

股票简称：山东章鼓

股票代码：002598



关于山东省章丘鼓风机股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.

（住所：上海市静安区新闻路 1508 号）

二〇二三年五月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2023 年 4 月 19 日出具的《关于山东省章丘鼓风机股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函（2023）120061 号）（以下简称“问询函”），山东省章丘鼓风机股份有限公司（以下简称“山东章鼓”、“公司”或“发行人”）与保荐机构光大证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“光大证券”）、北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”或“康达律师”）、永拓会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“永拓会计师”）对问询函所涉及的问题认真进行了逐项核查和落实，同时按照问询函的要求对《山东省章丘鼓风机股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）进行了修订和补充，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复所使用的名词释义与《山东省章丘鼓风机股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（修订稿）》中“释义”所定义的简称具有相同含义，所用字体对应内容如下：

审核问询函所列问题	黑体
对问题的回复	宋体、Times New Roman
对募集说明书的修订补充	楷体、加粗

本问询函回复中若出现部分合数与各加数相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

目录

目录.....	2
问题一.....	3
问题二.....	26
问题三.....	61
其他事项一	109
其他事项二	110

问题一

根据申报材料，2019年至2022年1-9月，发行人存在与其董监高、核心人员等共同投资的情形，其中部分公司仅发行人实缴出资，发行人称部分合作方缺乏资金，待其资金充裕时将尽快实缴到位；部分公司的章程约定优先向合伙企业或第三方合作投资公司分配利润后再按持股比例分配。2019年至2022年1-9月，发行人向关联方采购金额分别为11,210.88万元、10,923.96万元、10,253.55万元及7,373.15万元，占当期营业成本的比例分别为14.79%、14.01%、8.49%和7.83%，其中，关联方广州市拓道新材料科技有限公司、山东章晃机械工业有限公司、上海力脉环保设备有限公司等公司均为发行人前五大供应商；申报材料称，本次募投项目实施后，不排除公司因产能扩大，原材料采购和产品销售规模将相应增长，与关联方就此前已有的经常性关联采购、销售金额发生增加的可能性；发行人还与部分关联方存在资金往来的情形，相关性质属于转贷，业务背景为公司为满足生产经营的资金需求，采取了通过贷款周转先集中取得借款，再分批逐步支付采购款，从而解决资金需求错配问题。

请发行人补充说明：（1）发行人与其董监高、核心员工等共同投资多家公司的背景，结合认缴、实缴出资情况、经营业绩、利润分配方式，关于优先分配的具体约定及执行情况，是否构成关联方非经营性资金占用，是否存在利益输送，是否存在损害上市公司利益的情形；（2）结合报告期内发行人与关联方资金往来的原因、业务模式、转贷周期及明细情况，包括但不限于关联方名称及关联关系、转入关联方时间及转入金额、关联方转出时间、转出对象及转出金额、相关资金用途等，说明上述行为是否合法合规，是否存在被处罚的风险，是否构成本次发行的障碍；发行人与相关关联方的资金往来是否构成关联方资金占用或其他利益输送，发行人是否履行相关审批和信息披露程序，除前述转贷资金往来外，发行人与关联方之间是否存在其他非经营性资金往来及具体情况，相关内部控制制度健全且有效执行，是否符合《注册办法》第九条相关规定；（3）结合本次募投项目新增关联交易的性质、定价依据，总体关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例等，论证是否属于显失公平的关联交易，发行人是否持续符合《注册办法》第十二条，《监管规则适用指引——发行类第6号》第6-2条关于关联交易的相关规定，是否存在违反关联交易相关承诺的情形。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 发行人与其董监高、核心员工等共同投资多家公司的背景，结合认缴、实缴出资情况、经营业绩、利润分配方式，关于优先分配的具体约定及执行情况，是否构成关联方非经营性资金占用，是否存在利益输送，是否存在损害上市公司利益的情形；

