业性质为民营企业，不存在拥有国有资产或集体资产的情形；海陆环锻于 2000 年 1 月 28 日设立，其设立时的企业性质为民营企业，不存在拥有国有资产或集体资产的情形；因此，在海陆环锻设立后，其受让的海陆锅炉拥有的环锻厂相关资产不属于国有资产或集体资产。

5、海陆环锻设立时以零资产收购海陆锅炉承接的原江苏海陆集团环形锻件厂的资产和负债的原因及合理性

发行人受让环形锻件厂相关资产时，同时承担了相同金额的负债，受让的净资产为零，因此实行零资产转让。

经张家港市审计事务所评估并出具张审所评报字[1999]第 150 号《资产评估

报告》，至 1999 年 8 月 22 日止，原江苏海陆集团环形锻件厂总资产为 20,223,610.78 元；经报张家港市经济委员会同意，剥离 1999 年 9 月至 12 月的运行成果，确定转让资产为 15,251,037.24 元（其中应收账款 5,018,183.96 元，其他应收款-23,553.80 元），确定转让负债为 15,251,037.24 元（其中银行借款 6,500,000 元，应付账款 5,401,241.55 元，其他应付款 1,754,447.62 元），发行人受让相关资产及负责总额一致，因此实行零资产转让，具有合理性。

6、前述零资产收购应当履行的审批程序及海陆环锻履行的相关程序是否完备、是否合法合规

2000 年 6 月 16 日，根据张家港市经济体制改革委员会张体改（2000）63 号《关于同意张家港海陆锅炉有限公司实施资产转让的批复》，海陆环锻自张家港海陆锅炉有限公司（上市公司海陆重工 002255SZ 前身）处受让原江苏海陆锅炉集团环形锻件厂的主要资产和负债，该等资产和负债是江苏海陆锅炉集团进行“建新买旧”转制时由江苏海陆锅炉集团依法转让给张家港海陆锅炉有限公司的。具体情况如下：

（1）海陆锅炉受让江苏海陆集团的资产与负债

张家港市审计事务所以 1999 年 8 月 22 日为评估基准日，对江苏海陆集团本部及其下属的石油化工机械总厂、工业锅炉厂、船用锅炉车间、模压厂、环形锻件厂、余热锅炉研究所七家实体的资产分别进行了评估，其中就环形锻件厂出具了张审所评报字[1999]第 150 号。根据《资产评估确认审批表》，张家港市经济委员会和张家港市国有资产管理局分别就上述资产评估结果予以确认。

2000 年 3 月 30 日，海陆锅炉与江苏海陆集团签署《资产转让协议》并张家港市经济委员会鉴证，海陆锅炉受让江苏海陆集团转让的 132,790,622.65 元资产，受让对价为承担江苏海陆集团转让的 132,790,622.65 元负债。

2000 年 4 月 5 日，江苏海陆集团向其主管部门张家港市经济委员会提交《关于江苏海陆锅炉集团实行“建新买旧”转制的请示》，申请将江苏海陆集团截止 1999 年 8 月 22 日经张家港市审计事务所评估的全部资产、负债进行部分剥离之后，转让给新设立的海陆锅炉。

2000 年 6 月 12 日，张家港市经济委员会向张家港市经济体制改革委员会提交《关于江苏海陆锅炉集团有限公司实施建新买旧转制的请示》（张经转[2000]6 号），同意对江苏海陆集团实施建新买旧的转制方式，由海陆锅炉购买资产，同

时承担相应的债务，并提请张家港市经济体制改革委员会批复；江苏海陆集团实际转让的资产为 13,279.06 万元，海陆锅炉承担的债务为 13,279.06 万元，并经张家港市国有资产管理局确认。

2000 年 6 月 14 日，张家港市经济体制改革委员会作出《关于同意江苏海陆锅炉集团有限公司实施资产转让的批复》（张体改[2000]60 号），同意江苏海陆集团将部分资产、负债转让给海陆锅炉，并按有关规定办理相关资产、负债的转移手续。

2007 年 12 月 21 日，江苏省人民政府办公厅出具《省政府办公厅关于确认张家港海陆锅炉有限公司受让集体资产合规性的函》（苏政办函[2007]127 号），确认海陆锅炉受让集体资产，履行了法律程序，并经主管部门批准，符合当时有关法律法规及规范性文件的规定。

（2）发行人自海陆锅炉处受让原江苏海陆集团环形锻件厂的主要资产和负债

1999 年 9 月 28 日，张家港市审计事务所出具张审所评报字（1999）第 150 号《江苏海陆锅炉集团环形锻件厂资产评估报告》，前述评估结果经张家港市国资局确认。

2000 年 1 月 18 日，海陆环锻召开首次股东会议，审议通过海陆环锻接收海陆锅炉划转资产负债的相关事项。

2000 年 1 月 23 日，海陆锅炉召开首届二次股东会并作出决议，同意设立参股子公司海陆环锻，其中海陆锅炉投资 22 万元，吴君三等 20 位自然人投资 90 万；同时海陆锅炉向海陆环锻划转生产所需的总额为 15,251,037.24 元的资产，并由海陆环锻承担总额为 15,251,037.24 元的负债。

2000 年 4 月 5 日，海陆锅炉就设立参股子公司海陆环锻并向海陆环锻转让上述资产和负债事项向张家港市经济委员会提交《关于建立张家港海陆环形锻件有限公司的请示》。

2000 年 4 月 5 日，海陆锅炉与海陆环锻签署《债权、债务处置协议书》，经报张家港市经济委员会同意，剥离海陆环锻 1999 年 9 月至 12 月的运行成果，确定海陆锅炉向海陆环锻转让资产为 15,251,037.24 元（1999 年 12 月 31 日账面数）；转让负债为 15,251,037.24 元。实行零资产转让。

2000 年 6 月 15 日，张家港市经济委员会就上述事项向张家港市经济体制改

革委员会提交张经转（2000）8 号《关于设立张家港海陆环形锻件有限公司》的请示。

2000 年 6 月 16 日，张家港市经济体制改革委员会出具张体改（2000）63 号《关于同意张家港海陆锅炉有限公司实施资产转让的批复》，同意海陆锅炉将部分资产、负债转让给海陆环锻，并按有关规定办理相关资产、负债的转移手续。

2020 年 4 月 23 日，中环海陆取得张家港市人民政府出具的张政复[2020]40 号《市政府关于张家港中环海陆高端装备股份有限公司受让张家港海陆锅炉有限公司资产事项合规性的批复》，确认中环海陆历史沿革中受让海陆锅炉的部分资产、负债，程序合法合规并经主管部门批准，符合当时有效的相关法律法规及规范性文件的规定。

综上，发行人受让的海陆锅炉拥有的环锻厂相关资产不属于国有资产或集体资产，前述零资产收购行为已按照当时有效的《公司法》经海陆锅炉及海陆环锻股东会审议通过，且取得了张家港市经济体制改革委员会的批准，并经张家港市人民政府确认程序合法合规，海陆环锻上述零资产收购事项履行的相关程序完备、合法合规。

（二）股份公司设立情况

2015 年 2 月 3 日，海陆环锻召开临时股东会并作出决议，同意将海陆环锻依法整体变更为股份有限公司，公司名称由张家港海陆环形锻件有限公司变更为张家港中环海陆特锻股份有限公司。根据会计师事务所出具的《审计报告》与资产评估公司出具的《资产评估报告书》，截至 2014 年 12 月 31 日，海陆环锻经审计的净资产为 33,743.89 万元，净资产评估值为 35,547.29 万元。

2015 年 3 月 19 日，海陆环锻召开临时股东会并作出决议，批准了海陆环锻整体变更为股份公司的折股方案，即以 2014 年 12 月 31 日为基准日，根据众华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（众会字（2015）第 1551 号）中确定的公司账面净资产 337,438,881.71 元折合 7,500 万股股份，每股面值为人民币 1 元，作为发起人认购的股份公司的股份，其余部分计入资本公积。

2015 年 6 月 26 日，众华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（众会字（2015）第 4522 号），验证截至 2015 年 4 月 4 日止，中环海陆已收到全体发起人缴纳的实收资本（股本）为人民币 7,500 万元，全体发起人均以享有

海陆环锻经审计后的净资产按 1:0.2223 折股投入，净资产余额人民币 262,438,881,71 元计入股份公司资本公积。

2015 年 6 月 17 日，苏州市工商行政管理局准予企业进行整体变更，颁发注册号为 320582000006972 号的《营业执照》，并同意公司管辖地由张家港工商行政管理局迁移至苏州市工商行政管理局管辖。本次变更完成后，中环海陆股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	吴君三	22,575,000	30.10
2	江海机械	12,000,000	16.00
3	吴剑	6,315,000	8.42
4	新麟创投	4,875,000	6.50
5	周云鹤	3,750,000	5.00
6	国发融富	3,000,000	4.00
7	国发智富	3,000,000	4.00
8	王为民	2,250,000	3.00
9	徐军	2,250,000	3.00
10	重庆泰豪	2,625,000	3.50
11	崔昱	1,575,000	2.10
12	苏州瑞璟	1,500,000	2.00
13	钱凤珠	1,200,000	1.60
14	孙正康	1,125,000	1.50
15	胡美新	1,080,000	1.44
16	潘正华	840,000	1.12
17	冯惠钟	600,000	0.80
18	黄宇平	600,000	0.80
19	沈卫军	600,000	0.80
20	赵亚平	600,000	0.80
21	戴玉同	600,000	0.80
22	宋亚东	570,000	0.76
23	丁文忠	525,000	0.70
24	张志刚	240,000	0.32
25	周立鹤	210,000	0.28
26	曹景荣	150,000	0.20
27	陆红霞	75,000	0.10
28	蔡忠良	60,000	0.08
29	鞠玉东	52,500	0.07

30	钱兵	52,500	0.07
31	史锦千	52,500	0.07
32	朱正东	52,500	0.07
合　计		**75,000,000**	**100.00**

经核查，公司整体变更为股份有限公司时，应缴纳个人所得税已向所辖税务局缴纳，并取得完税证明。

三、发行人报告期内的股本及股东变化情况

发行人股票于 2015 年 11 月 3 日起在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，转让方式为协议转让。报告期内，公司股本未发生变化。

根据股转公司发布的《关于发布<全国中小企业股份转让系统股票转让细则>的公告》（股转系统公告[2017]663 号），股转公司于 2018 年 1 月 15 日将其股票转让方式切换为集合竞价转让方式，因此，自 2018 年 1 月 15 日起公司股票转让方式变更为集合竞价转让方式。股票转让方式变更为集合竞价转让后，二级市场交易较为活跃，公司股东变化较为频繁。

2019 年 4 月 14 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具了“股转系统函[2019]1222 号”《关于同意张家港中环海陆特锻股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，自 2019 年 4 月 19 日起公司在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。公司在股转系统终止挂牌时的股本结构及终止挂牌后的股权变更情况如下：

（一）2019 年 3 月至 5 月，股转系统终止挂牌暨异议股东回购

1、股转系统暂停转让时的股权结构

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》，截至 2019 年 2 月 22 日，公司拟在全国中小企业股份转让系统终止挂牌而暂停转让时的股本结构如下表所列示：

序号	股东姓名/名称	持股数额（股）	持股比例（%）
1	吴君三	22,575,000	30.1000
2	江海机械	12,000,000	16.0000
3	新麟创投	6,955,000	9.2733
4	吴剑	6,033,000	8.0440
5	国发融富	3,000,000	4.0000

6	国发智富	3,000,000	4.0000
7	周云鹤	2,285,000	3.0467
8	徐军	2,250,000	3.0000
9	苏州瑞璟	1,500,000	2.0000
10	王为民	1,250,000	1.6667
11	钱凤珠	1,200,000	1.6000
12	崔昱	1,095,000	1.4600
13	孙正康	845,000	1.1267
14	潘正华	840,000	1.1200
15	胡美新	784,000	1.0453
16	赵亚平	600,000	0.8000
17	戴玉同	600,000	0.8000
18	沈卫军	579,000	0.7720
19	常州清源	560,000	0.7467
20	无锡清源	559,000	0.7453
21	丁文忠	525,000	0.7000
22	黄宇平	474,000	0.6320
23	宋亚东	428,000	0.5707
24	冯惠钟	400,000	0.5333
25	厦门稻本投资有限公司	321,000	0.4280
26	孙凤英	317,000	0.4227
27	曹景荣	288,000	0.3840
28	李孝单	280,000	0.3733
29	吴金荣	261,000	0.3480
30	刘志鹏	167,000	0.2227
31	陆正祥	140,000	0.1867
32	李维社	132,000	0.1760
33	福建匹克投资管理有限公司－匹克投资趋势 1 号	117,000	0.1560
34	邓红霞	111,000	0.1480
35	李春霞	106,000	0.1413
36	陈林辉	103,000	0.1373
37	王中林	100,000	0.1333
38	张志刚	100,000	0.1333
39	肖波	80,000	0.1067
40	陆红霞	75,000	0.1000
41	王新凯	66,000	0.0880
42	池万其	62,000	0.0827
43	陆国钧	60,000	0.0800

44	周立鹤	60,000	0.0800
45	蔡忠良	60,000	0.0800
46	窦建华	60,000	0.0800
47	钱兵	52,500	0.0700
48	朱正东	52,500	0.0700
49	史锦千	52,500	0.0700
50	鞠玉东	52,500	0.0700
51	吴延平	50,000	0.0667
52	何婷婷	49,000	0.0653
53	金昂生	48,000	0.0640
54	闫淑芬	46,000	0.0613
55	李翠菊	46,000	0.0613
56	董瑞涛	46,000	0.0613
57	季惠琴	45,000	0.0600
58	翁艳玲	44,000	0.0587
59	施正强	40,000	0.0533
60	李明春	36,000	0.0480
61	马欣	36,000	0.0480
62	苏翊	34,000	0.0453
63	厦门匹克望山投资管理有限公司	34,000	0.0453
64	张建锋	32,000	0.0427
65	经文炜	30,000	0.0400
66	何光新	25,000	0.0333
67	邵一	25,000	0.0333
68	霍书云	25,000	0.0333
69	曹万荣	21,000	0.0280
70	徐晗	20,000	0.0267
71	邹烨	20,000	0.0267
72	龚明	20,000	0.0267
73	叶遐	19,000	0.0253
74	潘健玲	19,000	0.0253
75	李跃南	18,000	0.0240
76	杨健	17,000	0.0227
77	黄水廷	16,000	0.0213
78	童建飞	16,000	0.0213
79	孙明	16,000	0.0213
80	穆启军	15,000	0.0200
81	殷媛	15,000	0.0200
82	上海乃义企业管理咨询有限公司	15,000	0.0200

83	林革	14,000	0.0187
84	王荣贵	13,000	0.0173
85	古焱燕	13,000	0.0173
86	杨金江	13,000	0.0173
87	孙伟华	12,000	0.0160
88	周夏敏	12,000	0.0160
89	樊敏	12,000	0.0160
90	唐文华	11,000	0.0147
91	朱勇	11,000	0.0147
92	郭春才	10,000	0.0133
93	陈长溪	10,000	0.0133
94	贺江红	10,000	0.0133
95	陶陈灵	10,000	0.0133
96	潘正龙	10,000	0.0133
97	朱学军	10,000	0.0133
98	古一婷	10,000	0.0133
99	吴天丽	10,000	0.0133
100	吴延飞	10,000	0.0133
101	蔡连岳	10,000	0.0133
102	傅景安	9,000	0.0120
103	何福元	8,000	0.0107
104	刘利国	8,000	0.0107
105	张娜	8,000	0.0107
106	张明星	8,000	0.0107
107	陈莉	8,000	0.0107
108	周玉球	8,000	0.0107
109	俟露丹	8,000	0.0107
110	徐涛	7,000	0.0093
111	江国西	7,000	0.0093
112	汪天星	6,000	0.0080
113	王悦晞	6,000	0.0080
114	范卫东	5,000	0.0067
115	颜盾白	5,000	0.0067
116	朱文彪	5,000	0.0067
117	卢绍东	5,000	0.0067
118	何育榜	5,000	0.0067
119	潘雪萍	5,000	0.0067
120	周荃	5,000	0.0067
121	丁欢	5,000	0.0067

122	司马育青	4,000	0.0053
123	徐冰	4,000	0.0053
124	黄岱嘉	4,000	0.0053
125	程郁	4,000	0.0053
126	夏渊	4,000	0.0053
127	刘敏	4,000	0.0053
128	邵广青	4,000	0.0053
129	蔡玉琴	4,000	0.0053
130	王黎清	4,000	0.0053
131	王忠华	4,000	0.0053
132	苏州凯英	4,000	0.0053
133	曲瑞娥	3,000	0.0040
134	颜如铁	3,000	0.0040
135	孙杰	3,000	0.0040
136	顾斌	3,000	0.0040
137	王珏	3,000	0.0040
138	曾菲	3,000	0.0040
139	深圳前海海润国际并购基金管理有限公司－海润养老润生一号私募证券投资基金	3,000	0.0040
140	杨光华	3,000	0.0040
141	余庆	2,000	0.0027
142	徐新光	2,000	0.0027
143	王水弟	2,000	0.0027
144	周增年	2,000	0.0027
145	问素彦	2,000	0.0027
146	陈文辉	2,000	0.0027
147	龙艳	2,000	0.0027
148	朱莉	2,000	0.0027
149	程玲艳	2,000	0.0027
150	孙红霞	2,000	0.0027
151	刘飞	2,000	0.0027
152	杜宇忠	1,000	0.0013
153	赵秀君	1,000	0.0013
154	陆如金	1,000	0.0013
155	史剑荣	1,000	0.0013
156	贺有为	1,000	0.0013
157	虞贤明	1,000	0.0013
158	庞建芬	1,000	0.0013

159	赵崇丹	1,000	0.0013
160	陈胜辉	1,000	0.0013
161	张界皿	1,000	0.0013
162	何明春	1,000	0.0013
163	林泽	1,000	0.0013
164	邱冰	1,000	0.0013
165	傅晓旗	1,000	0.0013
166	青岛化石	1,000	0.0013
167	上海达邺	1,000	0.0013
168	乾鲲 1 号基金	1,000	0.0013
合计		**75,000,000**	**100.0000**

2、异议股东股权回购情况

为充分保护公司异议股东（包括未参加公司审议终止挂牌相关议案的股东大会或参加股东大会但未投赞成票的股东）的权益，实际控制人吴君三承诺其本人或指定的第三方，按照不低于异议股东获得股票成本的价格，回购异议股东持有发行人的股份并签署《股份回购协议》。异议股东具体股权的转让情况如下：

序号	股份回购协议签署时间	转让方	受让方	转让股份（股）	转让的股份比例（%）
1	2019.3.9	李跃南	卞继杨	18,000	0.0240
2	2019.3.5	王黎清		4,000	0.0053
3	2019.3.13	李春霞	曹景荣	106,000	0.1413
4	2019.3.8	司马育青	黄鑫	4,000	0.0053
5	2019.3.12	朱勇		11,000	0.0147
6	2019.3.9	池万其	江海机械	62,000	0.0827
7	2019.3.6	刘志鹏		167,000	0.2227
8	2019.3.5	王中林		100,000	0.1333
9	2019.3.14	陶陈灵	鞠玉东	10,000	0.0133
10	2019.3.5	蔡连岳	李元波	10,000	0.0133
11	2019.3.14	何育榜	陆亚锋	5,000	0.0067
12	2019.3.12	朱学军		10,000	0.0133
13	2019.3.7	史剑荣	钱兵	1,000	0.0013
14	2019.3.8	叶遐		19,000	0.0253
15	2019.3.7	刘敏	任海洪	4,000	0.0053
16	2019.3.11	龙艳		2,000	0.0027
17	2019.3.6	徐冰		4,000	0.0053
18	2019.3.11	蔡玉琴	史锦千	4,000	0.0053

19	2019.3.10	赵秀君		1,000	0.0013
20	2019.3.10	朱文彪		5,000	0.0067
21	2019.3.8	傅晓旗	宋亚东	1,000	0.0013
22	2019.3.11	贺有为		1,000	0.0013
23	2019.3.18	黄岱嘉		4,000	0.0053
24	2019.3.5	刘利国		8,000	0.0107
25	2019.3.15	深圳前海海润国际并购基金管理有限公司		3,000	0.004
26	2019.3.14	童建飞		16,000	0.0213
27	2019.3.11	徐晗		20,000	0.0267
28	2019.3.8	杨光华		3,000	0.0040
29	2019.3.8	殷媛		15,000	0.0200
30	2019.3.10	张明星		8,000	0.0107
31	2019.3.6	吴延飞	苏德文	10,000	0.0133
32	2019.3.28	陈莉	吴剑	8,000	0.0107
33	2019.5.20	陈长溪		10,000	0.0133
34	2019.3.11	福建匹克投资管理有限公司-匹克投资趋势 1 号		117,000	0.1560
35	2019.3.8	何光新		25,000	0.0333
36	2019.3.14	经文炜		30,000	0.0400
37	2019.3.14	陆国钧		60,000	0.0800
38	2019.3.12	厦门稻本投资有限公司		321,000	0.4280
39	2019.3.15	厦门匹克望山投资管理有限公司		34,000	0.0453
40	2019.3.11	邵广青		4,000	0.0053
41	2019.3.6	孙明		16,000	0.0213
42	2019.3.5	徐新光		2,000	0.0027
43	2019.3.19	颜盾白		5,000	0.0067
44	2019.3.20	周增年		2,000	0.0027
45	2019.3.5	季惠琴	新麟创投	45,000	0.0600
46	2019.3.10	董瑞涛		46,000	0.0613
47	2019.3.11	霍书云		25,000	0.0333
48	2019.3.11	王新凯		66,000	0.0880
49	2019.3.11	穆启军	徐军	15,000	0.0200
50	2019.3.8	陈林辉	许仁新	103,000	0.1373
51	2019.3.7	何婷婷		49,000	0.0653
52	2019.3.10	李翠菊		46,000	0.0613
53	2019.3.15	李明春		36,000	0.0480
54	2019.3.21	李孝单		280,000	0.3733
55	2019.3.11	马欣		36,000	0.0480

56	2019.3.5	潘健玲		19,000	0.0253
57	2019.3.6	苏翊		34,000	0.0453
58	2019.3.11	孙凤英		317,000	0.4227
59	2019.3.14	王荣贵		13,000	0.0173
60	2019.3.10	古焱燕	张惠军	13,000	0.0173
61	2019.3.11	徐涛		7,000	0.0093
62	2019.3.11	黄水廷	张丽萍	16,000	0.0213
63	2019.3.4	上海乃义企业管理咨询有限公司		15,000	0.0200
64	2019.5.4	吴天丽	周玲	10,000	0.0133
65	2019.3.13	汪天星	朱乾皓	6,000	0.0080
66	2019.3.8	龚明		20,000	0.0267
67	2019.3.13	郭春才		10,000	0.0133
68	2019.3.15	卢绍东		5,000	0.0067
69	2019.3.12	邱冰		1,000	0.0013
70	2019.3.8	唐文华		11,000	0.0147
71	2019.3.8	王悦晞		6,000	0.0080
72	2019.3.11	杨金江		13,000	0.0173
73	2019.3.10	张娜		8,000	0.0107

3、终止挂牌暨异议股东股权回购完成时的股权结构

在股转系统终止挂牌并完成异议股东股权回购后，发行人的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	吴君三	22,575,000	30.1000
2	江海机械	12,329,000	16.4387
3	新麟创投	7,137,000	9.5160
4	吴剑	6,667,000	8.8893
5	国发智富	3,000,000	4.0000
6	国发融富	3,000,000	4.0000
7	周云鹤	2,285,000	3.0467
8	徐军	2,250,000	3.0000
9	苏州瑞璟	1,500,000	2.0000
10	王为民	1,250,000	1.6667
11	钱凤珠	1,200,000	1.6000
12	崔昱	1,095,000	1.4600
13	许仁新	933,000	1.2440
14	孙正康	845,000	1.1267
15	潘正华	840,000	1.1200

16	胡美新	784,000	1.0453
17	赵亚平	600,000	0.8000
18	戴玉同	600,000	0.8000
19	沈卫军	579,000	0.7720
20	常州清源	560,000	0.7467
21	无锡清源	559,000	0.7453
22	丁文忠	525,000	0.7000
23	黄宇平	474,000	0.6320
24	冯惠钟	400,000	0.5333
25	曹景荣	394,000	0.5253
26	吴金荣	261,000	0.3480
27	宋亚东	507,000	0.6760
28	陆正祥	140,000	0.1867
29	李维社	132,000	0.1760
30	邓红霞	111,000	0.1480
31	张志刚	100,000	0.1333
32	肖波	80,000	0.1067
33	朱乾皓	80,000	0.1067
34	陆红霞	75,000	0.1000
35	钱兵	72,500	0.0967
36	史锦千	62,500	0.0833
37	鞠玉东	62,500	0.0833
38	蔡忠良	60,000	0.0800
39	窦建华	60,000	0.0800
40	朱正东	52,500	0.0700
41	吴延平	50,000	0.0667
42	金昂生	48,000	0.0640
43	闫淑芬	46,000	0.0613
44	周立鹤	60,000	0.0800
45	翁艳玲	44,000	0.0587
46	施正强	40,000	0.0533
47	张建锋	32,000	0.0427
48	张丽萍	31,000	0.0413
49	邵一	25,000	0.0333
50	卞继杨	22,000	0.0293
51	曹万荣	21,000	0.0280
52	邹烨	20,000	0.0267
53	张惠军	20,000	0.0267
54	杨健	17,000	0.0227

55	黄鑫	15,000	0.0200
56	陆亚锋	15,000	0.0200
57	徐军	15,000	0.0200
58	林革	14,000	0.0187
59	孙伟华	12,000	0.0160
60	周夏敏	12,000	0.0160
61	樊敏	12,000	0.0160
62	贺江红	10,000	0.0133
63	潘正龙	10,000	0.0133
64	古一婷	10,000	0.0133
65	李元波	10,000	0.0133
66	任海洪	10,000	0.0133
67	苏德文	10,000	0.0133
68	周玲	10,000	0.0133
69	傅景安	9,000	0.0120
70	何福元	8,000	0.0107
71	周玉球	8,000	0.0107
72	俟露丹	8,000	0.0107
73	江国西	7,000	0.0093
74	范卫东	5,000	0.0067
75	潘雪萍	5,000	0.0067
76	周荃	5,000	0.0067
77	丁欢	5,000	0.0067
78	程郁	4,000	0.0053
79	夏渊	4,000	0.0053
80	王忠华	4,000	0.0053
81	苏州凯英	4,000	0.0053
82	曲瑞娥	3,000	0.0040
83	颜如铁	3,000	0.0040
84	孙杰	3,000	0.0040
85	顾斌	3,000	0.0040
86	王珏	3,000	0.0040
87	曾菲	3,000	0.0040
88	余庆	2,000	0.0027
89	王水弟	2,000	0.0027
90	问素彦	2,000	0.0027
91	陈文辉	2,000	0.0027
92	朱莉	2,000	0.0027
93	程玲艳	2,000	0.0027

94	孙红霞	2,000	0.0027
95	刘飞	2,000	0.0027
96	杜宇忠	1,000	0.0013
97	陆如金	1,000	0.0013
98	虞贤明	1,000	0.0013
99	庞建芬	1,000	0.0013
100	赵崇丹	1,000	0.0013
101	陈胜辉	1,000	0.0013
102	张界皿	1,000	0.0013
103	何明春	1,000	0.0013
104	林泽	1,000	0.0013
105	青岛化石	1,000	0.0013
106	上海达邺	1,000	0.0013
107	乾鲲 1 号基金	1,000	0.0013
合计		**75,000,000**	**100.0000**

（二）终止挂牌后的股份转让

2019年5月至2020年5月，中环海陆的股份转让情况如下：

序号	日期	转让方	受让方	转让股份（股）	转让价格
1	2019.5.26	周立鹤	吴剑	15,000	7.00 元/股
2	2019.6.1	李维社	李瞿诚	132,000	父女关系，名义 1.00 元
3	2019.6.9	肖波	肖玥昕	80,000	父女关系，名义 1.00 元
4	2019.6.25	宋亚东	吴剑	207,000（注）	7.60 元/股
5	2020.2.24	无锡清源	高尚	559,000	按公司总体估值 7 亿元，折合 9.33 元/股
6	2020.2.24	常州清源		560,000	
7	2020.2.24	新麟创投	海宁德晟	1,071,429	
8	2020.2.24	新麟创投	民生投资	2,142,857	
9	2020.4.24	新麟创投	北京中盈	920,000	按公司总体估值 7 亿元，折合 9.33 元/股
10	2020.4.30	新麟创投	唐宇翔	350,000	
11	2020.4.30	张志刚	吴剑	100,000	8.5 元/股
12	2020.5.6	新麟创投	**苏州赫燃**	1,150,000	按公司总体估值 7 亿元，折合 9.33 元/股
13	2020.5.11	新麟创投	宁波君安	1,000,000	
14	2020.5.15	新麟创投	王巧玲	502,714	

注：鉴于宋亚东为公司董事、副总经理，受每年25%股权数量限制，上述股权分两年交付。

上述股权转让完成后，截至本招股说明书签署日，发行人共有111名股东，股权结构具体情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	吴君三	22,575,000	30.1000
2	江苏江海机械有限公司	12,329,000	16.4387
3	吴剑	6,989,000	9.3187
4	苏州国发智富创业投资企业（有限合伙）	3,000,000	4.0000
5	苏州国发融富创业投资企业（有限合伙）	3,000,000	4.0000
6	周云鹤	2,285,000	3.0467
7	徐军	2,250,000	3.0000
8	民生证券投资有限公司	2,142,857	2.8571
9	苏州瑞璟创业投资企业（有限合伙）	1,500,000	2.0000
10	王为民	1,250,000	1.6667
11	钱凤珠	1,200,000	1.6000
12	高尚	1,119,000	1.4920
13	**苏州赫燃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）**	1,150,000	1.5333
14	崔昱	1,095,000	1.4600
15	海宁德晟股权投资合伙企业（有限合伙）	1,071,429	1.4286
16	宁波君安控股有限公司	1,000,000	1.3333
17	许仁新	933,000	1.2440
18	北京中盈瑞达股权投资有限公司	920,000	1.2267
19	孙正康	845,000	1.1267
20	潘正华	840,000	1.1200
21	胡美新	784,000	1.0453
22	赵亚平	600,000	0.8000
23	戴玉同	600,000	0.8000
24	沈卫军	579,000	0.7720
25	丁文忠	525,000	0.7000
26	王巧玲	502,714	0.6703
27	黄宇平	474,000	0.6320
28	冯惠钟	400,000	0.5333
29	曹景荣	394,000	0.5253
30	唐宇翔	350,000	0.4667
31	宋亚东	300,000	0.4000
32	吴金荣	261,000	0.3480
33	陆正祥	140,000	0.1867
34	李瞿诚	132,000	0.1760
35	邓红霞	111,000	0.1480
36	肖玥昕	80,000	0.1067
37	朱乾皓	80,000	0.1067
38	陆红霞	75,000	0.1000

39	钱兵	72,500	0.0967
40	史锦千	62,500	0.0833
41	鞠玉东	62,500	0.0833
42	周立鹤	45,000	0.0600
43	蔡忠良	60,000	0.0800
44	窦建华	60,000	0.0800
45	朱正东	52,500	0.0700
46	吴延平	50,000	0.0667
47	金昂生	48,000	0.0640
48	闫淑芬	46,000	0.0613
49	翁艳玲	44,000	0.0587
50	施正强	40,000	0.0533
51	张建锋	32,000	0.0427
52	张丽萍	31,000	0.0413
53	邵一	25,000	0.0333
54	卞继杨	22,000	0.0293
55	曹万荣	21,000	0.0280
56	邹烨	20,000	0.0267
57	张惠军	20,000	0.0267
58	杨健	17,000	0.0227
59	黄鑫	15,000	0.0200
60	陆亚锋	15,000	0.0200
61	徐军	15,000	0.0200
62	林革	14,000	0.0187
63	孙伟华	12,000	0.0160
64	周夏敏	12,000	0.0160
65	樊敏	12,000	0.0160
66	贺江红	10,000	0.0133
67	潘正龙	10,000	0.0133
68	古一婷	10,000	0.0133
69	李元波	10,000	0.0133
70	任海洪	10,000	0.0133
71	苏德文	10,000	0.0133
72	周玲	10,000	0.0133
73	傅景安	9,000	0.0120
74	何福元	8,000	0.0107
75	周玉球	8,000	0.0107
76	俟露丹	8,000	0.0107
77	江国西	7,000	0.0093

78	范卫东	5,000	0.0067
79	潘雪萍	5,000	0.0067
80	周荃	5,000	0.0067
81	丁欢	5,000	0.0067
82	程郁	4,000	0.0053
83	夏渊	4,000	0.0053
84	王忠华	4,000	0.0053
85	苏州凯英工业材料有限公司	4,000	0.0053
86	曲瑞娥	3,000	0.0040
87	颜如铁	3,000	0.0040
88	孙杰	3,000	0.0040
89	顾斌	3,000	0.0040
90	王珏	3,000	0.0040
91	曾菲	3,000	0.0040
92	余庆	2,000	0.0027
93	王水弟	2,000	0.0027
94	问素彦	2,000	0.0027
95	陈文辉	2,000	0.0027
96	朱莉	2,000	0.0027
97	程玲艳	2,000	0.0027
98	孙红霞	2,000	0.0027
99	刘飞	2,000	0.0027
100	杜宇忠	1,000	0.0013
101	陆如金	1,000	0.0013
102	虞贤明	1,000	0.0013
103	庞建芬	1,000	0.0013
104	赵崇丹	1,000	0.0013
105	陈胜辉	1,000	0.0013
106	张界皿	1,000	0.0013
107	何明春	1,000	0.0013
108	林泽	1,000	0.0013
109	青岛化石资产管理有限公司	1,000	0.0013
110	上海达邺投资管理有限公司	1,000	0.0013
111	乾鲲 1 号基金	1,000	0.0013
合计		**75,000,000**	**100.0000**

除发行人自然人股东王珏、周荃系自股转系统买入发行人股票的外部小股东，目前无法取得联系或拒绝提供相关资料外（以上失联或拒绝提供资料的股东持有发行人的股份比例较小，合计持有发行人的股份比例约为 0.01%，针对前述无法

取得联系的股东，发行人已在中国证券报刊登相关股份确权公告），发行人其他自然人股东与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，不存在关联关系或其他利益关系，与发行人、发行人主要客户及供应商不存在关联关系，不存在持股或控制与发行人从事相同业务或业务往来的公司，不存在与发行人的主要客户、供应商存在资金往来的情形。

针对上述失联或拒绝提供资料的股东，发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员已书面确认，其与发行人自然人股东王珏、周荃不存在存在关联关系或其他利益关系；报告期内销售额或采购额占比 70%以上的客户和供应商，相关客户及供应商均书面确认与发行人自然人股东不存在关联关系或其他利益关系，不存在资金往来。

四、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

五、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌及摘牌情况

（一）公司在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

2015 年 9 月 28 日，股转公司出具了《关于同意张家港中环海陆特锻股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]6537 号），同意中环海陆股票在全国中小企业股份转让系统挂牌转让，转让方式为协议转让。2015 年 11 月 3 日起，中环海陆股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，证券代码为 833879。

（二）公司在全国中小企业股份转让系统摘牌情况

2019 年 3 月 1 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》、《关于申请公司股票终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜的议案》。

2019 年 4 月 14 日，股转公司出具了《关于同意张家港中环海陆特锻股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]1222 号），自 2019 年 4 月 19 日起公司在全国中小企业股份转让系统终止

挂牌。

（三）公司在全国中小企业股份挂牌期间披露的历史信息与本次首次公开发行股票申报文件存在的差异情况

公司在新三板挂牌期间披露的历史信息与发行人本次首次公开发行股票的申报文件存在的差异情况如下：

公告日期	公告名称	差异情况
2018.4.23	中环海陆：2017年年度报告	1、出于谨慎性考虑，将委外加工方科陆机械确认为关联方，并将相关交易内容进行了补充披露； 2、实际控制人由吴君三变更为吴君三、吴剑父子；

上述差异情况详见本节“八/（一）控股股东及实际控制人基本情况”、和“第七节/十一、关联交易”。

2019 年 4 月 19 日，经股转公司同意后，公司股票终止在股转系统挂牌。公司发现上述信批差异时已经在股转系统终止挂牌，故未在股转系统进行更正披露。

（四）挂牌期间在董事会或股东大会决策、股份变动、信息披露等方面的合法合规性

1、挂牌期间发行人在董事会或股东大会决策方面的合法合规性

根据发行人在挂牌期间的公告文件以及全国中小企业股份转让系统（以下简称“股转系统”）网站查询的公开信息、历次董事会和股东大会会议文件，发行人在挂牌期间共计召开 10 次董事会会议和 6 次股东大会会议，对审议年度报告、利润分配方案、选举董事监事、申请股票在股转系统终止挂牌等重大决策进行了审议。

发行人上述董事会和股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序等均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。发行人挂牌期间在董事会和股东大会决策方面合法合规。

2、挂牌期间发行人在股份变动方面的合法合规性

2015 年 9 月 28 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称“股转公司”）出具股转系统函〔2015〕6537 号《关于同意张家港中环海陆特锻股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意中环海陆股票在股转系统挂牌，转让方式为协议转让。

2015 年 11 月 3 日，中环海陆股票在股转系统挂牌公开转让，证券简称为中环海陆，证券代码为 833879，转让方式为协议转让。

根据股转公司《关于发布<全国中小企业股份转让系统股票转让细则>的公告》（股转系统公告〔2017〕663 号）及《中环海陆 2017 年年度报告》，自 2018 年 1 月 15 日起，公司股票转让方式由协议转让变更为集合竞价；自《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》施行之日起，采取集合竞价转让方式的股票符合《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》规定条件的，可以进行协议转让。

2019 年 2 月 22 日，中环海陆在股转系统发布了《关于公司股票暂停转让的公告》，公告披露了股票自 2019 年 2 月 25 日开市起暂停转让。

2019 年 4 月 14 日，股转公司出具了股转系统函〔2019〕1222 号《关于同意张家港中环海陆特锻股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意中环海陆股票自 2019 年 4 月 19 日起在终止在股转系统挂牌。

因发行人在股转系统挂牌并公开转让，报告期内股票交易及股东变化频繁。发行人自 2015 年 11 月在股转系统挂牌至 2019 年 4 月终止挂牌期间，各阶段的转让方式、交易金额、交易数量等情况如下：

期 间	转让方式	交易金额（元）	交易数量（股）
2015.11.3-2015.12.31	协议转让	-	-
2016.1.1-2016.12.31	协议转让	24,040,800	3,339,000
2017.1.1-2017.12.31	协议转让	78,757,690	10,739,000
2018.1.1-2018.12.31	协议转让、集合竞价	2,651,210	773,000
2019.1.1-2019.4.19	协议转让、集合竞价	321,830	137,000

发行人挂牌期间股份转让均通过股转系统进行，未因股份转让受到股转公司、证券监督管理部门及其派出机构的处罚，发行人在新三板挂牌期间的股份转让符合相关法律法规的规定。

3、挂牌期间发行人在信息披露方面的合法合规性

根据发行人在挂牌期间的公告文件以及股转系统网站查询的公开信息，发行人在挂牌期间已经按照当时适用的《非上市公众公司监督管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等相关法律、法规和规范性文件的规定进行信息披露，不存在信息披露违规的情形。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在因挂牌期间信息披露违规受到股转公司的自律监管措施、纪律处分或中国证监会的行政处罚、行政监管措施的情形。发行人挂牌期间在信息披露方面合法合规。

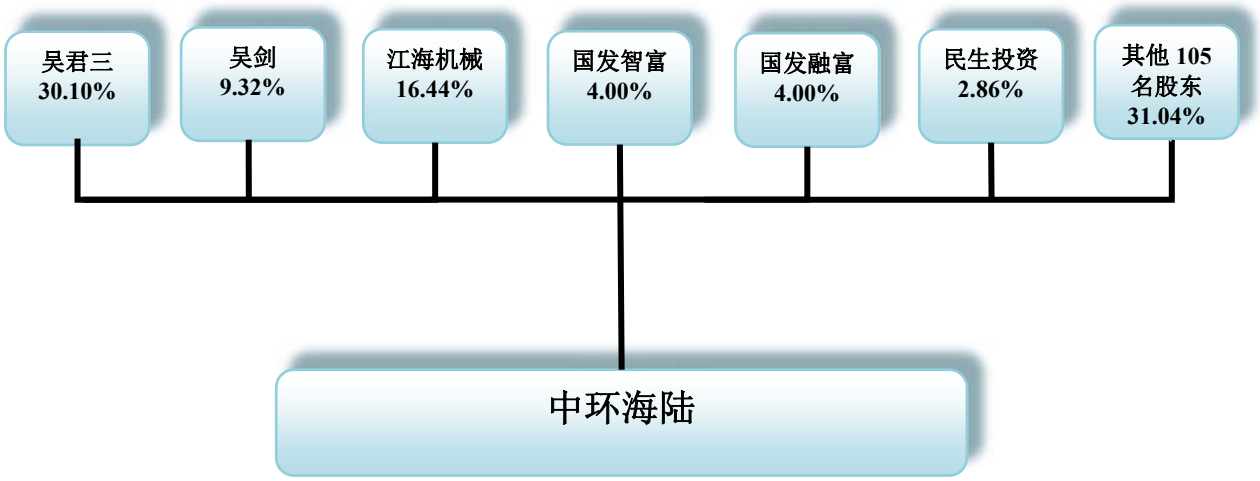
综上所述，发行人挂牌期间在董事会或股东大会决策、股份变动、信息披露等方面合法合规，符合《非上市公众公司监督管理办法》等相关法律法规及规范性文件的规定，履行了必要的程序，不存在违法违规情形，也不存在影响本次发行上市法律障碍的情形。

（五）公司在股转系统挂牌过程中及挂牌期间的合法合规情况

在股转系统挂牌期间，未受到过股转公司出具的警示函、要求提交书面承诺、约见谈话等监管措施，也未受到中国证监会行政处罚。

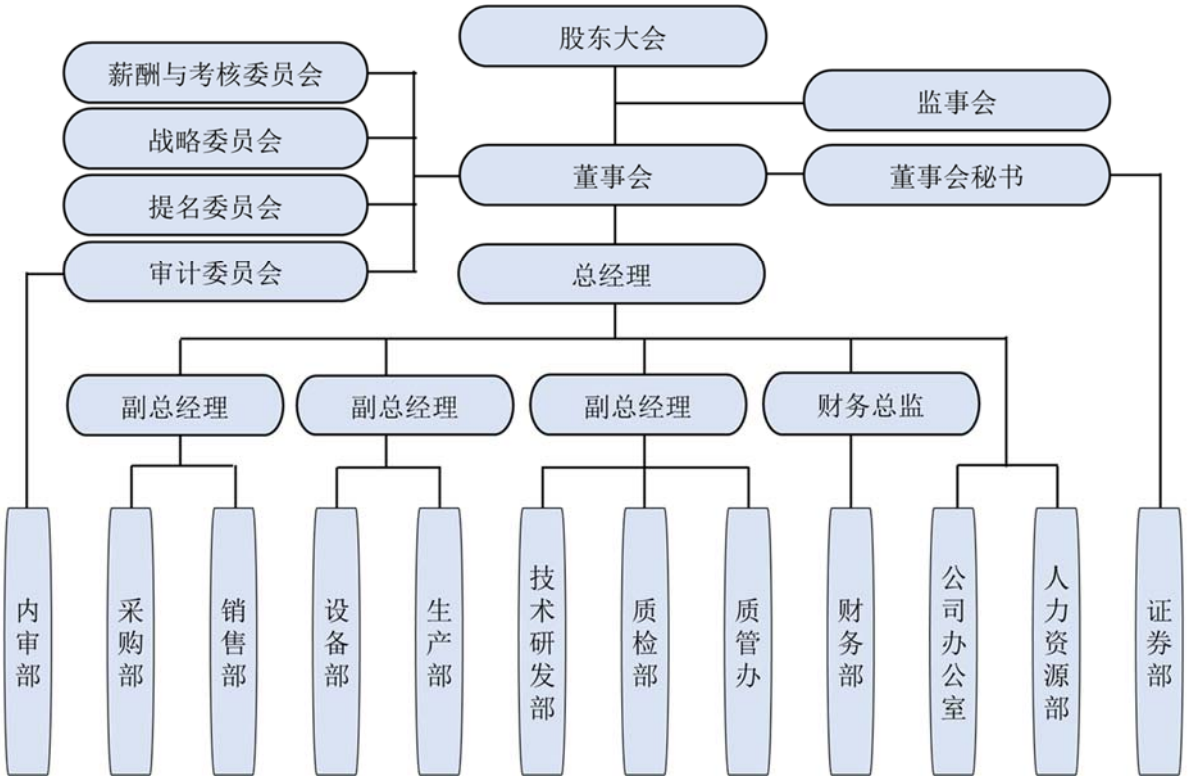
六、发行人股权结构和内部组织结构图

（一）发行人的股权结构图



（二）发行人的内部组织结构

截至本招股说明书签署日，公司的内部组织结构图如下图所示：



上述各部门主要职能如下：

部门	主要职能
证券部	主要负责公司“三会”筹备、组织、会务相关工作；负责公司信息披露、证券事务等相关工作。负责保持与证券监督管理部门、证券交易所及各中介机构的联系；及时、规范、准确披露有关信息；负责或参与公司拟投资项目的方案初拟，汇报或申报工作；负责或参与董事会决定的有关资产重组、兼并收购、资产出售、证券投资等项目的可行性研究、方案设计、监督等工作。
财务部	主要负责会计核算、财务管理、财务数据分析、预算管理和会计稽查等财务工作，控制与评价财务风险，负责向董事会反馈公司资金的运营预警与提示及投资项目的财务监管，对公司的经营战略及投融资决策提供服务与支持。
采购部	主要负责公司物资采购管理制度的制定和执行；根据生产计划和各部门实际需要编制采购计划、制定采购预算，选取合格供应商；负责重大采购合同的招标及评审。
销售部	下设外贸部。主要负责制定营销方案并落实年度销售计划，建立销售合同及客户信息化管理，做好产品市场调研、业务开拓、订单跟踪、货款回收及售前、售后服务工作。
技术研发部	主要负责公司新产品研发与研发项目管理，公司产品试制、制造过程技术工艺服务，做好产品售前、售后技术服务、技术储备、技术文件管理、质量控制等管理工作。
质检部	下设检测中心。主要负责各类产品制定相关的检验规范、作业规程及工艺卡；负责对原材料、在产品、产成品进行质量检验，对产品质量信息反馈及分析，促进质量改进与提升。
质管办	主要负责管理体系的贯标与策划；负责组织安排客户的审核及整改；负责编制原材料供应商审核计划，负责落实现场审核，形成原材料合

	规供应商名录；负责形成合格外协供应商名录。
生产部	根据客户订单，对产品的品种、产量、质量、成本、交货期等要求组织生产，持续提升产品质量、工艺和生产效率，负责生产现场管理。负责对物料，成品的仓储管理，规范公司仓库的管理程序，下设生产车间和仓储部门。
设备部	负责公司生产设备的综合管理，包括采购、验收、安装、日常保养维护及报废等全过程管理，公司设备检修计划制定与实施。
人力资源部	根据公司战略发展，制定人力资源发展规划及人力资源管理制度，负责公司人事管理、薪酬管理、人员招聘及配置、员工培训及班组建设、社会劳动力管理、职工的社会保险业务的指导和管理。
公司办公室	负责公司行政管理、后勤管理、员工关怀建设管理、企划宣传，推行公司规范化与信息化管理，做好后勤保障工作。
内审部	负责制定公司内部审计制度，包括审计政策、程序和方法；制定公司内部审计机构设置原则、内部审计人员任用标准；编制公司内部审计工作规划和年度审计计划；审查公司各项业务活动过程及相关财务活动的真实性、合法性、效益性。

七、发行人控股子公司情况

发行人存在 1 家参股子公司张家港海欧机械锻件制造有限公司，发行人持有其 5.56%股权。因该公司未按当时规定进行年检，于 2007 年 12 月 12 日被苏州市张家港工商局吊销营业执照，目前该公司处于吊销未注销状态。经核查，该公司设立后，未实际出资，未实际运营，也未纳入发行人合并报表。

除上述外，截至本招股说明书签署之日，发行人不存在其他控股或参股企业。

八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

发行人控股股东为吴君三，实际控制人为吴君三和吴剑，截至本招股说明书签署日，吴君三、吴剑合计直接持有发行人 2,956.40 万股，占发行前总股本的 39.42%。

其中，吴君三直接持有发行人 2,257.50 万股，占本次发行前总股本的 30.10%，吴剑直接持有发行人 698.90 万股，占本次发行前总股本的 9.32%。

具体持股情况如下表：

姓名	国籍	有无永久境外居留权	身份证号码	住所	持股方式	持股比例	持股数（万股）
吴君三	中国	无	320521195105******	张家港市	直接	30.10%	2,257.50
吴　剑	中国	无	320582197912******	张家港市	直接	9.32%	698.90

1、吴君三先生：1951 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居住权，大专学历。1977 年 12 月至 1997 年 2 月任张家港市船用锅炉厂分厂长职务；1997 年至 2000 年 1 月任江苏省海陆锅炉集团有限公司总经理助理、环形锻件厂厂长；2000 年 1 月至 2015 年 3 月担任海陆环锻董事长，其中 2000 年 1 月至 2013 年 10 月兼任海陆环锻总经理；2015 年 4 月至今担任中环海陆董事长。

2、吴剑先生，1979 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居住权，大专学历。2003 年 9 月至 2015 年 4 月就职于海陆环锻，历任助理工程师、外贸部部长、销售副总经理、董事兼总经理；2015 年 4 月至今，担任中环海陆董事、总经理。

（二）控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业

公司控股股东吴君三，实际控制人吴君三、吴剑父子，除了持有发行人股权外，无其他控制或参股的企业。

（三）控股股东和实际控制人持有公司股份的质押或争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

（四）持有公司 5%以上股份其他股东情况

截至本招股说明书签署日，本公司共有 111 名股东，除控股股东、实际控制人外，其他持有公司 5%以上股份的股东分别是江海机械和国发智富、国发融富。

1、江海机械

截至本招股说明书签署之日，江海机械持有公司 1,232.90 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 16.44%，江海机械的基本情况如下：

股东名称	江苏江海机械有限公司
持有发行人股份数量	12,329,000 股
持有发行人股份比例	16.44%
成立时间	1996 年 2 月 7 日
注册资本	1,000 万元人民币
实收资本	1,000 万元人民币
注册地	张家港经济技术开发区(南区)南园路 3 号

主要生产经营地	张家港杨舍镇
法定代表人	闵平强
经营范围	普通机械及专用设备、纺织机械、冶金设备、印染设备、后整理设备、渔网机械、工程机械、电气控制设备设计、制造、加工、销售,自营和代理各类商品及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
主营业务与发行人主营业务的关系	主营业务为渔网机、制绳机等产品的生产和销售，不存在从事与中环海陆相同或相似业务的情形，与中环海陆不存在同业竞争
股东构成	上海海绿：90%；闵平强：10%

上海海绿持有江海机械 90%的股权，为江海机械的控股股东，其股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	孙建	350.00	70.00
2	郭少红	150.00	30.00
合计		**500.00**	**100.00**

截至本招股说明书签署日，孙建持有江海机械控股股东上海海绿 70%股权，为江海机械的实际控制人。

2、国发智富、国发融富

国发智富、国发融富各持有公司 4.00%的股份。国发智富、国发融富的执行事务合伙人均为苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙），二者合计持有公司 8.00%的股份。

（1）国发智富

国发智富属于私募投资基金，其已于 2014 年 5 月 20 日根据中国证券投资基金业协会的规定办理了私募基金备案手续，并取得中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金证明》；同时，国发智富的执行事务合伙人苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）已于 2014 年 5 月 20 日根据中国证券投资基金业协会的规定办理了私募基金管理人备案手续，并取得了中国证券投资基金业协会核发的登记编号为 P1002238 的《私募投资基金管理人登记证明》。

国发智富的基本情况如下：

股东名称	苏州国发智富创业投资企业（有限合伙）

持有发行人股份数量	3,000,000 股
持有发行人股份比例	4.00%
成立时间	2011 年 3 月 21 日
注册资本	24,150 万元人民币
注册地	苏州吴中大道 1368 号
主要生产经营地	苏州吴中大道 1368 号
执行事务合伙人	苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）
经营范围	创业投资业务；代理其它创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；参与设立创业投资企业 （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
主营业务与发行人主营业务的关系	主营业务为创业投资，不存在从事与中环海陆相同或相似业务的情形，与中环海陆不存在同业竞争
股东构成	袁惠芳：10.20%；查培源：10.20%；苏州鼎鑫投资有限公司：10.20%；苏州国发创业投资控股有限公司：10.20%；陈坤生：10.20%；苏州国发科技小额贷款有限公司：3.06%；许重瑾：8.17%；马云峰：6.12%；沈伟康：5.10%；龚文育：5.10%；沈水凤：4.55%；金福康：4.08%；蔡芳：4.08%；蒋卫东：2.04%；苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）：1.03%；苏州爱玛斯物资贸易有限公司：5.65%

苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）为国发智富的执行事务合伙人，其股权结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州国发股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	130.00	65.00
2	苏州国发创业投资控股有限公司	有限合伙人	70.00	35.00
合计			200.00	100.00

苏州国发股权投资基金管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州国发创业投资控股有限公司	1,000.00	100.00
合计		1,000.00	100.00

苏州国发创业投资控股有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州国际发展集团有限公司	360,000.00	94.74.00
2	苏州营财投资集团有限公司	20,000.00	5.26
合计		380,000.00	100.00

苏州国际发展集团有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州市国有资产管理委员会	1,000,000.00	100.00
合计		1,000,000.00	100.00

根据《苏州国发智富创业投资企业（有限合伙）合伙协议》第四十五条、四十六条、四十八条的相关约定，执行事务合伙人在合伙企业设立后三十日内组建投资决策委员会，投资决策委员会成员人数为九人，委员会成员由合伙人会议选举产生，其中普通合伙人有权推荐三名成员，投资决策委员会负责作为合伙企业对外投资和投资退出的最终决策机构，投资决策委员会的表决实行一人一票，投资委员会决议经全体委员会成员二分之一以上同意方可通过。

根据上述国发智富合伙协议关于投资委员会的构成及表决约定，并经国发智富书面确认，国发智富无实际控制人。

（2）国发融富

国发融富属于私募投资基金，其已于 2014 年 5 月 20 日根据中国证券投资基金业协会的规定办理了私募基金备案手续，并取得中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金证明》；同时，国发融富的执行事务合伙人苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）已于 2014 年 5 月 20 日根据中国证券投资基金业协会的规定办理了私募基金管理人备案手续，并取得了中国证券投资基金业协会核发的登记编号为 P1002238 的《私募投资基金管理人登记证明》。

国发融富的基本情况如下：

股东名称	苏州国发融富创业投资企业（有限合伙）
持有发行人股份数量	3,000,000 股
持有发行人股份比例	4.00%
成立时间	2010 年 1 月 20 日
注册资本	18,800 万元人民币
注册地	苏州市高新区金山东路 66 号 1-1
主要生产经营地	苏州市高新区金山东路 66 号 1-1
执行事务合伙人	苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）
经营范围	创业投资业务；代理其它创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；参与设立创业投资企业 （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务与发行人主营业务的关系	主营业务为创业投资，不存在从事与中环海陆相同或相似业务的情形，与中环海陆不存在同业竞争
股东构成	苏州国发创业投资控股有限公司：15.00%；陆建新：9.38%；苏州中泰创业投资有限公司：9.38%；江苏隆力奇集团有限公司：9.38%；苏州恒润进出口有限公司：9.38%；傅行宏：9.38%；陆祥元：6.25%；沈宇超：6.25%；苏州益泰元投资企业（有限合伙）：6.25%；苏州新康投资集团有限公司：6.25%；许学雷：6.25%；苏州高新创业投资集团有限公司：5.94%；苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）：0.94%

国发融富的执行事务合伙人苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）穿透情况详见本节“八/（四）/2/（1）国发智富”。

根据《苏州国发融富创业投资企业（有限合伙）合伙协议》第四十五条、四十六条、四十七条、四十八条的相关约定，执行事务合伙人在合伙企业设立后三十日内组建投资决策委员会，投资决策委员会成员人数为 7-11 人，委员会成员由执行事务合伙人及有限合伙人或其委派的代表组成，投资委员会席位根据出资情况、创业投资经验及合伙人自身意愿等因素，最终由执行事务合伙人推荐。投资决策委员会负责作为合伙企业对外投资和投资退出的最终决策机构，投资决策委员会的表决实行一人一票，投资委员会决议经全体委员会成员二分之一以上同意方可通过。

国发融富已书面确认：“本企业投资决策委员会共有 8 名委员，其中普通合伙人委派 2 名。从本企业投资决策委员会成员构成情况来看，任何一方均无法控制投资决策委员会或单独决定本企业重大经营决策。根据本企业合伙人的出资比例、合伙协议关于投资决策委员会的构成及表决约定，本企业确认，本企业无实际控制人。”

根据上述国发融富合伙协议关于投资委员会的构成及表决约定，并经国发融富书面确认，国发融富无实际控制人。

（五）公司其他机构股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司其他机构股东的基本情况如下：

1、民生投资

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，民生投资持有公司 214.2857 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 2.8571%，民生投资的基本情况详见本节“九/（六）/1、

民生投资”。

（2）民生投资持有发行人股份符合证券公司直投的相关规定

根据中国证券监督管理委员会机构监管部《关于证券公司直接投资业务监管指引》的规定，“二、直投子公司限于从事下列业务：（一）使用自有资金对境内企业进行股权投资”及“三、证券公司设立直投子公司应当符合下列要求：……（九）担任拟上市企业的辅导机构、财务顾问、保荐机构或者主承销商的，自签订有关协议或者实质开展相关业务之日起，公司的直投子公司、直投基金、产业基金及基金管理机构不得再对该拟上市企业进行投资”。

根据中国证券业协会《证券公司另类投资子公司管理规范》的规定，“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后另类子公司不得对该企业进行投资”。

民生投资成立于 2013 年 5 月 21 日，系保荐机构民生证券股份有限公司的全资子公司。2020 月 2 月 24 日，民生投资与新麟创投签署《股份转让协议》，受让新麟创投持有发行人的部分股份。2020 年 3 月，民生证券股份有限公司开始进场进行现场尽职调查工作，并在经过充分考察、调研后于 2020 年 3 月 3 日向其业务管理部提出项目正式立项申请。2020 年 3 月 10 日，民生证券股份有限公司与发行人签署《首次公开发行股票辅导协议》并实质开展业务。自此之后，民生证券投资有限公司及其下属机构、直投基金未对发行人进行投资。

综上，民生投资持有发行人股份符合《关于证券公司直接投资业务监管指引》、《证券公司另类投资子公司管理规范》的相关规定。

2、苏州瑞璟

截至本招股说明书签署之日，苏州瑞璟持有公司 150.00 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 2.00%，苏州瑞璟的基本情况如下：

股东名称	苏州瑞璟创业投资企业（有限合伙）
持有发行人股份数量	1,500,000 股
持有发行人股份比例	2.00%
成立时间	2010 年 11 月 5 日

注册资本	10,000 万元人民币
注册地	苏州市高新区竹园路 209 号
执行事务合伙人	苏州瑞曼投资管理有限公司
经营范围	创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务、参与设立创业投资企业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

苏州瑞璟的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州瑞曼投资管理有限公司	普通合伙人	49.00	1.00
2	严雪磊	有限合伙人	1,078.00	22.00
3	李美英	有限合伙人	980.00	20.00
4	陈军	有限合伙人	490.00	10.00
5	郑伟	有限合伙人	490.00	10.00
6	何智慧	有限合伙人	490.00	10.00
7	邬云飞	有限合伙人	490.00	10.00
8	沈刚祥	有限合伙人	490.00	10.00
9	姚颂光	有限合伙人	294.00	6.00
10	许晓巍	有限合伙人	49.00	1.00
合计		--	**4,900.00**	**100.00**

苏州瑞曼投资管理有限公司为苏州瑞璟的普通合伙人，其股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	秦志军	475.00	95.00
2	范孖刚	25.00	5.00
合计		**500.00**	**100.00**

秦志军持有苏州瑞璟普通合伙人苏州瑞曼投资管理有限公司 95%股权，为苏州瑞璟实际控制人。

3、苏州赫燃

截至本招股说明书签署之日，**苏州赫燃**持有公司 115.00 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 1.5333%，**苏州赫燃**的基本情况详见本节“九/（六）/2、**苏州赫燃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）**”。

4、海宁德晟

截至本招股说明书签署之日，海宁德晟持有公司 107.1429 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 1.4286%，海宁德晟的基本情况详见本节“九/（六）/3、

海宁德晟股权投资合伙企业（有限合伙）”。

5、宁波君安

截至本招股说明书签署之日，宁波君安持有公司 100.00 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 1.3333%，宁波君安的基本情况详见本节“九/（六）/4、宁波君安控股有限公司”。

6、北京中盈

截至本招股说明书签署之日，北京中盈持有公司 92.00 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 1.2267%，北京中盈的基本情况详见本节“九/（六）/5、北京中盈瑞达股权投资有限公司”。

7、苏州凯英

截至本招股说明书签署之日，苏州凯英持有公司 0.40 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 0.0053%，苏州凯英的基本情况如下：

股东名称	苏州凯英工业材料有限公司
持有发行人股份数量	4,000 股
持有发行人股份比例	0.0053%
成立时间	2003 年 11 月 20 日
注册资本	1,000 万元
注册地	苏州高新区狮山路 12 号金狮大厦 22 楼
法定代表人	赵继英
经营范围	经销：工业材料、机械设备、仪器仪表、电子信息产品、机电一体化产品、轻工业品、非危险化工产品、有色金属产品、非金属矿产品、橡胶制品、建筑材料、纺织品；自营和代理各类商品和技术进出口（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

苏州凯英的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	赵继英	510.00	51.00
2	赵广昊	490.00	49.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

赵继英与赵广昊系父子关系，为苏州凯英共同实际控制人。

8、青岛化石

截至本招股说明书签署之日，青岛化石持有公司 0.10 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 0.0013%，青岛化石的基本情况如下：

股东名称	青岛化石资产管理有限公司
持有发行人股份数量	1,000 股
持有发行人股份比例	0.0013%
成立时间	2011 年 11 月 23 日
注册资本	1,000 万元
注册地	青岛市市南区山东路 18 号甲 1111 户
法定代表人	王雪生
经营范围	投资咨询（不含期货、证券）、企业管理咨询、财税咨询、受托资产管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

青岛化石的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王雪生	1,000.00	100.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

王雪生持有青岛化石 100%股权，为青岛化石实际控制人。

9、上海达邺

截至本招股说明书签署之日，上海达邺持有公司 0.10 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 0.0013%，青岛化石的基本情况如下：

股东名称	上海达邺投资管理有限公司
持有发行人股份数量	1,000 股
持有发行人股份比例	0.0013%
成立时间	2015 年 8 月 21 日
注册资本	5,000 万元
注册地	上海市奉贤区光泰路 1999 号 13 幢 1239 室
法定代表人	王兆文
经营范围	投资管理，企业管理咨询，商务信息咨询，金融信息服务（金融业务除外）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

上海达邺的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王兆文	5,000.00	100.00
合计		**5,000.00**	**100.00**

王兆文持有上海达邺 100%股权，为上海达邺实际控制人。

10、乾鲲 1 号基金

截至本招股说明书签署之日，乾鲲 1 号基金持有公司 0.10 万股股份，占公司发行前总股本的比例为 0.0013%，为三类股东。乾鲲 1 号基金的基本情况详见本节“九/（十一）发行人契约型私募基金、资产管理计划和信托计划股东持股情况”。

（六）机构股东与发行人实际控制人、董监高、其他核心人员、本次申请发行的中介机构及其负责人、工作人员是否存在亲属关系或其他关联关系，是否持股或控制与发行人从事相同业务或业务往来的公司，是否控制与发行人的主要客户、供应商存在资金往来的公司

1、除乾鲲 1 号基金外的机构股东

（1）除发行人董事闵平强持有江海机械 10%的股权并担任执行董事兼总经理、发行人股东民生投资为本次发行上市的保荐机构民生证券的全资子公司外，发行人机构股东及其实际控制人与发行人实际控制人、董监高、其他核心人员、本次申请发行的中介机构及其负责人、工作人员不存在亲属关系或其他关联关系。

（2）发行人机构股东江海机械对外投资的公司张家港海陆模压有限公司（以下简称“海陆模压”）经营范围存在发行人相同的情形，该公司的具体情况如下：

公司名称	张家港海陆模压有限公司
统一社会信用代码	91320582718543901D
住所	张家港经济开发区（杨舍人民西路 1 号）
法定代表人	赵国平
公司类型	有限责任公司
注册资本	50 万元
经营范围	封头、钢结构件、锻件、金属制品制造、加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	江海机械持股 32%，赵国平等 10 名自然人合计持股 68%
董监高任职情况	赵国平任董事长，宋仁高、闵平强任董事，王玮玲任监事

根据海陆模压出具的说明，其经营范围中包括锻件制造，但其主营业务为封头制造及加工，报告期内，未实际从事锻件的生产及销售业务，其与发行人亦不存在业务往来。

除上述情况外，发行人机构股东不存在持股或控制与发行人从事相同业务或业务往来的公司。

（3）发行人机构股东不存在控制与发行人的主要客户、供应商存在资金往来的公司。

2、乾鲲 1 号基金

鉴于乾鲲 1 号基金未提供任何书面核查资料，经保荐机构与发行人律师对发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员访谈并取得上述人员近亲属信息，取得本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员身份信息，并与三类股东电话访谈确认，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属和本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均未直接或间接在三类股东中持有权益，不存在持股或控制与发行人从事相同业务或业务往来的公司，不存在控制与发行人的主要客户、供应商存在资金往来的公司。

综上，除发行人董事闵平强持有发行人法人股东江海机械 10%的股权并担任执行董事兼总经理、发行人股东民生投资为本次发行上市的保荐机构民生证券的全资子公司外，发行人机构股东与发行人实际控制人、董监高、其他核心人员、本次申请发行的中介机构及其负责人、工作人员不存在亲属关系或其他关联关系，不存在持股或控制与发行人从事相同业务或业务往来的公司，不存在控制与发行人的主要客户、供应商存在资金往来的公司。

（七）相关自然人股东与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系，与发行人、发行人主要客户及供应商是否存在关联关系，是否持股或控制与发行人从事相同业务或业务往来的公司，是否与发行人的主要客户、供应商存在资金往来

1、发行人自然人股东王珏、周荃（前述股东合计持有发行人的股份比例约为 0.01%）自股转系统买入发行人股票，目前无法取得联系或拒绝提供资料。针

对上述股东，发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员已确认与其不存在关联关系或其他利益关系；发行人主要客户、供应商已书面确认与中环海陆股东不存在亲属关系、委托持股、信托持股或其他利益安排等关联关系。

2、发行人自然人股东崔昱（现持有发行人股份 1,095,000 股，占发行人股本总额的 1.46%）、潘正华（现持有发行人股份 840,000 股，占发行人股本总额的 1.12%）分别持有张家港今日精锻有限公司 30%、6%的股权，该公司的具体情况如下：

公司名称	张家港今日精锻有限公司
统一社会信用代码	91320582MA1Y6N8494
住所	张家港市大新镇大新村新东路
法定代表人	夏旭平
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
注册资本	2,500 万元
经营范围	锻件、钢结构件、通用设备的制造、加工、设计、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	夏旭平持股 54%，崔昱持股 30%，冯娟持股 10%，潘正华持股 6%
董监高任职情况	夏旭平任执行董事兼总经理，崔昱任监事

崔昱及潘正华原为发行人员工，于 2013 年离职。张家港今日精锻有限公司经营范围中包括与发行人相同的业务，但报告期内，其与发行人不存在业务往来。除张家港今日精锻有限公司外，目前崔昱及潘正华不存在其他持股或控制与发行人从事相同业务或业务往来的公司。

崔昱、潘正华与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，不存在关联关系或其他利益关系，与发行人、发行人主要客户及供应商不存在关联关系，与发行人的主要客户、供应商不存在资金往来。

3、发行人自然股东吴君三与吴剑系父子关系。

4、除上述情形外，发行人相关自然人股东与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，不存在关联关系或其他利益关系，与发行人、发行人主要客户及供应商不存在关联关系，不存在持股或控制与发行人从事相同业务或业务往来的公司，与发行人的主要客户、

供应商不存在资金往来。

九、发行人股本情况

（一）发行人本次发行前后的股本情况

公司本次发行前总股本为 7,500 万股，本次拟向社会公开发行不超过 2,500 万股，占发行后公司总股本的比例不超过 25%，本次发行不涉及股东公开发售股份。

本次发行前后公司股权结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（股）	比例（%）	持股数（股）	比例（%）
1	吴君三	22,575,000	30.10	22,575,000	22.58
2	江海机械	12,329,000	16.44	12,329,000	12.33
3	吴剑	6,989,000	9.32	6,989,000	6.99
4	国发智富	3,000,000	4.00	3,000,000	3.00
5	国发融富	3,000,000	4.00	3,000,000	3.00
6	周云鹤	2,285,000	3.05	2,285,000	2.29
7	徐军	2,250,000	3.00	2,250,000	2.25
8	民生投资	2,142,857	2.86	2,142,857	2.14
9	苏州瑞璟	1,500,000	2.00	1,500,000	1.50
10	王为民	1,250,000	1.67	1,250,000	1.25
11	其他股东	17,679,143	23.57	17,679,143	17.68
本次发行的股份		-	-	25,000,000	25.00
合计		**75,000,000**	**100.00**	**100,000,000**	**100.00**

注：发行后股权结构按照本次公司发行新股 2,500 万股测算。

（二）发行前前十名股东

序号	股东名称	持股数（股）	股份比例（%）	股东性质
1	吴君三	22,575,000	30.10	自然人股东
2	江海机械	12,329,000	16.44	法人股东
3	吴　剑	6,989,000	9.32	自然人股东
4	国发智富	3,000,000	4.00	有限合伙企业
5	国发融富	3,000,000	4.00	有限合伙企业
6	周云鹤	2,285,000	3.05	自然人股东
7	徐　军	2,250,000	3.00	自然人股东
8	民生投资	2,142,857	2.86	法人股东
9	苏州瑞璟	1,500,000	2.00	有限合伙企业

10	王为民	1,250,000	1.67	自然人股东
合计		**57,320,857**	**76.44**	-

（三）发行人前十大自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	持股数（股）	股份比例（%）	在发行人处担任的职务
1	吴君三	22,575,000	30.10	董事长
2	吴　剑	6,989,000	9.32	董事、总经理
3	周云鹤	2,285,000	3.05	-
4	徐　军	2,250,000	3.00	-
5	王为民	1,250,000	1.67	-
6	钱凤珠	1,200,000	1.60	-
7	高　尚	1,119,000	1.49	-
8	崔　昱	1,095,000	1.46	-
9	许仁新	933,000	1.24	-
10	孙正康	845,000	1.13	-

（四）发行人股本的国有股份和外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司股本中不存在国有股份及外资股份的情形。

（五）股东中战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中无战略投资者持股情况。

（六）最近一年发行人新增股东及其持股情况

2020 年 2 月至 5 月，公司原股东新麟创投、常州清源、无锡清源因自身财务原因，分别将其所持公司股份转让给民生投资、**苏州赫燃**、海宁德晟、宁波君安、北京中盈、王巧玲、唐宇翔和高尚，转让具体情况详见本节“三/（二）终止挂牌后的股份转让”。

1、最近一年发行人新增股东的基本情况

公司最近一年新增股东及其持股情况如下：

序号	名称	身份证号码/统一社会信用代码	持股数量（股）
1	民生证券投资有限公司	91110000069614203B	2,142,857
2	**苏州赫燃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）**	91320507MA2166WB4H	1,150,000
3	高尚	320823197706******	1,119,000

4	海宁德晟股权投资合伙企业（有限合伙）	91330481MA2CWKM00T	1,071,429
5	宁波君安控股有限公司	91330204668490310C	1,000,000
6	北京中盈瑞达股权投资有限公司	91110105MA005YC97H	920,000
7	王巧玲	430421196206******	502,714
8	唐宇翔	320581199306******	350,000

上述股东中机构股东的具体情况如下：

（1）民生投资

民生投资的基本情况如下：

公司名称	民生证券投资有限公司
成立日期	2013 年 5 月 21 日
注册资本	400,000 万元
法定代表人	冯鹤年
住所	深圳市罗湖区桂园街道深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01A 单元
经营范围	项目投资，投资管理
股权结构	民生证券持有 100%股权

民生证券为 A 股上市公司泛海控股（000046.SZ）的控股子公司，泛海控股的实际控制人为自然人卢志强。

（2）**苏州赫燃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）**

苏州赫燃的基本情况如下：

企业名称	**苏州赫燃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）**
成立日期	2020 年 4 月 7 日
注册资本	1,105 万元
执行事务合伙人	严紫轩
住所	**苏州市枣市街 80 号 2 幢 313 室**
经营范围	一般项目：企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

苏州赫燃合伙人出资比例如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	类别
1	严紫轩	435.00	39.37	普通合伙人
2	陆翰	400.00	36.20	有限合伙人
3	李迅	270.00	24.43	有限合伙人
合计		**1,105.00**	**100.00**	

严紫轩作为**苏州赫燃**普通合伙人，持有其 39.37%股权，为**苏州赫燃**实际控制人。

（3）海宁德晟股权投资合伙企业（有限合伙）

海宁德晟的基本情况如下：

企业名称	海宁德晟股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2019 年 7 月 23 日
注册资本	9,100 万元
执行事务合伙人	海宁海睿投资管理有限公司
住所	浙江省嘉兴市海宁市海宁经编产业园区经都二路 2 号经编大楼 1 层 243 室
经营范围	项目投资，投资管理

海宁德晟合伙人出资比例如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	类别
1	海宁海睿投资管理有限公司	100.00	1.10	普通合伙人
2	海宁市民泰煤气有限责任公司	1,000.00	10.99	有限合伙人
3	邬卫国	2,000.00	21.98	有限合伙人
4	郑安义	1,000.00	10.99	有限合伙人
5	陈瑞芬	1,000.00	10.99	有限合伙人
6	朱金华	500.00	5.49	有限合伙人
7	苏静安	500.00	5.49	有限合伙人
8	徐建忠	500.00	5.49	有限合伙人
9	孙意新	500.00	5.49	有限合伙人
10	孙卫国	500.00	5.49	有限合伙人
11	许建新	500.00	5.49	有限合伙人
12	贾凤仙	500.00	5.49	有限合伙人
13	盛志强	500.00	5.49	有限合伙人
合计		**9,100.00**	**100.00**	

其中，海宁海睿投资管理有限公司为海宁德晟的普通合伙人和基金管理人，其基本信息如下：

公司名称	海宁海睿投资管理有限公司
成立日期	2017 年 5 月 10 日
注册资本	2000 万元
法定代表人	郝群

住所	浙江省嘉兴市海宁市浙江海宁经编产业园区经都二路 2 号经编大楼 1 层 232 室
经营范围	投资管理，资产管理，实业投资

海宁海睿投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郝群	1270.00	63.50
2	海宁睿合投资合伙企业（有限合伙）	400.00	20.00
3	孔继忠	200.00	10.00
4	郭源	130.00	6.50
合计		**2000.00**	**100.00**

郝群持有海宁德晟普通合伙人海宁海睿 63.50%股权，为海宁德晟实际控制人。

（4）宁波君安控股有限公司

宁波君安的基本情况如下：

公司名称	宁波君安控股有限公司
成立日期	2007 年 12 月 25 日
注册资本	15,000 万元
法定代表人	柯德君
住所	浙江省宁波高新区光信路 69 号、菁华路 58 号 39 幢 518
经营范围	实业项目投资及咨询管理；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。金属材料、木材、矿产品、建筑装潢材料、化工原料及产品、塑料原料及产品、针织品原料及产品、五金交电、电子产品、文具用品、体育用品、机械设备及配件、工艺品、日用品、燃料油、饲料、黄金的批发、零售；商品信息咨询服务；房屋租赁。（以上未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	柯德君持有 90%的股权，汪新宇持有 10%的股权

柯德君持有宁波君安 90%股权，为宁波君安实际控制人。

（5）北京中盈瑞达股权投资有限公司

北京中盈的基本情况如下：

公司名称	北京中盈瑞达股权投资有限公司
成立日期	2016 年 6 月 2 日
注册资本	1,000 万元

法定代表人	林德顺
住所	北京市房山区长沟镇金元大街 1 号北京基金小镇大厦 B 座 390
经营范围	项目投资；投资管理；资产管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构	林德顺持有 91%的股权，林家德持有 9%的股权

林家德与林德顺为兄弟关系，为北京中盈的共同实际控制人。

2、最近一年发行人新增股东的入股原因、入股价格及定价依据

最近一年发行人新增股东的入股原因、入股价格及定价依据详见本节“三/（二）终止挂牌后的股份转让”。

新麟创投、常州清源、无锡清源全部转让其拥有中环海陆的股份后退出系基于自身财务原因转让后退出，民生投资、苏州赫燃、海宁德晟、宁波君安、北京中盈、王巧玲、唐宇翔和高尚根据自身投资需求，受让新麟创投、常州清源、无锡清源持有的发行人股份，由各方协商确定按照公司整体估值 7 亿元进行转让，转让价格为 9.33 元/股，具有合理性。按照发行人 2019 年净利润计算，本次转让 PE 倍数为 9.61，符合商业逻辑。

3、最近一年发行人新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形

最近一年发行人新增股东民生投资、苏州赫燃、海宁德晟、宁波君安、北京中盈、王巧玲、唐宇翔和高尚与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

除民生投资为发行人保荐机构民生证券的全资子公司外，发行人提交申请前 12 个月新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

最近一年发行人新增股东民生投资、苏州赫燃、海宁德晟、宁波君安、北京中盈、王巧玲、唐宇翔和高尚均不存在股份代持情形。

（七）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、本次发行前公司各股东之间的关联关系

截至本招股说明书签署日，根据《张家港中环海陆高端装备股份有限公司股东名册》，公司股东人数为 111 人。公司股东之间的关联关系如下：

（1）本次发行前公司自然人股东中，吴君三与吴剑为父子关系。

（2）国发智富、国发融富的执行事务合伙人均为苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）。

（3）除自股转系统买入发行股票的小股东王珏、周荃（合计持股比例约为 0.01%）无法取得联系外，除已披露的吴君三与吴剑系父子关系、国发融富及国发智富的执行事务合伙人均为苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）外，发行人其他股东之间不存在其他关联关系、一致行动关系或其他利益关系。

2、关联股东的持股比例

序号	姓名	持股方式	持股比例	持股数（万股）
1	吴君三	直接	30.10%	2,257.50
2	吴　剑	直接	9.32%	698.90
3	国发智富	直接	4.00%	300.00
4	国发融富	直接	4.00%	300.00

（八）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

发行人股东本次不公开发售股份，因此对发行人的控制权、治理结构及生产经营不产生影响。

（九）本次发行前涉及与股东的对赌协议及其解除情况

公司原股东重庆泰豪、新麟创投、常州清源、无锡清源、公司现有国发融富、国发智富、苏州瑞璟、海宁德晟、民生投资、**苏州赫燃**、宁波君安、北京中盈、高尚、唐宇翔、王巧玲入股发行人时，曾与公司或公司的实际控制人签署对赌协议，该等协议的签署及解除情况如下：

1、与重庆泰豪签署的对赌协议及其解除情况

2011 年重庆泰豪入股发行人时，与发行人及其实际控制人吴君三签署《关于张家港海陆环形锻件有限公司股权（增资）认购协议之补充协议》，就公司业绩、股权回购、实际控制人股权转让、反稀释、优先清偿权等相关事项进行了约

定。

2015 年公司新三板挂牌前，重庆泰豪与发行人及其实际控制人吴君三签署《补充协议二》，解除与公司的对赌，保留与实际控制人的对赌。

2016 年 9 月 7 日，吴剑、周立鹤、重庆泰豪与新麟创投、常州清源、无锡清源签订《股份转让协议书》，吴剑、周立鹤、重庆泰豪将持有发行人共计 320 万股股份转让给新麟创投、常州清源、无锡清源。本次转让完成后，重庆泰豪不再持有发行人股权。

2020 年 6 月 28 日，重庆泰豪出具《确认函》，确认相关对赌协议已终止，相关对赌协议所涉权利义务均已履行完毕，不存在任何纠纷、争议。

2、与新麟创投、常州清源、无锡清源签署的对赌协议及其解除情况

2011 年新麟创投入股发行人时，与发行人及其实际控制人吴君三签署《关于张家港海陆环形锻件有限公司股权（增资）认购协议之补充协议》，就公司业绩、股权回购、实际控制人股权转让、反稀释、优先清偿权等相关事项进行了约定。

2015 年公司新三板挂牌前，新麟创投与发行人及其实际控制人吴君三签署《补充协议二》，解除与公司的对赌，保留与实际控制人的对赌。

2016 年 9 月 7 日，吴剑、周立鹤、重庆泰豪与新麟创投、常州清源、无锡清源签订《股份转让协议书》，吴剑、周立鹤、重庆泰豪将持有发行人共计 320 万股股份转让给新麟创投、常州清源、无锡清源。2016 年 9 月 8 日，新麟创投、常州清源、无锡清源与吴君三签署《关于张家港中环海陆特锻股份有限公司之股份回购协议》，对公司股权回购进行了约定。

2020 年 2 月至 2020 年 5 月，新麟创投将其持有发行人股权转让给民生投资、海宁德晟、北京中盈、**苏州赫燃**、王巧玲、唐宇翔、宁波君安，常州清源、无锡清源将其持有的发行人股权转让给高尚，转让完成后，新麟创投、常州清源、无锡清源不再持有发行人股权。

2020 年 6 月 18 日，新麟创投、常州清源、无锡清源与发行人及其实际控制人吴君三签署解除协议，确认相关对赌协议已终止，相关对赌协议所涉权利义务均已履行完毕，不存在任何纠纷、争议。

3、与国发融富、国发智富、苏州瑞璟签署的对赌协议及其解除情况

2011 年国发融富、国发智富、苏州瑞璟入股发行人时，与发行人及其实际控制人吴君三签署《关于张家港海陆环形锻件有限公司股权（增资）认购协议之补充协议》，就公司业绩、股权回购、实际控制人股权转让、反稀释、优先清偿权等相关事项进行了约定。

2015 年公司新三板挂牌前，国发融富、国发智富、苏州瑞璟分别与发行人及其实际控制人吴君三签署《补充协议二》，解除与公司的对赌，保留与实际控制人的对赌。

2020 年 6 月 1 日至 2 日，国发融富、国发智富、苏州瑞璟分别与发行人、吴君三签署解除协议，确认相关对赌协议已终止，相关对赌协议所涉权利义务均已履行完毕，不存在任何纠纷、争议。

4、与海宁德晟、苏州赫燃、宁波君安、北京中盈、唐宇翔、王巧玲、高尚签署的对赌协议及其解除情况

发行人 2020 年新进股东海宁德晟、**苏州赫燃**、宁波君安、北京中盈、唐宇翔、王巧玲、高尚分别与发行人实际控制人吴君三、吴剑签署《关于张家港中环海陆高端装备股份有限公司股份转让协议之补充协议》，就股权回购事项进行了约定。

2020 年 6 月 1 日至 5 日，海宁德晟、**苏州赫燃**、宁波君安、北京中盈、唐宇翔、王巧玲、高尚分别与发行人实际控制人吴君三、吴剑签署解除协议，确认无条件解除《关于张家港中环海陆高端装备股份有限公司股份转让协议之补充协议》。

5、与民生投资签署的对赌协议

发行人 2020 年新进股东民生投资与发行人实际控制人吴君三签署《关于张家港中环海陆高端装备股份有限公司股份转让协议之补充协议》，就公司股权回购事项进行了约定。协议的主要内容如下：

（1）投资方的要求回购权：

①如果目标公司未在受让方名称记载于股东名册之日起 24 个月内完成 A 股（主板、中小板、创业板、科创板）上市，或目标公司及其实际控制人存在欺诈、重大过错、重大违法违规、严重违反本次投资交易文件、标公司发生重大不利事件的，投资方有权启动回购条款。投资方书面提出回购要求，目标公司实际控制

人应在收到书面要求后十个工作日内，将回购款支付至投资方指定银行账户；

②如果投资方启动回购的，则目标公司实际控制人以现金方式按照投资方要求全部购回投资方所持的股份。回购的价格为按投资方实际投资额再加上每年6%的年化收益率。

（2）投资方的特别陈述与保证：

投资方同意，本协议中所有可能影响目标公司上市的条款，在完整提交上市申报材料后，效力自动中止；如目标公司通过上市审核，则按照证券主管部门和交易所的规定和规则执行；如目标公司不能通过上市审核，则该等条款恢复效力。

截至本招股说明书签署日，民生投资与发行人实际控制人吴君三签署的对赌协议尚未终止。

民生投资与发行人实际控制人吴君三签署的《补充协议》符合《创业板股票发行上市审核问答》关于对赌协议的规定，具体分析如下：

（1）补充协议仅为公司股东之间的对赌安排，公司不作为对赌协议当事人，符合发行人不作为对赌协议当事人的规定；

（2）本次发行前，公司实际控制人吴君三、吴剑父子合计能够实际支配公司 39.42%的股份表决权，上述股权回购不存在导致公司控制权变化，符合对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的规定；

（3）公司未能在民生投资名称记载于公司股东名册之日起 24 个月内完成 A 股上市，或公司及其实际控制人存在欺诈、重大过错、重大违法违规、严重违反本次投资交易文件、发行人发生重大不利事件的，民生投资有权启动回购条款，上述股权回购不与公司市值挂钩，符合对赌协议不与市值挂钩的规定；

（4）补充协议约定股权回购等事宜，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

发行人原股东重庆泰豪、新麟创投、常州清源、无锡清源及现有股东王巧玲、宁波君安、国发融富、国发智富、高尚、**苏州赫燃**、北京中盈、苏州瑞璟、唐宇翔、海宁德晟已出具《确认函》：“不存在以口头约定或者签署补充书面协议等任何方式，另行与中环海陆或（及）中环海陆的其他股东之间协商确定涉及股东权利再次分配或者影响中环海陆股权结构稳定性之任何其他协议（包括但不限于：针对优先分红权、优先清偿权、股份回赎权、股份优先受让权、优先跟卖权、共

同出售权，以及约定不同于或者严格于现有《公司章程》所明确之股东大会、董事会、监事会的表决方式等）；与中环海陆及其他股东之间不存在纠纷或潜在纠纷，亦不存在签署任何抽屉协议/口头约定等方式导致中环海陆实际控制权变化、或影响中环海陆持续经营能力和投资者权益的情形”。

发行人及其实际控制人已书面确认：“除实际控制人吴君三与民生投资之间的对赌协议尚未解除外，本人/本公司与公司股东之间的对赌均已解除，亦不存在其他形式利益安排。”

综上，除民生证券投资有限公司外，发行人及/或实际控制人与其他股东之间的对赌协议/条款均已解除，且不存在恢复性条款。发行人与对赌方解除对赌协议真实、有效，不存在其他形式的利益安排。

（十）发行人私募基金股东情况

截至本招股说明书签署之日，公司共有 5 名股东属于私募投资基金，均已经按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案程序，具体情况如下：

序号	股东名称	私募基金备案编号	私募基金管理人	管理人登记编码
1	苏州国发智富创业投资企业（有限合伙）	SD6198	苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）	P1002238
2	苏州国发融富创业投资企业（有限合伙）	SD4199	苏州国发融富创业投资管理企业（有限合伙）	P1002238
3	苏州瑞璟创业投资企业（有限合伙）	SD4010	苏州瑞曼投资管理有限公司	P1001902
4	海宁德晟股权投资合伙企业（有限合伙）	SJK744	海宁海睿投资管理有限公司	P1064498
5	乾鲲 1 号基金	S60984	乾鲲（深圳）基金管理股份有限公司	P1014538

除上述私募基金股东外，公司另有江海机械、民生投资、**苏州赫燃**、宁波君安、北京中盈、苏州凯英、青岛化石、上海达邺等 8 名机构股东，投资来源均为自有资金，不存在非公开方式向合格投资者募集资金的情况，不存在资产由专业的基金管理人或普通合伙人管理的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金，无需按照上述规定进行登记备案程序。

（十一）发行人契约型私募基金、资产管理计划和信托计划股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中乾鲲 1 号基金为契约型基金，公司股票在股转系统挂牌交易期间，其通过股转系统交易取得，除此以外，公司股东中不存在契约型私募基金、资产管理计划和信托计划股东。

截至本招股说明书签署日，乾鲲一号基金持有发行人 1000 股股份，占本次发行前总股本的 0.0013%。乾鲲 1 号基金的基本情况如下：

基金名称	乾鲲 1 号基金
基金编号	S60984
备案日期	2015 年 9 月 6 日
资产管理人	乾鲲（深圳）基金管理股份有限公司
基金管理人登记编号	P1014538
基金管理人登记时间	2015 年 5 月 28 日
托管人	国泰君安证券股份有限公司

截至本招股意向书出具之日，乾鲲 1 号基金未提供相关资料，但该三类股东的持股数量及持股占比均极低，仅持发行人 1,000 股，持股比例 0.0013%，三类股东的核查情况详见本招股说明书附件。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名；监事会由 3 名监事组成，其中职工监事 1 名；高级管理人员 5 名；核心技术人员 8 名。

本公司董事、监事、高级管理人员及核心人员组成情况如下：

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人本届董事会由 9 名成员组成，其中独立董事 3 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期间
1	吴君三	董事长	吴君三	2018.5.15 至 2021.5.14
2	吴剑	董事	吴君三	2018.5.15 至 2021.5.14
3	戴玉同	董事	吴君三	2018.5.15 至 2021.5.14
4	曹景荣	董事	吴君三	2018.5.15 至 2021.5.14
5	宋亚东	董事	吴君三	2018.5.15 至 2021.5.14
6	闵平强	董事	江海机械	2018.5.15 至 2021.5.14

7	曹承宝	独立董事	吴君三	2019.6.28 至 2021.5.14
8	范尧明	独立董事	吴君三	2019.7.26 至 2021.5.14
9	张金	独立董事	吴君三	2019.6.28 至 2021.5.14

上述董事简历如下：

1、吴君三先生的简历详见本节“八/（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

2、吴剑先生的简历详见本节“八/（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

3、戴玉同先生，1968 年 11 月生，中国国籍，无境外永久居住权，本科学历，高级工程师。1992 年 8 月至 2009 年 9 月就职于江苏江淮动力股份有限公司，历任热处理车间技术员、热锻车间工程师、曲轴厂技术负责人、多缸机事业部热工质量负责人；2009 年 10 月至 2014 年 11 月，担任海陆环锻副总经理；2014 年 11 月至 2015 年 4 月，担任海陆环锻董事、副总经理；2015 年 4 月至今，担任中环海陆董事、副总经理。

4、曹景荣先生，1980 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学硕士研究生学历。2006 年 5 月至 2008 年 5 月任克莱伯格橡胶（苏州）有限公司总账会计；2008 年 6 月至 2010 年 12 月任维塔罗包装（苏州）有限公司财务主管；2011 年 1 月至 2012 年 3 月任泽尼特泵业（苏州）有限公司财务经理、行政经理；2012 年 4 月至 2015 年 4 月任海陆环锻财务总监。2015 年 4 月至今担任中环海陆董事、财务总监、董事会秘书。

5、宋亚东先生，1983 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2006 年 8 月至 2015 年 3 月就职于海陆环锻，历任技术员、技术部长、生产副总、副总经理。2015 年 4 月至今担任中环海陆董事、副总经理。

6、闵平强先生，1963 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，工程师。1980 年 12 月至 1982 年 7 月就职于张家港市沙洲化工厂；1982 年 8 月至 2005 年 4 月任苏州海陆重工股份有限公司副总经理。2005 年 5 月至今任江苏江海机械有限公司董事长兼总经理。2015 年 4 月 4 日至今，担任中环海陆董事。

7、曹承宝先生，1972 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1995 年 8 月至 2001 年 12 月就职于江苏港城汽车运输集团有限公司；2002 年 1 月至 2002 年 9 月就职于苏州天和会计师事务所；2002 年 10 月至 2004 年 3

月就职于海澜集团有限公司；2004 年 4 月至 2007 年 11 月任张家港市新世纪税务师事务所经理；2007 年 12 月至今担任中汇江苏税务师事务所有限公司苏州分公司经理；目前还担任江苏富山软件科技有限公司执行董事、总经理，张家港保税区凯菲贸易有限公司监事，**晖创科技服务（苏州）有限公司执行董事**，赛赫智能设备（上海）股份有限公司独立董事、**江苏蔚蓝锂芯股份有限公司独立董事**和中环海陆独立董事。

8、范尧明先生，1963 年 5 月出生，中国国籍，无境外居留权，无锡轻工业学院纺织工程专业，大学本科学历。1986 年 7 月至今任沙洲职业工学院教授、教研主任。2014 年 12 月至 2020 年 6 月担任江苏鹿港文化股份有限公司独立董事；2019 年 7 月至今担任公司独立董事。

9、张金先生，1962 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1985 年 7 月至 1996 年 10 月，就职于机械部设计研究院、中国锻造协会；1996 年 10 月至 2008 年 6 月，历任中国锻造协会副秘书长、秘书长、副理事长；1993 年 2 月至今，任北京富京技术公司董事长；2008 年 6 月至今任中国锻造协会秘书长、执行副理事长；2008 年 6 月至 2018 年 9 月任中国机械中等专业学校董事长；2009 年 6 月至 2013 年 9 月，任德勒格科技（北京）有限公司董事长；2009 年 7 月至 2020 年 5 月，任《锻造与冲压》杂志社有限公司董事长；2020 年 5 月至今，任甫铭金属成形传媒（北京）有限责任公司执行董事。现任中环海陆独立董事、**国开金联供应链管理（北京）有限公司监事**、南京迪威尔高端制造股份有限公司独立董事、北京双杰电气股份有限公司独立董事、合肥合锻智能制造股份有限公司独立董事、**无锡宏达重工股份有限公司独立董事、芜湖三联锻造股份有限公司独立董事、江苏金源高端装备股份有限公司独立董事、伊莱特能源装备股份有限公司独立董事**。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人本届监事会由 3 名成员组成，其中职工代表监事 1 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期间
1	卞继杨	监事会主席	吴君三	2019.6.28 至 2021.5.14
2	张丽萍	职工监事	职工代表大会	2018.5.15 至 2021.5.14
3	黄燕	监事	吴君三	2019.6.28 至 2021.5.14

上述监事简历如下：

1、卞继杨先生，1971 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2002 年 2 月至 2015 年 4 月就职于海陆环锻质检部；2015 年 4 月至 2019 年 6 月，担任中环海陆质检部副部长；2019 年 6 月至今，担任中环海陆监事会主席、质检部副部长。

2、张丽萍女士，1982 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005 年 9 月至 2007 年 1 月，就职于人和包装（张家港）有限公司；2007 年 2 月至 2008 年 7 月，就职于张家港中伊进出口贸易有限公司；2008 年 8 月至 2015 年 6 月，担任海陆环锻公司办主管；2015 年 6 月至 2018 年 5 月，担任中环海陆公司办主管；2018 年 5 月至今，担任中环海陆职工监事、公司办主管。

3、黄燕女士，1985 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级经济师。2013 年 3 月至 2017 年 12 月，就职于张家港澳洋纺织实业有限公司；2017 年 12 月至 2018 年 8 月，担任保意集团人事主管；2018 年 8 月至 2019 年 5 月，担任中环海陆人事部长；2019 年 6 月至今，担任中环海陆监事、人事部长。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，发行人共有高级管理人员 5 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职
1	吴剑	总经理	2018.5.15 至 2021.5.14
2	戴玉同	副总经理	2018.5.15 至 2021.5.14
3	曹景荣	财务总监、董事会秘书	2018.5.15 至 2021.5.14
4	宋亚东	副总经理	2018.5.15 至 2021.5.14
5	朱乾皓	副总经理	2018.5.15 至 2021.5.14

1、吴剑先生，简历参见本节“八/（一）控股股东及实际控制人基本情况”中相关描述。

2、戴玉同先生，简历参见本节“十/（一）董事会成员”中相关描述。

3、曹景荣先生，简历参见本节“十/（一）董事会成员”中相关描述。

4、宋亚东先生，简历参见本节“十/（一）董事会成员”中相关描述。

5、朱乾皓先生，1984 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级工程师。2007 年 7 月至 2009 年 12 月就职于南京禄口国际机场有限

公司；2010 年 1 月至 2014 年 12 月，历任海陆环锻技术员、技术部部长；2015 年 1 月至 2015 年 4 月，任海陆环锻副总经理；2015 年 4 月至今，担任中环海陆副总经理。

（四）核心技术人员

公司现有核心技术人员8名，基本情况如下：

1、吴君三先生，简历详见本节“八/（一）控股股东及实际控制人基本情况”中相关描述。

2、吴剑先生，简历详见本节“八/（一）控股股东及实际控制人基本情况”中相关描述。

3、戴玉同先生，简历详见本节“十/（一）董事会成员”中相关描述。

4、宋亚东先生，简历详见本节“十/（一）董事会成员”中相关描述。

5、朱乾皓先生，简历详见本节“十/（三）高级管理人员”中相关描述。

6、卞继杨先生，简历详见本节“十/（二）监事会成员”中相关描述。

7、徐锋先生，1982年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，机械制造与自动化硕士研究生学历，中级工程师。2007年7月至2010年7月任职于无锡威克集团有限公司；2010年8月至2013年2月，任职于无锡锡泵制造有限公司；2013年3月至今，担任中环海陆技术研发部部长。

8、黄鑫先生，1988年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级工程师。2014年至2015年8月任职于江苏永钢集团有限公司；2015年9月至今，担任中环海陆质检部副部长。

（五）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

公司董事、监事、高级管理人员在其他单位的兼职情况及兼职单位与本公司关联关系如下：

姓名	任职单位	任职职务	兼职公司与发行人关系
闵平强	江苏江海机械有限公司	执行董事兼总经理	发行人法人股东
	张家港江海机械制造有限公司	执行董事兼总经理	发行人关联方
	张家港海陆沙洲科技有限公司	董事	发行人关联方

	张家港海陆模压有限公司	董事	发行人关联方
	张家港海陆热能设备有限公司	董事	发行人关联方
曹承宝	中汇江苏税务师事务所有限公司苏州分公司	总经理	发行人关联方
	江苏富山软件科技有限公司	执行董事兼总经理	发行人关联方
	晖创科技服务（苏州）有限公司	**执行董事**	**发行人关联方**
	张家港保税区凯菲贸易有限公司	监事	无
	赛赫智能设备（上海）股份有限公司	独立董事	无
	江苏蔚蓝锂芯股份有限公司	**独立董事**	**无**
范尧明	沙洲职业工学院	教授	无
张金	中国锻压协会	执行副理事长兼秘书长	无
	甫铭金属成形传媒（北京）有限责任公司	执行董事	发行人关联方
	北京富京技术公司	董事长	发行人关联方
	国开金联供应链管理（北京）有限公司	**监事**	**无**
	北京双杰电气股份有限公司	独立董事	无
	合肥合锻智能制造股份有限公司	独立董事	无
	南京迪威尔高端制造股份有限公司	独立董事	无
	无锡宏达重工股份有限公司	独立董事	无
	芜湖三联锻造股份有限公司	**独立董事**	**无**
	江苏金源高端装备股份有限公司	**独立董事**	**无**
	伊莱特能源装备股份有限公司	**独立董事**	**无**

截至本招股说明书签署日，除上述兼职情况外，公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外兼职。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事长吴君三和董事、总经理吴剑系父子关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员是否具备相应的任职资格、是否为失信被执行人

1、发行人董事（独立董事）、监事、高级管理人员具备相应的任职资格

（1）发行人董事（独立董事）、监事、高级管理人员符合《公司法》、《注册管理办法》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020 年修订）》的要求

发行人董事、监事、高级管理人员不存在以下情形：①无民事行为能力或者

限制民事行为能力；②因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；③担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；④担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；⑤个人所负数额较大的债务到期未清偿。发行人董事、监事、高级管理人员符合《公司法》的要求。

发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形，发行人董事、监事及高级管理人员符合《注册管理办法》的要求。

发行人董事、监事和高级管理人员不存在以下情形：①《公司法》第一百四十六条规定的情形之一；②被中国证监会采取证券市场禁入措施，期限尚未届满；③被证券交易所公开认定为不适合担任公司董事、监事和高级管理人员，期限尚未届满；④本所规定的其他情形。发行人董事、监事及高级管理人员符合《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020 年修订）》。

（2）发行人独立董事、董事会秘书已取得相应的资格证书

发行人董事会秘书曹景荣先生已取得深圳证券交易所颁发的资格证书，符合《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020 年修订）》关于董事会秘书任职资格的相关规定。

发行人独立董事曹承宝、范尧明、张金已取得独立董事资格证书，其中独立董事曹承宝具有注册会计师资格，，发行人独立董事任职资格符合《公司法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《深圳证券交易所独立董事备案办法（2017 修订）》等有关法律、法规和规范性文件的规定。

发行人董事（独立董事）、监事、高级管理人员具备相应的任职资格。

2、发行人董事、监事、高级管理人员不是失信执行人

根据发行人董事（独立董事）、监事及高级管理人员提供的调查表、《个人信用报告》、无犯罪记录证明，最高人民法院被执行人信息查询系统和中国执行信息公开网的查询记录，发行人董事、监事及高级管理人员未被列为失信被执行人，不存在《公司法》第一百四十六条规定的不得担任公司的董事、监事、高级

管理人员的情形。

综上，发行人董事、监事及高级管理人员具备相应的任职资格、未被列为失信被执行人。

十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及有关协议的履行情况

公司与公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《聘任合同》或《劳动合同》，与部分关键职务人员签订了《保密协议》、《竞业限制协议》，就上述人员的履职责任进行了约定。截至本招股说明书签署日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年变动情况

（一）董事变动情况

2018 年初，公司董事包括吴君三、吴剑、戴玉同、宋亚东、曹景荣、闵平强、蔡忠良，其中吴君三为董事长。

2018 年 5 月 15 日，发行人召开 2017 年年度股东大会，选举吴君三、吴剑、戴玉同、曹景荣、宋亚东、闵平强、蔡忠良为公司第二届董事会非独立董事。2018 年 5 月 17 日，发行人召开第二届董事会第一次会议，选举吴君三为第二届董事会董事长。

2019 年 6 月 6 日，发行人召开第二届董事会第六次会议，同意蔡忠良辞去董事职务。

2019 年 6 月 28 日，发行人召开 2018 年年度股东大会，增选曹承宝、匡建东、张金为独立董事。

2019 年 7 月 26 日，发行人召开 2019 年第三次临时股东大会，同意匡建东辞去独立董事职务，并选举范尧明先生为公司第二届董事会独立董事。

最近两年公司董事的变化原因如下：

序号	董事变化情况	变化原因	辞职去向
1	2019 年 6 月 6 日，蔡忠良辞任董事	主要为优化公司治理结构、调整董事会人员构成、增加独立董事	辞任董事后继续在公司担任车间主任职务
2	2019 年 6 月 28 日，增选曹承宝、	完善公司治理结构	/

	匡建东、张金为独立董事		
3	2019 年 7 月 26 日，改选范尧明为独立董事	原独立董事匡建东因个人原因辞职	辞任董事后未在公司担任其他职务

（二）监事变动情况

2018 年初，公司监事包括孙正康、张晓东、钱兵，其中孙正康为监事会主席。

2018 年 5 月 15 日，发行人召开 2017 年年度股东大会，选举钱兵、周立鹤为公司第二届监事会非职工代表监事，与 2018 年 5 月 15 日召开的 2018 年第一次职工代表大会选举的职工代表监事张丽萍组成第二届监事会。2018 年 5 月 17 日，发行人召开第二届监事会第一次会议，选举周立鹤为第二届监事会主席。

2019 年 6 月 28 日，发行人召开 2018 年年度股东大会，同意周立鹤、钱兵辞去监事职务，选举卞继杨、黄燕为非职工代表监事。同日，发行人召开第二届监事会第四次会议，选举卞继杨为监事会主席。

最近两年公司监事的变化原因如下：

序号	监事变化情况	变化原因
1	2018 年 5 月 15 日，公司改选钱兵、周立鹤为非职工代表监事，职工代表大会选举张丽萍为职工监事	监事会换届
2	2019 年 6 月 28 日，公司改选卞继杨、黄燕为非职工代表监事	原监事钱兵、周立鹤因个人原因辞任

（三）高级管理人员变动情况

2018 年初，公司高级管理人员包括吴剑、戴玉同、宋亚东、曹景荣、朱乾皓，其中吴剑为总经理，戴玉同、宋亚东、朱乾皓为副总经理，曹景荣为财务总监兼董事会秘书。

最近两年，公司高级管理人员未发生变化。

（四）核心技术人员近 2 年变动情况

2018 年初，公司核心技术人员为吴君三、吴剑、戴玉同、宋亚东、朱乾皓、卞继杨、徐锋、黄鑫。

最近两年，公司核心技术人员未发生变化。

（五）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员变化对公司的影响

发行人整体变更前后董事、高级管理人员的变动情况如下：

公司属性	时间	董事会		高级管理人员
		董事会人员	变化情况	
有限责任公司	整体变更（2015 年 6 月 17 日）前	吴君三、吴剑、闵平强、曹景荣、戴玉同、宋亚东、蔡忠良	/	报告期内未发生变更，均为下述人员：总经理吴剑；副总经理戴玉同、宋亚东、朱乾皓；董事会秘书、财务总监曹景荣
股份公司	2015 年 6 月 17 日至 2019 年 6 月 28 日	吴君三、吴剑、闵平强、曹景荣、戴玉同、宋亚东、蔡忠良	未变更	
	2019 年 6 月 28 日至 2019 年 7 月 26 日	吴君三、吴剑、闵平强、曹景荣、戴玉同、宋亚东、曹承宝、张金、匡建东	非独立董事蔡忠良辞职，新增三名独立董事	
	2019 年 7 月 26 日至今	吴君三、吴剑、闵平强、曹景荣、戴玉同、宋亚东、曹承宝、张金、范尧明	独立董事匡建东辞职，增选范尧明为独立董事	