1、发行人与董监高、核心员工等共同投资多家公司的背景

截至报告期末，公司与董监高、核心员工共同投资的企业包括力脉环保、章鼓耐研、章鼓力魄锐、微鲸环境、拓道新材、星派智造、湃方智选，投资企业的基本情况如下：

投资方式	公司名称	股东持股情况	设立/入股时间	主要产品或服务	所属板块	业务定位
增资入股	上海力脉环保设备有限公司	发行人 9.77%；上海泰河投资咨询合伙企业（有限合伙）19.55%；济南泰河环保科技合伙企业（有限合伙）19.15%；上海兹论投资咨询合伙企业（有限合伙）11.73%；上海力脉企业管理咨询有限公司 11.42%；以及其余 12 名持股小于 10% 的股东	2016/5/6	水处理膜技术	水处理	促进化工废水行业产品销售及对外承接总承包工程
投资设立	山东章鼓耐研新材料科技有限公司	发行人 40%；中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司 34%；济南张正扬新材料科技合伙企业（有限合伙）26%	2019/5/7	陶瓷泵	工业泵	研发陶瓷泵等耐磨材料
投资设立	江苏章鼓力魄锐动力科技有限公司	发行人 52%；杭州力魄锐航空科技有限公司 40%；济南锐新动力科技合伙企业（有限合伙）8%	2020/6/4	空气悬浮鼓风机	风机	丰富产品线，抵御新产品竞争
投资设立	微鲸环境（北京）有限公司	发行人 40%；济南毛毛虫水处理科技合伙企业（有限合伙）20%；合肥浩凌君玉企业管理合伙企业（有限合伙）20%；QUANTUM FILTRATION MEDIUM PTY LTD15%；昆腾环境发展（北京）有限公司 5%	2020/8/17	水处理滤料技术	水处理	提高水处理技术水平

投资方式	公司名称	股东持股情况	设立/入股时间	主要产品或服务	所属板块	业务定位
受让股权	广州市拓道新材料科技有限公司	发行人 10%；济南张正扬新材料科技合伙企业（有限合伙） 33.85%；肖琼 33.69%；刘易军 22.46%	2020/10/21	陶瓷泵	工业泵	研发陶瓷泵等耐磨材料
投资设立	星派智造数字科技（山东）有限公司	发行人 40.00%；济南郑沈昊工业科技合伙企业（有限合伙） 30.00%；大工星派仿真科技（北京）有限公司 30.00%	2022/7/15	风机行业定制计算仿真、多学科设计优化软件模块	风机	优化风机产品结构
投资设立	湃方智选信息科技有限公司（山东）有限责任公司	发行人 25.00%；湃方科技（天津）有限责任公司 36.00%；济南钥涵智能技术合伙企业（有限合伙） 20.00%；济南浩元宇智能技术合伙企业（有限合伙） 19.00%	2022/12/30	选煤、选矿等行业及泵、风机类产品的设备状态检测产品	泵、风机	打造设备状态检测产品行业领军品牌

报告期内，公司与董监高及核心员工的共同投资主要涉及产业链上下游，是公司拓展自身产业链、保障自身供应链、培育新的业务增长点的战略措施。共同投资的目的主要是围绕公司产业整合的战略规划，为公司发掘潜力投资项目而进行风险投资，待投资标的经过培育达到经营稳定条件后，视情况采取由公司或产业投资者并购、自主上市等合理的方式退出，从而有利于控制项目风险，保护上市公司利益，具体为：公司投资章鼓力魄锐、星派智造，主要是为了优化和丰富风机产品，巩固公司在风机行业的领先地位；投资力脉环保、微鲸环境，是为了助力公司拓展环保水处理领域，延伸业务链；投资章鼓耐研、拓道新材，有助于公司研发陶瓷泵新材料，进一步提升技术实力，实现产品差异化；投资湃方智选，是为了开拓泵及风机类产品的设备状态检测业务。此外，公司核心管理人员通过员工持股平台或者与合资方人员设立合伙企业参与投资，是基于对投资项目和所处行业前景的认可，公司通过共同投资可以对核心人员起到激励和约束作用。

2、结合认缴、实缴出资情况、经营业绩、利润分配方式，关于优先分配的具体约定及执行情况，是否构成关联方非经营性资金占用，是否存在利益输送，是否存在损害上市公司利益的情形

(1) 共同投资企业的认缴、实缴出资情况

①力脉环保

力脉环保的股权结构如下：

名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	实缴出资额 (万元)
发行人	225.93	9.77%	225.93
上海泰河投资咨询合伙企业（有限合伙）	451.87	19.55%	451.87
济南泰河环保科技合伙企业（有限合伙）	442.79	19.15%	442.79
上海兹论投资咨询合伙企业（有限合伙）	271.12	11.73%	271.12
上海力脉企业管理咨询有限公司	263.94	11.42%	263.94
深圳前海泽元投资管理有限公司	154.97	6.70%	154.97
济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）	154.97	6.70%	154.97
陈伟	139.24	6.02%	139.24
傅立德	44.09	1.91%	44.09
李俊	36.74	1.59%	36.74
闵岳勇	36.74	1.59%	36.74
储学群	36.74	1.59%	36.74
CHEE LUNG THAM	25.52	1.10%	25.52
曾妮	15.47	0.67%	15.47
刘利华	3.87	0.17%	3.87
程雄	3.87	0.17%	3.87
彭美桂	3.87	0.17%	3.87
合计	2,311.75	100.00%	2,311.75

力脉环保的股东与公司的关联关系如下：

上海泰河投资咨询合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人（普通合伙人）为方树鹏（方树鹏为发行人的联席董事长兼总经理，其与持有公司 5%以上股份的股东方润刚为父子关系），有限合伙人共 4 名，由公司部分董监高及核心员工组成。

济南泰河环保科技合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人（普通合伙人）为上海泰河投资咨询合伙企业（有限合伙），有限合伙人共 16 名，其中 15 名为公司部分董监高及核心员工。

深圳前海泽元投资管理有限公司，由发行人联席董事长兼总经理方树鹏持有该公司 90% 股权。

济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）的执行事务合伙人（普通合伙人）为山东凯丽瑞奕基金管理有限公司（发行人通过全资子公司瑞益精密持有其40%股权），济南凯丽的有限合伙人共2名，为公司及其子公司瑞益精密。

除上述关联关系外，力脉环保其余股东与公司不存在关联关系。

截至报告期末，力脉环保注册资本为2,311.75万元，实缴资本为2,311.75万元。

②章鼓耐研

章鼓耐研的股权结构如下：

名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	实缴出资额 (万元)
发行人	400.00	40.00%	400.00
中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司	340.00	34.00%	340.00
济南张正扬新材料科技合伙企业（有限合伙）	260.00	26.00%	260.00
合计	1,000.00	100.00%	1,000.00

济南张正扬新材料科技合伙企业（有限合伙）（以下简称“济南张正扬”）的执行事务合伙人为方树鹏（方树鹏为发行人的联席董事长兼总经理，其与持有公司5%以上股份的股东方润刚为父子关系），其有限合伙人共46名，由公司部分董监高及核心员工组成；中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司与公司不存在关联关系。

截至报告期末，章鼓耐研注册资本为1,000.00万元，实缴资本为1,000.00万元。

③章鼓力魄锐

章鼓力魄锐的股权结构如下：

名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	实缴出资额 (万元)
发行人	1,040.00	52.00%	1,040.00
杭州力魄锐航空科技有限公司	800.00	40.00%	-
济南锐新动力科技合伙企业（有限合伙）	160.00	8.00%	-
合计	2,000.00	100.00%	1,040.00

济南锐新动力科技合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为刘飞（发行人

核心员工)，其有限合伙人共 8 名，其中 3 名为公司董事兼高管，其余为合资方技术人员；杭州力魄锐航空科技有限公司与公司不存在关联关系。

截至报告期末，章鼓力魄锐注册资本为 2,000.00 万元，实缴资本为 1,040.00 万元。其中，公司已实缴出资，其余股东尚未超出认缴出资期限。公司高级管理人员参与的济南锐新动力科技合伙企业（有限合伙）尚未对章鼓力魄锐实缴的原因主要系合伙企业中其他合作方缺乏资金，待其资金充裕时将尽快在出资期限内完成实缴。