本公司董事、监事、高级管理人员均符合法律、律规的要求，具备担任相应职务的资格，公司董事、监事、高级管理人员的变动均是出于完善公司治理结构、经营管理需要及个人原因考虑。报告期内公司实际控制人未发生变化，核心管理层成员稳定，未对公司经营战略、经营模式产生重大影响。

十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况如下：

姓名	公司职务	投资公司	持股比例
戴玉同	董事、副总经理	无锡鼎聚新能源合伙企业(有限合伙)	48.39%
闵平强	董事	江苏江海机械有限公司	10.00%
		张家港江海机械制造有限公司	10.00%
		张家港海瞻投资有限公司	2.43%
曹承宝	独立董事	江苏富山软件科技有限公司	98.00%
		张家港市鼎泰新材料加工厂（普通合伙）	10.00%
		张家港市惠尔企业管理有限公司	70.00%
		江苏联冠高新技术有限公司	0.15%
		晖创科技服务（苏州）有限公司	**98.00%**
卞继杨	监事会主席	张家港海瞻投资有限公司	1.27%

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他对外投资情况。上述公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员对外投资企业与公司主营业务不存在相同或相似情况，亦不存在任何利益冲突情形。

十四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高管人员、核心技术人员及其近亲属所直接或间接持有发行人股份情况如下：

序号	姓名	职务或亲属关系	直接持股数量（股）	间接持股数量（股）	合计持股数量（股）	合计持股比例（%）
1	吴君三	董事长	22,575,000	/	22,575,000	30.10%
2	吴剑	董事长之子、董事、总经理	6,989,000	/	6,989,000	9.32%
3	闵平强	董事		1,232,900	1,232,900	1.64%
4	戴玉同	董事、副总经理	600,000	/	600,000	0.80%
5	曹景荣	董事、财务总监、董事会秘书	394,000	/	394,000	0.53%
6	宋亚东	董事、副总经理	300,000	/	300,000	0.40%
7	卞继杨	监事会主席	22,000	/	22,000	0.03%
8	张丽萍	职工监事	31,000	/	31,000	0.04%
9	朱乾皓	副总经理	80,000	/	80,000	0.11%
10	黄鑫	核心技术人员	15,000	/	15,000	0.02%

截至本招股说明书签署之日，除上述人员外其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不持有本公司股份；公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员直接或间接持有的本公司股份不存在质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他权利受限的情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

公司内部董事薪酬由基本薪酬、绩效薪酬构成。基本薪酬依据公司职务，按月发放；绩效薪酬由公司董事会薪酬与考核委员会依据其年度经营管理业绩予以考核以后一次性发放；公司内部董事同时在公司兼任高级管理人员，其薪酬标准和绩效考核依据高级管理人员薪酬与考核管理办法执行；公司外部董事不在公司担任任何工作职务，亦不在公司领取薪酬以及津贴；公司独立董事在公司领取独立董事津贴。

公司高级管理人员薪酬由基本薪酬和绩效奖励两部分组成。基本薪酬结合行

业薪酬水平、岗位职责和履职情况确定；绩效奖励与公司年度经营业绩相挂钩。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额占当期利润总额的比例

2018 年、2019 年及 **2020 年**，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占当期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
薪酬总额	**581.25**	512.30	445.33
利润总额	**15,382.88**	8,292.65	3,801.41
占比	**3.78%**	**6.18%**	**11.71%**

（三）本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在公司及其关联企业领取的薪酬情况

2020 年，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在本公司领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	年度报酬合计（万元）
1	吴君三	董事长	**183.16**
2	吴剑	董事、总经理	**94.32**
3	戴玉同	董事、副总经理	**52.77**
4	曹景荣	董事、财务总监、董事会秘书	**65.11**
5	宋亚东	董事、副总经理	**49.12**
6	闵平强	董事	**-**
7	曹承宝	独立董事	**6.00**
8	范尧明	独立董事	**6.00**
9	张金	独立董事	**6.00**
10	卞继杨	监事会主席	**14.61**
11	张丽萍	职工监事	**12.34**
12	黄燕	监事	**14.21**
13	朱乾皓	副总经理	**46.98**
14	徐锋	核心技术人员	**16.44**
15	黄鑫	核心技术人员	**14.19**
合计			**581.25**

公司未与董事闵平强建立劳动关系，闵平强未在公司领取薪酬收入，而在其任职单位江海机械领取薪酬。根据公司的相关股东会决议，曹承宝、范尧明、张

金三名独立董事在公司每人每年领取独立董事津贴 6 万元（税前），此外上述独立董事在其全职工作单位领取薪酬。

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在从公司及其关联企业领取收入的其他情况。在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他特殊待遇、退休金计划等。

十六、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

本次公开发行申报前，公司不存在已经制定或正在实施的股权激励及相关安排。

十七、员工情况及社会保障情况

（一）员工人数及最近三年变化情况

报告期公司员工人数情况如下表：

单位：人

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
员工人数	320	311	322

（二）员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工专业结构如下表：

单位：人

项目	人数	比例（%）
生产人员	206	64.38%
技术人员	43	13.44%
销售人员	11	3.44%
管理人员	55	17.19%
财务人员	5	1.56%
合计	320	100.00%

（三）员工受教育情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工受教育情况如下：

单位：人

项目	人数	比例(%)
本科及以上	43	13.44%

大专	60	18.75%
大专以下	217	67.81%
合计	320	100.00%

（四）员工薪酬情况

1、发行人员工薪酬制度

公司主要采用“基本工资+绩效奖金”的员工薪酬核算制度，其中，基本工资主要根据岗位、级别、工龄等因素综合确定，不同岗位的绩效工资核算办法存在差异。生产人员的绩效奖金主要根据车间产量和产品合格率确定；销售人员的绩效奖金主要根据销售任务完成率、客户回款情况以及新客户开拓情况综合确定；管理人员、技术人员和财务人员的绩效奖金主要根据公司整体业绩确定。

2、发行人各级别、各类岗位员工收入水平

（1）发行人各级别员工收入水平

报告期内，公司各级别员工年平均薪酬水平情况如下：

单位：万元/人

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
高管人员	83.97	65.71	58.54
中层人员	19.31	18.44	15.77
普通员工	11.29	10.26	8.50

（2）发行人各岗位员工收入水平

报告期内，公司各类岗位员工年平均薪酬水平情况如下：

单位：万元/人

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生产人员	9.91	9.07	7.61
管理人员	25.10	22.39	20.55
技术人员	9.41	7.34	6.32
销售人员	24.21	16.39	13.76
财务人员	8.67	8.09	5.80

报告期内，发行人各级别、各岗位员工的平均薪酬整体呈逐年上升趋势，与公司业绩增长的趋势相符合。

3、发行人薪酬水平与当地平均工资水平、同行业可比公司工资水平对比

报告期内，发行人平均薪酬与当地平均工资水平、同行业可比公司人均薪酬水平对比情况如下：

单位：万元/人

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人人均薪酬	12.93	11.65	9.73
张家港市人均工资	/	8.95	8.27
恒润股份人均薪酬	/	11.19	8.71
通裕重工人均薪酬	/	11.15	9.69
宝鼎科技人均薪酬	9.23	8.92	9.90
派克新材人均薪酬	/	13.22	11.14
同行业平均值	/	11.12	9.86

注：1、除宝鼎科技外，其他同行业可比公司暂未披露 2020 年报，无法测算当期人均薪酬；
2、上表中张家港市人均工资系全市城镇制造业非私营单位平均工资，来源于张家港统计年鉴。

报告期内，发行人人均薪酬高于张家港市人均工资水平，与同行业可比公司不存在显著差异。

4、未来薪酬制度及水平变化趋势

发行人薪酬制度与其业务模式和业务规模具有匹配性，未来随着公司业务的拓展，发行人将结合企业发展阶段，参考行业平均水平，按照市场化原则制定有市场竞争力的员工薪酬制度，保证员工的稳定性，提高对市场专业人才的吸引力。

（五）劳务派遣情况

报告期内，发行人存在使用劳务派遣用工的情形。为了提高企业管理效率，加强公司内控，公司的门卫、保洁人员采取劳务派遣的形式用工。

1、劳务派遣用工情况

单位：人

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
劳务派遣人数	13	11	9
员工总人数	320	322	331
劳务派遣人数占比	3.90%	3.30%	2.65%

注：用工总人数=当期期末劳务派遣用工人数+当期期末公司在册员工人员

2、劳务派遣单位情况

2018年1月至2020年5月公司劳务派遣合作单位为张家港市大德物业管理有

限公司，由于大德物业不具有劳务派遣资质，2020年5月20日，公司将劳务派遣合作单位更换为张家港市汇智人力资源有限公司。上述劳务派遣单位的基本情况如下：

（1）张家港市大德物业管理有限公司

企业名称	张家港市大德物业管理有限公司
类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91320582692148072E
成立时间	2006 年 11 月 16 日
注册资本	1000 万元
地址	杨舍镇城东村
法定代表人	张小芳
股权结构	张小芳持股 76%，张学娥持股 24%
经营范围	物业管理服务（凭资质经营）；道路养护、维护；交通设施维修及维护；绿化养护；保洁服务；酒店管理服务；机电设备维修；日用百货、劳保用品购销；停车服务；害虫防治服务；灭鼠及预防服务；家政服务。
劳务派遣经营许可证编号	/

（2）张家港市汇智人力资源有限公司

企业名称	张家港市汇智人力资源有限公司
类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91320582798618351G
成立时间	2007 年 2 月 26 日
注册资本	200 万元
地址	张家港经济开发区（悦丰大厦 506 室）
法定代表人	陈振平
股权结构	陈振平持股 80%，王芳持股 20%
经营范围	职业介绍、劳务派遣；人力资源外包服务；企业管理服务；信息咨询服务（不含投资咨询、金融信息咨询）；互联网信息服务；增值电信业务；施工劳务；电力劳务分包；以服务外包方式从事人力资源、生产流程、生产工段、服务场所运营管理；产品外发加工的劳务外包服务；装卸搬运服务；仓储服务；企业形象策划；会务服务；保洁服务；家政服务；房屋租赁；物业管理；文化艺术交流活动策划；企业营销策划；健身休闲活动；设计、制作、代理、发布广告服务；代理发展电信业务。
劳务派遣经营许可证编号	320582202005290015

上述劳务派遣单位与发行人不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东在上述客户中均不拥有权益。

3、劳务派遣用工合法合规性

（1）劳务派遣单位资质

报告期内，公司曾合作过的劳务派遣单位大德物业未取得《劳务派遣经营许可证》外，汇智人力已取得《劳务派遣经营许可证》。

（2）劳务派遣工作岗位

报告期内，公司使用劳务派遣的工作岗位均为门卫、保洁人员等辅助性岗位，符合《劳动合同法》、《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

（3）劳务派遣人数及比例

报告期内，公司使用劳务派遣人员数量不超过其用工总量的10%，符合《劳动合同法》、《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

根据公司所在地人力资源和社会保障行政管理部门出具的证明，公司不存在违反劳动保障法律法规而受到行政处理处罚的情形。

发行人接受大德物业提供的劳务派遣服务期间，大德物业未取得《劳务派遣经营许可证》，该情形不符合《劳动合同法》、《劳务派遣行政许可管理办法》等法律法规的相关规定，但截至本招股说明书签署日，发行人已将劳务派遣合作单位更为具有相关资质的公司，且取得了相关人力资源和社会保障部门出具的无违法违规证明，公司实际控制人吴君三、吴剑承诺，如公司因报告期内合作的劳务派遣单位无资质给公司造成损失，相关损失由吴君三、吴剑承担；除前述情形外，发行人劳务派遣用工符合《中华人民共和国劳动合同法》、《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

（六）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

1、社会保障制度和公积金制度的执行情况

公司与正式员工按照《中华人民共和国劳动合同法》等有关规定签订劳动合同，员工按照签订的劳动合同享受相应的权利和承担相应的义务。公司依法遵守国家有关社会保险和住房公积金的相关法律法规和政策规定，为大部分员工办理了养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金。

2、社会保险费和住房公积金缴纳比例

截至 2020 年 12 月 31 日，根据国家相关法律法规和规范性文件的规定以及地方政府关于社会保险缴纳及住房公积金的相关规定，公司及其子公司的缴费比

例如下：

项目	企业	个人
养老保险	0%	8%
医疗保险	**7%**	2%
工伤保险	0%	0%
生育保险	0.8%	0%
失业保险	0%	0.5%
住房公积金	12%	12%

根据《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发[2020]11 号）、《关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》（人社部发[2020]49 号）和《关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》（苏人社发[2020]79 号）文件的要求，2020 年受到新冠疫情的影响，养老、失业、工伤保险在 2020 年 2 月至 2020 年 12 月免征单位缴纳部分，医疗保险在 2020 年 2 月至 2020 年 6 月单位缴纳部分减半征收。

3、社会保险及住房公积金缴纳情况

报告期内，发行人社会保险及住房公积金缴纳具体情况如下：

项目		2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
在册员工总数		**320**	311	322
基本养老保险	缴纳人数（人）	**306**	298	309
基本医疗保险	缴纳人数（人）	**306**	298	309
生育保险	缴纳人数（人）	**306**	298	309
工伤保险	缴纳人数（人）	**306**	298	309
失业保险	缴纳人数（人）	**306**	298	309
社会保险缴纳人数比例		**95.63%**	95.82%	95.96%
住房公积金	缴纳人数（人）	**306**	296	199
	缴纳比例	**95.63%**	95.18%	61.80%

报告期内，公司逐步规范了社会保险和住房公积金的缴纳。公司按照国家法律法规的规定和地方政府的相关规定与员工签订《劳动合同》，并为员工办理社会保险和住房公积金。截至 **2020 年 12 月 31 日**，发行人社会保险、住房公积金实际缴纳人数与应缴纳人数存在少量差异，具体情况如下：

项目	基本养老保险	基本医疗保险	生育保险	工伤保险	失业保险	住房公积金

项目	基本养老保险	基本医疗保险	生育保险	工伤保险	失业保险	住房公积金
已缴纳人数（人）	306	306	306	306	306	306
未缴纳人数（人）	14	14	14	14	14	14
未缴纳原因：						
1、退休返聘（人）	14	14	14	14	14	14

4、相关政府主管部门出具的证明情况

2020 年 4 月 24 日，张家港市人力资源和社会保障局出具《核查报告》，经核查，中环海陆无欠缴信息，自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 4 月 9 日，也未有因违反劳动保障法律法规而受到行政处理处罚的情形。

2020 年 8 月 13 日，张家港市人力资源和社会保障局出具《核查报告》，经核查，中环海陆无欠缴信息，自 2020 年 4 月 10 日至 2020 年 8 月 13 日，也未有因违反劳动保障法律法规而受到行政处理处罚的情形。

2021 年 1 月 11 日，张家港市人力资源和社会保障局出具《核查报告》，经核查，中环海陆无欠缴信息，自 2020 年 8 月 14 日至 2021 年 1 月 6 日，也未有因违反劳动保障法律法规而受到行政处理处罚的情形。

2021 年 1 月 20 日，苏州市住房公积金管理中心出具《住房公积金缴存证明》，中环海陆于 2000 年 10 月 25 日在苏州住房公积金中心办理缴存登记，并于 2000 年 10 月开始缴存住房公积金，**截止证明开具之日，**该公司在住房公积金方面未受过任何行政处罚和行政处理。

5、发行人实际控制人出具的承诺

发行人实际控制人吴君三、吴剑承诺：若中环海陆存在任何应缴而未缴、漏缴的社会保险费或住房公积金款项（包括因此导致的任何滞纳金或罚金），而被任何行政机关或监管机构要求补缴或支付，或被有关行政机关行政处罚，或因该等事项引致的所有劳动争议、仲裁、诉讼，本人将全额承担全部该等费用，或及时向中环海陆进行等额补偿。

第六节 业务和技术

一、公司主营业务、主要产品及其变化情况

（一）主营业务

1、公司主营业务概述

公司是一家专业从事工业金属锻件研发、生产和销售，具有自主研发和创新能力的高新技术企业。公司深耕锻造行业多年，在锻造、热处理、机加工和检测等生产环节方面，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，具备了大型、异形、高端、大规模工业金属锻件生产能力。公司的主要产品包括轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件等工业金属锻件，是高端装备制造业的关键基础部件，广泛应用于风电、工程机械、矿山机械、核电、船舶、电力、石化等多个行业领域。

公司以“大、特、异、高”的产品特性适应市场，以差异化竞争和技术服务开拓市场，通过多年的积累和发展，已成为国内工业金属锻件的主要生产企业之一，在工业金属锻件市场树立了良好的口碑和形象。公司产品得到了众多行业客户的认可，服务客户包括中船澄西、南高齿、天顺风能、航发科技、东方电气、中国铁建、中国电建、三一集团、中船重工、振江股份、龙溪股份等国内知名企业或上市公司；以及蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、日立（Hitachi）、东芝（Toshiba）、韩国新罗（Shilla）、美国泰坦（Titan）等国际知名企业。同时，公司通过下游客户也进入了通用电气（GE）、维斯塔斯（Vestas）、卡特彼勒（CAT）、金风科技、远景能源、明阳智能、上海电气等全球知名企业的供应链采购体系。

2、公司的科研成果和荣誉

公司获得的主要科研成果和荣誉如下：

序号	名称	内容	授予机构	时间
国家级				
1	国家科学技术进步二等奖	环类零件精密轧制关键技术与装备	国务院	2011.11
2	国家火炬计划项目	大型异形环锻件	科学技术部	2011.08

3	国家重点新产品	大型异形环锻件	科学技术部	2012.05
4	国家火炬计划重点高新技术企业	火炬计划重点高新技术企业	科技部火炬高技术产业开发中心	2012.10
5	优质锻件奖	石油输送阀门用球形环锻件	中国锻压协会	2013.09
6	国家火炬计划产业化示范项目	能源装备用关键环类零件	科学技术部	2014.10
7	中国专利优秀奖	一种高合金钢大型环件细晶轧制成形方法	国家知识产权局	2016.12
8	中国专利优秀奖	一种大型内台阶环件径轴向轧制成形方法	国家知识产权局	2017.12
9	中国机械工业科学技术二等奖	超大型环件轧制技术与装备	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2018.10
省级				
10	江苏省科学技术进步三等奖	风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件的关键技术及成套装备	江苏省人民政府	2020.03
11	江苏省科技支撑计划项目验收证书	超大型复杂环件近净型轧制关键技术研究	江苏省科学技术厅	2013.06
12	江苏省科技支撑计划项目验收证书	重大装备关键环类零件控形控性精密轧制技术研究	江苏省科学技术厅	2016.12
13	江苏省科学技术成果鉴定证书	风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件行性控制关键技术及装备	江苏省机械行业协会	2019.01
14	江苏省新产品新技术鉴定验收证书	2.5-3.0MW 风机回转齿圈环锻件	江苏省工业和信息化厅	2018.11
15	江苏省新产品新技术鉴定验收证书	6.0-7.0MW 转子房法兰锻件	江苏省工业和信息化厅	2018.11
16	江苏省重点研发计划项目	高性能油气管道阀门零件复合轧制先进技术和装备关键技术研发	江苏省工业和信息化厅	2019.03
17	江苏省优秀新产品金奖	2MW 及以上风电机组主轴承用大型环件	江苏省经济和信息化委员会	2012.03
18	江苏省名牌产品	海陆环锻牌风电机组用环锻件	江苏省名牌战略推进委员会	2015.12
19	江苏省高新技术产品	风电回转支撑环锻件等 25 项（注 1）	江苏省科学技术厅	-
20	江苏省专利优秀奖	一种大型内台阶环件径轴向轧制	江苏省知识	2017.05

		成形方法	产权局	
市级				
21	苏州市科学技术进步三等奖	2MW 及以上风电机组主轴承用回转支撑环锻件精密轧制关键技术开发	苏州市人民政府	2012.02
22	苏州市科学技术进步三等奖	超大型复杂环件近净型轧制关键技术开发	苏州市人民政府	2013.02
23	苏州市科学技术进步三等奖	基于美标 4330M 形性协同控制关键技术的大型超重（34 吨）精轧矿机齿圈的开发	苏州市人民政府	2014.02
24	苏州市科学技术进步三等奖	35CrMo 超高筒行环锻件控形控性轧制关键技术的研发	苏州市人民政府	2015.02
25	苏州市科学技术进步三等奖	大型风塔法兰锻件精净成行技术与产业化	苏州市人民政府	2016.01
主导起草的行业标准				
序号	**标准编号**	**标准名称**	**发布机构**	**实施时间**
1	JB/T 12138-2015	风塔法兰大型环锻件技术条件	工业和信息化部	2015.10
2	-	2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件（注 2）	-	-

注 1：25 项江苏省高新技术产品详见本招股说明书“第六节/六/（四）发行人核心技术的科研实力和成果情况”；

注 2：《2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件》目前已通过全国大型铸锻件标准化技术委员会审核。

公司已建立了科研生产一体化的完整业务和研发体系，建有“江苏省博士后创新实践基地”、“江苏省企业研究生工作站”、“江苏省环形锻件工程技术研究中心”、“江苏省企业技术中心”等研发机构和平台，承担了江苏省科技支撑计划等多个项目，在工业金属锻件领域取得了重大创新与成果，获得了国家发明专利 **47** 项、实用新型专利 **37** 项、软件著作权 2 项、国家科学技术进步二等奖 1 项、中国机械工业科学技术二等奖 1 项、国家重点新产品 1 项、国家火炬计划项目 1 项、国家火炬计划产业化示范项目 1 项、中国专利优秀奖 2 项，以及四十多项省级、市级获奖项目。

凭借多年来在工业金属锻件领域积累的丰富经验和技术工艺优势，公司主导起草了《风塔法兰大型环形锻件技术条件》、《2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件》等两项锻件行业标准。

报告期内，公司主营业务及主要产品未发生重大变化。

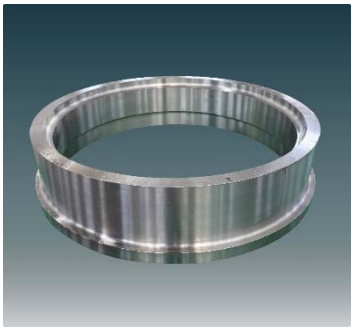
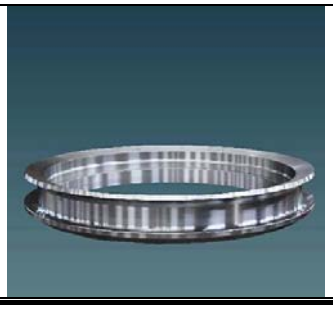
（二）主要产品及应用领域

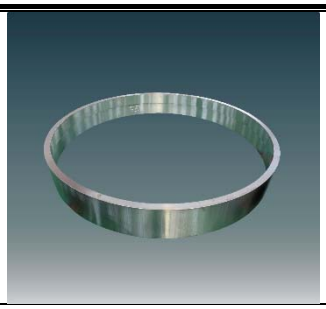
公司的主要产品包括轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件及其他各类工业金属锻件，属于高端装备制造业的关键基础部件，广泛应用于风电、工程机械、矿山机械、核电等多个行业领域。

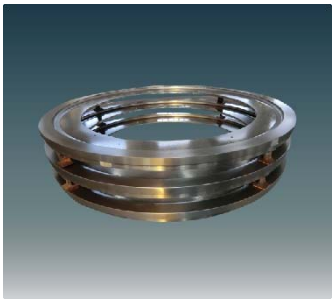


公司的主要产品类型如下：

产品类别	典型产品名称	产品图例
轴承锻件	偏航齿圈锻件	

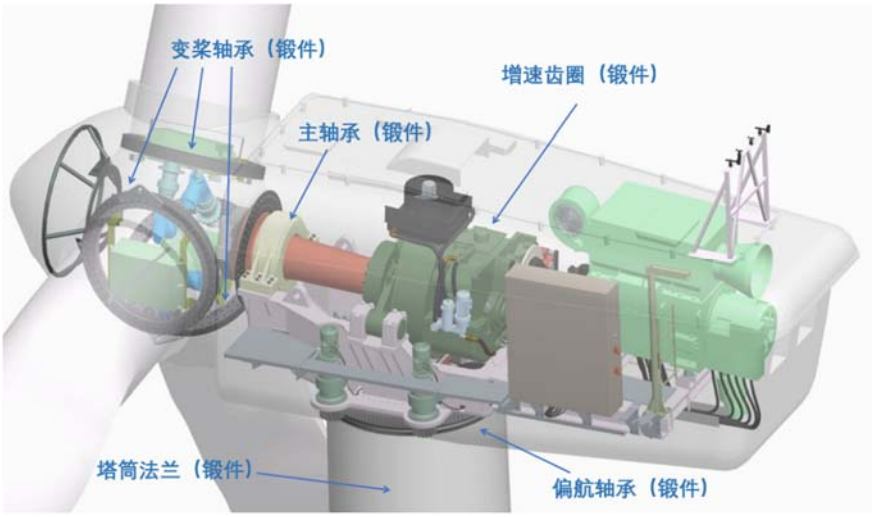
	挖掘机用回转支撑锻件	
	电铲齿轮锻件	
	船用环锻件	
法兰锻件	风电塔筒法兰	
	转子房法兰锻件	

	炉窑用法兰锻件	
齿圈锻件	增速箱齿圈锻件	
其他锻件	轮毂锻件	
	轮缘锻件	
	汽轮机隔板体锻件	
	球阀锻件	

	摩擦盘锻件	
	人孔法兰盖锻件	

2014 年以来，公司抓住风电行业的发展机遇，致力于研发生产风电行业用配套基础锻件，在偏航轴承锻件、变桨轴承锻件、偏航齿圈锻件、塔筒法兰锻件、转子房法兰锻件等核心零部件方面取得了多项技术和工艺突破。公司生产的 2.5-3.0MW 风机回转齿圈环锻件、6.0-7.0MW 转子房法兰锻件获得了江苏省新产品新技术鉴定，“风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件的关键技术及成套装备”获得江苏省科学技术进步三等奖，“2MW 及以上风电机组主轴承用大型环件”获得江苏省优秀新产品金奖，“海陆环锻牌风电机组用环锻件”获得江苏省名牌产品称号。此外，公司还主导起草了《风塔法兰大型环形锻件技术条件》、《2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件》等两项锻件行业标准。

报告期内，风电类产品收入构成公司收入的主要来源。公司产品在风力发电机的主要应用情况如下：



（三）报告期内主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品和服务分类情况如下：

产品和服务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
锻件产品	**100,956.94**	**100.00%**	**71,860.02**	**97.00%**	**57,092.95**	**96.62%**
其中：轴承锻件	**76,987.31**	**76.26%**	46,528.34	62.81%	35,216.97	59.60%
法兰锻件	**15,461.51**	**15.31%**	14,217.28	19.19%	10,303.28	17.44%
齿圈锻件	**6,721.67**	**6.66%**	7,065.59	9.54%	3,980.58	6.74%
其他锻件	**1,786.45**	**1.77%**	4,048.80	5.47%	7,592.11	12.85%
受托加工	**-**	**-**	**2,220.77**	**3.00%**	**1,996.21**	**3.38%**
合计	**100,956.94**	**100.00%**	**74,080.79**	**100.00%**	**59,089.15**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入按下游应用行业领域划分的构成情况如下：

行业类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
风电	**93,804.00**	**92.91%**	63,213.15	85.33%	41,617.43	70.43%
工程机械	**4,481.60**	**4.44%**	6,384.02	8.62%	9,335.79	15.80%
矿山机械	**1,727.15**	**1.71%**	2,579.78	3.48%	4,448.60	7.53%
核电及其他	**944.19**	**0.94%**	1,903.85	2.57%	3,687.33	6.24%
合计	**100,956.94**	**100.00%**	**74,080.79**	**100.00%**	**59,089.15**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入稳定增长，趋势良好。

报告期内，发行人不同应用领域中具体产品类型的销售收入金额和占比情况

如下：

应用领域	产品类别	2020 年度		2019 年		2018 年	
		金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
风电	轴承锻件	**72,160.82**	**71.48%**	40,049.14	54.06%	25,446.78	43.07%
	法兰锻件	**14,921.51**	**14.78%**	13,906.88	18.77%	10,273.83	17.39%
	齿圈锻件	**6,721.67**	**6.66%**	7,065.59	9.54%	3,980.58	6.74%
	受托加工	**-**	**-**	2,191.53	2.96%	1,916.24	3.24%
	小计	**93,804.00**	**92.91%**	**63,213.15**	**85.33%**	**41,617.43**	**70.43%**
工程机械	轴承锻件	**4,218.30**	**4.18%**	6,058.31	8.18%	8,403.51	14.22%
	法兰锻件	**73.94**	**0.07%**	**-**	**-**	**-**	**-**
	其他锻件	**189.36**	**0.19%**	298.56	0.40%	859.51	1.45%
	受托加工	**-**	**-**	27.14	0.04%	72.77	0.12%
	小计	**4,481.60**	**4.44%**	**6,384.02**	**8.62%**	**9,335.79**	**15.80%**
矿山机械	轴承锻件	**512.98**	**0.51%**	397.80	0.54%	1,366.69	2.31%
	其他锻件	**1,214.17**	**1.20%**	2,181.98	2.95%	3,081.92	5.22%
	小计	**1,727.15**	**1.71%**	**2,579.78**	**3.48%**	**4,448.60**	**7.53%**
核电及其他	轴承锻件	**95.22**	**0.09%**	23.09	0.03%	-	-
	法兰锻件	**466.06**	**0.46%**	310.40	0.42%	29.44	0.05%
	其他锻件	**382.92**	**0.38%**	1,568.26	2.12%	3,650.69	6.18%
	受托加工	**-**	**-**	2.10	0.00%	7.20	0.01%
	小计	**944.19**	**0.94%**	**1,903.85**	**2.57%**	**3,687.33**	**6.24%**
合计		**100,956.94**	**100.00%**	**74,080.79**	**100.00%**	**59,089.15**	**100.00%**

从发行人产品的具体应用领域来看，报告期内，发行人风电领域锻件产品销售规模逐年上升，其他应用领域的锻件产品销售则存在一定的波动，具体分析如下：

1、风电领域销售规模增长原因分析

报告期内，发行人风电领域销售规模逐年上升，具体原因如下：

一方面，风电具有资源丰富、产业基础好、经济竞争力较强、环境影响微小等优势，是未来最具发展潜力的可再生能源技术之一。在全球环境日益恶化、低碳经济炙手可热的背景下，风能作为一种清洁、安全的新能源，受到各国政府和投资机构的重视，投资规模和并网装机容量逐年增加，这为风电锻件市场带来了稳定的长期需求；

另一方面，2019 年 5 月，国家发展改革委发布了《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882 号，以下简称《通知》），《通知》指出“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”。取消补贴会在一定程度上降低风电企业的盈利能力，为了能够在规定的时间内完成并网从而获得政府补贴，大多数风电企业选择缩短设备采购周期、加快项目建设进程，从而为风电锻件市场带来了可观的短期需求。

受益于风电锻件产品市场长期需求和短期需求的增加，报告期内，发行人应用于风电领域的轴承锻件、法兰锻件和齿圈锻件产品销量逐年增加。

2、其他应用领域销售规模变动原因分析

发行人应用于风电以外领域产品销售规模存在波动主要是由于发行人产能不足所致。**2018-2020 年**，公司的产能利用率逐年提高，分别为 92.80%、111.47%和 **111.92%**。2018 年，风电市场景气度提升，公司调整产品结构应对市场变化，在将产能向风电锻件产品倾斜的同时，也兼顾了工程机械、矿山机械等领域客户的订单需求，实现了多领域产品销售金额的同步上涨的良好局面；2019 年**和 2020 年**，风电市场继续保持较高的景气度，受产能限制，出于利润最大化的考虑，公司进一步调整产品结构应对市场变化，在满足风电领域订单的同时放弃了其他应用领域的部分订单，由此导致风电锻件产品销售金额增长较大的同时，其他应用领域锻件产品销售金额出现了不同程度的下降。

（四）主要经营模式

公司拥有完整的原材料采购、生产和销售体系，独立开展生产经营活动。

1、采购模式

采购部负责原材料的采购。原材料主要为合金钢、碳素钢和不锈钢等。公司根据内部实际情况、结合行业现状与市场特点，制定了《采购、仓储与供应管理办法》、《供应商管理控制程序》、《产品检验控制程序》等采购制度、程序，规范了原材料采购工作。

（1）采购的组织方式

对于原材料的采购，生产部门根据销售部门的订单情况制定生产计划，并在每月初确定原材料采购需求，采购部根据生产部下发的采购请购单生成采购计划。

采购部根据拟采购物资的类别，优先从合格供应商库中选取供应商进行比价采购，根据审批权限批准后签订采购合同。

采购价格采用随行就市的定价原则，采购部门结合产品订单情况、原材料市场价格变动情况、自身库存情况和资金运作情况，合理安排物资采购。

（2）合格供应商的确定和选择

为了保持产品质量的稳定性，公司建立了合格供应商名录。在进行采购时，通过名录内多家供应商质量、价格综合比较后确定最终供应商，并签订采购合同，实施采购。公司与国内知名的兴澄特钢、马钢等供应商建立了长期稳定的合作关系。

公司合格供应商的具体选择标准包括：

① 供应商具有完善的质量管理体系；

② 供应商具备匹配的生产制造设备和完备的检验仪器设备；

③ 供应商具备较为完善的技术团队；

④ 供应商具有较强的按时履约能力和售后服务能力；

⑤ 供应商具有一定的资金实力；

⑥ 供应商取得符合国家安全、环保等法律法规要求的生产许可。

公司根据以上标准选择考核供应商，通过小订单测试、定期评估质量及交付、年度质量体系审核、新产品研发技术合作及现场生产监督等方式逐步深化合作。

（3）是否存在客户指定供应商的情形

受益于近年来风电行业的快速发展，报告期内，发行人的营业收入主要来源于风电领域。在风电领域，发行人产品的最终用户为风机制造商，风机设备质量的稳定性和可靠性至关重要，因此风电行业客户高度重视上游供应商的可靠性、稳定性和及时性，供应链一旦建立，在长时间内会保持稳定。发行人原材料供应商主要为兴澄特钢、永钢集团、马钢集团等国内大型知名钢铁企业或上市公司。

发行人主要原材料为合金钢、碳素钢等钢铁材料，通常情况下，发行人根据客户对产品性能指标的要求自行采购原材料。在实际业务开展过程中，部分产品由于下游特定使用环境的要求，存在部分客户指定原材料供应商或指定原材料牌号的情形。

2、生产模式

公司主要采取“以市场为导向，以销定产”的生产模式，合理安排生产，提高公司的营运效率。

（1）生产的组织方式

公司的产品主要为非标产品，根据产品具体应用领域的不同，其材质要求、结构规格等差异较大，因此公司主要按照下游用户要求分批定制生产。

产品在生产过程中，生产部门按照产品标准、工艺文件和质量要求，制定生产计划安排生产。检测中心按照产品质量控制要求进行产前、产中和产后的监督、检验和检测。

（2）委托加工生产

为提高生产效率、控制生产成本，充分利用周边企业资源，公司会视订单业务量、交货周期、产品要求等具体情况，适量开展部分委托加工业务，主要包括部分产品的机加工、热处理等。

公司建立了委外厂商质量控制制度，对委外厂商的遴选、委托加工情况及其工作质量进行严格控制。发行人向委外厂商采购机加工服务的价格，主要根据加工工作量确定，并综合考虑加工难度、工期要求等因素。

（3）外协厂商的选择标准

发行人一般会根据委外厂商的加工能力、服务质量、响应速度、价格因素等多方面综合考虑，从众多外协候选厂商中选择合适的供应商进行合作。发行人制定了外包外协控制程序、供应商评审程序，对委外厂商的遴选、委托加工情况及其工作质量进行严格控制。

（4）与外协厂商有关委托加工的权利、责任、义务的主要约定

根据发行人与外协加工供应商签署的《产品委外加工协议书》，委外加工协议主要条款及相关的权利、责任、义务约定如下：

①委托加工要求

发行人根据生产经营需要向外协加工供应商委派加工任务，外协加工供应商应以满足发行人生产计划为宗旨，快速响应发行人的生产需求，保证发行人生产正常运营。外协加工供应商需按照发行人提供的产品技术工艺要求进行产品生产、包装，同时按照发行人质量管理体系要求做好相关过程记录。如外协加工供应商对发行人的工艺文件有异议，必须征得发行人技术签字同意后方可更改相关工艺；

外协加工供应商必须在发行人规定的交付时间内完成产品生产任务，及时通知发行人外协主管员安排产品检验。

②产品检验要求

A.外协加工供应商按规定合同、规格和批次交付产品。

B.发行人质检部依据合同、接受标准等对交付产品（包括外协加工供应商运输过程的产品防护）进行检验检测，不符合标准的作不合格产品判定和统计，退回外协加工供应商返工。

C.外协加工供应商接收发行人产品时应验收产品标识、表面和尺寸等质量，如有问题应在加工前向发行人检验员提出，加工后提出无效。

D.外协加工供应商交付产品后续性能检验不合格，如判定外协加工供应商责任的，应提供相关判定依据和证明，外协加工供应商如不认可，可自费请有资质的检验机构重新检测鉴定。

E.发行人质检人员在外协加工供应商进行产品检验时，外协加工供应商应提供必要的协助。

③定价及结算方式

具体加工费用由双方根据加工量、加工难度、工期要求及市场行情等因素综合协商确定。发行人与外协加工供应商定期对账，并根据经双方确认的对账金额进行结算。

3、销售模式

报告期内，发行人主要采用直销的方式实现销售，即由发行人直接与下游客户签订合同，订购产品。

（1）销售的组织方式

销售部根据业务员和客户的初谈结果填写《销售订单信息备忘录》，将产品相关图纸、技术要求，一并交付技术研发部进行技术分解，由技术研发部对技术要素进行确认；生产部确认交货时间，对交期要素进行确认；财务部评定价格合理性，对价格要素进行确认；最后由销售部对合同综合审查，对合同进行总体确认。相关合同要素确认以后，业务员据此和客户签订正式合同。

（2）销售定价策略

公司采取“原材料成本+加工费”的产品定价方式，原材料成本由钢材价格

与钢材耗用量决定；加工费由制造费用、人工成本及合理的毛利构成。在此基础上，公司根据客户的合作年限、订单情况、产品要求灵活调整定价策略。

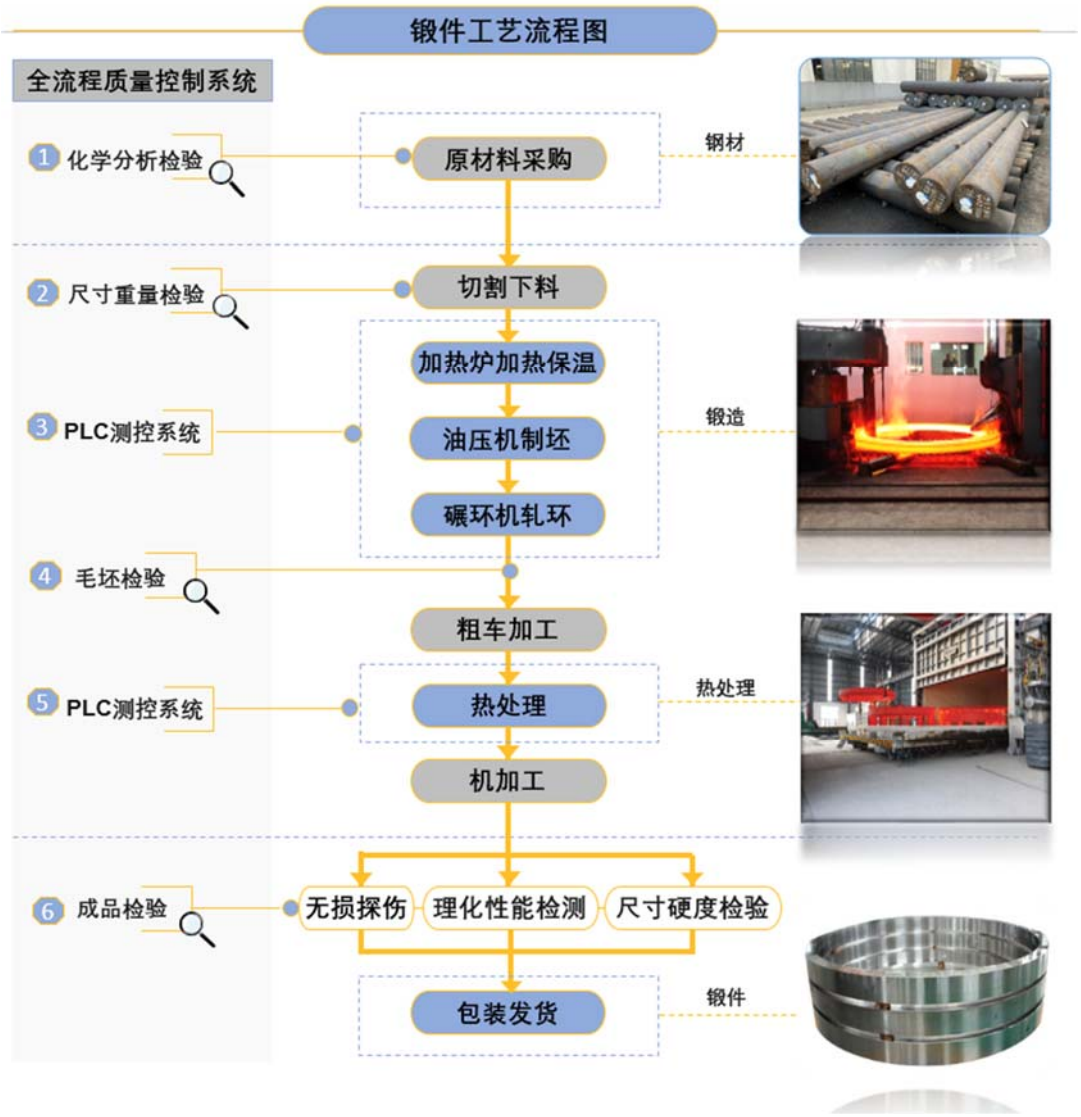
4、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司目前采用的经营模式是结合公司所处行业特点、所处产业链上下游发展情况、主要产品、销售模式等综合考量后确定的。报告期内，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定期间内公司的经营模式不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，一直从事工业金属锻件的研发、生产和销售，主营业务、主要产品及主要经营模式未发生重大变化。

（六）主要产品生产工艺流程



生产流程中的关键工艺环节情况如下：

工艺	工序	简介
锻造	加热	为了提高金属塑性变形能力，降低变形抗力，锻后获得良好的金相组织，利用天然气加热炉，按照加热工艺将钢锭加热。
	制坯	钢锭经加热后，利用油压机对其施加压力，按照制坯工艺将钢锭制坯的过程。
	辗环	制坯完成后的坯料，利用辗环机产生连续局部塑性变形，进而实现壁厚减小、直径扩大、截面轮廓成形的塑性加工的过程。
热处理	热处理	将锻造成型后的环坯件放在热处理设备内加热、保温、冷却，通过改变材料表面或内部的组织结构，来控制其性能的过程。

工艺	工序	简介
探伤检测	探伤检测	运用无损检测手段（包括超声、磁粉、渗透）对环锻件进行内部缺陷或外部缺陷的探伤，以保证产品质量。

（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司不属于重污染企业，生产制造环节产生的污染物较少，环保设施运行情况良好，生产经营活动中涉及的主要污染物及防治措施如下：

主要污染物	污染物构成	处理设施/处理措施	处理能力
水污染物	生产废水	采用了生产用水循环使用系统，不外排	充足
	生活污水	统一接管市污水处理管网	充足
固体废弃物	废皂化液、废机油、废皂化液桶、废机油桶	使用专用容器进行现场收集，按环保要求集中存放在危废仓库中，定期由有资质的第三方危险废物处置公司进行处理。	充足
	生活垃圾	委托市政环卫部门统一清运	充足
噪声	设备噪声	高噪音设备采取隔声降噪措施，使用隔音屏障，生产时紧闭门窗；员工在工作期间佩戴防护耳塞，减少噪声伤害	充足

报告期内，发行人的生产经营活动严格执行国家环境保护法律、行政法规的规定，未发生违反国家环境保护法律、行政法规的情形，未受过主管部门的行政处罚。

二、公司所处行业的基本情况

（一）所处行业

发行人主要从事工业金属锻件的研发、生产和销售，产品主要应用于风电、工程机械、矿山机械、核电等多个行业。发行人所处行业属于锻造行业，锻造行业是高端装备制造业的基础产业，对国民经济的发展具有重要意义。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人属于“金属制品业（分类代码：C33）”；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人属于“锻件及粉末冶金制品制造（分类代码：C3393）”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门、自律组织及监管体制

目前，锻造行业实行国家行业主管部门宏观调控与行业协会自律管理相结合的监管体制。锻造行业的宏观管理部门为国家发改委、工业和信息化部等相关政府部门，行业自律组织主要为中国锻压协会等。发行人为中国锻压协会的成员单位。

行业主管部门和行业自律组织的主要职能如下：

序号	主管部门和自律组织	主要职能
1	国家发展和改革委员会	负责相关产业政策的研究制定、行业的管理与规划等，拟订并组织实施国民经济和社会发展战略和中长期规划，统筹协调经济社会发展，承担规划重大建设项目和生产力布局的责任，推进经济结构战略性调整。
2	工业和信息化部	拟订并组织实施工业行业规划、产业政策和标准，监测工业行业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新，管理通信业，指导推进信息化建设，协调维护国家信息安全等。
3	中国锻压协会	开展对全行业基础资料的调查、搜集和整理，积极为企业经营管理服务，并为政府制定行业政策和规划提出建议；收集整理与锻压行业有关的国内外经济技术信息，开展咨询服务，组织经验交流；积极促进锻压行业按照经济合理和专业化协作的原则进行改组、改造；协助企业贯彻国家标准，制定行业行规行约，促进企业间经济和技术交流和合作。

2、行业主要法律法规及产业政策

发行人主要为风电、工程机械、矿山机械、核电等行业配套各种规格的工业金属锻件，属于国民经济的基础零部件行业，是国家鼓励和大力扶持的行业。行业主要法律法规和行业政策如下：

时间	文件名称	发文机构	相关内容
2021.02	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。
2020.07	《关于公布2020年风电、光伏发电平价上网项目的	国家发展改革委、国家能源局	要求电网企业应按《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》要求落实接网工程建设责任，确保平价项目优先发电和全额保障性收购，

	通知》		**与风电平价上网项目单位签订不少于 20 年的长期固定电价购售电合同等，为平价项目建设运行做好政策保障**
2020.06	《2020 年能源工作指导意见》	国家能源局	进一步提高风电、光伏发电等清洁能源利用率；落实《关于 2020 年风电、光伏项目建设有关事项的通知》，保持风电、光伏发电合理规模和发展节奏。有序推进集中式风电、光伏和海上风电建设，加快中东部和南方地区分布式光伏、分散式风电发展。积极推进风电、光伏发电平价上网。
2020.03	《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	积极推进平价上网项目建设，重点支持已并网或在核准有效期、需国家财政补贴的风电项目自愿转为平价上网项目，执行平价上网项目支持政策；有序推进需国家财政补贴项目建设；积极支持分散式风电项目建设，鼓励各省（区、市）创新发展方式，积极推动分散式风电参与分布式发电市场化交易试点；稳妥推进海上风电项目建设；全面落实电力送出消纳条件。
2019.11	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	国家发改委	鼓励类“5MW及以上海上风电机组技术开发与设备制造”、“海上风电场建设与设备及海底电缆制造”。鼓励类“高强度、高塑性球墨铸铁件；高性能蠕墨铸铁件；高精度、高压、大流量液压铸件；有色合金特种铸造工艺铸件；高强钢锻件；耐高温、耐低温、耐腐蚀、耐磨损等高性能，轻量化新材料铸件、锻件；高精度、低应力机床铸件、锻件；汽车、能源装备、轨道交通装备、航空航天、军工、海洋工程装备关键铸件、锻件”。
2019.05	《关于完善风电上网电价政策的通知》	国家发改委	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。对2018年底前已核准的海上风电项目，如在2021年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。
2019. 01	**《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》**	**国家发展改革委、国家能源局**	**从优化投资环境、保障优先发电和全额保障性收购、鼓励通过绿证交易获得合理收益补偿、落实电网企业接网工程建设责任、降低就近直接交易输配电价及收费、创新金融支持方式等12个方面提出了推进风电、光伏发电平价上网试点项目建设的有关要求和支持政策措施**
2018.11	《国家支持发展的重大技术装备和产品目录》（2018 年修订）	财政部、发改委、工信部等六部门	将大型清洁高效发电装备（包括核电机组、大功率风力发电机组及其配套部件）、大型石油及石化装备、大型矿山设备、大型船舶、海洋工程设备、大型施工机械和基础设施专用设备等重大技术装备及其基础件（大型铸锻件）列为国家支持发展的重大技术装备

			和产品目录。
2018.01	《知识产权重点支持产业目录》（2018 年本）	国家知识产权局	将智能装备制造中的关键智能基础零部件、智能加工、先进工艺和重大智能成套设备、新材料产业中的先进钢铁材料、轨道交通、航空运输装备的关键零部件等列为国家重点发展和亟需知识产权支持的重点产业和领域。
2017.12	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》	国家发改委	加快先进金属及非金属关键材料产业化。重点发展汽车用超高强钢板及零部件用钢，高铁关键零部件用钢，高性能硅钢，发动机用高温合金材料，海洋工程及高技术船舶用钢，核电关键装备用钢，大型压铸模用热作模具钢等产品。提升重大技术装备关键零部件及工艺设备配套能力。加快基础零部件、基础工艺和关键配套产品的研制及产业化，发展专用生产和检测装备。
2017.04	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	强化制造核心基础件和智能制造关键基础技术，在增材制造、激光制造、智能机器人、智能成套装备、新型电子制造装备等领域掌握一批具有自主知识产品的核心关键技术与装备产品，实现制造业由大变强的跨越。
2017.01	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	国家发改委	将3兆瓦及以上海上和高原型、低温型、低风速风力发电机组配套的各类发电机、风轮叶片、轴承、齿轮箱、整机控制系统、变桨系统、偏航系统、变流器、变压器、密封件等列为战略性新兴产业重点产品。
2016.12	《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发改委	健全海上风电配套产业服务体系，加强海上风电技术标准、规程规范、设备检测认证、信息监测工作，形成覆盖全产业链的设备制造和开发建设能力。
2016.11	《风电发展“十三五”规划》	国家能源局	顺应全球能源转型大趋势，不断完善促进风电产业发展的政策措施，尽快建立适应风电规模化发展和高效利用的体制机制，加强对风电全额保障性收购的监管，积极推动技术进步，不断提高风电的经济性，持续增加风电在能源消费中的比重，实现风电从补充能源向替代能源的转变。
2016.03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	全国人大	继续推进风电、光伏发电发展，积极支持光热发电。实现新一代光伏、大功率高效风电、生物质能、氢能与氢燃料电池、智能电网、新型储能装置等核心关键技术突破和产业化，发展分布式新能源技术综合应用体，促进相关技术装备规模化发展。
2015.08	《锻造行业“十三五”发展纲要》	中国锻压协会	提出未来五年锻造行业发展趋势，锻造行业在精密锻造、自动化、数字化及信息化锻造等方面将有发展。管理规范、工艺手段齐全、设备先进实用、产品特色强和企业文化现代的锻造企业将获得生存空间。
2015.05	《中国制造2025》	国务院	核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等工业基础能力薄弱，是制约

			我国制造业创新发展和质量提升的症结所在。要坚持问题导向、产需结合、协同创新、重点突破的原则，着力破解制约重点产业发展的瓶颈
2014.12	《国家能源局关于印发全国海上风电开发建设方案》	国家能源局	要求电网企业要积极做好列入海上风电开发建设方案项目的配套电网建设工作，落实电网接入和消纳市场，及时办理并网支持性文件和安排建设资金，加快配套电网送出工程建设，确保海上风电项目与配套电网同步建成投产。
2014.01	《国家能源局关于印发 2014 年能源工作指导意见的通知》	国家能源局	制订、完善并实施可再生能源电力配额及全额保障性收购等管理办法，逐步降低风电成本，力争 2020 年前实现与火电平价。下达“十二五”第四批风电项目核准计划。

3、行业主要法律法规及监管政策对发行人经营发展的影响

2015 年 8 月，中国锻压协会颁布了《锻压行业“十三五”发展纲要》，提出未来 5 年锻造行业实现自动化、信息化和数字化是行业重点发展方向；2016 年 3 月，国家颁布了《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，提出以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势；2017 年 12 月，发改委颁布了《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》，提出要加快先进金属及非金属关键材料产业化，提升重大技术装备关键零部件及工艺设备配套能力，加快基础零部件、基础工艺和关键配套产品的研制及产业化。上述政策的实施为锻造行业发展提供了有力的政策支持和引导。

下游主要应用行业的发展政策也为锻造行业的发展提供了良好的发展空间和机遇。以风电行业为例，2016 年国家能源局和国家发改委分别颁布了《风电发展“十三五”规划》和《可再生能源发展“十三五”规划》，均提出要不断完善促进风电行业及其上游配套行业的发展措施；2019 年发改委修订了《产业结构调整指导目录》（2019 年本），将“高强钢锻件；耐高温、耐低温、耐腐蚀、耐磨损等高性能，轻量化新材料铸件、锻件；高精度、低应力机床铸件、锻件；汽车、能源装备、轨道交通装备、航空航天、军工、海洋工程装备关键铸件、锻件”列入了鼓励类机械产业目录。2019 年 5 月，发改委发布了《关于完善风电上网电价政策的通知》，调整了风电行业的补贴政策，未来两年风电行业将进入抢装年。

上述政策的落实将拉动风电行业的资本投入，进而扩大风电和基础专用件的

市场需求。同时，由于高端装备专用件生产和相关工艺技术研发受到国家政策的鼓励，公司将从相关政策中获益。

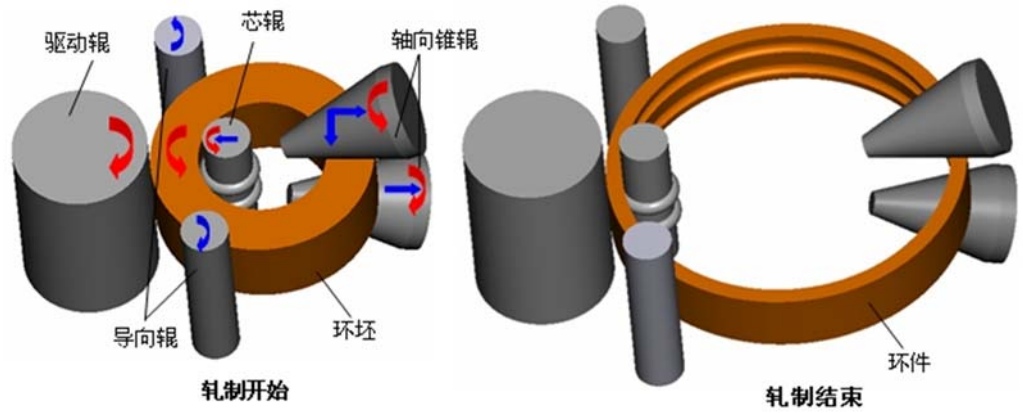
（三）所属行业的发展情况和未来发展趋势

1、锻造行业的基本概念

锻造是指利用锻压机械对金属坯料施加压力，使其产生塑性成形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法。锻造能够改善金属坯料的组织结构和力学性能。材料经过锻造加工，将坯料内原有的偏析、疏松、气孔、夹杂等压实和融合，使组织变得更加紧密，提高了金属的塑性和力学性能。此外，锻造加工能保证金属纤维组织的连续性，使锻件的纤维组织与锻件外形保持一致，金属流线完整，可保证锻件具有良好的力学性能和使用寿命，锻件的机械性能一般优于同样材料的铸件，具有较强的金属塑性和力学性能，各类机械中负载高、工作条件复杂的重要零件主要采用锻件。因此锻件广泛应用于风电、工程机械、矿山机械、核电、航空、航天、船舶、电力、石化等多个行业领域。

根据锻件的尺寸和形状、采用的工装模具结构和锻造设备的不同，锻造主要可分为自由锻、模锻和辗环。自由锻是指利用冲击力或压力使锻件坯料在各个方向自由变形，以获得一定尺寸和机械性能的锻件的加工方法。这种锻造方法一般适用于单件、小批量及重型锻件的生产。模锻是指将模具在专用的设备上使坯料成型而获得锻件的锻造方法。在加工过程中坯料是固定的，通过模具的形状来使其成型，基本不改变坯料的金属性能，主要适用于大批量、重量较轻、形状比较复杂的产品，如汽车变速器中齿轮、小型曲轴等。

辗环又称为环件轧制成形，是通过回转塑性变形来成形轴承环、齿轮环、法兰环等各类无缝环件的先进制造技术，其成形原理如下图所示，通过轧辊的旋转驱动和直线进给作用，使环件毛坯（简称环坯）产生壁厚减薄、高度减小、直径增大、截面轮廓成形的连续局部塑性变形，进而获得所需几何尺寸和截面轮廓形状的环件。相比传统工艺，环件轧制可使小尺寸、简单形状环坯一次成形为大尺寸、复杂形状、组织细匀的无缝环件，且过程可自动测量控制，具有能耗低、材料利用率高、效率高、成本低、产品性能好等优点，已成为高性能轴承环、回转支承、齿轮环、法兰环等不可替代的先进制造技术。



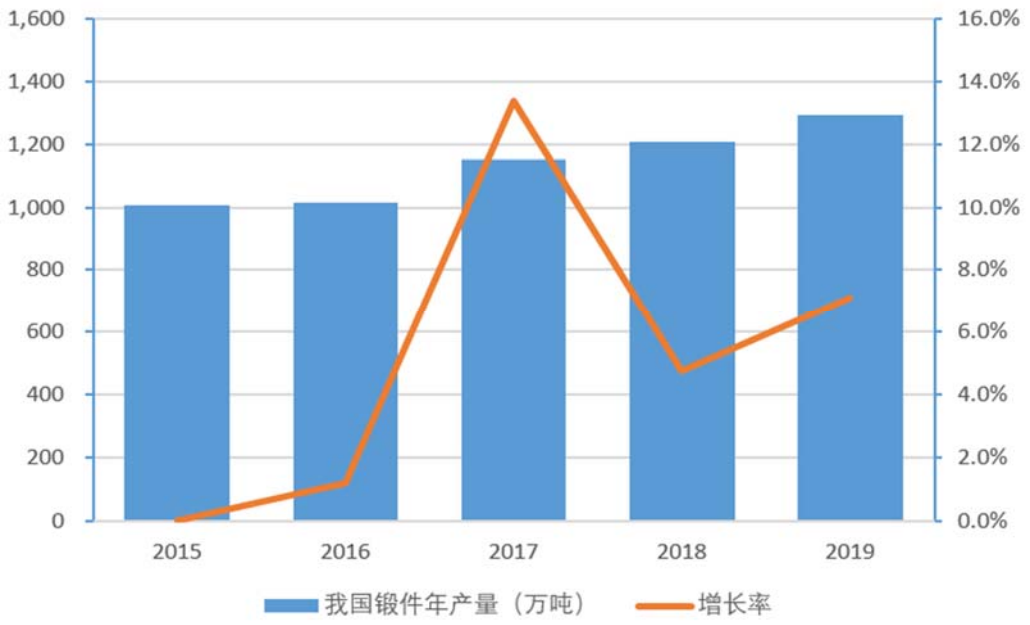
随着辗环技术的发展，环件轧制由单纯几何精度控制向几何精度和组织性能协同控制发展，实现环件控形控性制造，是高端环件产品制造技术主要发展趋势，也是重大装备大型化、现代化发展的重要需求。

2、锻造行业的发展现状

现代锻造业在欧美等发达国家已有上百年的历史，先进的锻造工艺和锻造技术一直由德国、美国、日本和俄罗斯等国垄断。我国锻造业起步较发达国家晚，许多关键自由锻件产品大多依赖进口，但随着经济发展水平的提高，与国外交流机会的增多，我国锻造技术和工艺水平进步很快，很多产品已实现国产化，部分产品已出口国外，并且能与发达国家的同类产品相竞争。随着经济的发展和装备制造业的进步，我国锻件制造业迎来了快速发展的新时期。

随着装备制造业的快速发展，我国锻件产量持续保持高位，2019 年，我国锻件产量达 1294 万吨，并连续多年成为全球锻件的第一大生产国和消费国。近年来，我国锻件产量情况如下：

2015-2019 年全国锻件产量（万吨）



数据来源：中研普华产业研究院

3、锻造行业的发展趋势

从全球锻造行业来看，德国、美国、俄罗斯、日本、英国等国外先进锻造企业，依靠长期的技术积累和强大的研发能力，在锻造技术、锻造工艺和装备水平等方面都处于世界领先地位，长期垄断了世界上大型高端锻件的生产。而中国、印度等发展中国家则依靠较低的成本和快速发展的市场得以占领低端锻件领域。

但随着产业转移的深入和我国高端装备制造业的发展，这种局面正在改变。国内部分锻造企业通过吸收引进技术，加强研发合作和技术积累，在锻造技术工艺、锻造装备水平和锻造能力上取得了长足进步，部分产品已打破国外垄断，逐步实现了国产化替代。此外还有部分优秀企业，凭借自身过硬的技术实力，进入了跨国公司的全球采购体系。例如，在“十二五”期间，我国开始具备航空航天等高端装备制造业大型模锻件和精密环形锻件的生产能力，一批高温合金、钛合金、耐热不锈钢等高端材料开始锻造成形并交付使用，航空发动机关键叶片质量达到了国际先进水平；生产的 300-600MW 亚临界、超临界机组和百万千瓦级超超临界机组锻件，具备了“二代加”和“三代”百万千瓦级核电设备锻件制造能力等。

（四）下游应用行业的市场需求情况

锻件产品作为装备制造业所必须的关键基础部件，其下游主要为风电、工程

机械、矿山机械、核电、航空、船舶、电力、石化等行业的成套设备制造商，最终应用于国民经济和国防工业的各相关行业。下游行业对锻件产品精度、性能、寿命、可靠性等各项技术指标的要求主导了锻造行业的技术走向，同时下游行业的景气度也直接决定了锻造行业的需求状况和市场容量。此外，在风电、工程机械、矿山机械、核电、航空、船舶、电力、石化等高端装备制造领域，国家政策导向和国家投入规模也对市场需求有着重大影响，锻造行业的市场发展前景与下游应用行业发展以及国家投入紧密相关。另外，由于锻造行业的下游行业覆盖面较广，下游行业的分散度提高了锻造行业对经济波动的抗风险能力。

1、风电行业应用及需求情况

（1）全球风电行业现状分析

在全球环境日益恶化，化石类能源日益枯竭的情况下，风能作为一种清洁、安全的新能源，受到各国政府和投资机构的重视。与其他新能源技术相比较，风电技术相对成熟，且具有更高的成本效益和资源有效性，因此在过去的 30 多年里，风电发展不断超越其预期的发展速度，一直保持着世界增长最快的能源地位。根据全球风能理事会（Global Wind Energy Council）统计数据，2010 年至 2019 年间，全球风电累计装机容量的年复合增长率为 14.20%，截至 2019 年，全球风电累计装机容量达到 651GW。

2010-2019 年全球风电累计装机容量（GW）



数据来源：全球风能理事会

2010-2019 年全球风电新增装机容量（GW）



数据来源：全球风能理事会

（2）我国风电行业现状分析

我国可开发利用的风能资源十分丰富，在国家政策措施的推动下，经过十几年的发展，我国的风电产业从粗放式的数量扩张，向提高质量、降低成本的方向转变，风电产业进入稳定持续增长的新阶段。中国风能协会统计数据显示，我国（除台湾地区外）风电累计装机容量由 2010 年底的 44.70GW 增长到 2019 年底的 237GW，年均复合增长率高达 20.36%；在风电补贴政策驱动之下，2019 年国内新增并网装机规模较快增长，给国内风电制造环节创造了较好的环境。国家能

源局印发的《风电发展“十三五”规划》提出：到 2020 年底，我国风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上；风电年发电量确保达到 4,200 亿千瓦时，约占全国总发电量的 6%。在国家政策红利的推动下，我国风电行业发展前景广阔，为上游风电装备及配套锻件行业的发展提供良好的发展机遇。

2010-2019 年我国风电累计装机容量（GW）



数据来源：中国风能协会，Wind 资讯

2010-2019 年我国风电新增装机容量（GW）

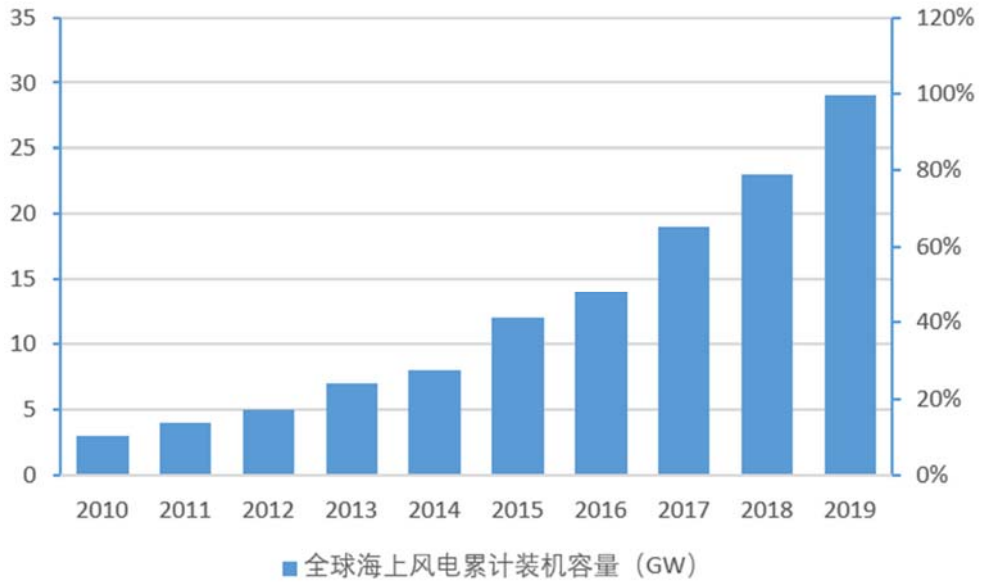


数据来源：中国风能协会，Wind 资讯

（3）海上风电发展趋势分析

从全球风电的发展情况来看，由于陆地风电场可开发的地方逐渐减少，而海上风能资源丰富稳定，且沿海地区经济发达，电网容量大，风电接入条件好，风电场开发已呈现由陆上向近海发展的趋势。根据全球风能理事会（GWEC）的统计，2010 年至 2019 年全球海上风电累计装机容量快速增长，年均复合增长率高达 28.67%，海上风电的发展前景广阔。

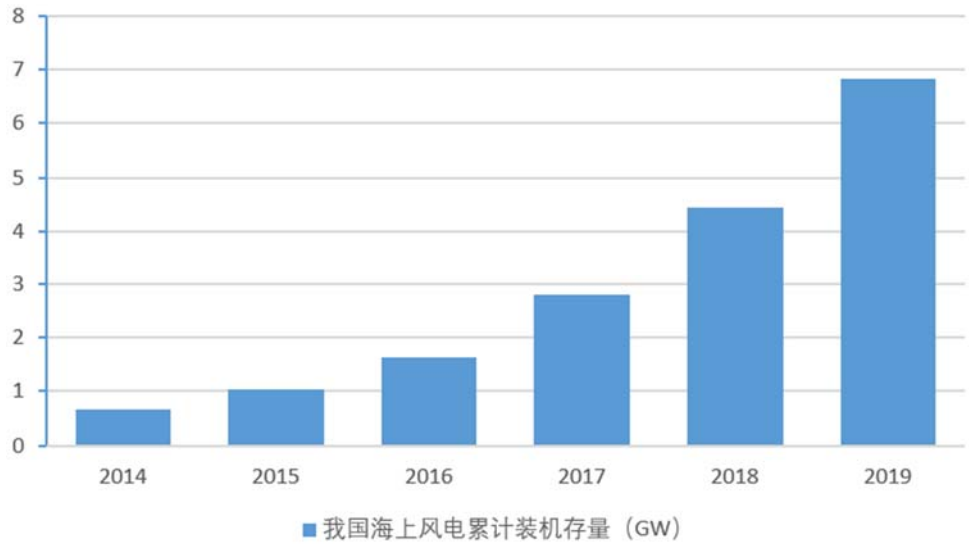
2010-2019 年全球海上风电累计装机容量（GW）



数据来源：全球风能理事会

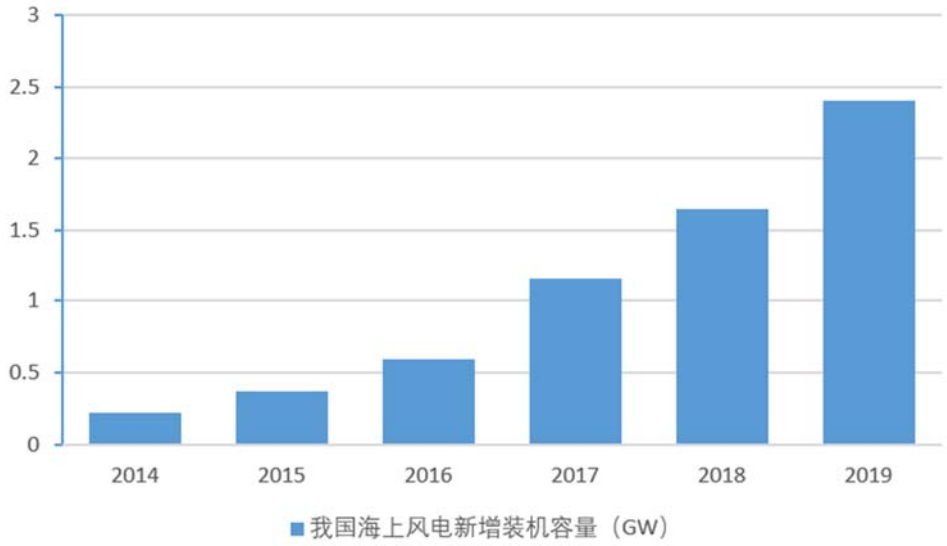
近几年，我国也开始大力发展海上风电。我国东部沿海的经济发展和电网特点与欧洲类似，适于大规模发展海上风电，国家已经推出了江苏及山东沿海两个千万千瓦级风电基地的建设规划，并出台了《海上风电开发建设管理暂行办法》。与此同时，海上风电建设也取得了重大突破，2010 年我国第一个国家海上风电示范项目——上海东海大桥 102MW 海上风电场的 34 台机组已经实现并网发电，标志着我国海上风电的发展开始启动。根据国家能源局公布的“十二五”能源规划，2015 年我国将建成海上风电 5GW，形成海上风电的成套技术并建立完整的产业链，2015 年后，我国海上风电将进入规模化发展阶段，达到国际先进水平，2020 年我国海上风电将达到 30GW。海上风电将是未来风电行业新的利润增长点。

2014-2019 年我国海上风电累计装机容量（GW）



数据来源：中国风能协会

2014-2019 年我国海上风电新增装机容量（GW）



数据来源：中国风能协会

长期来看，风电行业发展方向不变，平价上网促进风电行业健康发展，目前优先建设平价上网风电项目等政策的推出，推动了风电企业进行成本控制及技术研发，加强了风电行业的市场化程度及行业集中度，长远来看有益于行业的可持续发展和加快能源结构转型，实现风电行业的高质量发展，而发行人风电相关的主要客户均为行业内龙头企业，随着市场集中度的提高，能为发行人稳定发展提

供保障。

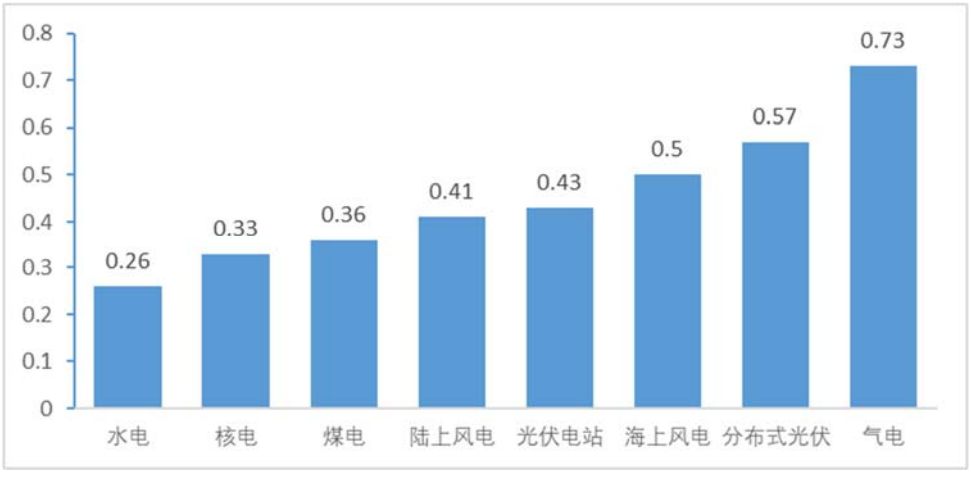
（4）国内风电与火电、水电、光伏、核电等其他发电方式的对比情况

①目前行业风电发电成本，及其与火电、水电、光伏等发电成本比较情况

风电在发展初期成本较高，对国家补贴政策依赖较大。随着风电相关技术不断进步，同时风电装机量迅速增长后带来的规模经济效益显现、风电运营经验逐步积累和风电项目建设投资环境改善，风电设备价格、风电场投资和运行维护成本持续降低，风电成本较行业发展初期明显下降。

我国自 2014 年起不断下调风电上网电价正是基于风电技术进步等因素带来的风电成本下降，这一过程中，风电设备行业不但未陷入困境，反而效益不断提高，市场竞争力越来越强。且未来风电成本仍将持续降低，市场竞争力越来越强。2019 年，国家发改委和国家能源局共备案平价上网风电项目 56 个，总装机 451 万千瓦，2020 年 7 月，国家发改委和国家能源局公布 2020 年备案平价上网风电项目 158 个，总装机 1,139.67 万千瓦。2019 年 8 月 29 日，中国首个平价风电示范项目——中核黑崖子 5 万千瓦风电平价上网示范项目建成并网发电。从技术上，在国内风电已具备平价上网的能力。

从 2009 年至 2018 年，陆上风电平准化度电成本下降了 41%，陆上风电平准化度电成本与煤电已较为接近，2018 年，国内风电与火电、水电、光伏等发电方式的平准化度电成本对比情况如下：



数据来源：华泰证券研究报告《红日初升的核电行业-高效清洁的核心资产》

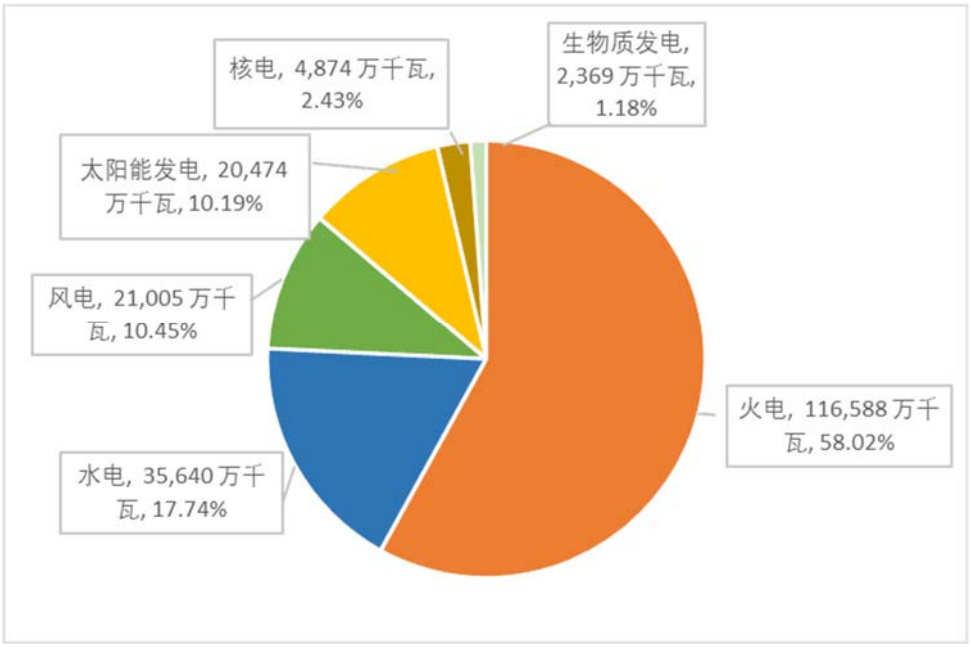
根据 Wood Mackenzie 的预测，2026 年陆上风电平准化度电成本将降至与燃煤发电同一水平。

②现有火电、水电、光伏、核电等装机量及发展情况

我国能源消费结构不断优化，根据国家电网发布的《中国电源发展分析报告2020》，非化石能源消费占比突破 15%，提前一年完成“十三五”规划目标。而近年来，风力发电在中国电力结构中的地位显著提高，逐步成为装机总量和发电量仅次于火电、水电的第三大发电方式。

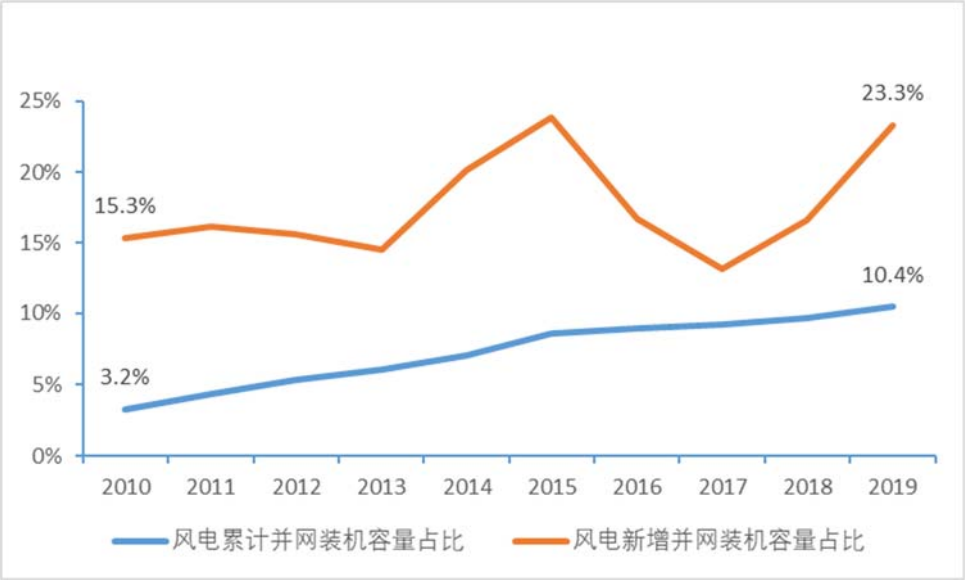
从中国近年来主要发电方式装机总量来看，2019 年，我国风电新增并网装机容量 2,574.14 万千瓦，占全部电力新增并网装机容量的比例为 23.29%，累计并网装机容量 21,005 万千瓦，占全部发电装机容量的比例为 10.45%。风电新增装机容量占比近几年均维持 13%以上，累计装机容量占比则呈现稳步提升的态势。

2019 年底各发电方式并网装机容量及占比



数据来源：中电联

2010 年至 2019 年我国风电新增和累计并网装机容量占比



数据来源：中电联

从中国近年来的电力来源看，风电已成为仅次于火电和水电的第三大电力来源。2019 年，风电发电量为 4,057 亿千瓦时，占全国发电量的 5.54%。2010 年和 2019 年中国电力来源构成如下：

单位：亿千瓦时

能源类型	2010 年		2019 年		年均复合增长率
	发电量	占比	发电量	占比	
火电	34,166	80.82%	50,450	68.87%	4.43%
水电	6,867	16.24%	13,019	17.77%	7.37%
风电	494	1.17%	4,057	5.54%	26.36%
核电	747	1.77%	3,487	4.76%	18.67%
太阳能	1	0.00%	2,238	3.06%	135.62%
合计	**42,275**	**100.00%**	**73,253**	**100.00%**	/

数据来源：中电联

③自《通知》发布以来风电行业市场容量和发展趋势

为科学合理引导新能源投资，实现资源高效利用，促进公平竞争和优胜劣汰，推动风电产业健康可持续发展。国家发改委于 2019 年 5 月发文完善风电上网电价政策，具体情况如下：

文件名称	陆上风电	海上风电
《关于完善	①2018 年底之前核准的陆上风电项	①对 2018 年底前已核准的海上风

风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882号）	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。 ②将陆上风电标杆上网电价改为指导价。新核准的集中式陆上风电项目上网电价全部通过竞争方式确定，不得高于项目所在资源区指导价。	电项目，如在2021年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。 ②将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价。

自2019年国家发改委《关于完善风电上网电价政策的通知》发布以来，为了使相应的风电项目能在规定时间内实现并网，以享受补贴电价，相关企业开始进行项目抢装建设，风电行业出现“抢装潮”。根据国家能源局发布的《2019年风电并网运行情况》，2019年全国新增风电装机容量2,574万千瓦，同比增长25.01%。根据中国电力企业联合会发布的《2019年全国电力工业统计快报一览表》，2019年我国风电工程建设投资累计完成1,171亿元，同比增长81.3%。根据彭博新能源，国内已核准尚未开工的项目为58GW，开发商已宣布开发计划的项目为59GW。展望2020年，随着分布式、北方大基地等平价项目的加速推进，项目储备丰富，可支撑未来几年国内风电装机容量增长。

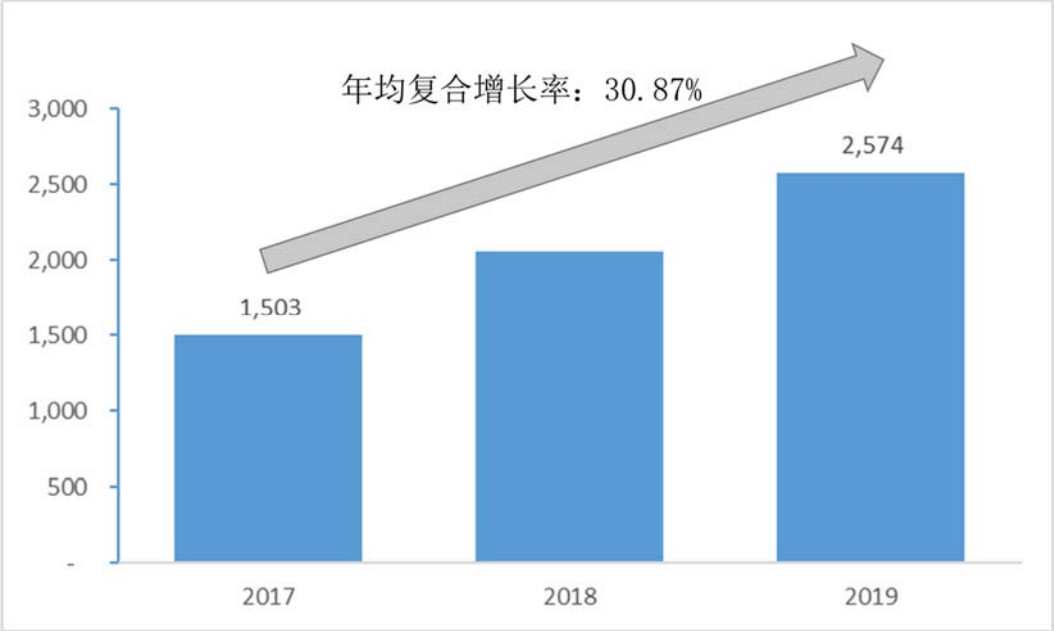
（5）报告期内风电新增装机容量变化及弃风率变化情况

①报告期内国内风电新增装机量

2014年12月，国家发改委印发通知，降低2015年1月1日以后核准的陆上风电项目以及2015年1月1日前核准但于2016年1月1日以后投运的陆上风电项目上网电价。由此2015年出现风电抢装潮，新增装机容量3,075万千瓦，达到历史峰值。2016年至2018年，风电市场投资趋于理性，新增装机容量较2015年有所下降；2018年新增装机容量回升，较2017年增长7.53%。

2019年度，受平价上网、可再生能源电力消纳保障机制等政策以及弃风限电持续改善、海上风电发展提速等因素影响，风电行业装机速度继续加快；根据国家能源局发布的《2019年风电并网运行情况》，2019年全国新增风电装机容量2,574万千瓦，同比增长25.01%。

2017年至2019年国内风电新增并网装机容量（万千瓦）



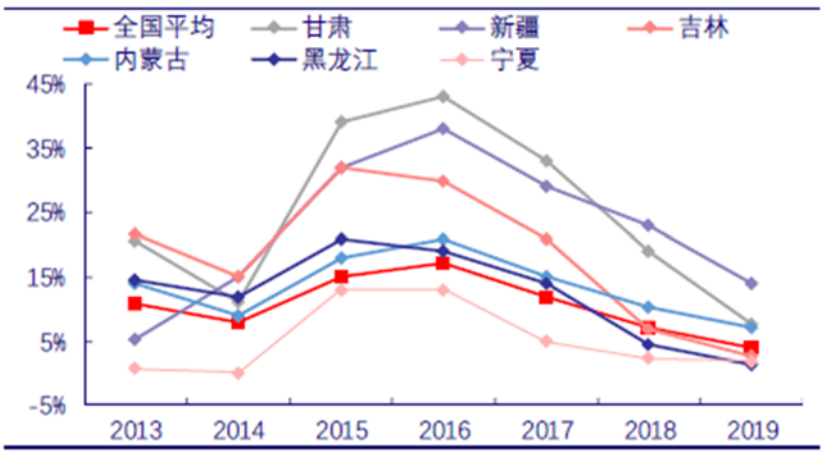
数据来源：国家能源局

②不同地区弃风率及变化情况

我国风电建设在一定时期内保持增长趋势，而由于电源调峰能力有限、配套电网规划建设存在滞后，弃风限电现象一度较为严重。2016 年我国平均弃风率达到 17%，其中甘肃、新疆、吉林、内蒙古和黑龙江弃风率分别为 43%、38%、30%、21%和 19%，大量风电资源无法并网发送到电力需求量较大的地区。

2016 年 7 月，国家能源局下发《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》，建立了风电投资监测预警机制，并用由高到低的红色、橙色、绿色三个等级指导各省（区、市）风电开发投资。在红色等级的地区，国家能源局当年不下达年度开发建设规模、地方暂缓核准新的风电项目（含已纳入年度开发建设规模的项目）、电网企业不再办理新的接网手续。

此后，在一系列针对可再生能源消纳、特高压输电线路建设等政策推动下，弃风限电情况逐步好转。根据国家能源局发布的《2019 年风电并网运行情况》，2019 年全国风电平均利用小时数为 2,082 小时，全年弃风电量 169 亿千瓦时，同比减少 108 亿千瓦时，平均弃风率 4%，同比下降 3 个百分点，弃风限电状况进一步得到缓解。其中，弃风率超过 5%的地区是新疆（弃风率 14.0%、弃风电量 66.1 亿千瓦时），甘肃（弃风率 7.6%、弃风电量 18.8 亿千瓦时），内蒙古（弃风率 7.1%、弃风电量 51.2 亿千瓦时），三省（区）弃风电量合计 136 亿千瓦时，占全国弃风电量的 81%。



数据来源：中国银河研究报告《乘风破浪，守正出奇》

（6）抢装潮对公司经营业绩的影响

①《通知》短期来看对风电行业及发行人经营业绩的影响

为了使相应的风电项目能在规定时间内实现并网，以享受补贴电价，相关企业开始进行项目抢装建设，风电行业出现“抢装潮”。受此政策影响，2019 年度我国新增陆上风电装机容量 28.97GW，同比增长 37.03%。

自《通知》发布以来，为了使相应的风电项目能在规定时间内实现并网，以享受补贴电价，相关企业开始进行项目抢装建设，风电行业出现“抢装潮”。根据国家能源局发布的《2019 年风电并网运行情况》，2019 年全国新增风电装机容量 2,574 万千瓦，同比增长 25.01%。根据中国电力企业联合会发布的《2019 年全国电力工业统计快报一览表》，2019 年我国风电工程建设投资累计完成 1,171 亿元，同比增长 81.3%。

在风电行业最新政策影响下，公司**报告期内**风电业务营业收入**复合增长率达 50.13%**，增幅较大。

受《通知》政策影响，2020 年底之前国内陆上风电新增装机再次出现“抢装潮”，2021 年底之前海上风电新增装机将很可能出现“抢装潮”。“抢装潮”将带来行业一两年内高速增长，但也可能会透支之后的需求。2021 年“抢装潮”之后，风电行业整体上新增装机量存在下滑的风险，公司风电业务块经营业绩亦有可能因此面临下滑风险。

②《通知》长期来看对风电行业及发行人经营业绩的影响

A.长期来看，补贴退出倒逼风电行业加速市场化进程，摆脱补贴的制约，未来行业空间扩大，景气度仍会上升

a.补贴退出的同时，国家政策加大了“弃风限电”问题的解决力度，“弃风限电”问题的逐步解决将显著提升风电运行企业的效益，使风电运营企业的再投资能力增强，有助于提升行业景气度。

“弃风限电”使风电企业的设备得不到充分利用，推高了度电成本。经过国家几年的努力，2019 年全国风电平均利用小时数 2,082 小时，全年弃风电量 169 亿千瓦时，同比减少 108 亿千瓦时，全国平均弃风率 4%，同比下降 3 个百分点，弃风限电状况进一步得到缓解。2020 年 3 月，国家能源局发布 2020 年度风电投资监测预警结果，全国各地省市区范围内已无红色预警区域。我国风电设备制造成本低于国外，但与低设备成本形成鲜明对比的是风电投资成本和度电成本却远高于国外水平，“弃风限电”是最主要的原因。

2018 年 5 月 18 日发布的《关于 2018 年度风电建设管理有关要求的通知》，和 2019 年 1 月 9 日发布的《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》都重点解决风电的消纳问题，会降低风电非技术成本，优化风电的投资环境。

b.持续的技术进步将消化部分降价冲击

虽然电价下调以及即将推行的竞价上网直接影响风电运营企业的收入水平，而风电运营企业必然通过压缩采购成本向设备供应商转嫁，从而对整个行业产生负面影响，但风电设备行业经过多年发展，成熟度不断提高。

风电发展初期成本较高，对政策补贴的依赖大。但随着技术的不断进步、规模经济的体现以及风电运营经验的逐步积累，风电机组价格、风电场投资和运行维护成本的降低不断拉低风电发电成本。自 2014 年以来，我国陆上风电标杆上网电价一直处于下行通道，政府调价的背景正是基于近几年来我国风电产业技术的不断进步所带来的风电成本下降，这一过程中，风电设备行业不但未陷入困境，反而效益不断提高，市场竞争力越来越强。2019 年 8 月 29 日，中国首个平价风电示范项目——中核黑崖子 5 万千瓦风电平价上网示范项目建成并网发电。从技术上，在全国大部分地区，风电已具备平价上网的能力。

B.长期看，公司风电领域收入具有可持续性

a.国家产业政策支持，风电行业发展趋势向好

2019 年 5 月，国家发改委发布的《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》明确：“为落实国务院办公厅《能源发展战略行动计划（2014～2020）》

关于风电 2020 年实现与煤电平价上网的目标要求，科学合理引导新能源投资，实现资源高效利用，促进公平竞争和优胜劣汰，推动风电产业健康可持续发展。”可见政策目的是实现风电与煤电平价上网，推动风电产业健康可持续发展。

根据 GWEC（全球风能协会）预测，未来五年（2020-2024）全球将新增风电装机容量 300GW，年均复合增长率将保持在 2.7%以上，每年平均新增装机容量 55GW 以上，中国市场每年新增装机容量将会保持在 20GW 以上，整个风电行业发展趋势向好。

b.早期风电机组临近退役，增加存量市场替代空间

国内风电产业大规模发展已超过十年，随着风电机组 20 年使用寿命的临近，许多早期安装的风电机组出现坠落、折断等重大事故的几率增加，发电量亦开始回落，设备技术性能也无法满足电网的要求，国内将会出现大批的退役机组。过去十余年我国风电市场经历了爆发式的增长，目前我国累计装机容量已占全球的 1/3 以上，旧机组退役更新的市场庞大。

综上，“抢装潮”将带来行业一两年内高速增长，但也可能会透支之后的需求。“抢装潮”后短期内行业整体上新增装机量存在停滞、下滑的风险，如果发行人不能积极采取措施应对，导致来自风电行业收入下降，或者来自其他领域的业绩不能弥补，则公司可能存在抢装潮后业绩下滑的风险。

发行人主要产品为各类金属锻件，下游应用领域广阔，从生产流程来说，下游各个行业的产品制造并无大的差异，发行人生产线可根据下游需求状况灵活调整产能结构。另外，从长期来看，风电行业仍有巨大的发展潜力，风电行业的需求仍然可期。因此，抢装潮不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

此外，风电行业近年出现周期性的波动，发行人的收入情况伴随着行业的波动而波动。从报告期各期发行人各下游领域实现的收入结构来看，发行人具备通过调整产品类型以应对市场变化的能力。

2、工程机械行业应用及需求情况

工程机械主要是指土石方工程、交通工程、建筑工程、水利电力工程以及流动式起重装卸作业所需的机械装备，主要包括挖掘机械、工程起重机械、压实机械、铲土运输机械、路面机械、混凝土机械以及工程机械专用零部件等。工程机械广泛应用于矿山、交通、运输、港口、建筑以及国防等行业，是关系国民经济

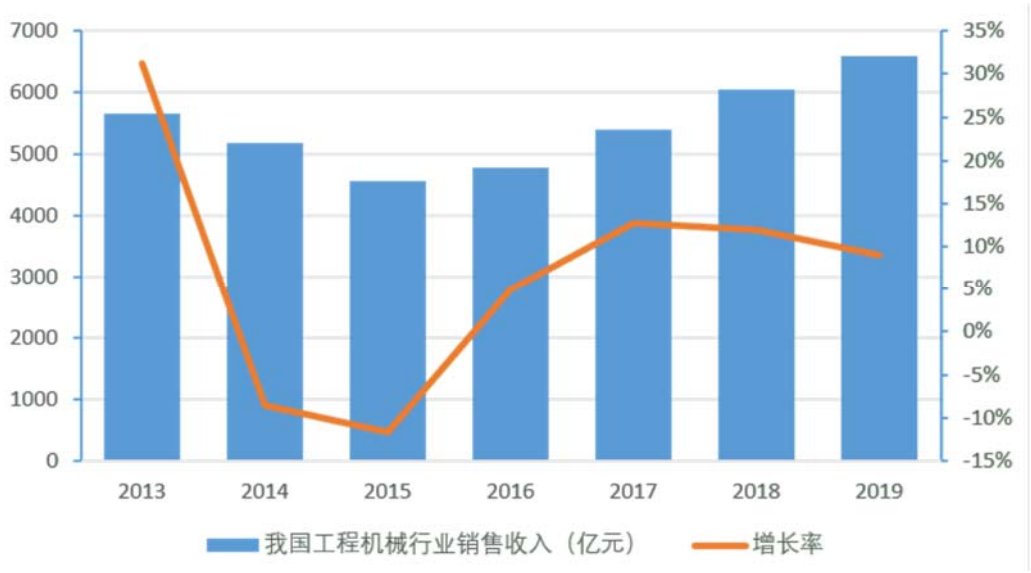
发展的重要行业，与国民经济息息相关。

工程机械零部件是工程机械的基础行业，零部件的质量水平关系工程机械的质量水平。经过多年的发展，我国工程机械零部件绝大多数已实现自给，并已出口，但部分关键液压元件和传动元件等仍依赖进口。发行人目前给工程机械行业配套零部件主要是回转支承套圈、齿圈等环形锻件。

自 2015 年起，我国工程机械行业逐渐回温，整体需求持续向好。根据中国工程机械工业协会数据显示，截至 2019 年末，我国工程机械行业销售收入为 6,600 亿元，自 2015 年起复合年增长率约 9.6%；而 2019 年度实现挖掘机销量 23.6 万台，自 2015 年起复合年增长率约 43.0%。

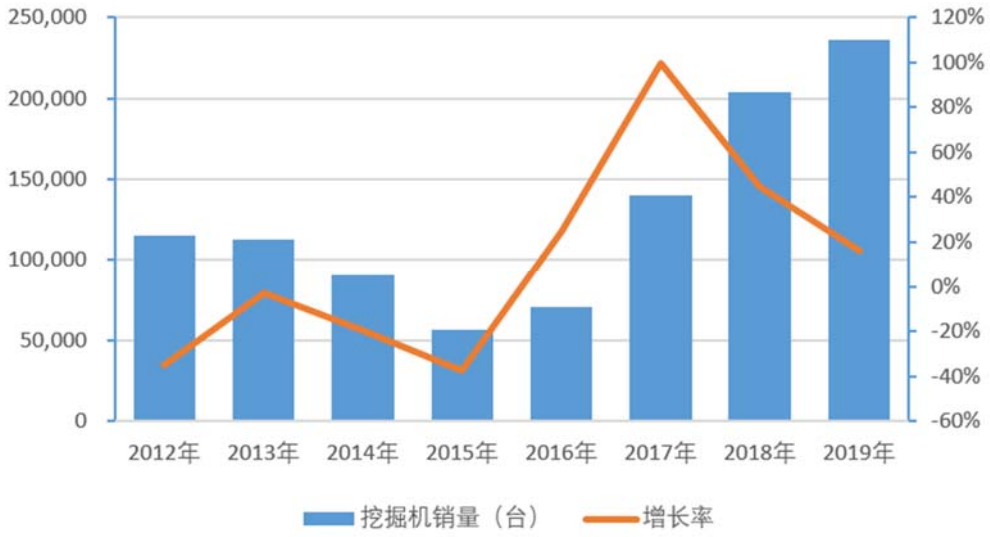
从历史来看，挖掘机年销量呈现出周期性的特点。2010 年受 4 万亿计划的刺激作用和国一标准切换到国二标准的环保政策的影响，挖掘机销量增速达到高点。受到使用寿命到期的替代需求的推动作用，以及受到国二标准切换到国三标准政策的影响，自 2016 年起，挖掘机市场进入第二轮高速增长周期。根据中国工程机械工业协会数据，挖掘机平均使用寿命为 8-10 年。

2012-2019 年我国工程机械行业销售收入及增长率



数据来源：中国工程机械工业协会

2012-2019 年我国国内挖掘机销量及增长率



数据来源：Wind 资讯

对比国内市场，工程机械出口仍占比较低，但总体上呈上升趋势。以挖掘机为例，国内主要品牌早在 2000 年初就进行了海外布局，并取得快速的发展。根据中国工程机械工业协会提供的数据，2010 年国内出口挖掘机 2,896 台，占比仅 1.7%；而 2018 年出口数量已达到 19,100 台，占比提升至 9.4%。相较国内市场而言，工程机械出口市场仍然处于成长期，预计还将维持正增长。

3、矿山机械行业应用及需求情况

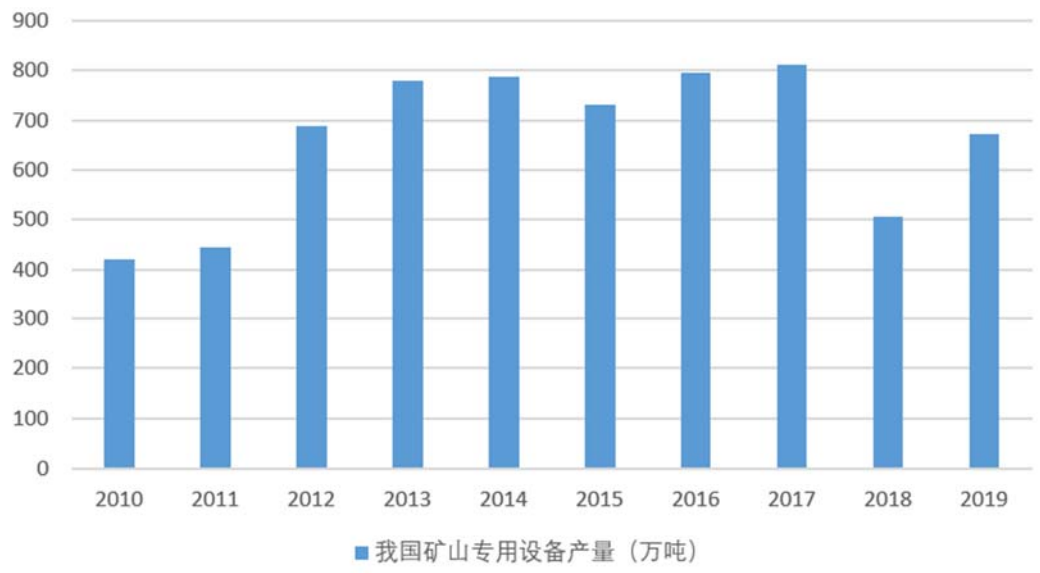
矿山机械制造是指用于各种固体矿物及石料的开采和洗选的机械设备及其配套设备制造，包括采掘、凿岩设备及破碎、粉磨设备、筛分、洗选设备及其各种备件等。矿山机械装备的先进性决定了矿山资源科学开发和综合利用的水平，从而成为衡量一个国家工业实力的重要标志。

矿山机械行业是为固体原料、材料和燃料的开采和加工提供装备的重要基础行业，也是国家建立独立工业体系的基础。除服务于有色和黑色冶金、煤炭、建材、化工、核工业等重要基础工业部门，其产品也被广泛应用于交通、铁道、建筑、水力水电、节能环保等基础部门的基本建设中。矿山机械行业一直是我国国民经济的重要支柱产业，对我国社会经济的发展有着极其重要的影响。

据统计，2010-2019 年，我国采矿专用设备产量从 419.70 万吨增长到 673 万吨，年复合增长率达 5.40%，2018 年虽有一定幅度下降，但 2019 年又重启增长态势，整体来看，我国采矿专用设备的国内市场总容量情况保持增长且稳定的趋

势。

2010-2019 年我国矿山专用设备产量（万吨）



数据来源：国家统计局

我国矿山机械制造的创新技术水平在不断提高，特别是在 2010 年国务院颁布实施《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》的推动下，我国矿山机械制造行业实现了两大转变，一是产品开发由仿制型向自主创新型转变；二是经济运行由粗放型向效益型转变。2015 年国务院颁布的《中国制造 2025》对矿山机械行业的发发展提出了许多针对性措施落地，矿山机械行业逐步由“多、快”向“好、省”方向深入发展，以“三去一降一补”为重点的供给侧结构性改革以及“智能制造”战略的实施，矿山机械行业呈现新商机，市场需求有所增长。

4、核电行业应用及需求情况

核电具有绿色环保、节能高效、经济性好的特性，直接和间接温室气体排放量在所有电源中最低，核电既可以满足经济发展对电力的需求，也可以满足环境恶化对降低碳排放量的要求，是火电的完美替代者，受到全球各国的重视。核电自 20 世纪 50 年代中期问世以来，作为一种安全、清洁、经济的能源已被世界许多国家接受，很多发达国家都将核能作为本国能源的支柱之一。

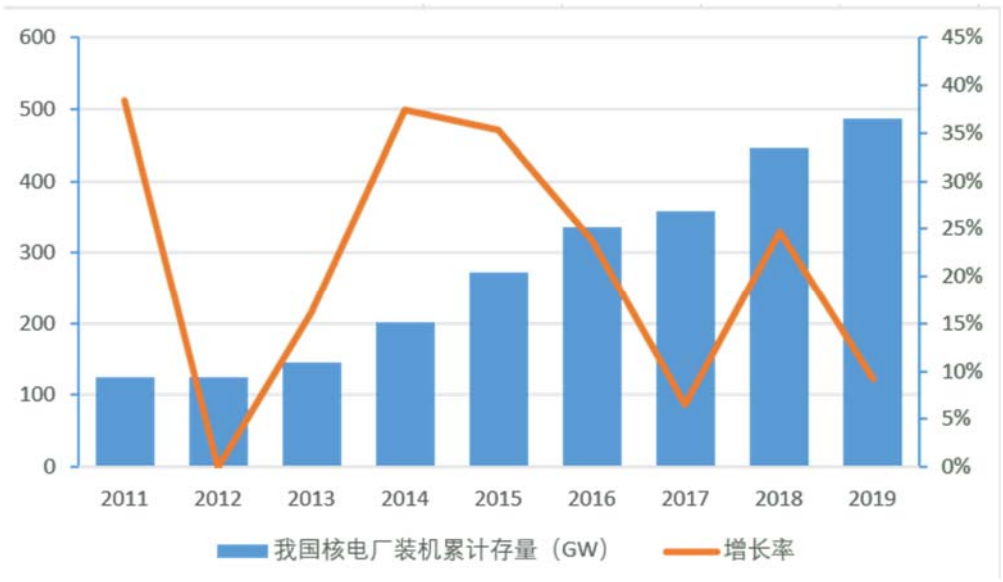
近年来我国核电产业不断坚持自主创新，产业规模与能力水平得到大幅提升。中国核能行业协会发布的《中国核能发展报告》（2020）蓝皮书显示，截至 2019 年年底，我国在运核电机组达到 47 台，装机容量 4,875 万千瓦；全年核电发电

量 3,481.31 亿千瓦时，同比增长约为 18.09%，创历史最高水平，占全国总发电量 4.88%；在建核电机组共 13 台，总装机容量 1,387.10 万千瓦。《能源发展“十三五”规划》提出：到 2020 年运行核电装机力争达到 5,800 万千瓦，在建核电装机达到 3,000 万千瓦以上。

国务院办公厅印发的《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》提出：着力优化能源结构，把发展清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向；坚持发展非化石能源与化石能源高效清洁利用并举，逐步降低煤炭消费比重，提高天然气消费比重，大幅增加风电、太阳能、地热能等可再生能源和核电消费比重，形成与我国国情相适应、科学合理的能源消费结构，大幅减少能源消费排放。到 2020 年，非化石能源占一次能源消费比重达到 15%，天然气比重达到 10%以上，煤炭消费比重控制在 62%以内。

因此可以预见随着未来我国将大幅度增加非化石能源消费比重，降低火电的占比，核电占比提升空间巨大。

2010-2019 年我国核电厂累计装机容量及增长率



数据来源：国家统计局

5、其他行业应用与需求分析

除上述工业领域外，发行人锻件产品还广泛应用于航空、航天、石油、石化、海洋装备以及其他通用机械等多个行业，随着我国国民经济结构的调整、供给侧改革的深化、国防建设的持续投入，从长期来看，锻件产品下游行业仍将保持持