④微鲸环境

微鲸环境的股权结构如下：

名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	实缴出资额 (万元)
发行人	400.00	40.00%	400.00
济南毛毛虫水处理科技合伙企业（有限合伙）	200.00	20.00%	-
合肥浩凌君玉企业管理合伙企业（有限合伙）	200.00	20.00%	-
QUANTUM FILTRATION MEDIUM PTY LTD	150.00	15.00%	-
昆腾环境发展（北京）有限公司	50.00	5.00%	-
合计	1,000.00	100.00%	400.00

济南毛毛虫水处理科技合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为王崇璞（发行人董事兼副总经理），其有限合伙人共 5 名，其中 1 名为公司高管，其余为合资方技术人员；合肥浩凌君玉企业管理合伙企业（有限合伙）、QUANTUM FILTRATION MEDIUM PTY LTD、昆腾环境发展（北京）有限公司与公司均不存在关联关系。

截至报告期末，微鲸环境注册资本为 1,000.00 万元，实缴资本为 400 万元。其中，公司已实缴出资，其余股东尚未超出认缴出资期限。公司高级管理人员参与的济南毛毛虫水处理科技合伙企业（有限合伙）尚未对微鲸环境实缴出资的原因主要系合伙企业中其他合作方缺乏资金，待其资金充裕时将尽快在出资期限内完成实缴。

⑤拓道新材

拓道新材的股权结构如下：

名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	实缴出资额 (万元)
济南张正扬新材料科技合伙企业（有限合伙）	2,030.76	33.85%	423.08
肖琼	2,021.52	33.69%	301.15
刘易军	1,347.72	22.46%	200.77
发行人	600.00	10.00%	125.00
合计	6,000.00	100.00%	1,050.00

济南张正扬的执行事务合伙人为方树鹏（公司联席董事长兼总经理），其有限合伙人共 46 名，由公司部分董监高及员工组成；肖琼、刘易军与公司均不存在关联关系。

截至报告期末，拓道新材注册资本为 6,000.00 万元，实缴资本为 1,050.00 万元。公司于 2020 年 10 月受让拓道新材 10.00% 股份，股权转让完成后，拓道新材注册资本为 1,250.00 万元，公司和济南张正扬已全部实缴出资，其余股东部分缴纳出资，且未超出认缴出资期限。2022 年，拓道新材注册资本由 1,250 万元增资至 6,000 万元，增资部分各股东均尚待实缴，且未超出认缴出资期限。

⑥星派智造

星派智造的股权结构如下：

名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	实缴出资额 (万元)
发行人	400.00	40.00%	400.00
济南郑沈昊工业科技合伙企业（有限合伙）	300.00	30.00%	-
大工星派仿真科技（北京）有限公司	300.00	30.00%	-
合计	1,000.00	100.00%	400.00

济南郑沈昊工业科技合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为菅有昌（发行人核心员工），其有限合伙人共 2 名，为公司董事兼高级管理人员及核心技术人员；大工星派仿真科技（北京）有限公司与公司不存在关联关系。

截至报告期末，星派智造注册资本为 1,000.00 万元，实缴资本为 400.00 万元。其中，公司已实缴出资，其余股东出资均尚未超出认缴出资期限。

⑦湃方智选

湃方智选的股权结构如下：

名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	实缴出资额 (万元)
湃方科技(天津)有限责任公司	576.00	36.00%	-
发行人	400.00	25.00%	-
济南钥涵智能技术合伙企业(有限合伙)	320.00	20.00%	-
济南浩元宇智能技术合伙企业(有限合伙)	304.00	19.00%	-
合计	1,600.00	100.00%	-

济南钥涵智能技术合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人为湃方科技(北京)有限责任公司,其有限合伙人共2名,其中1名为公司董事兼高级管理人员,其余为合资方技术人员;济南浩元宇智能技术合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人为方树鹏(发行人联席董事长兼总经理),其有限合伙人共2名,均为公司董事兼高级管理人员;湃方科技(天津)有限责任公司与公司不存在关联关系。

湃方智选于2022年12月30日新设,截至报告期末,湃方智选注册资本为1,600.00万元,各股东均尚未实缴出资,尚未超出认缴出资期限。

(2) 共同投资企业的经营业绩、利润分配方式、关于优先分配的具体约定及执行情况

最近三年,上述共同投资企业的经营业绩情况如下:

单位:万元

投资企业名称	营业收入			净利润		
	2022年	2021年	2020年	2022年	2021年	2020年
力脉环保	4,374.68	1,546.16	2,148.23	-854.53	-1,897.55	-2,798.14
章鼓耐研	1,001.78	606.92	361.08	178.74	157.46	126.20
章鼓力魄锐	7,994.66	4,150.88	457.17	719.37	201.04	-18.61
微鲸环境	463.17	160.52	-	-98.27	-201.37	-142.36
拓道新材	5,762.41	4,033.04	2,598.00	530.05	1,006.48	801.21
星派智造	-	/	/	-	/	/
湃方智选	-	/	/	-	/	/

上述共同投资企业关于利润分配的约定及具体执行情况如下:

投资企业名称	利润分配方式(根据公司章程规定)	实际执行情况
力脉环保	公司章程中未明确规定;股东根据《公司法》按照实缴的出资比例分取红利。	报告期内尚未进行利润分配。
章鼓耐研	“公司交纳所得税后的利润,按下列顺序分配: (一)弥补上一年度亏损;(二)提取10%列	2020年,章鼓耐研未进行利润分配;

投资企业名称	利润分配方式（根据公司章程规定）	实际执行情况
	入法定公积金；（三）提取任意公积金；（四）向股东分配股利：在公司可向股东分配的利润超过公司注册资本 10%的情况下，按照股东持股比例分配利润；在公司可向股东分配的利润不足公司注册资本 10%且股东会通过的情况下，优先向股东中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司分配占该股东原始出资 10%利润后，再按持股比例向其他股东分配利润。”	2021 年，章鼓耐研总分红额 100 万元，各股东按所占股权比例分配；2022 年，章鼓耐研审议通过了 2021 年度可分配利润分红方案，各股东按所占股权比例分配，尚未实施。
章鼓力魄锐	“公司分红，应当由董事会制订方案，经股东会通过后，依法办理审批手续后分红。”	报告期内尚未进行利润分配。
微鲸环境	“企业在依法缴纳税、费后的利润按照下列顺序和比例进行分配：1) 被没收的财务损失，支付各项税收的滞纳金和罚款；2) 弥补企业前年度亏损；3) 提取税后利润的 10% 做为法定盈余公积金，当法定公积金达到注册资金总额 50% 时，可不再提取。法定盈余公积金是股东的未分配利润，只能用于弥补亏损，增加股本及国家规定的其他用途；4) 提取 5% 为法定公益金。公益金用于企业职工的集体福利支出；5) 提取任意盈余公积金；6) 提取劳动分红基金；7) 向股东支付股利或者配（送）股。”	报告期内尚未进行利润分配。
拓道新材	“公司交纳所得税后的利润，按下列顺序分配：（一）弥补上一年度亏损；（二）提取 10% 列入法定公积金；（三）提取任意公积金；（四）按股东出资比例分配股利。” ^注	报告期内自公司受让拓道新材股权后，尚未进行利润分配。
星派智造	“公司分红，应当由董事会制订方案，经股东会通过后，依法办理审批手续后分红。”	报告期内尚未进行利润分配。
湃方智选	“公司分红，应当由董事会制订方案，经股东会通过后，依法办理审批手续后分红。”	报告期内尚未进行利润分配。

注：公司入股拓道新材前，拓道新材曾在公司章程中约定利润分配方式为：“公司交纳所得税后的利润，按下列顺序分配：（一）弥补上一年度亏损；（二）提取 10% 列入法定公积金；（三）提取任意公积金；（四）向股东分配股利：在公司可向股东分配的利润超过公司注册资本 10% 的情况下，按照股东持股比例分配利润；在公司可向股东分配的利润不足公司注册资本 10% 的情况下，优先向股东济南张正扬新材料科技合伙企业（有限合伙）分配占该股东原始出资 10% 的利润后，再按持股比例向其他股东分配利润。”公司于 2020 年 10 月受让了拓道新材 10% 股份；2022 年 5 月拓道新材修改章程，删除了关于利润优先分配的约定。自公司 2020 年 10 月入股以来，拓道新材未进行过利润分配。