续发展。

（五）发行人在创新方面的发展情况以及新旧产业融合情况

发行人所处的锻造行业是国民经济的重要基础零部件行业，作为深耕行业近二十年的专业化工业金属锻件生产企业，公司始终致力于研发技术和工艺技术水平的提高，注重技术创新和知识创新，推动公司向智能化、绿色环保、高效节能方向发展。

在技术创新方面，通过自身研发积累以及外部合作，公司取得了多项创新性成果，如成功研发并掌握了 9 米级大型环锻件控形控性技术，并凭借此技术与装备获得国家科技进步二等奖，率先掌握了国内大型锻件控形控性技术；开发了异形环锻件整体轧制成形技术，实现球阀、法兰等复杂结构环锻件精密轧制成形；开发了环锻件余热淬火工艺，显著降低生产能耗并缩短生产周期；开发了环形锻件轧制 CAPP 系统，实现环形锻件轧制工艺自动化设计；自行开发了环形锻件全自动超声波探伤设备，实现环形锻件质量高效可靠检测。公司已成功掌握了上述技术，形成了多项专利和软件著作权，并应用于量产。

在大型海上风电技术方面，公司生产的 6.0MW 以上海上风电基础桩法兰锻件、7.0MW 以上转子房法兰锻件供应于西门子、上海电气等知名企业的海上风电项目，具备了为海上风电大兆瓦风机配套相关产品的能力。

在绿色节能技术方面，通过工艺和装备节能（精密成形、智能装备等）、生产线节能（利用余热进行锻造或热处理等）等工艺技术创新，推动公司向高效节能、绿色环保方向发展。同时，发行人注重将信息技术融合到传统锻造工艺中，有效提升锻造过程的智能化、柔性化，推动公司向自动化、智能化生产方向发展。

凭借长期的技术研发和强大的技术创新能力，公司在工业金属锻件领域取得了重大创新与成果，获得了国家发明专利 **47** 项、实用新型专利 **37** 项、软件著作权 2 项、国家科学技术进步二等奖 1 项、中国机械工业科学技术二等奖 1 项、国家重点新产品 1 项、国家火炬计划项目 1 项、国家火炬计划产业化示范项目 1 项、中国专利优秀奖 2 项，以及四十多项省级、市级获奖项目。此外，公司主导起草了《风塔法兰大型环形锻件技术条件》、《2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件》等两项锻件行业标准。

（六）所属行业的市场竞争状况

1、行业的竞争格局

从全球锻造行业来看，德国、美国、俄罗斯和日本等，在锻造技术、锻造工艺和装备水平上都处于世界领先地位，长期垄断了世界上大型高端锻件的生产。近年来随着中国、印度、巴西等发展中国家经济的发展，锻造业装备水平提高很快，锻造能力稳步提升，在某些产品领域形成与发达国家竞争的格局。

改革开放以后，由于国家政策的鼓励和市场需求的推动，我国的锻造行业得到了快速发展。目前全球锻造产业在向我国转移，国内锻造产能处于世界前列，在重大关键铸锻件领域也取得了突破，部分产品已打破国外垄断，但我国锻造行业在基础原材料、热处理工艺上与发达国家还有一定差距，制约了我国锻造行业的进一步发展。

从国内市场看，我国锻造企业数量众多，竞争比较激烈，大部分锻造企业主要从事普通碳钢、合金钢、不锈钢材料等锻件的生产，对高温合金、钛合金、铝合金、镁合金等特种合金材料的加工能力整体不足、产品技术含量及附加值相对较低、工艺水平相对落后。随着国民经济的发展以及国家对高端装备制造业和重要基础零部件行业的大力支持，国内锻造行业也在逐步朝“专、精、特、新”的方向发展。随着我国重大装备制造业的发展，国内也出现了一批在特定锻件领域具备较强的技术优势的企业，其生产的高端锻件已逐步实现进口替代，并具备了参与国际竞争的能力。

未来，锻造行业的市场竞争格局逐渐由分散向集中过渡，全产业链发展成为趋势。全产业链龙头公司的优势突出，越来越多全产业链的公司意图打造综合业务服务商。行业龙头企业将持续对市场的整合，通过并购和战略合作进一步拓展产业链，加大对各细分领域和其他公司的黏度，协同发展，拉大竞争优势。

2、发行人产品的市场地位

公司是国家级高新技术企业，经过多年发展，公司在锻造、热处理、机加工和检测等生产环节方面，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，具备了大型、异形、高端、大规模工业金属锻件生产能力，公司在技术、工艺以及制造能力等方面均已处于国内先进水平。

2018 年至 2019 年，公司锻件产品年产能 10 万吨，通过对原有生产线进行

更新改造，发行人现有年产能 14 万吨。通过本次募投项目之一高端环锻件绿色智能制造项目的实施，发行人锻件产品年产能将达到 19 万吨，成为国内较大规模的专业化工业金属锻件企业。

凭借公司长期积淀的研发实力、过硬的产品质量和完善的服务，公司产品得到了众多行业客户的认可，服务客户包括中船澄西、南高齿、天顺风能（002531.SZ）、航发科技（600391.SH）、东方电气（600875.SH）、中国铁建（601186.SH）、中国电建（601669.SH）、三一集团、中船重工、振江股份（603507.SH）、龙溪股份（600592.SH）等国内知名企业或上市公司；以及蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、日立（Hitachi）、东芝（Toshiba）、韩国新罗（Shilla）、美国泰坦（Titan）等国际知名企业。同时，公司通过下游客户也进入了通用电气（GE）、维斯塔斯（Vestas）、卡特彼勒（CAT）、金风科技（002202.SZ）、远景能源、明阳智能（601615.SH）、上海电气（601727.SH）等知名企业的供应链采购体系。

以风力发电领域为例，国际前十大知名厂商全球风电新增装机容量排名如下：

2019年度	2018年度	2017年度
Vestas	Vestas	Vestas
Siemens Gamesa	金风科技	Siemens Gamesa
金风科技	Siemens Gamesa	金风科技
GE	GE	GE
Enercon	远景能源	远景能源
远景能源	Enercon	明阳智能
Nordex	明阳智能	运达风电
明阳智能	Nordex	Nordex
Senvion	国电联合	上海电气
Suzlon	上海电气	中国海装

数据来源：全球风能理事会

2017 年、2018 年和 2019 年，风力发电领域全球市场新增装机容量前十大风机制造商中，Vestas、Siemens Gamesa、GE、金风科技、远景能源、明阳智能、上海电气、运达风电等都是公司产品的直接或间接使用客户，公司在风电行业的上游风电用金属锻件领域具有较高的市场占有率和领先的市场地位。

锻件行业市场容量巨大，公司产品行业应用范围覆盖较广，有能力根据下游行业的不同景气周期，提前灵活布局产品的市场主攻方向，进而可有效降低对个别行业或客户的依赖，减少行业周期性波动对公司业务发展的不利影响，抗风险能力较强。

3、行业内的主要企业

公司在工业金属锻件领域主要竞争对手的基本情况如下：

主要竞争对手	主营业务情况
江阴市恒润重工股份有限公司（603985.SH）	公司成立于 2003 年，于 2017 年上市，主要从事辗制环形锻件、锻制法兰及其他自由锻件、真空腔体的研发、生产和销售，产品主要应用于风电行业、石化行业、金属压力容器行业、机械行业、船舶、核电及半导体行业、OLED 显示器行业、太阳能等多种行业。
通裕重工股份有限公司（300185.SZ）	公司成立于 2002 年，于 2011 年上市，公司长期从事大型锻件、铸件、结构件的研发、制造及销售，现已形成集“冶炼/电渣重熔、铸造/锻造/焊接、热处理、机加工、大型成套设备设计制造、涂装”于一体的完整制造链条，并可为能源电力（含风电、水电、火电、核电）、石化、船舶、海工装备、冶金、航空航天、军工、矿山、水泥、造纸等行业提供大型高端装备的核心部件。
宝鼎科技股份有限公司（002552.SZ）	公司成立于 1999 年，于 2011 年上市，公司主要从事大型铸锻件的研发、生产、销售，包括自由锻件、模锻件及铸钢件等。公司产品按用途分为船舶配套大型铸锻件、电力配套大型铸锻件、工程机械配套大型铸锻件、海工平台配套大型铸锻件等，主要应用于船舶、电力、工程机械和石化等行业。
无锡派克新材料科技股份有限公司（605123.SH）	公司成立于 2006 年，是一家专业从事金属锻件的研发、生产和销售的高新技术企业。公司主营产品涵盖辗制环形锻件、自由锻件、精密模锻件等各类金属锻件，可应用于航空、航天、船舶、电力、石化以及其他各类机械等多个行业领域。
伊莱特能源装备股份有限公司	公司成立于 2006 年，是一家以锻造为主业，进行多元产品经营的制造企业，主要产品包括盘类、环类、筒体及异形锻件，耐磨钢球、钢段及钢棒，主要应用于风电、核电、特高压、石化、海工、机械制造、采矿等领域。
蒂森克虏伯罗特艾德（徐州）环锻有限公司	公司成立于 2005 年，是 thyssenkrupp Technologies Beteiligungen GmbH 在徐州注册成立的全资子公司。公司主要从事制造和销售锻件、新能源发电成套设备或关键设备、核电设备用大型铸锻件；各种钢材及其压延产品（成品钢材、钢锭、钢坯等）的批发和进出口业务。

4、发行人与行业内主要企业的对比情况

公司与行业内主要企业在产品结构、应用领域等方面各有侧重，部分产品及

市场存在交集。

（1）经营情况比较

根据公开市场披露的信息，公司与行业内主要企业营业收入的对比情况如下表：

单位：万元

名称	成立时间	注册资本	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	2003 年	14,560.00	/	143,118.25	118,532.38
通裕重工	2002 年	326,774.39	/	402,745.09	353,502.67
宝鼎科技	1999 年	30,623.23	**36,667.30**	34,037.10	31,084.71
派克新材	2006 年	8,100.00	/	88,442.83	65,310.46
伊莱特	2006 年	29,661.33	/	/	65,818.88
罗特环锻	2005 年	4474.9 万美元	/	/	/
发行人	2001 年	7,500.00	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24

注：1、上述数据摘自竞争对手公开披露的年度报告，发行人未在公开渠道查询到罗特环锻的经营数据；

2、除宝鼎科技外，发行人其他同行业上市公司尚未披露 2020 年年报，未能查询到相关经营数据；

3、伊莱特的数据摘自其股转系统挂牌期间披露的2017年度报告和2018年半年度报告，上表所列 2018 年数据为其 2018 年 1-6 月份数据。

由于锻造行业发展较为成熟，锻件产品的应用性较强，锻件企业主要根据其自身的发展战略和市场布局进行差异化竞争。同时，锻造工艺的不同和锻造装备的差异也影响了锻件企业的生产能力。发行人与罗特环锻、伊莱特等主要以大型、环形锻件制造为主，罗特环锻主要供应内部体系，通裕重工、宝鼎科技主要以自由锻、模锻、大型铸锻件制造为主，恒润股份主要以风电法兰锻件制造为主。

（2）市场地位比较

发行人的市场地位相关情况详见本节“二/（六）/2、发行人产品的市场定位”。

（3）公司产品的竞争优势及劣势

主要竞争对手	主要产品
江阴市恒润重工股份有限公司（603985.SH）	辗制环形锻件、锻制法兰及其他自由锻件
通裕重工股份有限公司（300185.SZ）	辗制环形锻件、自由锻件、精密模锻件等各类金属锻件
宝鼎科技股份有限公司	自由锻件、模锻件及铸钢件

（002552.SZ）	
无锡派克新材料科技股份有限公司（605123.SH）	辗制环形锻件、自由锻件、精密模锻件等
伊莱特能源装备股份有限公司	盘类、环类、筒体及异形锻件，耐磨钢球、钢段及钢棒
蒂森克虏伯罗特艾德（徐州）环锻有限公司	锻件、新能源发电成套设备或关键设备、核电设备用大型铸锻件

锻件企业主要根据其自身的发展战略和市场布局进行差异化竞争。发行人与罗特环锻、伊莱特等主要以大型、环形锻件制造为主，罗特环锻主要供应内部体系，通裕重工、宝鼎科技主要以自由锻、模锻、大型铸锻件制造为主，恒润股份主要以风电法兰锻件制造为主。

和竞争对手相比，公司产品的竞争优势和劣势如下：

①公司产品的竞争优势

公司以“大、特、异、高”的产品特性适应市场，以差异化竞争和技术服务开拓市场，通过多年的积累和发展，已成为国内工业金属锻件的主要生产企业之一，在工业金属锻件市场树立了良好的口碑和形象。发行人的产品优势体现在：

A.产品的技术优势。公司在行业内率先开展对大型、重型、高性能锻件制造工艺技术的研发和产业化应用，掌握了大型环锻件控形控性技术，异形环锻件整体轧制成形技术等，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，具备了大型、异形、高端、大规模工业金属锻件生产能力。特别是在超大型工业金属锻件领域，公司积累了多项发明专利和工艺技术，超大型环件轧制技术先后获得中国机械工业科学技术二等奖、江苏省科技支撑计划项目、苏州市科学技术进步三等奖等，提升了公司产品的市场竞争力。

公司目前可生产直径 9 米大型环形锻件，最大单件可达 50 吨，凭借此关键技术和装备获得国家科技进步二等奖，率先掌握了国内大型锻件无缝轧制技术；公司生产的 6.0MW 以上海上风电基础桩法兰锻件、7.0MW 以上转子房法兰锻件供应于西门子、上海电气等知名企业的海上风电项目，具备了给海上风电大兆瓦风机配套相关产品的能力。

公司生产的 2.5-3.0MW 风机回转齿圈环锻件、6.0-7.0MW 转子房法兰锻件获得了江苏省新产品新技术鉴定，“风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件的关键技术及成套装备”获得江苏省科学技术进步三等奖，“2MW 及以上风电机组主轴承用大型环件”获得江苏省优秀新产品金奖，“海陆环锻牌风电机组用环锻件”获得

江苏省名牌产品称号。

此外，公司还主导起草了《风塔法兰大型环形锻件技术条件》、《2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件》等两项锻件行业标准。

B.客户优势。公司产品得到了众多行业客户的认可，服务客户包括中船澄西、南高齿、天顺风能、航发科技、东方电气、中国铁建、中国电建、三一集团、中船重工、振江股份、龙溪股份等国内知名企业或上市公司；以及蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、日立（Hitachi）、东芝（Toshiba）、韩国新罗（Shilla）、美国泰坦（Titan）等国际知名企业。同时，公司通过下游客户也进入了通用电气（GE）、维斯塔斯（Vestas）、卡特彼勒（CAT）、金风科技、远景能源、明阳智能、上海电气等全球知名企业的供应链采购体系。

C.多行业应用的优势。发行人具备跨行业、多规格、大中小批量等多种类型业务的承接能力，下游客户分布广泛，在风电、工程机械、矿山机械、核电、船舶、电力、石化等领域均有应用。因此，公司有能力根据下游行业的不同景气周期，灵活布局产品的市场主攻方向，进而可有效降低对个别行业或客户的依赖，减少行业周期性波动对公司业务发展的不利影响，抗风险能力较强。

D.资质优势。锻造产品主要为设备配套，进入特定的市场或特定的行业，需取得相应的资质认证。目前发行人已取得中国（CCS）、英国（LR）、挪威和德国（DNV.GL）、欧盟（TUV）、**韩国（KR）**等船级社认证。

②公司产品的竞争劣势

锻件产品的生产主要包括锻件、热处理、机加工等生产工序，随着公司产能规模的增大，产品后序生产环节的机加工能力不足，公司需要通过委外方式加工生产。通过本次募投项目“配套精加工生产线项目”的实施，公司将每年新增 5 万吨的锻件精加工能力，一方面弥补公司机加工能力的不足，一方面也可以提高公司产品的附加值和盈利能力。

5、发行人面临的机遇和挑战

（1）面临的机遇

①国家政策大力支持锻造行业

锻造行业是装备制造业的基础，为了振兴装备制造业，提高国产化水平，各部门和行业制定了多项支持锻造行业发展的政策，鼓励锻造行业的生产企业进行

结构调整，引导企业在新的竞争压力面前，借鉴国内外的先进经验，更新发展模式和理念，抓住产业调整和发展转型的机遇，提升国际竞争能力。同时大力培育专业化零部件生产企业向“精密化、数字化、高效化、轻量化、低能耗”方向发展，形成优势互补、协调发展的产业格局。

2015 年 8 月，中国锻压协会颁布了《锻压行业“十三五”发展纲要》，提出未来 5 年锻造行业实现自动化、信息化和数字化是行业重点发展方向；2016 年 3 月，国家颁布了《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，提出以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势；2017 年 12 月，发改委颁布了《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》，提出要加快先进金属及非金属关键材料产业化，提升重大技术装备关键零部件及工艺设备配套能力，加快基础零部件、基础工艺和关键配套产品的研制及产业化。上述政策的实施为锻造行业发展提供了有力的政策支持和引导。

②相关下游行业的发展为锻造行业提供了广阔的市场空间

下游主要应用行业的发展政策也为锻造行业的发展提供了良好的发展空间和机遇。以风电行业为例，2016 年国家能源局和国家发改委分别颁布了《风电发展“十三五”规划》和《可再生能源发展“十三五”规划》，均提出要不断完善促进风电行业及其上游配套行业的发展措施；2019 年发改委修订了《产业结构调整指导目录》（2019 年本），将“高强钢锻件；耐高温、耐低温、耐腐蚀、耐磨损等高性能，轻量化新材料铸件、锻件；高精度、低应力机床铸件、锻件；汽车、能源装备、轨道交通装备、航空航天、军工、海洋工程装备关键铸件、锻件”列入了鼓励类机械产业目录。

③技术发展和资质认证将推动产业升级

近年来，锻造行业在国家一系列鼓励政策的引导下，坚持国外引进与自主创新相结合的研发道路，形成了一批具有自主知识产权的高端锻件产品。锻造行业整体技术水平的稳步提升，有力地推动我国锻造产业向高端化方向发展。

由于锻造行业部分领域的资质认证以及高端客户的合格供应商认证，一些研发投入少、管理水平较低、行业竞争力不强的企业较难进入高端领域，并且随着整个行业技术水平的提升，这些主要靠价格竞争的企业将被逐步淘汰。锻造行业

的技术进步和资质认证门槛将推动整个行业向更高层次发展，产业结构将更加合理。

（2）面临的挑战

①市场竞争尚不规范

我国锻造企业数量众多，大部分企业生产规模小、设备相对落后、技术水平不高，行业集中度较低，市场竞争激烈，无法取得显著的规模效应，而一些在装备及技术上欠缺的企业，通过价格为导向的恶性竞争，扰乱正常的市场秩序，影响行业的发展进步。

②上游新材料研发能力薄弱、生产水平参差不齐

一方面，上游特钢行业研发、生产水平参差不齐，对新材料的研发及提高材料尺寸及性能稳定性认识不够突出，与世界先进水平相比尚有一定差距。另一方面，目前，我国在航空、航天等领域的高端锻件用原材料与国外发达国家相比仍存在很大差距，部分原材料甚至全部依赖进口，这大大地影响了我国锻造行业的发展。

③高端锻件技术水平相对落后

我国锻造行业结构性矛盾相对突出，在高端锻件方面国际竞争力相对薄弱。由于相关专业技术人才不足、专家型人才短缺、年轻专业人才缺乏，材料数据库积累不足，从而制约了高端锻件技术水平的发展。

（七）发行人的竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）工艺技术和研发优势

公司通过加大研发投入、建设研发机构与平台等措施，与国内高校进行产学研合作，形成了自主创新为主、合作创新为辅的创新机制；坚持以客户需求作为技术进步的发展方向，不断深入对金属成型工艺、金属材料改性工艺、产品检测工艺的研发，掌握了行业内的多项核心先进技术；实现产品与技术的持续创新，逐步向高端制造领域产品发展。

公司在行业内率先开展对大型、重型、高性能锻件制造工艺技术的研发和产业化应用，掌握了大型环锻件控形控性技术，异形环锻件整体轧制成形技术等；不断优化不同材料的热处理工艺技术，开展绿色、节能热处理工艺技术的研发和

产业化应用；自行开发了环形锻件全自动超声波探伤设备，实现环形锻件质量高效可靠检测，提高了锻件产品检测效率。

公司已建立了科研生产一体化的完整业务和研发体系，建有“江苏省博士后创新实践基地”、“江苏省企业研究生工作站”、“江苏省环形锻件工程技术研究中心”、“江苏省企业技术中心”等研发机构和平台，承担了江苏省科技支撑计划等多个项目，在工业金属锻件领域取得了重大创新与成果，获得了国家发明专利 **47** 项、实用新型专利 **37** 项、软件著作权 2 项、国家科学技术进步二等奖 1 项、中国机械工业科学技术二等奖 1 项、国家重点新产品 1 项、国家火炬计划项目 1 项、国家火炬计划产业化示范项目 1 项、中国专利优秀奖 2 项，以及四十多项项省级、市级获奖项目。

凭借多年来在工业金属锻件领域积累的丰富经验和技术工艺优势，公司主导起草了《风塔法兰大型环形锻件技术条件》、《2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件》等两项锻件行业标准。

公司获得的主要科研成果和荣誉如下：

序号	名称	内容	授予机构	时间
国家级				
1	国家科学技术进步二等奖	环类零件精密轧制关键技术与装备	国务院	2011.11
2	国家火炬计划项目	大型异形环锻件	科学技术部	2011.08
3	国家重点新产品	大型异形环锻件	科学技术部	2012.05
4	国家火炬计划重点高新技术企业	火炬计划重点高新技术企业	科技部火炬高技术产业开发中心	2012.10
5	优质锻件奖	石油输送阀门用球形环锻件	中国锻压协会	2013.09
6	国家火炬计划产业化示范项目	能源装备用关键环类零件	科学技术部	2014.10
7	中国专利优秀奖	一种高合金钢大型环件细晶轧制成形方法	国家知识产权局	2016.12
8	中国专利优秀奖	一种大型内台阶环件径轴向轧制成形方法	国家知识产权局	2017.12
9	中国机械工业科学技术二等奖	超大型环件轧制技术与装备	中国机械工业联合会、中国机械工	2018.10

			程学会	
省级				
10	江苏省科学技术进步三等奖	风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件的关键技术及成套装备	江苏省人民政府	2020.03
11	江苏省科技支撑计划项目验收证书	超大型复杂环件近净型轧制关键技术研究	江苏省科学技术厅	2013.06
12	江苏省科技支撑计划项目验收证书	重大装备关键环类零件控形控性精密轧制技术研究	江苏省科学技术厅	2016.12
13	江苏省科学技术成果鉴定证书	风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件行性控制关键技术及装备	江苏省机械行业协会	2019.01
14	江苏省新产品新技术鉴定验收证书	2.5-3.0MW 风机回转齿圈环锻件	江苏省工业和信息化厅	2018.11
15	江苏省新产品新技术鉴定验收证书	6.0-7.0MW 转子房法兰锻件	江苏省工业和信息化厅	2018.11
16	江苏省重点研发计划项目	高性能油气管道阀门零件复合轧制先进技术和装备关键技术研发	江苏省工业和信息化厅	2019.03
17	江苏省优秀新产品金奖	2MW 及以上风电机组主轴承用大型环件	江苏省经济和信息化委员会	2012.03
18	江苏省名牌产品	海陆环锻牌风电机组用环锻件	江苏省名牌战略推进委员会	2015.12
19	江苏省高新技术产品	风电回转支撑环锻件等 25 项	江苏省科学技术厅	-
20	江苏省专利优秀奖	一种大型内台阶环件径轴向轧制成形方法	江苏省知识产权局	2017.05
市级				
21	苏州市科学技术进步三等奖	2MW 及以上风电机组主轴承用回转支撑环锻件精密轧制关键技术开发	苏州市人民政府	2012.02
22	苏州市科学技术进步三等奖	超大型复杂环件近净型轧制关键技术开发	苏州市人民政府	2013.02
23	苏州市科学技术进步三等奖	基于美标 4330M 形性协同控制关键技术的大型超重（34 吨）精轧矿机齿圈的开发	苏州市人民政府	2014.02
24	苏州市科学技术进步三等奖	35CrMo 超高筒行环锻件控形控性轧制关键技术的研发	苏州市人民政府	2015.02
25	苏州市科学技术进步三等奖	大型风塔法兰锻件精净成行技术与产业化	苏州市人民政府	2016.01
主导起草的行业标准				

序号	标准编号	标准名称	发布机构	实施时间
1	JB/T 12138-2015	风塔法兰大型环锻件技术条件	工业和信息化部	2015.10
2	-	2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈大型环锻件技术条件	-	-

（2）客户资源优势

公司专业从事轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件等工业金属锻件的研发、生产和销售，凭借持续的技术开发、严格的质量控制、成熟的生产工艺和精细化的经营管理，公司产品得到了众多行业客户的认可，服务客户包括中船澄西、南高齿、天顺风能（002531.SZ）、航发科技（600391.SH）、东方电气（600875.SH）、中国铁建（601186.SH）、中国电建（601669.SH）、三一集团、中船重工、振江股份（603507.SH）、龙溪股份（600592.SH）等国内知名企业或上市公司；以及蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、日立（Hitachi）、东芝（Toshiba）、韩国新罗（Shilla）、美国泰坦（Titan）等国际知名企业。同时，公司通过下游客户也进入了通用电气（GE）、维斯塔斯（Vestas）、卡特彼勒（CAT）、金风科技（002202.SZ）、远景能源、明阳智能（601615.SH）、上海电气（601727.SH）等知名企业的供应链采购体系。

公司的主要下游应用行业及代表性客户如下：

产品应用领域	代表性客户
风电	通用电气（GE）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、天顺风能、振江股份、南高齿、运达风电、中船澄西
工程机械	蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、东芝（Toshiba）、美国泰坦（Titan）、龙溪股份、三一集团、韩国新罗（Shilla）、中船重工、中国铁建
矿山机械	蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、美国泰坦（Titan）、中设集团、韩国新罗（Shilla）
核电	中核集团、东方电气

（3）质量控制优势

公司始终把产品质量作为企业生存发展的基石，建立了覆盖原材料、生产过程和产成品的全面检验体系。公司全面建立和推行 ISO9001：2015 质量体系的管理模式，按照 ISO9001：2015 质量管理体系要求编制了《采购、仓储与供应管理办法》、《生产过程控制程序》、《供应商管理控制程序》、《产品检验控制程序》、《产品销售、交付与结算管理办法》等制度、程序文件，确保采购、生产、销售

各个环节都严格按规定执行，从制度上、职责上保证质量管理和质量控制工作的有序进行，确保产品质量的稳定、可靠。

公司对产品的研发、采购、生产、销售和售后服务等各个环节进行严格的过程管理，在公司内部建立了品质管理体系，公司对所有出厂产品进行严格检测，以确保产品的质量。同时公司建立了从原材料入库到成品出厂全部生产过程的质量控制体系。

（4）产品优势

公司在行业内率先开展对大型、重型、高性能锻件制造工艺技术的研发和产业化应用，掌握了大型环锻件控形控性技术，异形环锻件整体轧制成形技术等，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，具备了大型、异形、高端、大规模工业金属锻件生产能力。特别是在超大型工业金属锻件领域，公司积累了多项发明专利和工艺技术，超大型环件轧制技术先后获得中国机械工业科学技术二等奖、江苏省科技支撑计划项目、苏州市科学技术进步三等奖等，提升了公司产品的市场竞争力。

大型、超大型环锻件主要应用于大型能源设备和国防装备中，如大型海上风电机组法兰、核电机组容器环、大型海上平台回转环等，是“大国重器”建设的重要组成部分。公司目前可生产直径 9 米大型环形锻件，最大单件可达 50 吨，凭借此关键技术和装备获得国家科技进步二等奖，率先掌握了国内大型锻件无缝轧制技术；公司生产的 6.0MW 以上海上风电基础桩法兰锻件、7.0MW 以上转子房法兰锻件供应于西门子、上海电气等知名企业的海上风电项目，具备了给海上风电大兆瓦风机配套相关产品的能力。

（5）多行业应用优势

发行人具备跨行业、多规格、大中小批量等多种类型业务的承接能力，下游客户分布广泛，在风电、工程机械、矿山机械、核电、船舶、电力、石化等领域均有应用。因此，公司有能力根据下游行业的不同景气周期，灵活布局产品的市场主攻方向，进而可有效降低对个别行业或客户的依赖，减少行业周期性波动对公司业务发展的不利影响，抗风险能力较强。

（6）资质优势

行业资质和认证是锻造企业综合竞争力的重要标志，是否具备相应资质是客

户选择合作供应商的重要依据。公司已先后通过了欧盟 TUV 认证、计量保证确认证书，中国、英国、德国、挪威、美国等多国船级社认证，是国内锻件行业通过较完善的国内国际体系认证的民营企业之一。

除了以上行业准入资质外，高端客户为保证产品性能、质量和稳定性，通常会对供应商采取合格供应商制度进行管理，通过对供应商的人员资质、设备水平、生产条件、检验检测水平、质量控制流程等进行严格的检验，直至全部合格后，发放认证证书或纳入其供应商目录。公司目前已进入天顺风能、航发科技、东方电气、南高齿、中国铁建、中核集团、三一集团、中船澄西、中船重工、振江股份、龙溪股份等国内知名企业的供应链体系，并通过下游客户进入通用电气（GE）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）的全球供应链体系，向其全球市场供货。资质方面的优势为公司赢得市场发挥了显著的作用。

（7）区位优势

公司地处长三角经济区域、苏南城市群之一的张家港市。苏南地区是国内民营经济最为发达、活跃的地区之一，形成了产业链齐全、配套完整的制造业产业集群和钢铁、冶金生产基地，公司的原材料供应商兴澄特钢、永钢集团等均位于苏南地区；区域内交通物流发达，运输物流资源处于全国领先地位，张家港市同时拥有优良的港口资源，便于公司大型、重型锻件产品的海上运输，使公司的生产经营活动具备了完整的产业配套、及时的原材料供应和便捷、高效、低成本的物流运输等特点。

2017 年，江苏省发布“关于推进中国制造 2025 苏南城市群试点示范建设的实施意见”，意见指出，苏南地区要实施工业强基，苏州市重点突破高端装备核心基础零部件；建设新能源（风电）产业集群；对传统产业进行改造，淘汰落后低效产能，促进向新材料产业转型升级，推进冶金行业技术进步等。有力的政策措施为公司的快速发展提供了良好的外部环境。

2、竞争劣势

（1）高端人才储备不足

公司经过多年的发展，已经在中高层形成相对稳定的人员结构，但随着行业的持续发展和公司业务规模的不断扩大，公司需要吸纳更多优秀的管理及技术人才，为公司带来更加具有活力的人才结构，助力公司在技术研发及经营管理方面

形成更显著的竞争力。因此，对公司而言，能否引进、培养和储备足够多的优秀人才，是影响未来发展的关键因素之一。在公司高速发展的情况下，公司外部人才吸引和内部人才培养的节奏可能赶不上业务扩张的速度，人才储备略显不足。

（2）发展资金相对不足

作为生产制造企业，公司扩大生产规模需要投入较多资金购置大型生产设备及配套辅助设施，资金占用较大，公司的快速成长需要较强的资金实力作为保障。此外，为了保持技术优势和稳定的市场地位，公司也需要在技术和产品研发方面持续地投入大量资金。公司近年来发展迅速，已成为国内工业金属锻件制造行业的领先企业，但总体而言公司目前的经营规模仍相对较小，融资渠道相对有限，资本实力相对不足。随着公司经营规模的扩大，资金缺乏会制约公司的进一步发展壮大。

（八）行业的技术水平和技术特点

我国虽然已经成为全球锻件产量第一大国，但由于国内锻件企业发展较晚，且受基础科学发展的限制，国内锻件厂商在整体技术水平尤其是高端锻件产品方面与发达国家相比仍然存在一定的差距。但随着我国工业近年来的快速发展，“十三五”以来，我国锻件行业技术水平取得了长足进步，部分产品的技术、质量已达到国际先进水平。

决定锻造行业技术水平的主要因素有设备、材料及加工工艺：

1、从设备方面来看，目前我国锻造设备除少数先进制造设备需要进口外，主要锻造设备已实现国产化并基本可以满足国内锻造企业的需求，从而大大降低了设备采购成本；但在高端锻造设备领域，虽然国内外差距也在逐步缩小，但部分高端装备如锻压机、辗环机等与国外顶尖水平相比，在设备质量、稳定性、加工精度等方面仍存在一定差距。

2、从材料方面来看，目前国内锻造行业用原材料发展极不均衡，普通锻造的材料如碳钢、普通的合金钢和不锈钢产能充足、品类丰富、质量相对稳定，而特殊锻造用材如高温合金、钛合金、航空航天用铝合金等高端材料则存在研发水平欠缺、质量不稳定、部分品类仍依赖进口等问题，与国外发达国家相比仍存在较大差距。

3、在加工工艺方面，我国锻造行业整体生产工艺已相对成熟，但高端锻件

生产工艺水平受技术、设备、人才、经验不足等影响，表现参差不齐。因此，从整体而言，我国锻造行业向发达国家看齐仍有很大的发展空间。

三、公司主营业务的具体情况

（一）主要产品生产与销售情况

1、主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，发行人主要产品的产能、产量及销量情况如下：

产品名称	产能（吨）	产量（吨）	产能利用率	销量（吨）	产销率
2020 年度					
轴承锻件	**125,000.00**	**108,840.89**	**111.92%**	**104,575.19**	**96.08%**
法兰锻件		**19,190.97**		**19,061.13**	**99.32%**
齿圈锻件		**8,887.85**		**8,729.55**	**98.22%**
其他锻件		**2,984.79**		**2,728.25**	**91.41%**
合计	**125,000.00**	**139,904.50**	**111.92%**	**135,094.12**	**96.56%**
2019 年度					
轴承锻件	100,000.00	78,195.46	111.47%	76,137.78	97.37%
法兰锻件		18,549.14		18,482.36	99.64%
齿圈锻件		9,384.39		9,163.21	97.64%
其他锻件		5,338.10		5,410.90	101.36%
合计	**100,000.00**	**111,467.10**	**111.47%**	**109,194.25**	**97.96%**
2018 年度					
轴承锻件	100,000.00	61,872.84	92.80%	60,743.43	98.17%
法兰锻件		15,512.59		15,467.06	99.71%
齿圈锻件		5,349.01		5,201.33	97.24%
其他锻件		10,063.20		9,905.22	98.43%
合计	**100,000.00**	**92,797.64**	**92.80%**	**91,317.05**	**98.40%**

注：1、产量以当期产成品对应的下料重量为统计标准，而非最终交付客户的产成品重量；

2、发行人可以根据市场情况灵活调整各锻件产品的生产计划，各年度具体锻件的产能并不能精确估算，且发行人的生产装备属于通用设备，可以在不同品种之间进行灵活调节，因此此处仅估算总体产能，而不估算细分产品的产能；

3、上表统计数据中包含受托加工业务形成产品对应的产量和销量；

4、由于新升级 6 米线于 2020 年 4 月正式投产，2020 年产能计算时，6 米线产能按照 3/4 计算。

报告期内，公司通过与全球大型客户日益加深合作，产能逐渐释放，产能利用率逐步提高。公司采取以销定产的经营策略，报告期内各类产品均保持了较高的产销率，不存在产品积压的情况。

2、主要产品的销售收入及构成情况

报告期内，公司主营业务收入构成及占比情况如下：

产品和服务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
锻件产品	**100,956.94**	**100.00%**	71,860.02	97.00%	57,092.95	96.62%
其中：轴承锻件	**76,987.31**	**76.26%**	46,528.34	62.81%	35,216.97	59.60%
法兰锻件	**15,461.51**	**15.31%**	14,217.28	19.19%	10,303.28	17.44%
齿圈锻件	**6,721.67**	**6.66%**	7,065.59	9.54%	3,980.58	6.74%
其他锻件	**1,786.45**	**1.77%**	4,048.80	5.47%	7,592.11	12.85%
受托加工	**-**	**-**	**2,220.77**	**3.00%**	**1,996.21**	**3.38%**
合计	**100,956.94**	**100.00%**	**74,080.79**	**100.00%**	**59,089.15**	**100.00%**

发行人的生产装备属于通用设备，可以在不同品种之间进行灵活调节，可以根据市场情况灵活调整各锻件产品的生产计划。

2013 年，公司以工程机械产品为主，工程机械类锻件产品收入占主营收入比例超过 50%，受 2015 年风电抢装的影响，公司扩大风电产品产量，2015 年公司风电产品收入占主营业务收入超过 80%。抢装过后，公司根据下游市场需求情况调整各类产品的产能结构，2017 年，公司风电产品收入占主营业务收入比例降至 66.85%。

报告期内，全球风电行业持续向好，特别是 2019 年**和 2020 年**国内风电抢装的影响，在产能受限的情况下，公司积极调整生产计划，扩大风电领域产品产量，公司风电产品产量、收入及收入占比逐年增加，其他领域产品整体上呈减少态势。

（1）报告期内，公司调整风电领域产品产量满足风电行业需求

报告期内，公司各类产品产量变化情况如下表：

单位：吨

项目	2020 年度	2019 年	2018 年

风电领域产品产量	**129,180.97**	93,477.19	66,977.22
主要产品产量	**139,904.50**	111,467.10	92,797.64
占比	**92.34%**	83.86%	72.18%
主要产品产能	**125,000.00**	100,000.00	100,000.00
占比	**103.34%**	93.48%	66.98%

报告期内，公司根据市场需求变化，公司积极调整生产计划，调整各类产品的产能结构，扩大风电领域产品产量，公司风电领域产品产量逐年上升。

（2）相关领域新客户开拓情况

公司主要产品为各类金属锻件，下游应用领域众多，除了直接供给工程机械、矿山机械等下游客户外，公司还通过供应链体系进入到下游其他领域。经过多年不断地市场开拓，发行人积累了一大批长期合作的优质客户。

报告期内，由于公司产能受限，在保证工程机械、矿山机械等其他行业领域的优质客户的需求外，公司减少其他小型客户的产品供应，保证风电领域的产品供应，同时保持未来将产能调整至其他领域产品的客户基础。公司其他行业优质客户包括东方电气、中国铁建、中国电建、三一集团、中船重工、龙溪股份、中设集团等国内知名企业或上市公司；以及蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、韩国新罗（Shilla）、美国泰坦（Titan）等国际知名企业。

（3）相关领域的技术储备情况

公司在风电、工程机械、矿山机械、核电等下游领域均有相关的专利，公司工程机械、矿山机械、核电等领域相关产品多次获得江苏省高新技术产品评定。同时，公司会根据行业技术的发展方向，针对下游行业进行产品、工艺、材质等方面的开展前瞻性技术研究工作，为公司的长远发展提供技术储备。

发行人的主要产品为各类金属锻件产品，生产装备属于通用设备，可以在不同品种之间进行灵活调节，可以根据市场情况灵活调整各锻件产品的生产计划。同时，公司在工程机械、矿山机械等其他下游领域均有技术储备并不断进行产品、工艺等方面的研发，发行人具备通过调整产品类型以应对市场变化的能力。

3、主要产品的销售价格变动情况

（1）按产品分类的价格变动情况

报告期内，发行人主要产品平均销售价格（不含税）情况如下：

单位：万元/吨

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	均价	增长率	均价	增长率	均价
轴承锻件	**0.74**	**2.32%**	0.72	2.63%	0.70
法兰锻件	**0.81**	**5.30%**	0.77	15.64%	0.67
齿圈锻件	**0.77**	**-0.14%**	0.77	0.76%	0.77
其他锻件	**0.65**	**-12.66%**	0.75	-2.30%	0.77
合计	**0.75**	**1.59%**	**0.74**	**4.10%**	**0.71**

注：上表均价统计不含受托加工业务。

公司的产品定价主要采取“原材料成本+加工费”模式，与锻造行业的定价模式基本一致。其中，原材料成本占比最大，产品的销售价格受原材料价格波动影响较大；实际产品售价还要考虑加工工艺复杂程度、供货期限、批量大小等因素综合决定。

（2）按应用领域分类的产品价格销售情况

报告期内，发行人不同应用领域各类产品价格及变化情况如下：

单位：万元/吨

应用领域	产品类别	主要原材料类别	2020 年度			2019 年度			2018 年度	
			销售占比	均价	增长率	销售占比	均价	增长率	销售占比	均价
风电	轴承锻件	合金钢	**71.48%**	**0.74**	**1.21%**	54.06%	0.73	3.95%	43.07%	0.70
	法兰锻件	碳素钢	**14.78%**	**0.80**	**5.00%**	18.77%	0.77	15.02%	17.39%	0.67
	齿圈锻件	合金钢	**6.66%**	**0.77**	**-0.14%**	9.54%	0.77	0.76%	6.74%	0.77
工程机械	轴承锻件	合金钢、碳素钢	**4.18%**	**0.66**	**2.87%**	8.18%	0.64	-2.08%	14.22%	0.66
	法兰锻件	**碳素钢**	**0.07%**	**1.08**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	其他锻件	碳素钢	**0.19%**	**0.72**	**8.03%**	0.40%	0.67	-2.38%	1.45%	0.68
矿山机械	轴承锻件	合金钢	**0.51%**	**1.01**	**4.50%**	0.54%	0.97	-11.71%	2.31%	1.10
	其他锻件	碳素钢	**1.20%**	**0.61**	**-8.33%**	2.95%	0.66	-1.89%	5.22%	0.68
核电及其他	轴承锻件	合金钢	**0.09%**	**0.76**	**11.96%**	0.03%	0.68	-	-	-
	法兰锻件	碳素钢、合金钢	**0.46%**	**1.08**	**1.68%**	0.42%	1.06	20.07%	0.05%	0.88
	其他锻件	碳素钢、合金钢、不锈钢	**0.38%**	**0.82**	**-13.29%**	2.12%	0.94	5.30%	6.18%	0.90

注：上表均价统计不含受托加工业务。

报告期内，发行人不同类型原材料采购的平均价格及变动情况如下表：

单位：万元/吨

原材料类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	采购平均价格	变动情况	采购平均价格	变动情况	采购平均价格
合金钢	**0.48**	**0.03%**	0.48	-0.10%	0.48
碳素钢	**0.43**	**-2.06%**	0.44	4.76%	0.42
不锈钢	**1.05**	**-2.75%**	1.08	24.14%	0.87

总体来看，报告期内风电和工程机械产品销售收入占营业收入的比例均超过80%，占比较高。2019 年，公司原材料采购价格与 2018 年基本持平，因此 2019 年工程机械产品价格较 2018 年存在小幅波动，而风电产品由于 2019 年国内风电行业需求旺盛，公司根据市场供求关系的变化，上调了风电产品特别是风电法兰产品的价格。

报告期内，由于矿山机械、核电及其他产品销售收入占公司营业收入比例低于 20%，单个客户的销量较小，因此，单个客户对材质要求、产品工艺要求的变动，均会带来价格波动。

发行人销售产品主要采用“原材料成本+加工费”的定价方式，报告期内，各应用领域锻件产品的价格变动受原材料价格变动和下游行业需求变动的影响，存在波动，发行人不存在价格年降的情况。

（3）发行人产品传导原材料价格变化情况

发行人销售产品主要采用“原材料成本+加工费”的定价方式，与同行业可比上市公司一致。公司锻件产品属于下游行业不可或缺的基础零部件。公司深耕锻造行业多年，在锻造、热处理、机加工和检测等生产环节方面，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，积累了一批具有长期稳定合作关系的优质客户，与下游客户针对产品定价建立了良好的沟通协商机制，通常情况下，当上游原材料价格波动达到一定幅度时，发行人会在后续订单执行过程中和客户协商对价格进行调整。因此，发行人产品价格能够传到原材料价格变化。

4、主要产品的销售市场区域分布情况

报告期内，发行人主要产品的销售市场区域分布情况如下：

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比

	（万元）		（万元）		（万元）	
境内	87,715.30	86.88%	59,339.24	80.10%	46,684.10	79.01%
境外	13,241.64	13.12%	14,741.55	19.90%	12,405.05	20.99%
合计	100,956.94	100.00%	74,080.79	100.00%	59,089.15	100.00%

5、报告期内持续交易的客户销售占比情况

公司作为国内较早从事锻件生产企业，在锻造行业深耕多年，积累了稳定的国内外优质客户资源。报告期各期均与公司持续交易的客户数量及销售占比情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年	2018 年
持续交易的客户数量	43 家		
持续交易客户销售收入①	82,945.05	64,429.14	51,587.94
主营业务收入②	100,956.94	74,080.79	59,089.15
占比①/②	82.16%	86.97%	87.31%

6、报告期向前五大客户销售情况

报告期内，公司向前五名客户的销售收入及占当期营业收入的比例如下：

序号	客户名称		销售金额（万元）	占当期营业收入比例
2020 年度				
1	烟台天成	烟台天成机械有限公司	24,635.33	22.45%
		烟台浩阳机械有限公司	411.10	0.37%
		小计	25,046.43	22.82%
2	Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	14,890.65	13.57%
		德枫丹（青岛）机械有限公司	4,616.08	4.21%
		Rothe Erde India Pvt.Ltd	4,553.81	4.15%
		Thyssenkrupp Brasil Ltda	72.01	0.07%
		小计	24,132.55	21.99%
3	江苏振江新能源装备股份有限公司		6,477.67	5.90%
4	洛阳新强联回转支承股份有限公司		6,466.02	5.89%
5	Shilla	常州新罗机械制造有限公司	4,997.67	4.55%
		Shilla Corporation	651.68	0.59%
		小计	5,649.34	5.15%
合计			67,772.00	61.76%
2019 年度				
1	Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	11,185.43	13.98%

		Rothe Erde India Pvt.Ltd	2,742.27	3.43%
		Thyssenkrupp Brasil Ltda	524.09	0.66%
		德枫丹（青岛）机械有限公司	4,110.09	5.14%
		小计	**18,561.88**	**23.21%**
2	烟台天成	烟台天成机械有限公司	11,393.16	14.24%
		烟台浩阳机械有限公司	889.70	1.11%
		小计	**12,282.86**	**15.36%**
3	江苏振江新能源装备股份有限公司		7,448.92	9.31%
4	Laulagun Bearings	Laulagun Bearings S.L	4,828.84	6.04%
		Laulagun Bearings India Privated Limited	268.23	0.34%
		小计	**5,097.07**	**6.37%**
5	南京高速齿轮制造有限公司		3,795.87	4.75%
合计			**47,186.60**	**58.99%**
2018 年度				
1	Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	8,145.49	12.91%
		Rothe Erde India Pvt.Ltd	2,009.05	3.19%
		Thyssenkrupp Brasil Ltda	398.89	0.63%
		德枫丹（青岛）机械有限公司	1,779.58	2.82%
		小计	**12,333.02**	**19.55%**
2	烟台天成	烟台天成机械有限公司	7,594.49	12.04%
		烟台浩阳机械有限公司	973.98	1.54%
		小计	**8,568.47**	**13.59%**
3	Shilla	常州新罗机械制造有限公司	2,476.07	3.93%
		Shilla Corporation	683.47	1.08%
		小计	**3,159.54**	**5.01%**
4	ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.		2,974.25	4.72%
5	江苏振江新能源装备股份有限公司		2,850.38	4.52%
合计			**29,885.65**	**47.38%**

注 1：烟台天成机械有限公司和烟台浩阳机械有限公司属同一控制下公司；

注 2：南京高速齿轮制造有限公司与南京朗劲风能设备制造属同一控制下公司。

公司产品主要应用于风电、工程机械、矿山机械、核电等多个行业领域，且与各领域内的多个龙头企业均形成了长期合作关系。报告期内，公司不存在对单个客户的销售比例超过销售总额的 50%或严重依赖于少数客户情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不拥有权益。

7、前五大客户的新增情况

报告期内，发行人前五大客户的销售金额变动情况如下：

单位：万元

客户名称		2020 年度	2019 年度	2018 年度
烟台天成	烟台天成机械有限公司	**24,635.33**	11,393.16	7,594.49
	烟台浩阳机械有限公司	**411.10**	889.70	973.98
	小计	**25,046.43**	**12,282.86**	**8,568.47**
Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	**14,890.65**	11,185.43	8,145.49
	Rothe Erde India Pvt.Ltd	**4,553.81**	2,742.27	2,009.05
	Thyssenkrupp Brasil Ltda	**72.01**	524.09	398.89
	德枫丹（青岛）机械有限公司	**4,616.08**	4,110.09	1,779.58
	小计	**24,132.55**	**18,561.88**	**12,333.01**
江苏振江新能源装备股份有限公司		**6,477.67**	7,448.92	2,850.38
洛阳新强联回转支承股份有限公司		**6,466.02**	**268.00**	**-**
Laulagun Bearings	Laulagun Bearings S.L	**3,742.89**	4,828.84	961.94
	Laulagun Bearings India Privated Limited	**1,174.24**	268.23	-
	小计	**4,917.13**	**5,097.07**	**961.94**
南高齿	南京高速齿轮制造有限公司	**3,184.77**	3,795.87	2,283.17
	南京朗劲风能设备制造有限公司	**-**	-	348.52
	南高齿（包头）传动设备有限公司	**54.08**	-	-
	小计	**3,238.86**	**3,795.87**	**2,631.69**
Shilla	常州新罗机械制造有限公司	**4,997.67**	2,588.78	2,476.07
	Shilla Corporation	**651.68**	228.62	683.47
	小计	**5,649.34**	**2,817.40**	**3,159.54**
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.		**-**	1,108.14	2,974.25

报告期内，发行人与前五大客户保持了长期稳定的合作关系，前五大客户的订单具有持续性和连续性。前五大客户（同一实际控制下合并计算）中大额新增的客户为 Shilla Corporation 和 Laulagun Bearings。

（1）Shilla Corporation

Shilla Corporation 于 2017 年开始与发行人合作，主要向发行人采购轴承锻件。发行人主要通过市场竞争的方式取得订单。

根据公开资料显示，Shilla Corporation 成立于 1986 年，是韩国一家主要向可再生能源、海洋技术、港口机械、建设设备和各种工业设备提供回转支撑的专业制造商。Shilla Corporation 于 2002 年在中国境内设立了全资子公司常州新罗机械制造有限公司，其基本情况如下：

公司名称	常州新罗机械制造有限公司
成立时间	2002/07/06
注册资本	350 万美元
统一社会信用代码	9132041174066657X1
注册地址	常州市新北区创业东路 25 号
公司类型	有限责任公司（外国法人独资）
法定代表人	崔桂烈
经营范围	精密轴承、主机轴承、轴承的 P4、P2 级轴承的制造、研发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东构成	Shilla Corporation（100%）
是否与发行人存在关联关系	否
与发行人的合作背景	经母公司介绍，与发行人建立合作关系

Shilla Corporation 与发行人保持了稳定合作关系，报告期内，每年均向发行人进行采购，订单具有连续性和持续性。

（2）Laulagun Bearings

Laulagun Bearings 于 2016 年开始与发行人合作，主要向发行人采购轴承锻件。发行人主要通过市场竞争的方式取得订单。

根据公开资料显示，Laulagun Bearings 成立于 1973 年，是西班牙一家专门从事大直径轴承和回转支承设计、生产和销售的公司。

Laulagun Bearings 与发行人保持了稳定合作关系，报告期内，每年均向发行人进行采购，订单具有连续性和持续性。受益于近年来风电行业的快速发展，Laulagun Bearings 加大了对发行人轴承锻件的采购量，因此发行人对 Laulagun Bearings 的收入规模逐年增长。

（3）洛阳新强联回转支承股份有限公司（300850.SZ，证券简称“新强联”）

新强联于 2011 年开始与发行人合作，主要向发行人采购轴承锻件。新强联基本情况如下：

公司名称	**洛阳新强联回转支承股份有限公司**
成立时间	**2005-08-03**
注册资本	**10600 万人民币**
统一社会信用代码	**9141030077798968XM**
注册地址	**洛新工业园区九州路**
公司类型	**其他股份有限公司（上市）**
法定代表人	**肖争强**
经营范围	**大型回转支承的设计、制造；精密轴承的设计、制造；盾构机零部件的设计、制造；中高频淬火，轴承滚子来料加工；锻件、铸件、法兰的销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需原辅材料、技术、设备的进口业务（国家限定公司经营的除外）。**

8、发行人对重要客户是否存在重大依赖、合作可持续性和稳定性

（1）发行人对重要客户不存在重大依赖

①徐州罗特和德枫丹均存在向发行人竞争对手罗特环锻采购产品的原因

发行人的境内客户徐州罗特和德枫丹均存在向罗特环锻采购产品的情形。徐州罗特、德枫丹、罗特环锻均为发行人第一大客户 Thyssenkrupp 在中国境内投资设立的子公司，罗特环锻的锻件产品主要供应 Thyssenkrupp 内部体系的公司，基于市场公平竞争原则、供应链管理的需要、分散采购风险等因素考虑，徐州罗特和德枫丹同时向发行人和罗特环锻采购锻件。

②徐州罗特、德枫丹等重要客户合作协议的主要条款

公司与徐州罗特、德枫丹、烟台天成、南高齿等重要客户，签署了长期供货的框架协议，框架协议中对双方合作关系、未来采购执行方式、质量保证、违约责任等通用条款进行了约定，具体采购数量、价格、交货期等具体采购要求以订单为准。

③发行人对重要客户不存在重大依赖

公司深耕锻造行业多年，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，是国内为数不多的具备了大型、异形、高端、大规模工业金属锻件生产能力的主要锻件生

产企业之一，在生产工艺、质量控制、产能规模、资质认证等方面具有一定的竞争优势，公司的锻件产品在锻造行业具有较强的市场竞争力和较好的市场口碑。

徐州罗特、德枫丹、烟台天成、南高齿等公司重要客户为国内回转支承、变桨轴承、偏航轴承等产品的知名生产厂商，是如通用电气（GE）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、远景能源等国内外诸多知名主机厂商的供应商。公司与通过上述重要客户的合作，通过相应的审核，也进入这些主机厂商的供应链体系。

公司已经进入重要客户所在行业的供应链体系，可以满足重要客户对供应商可靠性、稳定性和及时性的需要，双方合作可以达到互利共赢的目的，发行人与重要客户的合作是基于商业原则完全市场化的选择，因此，发行人对重要客户不存在重大依赖。

（2）发行人与重要客户合作的可持续性和稳定性

①发行人与主要客户建立了稳定、互信的合作关系，获得了主要客户的认可

发行人为主要客户提供了性能可靠稳定的工业金属锻件产品，经过长期合作，发行人与主要客户建立了稳定、互信的合作关系，主要产品和服务得到了众多客户的一致认可，在行业内树立了良好的市场口碑。报告期内公司向徐州罗特、德枫丹、烟台天成等主要客户的销售金额整体呈上升趋势。

②主要客户高度重视供应商的可靠性、稳定性、及时性

发行人生产的工业金属锻件属于高端装备制造业的关键基础部件，锻件产品质量直接影响下游高端装备的性能和使用寿命。特别是在风电行业领域，发行人产品的最终用户为风机制造商，风力发电设备常年在野外恶劣环境下运行，一旦发生质量问题等事故，将造成数以百亿的巨大损失，因此设备质量的稳定性至关重要，是其选择供应商的首要考虑要素。

因此，主要客户在供应商的选取上都有严格的规范要求，均建立了严格的合格供应商资质认证体系壁垒。对于具备较高技术实力及量产能力的供应商，发行人客户通常会与其建立长期、稳定的合作关系，以确保其产品生产的可靠性、稳定性和及时性。发行人具备为下游客户提供质量可靠稳定的锻件产品的资质和能力，已获得客户的合格供应商资质认证，能够保障主要客户对供应商可靠性、稳定性和及时性的需要。

③发行人与主要客户的合作日趋紧密

公司在出色的工艺研发水平的基础上，通过不断完善产业链，产品精密加工能力、产品交付能力得到了大幅提升，在工业金属锻件领域已形成客户与公司更加紧密的协作关系。报告期内，主要客户均与发行人形成了长期稳定的合作关系，公司与主要客户之间的合作相互依存。

综上所述，发行人与主要客户形成稳定、互信、相互依存的合作关系，发行人与主要客户的合作具有看可持续性和稳定性。

9、风电领域主要客户情况

报告期内，公司风电领域产品主要客户基本情况如下：

客户名称		设立时间	注册资本	开始合作时间	经营规模
Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	2002/04/02	2.1 亿美元	2002 年	世界五百强 Thyssenkrupp 在中国的子公司，每年 10 亿以上
	德枫丹（青岛）机械有限公司	2006/04/07	4,400 万欧元	2014 年	世界五百强 Thyssenkrupp 在中国的子公司，Thyssenkrupp2019 年总收入 420 亿欧元
	Rothe Erde India Pvt.Ltd	2006/4/12	38 亿印度卢比	2014 年	世界五百强 Thyssenkrupp 在印度的子公司，印度回转支撑行业前三
烟台天成机械有限公司		2015/11/02	10,300 万元人民币	2016 年	2019 年收入 4 亿左右
江苏振江新能源装备股份有限公司		2004/03/01	12,807.14 万元人民币	2015 年	2019 年营业收入为 17.86 亿元，净利润为 3953.88 万元
南京高速齿轮制造有限公司		2003/07/08	20 亿元人民币	2006 年	2019 年收入 76 亿左右
Shilla	常州新罗机械制造有限公司	2002/07/26	350 万美元	2017 年	2019 年收入 8 千多万，下游客户包括日立、久保田、现代、金风科技、三一重机等
	Shilla Corporation	1986 年	无法获取数据	2017 年	全球知名的回转支撑制造商，常州新罗机械制造有限公司的母公司
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.		2007 年	无法获取数据	2014 年	是土耳其锻件制造行业内最大的企业之一
Laulagun Bearings	Laulagun Bearings S.L	1973 年	1,134 万欧元	2016 年	Laulagun 拥有超过 40 年的大型轴承和回转支撑制造经验，80%产品用于出口，是欧洲地区知名轴承制造商，2019 年收入规模约 7,050 万欧元
	Laulagun bearings India Privated Limited	**2017/06/30**	**1.85 亿印度卢比**	**2019 年**	**该公司为 Laulagun 在印度的子公司**
洛阳新强联回转支承股份有限公司		**2005/08/03**	**10,600 万元**	**2011 年**	**2019 年营业收入 64,309.70 万元，净利润 9,983.05 万元**

报告期各期，上述客户销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称		2020 年度	2019 年度	2018 年度
烟台天成机械有限公司		24,635.33	11,393.16	7,594.49
Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	14,890.65	11,185.43	8,145.49
	德枫丹（青岛）机械有限公司	4,616.08	4,110.09	1,779.58
	Rothe Erde India Pvt.Ltd	4,553.81	2,742.27	2,009.05
江苏振江新能源装备股份有限公司		6,477.67	7,448.92	2,850.38
洛阳新强联回转支承股份有限公司		6,466.02	268.00	-
Shilla	常州新罗机械制造有限公司	4,997.67	2,588.78	2,476.07
	Shilla Corporation	651.68	228.62	683.47
Laulagun Bearings	Laulagun Bearings S.L	3,742.89	4,828.84	961.94
	Laulagun bearings India Privated Limited	1,174.24	268.23	-
南京高速齿轮制造有限公司		3,184.77	3,795.87	2,283.17
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.		-	1,108.14	2,974.25

报告期内，发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员在上述客户中未持有任何权益，不存在关联关系或其他未披露的利益安排。

发行人凭借持续的技术开发、严格的质量控制、成熟的生产工艺和精细化的经营管理，产品得到了风电领域客户的广泛认可，服务的客户均为国内知名企业或上市公司；发行人通过下游客户也进入了 GE、西门子歌美飒、上海电气、远景能源、明阳智能等知名企业的供应链采购体系。由于发行人的下游风电领域客户较为优质，经营规模处于行业领先地位，伴随着近年来风电领域的快速发展，发行人来自风电领域收入增长较快，与下游主要客户的经营规模一致。

10、工程机械、矿山机械、核电和其他类业务主要客户情况

报告期内，发行人工程机械类位列前五大客户的基本情况如下：

客户名称	设立时间	注册资本	开始合作时间	经营规模	结算方式	信用政策
无锡立达齿轮制造有限公司	2003/04/17	3,200 万元人民币	2008 年	总资产 5 亿元，回转支撑年产量 2 万余套，下游客户包括三一重工、中联重工、徐工机械等	承兑/电汇	30 天

烟台浩阳机械有限公司		2005/03/11	10,000 万元人民币	2013 年	2019 年收入 1.6 亿元	承兑/电汇	90 天
Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	2002/04/02	2.1 亿美元	2002 年	世界五百强 Thyssenkrupp 在中国的子公司，每年 10 亿以上	承兑	60 天
	Rothe Erde India Pvt.Ltd	2006/4/24	38 亿印度卢比	2014 年	世界五百强 Thyssenkrupp 在印度的子公司，印度回转支撑行业前三	电汇	**120 天**
马鞍山方圆精密机械有限公司		2016/05/11	5,000 万元人民币	2015 年注	总资产 11.81 亿元，是新中国第一批回转支承生产企业，拥有三十余年回转支承生产经验	承兑/电汇	60 天
Shilla	常州新罗机械制造有限公司	2002/07/26	350 万美元	2017 年	2019 年收入 8 千多万，下游客户包括日立、久保田、现代、金风科技、三一重机等	电汇	30 天
	Shilla Corporation	1986 年	无法获取数据	2017 年	全球知名的回转支撑制造商，常州新罗机械制造有限公司的母公司	电汇	60 天
中国铁建重工集团股份有限公司		2006/11/23	385,554 万人民币	2015 年	2019 年总资产 151.56 亿元，营业收入 72.82 亿元，净利润 15.30 亿元	承兑/电汇	见票付 30%，4 个月付 40%，8 个月付 25%，保证期满后 5%
郑州机械研究所有限公司		2000/12/04	15,000 万人民币	2012 年	央企机械科学总院的子公司，实际控制人为国务院	承兑/电汇	30 天

注：马鞍山方圆精密机械有限公司为上市公司新光圆成股份有限公司（002147.SZ，原马鞍山方圆回转支承股份有限公司）的子公司，发行人与其母公司合作开始于 2015 年。

报告期各期，上述客户销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称		2020 年度	2019 年度	2018 年度
无锡立达齿轮制造有限公司		**1,395.62**	1,158.18	1,159.67
烟台浩阳机械有限公司		**411.10**	889.70	973.98
Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	**14,890.65**	11,185.43	8,145.49
	Rothe Erde India Pvt.Ltd	**4,553.81**	2,742.27	2,009.05
马鞍山方圆精密机械有限公司		**1,253.97**	568.12	653.11
Shilla	常州新罗机械制造有限公司	**4,997.67**	2,588.78	2,476.07
	Shilla Corporation	**651.68**	228.62	683.47
中国铁建重工集团股份有限公司		**189.36**	298.56	688.73

郑州机械研究所有限公司	**188.18**	365.59	556.23

报告期内，发行人矿山机械类位列前五大客户的基本情况如下：

客户名称		设立时间	注册资本	开始合作时间	经营规模	结算方式	信用政策
上海业捷国际贸易有限公司		2002/11/07	100 万人民币	2010 年	2019 年实现收入 3.5 亿元，下游客户包括卡特彼勒、三菱、日立等	电汇	30-60 天
TITAN	TITAN WHEEL CORPORATION OF ILLIONIS	1997/11/19	无法获取数据	2014 年	母公司 TWI 2019 年实现收入 14.49 亿美元	电汇	45 天
	TITAN AUSTRALIA PTY LTD	2004/7/6	无法获取数据	2008 年		电汇	90 天
宜昌江峡船用机械有限责任公司		1989/11/16	43,075.76 万人民币	2009 年	中国重工（601989.SH）的全资子公司	承兑/电汇	无
CSJB HOLDINGS,INC		2007 年	100 万美元	2015 年	2019 年实现收入 5,400 万美元	电汇	90 天
沈阳露天采矿设备制造有限公司		2004/05/27	4,000 万人民币	2013 年	是东北及内蒙古地区专业设计制造大型挖掘机配件的生产厂家	承兑/电汇	60 天
中设集团装备制造有限责任公司		2002/02/06	12,500 万人民币	2009 年	中国机械工程（01829.HK）的全资子公司	承兑/电汇	60-120 天
郑州运达造纸设备有限公司		2003/03/19	2,000 万人民币	2017 年	国内专业设计研发、生产制浆设备的领军企业	电汇	现款

报告期各期，上述客户销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称		2020 年度	2019 年度	2018 年度
上海业捷国际贸易有限公司		**954.52**	1,269.83	1,438.37
TITAN	TITAN WHEEL CORPORATION OF ILLIONIS	-	479.56	1,050.53
	TITAN AUSTRALIA PTY LTD	**323.44**	441.88	432.73
宜昌江峡船用机械有限责任公司		**16.81**	490.40	167.07
CSJB HOLDINGS,INC		**25.08**	105.97	283.04
沈阳露天采矿设备制造有限公司		**87.58**	50.70	607.32

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中设集团装备制造有限责任公司	**131.53**	92.10	577.27
郑州运达造纸设备有限公司	**200.62**	38.81	233.15

报告期内，发行人核电及其他类位列前五大客户的基本情况如下：

客户名称		所处行业	设立时间	注册资本	开始合作时间	经营规模	结算方式	信用政策
青岛相志	青岛相志贸易咨询有限公司	贸易	2005/07/29	50 万人民币	2009 年	青岛相志 2019 年实现收入 2400 万元	电汇	30 天
	青岛金志明贸易有限公司	贸易	2020/03/03	50 万人民币	2020 年		电汇	10 天
昆山成祥兴机械工业有限公司		机械制造	2008/03/19	1,300 万人民币	2013 年	无法获取相关数据	承兑/电汇	60 天
益阳康益机械发展有限公司		机械制造	2006/05/11	5,000 万人民币	2013 年	年产电力机车齿轮 300 台（套）、汽车变速箱 40000 台的生产能力，现有员工 350 人，总资产 1.69 亿元	承兑/电汇	90 天
东方电气集团东方汽轮机有限公司		核电	1989/10/26	549,727.89 万人民币	2009 年	东方电气（600875.SH）子公司，东方电气 2019 年营业收入 328.40 亿元，完成发电设备产量 1883 万千瓦	承兑/电汇	90 天
中国航发航空科技股份有限公司		核电	1999/12/28	33012.9367 万人民币	2015 年	2019 年总资产 54.12 亿元，实现收入 33.84 亿元，净利润 2257.75 万元	承兑	60 天
洛阳 LYC	洛阳 LYC 轴承有限公司	机械制造	2004/12/06	184,600 万人民币	2007 年	2019 年合计收入 30 亿以上	承兑/电汇	无
	洛阳轴承控股有限公司	机械制造	2008/02/18	21,850 万人民币			承兑/电汇	10 天内付 90%，一年质保期结束付清

报告期各期，上述客户销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称		2020 年度	2019 年度	2018 年度
青岛相志	青岛相志贸易咨询有限公司	**279.72**	886.06	1,005.24
	青岛金志明贸易有限公司	**254.09**	-	-
昆山成祥兴机械工业有限公司		**316.47**	35.72	37.03
益阳康益机械发展有限公司		**24.60**	184.72	387.42
东方电气集团东方汽轮机有限公司		**55.14**	131.27	652.10
中国航发航空科技股份有限公司		**0.93**	121.84	7.54

客户名称		2020 年度	2019 年度	2018 年度
洛阳 LYC	洛阳 LYC 轴承有限公司	-	214.02	316.03
	洛阳轴承控股有限公司	**659.70**	436.64	1,345.89

上述客户与发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员不存在任何关联关系或其他未披露的利益安排。

（4）报告期向工程机械、矿山机械、核电和其他类业务主要客户销售情况

报告期内，发行人向工程机械、矿山机械、核电和其他类业务主要客户销售金额具体如下：

单位：万元

客户名称		主要应用领域	销售金额（万元）		
			2020 年	2019 年	2018 年
无锡立达齿轮制造有限公司		工程机械	**1,395.62**	1,158.18	1,159.67
烟台浩阳机械有限公司		工程机械	**411.10**	889.7	973.98
Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	风电、工程机械	**14,890.65**	11,185.43	8,145.49
	Rothe Erde India Pvt.Ltd	风电、工程机械	**4,553.81**	2,742.27	2,009.05
	小计		**19,444.47**	**13,927.70**	**10,154.54**
马鞍山方圆精密机械有限公司		风电、工程机械	**1,253.97**	568.12	653.11
Shilla	常州新罗机械制造有限公司	风电、工程机械	**4,997.67**	2,588.78	2,476.07
	Shilla Corporation	风电、工程机械	**651.68**	228.62	683.47
	小计		**5,649.34**	**2,817.40**	**3,159.54**
中国铁建重工集团股份有限公司		工程机械	**189.36**	298.56	688.73
郑州机械研究所有限公司		工程机械、核电及其他	**188.18**	365.59	556.23
上海业捷国际贸易有限公司		风电、工程机械、矿山机械	**954.52**	1,269.83	1,438.37
TITAN	TITAN WHEEL CORPORATION OF ILLIONIS	矿山机械	-	479.56	1,050.53
	TITAN AUSTRALIA PTY LTD	矿山机械	**323.44**	441.88	432.73
	小计		**323.44**	**921.44**	**1,483.25**
宜昌江峡船用机械有限责任公司		风电、矿山机械	**16.81**	490.4	167.07
CSJB HOLDINGS,INC		矿山机械	**25.08**	105.97	283.04

沈阳露天采矿设备制造有限公司		矿山机械	**87.58**	50.7	607.32
中设集团装备制造有限责任公司		矿山机械	**131.53**	92.1	577.27
郑州运达造纸设备有限公司		矿山机械	**200.62**	38.81	233.15
青岛相志	青岛相志贸易咨询有限公司	核电及其他	**279.72**	886.06	1,005.24
	青岛金志明贸易有限公司	核电及其他	**254.09**	-	-
	小计		**533.81**	**886.06**	**1,005.24**
昆山成祥兴机械工业有限公司		核电及其他	**316.47**	35.72	37.03
益阳康益机械发展有限公司		核电及其他	**24.60**	184.72	387.42
东方电气集团东方汽轮机有限公司		核电及其他	**55.14**	131.27	652.1
中国航发航空科技股份有限公司		核电及其他	**0.93**	121.84	7.54
洛阳 LYC	洛阳 LYC 轴承有限公司	风电、核电及其他	**-**	214.02	316.03
	洛阳轴承控股有限公司	风电、核电及其他	**659.70**	436.64	1,345.89
	小计		**659.70**	**650.65**	**1,661.92**

2018 年，随着国内宏观经济逐步好转，下游工程机械、矿山机械领域景气度不断提升，同时，公司加强业务拓展力度，公司下游客户罗特艾德、韩国新罗等作为国内外知名厂商，根据其自身需求，扩大了向公司的采购规模。

2019 年**和 2020 年**，受风电抢装政策影响，风电市场需求不断增加，由于风电行业毛利率、回款相对较好，虽然工程机械、矿山机械等客户需求仍然较多，但在公司产能受限的情况下，基于利润最大化考虑，公司产能向风电领域客户倾斜，从而导致了工程机械、矿山机械、核电及其他领域产品的收入下降。

综上，发行人向前述客户销售金额变化原因，与客户需求和自身规模相匹配。

11、客户集中度情况

（1）公司客户集中度较高的合理性

报告期内，公司前五名客户销售收入占营业收入的比重分别为 47.38%、58.99%及 **61.76%**，前五名客户销售收入占营业收入的比重较高。2018 年、2019 年和 **2020 年**，公司与同行业可比公司的前五大客户营业收入占比的比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	/	35.43%	34.68%

通裕重工	/	14.86%	12.72%
宝鼎科技	**34.02%**	36.49%	22.88%
派克新材	/	39.30%	32.71%
发行人	**61.76%**	**58.99%**	**47.38%**

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业上市公司尚未披露 2020 年年报。

报告期内，发行人客户集中度相对较高的原因主要如下：

①公司产品下游应用行业主要是风电、工程机械、矿山机械、核电等多个行业，合作客户主要为各行业内具有较大规模的企业，该类客户下属公司较多，应用领域不尽相同，公司与此类客户保持长期稳定合作，客观上导致客户集中度较高；

②公司的前五大客户较为稳定，且客户都是国内外知名企业，报告期内，随着下游风电行业景气度的提升，风电类客户的收入金额不断提高，从而提高了公司收入的客户集中度。

（2）公司与前五大客户合作的稳定性及业务可持续性

报告期内，公司与前五大客户均保持了良好稳定的合作关系，合作关系均具有一定的历史基础。鉴于锻件行业为充分竞争市场，公司主要通过市场竞争的方式取得订单，相关交易价格公允。同时，随着公司的产品和服务获得客户的认可，公司与 Thyssenkrupp、烟台天成、振江股份、南高齿等主要客户保持了长期稳定的合作关系。

综上，发行人客户集中度相对较高，主要与下游行业的竞争格局及发行人采取的发展战略、所处的发展阶段有关，具有一定的合理性；公司具备独立面向市场获取业务的能力，相关的业务具有稳定性以及可持续性；客户集中度较高对发行人持续经营能力不构成重大不利影响。

12、与 Thyssenkrupp 和烟台天成的交易情况

（1）报告期内发行人与 Thyssenkrupp 和烟台天成交易的基本情况

报告期内，发行人与 Thyssenkrupp 和烟台天成的交易情况如下：

序号	客户名称		销售金额（万元）	销量（吨）
2020 年度				
1	Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	**14,890.65**	**20,940.12**

		Rothe Erde India Pvt.Ltd	**4,553.81**	**6,125.68**
		Thyssenkrupp Brasil Ltda	**72.01**	**62.88**
		德枫丹（青岛）机械有限公司	**4,616.08**	**6,426.45**
		小计	**24,132.55**	**33,555.12**
2	烟台天成	烟台天成机械有限公司	**24,635.33**	**33,717.03**
		烟台浩阳机械有限公司	**411.10**	**639.97**
		小计	**25,046.43**	**34,357.00**
2019 年度				
1	Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	11,185.43	16,549.55
		Rothe Erde India Pvt.Ltd	2,742.27	3,859.35
		Thyssenkrupp Brasil Ltda	524.09	712.14
		德枫丹（青岛）机械有限公司	4,110.09	5,611.26
		小计	**18,561.88**	**26,732.30**
2	烟台天成	烟台天成机械有限公司	11,393.16	15,907.24
		烟台浩阳机械有限公司	889.70	1,404.26
		小计	**12,282.86**	**17,311.50**
2018 年度				
1	Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	8,145.49	12,416.45
		Rothe Erde India Pvt.Ltd	2,009.05	2,955.76
		Thyssenkrupp Brasil Ltda	398.89	562.35
		德枫丹（青岛）机械有限公司	1,779.58	2,400.30
		小计	**12,333.02**	**18,334.86**
2	烟台天成	烟台天成机械有限公司	7,594.49	11,021.17
		烟台浩阳机械有限公司	973.98	1,510.10
		小计	**8,568.47**	**12,531.27**

发行人与 Thyssenkrupp、烟台天成或其同一实际控制下的其他公司保持了长时间稳定的合作关系。Thyssenkrupp 是全球知名跨国企业，烟台天成主要生产风电用回转支承，其主要客户为远景能源等国内知名风电主机厂商。Thyssenkrupp 和烟台天成出于保护商业秘密的考虑，未向发行人提供发行人在其同类产品供应商中的排名及采购数量、金额的占比情况，但公司向其销售的锻件产品数量、金额逐年上升，通过与徐州罗特、烟台天成采购负责人的访谈，发行人为徐州罗特和烟台天成的主要供应商。

（2）发行人在 Thyssenkrupp、烟台天成同类产品供应商中的技术水平及竞争优劣势

由于无法获取 Thyssenkrupp、烟台天成同类产品其他供应商的基本情况，和

同行业主要竞争对手相比，公司的竞争优势和劣势详见本节“二/（七）发行人的竞争优势和劣势”。

13、发行人获取客户合同情况及维护客户稳定性所采取的具体措施

（1）发行人获取客户合同的具体方式、途径和能力

发行人获取客户合同的方式和途径主要有以下几种：

①承接常年稳定客户的订单；

②上下游产业链上的老客户介绍新客户订单；

③通过展会、网络宣传等线上市场推广方式获得新客户订单；

④业务员上门拜访，主动联系目标客户获取订单；

⑤通过市场公开招投标方式获取客户订单。

公司深耕锻造行业多年，依托突出的工艺技术水平、丰富的产品制造经验和良好的市场口碑，公司在老客户维护和新客户拓展方面均具有较强的营销能力，公司与主要客户均保持了常年稳定的合作关系，产品得到了众多行业客户的认可。

（2）合同签订方式、合同期限

在发行人与主要客户的业务往来中，主要客户通常根据自身需求采购各类锻件，锻件产品规格型号众多，并匹配有明确的技术参数需求。因此，客户通常会针对具体产品与公司签署订单或采购合同，并约定交货期限。

同时，公司与徐州罗特、德枫丹、烟台天成、南高齿等重要客户，签署了长期供货的框架协议，具体以订单形式执行，框架协议的具体期限如下表：

客户名称	框架合同期限
徐州罗特艾德回转支承有限公司	2 年
德枫丹（青岛）机械有限公司	1 年，自动续期 1 年
烟台天成机械有限公司	3 年
南京高速齿轮制造有限公司	无固定期限

（3）发行人维护客户稳定性所采取的具体措施

①发行人与客户交易的可持续性

公司下游行业由于使用环境的要求，对产品性能要求较高，下游主机厂商为保证产品性能、质量和稳定性，通常会对下游供应链中的供应商采取合格供应商制度进行管理，通过对供应商的人员资质、设备水平、生产条件、检验检测水平、

质量控制流程等进行严格的检验，直至全部合格后，纳入其供应商目录。主机厂商的供应链体系一旦形成，会长时间内保持稳定。

公司目前已进入天顺风能、航发科技、东方电气、南高齿、中国铁建、中核集团、三一集团、中船澄西、中船重工、振江股份、龙溪股份等国内知名企业的供应链体系，并通过下游客户进入通用电气（GE）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、远景能源的全球供应链体系。

公司深耕锻造行业多年，作为主要客户的合格供应商，与主要客户保持着长年稳定的合作关系，与主要客户交易具有可持续性。

②维护客户稳定性所采取的具体措施

报告期内，发行人为保持客户稳定性所采取的具体措施如下：

A.不断提升研发水平

持续的自主创新能力以及快速的产品响应能力，使公司技术与产品始终处于行业竞争优势地位。未来，公司将继续重视研发投入和产品创新的能力，努力满足客户的多样化需求。

B.持续巩固产品质量

为了更好地满足客户的需求，在业内建立良好的口碑，公司长期以“精益生产”为运营理念，以巩固产品质量为核心目标，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，具备了大型、异形、高端、大规模工业金属锻件生产能力。公司重视产品的开发和应用，持续为客户提供高品质、高性价比的产品。

C.强化销售服务能力

公司设置了专门的售后服务团队，负责产品的后期服务和客户关系维护工作，强化市场响应速度和售后服务水平，持续提升市场开拓能力和客户粘性。

14、客户与供应商、客户与竞争对手重叠的情形

（1）客户与供应商重叠的情形

报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，主要由以下几种原因产生，具有一定的业务合理性：

①将委外加工产生的废料就地销售给委托加工厂商

报告期内，为提高生产效率、控制生产成本，公司会将部分锻件产品的机加工等简单工序，通过委外生产方式进行，委外厂商在机加工过程中产生的刨花归

发行人所有，但由于刨花产生于委外厂商处，且刨花体积松散，具有一定的危险性，若将委外产生的刨花运回公司统一销售，会增加收集、运输和管理成本，不具有经济性。因此，发行人对委外加工产生的刨花就地销售，从而形成了客户与供应商重叠的情形。

报告期内，发行人与前五大委外机加工厂商的交易情况如下：

单位：万元

序号	外协加工商名称	销售内容	销售金额	采购内容	采购金额
2020 年度					
1	张家港市科陆机械加工有限公司	刨花	**1,330.49**	机加工服务	**1,290.25**
2	张家港市锦丰宏健五金加工厂	刨花	**622.10**	机加工服务	**585.15**
3	张家港市金港镇勒林机械厂	刨花	**498.05**	机加工服务	**465.64**
4	张家港市苏信金属制品有限公司	刨花	**349.34**	机加工服务	**307.02**
5	张家港旭锐金属制造有限公司	刨花	**282.91**	机加工服务	**253.05**
合计		/	**3,082.89**	/	**2,901.11**
2019 年度					
1	张家港市科陆机械加工有限公司	刨花	1,364.89	机加工服务	1,409.34
2	张家港市锦丰宏健五金加工厂	刨花	249.94	机加工服务	262.69
3	张家港市金港镇勒林机械厂	刨花	233.35	机加工服务	233.35
4	张家港市苏信金属制品有限公司	刨花	177.34	机加工服务	177.34
5	江阴市明辉机械有限公司	刨花	133.25	机加工服务	133.25
合计		/	**2,158.77**	/	**2,215.97**
2018 年度					
1	张家港市科陆机械加工有限公司	刨花	1,124.75	机加工服务	1,213.92
2	张家港市金港镇勒林机械厂	刨花	147.67	机加工服务	147.67
3	张家港市杨舍东莱鸿阳机械厂	刨花	137.67	机加工服务	137.67
4	张家港市杨舍镇塘市江海废品回收站	刨花	137.23	机加工服务	137.23
5	张家港市锦丰宏健五金加工厂	刨花	93.34	机加工服务	106.84
合计		/	**1,640.66**	/	**1,743.33**

发行人与委外厂商属于正常商业交易，采购、销售交易真实，价格公允，不存在利益输送的情形。

发行人向委外厂商采购机加工服务的价格，主要根据加工工作量，并综合考虑加工难度、工期要求、市场供求等因素，由双方综合协商确定，价格随行就市，具有公允性。报告期内，为了减少管理难度、提高结算便利性，经发行人和委外方协商，主要采取以委外加工产生的废料收入抵扣加工费的方式进行合作。

②原材料供应商向发行人采购废钢

报告期内，龙腾特钢和林洪特钢为发行人原材料供应商，向发行人提供合金钢、碳素钢等原材料。发行人在生产过程中，会产生芯料、帽口等废钢，该废钢具有经济价值、可回收利用作为钢铁厂的原材料，龙腾特钢和林洪特钢主动向发行人采购部分废钢回用生产，从而形成了客户与供应商重叠的情形。

报告期内，原材料供应商向发行人采购废钢的情况如下：

单位：万元

序号	原材料供应商名称	销售内容	销售金额	采购内容	采购金额
2020 年度					
1	常熟市龙腾特种钢有限公司	废钢	**1,248.84**	合金钢、碳素钢	**3,284.78**
合计		/	**1,248.84**	/	**3,284.78**
2019 年度					
1	常熟市龙腾特种钢有限公司	废钢	585.67	合金钢、碳素钢	3,943.51
2	常州林洪特钢有限公司	废钢	23.22	合金钢、碳素钢	692.02
合计		/	**608.89**	/	**4,635.53**

发行人与上述原材料供应商的业务往来属于正常商业交易，采购、销售交易真实，价格公允，不存在利益输送的情形。

③发行人向部分客户采购部分原材料

报告期内，发行人存在向中设集团、龙溪股份、烟台浩阳和无锡立达等下游客户采购原材料的情形。上述企业为发行人下游行业客户，除了向发行人采购产品外，其本身也会直接采购钢铁原材料制造其他产品。发行人为了临时补充少量原材料品种，或者基于减少资金占用考虑，会向上述客户采购原材料，从而形成了客户与供应商重叠的情形。

报告期内，发行人向部分客户采购原材料的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售金额	采购内容	采购金额
2019年度					
1	中设集团装备制造有限责任公司	轴承锻件	92.10	合金钢、碳素钢	3,184.10
2	烟台浩阳机械有限公司	轴承锻件	889.70	合金钢	22.82
合计		/	**981.80**	/	**3,206.92**
2018年度					
1	中设集团装备制造有限责任公司	轴承锻件	577.27	合金钢、碳素钢	4,852.40
2	福建龙溪轴承（集团）股份有限公司	轴承锻件	486.59	碳素钢	194.81

合计	/	**1,063.87**	/	**5,047.21**

发行人与上述客户业务往来属于正常商业交易，采购、销售交易真实，价格公允，不存在利益输送的情形。**2020 年**，发行人不存在向下游客户采购原材料的情形。

A.发行人向中设集团、龙溪股份、烟台浩阳和无锡立达等下游客户采购原材料的价格公允性

报告期内，发行人向中设集团、龙溪股份、烟台浩阳等下游客户采购原材料价格与同类原材料采购平均单价对比如下：

单位：万元/吨

序号	下游客户名称	原材料类别	向下游客户采购平均单价	发行人采购平均单价
2019 年度				
1	中设集团装备制造有限责任公司	合金钢	0.51	0.48
		碳素钢	0.45	0.44
2	烟台浩阳机械有限公司	合金钢	0.66	0.48
2018 年度				
1	中设集团装备制造有限责任公司	合金钢	0.50	0.48
		碳素钢	0.42	0.42
2	福建龙溪轴承（集团）股份有限公司	碳素钢	0.41	0.42

注：2020 年发行人不存在向中设集团、龙溪股份、烟台浩阳采购原材料的情形。

发行人主要原材料包括合金钢和碳素钢等特钢材料，涉及牌号较多，且锭型各异，不同牌号、同一牌号不同锭型的材料价格均存在一定差异，同时，报告期内钢材价格存在一定波动，采购时点不同也会导致采购价格存在一定的差异。

报告期内，发行人向中设集团、龙溪股份、烟台浩阳等下游客户采购原材料，由于采购时点和材质的不同，采购价格与同类原材料采购平均单价略有差异，具有合理性。2019 年，发行人为试制新产品，向烟台浩阳采购少量合金钢，材质为 42CrMo4V-TV，金额为 22.82 万元。该采购金额较小、该材质合金钢市场售价相对较高，由此导致该笔采购单价高于发行人当年合金钢采购平均单价。

B.发行人向中设集团、龙溪股份、烟台浩阳和无锡立达等下游客户销售产品的价格公允性

报告期内，发行人向中设集团、龙溪股份、烟台浩阳和无锡立达等下游客户销售产品情况如下：

单位：万元/吨

序号	客户名称	产品类别	产品主要材质	对该客户平均销售单价	发行人同类产品平均销售单价
2020 年度					
1	**中设集团装备制造有限责任公司**	**轴承锻件-电铲齿轮锻件**	**4330H、4340ESR 等**	**1.52**	**1.01**
2	**福建龙溪轴承（集团）股份有限公司**	**轴承锻件-回转支承锻件**	**Q345C**	**0.62**	**0.66**
3	**烟台浩阳机械有限公司**	**轴承锻件-回转支承锻件**	**S48C、42CrMo 等**	**0.64**	**0.66**
4	**无锡立达齿轮制造有限公司**	**轴承锻件-回转支承锻件**	**42CrMo4、42CrMo4V 等**	**0.76**	**0.66**
2019 年度					
1	中设集团装备制造有限责任公司	轴承锻件-电铲齿轮锻件	4330H、4150H、4340ESR 等	1.43	0.97
2	福建龙溪轴承（集团）股份有限公司	轴承锻件-回转支承锻件	Q345C	0.62	0.64
3	烟台浩阳机械有限公司	轴承锻件-回转支承锻件	S48C、42CrMo 等	0.63	0.64
4	无锡立达齿轮制造有限公司	轴承锻件-回转支承锻件	42CrMo4、42CrMo4V 等	0.74	0.64
2018 年度					
1	中设集团装备制造有限责任公司	轴承锻件-电铲齿轮锻件	4330H、4150H、4340ESR 等	1.13	1.10
2	福建龙溪轴承（集团）股份有限公司	轴承锻件-回转支承锻件	Q345C	0.59	0.66
3	烟台浩阳机械有限公司	轴承锻件-回转支承锻件	S48C、42CrMo 等	0.64	0.66
4	无锡立达齿轮制造有限公司	轴承锻件-回转支承锻件	42CrMo4、42CrMo4V 等	0.72	0.66

报告期内，发行人向中设集团、龙溪股份、烟台浩阳和无锡立达等下游客户销售产品的价格主要采用“原材料成本+加工费”的定价方式，并综合考虑客户资信状况、双方合作关系等因素协商确定，具有合理的商业逻辑。

发行人向其他下游客户出售产品的平均销售单价与同类产品平均销售单价的差异主要是由于材质不同导致。

报告期内，发行人向中设集团出售电铲齿轮锻件的平均销售单价高于同类产品平均销售单价，主要原因是，发行人向中设集团销售产品对应的原材料材质包括 4330H、4150H、4340ESR 等，该类原材料售价较高，因此产品售价高于同类

产品平均销售单价。

发行人向龙溪股份出售回转支承锻件的平均销售价格低于同类产品平均售价，主要原因是，发行人向龙溪股份销售产品主要为工程机械用回转支承锻件，材质主要为 Q345C 碳素钢，而公司回转支承锻件主要材质为合金钢，碳素钢价格较合金钢低。

综上所述，发行人向下游客户销售产品的价格与同类产品价格的差异具有合理性，定价公允。

（2）客户与竞争对手重叠的情形

发行人的竞争对手主要包括恒润股份、通裕重工、宝鼎科技、派克新材、罗特环锻、伊莱特等。

报告期内，发行人与上述竞争对手不存在直接的业务合作关系。

根据公开资料显示，罗特环锻为发行人客户 Thyssenkrupp 体系内独立运行的子公司。罗特环锻成立于 2005 年，是 thyssenkrupp Technologies Beteiligungen GmbH 在徐州注册成立的全资子公司，主要从事制造和销售锻件、新能源发电成套设备或关键设备、核电设备用大型铸锻件，以及各种钢材及其压延产品（成品钢材、钢锭、钢坯等）的批发和进出口业务。

发行人的境内客户徐州罗特和德枫丹均存在向罗特环锻采购产品的情形。经访谈了解，徐州罗特、德枫丹、罗特环锻均为 Thyssenkrupp 体系内独立运行的子公司，基于市场公平竞争原则、供应链管理的需要、分散采购风险等因素考虑，徐州罗特和德枫丹同时向发行人和罗特环锻采购锻件。发行人的锻件产品在锻造行业具有较强的市场竞争力和较好的市场口碑，且发行人与徐州罗特为常年战略合作关系，交易具有合理性。

①徐州罗特和德枫丹均存在向发行人竞争对手罗特环锻采购产品的原因

发行人的境内客户徐州罗特和德枫丹均存在向罗特环锻采购产品的情形。徐州罗特、德枫丹、罗特环锻均为发行人第一大客户 Thyssenkrupp 在中国境内投资设立的子公司，罗特环锻的锻件产品主要供应 Thyssenkrupp 内部体系的公司，基于供应链管理的需要、分散采购风险等因素考虑，徐州罗特和德枫丹同时向发行人和罗特环锻采购锻件。

②徐州罗特、德枫丹等重要客户合作协议的主要条款

公司与徐州罗特、德枫丹、烟台天成、南高齿等重要客户，签署了长期供货的框架协议，框架协议中对双方合作关系、未来采购执行方式、质量保证、违约责任等通用条款进行了约定，具体采购数量、价格、交货期等具体采购要求以订单为准。

③发行人对重要客户不存在重大依赖

公司深耕锻造行业多年，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，是国内为数不多的具备了大型、异形、高端、大规模工业金属锻件生产能力的主要锻件生产企业之一，在生产工艺、质量控制、产能规模、资质认证等方面具有一定的竞争优势，公司的锻件产品在锻造行业具有较强的市场竞争力和较好的市场口碑。

徐州罗特、德枫丹、烟台天成、南高齿等公司重要客户为国内回转支承、变桨轴承、偏航轴承等产品的知名生产厂商，是如通用电气（GE）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、远景能源等国内外诸多知名主机厂商的供应商。公司与通过上述重要客户的合作，也进入这些主机厂商的供应链体系。

公司已经进入重要客户所在行业的供应链体系，可以满足重要客户对供应商可靠性、稳定性和及时性的需要，双方合作可以达到互利共赢的目的，发行人与重要客户的合作是基于商业原则完全市场化的选择，因此，发行人对重要客户不存在重大依赖。

（3）发行人与重要客户合作的可持续性和稳定性

①发行人与主要客户建立了稳定、互信的合作关系，获得了主要客户的认可

发行人为主要客户提供了性能可靠稳定的工业金属锻件产品，经过长期合作，发行人与主要客户建立了稳定、互信的合作关系，主要产品和服务得到了众多客户的一致认可，在行业内树立了良好的市场口碑。报告期内公司向徐州罗特、德枫丹、烟台天成等主要客户的销售金额整体呈上升趋势。

②主要客户高度重视供应商的可靠性、稳定性、及时性

发行人生产的工业金属锻件属于高端装备制造业的关键基础部件，锻件产品质量直接影响下游高端装备的性能和使用寿命。特别是在风电行业领域，发行人产品的最终用户为风机制造商，风力发电设备常年在野外恶劣环境下运行，一旦因质量问题发生事故，将造成巨大损失，因此设备质量的稳定性至关重要，是其

选择供应商的首要考虑要素。

因此，主要客户在供应商的选取上都有严格的规范要求，均建立了严格的合格供应商资质认证体系壁垒。对于具备较高技术实力及量产能力的供应商，发行人客户通常会与其建立长期、稳定的合作关系，以确保其产品生产的可靠性、稳定性和及时性。发行人具备为下游客户提供质量可靠稳定的锻件产品的资质和能力，已获得客户的合格供应商资质认证，能够保障主要客户对供应商可靠性、稳定性和及时性的需要。

③发行人与主要客户的合作日趋紧密

公司在出色的工艺研发水平的基础上，通过不断完善产业链，产品精密加工能力、产品交付能力得到了大幅提升，在工业金属锻件领域已形成客户与公司更加紧密的协作关系。报告期内，主要客户均与发行人形成了长期稳定的合作关系，公司与主要客户之间的合作相互依存。

综上所述，发行人与主要客户形成稳定、互信、相互依存的合作关系，发行人与主要客户的合作具有看可持续性和稳定性。

15、废料销售情况

公司对外销售的废料包括芯料、刨花、氧化皮、水/帽口、报废品等废钢。其中，芯料是锻造过程中冲压形成的块状废料；刨花是机加工过程中形成的屑状废料；水口、帽口是锻件下料环节对模铸锭进行切头去尾产生的废料；氧化皮是钢铁材料在高温下发生氧化作用而形成的废料。

芯料、水/帽口、报废品等废钢形状较为规整，易于回收，售价相对较高；刨花形状零碎、不规则，售价相对较低；氧化皮杂质含量高、回收再利用难度大，市场售价极低。

（1）报告期内发行人刨花销售情况

报告期内，发行人刨花的主要客户及销售金额情况如下：

单位：万元、吨、元/吨

序号	客户名称	销售金额	占刨花销售比例	销量	平均销售单价
2020 年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	1,733.97	24.84%	9,886.71	1,753.84
2	张家港市科陆机械加工有限公司	1,330.49	19.06%	7,024.85	1,893.97
3	江阴市柱新金属贸易有限公司	969.59	13.89%	4,426.82	2,190.26

4	**张家港市锦丰宏健五金加工厂**	**622.10**	**8.91%**	**3,226.62**	**1,928.02**
5	**张家港市金港镇勒林机械厂**	**498.05**	**7.14%**	**2,580.19**	**1,930.29**
合计		**5,154.20**	**73.84%**	**27,145.19**	**/**
2019 年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	1,936.63	41.57%	11,439.31	1,692.96
2	张家港市科陆机械加工有限公司	1,364.89	29.30%	8,046.27	1,696.30
3	张家港市锦丰宏健五金加工厂	249.94	5.37%	1,444.22	1,730.66
4	张家港市金港镇勒林机械厂	233.35	5.01%	1,368.21	1,705.52
5	张家港市苏信金属制品有限公司	177.34	3.81%	1,038.63	1,707.42
合计		**3,962.15**	**85.05%**	**23,336.63**	/
2018 年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	1,270.83	39.99%	9,153.95	1,388.29
2	张家港市科陆机械加工有限公司	1,124.75	35.39%	7,906.44	1,422.58
3	张家港市金港镇勒林机械厂	147.67	4.65%	1,036.65	1,424.48
4	张家港市杨舍东莱鸿阳机械厂	137.67	4.33%	972.36	1,415.85
5	张家港市杨舍镇塘市江海废品回收站	137.23	4.32%	964.67	1,422.61
合计		**2,818.16**	**88.68%**	**20,034.06**	/
2017 年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	618.43	41.26%	7,056.68	876.38
2	张家港市科陆机械加工有限公司	532.20	35.51%	5,925.23	898.19
3	张家港市金港镇勒林机械厂	60.60	4.04%	715.01	847.48
4	张家港市杨舍镇塘市江海废品回收站	43.11	2.88%	378.35	1,139.33
5	张家港市锦丰宏健五金加工厂	39.66	2.65%	424.20	934.82
合计		**1,293.99**	**86.34%**	**14,499.48**	/

发行人对外销售刨花的价格由双方根据市场废钢价格行情确定，随行就市，每月调整，具有公允性。报告期内，发行人向不同客户销售刨花的平均单价基本相同，不存在显著差异。

（2）报告期内发行人其他废钢销售情况

报告期内，发行人向江阴市亚辉金属贸易有限公司（以下简称“亚辉金属”）**和江阴市柱新金属贸易有限公司（以下简称“柱新金属”）**销售氧化皮，氧化皮销售金额分别为 34.50 万元、52.34 万元和 **126.87 万元**。氧化皮杂质含量高、回收再利用难度大，市场售价低。

除上述废料外，报告期内发行人其他废钢的主要客户及销售金额情况如下：

单位：万元、吨、元/吨

序号	客户名称	销售金额	占其他废钢销售比例	销量	平均单价
2020年度					
1	**常熟市龙腾特种钢有限公司**	**1,248.84**	**83.48%**	**5,020.34**	**2,487.57**
2	**张家港市乐欣装备科技有限公司**	**96.94**	**6.48%**	**339.71**	**2,853.57**
3	**苏州市艾铂瑞金属材料有限公司**	**66.20**	**4.43%**	**224.96**	**2,942.63**
4	**江阴市亚辉金属贸易有限公司**	**43.01**	**2.88%**	**187.92**	**2,289.00**
5	**安徽华峰重工机械有限公司**	**17.25**	**1.15%**	**55.70**	**3,097.35**
合计		**1,472.24**	**98.41%**	**5,828.63**	**/**
2019年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	549.66	46.43%	2,462.96	2,231.70
2	常熟市龙腾特种钢有限公司	585.67	49.48%	2,317.92	2,526.69
3	常州林洪特钢有限公司	23.22	1.96%	76.38	3,040.49
4	安徽华峰重工机械有限公司	25.18	2.13%	67.74	3,716.81
合计		**1,183.73**	**100.00%**	**4,925.00**	**/**
2018年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	765.38	100.00%	4,547.90	1,682.93
合计		**765.38**	**100.00%**	**4,547.90**	**/**

报告期内，发行人主要向安徽华峰销售 40CrNi20、4330、18CrNiMo7-6、SNCM431 等材质的废钢，上述材质钢材市场价格较高，因此对应废钢售价较高。2019 年**和 2020 年** ，发行人向安徽华峰销售废钢的金额**分别**为 25.18 万元和 **17.25 万元**，金额较小。

2020 年，发行人向张家港市乐欣装备科技有限公司和张家港市乐欣装备科技有限公司销售其他废钢平均单价相对较高，主要原因是受销售时点影响，发行人向上述客户销售废钢主要在 2020 年末，市场价格较高。

综上所述，发行人向不同客户销售刨花的价格不存在显著差异，发行人向不同客户销售其他废钢的价格差异具有合理性。

（3）刨花、废钢销售金额、数量与产量匹配关系

报告期内，发行人刨花、废钢销售金额、数量及产量情况如下：

序号	废料类别	废料销售金额（万元）	锻件产品产量（吨）	废料销量（吨）	废料销量占产量比例
2020 年度	刨花	6,979.94	139,904.50	36,568.36	26.14%
	氧化皮	126.87		5,384.94	3.85%

	其他废钢	**1,495.97**		**5,922.19**	**4.23%**
2019 年度	刨花	4,658.46	111,467.10	27,427.47	24.61%
	氧化皮	52.34		5,622.01	5.04%
	其他废钢	1,183.73		4,925.00	4.42%
2018 年度	刨花	3,169.63	92,797.64	22,547.01	24.30%
	氧化皮	34.5		3,829.30	4.13%
	其他废钢	765.38		4,547.90	4.90%
2017 年度	刨花	1,499.82	72,632.39	16,961.17	23.35%
	氧化皮	36.29		2,615.40	3.60%
	其他废钢	415.41		3,125.95	4.30%

报告期内，发行人销售刨花量和废钢量占产量的比例较为稳定，与产量具有匹配性。

（4）江阴市亚辉金属贸易有限公司的有关情况

江阴市亚辉金属贸易有限公司（以下简称“亚辉金属”）成立于 2017 年，注册地址江阴市顾山镇新龚村三官堂 29 号，法定代表人周晓辉，经营范围为金属材料、机械设备、五金产品、电子产品的销售。周晓辉持有亚辉金属 100%股权，为亚辉金属实际控制人。亚辉金属目前员工人数为 10 人左右，年废钢回收量为 3 万吨左右，主要经营地为江阴市、张家港市及周边地区。

发行人、实际控制人、董监高及其关联方与江阴市亚辉金属贸易有限公司不存在关联关系或其他未披露的利益安排。

16、发行人就地将刨花销售给委外厂商情况

（1）发行人向委外厂商销售刨花的称重、计量方法

发行人向委外厂商销售刨花重量的计量方法如下：

①根据锻件工艺卡计算出刨花重量

发行人锻件产品均有标准工艺卡，作为锻件生产的技术标准，该工艺卡记录的信息包括产品的下料重量、芯料重量、火耗率、交货重量等相关技术参数，根据上述参数，可计算出锻件产品的刨花重量，具体计算公式如下：

刨花重量=下料重量*（1-火耗率）-芯料重量-交货重量

发行人主要产品为环形金属锻件，形状较为规则，基于工艺卡技术参数可以较为准确的计算出刨花重量。

②刨花重量得到委外厂商的确认

委外厂商在机加工过程中产生的刨花归发行人所有，但由于刨花产生于委外厂商处，且刨花体积松散，具有一定的危险性，若将委外产生的刨花运回公司统一销售，会增加收集、运输和管理成本，不具有经济性。因此，发行人将委外加工产生的刨花就地销售。根据委外产品工艺卡计算的刨花重量和金额，发行人定期与委外厂商进行对账确认。

（2）销售刨花数量时取得的外部证据

发行人基于工艺卡参数计算刨花重量的方法取得了所有委外厂商的认可，并在报告期内得到有效执行，以经双方盖章确认的刨花销售对账单作为确认刨花销售数量的外部证据。

17、报告期内发行人通过贸易商销售的具体情况

报告期各期，发行人向主要贸易商客户销售的具体情况如下：

单位：吨、万元/吨、万元

序号	贸易商名称	销售内容	销量	销售均价	销售金额	销售金额占比
2020 年度						
1	**上海业捷国际贸易有限公司**	**其他锻件**	**1,498.02**	**0.58**	**865.65**	**38.90%**
		轴承锻件	**132.14**	**0.67**	**88.86**	
2	**宝银机械装备物贸江苏有限公司**	**法兰锻件**	**442.91**	**1.24**	**548.23**	**22.34%**
3	**PRIMEX STEEL TRADING GMBH**	**法兰锻件**	**309.26**	**0.94**	**291.72**	**11.89%**
4	**青岛相志贸易咨询有限公司**	**法兰锻件**	**256.82**	**1.09**	**279.72**	**11.40%**
5	**青岛金志明贸易有限公司**	**法兰锻件**	**235.14**	**1.08**	**254.09**	**10.36%**
6	**巴西国际斯迈克采购有限公司**	**轴承锻件**	**139.59**	**0.90**	**125.46**	**5.11%**
合计		**/**	**3,013.88**	**/**	**2,453.74**	**100.00%**
2019 年度						
1	上海业捷国际贸易有限公司	其他锻件	1,831.55	0.58	1,061.64	45.20%
		轴承锻件	329.58	0.63	208.19	
2	青岛相志贸易咨询有限公司	其他锻件	541.04	1.08	583.32	31.54%
		法兰锻件	279.04	1.07	297.99	
		轴承锻件	4.45	1.07	4.75	
3	PRIMEX STEEL TRADING GMBH	法兰锻件	587.25	0.74	431.71	15.37%
4	巴西国际斯迈克采购有限公司	轴承锻件	244.81	0.90	221.52	7.89%
合计		**/**	**3,817.72**	**/**	**2,809.12**	**100.00%**

2018 年度						
1	PRIMEX STEEL TRADING GMBH	法兰锻件	2,351.95	0.65	1,521.04	36.02%
2	上海业捷国际贸易有限公司	其他锻件	2,154.35	0.57	1,227.98	34.06%
		轴承锻件	336.83	0.62	210.39	
3	青岛相志贸易咨询有限公司	其他锻件	979.80	1.03	1,005.24	23.80%
4	巴西国际斯迈克采购有限公司	轴承锻件	159.48	0.69	109.88	2.60%
5	扬州苏美达国际贸易有限公司	轴承锻件	214.89	0.64	136.98	3.24%
合计		/	**6,197.30**	/	**4,211.51**	**99.73%**

报告期各期，发行人向贸易商客户销售锻件产品收入金额占同期主营业务收入的比例分别为 7.15%、3.79%和 **2.43%**，占比较低且逐年下降。报告期内，发行人贸易商客户较为集中，报告期各期，发行人前五大贸易商客户收入金额占同期贸易商客户收入总额的比例分别为 99.73%、100.00%和 **94.89%**。

报告期内，发行人主要贸易商客户中，青岛相志贸易咨询有限公司和青岛金志明贸易有限公司产品售价相对较高，主要是由于其生产所用主要原材料 SNCM431 合金钢单价较高所致；**2020 年，发行人向贸易商客户宝银机械装备物贸江苏有限公司销售的法兰锻件产品，主要为用于海上风电的转子房法兰锻件，重量、尺寸较大，单价较高。**

（二）主要产品的原材料和能源的采购情况

1、主要产品的原材料采购和价格变动趋势

（1）主要原材料采购情况

报告期内，公司采购的原材料主要为合金钢、碳素钢和不锈钢等，原材料全部来源于国内钢铁生产企业，原材料采购不存在进口的情形。

发行人主要原材料为合金钢、碳素钢和不锈钢，主要原材料供应商为兴澄特钢、永钢集团、龙腾特钢、马钢等国内钢铁制造企业，发行人与主要原材料供应商建立了长期的合作关系。公司所需原材料国内供应商相关产品技术成熟、品种丰富、产能供应充足，生产企业较多，公司根据市场化原则进行采购，不存在依赖个别供应商或品牌的情形。