截至报告期末，上述共同投资企业中，章鼓耐研存在关于利润优先分配的相关约定。公司看重中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司（以下简称“中钢洛耐”）先进的陶瓷技术，为了加快推进公司泵产品在细分应用市场的业务拓展，因而与中钢洛耐、济南张正扬共同合资设立章鼓耐研。由于中钢洛耐为国资背景，出于保护国有资产的基本投资权益，章鼓耐研于设立时在其公司章程中对于优先向中钢洛耐分配利润的情形进行了相关约定，该约定系经章鼓耐研全体股东一致协商同意确定。报告期内，章鼓耐研未发生利润优先分配的情形，实际利润分配为按

照各股东持股比例分配。

(3) 是否构成关联方非经营性资金占用，是否存在利益输送，是否存在损害上市公司利益的情形

公司与董监高、核心员工共同投资多家公司，主要系出于拓展产业链上下游、寻找新的业绩增长点，同时控制投资风险、保护上市公司利益的目的，投资方向均与公司主营业务密切相关，符合公司发展战略规划。公司董监高、核心员工主要通过员工持股平台或者与合资方人员设立合伙企业参与投资，其目的均为激励各方为公司主业发展服务。

经核查，上述共同投资企业的组织形式均为有限责任公司。除湃方智选为2022年底新设各股东均尚未实缴出资、拓道新材2022年增资部分各股东均尚未实缴出资外，其他各投资企业的股东中，发行人已全部实缴出资，部分公司高级管理人员参与的合伙企业因涉及合资方人员而尚未完全出资，其余合资方股东尚未完全出资，但都未超出出资期限，且各股东以认缴出资额为限对投资企业承担责任。发行人投入投资企业的出资款，均用于投资企业的日常经营，不存在资金被关联方占用的情形。

报告期内，上述共同投资企业经营情况正常。各投资企业公司章程中关于利润分配方式的约定为经全体股东一致协商同意确定，没有针对公司关联方或其他方不当优先分配利润的特殊约定，且利润分配执行情况符合规定。

因此，公司与董监高及核心员工的共同投资不构成关联方非经营性资金占用，不存在利益输送的情形，不存在损害上市公司利益的情形。

(二) 结合报告期内发行人与关联方资金往来的原因、业务模式、转贷周期及明细情况，包括但不限于关联方名称及关联关系、转入关联方时间及转入金额、关联方转出时间、转出对象及转出金额、相关资金用途等，说明上述行为是否合法合规，是否存在被处罚的风险，是否构成本次发行的障碍；发行人与相关关联方的资金往来是否构成关联方资金占用或其他利益输送，发行人是否履行相关审批和信息披露程序，除前述转贷资金往来外，发行人与关联方之间是否存在其他非经营性资金往来及具体情况，相关内部控制制度健全且有效执行，是否符合《注册办法》第九条相关规定；

1、报告期内发行人与关联方资金往来的原因、业务模式、转贷周期及明细情况，包括但不限于关联方名称及关联关系、转入关联方时间及转入金额、关联方转出时间、转出对象及转出金额、相关资金用途等

(1) 报告期内公司与关联方资金往来的原因、业务模式、转贷周期

报告期内，公司存在为满足贷款银行的受托支付要求，通过供应商取得银行贷款的行为。由于公司在向供应商采购时，根据实际需求下达订单，具有种类多、批次多的特点，而银行借款的受托支付通常以单笔大额资金支付方式为主，与公司的采购需求存在较大差异。因此，为了满足日常生产经营的资金需求，公司采取了通过供应商取得贷款再转回的方式。转回时，通常先由供应商将贷款资金转至公司指定对象，包括公司合并范围内子公司和关联方，再由指定对象转回至公司，因而导致公司与关联方发生了偶发性资金往来。

关联方收到供应商转入的款项后，通常在当日或次日即转回至公司，最长不超过一周。关联方并无资金占用的意图，也不涉及与公司的资金拆借。

(2) 报告期内公司与关联方发生的资金往来明细情况

报告期内，上述关联资金往来涉及的关联方包括山东艾诺冈、章晃机械、章鼓高孚、济南张正扬，其与公司的关联关系如下：

关联方名称	关联关系
山东艾诺冈	公司联席董事长方树鹏担任其执行董事兼总经理
章晃机械	公司持股 40%的参股公司
章鼓高孚	公司持股 35%的参股公司
济南张正扬	公司联席董事长方树鹏担任其执行事务合伙人

报告期各期，公司与上述关联方发生的资金往来总额情况如下：

单位：万元

关联方名称	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
山东艾诺冈	-	-	5,000.00	500.00
章晃机械	-	-	-	500.00
章鼓高孚	-	9,800.66	4,500.00	-
济南张正扬	4,694.10	6,237.25	-	-
合计	4,694.10	16,037.91	9,500.00	1,000.00

报告期内，公司与上述关联方发生的资金往来明细情况如下：

①2020 年度

单位：万元

贷款受托支付				向第三方转款			转回公司	
贷款银行	发放日期	贷款金额	受托支付对象	转款日期	转款金额	转款单位	转回日期	转回金额
招商银行	2020/4/7	1,000.00	节能环保	2020/4/16	500.00	山东艾诺冈	2020/4/16	500.00
				2020/4/27	500.00	章晃机械	2020/4/27	500.00
合计		1,000.00		合计	1,000.00		合计	1,000.00

②2021 年度

单位：万元

贷款受托支付				向第三方转款			转回公司	
贷款银行	发放日期	贷款金额	受托支付对象	转款日期	转款金额	转款单位	转回日期	转回金额
交通银行	2021/9/9	5,000.00	汇丰铸造	2021/9/13~ 2021/9/15	5,000.00	山东艾诺冈	2021/9/13~ 2021/9/18	5,000.00
邮储银行	2021/12/8	3,000.00	力魄锐	2021/12/8~ 2021/12/9	3,000.00	章鼓高孚	2021/12/10~2021/12/14	3,000.00
光大银行	2021/12/14	2,500.00	力魄锐	2021/12/15~ 2021/12/17	1,500.00	章鼓高孚	2021/12/20~2021/12/22	1,500.00
合计		10,500.00		合计	9,500.00		合计	9,500.00

注：上表中贷款受托支付金额与向第三方转款金额、转回公司金额存在差异，差异部分系通过公司合并范围内子公司周转。

③2022 年度

单位：万元

贷款受托支付				向第三方转款			转回公司	
贷款银行	发放日期	贷款金额	受托支付对象	转款日期	转款金额	转款单位	转回日期	转回金额
交通银行	2022/1/25	5,000.00	力魄锐	2022/1/25~ 2022/1/27	5,000.00	章鼓高孚	2022/1/26~ 2022/1/28	5,000.00
光大银行	2022/3/15	557.00	章鼓高孚	2022/3/15	557.00	济南张正扬	2022/3/16	557.00
光大银行	2022/3/23	801.00	力魄锐	2022/3/23	801.00	济南张正扬	2022/3/24	801.00
中国银行	2022/3/31	6,000.00	汇丰铸造	2022/4/2	1,450.00	章鼓高孚	2022/4/7~ 2022/4/8	1,450.00
			力魄锐	2022/4/1	1,465.00	章鼓高孚	2022/4/2~ 2022/4/6	1,465.00
中信银行	2022/6/13	5,000.00	汇丰铸造	2022/6/14	1,885.66	章鼓高孚	2022/6/15~ 2022/6/17	1,885.66
邮储银行	2022/9/1	2,000.00	力魄锐	2022/9/2	452.37	济南张正扬	2022/9/2	452.37

贷款受托支付				向第三方转款			转回公司	
贷款银行	发放日期	贷款金额	受托支付对象	转款日期	转款金额	转款单位	转回日期	转回金额
交通银行	2022/9/2	3,000.00	力魄锐	2022/9/5~ 2022/9/6	1,099.78	济南张正扬	2022/9/5~ 2022/9/6	1,099.78
中信银行	2022/9/30	3,000.00	力魄锐	2022/10/10~ 2022/10/11	1,162.99	济南张正扬	2022/10/10 ~ 2022/10/11	1,162.99
交通银行	2022/10/27	2,000.00	力魄锐	2022/10/28~ 2022/10/31	1,080.35	济南张正扬	2022/10/31	1,080.35
中信银行	2022/11/29	3,000.00	力魄锐	2022/12/1~ 2022/12/2	1,083.77	济南张正扬	2022/12/1~ 2022/12/2	1,083.77
合计		30,358.00		合计	16,037.91		合计	16,037.91