报告期内公司生产用主要原材料的采购情况及占比情况如下：

原材料类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合金钢	金额（万元）	**62,887.43**	38,246.89	25,339.33
	数量（吨）	**130,529.91**	79,392.55	52,547.79
	占原材料采购总额的比重	**84.64%**	76.16%	66.11%
	单价（万元/吨）	**0.48**	0.48	0.48
碳素钢	金额（万元）	**11,214.57**	11,880.42	12,955.06
	数量（吨）	**26,304.44**	27,291.10	30,894.77
	占原材料采购总额的比重	**15.09%**	23.66%	33.80%
	单价（万元/吨）	**0.43**	0.44	0.42
不锈钢	金额（万元）	**195.08**	93.60	33.05
	数量（吨）	**185.86**	86.73	37.95
	占原材料采购总额的比重	**0.26%**	0.19%	0.09%
	单价（万元/吨）	**1.05**	1.08	0.87

报告期内，发行人合金钢、碳素钢平均采购的变动趋势与市场公开价格变动趋势基本一致。

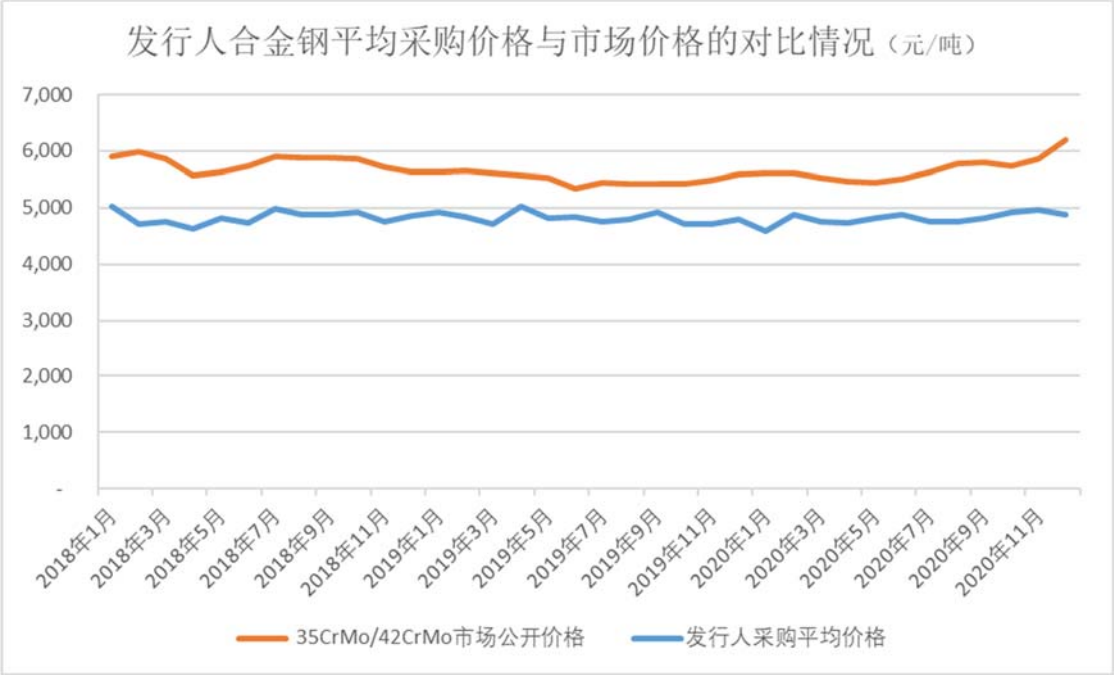
报告期内，发行人根据客户需求会零星采购不锈钢，不锈钢采购金额占当期原材料采购总额的比例分别为 0.09%、0.19%、**0.26%**，占比极低。不锈钢涉及牌号、锭型较多，价格差异较大，由于采购量较小，不同期间采购的不锈钢类别发生变动，会导致不锈钢采购平均价格变动较大，因此，发行人不锈钢采购平均采购价格与合金钢、碳素钢变动趋势不一致。

（2）主要原材料采购价格与市场公开价格比较情况

报告期，发行人采购的原材料主要为合金钢、碳素钢等特钢材料，发行人主要材料供应商为行业内规模较大的知名企业，发行人原材料采购价格均随行就市，符合行业惯例。

①合金钢

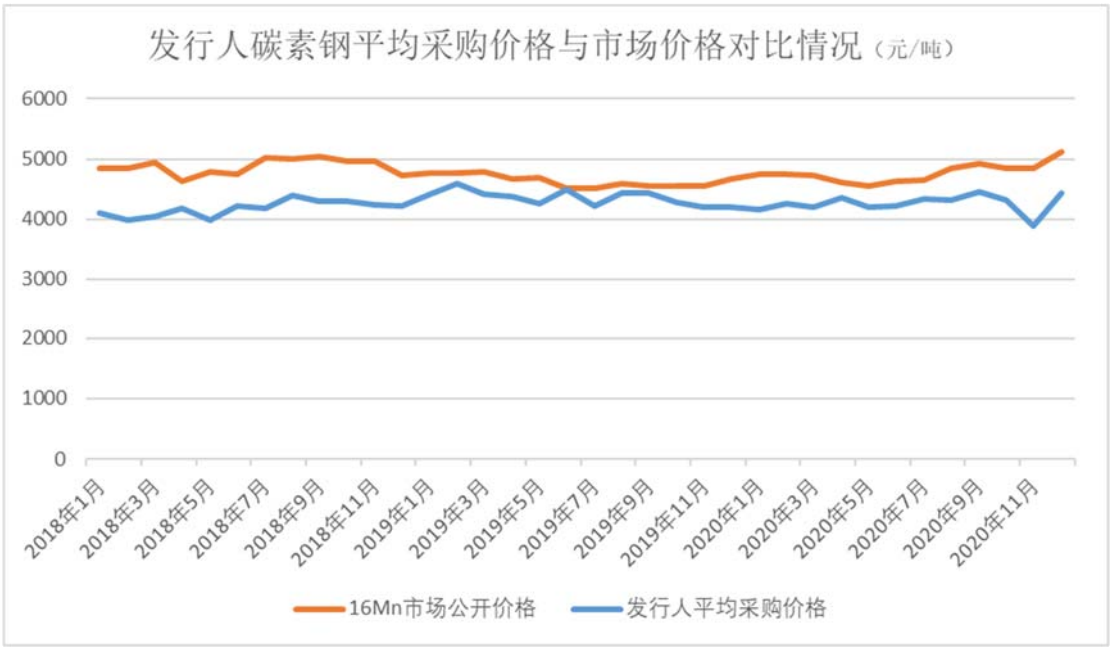
发行人采购的合金钢主要为 42CrMo 系列，发行人合金钢平均采购价格与可查询到的 35CrMo/42CrMo 的公开市场价格进行比较，具体如下图所示：



数据来源：我的钢铁网

②碳素钢

发行人采购的碳钢主要包括 Q345 系列、45#、S48C 等品种，发行人碳钢平均采购价格与可查询到的 Q345 中细分牌号 16Mn 钢坯公开市场价格进行比较，具体如下图所示：



数据来源：我的钢铁网

报告期内，发行人合金钢、碳素钢采购价格总体变化趋势与市场价格基本一致，但存在一定差异，主要原因系：①发行人所使用的合金钢、碳素钢涉及牌号

较多，且锭型各异，不同牌号、同一牌号不同锭型的材料价格均存在一定差异；②发行人在订购原材料时已经确定采购价格，但从原材料订购到入库需要一定的周期，导致发行人采购平均价格较市场价格延后。

综上，发行人原材料采购价格与公开市场市场价格走势基本一致。

2、能源消耗及其价格变动情况

公司生产经营所需的能源主要为天然气和电力，且供应充足。最近三年的能源消耗情况如下：

主要能源	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购量	采购金额（万元）	采购量	采购金额（万元）	采购量	采购金额（万元）
天然气（m³）	13,927,867	3,925.20	11,037,549	3,350.78	8,468,774	2,555.50
电力（度）	25,246,680	1,683.82	21,941,520	1,533.86	20,569,200	1,395.55
合计	-	5,609.02	-	4,884.64	-	3,951.05

3、报告期向前五名供应商采购情况

（1）发行人与前五名供应商的交易情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

序号	供应商名称		主要采购内容	采购金额	占当期采购总额的比例	采购数量	采购单价
2020 年度							
1	兴澄特钢	中信泰富钢铁贸易有限公司	合金钢、碳素钢	46,859.72	49.31%	96,852.14	0.48
		大冶特殊钢有限公司	合金钢	287.18	0.30%	709.32	0.40
		小计	/	47,146.90	49.61%	97,561.46	/
2	江苏永钢集团有限公司		合金钢、碳素钢	19,711.57	20.74%	43,700.04	0.45
3	张家港港华燃气有限公司		天然气	3,925.20	4.13%	1,392.79	2.82 注 1
4	常熟市龙腾特种钢有限公司		合金钢、碳素钢	3,284.78	3.46%	7,022.10	0.47
5	张家港市易力工具制造有限公司		热处理服务	2,956.63	3.11%	46,784.98	0.06
合计			/	77,025.08	81.05%	/	/
2019 年度							
1	兴澄特钢	中信泰富特钢有限公司	合金钢、碳素钢	19,256.03	29.83%	38,948.71	0.49
		中信泰富钢铁贸易有限公司	合金钢、碳素钢	6,268.71	9.71%	15,166.14	0.41
		小计	/	25,524.74	39.55%	54,114.85	0.47
2	江苏永钢集团有限公司		合金钢、碳素钢	13,842.58	21.45%	30,390.11	0.46
3	常熟市龙腾特种钢有限公司		合金钢、碳素钢	3,943.51	6.11%	8,488.09	0.46
4	张家港港华燃气有限公司		天然气	3,350.78	5.19%	1,103.75	3.04

5	中设集团装备制造有限责任公司		合金钢、碳素钢	3,184.10	4.93%	6,363.72	0.50
合计			/	**49,845.72**	**77.23%**	/	/
2018 年度							
1	兴澄特钢	中信泰富特钢有限公司	碳素钢、合金钢	17,840.62	35.21%	39,464.79	0.45
		江阴兴澄特种钢铁有限公司	碳素钢、合金钢	4,047.55	7.99%	8,744.21	0.46
		小计	/	**21,888.17**	**43.19%**	**48,209.00**	**0.45**
2	江苏永钢集团有限公司		碳素钢、合金钢	5,943.14	11.73%	13,233.75	0.45
3	中设集团装备制造有限责任公司		碳素钢、合金钢	4,852.40	9.58%	10,619.26	0.46
4	张家港港华燃气有限公司		天然气	2,555.50	5.04%	846.88	3.02
5	江阴正腾金属材料有限公司		碳素钢、合金钢	2,109.60	4.16%	5,006.58	0.42
合计			/	**37,348.81**	**73.71%**	/	/

注：上表中发行人向张家港华燃气有限公司采购天然气，采购量单位为万立方米，采购单价单位为元/立方米。

报告期内，发行人的主要原材料供应商均为国内知名的钢铁企业或上市公司，发行人的采购金额占其销售额的比例极低；张家港港华燃气有限公司为张家港地区独家经营天然气业务的合资公司，发行人的采购金额占其销售额的比例极低。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%的情况或严重依赖于少数供应商的情况。公司与主要供应商保持了长期良好的合作关系。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中未占有任何权益。

（2）报告期内向龙溪股份采购金额下降的原因

龙溪股份为发行人的下游行业客户，主要从事轴承、齿轮箱、直线导轨的生产和销售等业务。报告期内，发行人与龙溪股份的交易情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年	2018 年
采购原材料类别	/	/	碳素钢
采购金额	/	/	194.81

报告期内，发行人主要向兴澄特钢、永钢集团等大型钢铁生产企业采购原材料，行业内通行付款方式为“先款后货，带款提货”；由于向龙溪股份采购付款方式可以为“交付后 60 日付款”，不需要先款后货，价格比直接向钢厂采购价格略高，基于减少流动资金占用考虑，公司向龙溪股份采购原材料。

2018 年以来，随着下游行业需求回暖特别是风电行业需求带动，公司产能利用率逐年提升，盈利能力逐步改善，业绩实现较快增长的情况下，公司资金逐

步宽裕，因此发行人逐渐减少了对龙溪股份的采购。

（3）前五名供应商的基本情况

发行人前五名供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	设立时间	经营范围	开始合作时间	结算方式	付款周期
1	中信泰富钢铁贸易有限公司（曾用名：中信泰富特钢有限公司）	江阴兴澄特种钢铁有限公司（100%）	中国中信集团有限公司（国务院）	2007/09/27	钢材、钢铁原材料的销售及采购	2007 年	银行汇票、银行转账	带款提货
2	江阴兴澄特种钢铁有限公司	中信泰富特钢集团股份有限公司（100%）		1994/11/23	生产、加工黑色、有色金属材料及其辅助材料	2007 年	银行汇票、银行转账	带款提货
3	江阴泰富兴澄特种材料有限公司	江阴兴澄特种钢铁有限公司（100%）		2002/12/13	生产热装铁水及其制品；从事钢材的批发、佣金代理及进出口业务	2007 年	银行汇票、银行转账	带款提货
4	大冶特殊钢有限公司	江阴兴澄特种钢铁有限公司（100%）		2007/03/09	黑色、有色金属冶炼、压延加工；生产、销售高温合金材料、耐蚀合金材料、铁矿石、钢坯、钢锭、钢材等	2016 年	银行汇票、银行转账	带款提货
5	江苏永钢集团有限公司	张家港市永润投资发展有限公司（39.70%）、江苏沙钢集团有限公司（15.79%）、南丰镇永联村经济合作社（7.90%）、张家港市永联投资发展有限公司（7.90%）、张家港市永丰投资发展有限公司（5.56%）、张家港市永南投资发展有限公司（5.26%）、吴慧芳、吴耀芳等 6 名自然人合计持有 17.90%	吴耀芳、吴慧芳	1994/01/31	钢材轧制，彩钢板、耐火材料制造、钢铁冶炼	2014 年	银行汇票、银行转账	带款提货
6	常熟市龙腾特种钢有限公司	季丙元（75%）、徐彩云（25%）	季丙元	1994/05/23	特种异型钢材、建筑钢材（含预应力混凝土用钢材）、不锈钢棒材及制品制造、加工	2010 年	银行汇票、银行转账	30 天
7	张家港港华燃气有限公司	香港中华煤气（张家港）有限公司（50%）、张家港市金城投资发展有限公司（50%）	赵晖	2003/06/27	在张家港市核定的营业区域内，建设和经营管道天然气	2009 年	银行汇票、银行转账	月结

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	设立时间	经营范围	开始合作时间	结算方式	付款周期
8	中设集团装备制造有限责任公司	中国机械设备工程股份有限公司（100%）	中国机械工业集团有限公司（国务院）	2002/02/06	生产机械设备及零配件；销售金属材料、建筑材料、装饰材料、机械电器设备等	2015 年	银行汇票	带款提货
9	中设精工制造江苏有限公司	中设集团装备制造有限责任公司（51%）、扬州一丰铜业有限公司（49%）		2015/03/10	铜铝制品加工，冶金设备、矿产设备、船舶零部件、制造，通用机械配件及有色金属制品加工，金属材料销售	2017 年	银行汇票、银行转账	带款提货
10	江阴正腾金属材料有限公司	李新林（96%）、袁康周（4%）	李新林	2009/06/25	金属材料、金属制品、铁合金、铁矿石、机械设备、建材、五金交电、电子产品、化工产品（不含危险品）的销售	2009 年	银行汇票	带款提货
11	**张家港市易力工具制造有限公司**	**唐向阳（50%）、唐雪晨（40%）、施静（10%）**	**唐向阳**	**2002/04/25**	**铸造件、锻压件、五金工具、刀刃具、机械配件、塑料制品、模具制造、销售；金属热处理；金属材料、建筑材料、包装材料购销**	**2003 年**	**银行转账、银行汇票**	**按月结算，90 天内付款**

发行人及关联方与上述主要供应商之间不存在关联关系，不存在关联交易非关联化的情况；发行人主要股东等与上述主要供应商不存在异常交易和资金往来。

（4）主要供应商之间同类原材料采购价格差异情况

报告期各期，发行人主要原材料供应商之间同类原材料采购价格的对比情况如下：

单位：万元/吨

序号	供应商名称		合金钢 平均采购单价	碳素钢 平均采购单价
2020 年度				
1	**兴澄特钢**	**中信泰富钢铁贸易有限公司**	**0.49**	**0.43**
		大冶特殊钢有限公司	**0.40**	**-**
2	**江苏永钢集团有限公司**		**0.46**	**0.40**
3	**常熟市龙腾特种钢有限公司**		**0.49**	**0.46**
4	**马鞍山钢铁股份有限公司**		**0.47**	**-**
5	**洛阳亚盛商贸有限公司**		**0.51**	**-**
2019 年				
1	兴澄特钢	中信泰富特钢有限公司	0.49	0.42
		中信泰富钢铁贸易有限公司	0.50	0.41
2	江苏永钢集团有限公司		0.46	0.39
3	常熟市龙腾特种钢有限公司		0.55	0.46
4	中设集团装备制造有限责任公司		0.51	0.45
5	江阴正腾金属材料有限公司		0.44	0.38
2018 年				
1	兴澄特钢	中信泰富特钢有限公司	0.48	0.42
		江阴兴澄特种钢铁有限公司	0.48	0.42
2	江苏永钢集团有限公司		0.46	0.40
3	中设集团装备制造有限责任公司		0.50	0.42
4	江阴正腾金属材料有限公司		0.46	0.40
5	常熟市龙腾特种钢有限公司		0.55	0.46

报告期内，发行人主要原材料采购平均价格与市场公开价格的总体走势基本一致。发行人不同供应商之间同类原材料采购价格存在一定的差异，主要原因系：①发行人所使用的原材料涉及牌号较多，且锭型各异，不同牌号、同一牌号不同锭型的材料价格均存在一定差异；②报告期内，原材料公开市场价格存在波动，发行人原材料采购时点，及向不同供应商采购数量存在差异；③报告期内，发行人为了临时补充少量原材料品种，或者基于减少资金占用考虑，存在向非钢铁制造企业采购原材料的情形，采购价格一般较高。

4、前五名供应商的新增情况

发行人报告期各期相比上期新增的前五大供应商主要有 2 家，分别为江阴正腾、龙腾特钢和马钢股份。新增供应商的基本情况具体如下：

（1）常熟市龙腾特种钢有限公司

公司名称	常熟市龙腾特种钢有限公司
统一社会信用代码	91320581251434591J
注册资本	85610 万元
住所	常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号
成立日期	1994-05-23
股权结构	季丙元持股 75%，徐彩云持股 25%
经营范围	特种异型钢材、建筑钢材（含预应力混凝土用钢材）、不锈钢棒材及制品制造、加工。经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务；普通货物运输。（涉及行政许可的项目凭许可证生产经营、涉及环评的凭环保部门的批准文件生产）
与发行人是否存在关联关系	否
开始合作时间	2010 年

龙腾特钢一家专业生产船用球扁钢，预应力混凝土用钢棒的大型企业。该公司于 2010 年开始与发行人合作，双方签有长期战略合作协议，保持了常年稳定的合作关系。

报告期内，龙腾特钢与发行人保持稳定合作关系，每年均向发行人进行销售，订单具有连续性和持续性。

（2）张家港市易力工具制造有限公司

公司名称	**张家港市易力工具制造有限公司**
统一社会信用代码	**91320582737077256F**
注册资本	**500 万元**
住所	**张家港市大新镇五金工业区**
成立日期	**2002-04-25**
股权结构	**唐向阳持股 50%，唐雪晨持股 40%，施静持股 10%**
经营范围	**铸造件、锻压件、五金工具、刀刃具、机械配件、塑料制品、模具制造、销售；金属热处理；金属材料、建筑材料、包装材料购销。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）**
与发行人是否存在关联关系	**否**

开始合作时间	2003 年

易力制造的主营业务为金属热处理，是张家港周边区域规模较大的金属热处理厂商。该公司于 2003 年开始与发行人合作，双方保持了常年稳定的合作关系。

报告期内，易力制造与发行人保持稳定合作关系，发行人每年均向其委托热处理加工，具有持续性和连续性。

5、供应商集中度情况

（1）公司供应商集中度较高的合理性

报告期各期，发行人前五大供应商的采购占比分别为 73.71%、77.23%和 **80.83%**，前五名供应商采购金额占比较高。公司供应商相对集中与上游行业集中度较高有关。2018 年、2019 年和 **2020 年**，公司与同行业可比公司的前五大供应商采购占比的比较情况如下：

单位：%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	/	70.38	71.20
通裕重工	/	29.87	26.56
宝鼎科技	**63.50**	60.39	87.05
派克新材	/	60.12	45.08
行业平均	/	**55.19**	**57.47**
中环海陆	**81.05**	77.23	73.71

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业上市公司尚未披露 2020 年年报。

根据已披露的同行业可比公司的经营信息，**2018 年-2019 年**，同行业前五名供应商采购金额占当期采购总额比例的平均值分别为 57.47%、55.19%，产品结构与公司基本一致的恒润股份 2018 年和 2019 年前五名供应商采购金额占当期采购总额比例分别为 71.20%和 70.38%，发行人与其较为一致。发行人采购的原材料主要为合金钢和碳素钢等，属于特种钢材，生产企业较为集中。因此发行人的供应商较为集中，符合行业特点。

（2）公司与前五大供应商合作的稳定性及业务可持续性

报告期内，发行人与前五大供应商保持了良好的合作关系，合作关系具有一定的历史基础。发行人采购的原材料公开市场竞争较为充分，交易定价主要参考公开市场价格。公司选取供应商主要依据原材料规格、型号、品质和价格，并适

时进行合理调整，公司与主要供应商业务合作具有稳定性和可持续性。

6、报告期发行人向报告期向前五名供应商情况

报告期内，发行人存在向贸易商或者贸易行为的供应商采购的情形，采购金额占比分别为19.05%、10.44%和**1.49%**，占比逐年下降，具体情况如下：

序号	贸易商名称	原材料种类	采购金额（万元）	占原材料采购额比重	终端供货商
2020年度					
1	**洛阳亚盛商贸有限公司**	**合金钢**	**540.85**	**0.73%**	**永钢集团、大冶特钢**
2	**江阴正腾金属材料有限公司**	**合金钢、碳素钢**	**422.47**	**0.57%**	**承德建龙特钢**
3	**江阴方圆环锻法兰有限公司**	**合金钢**	**95.81**	**0.13%**	**兴澄特钢**
4	**上海日昌升物资有限公司**	**碳素钢**	**45.25**	**0.06%**	**大冶特钢**
合计			**1,104.38**	**1.49%**	**/**
2019年度					
1	中设集团装备制造有限责任公司	合金钢、碳素钢	3,184.10	6.34%	兴澄特钢
2	江阴正腾金属材料有限公司	合金钢、碳素钢	1,427.16	2.84%	承德建龙特钢
3	上海日昌升物资有限公司	合金钢、碳素钢	610.57	1.22%	兴澄特钢、永钢集团
4	烟台浩阳机械有限公司	碳素钢	22.82	0.05%	大冶特钢
合计			**5,244.65**	**10.44%**	**/**
2018年度					
1	中设集团装备制造有限责任公司	合金钢、碳素钢	4,852.40	12.66%	兴澄特钢
2	江阴正腾金属材料有限公司	合金钢、碳素钢	2,109.60	5.50%	承德建龙特钢
3	福建龙溪轴承（集团）股份有限公司	合金钢、碳素钢	194.81	0.51%	兴澄特钢
4	上海日昌升物资有限公司	合金钢、碳素钢	143.83	0.38%	兴澄特钢、永钢集团
合计			**7,300.64**	**19.05%**	**/**

7、外协加工情况

（1）报告期内外协加工服务种类、单价及金额

报告期内，发行人主要产品外协加工服务情况如下：

单位：万元、元/吨

外协加工服务种类	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
机加工	**4,017.83**	**391.00**	2,721.83	341.78	1,906.96	292.72

热处理	**3,147.13**	**631.19**	1,900.65	624.00	1,454.16	600.02

报告期内，除机加工和热处理外，发行人还存在少量工装外协，包括割圈、取样、滚花等，种类繁多、单笔金额较小。

（2）外协加工主要供应商基本情况

报告期内，发行人各期前五大外协加工商的基本情况如下：

外协加工商名称	设立时间	注册资本（万元）	主营业务	经营规模	生产场所
张家港市易力工具制造有限公司	2002/04/25	500	金属热处理、LG 及 LD 系列模具制造	员工人数约 50 人，热处理机器 10 台，年加工规模约 100,000 吨	张家港市大新镇五金工业区
张家港市科陆机械加工有限公司	2012/04/24	30	钢结构件、通用设备制造、加工、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务	员工人数约 30 人，机加工机器 15 台，年加工规模约 30,000 吨	张家港市锦丰镇杨锦公路 301 号
张家港市金港镇勒林机械厂	2016/01/21	10	机械设备及零部件加工、制造、销售、五金加工	员工人数约 13 人，机加工机器 6 台，年加工规模约 10,000 吨	张家港市金港镇南沙柏林村
张家港市杨舍镇塘市江海废品回收站	2007/07/26	2	废金属、废纸回收、五金加工	员工人数为 6 人，机加工机器 5 台，年加工规模可达 3,000 多件	杨舍镇河头村
张家港市锦丰宏健五金加工厂	2008/05/07	1	五金加工	员工人数约 20 人，机加工机器 8 台，年加工规模约 8,000 吨	锦丰镇店岸村第二组 19 号
张家港市杨舍东莱鸿阳机械厂	2017/08/08	10	五金机械加工、零售	员工人数约 18 人，机加工机器 8 台，年加工规模约 6,000 吨	杨舍镇徐丰村（煤灰路）
张家港市苏信金属制品有限公司	2007/10/22	500	锻件制造、加工、销售；五金加工	员工人数约 15 人，机加工机器 7 台，年加工规模约 20,000 吨	锦丰镇合兴洪福村一组
江阴市明辉机械有限公司	2007/03/20	1,100	机械设备、金属材料的销售；法兰的加工、销售	员工人数约 35 人，机加工机器 21 台，年加工规模约 20,000 吨	江阴市周庄镇龙东路 10 号
张家港旭锐金属制造有限公司	2013/11/14	200	金属制品制造、加工、销售	员工 13-15 人，机加工机器 6 台，年加工规模可达到 5000 件-6000 件	张家港市锦丰镇（江苏扬子江国际冶金工业园西港村）

（3）发行人向前五大外协加工商的采购情况

①热处理委外情况

报告期内，发行人向易力制造采购热处理委外加工服务的情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外协金额（万元）	**2,956.63**	1,900.65	1,454.16
外协单价（元/吨）	**631.96**	624.00	600.02

热处理属于锻件产品生产的核心工序，工艺门槛较高，能够提供热处理外协服务的厂商数量相对较少。**报告期内，发行人主要向易力制造采购热处理服务。**

发行人向委外厂商采购热处理服务的价格，主要根据热处理成本、工艺难度、工期要求、市场供求等因素，由双方综合协商确定，价格随行就市。

②机加工委外情况

报告期内，发行人向各期前五大机加工外协加工商的采购情况如下：

序号	外协加工商名称	外协金额（万元）	产品外协单价（元/吨）
2020 年度			
1	张家港市科陆机械加工有限公司	**1,290.25**	**401.54**
2	张家港市锦丰宏健五金加工厂	**585.15**	**389.28**
3	张家港市金港镇勒林机械厂	**465.64**	**377.03**
4	张家港市苏信金属制品有限公司	**307.02**	**374.64**
5	张家港旭锐金属制造有限公司	**253.05**	**383.84**
合计		**2,901.11**	/
2019 年度			
1	张家港市科陆机械加工有限公司	1,409.34	353.22
2	张家港市锦丰宏健五金加工厂	262.69	327.96
3	张家港市金港镇勒林机械厂	233.35	327.5
4	张家港市苏信金属制品有限公司	177.34	321.15
5	江阴市明辉机械有限公司	133.25	332.61
合计		**2,215.97**	/
2018 年度			
1	张家港市科陆机械加工有限公司	1,213.92	306.55
2	张家港市金港镇勒林机械厂	147.67	263.34
3	张家港市杨舍东莱鸿阳机械厂	137.67	284.91
4	张家港市杨舍镇塘市江海废品回收站	137.23	258.13
5	张家港市锦丰宏健五金加工厂	106.84	257.14
合计		**1,743.33**	/

发行人向委外厂商采购机加工服务的价格，主要根据加工工作量，并综合考虑加工难度、工期要求、市场供求等因素，由双方综合协商确定，价格随行就市。

上述外协厂商中，发行人实际控制人吴剑之妻顾玉华之弟媳陶庆娅曾持有科陆机械25%的股权，并已于2019年4月将该股权转让给无关联第三方。除此以外，报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员在上述外协厂商中未持有任何权益，不存在关联关系或其他未披露的利益安排。

（4）外协厂商是否需要具备相应的生产资质

报告期内，发行人的外协加工供应商主要为从事机加工和热处理业务的制造加工企业。经核查发行人主要外协加工供应商的经营范围，发行人报告期内的主要外协厂商为发行人提供的产品或服务与其经营范围相符。

根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》（国务院令第四百四十号）、《关于公布<工业产品生产许可证实施通则>和60类工业产品实施细则的公告》（国家质量监督检验检疫总局公告2016年第102号）、《国务院关于调整工业产品生产许可证管理目录和试行简化审批程序的决定》（国发〔2017〕34 号）等规定，机加工和热处理业务不属于需要办理工业产品生产许可证和强制性产品认证目录范围。

因此，发行人的外协加工供应商无需取得工业产品生产许可证、强制性产品认证等生产资质。

（5）发行人外协采购占主要外协加工供应商销售比例，外协加工商是否主要或专门为发行人提供服务，发行人员工或前员工及其关系密切人员是否在该等外协厂商持有股权等权益

报告期内，发行人外协采购占前五大外协加工供应商的销售比例如下：

序号	外协加工商名称	公司委外量占其产量比例	服务的客户家数	发行人员工或前员工及其关系密切人员是否持有股权等权益
1	张家港市易力工具制造有限公司	50%-60%	3家	否
2	张家港市科陆机械加工有限公司	70%-80%	3家	是
3	张家港市金港镇勒林机械厂	50%-60%	3家	否
4	张家港市杨舍镇塘市江海废品回收站	100%	1家	否
5	张家港市锦丰宏健五金加工厂	70%左右	3家	否

6	张家港市杨舍东莱鸿阳机械厂	60%左右	3 家	否
7	张家港市苏信金属制品有限公司	80%左右	2-3 家	否
8	江阴市明辉机械有限公司	40%左右	3 家以上	否
9	张家港旭锐金属制造有限公司	60%-70%	2 家	否

报告期内，为有效地应对市场竞争、缩短交货周期、降低成本并提高市场竞争力，发行人利用张家港当地及周边区域机加工行业发达及专业化分工的优势，存在将部分工序委托外部企业加工的情况。

机加工属于劳动密集型行业，技术要求和门槛低，周边机加工服务企业众多，需求机加工企业也较多，双方根据商业原则和竞争关系进行双向选择，发行人根据供应商的标准遴选委外方，并根据合作的情况定期考察是否继续合作，每年度合作方都有变动。

由于发行人在张家港地区属于锻件行业的龙头企业，外协采购需求量较大，而单个外协加工企业的加工产能有限，导致发行人外协采购占其比例相对较高，上述外协加工商并非主要或专门为发行人提供服务。部分外协厂商与发行人合作时间较长，在产能有限的情况下，通常会优先满足发行人的加工需求。

上述外协厂商中，发行人实际控制人吴剑之妻顾玉华之弟媳陶庆娅曾持有科陆机械 25%的股权，并已于 2019 年 4 月将该股权转让给无关联第三方；科陆机械现有股东包建新与发行人前员工包建伟为兄弟关系。除此以外，发行人员工或前员工及其关系密切人员不存在在上述外协厂商中持有股权等权益的情形。

（6）外协工序是否为发行人生产环节的核心工序，发行人对外协厂商是否存在业务依赖

为提高生产效率、控制生产成本，充分利用周边企业资源，发行人会视订单业务量、交货周期、产品要求等具体情况，将部分锻件产品的机加工、部分热处理工序通过委外生产方式进行。

机加工主要是对锻件产品进行尺寸改造、打孔等操作，劳动密集，技术要求低，进入门槛低，不属于锻件产品生产的核心工序，发行人将部分机加工进行委外，这也是行业内通用做法。另外，由于热处理主要使用电力，受电力负荷限制，发行人热处理能力不足，因此将部分热处理工序进行委外，热处理属于锻件产品生产的核心工序。

报告期内，随着下游行业，尤其是风电行业市场需求的逐年上升，发行人订单数量快速增加，**2018-2020 年**，发行人产能利用率分别为 72.63%、92.80%和 **111.92%**，逐年上升且已经饱和，配套的机加工能力和热处理能力不足的瓶颈凸显，通过委外方式进行生产，有助于提供公司的产能和生产效率。

报告期内，公司周边可选择的机加工服务企业较多，可替代性较强；公司热处理虽然属于锻件产品生产的核心工序，但是核心产品的热处理由公司进行，此外，报告期内，委外热处理占公司热处理总量比例分别为 26.05%、28.81%和 **35.75%**，热处理环节主要由公司进行。因此，发行人机加工、热处理的委外对外协厂商不存在业务依赖。

（7）发行人自身进行热处理和机加工与外协加工单价比较情况

报告期内，发行人热处理单位成本与外协加工单价对比情况如下：

单位：元/吨

期间	热处理外协加工单价	发行人热处理单位成本	差额
2020 年度	**631.19**	**373.84**	**257.35**
2019 年度	624.00	401.17	222.83
2018 年度	600.02	372.05	227.97

报告期内，热处理外协加工单价高于发行人自身热处理单位成本，但由于热处理产能不足，发行人只能将部分热处理委外加工。热处理属于锻件产品生产的核心工序，工艺门槛较高，能够提供热处理外协服务的厂商数量相对较少，外协加工单价较高。报告期内，发行人主要向张家港市易力工具制造有限公司采购热处理服务。

报告期内，发行人自产即机加工单位成本与主要委外机加工厂商外协加工单价对比情况如下：

单位：元/吨

委外机加工厂商	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	产品外协加工单价	发行人机加工单位成本	差额	产品外协加工单价	发行人机加工单位成本	差额	产品外协加工单价	发行人机加工单位成本	差额
科陆机械	**401.54**		**45.48**	353.22		-58.99	306.55		-171.39
金港勒林	**377.03**		**20.97**	327.50		-84.71	263.34		-214.60
江海废品	**355.55**	**356.06**	**-0.51**	308.50	412.21	-103.71	258.13	477.94	-219.81
锦丰宏健	**389.28**		**33.22**	327.96		-84.25	257.14		-220.80
鸿阳机械	**348.46**		**-7.59**	339.57		-72.64	284.91		-193.03

苏信金属	**374.64**		**18.58**	321.15		-91.06	270.07		-207.87
明辉机械	**376.04**		**19.98**	332.61		-79.60	258.20		-219.74
旭锐金属	**383.84**		**27.78**	332.06		-80.15	277.29		-200.65

机加工行业进入门槛低，竞争较为激烈，由于机加工价格随行就市，因此，对于机加工厂商而言，只要加工费收入足以覆盖变动成本即可开展业务，而发行人机加工单位成本除包括人工、能源动力等变动成本外，还包括设备折旧等固定成本。因此，受市场供求和发行人产能利用率的影响，发行人自身机加工成本与机加工外协加工单价存在差异。

报告期内，随着产量的提升，规模效应导致发行人自身机加工成本逐年下降，而随着风电、工程机械等行业景气度的提升，机加工行业市场需求快速增加，机加工厂商的议价能力增强，外协加工单价逐年上升，外协加工单价与发行人自产单位成本的差距逐渐减小。

（8）外协加工费的定价依据及公允性

①热处理外协价格的定价及公允性

发行人向委外厂商采购热处理服务的价格，主要根据热处理成本、工艺难度、工期要求、市场供求等因素，由双方综合协商确定，价格随行就市。

热处理工艺门槛较高，能够提供热处理外协服务的厂商数量相对较少，报告期内，发行人主要向易力公司采购热处理服务。经易力公司书面确认，易力公司向发行人其其他客户提供热处理服务的价格基本一致，不存在显著差异。

②机加工外协价格的定价及公允性

A.机加工外协价格的定价依据

发行人向委外厂商采购机加工服务的价格，主要根据加工工作量，并综合考虑加工难度、工期要求、市场供求等因素，由双方综合协商确定，价格随行就市。发行人对所有委外机加工服务采取相同的定价方法，定价具有公允性。

B.不同外协加工商机加工单价比较

报告期内，发行人向主要机加工委外厂商的采购机加工服务的平均产品外协单价如下：

单位：元/吨

委外厂商名称	机加工主要产品类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
科陆机械	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件	**401.54**	353.22	306.55

金港勒林	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件	**377.03**	327.50	263.34
江海废品	轴承锻件、齿圈锻件	**355.55**	308.50	258.13
锦丰宏健	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件	**389.28**	327.96	257.14
鸿阳机械	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件	**348.46**	339.57	284.91
苏信金属	轴承锻件	**374.64**	321.15	270.07
明辉机械	轴承锻件、法兰锻件	**376.04**	332.61	258.20
旭锐金属	轴承锻件	**383.84**	332.06	277.29

从上表可以看出，报告期内，不同机加工委外厂商的平均单价和趋势基本一致，不存在显著差异。由于不同机加工委外厂商加工产品的类别、加工工作量、加工难度等存在差异，因此不同机加工委外厂商的平均单价略有不同。

报告期内，机加工单价逐年上升，主要是由于机加工行业市场需求的增加提高了机加工厂商的议价能力所致。

C.和同行业可比公司派克新材的委外单价比较

发行人和同行业可比公司派克新材的外协单价比较如下：

单位：元/件

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	产品外协平均单价	变动幅度	产品外协平均单价	变动幅度	产品外协平均单价	变动幅度	产品外协平均单价
派克新材	/	/	677.33	14.1%	593.60	150.75%	236.73
发行人	**871.64**	**74.62%**	499.15	57.90%	316.18	67.03%	189.30

注：派克新材于招股意向书中披露了产品外协件数及金额，为保持数据可比性，上表中发行人产品外协平均单价也按照每件产品平均单价披露。

从上表可以看出，2017-2020 年，发行人机加工外协单价逐年上升，变动趋势与派克新材基本一致。由于发行人委外机加工主要为粗车等简单加工，而根据派克新材招股说明书披露，派克新材委外加工除了包括车端面、冲孔等简单机加工，还包括铣螺纹、成品铣等复杂加工工序，受委外加工工序的复杂度影响，外协平均单价存在差异，具有合理性。

2018 年，派克新材机加工外协单价涨幅较大，主要是由于其当年委外复杂加工比例增加 91.32%所致。

报告期内，发行人机加工外协单价逐年增长，主要原因是发行人中、大型环锻件产品产销量逐年增加，单件加工费提高所致。

报告期内发行人不同重量锻件产品销量占比

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1 吨及以下	**3.95%**	9.68%	16.40%
1-2 吨	**6.39%**	13.13%	18.88%
2-3 吨	**21.73%**	33.26%	30.56%
3 吨以上	**67.93%**	43.94%	34.16%
合计	**100.00%**	100.00%	100.00%

综上所述，发行人不同外协加工商之间的定价不存在显著差异，定价依据具有公允性。

（9）外协加工的会计处理，报告期各期的外协加工数量、加工费金额和营业成本的匹配性

①外协加工的会计处理

对于热处理外协，发行人在外协加工中，在委外产品发往加工商时，借记“委托加工物资”，贷记“在产品”科目。在加工完成验收入库后，借记“在产品”，贷记“委托加工物资”科目。

对于机加工外协，发行人在外协加工中，在委外产品发往加工商时，借记“委托加工物资”，贷记“在产品”科目。在加工完成验收入库后，借记“库存商品”，贷记“委托加工物资”科目。

②报告期各期的外协加工数量、加工费金额和营业成本的匹配性

A.外协加工数量与营业成本的匹配性

报告期各期，发行人外协加工数量和产品产量对比情况如下：

单位：吨

期间	委外热处理产品量	委外机加工产品量	产品产量	委外热处理占比	委外机加工占比
2020年度	**52,094.68**	**102,758.42**	**139,904.50**	**37.24%**	**73.45%**
2019年度	32,108.43	79,638.05	111,467.10	28.81%	71.45%
2018年度	24,174.44	65,146.55	92,797.64	26.05%	70.20%

报告期内，发行人委外加工产品量随着产品产量的提升而增加，占当期产品产量的比例整体保持稳定，与产量具有匹配性。报告期各期，发行人产品产销率分别为 98.40%、97.96%和 **96.56%**，比例较高且保持相对稳定，因此，发行人各期委外加工产品量与产品销量及营业成本具有匹配性。

B.加工费金额与营业成本匹配性

报告期各期，发行人加工费金额与营业成本的匹配情况如下：

单位：万元

期间	2020年度	2019年度	2018年度
加工费金额	**7,925.68**	4,937.72	4,017.12
营业成本	**87,264.68**	62,644.34	50,404.54
加工费金额/营业成本	**9.08%**	7.88%	7.97%

报告期内，受产能瓶颈限制，发行人加工费金额随着经营规模的扩大而增加。报告期各期，发行人加工费金额占营业成本的比例基本保持稳定。

综上，报告期内发行人外协加工数量和加工费金额随业务规模增长而逐年增加，与营业成本具有匹配性。

（10）外协加工费用的支付方式，是否存在控股股东和实际控制人及其他利益关联方代为支付成本费用的情形

报告期内，发行人主要以票据方式支付热处理外协加工费；机加工过程中会产生刨花，为了减少管理难度、提高结算便利性，经发行人和委外方协商，将刨花就地销售，主要采取以委外加工产生的刨花废料收入抵扣加工费的方式进行合作，差额以票据或电汇方式支付。

报告期内，不存在控股股东和实际控制人及其他利益关联方代为支付成本费用的情形。

四、公司主要固定资产和无形资产

（一）与业务相关的主要固定资产

1、主要固定资产情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	**6,945.96**	**3,511.55**	**50.56%**
机器设备	**20,167.50**	**7,600.03**	**37.68%**
运输工具	**456.83**	**69.62**	**15.24%**
电子设备	**525.53**	**31.25**	**5.95%**
办公设备及其他	**308.66**	**19.03**	**6.16%**
合计	**28,404.47**	**11,231.47**	**39.54%**

发行人生产设备成新率较低，主要是部分设备购置时间相对较早，按照企业会计准则进行折旧后的结果。发行人的主要生产设备包括锻造液压机、数控辗环机、数控轧环机、数控车床等，上述设备均具有耐用性强的特点；部分高价值设备质量较好，虽然会计上折旧后成新率较低，但目前使用状态能够满足生产经营需求，产品质量有保障。

发行人建立了完善的固定资产管理制度，由生产部门及设备管理部门分别负责设备的日常维护和定期检修保养，通过更换设备的易损部件、替换核心部件等方式维持设备运行持续稳定，达到延长设备使用寿命的效果；发行人及时淘汰性能不稳定的设备，并购置产能瓶颈工序设备，实现设备动态管理，满足生产需要，报告期各期新增机器设备金额分别为 553.82 万元、533.09 万元和 **2,029.89** 万元，机器设备维修改造支出分别为 198.60 万元、345.98 万元和 **949.50** 万元。

截至本招股说明书签署日，发行人主要生产设备运转情况良好，能够满足生产经营需要，未出现因设备成新率较低而影响产品质量性能和发行人持续发展的情形。

2、主要生产设备情况

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	主要设备名称	数量	账面原值	账面价值	成新率
1	6 米辗环机	1	1,345.99	**1,260.74**	**93.67%**
2	6000T 锻造液压机	1	940.17	**47.20**	**5.02%**
3	数控辗环机	1	586.76	**29.46**	**5.02%**
4	经济型数控双柱立式车床	1	581.2	**305.25**	**52.52%**
5	3000T 锻造液压机	1	557.37	**253.02**	**45.40%**
6	数控轧环机电气液压控制系统	1	470.09	**23.60**	**5.02%**
7	双柱数控立车	1	454.53	**315.16**	**69.34%**
8	3500T 液压机	1	651.19	**32.69**	**5.02%**
9	数控双柱立式车床	2	427.35	**139.42**	**32.62%**
10	经济型数控双柱立式车床	1	418.8	**125.63**	**30.00%**
11	RAM2000 辗环机	1	393.16	**19.73**	**5.02%**
12	RAM8000 轧环机	1	357.93	**17.97**	**5.02%**
13	数控双柱立式车床	2	338.46	**77.64**	**22.94%**

序号	主要设备名称	数量	账面原值	账面价值	成新率
14	数控双柱立式车床	2	338.46	85.61	25.29%
15	高速平面钻床	1	323.08	87.32	27.03%
16	操作机	1	306.84	15.41	5.02%
17	RAM8000 轧环机	1	271.79	13.64	5.02%
18	HHRM1600 轧环机	1	266.67	190.67	71.50%
19	台车式燃气炉	1	257.09	33.63	13.08%
20	6 米钻床	1	239.32	97.27	40.65%
21	数控双柱立式车床	1	213.68	122.38	57.27%
22	6.3 米数控立式车床	1	213.68	152.78	71.50%
23	数控双柱立式车床	1	212.39	192.21	90.50%
24	立车	1	206.84	49.68	24.02%
25	6.3 米机床	1	200	101.87	50.94%
26	6.3 米机床	1	200	103.46	51.73%
27	6.3 米机床	1	200	105.04	52.52%
28	6.3 米机床	1	200	111.37	55.69%
29	**蓄热式台车加热炉**	1	193.97	187.83	96.83%
30	台车式加热炉	1	185.11	131.00	70.77%
31	热处理炉	1	183.76	113.97	62.02%
32	HHRM1600 立式辗环机	1	172.41	139.65	81.00%
33	淬火机械手	1	169.23	8.49	5.02%
34	有轨夹取式装取料机	1	141.88	7.12	5.02%
35	1600T 液压机	1	128.21	67.34	52.52%
36	减速机	1	126.5	6.35	5.02%
37	金属带锯床	7	119.66	10.75	8.98%
38	桥式双梁起重机	2	117.95	35.80	30.35%
39	减速机	1	96	68.64	71.50%
40	蓄热式加热炉	2	95.73	51.04	53.31%
41	台车式天然气加热炉	1	94.83	85.07	89.71%
42	天然气蓄热式加热炉	1	88.39	66.76	75.53%
43	40T 摆移式锻造操作机	1	85.47	53.01	62.02%
44	室式燃气炉	1	83.76	6.86	8.19%
45	桥式双梁起重机	2	82.91	25.17	30.36%

序号	主要设备名称	数量	账面原值	账面价值	成新率
46	金属带锯床	1	73.16	4.25	5.81%
47	通用门式起重机	1	64.96	8.41	12.94%
48	10T 轨道式装出料机	1	55.56	30.94	55.69%
49	5 米单臂立车	1	53.02	42.95	81.00%
50	540KW 电阻炉	1	48.29	25.74	53.31%
51	金属带锯床	3	47.44	2.76	5.82%
52	通用桥式起重机	1	44.44	5.75	12.93%

3、主要生产经营所用房产

（1）自有的房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的房屋建筑物情况如下：

序号	不动产权证编号	坐落	面积（m^2）	用途	他项权利
1	苏（2020）张家港市不动产权第 8222825 号	锦丰镇合兴华山路	21,919.26	工业	抵押
2	苏（2020）张家港市不动产权第 8222883 号	锦丰镇合兴华山路	14,606.68	工业	否

（2）租赁的房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司租赁的房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	用途	厂房面积（m^2）	租赁期限	备案情况
1	中环海陆	张家港市许氏毛纺有限公司	张家港市锦丰镇合兴杨锦公路 301 号	仓储	4350.00	2018.5.1 -2021.4.30	未备案

截至本招股说明书签署之日，公司正常使用上述租赁房屋，不存在任何第三方就房屋所有权属提出异议的情况，亦未因租赁上述房屋受到诉讼、仲裁或行政处罚。报告期内，公司均已按照协议约定的期限足额支付租金，不存在拖欠租金的情况。

①房屋建筑物租赁合同情况

2018 年 5 月 2 日，中环海陆与张家港市许氏毛纺有限公司签署《租赁合同》，约定张家港市许氏毛纺有限公司将位于张家港市锦丰镇合兴杨锦公路旁部分房屋出租给中环海陆，租赁面积为 4,350 平方米，租期自 2018 年 5 月 1 日至 2021 年 4 月 30 日止，第一年租金为 747,400 元，第二年及第三年租金均为 797,400 元。

A.出租方是否具有处分权、未取得相应的产权证明文件及完成租赁备案登记手续的原因

租赁房屋系出租方所有，已取得国有土地使用权证（张国用（2009）第 120070 号及张国用（2009）第 120069 号），出租方具有处分权。鉴于租赁房屋未办理相关报建手续，因此未取得房产证，亦无法办理租赁备案登记手续。

出租方张家港市许氏毛纺有限公司已出具《关于房屋租赁情况的说明》：“本公司为租赁房屋的合法权利人，拥有对外出租租赁房屋的合法权利。由于租赁房屋相关报建手续不齐全等原因，本公司尚未取得租赁房屋的房产证；自本公司取得租赁房屋以来，至今未发生因产权而引起的纠纷或引致相关行政部门的处罚。”

B.相关租赁的房屋建筑物是否为合法建筑，租赁合同是否合法有效

由于租赁房屋未取得建设用地规划、工程规划、工程施工许可及房屋竣工验收备案等相关证明文件，租赁房屋不属于合法建筑。

根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释[2009]11 号）第二条规定，“出租人就未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定建设的房屋，与承租人订立的租赁合同无效。但在一审法庭辩论终结前取得建设工程规划许可证或者经主管部门批准建设的，人民法院应当认定有效。”根据该规定，发行人租赁的上述未履行报建手续而建成的房屋存在租赁合同被认定无效的风险。

根据《土地管理法》及其实施条例、《城市房地产管理法》、《商品房屋租赁管理办法》、《消防法》等相关法律法规，前述法律法规均未规定承租未取得产权证的房屋属于重大违法行为或需承担行政法律责任的情形，报告期内，发行人未发生因租赁房屋受到行政处罚的情况。租赁期间发行人不存在因该等租赁房屋未取得权属证书而产生产权纠纷影响公司正常使用的情形。

发行人租赁房屋用途为仓库，该租赁房屋的可替代性较强，同等条件的房产在当地供应较为充分，因此即使搬迁更换该等租赁房屋，发行人亦可在短期内找到适合的房产，不会对发行人的正常经营和财务状况产生重大不利影响。

发行人实际控制人已出具承诺，如公司因上述租赁房产情形产生纠纷或受到相关政府主管部门行政处罚的，愿意无偿代为承担因此而产生的相关法律责任，全额补偿因此对公司造成的相关经济损失，保证公司不会因此而遭受任何损失。

②出租方基本情况

张家港市许氏毛纺有限公司的基本情况如下：

公司名称	张家港市许氏毛纺有限公司
统一社会信用代码	91320582746203146N
住所	锦丰镇合兴杨锦公路西侧
法定代表人	许劲松
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
注册资本	300 万元
股权结构	许劲松持股 51%（对应出资额为 153 万元），许云霞持股 49%（对应出资额为 147 万元）
董监高任职情况	许劲松任执行董事兼总经理，许云霞任监事

张家港市许氏毛纺有限公司与发行人及其实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员不存在任何关联关系或利益安排。

③租金定价情况

发行人承租上述租赁房屋系市场化行为，租金定价主要考虑租赁时间、地理位置并参考周边区域同类房产租赁价格确定为约 0.5 元/㎡/天。

A.与同地段厂房租金对比情况

通过对比出租方将同地段厂房出租给第三方的价格，并经检索“58 同城”等房产中介网站，相同地段厂房租赁市场价格的定价情况如下：

张家港市相同地段厂房租赁市场价格	租金参考价格（元/㎡/天）	数据来源
张家港市杨舍镇	0.56	58 同城
张家港市凤凰镇	0.3	58 同城
张家港市乐余镇	0.63	58 同城
均价	0.50	--

发行人承租许氏毛纺厂房的租金价格与同地段厂房的公开市场租赁价格基本一致。

B.与许氏毛纺租赁给第三方租金对比情况

许氏毛纺将同地段厂房出租给第三方的定价情况如下：

出租方将同地段厂房出租给第三方的价格	租金价格（元/㎡/天）	数据来源
张家港市杨舍镇	0.45-0.65	出租方提供

根据许氏毛纺提供的租赁给其他第三方的租金价格，发行人承租许氏毛纺厂房的租金价格与许氏毛纺将同地段厂房租赁给第三方的价格基本一致。

综上所述，发行人租赁房屋与张家港市相同地段厂房市场及出租方将同地段厂房出租给第三方的定价不存在显著差异，租金定价公允。

（3）自建但未取得权属证书的建筑物

由于公司的业务扩张，但受限于生产经营场所的面积限制，发行人在已取得合法使用权的土地上陆续搭建建筑，由于属于临时用房，公司未单独履行报批报建手续，因此未取得房产证。截至本招股说明书签署之日，公司自建但未取得权属证书的房屋建筑物情况如下：

序号	建筑物名称（用途）	建筑面积（㎡）
1	北区工装模具存放区	约 480
2	北区产品包装区	约 630
3	南区辅材物料仓储棚	约 580
4	南区锯床临时车间	约 780
5	北区粗车临时车间	约 750
合计		**约 3,220**

注：上述面积系公司自行测量结果。

①自建建筑物权属瑕疵对发行人生产经营及资产完整性的影响

自建但未取得权属证书的房产主要是用于物品临时存放、产品包装、粗车等用途的简易用房，易于搬迁，具有较强的可替代性，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司自建建筑物账面价值 **130.91** 万元，占发行人总资产的 **0.13%**，对发行人生产经营影响较小。该等自建建筑物均在发行人自有厂区内，由发行人实际占有、使用和收益，不存在权属纠纷或争议。

发行人已取得募投项目用地的不动产权证书，面积 11,822.04 ㎡，将缓解发行人厂区面积不足的问题。

江苏扬子江国际冶金工业园管理委员会、江苏扬子江国际冶金工业园规划建设局分别于 2020 年 8 月 5 日、2020 年 8 月 10 日出具《情况说明》，允许发行人在保证安全生产的前提下继续使用该等自建建筑物，待发行人募集资金投资项目投产后，统筹规划该等建筑用途，如需保留应及时补办相关产证，如不需保留应自行拆除。

公司实际控制人吴君三、吴剑已出具承诺，如发行人因自建无证房屋未取得房产权证导致相关政府部门进行拆除、变更用途并/或作出行政处罚，其将承担因此对发行人造成的全部经济损失，保证公司经营不因该事项受到影响。

因此，上述未办理产权证书的建筑物不会对公司持续经营造成重大不利影响，不会影响发行人资产完整性。

②是否存在被相关部门处罚的情形

2020 年 6 月 9 日、2020 年 8 月 25 日**及 2021 年 1 月 25 日**，张家港市自然资源和规划局出具《核查报告》，证明自 **2018 年 1 月 1 日至 2021 年 1 月 25 日**，发行人不存在因违反土地管理方面的法律、法规及规范性文件受到该局行政处罚的情形，发行人亦未受到该局规划行政处罚。”

2020 年 5 月 6 日、2020 年 8 月 10 日**及 2021 年 1 月 12 日**，江苏扬子江国际冶金工业园规划建设局出具《证明函》，证明自 **2018 年 1 月 1 日至 2021 年 1 月 12 日**，发行人未曾因违反城乡规划、房产及建设法规受到行政处罚。

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在因自建但未取得权属证书的房产而被相关部门处罚的情形。

（二）与业务相关的主要无形资产

截至本招股说明书签署之日，公司的无形资产包括商标、专利、软件著作权、土地使用权等。

1、商标权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的尚在有效期的商标情况如下：

序号	权利人	商标标识	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
1	中环海陆		18167488	第 7 类	2017.02.14-2027.02.13	原始取得
2	中环海陆		18156496	第 6 类	2017.02.07-2027.02.06	原始取得
3	中环海陆	海陆特锻	18166815	第 7 类	2016.12.07-2026.12.06	原始取得
4	中环海陆	海陆特锻	18156486	第 6 类	2017.01.28-2027.01.27	原始取得
5	中环海陆	中环锻件	18166135	第 7 类	2017.02.14-2027.02.13	原始取得
6	中环海陆	中环锻件	18156289	第 6 类	2017.01.28-2027.01.27	原始取得
7	中环海陆	中环特锻	18165892	第 7 类	2016.12.07-2026.12.06	原始取得
8	中环海陆	中环特锻	18156331	第 6 类	2016.12.07-2026.12.06	原始取得

序号	权利人	商标标识	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
9	中环海陆	中环海陆	18165718	第 7 类	2016.12.07-2026.12.06	原始取得
10	中环海陆	中环海陆	18156284	第 6 类	2016.12.07-2026.12.06	原始取得

2、专利权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有并正常使用的专利有 **84** 项，其中发明专利 **47** 项、实用新型专利 **37** 项，具体情况如下：

（1）已取得的发明专利情况

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	保护期限	取得方式
1	中环海陆	风电设备用回转支承环环锻件的制造方法	发明	ZL200910031626.8	2009.06.19	20 年	原始取得
2	武汉理工大学、中环海陆	双沟槽截面环件冷辗扩成形的方法	发明	ZL201010160250.3	2010.04.23	20 年	原始取得
3	中环海陆	一种环形件筒形毛坯的制造工艺	发明	ZL201110105023.5	2011.04.26	20 年	原始取得
4	中环海陆、武汉理工大学	一种大型内台阶环件径轴向轧制成形方法	发明	ZL201110444732.6	2011.12.27	20 年	原始取得
5	中环海陆、武汉理工大学	一种高合金钢大型环件细晶轧制成形方法	发明	ZL201110444759.5	2011.12.27	20 年	原始取得
6	中环海陆	金属力学性能测试用打点装置	发明	ZL201210055313.8	2012.03.06	20 年	原始取得
7	中环海陆	工程机械外凹形环锻件工装	发明	ZL201210055314.2	2012.03.06	20 年	原始取得
8	武汉理工大学、中环海陆	大型双边台阶环件径轴向轧制成形方法	发明	ZL201210073832.7	2012.03.20	20 年	原始取得
9	中环海陆	半球截面轴承套锻件工装	发明	ZL201210189125.4	2012.06.11	20 年	原始取得
10	中环海陆	连杆推动装置	发明	ZL201210189131.X	2012.06.11	20 年	原始取得
11	中环海陆	环锻件淬火装置	发明	ZL201210189134.3	2012.06.11	20 年	原始取得
12	中环海陆	大型球阀球体的制造方法	发明	ZL201310339707.0	2013.08.06	20 年	原始取得
13	中环海陆	风塔法兰快速定位钻孔夹具	发明	ZL201410298618.0	2014.06.30	20 年	原始取得
14	中环海陆	内梯形槽环形件的制造工艺	发明	ZL201410298679.7	2014.06.30	20 年	原始取得
15	中环海陆	车轮轮辐的制造工艺	发明	ZL201410298738.0	2014.06.30	20 年	原始取得
16	中环海陆	车轮轮毂的制造工艺	发明	ZL201410298781.7	2014.06.30	20 年	原始取得
17	中环海陆、武汉理工大学	一种立式热轧环机的自动上下料装置及方法	发明	ZL201410481778.9	2014.09.19	20 年	原始取得
18	海陆环锻、武汉理工大学	一种球阀法兰复合轧环成形方法	发明	ZL201410494399.3	2014.09.24	20 年	原始取得
19	中环海陆、武汉理工大学	一种大型立式复合轧环机及控制方法	发明	ZL201410544634.3	2014.10.15	20 年	原始取得
20	中环海陆	厚壁高筒形环锻件的锻造工艺	发明	ZL201410684020.5	2014.11.25	20 年	原始取得
21	中环海陆	用于动车高速齿轮环件毛坯锻造的组合模具	发明	ZL201410684264.3	2014.11.25	20 年	原始取得

22	中环海陆	用于重型矿山车车轮轮毂毛坯锻造的工装	发明	ZL201410684289.3	2014.11.25	20 年	原始取得
23	中环海陆	用于内设高环形凸台环锻件锻造的工装	发明	ZL201410684454.5	2014.11.25	20 年	原始取得
24	中环海陆、中设集团装备制造有限责任公司	电铲下辊道的加工工艺	发明	ZL201510677957.4	2015.10.20	20 年	原始取得
25	中环海陆	以 F92 号钢为材料的环锻件的制造工艺	发明	ZL201610024969.1	2016.01.15	20 年	原始取得
26	中环海陆	用于检测法兰螺栓孔位置误差的检测工具	发明	ZL201610273171.0	2016.04.28	20 年	原始取得
27	中环海陆	钢锭及其冶炼方法、避免钢锭锻造开裂方法	发明	ZL201610768920.7	2016.08.30	20 年	原始取得
28	中环海陆	用于高压第 8 级隔板外环的合金及其锻造方法	发明	ZL201610769018.7	2016.08.30	20 年	原始取得
29	中环海陆	环形锻件及其热处理方法	发明	ZL201610770332.7	2016.08.30	20 年	原始取得
30	中环海陆	汽轮机用 2Cr11MoVNbN 锻件及其制造方法	发明	ZL201610785114.0	2016.08.31	20 年	原始取得
31	中环海陆	用于轴承座的合金、环形锻件的制造方法	发明	ZL201610785196.9	2016.08.31	20 年	原始取得
32	中环海陆	一种大型环形锻件包装装置	发明	ZL201610792919.8	2016.08.31	20 年	原始取得
33	中环海陆	燃气炉中低温加热控温工艺	发明	ZL201710507302.1	2017.06.28	20 年	原始取得
34	中环海陆	航空用高韧性长寿命大型转子轴类锻件制造工艺	发明	ZL201710917599.9	2017.09.30	20 年	原始取得
35	中环海陆	百万兆瓦级核电机组高强度护环制造工艺	发明	ZL201710936346.6	2017.10.10	20 年	原始取得
36	中环海陆	超超临界汽轮机用高压调节阀阀碟制造工艺	发明	ZL201710941978.1	2017.10.11	20 年	原始取得
37	中环海陆	露天煤矿挖掘机中异形环锻件的制造方法	发明	ZL201810071788.3	2018.01.25	20 年	原始取得
38	中环海陆	高筒形薄壁纯钛环件稳定轧制工艺	发明	ZL201810281415.9	2018.04.02	20 年	原始取得
39	中环海陆	海洋工程用纯钛护套锻件的制造工艺	发明	ZL201810314546.2	2018.04.10	20 年	原始取得
40	中环海陆	以 S48C 为材料的采用锻后余热淬火的环件制造工艺	发明	ZL201810683391.X	2018.06.28	20 年	原始取得
41	中环海陆	核电汽轮机中遮热环的制造工艺	发明	ZL201910183273.7	2019.03.12	20 年	原始取得
42	中环海陆	盾构机用超大壁厚大法兰的制造工艺	发明	ZL201810202936.0	2018.03.13	20 年	原始取得
43	中环海陆	大型环锻件流水线式制造方法	发明	ZL201910789055.8	2019.08.26	20 年	原始取得
44	中环海陆	核电用低合金高强度结构钢轴承座的制造工艺	发明	ZL201910274792.4	2019.04.08	20 年	原始取得
45	**中环海陆**	**多边形环锻件顶圆工艺**	**发明**	**ZL201910957568.5**	**2019.10.10**	**20 年**	**原始取得**
46	**中环海陆**	**避免环件锻造时产生折叠夹皮和有害组织的方法**	**发明**	**ZL201910892856.7**	**2019.09.20**	**20 年**	**原始取得**
47	**中环海陆**	**大吨位超大直径铝合金异形**	**发明**	**ZL201910006910.3**	**2019.01.04**	**20 年**	**原始取得**

		环锻件的生产工艺					

上述专利中有 7 项发明专利为公司与武汉理工大学共同共有，1 项发明专利为公司与中设集团装备制造有限责任公司共同共有。公司分别与武汉理工大学、中设集团装备制造有限责任公司签署了《共同开发协议》，约定了标的专利为双方共同研发取得，双方均可自行实施标的专利，各自享有因使用标的专利而产生的收益，确认双方就共同研发取得的专利不存在权属纠纷、不存在侵犯他人知识产权、不存在竞业禁止问题。

（2）已取得的实用新型专利情况

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	保护期限	取得方式
1	中环海陆	环锻件制坯复合模工装	实用新型	ZL201120101770.7	2011.04.09	10 年	原始取得
2	中环海陆	工程机械车轮轮缘环形件工装	实用新型	ZL201120125723.6	2011.04.26	10 年	原始取得
3	中环海陆	内台阶截面 L 形环锻件工装	实用新型	ZL201120125741.4	2011.04.26	10 年	原始取得
4	中环海陆	工程机械内凸台环形件工装	实用新型	ZL201120125744.8	2011.04.26	10 年	原始取得
5	中环海陆	环形件自动吊装工具	实用新型	ZL201120125745.2	2011.04.26	10 年	原始取得
6	中环海陆	碾环机中抱辊的布置结构	实用新型	ZL201120128891.0	2011.04.28	10 年	原始取得
7	中环海陆	轮胎模具内凹形环锻件工装	实用新型	ZL201220079581.9	2012.03.06	10 年	原始取得
8	中环海陆	外台阶截面 L 形环锻件工装	实用新型	ZL201220081161.4	2012.03.06	10 年	原始取得
9	中环海陆	大型风塔法兰二合一轧制异形环锻件工装	实用新型	ZL201420247138.7	2014.05.15	10 年	原始取得
10	中环海陆	工程机械弓形座工装	实用新型	ZL201420328815.8	2014.06.19	10 年	原始取得
11	中环海陆	用于车轮轮辐毛坯锻造的工装	实用新型	ZL201420350842.5	2014.06.30	10 年	原始取得
12	中环海陆	用于车轮轮胎表面凹形环件毛坯锻造的组合模具	实用新型	ZL201420350843.X	2014.06.30	10 年	原始取得
13	中环海陆	用于工程机械内梯形槽环形件毛坯锻造的工装	实用新型	ZL201420350906.1	2014.06.30	10 年	原始取得
14	中环海陆	用于车轮轮毂毛坯锻造的工装	实用新型	ZL201420350954.0	2014.06.30	10 年	原始取得
15	中环海陆	用于石油输送用法兰阀盖环锻件毛坯锻造的工装	实用新型	ZL201420350958.9	2014.06.30	10 年	原始取得
16	中环海陆	用于内壁下端设环形凸台的环锻件锻造的可拆卸式芯辊	实用新型	ZL201520913784.7	2015.11.17	10 年	原始取得
17	中环海陆	用于检测法兰螺栓孔位置误差的检测工具	实用新型	ZL201620372198.0	2016.04.28	10 年	原始取得
18	中环海陆	用于检测法兰螺栓孔周向位置误差的弦距规	实用新型	ZL201620372199.5	2016.04.28	10 年	原始取得
19	中环海陆	用于检测法兰螺栓孔径向位置误差的分度圆塞规	实用新型	ZL201620372200.4	2016.04.28	10 年	原始取得

20	中环海陆	环形锻件自动探伤装置	实用新型	ZL201720727935.9	2017.06.21	10 年	原始取得
21	中环海陆	环件运输架	实用新型	ZL201720840508.1	2017.07.12	10 年	原始取得
22	中环海陆	环锻件生产时将坯料送往芯辊的送给装置	实用新型	ZL201721073029.8	2017.08.25	10 年	原始取得
23	中环海陆	用于外壁上设环形凹槽的环件锻造的工装	实用新型	ZL201721073337.0	2017.08.25	10 年	原始取得
24	中环海陆	用于碾环机的在线加热装置	实用新型	ZL201721276077.7	2017.09.30	10 年	原始取得
25	中环海陆	用于风电轴承座毛坯锻造的工装	实用新型	ZL201721299501.X	2017.10.10	10 年	原始取得
26	中环海陆	用于 T 形截面环件毛坯锻造的工装	实用新型	ZL201820337061.0	2018.03.13	10 年	原始取得
27	中环海陆	用于大外径环件运输的底托架	实用新型	ZL201821225462.3	2018.08.01	10 年	原始取得
28	中环海陆	用于检测环件上沟槽的卡板	实用新型	ZL201821311405.7	2018.08.15	10 年	原始取得
29	中环海陆	全自动智能化环形锻件生产线	实用新型	ZL201821878837.6	2018.11.15	10 年	原始取得
30	中环海陆	用于风塔法兰运输的槽钢底托	实用新型	ZL201920010785.9	2019.01.04	10 年	原始取得
31	中环海陆	内 L 形环锻件装配面检测工装	实用新型	ZL201920526927.7	2019.04.18	10 年	原始取得
32	中环海陆	外 L 形环锻件装配面检测工装	实用新型	ZL201920526928.1	2019.04.18	10 年	原始取得
33	中环海陆	多边形环锻件顶圆装置	实用新型	ZL201921685452.2	2019.10.10	10 年	原始取得
34	中环海陆	椭圆环锻件顶圆装置	实用新型	ZL201921685445.2	2019.10.10	10 年	原始取得
35	中环海陆	能使硬度计中的冲击装置进行高效准确冲击的装置	实用新型	ZL202020032125.3	2020.01.08	10 年	原始取得
36	**中环海陆**	**法兰颈检测工装**	**实用新型**	**ZL202021559860.6**	**2020.07.31**	**10 年**	**原始取得**
37	**中环海陆**	**用于在法兰内外圈侧壁上画焊接定位线的工装**	**实用新型**	**ZL201922060937.9**	**2019.11.26**	**10 年**	**原始取得**

上述实用新型专利均为原始取得。公司没有合作研发取得、受让取得的实用新型专利。

（3）共有专利的相关情况

①发行人的技术来源情况，是否存在主要专利技术依赖他人授权或许可使用的情形，是否存在侵犯他人知识产权或未经许可使用他人技术的情形

A.发行人的技术来源情况

发行人自成立以来一直坚持自主研发，经过多年发展，发行人已成为一家专业从事工业金属锻件研发、生产和销售，具有自主研发和创新能力的高新技术企业。为规范研发和鼓励创新，发行人建立了完善的研发项目管理体系，对产品及技术的研发进行科学规划、流程化管理。发行人根据研发人员的能力安排不同的

岗位和研发项目，使技术骨干承担更大责任和更高层次的研发任务，并及时组织相关阶段的专家或用户评审，保证项目的研发成功。发行人建立了完善的员工创新激励机制，对于具有创新精神与成果的研发人员，发行人在人才培养、职位晋升、绩效考核、薪酬待遇等多方面予以肯定，充分调动员工创新的积极性。发行人不仅注重技术开发，更注重高端专业人才的引进和培养，通过培养人才，用好人才，不断通过开发新产品、改进工艺、提高技术水平等方式来增强公司核心竞争力。

与此同时，发行人也十分注重与科研院所保持合作，在业务发展过程中与武汉理工大学、江苏科技大学、上海交通大学等高校建立了良好的“产学研”合作关系。发行人充分重视利用高校及科研院所的科研人才资源，通过深化“产学研”合作，提高发行人的科研水平，持续保持技术创新的优势，对发行人科研体系形成有效支持。

B.发行人不存在主要专利技术依赖他人授权或许可使用的情形

发行人目前产生效益的产品大部分来自于公司内部研发。截至本招股说明书签署日，发行人拥有的专利共计 **84** 项，合作研发专利占发行人拥有的全部专利比例为 **9.52%**。**2020** 年相关共用专利所应用的产品销售收入约 **510.10** 万元，占总营业收入的比例仅为 **0.46%**，对发行人生产经营影响较小。

C.发行人不存在侵犯他人知识产权或未经许可使用他人技术的情形

发行人主要产品所采用的主要核心技术均为自主研发，发行人不存在侵犯他人知识产权或未经许可使用他人技术的情形，不存在被主管机关或法院判定侵犯他人知识产权或未经许可使用他人技术的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，发行人主要产品所采用的主要核心技术均为自主研发取得，并已申请专利对主要核心技术进行了保护，相关专利取得方式均为原始取得。发行人不存在主要专利技术依赖他人授权或许可使用的情形，亦不存在被主管机关或法院判定侵犯他人知识产权或未经许可使用他人技术的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

②核心技术签订竞业禁止或保密协议的情况、是否存在纠纷或潜在纠纷的说明

发行人核心技术人员及相关情况如下：

序号	姓名	入职时间	担任发行人岗位	前任职单位	是否曾在公司竞争对手任职
1	吴君三	2000.01	董事长	江苏省海陆锅炉集团有限公司、环形锻件厂	否
2	吴剑	2003.09	董事、总经理	/	否
3	戴玉同	2009.10	董事、副总经理	江苏江淮动力股份有限公司	否
4	宋亚东	2006.08	董事、副总经理	/	否
5	朱乾皓	2010.01	副总经理	南京禄口国际机场有限公司	否
6	卞继杨	2002.02	监事会主席、质检部副部长	苏州海陆重工股份有限公司	否
7	徐锋	2013.03	中环海陆技术研发部部长	无锡锡泵制造有限公司	否
8	黄鑫	2015.09	质检部副部长	江苏永钢集团有限公司	否

上述核心技术人员均已在公司工作多年，服务于发行人的技术和研发工作，与公司签署了劳动合同/劳务合同及保密、竞业禁止协议，不存在与其他公司签订竞业禁止或保密协议的情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

③发行人与专利共有人对相关共有专利的关于权利约定、利益分配、保密主要条款

截至本招股说明书签署之日，发行人共有 7 项发明专利为发行人与武汉理工大学共有，1 项发明专利为发行人与中设集团装备制造有限责任公司共有。

根据发行人与武汉理工大学、中设集团装备制造有限责任公司签署的协议，共有专利的关于权利约定、利益分配、保密等条款内容相同，具体情况如下：

A.标的专利的来源：双方确认，标的专利为双方共同研发取得；标的专利的发明人/完成人均不存在违反前单位竞业禁止、保密有关规定或者有签署的有关协议的情形，标的专利均不存在属于发明人/完成人前单位职务成果的情形。

B.标的专利产生的收益分配：因自身使用标的专利进行生产、销售及其他商业行为而产生的收益归属各方所有。

C.专利权的实施：各方均可自行实施标的专利，未经一方书面同意，任何一方不得将标的专利以与第三方合作或者委托第三方代为加工的方式实施；非经双方一致同意不可对外转让、质押或者设置其他任何权利负担。

D.标的专利的许可实施：未经一方书面同意，任何一方不得将标的专利通过普通许可、独占许可或排他许可的方式授权第三方使用。

E.标的专利的转让：任意一方如要转让所持专利权份额，需征得对方书面同

意。未经对方书面同意，该转让不发生效力。一方出售时，在同等条件下，另一方有优先购买权。

F.保密义务：双方对协议项下保密信息负有保密义务和责任。除法律法规规定或有权机关要求披露外，任何一方不得向第三方披露，不得向任何第三方提供保密信息和可接触保密信息的手段；如因业务开展的需要，任一方需要向第三方提供保密信息，必须先获得另一方的书面许可，并确保该第三方不向任何与业务无关的人披露这些信息。

④共用专利在发行人生产经营中的作用、实现收入金额及占比，对发行人生产经营的影响

发行人共用专利应用情况见下表：

专利权人	专利名称及专利号	作用或应用产品
武汉理工大学、中环海陆	一种大型立式复合轧环机及控制方法（专利号：ZL201410544634.3）	生产油气设备锻件
	一种高合金钢大型环件细晶轧制成形方法（专利号：ZL201110444759.5）	核电、石油石化装备锻件
武汉理工大学、中环海陆	大型双边台阶环件径轴向轧制成形方法（专利号：ZL201210073832.7）	轮毂锻件
	一种大型内台阶环件径轴向轧制成形方法（专利号：ZL201110444732.6）	法兰锻件
	双沟槽截面环件冷辗扩成形的方法（专利号：ZL201010160250.3）	轴承锻件
武汉理工大学、中环海陆	一种球阀法兰复合轧环成形方法（专利号：ZL201410494399.3）	法兰锻件
中环海陆、中设集团装备制造有限责任公司	电铲下辊道的加工工艺（专利号：ZL201510677957.4）	电铲锻件
武汉理工大学、中环海陆	一种立式热轧环机的自动上下料装置及方法（专利号：ZL201410481778.9）	降低工人劳动强度、提高生产效率

根据发行人的说明，报告期内，公司与上述共有专利相关的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
与共有专利相关的销售收入	**510.10**	1,126.43	2,622.54
占当期营业收入比重	**0.46%**	1.41%	4.16%

报告期内，公司的主要收入来源于自有技术，与共有技术相关的销售收入占比较小。上述共有技术主要应用于工程机械、矿山机械等领域，报告期内，随着公司风电收入逐步增加，上述共有技术相关的销售收入占比逐年降低，对发行人

生产经营影响较小。

⑤发行人与专利共有人之间关于对专利使用的约定情况

发行人与武汉理工大学、中设集团装备制造有限责任公司就共有专利签署协议，各方均可自行使用标的专利，未经对方书面同意，任何一方不得将标的专利以与第三方合作或者委托第三方代为加工的方式使用；非经双方一致同意不可对外转让、质押或者设置其他任何权利负担；未经对方书面同意，任何一方不得将标的专利通过普通许可、独占许可或排他许可的方式授权第三方使用。

⑥专利共有人是否可以普通许可方式许可他人实施该专利，是否存在第三方使用相关专利生产竞争产品的风险的说明

根据《中华人民共和国专利法》第十五条：专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。

鉴于共有人已对共有专利的使用作出明确约定，因此，未经发行人书面同意，专利共有人不得以普通许可方式许可他人实施该专利，不存在第三方使用相关专利生产竞争产品的风险。

⑦发行人与专利共有人之间是否存在纠纷或其他重大不确定因素

武汉理工大学、中设集团装备制造有限责任公司已出具《确认函》，武汉理工大学、中设集团装备制造有限责任公司均不存在通过普通许可、独占许可或排他许可的方式授权第三方使用共有专利的情形；武汉理工大学、中设集团装备制造有限责任公司对发行人在合作项目中实际取得的知识产权的归属、使用和保密等方面无异议，各方均严格按照协议约定履行自己的权利和义务，不存在纠纷或其他重大不确定因素。

通过检索国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询平台、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台，并经发行人书面确认，发行人与武汉理工大学、中设集团装备制造有限责任公司之间不存在任何纠纷或潜在纠纷，发行人使用共有专利不存在重大不确定性。

⑧发行人技术是否完整、独立，是否依赖外部单位

发行人拥有高素质的专业研发人才队伍，建立了完善的研发体系，公司核心技术涵盖了锻造、热处理、自动化探伤等方面，贯穿产品生产的主要环节，相关

核心技术均为发行人自主研发，并申请了专利进行保护。公司针对发行人主要产品所采用的主要核心技术及对应的专利情况如下：

主要核心技术	主要成就/内容	技术来源	与专利的对应关系	在主营业务及产品中的应用
大型环锻件控形控性技术	基于有限元仿真技术，建立了精确有效的热力耦合三维有限元仿真模型。通过仿真模拟能给出大型环件轧制过程中的应力、应变、温度场和力能参数等，优化轧制工艺和控制参数，建立大型环件轧制过程中进给速度控制曲线和直径增长速度控制曲线，为模具设计提供依据。	自主研发	累计取得 9 项专利	已全部量产
异形环锻件整体轧制成形技术	通过自主研发、设计、生产异形环形锻件所需的模具，并对锻造工艺进行优化，克服环形锻件轧制过程中常见的塌边、折叠等现象，提高了产品性能，同时节约10%-20%原材料，提高了公司产品的市场竞争力。	自主研发	累计取得 **31** 项专利	已全部量产
多向连续滚动成型制坯技术	在制坯过程中进行连续滚动，使得坯件在不同径向方向承受静压力，锻件坯料进行重新分布，锻件内部疏松、空隙、微裂纹经压紧和弥合后消失或减少，使得锻件内部缺陷得到愈合，同时粗大的柱状晶经塑性变形和再结晶后变成等轴晶粒的锻造组织。整体提高了锻件的质量，综合力学性能良好。	自主研发	累计取得 **8** 项专利	已全部量产
锻后余热利用技术	通过研究控制钢锭加热温度、加热保温时间、各工序生产节拍、锻件入水温度、冷却时间等关键工艺参数，使得锻件获得均匀的硬度，同时达到节能环保、生产高效、性能均匀。	自主研发	累计取得 2 项专利	已全部量产
双相区二次淬火技术	显著提高锻件的韧性，延长锻件的使用寿命。采用该技术可得到少量游离铁素体+马氏体+弥散分布的细小残余奥氏体组织，能够提高锻件的韧性和强度，综合性能优秀。	自主研发	累计取得 2 项专利	已全部量产
高灵敏度自动化在线探伤技术	采用公司自主设计、制造的高灵敏度全自动探伤机，进行机加工成品在线超声波探伤，检测精度高，而且大幅减少探伤人员用工数量，有效避免人工疲劳造成的探伤错漏捡，并规范探伤过程控制和波形记录保存，便于后续查询。	自主研发	累计取得 1 项专利	已全部量产
多梯度加热保温技术	采用多工作区独立控温设备和多梯度加热保温工艺，使厚壁锻件近芯部组织充分奥氏体转化，锻件近芯部奥氏体组织在冷却过程中以最优的冷却速度冷却，最大程度增大珠光体组织层的深度，确保锻件近芯部具有均一的铁素体和珠光体组织，保证锻件具有优秀的耐低温冲击性能。	自主研发	累计取得 **2** 项专利	已全部量产

多道次横纵向交叉累计变形开坯技术	采用上窄砧+旋转下砧组合锻压方式逐步使钢锭发生累计变形，消除钢锭原先内部粗大枝晶组织、锻合钢锭内部冶炼缺陷，保证大锻件内部探伤质量。同时通过横纵向交叉换向变形，减小锻件最终性能各向异性情况的发生。	自主研发	累计取得 7 项专利	已全部量产
精确淬火介质温控技术	建立数字化的淬火温度数显系统，能够精确识别淬火过程中水温的变化，保证了淬火过程中水温的波动能够被及时调整和识别。	自主研发	累计取得 1 项专利	已全部量产
新型淬火介质冷却淬火技术	采用新型淬火介质，冷却性能优越，其冷却速度高温快、低温慢，满足材料组织相变要求，减少残余奥氏体量。同时，低温区域缓冷保证材料不会出现开裂等淬火缺陷。	自主研发	累计取得 1 项专利	已全部量产
旋式对流循环搅拌技术	采用螺旋式对流循环搅拌系统，介质涡流呈渐开曲面分布，多位循环使环体与介质热交换相当，环件内外冷却均匀，上下平面硬度一致，提高了产品的性能。	自主研发	累计取得 1 项专利	已全部量产

发行人目前产生效益的产品大部分来自于公司内部研发。截至本招股说明书签署日，发行人拥有的专利共计 **84** 项，合作研发专利占发行人拥有的全部专利比例为 **9.52%**。**2020 年**相关共用专利所应用的产品销售收入约 **510.10** 万元，占总营业收入的比例仅为 **0.46%**，对发行人生产经营影响较小。

根据发行人与武汉理工大学、中设集团装备制造有限责任公司之间关于对专利使用的约定，发行人具有自主实施共有专利的权利，同时发行人对专利共有权人许可或授权第三方实施或使用、转让共有专利拥有制约手段，并在其他专利共有权人放弃共有专利权份额时具有优先购买权。

综上所述，发行人内部已经建立了完整的、具有独立性的研发机构和研发体系，与外部合作是对内部研发体系的良好补充。发行人技术完整、独立，对外部单位不具依赖性。

3、软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有软件著作权 2 项，具体情况如下：

序号	权利人	软件名称	证书号	取得方式	开发完成日期
1	中环海陆	中环海陆环锻件超声自动化检测软件	2019SR0593127	原始取得	2017.12.25
2	中环海陆；钱东升；邓加东	大型油气管道阀门零件卧式复合轧环工艺 CAPP 系统	2019SR0103345	原始取得	2018.12.20

4、土地使用权

（1）公司目前拥有的土地使用权情况

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 5 宗土地使用权，全部通过出让方式取得，具体情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	座落	土地面积（m²）	土地用途	取得方式	权利期限	他项权利
1	中环海陆	苏（2020）张家港市不动产权第 8222825 号	锦丰镇合兴华山路	36,230.26	工业用地	出让	2070 年 5 月 26 日止	抵押
2	中环海陆	苏（2020）张家港市不动产权第 8222883 号	锦丰镇合兴华山路	22,714.10	工业用地	出让	2070 年 5 月 28 日止	无
3	中环海陆	苏（2020）张家港市不动产权第 8222827 号	张家港市锦丰镇合兴华山路	11,822.04	工业用地	出让	2070 年 5 月 26 日止	无
4	中环海陆	苏（2020）张家港市不动产权第 8249858 号	张家港市锦丰镇合兴华山路	4,020.03	工业用地	出让	2070 年 9 月 27 日止	无
5	中环海陆	苏（2020）张家港市不动产权第 8249860 号	张家港市锦丰镇合兴华山路	18,198.82	工业用地	出让	2070 年 9 月 27 日止	无

截至本招股说明书签署之日，公司不存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、基本农田及其上建造的房产的情形。

（2）报告期内公司曾经拥有的集体建设用地使用权情况

报告期内，公司曾存在使用 4 宗集体建设用地的情形，相关土地使用权的具体情况如下：

序号	土地使用权证号	面积（㎡）	坐落位置	用途	取得方式	取得日期	终止日期
1	张集用（2016）第00400008号	4,813.60	锦丰镇华山路	工业	流转	2016.5.27	2055.12.30
2	张集用（2016）第00400007号	16,733.60	锦丰镇华山路	工业	流转	2016.5.27	2051.05.21
3	张集用（2016）第00400009号	14,683.00	锦丰镇华山路	工业	流转	2016.5.27	2056.07.14
4	苏（2019）张家港市不动产权第8204937号	22,714.10	锦丰镇华山路	工业	流转	2019.1.25	2052.12.30

上述 4 宗集体建设用地使用权系根据《苏州市农村集体存量建设用地使用权流转管理暂行办法》（苏府[1996]87 号）及苏州市人民政府办公室《转发市国土资源局<关于开展城镇规划区内集体建设用地使用权流转方式试点的实施意见>》（苏府办[2002]76 号）相关规定办理的集体建设用地使用权依法转移，发行人取得的上述 4 宗集体建设用地使用权均位于苏州市集体建设用地使用权流转试点

范围内，发行人按规定履行相应的程序并取得集体土地使用证，上述 4 宗集体建设用地使用权符合法律法规的相关规定。

2020 年 5 月，发行人通过国家征收再出让的方式，将上述 4 宗集体建设用地转为国有建设用地，即公司目前拥有的“苏（2020）张家港市不动产权第 8222825 号”和“苏（2020）张家港市不动产权第 8222883 号”2 宗国有建设用地使用权。

五、公司业务经营许可情况

（一）生产经营许可

报告期内，发行人不存在纳入合并报表的控股或参股子公司。

发行人的主营业务为工业金属锻件研发、生产和销售。根据国家现行法律法规，发行人所从事主营业务无需取得主管部门强制性的资质、许可或认证。

截至本招股说明书签署之日，公司的业务经营许可资质及认证情况如下：

序号	证书名称	证书编号	授予机构	有效期
1	质量管理体系认证	00520Q2927R1M	中国船级社质量认证公司	2020.10.14-2023.10.19
2	质量管理体系认证	15520Q2955R1M	中国船级社质量认证公司	2020.10.14-2023.10.19
3	知识产权管理体系认证	165IP171156R1M	中知（北京）认证公司	2020.08.18-2023.09.26
4	环境管理体系认证	00220E34247R4M	方圆标志认证集团有限公司	2020.12.18-2023.12.29
5	职业健康安全管理体系认证	00220S23803R4M	方圆标志认证集团有限公司	2020.12.18-2023.12.29
6	对外贸易经营者备案登记表	04165447	/	/
7	海关进出口货物收发货人备案回执	3215967314	中华人民共和国金港海关	长期
8	CCS 中国船级社工厂认可证书	JS20PWA00029	中国船级社江苏分社	2020.07.20-2023.01.25
9	ABS 美国船级社认可证书	FOR-T1491419	ABS 美国船级社	2016.02.05-2020.12.28
10	LR 英国船级社认可证书	LR2152829WA	LR 英国船级社	2020.12.04-2023.12.03
11	DNV.GL 挪威和德国船级社认可证书	AMMM00002CB	DNV.GL 挪威和德国船级社	2018.12.11-2021.12.31
12	NK 日本船级社认可证书	TA201014E	NK 日本船级社	2020.07.13-2025.07.12
13	KR 韩国船级社认可	SHI25515-SF001	KR 韩国船级社	2020.07.27-2025.06.02

	证书			
14	欧盟 TUV 证书	0036-CPR-M-039-2011-001	德国技术监督协会	2020.05.25-2023.04.10
15	计量保证确认证书	（2020）量认企（苏）字（60071）号	江苏省计量协会	2020.06.19-2025.06.18
16	食品经营许可证	JY33205820007307	张家港市市场监督管理局	2018.09.30-2023.09.29
17	固定污染源排污登记	91320500718543936 7002P	\	2021.01.04-2026.01.03
18	高新技术企业证书	GR201932005519	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2019.12.05-2022.12.04

注：《ABS 美国船级社认可证书》已到期，目前正在办理续期中。

发行人已取得现阶段从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或认证等证书，根据发行人目前的经营状况及现行法律法规和国家标准等规定，发行人已取得的相关认证不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险。

（二）特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司未拥有特许经营权。

六、公司技术和研发情况

（一）发行人技术先进性表现及拥有的核心技术介绍

1、发行人技术先进性的表现

公司坚持以客户需求作为技术进步的发展方向，围绕降低产品生产成本、提高产品生产质量、缩短产品生产周期、改善产品生产环境等主题，不断深入对金属成型工艺、金属材料改性工艺、产品检测工艺的研发，掌握了行业内的多项核心先进技术。公司核心技术先进性的表现如下：

（1）锻造技术的先进性

公司在行业内率先开展对大型、重型、高性能锻件制造工艺技术的研发和产业化应用，掌握了大型环锻件控形控性技术，异形环锻件整体轧制成形技术等，累计取得相关发明专利 30 项，实用新型专利 21 项，其中《环类零件精密轧制关键技术与装备》获国家科学技术进步二等奖；《一种高合金钢大型环件细晶轧制成形方法》、《一种大型内台阶环件径轴向轧制成形方法》获中国优秀专利奖。

（2）热处理技术的先进性

公司不断优化合金钢、碳素钢、不锈钢等不同材料的热处理工艺技术，在行业内开展绿色、节能热处理工艺技术的研发和产业化应用，掌握了中小型环锻件锻后余热利用热处理工艺和装备设计技术，有效解决传统热处理方式产生的高能耗、低效率、质量不稳定的瓶颈问题；累计获得相关发明专利 **13** 项，实用新型专利 3 项。

（3）检测技术的先进性

为提高环形锻件产品检测效率、降低人为因素对产品内部质量检测的影响，公司首创环形锻件超声无损检测新模式，成功开发国内首套高灵敏多维度智能化无损检测装备，将传统超声波探伤表面检测盲区深度缩小到 0.5mm 以内；累计获得相关发明专利 3 项，实用新型专利 **7** 项。

凭借行业先进的制造工艺技术，发行人先后荣获江苏省环形锻件工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心等，先后获得了国家重点新产品 1 项、江苏省高新技术产品 25 项、江苏省名牌产品 2 项、江苏省新产品新技术鉴定 2 项、江苏省科学技术成果鉴定 1 项、江苏省科技支撑计划项目 2 项、江苏省重点研发项目 1 项。

2、核心技术来源及应用情况

发行人的核心技术涵盖了锻造、热处理、自动化探伤等方面，贯穿产品生产的主要环节，是公司主营产品生产的必要技术工艺。发行人主要产品所采用的主要核心技术如下：

主要核心技术	主要成就/内容	技术来源	与专利的对应关系	在主营业务及产品中的应用
大型环锻件控形控性技术	基于有限元仿真技术，建立了精确有效的热力耦合三维有限元仿真模型。通过仿真模拟能给出大型环件轧制过程中的应力、应变、温度场和力能参数等，优化轧制工艺和控制参数，建立大型环件轧制过程中进给速度控制曲线和直径增长速度控制曲线，为模具设计提供依据。	自主研发	累计取得 9 项专利	已全部量产
异形环锻件整体轧制成形技术	通过自主研发、设计、生产异形环形锻件所需的模具，并对锻造工艺进行优化，克服环形锻件轧制过程中常见的塌边、折叠等现象，提高了产品性能，同时节约 10%-20%原材料，提高了公司产品的市场竞争力。	自主研发	累计取得 **31** 项专利	已全部量产

多向连续滚动成型制坯技术	在制坯过程中进行连续滚动，使得坯件在不同径向方向承受静压力，锻件坯料进行重新分布，锻件内部疏松、空隙、微裂纹经压紧和弥合后消失或减少，使得锻件内部缺陷得到愈合，同时粗大的柱状晶经塑性变形和再结晶后变成等轴晶粒的锻造组织。整体提高了锻件的质量，综合力学性能良好。	自主研发	累计取得 **8** 项专利	已全部量产
锻后余热利用技术	通过研究控制钢锭加热温度、加热保温时间、各工序生产节拍、锻件入水温度、冷却时间等关键工艺参数，使得锻件获得均匀的硬度，同时达到节能环保、生产高效、性能均匀。	自主研发	累计取得 2 项专利	已全部量产
双相区二次淬火技术	显著提高锻件的韧性，延长锻件的使用寿命。采用该技术可得到少量游离铁素体+马氏体+弥散分布的细小残余奥氏体组织，能够提高锻件的韧性和强度，综合性能优秀。	自主研发	累计取得 2 项专利	已全部量产
高灵敏度自动化在线探伤技术	采用公司自主设计、制造的高灵敏度全自动探伤机，进行机加工成品在线超声波探伤，检测精度高，而且大幅减少探伤人员用工数量，有效避免人工疲劳造成的探伤错漏捡，并规范探伤过程控制和波形记录保存，便于后续查询。	自主研发	累计取得 1 项专利	已全部量产
多梯度加热保温技术	采用多工作区独立控温设备和多梯度加热保温工艺，使厚壁锻件近芯部组织充分奥氏体转化，锻件近芯部奥氏体组织在冷却过程中以最优的冷却速度冷却，最大程度增大珠光体组织层的深度，确保锻件近芯部具有均一的铁素体和珠光体组织，保证锻件具有优秀的耐低温冲击性能。	自主研发	累计取得 **2** 项专利	已全部量产
多道次横纵向交叉累计变形开坯技术	采用上窄砧+旋转下砧组合锻压方式逐步使钢锭发生累计变形，消除钢锭原先内部粗大枝晶组织、锻合钢锭内部冶炼缺陷，保证大锻件内部探伤质量。同时通过横纵向交叉换向变形，减小锻件最终性能各向异性情况的发生。	自主研发	累计取得 7 项专利	已全部量产
精确淬火介质温控技术	建立数字化的淬火温度数显系统，能够精确识别淬火过程中水温的变化，保证了淬火过程中水温的波动能够被及时调整和识别。	自主研发	累计取得 1 项专利	已全部量产
新型淬火介质冷却淬火技术	采用新型淬火介质，冷却性能优越，其冷却速度高温快、低温慢，满足材料组织相变要求，减少残余奥氏体量。同时，低温区域缓冷保证材料不会出现开裂等淬火缺陷。	自主研发	累计取得 1 项专利	已全部量产
旋式对流循环搅拌技术	采用螺旋式对流循环搅拌系统，介质涡流呈渐开曲面分布，多位循环使环体与介质热交换相当，环件内外冷却均匀，上下平面硬度一致，提高了产品的性能。	自主研发	累计取得 1 项专利	已全部量产

3、发行人已掌握全部核心热处理工艺和技术

从锻造行业的整体技术水平来看，在材料方面和高端锻造装备方面，中国与发达国家相比仍存在一定的差距，但是在锻造工艺方面，中国锻造行业比较成熟，与国际先进水平差距相对较小。

发行人作为国内专业从事锻件制造的高新技术企业，深耕锻件行业多年，掌握了多项热处理核心技术，累计获得热处理相关发明专利 **13** 项，实用新型专利 3 项，发行人掌握的热处理相关技术，其技术能力在行业里属于先进水平。

目前，公司已成为国内工业金属锻件的主要生产企业之一，主要产品包括轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件等工业金属锻件，是高端装备制造业的关键基础部件，广泛应用于风电、工程机械、矿山机械、核电、船舶、电力、石化等多个行业领域。在工业金属锻件市场树立了良好的口碑和形象，产品得到了众多国内外多个知名客户的认可，公司产品得到了众多行业客户的认可，服务客户包括中船澄西、南高齿、天顺风能、航发科技、东方电气、中国铁建、中国电建、三一集团、中船重工、振江股份、龙溪股份等国内知名企业或上市公司；以及蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、日立（Hitachi）、东芝（Toshiba）、韩国新罗（Shilla）、美国泰坦（Titan）等国际知名企业。同时，公司通过下游客户也进入了通用电气（GE）、维斯塔斯（Vestas）、卡特彼勒（CAT）、金风科技、远景能源、明阳智能、上海电气等全球知名企业的供应链采购体系。

综上，发行人已经掌握了锻件产品生产的相关核心热处理工艺和技术。

4、发行人使用核心技术生产产品占比

发行人主要产品为各类工业锻件，其生产流程包括切割下料、加热炉加热、油压机制坯、辗环、机加工、热处理、探伤检测等多道工序流程，其中核心生产工序为锻造工艺环节（包括加热、制坯、辗环）和热处理工艺环节。

除了掌握热处理了热处理环节的相关工艺和技术，发行人还掌握了其他生产环节涉及的多项工艺和技术，累计获得国家发明专利 **47** 项、实用新型专利 **37** 项、软件著作权 2 项；获得国家级奖项有：国家科学技术进步二等奖 1 项、中国机械工业科学技术二等奖 1 项、国家重点新产品 1 项、国家火炬计划项目 1 项、国家火炬计划产业化示范项目 1 项、中国专利优秀奖 2 项等。此外，公司主导起草了《风塔法兰大型环形锻件技术条件》、《2.5MW 以上风力发电机组偏航齿圈

大型环锻件技术条件》等两项锻件行业标准。

发行人锻件产品的生产，需要经过加热制坯、辗环、热处理、探伤检测等工艺环节，需要使用公司掌握的包括热处理工艺技术在内的多项核心工艺和技术进行生产，因此，发行人使用核心技术生产产品产生的收入占主营业务的收入比例为 100%。

（二）新产品新技术的研发情况和进展

公司一直致力于根据行业技术的发展方向开展前瞻性技术研究工作，为公司的长远发展提供技术储备。截至本招股说明书签署之日，公司正在进行的技术研发项目如下：

序号	项目名称	拟达到的目标	研发阶段	行业技术水平
1	高性能 S48C 精密环轧技术研发	可以有效地提高材料利用率，降低生产成本，同时提高产品质量和性能。	小批量生产	行业先进水平
2	3MW 及以上风电风塔法兰环锻件研发	在现有技术基础上，进一步优化和提高产品性能，满足重大装备发展对法兰环提出的低耗、高效、高性能制造要求，能够承受重载、变温、高压、辐射、腐蚀等恶劣工况。	小批量生产	行业先进水平
3	3MW 及以上风电回转支承环锻件研发	在现有技术基础上，进一步优化和提高力学性能和工件质量，能够解决3MW及以上风电回转支承环锻件原材料成分优化技术、制坯与精密成型技术、热处理控制技术。	小批量生产	行业先进水平
4	风电偏航齿圈环锻件研发	优化了大型偏航齿圈用42CrMo4材料提高了环件的淬透性、低温冲击形和耐磨性，保证了大型风电偏航齿圈稳定的机械性能和寿命。	试制阶段	行业先进水平
5	2.5-3.0MW 风电齿轮箱环锻件的研发	在现有技术基础上，进一步优化和提高产品性能，使国产产品性能和规格达到先进水平，可有力推动我国制造业和国防装备与技术创新。	小批量生产	行业先进水平
6	快速应变转动性能挖掘机回转支承环环锻件研发	提高了产品性能，延长了回转支撑的使用寿命，在野外恶劣工况下保持机械性能。	小批量生产	行业先进水平
7	大型环件超声自动化检测系统研发与应用	能够实现大型环形锻件超声波自动探伤应用，提高检测灵敏度，提升装备水平。	小批量生产	行业先进水平
8	超大吨位高筒型环锻件的研发	优化产品工艺，提高生产效率，满足长时间承载运转负荷的动力，保证重大装备长期、有效、安全、可靠地工作。	工艺设计阶段	行业先进水平
9	盾构机用超大壁厚大法兰的研发	提高了产品的力学性能，优化了产品的稳定性和可靠性。	试制阶段	行业先进水平

10	大型盾构机主轴承用环锻件的研发	提高了产品的性能，填补了市场上的技术空白，对于公司打开盾构机市场具有巨大的推动作用。	验证与中试	行业先进水平
11	环件高温形变淬火制造工艺的研究	降低生产成本，降低生产时间，提高生产效率；通过研究淬火池的水速流线设计，提高淬火效率和淬火目的，增强热处理工艺的稳定性。	验证与中试	行业先进水平
12	高性能合金风电主轴承保持架锻件的研发	提高产品性能，使合金轴承保持架在恶劣环境中能够承受风电回转支承的高强度扭矩。	研究阶段	行业先进水平
13	高性能海上风电基础桩法兰锻件的研发	提高产品性能，满足重大装备发展需求，使基础法兰锻件能够承受重载、变温、高压、辐射、腐蚀等恶劣工况环境。	研究阶段	行业先进水平
14	精净节材风电变桨轴承制造工艺的研发	提高产品机械性能，满足承重与传动要求，符合风电机组安全运行和延长使用寿命，还可达到节能节材的目的。	研究阶段	行业先进水平

（三）研发费用占营业收入的比例

报告期内，公司所投入的研发费用及所占营业收入的比例如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用（万元）	**3,401.06**	2,492.23	1,989.13
营业收入（万元）	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24
研发费用占营业收入比重	**3.10%**	3.12%	3.15%

公司一直重视对技术和研发的投入，每年投入一定的资金和人员进行新产品、新技术的研发。报告期各期，研发费用分别为 1,989.13 万元、2,492.23 万元和 **3,401.06** 万元，占营业收入的比例分别为 3.15%、3.12%和 **3.10%**，报告期内研发费用逐年上升。

（四）发行人核心技术的科研实力和成果情况

截至本招股说明书签署之日，发行人的研发实力和获奖成果如下：

1、国家级

序号	名称	内容	授予机构	时间
1	国家科学技术进步二等奖	环类零件精密轧制关键技术与装备	国务院	2011.11
2	国家火炬计划项目	大型异形环锻件	科学技术部	2011.08
3	国家重点新产品	大型异形环锻件	科学技术部	2012.05

4	国家火炬计划重点高新技术企业	火炬计划重点高新技术企业	科技部火炬高技术产业开发中心	2012.10
5	优质锻件奖	石油输送阀门用球形环锻件	中国锻压协会	2013.09
6	国家火炬计划产业化示范项目	能源装备用关键环类零件	科学技术部	2014.10
7	中国专利优秀奖	一种高合金钢大型环件细晶轧制成形方法	国家知识产权局	2016.12
8	中国专利优秀奖	一种大型内台阶环件径轴向轧制成形方法	国家知识产权局	2017.12
9	中国机械工业科学技术二等奖	超大型环件轧制技术与装备	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2018.10

2、省级研发成果

序号	名称	内容	授予机构	时间
1	江苏省高新技术产品	风电回转支承环锻件	江苏省科学技术厅	2009.11
2	江苏省高新技术产品	风塔法兰环锻件	江苏省科学技术厅	2010.06
3	江苏省高新技术产品	中模套异形环锻件	江苏省科学技术厅	2011.05
4	江苏省高新技术产品	高性能 4150H 环锻件	江苏省科学技术厅	2011.10
5	江苏省高新技术产品	齿圈环锻件	江苏省科学技术厅	2011.12
6	江苏省优秀新产品金奖	2MW 及以上风电机组主轴承用大型环件	江苏省经济和信息化委员会	2012.03
7	江苏省高新技术产品	高效节材 16Mn 轮缘锻件	江苏省科学技术厅	2012.05
8	江苏省高新技术产品	20MnV6 异形环锻件	江苏省科学技术厅	2012.08
9	江苏省高新技术产品	S28C 螺孔圈异形环锻件	江苏省科学技术厅	2012.10
10	江苏省高新技术产品	SNCM431 异形环锻件	江苏省科学技术厅	2012.12
11	江苏省认定企业技术中心	企业技术中心	江苏省经济和信息化委员会	2012
12	江苏省环形锻件工程技术研究中心	环形锻件工程技术研究中心	江苏省科技厅	2012
13	江苏省科技计划支撑项	超大型复杂环件近净型轧制关键技	江苏省科学	2013.06

	目	术研究	技术厅	
14	江苏省高新技术产品	06Cr25Ni20 汽轮机用大型环锻件	江苏省科学技术厅	2013.07
15	江苏省高新技术产品	燃机用 SUS410 不锈钢锻件	江苏省科学技术厅	2013.09
16	江苏省博士后创新实践基地	博士后创新实践基地	江苏省人力资源和社会保障厅	2013.11
17	江苏省高新技术产品	矿山机械用 4330 齿轮环锻件	江苏省科学技术厅	2013.11
18	江苏省高新技术产品	大型露天采矿挖机用 4350H 环锻件	江苏省科学技术厅	2014.05
19	江苏省高新技术产品	高性能 34CrNiMo6 环锻件	江苏省科学技术厅	2014.12
20	江苏省高新技术产品	35CrMo 筒形环锻件	江苏省科学技术厅	2014.12
21	江苏省高新技术产品	汽轮机用 F92 环形锻件	江苏省科学技术厅	2015.09
22	江苏省高新技术产品	机车牵引用 18CrNiMo7-6 环形锻件	江苏省科学技术厅	2015.11
23	江苏省高新技术产品	耐热钢 F91 环锻件	江苏省科学技术厅	2015.11
24	江苏省名牌产品	海陆环锻牌风电机组用环形件	江苏省名牌战略推进委员会	2015.12
25	江苏省重点研发项目	高性能油气管道阀门零件符合轧制先进技术和装备关键技术研发	江苏省科学技术厅	2016.06
26	江苏省高新技术产品	ASTMA694 F50 环锻件	江苏省科学技术厅	2016.07
27	江苏省高新技术产品	A508GRADE2CLASS1 环锻件	江苏省科学技术厅	2016.09
28	江苏省高新技术产品	S355NL-Z35 风电环锻件	江苏省科学技术厅	2016.09
29	江苏省科技计划支撑项目	重大装备关键环类零件控形控性精密轧制技术研究	江苏省科学技术厅	2016.12
30	江苏省专利优秀奖	一种大型内台阶环件径轴向轧制成形方法	江苏省知识产权局	2017.05
31	江苏省高新技术产品	大型风电用叶轮紧锁紧环环锻件	江苏省科学技术厅	2017.07
32	江苏省高新技术产品	风电偏航齿圈环锻件	江苏省科学技术厅	2017.07
33	江苏省高新技术产品	风塔基础 T 法兰环锻件	江苏省科学技术厅	2017.07
34	江苏省高新技术产品	矿山机械 4340ESR 环锻件	江苏省科学技术厅	2017.07

35	江苏省新产品新技术鉴定验收证书	2.5-3.0MW 风机回转齿圈环锻件	江苏省工业和信息化厅	2018.11
36	江苏省新产品新技术鉴定验收证书	6.0-7.0MW 转子房法兰锻件	江苏省工业和信息化厅	2018.11
37	江苏省重点研发计划项目	高性能油气管道阀门零件复合轧制先进技术和装备关键技术研发	江苏省工业和信息化厅	2019.03
38	江苏省技术成果鉴定证书	风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件行性控制关键技术及装备	江苏省机械行业协会	2019.01
39	江苏省企业研究生工作站	研究生工作站	江苏省教育厅	2019.05
40	江苏省科学技术进步奖三等奖	风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件的关键技术及成套装备	江苏省人民政府	2020.03
41	江苏省新产品鉴定证书	HDJC-i5000 大型环锻件全自动超声检测装备	江苏省机械工程学会	2020.06

（五）正在履行的合作研发情况

发行人在持续进行自主研发的同时，积极借助外部研发力量，在业务发展过程中与武汉理工大学、江苏科技大学、上海交通大学等高校及科研院所建立了良好的“产学研”合作关系，自发行人成立以来，陆续与各高校及科研院所就不同项目进行了合作，充分利用高校及科研院所的科研人才资源，提高发行人的科研水平，并为高校及科研院所科研成果转化提供了产业应用平台。通过“产学研”合作，使得发行人能够持续保持技术创新的优势，对发行人科研体系形成有效支持。

截至本招股说明书签署之日，发行人正在履行的合作研发协议情况如下：

合作单位	合作内容	权利义务/成果归属	保密措施	合作期限
武汉理工大学	风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件的关键技术研发及产业化	①发行人负责项目实施和关键技术产业化应用，校方主要负责技术研发；②双方合作完成的研究成果和技术归双方共同所有。	双方对项目申报材料内容均有保密义务。	/
江苏科技大学	在各类科技创新平台建设、科技项目申报、省市人才项目建设、新产品研发、技术培训、人才	①发行人为各类项目及技术培训等提供所需的经费支持；校方积极组织科研团队为发行人解决各类技术需求，提供相应项目技术服务等；②形成合力联合申报各类科技计划和人才计划项目。	对于共同研发过程中形成的科技成果、工艺及产品技术等应保守秘密。	2018.09.01-2023.08.31

	培养等方面建立全面合作关系			
江苏科技大学	大型环锻件表面与内部缺陷的一体化在线检测系统	①发行人支付本项目的研究开发经费和报酬； ②本项目下取得的知识产权归双方共同所有。	与本项目相关的一系列技术资料应该保密。	2018.12.01-2021.08.31

（六）技术人员情况

公司拥有一支高素质的专业研发人才队伍，截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司共有研发人员 42 人，占公司员工总数的 **13.13%**。公司研发人员中，核心技术人员有 8 人，占研发人员总数的 19.05%。报告期内，公司的核心技术人员基本稳定，最近三年未发生核心技术人员变动情况，公司不存在因核心技术人员变动而对研发及技术产生影响的情形。

报告期内，公司的核心技术人员包括吴君三、吴剑、戴玉同、宋亚东、朱乾皓、徐锋、卞继杨和黄鑫，核心技术人员介绍详见本招股说明书“第五节/十/（四）核心技术人员”。

核心技术人员的科研成果和研发贡献情况如下：

核心技术人员	职务/职称	重要科研成果和获奖情况	对公司研发的具体贡献
吴君三	担任公司董事长、总工程师，是公司多个重大研发项目的带头人。	**参与、主持的主要科研成果：** ①曾担任国家火炬计划《大型异形环锻件》以及国家火炬计划产业化示范项目《能源装备用关键环类零件》环件轧制技术项目负责人； ②主持了多项大型环件工艺产品开发和生产线建设，先后完成了多项省部级项目和市级项目，获得 9 项发明专利；发表论文 2 篇。 **获得主要荣誉：** 获得中国机械工业科学技术奖二等奖 1 项、江苏省科学技术进步奖三等奖 1 项、苏州市科学技术进步奖 4 项、张家港市科学技术进步奖 6 项；获得中国优秀专利奖 2 项，江苏省优秀专利奖 1 项。	①担任总工程师，领导技术研发团队，是公司科研成果的领头人。 ②主持、参与了公司三十余项科研项目，包括研究开发“大型异形环锻件”、“能源装备用关键环类零件”、“2.5-3.0MW 风机回转齿圈环锻件”、“高性能合金风电主轴承保持架锻件的研发”、“风电机组驱动用偏航变桨大型环锻件形性控制关键技术及装备”等，是公司多项专利的编撰者。 ③带领公司建设了“高新技术企业”、“江苏省企业技术中心”、“江苏省环形锻件工程技术研究中心”、“江苏省博士后创新实践基地”等多项省部级研发平台； ④主导起草了《风塔法兰大型环锻件》等行业标准。

吴剑	总经理、副总工程师	**参与的主要科研成果：** ①作为公司主要科研人员，参与了张家港市重点研发产业化项目《风电用大型偏航变桨驱动锻件的关键技术研究与产业化》； ②参与了公司多项大型环件工艺产品开发和生产线建设，先后完成了多项省部级项目和市级项目，获得 26 项发明专利；发表论文 1 篇。 **获得主要荣誉：** 荣获江苏省科学技术进步奖三等奖、张家港市科学技术进步奖三等奖； 中国优秀专利奖、江苏省优秀专利奖。	①担任公司总经理，负责公司的日常经营和新业务发展，是公司多个重大项目研发带头人，包括矿机电铲环锻件开发；异形环锻件（车用轮毂）开发；异形环锻件（卡特比勒支撑座等）开发；2MW 及以上风电回转支承 42CrMoHM 环锻件研发等项目。 ②“江苏省企业技术中心”、“江苏省环形锻件工程技术研究中心”、“江苏省博士后创新实践基地”等多项省部级研发平台的主要负责人； ③是风电偏航齿圈环锻件、矿山机械、锻造工装等系列的专利编撰者。
戴玉同	副总经理、高级工程师	**参与的主要科研成果：** ①作为主要科研人员参与江苏省科技计划支撑项目 2 项：《重大装备关键环类零件控形控性精密轧制技术研究》及《超大型复杂环件近净型轧制关键技术研究》； ②获得 22 项发明专利；发表论文 2 篇。 **获得主要荣誉：** 获得张家港市科学技术进步一等奖、苏州市科学技术进步三等奖。	①公司多个重大项目研发带头人，包括矿机电铲环锻件开发；异形环锻件（车用轮毂）开发；火车驱动齿轮环锻件；外贸用 SNCM431 异型环锻件研发；核电汽轮机用 0Cr13 环锻件研发等项目； ②参与公司实验中心、博士后创新实践基地、省技术中心建设，是公司多项专利的发明人。
宋亚东	副总经理、高级工程师	**参与的主要科研成果：** ①作为主要科研人员参与了 2MW 及以上风电回转支承 42CrMoHM 环锻件研发、150T 外贸载重汽车 28#异形环锻件的研发、20T 以上大型环锻件的研发等； ②获得 6 项发明专利；发表论文 1 篇。 **获得主要荣誉：** 获得张家港市科学技术进步一等奖、苏州市科学技术进步三等奖、 张家港市科学技术进步三等奖。	①先后主持和参与苏州市环形锻件工程技术研发中心、江苏省科技支撑计划、张家港科技计划项目、国家火炬计划、国家重点新产品产业化项目的申报和实施； ②作为公司主要负责人参与到了由西南铝、中南大学、航天部 211 厂组成的国家重点项目火箭关键零部件大型铝合金环的研发； ③参与起草了《风塔法兰大型环锻件》等行业标准； ④主持和参与了公司重要技改项目，西门子刀具改进、三角形整形工装、自动吊装工具、5m 立车改造升级、芯辊底座轴承改进等各类技改项目十余项，为公司节约资金上百万元。
朱乾皓	副总经理、技术研发负责人	**参与的主要科研成果：** ①作为公司锻造和热处理专家，曾参与了《重大装备关键环类零件控形控	①担任公司技术研发负责人，带领技术研发团队建设高新技术企业、检测中心和企业技术中

		性精密轧制技术研究》、《高性能油气管道阀门零件符合轧制先进技术和装备关键技术研发》2 项省级项目； ②《核电汽轮机用 F92 环锻件制造工艺研发》、《风力发电偏航齿圈大型环锻件研发与产业化》、《风电用大型偏航变桨驱动锻件的关键技术研究与产业化》3 项市级项目； ②获得 15 项发明专利；发表论文 4 篇。 **获得主要荣誉：** 荣获了江苏省科学技术进步三等奖 1 项、苏州市科学技术进步奖 2 项、张家港市科学技术进步奖 3 项。	心，开发了三十余项新技术及新产品； ②是公司多项专利的编撰者。
徐锋	技术研发部部长	**参与的主要科研成果：** ①作为公司异形和风电风塔法兰系列产品开发专家，曾参与了《高性能油气管道阀门零件符合轧制先进技术和装备关键技术研发》省级项目 1 项； ②《核电汽轮机用 F92 环锻件制造工艺研发》、《风电用大型偏航变桨驱动锻件的关键技术研究与产业化》等市级项目 2 项； ③获得 17 项发明专利；1 项软件著作权；发表论文 2 篇。 **获得主要荣誉：** 荣获了苏州市科学技术进步奖三等奖、张家港市科学技术进步奖。	①参与研究开发了多个新项目新产品，包括“矿山机械产品精净成形”、“风电变桨偏航控形控性”、“纯钛合金控形控性”、“立式辗环机”、“高效节能余热热处理项目”、“SNCM431 异形环锻件”、“20MnV6 异形环锻件”、“S28C 螺孔圈异形环锻件”、“风塔基础 T 法兰环锻件”等三十余项新项目新产品。 ②是风电偏航齿圈环锻件、矿山机械、异形件、余热淬火等系列发明专利的编撰者。
卞继杨	质检部副部长	曾担任环形锻件自动探伤装置项目主要负责人之一，并主持和协助了多项技术产品的开发和制造，获 3 项发明专利。	作为环形锻件自动探伤装置项目主要负责人之一，参与了公司多项超声、硬度检测等专业技术领域的研发工作。
黄鑫	质检部副部长	作为主要科研人员参与项目 2 项：风电用大型偏航变桨驱动锻件的关键技术研发与产业化、航天一院项目《铝合金航空锻件的研发》。发表论文 4 篇：撰写发明专利 1 项。	作为质检部负责人之一，承担检验分析等相关工作，参与公司各项新产品新工艺的研发检验工作。

公司重视技术人才的培养与引进，通过完善的激励机制为技术人员实现自身价值提供条件与保障。公司核心技术人员均具有多年的行业从业经验，对公司具有较强的认同感与归属感。截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员的持股情况如下：

姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
吴君三	22,575,000	30.1000

吴剑	6,989,000	9.3187
戴玉同	600,000	0.8000
宋亚东	300,000	0.4000
朱乾皓	80,000	0.1067
卞继杨	22,000	0.0293
黄鑫	15,000	0.0200

报告期内，公司未发生核心技术人员离职的情况，不存在核心技术人员离职对研发和技术产生负面影响的情况。

（七）技术创新机制及安排

公司通过完善研发项目管理体系、加强创新激励机制建设、注重研发人才的引进和培养、深化产学研合作等途径努力打造核心竞争力，完善技术创新机制，持续保持创新能力。

1、完善研发项目管理体系

为规范研发和鼓励创新，发行人建立了完善的研发项目管理制度，结合市场需求与自身发展需要，确定研发项目的方向和数量，列入年度工作计划，保证技术研究与开发的必要投入，并将研发项目开发成果转化为产品，为后期市场开拓及产品技术提升奠定基础。发行人对产品及技术的研发进行科学规划、流程化管理，每一个研发项目的每一阶段都有明确的研发目标、责任人及完成时间，从项目立项到结项，定期对项目进度进行跟踪、讨论，并及时组织相关阶段的专家或用户评审，保证项目的研发成功。

公司核心技术的研发流程图如下：



2、加强创新激励机制建设

发行人大力鼓励创新，建立了完善的员工创新激励机制，涵盖了绩效考核、项目奖惩、员工晋升等各个方面。对于具有创新精神与成果的研发人员，发行人在人才培养、职位晋升、绩效考核、薪酬待遇等多方面予以肯定，充分调动员工创新的积极性；通过一系列的人才激励政策，进一步优化人才配置，营造吸引人

才、留住人才、鼓励人才脱颖而出的机制和环境，保证人力资源的有效利用。

3、注重研发人才的引进和培养

发行人不仅注重技术开发，更注重高端专业人才的引进和培养。发行人根据研发人员的能力安排不同的岗位和研发项目，使技术骨干承担更大责任和更高层次的研发任务；发行人利用省市相关人才引进机制及各地举办的人才市场招聘，打造了一支富有创新精神和活力的研发团队。通过培养人才，用好人才，不断通过开发新产品、改进工艺、提高技术水平等方式来增强公司核心竞争力。

4、深化产学研合作

发行人自成立以来一直坚持自主研发，并已经取得多项专利和核心技术；与此同时，发行人也十分注重与科研院所保持合作，在业务发展过程中与武汉理工大学、江苏科技大学、上海交通大学等高校建立了良好的“产学研”合作关系。发行人充分重视利用高校及科研院所的科研人才资源，通过深化“产学研”合作，提高发行人的科研水平，持续保持技术创新的优势，对发行人科研体系形成有效支持。

七、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，发行人无境外经营机构、境外子公司或分公司，发行人无在境外进行生产经营的情况。报告期内，发行人存在部分外销收入，系发行人直接出口销售给境外客户。

第七节 公司治理与独立性

本公司已根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规的规定，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理结构，公司股东大会为公司的最高权力机构，董事会为公司的主要决策机构，监事会为公司的监督机构，三者与公司高级管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制。

本公司设立以来，公司股东大会、董事会、监事会依法运作，未出现违法违规现象。

一、公司治理结构的建立健全情况

报告期内，公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》及其他法律法规及规范性文件的要求，明确了股东大会、董事会、监事会及相关经营管理机构之间的职责分工，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《独立董事制度》等规章制度，并依据上述规定建立了符合现行法律、法规的公司治理结构。目前，公司严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均履行了相应职责，不存在董事、监事或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已经逐步建立健全了规范运作的公司法人治理结构。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会制度的建立情况

股东大会是公司的最高权力机构。公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，建立了符合上市公司治理规范性要求的《公司章程》、《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》等文件，对股东大会的权责和运作程序作了具体规范。

2、股东大会的运行情况

自股份公司设立以来，发行人共召开了 12 次股东大会。公司股东大会的召开程序和决议符合《公司法》和《公司章程》的要求，未有侵害公司及中小股东权益的情况。股东大会机制的建立和执行，对完善公司治理结构和规范公司运作

发挥了积极的作用。历次股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、公司章程和《股东大会议事规则》的规定。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度的建立情况

董事会对股东大会负责。公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 人。根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律、法规及其他规范性文件，公司制定了《公司章程》、《公司章程（草案）》、《董事会议事规则》等文件，对董事的权利和义务、董事会的职权和议事规则等做了详细规定。

2、董事会的运行情况

自股份公司设立以来，发行人共召开了 **24** 次董事会。公司董事会一直严格按照《公司法》、《公司章程》以及《董事会议事规则》的规定规范运作，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。历次董事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、公司章程和《董事会议事规则》的规定。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会制度的建立情况

监事会为公司的监督机构。公司监事会负责监督检查公司的财务状况，对董事、总经理及其他高级管理人员执行公司职务进行监督，维护公司和股东利益。监事列席董事会会议。公司监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名，其中职工监事 1 名，由职工代表大会选举产生。根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律、法规及其他规范性文件，公司制定了《公司章程》、《公司章程（草案）》、《监事会议事规则》等文件，对监事的权利和义务、监事会的职权和议事规则等做了详细规定。

2、监事会的运行情况

自股份公司设立以来，发行人共召开了 **17** 次监事会。公司监事会一直严格按照《公司法》、《公司章程》以及《监事会议事规则》等规定规范运作，各监事会成员严格按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》等有关法律、法

规和规定行使权利、履行义务。历次监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事制度的建立情况

2019 年 6 月 28 日，公司召开 2018 年度股东大会选举曹承宝、匡建东、张金刚担任公司第二届董事会独立董事，任期与公司第二届董事会期限一致；其中，曹承宝为会计专业人士。

2019 年 7 月 5 日，匡建东向公司申请辞去独立董事职位；2019 年 7 月 26 日，公司 2019 年第三次临时股东大会决议选举范尧明为新任独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员为 9 人，其中 3 人为独立董事，占董事会人数三分之一以上，并有一名会计专业人士，符合相关规定。

2、独立董事履行职责的情况

发行人建立独立董事制度后，对完善公司治理结构起到了良好的促进作用。公司独立董事积极出席公司董事会会议，董事会做出重大决策前，向独立董事提供足够的材料，充分听取独立董事的意见。公司独立董事严格按照《公司章程》、《公司章程（草案）》和《独立董事制度》的规定认真履行职责，对于公司促进规范运作、加强风险管理、完善内部控制、提高董事会决策水平、日常经营管理及发展战略的确定起到了良好的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立情况

2015 年 4 月 4 日，公司第一届董事会第一次会议同意聘任曹景荣为董事会秘书。

2018 年 5 月 17 日，公司第二届董事会第一次会议同意续聘曹景荣为公司董事会秘书。

2、董事会秘书履行职责的情况

董事会秘书聘任以来，有效履行了《公司章程》和《董事会秘书工作细则》赋予的职责，按照法定程序组织董事会会议和股东大会，协助公司董事、监事和

高级管理人员了解法律法规及规范性文件规定，促使董事会依法行使职权，在法人治理结构的完善、与各中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调等方面发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的建立及运行情况

公司董事会下设审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会4个专门委员会，就各专业性事项进行研究，提出意见及建议。各专门委员会对董事会负责，各专门委员会的提案应提交董事会审查决定。

1、审计委员会

经本公司第二届董事会第七次会议决议，公司董事会下设审计委员会，并通过了审计委员会议事规则。本公司审计委员会由曹承宝、张金、曹景荣组成，其中独立董事二名，曹承宝为审计委员会主任委员。

公司审计委员会设立以来运行情况正常，对公司内部控制、财务信息和内部审计等进行监督和检查。

2、战略委员会

经本公司第二届董事会第七次会议决议，公司董事会下设战略委员会，并通过了战略委员会议事规则，本公司战略委员会由吴君三、闵平强、张金三名董事组成，其中独立董事一人，吴君三为战略委员会主任委员。

公司战略委员会设立以来运行情况正常，在对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并向公司董事会提出建议。

3、薪酬与考核委员会

经本公司第二届董事会第七次会议决议，公司董事会下设薪酬与考核委员会，并通过了薪酬与考核委员会议事规则。本公司薪酬与考核委员会由张金、曹承宝、吴剑三名董事组成，其中独立董事二名，张金为薪酬与考核委员会主任委员。

公司薪酬与考核委员会自设立以来运行情况正常，对公司董事、监事和高级管理人员的薪酬政策和方案向董事会提出建议；对董事、高级管理人员以及质量保证、环境健康安全负责人进行考核。

4、提名委员会

经本公司第二届董事会第七次会议决议，公司董事会下设提名委员会，并通

过了提名委员会议事规则。本公司提名委员会由匡建东、曹承宝、宋亚东三名董事组成，其中独立董事两名，匡建东为提名委员会召集人。2019 年 7 月 5 日，匡建东向公司申请辞去独立董事及相关委员会委员和主任委员职务，2019 年 7 月 26 日，公司召开 2019 年第三次临时股东大会，选举范尧明为公司新任独立董事。经公司第二届董事会提名委员会 2019 年第三次会议决议，选举范尧明为公司提名委员会主任委员。

公司提名委员会设立以来运行情况正常，对公司董事和经理人员的资质和录用标准、遴选程序提出建议，对具体候选人提名和审议。

二、发行人特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制情况。

四、公司内部控制的运行及完善情况

报告期内，发行人曾存在通过实际控制人之一吴剑配偶顾玉华个人银行账户代收款项代付费用的情形，具体情况如下：

（一）关联方代收代付情况

1、关联方代收代付的具体情况

报告期内，发行人通过顾玉华个人账户代收款项主要为代收部分废料收入，代付款项主要包括代付职工奖金薪酬、报销款等，具体数据如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
代收款项	无	/	897.32
当年公司营业收入		79,987.35	63,070.24
代收款项占当年营业收入比重		/	1.42%
代付款项		71.26	476.23
当年公司期间费用		8,895.67	7,420.41
代付款项占当年期间费用比重		0.80%	6.42%
净额（代收款项-代付款项）		-71.26	421.09

（1）代收废料收入情况

单位：万元

付款方名称	2020 年	2019 年	2018 年
贡柱新	-	-	897.32

2018 年，公司出于便捷性考虑，通过顾玉华个人银行账户收取江阴市亚辉金属贸易有限公司部分废料销售款，公司已在 2018 年停止了个人卡收款的行为，自 2019 年起，公司已不存在通过个人卡收取废料销售款的情况。

（2）代付公司相关费用的情况

单位：元

收款方名称	费用类别	2019 年	2018 年
戴玉同	奖金		100,000.00
	业务招待费		468,998.00
吴君三	奖金		144,000.00
	业务招待费	200,000.00	181,283.55
曹景荣	奖金		100,000.00
	福利费		68,900.00
	业务招待费		180,000.00
	修理费		9,000.00
	办公费		196,000.00
顾玉华	奖金	150,000.00	140,000.00
	差旅费	6,219.50	99,339.06
	办公费		250.00
顾益	奖金		260,000.00
	差旅费		4,574.00
	业务招待费		75,000.00
朱乾皓	奖金		130,000.00
	办公费		87,000.00
徐小霞	奖金		100,000.00
	差旅费		58,701.61
吴剑	奖金	150,000.00	150,000.00
	业务招待费		2,018.00
宋亚东	奖金		110,000.00
	修理费		36,800.00
闫正宇	销售佣金		919,336.00

收款方名称	费用类别	2019 年	2018 年
刘天承	奖金		45,000.00
	业务招待费	206,400.00	370,700.00
	业务招待费		10,000.00
蔡锋	奖金		40,000.00
	业务招待费		70,000.00
王为民	奖金		40,000.00
路军政	销售折让		150,000.00
耿海滨	奖金		15,000.00
	业务招待费		30,000.00
张丽萍	技术服务及办公用品		1,500.00
	专家费用		33,000.00
	业务招待费		10,000.00
周立鹤	办公用品		18,000.00
王涛	业务招待费		50,000.00
朱珍花	办公家具		37,910.00
钱兵	奖金		30,000.00
	修理费		5,000.00
蔡忠良	奖金		35,000.00
耿玲	奖金		15,000.00
史锦千	奖金		30,000.00
苏德文	奖金		25,000.00
王楚翘	办公费		20,000.00
秦虎	奖金		6,000.00
朱一冬	村民补贴		10,000.00
徐军	奖金		10,000.00
王有文	专家费用		7,000.00
蔡建林	福利费		3,500.00
宋雪丰	奖金		6,000.00
李元波	奖金		6,000.00
郭炳刚	奖金		6,000.00
张惠军	车辆维修费		5,500.00
合计		**712,619.50**	**4,762,310.22**

为了降低员工个人税负，公司通过顾玉华个人银行账户支付了部分奖金，同时支付了部分无票报销款等费用。自 2019 年 2 月中旬起，公司已不存在通过个人银行账户代付公司费用的情形。

（3）转账时是否经审批，是否履行必要程序

公司使用个人银行账户对外转账时，履行了费用申请、分管部门负责人、财务总监、总经理审批，履行了相应的审批程序。

（4）涉及税收补缴事项

上述发行人个人卡收支中涉及的增值税、企业所得税和个人所得税，已完成税务申报并缴纳，公司未因上述行为受到过行政处罚。

（5）个人卡的资金占用情况

2018 年，公司并未与顾玉华进行净额结算，2019 年，公司终止由个人卡代收代付经营相关业务收支，对该个人卡账户办理结清及注销手续。

报告期各期末，因个人卡代收代付形成的往来款余额情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他应付款-顾玉华	-	-	-
其他应收款-顾玉华	-	-	256.71

2018 年，因个人卡代收代付，形成了实际控制人吴剑配偶顾玉华对发行人资金的占用，相关资金已于 2019 年归还，此后未再发生实际控制人及其关联方占用发行人资金的情形。

截至本招股说明书签署日，公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况。

除上述情况外，公司不存在其他人员通过个人账户为发行人代收代付的情形。

2、关联方代收代付形成的原因、使用用途和财务核算

2018 年，公司出于便捷性考虑，通过顾玉华个人银行账户收取部分废料销售款，同时，通过其个人银行账户支付了部分职工奖金薪酬、报销款等费用。

发行人已对使用顾玉华个人银行账户进行公司业务结算的所有事项进行了会计差错更正，将通过个人银行账户结算的业务如实反映在公司财务报表中，相关款项已全额转回发行人账户。

3、销售佣金、销售折让支付的主要协议条款及依据，整改后支付销售佣金及销售折让的情况

（1）支付闫正宇销售佣金的主要协议条款及依据

闫正宇曾供职于土耳其 TEMSAN INC 公司，主要从事供应链采购工作。TEMSAN INC 公司是土耳其的一家大型钢铁施工工程承包商，主营业务包括风电机组基础打桩、设备吊装等，闫正宇在 TEMSAN INC 公司从事供应链采购工作，与土耳其风电领域企业接触较多，其在工作过程中积累了一定的人脉和客户资源，加之其对土耳其的语言、文化、市场较为熟悉，具备帮助发行人开拓土耳其市场的能力。

①发行人与闫正宇销售佣金协议的主要条款

根据发行人与闫正宇 2015 年签署的居间协议，双方就居间服务的相关内容约定如下：

A.闫正宇将作为发行人的国际客户销售代理，对下列客户：ATES，每笔订单收取 3%的佣金；

B.每当客户向发行人付款，发行人即将约定的佣金支付给闫正宇；

C.所有订单以美元定价，发行人可以以当期的汇率转换为人民币。

②报告期内发行人向闫正宇支付佣金的情况

报告期各期，发行人根据与闫正宇签署的居间协议，按照客户 ATES 回款的 3%向闫正宇支付佣金。报告期各期，发行人对居间客户 ATES 的销售金额、回款金额、居间费金额、居间费比率情况如下：

单位：万元

客户名称	期间	销售金额	回款金额	应支付的居间费金额	实际支付的居间费金额
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	**2020 年**	-	198.07	-	-
	2019 年	1,108.14	1,904.20	-	-
	2018 年	2,974.25	3,062.32	91.87	91.93

注：1、发行人居间费用采用外币结算，上述回款金额未考虑汇兑损益影响；

2、经过多年合作，ATES 与发行人合作关系较为稳定，经发行人与居间方协商，自

2019 年起，发行人不再支付居间费用。

报告期各期，发行人根据销售回款金额及约定居间费率计算的应支付的居间费用与实际支付的居间费用基本匹配，略有差异的主要原因是：A.个别订单回款

发生在期末或当期回款金额较小，为提高结算便利性，存在少量跨期支付的情形；B.发行人居间费用采用外币结算，汇率变动导致金额差异。上述原因具有商业合理性。

③闫正宇为发行人提供居间服务的合法合规性

根据闫正宇的书面确认，其与发行人相应海外客户控股股东、实际控制人或董监高不存在关联关系或其他未披露的利益安排。发行人按照双方约定向居间方支付居间费用，符合《合同法》关于居间合同的规定，支付过程合法合规，不存在商业贿赂的情形。

根据发行人书面说明以及针对发行人主要客户的访谈记录，发行人与境外客户之间合作良好，发行人销售过程符合《中华人民共和国合同法》等相关法律法规的规定，其与居间方闫正宇之间的居间行为系独立民事主体之间的自由民事法律行为，无需取得中国或当地政府强制许可、备案等审批手续，不存在商业贿赂，符合当地法律法规。

闫正宇曾供职于土耳其 TEMSAN INC 公司，其与土耳其 TEMSAN INC 公司之间的权利义务主要取决于双方之间的劳动合同约定。TEMSAN INC 公司主要从事钢铁施工工程承包，与发行人主营业务不存在关联性，闫正宇在 TEMSAN INC 公司任职期间为发行人提供居间服务，不构成竞业禁止，不构成发行人本次发行上市的障碍。

④向闫正宇支付居间费用的相关税费缴纳情况

报告期内，闫正宇从发行人处收取的居间费用涉及的个人所得税，发行人没有代扣代缴。发行人已告知闫正宇须履行相关的个人所得税纳税义务。

根据国家税务总局张家港市税务局出具 W-NFC-20200424009 号、W-NFG-20200622001 号、W-NFG-20200813001 号和 **W-NFG-20210112001**《涉税信息查询结果通知书》，认定 **2018 年 1 月 1 日至 2021 年 1 月 6 日**期间，未发现中环海陆因有重大违反税收法律法规之行为而被实施行政处罚的记录。

公司实际控制人出具承诺：如因闫正宇的居间费收入未缴纳个人所得税被税务主管部门追缴，或因此受到处罚导致发行人遭受经济损失，实际控制人将全额补偿，保证公司不会因此而遭受任何经济损失。

（2）支付路军政销售折让款的具体条款及依据

根据发行人与烟台浩阳签署的折让协议，烟台浩阳应于 2018 年 10 月底之前

支付货款 500 万元，原约定使用承兑汇票的方式支付，后改为使用银行电汇方式支付，经双方协商，发行人给予烟台浩阳折让款 15 万元。2018 年 10 月 25 日，发行人通过个人银行卡向烟台浩阳实际控制人路军政支付 15 万元，烟台浩阳已书面确认收到上述款项。

（3）整改后支付销售佣金及销售折让的情况

发行人已于 2019 年 2 月中旬停止使用顾玉华个人银行账户代收代付公司款项，该账户已于 2019 年 5 月注销，自此发行人不存在通过个人银行账户代收代付公司款项的情形。此后，销售佣金、销售折让等与发行人日常经营相关的支出全部通过发行人对公账户进行。

（二）是否违反相关法律法规及后果、后续可能影响的承担机制

公司通过个人银行账户收付款项的金额占公司当期同类业务比例较小，通过个人银行账户收付主要出于便捷性考虑，该款项已纳入公司财务核算，公司与顾玉华针对报告期存在的代收代付行为不存在争议或纠纷情况，公司取得了国家税务总局张家港市税务局、中国人民银行张家港市中心支行的无违法违规证明，证明报告期内公司不存在因违反相关法律法规而受到其行政处罚情形。

发行人实际控制人吴君三、吴剑已出具承诺：如发行人因上述代收货款代付费用行为而被有关部门处罚或者遭受任何损失的，由实际控制人承担全部责任。

（三）发行人已制定并有效执行相关的财务管理制度以防止此类不规范行为的发生，保证发行人相关内控制度的有效性

1、发行人的会计基础工作是否规范、内控制度是否健全且被有效执行

发行人已对使用顾玉华个人银行账户进行公司业务结算的所有事项进行了会计差错更正，将通过该银行账户结算的业务如实反映在公司财务报表中，相关的增值税、企业所得所、个人所得税均已如实缴纳，公司会计基础工作规范。

针对通过关联方个人银行账户代收代付款项的不规范情形，发行人采取了一系列整改措施：

（1）发行人已于 2018 年 12 月停止使用顾玉华个人银行账户代收公司款项，2019 年 2 月中旬停止使用顾玉华个人银行账户代付公司款项，该账户已于 2019 年 5 月注销，自此发行人不存在通过个人银行账户代收代付款项的情形；

（2）2019 年 6 月，公司董事会增选了三名独立董事，设立审计委员会和内审部，进一步加强了公司内部控制制度建设，对公司货币资金及银行账户的使用制定了更加严格的规定并得到有效执行。

（3）发行人出具承诺：将严格遵守《公司法》、公司内部控制制度，彻底杜绝使用个人银行账户用于公司结算的情形。公司控股股东、实际控制人均出具了相关承诺函“本人保证不利用作为中环海海陆控股股东/实际控制人的地位，要求中环海陆或者协助中环海陆通过本人或本人指定的其他主体名下银行账户收付款或进行其他资金往来”。

经上述整改措施，发行人自 2019 年 2 月中旬起未再发生使用个人银行账户用于公司结算的情形，相关内控制度运行有效。

2021 年 3 月 24 日，容诚会计师对公司内部控制的有效性出具了《内部控制鉴证报告》（**容诚专字[2021]216Z0017 号**），并发表意见：中环海陆于 **2020 年 12 月 31 日**按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

2、发行人是否已制定并有效执行相关的财务管理制度以防止此类不规范行为的发生，如何保证发行人相关内控制度的有效性

公司已将代收代付的个人银行账户进行清理并注销，并增选了三名独立董事，设立审计委员会和内审部，进一步加强了公司内部控制制度建设，对公司货币资金及银行账户的使用制定了更加严格的规定并得到有效执行，同时，发行人及控股股东、实际控制人均承诺杜绝使用个人银行账户用于公司结算的情形，以保证发行人相关内控制度的有效性。

报告期内，除通过顾玉华个人银行账户进行代收代付外，公司不存在其他人员通过个人账户为发行人代收代付的情形。

发行人及控股股东、实际控制人、财务负责人均出具专项承诺：中环海陆除通过顾玉华个人银行账户进行代收代付外，不存在通过其他人员个人账户为公司代收代付的情形；本公司/本人将严格遵守《公司法》、公司内部控制制度，彻底杜绝使用个人银行账户用于公司结算的情形，确保公司财务内控的有效性和规范性。

五、公司管理层对内部控制制度的自我评估和会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估

截至本招股说明书签署日，公司已结合自身经营特点，制订了一系列内部控制的规章制度，并得到有效执行，从而保证了公司经营管理的正常进行。公司管理层依据财政部颁布的《企业内部会计控制基本规范》及相关具体规范的控制标准，对公司内部控制制度进行自我评价后认为：公司已按《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面有效保持了与财务报告相关的内部控制。

（二）会计师对内部控制制度的评估

2020 年 4 月 29 日，容诚会计师对公司内部控制的有效性出具了《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2020]216Z0041 号），并发表意见：中环海陆于 2019 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

2021 年 3 月 24 日，容诚会计师对公司内部控制的有效性出具了《内部控制鉴证报告》（**容诚专字[2021]216Z0017 号**），并发表意见：中环海陆于 **2020 年 12 月 31 日**按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

六、发行人报告期内违法违规行为的情况

公司严格遵守国家的有关法律与法规，报告期内不存在重大违法违规行为。

七、公司报告期内资金占用和对外担保的情况

（一）资金占用情况

报告期内，发行人与关联方存在资金往来、代收代付情况，具体情况请参见本节“十一、关联交易”。截至本招股说明书签署日，公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况。

（二）对外担保情况

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供

担保的情况。

八、独立持续经营情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了法人治理结构。在资产、人员、机构、财务和业务等方面均遵循了科创板上市公司规范运作的要求，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产的完整性

公司系由海陆环锻整体变更设立，承继了海陆环锻全部的资产、负债及权益，具备与经营有关的业务体系及主要相关资产。截至本招股说明书签署之日，公司拥有独立于控股股东的经营场所，合法使用与日常经营相关的资产；公司不存在以其资产、权益或信誉为股东提供担保的情况，也未以公司名义向股东提供借款或其他资助，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

公司建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立财务部并配备专职财务人员，具有独立的财务核算体系、规范的财务会计制度，能够独立作出财务决策。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司作为独立纳税人，依法履行纳税申报和税款缴纳义务。

（四）机构独立

公司设有股东大会、董事会、监事会等决策、执行、监督机构，各机构均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，并依照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等规定规范运行。

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司已建立完整的业务流程，具有完整的业务体系，能够独立面对市场自主经营。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务及管理人员稳定

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）主要资产及核心技术权属清晰

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

九、同业竞争

（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东吴君三、实际控制人吴君三和吴剑除控制本公司外，未控制其他企业。因此，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争情况。

（二）发行人控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

为避免未来与公司之间可能出现的同业竞争事宜，维护公司股东利益，本公司控股股东吴君三、实际控制人吴君三和吴剑作出不可撤销的《关于避免同业竞争的承诺函》：

“1. 截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业未直接或间接从事与中环海陆主营业务构成同业竞争的业务。

2. 自本承诺函出具之日起，本人将不以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营）直接或间接（除通过控股中环海陆以外）从事或参与中环海陆现有或将来实际从事的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

3. 自本承诺函出具之日起，本人将对自身及本人控制的企业的生产经营活动进行监督及约束，如本人及本人控制的企业的业务与中环海陆的主营业务出现相同或类似的情况，或本人及本人控制的企业从任何第三者获得的任何商业机会与中环海陆主营业务构成或可能构成同业竞争的，本人及本人控制的企业将立即通知中环海陆，如中环海陆决议参与该等商业机会的，本人及本人控制的企业应在不违反法律法规强制性规定的情况下优先将该等商业机会让与中环海陆。

4. 自本承诺函出具之日起，如果由于中环海陆业务发展导致本人及本人控制的企业的业务与中环海陆的主营业务构成同业竞争，则本人将采取以下措施，包括但不限于：（1）在不超过 6 个月内或中环海陆要求的其他期限内停止竞争性业务或注销从事竞争性业务的实体，（2）在相关资产产权清晰、业务经营合法合规、盈利能力不低于同行业上市公司同类资产等中环海陆认为可以注入的条件后 6 个月内，将竞争性业务及资产注入中环海陆，或（3）在不超过 6 个月内或中环海陆要求的其他期限内向无关联关系的第三方转让竞争性业务及资产，或其他合法方式避免直至消除同业竞争；如果本人及本人控制的企业对外转让竞争性业务，则中环海陆享有优先购买权。

5. 上述承诺在本人作为中环海陆控股股东、实际控制人期间持续有效，除经中环海陆同意外不可变更或撤销。如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，则本人及本人控制的企业由此所得的收益归中环海陆，并向中环海陆赔偿一切直接和间接损失。”

十、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020 年 6 月修订）等相关规定，截至本招股说明书签署之日，公司的关联方与关联关系如下：

（一）公司的控股股东和实际控制人

公司控股股东为吴君三，实际控制人为吴君三和吴剑，其基本情况详见本招股说明书“第五节/八/（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

（二）公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东吴君三，实际控制人吴君三和吴剑除控制本公司以外，不存在直接或间接控制其他企业的情形。

（三）持有公司 5%以上股份的其他股东

截至本招股说明书签署之日，除控股股东和实际控制人外，持有公司 5%以上股份的其他股东具体情况如下：

序号	姓名/名称	直接持股比例	关联关系
1	江海机械	16.44%	系持有公司 5%以上股份的股东
2	国发智富	4.00%	国发智富和国发融富的执行事务合伙人均为国发创投，二者合计持有公司 8%股权
3	国发融富	4.00%	

（四）本公司控股、参股的企业

发行人存在 1 家参股子公司张家港海欧机械锻件制造有限公司，发行人持有其 5.56%股权。因该公司未按当时规定进行年检，于 2007 年 12 月 12 日被苏州市张家港工商局吊销营业执照，目前该公司处于吊销未注销状态。经核查，该公司设立后，未实际出资，未实际运营，也未纳入发行人合并报表。

除上述外，截至本招股说明书签署之日，发行人不存在其他控股或参股企业。

（五）本公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员的基本情况详见本招股说明书“第五节/十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

（六）其他关联方

发行人的其他关联方包括其他关联法人和其他关联自然人，具体如下：

序号	关联方	关联关系
1	江苏海陆锅炉集团有限公司	公司控股股东、实际控制人吴君三兼任该公司董事
2	上海海绿	江海机械的控股股东，通过江海机械间接持

		有公司 5%以上股份
3	孙　建	上海海绿的控股股东，通过江海机械间接持有公司 5%以上股份
4	张家港江海机械制造有限公司	孙建间接控制的企业（江海机械的控股子公司）、公司董事闵平强担任该公司执行董事兼总经理
5	张家港海陆沙洲科技有限公司	孙建间接控制的企业（江海机械的控股子公司）、公司董事闵平强担任该公司董事
6	张家港海陆模压有限公司	公司董事闵平强担任该公司董事
7	张家港海陆热能设备有限公司	公司董事闵平强担任该公司董事
8	北京富京技术公司	公司独立董事张金担任该公司董事长
9	甫铭金属成形传媒（北京）有限责任公司	公司独立董事张金担任该公司执行董事
10	张家港市惠尔企业管理有限公司	公司独立董事曹承宝持有该公司 70%股权
11	晖创科技服务（苏州）有限公司	公司独立董事曹承宝持有该公司 98%股权，并担任该公司执行董事
12	江苏富山软件科技有限公司	公司独立董事曹承宝担任该公司执行董事兼总经理
13	中汇江苏税务师事务所有限公司苏州分公司	公司独立董事曹承宝担任该公司总经理
14	张家港市阳光易农农业发展有限公司	公司独立董事曹承宝配偶担任该公司执行董事兼总经理
15	江苏鱼米家农业科技发展有限公司	公司独立董事曹承宝配偶担任该公司执行董事兼总经理
16	江苏港城汽车运输集团有限公司	公司独立董事曹承宝配偶担任该公司财务总监
17	江苏长江航运交易中心有限公司	公司独立董事曹承宝配偶担任该公司董事
18	张家港市贰零壹企业管理合伙企业（普通合伙）	公司独立董事曹承宝配偶担任该企业执行事务合伙人
19	张家港市杨舍镇品一房产信息服务部	公司高级管理人员朱乾皓的妹妹任该服务部的负责人

除上述关联方外，发行人的其他关联自然人包括发行人控股股东、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的自然人股东、发行人董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员（包括：配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）。

（七）报告期内曾存在的关联方

1、关联自然人

序号	关联方	关联关系
1	蔡忠良	于 2015 年 4 月至 2019 年 6 月担任中环海陆董事
2	周立鹤	于 2018 年 5 月至 2019 年 6 月担任中环海陆监事

序号	关联方	关联关系
3	钱　兵	于 2015 年 4 月至 2019 年 6 月担任中环海陆监事
4	匡建东	于 2019 年 7 月辞任中环海陆独立董事
5	朱建忠	曾通过发行人股东江海机械间接持有发行人 5%以上股份
6	孙正康	于 2015 年 4 月至 2018 年 5 月担任中环海陆监事
7	张晓东	于 2015 年 4 月至 2018 年 5 月担任中环海陆监事

2、关联法人

序号	关联方	关联关系
1	苏州新麟二期创业投资企业（有限合伙）	曾经持有公司 5%以上股权的股东
2	常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人曾经的股东，新麟创投的一致行动人
3	无锡清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人曾经的股东，新麟创投的一致行动人
4	杭州海陆重工有限公司	关联自然人朱建忠于 2019 年 6 月辞任董事、财务总监的企业
5	张家港格瑞环境工程有限公司	关联自然人朱建忠于 2019 年 6 月辞任董事的企业
6	苏州海陆重工股份有限公司	关联自然人朱建忠于 2018 年 5 月辞任董事、副总经理的企业
7	广州拉斯卡工程技术有限公司	关联自然人朱建忠于 2020 年 1 月辞任董事的企业
8	张家港市锦丰镇合兴妯娌老鸭粉丝馆	发行人董事、副总经理宋亚东开设的个体工商户，已于 2018 年 3 月注销
9	张家港海陆成套工程设备有限公司	孙建间接控制的企业（江海机械的全资子公司）、公司董事闵平强担任该公司执行董事兼总经理，该公司已于 2020 年 5 月注销
10	张家港市科陆机械加工有限公司	1、实际控制人吴剑之关系密切的家庭成员（配偶的兄弟姐妹的配偶）于 2019 年 4 月之前曾持有 25%股权的企业，2019 年 4 月转让给无关联第三方陈燕； 2、自发行人成立至今，包建新、高建明未在发行人处任职，也不持有发行人任何权益； 3、包建伟与包建新系兄弟关系，包建伟与高建明不存在亲属关系或其他关联关系。 4、受让方陈燕及科陆机械现有股东与发行人、控股股东、实际控制人、发行人董监高及其亲属不存在关联关系。
11	张家港海锅精轧扁钢有限公司	孙建间接控制的企业（江海机械的控股子公司），该公司已于 2020 年 7 月 24 日注销
12	江苏腾风信息科技有限公司	公司独立董事曹承宝持有该公司 99%股权，并担任该公司执行董事兼总经理，已于 2020 年 7 月 29 日注销
13	**苏州账邦企业服务有限公司**	**发行人独立董事曹承宝曾持股 50%并担任执行董事兼总经理的企业，于 2020 年 9 月注销**

序号	关联方	关联关系
14	江海数控机械（张家港）有限公司	发行人董事闵平强曾持股 51%并担任总经理的企业，于 2020 年 10 月注销

十一、关联交易

（一）报告期内关联交易简要汇总表

报告期内，公司所发生的关联交易情况如下表所示：

关联交易类别	关联方		关联交易内容	是否持续
经常性关联交易	1	董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等关键管理人员	公司向其支付薪酬	是
	2	科陆机械	公司向其采购加工服务	是
	3	科陆机械	公司向其销售废料	是
偶发性关联交易	无			

（二）经常性关联交易

1、关键管理人员薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员等关键管理人员支付薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等关键管理人员	581.25	512.30	445.33

2、采购商品、接受劳务的关联交易

报告期内，发行人与关联方之间发生的采购商品、接受劳务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		金额	占当期委外交易金额比例	占当期营业成本比例	金额	占当期委外交易金额比例	占当期营业成本比例	金额	占当期委外交易金额比例	占当期营业成本比例
科陆机械	采购加工服务	1,290.25	16.28%	1.48%	1,409.34	28.54%	2.25%	1,213.92	30.22%	2.41%

发行人向关联方科陆机械采购的服务主要是机加工服务。机加工主要为对锻件进行粗车加工，即按照图纸要求对锻件产品进行切削、打孔等操作，该工序技

术含量、附加值较低。在公司机加工产能有限的情况下，公司通过委外加工的方式解决。

（1）定价政策和定价依据

发行人向委外厂商采购机加工服务的价格，主要根据加工工作量确定，并综合考虑加工难度、工期要求等因素。发行人对所有委外机加工服务采取相同的定价方法，科陆机械与其他委外厂商定价方法一致，关联交易定价具有公允性。

（2）关联交易情况分析

报告期内，公司向关联方科陆机械采购委外加工服务的金额分别为 1,213.92 万元、1,409.34 万元和 **1,290.25 万元**，交易金额逐年增加主要是由于报告期内公司销售规模逐年增加，受限于机加工产能，公司通过委外方式来解决机加工产能瓶颈。

报告期内，公司向科陆机械采购机加工服务的金额占当期营业成本的比例分别为 2.41%、2.25%和 **1.48%**，整体比例较低。

3、出售商品、提供劳务的关联交易

报告期内，发行人与关联方之间发生的销售商品、提供劳务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		金额	占当期同类交易比例	占当期营业收入比例	金额	占当期同类交易比例	占当期营业收入比例	金额	占当期同类交易比例	占当期营业收入比例
科陆机械	销售刨花	**1,330.49**	**15.16%**	**1.21%**	1,364.89	23.11%	1.71%	1,124.75	28.25%	1.78%

委外厂商在机加工过程中产生的刨花归发行人所有，但由于刨花产生于委外厂商处，且刨花体积松散，具有一定的危险性，若将委外产生的刨花运回公司统一销售，会增加收集、运输和管理成本，不具有经济性。因此，发行人与包括科陆机械在内的委外厂商协商，对委外加工产生的刨花就地销售。

（1）定价政策和定价依据

发行人向关联方科陆机械销售刨花的价格由双方根据市场废钢价格行情确定，随行就市，具有公允性。

（2）关联交易情况分析

报告期内，公司向关联方科陆机械销售刨花的金额分别为 1,124.75 万元、1,364.89 万元和 **1,330.49 万元**，交易金额逐年增加的主要原因是：①报告期内

公司对科陆机械的委外加工量逐年增加，产生的刨花量也相应增加；②报告期内刨花市场价格逐年上升，导致公司对科陆机械刨花销售金额增加。

报告期内，公司向科陆机械销售刨花的金额占当期营业收入的比例分别为1.78%、1.71%和**1.21%**，整体比例较低。

4、发行人与科陆机械关联交易的必要性和公允性

报告期内，发行人与科陆机械的经常性关联交易包括向科陆机械采购加工服务以及向其就地销售委外加工产生的刨花。

（1）关联采购的必要性和公允性

①向科陆机械采购机加工服务的必要性

报告期内，发行人向科陆机械采购的服务主要是机加工服务。机加工主要为对锻件进行粗车加工，即按照图纸要求对锻件产品进行切削、打孔等操作，该工序技术含量、附加值较低。

由于发行人机加工产能不足，因此委外加工可以帮助发行人解决产能瓶颈，提高生产效率，这也是行业惯例。

发行人向包括科陆机械在内的数十家委外厂商采购机加工服务，发行人向科陆机械采购加工服务具有必要性。

②向科陆机械采购机加工服务价格的公允性

报告期内，发行人向包括科陆机械在内的数十家委外厂商采购机加工服务并采取相同的定价原则，即加工费主要根据机加工工作量，并综合考虑加工难度、工期要求、市场供求等因素，由双方协商确定，价格随行就市。公司给科陆机械机加工费的定价方法，与给其他委外厂商定价方法一致，发行人向科陆机械的采购定价具有公允性。

报告期内，发行人向主要机加工委外厂商的采购机加工服务的平均产品外协单价（不含税）情况如下：

单位：元/吨

委外厂商名称	机加工主要产品类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
科陆机械	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件	**401.54**	353.22	306.55
金港勒林	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件	**377.03**	327.50	263.34
江海废品	轴承锻件、齿圈锻件	**355.55**	308.50	258.13

锦丰宏健	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件	**389.28**	327.96	257.14
鸿阳机械	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件	**348.46**	339.57	284.91
苏信金属	轴承锻件	**374.64**	321.15	270.07
明辉机械	轴承锻件、法兰锻件	**376.04**	332.61	258.20
旭锐金属	轴承锻件	**383.84**	332.06	277.29

报告期内，由于不同机加工委外厂商加工产品的类别存在一定差异，加工工作量、加工难度的要求存在一定差异，因此不同机加工委外厂商的平均单价存在一定差异，但基本一致。报告期内，机加工单价逐年上升，主要是由于机加工行业市场需求的增加了提高了机加工厂商的议价能力所致。

（2）关联销售的必要性和公允性

①向科陆机械销售刨花的必要性

报告期内，发行人主要向科陆机械销售刨花废料。发行人委外厂商数量相对较多，且刨花体积松散，具有一定的危险性，若委派专人在不同委外厂商处对刨花进行及时收集后统一称重，会增加收集和管理成本，不具有经济性。因此，发行人与包括科陆机械在内的委外厂商协商，对委外加工产生的刨花就地销售，发行人与科陆机械之间的关联销售具有必要性。

②向科陆机械销售废料价格的公允性

发行人向不同客户销售废料的价格，均由双方参考当地市场废钢价格行情以及销售废料类型确定，随行就市。报告期内，发行人向科陆机械销售刨花的价格与向其他客户销售刨花的价格基本一致，定价具有公允性。

报告期内，发行人向主要客户销售刨花平均单价情况如下：

单位：万元、吨、元/吨

序号	客户名称	销售金额	占刨花销售比例	销量	平均销售单价
2020 年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	1,733.97	24.84%	9,886.71	1,753.84
2	张家港市科陆机械加工有限公司	1,330.49	19.06%	7,024.85	1,893.98
3	江阴市柱新金属贸易有限公司	969.59	13.89%	4,426.82	2,190.26
4	张家港市锦丰宏健五金加工厂	622.10	8.91%	3,226.62	1,928.02
5	张家港市金港镇勒林机械厂	498.05	7.14%	2,580.19	1,930.28
合计		5,154.20	73.84%	27,145.19	1,898.75

序号	客户名称	销售金额	占刨花销售比例	销量	平均销售单价
2019 年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	1,936.63	41.57%	11,439.31	1,692.96
2	张家港市科陆机械加工有限公司	1,364.89	29.30%	8,046.27	1,696.30
3	张家港市锦丰宏健五金加工厂	249.94	5.37%	1,444.22	1,730.66
4	张家港市金港镇勒林机械厂	233.35	5.01%	1,368.21	1,705.52
5	张家港市苏信金属制品有限公司	177.34	3.81%	1,038.63	1,707.42
合计		**3,962.15**	**85.05%**	**23,336.63**	**1,697.82**
2018 年度					
1	江阴市亚辉金属贸易有限公司	1,270.83	39.99%	9,153.95	1,388.29
2	张家港市科陆机械加工有限公司	1,124.75	35.39%	7,906.44	1,422.58
3	张家港市金港镇勒林机械厂	147.67	4.65%	1,036.65	1,424.48
4	张家港市杨舍东莱鸿阳机械厂	137.67	4.33%	972.36	1,415.85
5	张家港市杨舍镇塘市江海废品回收站	137.23	4.32%	964.67	1,422.61
合计		**2,818.16**	**88.68%**	**20,034.06**	**1,406.69**

（3）科陆机械采购发行人的产品最终使用或者销售情况

报告期内，发行人仅向科陆机械就地销售机加工产生的刨花废料，除此之外，发行人不存在向科陆机械销售其他产品的情形。

科陆机械将上述机加工产生的刨花对外销售给从事金属废品回收利用的企业。

（三）偶发性关联交易

报告期内，发行人不存在偶发性关联交易。

（四）关联方往来款项余额

1、应收账款

单位：万元

关联方	2020 年 12 月 31 日账面余额	2019 年 12 月 31 日账面余额	2018 年 12 月 31 日账面余额
科陆机械	**384.74**	351.44	147.37

2、其他应收款

单位：万元

关联方	2020 年 12 月 31 日账面余额	2019 年 12 月 31 日账面余额	2018 年 12 月 31 日账面余额

顾玉华	-	-	256.71

十二、发行人报告期内关联交易履行程序情况及公司独立董事意见

（一）报告期内关联交易决策程序的执行情况

报告期内，本公司发生的重大关联交易均按《公司章程》、《关联交易管理办法》的规定履行相应的程序，涉及关联交易的股东大会、董事会召开程序、表决方式、关联方回避等方面均符合《关联交易管理办法》等制度的规定，本公司已采取必要措施对本公司及其他股东的利益进行保护。

（二）公司独立董事对关联交易的意见

对于报告期内关联交易，2020 年 4 月 29 日**及 2021 年 3 月 24 日**，公司的独立董事根据《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定出具独立意见：公司 2018 年度、2019 年度、**2020 年度**与关联方之间发生的关联交易执行了市场定价原则，定价合理；交易过程公平、公正，符合公司当时经营发展的实际需要；公司与关联方之间发生的关联交易真实、有效，不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，亦不存在损害公司利益及其他股东利益之情形。

十三、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易符合有关法律法规和公司各项制度的规定，向关联方的采购金额和销售金额占当期营业成本和营业收入的比例均较低，对报告期内公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

报告期内公司与关联方发生的关联交易不存在严重损害公司及其他非关联股东利益的情况。

十四、规范和减少关联交易的措施

为确保股东利益，公司将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易，对于无法避免的关联交易，公司将遵循公平、公正、公开以及等价有偿的基本商业原则，切实履行信息披露的有关规定，不损害公司全体股东特别是中小股东的合法权益。

（一）公司采取的规范和减少关联交易措施

公司根据《公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，制定了三会议事规则、《独立董事制度》、《关联交易管理制度》等内部控制制度，并将严格

执行该等内部控制制度中关于关联交易的规定，强化对关联交易事项的监督，保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。同时，公司将减少不必要的关联交易，对于不可避免的关联交易，公司将严格按照《公司章程》等对关联交易作出的规范进行操作。此外，公司控股股东、实际控制人及持股 5%以上的股东已出具关于规范和减少关联交易的承诺。

（二）关于规范和减少关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，公司控股股东、持股 5%以上的股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员作出如下承诺：

“1. 本人及本人控制的除中环海陆以外的其他任何公司及其他任何类型的企业（以下简称“相关企业”）将尽最大努力减少或避免与中环海陆之间的关联交易。在进行确属必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允定价原则执行，关联交易的价格原则上应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行有关授权与批准程序及信息披露义务。

2. 本人保证将按照法律法规、规范性文件和中环海陆《公司章程》的规定行使权利，在审议涉及中环海陆的关联交易时，切实遵守中环海陆董事会、股东大会进行关联交易表决时的回避程序。本人承诺及促使相关企业严格遵守中环海陆关于关联交易的决策制度，保证不通过关联交易损害中环海陆及其他股东利益。

3. 本人在作为中环海陆控股股东/实际控制人期间，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若因本人及相关企业违反上述承诺导致中环海陆利益或其他股东的合法利益收到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期经审计的财务报表及有关附注的重要内容，所披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自容诚会计师事务所出具的《张家港中环海陆高端装备股份有限公司审计报告》（**容诚审字[2021]216Z0027号**）。

投资者欲对公司的财务状况、经营成果进行更详细的了解，可参阅相关财务报表及审计报告全文。

一、重要性水平及关键审计事项

（一）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑项目金额占利润总额的比重。

由于公司是以盈利为目的的制造行业实体，所以选取利润总额作为重要性水平的计算基础。公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平标准为报告期各期利润总额的5%，或金额虽未达到上述标准但公司认为较为重要的相关事项。

（二）关键审计事项

关键审计事项是注册会计师根据职业判断，认为对2018年度、2019年度和**2020年度**财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，注册会计师不对这些事项单独发表意见。

注册会计师在审计中识别出的关键审计事项为锻件产品销售收入的确认，具体情况如下：

1、事项描述

中环海陆2018年度、2019年度及2020年度锻件产品销售收入金额依次为57,092.95万元、71,860.02万元和**100,956.94万元**，占营业收入的比例依次为90.52%、89.84%和**92.00%**。

营业收入是中环海陆公司关键业绩指标之一，存在收入计入不正确的会计期间或收入被操纵的固有风险。因锻件产品销售收入占营业收入的比例重大，注册会计师将锻件产品销售收入的确认确定为关键审计事项。

2、审计应对

注册会计师针对这一关键审计事项实施的审计程序主要包括：

（1）了解、评价管理层与收入确认相关的关键内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性；

（2）选取样本，检查销售合同，复核重要条款，评价公司收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

（3）对收入实施了相关的分析程序，评估各期收入和毛利率变动的合理性；

（4）选取样本，检查与收入确认相关的支持性文件，内销支持性文件包括与客户签订的销售合同、订单、销售发票、发货签收单；外销支持性文件包括与客户签订的销售合同、订单、销售发票、发货单、出口报关单、电子口岸申报明细、出口退税申报明细。

（5）针对资产负债表日前后确认的产品销售收入，选取样本核对相关支持性文件，评估收入是否记录在恰当的会计期间；

（6）选取样本，执行函证程序，函证内容包括应收账款或预收账款余额及本期交易额；

（7）选取样本，对客户进行实地走访。

二、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）产品特点

发行人是一家专业从事工业金属锻件研发、生产和销售，具有自主研发和创新能力的高新技术企业。发行人的主要产品包括轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件及其他各类工业金属锻件，能够广泛应用于风电、工程机械、矿山机械、核电等多个行业领域。锻件产品作为高端装备制造业的关键基础部件，其具有如下特点：

1、原材料成本占比高

报告期内，发行人主营产品生产成本中原材料成本占比均超过 70%，原材料成本是生产成本的主要组成部分，原材料价格波动是影响成本的主要因素。发行

人生产所用原材料主要是不同材质及型号的合金钢、碳素钢及不锈钢等，该类产品市场供应充足。公司产品定价主要采用“原材料成本+加工费”的定价方式，原材料价格一定范围内的波动不会对发行人生产经营产生重大不利影响。若原材料价格出现大幅波动且发行人未能及时对产品售价进行调整，将直接影响发行人的营业利润，对发行人经营业绩带来不利影响。

2、产品质量要求高

发行人生产的轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件等锻件产品属于高端装备制造业的关键基础部件。锻件产品质量直接影响下游高端装备的性能和使用寿命，因此，产品质量要求高是发行人产品的另一重要特点。未来如果发行人产品质量出现问题，进而导致下游客户产品性能和使用寿命受到影响，将对发行人的品牌声誉和经营收益产生不利影响。

（二）业务模式

经过多年的发展，发行人形成了清晰、稳定并适应自身业务特点的生产经营模式，成为公司持续盈利能力的重要保证。

报告期内，发行人主要采用“以销定产”的生产模式，随着下游市场需求，尤其是风电行业市场需求的增加，发行人产销量逐年增加，产能利用率分别为92.80%、111.47%和**111.92%**，逐年上升且已经处于饱和状态。目前，产能不足已经成为制约公司发展的主要瓶颈。未来，随着下游市场需求的稳步增长，若公司不能逐步扩大产能，其收入增速将受到不利影响。

（三）行业竞争程度

锻件产品应用领域广阔，下游风电、工程机械、矿山机械、核电等不同领域客户对锻件产品的性能、稳定性、可靠性、使用寿命的要求差异较大，对锻件产品的采购标准、价格敏感度等也不尽相同，因此发行人产品的市场需求和竞争能力也受下游市场竞争格局的影响。

发行人自设立以来始终专注于环形锻件的研发、生产和销售，经过近 20 年的发展，公司在环形锻件领域形成了独有的竞争优势，包括技术研发优势、客户资源优势、装备工艺优势、资质优势、质量优势等等。上述竞争优势保障了发行人在行业中的竞争能力。

（四）外部市场环境

目前，发行人产品主要应用于风电、工程机械、矿山机械、核电等多个领域，行业覆盖广泛，外部市场环境的发展状况及市场需求变动将对发行人盈利能力或财务状况产生影响。

报告期内，发行人收入主要来源于风电领域，风电领域收入占主营业务收入的比例分别为70.43%、85.33%和92.91%。锻件产品应用领域广泛，发行人能够根据下游领域的行业周期、市场需求等情况调整产品结构，但是，若未来风电行业景气度下降、市场需求减少，短期内发行人收入增长将受到一定影响。

三、发行人最近三年财务报表信息

报告期内，发行人不存在需要纳入合并财务报表的子公司，也未编制合并财务报表。

（一）资产负债表

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：			
货币资金	**12,262.53**	10,903.32	5,689.19
应收票据	**11,625.94**	7,448.08	12,700.13
应收账款	**27,989.87**	30,621.84	27,390.76
应收款项融资	**6,149.70**	4,030.95	-
预付款项	**1,684.24**	712.60	889.24
其他应收款	**89.72**	194.89	489.07
存货	**17,280.67**	9,660.41	9,007.38
其他流动资产	**649.90**	-	-
流动资产合计	**77,732.58**	**63,572.10**	**56,165.77**
非流动资产：			
固定资产	**11,231.47**	11,163.08	12,585.50
在建工程	**1,636.51**	46.36	33.63
无形资产	**5,669.34**	1,458.81	1,506.97
长期待摊费用	**104.29**	67.64	139.27
递延所得税资产	**665.49**	726.49	794.87
其他非流动资产	**6,103.21**	1,637.84	72.56
非流动资产合计	**25,410.30**	**15,100.23**	**15,132.82**
资产总计	**103,142.89**	**78,672.33**	**71,298.58**

流动负债：			
短期借款	**1,001.33**	3,505.35	4,600.00
应付票据	**21,205.14**	13,281.92	8,052.13
应付账款	**7,058.78**	4,642.56	6,001.24
预收款项	**-**	112.42	35.00
合同负债	**323.50**	-	-
应付职工薪酬	**835.84**	624.14	504.38
应交税费	**1,445.74**	1,483.30	1,068.64
其他应付款	**219.86**	178.86	1,846.59
其他流动负债	**9,640.63**	6,822.20	8,431.55
流动负债合计	**41,730.81**	**30,650.75**	**30,539.54**
非流动负债：			
递延收益	**-**	-	25.00
非流动负债合计	**-**	-	**25.00**
负债合计	**41,730.81**	**30,650.75**	**30,564.54**
所有者权益：			
股本	**7,500.00**	7,500.00	7,500.00
资本公积	**26,243.89**	26,243.89	26,243.89
盈余公积	**3,104.32**	1,765.27	1,036.52
未分配利润	**24,563.87**	12,512.42	5,953.64
所有者权益合计	**61,412.08**	**48,021.58**	**40,734.05**
负债和所有者权益总计	**103,142.89**	**78,672.33**	**71,298.58**

（二）利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**109,735.38**	**79,987.35**	**63,070.24**
减：营业成本	**87,264.60**	62,644.34	50,404.54
税金及附加	**453.37**	365.46	272.94
销售费用	**730.80**	3,329.07	3,044.37
管理费用	**3,081.44**	2,881.48	2,227.53
研发费用	**3,401.06**	2,492.23	1,989.13
财务费用	**153.09**	192.89	159.39
其中：利息费用	**97.23**	205.19	218.36
利息收入	**98.77**	61.38	62.99
加：其他收益	**548.98**	111.20	144.66
投资收益（损失以“-”号填列）	**-**	-113.20	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**157.16**	493.27	

资产减值损失（损失以“-”号填列）	-6.91	-278.04	-1,379.50
资产处置收益（损失以“-”号填列）	34.99	-0.06	5.84
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**15,385.25**	**8,295.05**	**3,743.35**
加：营业外收入	19.22	1.10	103.20
减：营业外支出	21.59	3.50	45.13
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**15,382.88**	**8,292.65**	**3,801.41**
减：所得税费用	1,992.38	1,005.12	505.53
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**13,390.50**	**7,287.53**	**3,295.88**
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**13,390.50**	**7,287.53**	**3,295.88**
七、每股收益	-		
（一）基本每股收益（元/股）	1.79	0.97	0.44
（二）稀释每股收益（元/股）	1.79	0.97	0.44

（三）现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	57,107.86	37,399.75	29,300.10
收到的税费返还	123.51	333.63	114.94
收到其他与经营活动有关的现金	647.75	333.03	422.65
经营活动现金流入小计	**57,879.12**	**38,066.41**	**29,837.69**
购买商品、接受劳务支付的现金	35,216.64	23,382.69	21,183.57
支付给职工以及为职工支付的现金	4,308.58	3,820.00	3,569.53
支付的各项税费	3,891.75	1,719.96	1,020.22
支付其他与经营活动有关的现金	4,124.18	2,458.76	2,079.68
经营活动现金流出小计	**47,541.14**	**31,381.41**	**27,853.00**
经营活动产生的现金流量净额	**10,337.98**	**6,685.00**	**1,984.69**
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	85.00	0.50	6.00
投资活动现金流入小计	**85.00**	**0.50**	**6.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,079.76	462.95	110.88
投资活动现金流出小计	**5,079.76**	**462.95**	**110.88**
投资活动产生的现金流量净额	-4,994.76	-462.45	-104.88
三、筹资活动产生的现金流量：			

取得借款收到的现金	**1,500.00**	9,500.00	6,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	**6,790.00**	8,802.50	9,232.50
筹资活动现金流入小计	**8,290.00**	**18,302.50**	**15,232.50**
偿还债务支付的现金	**4,000.00**	10,600.00	6,600.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**101.25**	2,037.67	1,353.57
支付其他与筹资活动有关的现金	**9,669.00**	10,055.00	8,819.50
筹资活动现金流出小计	**13,770.25**	**22,692.67**	**16,773.07**
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,480.25**	**-4,390.17**	**-1,540.57**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**50.74**	**23.93**	**-24.01**
五、现金及现金等价物净增加额	**-86.29**	**1,856.31**	**315.24**
加：期初现金及现金等价物余额	**4,585.39**	2,729.08	2,413.84
六、期末现金及现金等价物余额	**4,499.10**	**4,585.39**	**2,729.08**

（四）注册会计师审计意见

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）接受发行人的委托，依据中国注册会计师审计准则对公司报告期的财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》**（容诚审字[2021]216Z0027号）**。

容诚会计师事务所认为：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2018年12月31日、2019年12月31日和**2020年12月31日**的财务状况以及2018年度、2019年度和**2020年度**的经营成果和现金流量。

（五）财务报表的编制基础

1、编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

2、持续经营能力评价

本公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响本公司持续经营能力的事项，本公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

四、重要会计政策及其关键判断

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

（一）金融资产的分类（2019 年 1 月 1 日之后）

本公司在确定金融资产的分类时涉及的重大判断包括业务模式及合同现金流量特征的分析等。

本公司在金融资产组合的层次上确定管理金融资产的业务模式，考虑的因素包括评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式、以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。

本公司在评估金融资产的合同现金流量是否与基本借贷安排相一致时，存在以下主要判断：本金是否可能因提前还款等原因导致在存续期内的时间分布或者金额发生变动；利息是否仅包括货币时间价值、信用风险、其他基本借贷风险以及与成本和利润的对价。例如，提前偿付的金额是否仅反映了尚未支付的本金及以未偿付本金为基础的利息，以及因提前终止合同而支付的合理补偿。

（二）应收账款预期信用损失的计量（2019 年 1 月 1 日之后）

本公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

五、报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响的会计政策和会计估计

（一）外币业务

1、外币交易时折算汇率的确定方法

本公司外币交易初始确认时采用交易发生当月 1 日中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的人民币汇率中间价折合为人民币记账。

2、资产负债表日外币货币性项目的折算方法

在资产负债表日，对于外币货币性项目，采用资产负债表日的即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益。对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

（二）金融工具

1、以下金融工具会计政策自 2019 年 1 月 1 日起适用

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

②该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

（2）金融资产的分类与计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，本公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

①以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公

允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

（3）金融负债的分类与计量

本公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但本公司对指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是本公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

③以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

（4）金融工具减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

①预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，

本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

A.应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

组合 1：由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票组合。

组合 2：由信用等级一般的银行承兑的银行承兑汇票和商业承兑汇票组成的应收票据组合。

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合：应收客户货款

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1：应收利息

其他应收款组合 2：应收股利

其他应收款组合 3：应收押金和保证金

其他应收款组合 4：应收员工备用金

其他应收款组合 5：应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

应收款项融资组合：由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票组合。对于划分为组合的应收款项融资，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

合同资产确定组合的依据如下：

合同资产组合：未到期质保金

对于划分为组合的**合同资产**，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

B.债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

②具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降

低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

③信用风险显著增加

本公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

A. 信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

B. 预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

C. 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

D. 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

E. 预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

F. 借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

G. 债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

H. 合同付款是否发生逾期超过（含）30 日。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证

明虽然超过合同约定的付款期限 30 天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

④已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

⑤预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

⑥核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（5）金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

A.将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

B.将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

①终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.所转移金融资产的账面价值；

B.因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对于终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.终止确认部分在终止确认日的账面价值；

B.终止确认部分的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

②继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

③继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

（6）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、以下金融工具会计政策适用于 2018 年度及以前

（1）金融资产的分类

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，前者主要是指本公司为了近期内出售而持有的股票、债券、基金以及不作为有效套期工具的衍生工具投资。这类资产在初始计量时按照取得时的公允价值作为初始确认金额，相关的交易费用在发生时计入当期损益。支付的价款中包含已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息但尚未领取的债券利息，单独确认为应收项目。在持有期间取得利息或现金股利，确认为投资收益。资产负债表日，本公司将这类金融资产以公允价值计量且其变动计入当期损益。这类金融资产在处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②持有至到期投资

主要是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司具有明确意图和能力持有至到期的国债、公司债券等。这类金融资产按照取得时的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付价款中包含的已到付息期但尚未发放的债券利息，单独确认为应收项目。持有至到期投资在持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。处置持有至到期投资时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

应收款项主要包括应收账款和其他应收款等。应收账款是指本公司销售商品或提供劳务形成的应收款项。应收账款按从购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额。

④可供出售金融资产

主要是指本公司没有划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项的金融资产。可供出售金融资产按照取得该金融资产的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付的价款中包含的已到付息期但尚未领取的债券利息或已宣告但尚未发放的现金股利，单独确认为应收项目。可供出售金融资产持有期间取得的利息或现金股利计入投资收益。

可供出售金融资产是外币货币性金融资产的，其形成的汇兑损益应当计入当期损益。采用实际利率法计算的可供出售债务工具投资的利息，计入当期损益；可供出售权益工具投资的现金股利，在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。资产负债表日，可供出售金融资产以公允价值计量，且其变动计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间差额计入投资收益；同时，将原计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资收益。

（2）金融负债的分类

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；这类金融负债初始确认时以公允价值计量，相关交易费用直接计入当期损益，资产负债表日将公允价值变动计入当期损益。

②其他金融负债，是指以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的金融负债。

（3）金融负债与权益工具的区分

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

（4）金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

A.将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

B.将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

①终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，注重转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单独将转入的金融资产整体出售给与其不存在关联方关系的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，表明企业已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.所转移金融资产的账面价值；

B.因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同未终止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.终止确认部分的账面价值；

B.终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

②继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

③继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入和该金融负债产生的费用。所转移的金融资产以摊余成本计量的，确认的相关负债不得指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

（5）金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。

将用于偿付金融负债的资产转入某个机构或设立信托，偿付债务的现时义务仍存在的，不终止确认该金融负债，也不终止确认转出的资产。

与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（6）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（7）金融资产减值测试方法及减值准备计提方法

①金融资产发生减值的客观证据：

A.发行方或债务人发生严重财务困难；

B.债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

C.债权人出于经济或法律等方面的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

D.债务人可能倒闭或进行其他财务重组；

E.因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

F.无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量；

G.债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

H.权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，例如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）。

低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续 12 个月均低于其初始投资成本；

I.其他表明金融资产发生减值的客观证据。

②金融资产的减值测试（不包括应收款项）

A．以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。

预计未来现金流量现值，按照该持有至到期投资的原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值（取得和出售该担保物发生的费用予以扣除）。原实际利率是初始确认该持有至到期投资时计算确定的实际利率。对于浮动利率的持有至到期投资，在计算未来现金流量现值时可采用合同规定的现行实际利率作为折现率。

本公司对摊余成本计量的金融资产进行减值测试时，将金额大于或等于 100 万元的金融资产作为单项金额重大的金融资产，此标准以下的作为单项金额非重大的金融资产。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试；已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

B.可供出售金融资产减值测试

可供出售金融资产发生减值的，在确认减值损失时，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，计入资产减值损失。可供出售债务工具金融资产发生减值后，利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不得通过损益转回。

（三）应收款项

1、2019 年度和 2020 年度适用会计政策

详见本节之“五/（二）金融工具”。

2、以下应收款项会计政策适用 2018 年度及以前

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：本公司将 200 万元（含 200 万元）以上应收账款，50 万元（含 50 万元）以上其他应收款确定为单项金额重大。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，可不对其预计未来现金流量进行折现。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

A.应收账款

应收账款确定组合的依据：

应收企业客户：对单项金额重大单独测试未发生减值的应收账款汇同单项金额不重大的应收款项，本公司以账龄作为信用风险特征组合。

按组合计提坏账准备的计提方法：账龄分析法

应收企业客户：根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础，结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本年应计提的坏账准备。

B．应收票据

结合承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险，将应收票据分为两类：

组合 1：由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票组合。

组合 2：由信用等级一般的银行承兑的银行承兑汇票和商业承兑汇票组成的应收票据组合。

按组合计提坏账准备的计提方法：账龄分析法

组合 1：由信用等级较高的银行承兑的汇票，其信用风险和延期付款风险很小，相关的主要风险是利率风险。该类银行承兑汇票不计提坏账准备。

组合 2：由信用等级一般的银行承兑的汇票或由企业承兑的商业承兑汇票，此类票据的主要风险为信用风险和延期付款风险。该类银行承兑汇票和商业承兑汇票根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例具体如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

（3）单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额不重大但已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，本公司单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

（四）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、在产品、库存商品、周转材料、在途物资、发出商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货发出时采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

（3）存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

（4）资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法

低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（五）固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

1、固定资产确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	直线法	20.00	5.00	4.75
机器设备	直线法	10.00	5.00	9.50
运输设备	直线法	4.00	5.00	23.75
电子设备	直线法	3.00	5.00	31.67
办公设备及其他	直线法	5.00	5.00	19.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

（六）在建工程

1、在建工程以立项项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。包括建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用。本公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（七）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	法定使用权
计算机软件	5 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产，其残值视为零，但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可

以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

（1）本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

（2）在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（八）长期资产减值

对固定资产、在建工程、无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资

产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（九）长期待摊费用

长期待摊费用核算本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

本公司长期待摊费用在受益期内平均摊销。

（十）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

1、短期薪酬的会计处理方法

（1）职工基本薪酬（工资、奖金、津贴、补贴）

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

（2）职工福利费

本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。

（3）医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及工会经费和职工教育经费

本公司为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为其提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利的会计处理方法

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

根据设定提存计划，预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的，本公司参照相应的折现率（根据资产负债表日与设定提存计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定），将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

（十一）收入

1、以下政策自 2020 年 1 月 1 日起适用

（1）一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本公司

按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

⑤客户已接受该商品。

质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本

公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及本公司承诺履行任务的性质等因素。

应付客户对价

合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，本公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。

客户未行使的合同权利

本公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入。当本公司预收款项无需退回，且客户可能会放弃其全部或部分合同权利时，本公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，本公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

（2）具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

①商品销售合同

本公司与客户之间的销售商品合同仅包含转让商品的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务。

内销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移；

外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

②提供劳务合同

本公司与客户之间的提供服务合同仅包含提供加工服务的履约义务，由于本公司只有在履约完成后客户才能取得服务成果，本公司将其作为在某一时点履行的履约义务。

本公司已根据合同约定将加工完成的产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

2、以下政策适用于 2019 年度及以前

（1）销售商品收入

本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；本公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：A、收入的金额能够可靠地计量；B、相关的经济利益很可能流入企业；C、交易的完工程度能够可靠地确定；D、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

本公司按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）收入确认的具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

销售商品收入

①境内销售收入确认原则：产品经客户验收合格并满足上述一般原则所列条件时确认销售商品收入；

②境外销售收入确认原则：产品完成报关手续并满足上述一般原则所列条件时确认销售商品收入。

提供劳务收入

受托加工业务收入确认原则：根据合同约定，交付受托加工产品、经客户验收合格时确认提供劳务收入。

（十二）政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）本公司能够满足政府补助所附条件；

（2）本公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

3、政府补助的会计处理

（1）与资产相关的政府补助

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计

入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十三）递延所得税资产

本公司通常根据资产与负债在资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法将可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量为递延所得税资产。本公司不对递延所得税资产进行折现。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以本公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：

1、该项交易不是企业合并；

2、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

本公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

1、暂时性差异在可预见的未来很可能转回；

2、未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

在资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（十四）合同资产及合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起适用

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

本公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节之“五/（二）金融工具”。

合同资产和合同负债在资产负债表中单独列示。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

（十五）合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起适用

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，在同时满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用 （或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本。

2、该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源。

3、该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司将其在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失，并进一步考虑是否应计提亏损合同有关的预计负债：

1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（十六）报告期内的重大会计政策和会计估计变更

1、重大会计政策变更

（1）2019 年 4 月 30 日，财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会【2019】6 号），要求对已执行新金融工具准则和新收入准则但未执行新租赁准则的企业应按如下规定编制财务报表：

资产负债表中将“应收票据及应收账款” 行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；增加“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等；将“应收股利”和“应收利息”归并至“其他应收款”项目；将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目；将“工程物资”归并至“在建工程”项目；将“应付票据及应付账款” 行项目拆分为“应付票据”

及“应付账款”；将“应付股利”和“应付利息”归并至“其他应付款”项目；将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目。

利润表中在投资收益项目下增加“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）”的明细项目；从“管理费用”项目中分拆出“研发费用”项目，并在“研发费用”项目增加了计入管理费用的自行开发无形资产摊销金额；在财务费用项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目。

2019 年 9 月 19 日，财政部发布了《关于修订印发《合并财务报表格式（2019 版）》的通知》（财会【2019】16 号），与财会【2019】6 号文配套执行。

本公司根据财会【2019】6 号、财会【2019】16 号规定的财务报表格式编制比较报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表列报。相关财务报表列报调整影响如下：

单位：元

项目	2018 年度	
	变更前	变更后
应付利息	68,043.84	-
应付股利	18,310,312.50	-
其他应付款	87,542.62	18,465,898.96
管理费用	42,166,545.76	22,275,273.37
研发费用	-	19,891,272.39

（2）财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（财会【2017】8 号）、《企业会计准则第 24 号—套期会计》（财会【2017】9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会【2017】14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”）。要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。本公司于 2019 年 1 月 1 日执行上述新金融工具准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见本节之“五/（二）金融工具”。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的规定，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年

1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

（3）2019 年 5 月 16 日，财政部发布《企业会计准则第 12 号—债务重组》（财会【2019】9 号），根据要求，本公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的债务重组，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不进行追溯调整，本公司于 2019 年 6 月 17 日起执行本准则。

（4）2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号—收入》（财会【2017】22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。本公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见本节之“五/（十一）收入”。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即 2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

2019 年 12 月 10 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 13 号》。本公司于 2020 年 1 月 1 日执行该解释，对以前年度不进行追溯。

上述会计政策的累积影响数如下：

执行新金融工具准则，未对本公司 2019 年 1 月 1 日财务报表未分配利润产生影响。

因执行新收入准则，本公司 2020 年 1 月 1 日财务报表相应调增合同负债 1,124,233.54 元、调减预收款项 1,124,233.54 元。

上述会计政策变更分别经本公司于 2019 年 6 月 6 日召开的第二届董事会第六次会议、2020 年 7 月 21 日召开的第二届董事会第十一次会议批准。

2、重大会计估计变更

报告期内，本公司无重大会计估计变更。

3、首次执行新金融工具准则的影响

（1）首次执行新金融工具准则调整执行当年年初财务报表相关项目情况

2019 年资产负债表期初数据调整如下：

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
应收票据	127,001,309.30	98,605,052.10	-28,396,257.20
应收款项融资	不适用	28,396,257.20	28,396,257.20
流动负债：			
短期借款	46,000,000.00	46,068,043.84	68,043.84
应付利息	68,043.84	-	-68,043.84

（2）首次执行新金融工具准则追溯调整前期比较数据的说明

①于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则前后金融资产的分类和计量对比表

单位：元

2018 年 12 月 31 日（原金融工具准则）			2019 年 1 月 1 日（新金融工具准则）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	56,891,866.65	货币资金	摊余成本	56,891,866.65
应收票据	摊余成本	127,001,309.30	应收票据	摊余成本	98,605,052.10
			应收款项融资	以公允价值计量且变动计入其他综合收益	28,396,257.20
应收账款	摊余成本	273,907,646.50	应收账款	摊余成本	273,907,646.50
其他应收款	摊余成本	4,890,660.73	其他应收款	摊余成本	4,890,660.73

②于 2019 年 1 月 1 日，按新金融工具准则将原金融资产账面价值调整为新金融工具准则账面价值的调节表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日的账面价值（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日的账面价值（按新金融工具准则）
一、新金融工具准则下以摊余成本计量的金融资产				
应收票据	127,001,309.30	28,396,257.20		98,605,052.10
减：转出至应收款项融资		28,396,257.20		
二、新金融工具准则下以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产				
应收款项融资		28,396,257.20		28,396,257.20
加：从应收票据转入		28,396,257.20		

③于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则原金融资产减值准备与新金融工具准则金融资产减值准备未发生变化。

4、关于实施《企业会计准则第 14 号——收入》的影响

财政部于 2017 年颁布的修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》，公司自 2020 年 1 月 1 日起开始实施。因实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面均无重大影响，公司新收入准则实施前后收入确认的时点和方法无重大差异。

首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况如下：

资产负债表

单位:元 币种:人民币

项　目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
流动负债：			
预收款项	1,124,233.54		-1,124,233.54
合同负债	不适用	1,124,233.54	1,124,233.54

注：于 2020 年 1 月 1 日，本公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项 1,124,233.54 元重分类至合同负债。

六、分部信息

报告期内，公司不存在分部信息。

七、经注册会计师审核的非经常性损益明细表

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号），公司编制了非经常性损益明细表，并经容诚出具的《非经常性损益鉴证报告》（**容诚专字[2021]216Z0020 号**）核验。报告期，公司非经常性损益具体内容、金额及对当期经营成果的影响明细如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	**34.99**	-0.06	5.84
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	**546.72**	84.48	143.00
债务重组损益	**-**	-101.42	-0.91
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	**11.81**	9.90	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**-0.11**	24.31	60.64
非经常性损益总额	**593.41**	17.22	208.56
减：非经常性损益的所得税影响数	**89.01**	2.58	31.28
非经常性损益净额	**504.39**	14.63	177.28

减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	504.39	14.63	177.28

八、主要税项及享受的税收优惠政策

（一）报告期内公司适用税种、税率情况

报告期内，公司适用的主要税种及税率情况如下：

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	17%、16%、13%
城市维护建设税	应纳流转税额	5%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%

说明：

（1）根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）等相关规定，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%税率的，税率调整为 16%，自 2018 年 5 月 1 日起执行。

（2）根据《国家税务总局关于深化增值税改革有关事项的公告》（财政部税务总局海关总署公告〔2019〕39 号）等相关规定，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%，自 2019 年 4 月 1 日起执行。

（二）主要税收优惠

根据国科发火〔2016〕32 号、国科发火〔2016〕195 号有关规定，公司于 2016 年 11 月 30 日取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局核发的高新技术企业证书，证书号 GR201632002693，有限期：三年。2019 年 12 月 5 日，公司通过高新技术企业重新认定，证书号 GR201932005519，有限期：三年。依据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条、《中华人民共和国企业所得税实施条例》第九十三条规定，高新技术企业享受 15%的优惠税率。公司 2018 年度、2019 年度和 2020 年度享受此优惠。

（三）报告期内税收优惠占税前利润的比例

报告期内，发行人各期所得税优惠占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
企业所得税优惠金额	**1,287.58**	624.49	405.85
利润总额	**15,382.88**	8,292.65	3,801.41
税收优惠占利润总额的比例	**8.37%**	7.53%	10.68%

报告期内，发行人享受的税收优惠主要是高新技术企业对应的企业所得税优惠，相关税收优惠占当期利润总额的比例分别为 10.68%、7.53%和 **8.37%**，整体稳中有降。发行人根据相关法律法规依法享受税收优惠，在现行税收政策不发生重大变化的情况下，公司未来可获得的税收优惠具有可持续性。

发行人依法取得的税收优惠系高新技术企业税收优惠，与公司正常经营业务密切相关，不属于《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》中规定的非经常性损益的范畴，可以计入经常性损益。

（四）税务合法合规情况

根据国家税务总局张家港市税务局出具 W-NFC-20200424009 号、W-NFG-20200622001 号、W-NFG-20200813001 号和 **W-NFG-20210112001 号**《涉税信息查询结果通知书》，认定 2017 年 1 月 1 日至 **2021 年 1 月 6 日**期间，未发现中环海陆因有重大违反税收法律法规之行为而被实施行政处罚的记录。

九、发行人最近三年主要财务指标

（一）基本财务指标

主要财务指标	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度
流动比率（倍）	**1.86**	2.07	1.84
速动比率（倍）	**1.45**	1.76	1.54
资产负债率（%）	**40.46**	38.96	42.87
应收账款周转率（次/年）	**3.74**	2.76	2.46
存货周转率（次/年）	**6.48**	6.71	5.22
息税折旧摊销前利润（万元）	**17,563.41**	10,572.59	6,180.44
归属于发行人股东的净利润（万元）	**13,390.50**	7,287.53	3,295.88

归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	**12,886.10**	7,272.90	3,118.60
研发投入占营业收入的比例（%）	**3.10**	3.12	3.15
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	**1.38**	0.89	0.26
每股净现金流量（元/股）	**-0.01**	0.25	0.04
每股净资产（元/股）	**8.19**	6.40	5.43

上述财务指标的计算方法如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率=负债总额/资产总额

4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值

5、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值

6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

7、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于发行人股东的净利润-非经常性损益净额

8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

9、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

11、每股净资产=期末净资产/期末股本总额

（二）净资产收益率与每股收益

本公司按《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号-净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》计算报告期内净资产收益率和每股收益如下：

会计期间	计算口径	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020 年度	按净利润计算	**24.47**	**1.7854**	**1.7854**
	按扣除非经常性损益后的净利润计算	**23.55**	**1.7181**	**1.7181**
2019 年度	按净利润计算	16.42	0.9717	0.9717
	按扣除非经常性损益后的净利润计算	16.39	0.9697	0.9697
2018 年度	按净利润计算	8.03	0.4395	0.4395
	按扣除非经常性损益后的净利润计算	7.60	0.4158	0.4158

上述指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P/（E_0＋NP÷2＋E_i×M_i÷M_0－E_j×M_j÷M_0±E_k×M_k÷M_0）

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益=P÷S

S=S_0＋S_1＋S_i×M_i÷M_0－S_j×M_j÷M_0－S_k

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益的计算公式如下：

稀释每股收益=［P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息－转换费用）×（1-所得税率）］/（S_0＋S_1＋Si×Mi÷M_0－Sj×Mj÷M_0－S_k+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小值。

十、经营成果分析

报告期内，公司盈利能力持续提升，具体经营成果情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）
营业收入	**109,735.38**	**37.19%**	79,987.35	26.82%	63,070.24
营业利润	**15,385.25**	**85.47%**	8,295.05	121.59%	3,743.35
利润总额	**15,382.88**	**85.50%**	8,292.65	118.15%	3,801.41
净利润	**13,390.50**	**83.75%**	7,287.53	121.11%	3,295.88

报告期内，公司经营业绩快速增长，营业收入由 2018 年的 **63,070.24** 万元增长至 2020 年的 **109,735.38** 万元，年均复合增长率为 **31.90%**；营业利润由 2018 年的 **3,743.35** 万元增长至 2020 年的 **15,385.25** 万元，年均复合增长率为 **102.73%**；净利润随着营业收入的增长由 2018 年的 **3,295.88** 万元增长至 2020 年的 **13,390.50** 万元，年均复合增长率为 **101.56%**。公司盈利能力呈现出良好的增长态势。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
主营业务收入	**100,956.94**	**92.00%**	**74,080.79**	**92.62%**	**59,089.15**	**93.69%**
其中：产品销售	**100,956.94**	**92.00%**	71,860.02	89.84%	57,092.95	90.52%
受托加工	-	-	2,220.77	2.78%	1,996.21	3.17%
其他业务收入	**8,778.43**	**8.00%**	**5,906.56**	**7.38%**	**3,981.09**	**6.31%**
合计	**109,735.38**	**100.00%**	**79,987.35**	**100.00%**	**63,070.24**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务收入金额分别为 59,089.15 万元 74,080.79 万元和 **100,956.94 万元**，占当期营业收入的比例分别为 93.69%、92.62%和 **92.00%**，主营业务突出。公司的其他业务收入主要为生产过程中产生的芯料、刨花等废料销售形成的收入。

报告期内，公司其他业务收入占比较低，但呈现出逐年上升的趋势，主要是由于报告期内废料的价格涨幅高于原材料的价格涨幅所致。公司主营产品主要采

用“原材料成本+加工费”的定价方式，原材料成本是生产成本的主要组成部分，2017 年以来，钢价整体保持上升趋势，废料的价格增幅高于原材料的价格增幅，导致其他业务收入占比上升。

（1）发行人及同行业可比公司收入确认政策情况

发行人与同行业可比公司的收入确认政策对比如下：

公司简称	收入确认政策
恒润股份	境内销售通常由公司按照合同约定将产品运送至购货方，并由购货方对货物进行验货签收后确认收入； 境外销售采取 FOB、FCA、CIF、CFR 贸易方式的，公司以报关装船（即报关单上记载的出口日期）作为出口收入确认的时点；境外销售采取 DDP、DAP（目的地交货）贸易方式的，公司以商品送达客户指定地点并进行验货签收后确认收入。
通裕重工	国内销售业务为发出货物并取得收到货物证明的当天，国外销售业务为将货物装船并报关的当天。
宝鼎科技	国内销售收入确认原则：公司与客户签定销售合同，根据销售合同约定的交货方式将货物发给客户或客户上门提货，客户收到货物后签收，公司取得客户收货凭据时确认收入； 国外销售收入确认原则：以货物报关出口并确认货物已装船后确认销售收入。
派克新材	（1）销售商品 ①内销货物 发行人以往销售历史证明，根据已确定销售金额的销售合同，客户签收货物后，发行人已取得收款权利，与货物所有权有关的主要风险和报酬已转移给客户，因此发行人于与客户签订合同/订单、价格基本确定并经客户签收后确认收入实现。 ②出口货物 发行人出口货物主要采用 FOB 和 CIF 贸易方式，于产品报关出口并经海关放行后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，因此发行人根据报关单金额及报关单记载的出口日期确认收入。 （2）受托研发及检测 ①受托研发 公司按照合同的约定，完成技术研发任务后，将技术研发成果提交给客户，并取得客户验收确认后，公司一次性确认该合同项下的受托研发服务收入。 ②受托检测 受托检测一般为部分客户下发产品生产订单时，要求公司对部分产品单独进行检测并出具检测报告，且该检测服务能够单独予以作价，公司于产品及检测报告提交客户，并经客户签收确认后确认该合同项下的检测服务收入。
发行人	（1）销售商品收入 ①境内销售收入确认原则：产品经客户验收合格并满足上述一般原则所列条件时确认销售商品收入； ②境外销售收入确认原则：产品完成报关手续并满足上述一般原则所列条件时确认销售商品收入。 （2）提供劳务收入 受托加工业务收入确认原则：根据合同约定，交付受托加工产品、经客户验收合格时确认提供劳务收入。

发行人收入确认政策与同行业可比公司不存在显著差异。

（2）发行人员工人数和专业结构变化与发行人报告期内业务规模和业务模式的变化情况的一致性分析

报告期内，发行人员工人数及人均实现收入情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期末员工人数（人）	**320**	311	322
营业收入（万元）	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24
人均实现收入（万元）	**342.92**	257.19	195.87

①发行人员工人数与业务规模变化情况分析

报告期内，发行人员工人数整体保持稳定，受益于下游需求特别是风电行业需求快速增长，发行人营业收入随着快速增长，由此导致发行人人均实现收入逐年上升。

发行人人均实现收入逐年增加的主要原因分析如下：

A.人均产量的增加。报告期内，发行人根据市场需求对产线产能进行了调整和优化，凭借在大型锻件生产方面的技术工艺优势，公司将更多的产能和生产人员投入到中、大型环锻件的生产，产量的增加提高了员工的人均产量。

报告期内，发行人不同重量锻件产品收入占比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1 吨及以下	**3.38%**	9.64%	17.19%
1-2 吨	**6.10%**	11.82%	17.09%
2-3 吨	**21.23%**	30.41%	28.13%
3 吨以上	**69.29%**	48.13%	37.59%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

B.平均销售单价的提高。发行人的产品采取“原材料成本+加工费”的定价方式，报告期内，由于原材料价格总体上涨幅度较大，同时受益于下游需求增长锻件行业供需两旺，由此导致发行人产品平均销售单价整体呈逐年上升趋势，这也导致发行人人均实现收入逐年增加。

报告期内，发行人主营产品平均销售单价情况如下：

单位：万元/吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均销售单价	0.75	0.74	0.71

综上，报告期内发行人人均实现收入逐年增加，主要是由于产线产能调整和人员排班优化带来的人均产销量提升，以及产品平均销售单价上涨所致，具有合理性，发行人员工人数与业务规模变化具有匹配性。

②发行人员工专业结构与业务模式的变化情况分析

报告期各期末，公司员工专业结构情况如下：

单位：人

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
生产人员	**206**	**64.38%**	196	63.02%	210	65.22%
管理人员	**55**	**17.19%**	59	18.97%	52	16.15%
技术人员	**43**	**13.44%**	39	12.54%	44	13.66%
销售人员	**11**	**3.44%**	12	3.86%	12	3.73%
财务人员	**5**	**1.56%**	5	1.61%	4	1.24%
合计	**320**	**100.00%**	**311**	**100.00%**	**322**	**100.00%**

报告期内，发行人员工专业结构较为稳定，生产人员占比相对较高，与公司主营业务相匹配。同时，报告期内，发行人业务模式未发生重大变化，相对稳定的人员结构与业务模式具有匹配性。

（3）发行人人均实现收入合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司人均实现收入对比情况如下：

单位：万元

公司简称	主要产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	风电塔筒法兰等	/	135.02	118.65
通裕重工	风电主轴等	/	110.95	102.88
宝鼎科技	船舶铸锻件等	**79.71**	72.57	66.42
派克新材	石化、电力锻件等	/	214.15	179.42
平均值	-	/	133.17	116.84
发行人	风电轴承锻件等	**342.92**	257.19	195.87

注：1、人均实现收入=营业收入/期末员工人数；

2、除宝鼎科技外，其他同行业可比公司暂未披露其 2020 年年度报告，故上表中未列示其 2020 年度数据。

同行业公司虽同属锻件行业，但由于下游行业景气度周期不同以及生产方式的差异，因此同期人均收入可比性不强。同行业可比公司中，发行人人均实现收入与派克新材基本相当，略有差异，主要原因是，派克新材主营产品除环形锻件

外，还包括自由锻件、精密模锻件等，产品结构与发行人不同；通裕重工和宝鼎科技除锻件业务外，还涉及铸件等其他业务，业务类型和产品结构差异导致其人均实现收入与发行人存在差异。

以与发行人下游行业和生产方式较为相似的恒润股份进行比较分析，发行人人均实现收入高于恒润股份，主要原因如下：

①发行人委外比例高于恒润股份，员工人数相对较少

报告期内，发行人采取将机加工等非核心工序委外的经营策略，以降低管理成本。机加工属于劳动密集型产业，更高的委外比例可以在实现产量提升同时保持员工数量的相对稳定，提高人均实现收入金额。

发行人与恒润股份的委外比例对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	未披露（2016 年数据为 2.54%）		
发行人	**9.08%**	7.88%	7.97%

注：委外比例=委外加工费用/营业成本

②发行人生产交货周期比恒润股份短

发行人主营产品中轴承锻件产品占比较高，而恒润股份的主要产品为风电塔筒法兰，相比轴承锻件，塔筒法兰生产交货周期更长，因此，报告期内恒润股份存货周转率低于发行人。在其他条件相同的情况下，更高的存货周转率导致发行人人均实现收入金额较高。

发行人与恒润股份存货周转率对比情况如下：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	**3.54（年化）**	2.83	2.84
发行人	**6.48**	6.71	5.22

注：恒润股份未披露 2020 年年报，上表数据根据其 2020 年半年报数据年化处理所得。

综上所述，发行人人均实现收入与同行业可比公司的差异具有合理性。

2、主营业务收入构成及变动分析

（1）主营业务收入分产品和服务类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品和服务类别划分，构成情况如下：

产品和服务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比

锻件产品	**100,956.94**	**100.00%**	**71,860.02**	**97.00%**	**57,092.95**	**96.62%**
其中：轴承锻件	**76,987.31**	**76.26%**	46,528.34	62.81%	35,216.97	59.60%
法兰锻件	**15,461.51**	**15.31%**	14,217.28	19.19%	10,303.28	17.44%
齿圈锻件	**6,721.67**	**6.66%**	7,065.59	9.54%	3,980.58	6.74%
其他锻件	**1,786.45**	**1.77%**	4,048.80	5.47%	7,592.11	12.85%
受托加工	**-**	**-**	**2,220.77**	**3.00%**	**1,996.21**	**3.38%**
合计	**100,956.94**	**100.00%**	**74,080.79**	**100.00%**	**59,089.15**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入包括锻件产品销售收入和受托加工服务收入。其中，锻件产品销售收入占主营业务收入的比例分别为96.62%、97.00%和100.00%，是公司主营业务收入的主要来源；受托加工服务收入系公司为客户提供来料加工服务所收取的加工费，占公司主营业务收入的比重较低。自2020年开始，受制于产能瓶颈，公司不再承接受托加工业务。

公司锻件产品包括轴承锻件、法兰锻件和齿圈锻件等，其中，轴承锻件和法兰锻件占比较高。报告期内，轴承锻件和法兰锻件合计收入金额分别为45,520.25万元、60,745.62万元和**92,448.82万元**，占同期主营业务收入的比例分别为77.04%、82.00%和**91.57%**，逐年上升，主要是由于公司的轴承锻件和法兰锻件产品主要应用于需求旺盛的风电行业所致。

（2）受托加工业务处理依据

根据《首发业务若干问题解答》中对受托/委托加工业务的解答：“发行人由客户提供或指定原材料供应，或向加工商提供原材料，加工后予以购回，应根据其交易业务实质区别于受托/委托加工业务进行会计处理。两者区别主要体现在以下方面：（1）双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定；（2）生产加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险；（3）生产加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权；（4）生产加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险；（5）生产加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等。”

发行人发生的受托加工业务中，由于发行人作为生产加工方不承担原材料价格波动风险、不具备对最终产品的完整销售定价权，亦不承担最终产品销售对应

账款的信用风险，因此，发行人在申报期将该类业务确认为受托加工业务收入，将收到的加工费收入确认在当期营业收入中。

（3）主营业务收入分行业分析

报告期内，公司主营业务收入按其来源的具体行业划分，构成情况如下：

行业类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
风电	**93,804.00**	**92.91%**	63,213.15	85.33%	41,617.43	70.43%
工程机械	**4,481.60**	**4.44%**	6,384.02	8.62%	9,335.79	15.80%
矿山机械	**1,727.15**	**1.71%**	2,579.78	3.48%	4,448.60	7.53%
核电及其他	**944.19**	**0.94%**	1,903.85	2.57%	3,687.33	6.24%
合计	**100,956.94**	**100.00%**	**74,080.79**	**100.00%**	**59,089.15**	**100.00%**

从收入来源的具体行业来看，报告期内，公司的主营业务收入主要来源于风电、工程机械、矿山机械、核电等行业领域，其中，风电行业收入占比较高，分别为70.43%、85.33%和**92.91%**。

锻件产品是高端装备制造业的关键基础部件，应用领域广泛，公司能够根据下游行业周期、市场需求等情况，及时调整产品结构，在满足客户需求的同时提高公司的经营效率和盈利能力。报告期内，公司风电领域收入占比较高且逐年上升的主要原因如下：

①在全球环境日益恶化的背景下，风能作为一种清洁、安全的新能源，受到各国政府和投资机构的重视，发展迅猛。根据全球风能理事会（Global Wind Energy Council）统计数据，2010-2019年，全球风电累计装机容量的年复合增长率为14.20%；就国内市场而言，2017-2019年，我国新增并网风电装机容量年均复合增长率为30.87%。风电行业的快速发展为风电领域锻件产品带来了巨大的市场需求；

②公司涉足风电领域较早，多年来通过对风电锻件产品的深入研究，形成一定的技术和专利储备，公司生产的风电领域锻件产品具有较强的市场竞争力。

根据国家能源局数据，2017-2019年，我国新增并网风电装机容量分别为15.03GW、20.59GW和25.74GW，年均复合增长率为30.87%，发展较快，主要原因如下：

①风电具有资源丰富、产业基础好、经济竞争力较强、环境影响微小等优势，是未来最具发展潜力的可再生能源技术之一。在全球环境日益恶化、低碳经济炙手可热的背景下，风能作为一种清洁、安全的新能源，受到各国政府和投资机构的重视，投资规模逐年增加，由此导致报告期内国内风电新增并网装机容量快速增长；

②2019年5月，国家发展改革委发布了《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号，以下简称《通知》），《通知》指出“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”。取消补贴会在一定程度上降低风电企业的盈利能力，为了能够在规定的时间内完成并网从而获得政府补贴，部分风电企业选择加快项目建设进程，由此导致2019年风电并网装机容量保持快速增长。

发行人风电领域收入快速增长与同行业可比公司和下游行业市场发展趋势具有一致性，具体分析如下：

①发行人风电领域收入增长与同行业可比公司发展趋势的一致性分析

报告期内，发行人同行业可比公司同类产品的收入变化情况如下：

单位：万元

公司名称	收入类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
恒润股份	风电类收入	/	/	76,077.91	28.91%	59,017.62
通裕重工		/	/	88,464.62	62.18%	54,547.57
派克新材		/	/	6,666.47	228.30%	2,030.59
发行人		**93,804.00**	**48.39%**	63,213.15	51.89%	41,617.43

注：1、宝鼎科技主要产品为船舶、工程机械铸锻件，电力锻件产品收入比例约为 5%，占比较低，且无法获取其中风电锻件产品的具体收入数据，故上表中未包含宝鼎科技；

2、恒润股份、通裕重工和派克新材暂未披露 2020 年年度报告，无法获取其 2020 年风电相关收入数据。

报告期内，受益于风电行业需求的不断增长，同行业可比公司风电相关产品的收入呈现较快的增长趋势。**2019 年，恒润股份、通裕重工、派克新材风电相关产品收入的增长率分别为 28.91%、62.18%和 228.30%，其中派克新材风电类收入金额较小，恒润股份与通裕重工的平均增长率为 45.55%，同期，发行人来自风电行业收入的增长率为 51.89%，**发行人与同行业可比公司发展趋势基本一

致。

②公司风电领域收入增长与下游行业市场发展趋势的一致性分析

A.发行人各类锻件占风电设备成本比重

全球陆上风电主流机型功率为 2.5MW，根据目前国内陆上风电运营商公告的招标数据，一套 2.5MW 风电设备（含塔筒）市场报价约为 1,200 万元，其中轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件的报价分别约为 20 万元、60 万元和 5 万元，据此测算，发行人各类锻件在风电设备成本中的比重约为 7%。

B.下游风电市场的发展趋势

报告期内，全球和中国风电装机容量情况如下表：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全球新增装机容量（GW）	60.40	50.70	53.50
国内新增并网装机容量（GW）	25.74	20.59	15.03

资料来源：全球新增装机容量数据来自于全球风电理事会，国内新增并网装机容量数据来自于国家能源局。

2017-2019 年，无论是国内还是全球，新增风电装机容量整体都呈上升趋势，尤其是 2019 年，全球风电新增装机容量和国内风电新增并网装机容量同比增幅分别为 19.13%、25.01%，增长较快。整体而言，公司风电领域收入增长趋势与风电行业发展趋势一致。

综上，公司风电领域收入快速增长与同行业可比公司和下游行业市场发展趋势一致。

（4）主营业务收入分销售区域分析

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分，构成情况如下：

销售区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
内销业务	**87,715.30**	**86.88%**	**59,339.24**	**80.10%**	**46,684.10**	**79.01%**
华东地区	**75,806.61**	**75.09%**	53,719.35	72.51%	36,367.59	61.55%
华中地区	**7,792.50**	**7.72%**	2,339.75	3.16%	4,044.75	6.85%
华北地区	**1,193.41**	**1.18%**	2,059.55	2.78%	1,933.06	3.27%
东北地区	**2,415.14**	**2.39%**	884.34	1.19%	3,491.91	5.91%
西南地区	**507.64**	**0.50%**	292.23	0.39%	777.31	1.32%
华南地区	-	-	33.29	0.04%	69.48	0.12%

西北地区	-	-	10.73	0.01%	-	-
外销业务	**13,241.64**	**13.12%**	**14,741.55**	**19.90%**	**12,405.05**	**20.99%**
合计	**100,956.94**	**100.00%**	**74,080.79**	**100.00%**	**59,089.15**	**100.00%**

从产品销售区域分布来看，报告期内，公司境内收入占比约为 80%、境外收入占比约为 20%，整体保持**相对**稳定。**2020 年**，国内风电行业继续保持较高的景气度，市场需求旺盛，加之新冠疫情和贸易摩擦影响，公司外销收入占比**有所**下降。

内销业务中，公司在华东地区销售收入占比较高，报告期内，华东地区收入金额分别为 36,367.59 万元、53,719.35 万元和 **75,806.61 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 58.97%、61.55%、72.51%和 **75.09%**，逐年上升。公司在华东地区收入占比较高的主要原因是：①华东地区是我国轴承产业的重要聚集地，该地区汇聚了我国两大轴承产业聚集区——苏锡常轴承产业集聚区和浙东轴承产业集聚区，对锻件产品需求巨大；②公司地处苏州，在华东地区深耕多年，形成了较好的市场口碑，拥有稳定的客户资源。

公司境外客户主要位于印度、西班牙、土耳其、德国、澳大利亚、韩国、日本和巴西等国家。报告期内，公司分别实现境外销售收入 12,405.05 万元、14,741.55 万元和 **13,241.64 万元**，境外业务**整体保持相对稳定。**

报告期各期，发行人境外销售不同国家/地区销售收入情况如下：

单位：万元

销售国家/地区	2020 年度	2019 年度	2018 年度
印度	**5,902.22**	3,815.42	2,071.63
西班牙	**5,568.70**	7,047.35	2,276.42
土耳其	-	1,108.14	3,057.88
德国	**573.05**	431.71	1,521.04
美国	**25.08**	585.54	1,712.93
韩国	**651.68**	228.62	683.47
巴西	**197.47**	749.27	521.18
澳大利亚	**323.44**	441.88	432.73
其他	-	333.62	127.78
合计	**13,241.64**	**14,741.55**	**12,405.05**

（5）外销业务基本情况

①同行业可比公司外销占比情况

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	/	33.59%	39.12%
通裕重工	/	17.29%	23.82%
宝鼎科技	**4.37%**	6.09%	5.55%
派克新材	/	5.04%	3.83%
发行人	**12.07%**	18.43%	19.67%

注：1、外销收入占比=外销收入/营业收入

2、除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露 2020 年年度报告，故上表中未列示其 2020 年度数据。

报告期内，同行业可比公司中外销收入占比差异较大。

②报告期内主要境外客户情况

报告期内，发行人外销前五大客户的基本情况如下：

序号	客户名称	设立时间	主要经营地区	所在国行业地位及经营情况	信用政策	结算方式	运费承担方式
1	Rothe Erde India Pvt.Ltd	2006 年	印度	世界五百强 Thyssenkrupp 在印度的子公司，印度回转支撑行业前三，Thyssenkrupp2019 年总收入 420 亿欧元	105-120 天	电汇	发行人承担
2	Laulagun Bearings S.L	1973 年	西班牙	拥有超过 40 年的大型轴承和回转支撑制造经验，80%产品用于出口，是欧洲地区知名轴承制造商，2019 年约 7,050 万欧元	60 天-90 天	电汇	发行人承担
3	ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	2007 年	土耳其	是土耳其锻件制造行业内最大的企业之一	120 天	信用证	发行人承担
4	REDUCEL,S.L.	1994 年	西班牙	主要致力于为风力发电领域制造中型和大型部件的西班牙公司，是世界领先的此类技术制造商	135 天	信用证	发行人承担
5	PRIMEX STEEL TRADING GMBH	1974 年	德国	主要从事钢板、钢管等钢材贸易，下游客户主要为风电塔筒厂商，2018 年收入约 3.2 亿欧元	即期	信用证	发行人承担
6	TITAN WHEEL CORPORATION OF	1890 年	美国	是国际知名轮胎制造商帝坦国际（纽交所	45 天	电汇	客户承担

	ILLIONIS			上市公司：TWI）的子公司，TWI 2019 年总收入 14.49 亿元			
7	Shilla Corporation	1986 年	韩国	全球知名的回转支撑制造商，2002 开始在中国投资设厂，下游客户包括日立、久保田、现代、金风科技、三一重机等	60 天	电汇	发行人承担
8	Siemens Gamesa Renewable Power Pvt Ltd	2006 年	印度	世界五百强西门子歌美飒在印度的子公司，西门子歌美飒 2019 财年总收入 102.3 亿欧元	60 天	信用证	发行人承担
9	Laulagun Bearings India Privated Limited	2017 年	印度	Laulagun Bearings S.L 在印度新设的子公司	90 天	电汇	发行人承担

报告期内，发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员在上述客户中未持有任何权益，不存在关联关系或其他未披露的利益安排。

③报告期内主要境外客户的交易情况

报告期内，发行人主要外销客户交易情况如下：

单位：万元、万元/吨

序号	客户名称	主要销售内容	销售产品主要应用领域	收入金额	占当期外销收入比例	占当期营业收入比例	单价
2020 年度							
1	**Rothe Erde India Pvt.Ltd**	**轴承锻件**	**风电、工程机械**	**4,553.81**	**34.39%**	**4.15%**	**0.74**
2	**Laulagun Bearings S.L**	**轴承锻件**	**风电**	**3,742.89**	**28.27%**	**3.41%**	**0.89**
3	**REDUCEL,S.L.**	**轴承锻件**	**风电**	**1,825.81**	**13.79%**	**1.66%**	**0.81**
4	**Laulagun Bearings India Privated Limited**	**轴承锻件**	**风电**	**1,174.24**	**8.87%**	**1.07%**	**0.85**
5	**韩国新罗有限公司**	**轴承锻件**	**风电、工程机械**	**651.68**	**4.92%**	**0.59%**	**0.67**
合计		**/**	**/**	**11,948.43**	**90.23%**	**10.89%**	**/**
2019 年度							
1	Laulagun Bearings S.L	轴承锻件	风电	4,828.84	32.76%	6.04%	0.90
2	Rothe Erde India Pvt.Ltd	轴承锻件	风电、工程机械	2,742.27	18.60%	3.43%	0.71
3	REDUCEL,S.L.	轴承锻件	风电	2,218.51	15.05%	2.77%	0.80
4	ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	法兰锻件	风电	1,108.14	7.52%	1.39%	0.75

5	Siemens Gamesa Renewable Power Pvt Ltd	法兰锻件	风电	738.09	5.01%	0.92%	0.70
合计		/	/	**11,635.85**	**78.93%**	**14.55%**	/
2018 年度							
1	ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	法兰锻件	风电	2,974.25	23.98%	4.72%	0.59
2	Rothe Erde India Pvt.Ltd	轴承锻件	风电、工程机械	2,009.05	16.20%	3.19%	0.68
3	PRIMEX STEEL TRADING GMBH	法兰锻件	风电	1,521.04	12.26%	2.41%	0.65
4	REDUCEL,S.L.	轴承锻件	风电	1,295.62	10.44%	2.05%	0.84
5	TITAN WHEEL CORPORATION OF ILLIONIS	其他锻件	矿山机械	1,050.53	8.47%	1.67%	0.75
合计		/	/	**8,850.49**	**71.35%**	**14.03%**	/

④发行人外销产品的销售情况

报告期内，发行人外销产品的销售情况如下：

序号	外销产品	主要销售地区	主要应用领域	销量（吨）	销售金额（万元）	单价（万元/吨）
2020 年度						
1	**外销轴承锻件**	**巴西、韩国、西班牙、印度、德国**	**风电、工程机械**	**15,699.53**	**12,517.57**	**0.80**
2	**外销法兰锻件**	**德国**	**风电**	**309.26**	**291.72**	**0.94**
3	**外销齿圈锻件**	**西班牙**	**风电**	**99.71**	**83.83**	**0.84**
4	**外销其他锻件**	**澳大利亚、美国**	**矿山机械**	**498.71**	**348.52**	**0.70**
合计				**16,607.21**	**13,241.64**	**0.80**
2019 年度						
1	外销轴承锻件	巴西、韩国、西班牙、印度	风电、工程机械	13,751.11	11,101.53	0.81
2	外销法兰锻件	德国、土耳其、印度、越南	风电	3,436.78	2,569.60	0.75
3	外销其他锻件	澳大利亚、巴西、美国、秘鲁	核电、矿山机械、其他	1,391.67	1,070.42	0.77
合计				**18,579.57**	**14,741.55**	**0.79**
2018 年度						
1	外销轴承锻件	巴西、韩国、土耳其、西班牙、印度	风电、工程机械	7,761.39	5,636.33	0.73
2	外销法兰锻件	德国、加拿大、美国、土耳其	风电	8,050.77	5,002.43	0.62
3	外销其他锻件	澳大利亚、美国	核电、矿山机械、其他	2,263.96	1,766.29	0.78
合计				**18,076.12**	**12,405.05**	**0.69**

报告期内，受益于全球风电行业的快速发展，发行人外销轴承锻件和外销法兰锻件的销售价格**整体呈上升趋势**。

⑤披露外销客户数量变动合理性

报告期内，外销客户数量变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外销客户数（家）	**12**	17	18
外销收入（万元）	**13,241.64**	14,741.55	12,405.05
外销收入占当期主营业务收入比例	**13.12%**	19.90%	20.99%

2018 年至 2019 年，发行人的外销客户数量变动相对较为稳定，**2020 年**，发行人外销客户数量较 2019 年减少了 **5** 家，主要是由于发行人产能不足，加之疫情影响，发行人减少了对部分外销客户的产品供应。发行人与主要外销客户保持了良好稳定的合作关系，**外销收入整体保持稳定**。

⑥发行人出口退税情况

报告期内，发行人的出口退税情况如下：

项目	2020 年度	2019 年	2018 年
外销收入①	**13,241.64**	14,741.55	12,405.05
免抵退税额②	**1,721.38**	2,112.44	2,043.09
占比③=②/①	**13.00%**	14.33%	16.47%

注：免抵退税额系按免抵退清单实际报关出口日期统计至各年。

发行人出口退税率受到增值税税率改革的影响，**2018 年 1 月**-2018 年 7 月间使用 17%退税率，2018 年 8 月-2019 年 6 月使用 16%退税率，2019 年 7 月-**2020 年 12 月**使用 13%退税率，所以 2018 年、2019 年免抵退税额占外销收入的比例分别处于在 16%-17%，13%-16%之间。

报告期内，发行人的免抵退税额占外销收入的比例较为稳定，出口退税情况与境外销售规模相匹配。

⑦报告期各期不同客户获取方式获取订单或客户的数量及销售金额及占比

报告期各期，发行人境外订单获取情况如下：

单位：万元

订单获取方式	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	客户数量	销售金额	金额占比	客户数量	销售金额	金额占比	客户数量	销售金额	金额占比
稳定客户订单	**9**	**11,714.07**	**88.46%**	12	12,877.51	87.36%	12	11,396.53	91.87%
老客户介绍订单	**3**	**1,527.57**	**11.54%**	4	1,125.94	7.64%	1	398.89	3.22%

市场推广订单	-	-	-	1	738.09	5.01%	5	609.63	4.91%
合计	**12**	**13,241.64**	**100.00%**	**17**	**14,741.55**	**100.00%**	**18**	**12,405.05**	**100.00%**

⑧报告期各期发行人外销业务回款情况，包括回款金额、比例、具体回款方明细等，回款方与合同签署方是否存在不一致的情形

报告期内，发行人外销业务汇款方均为对应的合同签署方，不存在回款方与合同签署方不一致的情形。

报告期各期，发行人外销业务中主要客户回款情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Rothe Erde India Pvt.Ltd	**4,929.34**	2,081.72	1,323.49
Laulagun Bearings S.L	**4,105.24**	3,869.29	415.94
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	**198.07**	1,933.47	3,113.42
REDUCEL,S.L.	**2,304.14**	2,019.21	1,267.64
PRIMEX STEEL TRADING GMBH	**292.11**	172.71	1,233.57
TITAN WHEEL CORPORATION OF ILLIONIS	/	718.57	851.70
Shilla Corporation	**645.17**	194.32	714.71
Siemens Gamesa Renewable Power Pvt Ltd	/	/	303.63
Laulagun Bearings India Privated Limited	**1,105.02**	/	/

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人主要外销客户各期末应收账款的期后回款情况如下：

客户名称	应收账款期后回款比例		
	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
Rothe Erde India Pvt.Ltd	**38.51%**	100.00%	100.00%
Laulagun Bearings S.L	**100.00%**	100.00%	100.00%
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	/	100.00%	100.00%
REDUCEL,S.L.	**2.27%**	100.00%	100.00%
PRIMEX STEEL TRADING GMBH	/	/	100.00%
TITAN WHEEL CORPORATION OF ILLIONIS	/	/	100.00%
Shilla Corporation	**100.00%**	100.00%	/
Siemens Gamesa Renewable Power Pvt Ltd	/	/	/
Laulagun Bearings India Privated Limited	**28.00%**	100.00%	/

注：“/”表示期末应收账款无余额或当年无交易。

报告期内，发行人外销业务整体回款情况良好。

（6）中美贸易摩擦对发行人收入、利润的具体影响程度，以及发行人的应对措施

①公司出口美国产品价格合同条款

报告期内，发行人美国客户的订单中已明确约定产品价格金额，根据双方选择的贸易条款，关税均由客户承担。

②美国加征关税目录涉及发行人产品情况及加税幅度

2018 年 6 月 15 日，美国政府宣布对从中国进口的 500 亿美元商品征收 25%的关税。该征税清单包含两部分：第一批清单，是在 2018 年 4 月 3 日公布清单基础上调整后，对约 340 亿美元的商品征收 25%进口关税，并已于 2018 年 7 月 6 日起正式施行；第二批清单，是对 301 条款中确认的受益于中国工业政策的约 160 亿美元商品征收 25%进口关税，并已于 2018 年 8 月 23 日起正式施行。第二批清单中包含公司出口美国其他锻件产品中的轮毂锻件。

2018 年 9 月 18 日，美国政府宣布将于 9 月 24 日起对约 2,000 亿美元的中国商品加征 10%关税，并将在 2019 年 1 月 1 日起上调关税税率至 25%，同日，美国贸易代表办公室对外宣布向中国实施征收价值约 2,000 亿美元的正式贸易关税清单。以上 2,000 亿美元产品中包括公司出口美国的风电锻件产品。

③中美贸易摩擦对发行人外销收入和财务数据影响，对发行人收入、利润的具体影响程度，及发行人的应对措施

报告期内，公司出口美国产品销售收入占公司外销售收入的比例具体如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
出口美国收入	**25.08**	**0.19%**	585.54	3.97%	1,712.93	13.81%
出口其他区域收入	**13,216.56**	**99.81%**	14,156.01	96.03%	10,692.12	86.19%
外销收入合计	**13,241.64**	**100.00%**	14,741.55	100.00%	12,405.05	100.00%

报告期内，公司出口美国的产品主要为矿山机械类锻件和风电类锻件，2019 年受中美贸易摩擦影响，公司出口美国产品收入大幅减少至 585.54 万元，占外

销售收入比例降至 3.97%，**2020 年**，加之新冠疫情的影响，公司出口美国产品销售收入进一步减少至 25.08 万元，占外销收入比例降至 **0.19%**。

中美贸易摩擦发生后，公司积极调整销售策略，积极开拓其他区域的外销客户，2019 年公司向美国以外的地区出口产品收入较 2018 年提高 32.40%，外销收入较 2018 年提高 18.84%；**2020 年公司向美国以外地区出口产品收入较 2019 年减少 6.64%，外销收入较 2019 年减少 10.17%，主要是受新冠疫情影响。整体而言，**公司外销收入受中美贸易摩擦影响较小。

报告期内，发行人主营业务收入和毛利逐年增加，中美贸易摩擦对公司营业收入、利润影响较小。报告期发行人内销、外销毛利具体情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度（不考虑新收入准则）			2019 年度			2018 年度		
	收入	成本	毛利	收入	成本	毛利	收入	成本	毛利
内销	**87,715.30**	**67,823.45**	**19,891.86**	59,339.24	47,202.51	12,136.74	46,684.10	37,444.08	9,240.02
外销	**13,241.64**	**9,510.76**	**3,730.88**	14,741.55	10,601.04	4,140.50	12,405.05	9,682.73	2,722.32
主营业务	**100,956.94**	**77,334.20**	**23,622.74**	74,080.79	57,803.55	16,277.24	59,089.15	47,126.81	11,962.34

综上，中美贸易摩擦发生后，公司积极调整销售策略，积极开拓其他区域的外销客户，公司外销销售收入逐年提高，外销毛利占当期主营业务毛利基本保持稳定，中美贸易摩擦对发行人外销收入、收入和利润影响较小。

3、主营业务收入分产品销售数量、价格与结构变化分析

报告期内，公司主营业务产品销量及销售均价情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

产品类别	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	收入	销量	销售均价	收入	销量	销售均价	收入	销量	销售均价
轴承锻件	76,987.31	104,575.19	0.74	46,528.34	64,667.56	0.72	35,216.97	50,235.80	0.70
法兰锻件	15,461.51	19,061.13	0.81	14,217.28	18,456.00	0.77	10,303.28	15,467.06	0.67
齿圈锻件	6,721.67	8,729.55	0.77	7,065.59	9,163.21	0.77	3,980.58	5,201.33	0.77
其他锻件	1,786.45	2,728.25	0.65	4,048.80	5,400.42	0.75	7,592.11	9,893.99	0.77
合计	**100,956.94**	**135,094.12**	**0.75**	**71,860.02**	**97,687.19**	**0.74**	**57,092.95**	**80,798.19**	**0.71**

注：1、若无特别说明，本招股说明书中所列公司产品销量均以下料重量计量（销售均价=不含税销售收入/销量）；

2、上表统计数据不包括受托加工业务。

报告期内，各产品销量及销售均价变动对公司主营业务收入变动的影响情况如下：

单位：万元

产品类别	2020 年相比 2019 年			2019 年相比 2018 年		
	销量变动影响额	销售均价变动影响额	小计	销量变动影响额	销售均价变动影响额	小计
轴承锻件	29,379.64	1,079.34	30,458.97	10,383.65	927.71	11,311.36
法兰锻件	490.85	753.38	1,244.23	2,302.48	1,611.52	3,914.00
齿圈锻件	-333.91	-10.01	-343.92	3,054.93	30.08	3,085.01
其他锻件	-1,749.73	-512.63	-2,262.36	-3,368.91	-174.39	-3,543.31
合计	**27,786.85**	**1,310.07**	**29,096.93**	**12,372.15**	**2,394.92**	**14,767.07**

注：1、各产品销量变动影响额=（各产品本期销量-上期销量）×各产品本期销售均价；各产品销售均价变动影响额=（各产品本期销售均价-上期销售均价）×各产品上期销量；

2、上表统计数据不包括受托加工业务。

2019 年和 2020 年，公司主营业务收入增长主要得益于轴承锻件产品销量和销售价格的上涨。

销量方面，公司生产的轴承锻件产品主要应用于风电领域，自 2018 年开始，风电行业景气度提升，风电领域锻件市场需求增加，2019 年和 2020 年，风电行业延续了 2018 年的良好发展势头。

销售价格方面，公司销售产品主要采用“原材料成本+加工费”的定价方式，2018 年钢材价格处于上涨周期，原材料价格上涨导致公司轴承锻件产品销售均价相应上升；2019 年和 2020 年，旺盛的市场需求增强了公司对于下游客户的议价能力，在原材料价格没有大幅波动的情况下，公司销售均价依然实现了一定程度的上涨。

4、受托加工业务流程、对应的主要客户、计价方式、服务单价及数量及交易定价公允性

（1）报告期内受托加工业务流程

报告期内，发行人受托加工业务收入占比较小。发行人承接部分受托加工业务，主要是为了在订单不足的情况下，充分利用产能。随着下游需求回暖，订单逐步充裕，发行人从 2019 年下半年起不再承接受托加工业务。

报告期内，发行人受托加工业务具体流程如下：受托方向发行人提供碳素钢、合金钢等原材料，原材料到货后，发行人按照受托方加工要求，通过锻造、热处

理、机加工、探伤检测等工序，将原材料制成各类工业金属锻件，交付受托方。

（2）受托加工业务主要客户、计价方式、服务单价、数量及定价公允性

2018-2020 年，发行人受托加工业务主要客户基本情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

客户名称	计价方式	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
上海欧际柯特回转支承有限公司	按加工锻件产品的下料重量计价	-	-	-	2,185.22	11,320.46	0.19	1,656.16	8,784.97	0.19
洛阳圣久锻件有限公司		-	-	-	-	-	-	260.07	1,359.73	0.19

注：洛阳圣久锻件有限公司为新强联（300850.SZ）子公司。

报告期内，发行人对主要受托加工客户的加工费基本一致，定价公允。

5、主营业务收入季节性波动分析

锻造行业上游为钢铁冶炼行业，下游涉及国民经济的各个行业，且锻件的生产不受季节条件影响，因此，锻造行业没有明显的季节性特征。报告期内，除由于春节假期的影响，公司一季度产量及收入会略低于其他季度外，公司主营业务收入不存在明显的季节性波动。

报告期各期，公司分季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

期间	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	17,234.39	17.07%	13,476.05	18.19%	11,176.46	18.91%
二季度	26,981.27	26.73%	17,708.49	23.90%	14,349.67	24.28%
三季度	29,486.23	29.21%	21,190.70	28.60%	16,511.85	27.94%
四季度	27,255.06	27.00%	21,705.55	29.30%	17,051.17	28.86%
合计	100,956.94	100.00%	74,080.79	100.00%	59,089.15	100.00%

6、退换货情况

（1）报告期内退换货金额及发生原因

报告期内，发行人客户实际发生的退换货金额及占当期营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
退换货金额	**448.21**	340.31	344.19
营业收入	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24
占营业收入比例	**0.41%**	0.43%	0.55%

发行人产品质量稳定，报告期内，发行人退换货金额占当期营业收入的比例分别为 0.55%、0.43%和 **0.41%**，占比较低。少量产品存在质量瑕疵导致退换货。

（2）退换货会计处理

退货时，冲减已确认的主营业务收入，相应减少对客户的应收账款及相关税费；换货时发行人进行补发，增加相应合同号下主营业务成本，减少库存商品。相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

7、产品质量保证条款与预计负债计提情况

报告期内，发行人前五大客户质量保证相关合同条款情况如下：

客户名称		质量保证相关合同条款
Thyssenkrupp	徐州罗特艾德回转支承有限公司	货到甲方工厂内，加工成成品销售后质保三年
	Rothe Erde India Pvt.Ltd	合同未约定质量保证条款
	Thyssenkrupp Brasil Ltda	合同未约定质量保证条款
	德枫丹（青岛）机械有限公司	质量保证期为货物交付至德枫丹并验收合格之日起 72 个自然月
烟台天成	烟台天成机械有限公司	质保期五年，环件在使用过程中因质量问题造成的损失由供方承担
	烟台浩阳机械有限公司	合同未约定质量保证条款
江苏振江新能源装备股份有限公司		合同未约定质量保证条款
Laulagun Bearings	Laulagun Bearings S.L	合同未约定质量保证条款
	Laulagun Bearings India Privated Limited	合同未约定质量保证条款
Shilla	常州新罗机械制造有限公司	合同未约定质量保证条款
	Shilla Corporation	合同未约定质量保证条款
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.		以其与下游客户的约定为准
南高齿	南京高速齿轮制造有限公司	铸件与锻件的质保期要求为 20 年
	南高齿（包头）传动设备有限公司	双方约定验收条件验收合格后 5.5 年
	南京朗劲风能设备制造有限公司	自交货之日起，必须提供 20 年的质保期
洛阳新强联回转支承股份有限公司		**质保期为 3 个月**

发行人未针对质量保证条款计提预计负债，原因如下：

（1）发行人产品质量稳定，报告期内，发行人退换货金额占当期营业收入的

比例分别为 0.55%、0.43%和 **0.41%**，占比较低；

（2）发行人产品如发生质量问题，通常在客户生产检验环节即可发现，一般在确认收入的当期就能够收到客户提出的质量异议并及时处理，出现跨年度未处理产品质量异议的情况较少；

（3）发行人的同行业可比公司恒润股份、通裕重工、宝鼎科技和派克新材均未针对质量保证条款计提预计负债。

综上，发行人未计提预计负债，按照当期实际发生的产品质量保证费用计入当期损益，与同行业可比公司会计政策一致。

8、报告期内关于产品质量保证费用的会计处理方式及入账方式，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，发行人未针对产品质量保证费用计提预计负债，按照当期实际发生的产品质量保证费用计入当期损益，与同行业可比公司会计政策一致。

报告期内，除与泰兴市现代压力容器制造有限公司诉讼产生 11 万元损失外，未发生其他产品质量保证费用。

发行人对质量保证费用的会计处理如下：借记“销售费用—产品质量保证”科目，贷记“银行存款”、“其他应付款”等科目。上述处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
主营业务成本	**80,386.05**	**92.12%**	**57,803.55**	**92.27%**	**47,126.81**	**93.50%**
其中：产品销售	**80,386.05**	**92.12%**	56,153.94	89.64%	45,581.15	90.43%
受托加工	-	-	1,649.61	2.63%	1,545.66	3.07%
其他业务成本	**6,878.55**	**7.88%**	**4,840.79**	**7.73%**	**3,277.73**	**6.50%**
合计	**87,264.60**	**100.00%**	**62,644.34**	**100.00%**	**50,404.54**	**100.00%**

2、主营业务成本构成分析

（1）主营业务成本分产品和服务类别构成

报告期内，公司主营业务成本按产品和服务类别划分构成如下：

产品和服务类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
锻件产品	**80,386.05**	**100.00%**	**56,153.94**	**97.15%**	**45,581.15**	**96.72%**
其中：轴承锻件	**63,699.65**	**79.24%**	37,624.30	65.09%	28,982.68	61.50%
法兰锻件	**10,165.25**	**12.65%**	10,047.80	17.38%	8,018.38	17.01%
齿圈锻件	**5,137.24**	**6.39%**	5,491.83	9.50%	3,029.18	6.43%
其他锻件	**1,383.91**	**1.72%**	2,990.01	5.17%	5,550.92	11.78%
受托加工	**-**	**-**	**1,649.61**	**2.85%**	**1,545.66**	**3.28%**
合计	**80,386.05**	**100.00%**	**57,803.55**	**100.00%**	**47,126.81**	**100.00%**

（2）主营业务成本分行业构成

报告期内，公司主营业务成本按行业划分构成如下：

行业类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
风电	**74,648.92**	**92.86%**	49,083.28	84.91%	33,599.47	71.30%
工程机械	**3,755.80**	**4.67%**	5,468.78	9.46%	7,764.65	16.48%
矿山机械	**1,325.11**	**1.65%**	1,937.93	3.35%	3,149.25	6.68%
核电及其他	**656.21**	**0.82%**	1,313.57	2.27%	2,613.44	5.55%
合计	**80,386.05**	**100.00%**	**57,803.55**	**100.00%**	**47,126.81**	**100.00%**

（3）主营业务成本项目分析

报告期内，公司主营业务成本料、工、费构成情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
直接材料	**57,775.73**	**71.87%**	43,111.44	74.58%	34,843.68	73.94%
直接人工	**1,943.03**	**2.42%**	1,674.27	2.90%	1,491.35	3.16%
制造费用	**17,615.44**	**21.91%**	13,017.85	22.52%	10,791.79	22.90%
运输费用	**3,051.85**	**3.80%**	-	-	-	-
合计	**80,386.05**	**100.00%**	**57,803.55**	**100.00%**	**47,126.81**	**100.00%**

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将与合同履约直接相关的运输费用计入成本，在营业成本科目列示。为了保持数据的可比性，如无特别说明，本招股说明书在对毛利、毛利率等指标进行分析时，均采用不考虑新收入准则影响的数据。

公司主营产品为各类工业金属锻件，锻造业具有直接材料投入占比高的行业特点。报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、制造费用构成，二者合计

占比超过 95%，其中直接材料占主营业务成本的比重均超过 70%，制造费用和直接人工随着公司产量规模的上升逐年下降。

①直接材料

公司生产所用原材料主要包括合金钢、碳素钢和不锈钢等，报告期各期，直接材料占主营业务成本的比重分别为 73.94%、74.58%和 **71.87%**，是主营业务成本的主要组成部分。

2019 年**和 2020 年**，公司主营业务成本中直接材料比 2018 年、**2019 年分别**增加了 8,267.76 万元、**14,664.29 万元**，增幅分别为 23.73%、34.01%，主要是由于 2019 年**和 2020 年**公司锻件产品销量**分别**同比增长 20.90%**和 38.29%**，对应的原材料消耗量增加所致。

报告期内，公司主要原材料采购数量及价格情况详见本招股说明书“第六节/三/（二）主要产品的原材料和能源的采购情况”。

②直接人工

报告期各期，主营业务成本中的直接人工金额分别为 1,491.35 万元、1,674.27 万元和 **1,943.03 万元**，逐年上升。直接人工为生产人员薪酬，随着产量的逐年增加，生产人员的薪酬也随之增加。

③制造费用

报告期各期，制造费用占主营业务成本的比重分别为 22.90%、22.52%和 **21.91%**，占比相对稳定。制造费用主要由委外加工费、能源动力、固定资产折旧、机物料消耗等构成，具体明细如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
委外加工费	**7,479.25**	**42.46%**	4,696.52	36.08%	3,661.26	33.93%
能源动力	**5,337.94**	**30.30%**	4,677.36	35.93%	3,627.84	33.62%
固定资产折旧	**1,609.46**	**9.14%**	1,568.61	12.05%	1,563.66	14.49%
机物料消耗	**1,621.76**	**9.21%**	1,166.37	8.96%	1,092.38	10.12%
其他	**1,567.04**	**8.90%**	908.99	6.98%	846.65	7.85%
合计	**17,615.44**	**100.00%**	**13,017.85**	**100.00%**	**10,791.79**	**100.00%**

A.委外加工费

报告期内，公司存在委外加工的情形，委外加工费占制造费用的比例分别为 33.93%、36.08%和 **42.46%**，逐年上升，主要原因是报告期内公司订单数量和收

入规模快速增加，受制于产能瓶颈，公司通过外协方式来实现产品生产过程中的部分热处理和机加工工序。

B.能源动力

报告期内，公司消耗的能源动力主要是天然气、电力等，主要能源的采购数量及价格情况详见本招股说明书“第六节/三/（二）主要产品的原材料和能源的采购情况”。

（4）主营业务成本分产品构成及各主要产品营业成本结构变化原因

报告期内，发行人各产品类别主营业务成本构成及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	项目	2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
轴承锻件	直接材料	**45,759.22**	**75.01%**	28,890.56	76.79%	22,271.11	76.84%
	直接人工	**1,501.81**	**2.46%**	990.12	2.63%	816.47	2.82%
	制造费用	**13,740.14**	**22.52%**	7,743.62	20.58%	5,895.10	20.34%
	小计	**61,001.17**	**100.00%**	**37,624.30**	**100.00%**	**28,982.68**	**100.00%**
法兰锻件	直接材料	**7,256.70**	**73.19%**	7,668.40	76.32%	5,809.34	72.45%
	直接人工	**267.89**	**2.70%**	277.29	2.76%	267.68	3.34%
	制造费用	**2,390.23**	**24.11%**	2,102.11	20.92%	1,941.36	24.21%
	小计	**9,914.82**	**100.00%**	**10,047.80**	**100.00%**	**8,018.38**	**100.00%**
齿圈锻件	直接材料	**3,813.39**	**75.35%**	4,274.16	77.83%	2,324.07	76.72%
	直接人工	**133.55**	**2.64%**	138.07	2.51%	84.11	2.78%
	制造费用	**1,114.12**	**22.01%**	1,079.60	19.66%	621.00	20.50%
	小计	**5,061.05**	**100.00%**	**5,491.83**	**100.00%**	**3,029.18**	**100.00%**
其他锻件	直接材料	**946.42**	**69.74%**	2,257.47	75.50%	4,272.78	76.97%
	直接人工	**39.79**	**2.93%**	84.63	2.83%	155.93	2.81%
	制造费用	**370.96**	**27.33%**	647.92	21.67%	1,122.21	20.22%
	小计	**1,357.17**	**100.00%**	**2,990.01**	**100.00%**	**5,550.92**	**100.00%**

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将与合同履约直接相关的运输费用计入成本，在营业成本科目列示。为了保持数据的可比性，上表数据为不考虑新收入准则影响的数据，主营业务成本中未包含运输费用。

锻造业具有直接材料投入占比高的行业特点。报告期内，发行人各类锻件产品的成本结构较为接近，不存在显著差异。发行人产品成本主要由直接材料、制造费用构成，二者合计占比超过 95%，其中直接材料占主营业务成本的比重均超

过 70%。

报告期内，发行人生产用原材料包括合金钢、碳素钢和不锈钢，与铸件产品的生产工艺不同，锻件产品生产在锻造前一次投料，仅使用单一材质原材料，不存在原材料配比的问题。此外，报告期内，发行人主要产品生产工艺未发生重大变化，因此，发行人各主要产品营业成本结构变化，主要是由于原材料采购价格变动导致营成本中直接材料占比变化所致。

①主要产品原材料采购价格变动情况

报告期内，各类原材料平均采购单价变动情况如下：

单位：万元/吨

原材料类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合金钢	**0.48**	0.48	0.48
碳素钢	**0.43**	0.44	0.42
不锈钢	**1.05**	1.08	0.87

②各主要产品营业成本结构变化情况及原因

A.轴承锻件。报告期内，轴承锻件主营业务成本中直接材料占比分别为 76.84%、76.79%和 **75.01%，整体比例较为平稳**。生产轴承锻件的原材料主要为合金钢，报告期内合金钢平均采购单价**整体保持相对稳定**，与轴承锻件直接材料占比变动趋势基本一致。

B.法兰锻件。报告期内，法兰锻件主营业务成本中直接材料占比分别为 72.45%、76.32%和 **73.19%，整体比例较为平稳**。生产法兰锻件的原材料主要为碳素钢，2019 年碳素钢平均采购单价**较 2018 年有所上升**，2020 年，碳素钢平均采购单价略有回落，与法兰锻件主营业务成本中直接材料占比变动趋势基本一致。

C.齿圈锻件。报告期内，齿圈锻件主营业务成本中直接材料占比分别为 76.72%、77.83%和 **75.35%，整体比例较为平稳**。生产齿圈锻件的原材料主要为合金钢，报告期内合金钢平均采购单价**整体保持相对稳定**，与齿圈锻件直接材料占比变动趋势基本一致。

D.其他锻件。报告期内，发行人其他锻件主营业务成本中直接材料占比分别为 76.97%、75.50%和 **69.74%**，生产其他锻件的原材料包括合金钢和碳素钢，其他锻件主营业务成本中直接材料占比波动，主要受各年度合金钢生产的锻件产品和碳素钢生产的锻件产品占比变动的影响。

综上所述，发行人各主要产品生产仅使用单一材质原材料，不涉及原材料配比，报告期内各主要产品生产工艺未发生重大变化；发行人主营业务成本中原材料占比较高，报告期内，受原材料价格波动影响，发行人主要产品成本结构随之变化，变化原因具有合理性。

（5）发行人成本核算合规性

①发行人成本归集方法

发行人的生产成本包括直接材料成本、人工成本和制造费用。报告期内，发行人直接材料成本、人工成本和制造费用归集方法如下：

发行人直接材料按照生产订单实际领用的原材料成本归集，原材料出库时采用月末一次加权平均法计价；人工成本按照生产人员的薪酬归集当月发生的人工费用，制造费用按当月实际发生的费用类别归集，人工成本和制造费用在当月的各生产订单中合理分摊。生产订单完工入库时，归集在该生产订单下的直接材料成本、分摊的人工成本和制造费用结转至库存商品。

公司在产品达到收入确认条件时，确认主营业务收入同时结转主营业务成本，库存商品出库时采用月末一次加权平均法计价；公司在废料销售达到收入确认条件时，确认其他业务收入同时结转其他业务成本。

②主要原材料的采购价格与生产流程中主要原材料的单位价值的差异情况、结转至主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主要原材料单位价格的差异情况

发行人主要原材料为合金钢和碳素钢，报告期内，合金钢和碳素钢不同环节单价情况如下：

单位：万元/吨

期间	材质	原材料在不同环节的平均单价情况			
		采购平均单价	领用平均单价	库存商品中原材料结存平均单价	结转至主营业务成本平均单价
2020年度	**合金钢**	**0.48**	**0.48**	**0.47**	**0.44**
	碳素钢	**0.43**	**0.43**	**0.33**	**0.36**
2019年度	合金钢	0.48	0.48	0.43	0.46
	碳素钢	0.44	0.44	0.33	0.39
2018年度	合金钢	0.48	0.47	0.41	0.45
	碳素钢	0.42	0.42	0.29	0.37

由上表可以看出，报告期内，发行人主要原材料的采购价格与生产流程中主

要原材料的单位价值、结转至主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主要原材料单位价格不存在重大差异。

③生产成本归集及结转主营业务成本的完整性，报告期成本与费用归集、分配、结转的依据是否充分、合规，核算是否正确，相关会计政策是否一致，相关内部控制制度能否保证产品成本计算、费用分摊的准确性和及时性

发行人制定了健全的生产成本核算制度，设置了生产成本的核算方法、完工产品入库管理、物料退库等内部控制环节。公司的内部控制能够有效保证材料领用、成本归集、费用分摊、存货入库、成本结转等环节按企业会计准则和公司会计政策的规定进行核算，相关内部控制制度可以保证产品成本计算、费用分摊的准确性和及时性。

发行人报告期内生产成本归集及结转主营业务成本完整，成本与费用归集、分配、结转的依据充分、合规，核算正确，相关会计政策和成本核算方法保持了一致性。

（6）报告期内主要原材料采购和结转成本比例变化原因

发行人各主要产品生产仅使用单一材质原材料，不涉及原材料配比。

①报告期内发行人产品结构变化情况

发行人主要产品中，轴承锻件、齿圈锻件的生产主要采用合金钢，法兰锻件的生产主要采用碳素钢，其他锻件则根据具体产品类型分别采购合金钢、碳素钢和不锈钢。

报告期内，发行人主要产品收入占主营产品收入比例情况如下：

项目	主要原材料	2020 年度	2019 年度	2018 年度
轴承锻件	合金钢	**76.26%**	64.75%	61.68%
法兰锻件	碳素钢	**15.31%**	19.78%	18.05%
齿圈锻件	合金钢	**6.66%**	9.83%	6.97%
其他锻件	合金钢/碳素钢	**1.77%**	5.63%	13.30%
合计	/	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：上表数据中不包括受托加工数据。

②报告期内原材料采购和结转成本比例变化情况及原因

报告期内，发行人合金钢、碳素钢和不锈钢采购金额比例和结转成本比例情况如下：

期间	合金钢		碳素钢		不锈钢	
	采购金额比例	结转成本比例	采购金额比例	结转成本比例	采购金额比例	结转成本比例
2020 年度	**84.64%**	**85.01%**	**15.09%**	**14.94%**	**0.26%**	**0.05%**
2019 年度	76.16%	75.20%	23.66%	24.63%	0.19%	0.17%
2018 年度	66.11%	69.23%	33.80%	30.25%	0.09%	0.52%

报告期内，合金钢采购金额比例和结转成本比例整体呈上升趋势，主要是由于发行人以合金钢为主要原材料的轴承锻件和齿圈锻件产品收入占比上升所致，与公司业务情况相符，具有合理性。

报告期内，发行人主要原材料合金钢、碳素钢采购金额比例和结转成本比例不存在重大差异。

（7）报告期主要材料平均采购价格、主要材料结转成本的平均价格，与市场平均价格对比分析

①发行人主要原材料平均采购价格与结转成本平均价格

发行人主要原材料为合金钢和碳素钢，报告期内，合金钢和碳素钢平均采购价格和结转成本平均价格情况如下：

单位：万元/吨

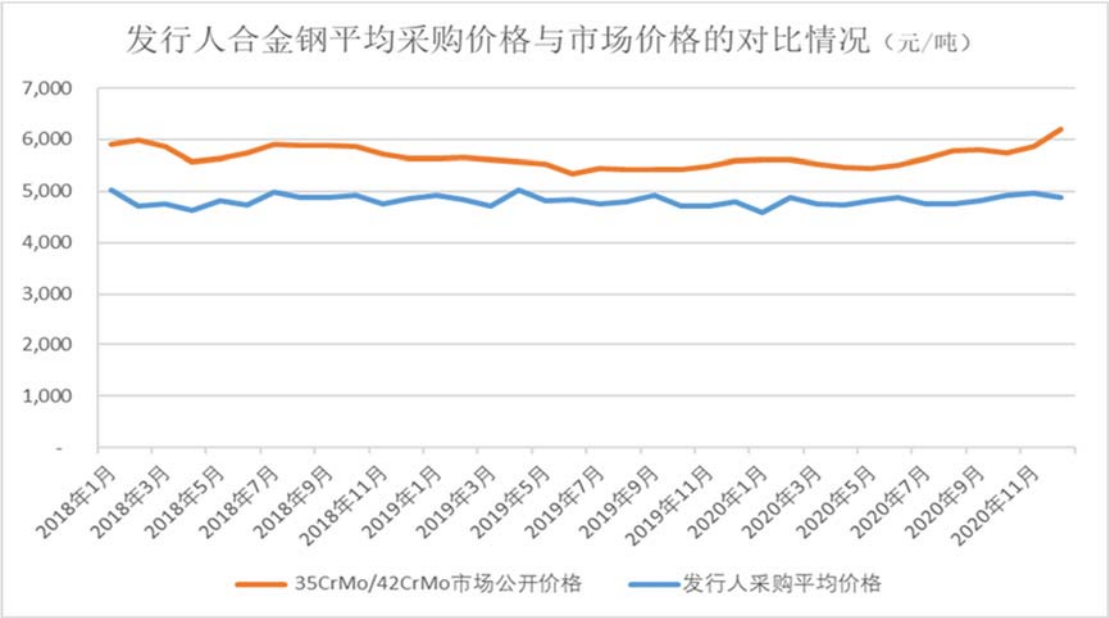
期间	材质	原材料平均采购价格	原材料结转主营业务成本平均价格
2020年度	**合金钢**	**0.48**	**0.44**
	碳素钢	**0.43**	**0.36**
2019年度	合金钢	0.48	0.46
	碳素钢	0.44	0.39
2018年度	合金钢	0.48	0.45
	碳素钢	0.42	0.37

报告期内，发行人原材料平均采购价格与结转主营业务成本平均价格变动趋势基本一致，但存在一定差异，主要是由于发行人原材料成本在主营业务成本和其他业务成本之间分摊所致。

②主要原材料平均采购价格和市场价格对比

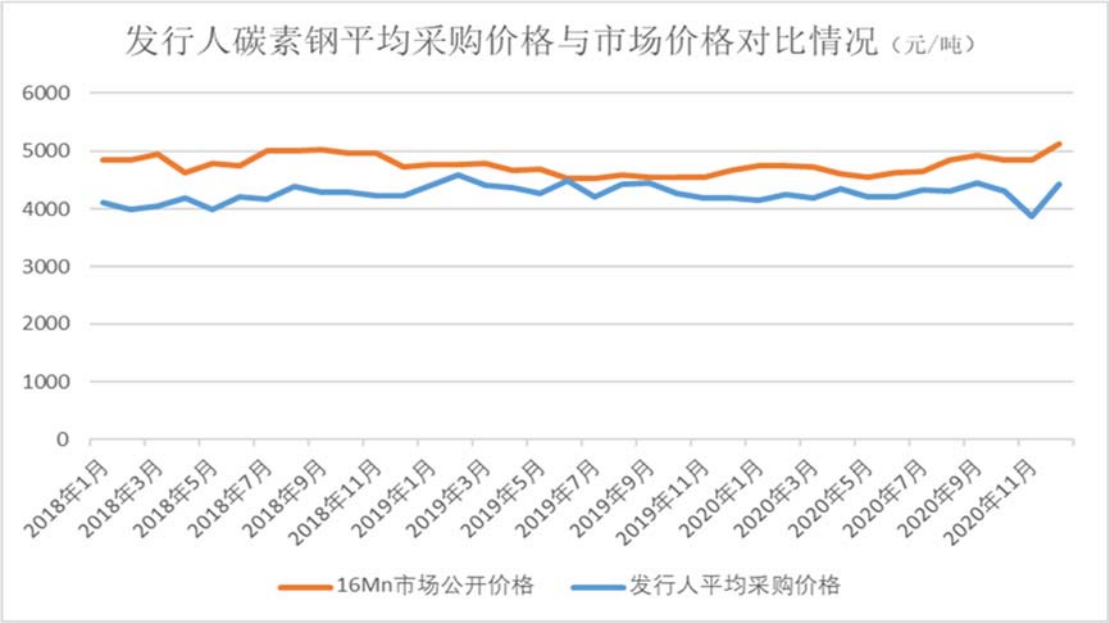
报告期内，发行人采购的合金钢主要为 42CrMo 系列，发行人合金钢平均采购价格与可查询到的 35CrMo/42CrMo 的公开市场价格进行比较，具体如下图所

示：



数据来源：我的钢铁网

发行人采购的碳钢主要包括 Q345 系列、45#、S48C 等品种，发行人碳钢平均采购价格与可查询到的 Q345 中细分牌号 16Mn 钢坯公开市场价格进行比较，具体如下图所示：



数据来源：我的钢铁网

报告期内，发行人合金钢、碳素钢采购价格总体变化趋势与市场价格基本一致，但存在一定差异，主要原因系：

A.发行人所使用的合金钢、碳素钢涉及牌号较多，且锭型各异，不同牌号、

同一牌号不同锭型的材料价格均存在一定差异；

B.发行人在订购原材料时已经确定采购价格，但从原材料订购到入库需要一定的周期，导致发行人采购平均价格较市场价格延后。

综上，发行人原材料采购价格与公开市场市场价格走势基本一致。

（8）各产品单位成本与同行业可比公司比较情况

报告期内，发行人与同行业可比公司单位成本对比情况如下：

期间	公司名称	主要原材料	营业成本（万元）	销售量（吨）	单位成本（万元/吨）
2020年度	**恒润股份**	**碳钢、不锈钢、合金钢**	**/**	**/**	**/**
	通裕重工	**自产原材料**	**/**	**/**	**/**
	宝鼎科技	**钢锭**	**30,901.25**	**31,640.00**	**0.98**
	派克新材	**碳钢、不锈钢、高温合金、钛合金、铝合金等**	**/**	**/**	**/**
	平均值	**/**	**/**	**/**	**/**
	发行人	**合金钢、碳素钢、不锈钢**	**87,264.60**	**135,094.12**	**0.65**
2019年度	恒润股份	碳钢、不锈钢、合金钢	105,668.30	70,499.18	1.50
	通裕重工	自产原材料	298,401.38	554,570.61	0.54
	宝鼎科技	钢锭	28,262.84	29,812.00	0.95
	派克新材	碳钢、不锈钢、高温合金、钛合金、铝合金等	59,652.92	40,835.97	1.46
	平均值	/	/	/	**1.11**
	发行人	合金钢、碳素钢、不锈钢	62,644.34	109,194.25	0.57
2018年度	恒润股份	碳钢、不锈钢、合金钢	89,215.96	61,966.71	1.44
	通裕重工	自产原材料	271,439.96	478,544.62	0.57
	宝鼎科技	钢锭	24,279.14	25,350.00	0.96
	派克新材	碳钢、不锈钢、高温合金、钛合金、铝合金等	45,168.78	35,923.82	1.26
	平均值	/	/	/	**1.06**
	发行人	合金钢、碳素钢、不锈钢	50,404.54	91,317.05	0.55

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露2020年年报，无法获取单位成本数据，故上表未予列示。

2018-2019年，发行人单位成本分别为0.55万元/吨、0.57万元/吨，呈逐年上升趋势，同行业可比公司的平均单位成本分别为1.06万元/吨和1.11万元/吨，逐年上升，与发行人单位成本变动趋势一致。

报告期内，发行人单位成本与同行业可比公司存在差异，具体原因如下：

①发行人单位成本低于派克新材，主要是由于二者生产所使用原材料材质、单价存在差异所致。发行人生产用原材料主要为合金钢、碳素钢，而派克新材生产用原材料除碳钢和合金钢外，还包括高温合金、钛合金、铝合金等单价较高的原材料，由此导致派克新材单位成本较高；

②发行人单位成本低于恒润股份，主要是由于二者销量统计口径存在差异所致。发行人以下料重量作为销量的统计标准，与派克新材相同，而恒润股份以测算的成品重量作为统计标准，成品重量小于下料重量，由此导致恒润股份单位成本较高。

（三）营业毛利与毛利率构成及变动分析

1、营业毛利构成及分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

项目	2020 年度（不考虑新收入准则）		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
主营业务毛利	**23,622.74**	**92.56%**	**16,277.24**	**93.85%**	**11,962.34**	**94.45%**
其中：产品销售	**23,622.74**	**92.56%**	15,706.08	90.56%	11,511.80	90.89%
受托加工	-	-	571.16	3.29%	450.55	3.56%
其他业务毛利	**1,899.88**	**7.44%**	**1,065.77**	**6.15%**	**703.36**	**5.55%**
合计	**25,522.62**	**100.00%**	**17,343.01**	**100.00%**	**12,665.70**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务毛利分别为 11,962.34 万元、16,277.24 万元和 **25,522.62 万元（不考虑新收入准则）**，占公司毛利总额的比例分别为 94.45%、93.85%和 **92.56%**，是公司利润的主要来源。

2、主营业务毛利构成及变动分析

报告期内，公司分产品和服务类别的毛利构成如下：

产品和服务类别	2020 年度（不考虑新收入准则）		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
锻件产品	**23,622.74**	**100.00%**	**15,706.08**	**96.49%**	**11,511.79**	**96.23%**
其中：轴承锻件	**15,986.15**	**67.67%**	8,904.04	54.70%	6,234.30	52.12%
法兰锻件	**5,546.70**	**23.48%**	4,169.48	25.62%	2,284.90	19.10%
齿圈锻件	**1,660.62**	**7.03%**	1,573.77	9.67%	951.40	7.95%

其他锻件	429.28	1.82%	1,058.79	6.50%	2,041.19	17.06%
受托加工	-	-	571.16	3.51%	450.55	3.77%
合计	23,622.74	100.00%	16,277.24	100.00%	11,962.34	100.00%

从产品和服务结构来看，公司主营业务毛利中轴承锻件和法兰锻件毛利占比较高，是公司利润的主要来源。报告期内，轴承锻件和法兰锻件毛利合计占同期主营业务毛利的比例分别为 71.22%、80.32%和 **91.15%**，与轴承锻件及法兰锻件的收入占比基本相当。

报告期内，公司分行业的毛利构成如下：

行业类别	2020 年度（不考虑新收入准则）		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
风电	22,052.63	93.35%	14,129.87	86.81%	8,017.96	67.03%
工程机械	847.09	3.59%	915.24	5.62%	1,571.13	13.13%
矿山机械	424.23	1.80%	641.85	3.94%	1,299.35	10.86%
核电及其他	298.79	1.26%	590.28	3.63%	1,073.89	8.98%
合计	23,622.74	100.00%	16,277.24	100.00%	11,962.34	100.00%

从行业结构来看，公司主营业务毛利中来源于风电行业的毛利占比最高，是公司利润的主要来源。报告期内，公司来源于风电领域的毛利占同期主营业务毛利的比例分别为 67.03%、86.81%和 **93.35%**，与风电领域收入占比基本一致。

3、毛利率分析

（1）综合毛利率分析

报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2020 年度（不考虑新收入准则）	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利率	23.40%	21.97%	20.24%
其中：产品销售	23.40%	21.86%	20.16%
受托加工	-	25.72%	22.57%
其他业务毛利率	21.64%	18.04%	17.67%
综合毛利率	23.26%	21.68%	20.08%

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 20.24%、21.97%和 **23.40%**，综合毛利率分别为 20.08%、21.68%和 **23.26%**。由于报告期各期，公司主营业务收入占比均超过 90%，因此，综合毛利率主要由主营业务毛利率决定。

（2）主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为21.12%、20.24%、21.97%和23.93%，整体保持相对稳定。分产品和服务毛利率及变动情况如下：

产品和服务类别	2020年度（不考虑新收入准则）		2019年度		2018年度
	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
锻件产品	**23.40%**	**7.06%**	**21.86%**	**8.43%**	**20.16%**
其中：轴承锻件	**20.76%**	**8.51%**	19.14%	8.14%	17.70%
法兰锻件	**35.87%**	**22.33%**	29.33%	32.24%	22.18%
齿圈锻件	**24.71%**	**10.92%**	22.27%	-6.82%	23.90%
其他锻件	**24.03%**	**-8.11%**	26.15%	-2.75%	26.89%
受托加工	**-**	**-**	**25.72%**	**13.96%**	**22.57%**
合计	**23.40%**	**6.49%**	**21.97%**	**8.55%**	**20.24%**

①轴承锻件

报告期内，公司轴承锻件的单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2020年度（不考虑新收入准则）		2019年度		2018年度
	数值	变动额	数值	变动额	数值
单位售价	**0.74**	**0.02**	0.72	0.02	0.70
单位成本	**0.58**	**0.00**	0.58	0.00	0.58
毛利率	**20.76%**	**1.63%**	19.14%	1.44%	17.70%

公司主要采用“原材料成本+加工费”的定价模式，报告期内，受原材料价格上涨带动，轴承锻件产品价格同步上涨，轴承锻件产品的单位售价涨幅略高于单位成本涨幅，导致各期毛利率分别为17.70%、19.14%和**20.76%**，逐年上升。

报告期内，发行人主要产品应用领域情况如下：

产品类别	应用领域
轴承锻件	风电、工程机械、矿山机械
法兰锻件	风电、工程机械
齿圈锻件	风电
其他锻件	工程机械、矿山机械、核电及其他

报告期内，发行人锻件产品销售主要采用“原材料成本+加工费”的定价方式。当原材料采购价格上涨达到一定幅度时，发行人会与客户进行协商对产品进行提价；或当市场供求状况有利于发行人时，发行人也会主动与客户协商对产品进行

提价。

报告期内，发行人产品平均售价变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
平均销售单价	**0.75**	0.74	0.71

2017-2018 年，发行人使用的合金钢、碳素钢等原材料涨幅较大，2019 年以来价格整体平稳，同时，报告期内风电行业景气度持续提升，发行人轴承锻件、法兰锻件和齿圈锻件产品主要应用于风电领域，市场需求旺盛，因此，发行人主动与下游客户协商提价。**2019 年和 2020 年**，发行人平均每吨较上年提价 **0.03 万元和 0.01 万元**。

发行人轴承锻件产品毛利率逐渐提升主要是由于平均销售单价涨幅略高于单位成本涨幅所致。具体分析如下：

发行人的轴承锻件产品包括偏航轴承锻件、变桨轴承锻件等，主要应用于风电领域，报告期内，风电领域锻件产品市场需求旺盛，旺盛的市场需求增强了发行人对于下游客户的议价能力，轴承锻件产品平均销售单价涨幅略高于单位成本涨幅，由此导致报告期内发行人轴承锻件产品毛利率逐年上升。

发行人主要产品为风电轴承锻件，包括偏航轴承锻件、变桨轴承锻件等，同行业可比公司未披露与发行人同类产品的相关毛利率数据，故选取发行人与同行业可比公司综合毛利率进行对比分析，具体情况如下：

公司名称	主要产品	2020 年度（不考虑新收入准则）	2019 年度	2018 年度
恒润股份	风电塔筒法兰	30.54%	26.17%	24.73%
通裕重工	风电主轴	25.40%	25.91%	23.21%
宝鼎科技	船舶铸锻件	**15.73%**	16.96%	21.89%
派克新材	石化、电力锻件	28.73%	32.55%	30.84%
平均值	-	**25.10%**	**25.85%**	**25.17%**
发行人	**风电轴承锻件**	**23.26%**	**21.68%**	**20.08%**

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比上市公司暂未披露 2020 年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材 2020 年度数据为其 2020 年 1-6 月数据。

报告期内，受下游行业需求增长拉动，锻件行业景气度不断提高，总体上毛利率呈上升趋势，发行人毛利率与同行业可比公司变动趋势一致。

②法兰锻件

报告期内，公司法兰锻件的单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2020 年度（不考虑新收入准则）		2019 年度		2018 年度
	数值	变动额	数值	变动额	数值
单位售价	**0.81**	**0.04**	0.77	0.10	0.67
单位成本	**0.52**	**-0.02**	0.54	0.02	0.52
毛利率	**35.87%**	**6.55%**	29.33%	7.15%	22.18%

报告期内，公司法兰锻件产品的毛利率分别为 22.18%、29.33%和 **35.87%**，存在一定波动，主要原因如下：2019 年，法兰锻件毛利率由 22.18%增加至 29.33%，主要是由于售价和毛利率较高的转子房法兰锻件产品收入占比大幅提升所致；**2020 年发行人法兰锻件毛利率为 35.87%，相比 2019 年上升了 6.54 个百分点，主要是由于转子房法兰锻件和风电塔筒法兰锻件毛利率进一步上升所致。**

报告期各期发行人法兰锻件各类产品毛利率差异情况已经申请豁免披露。报告期内，发行人各类法兰锻件产品的销售收入情况如下：

项目	收入金额（万元）	收入占比	毛利率
2020 年度			
转子房法兰锻件	**7,226.85**	**46.74%**	/
风电塔筒法兰锻件	**7,694.67**	**49.77%**	/
其他法兰锻件	**540.00**	**3.49%**	/
合计	**15,461.51**	**100.00%**	**35.87%**
2019 年度			
转子房法兰锻件	8,007.25	56.32%	/
风电塔筒法兰锻件	5,899.63	41.50%	/
其他法兰锻件	310.40	2.18%	/
合计	**14,217.28**	**100.00%**	**29.33%**
2018 年度			
转子房法兰锻件	3,237.28	31.42%	/
风电塔筒法兰锻件	7,036.55	68.29%	/
其他法兰锻件	29.44	0.29%	/
合计	**10,303.28**	**100.00%**	**22.18%**

2019 年发行人法兰锻件毛利率为 29.33%，相比 2018 年上升了 7.15 个百分点，主要是由于毛利率较高的转子房法兰锻件产品收入占比上升所致；**2020 年**发行人法兰锻件毛利率为 **35.87%**，相比 2019 年上升了 **6.54** 个百分点，主要是由于转子房法兰锻件和风电塔筒法兰锻件毛利率进一步上升所致。

A.报告期内法兰锻件下细分产品收入结构存在较大变化的原因

报告期内，发行人法兰锻件主要包括风电塔筒法兰锻件和转子房法兰锻件，整体结构较为稳定。报告期各期，发行人法兰锻件下细分产品收入占比情况如下：

产品名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
转子房法兰锻件	**46.74%**	56.32%	31.42%
风电塔筒法兰锻件	**49.77%**	41.50%	68.29%
其他法兰锻件	**3.49%**	2.18%	0.29%
合计	**100.00%**	100.00%	100.00%

报告期内，发行人法兰锻件中转子房法兰锻件收入占比整体呈上升趋势，主要原因是，发行人生产的转子房法兰锻件产品主要用于海上风电机组，根据全球风能理事会（GWEC）的统计，2010 年至 2019 年全球海上风电累计装机容量快速增长，年均复合增长率高达 28.67%，海上风电的发展潜力广阔，发行人调整产品类型应对市场变化，逐步加大了对于转子房法兰锻件的投入。

2010-2019 年全球海上风电累计装机容量



数据来源：全球风能理事会

B.结合客户及订单明细说明转子房法兰锻件收入持续大幅上升的原因及合

理性

报告期各期，发行人转子房法兰锻件主要客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
江苏振江新能源装备股份有限公司	**6,477.67**	**89.63%**	7,448.92	93.03%	2,836.66	87.62%
山东豪迈机械制造有限公司	**180.06**	**2.49%**	451.80	5.64%	126.31	3.90%
上海双菱风能电力设备有限公司	-	-	18.34	0.23%	138.11	4.27%
江苏双菱重工有限公司	-	-	86.12	1.08%	109.38	3.38%
宝银机械装备物贸江苏有限公司	**548.23**	**7.59%**	-	-	-	-
合计	**7,205.96**	**99.71%**	**8,005.18**	**99.97%**	**3,210.46**	**99.17%**

发行人转子房法兰锻件主要客户中，江苏振江新能源装备股份有限公司（以下简称“振江股份”）收入占比较高、增长较快。振江股份订单金额的持续快速增长，是发行人转子房法兰锻件产品收入持续上升的主要原因。

振江股份成立于 2004 年，于 2017 年 11 月在上海证券交易所主板上市，股票代码 603507。振江股份主营业务为风电设备和光伏设备零部件的设计、加工与销售，主要产品包括机舱罩、转子房等风电设备产品，以及固定/可调式光伏支架、追踪式光伏支架等光伏设备产品。发行人的转子房法兰锻件产品主要用于其转子房产品的生产。

2018 年和 2019 年，振江股份转子房产品收入分别为 11,469.49 万元和 34,878.54 万元，增长率为 **204.10%**，同期发行人对振江股份转子房法兰锻件产品的销售金额增长率为 **162.59%，二者具有匹配性**。

综上所述，发行人转子房法兰锻件收入持续大幅上升主要是由于振江股份订单需求增加所致，发行人对振江股份转子房法兰锻件产品的销售金额增速与振江股份转子房产品收入增速基本一致，具有合理性。

③齿圈锻件

报告期内，公司齿圈锻件的单位售价、单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数值	变动额	数值	变动额	数值
单位售价	**0.77**	**0.00**	0.77	0.01	0.77

单位成本	**0.58**	**-0.02**	0.60	0.02	0.58
毛利率	**24.71%**	**2.43%**	22.27%	-1.63%	23.90%

报告期内，齿圈锻件产品单位售价和单位成本的变动幅度基本一致，毛利率较为稳定。

④其他锻件

公司生产的其他锻件产品包括盾构机锻件、核电隔板锻件、铁路机车轮毂锻件等，该类锻件根据应用领域和客户需求的不同，单位售价及单位成本差异较大，毛利率也不尽相同。报告期内，其他锻件产品中细分产品结构变化导致毛利率变动。

报告期内，发行人收入主要来自于风电和工程机械领域，从具体产品来看，轴承锻件和法兰锻件收入占比较高，其他锻件收入占当年主营业务收入的比例分别 12.85%、5.47%和 **1.77%**，占比较低并逐年下降。

发行人其他锻件平均单价、单位成本和毛利率情况如下：

项目	2020 年度（不考虑新收入准则）			2019 年度			2018 年度		
	单位售价	单位成本	毛利率	单位售价	单位成本	毛利率	单位售价	单位成本	毛利率
盾构机锻件	**0.72**	**0.55**	**22.90%**	0.67	0.53	20.81%	0.68	0.55	19.51%
核电隔板锻件	**1.57**	**0.92**	**41.41%**	0.94	0.59	37.30%	1.12	0.70	37.78%
铁路机车轮毂锻件	**0.61**	**0.48**	**21.74%**	0.67	0.51	23.42%	0.69	0.50	26.71%
基建用管桩连接件	-	-	-	1.08	0.77	28.19%	1.03	0.75	27.17%
其他	**0.75**	**0.52**	**30.84%**	0.93	0.61	34.87%	0.77	0.57	25.74%

报告期内，由于盾构机锻件、核电隔板锻件等其他锻件涉及的产品种类较多，单一订单金额相对较小、不同订单毛利率差异较大，因此不同锻件产品之间毛利率差异较大。

⑤受托加工

公司的受托加工主要是为客户提供来料加工服务。报告期内，公司受托加工的毛利率分别为 23.80%、22.57%和 25.72%，属于合理范围内的波动。

报告期内，发行人锻件产品销售和受托加工业务毛利率情况如下：

项目	2020 年度（不考虑新收入准则）	2019 年度	2018 年度
锻件产品销售	**23.40%**	21.86%	20.16%
受托加工	-	25.72%	22.57%

报告期内，发行人受托加工业务毛利率高于锻件产品销售毛利率，主要是由于锻件产品销售和受托加工业务采用不同的收入确认方法所致。二者对比情况如下：

项目	锻件产品	受托加工
①营业收入	直接材料+加工费	加工费
②营业成本	直接材料+直接人工+制造费用	直接人工+制造费用
③毛利（①-②）	加工费-直接人工-制造费用	加工费-直接人工-制造费用
④毛利率（③/①）	毛利/（直接材料+加工费）	毛利/加工费

报告期内，发行人锻件产品销售主要采用“原材料成本+加工费”的定价方式，主要毛利来源于加工费。在毛利相同的情况下，受托加工业务收入金额更小，毛利率更高。

（3）发行人内外销毛利率对比分析

报告期内，发行人境内外销售的单价、成本和毛利率的对比情况如下：

单位：万元/吨

期间	内销			外销		
	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率
2020 年度	**0.74**	**0.57**	**22.68%**	**0.80**	**0.57**	**28.18%**
2019 年度	0.65	0.52	20.45%	0.79	0.57	28.09%
2018 年度	0.64	0.51	19.79%	0.69	0.54	21.95%

报告期内，发行人外销业务毛利率整体高于内销毛利率，主要原因如下：①外销业务中海运费较高且由发行人承担；②外销客户以外币定价，存在一定的汇率波动风险。由于上述原因，外销产品售价相对高于内销，在生产成本基本相同的情况下，更高的售价导致外销业务具有更高的毛利率。

2018 年，发行人外销毛利率与内销毛利率差异较小，主要是由于 2018 年，发行人为开拓境外市场，对于外销业务给与了相对优惠的报价所致。发行人积极拓展境外业务的具体原因如下：①2018 年，发行人产能利用率为 92.80%，拓展境外业务能够提升产能利用率，有利于形成规模效应，降低单位生产成本；②报告期内，发行人风电领域收入占比较高。相比国内风电市场，境外风电市场更为成熟，周期性较弱，受政策影响较小，拓展境外业务能够提高发行人的抗风险能力，增强业绩稳定性；③一般而言，境外客户回款质量优于境内客户，境外业务

具有更短的回款周期，拓展境外业务有利于缓解发行人资金压力。

2019 年以来，随着国内风电领域市场需求的快速增加，发行人国内订单充裕，产能供不应求无法满足全部客户需求。在此情况下，发行人通过提高产品报价的方式选择毛利率较高的外销客户订单，因此外销毛利率提升较快。

（4）与同行业可比公司毛利率比较

①同行业可比公司的选择

发行人主营业务为工业金属锻件的研发、生产和销售，产品主要应用于风电、工程机械、矿山机械、核电等多个行业，其同行业公司业务可比性及财务数据可获得性情况如下：

公司名称	股票代码	主营业务与产品	业务可比性	财务数据可获得性
恒润股份	603985.SH	主要从事辗制环形锻件、锻制法兰及其他自由锻件、真空腔体的研发、生产和销售，产品主要应用于风电行业、石化行业、金属压力容器行业、机械行业、船舶、核电及半导体行业、OLED 显示器行业、太阳能等多种行业。	主营业务与发行人具有可比性	财务数据可获得
通裕重工	300185.SZ	公司长期从事大型锻件、铸件、结构件的研发、制造及销售，现已形成集“冶炼/电渣重熔、铸造/锻造/焊接、热处理、机加工、大型成套设备设计制造、涂装”于一体的完整制造链条，并可为能源电力（含风电、水电、火电、核电）、石化、船舶、海工装备、冶金、航空航天、军工、矿山、水泥、造纸等行业提供大型高端装备的核心部件。	主营业务与发行人具有一定的可比性	财务数据可获得
宝鼎科技	002552.SZ	公司主要从事大型铸锻件的研发、生产、销售，包括自由锻件、模锻件及铸钢件等。公司产品按用途分为船舶配套大型铸锻件、电力配套大型铸锻件、工程机械配套大型铸锻件、海工平台配套大型铸锻件等，主要应用于船舶、电力、工程机械和石化等行业。	主营业务与发行人具有可比性	财务数据可获得
派克新材	-	公司是一家专业从事金属锻件的研发、生产和销售的高新技术企业。公司主营产品涵盖辗制环形锻件、自由锻件、精密模锻件等各类金属锻件，可应用于航空、航天、船舶、电力、石化以及其他各类机械等多个行业领域。	主营业务与发行人具有可比性	财务数据可获得
伊莱特	-	公司是一家以锻造为主业，进行多元产品经营的制造企业，主要产品包括盘类、环类、筒体及异形锻件，耐磨钢球、钢段及钢棒，主要应用于风电、核电、特高压、石化、海工、机械制造、采矿等领域。	主营业务与发行人具有一定的可比性	公司于 2018 年 11 月终止挂牌，最新财务数据不可获得
蒂森克虏伯罗特艾德（徐州）环锻有限	-	公司主要从事制造和销售锻件、新能源发电成套设备或关键设备、核电设备用大型铸锻件；各种钢材及其压延产品（成品钢材、钢锭、钢坯等）	主营业务与发行人具有可比性	财务数据不可获得

公司		的批发和进出口业务。		

在综合考虑同行业公司与发行人的业务可比性及财务数据可获得性后，本招股说明书选择恒润股份、通裕重工、宝鼎科技以及派克新材四家公司作为发行人的同行业可比公司。

②同行业综合毛利率比较分析

报告期内，发行人综合毛利率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2020 年度（不考虑新收入准则）	2019 年度	2018 年度
恒润股份	30.54%	26.17%	24.73%
通裕重工	25.40%	25.91%	23.21%
宝鼎科技	**15.73%**	16.96%	21.89%
派克新材	28.73%	32.55%	30.84%
平均值	**25.10%**	**25.85%**	**25.17%**
发行人	**23.26%**	**21.68%**	**20.08%**

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比上市公司暂未披露 2020 年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材 2020 年度数据为其 2020 年 1-6 月数据。

报告期内，发行人综合毛利率略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于发行人产品结构、产品应用领域及销售区域与同行业可比公司存在差异所致。一般而言，外销业务毛利率要高于内销业务，报告期内，发行人外销收入占比显著低于恒润股份，由此导致其综合毛利率低于恒润股份；发行人锻件产品以环形锻件为主，主要应用于风电领域，而派克新材的主营产品除各类辗制环形锻件外，还包括自由锻件及精密模锻件，且其产品应用于航空、航天、船舶、电力、石化等多个领域，产品结构和应用领域的不同导致二者毛利率差异；与发行人相比，通裕重工的产品结构更加复杂，除锻造业务外，通裕重工还从事原材料钢锭的熔炼等业务，根据其公告文件，目前其锻造坯料已基本实现完全自给，因此，相比发行人锻造原材料主要依靠对外采购而言，通裕重工自产坯料具有成本优势，综合毛利率更高。

（5）同类产品内外销毛利率比较

①同类产品内外销毛利率水平及差异原因

报告期内，发行人各类产品内外销毛利率对比情况如下：

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	内销	外销	差异	内销	外销	差异	内销	外销	差异
轴承锻件	**19.42%**	**27.71%**	**8.30%**	16.56%	27.37%	10.81%	16.90%	21.90%	4.99%
法兰锻件	**35.66%**	**46.91%**	**11.25%**	29.05%	30.58%	1.53%	26.29%	17.81%	-8.48%
齿圈锻件	**24.66%**	**28.29%**	**3.63%**	22.27%	-	-	23.90%	-	-
其他锻件	**22.82%**	**29.03%**	**6.22%**	24.92%	29.59%	4.67%	24.79%	33.80%	9.01%

报告期内，发行人外销业务毛利率整体高于内销毛利率，主要原因如下：A.外销业务中海运费较高且由发行人承担；B.外销客户以外币定价，存在一定的汇率波动风险。由于上述原因，外销产品售价相对高于内销，在生产成本基本相同的情况下，更高的售价导致外销业务具有更高的毛利率。

2018-2019 年，发行人外销毛利率高于内销毛利率，与同行业可比公司内外销毛利率差异情况基本一致。

A.轴承锻件内外销毛利率差异情况

2019 年**和 2020 年**，轴承锻件外销毛利率由 2018 年的 21.90%**分别**增至 27.37%、**27.71%**，导致内外销毛利率差异由 4.99%**分别**增至 10.81%、**8.30%**，主要是由于 2019 年和 **2020 年**高毛利率客户 Laulagun Bearings S.L 的销售额显著提升所致。2018 年、2019 年**和 2020 年**，发行人向 Laulagun Bearings S.L 的销售额占轴承锻件外销总金额的比例分别为 17.07%、43.50%**和 29.90%**。

B.法兰锻件内外销毛利率差异及原因

发行人的法兰锻件产品包括转子房法兰锻件、风电塔筒法兰锻件和其他法兰锻件。报告期内，发行人法兰锻件产品内外销毛利率存在差异主要是由于内销和外销业务中具体产品结构不同所致。报告期内，发行人法兰锻件产品中，转子房法兰锻件和其他法兰锻件不涉及海外销售，不存在内外销毛利率差异，发行人的风电塔筒法兰锻件同时在境内和境外销售。

2019 年**和 2020 年**发行人订单充裕、产能不足，而风电塔筒法兰生产周期相对较长，对产能占用较大，通过提高风电塔筒法兰锻件的报价的方式对潜在客户订单进行筛选，减少低毛利订单对产能的占用，使得外销法兰锻件产品毛利率提高，这也是 2019 年**和 2020 年**发行人风电塔筒法兰锻件外销收入下滑的主要原因。

C.齿圈锻件内外销毛利率差异及原因

2018 年和 2019 年，发行人的齿圈锻件产品仅在境内销售，不涉及内外销毛利率存在差异的情形。**2020 年，发行人齿圈锻件外销收入金额为 83.83 万元，金额较小，外销毛利率高于内销毛利率，符合公司内外销毛利率的基本情况。**

报告期内，发行人齿圈锻件毛利率整体较为平稳。

D.其他锻件内外销毛利率差异及原因

报告期内，发行人收入主要来自于风电和工程机械领域，从具体产品来看，轴承锻件和法兰锻件收入占比较高，其他锻件收入占当年主营业务收入的比例分别 12.85%、5.47%和 **1.77%**，占比较低并逐年下降。

发行人其他锻件涉及的产品种类较多，单一订单金额相对较小，毛利率差异较大。报告期内，内销和外销业务中其他锻件产品结构变化导致毛利率波动。

②内外销毛利率与同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人及同行业可比公司内外销毛利率情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	内销毛利率	外销毛利率	内销毛利率	外销毛利率	内销毛利率	外销毛利率
恒润股份	31.54%	33.48%	26.30%	27.83%	25.43%	27.09%
通裕重工	/	/	26.32%	23.93%	23.57%	22.09%
宝鼎科技	**14.99%**	**31.77%**	15.33%	42.26%	20.43%	46.87%
派克新材	/	/	32.97%	24.60%	30.71%	34.19%
平均值	**23.27%**	**32.63%**	**25.23%**	**29.66%**	**25.04%**	**32.56%**
发行人	**22.68%**	**28.18%**	**20.45%**	**28.09%**	**19.79%**	**21.95%**

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露 2020 年年度报告。恒润股份 2020 年度数据为其 2020 年 1-6 月数据。

2018-2019 年，发行人同行业可比公司平均外销毛利率均高于内销毛利率，与发行人情况基本一致。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成如下：

项目	2020 年度		2020 年度（不考虑新收入准则影响）		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占营业收入比例	金额（万元）	占营业收入比例	金额（万元）	占营业收入比例	金额（万元）	占营业收入比例
销售费用	**730.80**	**0.67%**	**3,784.31**	**3.45%**	3,329.07	4.16%	3,044.37	4.83%

管理费用	3,081.44	2.81%	3,081.44	2.81%	2,881.48	3.60%	2,227.53	3.53%
研发费用	3,401.06	3.10%	3,401.06	3.10%	2,492.23	3.12%	1,989.13	3.15%
财务费用	153.09	0.14%	153.09	0.14%	192.89	0.24%	159.39	0.25%
合计	7,366.38	6.71%	10,419.90	9.50%	8,895.67	11.12%	7,420.41	11.77%

报告期内，公司期间费用金额分别为7,420.41万元、8,895.67万元和**7,366.38万元**，占当期营业收入的比例分别为11.77%、11.12%和**6.71%**。整体而言，报告期内随着公司业务规模的扩张，公司期间费用总额呈现逐年增长的趋势，与营业收入变动趋势基本一致。**2020年**，公司期间费用率下降，主要原因是，公司自2020年1月1日起执行新收入准则，将与合同履约直接相关的运输费用计入成本，在营业成本科目列示，由此导致销售费用率下降。若不考虑新收入准则影响，**2020年**发行人销售费用占营业收入的比例和期间费用率分别为**3.45%**和**9.50%**。报告期内，随着发行人收入规模的逐年上升，规模效应导致期间费用率呈逐年下降的趋势。

为增强数据可比性，如无特别说明，本招股说明书对于**2020年度**销售费用、期间费用的分析均不考虑新收入准则影响。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用项目构成情况如下：

项目	2020年度		2020年度（不考虑新收入准则影响）		2019年度		2018年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
运输费	-	-	3,053.52	80.69%	2,705.16	81.26%	2,457.67	80.73%
海外销售佣金	214.91	29.41%	214.91	5.68%	224.33	6.74%	160.53	5.27%
职工薪酬	266.31	36.44%	266.31	7.04%	196.62	5.91%	165.14	5.42%
业务招待费	208.29	28.50%	208.29	5.50%	139.13	4.18%	211.72	6.95%
差旅费	19.83	2.71%	19.83	0.52%	43.15	1.30%	32.56	1.07%
其他	21.45	2.94%	21.45	0.57%	20.68	0.62%	16.76	0.55%
合计	730.80	100.00%	3,784.31	100.00%	3,329.07	100.00%	3,044.37	100.00%

注：不考虑新收入准则影响的运输费包括计入营业成本的运输费用及合同履约成本。

公司销售费用主要包括运输费、海外销售佣金、职工薪酬、业务招待费和差旅费等。报告期内，公司销售费用金额分别为3,044.37万元、3,329.07万元和**3,784.31万元**，整体随着销售规模的扩大而增加。

（1）运输费

报告期内，公司运输费及单位运输费情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数量	变动率	数量	变动率	数量
运输费（万元）	**3,053.52**	**12.88%**	2,705.16	10.07%	2,457.67
主营产品销量（吨）	**135,097.88**	**23.72%**	109,194.25	19.58%	91,317.05

注：受托加工业务形成产品交付客户的运费由公司承担，上表中销量数据包括受托加工业务对应的产品销量，以下料重量衡量。

报告期内，公司销售费用中的运输费用金额分别为 2,457.67 万元、2,705.16 万元和 **3,053.52 万元**，逐年上升，与公司产品销量变动趋势保持一致。

运输费用与产品的重量、尺寸、运输距离相关，公司运输费变动率低于主营产品销量变动率的主要原因系：①外销运费高于内销，报告期内，公司外销收入占比分别为 20.99%、19.90%和 **13.12%**，逐年下降；②公司地处苏州，报告期内，公司华东地区销售收入占比分别为 61.55%、72.51%和 **75.09%**，逐年上升。

发行人废料销售形成其他业务收入的运费由客户承担，销售费用中的运输费用仅对应主营业务收入。报告期内，发行人运输费用与主营业务收入的变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
运输费用（万元）	**3,053.52**	2,705.16	2,457.67
主营业务收入（万元）	**100,956.94**	74,080.79	59,089.15
运输费用/主营业务收入	**3.02%**	3.65%	4.16%

整体而言，报告期内发行人运输费用随着主营业务收入的增加而逐年上升，二者趋势一致，运输费用占主营业务收入的比例较为稳定，受规模效应影响，逐年略有下降，报告期各期，该比例分别为 4.16%、3.65%和 **3.02%**。

①内销业务运输费用与主营业务收入的匹配性分析

发行人内销业务的主要销售区域包括华东地区、华中地区和东北地区，主要是由于华东地区汇聚了我国两大轴承产业聚集区——苏锡常轴承产业集聚区和浙东轴承产业集聚区，而华中地区和东北地区则分别拥有洛阳轴承产业聚集区和瓦房店轴承产业聚集区，对锻件产品需求巨大。

报告期内，发行人内销业务主要销售区域运输费用与对应主营业务收入的变动情况如下：

单位：万元

销售区域	2020年度		2019年度		2018年度	
	收入	运输费用	收入	运输费用	收入	运输费用
华东地区	**75,806.61**	**1,491.37**	53,719.35	1,069.08	36,367.59	789.01
华中地区	**7,792.50**	**47.83**	2,339.75	75.67	4,044.75	156.99
东北地区	**2,415.14**	**93.75**	884.34	40.90	3,491.91	143.88
其他地区	**1,701.05**	**39.69**	2,395.80	74.17	2,779.85	66.97
合计	**87,715.30**	**1,672.64**	**59,339.24**	**1,259.83**	**46,684.10**	**1,156.84**

各销售区域运输费用占主营业务收入比例（以下简称“运费占比”）情况如下：

销售区域	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华东地区	**1.97%**	1.99%	2.17%
华中地区	**0.61%**	3.23%	3.88%
东北地区	**3.88%**	4.62%	4.12%
其他地区	**2.33%**	3.10%	2.41%
合计	**1.91%**	**2.12%**	**2.48%**

整体而言，报告期内受规模效应影响，发行人各销售区域运费占比逐年小幅下降，具体分析如下：

A.报告期内，发行人订单逐步充裕，产品销量快速增长，同时，发行人客户集中度进一步提高，前十大客户**主营业务**收入占比分别为 62.86%、73.45%和**83.79%**。随着运输规模的扩大，客户集中度提高和运输线路相对固定，增强了发行人对运输公司的议价能力，运费占比逐年下降；

B.报告期内，发行人产品平均销售单价逐年上升，发行人主营业务收入增幅高于当期产品销量增幅，而运输费用主要与产品销量相关，因此，运费占比逐年下降；

C.从具体销售区域来看，华东地区和东北地区运费占比稳中有降，波动较为合理。**2020 年**，华中地区运输费用占主营业务收入的比例由 2019 年的 3.23%下降至 **0.61%**，主要原因是，发行人于 2019 年下半年与客户洛阳新强联回转支承股份有限公司（以下简称“新强联”）签订合作协议，协议约定产品销售运输费用由客户承担。**2020 年**，发行人与新强联的交易额占华中地区销售总额的比例**超过 80%**，由此导致 **2020 年**华中地区运费占比下降。此外，发行人其他地区由于客户较为分散，所在位置不同，导致运费占比存在一定波动。

综上，报告期内，发行人内销业务运费占比逐年下降，具有合理性，内销业务运输费用与主营业务收入具有匹配性。

②外销业务运输费用与主营业务收入的匹配性分析

报告期内，发行人外销业务运费占比变动情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
运输费用（万元）	**1,379.21**	1,445.32	1,300.82
境外收入（万元）	**13,241.64**	14,741.55	12,405.05
运输费用/境外收入	**10.42%**	9.80%	10.49%

报告期内，发行人外销业务运费占比较为稳定，具有合理性，外销业务运输费用与主营业务收入具有匹配性。

③发行人运输费用占比的同行业比较

报告期内，发行人与同行业可比公司运输费用占营业收入比例对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	3.18%	3.66%	4.36%
通裕重工	1.68%	1.72%	1.48%
宝鼎科技	**0.84%**	0.85%	0.84%
派克新材	-	1.45%	1.49%
平均值	**1.90%**	**1.92%**	**2.04%**
发行人	**2.78%**	**3.38%**	**3.90%**

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露 2020 年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材 2020 年度数据为其 2020 年 1-6 月数据。

报告期内，发行人运输费用占营业收入的比例变动趋势与行业基本一致。

综上所述，报告期内，受规模效应影响，发行人内销和外销业务运费占比呈逐年小幅下降趋势，与同行业整体趋势基本一致，具有合理性，发行人运输费用与主营业务收入具有匹配性。

（2）海外销售佣金

公司为了拓展海外业务，会向在所在国有客户资源的居间方支付海外销售佣金。报告期内，公司海外销售佣金及占外销收入的比例如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海外销售佣金（万元）	**214.91**	224.33	160.53

外销收入（万元）	**13,241.64**	14,741.55	12,405.05
海外销售佣金/外销收入	**1.62%**	1.52%	1.29%

报告期内，随着海外销售收入的增加，公司对外支付的海外销售佣金金额逐年增加，海外销售佣金占外销收入的比例分别为 1.29%、1.52%和 **1.62%**，整体呈上升趋势。

报告期内，发行人为了拓展海外业务，会向在所在国有客户资源的居间方支付销售佣金。发行人向居间方支付佣金的金额和时间，以实际销售回款金额和回款时间为基础。

报告期内，发行人海外销售佣金和佣金客户销售回款金额列示如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
海外销售佣金	**214.91**	224.33	160.53
佣金客户销售回款金额	**7,711.49**	7,354.03	5,649.38
佣金占回款比例	**2.79%**	3.05%	2.84%

报告期各期，发行人海外销售佣金占其当期销售回款金额的比例较为稳定，与发行人主要佣金客户约定的佣金费用率基本一致。

报告期内，发行人海外销售前五大客户销售收入变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	是否为居间模式
Rothe Erde India Pvt.Ltd	**4,553.81**	2,742.27	2,009.05	否
Shilla Corporation	**651.68**	228.62	683.47	否
TITAN WHEEL CORPORATION OF ILLIONIS	**-**	479.56	1,050.53	否
Laulagun Bearings S.L	**3,742.89**	4,828.84	961.94	是
Laulagun Bearings India Privated Limited	**1,174.24**	268.23	-	是
REDUCEL,S.L.	**1,825.81**	2,218.51	1,295.62	是
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	**-**	1,108.14	2,974.25	是
Siemens Gamesa Renewable Power Pvt Ltd	**-**	738.09	-	是
PRIMEX STEEL TRADING GMBH	**291.72**	431.71	1,521.04	是
合计	**12,240.15**	**13,043.97**	**10,495.90**	-

报告期内，发行人采用居间模式的主要外销客户中，Laulagun Bearings S.L 及子公司 Laulagun Bearings India Privated Limited，以及 REDUCEL,S.L.收入增长

相对较快，主要原因如下：

①Laulagun Bearings S.L 成立于 1973 年，是西班牙知名的轴承制造商，拥有超过 40 年的大型轴承和回转支撑制造经验。Laulagun Bearings S.L 自 2016 年开始与发行人建立合作关系，发行人主要向其销售风电轴承锻件。报告期内，发行人与 Laulagun Bearings 保持了稳定合作关系。报告期内，发行人对 Laulagun Bearings S.L 的销售收入分别为 961.94 万元、4,828.84 万元和 **3,742.89 万元**。作为欧洲地区知名轴承制造商，Laulagun Bearings S.L 对产品质量要求较高，在与发行人合作之初，其向发行人采购量较小。经过 2017 年和 2018 年的试用、磨合，发行人产品质量逐步获得 Laulagun Bearings S.L 的认可，每年均向发行人进行采购，采购规模逐年增加，订单具有连续性和持续性。

②REDUCEL,S.L.成立于 1994 年，是西班牙知名的风电设备零部件制造商，主要致力于为风力发电领域中大型部件的制造。REDUCEL,S.L.自 2017 年开始正式与发行人建立合作关系。2017 年和 2018 年，REDUCEL,S.L.向发行人的采购额基本保持稳定，2019 年和 **2020 年**受风电行业景气度提升带动，REDUCEL,S.L.向发行人采购额增加。

综上所述，Laulagun Bearings S.L 等部分海外客户，通过和发行人不断的试用、磨合，发行人产品质量得到客户认可后，逐步提高采购规模，具有合理的商业逻辑，与是否采用居间模式无关。

发行人按照双方约定向居间方支付销售佣金，符合《合同法》关于居间合同的规定，支付过程合法合规，不存在商业贿赂的情形。

公司控股股东、实际控制人及各部门领导层人员及业务部门主要销售人员均出具了《承诺函》，承诺：“本人在张家港中环海陆高端装备股份有限公司任职期间，严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》、《中华人民共和国刑法》等有关禁止商业贿赂行为的规定，坚决拒绝受贿、行贿及其他不正当之商业行为；本人在张家港中环海陆高端装备股份有限公司任职期间，本人及本人近亲属从未接受任何供应商、客户、合作方等各种名义的回扣以及其他形式的利益输送等；本人及近亲属不存在以任何形式向客户、合作方、供应商进行商业贿赂及其他形式的利益输送。本人及近亲属不存在因商业贿赂等行为受到公安机关立案侦查、检察机关立案侦查或审查起诉以及受到法院判决处罚等情形”。

发行人主要居间客户的基本情况如下：

客户名称	设立时间	开始合作时间	行业地位	主营产品	经营规模	下游主要客户
Laulagun Bearings,S.L.	1973 年	2016 年	欧洲地区知名轴承制造商	大直径轴承和回转支承	Laulagun 拥有超过 40 年的大型轴承和回转支撑制造经验，80%产品用于出口，2019 年收入规模约 7,050 万欧元	维斯塔斯、西门子歌美飒、GE
REDUCEL,S.L.	1994 年	2017 年	欧洲地区知名轴承制造商	风力发电机偏航环	主要致力于为风力发电领域制造中型和大型部件的西班牙公司	维斯塔斯、西门子歌美飒、阿尔斯通、GE
ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	2007 年	2014 年	是土耳其锻件制造行业内最大的企业之一	风力发电厂的钢塔	2018 年收入约 4.34 亿里拉	GE、维斯塔斯、Nordex、Enercon
PRIMEX STEEL TRADING GMBH	1974 年	2015 年	欧洲地区知名钢铁贸易商	主要从事风电塔筒法兰的贸易	2018 年收入约 3.2 亿欧元	西门子、GE、蒂森克虏伯

报告期内，发行人均直接与各居间模式客户签订协议。

报告期内，发行人居间客户主要根据其下游客户订单需求向发行人进行锻件产品采购，发行人向主要居间模式客户销售产品对应的终端产品及客户情况如下：

序号	客户名称	主要销售内容	主要终端产品	主要终端客户
1	Laulagun Bearings S.L	轴承锻件	大型轴承和回转支撑	维斯塔斯、西门子歌美飒、GE
2	REDUCEL,S.L.	轴承锻件	风力发电机偏航环	维斯塔斯、西门子歌美飒、阿尔斯通、GE
3	ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	法兰锻件	风电塔筒法兰	GE、维斯塔斯、Nordex、Enercon
4	PRIMEX STEEL TRADING GMBH	法兰锻件	风电塔筒法兰	西门子、GE、蒂森克虏伯

（3）职工薪酬

销售费用中的职工薪酬主要核算销售人员工资、奖金等。报告期内，公司销售人员人数及薪酬情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬（万元）	**266.31**	196.62	165.14
期末销售人员人数	**11**	12	12
销售人员平均薪酬（万元）	**24.21**	16.39	13.76

报告期内，公司销售费用中职工薪酬金额分别为 165.14 万元、196.62 万元和 **266.31 万元，逐年上升，与公司收入规模变动趋势一致**。报告期内，公司销售人员的平均薪酬分别为 13.76 万元、16.39 万元和 **24.21 万元**，逐年上升，与公司业务发展趋势相符。

报告期内，公司销售人员数量、薪酬变动收入变化对比情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数值	变动幅度	数值	变动幅度	数值
销售人员职工薪酬	**266.31**	**35.44%**	196.62	19.06%	165.14
期末销售人员人数	**11**	**-8.33%**	12	-	12
销售人员平均薪酬	**24.21**	**47.76%**	16.39	19.11%	13.76
营业收入	**109,735.38**	**37.19%**	79,987.35	26.82%	63,070.24

报告期内，发行人销售人员数量较稳定，销售人员平均薪酬增长速度与营业收入增长速度存在一定差异，主要原因如下：

①报告期内，发行人主要业务收入来自风电领域，风电行业特点是供应链合作关系一旦建立，会长时间内保持稳定。报告期内，发行人主要客户为合作多年的稳定客户，新增订单也主要来自于上述客户，发行人销售人员的主要工作系维护现有客户关系，而非开拓新客户，因此，发行人能够在销售人员数量相对稳定的情况下实现收入规模的快速扩大。

②发行人销售人员的薪酬，主要取决于销售人员当年实际完成的销售金额、业绩完成比例、客户回款情况，销售人员薪酬与营业收入变动并非完全同步。报告期内，公司销售人员人均薪酬逐年增加，但其增幅与营业收入变动幅度存在一定差异，具有合理性。

综上所述，报告期内发行人销售人员数量、薪酬增幅与收入变化趋势的差异具有合理性。

为有效激励销售人员进行业务开发和拓展，提高应收账款回款质量，改善资产结构，发行人制定了一系列激励政策，主要内容如下：

①鼓励业务员开发新客户，新客户的业绩提成比例高于存量客户；

②销售业务员业绩提成除与其当年销售业绩挂钩外，还综合考虑销售回款情况，鼓励业务员多开拓信用良好、回款及时的优质客户；

③实行业绩考核制，对于超额完成考核业绩的业务员给与额外奖励。

通过上述激励政策的有效实施，发行人报告期内业绩显著提升，回款情况明显好转，资产质量日益改善。

（4）业务招待费

报告期内，公司销售费用中的业务招待费金额分别为 211.72 万元、139.13 万元和 **208.29 万元，整体保持相对稳定**，主要原因如下：

①报告期内，随着行业景气度的不断提升，公司订单逐步充裕，产能利用率逐年提高，分别为 92.80%、111.47%和 **111.92%**，公司销售人员的主要工作逐步从拓展新客户变成维护老客户，**业务招待费保持相对稳定**；

②报告期内，公司客户集中度逐年上升，前十大客户（同一控制下客户合并计算）收入占比分别为 62.86%、73.45%和 **83.79%**。客户集中度的提升减少了公司需要重点维护的客户数量，**业务招待费保持相对稳定**。

（5）差旅费

报告期内，公司销售费用中差旅费金额分别为 32.56 万元、43.15 万元和 **19.83 万元**，占同期销售费用的比例分别为 1.07%、1.30%和 **0.52%**，整体占比较低。**2020 年**公司差旅费下降主要是由于受疫情影响，销售人员出差减少所致。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：%

公司名称	2020 年度（不考虑新收入准则）	2019 年度	2018 年度
恒润股份	3.63	4.38	5.19
通裕重工	2.43	2.66	2.36
宝鼎科技	**1.67**	1.47	1.51
派克新材	2.40	3.68	3.28
平均值	**2.53**	**2.95**	**3.09**
发行人	**3.45**	**4.16**	**4.83**

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露 2020 年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材 2020 年度销售费用率数据均为其 2020 年 1-6 月数据。

报告期内，公司销售费用率分别为 4.83%、4.16%和 **3.45%，逐年下降，变动趋势与同行业可比公司基本保持一致。**运输费是发行人及同行业可比公司销售费用的主要组成部分，运输费与产品的重量、尺寸、运输距离相关，由于产品结构和客户分布的差异，导致各公司销售费用率差异。

2、管理费用

公司管理费用主要包括职工薪酬、中介服务费、修理费、折旧及摊销、办公费等。报告期内，公司管理费用项目构成情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
职工薪酬	**1,808.03**	**58.67%**	1,679.26	58.28%	1,374.38	61.70%
咨询服务费	**221.43**	**7.19%**	290.11	10.07%	77.11	3.46%
修理费	**278.28**	**9.03%**	279.70	9.71%	200.99	9.02%
折旧及摊销	**189.28**	**6.14%**	220.98	7.67%	232.85	10.45%
办公费	**224.88**	**7.30%**	166.10	5.76%	176.59	7.93%
业务招待费	**169.23**	**5.49%**	75.04	2.60%	59.99	2.69%
差旅费	**91.19**	**2.96%**	94.75	3.29%	34.05	1.53%
其他	**99.12**	**3.22%**	75.56	2.62%	71.57	3.21%
合计	**3,081.44**	**100.00%**	**2,881.48**	**100.00%**	**2,227.53**	**100.00%**

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬金额分别为 1,374.38 万元、1,679.26 万元和 **1,808.03 万元**，占同期管理费用的比例分别为 61.70%、58.28%和 **58.67%**。公司管理费用中职工薪酬逐年增加，主要是由于 2019 年和 **2020 年**公司业绩显著提升，管理人员薪酬及奖金相应增长所致。

①报告期内管理人员数量、管理层和普通员工人均薪酬变化情况

报告期内，发行人管理人员数量，管理层和普通员工人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理层			
薪酬金额	**503.80**	394.23	351.27
期末人数	**6**	6	6
人均薪酬	**83.97**	65.71	58.54
普通员工			
薪酬金额	**920.05**	967.06	740.55
期末人数	**54**	58	50
人均薪酬	**17.04**	16.67	14.81

报告期内，发行人内部管理较为完善，人员结构较为稳定，管理层和普通员工的平均薪酬整体呈逐年上升趋势。

②管理人员薪酬及奖金与发行人营业收入增长匹配关系

报告期内，管理人员薪酬及奖金与营业收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2019 年度
管理人员薪酬及奖金①	**1,423.85**	1,361.29	1,091.82
营业收入②	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24
占比①/②	**1.30%**	1.70%	1.73%

报告期内，发行人管理人员薪酬及奖金随着营业收入规模的增长而增加，二者变动趋势保持一致。**2020 年**，发行人管理人员薪酬总额占营业收入的比例略低，主要原因是，发行人收入规模持续增长形成的规模效应，以及新冠疫情下政府减免公司承担的社保费用导致管理人员薪酬总额增幅低于营业收入。

综上所述，报告期内，发行人管理人员薪酬及奖金与发行人营业收入增长具有匹配性。

（2）咨询服务费

报告期内，公司管理费用中的咨询服务费金额分别为 77.11 万元、290.11 万元和 **221.43 万元**，占同期管理费用的比例分别为 3.46%、10.07%和 **7.19%**。2019 年**和 2020 年**，公司咨询服务费金额较大，主要是由于上市工作的推进，公司向相关专业机构支付的各类咨询服务费用增加所致。

（3）修理费

报告期内，公司管理费用中的修理费金额分别为 200.99 万元、279.70 万元和 **278.28 万元**，主要由非生产性设备及厂区内构筑物的零星修理支出构成。

（4）办公费

公司管理费用中的办公费主要是公司日常管理活动中发生的办公用品采购等相关支出。报告期内，公司办公费金额分别为 176.59 万元、166.10 万元和 **224.88** 万元，相对平稳。

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	2.33	3.44	2.86
通裕重工	3.23	4.23	3.75
宝鼎科技	**7.58**	8.85	11.49

派克新材	3.31	3.74	4.07
平均值	**2.96**	**3.89**	**3.56**
发行人	**2.81**	**3.60**	**3.53**

注：1、报告期内，宝鼎科技管理费用率显著高于其他同行业可比公司，为了增强数据的可比性，上表平均值不包括宝鼎科技数据；

2、除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露 2020 年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材 2020 年度销售费用率数据均为其 2020 年 1-6 月数据。

报告期内，公司管理费用率分别为 3.53%、3.60%和 **2.81%**，相对稳定，**略有波动。2020 年**，管理费用率**有所**下降，主要原因是，受疫情影响，政府减免公司承担的社保费用。

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司不存在显著差异。

3、研发费用

（1）研发费用构成

报告期内，公司研发费用项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
材料费	**2,808.22**	2,042.04	1,560.64
职工薪酬	**404.58**	286.40	278.14
折旧及摊销	**142.60**	135.97	125.81
其他	**45.66**	27.83	24.54
合计	**3,401.06**	2,492.23	1,989.13

公司研发费用主要由材料耗用、研发人员薪酬和折旧及摊销等费用构成。报告期内，公司研发费用金额分别为 1,989.13 万元、2,492.23 万元和 **3,401.06 万元**，逐年上升，占营业收入的比例分别为 3.15%、3.12%和 **3.10%**。

（2）研发费用对公司业绩的影响

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情形。研发费用发生额及其对利润的影响情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用（万元）	**3,401.06**	2,492.23	1,989.13
营业收入（万元）	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24
净利润（万元）	**13,390.50**	7,287.53	3,295.88
研发费用占营业收入比重	**3.10%**	3.12%	3.15%
研发费用占净利润的比重	**25.40%**	34.20%	60.35%

（3）研发项目费用支出及实施进度

报告期内，公司开展的研发项目的实施情况如下：

研发项目	报告期投入金额（万元）			累计投入（万元）	所处阶段
	2020年度	2019年度	2018年度		
输送天燃气管道 A105 系列环锻件研发	-	-	108.38	138.88	已量产
外设台阶内凹形异形环锻件制坯轧制成型技术研发	-	-	111.47	682.00	已量产
高性能低碳钢异形环锻件热处理技术研发	-	-	114.13	204.41	已量产
高性能油气管道阀门零件复合轧制先进技术和装备关键技术研发	-	-	85.71	126.40	已量产
3379FC1 锻件研发	-	-	89.70	115.77	已量产
宁波龙旋叶轮紧锁环锻件研发	-	87.81	98.14	495.93	已量产
西门子 3.0 项目异形件研发	-	91.48	121.14	310.31	已量产
TITAN USA 轮毂环锻件研发	-	83.68	106.39	244.51	已量产
风电偏航齿圈环锻件研发	144.43	271.47	206.29	622.19	已量产
高性能 S48C 精密环轧技术研发	149.14	207.65	215.83	572.62	已量产
3MW 及以上风电回转支承环锻件研发	190.75	224.65	198.65	614.05	已量产
3MW 及以上风电风塔法兰环锻件研发	185.33	235.89	225.86	647.08	已量产
快速应变转动性能挖掘机回转支承环环锻件研发	78.34	268.44	219.71	566.48	已量产
大型环件超声自动化检测系统研发与应用	90.63	113.63	87.73	291.99	已量产
超大吨位高筒型环锻件的研发	305.21	61.93	-	367.14	小批量试验
盾构机用超大壁厚大法兰的研发	388.18	207.65	-	595.84	验证与中试
环件高温形变淬火制造工艺的研发	424.75	211.48	-	636.22	验证与中试
大型盾构机主轴承用环锻件的研发	430.99	212.73	-	643.72	验证与中试
2.5-3.0MW 风电齿轮箱环锻件的研发	303.11	207.83	-	510.94	验证与中试
高性能合金风电主轴承保持架锻件的研发	221.25	5.92	-	227.17	小批量试验
高性能海上风电基础桩法兰锻件的研发	192.62			192.62	小批量试验
精净节材风电变桨轴承制造工艺的研发	296.34			296.34	小批量试验
合计	3,401.06	2,492.23	1,989.13	/	/

（4）同行业研发费用率对比

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例与同行业可比公司不存在显著差异，具体对比情况如下：

单位：%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	3.63	4.16	3.93
通裕重工	2.59	2.78	1.44

宝鼎科技	**3.67**	3.87	4.26
派克新材	3.81	3.51	3.61
平均值	**3.43**	**3.54**	**3.31**
发行人	**3.10**	3.12	3.15

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露 2020 年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材 2020 年度销售费用率数据均为其 2020 年 1-6 月数据。

（5）研发费用归集内控措施

公司建立了《研究与开发流程内部控制》，对公司研发项目的立项、研发、验收、档案管理、研发费用的归集等内容进行了规范，且在报告期内得到严格执行。

发行人研发费用主要归集研发领料、研发人员薪酬、研发设备折旧及与研发直接相关的其他费用。

①研发领料的归集和区分

A.研发领料归集核算方法

研发部门为特定研发项目需要领用材料的，由研发部门填写领料单，并在领料单上列明领用部门、研发项目名称，经研发部门负责人审批后至仓库登记领料。仓库管理员根据领料单内容在存货管理系统中做出库处理，出库类别为“研发领用”。财务部门根据领料单内容和存货管理系统中的出库记录，在“研发费用-材料费”下设各研发项目辅助明细进行归集核算。

B.其他费用或生产成本中领用材料归集核算方法

发行人生产耗用的材料由各个生产车间填写领料单，经各车间负责人审批后至仓库登记领料。仓库管理员根据领料单内容在存货管理系统中做出库处理，出库类别为“生产领用”；

其他部门领用的材料根据领料单中的领用部门区分不同的出库类别，记入不同的费用中心。

因此，发行人研发材料费用的归集可以与其他费用或生产成本明确区分。

②研发人员薪酬的归集和区分

A.研发人员薪酬归集核算方法

研发人员薪酬费用，在“研发费用-职工薪酬”科目进行归集，考虑工作量等因素，合理分摊至各研发项目。财务人员根据人力资源部编制的薪资汇总表中研发部门薪资计算研发费用入账金额。

B.其他费用或生产成本中员工薪酬归集核算方法

生产部门、销售部门、管理部门等各部门人员的薪酬费用，人力资源部按照部门编制薪资汇总表，财务部门根据薪资汇总表，将不同部门的薪资归集至不同的费用中心，生产车间计入生产成本，销售部相关的计入销售费用，与行政管理相关的计入管理费用。

因此，发行人研发人员薪酬的归集可以与其他费用或生产成本明确区分。

③研发设备折旧的归集和区分

发行人固定资产按部门进行分类管理，财务部门根据设备具体使用部门归集设备折旧费用，研发部门使用的固定资产发生的折旧费用，在“研发费用-折旧费”科目进行归集核算，并合理分摊至各研发项目。

其他费用或生产成本中折旧费用主要根据设备具体使用部门归集至制造费用、管理费用等科目。

因此，发行人研发设备折旧的归集可以与其他费用或生产成本明确区分。

④与研发直接相关的其他费用的归集和区分

与研发直接相关的检测费、技术咨询费等，由经办人填写报销单、报销单列明报销部门、研发项目名称，经审批后，连同发票、合同等原始凭证提交财务部门报销。财务部门根据实际发生的与研发直接相关的费用金额，在“研发费用-其他”中归集核算。

其他费用或生产成本中相关费用归集的主要内容如下：财务部门严格按照《企业会计准则》和公司《内部控制手册》《费用报销管理制度》等规定，根据费用性质分别计入制造费用、管理费用、销售费用等科目归集核算。

因此，发行人与研发直接相关的其他费用，与其他费用或生产成本明确区分。

综上所述，发行人已制定研发相关的内部控制制度，且在重大方面保持了内部控制的有效性，研发费用归集符合《企业会计准则》和相关内部控制的规定，研发费用与其他费用或生产成本能够明确区分。

报告期内，发行人按照具体研发项目归集各项研发费用，研发费用与其他费用、生产成本能够明确区分，公司研发费用与研发活动直接相关，不存在将应计入生产成本、其他费用项目的支出计入研发费用的情形，亦不存在研发费用与营业成本混淆的情形。

（6）研发费用中直接材料主要内容、占比较高的原因及合理性

发行人的主要产品包括轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件等工业金属锻件，是高端装备制造业的关键基础部件，广泛应用于风电、工程机械、矿山机械以及核电等多个行业领域。为满足不同领域客户的需求，发行人需要根据产品的具体应用领域、应用场景进行针对性研发，不断优化生产工艺流程、改善产品质量，从而提高市场竞争力。

发行人研发项目主要围绕主营产品——工业金属锻件开展，包括提高材料利用率、改进产品性能、缩短产品生产周期、延长产品使用寿命、提高探伤检测效率等等。

发行人研发费用中直接材料的主要内容为研发耗用的各类合金钢、碳素钢等原材料。与一般的理论性研究不同，工艺投料试验与产品试制是实施研发项目的重要环节，发行人研发项目涉及到加工工艺、原材料材质等因素对产品性能的影响，都需要通过投料试验和产品试制来实现，研发成果需要通过试制产品的性能来加以检验。研发项目实施过程中，发行人需要领用大量不同材质的原材料进行投料试验，以检验相关产品的性能，并根据产品性能参数变化改善工艺流程或确定最终原材料的选型。因此，发行人研发过程中会领用的合金钢、碳素钢等原材料较多，且采购单价较高，导致直接材料占比较高。

综上所述，发行人研发费用中直接材料占比较高具备合理性。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要明细情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	**97.23**	205.19	218.36
减：利息收入	**98.77**	61.38	62.99
利息净支出	**-1.55**	143.80	155.37
汇兑净损失	**117.47**	-77.37	-93.99
银行手续费	**29.29**	28.28	46.03
现金折扣	**7.87**	98.17	51.97
合计	**153.09**	**192.89**	**159.39**

公司的财务费用主要由利息支出、汇兑损益、银行手续费及现金折扣构成。报告期内，公司财务费用金额分别为 159.39 万元、192.89 万元和 **153.09 万元**，主要原因如下：

（1）公司外销业务结算货币以美元为主，自 2018 年第二季度开始，美元相对人民币升值，导致**2018 年和 2019 年**公司存在汇兑净收益，从而减少了财务费用；**自 2020 年第二季度开始，美元相对人民币贬值，导致公司存在汇兑净损失，增加了财务费用。**

报告期内，美元兑人民币的平均汇率走势如下：



数据来源：**中国外汇交易中心，iFind**

（2）随着公司盈利能力的增强，现金流紧张的情况得到一定程度的缓解，公司银行借款规模逐年降低，利息支出金额也随之逐年下降。**2020 年，发行人利息净支出为-1.55 万元。**

此外，**2020 年**风电行业延续了 2019 年的良好发展势头，市场需求旺盛，发行人产品产销两旺，现金折扣减少也是导致 2020 年上半年发行人财务费用下降的原因之一。

（五）其他影响利润的主要因素

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	**170.06**	131.94	84.09
教育费附加	**102.04**	79.16	50.45
地方教育费附加	**68.02**	52.77	33.64
房产税	**66.34**	66.34	66.34

印花税	**29.44**	20.98	17.69
环境保护税	**8.89**	7.19	5.99
城镇土地使用税	**8.57**	7.07	14.74
合计	**453.37**	**365.46**	**272.94**

报告期内，公司营业税金及附加金额分别为 272.94 万元、365.46 万元和 **453.37 万元**，随着公司营业规模的不断扩大，公司各项税金逐年增加。其中，**2019 年和 2020 年**城镇土地使用税逐年下降系地方政府税收政策变动所致，报告期各期，公司适用的城镇土地使用税税率分别为 2.5 元/平方米、1.2 元/平方米和 1.2 元/平方米。

2、信用减值损失

根据财政部关于印发修订《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的通知（财会〔2017〕7 号），公司自 2019 年 1 月 1 日起施行修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》。2019 年，公司信用减值损失为根据新准则确认的应收票据、应收账款及其他应收款坏账准备。

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	**-138.43**	512.63	-
应收账款坏账损失	**223.26**	18.72	-
其他应收款坏账损失	**72.33**	-38.08	-
合计	**157.16**	**493.27**	**-**

2019 年末，公司应收票据坏账准备相比 2018 年末减少 512.63 万元，主要是由于公司按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备，2018 年末部分应收票据在 2019 年实现兑付，相应的坏账准备冲回所致。

2020 年末，公司应收账款坏账准备相比 2019 年末**减少 223.26 万元**，主要是由于应收账款回款情况改善，导致应收账款余额减少、账龄结构变化所致。

3、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	**-**	-	-1,159.55

存货跌价损失及合同履约成本	**-6.91**	-278.04	-219.94
合计	**-6.91**	**-278.04**	**-1,379.50**

报告期内，公司资产减值损失金额分别为 1,379.50 万元、278.04 万元和 6.91 万元。2018 年，公司资产减值损失主要为应收票据、应收账款、其他应收款坏账准备及存货跌价准备；公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，坏账损失在“信用减值损失”中列报，存货跌价准备、固定资产减值损失仍然在资产减值损失中核算，因此，2019 年和 **2020 年**，公司资产减值损失主要是存货跌价准备；其他资产并未发生明显减值迹象，故其他资产未计提资产减值准备。

坏账准备计提产生资产减值损失的金额主要取决于应收票据、应收账款及其他应收款余额及账龄的变化。2018 年，公司坏账准备增加 1,159.55 万元，主要系随着公司收入规模的扩大，应收账款和应收票据余额相应增加所致。

报告期各期末，公司对存货进行减值测试，对存在减值迹象的存货按照规定计提了存货跌价准备。存货跌价准备内容详见本节“十一/（二）/6、存货”。

4、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置未划分为持有待售的固定资产处置利得或损失	**34.99**	-0.06	5.84
合计	**34.99**	**-0.06**	**5.84**

报告期内，公司资产处置收益分别为 5.84 万元、-0.06 万元和 **34.99 万元**，主要系公司处置车辆等固定资产产生的利得和损失。

5、其他收益

报告期内，公司其他收益明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、计入其他收益的政府补助	**546.72**	**84.48**	**143.00**
其中：与递延收益相关的政府补助（与收益相关）	**-**	25.00	25.00
直接计入当期损益的政府补助（与收益相关）	**546.72**	59.48	118.00
二、其他与日常活动相关且计入其他收益的项目	**2.26**	**26.72**	**1.66**
其中：个税扣缴税款奖励	**2.26**	16.63	1.66
其他	**-**	10.08	-

合计	548.98	111.20	144.66

根据财政部于2017年5月10日发布的修订后的《企业会计准则第16号——政府补助》，自2017年1月1日起，公司将收到的与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；将收到的与日常活动相关的政府补助，计入其他收益核算；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支核算。会计政策变更详见本招股说明书“第八节/五/（十四）报告期内的重大会计政策和会计估计变更”相关内容。

报告期内，计入其他收益的政府补助明细如下：

序号	补助内容	依据文件	金额（万元）	与资产相关/与收益相关
2020年度				
1	资本运作资助资金	张家港市人民政府金融工作办公室、张家港市财政局《关于给予中环海陆等4家单位资本运作资助的请示》（张金办〔2020〕57号）	359.10	与收益相关
2	2018年度张家港市重点研发产业化项目后补助资金	张家港市科学技术局、张家港市财政局《关于下达2018年度张家港市重点研发产业化项目后补助资金的通知（张科综〔2020〕4号）》	70.00	与收益相关
3	工业企业结构调整奖补资金	财政部《关于印发<工业企业结构调整专项奖补资金管理办法>的通知（财建〔2018〕462号）》	22.72	与收益相关
4	2019年度高新技术企业相关资助经费	张家港市科学技术局、张家港市财政局《关于下达2019年度高新技术企业相关资助经费的通知（张科综〔2020〕6号）》	20.00	与收益相关
5	2019年度高质量发展产业扶持政策企业研发机构项目资金	张家港市科学技术局、张家港市财政局《关于下达2019年度高质量发展产业扶持政策企业研发机构项目资金的通知（张科管〔2020〕1号）》	15.00	与收益相关
6	2019年度省科学技术奖励资金	苏州市财政局、苏州市科学技术局《关于下达2019年度省科学技术奖励经费及市配套奖励经费的通知》（苏财教[2020]61号）	10.00	与收益相关
7	2019年张家港市知识产权高质量发展扶持政策资助资金	张家港市市场监督管理局、张家港市财政局《关于下达2019年张家港市知识产权高质量发展扶持政策资助资金的通知》（张市监[2020]88号）	7.20	与收益相关
8	企业培训补贴资金	张家港市人力资源和社会保障局、张家港市财政局《关于开展“防疫”项目制培训	7.14	与收益相关

		的通知》（张人社发[2020]8 号）		
9	企业稳岗返还	苏州市人力资源和社会保障局《关于加快兑现失业保险稳岗返还政策有关工作的通知》【苏人保（2020）2 号】、张家港市人民政府《关于新冠肺炎疫情防控期间助力企业复工复产若干政策意见的通知》【张政办（2020）8 号】	5.35	与收益相关
10	**2019 年企业科技创新奖励**	**中共江苏扬子江国际冶金工业园工作委员会、江苏扬子江国际冶金工业园管理委员会《关于加快推进冶金工业园（锦丰镇）高质量发展的实施意见》（苏扬冶委[2019]25 号）**	**5.30**	**与收益相关**
11	2018 年度张家港市先进制造产业领跑计划扶持资金	张家港市财政局、张家港市工业和信息化局《关于划拨 2018 年度张家港市先进制造产业领跑计划扶持资金的通知（张财企〔2020〕2 号）》	5.26	与收益相关
12	2019 年度张家港市科技计划项目及经费	张家港市科学技术局、张家港市财政局《关于下达 2019 年度张家港市科技计划项目及经费的通知（张科发〔2019〕58 号）》	5.00	与收益相关
13	企业稳岗返还	张家港市人力资源和社会保障局、市财政局、市发展和改革委员会、市工业和信息化局、国家税务总局张家港市税务局、市总工会、苏州市张家港生态环境局、市审计局、市国有资产管理办公室《关于失业保险支持企业稳定就业岗位有关问题的通知》（张人社发[2019]41 号）	4.71	与收益相关
14	**企业稳岗补贴资金**	**苏州市人力资源和社会保障局《关于加快兑现失业保险稳岗返还政策有关工作的通知》（苏人保〔2020〕2 号）、张家港市人民政府《关于新冠肺炎疫情防控期间助力企业复工复产若干政策意见的通知》（张政办〔2020〕8 号）**	**2.14**	**与收益相关**
15	2019 年度双重预防机制建设优秀企业奖励	张家港市应急管理局《关于表彰 2019 年度双重预防机制建设优秀企业的通知（张应急〔2020〕19 号）》	2.00	与收益相关
16	2019 年度高质量发展产业扶持政策成果转化及科技合作项目资金	张家港市科学技术局、张家港市财政局《关于下达 2019 年度高质量发展产业扶持政策成果转化及科技合作项目资金的通知（张科管〔2020〕3 号）》	2.00	与收益相关
17	2019 年度第一批省级工业和信息产业转型省级专项资金	苏州市财政局、苏州市工业和信息化局《关于下达 2019 年度第一批省级工业和信息产业转型省级专项资金指标（两化融合贯标和企业上云切块奖励项目）的通知（苏财工〔2019〕54 号）》	2.00	与收益相关
18	**科技创新奖励**	**中共江苏扬子江国际冶金工业园工作委员会、江苏扬子江国际冶金工业园管理委员会《关于加快推进冶金工业园（锦丰镇）高质量发展的实施意见》（苏扬冶委**	**1.20**	**与收益相关**

		[2019]25 号）		
19	**高质量发展奖励资金**	**江苏扬子江国际冶金工业园经济服务局《关于拨付高质量发展奖励资金的请示》**	**0.50**	**与收益相关**
20	**就业补贴**	**张家港市人民政府《市政府办公室转发市人社局市财政局关于新冠肺炎疫情防控期间助力企业复工复产若干政策意见的通知》（张政办〔2020〕8 号）**	**0.10**	**与收益相关**
合计		/	**546.72**	/
2019 年度				
1	2018 年度企业科技创新积分资助	《张家港市科学技术局、张家港市财政局关于对 2018 年度张家港市企业科技创新积分进行资助的通知》（张科发〔2019〕21 号）	46.58	与收益相关
2	省级重点研发专项资金（第四批）	《江苏省财政厅、江苏省科学技术厅关于下达 2016 年省级重点研发专项资金（第四批）的通知》（苏财教〔2016〕95 号）	25.00	与收益相关
3	工业企业奖励金	《中共江苏扬子江国际冶金工业园工作委员会关于对张家港市苏闽金属制品有限公司等 18 家企业表彰奖励的决定》（苏扬冶委〔2019〕38 号）	4.00	与收益相关
4	2018 年度专利资助	《江苏扬子江国际冶金工业园管理委员会关于印发<冶金工业园聚焦转型实施创新驱动促进工业企业提档升级奖励办法>的通知》（苏扬冶园〔2016〕49 号）	3.90	与收益相关
5	2018 年企业科技创新奖励	《江苏扬子江国际冶金工业园管理委员会关于印发<冶金工业园聚焦转型实施创新驱动促进工业企业提档升级奖励办法>的通知》（苏扬冶园〔2016〕49 号）	3.50	与收益相关
6	双重预防机制建设先进企业奖励	《张家港市安全生产监督管理局关于表彰第二批双重预防机制建设先进企业的通报》（张安监〔2019〕16 号）	1.00	与收益相关
7	张家港市劳模创新工作室奖励	《张家港市总工会关于命名 2018 年“张家港市劳模创新工作室”的决定》（张工发〔2018〕67 号）	0.50	与收益相关
合计		/	**84.48**	/
2018 年度				
1	2017 年度企业科技创新积分资助	《张家港市科学技术局、张家港市财政局关于对 2017 年度张家港市企业科技创新积分进行资助的通知》（张科发〔2018〕14 号）	48.26	与收益相关
2	新三板挂牌企业 2016 年度所得税财政补贴	《张家港市人民政府办公室抄告单》（张政办抄〔2013〕8 号）	29.09	与收益相关
3	省级重点研发专项资金（第四批）	《江苏省财政厅、江苏省科学技术厅关于下达 2016 年省级重点研发专项资金（第四批）的通知》（苏财教〔2016〕95 号）	25.00	与收益相关
4	第十九届中国专利奖江苏获奖项目奖励经费	《江苏省财政厅、江苏省知识产权局关于下达第十九届中国专利奖江苏获奖项目奖励经费的通知》（苏财教〔2018〕57 号）	20.00	与收益相关

5	第十九届中国专利优秀奖奖励	《国家知识产权局关于第十九届中国专利奖授奖的决定》（国知发管字〔2017〕77号）	10.00	与收益相关
6	2017年企业科技创新奖励	《江苏扬子江国际冶金工业园管理委员会关于印发<冶金工业园聚焦转型实施创新驱动促进工业企业提档升级奖励办法>的通知》（苏扬冶园〔2016〕49号）	7.50	与收益相关
7	2017年度专利资助	《江苏扬子江国际冶金工业园管理委员会关于印发<冶金工业园聚焦转型实施创新驱动促进工业企业提档升级奖励办法>的通知》（苏扬冶园〔2016〕49号）	2.70	与收益相关
8	2018年度张家港市专利专项资金资助资金	《张家港市科学技术局、张家港市知识产权局、张家港市财政局关于下达2018年度张家港市专利专项资金（非企业单位和个人资助第一批）资助资金的通知》（张科专〔2018〕14号）	0.45	与收益相关
合计		/	**143.00**	/

6、投资收益

报告期内，公司的投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
债务重组损失	-	-101.42	-
承兑汇票贴息	-	-11.78	-
合计	-	**-113.20**	-

公司债务重组损失具体情况如下：

2016年7月29日，河南省博爱县人民法院作出《民事判决书》（（2016）豫0822民初752号），判决河南金牌山模具有限公司（以下简称“金牌山模具”）给付公司货款人民币2,482,402.41元，并支付货款利息（利息自2015年10月16日起至判决确定给付之日止以应付款总额按中国人民银行同期贷款利率计算）。

2019年6月18日，公司与金牌山模具签订《执行和解协议书》，双方协商，金牌山模具按1,737,681.00元支付尾款，公司同意放弃剩余货款、利息、诉讼费。2019年，公司因上述债务重组确认的损失为1,014,169.41 元。

7、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
债务重组收益	-	-	44.21

无需支付的应付款	**19.20**	-	37.89
其他	**0.02**	1.10	21.09
合计	**19.22**	**1.10**	**103.20**

8、营业外支出

报告期内，营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
对外捐赠	-	3.50	-
债务重组损失	-	-	45.13
滞纳金	**10.59**	-	-
其他支出	**11.00**		
合计	**21.59**	**3.50**	**45.13**

2020 年，公司营业外支出中的滞纳金为补缴以往年度税款所致，该滞纳金非行政处罚，国家税务总局张家港市税务局已出具 W-NFC-20200424009 号、W-NFG-20200622001 号和 W-NFG-20200813001 号《涉税信息查询结果通知书》，认定 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 8 月 13 日期间，未发现中环海陆因有重大违反税收法律法规之行为而被实施行政处罚的记录。

2020 年，公司营业外其他支出 11 万元情况如下：2019 年 10 月 17 日，泰兴市现代压力容器制造有限公司因产品质量责任纠纷向泰兴市人民法院提起诉讼，请求判令发行人与中航工程集成设备有限公司向泰兴市现代压力容器制造有限公司赔偿维修费 68 万元。2020 年 9 月 11 日泰兴市人民法院出具的“（2019）苏 1283 民初 9091 号”《民事调解书》，确认发行人自愿向原告泰兴公司补偿 11 万元，泰兴公司、中航公司保证不再就涉案锻件向发行人主张任何权利。

（六）所得税费用

报告期内所得税费用情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	**1,931.38**	936.74	686.69
递延所得税费用	**61.00**	68.38	-181.16
合计	**1,992.38**	**1,005.12**	**505.53**
利润总额	**15,382.88**	8,292.65	3,801.41
所得税费用占利润总额的比例	**12.95%**	**12.12%**	**13.30%**

报告期内，公司所得税费用分别为 505.53 万元、1,005.12 万元和 **1,992.38 万元**。随着公司利润总额的增加，公司所得税费用相应增加。

（七）非经常性损益及其影响分析

报告期内，公司非经常性损益明细具体如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	**34.99**	-0.06	5.84
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	**546.72**	84.48	143.00
债务重组损益	**-**	-101.42	-0.91
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	**11.81**	9.90	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**-0.11**	24.31	60.64
非经常性损益合计	**593.41**	**17.22**	**208.56**
减：非经常性损益的所得税影响金额	**89.01**	2.58	31.28
非经常性损益净额	**504.39**	**14.63**	**177.28**
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	**-**	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	**504.39**	**14.63**	**177.28**

报告期内公司非经常性损益对公司经营成果不构成重大影响，不影响公司盈利能力的稳定性。非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助，详见本节“十/（五）/5、其他收益及 7、营业外收入”。

（八）净利率变动分析

1、净利率增长原因分析

报告期内，发行人利润表主要相关指标情况如下：

项目	2020 年度（不考虑新收入准则）	变动额	2019 年度	变动额	2018 年度
营业收入（万元）	**109,735.38**	**/**	79,987.35	/	63,070.24
综合毛利率	**23.26%**	**1.58%**	21.68%	1.60%	20.08%
税金及附加占收入比例	**0.41%**	**-0.04%**	0.46%	0.02%	0.43%
期间费用率	**9.50%**	**-1.63%**	11.12%	-0.64%	11.77%
其他收益占收入比例	**0.50%**	**0.36%**	0.14%	-0.09%	0.23%
减值损失占收入比例	**-0.14%**	**0.13%**	-0.27%	-2.46%	2.19%
其他占收入比例	**0.03%**	**0.17%**	-0.14%	-0.25%	0.10%

所得税费用占收入比例	**1.82%**	**0.56%**	1.26%	0.46%	0.80%
净利率	**12.20%**	**3.09%**	**9.11%**	**3.89%**	**5.23%**

注：1、其他=投资收益+公允价值变动损益+资产处置收益+营业外收入-营业外支出；

2、净利率=净利润/营业收入=综合毛利率-税金及附加占收入比例-期间费用率+其他收益占收入比例-减值损失占收入比例+其他占收入比例-所得税费用占收入比例

报告期内，发行人净利率分别为 5.23%、9.11%和 **12.20%**，逐年上升，主要是由于综合毛利率上升、期间费用率下降以及减值损失占收入比例**变动**共同作用所致，具体分析如下：

（1）2019 年，发行人净利率由 2018 年的 5.23%增至 9.11%，增加了 3.89 个百分点，主要原因如下：

①发行人风电领域收入占比较高，2019 年，风电市场保持了较高的景气度，市场需求快速增加提高了发行人的议价能力，导致发行人综合毛利率由 2018 年的 20.08%增至 21.68%，上升了 1.60 个百分点；

②报告期内，发行人与同行业可比公司采用了相同的坏账计提比例，并对有客观证据表明存在减值的应收款项计提单项减值准备，坏账准备计提充足。随着发行人应收账款质量逐步改善，发行人坏账损失呈下降趋势。2019 年，随着应收账款和应收票据质量的进一步改善，发行人应收票据和应收账款坏账损失分别为-512.63 万元和-18.72 万元，由此导致减值损失占收入比例由 2.19%降至-0.27%，下降了 2.46 个百分点；

③2019 年发行人收入规模继续扩大，规模效应进一步导致期间费用率从由 2018 年的 11.77%降为 11.12%，下降了 0.64 个百分点。

上述事项共同导致发行人净利率上升 4.70 个百分点，是 2019 年净利率上升的主要原因。

（2）2020 年，发行人净利率由 2019 年的 9.11%增至 **12.20%**，增加了 **3.09** 个百分点，主要原因如下：

①**2020 年**，风电市场延续了 2019 年良好的发展势头，市场需求继续增加，旺盛的市场需求导致发行人风电领域锻件产品价格上涨、毛利率上升，发行人综合毛利率由 2019 年的 21.68%增至 **23.26%**，上升了 **1.58** 个百分点；

②**2020 年**，发行人收入规模继续扩大，规模效应进一步导致期间费用率从由 2019 年的 11.12%降为 **9.50%**，下降了 **1.63** 个百分点。

上述事项共同导致发行人净利率上升 **3.21** 个百分点，是 **2020 年**净利率上升

的主要原因。

2、同行业可比公司净利率变化对比

报告期内，发行人与同行业可比公司净利率对比情况如下：

报告期内，发行人与同行业可比公司净利率对比情况如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
恒润股份	16.79%	3.93%	10.73%
通裕重工	7.67%	6.25%	6.80%
宝鼎科技	**2.07%**	16.47%	9.23%
派克新材	16.56%	18.31%	16.69%
发行人	**12.20%**	9.11%	5.23%

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露 2020 年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材 2020 年度数据为其 2020 年 1-6 月数据。

2018-2019 年，同行业可比公司宝鼎科技、派克新材净利率均上升，与发行人净利率变动趋势基本保持一致。

与发行人相比，通裕重工的业务模式和产品结构更加复杂，除锻造业务外，通裕重工还从事原材料钢锭熔炼、粉末冶金产品销售等业务，业务模式与产品结构的不同导致通裕重工净利率变动趋势与发行人存在差异，报告期内，通裕重工净利率整体保持相对稳定。

2019 年，恒润股份净利率大幅下降，根据其 2019 年年度报告披露，主要原因是，受客户债务危机影响，其控股子公司光科光电计提存货跌价准备导致业绩亏损，恒润股份因此计提商誉减值准备，导致归属于上市公司股东的净利润同比减少 33.57%。

综上所述，报告期内发行人净利率变动趋势与同行业可比公司宝鼎科技、派克新材基本保持一致，与恒润股份和通裕重工的差异均存在合理原因。

（九）主要税种的纳税情况

1、主要税项缴纳情况

报告期内，公司主要税种为增值税和企业所得税，公司主要税种缴纳情况如下：

单位：万元

税种	2020 年度	2019年度	2018年度

	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额
企业所得税	1,956.50	1,292.82	936.74	687.92	686.69	321.09
增值税	1,268.44	1,874.39	842.28	684.20	605.94	417.44

2、税收优惠对经营成果的影响

报告期内，税收优惠对公司经营成果的影响详见本节之“八/（三）报告期内税收优惠占税前利润的比例”的相关内容。

十一、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产结构如下表所示：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
流动资产	77,732.58	75.36%	63,572.10	80.81%	56,165.77	78.78%
非流动资产	25,410.30	24.64%	15,100.23	19.19%	15,132.82	21.22%
资产合计	103,142.89	100.00%	78,672.33	100.00%	71,298.58	100.00%

报告期各期末，随着公司经营规模的持续扩大，资产规模逐年增加，其中，公司流动资产占总资产的比重均保持在较高水平，分别为 78.78%、80.81%和75.36%。

（二）流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
货币资金	12,262.53	15.78%	10,903.32	17.15%	5,689.19	10.13%
应收票据	11,625.94	14.96%	7,448.08	11.72%	12,700.13	22.61%
应收账款	27,989.87	36.01%	30,621.84	48.17%	27,390.76	48.77%
应收款项融资	6,149.70	7.91%	4,030.95	6.34%	-	-
预付款项	1,684.24	2.17%	712.60	1.12%	889.24	1.58%
其他应收款	89.72	0.12%	194.89	0.31%	489.07	0.87%
存货	17,280.67	22.23%	9,660.41	15.20%	9,007.38	16.04%
其他流动资产	649.90	0.84%				
流动资产合计	77,732.58	100.00%	63,572.10	100.00%	56,165.77	100.00%

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 56,165.77 万元、63,572.10 万元和 **77,732.58 万元**，主要由应收账款、货币资金及存货等构成。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
库存现金	-	-	0.50	0.00%	3.00	0.05%
银行存款	**4,499.10**	**36.69%**	4,584.89	42.05%	2,726.08	47.92%
其他货币资金	**7,763.43**	**63.31%**	6,317.93	57.95%	2,960.11	52.03%
合计	**12,262.53**	**100.00%**	**10,903.32**	**100.00%**	**5,689.19**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 5,689.19 万元、10,903.32 万元和 **12,262.53 万元**，占流动资产的比重分别为 10.13%、17.15%和 **15.78%**。公司货币资金主要包括银行存款和其他货币资金。

公司 2019 年末货币资金较 2018 年末增加了 5,214.13 万元，同比增长 91.65%，主要原因是，2019 年随着销售规模的扩大，回款增加，当期经营性现金净流入 6,685.00 万元。

公司其他货币资金主要是各类银行承兑汇票保证金。随着公司结算规模的扩大，保证金也随之增加。

2、应收票据与应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据与应收款项融资具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31			2019-12-31			2018-12-31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
应收票据	**12,297.80**	**671.87**	**11,625.93**	**7,981.52**	**533.44**	**7,448.08**	**13,746.20**	**1,046.07**	**12,700.13**
其中：银行承兑汇票	**11,938.80**	**630.37**	**11,308.43**	6,582.53	418.71	6,163.82	11,066.11	588.91	10,477.20
商业承兑汇票	**359.01**	**41.50**	**317.51**	1,398.99	114.73	1,284.26	2,680.09	457.16	2,222.93
应收款项融资	**6,149.70**	**-**	**6,149.70**	**4,030.95**	**-**	**4,030.95**	**-**	**-**	**-**
合计	**18,447.51**	**671.87**	**17,775.64**	**12,012.47**	**533.44**	**11,479.03**	**13,746.20**	**1,046.07**	**12,700.13**

注：公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将应收票据中以信用等级较高的 6 家大型商业银行（工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮政储蓄银行）和 9 家上市股份制银行（招商银行、中信银行、光大银行、民生银行、兴业银行、浦发银行、

浙商银行、华夏银行、平安银行）为承兑单位的银行承兑汇票（以下简称“15 家信用等级较高的银行承兑汇票”）划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为应收款项融资。

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资账面余额合计分别为 13,746.20 万元、12,012.47 万元和 **18,447.51 万元**，账面价值合计分别为 12,700.13 万元、11,479.03 万元和 **17,775.64 万元**，应收票据和应收款项融资账面价值合计占当期末流动资产的比例分别为 22.61%、18.06%和 **22.87%**。

2019 年末，公司应收票据和应收款项融资合计账面余额比 2018 年末减少 1,733.73 万元，下降 12.61%，主要是由于公司为了控制风险，减少采用商业承兑汇票结算所致；**2020 年末，公司应收票据和应收款项融资合计账面余额比 2019 年末增加 6,435.04 万元，增长 53.57%，主要是由于随着公司经营规模的扩大，银行承兑汇票结算规模增加所致**。

报告期各期末，公司应收票据均以银行承兑汇票为主，银行信誉良好，回款有保障，风险较低。

报告期各期末，发行人已背书或贴现且未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年	2018 年	是否符合终止确认条件	是否终止确认
银行承兑汇票	**28,689.95**	**17,262.75**	**17,522.55**	/	/
其中：15 家信用等级较高的银行承兑汇票	**19,863.64**	11,832.66	10,365.04	是	是
其他银行承兑汇票	**8,826.31**	5,430.09	7,157.50	否	否
商业承兑汇票	**246.35**	**1,056.41**	**775.66**	**否**	**否**
合计	**28,936.30**	**18,319.16**	**18,298.20**	/	/

（1）商业承兑汇票情况

报告期内，公司商业承兑汇票变动情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期收到金额	本期减少金额	期末余额
2020 年度	**1,398.99**	**1,312.08**	**2,352.06**	**359.01**
2019 年度	2,680.09	4,607.75	5,888.86	1,398.99
2018 年度	2,264.11	8,032.20	7,616.21	2,680.09

其中，本期减少包括背书转让、到期托收、贴现和退回四种类型，具体明细如下：

单位：万元

期间	本期减少金额	背书转让金额	到期托收金额	贴现金额	退回金额
2020 年度	**2,352.06**	**1,222.05**	**1,130.01**	**-**	**-**
2019 年度	5,888.86	3,634.90	1,441.46	812.50	-
2018 年度	7,616.21	2,330.27	4,915.94		370.00

各期期后票据到期兑付情况明细如下：

单位：万元

期间	期末余额	期后背书转让金额	期后到期兑付金额	截至 2021 年 3 月 31 日余额
2020 年度	**359.01**	**160.00**	**95.77**	**103.24**
2019 年度	1,398.99	1,240.43	158.56	-
2018 年度	2,680.09	1,943.59	736.50	-

（2）到期无法兑付票据情况

报告期内，发行人存在票据到期无法兑付的情形，对于到期无法兑付的票据，发行人将其转为应收账款。截至目前，除株洲市九州传动机械设备有限公司已单项计提坏账准备外，其他均已回款。具体情况如下：

出票人	前手客户	票面金额（万元）	后续处理情况
成都合能龙泉置业有限公司	大连冶金轴承股份有限公司	5.17	转为应收账款，已回款
湘电重型装备有限公司	湘潭湘重电机电器成套设备有限公司	8.00	转为应收账款，已回款
攀钢集团攀枝花钢钒有限公司	大连冶金轴承股份有限公司	80.00	转为应收账款，已回款
湘电重型装备有限公司	湘电重型装备有限公司	13.00	转为应收账款，已回款
株洲市九州传动机械设备有限公司	株洲市九州传动机械设备有限公司	250.00	转为应收账款，已单项计提坏账准备
河钢股份有限公司	大连国威轴承股份有限公司	20.00	转为应收账款，已回款
华仪风能有限公司	上海欧际柯特回转支承有限公司	200.00	转为应收账款，已回款
航天工程装备苏州有限公司	嘉兴世迈机械有限公司	58.81	转为应收账款，已回款
宁夏宝塔能源化工有限公司	大连冶金轴承股份有限公司	30.00	转为应收账款，已回款
宝塔盛华商贸集团有限公司	烟台浩阳机械有限公司	300.00	转为应收账款，已回款
宁夏宝塔能源化工有限公司	烟台浩阳机械有限公司	200.00	转为应收账款，已回款
合计	/	**1,164.98**	/

上述票据到期无法兑付，主要是由于出票人原因，未按约定时间及时兑付。

当已背书转让票据发生无法兑付的情形时，公司通常会通知票据的前手客户，经客户确认后，恢复对客户的应收账款和对供应商的应付账款，并对恢复的应收账款按照账龄连续计算的原则计提坏账准备。具体会计处理如下：

借：应收账款/预收账款

贷：应付账款/预付账款

如前手客户即为票据出票人，发行人会考虑应收账款预期信用损失风险，并相应计提坏账准备。

（3）应收票据与应收账款的转换

报告期内，发行人存在应收账款与应收票据之间转换的行为，具体情况如下：

①应收账款转为应收票据的情形

发行人在确认收入时对应收账款进行初始确认，客户使用票据支付货款时，将账面应收账款转为应收票据。

报告期内，应收账款转为应收票据的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款转为应收票据发生额①	**70,257.00**	51,179.27	44,553.05
营收收入②	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24
占比①/②	**64.02%**	63.98%	70.64%

注：以上数据包括在应收款项融资披露的应收票据款。

报告期内，发行人应收账款转为应收票据金额占当期营业收入的比例呈逐年下降的趋势，主要是由于发行人减少了商业承兑汇票结算比例所致。

②应收票据转为应收账款的情形

发行人应收票据主要通过背书方式用于支付供应商货款。报告期内，发行人存在应收票据转为应收账款的情形，主要是商业承兑汇票，由于出票人财务状况恶化导致票据到期无法兑付。具体情况如下：

出票人	前手客户	票面金额（万元）	后续处理情况
成都合能龙泉置业有限公司	大连冶金轴承股份有限公司	5.17	转为应收账款，已回款
湘电重型装备有限公司	湘潭湘重电机电器成套设备有限公司	8.00	转为应收账款，已回款
攀钢集团攀枝花钢钒有限公司	大连冶金轴承股份有限公司	80.00	转为应收账款，已回款
湘电重型装备有限公司	湘电重型装备有限公司	13.00	转为应收账款，已回款
株洲市九州传动机械设备有限	株洲市九州传动机械设备有限公司	250.00	转为应收账款，已单项计

公司			提坏账准备
河钢股份有限公司	大连国威轴承股份有限公司	20.00	转为应收账款，已回款
华仪风能有限公司	上海欧际柯特回转支承有限公司	200.00	转为应收账款，已回款
航天工程装备苏州有限公司	嘉兴世迈机械有限公司	58.81	转为应收账款，已回款
宁夏宝塔能源化工有限公司	大连冶金轴承股份有限公司	30.00	转为应收账款，已回款
宝塔盛华商贸集团有限公司	烟台浩阳机械有限公司	300.00	转为应收账款，已回款
宁夏宝塔能源化工有限公司	烟台浩阳机械有限公司	200.00	转为应收账款，已回款
合计	/	**1,164.98**	/

上述应收票据转为应收账款后均已正常回款或单项计提坏账准备。报告期内，发行人根据客户的资信状况，减少和控制商业承兑汇票的结算金额，2019 年和**2020 年**，未再发生应收票据到期无法兑付而转为应收账款的情形。

应收账款转为应收票据的，发行人按照初次确认应收账款的时点连续计算账龄，并按账龄计提坏账准备。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	**31,508.18**	34,363.41	31,151.05
坏账准备	**3,518.30**	3,741.57	3,760.29
应收账款净额	**27,989.87**	**30,621.84**	**27,390.76**

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 27,390.76 万元、30,621.84 万元和 27,989.87 **万元**，占各期末流动资产比例分别为 48.77%、48.17%和 **36.01%**。

（1）应收账款余额变动分析

项目	2020-12-31 /2020 年度		2019-12-31 /2019 年度		2018-12-31 /2018 年度
	金额（万元）	变动比例	金额（万元）	变动比例	金额（万元）
应收账款余额	**31,508.18**	**-8.31%**	34,363.41	10.31%	31,151.05
营业收入	**109,735.38**	**37.19%**	79,987.35	26.82%	63,070.24
应收账款余额占营业收入比重	**28.71%**		42.96%		49.39%

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 31,151.05 万元、34,363.41 万元和 **31,508.18 万元，较为稳定。**

报告期内，公司应收账款回款情况逐年改善。**报告期各期末**，公司应收账款余额占同期营业收入的比例分别为 49.39%、42.96%和 **28.71%**，逐年下降。

（2）应收账款逾期情况及期后回款进度

①应收账款逾期情况

报告期各期末，公司账龄超过 1 年的应收账款余额分别为 4,617.04 万元、3,446.27 万元和 **2,928.19 万元**，逐年下降。截至 **2020 年 12 月 31 日**，账龄超过 1 年的应收账款余额较大的客户情况如下：

客户名称	账龄超过 1 年的应收账款余额（万元）	坏账计提比例	坏账计提是否充分
株洲市九洲传动机械设备有限公司	**483.19**	**100.00%**	单项计提坏账准备
张家港市格瑞特重型铸锻有限公司	**295.76**	**92.48%**	计提充分
烟台浩阳机械有限公司	**223.83**	**10.00%**	计提充分
索特传动设备有限公司	**167.68**	**100.00%**	计提充分
大连国威轴承股份有限公司	**163.31**	**29.20%**	计提充分
大连联合风电轴承有限公司	**154.01**	**40.50%**	计提充分
内蒙古航天金岗重工有限公司	**138.94**	**100.00%**	计提充分
江苏攀登能源科技有限公司	**124.81**	**38.64%**	计提充分
合计	**1,751.52**	/	/

②期后回款进度

截至 2021 年 3 月末，公司各期末应收账款的期后回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	**31,508.18**	34,363.41	31,151.05
期后回款金额	**20,737.12**	**31,382.93**	**28,549.37**
回款比例	**65.82%**	**91.33%**	**91.65%**

注：截至 2021 年 3 月末，部分 2020 年 12 月末应收账款尚在信用期内。

对于未回款金额，公司已经按照规定计提坏账准备。

（3）第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款具体情况如下：

期间	客户名称	回款对象名称	回款金额（万元）	回款对象与客户的关系
2020 年度	江苏振江新能源股份有限公司	连云港振江轨道交通设备有	300.00	连云港振江轨道交通设备有限公司为江苏振江新能源股份有

		限公司		限公司的全资子公司
	洛阳新强联回转支承股份有限公司	**洛阳圣久锻件有限公司**	**1,500.00**	**洛阳新强联回转支承股份有限公司为洛阳圣久锻件有限公司的第一大股东，持有其46.56%的股份**
	合计		**1,800.00**	/
2019年度	上海欧际柯特回转支承有限公司	上海欧际流体动力有限公司	291.75	上海欧际流体动力有限公司与上海欧际柯特回转支承有限公司均为黄天蓉、施越南、黄兴康三名自然人共同控制的企业
	洛阳新强联回转支承有限公司	洛阳圣久锻件有限公司	81.83	洛阳圣久锻件有限公司为洛阳新强联回转支承有限公司的全资子公司
	宜昌江峡船舶装备制造有限公司	宜昌江峡船用机械有限责任公司	9.90	宜昌江峡船舶装备制造有限公司为宜昌江峡船用机械有限责任公司的全资子公司
	合计		**383.48**	/
2018年度	南京朗劲风能设备制造有限公司	南京高速齿轮制造有限公司	392.68	南京高速齿轮制造有限公司和南京朗劲风能设备制造有限公司均为南京高精传动设备制造集团有限公司控制的企业
	江阴市世隆船舶装备有限公司	江阴市新隆风电轴承科技有限公司	5.57	江阴市新隆风电轴承科技有限公司和江阴市世隆船舶装备有限公司曾为同一自然人控制的公司
	合计		**398.25**	/

报告期内，发行人第三方回款金额分别为398.25万元、383.48万元和**1,800.00万元**，占同期营业收入的比例分别为0.63%、0.48%和**1.64%**，占比较低。第三方回款中回款对象均为对应客户的关联企业，且与发行人不存在关联关系。

（4）应收账款坏账准备计提情况

2020年12月31日公司应收账款坏账准备情况如下：

类别	账面余额		坏账准备		账面价值（万元）
	金额（万元）	比例	金额（万元）	计提比例	
单项计提的应收账款	643.95	2.04%	643.95	100.00%	-
按组合计提的应收账款	30,864.23	97.96%	2,874.35	9.31%	27,989.87
其中：按账龄组合	30,864.23	97.96%	2,874.35	9.31%	27,989.87
合计	31,508.18	100.00%	3,518.30	11.17%	27,989.87

2019年12月31日公司应收账款坏账准备情况如下：

类别	账面余额		坏账准备		账面价值（万元）
	金额（万元）	比例	金额（万元）	计提比例	
单项计提的应收账款	655.76	1.91%	655.76	100.00%	-
按组合计提的应收账款	33,707.65	98.09%	3,085.81	9.15%	30,621.84
其中：按账龄组合	33,707.65	98.09%	3,085.81	9.15%	30,621.84
合计	**34,363.41**	**100.00%**	**3,741.57**	**10.89%**	**30,621.84**

2018 年 12 月 31 日公司应收账款坏账准备情况如下：

类别	账面余额		坏账准备		账面余额（万元）
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项	500.90	1.61%	500.90	100.00%	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项	30,485.40	97.86%	3,094.63	10.15%	27,390.76
其中：按账龄组合	30,485.40	97.86%	3,094.63	10.15%	27,390.76
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项	164.76	0.53%	164.76	100.00%	-
合计	**31,151.05**	**100.00%**	**3,760.29**	**12.07%**	**27,390.76**

①单项计提的应收账款坏账准备情况

报告期内，公司结合客户的经营情况、财务状况、诉讼情况，综合评估其还款意愿及还款能力，对部分客户应收账款单项计提了坏账准备。

2020 年 12 月 31 日公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

客户	期末余额			计提理由
	应收账款（万元）	坏账准备（万元）	计提比例	
株洲市九洲传动机械设备有限公司	**483.19**	**483.19**	**100.00%**	预计无法收回
张家港天权机械有限公司	**54.73**	**54.73**	**100.00%**	预计无法收回
安徽迈吉尔模具有限公司	**49.14**	**49.14**	**100.00%**	预计无法收回
南通金铁机械制造有限公司	**33.49**	**33.49**	**100.00%**	预计无法收回
上海冶金矿山机械厂	**23.40**	**23.40**	**100.00%**	预计无法收回
合计	**643.95**	**643.95**	**100.00%**	/

截至 **2020 年 12 月末**，2018 年已单项计提坏账准备的株洲市九洲传动机械设备有限公司以电汇和票据方式累计向发行人支付货款 **17.71 万元**，其单项计提坏账准备做了相应的冲回处理。除此以外，发行人不存在单项计提坏账准备冲回的情形。

2019 年 12 月 31 日公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

客户	期末余额			计提理由
	应收账款（万元）	坏账准备（万元）	计提比例	
株洲市九洲传动机械设备有限公司	495.00	495.00	100.00%	预计无法收回
张家港天权机械有限公司	54.73	54.73	100.00%	预计无法收回
安徽迈吉尔模具有限公司	49.14	49.14	100.00%	预计无法收回
南通金铁机械制造有限公司	33.49	33.49	100.00%	预计无法收回
上海冶金矿山机械厂	23.40	23.40	100.00%	预计无法收回
合计	**655.76**	**655.76**	**100.00%**	/

2018 年 12 月 31 日公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

客户	期末余额			计提理由
	应收账款（万元）	坏账准备（万元）	计提比例	
株洲市九洲传动机械设备有限公司	500.90	500.90	100.00%	预计无法收回
张家港天权机械有限公司	58.73	58.73	100.00%	预计无法收回
安徽迈吉尔模具有限公司	49.14	49.14	100.00%	预计无法收回
南通金铁机械制造有限公司	33.49	33.49	100.00%	预计无法收回
上海冶金矿山机械厂	23.40	23.40	100.00%	预计无法收回
合计	**665.66**	**665.66**	**100.00%**	/

②按组合计提的应收账款坏账准备情况

报告期各期末，按组合计提的应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2020-12-31			2019-12-31			2018-12-31		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	**28,579.99**	**92.60%**	**1,429.00**	30,917.14	91.72%	1,545.86	26,534.01	87.04%	1,326.70
1 至 2 年	**492.21**	**1.59%**	**49.22**	913.45	2.71%	91.35	1,482.18	4.86%	148.22
2 至 3 年	**317.33**	**1.03%**	**95.20**	452.31	1.34%	135.69	867.05	2.84%	260.11
3 至 4 年	**289.47**	**0.94%**	**144.73**	172.18	0.51%	86.09	230.75	0.76%	115.37
4 至 5 年	**145.16**	**0.47%**	**116.13**	128.71	0.38%	102.97	635.90	2.09%	508.72
5 年以上	**1,040.07**	**3.37%**	**1,040.07**	1,123.85	3.33%	1,123.85	735.50	2.41%	735.50
合计	**30,864.23**	**100.00%**	**2,874.35**	**33,707.65**	**100.00%**	**3,085.81**	**30,485.40**	**100.00%**	**3,094.63**

从账龄结构来看，报告期各期末，除单项计提坏账准备的应收账款外，公司账龄在 1 年以内的应收账款余额占比分别为 87.04%、91.72%和 **92.60%**，应收账

款账龄主要在 1 年以内。应收账款账龄分布符合公司的业务特点，账龄超过 1 年的应收账款占比较低，且逐年下降。

（5）同行业可比公司应收账款坏账计提政策对比

公司与同行业可比公司应收账款坏账计提政策对比如下：

账龄	发行人	恒润股份	通裕重工		宝鼎科技	派克新材
			2019 年	2019 年以前		
1 年以内（含 1 年）	5%	5%	2.73%	5%	5%	5%
1 至 2 年	10%	10%	19.72%	10%	20%	20%
2 至 3 年	30%	30%	40.74%	20%	50%	50%
3 至 4 年	50%	50%	69.54%	50%	100%	100%
4 至 5 年	80%	50%	83.50%	80%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100.00%	100%	100%	100%

数据来源：公司年度报告和招股说明书。

公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司基本一致，符合行业惯例和公司经营特点。

（6）报告期各期末应收账款中前五大客户如下表所示：

年份	序号	客户名称	应收账款余额（万元）	账龄	占应收账款总额的比例	计提坏账准备金额（万元）
2020 年	1	烟台天成机械有限公司	8,874.02	6 个月以内	28.16%	443.70
	2	徐州罗特艾德回转支承有限公司	2,854.49	6 个月以内	9.06%	142.72
	3	德枫丹（青岛）机械有限公司	2,084.14	6 个月以内	6.61%	104.21
	4	江苏振江新能源装备股份有限公司	1,689.26	6 个月以内	5.36%	84.46
	5	Rothe Erde India Pvt.Ltd	1,342.57	6 个月以内	4.26%	67.13
	合计		16,844.49	/	53.46%	842.22
2019 年	1	烟台天成机械有限公司	6,689.43	6 个月以内	19.47%	334.47
	2	徐州罗特艾德回转支承有限公司	3,542.31	6 个月以内	10.31%	177.12
	3	江苏振江新能源装备股份有限公司	3,051.93	6 个月以内	8.88%	152.60
	4	德枫丹（青岛）机械有限公司	1,802.95	6 个月以内	5.25%	90.15
	5	Rothe Erde India Pvt.Ltd	1,718.09	6 个月以内	5.00%	85.90
	合计		16,804.71	/	48.90%	840.24
2018 年	1	烟台天成机械有限公司	5,818.42	6 个月以内	18.68%	290.92
	2	徐州罗特艾德回转支承有限公司	2,151.48	6 个月以内	6.91%	107.57
	3	洛阳轴承控股有限公司	1,203.02	1 年以内	3.86%	60.15
	4	南京高速齿轮制造有限公司	1,148.37	6 个月以内	3.69%	57.42

	5	Rothe Erde India Pvt.Ltd	1,057.55	6 个月以内	3.39%	52.88
	合计		**11,378.84**	/	**36.53%**	**568.94**

公司应收账款中前五大客户大多为业内规模较大的知名企业，经营稳健、正常，信用良好，报告期内应收账款账龄较短，回收情况良好，风险较低。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款余额中不存在应收持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东款项。

（7）主要客户信用政策

①主要客户信用政策及变化情况

发行人主营产品为工业金属锻件，包括轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件等多个具体类别，可应用于风电、工程机械、矿山机械以及核电等多个领域。发行人作为国内工业金属锻件产品的主要供应商之一，在锻造行业深耕多年，形成了较为稳定的客户群体，主要客户大多为长期合作客户，新增客户数量较少。

报告期内，发行人主要客户信用政策及变化情况如下：

序号	客户名称	具体产品类别	2018 年信用期	2019 年信用期	2020 年信用期	账期变动原因
1	徐州罗特艾德回转支承有限公司	轴承锻件	60 天	60 天	**60 天**	无变动
2	烟台天成机械有限公司	轴承锻件、法兰锻件	90 天	90 天	**90 天**	无变动
3	江苏振江新能源装备股份有限公司	法兰锻件	60 天	60 天	**60 天、10 天**	**经双方协商一致调整**
4	Rothe Erde India Pvt.Ltd	轴承锻件	120 天	120 天	**120 天**	**无变动**
5	南京高速齿轮制造有限公司	齿圈锻件	30 天	30 天	**30 天**	无变动
6	常州新罗机械制造有限公司	轴承锻件	30 天	30 天	**30 天**	无变动
7	德枫丹（青岛）机械有限公司	轴承锻件	90 天	90 天	**90 天**	无变动
8	Laulagun Bearings S.L	轴承锻件	60 天	60 天	**90 天**	经双方协商一致调整
9	中船澄西船舶修造有限公司	法兰锻件	90 天	90 天	**款到发货**	经双方协商一致调整
10	ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH.SAN. VE TIC.A.S.	法兰锻件	120 天信用证	120 天信用证	/	无变动
11	REDUCEL,S.L.	轴承锻件	135 天信用证	135 天信用证	**135 天信用证**	无变动
12	上海欧际柯特回转支承有限公司	受托加工	90 天	90 天	/	无变动
13	烟台浩阳机械有限公司	轴承锻件	90 天	90 天	**90 天**	无变动
14	大连冶金轴承股份有限公司	轴承锻件	30 天	45-60 天	**30-45 天**	经双方协商一致调整
15	PRIMEX STEEL TRADING GMBH	法兰锻件	即期	即期	**即期**	无变动

序号	客户名称	具体产品类别	2018 年信用期	2019 年信用期	2020 年信用期	账期变动原因
			信用证	信用证	**信用证**	
16	重山贸易（连云港）有限公司	法兰锻件	/	90 天	**30 天**	经双方协商一致调整
17	大连联合风电轴承有限公司	轴承锻件	30 天	/	**/**	无变动
18	**洛阳新强联回转支承股份有限公司**	**轴承锻件**	**/**	**10 天**	**10 天**	**无变动**

发行人主要境外客户一般为所在国知名企业，信用度较高，发行人给予的信用期一般较长，主要为 60-135 天；发行人主要境内客户为国内上市公司或行业知名企业，发行人给予的信用期一般为 30-90 天。报告期内，发行人主要境内外客户的信用期基本保持稳定。

上述客户中，重山贸易（连云港）有限公司（以下简称“重山贸易”）为报告期内新增客户。重山贸易是国际知名塔筒制造商 CS WIND（韩国重山）在中国的全资子公司，2019 年开始与发行人合作，主要采购风电塔筒法兰锻件产品。发行人对重山贸易的信用期与其他主要客户基本一致。

综上，报告期内，发行人对主要客户的信用政策总体上较为稳定，给予主要客户和新增客户的信用期符合公司信用政策，不存在大幅放宽信用期的情形，新增客户与主要客户信用政策基本一致。

②发行人信用政策是否得到严格执行

为规范应收账款日常管理，加快资金周转，落实应收账款责任，有效控制应收账款风险，发行人制定了应收账款管理制度。对于超过合同约定信用期的逾期应收账款，发行人将进行持续催收，应收账款催收的直接责任人为具体的销售经办人员。将应收款项回收纳入销售人员绩效考核机制，应收款项回收与销售人员的绩效考核及其奖惩挂钩。上述制度增强了销售人员催收货款的积极性和责任感，减少了公司坏账损失风险。

报告期各期末，发行人应收账款期后 1 年内回款率在 80%以上，应收账款期后回款情况良好；发行人 1 年以上应收账款余额占当期末应收账款余额的比例分别为 14.82%、10.03%和 **9.29%**，整体呈逐年下降的趋势，应收账款质量逐步改善；发行人应收账款周转率分别为 2.46、2.75 和 **3.74**，逐年改善。

综上所述，报告期内发行人信用政策执行情况良好，应收账款质量逐步改善。

（8）应收账款催收政策及坏账准备充分性

为保证应收账款的及时回收，减少潜在的坏账损失，发行人对应收账款采取的管理措施主要为：

①建立严格的客户信用管理制度，从源头上减少发生坏账的可能性。发行人制订了统一的客户信用评价体系，严格按照信用标准选择客户；在与客户的日常合作过程中，发行人定期对客户进行资信状况跟踪，及时关注客户资信状况的变化，定期与客户进行询证和对账工作，及时了解应收账款的动态信息，以减少应收账款的坏账风险。

②建立严格的应收账款管理和催收制度。对于超过合同约定信用期的逾期应收账款，发行人将进行持续催收，应收账款催收的直接责任人为具体的销售经办人员。将应收款项回收纳入销售人员绩效考核机制，应收款项回收与销售人员的绩效考核及其奖惩挂钩。上述制度增强了销售人员催收货款的积极性和责任感，减少了公司坏账损失风险。

对于应收账款逾期客户，公司均与其保持联络，持续催收，并制定回款计划。

目前，发行人主要客户包括蒂森克虏伯（Thyssenkrupp）、西门子歌美飒（Siemens Gamesa）、韩国新罗（Shilla）、烟台天成、振江股份、南高齿等国内外大型知名企业或上市公司，资信较好；报告期内，发行人应收账款账龄合理，1年以上应收账款余额和占比逐年下降，期后回款情况良好，应收账款发生坏账、无法收回的风险较低。

报告期内，发行人对应收账款的坏账准备计提政策如下：

对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

对单项金额重大单独测试未发生减值的应收账款汇同单项金额不重大的应收款项，以账龄作为信用风险特征组合。根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础，结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本年应计提的坏账准备。

对于按组合计提坏账准备的应收账款，报告期内，发行人与同行业可比公司计提政策对比情况如下：

账龄	发行人	恒润股份	通裕重工		宝鼎科技	派克新材
			2019 年	2019 年以前		

1 年以内（含 1 年）	5%	5%	2.73%	5%	5%	5%
1 至 2 年	10%	10%	19.72%	10%	20%	20%
2 至 3 年	30%	30%	40.74%	20%	50%	50%
3 至 4 年	50%	50%	69.54%	50%	100%	100%
4 至 5 年	80%	50%	83.50%	80%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100.00%	100%	100%	100%

数据来源：公司年度报告和招股说明书。

公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司基本一致，符合行业惯例和公司经营特点。

对于有客观证据表明其发生了减值的应收账款，发行人按照 100%的比例单项计提坏账准备。

综上所述，报告期内发行人应收账款坏账准备计提充分。

4、预付款项

公司预付款项主要为向供应商预付的货款。报告期各期末，预付款项分别为 889.24 万元、712.60 万元和 1,684.24 **万元**，占流动资产的比例分别为 1.58%、1.12%和 **2.17%**，占比较小。

报告期各期末，公司主要预付账款账龄情况如下表：

账龄	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
1 年以内	**1,661.84**	**98.67%**	685.09	96.14%	811.11	91.21%
1 年以上	**22.40**	**1.33%**	27.52	3.86%	78.13	8.79%
合计	**1,684.24**	**100.00%**	**712.60**	**100.00%**	**889.24**	**100.00%**

公司预付账款账龄大多都在 1 年以内，账龄较短，不存在减值迹象。

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司预付账款前五大供应商如下：

序号	供应商名称	预付金额（万元）	占预付账款比例	性质
1	中信泰富钢铁贸易有限公司	1,611.16	95.66%	材料款
2	马鞍山钢铁股份有限公司	17.34	1.03%	材料款
3	中国石油化工股份公司张家港石油分公司	12.80	0.76%	汽油款
4	宝山钢铁股份有限公司特殊钢分公司	11.88	0.71%	材料款
5	中国太平洋财产保险股份有限公司张家港支公司	5.57	0.33%	保险费

合计	1,658.75	98.49%	/

公司预付账款余额前五名主要为原材料供应商，大多为与公司常年合作企业，合作关系稳定。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他应收款余额	113.64	291.14	547.23
坏账准备	23.92	96.25	58.16
其他应收款净额	**89.72**	**194.89**	**489.07**

公司其他应收款主要包括土地保证金、押金及往来款等。报告期各期末，其他应收款净额分别为 489.07 万元、194.89 万元和 **89.72 万元**，占当期流动资产的比重分别为 0.87%、0.31%和 **0.12%**，占比较低。

（1）其他应收款性质分析

报告期各期末，其他应收款余额构成情况如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	余额（万元）	占比	余额（万元）	占比	余额（万元）	占比
保证金及押金	109.91	96.72%	274.20	94.18%	273.93	50.06%
备用金	3.73	3.28%	16.94	5.82%	16.59	3.03%
往来款	-	-	-	-	256.71	46.91%
小计	**113.64**	**100.00%**	**291.14**	**100.00%**	**547.23**	**100.00%**

（2）其他应收款账龄及坏账准备计提情况

报告期各期末，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

账龄	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	94.00	4.70	17.21	0.86	273.90	13.70
1 至 2 年	-		0.60	0.06	254.29	25.43
2 至 3 年	0.60	0.18	254.29	76.29	-	-
3 至 4 年			-	-	-	-
4 至 5 年			-	-	-	-
5 年以上	19.04	19.04	19.04	19.04	19.04	19.04

合计	113.64	23.92	291.14	96.25	547.23	58.16

公司账龄 5 年以上的其他应收款主要是早期相关项目的招标保证金，预计难以收回，公司已全额计提坏账准备。

截至 2020 年 12 月 31 日，按欠款方归集的余额 50 万元以上的其他应收款情况如下：

单位名称	款项的性质	其他应收款余额（万元）	账龄	占其他应收款余额合计数的比例	坏账准备（万元）
江苏扬子江国际冶金工业园建设管理处	保证金	85.00	1 年以内	74.80%	4.25
合计		85.00	/	74.80%	4.25

上述其他应收款 85.00 万元系公司新厂房建设缴纳的信用保证金。

6、存货

（1）存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31			2019-12-31			2018-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	6,541.49	120.97	6,420.52	4,343.74	226.93	4,116.82	3,143.66	124.36	3,019.30
在产品	3,092.43	21.63	3,070.80	2,201.80	99.34	2,102.46	3,375.16	154.08	3,221.08
库存商品	3,176.19	75.57	3,100.63	1,658.62	124.27	1,534.35	1,385.33	110.56	1,274.77
委托加工物资	2,872.73	4.33	2,868.40	1,494.41	21.48	1,472.93	1,264.13	20.63	1,243.50
周转材料	91.89	-	91.89	86.49	-	86.49	101.38	-	101.38
在途物资	786.17	-	786.17	52.02	-	52.02	39.90	-	39.90
发出商品	940.59	-	940.59	295.34	-	295.34	107.46	-	107.46
合同履约成本	1.67	-	1.67	-	-	-	-	-	-
合　计	17,503.17	222.50	17,280.67	10,132.43	472.02	9,660.41	9,417.01	409.63	9,007.38

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、委托加工物资和发出商品等构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为9,007.38万元、9,660.41万元和17,280.67万元，占同期流动资产的比例分别为16.04%、15.20%和22.23%。

①原材料

公司原材料主要是用于生产锻件的各种型号的合金钢、碳素钢及不锈钢等。报告期各期末，公司原材料账面余额分别为3,143.66万元、4,343.74万元和**6,541.49万元**，占同期存货总额的比例分别为33.38%、42.87%和**37.37%**。

相比于营业收入，公司原材料规模整体较小，主要原因如下：①公司主要原材料供应商为国内知名的钢铁制造企业，按照合同约定原材料采购通常需要“先款后货、全款提货”。公司主要采用“以销定产、以产定购”的经营模式，为了控制原材料对资金的占用，公司会根据生产及交货期安排，适量采购；②公司主要原材料供应商兴澄特钢、永钢集团均位于苏南地区，距离较近、供应充足、采购便利。

2020年末，公司原材料账面余额相比2019年末增加**2,197.75万元**，主要原因是，**随着订单和销售规模增加，发行人适当增加原材料库存。**

报告期内，发行人向主要供应商采购原材料的结算条款及支付方式如下：

序号	供应商名称		合同约定结算条款	合同约定支付方式
2020 年度				
1	中信泰富钢铁贸易有限公司		款到发货	现金汇款或银行承兑汇票支付
2	江苏永钢集团有限公司		款到发货	银行承兑汇票结算
3	常熟市龙腾特种钢有限公司		款到发货	现金汇款或银行承兑汇票支付
4	马鞍山钢铁股份有限公司		款到发货	银行承兑汇票结算
5	**洛阳亚盛商贸有限公司**		**款到发货**	**现金汇款或银行承兑汇票支付**
2019 年度				
1	兴澄特钢	中信泰富特钢有限公司	款到发货	现金汇款或银行承兑汇票支付
		中信泰富钢铁贸易有限公司	款到发货	现金汇款或银行承兑汇票支付
2	江苏永钢集团有限公司		款到发货	银行承兑汇票结算
3	常熟市龙腾特种钢有限公司		款到发货	现金汇款或银行承兑汇票支付
4	中设集团装备制造有限责任公司		货到 60 日内付款	承兑方式支付
5	江阴正腾金属材料有限公司		货到即付款	银行承兑汇票结算
2018 年度				
1	兴澄特钢	中信泰富特钢有限公司	款到发货	现金汇款或银行承兑汇票支付
		江阴兴澄特种钢铁有限公司	款到发货	现金汇款或银行承兑汇票

序号	供应商名称	合同约定结算条款	合同约定支付方式
			支付
2	江苏永钢集团有限公司	款到发货	银行承兑汇票结算
3	中设集团装备制造有限责任公司	货到 60 日内付款	承兑方式支付
4	江阴正腾金属材料有限公司	货到即付款	银行承兑汇票结算
5	常熟市龙腾特种钢有限公司	款到发货	现金汇款或银行承兑汇票支付

报告期内，发行人主要原材料供应商为兴澄特钢、永钢集团等国内知名钢铁制造企业，同时，发行人存在向中设集团、龙溪股份等非钢铁制造企业采购部分原材料的情形。

中设集团、龙溪股份均为国有上市公司或其子公司，与发行人具有长期合作关系，由于中设集团、龙溪股份能够提供 60 天的信用期，发行人在资金不充裕的情况下，为了减少原材料采购对流动资金占用，会向上述企业采购部分原材料。

报告期内，发行人应付账款中材料款的支付对象如下：

序号	供应商名称	采购类别	应付材料款余额（万元）	占当期应付材料款余额比例
2020-12-31				
1	**江苏永钢集团有限公司**	**原材料**	**274.61**	**17.92%**
2	**南通圣华泽机械有限公司**	**周转材料**	**218.52**	**14.26%**
3	**张家港市杨舍镇希丰木业经营部**	**周转材料**	**101.38**	**6.61%**
4	**张家港市锦丰红发耐火材料经营部**	**周转材料**	**78.44**	**5.12%**
5	**张家港市宇微华贸易有限公司**	**周转材料**	**69.12**	**4.51%**
合计			**742.07**	**48.41%**
2019-12-31				
1	南通圣华泽机械有限公司	周转材料	153.13	15.74%
2	常州林洪特钢有限公司	原材料	138.40	14.22%
3	张家港市万盛液压机械设备服务中心	周转材料	75.08	7.72%
4	张家港金昊油品有限公司	周转材料	56.99	5.86%
5	张家港市锦丰红发耐火材料经营部	周转材料	56.88	5.85%
合计			**480.48**	**49.38%**
2018-12-31				
1	中设集团装备制造有限责任公司	原材料	1,531.34	66.95%

序号	供应商名称	采购类别	应付材料款余额（万元）	占当期应付材料款余额比例
2	南通圣华泽机械有限公司	周转材料	88.07	3.85%
3	张家港市万盛液压机械设备服务中心	周转材料	63.49	2.78%
4	张家港保税区海维通贸易有限公司	周转材料	55.92	2.44%
5	张家港市锦丰红发耐火材料经营部	周转材料	51.43	2.25%
合计			**1,790.26**	**78.27%**

报告期内，发行人应付账款中材料款的支付对象主要是原材料和周转材料供应商。

发行人主要原材料供应商为兴澄特钢、永钢集团等国内知名钢铁制造企业，按照合同约定原材料采购通常需要“先款后货、全款提货”。在实际合作过程中，基于双方长期合作关系和信任关系，为了保证发行人生产供应，存在少量订单或部分尾款延期支付的情形。同时，发行人还存在向中设集团、龙溪股份等非钢铁制造企业采购部分原材料的情形，此类企业通常会提供一定的信用期。

首次申报招股说明书中披露原材料采购支付方式为 “先款后货、全款提货”的表述不够严谨，已在本次更新的招股说明书中作了修订表述。

②在产品

报告期各期末，公司在产品余额分别为3,375.16万元、2,201.80万元和**3,092.43万元**，整体上，在产品余额随着公司收入规模的扩大而增加。2019年末，公司在产品金额比2018年末减少1,173.36万元，主要是由于2019年末，公司对部分产线进行停产升级，导致在产品数量减少所致。

2019 年末，发行人对原有 3 米（直径）环锻件生产线（以下称“3 米生产线”）后道生产辗环工序进行停产改造，通过添置先进的新型辗环机和智能化生产管理系统，将其升级改造为自动化程度较高、生产效率更高的 6 米（直径）环锻件生产线（以下称“6 米生产线”）。

A.停产升级的背景原因

随着我国装备制造业的水平不断提高升级，装备制造业对上游锻造行业的要求也越来越高，如下游风电行业装机容量大兆瓦的发展方向，工程机械行业大型化自动化的发展趋势，对上游配套零部件的要求向“强度更高、重量更大、寿命更长”方向发展。

为了顺应行业的发展趋势，通过添置先进的新型辗环机和智能化生产管理系统，发行人对原有 3 米生产线进行自动化升级改造，改造后的 6 米生产线产能更大，从 2 万吨/年提高到 6 万吨/年，且自动化程度和生产效率得到显著提高，一方面缓解了公司产能瓶颈，一方面提高了公司的交货能力，更好地满足下游市场不同客户的需求。

B.停产升级的具体时间，对发行人当期产量影响情况

发行人自 2019 年 12 月下旬开始对原有 3 米环锻件生产线进行停产改造。

发行人之所以选择 2019 年 12 月下旬开始进行产线改造升级，主要是考虑利用春节期间进行停产升级改造对公司正常生产的影响较小，对发行人 2019 年当年产量影响也非常小。

C.相关生产线数量和相应产量

发行人目前共计拥有 4 条锻件生产线，产能合计为 10 万吨/年，3 米生产线改造后产能从 2 万吨/年增加到 6 万吨/年，年产能增加了 4 万吨，改造后目前发行人 4 条生产线合计年产能为 14 万吨/年。

发行人自 2019 年 12 月下旬开始对原有 3 米环锻件生产线进行停产改造，通过购置新型数控碾环机和其他配套自动化设备，投入固定资产金额为 1,345.99 万元。

2020 年 4 月初，改造后的 6 米线开始调试生产，2020 年 4-6 月，合计生产 1.2 万吨，截至目前，该生产线已经正常生产，改造后的 6 米线的设计产能为 6 万吨/年，该产线的投产部分缓解了发行人的产能瓶颈，为发行人业绩增长提供了保障。

③库存商品

报告期各期末，公司库存商品余额分别为1,385.33万元、1,658.62万元和**3,176.19万元**，逐年增加，主要是由于随着公司业务规模的扩张，公司锻件产品库存随之增加所致。

报告期内，随着风电领域市场需求的快速增加，发行人订单逐步充裕、主营业务收入快速增长。产品从生产入库到发货存在一定的时间差，报告期各期末发行人库存商品余额随主营业务收入的增长而增长。

报告期各期末，发行人库存商品情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期末库存商品账面余额①	**3,176.19**	1,658.62	1,385.33
主营业务收入②	**100,956.94**	74,080.79	59,089.15
占比①/②	**3.15%**	2.24%	2.34%

报告期各期末，发行人库存商品账面余额占当期主营业务收入的比例整体保持平稳，库存商品金额与当期营业收入规模相匹配。

报告期内，发行人主要采用“以销定产”的生产模式，因此，大部分库存商品均有订单支撑，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
库存商品账面余额①	**3,176.19**	1,658.62	1,385.33
其中：有订单支撑金额②	**2,836.08**	1,368.28	1,143.73
订单支撑率②/①	**89.29%**	82.50%	82.56%

报告期各期末，发行人库存商品余额占营业收入比例较，为 2%~3%，大部分库存商品均有订单支撑，订单支撑率分别为 82.56%、82.50%和 **89.29%**，订单支撑率较高。少量无订单对应的库存商品，为少数客户因需求变化等原因放弃部分订单所致，已按要求正常计提跌价准备。

④委托加工物资

公司的委托加工物资主要是送往委外厂商进行机加工和热处理的半成品。报告期各期末，公司委托加工物资余额分别为1,264.13万元、1,494.41万元和2,872.73万元。**2020年末**，公司委托加工物资余额比2019年末增加**1,378.32万元**，主要原因是，**随着6米线改造完成投入生产，公司锻造产能增加，**受热处理和机加工产能限制，委外热处理和机加工产品数量随之增加。

⑤周转材料

公司存货中的周转材料主要是生产过程中需要用到的五金配件等。报告期各期末，公司周转材料余额分别为101.38万元、86.49万元和**91.89万元**，占同期存货余额的比例较低。

⑥在途物资

公司存货中的在途物资主要是公司年底采购尚未入库的原材料。

⑦发出商品

公司存货中的发出商品为公司已发货而客户暂未签收的产品。报告期各期末，公司发出商品余额分别为107.46万元、295.34万元和**940.59万元**，占同期存货余额的比例较低。

报告期各期末，公司存货账面余额占当期营业收入比例情况如下：

项目	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度
存货账面余额（万元）	**17,503.17**	10,132.43	9,417.01
营业收入（万元）	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24
存货余额/营业收入	**15.95%**	12.67%	14.93%

报告期各期末，公司存货余额占当期营业收入的比例分别为 14.93%、12.67%和 **15.95%，整体保持相对稳定。**

（2）存货跌价准备分析

①发行人存货跌价准备计提情况

公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，在资产负债表日按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

报告期各期末，公司存货跌价准备的计提情况如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
原材料	**120.97**	**54.37%**	226.93	48.08%	124.36	30.36%
在产品	**21.63**	**9.72%**	99.34	21.05%	154.08	37.61%
库存商品	**75.57**	**33.96%**	124.27	26.33%	110.56	26.99%
委托加工物资	**4.33**	**1.95%**	21.48	4.55%	20.63	5.04%
合计	**222.50**	**100.00%**	472.02	100.00%	409.63	100.00%

报告期内，发行人存在库龄超过1年的原材料和库存商品。发行人的原材料主要是合金钢、碳素钢及不锈钢等钢材，钢材作为金属材料不易变质，且具有一定的通用性，公司按照企业会计准则的要求制定了存货跌价准备计提政策，报告期各期末，发行人均对期末原材料、库存商品进行跌价测试，并根据测试结果充分计提跌价准备。

②同行业可比公司存货跌价准备对比

报告期内，公司与同行业可比公司各存货类别跌价准备计提比例情况如下：

公司名称	主要产品	下游应用领域	存货类别	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
发行人	轴承锻件、法兰锻件、齿圈锻件等	风电、工程机械、矿山机械等	原材料	**1.85%**	5.22%	3.96%
			在产品	**0.70%**	4.51%	4.57%
			库存商品	**2.38%**	7.49%	7.98%
			委托加工物资	**0.15%**	1.44%	1.63%
恒润股份	风电塔筒法兰等	风电等	原材料	/	2.35%	1.38%
			在产品	/	13.07%	2.81%
			库存商品	/	40.51%	8.36%
			发出商品	/	0.19%	0.49%
通裕重工	风电主轴、铸件等	风电等	在产品	/	0.17%	0.18%
			库存商品	/	0.64%	1.12%
宝鼎科技	船舶配套大型铸锻件等	船舶等	在产品	**5.43%**	1.78%	3.41%
			库存商品	**18.70%**	14.23%	4.03%
派克新材	石化锻件、电力锻件、航空锻件、航天锻件等	石化、电力、航空航天等	原材料	/	7.71%	3.91%
			在产品	/	6.58%	4.01%
			库存商品	/	16.02%	7.13%
			发出商品	/	12.51%	2.43%
			委托加工物资	/	0.54%	-

注：1、同行业可比公司存货跌价计提比例根据各公司定期报告、招股说明书计算所得，计算公式为：各存货项目跌价准备余额/各存货项目期末余额；

2、除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露 2020 年年度报告，故上表中未披露其 2020 年存货跌价准备计提比例数据。

同行业可比公司各存货项目计提跌价准备比例差异较大，相互之间可比性不强，主要是由于各公司产品结构、下游应用领域差异较大，各公司根据自身实际情况进行计提所致。总体而言，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司无重大差异。

宝鼎科技主营产品为船舶配套大型铸锻件等，主要应用于船舶等领域，库存商品与发行人存在较大差异，二者存货跌价计提比例可比性不强。

恒润股份主营产品为风电塔筒法兰，主要应用于风电领域，与发行人较为接近，具有一定的可比性。2019年恒润股份库存商品计提跌价准备比例高达40.51%，根据其2019年年度报告披露，主要原因是，受客户债务危机影响，其控股子公司光科光电计提了金额较大存货跌价准备。

③库龄1年以上存货跌价准备情况

报告期各期末，发行人各类存货库龄 1 年以上的金额和存货跌价准备情况如

下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	库龄1年以上金额	对应存货跌价准备	库龄1年以上金额	对应存货跌价准备	库龄1年以上金额	对应存货跌价准备
原材料	**1,031.67**	**120.97**	719.10	226.93	739.94	124.36
库存商品	**228.91**	**59.09**	345.06	112.26	331.04	98.86
在产品	**27.16**	**2.01**	137.73	30.44	237.30	76.55
合计	**1,287.74**	**182.07**	**1,201.89**	**369.63**	**1,308.28**	**299.77**

④发行人存货跌价准备计提充分性

报告期内，发行人存货周转率分别为5.22、6.71和**6.48**，整体呈上升趋势且高于同行业可比公司平均水平。发行人存货周转保持较快水平，存货整体不存在积压、滞销等明显减值风险。

发行人主要原材料为合金钢、碳素钢及不锈钢等钢材，钢材作为金属材料，不易变质且具有一定的通用性，发生减值的可能性较低；报告期各期末，发行人库存商品的订单支持率分别82.56%、82.50%和**89.29%**，发生减值的可能性较低。

发行人按照企业会计准则的要求制定了存货跌价准备计提政策。报告期各期末，对期末原材料、库存商品进行跌价测试，并根据测试结果充分计提跌价准备。

综上所述，发行人存货跌价准备计提充分。

（三）非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产等构成，具体情况如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
固定资产	**11,231.47**	**44.20%**	11,163.08	73.93%	12,585.50	83.17%
在建工程	**1,636.51**	**6.44%**	46.36	0.31%	33.63	0.22%
无形资产	**5,669.34**	**22.31%**	1,458.81	9.66%	1,506.97	9.96%
长期待摊费用	**104.29**	**0.41%**	67.64	0.45%	139.27	0.92%
递延所得税资产	**665.49**	**2.62%**	726.49	4.81%	794.87	5.25%
其他非流动资产	**6,103.21**	**24.02%**	1,637.84	10.85%	72.56	0.48%
非流动资产合计	**25,410.31**	**100.00%**	**15,100.23**	**100.00%**	**15,132.82**	**100.00%**

1、固定资产

（1）固定资产构成

公司的固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备和运输工具等。报告期各期末，公司固定资产账面价值构成如下表所示：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
房屋建筑物	**3,511.55**	**31.27%**	3,841.48	34.41%	4,171.41	33.14%
机器设备	**7,600.03**	**67.67%**	7,203.67	64.53%	8,201.63	65.17%
运输工具	**69.62**	**0.62%**	55.16	0.49%	130.53	1.04%
电子设备	**31.25**	**0.28%**	40.35	0.36%	56.13	0.45%
办公设备及其他	**19.03**	**0.17%**	22.41	0.20%	25.80	0.21%
合计	**11,231.47**	**100.00%**	**11,163.08**	**100.00%**	**12,585.50**	**100.00%**

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为12,585.50万元、11,163.08万元和**11,231.47万元**，占非流动资产的比例分别为83.17%、73.93%和**44.20%**。**2018年至2020年**，公司固定资产账面价值逐年下降，主要是由于报告期内公司新增固定资产较少、原有固定资产按规定计提折旧所致。

（2）固定资产折旧及减值准备情况

公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》对固定资产计提减值准备，以账面价值与公允价值减去处置费用后的净额孰低进行初始计量，公允价值减去处置费用后的净额低于原账面价值的，其差额作为资产减值损失计入当期损益。

报告期各期末，公司对固定资产使用状况进行了评估，公司固定资产维护状况良好。截至**2020年12月31日**，公司固定资产成新率为**39.54%**，不存在可回收金额低于账面价值的情况，无需计提固定资产减值准备。

截至**2020年12月31日**，公司固定资产折旧及成新率具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	**6,945.96**	**3,434.41**	**-**	**3,511.55**	**50.56%**
机器设备	**20,167.50**	**12,567.48**	**-**	**7,600.03**	**37.68%**
运输工具	**456.83**	**387.20**	**-**	**69.62**	**15.24%**
电子设备	**525.53**	**494.28**	**-**	**31.25**	**5.95%**
办公设备及其他	**308.66**	**289.63**	**-**	**19.03**	**6.16%**
合计	**28,404.47**	**17,173.00**	**-**	**11,231.47**	**39.54%**

（3）机器设备原值与产能、业务量和经营规模的匹配性

报告期各期，发行人固定资产中机器设备原值与产能、产量的对比情况如下：

项目	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度
机器设备原值（万元）	**20,167.50**	18,659.01	18,161.92
产能（吨）	**125,000.00**	100,000.00	100,000.00
产量（吨）	**139,904.50**	111,467.10	92,797.64
产能利用率	**111.92%**	111.47%	92.80%

报告期内，发行人产能和固定资产中机器设备原值基本保持稳定，具有匹配性；随着下游市场需求逐年增加，发行人产量和产能利用率逐年上升。

2、在建工程

公司在建工程主要是生产设备及其安装支出。报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为33.63万元、46.36万元和**1,636.51万元**，在非流动资产中占比分别为0.22%、0.31%和**6.47%**，占比较低，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
新厂区基建工程	1,636.51	-	-
RAM6000HL 数控轧环机	-	46.36	-
5 米环件超声波自动探伤设备	-	-	33.63
合计	**1,636.51**	**46.36**	**33.63**

报告期各期末，公司在建工程不存在减值迹象，无需计提减值准备。

3、无形资产

公司无形资产主要是土地使用权和财务软件系统。报告期各期末，公司无形资产构成如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
土地使用权	**5,659.42**	**99.83%**	1,443.93	98.98%	1,487.13	98.68%
软件系统	**9.92**	**0.17%**	14.88	1.02%	19.84	1.32%
合计	**5,669.34**	**100.00%**	1,458.81	100.00%	1,506.97	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为1,506.97万元、1,458.81万元和**5,669.34万元**，占非流动资产的比例分别为9.96%、9.66%和**22.40%**。2020年末，

公司无形资产账面价值比2019年末增加**4,210.53**万元，主要是由于土地使用权账面价值增加所致。**2020年**，按照国家要求，公司原土地从集体所有改为国家所有，为取得原有土地，公司支付差价购买原土地，同时因公司发展需要，购买新土地扩建厂区。

关于无形资产的详细情况见本招股说明书“第六节/四/（二）与业务相关的主要无形资产”。

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司无形资产摊销情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	**6,223.99**	**564.57**	**5,659.42**
软件系统	**24.80**	**14.88**	**9.92**
合计	**6,248.79**	**579.45**	**5,669.34**

报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
钢结构雨棚	-	-	6.58	9.73%	15.34	11.01%
办公楼装修			-	-	31.00	22.26%
厂区改造	**104.29**	**100.00%**	61.07	90.27%	92.93	66.73%
合计	**104.29**	**100.00%**	**67.65**	**100.00%**	**139.27**	**100.00%**

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为139.27万元、67.65万元和**104.29万元**，占非流动资产的比例分别为0.92%、0.45%和**0.41%**，占比较低，主要为厂区道路、管网等维护改造支出。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	**222.50**	**33.37**	472.02	70.80	5,274.15	791.12

信用减值准备	**4,214.09**	**632.11**	4,371.25	655.69	-	-
递延收益	**-**	**-**	-	-	25.00	3.75
合计	**4,436.59**	**665.49**	**4,843.27**	**726.49**	**5,299.15**	**794.87**

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为794.87万元、726.49万元和**4,436.59万元**，占非流动资产的比例分别为5.25%、4.81%和**2.62%**。

公司的递延所得税资产主要由坏账准备、存货跌价准备产生的可抵扣暂时性差异调整形成。报告期内公司坏账准备、存货跌价准备计提情况参见本节“十/（五）/2、信用减值损失和3、资产减值损失”。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产主要是预付的设备款、征地款以及支付的中介机构费等，具体构成如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
预付设备款	**5,722.03**	**93.75%**	1,075.18	65.65%	-	-
预付征地款	**-**		300.00	18.32%	-	-
IPO 中介服务费	**381.18**	**6.25%**	160.91	9.82%	27.61	38.05%
预付工程款	**-**		101.76	6.21%	44.96	61.96%
其他预付	**-**		-	-	-	-
合计	**6,103.21**	**100.00%**	**1,637.84**	**100.00%**	**72.56**	**100.00%**

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为72.56万元、1,637.84万元和**6,103.21万元**，占非流动资产的比例分别为0.48%、10.85%和**24.02%**。

2019年末，公司其他非流动资产金额相比2018年末增加1,565.28万元，主要是因为：①2019年公司因生产设备更新升级，预付设备采购款1,075.18万元；②2019年，公司预付募投项目征地款300万元。**2020年末，公司其他非流动资产金额相比2019年末增加4,465.37万元，主要是由于预付募投项目设备采购款增加所致。**

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司营运能力指标如下：

财务指标	2020 年度	2019 年度	2018 年度

应收账款周转率（次/年）	**3.74**	2.76	2.46
存货周转率（次/年）	**6.48**	6.71	5.22
总资产周转率（次/年）	**1.21**	1.07	0.92

注：应收账款周转率=营业收入/[(期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值)/2]

存货周转率=营业成本/[(期初存货账面价值+期末存货账面价值)/2]

总资产周转率=营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]

1、应收账款周转率分析

报告期内，发行人与同行业可比公司应收账款周转率情况如下：

指标	公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次/年）	恒润股份	6.05	4.18	4.44
	通裕重工	3.04	2.74	2.76
	宝鼎科技	**3.98**	3.71	3.57
	派克新材	2.43	3.27	2.94
	平均值	**3.88**	**3.44**	**3.43**
	发行人	**3.74**	**2.76**	**2.46**

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露2020年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材2020年度数据为其2020年1-6月年化数据。

报告期内，发行人应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平，随着下游需求尤其是风电行业市场需求的快速增长，发行人客户结构逐步优化，应收账款回款质量逐步改善，应收账款周转率分别为2.46、2.75和**3.74**，逐年上升。**2020年**，发行人应收账款周转率与同行业可比公司**平均水平**基本相当。

同行业可比公司恒润股份应收账款周转率较高，发行人应收账款周转率低于恒润股份的主要原因如下：

（1）发行人外销收入占比低于恒润股份

一般而言，外销业务回款情况要好于内销，报告期内发行人外销收入占比低于恒润股份，由此导致应收账款周转率偏低。报告期内，发行人与恒润股份外销收入占比对比如下：

公司	外销收入占营业收入比例		
	2020 年度	2019 年度	2018 年度
恒润股份	/	33.59%	39.12%
发行人	**12.07%**	18.43%	19.67%

（2）客户结构差异导致发行人应收账款周转率低于恒润股份

恒润股份主要产品为风电塔筒法兰，法兰产品销售主要面向终端客户，恒润股份的下游客户主要为通用电气、西门子等国际知名的风电主机制造商，相比发行人，恒润股份客户回款情况更好，应收账款周转率较高。

2、存货周转率分析

报告期内，发行人与同行业可比公司存货周转率情况如下：

指标	公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
存货周转率（次/年）	恒润股份	3.54	2.83	2.84
	通裕重工	1.57	1.37	1.40
	宝鼎科技	**3.01**	2.50	2.25
	派克新材	2.94	3.13	2.76
	平均值	**2.77**	2.34	2.31
	发行人	**6.48**	6.71	5.22

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露2020年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材2020年度数据为其2020年1-6月年化数据。

报告期内，发行人的存货周转率分别为5.22、6.71和6.48，**整体**呈上升趋势，主要是由于报告期内公司产品下游需求旺盛、订单充足，公司产品产销两旺，存货周转天数缩短所致。

由于产品结构、下游应用领域以及产业链差异，发行人与同行业公司存货周转率不具有完全的可比性。以业务与发行人相对接近的恒润股份为例，公司与恒润股份存货周转率存在差异的主要原因分析如下：

（1）发行人的产品主要包括轴承锻件、法兰锻件和齿圈锻件等，其中轴承锻件产品占比较高，报告期内平均收入占比超过60%，而恒润股份的主要产品为风电塔筒法兰，报告期内其法兰收入占比在60%左右。相比轴承锻件，塔筒法兰具有如下特点：①生产周期长，主要是机加工周期长；②产品一般成套交货。产品生产周期长会导致期末在产品数量增加，同时，成套交货会导致部分已完工产品不能单独发货，在期末形成金额较大的库存商品。

（2）**2018年和2019年**，恒润股份外销收入占主营业务收入比例分别为46.33%和38.33%，占比较高且主要采用DAP模式结算，外销业务中海运和中转时间较长导致其期末发出商品金额较大。而发行人外销收入占比较低，报告期内均保持在20%左右，且绝大部分的外销客户采用FOB和CIF的结算方式，同时，发行人内

销客户主要集中在华东地区，产品从出库到客户签收时间间隔较短，由此导致发行人期末发出商品规模较小。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、负债结构总体分析

报告期各期末，公司负债结构如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
流动负债	**41,730.81**	**100.00%**	30,650.75	100.00%	30,539.54	99.92%
非流动负债	**-**	**-**	-	-	25.00	0.08%
合计	**41,730.81**	**100.00%**	**30,650.75**	**100.00%**	**30,564.54**	**100.00%**

从负债结构来看，公司负债主要为流动负债，报告期各期末，公司流动负债金额分别为30,539.54万元、30,650.75万元和**41,730.81万元**，占负债总额的比例分别为99.92%、100.00%和**100.00%**。

2、流动负债构成及其变化

公司的流动负债主要由短期借款、应付款项、应付职工薪酬、应交税费和其他流动负债等构成。报告期各期末，公司流动负债结构如下表所示：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
短期借款	**1,001.33**	**2.40%**	3,505.35	11.44%	4,600.00	15.06%
应付票据	**21,205.14**	**50.81%**	13,281.92	43.33%	8,052.13	26.37%
应付账款	**7,058.78**	**16.92%**	4,642.56	15.15%	6,001.24	19.65%
预收款项	**-**	**-**	112.42	0.37%	35.00	0.11%
合同负债	**323.50**	**0.78%**	-	-	-	-
应付职工薪酬	**835.84**	**2.00%**	624.14	2.04%	504.38	1.65%
应交税费	**1,445.74**	**3.46%**	1,483.30	4.84%	1,068.64	3.50%
其他应付款	**219.86**	**0.53%**	178.86	0.58%	1,846.59	6.05%
其他流动负债	**9,640.63**	**23.10%**	6,822.20	22.26%	8,431.55	27.61%
合计	**41,730.81**	**100.00%**	**30,650.75**	**100.00%**	**30,539.54**	**100.00%**

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款结构如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
抵押借款	1,000.00	-	3,500.00
信用借款	-	3,500.00	1,100.00
应付利息	1.33	5.35	-
合计	1,001.33	3,505.35	4,600.00

报告期各期末，公司短期借款金额分别为4,600.00万元、3,505.35万元和1,001.33万元，占流动负债的比例分别为15.06%、11.44%和2.40%。

截至2020年12月31日，本公司不存在逾期未偿还的短期借款。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，具体金额及占流动负债总额的比例如下：

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
银行承兑汇票（万元）	21,205.14	13,281.92	8,052.13
占流动负债总额比例	50.81%	43.33%	26.37%

公司应付票据主要用于支付供应商货款。报告期各期末，公司应付票据金额及占流动负债总额的比例逐年上升主要是随着公司销售规模的扩大，采购量也相应增加，为提高资金使用效率，公司逐步增加银行承兑汇票结算比例所致。

①2019年应付票据支付对象及大幅增加的原因

2019 年末，发行人应付票据支付对象主要为原材料供应商，主要支付对象情况如下：

序号	支付对象	应付票据金额	占应付票据比例	应付类型
1	江苏永钢集团有限公司	5,483.00	41.28%	材料款
2	中信泰富特钢有限公司	2,980.00	22.44%	材料款
3	中信泰富钢铁贸易有限公司	1,370.00	10.31%	材料款
4	马鞍山钢铁股份有限公司销售公司	520.00	3.92%	材料款
5	上海日昌升物资有限公司	394.96	2.97%	材料款
合计		10,747.96	80.92%	/

发行人应付票据主要用于支付原材料货款。2019 年末，发行人应付票据金额为 13,281.92 万元，相比 2018 年末增加 5,229.79 万元，主要原因是，随着业务

规模快速增长，2019 年发行人原材料采购总额为 50,220.91 万元，较 2018 年增加 11,893.47 万元，应付票据随之增加。

②2019 年应付票据与发行人采购金额匹配情况

发行人应付票据支付对象主要为原材料供应商，**2018 年和 2019 年**，发行人应付票据发生额中用于支付原材料货款的比例分别为 93.61%和 91.13%，占比较高。

2018 年和 2019 年，发行人原材料采购形成的应付票据与原材料采购金额的匹配情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度
用于支付原材料的应付票据金额①	20,384.27	17,763.58
原材料采购总额②	50,220.91	38,327.44
占比①/②	40.59%	46.35%

2019 年，发行人用于支付原材料货款的应付票据发生额占当期原材料采购总额的比例与 2018 年不存在显著差异，报告期内，该比例基本保持稳定，应付票据与采购金额具有匹配性。

③2019 年应付票据期后支付情况

2019 年末，发行人应付票据余额为 13,281.92 万元，均为银行承兑汇票。截至 2020 年 12 月 31 日，上述票据均已正常兑付。

（3）应付账款

公司应付账款主要包括应付材料款、加工费、运输费、工程设备款、能源费、检测修理费、土地款等。报告期各期末，公司应付账款的具体构成情况如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
材料款	**1,532.77**	**21.71%**	972.96	20.96%	2,287.27	38.11%
加工费	**2,031.37**	**28.78%**	1,152.70	24.83%	1,352.14	22.53%
运输费	**1,367.30**	**19.37%**	1,149.67	24.76%	1,220.73	20.34%
工程设备款	**1,295.73**	**18.36%**	566.82	12.21%	494.99	8.25%
能源费	**441.81**	**6.26%**	393.34	8.47%	260.47	4.34%
检测修理费	**276.11**	**3.91%**	220.19	4.74%	147.04	2.45%
其他	**113.68**	**1.61%**	186.90	4.03%	238.60	3.98%

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
合计	**7,058.78**	**100.00%**	4,642.56	100.00%	6,001.24	100.00%

报告期各期末，公司应付账款金额分别为6,001.24万元、4,642.56万元和**7,058.78万元**，占同期流动负债的比例分别为19.65%、15.15%和**16.92%**。

报告期各期末，公司应付账款账龄情况如下：

项目	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
1年以内	**6,724.75**	**95.27%**	4,242.52	91.38%	5,590.43	93.15%
1至2年	**209.75**	**2.97%**	261.20	5.63%	316.22	5.27%
2至3年	**62.30**	**0.88%**	84.53	1.82%	74.83	1.25%
3年以上	**61.98**	**0.88%**	54.31	1.17%	19.76	0.33%
合计	**7,058.78**	**100.00%**	**4,642.56**	**100.00%**	**6,001.24**	**100.00%**

报告期各期末，应付账款前五名情况如下：

年份	序号	单位名称	金额（万元）	占应付款项比例（%）
2020年	**1**	**张家港市易力工具制造有限公司**	**1,232.75**	**17.46%**
	2	**江苏兴港建设集团有限公司**	**423.94**	**6.01%**
	3	**张家港港华燃气有限公司**	**305.71**	**4.33%**
	4	**江苏永钢集团有限公司**	**274.61**	**3.89%**
	5	**张家港市苏沪锻造有限公司**	**242.24**	**3.43%**
	合计		**2,479.25**	**35.12%**
2019年	1	张家港市易力工具制造有限公司	770.10	16.59
	2	张家港港华燃气有限公司	262.88	5.66
	3	江苏中耀国际物流有限公司	207.23	4.46
	4	张家港市汇众货运有限公司	177.36	3.82
	5	唯派国际物流（张家港）有限公司	172.56	3.72
	合计		**1,590.14**	**34.25**
2018年	1	中设集团装备制造有限责任公司	1,531.34	25.52
	2	张家港市易力工具制造有限公司	987.24	16.45
	3	张家港市汇众货运有限公司	284.21	4.74
	4	张家港润天国际货运代理有限公司	278.97	4.65
	5	张家港港华燃气有限公司	260.47	4.34

	合计	3,342.22	55.69

截至2020年12月31日，公司无应付持有公司表决权股份5%（及以上）的股东单位款项。

（4）预收款项和合同负债

公司预收账款和合同负债主要是预收客户货款。报告期各期末，公司预收账款和合同负债余额合计分别为35.00万元、112.42万元和323.50万元，占同期流动负债的比例分别为0.11%、0.37%和0.78%，占比较低。2020年12月末，公司预收账款和合同负债余额较2019年末增加211.08万元，主要是由于随着下游行业市场需求增加，公司预收商品款金额增加所致。

（5）应付职工薪酬

公司应付职工薪酬主要为期末已计提暂未支付的员工工资、奖金、职工福利费和社会保险费。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为504.38万元、624.14万元和835.84万元，占同期流动负债的比例分别为1.65%、2.04%和2.00%。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费主要是应交企业所得税及增值税，具体如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
增值税	-	605.94	447.87
企业所得税	1,403.94	765.38	516.56
个人所得税	-	53.54	56.11
城市维护建设税	7.77	17.68	12.28
教育税附加	4.66	10.61	7.37
地方教育税附加	3.11	7.07	4.91
房产税	16.59	16.59	16.59
城镇土地使用税	2.79	1.77	3.68
其他税种	6.88	4.73	3.27
合　　计	1,445.74	1,483.30	1,068.64

报告期内，应交税费变化情况与收入变化趋势基本一致。

（7）其他应付款

公司的其他应付款主要是应付股利、应付利息和保证金等其他应付款。报告期各期末，公司其他应付款具体构成如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应付利息	-	-	6.80
应付股利	-	-	1,831.03
其他应付款	219.86	178.86	8.75
合计	**219.86**	**178.86**	**1,846.59**

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为1,846.59万元、178.86万元和**219.86万元**，占同期流动负债的比例分别为6.05%、0.58%和**0.53%**。2018年末，公司其他应付款金额**相对较大**，主要是由于当年现金分红，计提了1,500.00万元的应付股利所致。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债金额分别为8,431.55万元、6,822.20万元和**9,640.63万元**，占同期流动负债的比例分别为27.61%、22.26%和**23.10%**。公司的其他流动负债主要系未终止确认的已背书未到期的应收票据和待转销项税额，具体明细如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
未终止确认的已背书未到期的应收票据	**9,072.66**	6,486.49	7,933.16
待转销项税额	**567.96**	335.70	498.39
合计	**9,640.63**	**6,822.20**	**8,431.55**

公司已背书未到期的应收票据包括以15家信用等级较高的银行为承兑单位的银行承兑汇票、以信用等级一般的商业银行为承兑单位的银行承兑汇票和商业承兑汇票。15家信用等级较高的银行，资金实力雄厚，根据历史经验，公司管理层判断其承兑的票据到期无法兑付的风险较低。因此，公司对15家信用等级较高的银行承兑的票据，在背书或贴现后予以终止确认，而对其他信用等级一般的商业银行承兑的票据以及商业承兑汇票，在背书或贴现时不终止确认，而是在票据到期承兑后再予以终止确认。

报告期各期末，公司未终止确认的已背书未到期的应收票据的明细如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
银行承兑汇票	**8,826.31**	5,430.09	7,157.50

商业承兑汇票	**246.35**	1,056.41	775.66
合计	**9,072.66**	**6,486.49**	**7,933.16**

3、非流动负债及其变化

报告期内，公司的非流动负债均为政府补助形成的递延收益。报告期各期末，公司递延收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
政府补助	-	-	25.00
合计	-	-	**25.00**

根据《企业会计准则第16号——政府补助》相关规定，公司将收到的以下政府补助确认为递延收益：①与资产相关的政府补助；②与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的。

报告期内，公司确认为递延收益的政府补助明细如下：

单位：万元

年度	项目名称	期初金额	本期新增	转入当期损益金额	期末余额
2018 年	省级重点研发专项资金（第四批）	50.00	-	25.00	25.00
2019 年		25.00	-	25.00	-

4、偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

偿债能力指标	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度
流动比率（倍）	**1.86**	2.07	1.84
速动比率（倍）	**1.45**	1.76	1.54
资产负债率（母公司，%）	**40.46**	38.96	42.87
息税折旧摊销前利润（万元）	**17,563.41**	10,572.59	6,180.44
利息保障倍数（倍）	**159.22**	41.42	18.41

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用

报告期各期末，公司流动比率分别为1.84、2.07和**1.86**，速动比率分别为1.54、1.76和**1.45，整体保持相对稳定**，表明公司短期偿债能力**较强**。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为6,180.44万元、10,572.59万元和**17,563.41万元**，利息保障倍数分别为18.41倍、41.42倍和**159.22倍**，逐年上升，公司盈利能力稳定，偿债能力有保障。

报告期各期末，公司与同行业可比上市相关偿债能力指标对比如下：

项目	公司简称	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	恒润股份	1.89	1.76	2.04
	通裕重工	1.14	1.17	1.25
	宝鼎科技	**6.24**	6.28	1.98
	派克新材	1.53	1.73	1.95
	平均值	**2.70**	**2.75**	**1.81**
	发行人	**1.86**	**2.07**	**1.84**
速动比率（倍）	恒润股份	1.23	1.20	1.31
	通裕重工	0.74	0.76	0.73
	宝鼎科技	**4.84**	4.05	1.31
	派克新材	1.18	1.43	1.35
	平均值	**2.00**	**1.85**	**1.18**
	发行人	**1.45**	**1.76**	**1.54**
资产负债率（母公司，%）	恒润股份	37.27	39.80	34.70
	通裕重工	56.32	55.29	48.56
	宝鼎科技	**9.00**	8.92	22.17
	派克新材	51.23	47.07	43.38
	平均值	**38.46**	**37.78**	**37.20**
	发行人	**40.46**	**38.96**	**42.87**

注：除宝鼎科技外，发行人其他同行业可比公司暂未披露2020年年度报告，上表中恒润股份、通裕重工和派克新材2020年数据为其截至2020年6月30日数据。

（二）报告期内股利分配实施情况

1、报告期内股利分配实施情况

报告期内，公司实施的股利分配情况如下：

2018年5月23日，公司召开股东大会审议通过了《2017年权益分配方案》（权益登记日为2018年6月28日），以公司股本7,500万股为基数，向全体股东每10股派1.50元人民币现金，共计分配现金股利1,125万元。

2018年12月28日，公司召开股东大会审议通过了《2018年半年度权益分配方案》（权益登记日为2019年2月22日），以公司股本7,500万股为基数，向全体股东每10股派2.00元人民币现金，共计分配现金股利1,500万元。

2、历次股利分配时发行人股东履行纳税义务的情况

自发行人设立之日起，共存在 3 次股利分配的情形，均系委托中国证券登记结算有限责任公司北京分公司代派现金股利，具体如下：

序号	利润分配情况	应纳税金额及完税情况
1	2017 年 5 月 17 日，经发行人 2016 年度股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派送现金红利 1.00 元（含税），合计派送现金红利 750 万元（含税）	自然人股东、投资基金持股 1 个月（含 1 个月）以内的，每 10 股缴纳税款 0.2 元；持股 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，每 10 股缴纳税款 0.1 元；持股 1 年以上的，无需缴纳税款
2	2018 年 5 月 15 日，经发行人 2017 年度股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派送现金红利 1.50 元（含税），合计派送现金红利 1,125 万元（含税）	自然人股东、投资基金持股 1 个月（含 1 个月）以内的，每 10 股缴纳税款 0.3 元；持股 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，每 10 股缴纳税款 0.15 元；持股 1 年以上的，无需缴纳税款
3	2018 年 12 月 28 日，经发行人 2018 年第一次临时股东大会审议通过，向全体股东每 10 股派送现金红利 2.00 元（含税），合计派送现金红利 1,500 万元（含税）	自然人股东、投资基金持股 1 个月（含 1 个月）以内的，每 10 股缴纳税款 0.4 元；持股 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，每 10 股缴纳税款 0.2 元；持股 1 年以上的，无需缴纳税款

《财政部、国家税务总局、证监会关于实施全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税〔2014〕48 号）规定，“个人持有全国中小企业股份转让系统（简称全国股份转让系统）挂牌公司的股票，持股期限在 1 个月以内（含 1 个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，暂减按 50%计入应纳税所得额；持股期限超过 1 年的，暂减按 25%计入应纳税所得额。上述所得统一适用 20%的税率计征个人所得税。”

《财政部、国家税务总局、证监会关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税〔2015〕101 号）规定：“一、个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限超过 1 年的，股息红利所得暂免征收个人所得税。个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限在 1 个月以内（含 1 个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，暂减按 50%计入应纳税所得额；上述所得统一适用 20%的税率计征个人所得税。”“四、全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策，按照本通知规定执行。其他有关操作事项，按照《财

政部、国家税务总局、证监会关于实施全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税〔2014〕48 号）的相关规定执行。”

因此，财税〔2015〕101 号文于 2015 年 9 月 8 日起施行后，个人持有股转系统挂牌公司的股票，适用的股息红利差别化个人所得税政策为：持股期限超过 1 年的，股息红利所得暂免征收个人所得税；持股期限在 1 个月以内（含 1 个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在 1 个月以上至 1 年（含 1 年）的，暂减按 50%计入应纳税所得额；上述所得统一适用 20%的税率计征个人所得税。

发行人股票交易方式在挂牌期间为协议转让方式或集合竞价交易，在此期间多名自然人公众股东通过股份转让系统进行交易取得公司股票，因此，发行人在 2016 年度股利分配、2017 年度股利分配、2018 年半年度股利分配后存在收到证券登记结算公司划付的个人所得税的情形，共计 0.57 万元，但因公司未获取转让公司股票的自然人股东信息，公司暂未向主管税务机关申报缴纳。

除上述情形外，发行人控股股东、实际控制人、持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员在 2016 年度股利分配、2017 年度股利分配、2018 年半年度股利分配时均已持股一年以上，根据相关规定，无需就挂牌期间的历次分红缴纳个人所得说。

根据张家港市税务局出具的《涉税信息查询结果告知书》，报告期内，未发现发行人因有重大违反税收法律法规之行为而被实施行政处罚的记录。

公司控股股东、实际控制人已针对公司历次股利分配股东纳税事项出具承诺，如发行人因上述0.57元股利分配个人所得税未及时缴纳，导致发行人承担责任或遭受损失的，其将及时、足额地向发行人赔偿其所发生的与此有关的所有损失。

（三）现金流量情况分析

报告期内，公司的现金流量整体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动现金流入小计	**57,879.12**	38,066.41	29,837.69
经营活动现金流出小计	**47,541.14**	31,381.41	27,853.00
经营活动产生的现金流量净额	**10,337.98**	**6,685.00**	**1,984.69**

投资活动现金流入小计	**85.00**	0.50	6.00
投资活动现金流出小计	**5,079.76**	462.95	110.88
投资活动产生的现金流量净额	**-4,994.76**	**-462.45**	**-104.88**
筹资活动现金流入小计	**8,290.00**	18,302.50	15,232.50
筹资活动现金流出小计	**13,770.25**	22,692.67	16,773.07
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,480.25**	**-4,390.17**	**-1,540.57**
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**50.74**	23.93	-24.01
现金及现金等价物净增加额	**-86.29**	**1,856.31**	**315.24**
加：期初现金及现金等价物余额	**4,585.39**	**2,729.08**	**2,413.84**
期末现金及现金等价物余额	**4,499.10**	**4,585.39**	**2,729.08**

1、经营活动产生的现金流量分析

（1）经营活动现金流量占营业收入、营业成本和净利润的比例分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量与营业收入、营业成本和净利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**57,107.86**	37,399.75	29,300.10
营业收入	**109,735.38**	79,987.35	63,070.24
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	**52.04%**	**46.76%**	**46.46%**
购买商品、接受劳务支付的现金	**35,216.64**	23,382.69	21,183.57
营业成本	**87,264.60**	62,644.34	50,404.54
购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本	**40.36%**	**37.33%**	**42.03%**
经营活动产生的现金流量净额	**10,337.98**	6,685.00	1,984.69
净利润	**13,390.50**	7,287.53	3,295.88
经营活动产生现金流量净额/净利润	**77.20%**	**91.73%**	**60.22%**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为1,984.69 万元、6,685.00万元和**10,337.98万元**。2019年**和2020年**，公司经营活动产生的现金流量净额相比**上年分别**增加4,700.31万元和**3,652.98万元**，主要是由于2019年**和2020年**随着收入规模增长，公司销售商品、提供劳务收到的现金**分别较上年**增加8,099.65万元和**19,708.11万元**所致。

（2）净利润与经营活动现金流量净额的比较分析

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金净流量的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	**13,390.50**	7,287.53	3,295.88
加：资产减值准备	**6.91**	278.04	1,379.50
信用减值损失	**-157.16**	-493.27	-
固定资产折旧	**1,964.37**	1,954.97	2,070.08
无形资产摊销	**78.35**	48.16	48.16
长期待摊费用摊销	**40.58**	71.63	42.42
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	**-34.99**	0.06	-5.84
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	**-**	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	**-**	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	**46.48**	181.25	242.37
投资损失（收益以“-”号填列）	**-**	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	**61.00**	68.38	-181.16
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	**-**	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	**-7,627.17**	-931.07	1,060.26
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	**-7,633.10**	-3,473.10	-9,688.33
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	**10,202.20**	1,692.42	3,721.35
其他	**-**	-	-
经营活动产生的现金流量净额	**10,337.98**	6,685.00	1,984.69

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为1,984.69万元、6,685.00万元和**10,337.98万元**。经营性应收、经营性应付、固定资产折旧等是导致报告期经营活动产生的现金流量净额与同期净利润存在差异的主要原因。

2018年，公司经营活动现金流量净额为1,984.69万元，同期净利润为3,295.88万元。2018年，公司经营活动现金流量净额低于同期净利润，主要是由于随着收入规模的快速增长，应收款项相应增加，且其增加金额大于原材料采购的应付款项增加金额所致。

2019年**和2020年**，公司经营活动现金流量净额分别为6,685.00万元、**10,337.98万元**，同期净利润分别为7,287.53万元、**13,390.50万元**，经营活动现金流量净额与净利润基本匹配。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

投资活动产生的现金流量	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产	**85.00**	0.50	6.00

收回的现金净额			
投资活动现金流入小计	**85.00**	**0.50**	**6.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**5,079.76**	462.95	110.88
投资活动现金流出小计	**5,079.76**	**462.95**	**110.88**
投资活动产生的现金流量净额	**-4,994.76**	**-462.45**	**-104.88**

报告期内，公司投资活动产生的现金净流量分别为-104.88万元、-462.45万元和**-4,994.76万元**，主要是由于公司购建固定资产和土地使用权等无形资产支出所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

筹资活动产生的现金流量	2020 年度	2019 年度	2018 年度
取得借款收到的现金	**1,500.00**	9,500.00	6,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	**6,790.00**	8,802.50	9,232.50
筹资活动现金流入小计	**8,290.00**	**18,302.50**	**15,232.50**
偿还债务支付的现金	**4,000.00**	10,600.00	6,600.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**101.25**	2,037.67	1,353.57
支付其他与筹资活动有关的现金	**9,669.00**	10,055.00	8,819.50
筹资活动现金流出小计	**13,770.25**	**22,692.67**	**16,773.07**
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,480.25**	**-4,390.17**	**-1,540.57**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流入主要为银行借款所收到的现金，以及因为承兑汇票保证金收回和非金融机构借款收到的现金。其中，非金融机构借款主要是根据张家港市财政局《张家港市企业贷款周转专项资金管理办法（试行）》的规定，向张家港市直属公有资产经营有限公司借入短期周转资金3,500.00万元。

报告期内，公司筹资活动产生的现金流出主要为偿还银行借款所支付的现金以及支付承兑汇票保证金和非金融机构借款所支付的现金。

（四）资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内重大资本性支出主要为购建固定资产、无形资产的长期资产支出，主要如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购建固定资产、无形资产的长期资产支出	**5,079.76**	462.95	110.88
合计	**5,079.76**	462.95	110.88

报告期内，公司资本性支出均围绕公司主业进行。**2020年**购建固定资产、无形资产的长期资产支出**5,079.76万元**，主要是公司购买土地支出。

2、未来重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量主要为本次募集资金投资项目的投资支出。

（五）发行人的流动性风险及应对流动性风险的具体措施

报告期内各期末，公司资产负债率**（母公司口径）**分别为42.87%、38.96%和**40.46%**，流动比率分别为1.84倍、2.07倍和**1.86倍**，速动比率分别为1.54倍、1.76倍和**1.45倍**，公司流动比率和速动比率**与同行业可比公司平均水平不存在显著差异**。报告期内，公司资产负债率较为合理，公司不存在逾期债务未偿还的情况。整体而言，公司资信状况良好，流动性风险较低。

报告期内随着公司收入规模的增加，各期末应收账款余额呈逐年增加的趋势，尽管公司应收账款余额占同期营业收入的比例逐年下降，公司应收账款回款情况逐年改善，但若未来公司应收账款不能及时收回，依然可能对公司流动性产生不利影响。公司应对流动性风险的措施包括：（1）建立应收账款催收制度，保证及时回款；（2）持续监测货款回收及客户信用情况，适时通过法律手段催收，保证公司整体流动性，尽可能控制流动性风险；（3）根据客户的资信状况，减少和控制商业承兑汇票的结算金额。

（六）持续经营能力

公司是一家专业从事工业金属锻件研发、生产和销售，具有自主研发和创新能力的高新技术企业。锻件产品应用领域广泛，公司具备根据下游各行业景气周期、市场需求等情况，及时调整产品结构的能力，能够在满足客户需求的同时持续提高公司的经营效率和盈利能力。随着国家对于制造业，尤其是绿色、智能化的高端制造业支持政策的持续出台，公司凭借突出的研发实力、过硬的产品质量

以及良好的市场口碑将迎来新的发展机遇。公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项和其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在应披露的或有事项。

（三）承诺事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在应披露承诺事项。

（四）其他重要事项

1、债务重组

（1）公司作为债权人，2019 年度与债务人以下列方式对债务进行重组：公司与河南金牌山模具有限公司于 2019 年 6 月 18 日签订《执行和解协议书》，双方协商，河南金牌山模具有限公司按 1,737,681.00 元支付尾款，公司同意放弃剩余货款、利息、诉讼费。

（2）2019 年因上述债务重组确认的损失为 1,014,169.41 元。

2、未决诉讼

截至本招股说明书签署日，发行人不存在未决诉讼。

十四、盈利预测报告披露情况

本公司未编制盈利预测报告。

十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

（一）审计截止日后的主要经营情况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况良好，采购、销售及管理模式、核心业务、税收政策等方面均未发生重大不利变化，不存在对未

来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）发行人 2021 年一季度经营预计情况

发行人 2021 年一季度预计经营情况，及与 2020 年同期经营情况对比如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月（未经审计）	预计变动幅度
营业收入	27,244.86～33,244.86	18,511.90	47.17%～79.59%
净利润	2,549.11～3,110.49	2,148.17	18.66%～44.80%
扣除非经常损益后的净利润	2,544.39～3,105.77	1,983.45	28.28%～56.58%

发行人预计 2021 年一季度经营情况良好，营业收入、净利润等财务指标稳定增长，主要原因是，发行人风电领域锻件产品收入占比较高，2021 年一季度风电行业继续保持较高的景气程度，发行人产品市场需求稳步增加。

前述业绩情况系发行人预计数据，不构成发行人的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金使用及安排

通过对国家相关产业政策、行业发展前景、实施募集资金投资项目的条件及未来发展战略进行分析，公司拟将募集资金投向“高端环锻件绿色智能制造项目”、“配套精加工生产线建设项目”、“研发中心建设项目”和“补充流动资金项目”四个项目，总投资 46,624.73 万元。上述项目全部经过详细的可行性研究，并已经公司董事会、股东大会审议通过。

本次募集资金紧紧围绕公司主营业务进行，有利于增加产能，缓解公司产能瓶颈，提高公司精加工能力和生产效率，有效提升公司生产线的装备水平和自动化、智能化水平，有效降低生产成本，提高产品附加值，以增强公司产品的市场竞争能力和盈利水平，进一步巩固和提高公司在工业锻件行业的市场地位，推动公司可持续发展。

（一）本次募集资金额及用途

本次募集资金拟投资项目如下：

序号	项目名称	投资总额（万元）	募集资金投资额（万元）	建设期	项目备案情况	项目环评情况
1	高端环锻件绿色智能制造项目	25,238.07	25,238.07	1 年	备案证号“张行审投备（2020）262 号”	苏行审环评[2020]10151 号
2	配套精加工生产线建设项目	8,218.48	8,218.48	1 年	备案证号“张行审投备（2019）798 号”	苏行审环评[2020]10146 号
3	研发中心建设项目	3,168.18	3,168.18	1.5 年	备案证号“张行审投备（2019）797 号”	苏行审环评[2020]10142 号
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	/	/	/
合计		**46,624.73**	**46,624.73**	-	-	-

如募集资金额不能满足上述项目需求，其不足部分用公司自筹资金补充；如募集资金额满足上述项目需求后尚有剩余，则剩余资金将用于与主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。本次募集资金未到位之前，公司将根据实际经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后，用募集资金置换预先已投入该等项目的自筹资金。

如未发生重大的不可预测的市场变化，本次公开发行股票募集资金将根据项目的轻重缓急按以上顺序进行投资。

（二）本次募集资金使用管理制度

为了规范公司募集资金管理，切实保护广大投资者的利益，公司 2019 年度股东大会审议通过了《募集资金管理办法》，从募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督等方面进行了明确规定。本次股票发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户集中管理，做到专款专用。同时，公司上市后将在交易所规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《募集资金三方监管协议》。

（三）本次募投项目与公司主业的关系

本次募投项目紧紧围绕公司主业，着眼于公司的长远发展，着眼于公司核心竞争能力的打造，通过募投项目的实施，公司拟达到以下目标：

1、通过本次募投项目的建设，一方面缓解公司目前的产能瓶颈和精加工能力瓶颈，一方面提升大型高品质锻件产品在公司产品中的比重，进一步优化产品结构，提高产品附加值，不断拓宽新的利润增长点，紧紧抓住锻造行业变革发展机遇，实现公司的快速发展。

2、本次募投项目实施后，通过引进先进的锻件生产设备并进行智能化集成升级改造，有效提升公司生产线的装备水平及技术工艺水平，将公司打造成为自动化、信息化水平更高的锻件智能生产和精加工基地，让公司在未来发展和市场竞争中赢得先机。

3、本次募投项目的建设投产，实现了对传统锻造生产线的装备升级、自动化升级和智能化升级，提高了公司锻件产品的质量和一致性，有效降低了材料成本和能耗成本，将公司打造成为一家节能、环保、高效的智能锻件制造企业。

4、通过研发中心建设项目的实施，有利于改善公司的研发设施和技术条件，满足未来新产品、新技术开发的需要，有利于提高公司技术创新和新产品开发的效率和速度，提升关键技术研发能力，保障公司未来经营发展需要。

（四）本次募投项目和公司核心技术之间的关系

公司已对大型高端环形锻件的智能化化生产进行了多年的研究，并已储备了相应的技术积累，并获得了专利授权。本次募投项目使用的相关公司核心技术如下：

1、大型环锻件智能化生产的集成创新技术

本次募投项目将购置先进的自动化装备，依托公司 20 年来取得的 70 多项专利成果、丰富的生产技术经验和成熟的技术人才队伍，采用自动化控制技术、制造执行系统技术（MES）、数据采集和监控技术（SCADA）等现代工业制造技术，并立足锻造生产和工艺的实际，在此基础上进行集成创新，公司拟建设一条高端环锻件绿色智能制造生产线，实现从下料、制坯、辗环、淬火、回火、粗车、精车、探伤等整个锻造生产过程的自动化、智能化。

2、大型环形锻件余热淬火核心技术

多年来，公司通过大量余热淬火试验数据的积累、统计分析，成功掌握了大型环锻件锻后余热利用技术、精确淬火介质温控技术、新型淬火介质冷却淬火技术等多项淬火核心技术并取得国家专利。

与传统热处理相比，经过余热淬火热处理后，锻件产品的热处理组织性能更优、更均匀、晶粒更细。同时，余热热处理技术的利用，能够有效降低生产能耗、降低成本，并提高生产效率。

3、高灵敏多维度无损检测创新技术

在产品质量检验方面，公司已掌握高灵敏度自动化在线探伤专利技术并取得国家专利。

采用公司核心技术设计、制造的高灵敏度全自动探伤、硬度检测一体化设备，可以实现环锻件全部位自动扫描、缺陷部位打标、探伤波形记录、检验结果保存复现、硬度检测等生产过程自动化操控，检测效率和精度大幅提高，且可大幅减少探伤作业工人数量，同时避免了人工探伤因人员技能、工作疲劳造成产品缺陷漏探、误判现象的发生。

（五）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，发行人与控股股东、实际控制人及其关联方之间不会新增同业竞争，且不存在对发行人独立性产生不利影响的情形。

二、本次募投项目的市场前景

（一）本次募投项目产品下游应用领域广阔

锻件产品下游应用领域广阔，广泛应用于风电设备、工程机械、港口机械、矿山机械、冶金设备、船舶、航空航天及军工等众多领域，如下：

应用领域		锻件产品
风电设备		偏航轴承、变桨轴承、齿轮箱齿圈、法兰。
工程机械		液压挖掘机、平地机、轮式起重机、履带起重机、塔式起重机、高空作业机械、混凝土泵车、旋挖钻机、盾构机用回转支承。
矿山机械		车轮轮箍
核电		核电齿轮箱齿圈
其他	船舶	甲板吊机用回转支承、船舶齿轮箱齿圈。
	石油化工	压力容器连接法兰。
	港口机械	门座式起重机用回转支承、堆取料机用回转支承。
	火电	汽封圈。
	轮胎模具	轮胎模具用环件。
	航空航天、军工	飞机发动机机匣、坦克用回转支承圈、卫星用回转支承圈等。

（二）风电行业的市场需求前景

全球风能理事会统计数据显示，我国（除台湾地区外）风电累计装机容量由2010年底的44.7GW增长到2019年底的237GW，年均复合增长率高达20.36%。国家能源局印发的《风电发展“十三五”规划》提出：到2020年底，我国风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到500万千瓦以上；风电年发电量确保达到4,200亿千瓦时，约占全国总发电量的6%。在国家政策红利的推动下，我国风电行业发展前景广阔，为上游风电装备及配套锻件行业的发展提供良好的发展机遇。

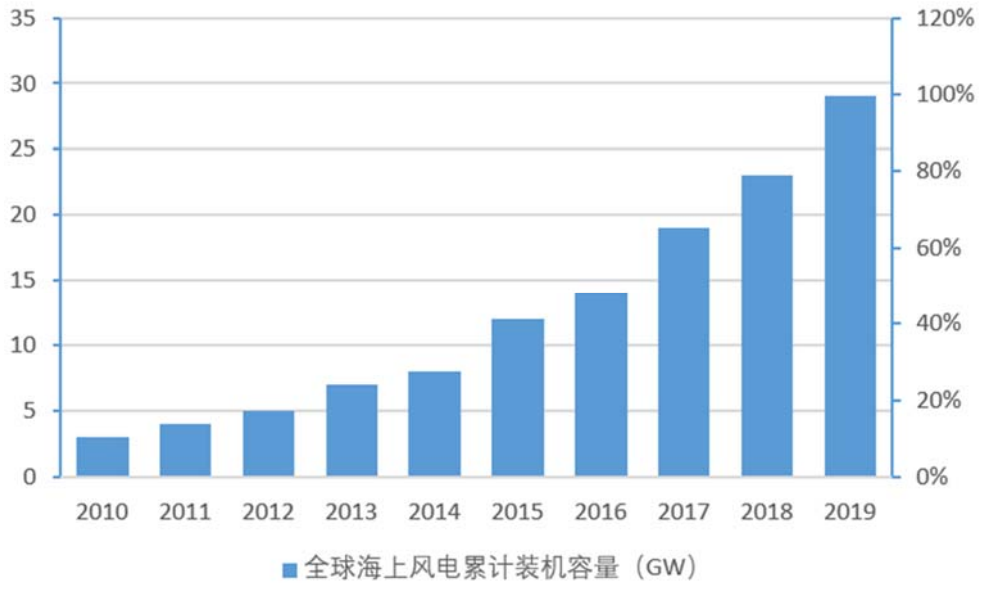
2010-2019年中国风电累计装机容量



数据来源：中国风能理事会

从全球风电的发展情况来看，由于陆地风电场可开发的地方逐渐减少，而海上风能资源丰富稳定，且沿海地区经济发达，电网容量大，风电接入条件好，风电场开发已呈现由陆上向近海发展的趋势。根据全球风能理事会（GWEC）的统计，2010 年至 2019 年全球海上风电累计装机容量快速增长，年均复合增长率高达 28.67%，海上风电的发展潜力广阔。

2010-2019 年全球海上风电累计装机容量



数据来源：全球风能理事会

随着风电经济性的进一步提升和风电并网问题的逐步解决，未来各国政府将大力支持风力发电发展，将进一步带动上游风电装备制造业同步发展，衍生对轴承圈、法兰等锻件产品的需求。

（三）工程机械行业的市场需求前景

轴承是工程机械设备中不可或缺的基础零部件，几乎所有工程机械设备都需要使用轴承。轴承工业，尤其是中大型、高速、重载轴承发展水平的高低，在一定程度上代表一个国家机械工业及其他相关产业的发展水平。而回转支承套圈、齿圈等工业锻件是决定轴承承载能力、运转性能的关键部件，是轴承最为重要的组成部分。因此工程机械行业的发展状况直接影响锻件产品的市场需求。

工程机械行业具有明显的周期性。自 2015 年起，我国工程机械行业逐渐回温，整体需求持续向好。根据 Wind 资讯数据显示，截至 2018 年末，我国工程机械行业主营业务收入为 4,286 亿元，自 2015 年起复合年增长率约 12.4%；而

2019 年度实现挖掘机销量 23.6 万，自 2015 年起复合年增长率约 43.0%。

2012-2018 年我国工程机械行业主营业务收入及增长率



数据来源：Wind 资讯

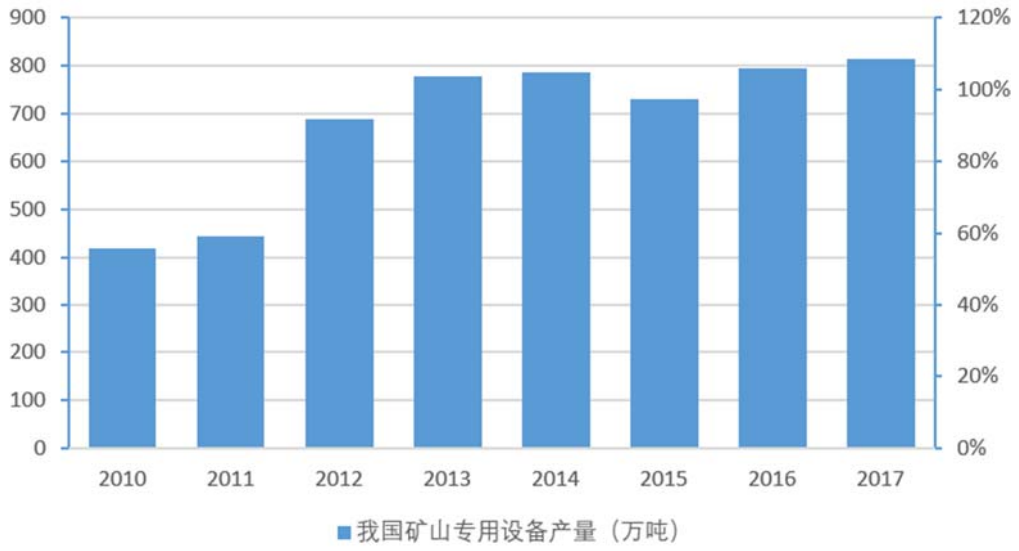
近年来国家大力推进“一带一路”建设，基础设施是“一带一路”优先的投资领域，“一带一路”沿线大多数国家的基础设施建设需求旺盛，大批铁路、公路、能源、港口、信息、产业园区等项目等待开发，工程机械行业将迎来新的发展阶段。根据中国工程机械工业协会发布的《工程机械行业“十三五”发展规划》，预计到 2020 年我国工程机械行业主营业务收入将达到 6,500 亿元，行业出口额达到 240-250 亿美元，国际市场占有率 20%以上，高端配套件自主化率达到 80%。可见未来我国工程机械行业配套产品如环形锻件的市场空间巨大。

（四）矿山机械行业的市场需求前景

矿山机械行业是为固体原料、材料和燃料的开采和加工提供装备的重要基础行业，也是国家建立独立工业体系的基础。除服务于有色和黑色冶金、煤炭、建材、化工、核工业等重要基础工业部门，其产品也被广泛应用于交通、铁道、建筑、水力水电、节能环保等基础部门的基本建设中。矿山机械行业一直是我国国民经济的重要支柱产业，对我国社会经济的发展有着极其重要的影响。

据统计，2010-2017 年，我国采矿专用设备产量从 419.70 万吨增长到 812.66 万吨，年复合增长率达 9.90%，2015 年虽有小幅下降，但 2016 年又重启增长态势，整体来看，我国采矿专用设备的国内市场总容量情况保持增长且稳定的趋势。

2010-2017 年我国矿山专用设备产量及增长率

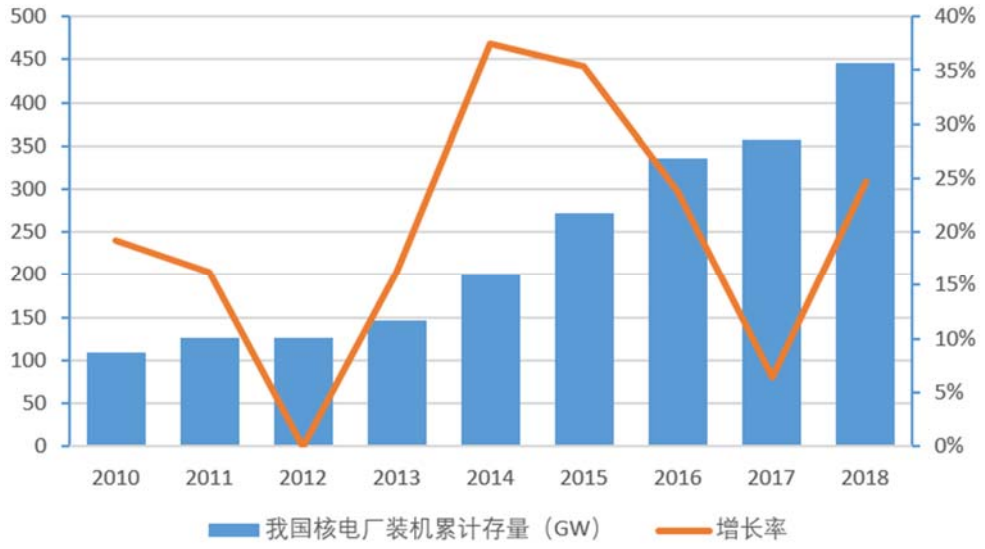


（五）核电行业的市场需求前景

核电具有绿色环保、节能高效、经济性好的特性，直接和间接温室气体排放量在所有电源中最低，核电既可以满足经济发展对电力的需求，也可以满足环境恶化对降低碳排放量的要求，是火电的完美替代者，受到全球各国的重视。核电自 20 世纪 50 年代中期问世以来，作为一种安全、清洁、经济的能源已被世界许多国家接受，很多发达国家都将核能作为本国能源的支柱之一。

近年来我国核电产业不断坚持自主创新，产业规模与能力水平得到大幅提升。中国核能行业协会发布的《中国核能发展报告》（2019）蓝皮书显示，截至 2018 年年底，我国在运核电机组达到 44 台，装机容量 4,464.516 万千瓦；全年核电发电量 2,944 亿千瓦时，同比增长约为 18.96%，创历史最高水平，占全国总发电量 4.22%；在建核电机组共 13 台，总装机容量 1,403.059 万千瓦。《能源发展“十三五”规划》提出：到 2020 年运行核电装机力争达到 5,800 万千瓦，在建核电装机达到 3,000 万千瓦以上。

2010-2018 年我国核电厂累计装机容量及增长率



（六）其他行业的市场需求前景

除上述工业领域外，发行人锻件产品还广泛应用于航空、航天、石油、石化、海洋装备以及其他通用机械等多个行业，随着我国国民经济结构的调整、供给侧改革的深化、国防建设的持续投入，从长期来看，锻件产品下游行业仍将保持持续发展。

三、本次募投项目的具体情况

本次募投项目的具体情况如下：

（一）高端环锻件绿色智能制造项目

1、项目概况

环形锻件是机械零件制造技术与轧制技术交叉复合而成的环形锻轧成型新技术，与普通锻造相比，具有载荷小、效率高、变形充分均匀、节材、无冲击、低噪音、组织性能好及工作环境好等优点，已成为当今先进制造技术的组成部分。

环形锻件广泛应用于风电设备、工程机械、矿山机械、港口机械冶金设备、船舶、航空航天及军工等高端装备领域，其中大型风电设备和工程机械是环形锻件最主要的两个应用领域。

近年来，随着国内外市场需求对锻件质量、性能要求越来越高，竞争日益激烈，锻件企业必须要从低端向高中端升级，具有高度自动化、柔性化、数字化的智能制造技术将在国内高端制造业广泛应用。同时，随着国家环保和节能政策要越来越高，锻造企业也必须通过探索实践智能化改造实现技术升级，实现环保、

节能、减材、降耗的目标，降低产品的成本和能耗，保证产品质量和产量稳定，才能在未来行业变革和市场竞争中取得优势地位。

本项目实施后，通过本项目购置先进的自动化装备、集成智能化生产管理系统，公司新增建设一条高效绿色智能化的环形锻件生产线，年新增产能 8 万吨，同时拟淘汰现有一条 3 万吨的生产线，既顺应行业的发展趋势，也能提升公司产能和生产效率，满足未来客户高质量、短周期、高性价比的采购需求，保证公司在行业中的持续竞争力。

2、项目的必要性

（1）公司的产能已近饱和，需要增加新生产线以满足市场需求

公司的产能利用率近年来逐年提升，目前已经饱和，无法承接更多的订单，随着下游市场需求的不断增加，公司需要增加新的生产线以提高产量，以满足下游客户的需要。

（2）顺应行业发展趋势，生产线的装备水平和自动化水平必须提升

随着“一带一路”国家发展战略的深入实施，以及《中国制造 2025》对中国制造的发展都提出了“智能化、专业化、绿色化”的新要求。作为关键大型设备的重要零部件制造行业，锻件行业也应走向智能、绿色的道路。“智能生产”表现为更高的生产效率和产品精度，更稳定的重复精度，更柔性化的生产方式，较低的劳动强度，更快的市场响应速度，更加全面的信息化系统；“绿色生产”表现为节省能源，节省原材料，减少废弃物、污染物等。

先进的装备水平是工艺技术的重要载体，也是产品质量、性能的重要保障。经过多年发展，公司已具备较为先进的制造服务能力，但与国际知名锻造企业相比，公司的装备水平和自动化水平还有一定的差距，迫切需要升级现有生产装备，通过装备水平和自动化、信息化、智能化水平的提升，以提高生产效率和产品质量，改善劳动条件和生产环境。

（3）公司优化产品结构、打造核心竞争力的需要

随着我国装备制造业的水平不断提高、升级，装备制造业对上游锻造行业的要求也越来越高，如下游风电行业装机容量大兆瓦的发展方向，工程机械行业大型化自动化的发展趋势，对上游配套零部件的要求向“强度更高、重量更大、寿命更长”方向发展，相应地，对上游锻造企业产品的品种、规格、质量、性能、

稳定性、交货能力、响应速度提出了越来越高的要求。

本项目的建设投产后，公司将成为国内少数拥有大型环形锻件智能生产线的企业，可为客户提供高精度、高性能金属锻件，有利于提升公司产品的附加值，有利于公司优化产品结构，增强公司的核心竞争力，为公司的未来持续稳定发展奠定良好的基础。

（4）有效降低成本，提升公司盈利能力

经过多年的发展，公司的回转支承锻件、法兰锻件、齿轮锻件产品已经拥有了一大批国内外知名客户，虽然公司的研发能力、技术水平位于行业前列，但是受资金、装备水平的限制，在现有装备水平和生产线布局条件下，生产线加工精度提升的空间有限。和国际先进水平相比，公司产品设计生产时的余量、料比、能耗等方面，都存在一定的差距。锻件行业通常采用“原材料成本+加工费”的定价模式，由于原材料在生产成本中占比较高，因此有效减低成本对公司提升盈利能力的重要性不言而喻。

3、项目的可行性

（1）国家产业政策支持

公司所处锻造行业作为高端装备的重要基础部件行业，受国家政策鼓励和大力支持，政府先后出台了多项鼓励行业发展的政策；同时，公司下游应用领域广阔，包括风电、工程机械、核电、石油化工等多个行业，受益于我国经济多年来稳定、持续的发展，作为下游行业的配套，公司的产品市场需求也随着下游的发展而发展。

同时，受环保核查趋严、能耗指标管控和落后产能淘汰等供给侧改革措施的实行，提高了行业进入壁垒，减少了行业的产能供给，作为具有技术优势、质量优势和客户优势的规模企业，上述措施的实行有利于公司的发展。

本项目采用行业先进、绿色、节能的生产工艺和技术，属于国家鼓励和支持的项目。

（2）良好的市场前景

受益于我国装备制造业的进步，我国锻件制造业近年来持续发展。受益于下游风电装机容量的不断增加，以及工程机械行业周期性换代的新增需求，近年来我国锻造行业一直保持较高的市场景气度和良好的增长趋势。

随着国家对产业升级及制造业改造的日益重视，尤其是对高端装备行业发展的鼓励，为工业锻件特别是高端锻件市场需求带来良好的市场发展机会。此外，随着精密成形、少无切削技术的发展，降低生产成本、减少材料消耗、提高产品性能和质量的要求不断提高，鉴于环形锻件部件具有强度大、不易变形、尺寸精确的优点，目前越来越多的行业考虑采用环形锻件代替钣金件，环形锻件的需求量越来越大。

（3）公司在市场和技术方面的积累为本项目的成功实施提供了重要保障

公司自成立以来一直专注于工业锻件产品的研发、生产和销售。经过多年的发展，公司已经积累了丰富的锻件生产经验，为众多下游应用领域的企业客户提供专业化、定制化的优质环形锻件产品。公司自主研发与制造“大、特、异、高”系列环形锻件产品，并延伸环形锻件深加工，与同类环形锻件企业相比具有技术和质量优势。

另外，公司已在环形锻件市场树立了较好的口碑和形象，公司的产品已得到国内、国际众多大型知名企业客户的认可。公司在市场客户方面的积累，为本次募投项目的实施提供了保障。

4、项目投资概算

（1）项目投入情况

本项目总投资金额为 25,238.07 万元，其中项目投入情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资估算	比例
1	**建设投资**	**19,617.31**	**77.73%**
1.1	建筑工程及设备	19,230.60	76.20%
1.1.1	设备购置及安装费	15,026.60	59.54%
1.1.2	软件购置及调试费	900.00	3.57%
1.1.3	土建工程费	2,360.00	9.35%
1.1.4	装修工程费	944.00	3.74%
1.2	建设工程其它费用	386.71	1.53%
2	**预备费**	**588.52**	**2.33%**
3	**铺底流动资金**	**5,032.25**	**19.94%**
项目总投资	**合计：**	**25,238.07**	**100.00%**

（2）需要购置的主要设备

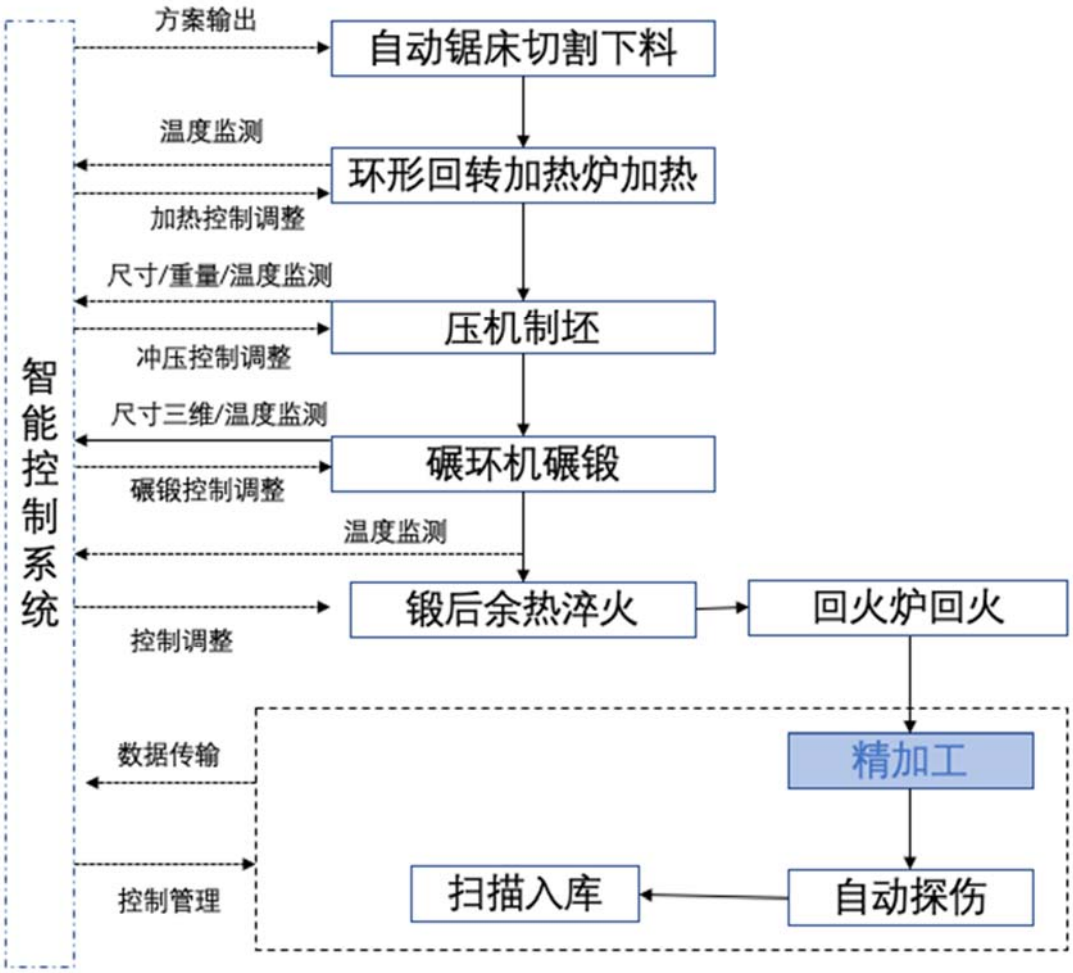
单位：万元

序号	设备名称	数量（台/套）	单价	金额
一、	**生产设备**			
1	自动锯床	5	257.40	1,287.00
2	回转加热炉	1	1,300.00	1,300.00
3	油压机组（含4套机械手）	1	3,048.00	3,048.00
4	智能碾环机	1	4,200.00	4,200.00
5	余热淬火装置	4	50.00	200.00
6	回火炉	4	150.00	600.00
7	超声波探伤仪	2	300.00	600.00
	小计：			**11,235.00**
8	智能机械手、辊道	1	300.00	300.00
9	电动双梁桥式起重机30T	2	250.00	500.00
10	电动双梁桥式起重机20T	2	180.00	360.00
11	软件	/	900.00	900.00
12	系统集成	/	991.60	991.60
	小计：			**3,051.60**
二、	**生产辅助设备**			
13	配变电设备	1	1,200.00	1,200.00
14	天然气设备	1	50.00	50.00
15	给排水设备	1	40.00	40.00
16	环保、消防设备	1	350.00	350.00
	小计：			**1,640.00**
	项目合计：			**15,926.60**

5、项目主要原材料供应情况

本项目的主要材料为合金钢、碳素钢和不锈钢等钢铁材料，市场供应充足。

6、项目技术工艺及流程



7、项目环保情况

本项目在生产过程中主要有噪声、废水和固废物，公司采取了以下处理措施：

（1）噪声

噪声主要是生产设备和辅助设备生产运行过程中产生的噪声。本项目使用科学的措施进行噪声防护，包括采取封闭式产线布局、采用消音和隔音系统及材料、合理规划生产作业区间、为生产员工提供劳保用品等。

（2）废水

本项目在生产过程中需要冷却用水，冷却用水经沉淀后循环回用，不外排。另外，少量员工生活污水，按雨污分流、清污分流的原则，经预处理后进入污水处理厂统一处理。

（3）固废物

固废物主要为生产过程中的金属刨花边角料，全部自主回收外卖；其它办公与生活垃圾，集中后进行统一处理。通过以上措施处理后，本项目固废物对周围

环境无影响。

本项目总体工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产，各项污染治理措施得当，可保证污染物稳定达标排放。本项目的实施符合国家环保法律法规的规定，2020 年 5 月 26 日已取得张家港市环境保护局出具的项目环评批复意见。

8、项目建设及选址

本项目所在地位于张家港市锦丰镇锦丰片区，公司已经通过国有出让方式获得了该块土地，不动产权证编号为苏（2020）张家港市不动产权第 8222827 号。

9、项目的实施方式

本项目由公司负责组织实施。

10、项目实施进度情况

本项目预计项目实施进度情况如下：

项目进度安排（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工程设计及准备工作												
土建工程												
装修、水电工程												
软硬件购置及安装调试												
人员培训												
试运行与验收												

11、项目效益分析

本项目建设期为 1 年，项目建成后第 1 年产能达到设计产能的 50%，第 2 年达到 80%，第三年达到 100%。项目达产年度，年增加收入为 52,625.85 万元，年增加净利润 6,897.94 万元，税后静态投资回收期为 6.58 年，税后动态投资回收期为 8.90 年（含建设期），税后内部收益率为 20.70%。本项目具有较强的抗风险能力和较好的盈利能力。

（二）配套精加工生产线建设项目

1、项目概况

大型锻件制造技术是国家重大技术装备和重大工程建设所必需的关键基础部件，对提高我国大型装备的制造能力和水平，保障国民经济各行业高速、健康发展，增强中国装备制造业竞争力，都具有非常重要作用。

随着风力发电、高精度重工业的迅速发展，以及工程机械、核电等行业设备设施向大型化、高标准方向发展，对各种高精度平面、曲面和复杂形状的工业零部件加工提出了更高的要求。我国大型锻件行业迫切需要推进产业升级，并向精深加工方向推进，以满足标准不断提高的市场需求，增强我国大型铸锻件行业的竞争实力。

随着下游对交货速度、产品质量追溯管理的要求越来越高，公司必须提高精车、精铣、平整处理等精加工能力，以满足新形势下客户不断提高的市场需求。本次募投项目高端环形锻件绿色智能制造生产线投产后，公司环形锻件生产工序延伸至精加工领域，新工艺下产品待加工余量更少，公司迫切需要扩大配套精加工能力，提高精加工效率和服务响应速度，以增强公司产品的市场竞争力和重要客户的合作粘度。

本项目投产后，公司新增年 5 万吨的锻件精加工能力，作为高端环形锻件绿色智能制造项目的配套项目，本次精加工项目不存在产能消化障碍。另外，公司多年来积累的优质稳定客户资源，也是本项目顺利实施、实现预期经济效益提供了有力保障。

2、项目的必要性

（1）紧抓锻造行业发展机遇，实现公司的快速发展

现代锻造业在欧美等发达国家已有上百年的历史，先进的锻造工艺和锻造技术一直由德国、美国、日本和俄罗斯等国垄断。我国锻造业起步较发达国家晚，许多关键环形锻件产品依赖进口，但随着经济发展水平的提高，我国锻造技术和工艺水平进步很快，国产化率越来越高，国产产品竞争力越来越强。

经过近 20 年的发展和积累，公司已经发展成为了一个具有大型锻件自主研发能力、生产检测设备设计开发能力、产品质量过硬、客户资源丰富的高新技术企业。目前正值我国扩大“一路一带”建设、加快清洁能源基础设施建设和产业转型升级的关键时期，对高质量、大规格环形锻件的需求将不断增加。

公司将以本次“配套精加工生产线建设项目”为契机，延伸环形锻件精加工

能力，全面打造环锻精加工一体化企业，成功实现业务升级，以保证公司可持续发展和竞争力。

（2）提升产品附加值和盈利能力

锻件行业通常采用“原材料成本+加工费”的定价方式，精加工环锻件工序复杂程度较高、技术含量较高，具有较高的利润附加值。目前公司锻件精加工生产能力不足，限制了公司利润空间的提升。环锻件产品进行精加工后，有助于提高整体毛利率，有利于提高公司的盈利能力。

此外，本项目投产后，公司实现精加工生产工序的内移，将强化毛坯加工、粗加工、精加工各道工序之间的有机联结，有利于公司在各道工序之间的统筹安排和有效协调，为公司提高生产效率和控制生产成本创造有利条件，进一步提升公司盈利能力和综合竞争力。

（3）提高客户对接效率和客户粘度，提升供应链水平

下游客户采购锻件产品后，作为成套设备制造商，一般还需经过精车、钻孔、滚齿精加工后才能对外销售。本配套精加工项目投产后，公司将实现锻造生产工序延伸，精简下游客户的环锻件产品外采流程，节省物流成本、加工成本和沟通成本，有助于提高客户对接效率和客户粘度，提升供应链水平，提高公司的产品市场竞争力。

3、项目的可行性

公司深耕行业近 20 年，始终注重技术研发工作，拥有一支研究开发、创新设计和制造工程技术方面能力突出的技术团队，在材料、锻造、热处理、机加工等方面有着丰富的开发设计和工程技术应用经验，能够根据客户需要进行产品工艺设计，并开发出适合客户需求的锻件产品。

目前公司已掌握了锻件产品的精加工工艺技术，现有精加工车间生产情况有序、质量稳定。本配套募投项目实施，在技术、人员、管理和市场等方面具有可行性，项目的实施不存在障碍。

4、项目投资概算

本项目总投资 8,218.48 万元，其中建设投资 7,555.00 万元，项目的投资概算如下表所示：

项目投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资估算	占比
一、	**建设投资**	**7,555.00**	**91.93%**
1.1	建筑工程及设备	/	/
1.2	设备购置及安装费	7,555.00	91.93%
二、	**预备费**	**226.65**	**2.76%**
三、	**铺底流动资金**	**436.83**	**5.32%**
四、	**项目总投资**	**8,218.48**	**100.00%**

需要添置的主要设备情况如下：

主要设备情况

单位：万元

序号	设备名称	数量（台/套）	单价	购置金额	安装费	总金额
一、	**生产设备**					
1	滚齿机	1	500.00	500.00	25.00	525.00
2	数控成型磨齿机	1	1,500.00	1500.00	75.00	1,575.00
3	高频淬火机	1	200.00	200.00	10.00	210.00
4	电动双梁桥式起重机30T	2	250.00	500.00	25.00	525.00
5	电动双梁桥式起重机20T	2	180.00	360.00	18.00	378.00
6	电动双梁桥式起重机10T	2	150.00	300.00	15.00	315.00
7	数控双柱立式车床	17	220.00	3740.00	187.00	3,927.00
	小计			**7,100.00**	**355.00**	**7,455.00**
二、	**生产辅助设备**			-		-
8	配变电设备	1	20.00	20.00	-	20.00
9	给排水设备	1	20.00	20.00		20.00
10	环保、消防设备	1	60.00	60.00	-	60.00
	小计			**100.00**	**-**	**100.00**
三、	**合计**			**7,200.00**	**355.00**	**7,555.00**

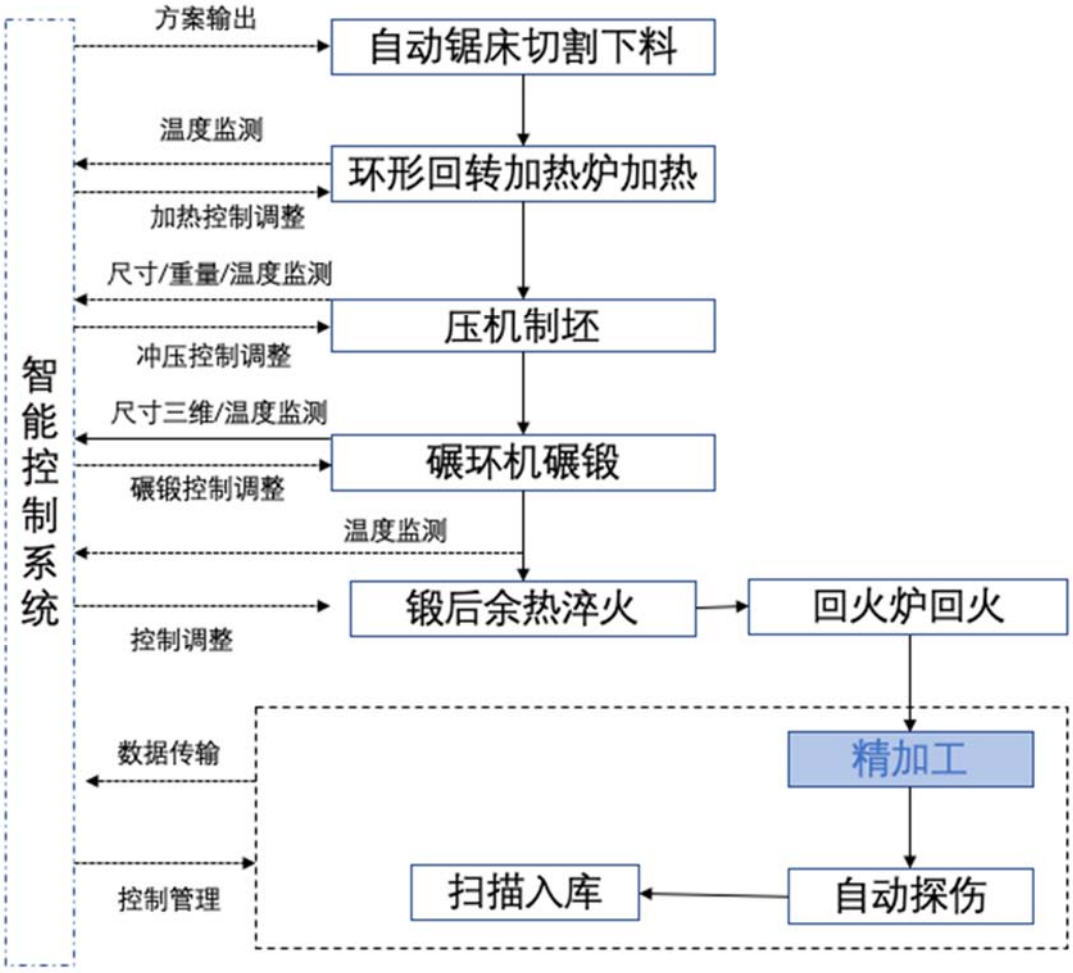
5、项目主要能源供应情况

项目的主要能源为电力和天然气。(1)电：张家港市电力系统设备设施完善，可以满足项目运营所需的电力供应。（2）天然气：开发区供气采用人工煤气、液化石油气、管道天然气和液化天然气多种形式作为气源，建有液化站、储配站合二为一的综合供气门站 1 座，在建液化天然气站 1 座，为开发区供应燃、煤及工业气体。

6、项目技术工艺及流程

（1）工艺流程

本项目主要是为了配套锻件的后续精深加工，生产工艺技术流程如下：



（2）执行的技术标准

本项目精加工需要严格按照国家及行业制定的各项标准与规范执行，主要标准如下：

序号	标准代码	标准名称	备注
1	GB/T 1008-2008	机械加工工艺装备基本术语	国家标准
2	JB/T 4328.6-1999	电工专用设备 机械加工通用技术条件 电工专用设备电工专用设备机械加工通 用技术条件	行业标准
3	JB/T 5061-2006	机械加工定位、夹紧符号	行业标准
4	JB/T 5936-2018	程机械 机械加工件通用技术条件	行业标准
5	JB/T25376-2010	金属切削机床 机械加工件通用技术条件	行业标准
6	GB/T 4459.5-1999	机械制图中心孔表示法	国家标准

序号	标准代码	标准名称	备注
7	GB/T 20957.2-2007	精密加工中心检验条件	国家标准
8	GB/T 21012-2007	精密加工中心 技术条件	国家标准

7、项目的环保情况

本项目在生产过程中主要有噪声、废水和固废物，公司采取了以下处理措施：

（1）噪声

噪声主要是生产设备和辅助设备生产运行过程中产生的噪声。本项目使用科学的措施进行噪声防护，包括采取封闭式产线布局、采用消音和隔音系统及材料、合理规划生产作业区间、为生产员工提供劳保用品等。

（2）废水

本项目在生产过程中需要冷却用水，冷却用水经沉淀后循环回用，不外排。另外，少量员工生活污水，按雨污分流、清污分流的原则，经预处理后进入污水处理厂统一处理 。

（3）固废物

固废物主要为生产过程中的金属刨花边角料，全部自主回收外卖；其它办公与生活垃圾，集中后进行统一处理。通过以上措施处理后，本项目固废物对周围环境无影响。

本项目总体工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产，各项污染治理措施得当，可保证污染物稳定达标排放。本项目的实施符合国家环保法律法规的规定，2020 年 5 月 26 日已取得张家港市环境保护局出具的项目环评批复意见。

8、项目建设及选址

本项目的建设地在公司现有土地上，不涉及新购土地。

9、项目的实施方式

本项目由中环海陆负责组织实施。

10、项目实施进度情况

本项目建设期为 12 个月。

项目进度安排（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
软硬件购置及安装调												

试												
人员培训												
试运行与验收												

11、项目效益分析

本项目总投资 8,218.48 万元，项目建设期为 1 年，项目建成后第 1 年产能达到设计产能的 50%，第 2 年达到 80%，第三年达到 100%。本项目作为锻造生产线后续的配套精加工工序，项目主要经济效益包括：（1）节省的锻件精加工成本，（2）精加工过程中产生的刨花收入。经测算，项目达产年度，预计年节约加工成本和刨花收入合计贡献为 3,681.76 万元，年增加净利润为 1,544.50 万元，税后动态投资回收期为 6.79 年（含建设期），税后项目内部收益率为 21.44%。本项目具有较强的抗风险能力和较好的盈利能力。

（三）研发中心建设项目

1、项目概况

近年来，国家陆续推出了相关的产业政策来鼓励和支持先进制造行业的发展。2016 年 8 月国务院颁布的《“十三五”国家科技创新规划》指出：研究关键基础件、基础工艺等基础前沿技术，建立健全基础数据库，完善技术标准体系和工业试验验证平台，研制一批高端产品，提高重点领域和重大成套装备配套能力；2017 年 11 月工业和信息化部颁布的《高端智能再制造行动计划（2018-2020 年）》提出到 2020 年，要突破一批制约我国高端智能再制造发展的拆解、检测、成形加工等关键共性技术，智能检测、成形加工技术达到国际先进水平。

公司自成立以来就一直专注于工业锻件的研发、生产与销售。公司始终将科技创新作为发展的核心。本项目的建设通过引进先进的研发及检测设备和高级人才，提升公司在环形锻件产品及工艺方面的研发能力，改善研发条件。研发中心建立后，将秉承矩型向异型、黑色向有色、低端向高端发展的创新思路，积极推动产品的创新发展，拓展公司业务发展空间，从而提升公司产品的技术水平和市场竞争力。

公司始终将科技创新作为企业发展的核心。公司现拥有 **84** 项专利，其中 **47** 项发明专利、**37** 项实用新型专利，另有 **18** 项发明专利正在审核中。上述专利覆盖了环形锻件结构设计、产品生产及产品检测等多方面内容，从环形锻件产品的

设计、研发到生产形成了一个较为完整的专利保护体系。另外，公司主持起草了《风塔法兰大型环形锻件技术条件》等 2 项行业标准。公司通过了“国家高新技术企业”等认证，并获得“江苏省机械行业最佳企业”、“江苏省十佳民营企业”、“科技创新先进企业”等荣誉称号。

本项目的实施将明显改善公司的研发设施和技术条件，满足未来新产品、新技术开发的需要，有利于提高公司技术创新和新产品开发的效率和速度，提升关键技术研发能力，保障公司未来经营发展需要。

2、研发项目的目标

根据公司的发展战略和中长期发展规划，公司研发中心建设的主要目标为：

（1）实施从矩型向异型、黑色向有色、中小型向大型化发展的创新思路，开发顺应市场需求的环形锻件产品；开展余热淬火技术、智能化无损探伤技术的研究，并应用到新产品的生产过程中；形成有自主知识产权的主导产品和核心技术；提升公司产品的质量和技术含量，从而提高公司产品的市场竞争力；

（2）实现满足研发、生产及产学研合作所需的综合检测能力，检测项目涵盖物理特性检测、力学性能检测、化学性能检测、金相分析、精度检测等。建设完成后的实验室既能满足公司内部生产和研发过程中的检测需要，也能为当地和周边企业提供检测及技术支持服务，从而提高公司影响力，推动行业技术发展；

（3）通过建立有效的“产、学、研”合作机制，吸引行业内外的科技人才到企业研发中心工作，增强企业对科技人员的凝聚力，提高企业技术人员的整体素质。积极与高等院校、科研院所建立多种形式的合作关系，有效地组织和运用社会资源为公司技术创新服务。通过加强与国内外相关企业的合作交流，在新技术、新工艺、新材料方面联合开展战略性的产品化研发工作，推动产业技术的升级换代。

本项目的实施符合国家产业政策和公司发展需要。通过先进研发设备的购置和高级人才的引进，可以极大的提高公司新产品和新工艺的研发能力、缩短开发周期、加快研发成果的转化步伐。本项目的实施还有利于提高公司的核心竞争力，并有利于巩固公司在行业中的领先地位，最终提升公司的盈利能力，为投资者带来稳定及丰厚的利润回报。

3、项目的建设内容

本项目拟建设研发中心，通过实验室建设、配置先进的、高精度的研发和检测设备及软件工具，改善公司的研发环境，优化产品的生产工艺流程，吸引高端技术人才，建立与公司发展规模相适应的技术基础平台，从而全面提升公司的技术研究及创新能力。根据行业技术发展趋势以及公司的研发需求现状，本项目主要建设内容包括研发中心场地建设、硬件设备和软件的购置、人才招聘和培训。

4、项目投资概算

项目总投资 3,168.18 万元，其中研发大楼建设投资 588 万元，仪器设备购置投资 1,918 万元。

具体投入情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资估算	占比
一	**建设投资**	**2,581.18**	**81.46%**
1.1	设备及软件购置费	1,918.00	60.53%
1.1.1	设备购置及安装费	1,818.00	57.37%
1.1.2	软件工具购置费	100.00	3.16%
1.2	土建及装修费用	588.00	18.56%
1.3	预备费	75.18	2.37%
二	**项目实施费用**	**587.60**	**18.54%**
2.1	材料费	304.00	9.59%
2.2	技术引进费	80.00	2.52%
2.3	专家咨询费	50.00	1.58%
2.4	培训费	20.00	0.63%
2.5	人员工资	133.60	4.22%
	项目总投资	**3,168.78**	**100.00%**

5、项目主要投资的设备

单位：万元

序号	类别	设备名称	品牌	规格型号	数量（台/套）	单价	购置金额
1	实验设备	拉伸试验机	Instron	5980	1	130.00	130.00
2		冲击试验机	MTS	ZBC2000	1	35.00	35.00
3		疲劳试验机	三思纵横	PWS-100	1	80.00	80.00
4		高温拉伸试验机	MTS	EXCEED E44	2	35.00	70.00
5		光谱仪	SPECTRO	M11	1	110.00	110.00

序号	类别	设备名称	品牌	规格型号	数量（台/套）	单价	购置金额
6		金相显微镜	ZEISS	Axio Imager M2m	1	85.00	85.00
7		扫描电子显微镜	ZEISS	Evo 10	1	240.00	240.00
8		ICP	热电	ICP-OES	1	100.00	100.00
9		维氏硬度计	三丰	HM-220	1	25.00	25.00
10		布氏硬度计	AFFRI	REFERENC	1	18.00	18.00
11	检测设备	温度数据采集器	福禄克	2638A	1	6.00	6.00
12		温度校准器	福禄克	714C	1	2.00	2.00
13		贵金属热电偶	天康	S 型	600	0.30	180.00
14		三坐标检测仪	ZEISS	5m*5m	1	530.00	530.00
15		超声波探伤仪	GE	USM36	2	7.00	14.00
16	其它设备	数控车床	沈阳机床	ETC3635U	2	9.00	18.00
17		普通车床	沈阳机床	CA6140	2	5.00	10.00
18		铣床	天一	X503213	2	8.00	16.00
19		线切割	森灵	OK7780	2	6.00	12.00
20		外圆磨床	伟志	MK1332	1	10.00	10.00
21		平面磨床	丰堡	FGM-250G	1	6.00	6.00
22		拉床	济南峰志	VU/CST	2	4.00	8.00
23		金相切割机	Buehler	IsoMet 1000	1	5.00	5.00
24		金相镶嵌机	Buehler	Cast N'Vac1000	1	8.00	8.00
25		金相研磨抛光机	Buehler	MiniMet 1000	1	8.00	8.00
26		马弗炉	YAMATO	FO810	2	22.00	44.00
27		工作站	DELL	T7920	1	40.00	40.00
28		办公电脑	联想	/	16	0.50	8.00
29	软件	DEFORM	SFTC	V11	1	100.00	100.00
合计							**1,918.00**

6、项目主要能源供应情况

本建设项目主要耗能设备为研究、实验和测试设备，设备的电能消耗包括设备动力耗电和照明耗电，能源为电能；另外，项目还需要一定的用水，包括实验及生活用水，上述所需均为当地供应且有保障。

7、项目进度安排

本项目的建设期为 18 个月，项目进度如下：

序号	项目进度安排（月）	2	4	6	8	10	12	14	16	18
1	工程设计及准备工作									
2	土建工程									
3	装修、水电工程									
4	设备软件购置及安装调试									
5	人员培训									
6	试运行与验收									

8、项目环保情况

本研发项目建成运行后，主要环保措施如下：

（1）对大气环境的影响及保护措施

本项目运营期对大气环境没有直接影响。

（2）对水环境的影响及保护措施

本项目投产后无工业废水产生，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入开发区扩区市政污水管网。

（3）固体废弃物对环境的影响及保护措施

本项目产生的固体废弃物主要有生活垃圾和原材料废料等。生活垃圾集中后由环卫部门统一运至垃圾填埋场处理；原材料废料集中后做外售处理。项目固废均将得到合理处置，对环境影响较小。

（4）对声音环境的影响及其保护措施

本项目噪声来自实验过程中仪器设备运转产生的噪声，在相关设备安装中均将采取防振、隔音等综合性降噪措施，对外界无影响。

（5）相关环保审批情况

本项目的实施符合国家环保法律法规的规定，已经分别于 2020 年 5 月 20 日取得张家港市环境保护局出具的环评批复意见。

9、项目建设及选址

项目实施地点为江苏省张家港锦丰镇公司现有厂区内，距张家港市政府所在地杨舍镇 15 公里，位于张家港市沿江经济技术开发区的中心。

项目建筑面积约 2,400 平方米，在公司现有厂区地块的土地上，不涉及新增

土地购买，项目用地符合张家港市土地利用总体规划。

10、项目的效益分析

本项目建设将通过优化管理、技术改进、科研项目开发及锻造基础技术的积累和研发，不直接产生经济效益，但是对公司的长远发展具有良好的效益，有利于提高公司乃至行业的研发水平和工程技术开发能力。

（四）补充流动资金

1、项目概况

发行人综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、财务状况以及业务发展规划等经营情况，拟使用募集资金中的 10,000 万元补充公司流动资金。

2、项目管理运行安排

发行人将严格按照中国证监会、证券交易所有关规定及公司募集资金使用管理办法对上述流动资金进行管理，根据公司的业务发展需要进行合理运用，对于上述流动资金的使用履行必要的审批程序。

四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务进行，项目的建设符合公司的发展战略，项目的实施将使公司的综合实力得到进一步提升，提高公司的盈利能力，巩固和提高公司市场领先地位，推动公司可持续发展，为投资者带来更丰厚的回报。

本次发行后，公司净资产总额和每股净资产都将大幅提高。在项目建设期间，公司的净资产收益率将会有所降低，但随着项目收益逐渐实现，公司的营业收入与利润水平将有大幅增长，盈利能力随之大幅提高。

五、公司发展战略与规划

（一）公司整体发展战略

公司未来将以高科技为战略指引、股份制为制度基础，持续转型升级，继续专注于工业金属锻件的研发、生产和销售，坚持规模化、专业化发展的价值取向，通过技术创新和产能扩张，持续提升公司研发能力、拓展下游应用行业、扩大经营规模，全面提升公司核心竞争力，并坚持绿色环保和文明生产，成为下游用户

满意、合作伙伴信赖、员工得到提升的一流锻件产品制造商。

（二）未来三年的发展规划

在上述整体战略规划的基础上，未来三年，公司将根据下游应用行业的发展状况和市场需求，新建智能化的生产线，扩充产品范围，改善产品结构，积极提升公司产品的品质和性能，充分发挥公司在行业内领先的技术、品牌、质量、资质优势，巩固产品在市场上的地位，扩大现有生产规模，迅速做优、做强、做大企业。

公司将加大研发投入，继续推进自主创新、校企合作、科技成果转化，抓住国家相关产业政策鼓励中小零部件制造企业向“专、精、特、新”方向发展，着力提升关键零部件技术水平，重点鼓励发展关键基础装备相关的大型、精密铸锻件的机会，发展和巩固海陆核心技术能力，保持长期持续发展的后劲，进一步提高公司的核心竞争力。同时努力吸引国内外优秀管理人才和科技人才，不断完善吸引人才的环境和机制，进一步增加公司的持续发展能力。

公司还将不断完善和发展现有产品的生产工艺、生产能力和质量保证体系，改造、更新和维护现有生产线和全流程质量控制系统，提高自动化程度，进一步提高生产效率，降低生产成本，在稳定质量的基础上扩大现有生产线的产能，增强市场竞争能力。

在客户维护和拓展方面，公司将维护现有客户资源，并有重点地对国内外优质客户进行拓展，引导客户在合作中积极传播公司品牌，扩大市场影响力，进一步提高公司产品市场份额及行业知名度。

（三）实现上述发展规划拟采用的方式、方法或途径

1、新建和改造生产线

公司将通过重组生产线、更新工艺制造流程，实现产品生产过程从人工主控向信息智能化、自动化方向的发展。新建和改造后的生产线将通过各工序激光扫码、大数据采集、大数据上网技术，实现生产现场运行参数集中管理、生产指令统一发布、产品质量可追溯。新生产线将大幅提高生产效率，进一步提高产品质量稳定性，减少操作人员，节能节材。

2、加大研发投入

公司将在自主研发和校企合作两方面同时加大投入，根据对市场发展趋势的判断试用新工艺、试制新产品，逐步形成技术标准和成熟产品，搭建好生产和研发之间的桥梁。

3、加强人才引进和培养

公司将根据未来发展需要，建立完善的人力资源管理体系，吸引和培养优秀的技术和管理人才，使公司充满活力和竞争力，满足企业转型的人才需求。公司将坚持引进人才、培养人才，多策并举，以人文关怀增强员工归属感和凝聚力，致力于为优秀人才发挥聪明才智创造良好的发展环境和从业平台。

4、提升管理能力

公司将深化现代企业制度改革，建立高效精干的公司管理机构，扁平化管理架构，精简人员结构，各职能部门实现专业化管理。公司将加大在信息化管理方面的投入力度，实现采购管理、生产管理、质控管理、销售管理、研发管理、项目管理、财务管理、行政管理、人力资源管理等全方位的信息化全覆盖。此外，针对生产和质控两大核心领域，公司将采取如下措施改善内部管理：

在生产管理上，做好产能平衡、协调和生产调度，继续提高装配效率和工艺水平，同时加强安全生产的管理，保证生产安全。

在质量控制上，健全与深化符合新标准要求的公司质量管理体系，对产品实现全过程进行精细化管理和质量控制。加强技术中心建设，贯彻 ISO/IEC 17025 检测和校准实验室标准，立争在 2022 年前通过国家级实验室 CNAS 认证。

5、实施多种筹资计划

根据公司三年发展计划，在充分考虑公司财务状况、筹资成本和资本结构变化等因素，组织对各类投资项目的风险识别、评估和可行形研究，分散投资风险。公司将适时采用直接融资和间接融资等手段筹集建设与开发资金，补充公司发展资金，增强公司资金实力。

公司在完成本次股票发行上市后，将合理利用募集资金进行智能化的高端装备环锻生产线的建设和高新产品的研发，进一步提升公司产品技术的竞争力和市场占有率，确保对股东和股民的持续回报。

（四）拟定的发展规划所依据的假设条件

公司拟定上述发展计划主要依据以下假设条件：

（1）公司所遵循的国家和地方现行有关法律法规、经济政策无重大改变；

（2）国家宏观经济继续平稳发展；

（3）本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；

（4）募集资金投入项目能够顺利实施，并取得预期收益；

（5）公司所处行业与市场环境不会发生重大恶化；

（6）公司无重大经营决策失误和足以严重影响正常运转的人事变动；

（7）未发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗因素。

（五）实施上述发展规划可能面临的主要困难

1、人才困难

公司项目的实施和管理以及资本市场运作等，均需要大量的人才支持，虽然公司已经储备了一定的高素质人才，但短时间内可能仍旧难以满足企业迅速发展的需要。

2、资金困难

目前，公司正处于持续成长阶段，需要加大在人才引进、市场开发、场地投入、设计研发等方面的资金投入，以进一步增强核心竞争力。与同行业上市公司等竞争对手相比，公司资金实力相对较弱，资产规模相对较小，融资渠道较为单一，仅依靠自身积累和银行贷款难以满足公司快速发展需要，不利于快速做大做强。

（六）持续公告规划实施和目标实现的情况

公司在上市后，将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、投资者保护制度

（一）信息披露制度和流程

为规范公司的信息披露行为，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《信息披露管理制度》，以保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。根据《信息披露管理制度》的规定，公司信息披露的主要内容如下：

1、信息披露内容

公司信息披露涉及的内容包括：（1）新股和可转换公司债券发行上市所涉文件及事项；（2）有限售条件的股份上市流通所涉文件及事项；（3）定期报告；（4）临时报告；（5）董事会、监事会、股东大会相关文件；（6）应披露的交易；（7）应披露的其他重大事件。

2、信息披露的管理

公司的信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事会秘书负责具体的协调和组织信息披露事宜，证券事务代表协助董事会秘书工作。

公司董事会秘书负责组织与中国证监会及其派出机构、深圳证券交易所、有关证券经营机构、新闻机构等方面的联系，并接待来访、回答咨询、联系股东，向投资者提供公开披露信息的文件资料等。

公司应当为董事会秘书履行职责提供便利条件，董事、监事、高级管理人员及公司有关人员应当支持、配合董事会秘书的工作。

对公司涉及信息披露的有关会议，应当保证公司董事会秘书及时得到有关的会议文件和会议记录，公司董事会秘书应列席公司涉及信息披露的重要会议，有关部门应当向董事会秘书及时提供信息披露所需要的资料和信息。

为确保公司信息披露工作顺利进行，公司各有关部门在作出某项重大决策之

前，应当从信息披露角度征询董事会秘书的意见，并随时报告进展情况，以便董事会秘书准确把握公司各方面情况，确保公司信息披露的内容真实、准确、完整、及时且没有重大遗漏。

公司董事会秘书不能履行职责时，由证券事务代表履行董事会秘书的职责；在此期间，并不当然免除董事会秘书对公司信息披露事务所负有的责任。

3、信息披露的程序

公司在披露信息前应严格履行下列审查程序：（1）提供信息的部门负责人认真核对相关信息资料；（2）董事会秘书进行合规性审查；（3）董事长签发。

公司有关部门研究、决定涉及信息披露事项时，应通知董事会秘书列席会议，并向其提供信息披露所需要的资料。

公司有关部门对于是否涉及信息披露事项有疑问时，应及时向董事会秘书或通过董事会秘书向深圳证券交易所咨询。

公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告和媒体上转载的有关公司的信息）有错误、遗漏或误导时，应及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。

（二）投资者沟通渠道的建立情况及未来开展投资者关系管理的规划

发行人按照相关法律、法规及规范性文件，建立了《投资者关系管理制度》，投资者关系管理工作的第一责任人为公司董事长，投资者关系管理工作的日常业务负责人为公司董事会秘书，证券部为公司投资者关系管理的职能部门，负责投资者关系管理的日常工作。

公司上市后，将按照法律、法规及公司相关制度，真实、准确、完整地报送及披露信息，维护好投资者关系。

二、本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据《公司法》及发行人《公司章程（草案）》的规定，本次发行后公司的股利分配政策如下：

（一）利润分配形式

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。在利润分配方式中，现金分红优先于股票股利。

具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（二）利润分配的条件及比例

1、在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。公司可以根据盈利状况进行中期现金分红。

重大资金支出指以下情况之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%且超过 3,000 万元；

（2）中国证监会或者证券交易所规定的其他情形。

2、公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

3、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的或者公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（三）利润分配方案的决策机制与程序

1、公司利润分配政策的论证程序

公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证：

（1）定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

（4）公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；公司董事会未作出现金利润分配预案的，应当征询独立董事和外部监事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

（5）董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

2、公司利润分配的决策机制

（1）利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事半数以上表决同意。

（2）股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案的，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

（3）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后二个月内完成股利派发事项。

（四）调整或变更利润分配政策的决策机制与程序

1、公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

（1）国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

（2）出现地震、台风、水灾、战争等不能遇见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

（3）公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

（4）中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

2、公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事半数以上表决同意。

3、利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。公司应以保护股东权益为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

三、本次发行前后股利分配政策的差异

与发行前股利分配政策相比，本次发行后的股利分配政策主要根据中国证监会《上市公司章程指引（2019 年修订）》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的相关规定制定，在利润分配条件和现金分红比例、利润分配的期间间隔、对公众投资者的保护、利润分配方案的决策程序等方面进行了补充和完善。

四、本次发行前滚存利润的分配政策

根据公司 2019 年年度大会决议，公司首次公开发行股票前的滚存利润由发

行后的新老股东按照发行后的股份比例共同享有。

五、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制，前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，公司建立了中小投资者单独计票机制。具体规定如下：

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式安排

根据《公司章程（草案）》的规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的安排

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节重要合同是指发行人报告期内已履行和正在履行的交易金额超过 1,000 万元的合同，或者交易金额虽未超过 1,000 万元，但对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

（一）销售合同

报告期内，发行人以“框架合同+订单”的形式或以独立合同的形式进行销售。截至 2021 年 2 月 28 日，发行人已履行和正在履行的重大销售合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	德枫丹（青岛）机械有限公司	以订单为准	以订单为准	2020.12.3	正在履行
2		以订单为准	以订单为准	2019.1.18	履行完毕
3	烟台天成机械有限公司	以订单为准	以订单为准	2020.9.23	正在履行
4				2019.11.30	履行完毕
5				2018.10.14	履行完毕
6		锻件	1,619.26	2018.9.10	履行完毕
7	徐州罗特艾德回转支承有限公司	销售合同补充协议	以订单为准	2020.11.2	正在履行
8		以订单为准	以订单为准	2020.7.28	正在履行
9		以订单为准	以订单为准	2019.7.1	履行完毕
10		以订单为准	以订单为准	2018.8.24	履行完毕
11	南京高速齿轮制造有限公司	以订单为准	以订单为准	2015.5.19	正在履行
12	洛阳新强联回转支承股份有限公司	经过双方技术确认实施的产品	以订单为准	2020.9.25	正在履行
13		锻件	2,661.25	2020.9.19	履行完毕
14		锻件	1,236.40	2020.9.9	履行完毕
15		锻件	1,336.09	2020.7.25	履行完毕
16		锻件	3,055.58	2020.4.27	履行完毕
17		锻件	13,072.32	2019.10.23	履行完毕
18	中船澄西船舶修造有限公司	法兰	1,210.98	2020.3.30	履行完毕
19		法兰	1,000.87	2018.12.17	履行完毕
20	江苏振江新能	锻件	1,271.68	2020.2.24	履行完毕

21	源股份有限公司	锻件	1,271.68	2019.12.2	履行完毕
22		锻件	1,017.34	2019.5.28	履行完毕
23		锻件	3,562.09	2018.11.26	履行完毕
24	江阴市亚辉金属贸易有限公司	工业固体废料	以市场价格为准	2019.12.31	**履行完毕**
25		工业固体废料	以市场价格为准	2018.12.24	履行完毕
26		工业固体废料	以市场价格为准	2017.12.26	履行完毕
27	张家港市科陆机械加工有限公司	工业固体废料	**以实际废料回收情况为准**	**2021.1.1**	**正在履行**
28			以实际废料回收情况为准	2019.12.30	**履行完毕**
29			以实际废料回收情况为准	2018.12.27	履行完毕
30			以实际废料回收情况为准	2017.12.26	履行完毕
31	**山东豪迈机械制造有限公司**	**以订单为准**	**以订单为准**	**2021.1.1**	**正在履行**
32	**ATES CELIK INSAAT TAAHHUT PROJE MUH. SAN. VE TIC. A. S.**	**法兰锻件**	**2,420,198美元**	**2020.12.25**	**正在履行**

（二）采购合同

报告期内，发行人以“框架合同+订单”的形式或以独立合同的形式进行采购。截至 2021 年 2 月 28 日，发行人已履行和正在履行的重大销售合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同内容	合同金额	签订日期	履行情况
1	马鞍山钢铁股份有限公司特钢公司	**钢材**	**以具体合同约定为准**	**2021.2.18**	**正在履行**
2		钢材	以具体合同约定为准	2020.1.20	**履行完毕**
3	常熟市龙腾特种钢有限公司	钢锭	以订单为准	2020.1.1	履行完毕
4		钢锭	以订单为准	2018.5.25	履行完毕
5		钢锭	以订单为准	2017.5.25	履行完毕
6	江苏永钢集团有限公司	**连铸圆坯（热轧圆钢、模铸）**	**以具体合同约定为准**	**2020.12.25**	**正在履行**

7		连铸圆坯（热轧圆钢、模铸）	以具体合同约定为准	2020.1.10	**履行完毕**
8		连铸圆坯（热轧圆钢、模铸）	以具体合同约定为准	2019.1.16	履行完毕
9		连铸圆坯	1,090.00	2018.10.26	履行完毕
10		连铸圆坯	1,362.50	2018.9.28	履行完毕
11		连铸圆坯	1,090.00	2018.7.27	履行完毕
12		连铸圆坯	2,667.50	2017.9.19	履行完毕
13	中信泰富钢铁贸易有限公司	钢材	以具体合同约定为准	2020.2.27	履行完毕
14	中信泰富特钢有限公司	钢材	以具体合同约定为准	2018.12.26	履行完毕
15	中信泰富特钢有限公司、江阴兴澄特种钢铁有限公司	钢材	以具体合同约定为准	2017.12.26	履行完毕
16	中设集团装备制造有限责任公司	连铸圆坯	1,165.53	2019.3.1	履行完毕
17			1,309.64	2019.1.13	履行完毕
18	福建龙溪轴承（集团）股份有限公司	钢材	以具体合同约定为准	2017.2.23	履行完毕
19	张家港市科陆机械加工有限公司	**锻件机加工**	**定期对账结算**	**2021.1.1**	**正在履行**
20		锻件机加工	定期对账结算	2019.12.30	**履行完毕**
21		锻件机加工	定期对账结算	2018.12.27	履行完毕
22		锻件机加工	定期对账结算	2017.12.26	履行完毕
23	张家港市易力工具制造有限公司	锻件产品加工	**以实际称重为准**	**2020.12.31**	**正在履行**
24			以实际称重为准	2019.12.18	**履行完毕**
25			以实际称重为准	2018.12.26	履行完毕
26			以实际称重为准	2017.12.20	履行完毕
27	上海兰石重工机械有限公司	8000 吨环件制坯液压机一套	2,730.00	2020.8.6	正在履行
28	北方工程设计研究院有限公司	Φ19000mm*2300mm 环形加热炉设计、制造、安装、调试	1,130.00	2020.7.31	正在履行
29	Linsinger Maschinenbau	硬质合金高速圆盘冷锯一套	155 万欧元	2020.8.11	正在履行

	Gesellschaft m.b.H				
30	苏州佰业强智能装备科技股份有限公司	数控双柱立式车削中心 CH5263x25/30 20 台	7,360.00	2020.10.22	正在履行
31	清华大学天津高端装备研究院	大型环形锻件智能制造生产线项目的技术开发及生产制造	7,100.00	2020.10.9	正在履行
32	济南联飞数控装备有限公司	辗环机、控制系统	3,180.00	2020.10.6	正在履行

（三）重大融资合同

1、借款合同

截至 2021 年 2 月 28 日，公司已履行和正在履行的借款合同的基本情况如下：

单位：万元

序号	债权人	债务人	借款金额	借款期限	履行情况
1	上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行	中环海陆	融资额度协议 10,000.00	2020.2.12 至 2021.2.12	履行完毕
2			1,000.00	2020.8.11 至 2021.8.11	正在履行
3			1,000.00	2019.6.18 至 2020.6.18	履行完毕
4			1,000.00	2019.12.10 至 2020.8.20	履行完毕
5			1,000.00	2019.12.19 至 2020. 8.19	履行完毕
6			500.00	2020.1.13 至 2020.8.20	履行完毕
7			1,000.00	2017.4.20 至 2018.4.20	履行完毕
8			500.00	2017.6.20 至 2018.6.20	履行完毕
9			1,000.00	2018.4.18 至 2019.4.17	履行完毕
10			500.00	2018.6.19 至 2019.6.18	履行完毕
11			1,000.00	2018.10.31 至 2019.6.19	履行完毕
12			3,000.00	2019.3.18 至 2020.3.18	履行完毕
13	江苏张家港农村商业	中环海陆	3,500.00	2017.1.10 至	履行完毕

	银行股份有限公司			2020.1.9	

2、抵押合同

截至 2021 年 2 月 28 日，公司已履行和正在履行的担保合同基本情况如下：

单位：万元

序号	担保情况	被担保方	最高担保金额	被担保的主债务合同期限	履行情况
1	中环海陆抵押担保	中环海陆	3,948.39	2017.1.10 至 2020.1.9	履行完毕
2	中环海陆抵押担保	中环海陆	2,320.34	2015.1.23 至 2018.1.22	履行完毕
3	中环海陆抵押担保	中环海陆	4,500.00	2017.12.31 至 2019.12.31	履行完毕
4	中环海陆抵押担保	中环海陆	6,336.00	2020.7.30 至 2025.7.30	正在履行

3、票据池、资产池合同

截至 2021 年 2 月 28 日，公司已履行和正在履行的票据池、资产池合同的基本情况如下：

序号	合同当事人	银行名称	合同名称	签署日期	合同约定有效期	履行情况
1	中环海陆	浙商银行股份有限公司张家港支行	资产池业务合作协议	2016.12.23	签署日期起生效，初次有效期一年。协议期满自动顺延，每次一年	正在履行
2			**资产池质押担保合同**	**2020.10.23**	**2020.10.26 至 2021.10.26**	**正在履行**
3			资产池质押担保合同	2018.10.30	2018.10.30 至 2020.10.29	履行完毕
4			资产池质押担保合同	2017.11.29	2017.11.29 至 2018.11.28	履行完毕
5			资产池质押担保合同	2016.12.23	2016.12.23 至 2017.12.23	履行完毕

（四）土地及地上建筑物收购、出让合同

报告期内，发行人将其合法持有的原集体建设用地使用权通过国家征收再出让的方式，转变为国有建设土地使用权。同时，公司通过挂牌竞买的方式获得募

投项目建设所需国有土地使用权。上述土地及其地上建筑物所涉及的收购协议及出让协议如下：

序号	合同名称	合同编号	出让人	受让人	签署日期	金额（万元）	履行情况
1	张家港市土地使用权收购协议书	张土工收（2020）第 02 号	中环海陆	张家港土地储备中心	2020.4.17	908.56	履行完毕
2	张家港市土地使用权收购协议书	张土工收（2020）第 03 号	中环海陆	张家港土地储备中心	2020.4.17	1,456.32	履行完毕
3	张家港市建筑物收购协议书	张土工收（2020）第 04 号	中环海陆	张家港市土地储备中心	2020.4.17	2,743.99	履行完毕
4	张家港市建筑物收购协议书	张土工收（2020）第 05 号	中环海陆	张家港市土地储备中心	2020.4.17	3,939.89	履行完毕
5	国有建设用地使用权出让合同	3205822020CR0060	张家港市自然资源和规划局	中环海陆	2020.5.26	1,156.15	履行完毕
6	国有建设用地使用权出让合同	3205822020CR0059	张家港市自然资源和规划局	中环海陆	2020.5.26	1,851.37	履行完毕
7	国有建设用地使用权出让合同	3205822020CR0058	张家港市自然资源和规划局	中环海陆	2020.5.26	505.98	履行完毕

截至本招股说明书签署之日，上述合同均已履行完毕，公司已取得相应国有土地使用权及其地上建筑物的不动产权登记证书。

二、对外担保情况

公司《公司章程》和《对外担保制度》中已明确对外担保的审议程序和审批权限。报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形，也不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人与泰兴市现代压力容器制造有限公司的诉讼情况

1、案件基本情况及诉由

2019 年 10 月 17 日，原告泰兴市现代压力容器制造有限公司（以下简称“泰兴公司”）以中航工程集成设备有限公司（以下简称“中航公司”）及发行人为共同被告向泰兴市人民法院提起诉讼，案由为产品责任纠纷，案件基本情况如下：

2013 年 10 月 30 日，原告泰兴公司与被告中航公司签署《合同变更协议》，协议约定由中航公司向泰兴公司提供 3.5×8m 热压罐中的法兰锻件坯料，由泰兴公司进行粗、精加工。中航公司向海陆环锻订购法兰 2 件，并由海陆环锻向原告泰兴公司交付了前述法兰及超声检测报告、尺寸检测报告、热处理曲线、热处理质量报告、原始钢锭产品质量证明书及相关检验报告。原告泰兴公司对海陆环锻提供的法兰进行粗、精加工，而后将生产好的 3.5×8m 热压罐送到第三方安徽佳力奇碳纤维科技股份有限公司（以下简称“佳力奇公司”）安装调试后使用。

2017 年 8 月 23 日，宿州市特种设备监督检验中心向佳力奇公司发出《特种设备定期检验意见通知书》，载明“所有罐体卡箍啮合齿根部及所有罐门（盖）啮合齿根部均发现裂纹缺陷，应委托有资质单位进行维修处理，并由维修单位出具维修质量合格报告”。佳力奇公司通知中航公司，中航公司让原告对佳力奇公司使用的热压罐进行维修改造，原告共支出 68 万元。

鉴于中航公司为产品的销售者，发行人为产品的生产者，原告以产品有缺陷为由请求判令发行人与中航公司向原告赔偿维修费 68 万元。2019 年 11 月 28 日，该案一审在泰兴市人民法院开庭审理。

2、案件最新进展

目前，该案件已经调解结案。

3、案件对发行人的生产经营的影响

根据 2020 年 9 月 11 日泰兴市人民法院出具的“（2019）苏 1283 民初 9091 号”《民事调解书》，确认发行人自愿向原告泰兴公司补偿 11 万元，泰兴公司、中航公司保证不再就涉案锻件向发行人主张任何权利。本案补偿金额较小，占发行人营业收入及净利润比重较低，对发行人的生产经营影响较小。

报告期内，除与泰兴公司的诉讼外，发行人不存在其他因产品质量问题引发的产品安全事故、相关诉讼、纠纷或负面报道。

（二）发行人、控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员是否涉及其他未披露的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人、控股股东、董监高、其他核心人员不存在其他未披露的重大诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

五、控股股东、实际控制人重大违法行为

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

吴君三　　吴　剑　　戴玉同

曹景荣　　宋亚东　　闵平强

曹承宝　　范尧明　　张　金

全体监事：

卞继杨　　张丽萍　　黄　燕

除董事以外的其他高级管理人员：

朱乾皓

张家港中环海陆高端装备股份有限公司

2021 年 3 月 31 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：

吴君三

实际控制人：

吴 剑

张家港中环海陆高端装备股份有限公司

2021 年 3 月 31 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

林雄辉

保荐代表人：

杜存兵　　吕彦峰

保荐机构法定代表：

冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021 年 3 月 31 日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读张家港中环海陆高端装备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长（法定代表人）：

冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年3月3日

保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读张家港中环海陆高端装备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年3月31日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

乔佳平

经办律师：

徐非池　　段爱群　　刘丽均

北京市康达律师事务所

2021 年 3 月 31 日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读张家港中环海陆高端装备股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告（容诚审字[2021]216Z0027号）、内部控制鉴证报告（容诚专字[2021]216Z0017号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（容诚专字[2021]216Z0020号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对张家港中环海陆高端装备股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

潘汝彬　　廖　蕊

会计师事务所负责人：

肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年3月31日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办资产评估师：

资产评估师 42100022

刘奇伟

资产评估师 42100021

高兴嵘

资产评估机构负责人：

杨鹏

同致信德（北京）资产评估有限公司

2021 年 3 月 31 日

七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读张家港中环海陆高端装备股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告（容诚专字[2020]216Z0070号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

潘汝彬　　廖蕊

会计师事务所负责人：

肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 3 月 31 日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（四）发行人控股股东、实际控制人、监事对招股说明书的确认意见；

（五）财务报表及审计报告；

（六）内部控制鉴证报告；

（七）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（八）法律意见书及律师工作报告；

（九）公司章程（草案）；

（十）中国证监会同意本次发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）备查文件查阅地点

1、发行人：张家港中环海陆高端装备股份有限公司

地址： 张家港市锦丰镇合兴华山路

法定代表人：吴君三

电话：0512-56918180

传真：0512-58511337

联系人：周玲

2、保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1168号2101、2104A室

法定代表人：冯鹤年

电话：021-60453962

传真：021-60876732

联系人：杜存兵、吕彦峰

（二）备查文件查阅时间

周一至周五：上午9：30—11：30下午1：30—4：00

附件 1：与投资者保护相关的承诺

（一）发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

本次发行前公司总股本 7,500 万股，本次拟发行不超过 2,500 万股流通股，发行后总股本不超过 10,000 万股，全部股份均为流通股。发行前股东自愿锁定的承诺如下：

1、本公司控股股东吴君三、实际控制人吴君三和吴剑承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由公司回购该部分股份。

2、锁定期限届满后，在本人担任公司董事期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%。

3、锁定期限届满后，若本人在任期届满后离职的，离职后半年内不转让本人所持有的公司股份；若本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内继续遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人所持公司股份；（3）《中华人民共和国公司法》对董监高股份转让的其他规定。因公司进行权益分派等导致本人直接持有公司股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。公司股票此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，上述发行价格将进行除权除息相应调整。

5、本人减持股份将严格按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规则履行相关信息披露义务，并遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于减持期限、数量及比例等法定限制。若本人存在法定不得减持股份的情形的，本人将不进行股份减持。本承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

6、如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持公司股票的，违规减持公司股票所得（以下称“违规减持所得”）归公司所有。如果因本人未履行上述承诺事项给中环海陆或其他投资者造成损失的，本人将向中环海陆或者其他投资者依

法承担赔偿责任。”

2、根据《公司法》等相关法律法规规定，若公司股票在深圳证券交易所创业板上市成功，公司其他股东所持有的公司股份自公司首次公开发行股票并上市之日起十二个月内不得转让。

3、本公司董事和高级管理人员曹景荣、闵平强、戴玉同、宋亚东、朱乾皓承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、锁定期限届满后，在本人担任公司董事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%。

3、锁定期限届满后，若本人在任期届满后离职的，离职后半年内不转让本人所持有的公司股份；若本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内继续遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人所持公司股份；（3）《中华人民共和国公司法》对董监高股份转让的其他规定。因公司进行权益分派等导致本人直接持有公司股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。公司股票此期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，上述发行价格将进行除权除息相应调整。

5、本人减持股份将严格按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规则履行相关信息披露义务，并遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于减持期限、数量及比例等法定限制。若本人存在法定不得减持股份的情形的，本人将不进行股份减持。本承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

6、如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持公司股票的，违规减持公司股票所得归公司所有。如果因本人未履行上述承诺事项给中环海陆或其他投资者造成损失的，本人将向中环海陆或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

4、持有本公司股票的监事卞继杨、张丽萍承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接

或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、锁定期限届满后，在本人担任公司监事期间，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%。

3、锁定期限届满后，若本人在任期届满后离职的，离职后半年内不转让本人所持有的公司股份；若本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内继续遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人所持公司股份；（3）《中华人民共和国公司法》对董监高股份转让的其他规定。因公司进行权益分派等导致本人直接持有公司股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

4.本人减持股份将严格按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规则履行相关信息披露义务，并遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于减持期限、数量及比例等法定限制。若本人存在法定不得减持股份的情形的，本人将不进行股份减持。本承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

5.如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持公司股票的，违规减持公司股票所得归公司所有。如果因本人未履行上述承诺事项给中环海陆或其他投资者造成损失的，本人将向中环海陆或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（二）稳定股价的预案

2020 年 5 月 20 日，经公司 2019 年年度股东大会决议通过，关于稳定公司股价的预案如下：

1、启动股价稳定预案的条件

公司发行上市后三年内的每 12 个月，公司股票第一次连续 20 个交易日的收盘价均低于最近一年经审计的每股净资产。

2、股价稳定措施的方式和顺序

（1）股价稳定措施的方式：①公司回购股票；②公司控股股东增持公司股票；③公司董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

选用前述方式时应考虑：①不能导致公司不能满足法定上市条件；②不能迫使控股股东、实际控制人履行要约收购义务。

（2）股价稳定措施实施的顺序如下：第一选择为公司回购股票，但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为公司控股股东增持公司

股票。第二选择为公司控股股东增持股票，在下列情形之一出现时将启动第二选择：①公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；②公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件。

第三选择为董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东增持公司股票方式实施完成后，如公司股票仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，并且董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或促使控股股东或实际控制人的要约收购义务。

在每一个自然年度，公司需强制启动股价稳定措施义务仅限一次。

3、公司回购股票的实施预案

（1）每次回购启动时点及履行程序：在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议，提交股东大会批准并履行相应的公告程序。公司将在董事会作出决议之日起 30 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案，公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告，备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

（2）每次回购履行期间：公司将在股东大会决议作出之日起 6 个月内回购股票。

（3）每次回购比例：公司回购股票，每次回购比例不低于公司总股本的 2%，且回购方案实施后，发行人的股权分布应当符合上市条件。

（4）回购方式：通过证券交易所以集中竞价交易方式买入。

（5）每次回购义务解除条件：当满足下述条件之一时，发行人本次回购义务完成或解除，并在 2 个交易日内公告股份回购情况报告书。（1）实际股份回购比例达到股份回购方案规定的目标回购比例时；（2）通过实施回购股票，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；（3）若继续回购将导致公司社会公众股比例不满足上市条件规定时。

（6）回购股票注销：单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

4、控股股东增持公司股票的实施预案

（1）每次增持启动条件和履行程序：①公司未实施股票回购计划：在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 10 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。②公司已实施股票回购计划：公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 10 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（2）每次增持履行期间：在履行相应的公告等义务后，控股股东将在增持方案公告之日起 6 个月内在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

（3）每次增持比例：控股股东增持公司股份，每次增持比例不低于公司总股本的 2%，且增持后公司社会公众股比例满足上市条件有关要求。

（4）增持方式：通过证券交易所以集中竞价交易方式买入。

（5）每次增持义务解除条件：当满足下述条件之一时，控股股东本次增持义务完成或解除，并在两个交易日内公告增持情况报告书。①实际增持比例达到增持方案规定的目标增持比例时；②通过增持公司股票，公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；③继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；④继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

5、董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票的实施预案

（1）每次增持启动条件和履行程序：在控股股东增持公司股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，董事（不含独立董事）和高级管理人员将在控股股东增持股票方案实施完成后 10 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（2）每次增持履行期间：在增持公告后的 20 个交易日内履行增持义务（如遇交易所规定的董事、高级管理人员不可交易的敏感期、停牌事项或其他履行增持义务交易受限条件的，则增持履行期间顺延）。

（3）每次增持金额：在公司任职的董事、公司高级管理人员增持公司股份，每次增持金额不低于本人上年在公司领取薪酬的 30%，且增持后公司社会公众股比例满足上市条件有关要求。

（4）增持方式：通过证券交易所以集中竞价交易方式买入。

（5）每次增持义务解除条件：当满足下述条件之一时，在公司任职的董事、公司高级管理人员本次增持义务完成或解除，并在两个交易日内公告增持情况报告书。①实际增持金额达到增持方案规定的买入金额时；②若继续增持将导致公司社会公众股比例不满足上市条件规定时；③继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且未计划实施要约收购。

（6）未来新聘的董事、高级管理人员增持义务：公司承诺在新聘任董事（不含独立董事）和高级管理人员时，将确保该等人员遵守上述预案的规定，并签订相应的书面承诺。

公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，上述“最近一年经审计的每股净资产”将相应进行调整。

（三）公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的说明

发行人持有 5%以上股份的股东共 5 位，分别为吴君三、江海机械、吴剑、国发智富和国发融富。上述 5 位股东持有股份的意向及减持股份的计划如下：

1、本人/本公司/本企业持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。

2、如果在锁定期满后，本人/本公司/本企业拟减持公司股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持股份的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

3、因公司进行权益分派、减资缩股等导致所持股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

4、本人/本公司/本企业将按照相关法律、法规、规章及中国证券监督管理委

员会、深圳证券交易所规定的方式减持股票，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

5、若本人/本公司/本企业拟减持直接或间接持有的公司股票，将按照相关法律、法规、规章及中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。

6、如本人/本公司/本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持公司股票的，违规减持公司股票所得归公司所有。如果因本公司未履行上述承诺事项给中环海陆或其他投资者造成损失的，本公司将向中环海陆或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（四）有关责任主体关于招股说明书信息披露及赔偿投资者损失的承诺

1、本公司承诺

就招股说明书信息披露的有关事宜，本公司作出承诺如下：

“1、本公司承诺递交的首次公开发行并上市的招股说明书及其他相关申请文件披露内容真实、准确、完整，均不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

2、若深圳证券交易所或其他有权部门认定招股说明书及其他相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且该等情形对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司按如下方式依法回购本次发行的全部新股：

（1）若上述情形发生于本公司本次发行的新股已完成发行但未上市交易前，则本公司将把本次发行上市的募集资金，于上述违法违规事实被有权机关认定之日起 5 个工作日内，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

（2）若上述情形发生于本公司本次发行上市的新股已完成上市交易之后，本公司将在深圳证券交易所或人民法院等有权部门作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后 15 个交易日内召开董事会，制订针对本次发行上市的新股之股份回购方案并提交股东大会审议批准。本公司将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案通过深圳证券交易所交易系统回购本次发行的全部新股及其派生股份，回购价格不低于本次发行上市的公司股票发行价加算股票发

行后至回购时同期银行活期存款利息。如本公司本次发行上市后至回购前有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

（3）若因本公司首次公开发行并上市的招股说明书及其他上市申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法及时足额赔偿投资者损失。”

2、本公司控股股东和实际控制人承诺

就招股说明书信息披露的有关事宜，本公司控股股东吴君三、实际控制人吴君三和吴剑承诺如下：

“1、本人承诺中环海陆递交的公司首次公开发行并上市的招股说明书及其他相关申请文件均不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

2、若深圳证券交易所或其他有权部门认定招股说明书及其他相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断中环海陆是否符合法律、法规、规范性文件规定的发行条件及上市条件构成重大、实质影响的，本人承诺将极力促使发行人依法购回首次公开发行的全部新股，并购回已转让的原限售股份。

3、若因中环海陆首次公开发行并上市的招股说明书及其他上市申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

3、本公司董事、监事和高级管理人员承诺

就招股说明书信息披露的有关事宜，本公司董事承诺如下：

“1、本人承诺中环海陆递交的公司首次公开发行并上市的招股说明书及其他相关申请文件均不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

2、若深圳证券交易所或其他有权部门认定招股说明书及其他相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失，且本人被监管机构认定不能免责的，本人将依法赔偿投资者的损失、采取补救措施并承担相应的法律责任。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国公司法》、

《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定执行。”

4、保荐机构、律师、会计师等有关中介机构承诺

公司首次公开发行股票并上市的保荐机构及主承销商民生证券股份有限公司、发行人律师北京市康达律师事务所、申报会计师容诚会计师事务所分别承诺，因本公司/本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（五）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、公司出具的承诺

公司承诺：

（1）本公司保证本次发行上市不存在任何欺诈发行的情况。

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股，并承担与此相关的一切法律责任。

2、公司控股股东、实际控制人出具的承诺

公司控股股东、实际控制人吴君三、实际控制人吴剑承诺：

（1）本人保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如中环海陆不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股，并承担与此相关的一切法律责任。

（六）关于填补被摊薄即期回报的措施的承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

发行人为本次公开发行可能导致的即期回报被摊薄的风险，现承诺如下：

为降低本次发行上市摊薄即期回报的影响，公司拟通过坚持技术研发与产品创新、加强营销体系建设、提升经营管理效率、加强募集资金管理以及强化投资

者回报机制等措施，提高销售收入和未来收益，提升股东回报，以填补本次发行对即期回报的摊薄。

（1）坚持技术研发与产品创新，大力开拓市场、扩大业务规模，提高公司竞争力和持续盈利能力

公司将依托自身的技术研发能力，坚持自主技术研发与产品创新。公司未来将通过把握行业发展规律、加大研发投入、提升产品质量、优化产品结构等措施，持续巩固和提升公司的市场竞争优势。同时，公司将加大人才引进和培养，组建专业化的研发、生产和管理人才梯队，公司也将不断加强内部管理，实现公司的可持续快速发展，为股东创造更大的价值。

（2）加强管理，控制成本

公司将进一步完善内部控制，强化精细管理，严格控制费用支出，加大成本控制力度，提升公司利润水平。

（3）加强募集资金管理，争取早日实现预期效益

本次发行募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策，项目建成投产后有利于提升公司技术水平，扩大生产规模，提高市场份额，增强公司盈利能力、核心竞争力和可持续发展能力。本次发行完成后，公司将根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律法规和《张家港中环海陆高端装备股份有限公司募集资金管理制度（草案）》的要求，严格管理募集资金使用，确保募集资金得到充分有效利用。同时，公司将按照承诺的募集资金的用途和金额，积极推进募集资金投资项目的建设和实施，尽快实现项目收益，以维护公司全体股东的利益。

本次发行募集资金到账后，公司将加快推进募集资金投资项目的投资和建设，充分调动公司研发、采购、生产及综合管理等各方面资源，及时、高效完成募投项目建设，保证各方面人员及时到位。通过全方位推动措施，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。

（4）完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司为本次发行召开股东大会审议通过了《张家港中环海陆高端装备股份有限公司章程（草案）》。此议案进一步明确和完善了公司利润分配的原则和方式，利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例，股票股利的分配条件及比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策调整的决策程序。

同时，公司还制订了《张家港中环海陆高端装备股份有限公司关于上市后未来三年股东分红回报规划》，对本次发行后三年的利润分配进行了具体安排。公司将保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理投资回报，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

2、填补被摊薄即期回报措施的承诺

（1）控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人吴君三、实际控制人吴剑承诺：

“1、本人在任何情况下不滥用实际控制人地位，均不会越权干涉中环海陆经营管理活动，不会侵占公司利益。

2、本人将切实履行作为实际控制人的义务，忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

3、本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

4、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

5、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

6、本人承诺由董事会或薪酬管理委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

7、本人承诺如公司拟实施股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

8、若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将无条件接受中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的相关处罚或采取的相关管理措施。”

（2）董事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人承诺如公司拟实施股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本公司愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将无条件接受中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的相关处罚或采取的相关管理措施。”

（七）本次发行上市后的利润分配政策及规划

公司第二届董事会第九次会议及 2019 年年度股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的股利分配政策如下：

“1、利润分配原则

公司应实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

2、利润分配形式

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。在利润分配方式中，现金分红优先于股票股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、利润分配的条件及比例

（1）在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。公司可以根据盈利状况进行中期现金分红。

重大资金支出指以下情况之一：

1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%且超过 3,000 万元；

2）中国证监会或者证券交易所规定的其他情形。

（2）公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（3）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的或者公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

4、利润分配应当履行的审议程序

（1）利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事半数以上表决同意。

（2）股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案的，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

（3）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会

召开后二个月内完成股利派发事项。

5、公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证：

（1）定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

（4）公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；公司董事会未作出现金利润分配预案的，应当征询独立董事和外部监事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

（5）董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。”

（八）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员违反相关承诺的约束措施

1、本公司承诺如下：

“1、如公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观原因导致的除外），公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（3）公司违反公开承诺及招股说明书其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者的损失。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控

制的客观原因导致公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究并实施将投资者损失降低至最小的处理方案，尽可能保护投资者的利益。”

2、本公司控股股东吴君三、实际控制人吴君三和吴剑承诺如下：

“1、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交中环海陆股东大会审议；

（3）本人违反公开承诺及招股说明书其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者的损失。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究并实施将投资者损失降低至最小的处理方案，尽可能保护投资者的利益。”

3、本公司董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、如本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行公开承诺事项的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），将采取以下措施：

（1）通过中环海陆及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）向中环海陆及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护中环

海陆及其投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交中环海陆股东大会审议；

（3）如本人违反公开承诺事项而获得收益的，所获收益归中环海陆所有，并在获得收益的 5 个工作日内将所获收益支付至中环海陆指定账户；

（4）本人违反公开承诺及招股说明书其他承诺事项，给中环海陆或投资者造成损失的，依法赔偿对中环海陆或投资者的损失。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的中环海陆股份（如有）在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时中环海陆有权扣减本人所获分配的现金分红、薪酬或津贴用于承担前述赔偿责任。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致其承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取以下措施：

（1）通过中环海陆及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快配合中环海陆研究并实施将投资者损失降低至最小的处理方案，尽可能保护中环海陆及其投资者的利益。”

（九）发行人关于申请首次公开发行股票并在创业板上市股东信息披露的专项承诺

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》相关要求，公司承诺如下：

（一）本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

（二）除保荐机构民生证券的全资子公司民生证券投资有限公司持有发行人 2.8571%的股权外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

（三）本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

（四）本公司及本公司的主要股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信

息披露义务；

（五）若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

附件 2：三类股东基本情况及穿透核查情况

截至本招股说明书签署日，发行人“三类股东”共有 1 名，为乾鲲 1 号基金。

一、三类股东基本情况

1、私募基金及其备案情况

基金名称	乾鲲 1 号基金
基金编号	S60984
成立日期	2015 年 6 月 11 日
备案日期	2015 年 9 月 6 日
基金类型	私募证券投资基金
基金管理人	乾鲲（深圳）基金管理股份有限公司
托管人	国泰君安证券股份有限公司

2、私募基金管理人及其备案情况

基金管理人名称	乾鲲（深圳）基金管理股份有限公司
统一社会信用代码	914403003352451659
公司成立日期	2015 年 4 月 17 日
备案登记日期	2015 年 5 月 28 日
登记编号	P1014538
机构类型	私募证券投资基金管理人
注册地址	广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室
注册资本	1,000 万
法定代表人	武石柱
经营范围	受托管理股权投资资金（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；投资咨询、投资顾问（不含限制项目）；受托资产管理、投资管理、资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理、保险资产管理等业务）；投资于证券市场的投资管理（理财产品需通过信托公司发行，在监管机构备案，资金实现第三方银行托管，不得以公开方式募集资金开展投资活动，不得从事公开募集基金管理业务）。

二、三类股东穿透核查情况

由于公司三类股东乾鲲 1 号基金未提供其出资人信息的书面确认文件，无法完成其投资人的穿透核查。

三、三类股东合法合规性分析

由于公司三类股东乾鲲 1 号未提供核查资料，经保荐机构与发行人律师核查

发行人三类股东并在中国证券投资基金业协会官网查询相关信息，发行人三类股东的基本情况如下：

三类股东名称	持有发行人股份比例	是否存在杠杆	是否存在分级	是否存在嵌套
乾鲲 1 号基金	0.0013%	-	-	-

（一）发行人控股股东为吴君三，实际控制人为吴君三、吴剑父子，因此，上述三类股东均不是发行人的控股股东、实际控制人，也不是第一大股东。

（二）经保荐机构与发行人律师核查发行人三类股东、在中国证券投资基金业协会官网查询相关信息、并访谈基金管理人，上述私募基金均系依法设立并有效存续，在中国证券投资基金业协会已备案，纳入国家金融监管部门有效监管，且已经按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已经依法注册登记。

（三）乾鲲 1 号基金未提供相关材料或承诺函，仅通过对其基金管理人访谈确认其不存在杠杆、分级及嵌套情形。由于乾鲲 1 号基金持有发行人股份仅为 0.0013%，不会对发行人的控制权和股权结构的稳定性产生重大不利影响。

（四）经保荐机构与发行人律师对发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员访谈并取得上述人员近亲属信息，取得本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员身份信息，并与三类股东电话访谈确认，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属和本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均未直接或间接在三类股东中持有权益。

（五）乾鲲 1 号未提供核查资料，其存续期限尚无法查明，根据《公司法》的规定，发行人公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让，乾鲲 1 号基金所持发行人股份须遵守前述锁定期的法定义务，即使其在发行人首发上市前存续期已到期，其所持发行人股份亦属于变现受限资产，须待该部分资产可变现后才可进行该部分资产的清算。因此其存续期如何并不影响其所持发行人股份锁定期的安排，且其目前仅持有发行人 0.0013% 的股份，持股比例较低，对发行人股权结构的稳定性影响较小，对发行人本次公开发行不构成重大不利影响。