注：上表中贷款受托支付金额与向第三方转款金额、转回公司金额存在差异，差异部分系通过公司合并范围内子公司周转。

④2023年1-3月

单位：万元

贷款受托支付				向第三方转款 1			向第三方转款 2			转回公司	
贷款银行	发放日期	贷款金额	受托支付对象	转款日期	转款金额	转款单位	转款日期	转款金额	转款单位	转回日期	转回金额
招商银行	2023/1/20	4,000.00	汇丰铸造	2023/1/30	1,196.49	济南张正扬	2023/1/31	1,196.49	瑞益精密	2023/1/31	1,196.49
招商银行	2023/1/20	5,000.00	力魄锐	2023/1/29	694.96	济南张正扬	2023/1/29	694.96	瑞益精密	2023/1/29	694.96
				2023/1/29~ 2023/1/31	2,048.96	节能环保	2023/1/31	2,048.96	济南张正扬	2023/1/31~ 2023/2/1	2,048.96
交通银行	2023/3/7	5,000.00	力魄锐	2023/3/8	753.70	济南张正扬	/			2023/3/8	753.70
合计		14,000.00		合计	4,694.10					合计	4,694.10

注：上表中贷款受托支付金额与向第三方转款金额、转回公司金额存在差异，差异部分系通过公司合并范围内子公司周转。

上述公司通过贷款周转取得的资金，均作为流动资金，用于公司结算货款等日常生产经营活动。

2、上述行为是否合法合规，是否存在被处罚的风险，是否构成本次发行的障碍

(1) 公司报告期内的转贷行为不构成重大违法违规

① 《中华人民共和国刑法》有关法律条款规定

根据《中华人民共和国刑法》（以下简称“《刑法》”）第一百九十三条规

定，“有下列情形之一的，以非法占有为目的，诈骗银行或者其他金融机构的贷款，数额较大的，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处二万元以上二十万元以下罚金；数额巨大或者有其他严重情节的，处五年以上十年以下有期徒刑，并处五万元以上五十万元以下罚金；数额特别巨大或者有其他特别严重情节的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，并处五万元以上五十万元以下罚金或者没收财产：（一）编造引进资金、项目等虚假理由的；（二）使用虚假的经济合同的；（三）使用虚假的证明文件的；（四）使用虚假的产权证明作担保或者超出抵押物价值重复担保的；（五）以其他方法诈骗贷款的。”

②《中华人民共和国商业银行法》有关法律条款规定

根据《中华人民共和国商业银行法》（以下简称“《商业银行法》”）第八十二条规定，“借款人采取欺诈手段骗取贷款，构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

根据《商业银行法》第八十三条规定，“有本法第八十一条、第八十二条规定的行为，尚不构成犯罪的，由国务院银行业监督管理机构没收违法所得，违法所得五十万元以上的，并处违法所得一倍以上五倍以下罚款；没有违法所得或者违法所得不足五十万元的，处五十万元以上二百万元以下罚款。”

③公司报告期内的转贷行为不构成重大违法违规

经对照上述法律法规，公司报告期内的转贷行为主要系为了满足公司生产经营中的资金需求，不存在非法占有或采取欺诈手段骗取银行贷款的目的，未通过转贷行为谋取任何非法经济利益，不属于《刑法》第一百九十三条、《商业银行法》第八十二条规定的贷款诈骗行为，不属于按照相关法律法规应当追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形，因此不构成重大违法违规。

（2）公司报告期内的转贷行为不存在重大处罚风险，不构成本次发行障碍

公司已取得报告期内关联方转贷涉及的相关贷款银行出具的合规证明文件。中国邮政储蓄银行济南市章丘区支行、中国光大银行济南章丘支行、中国银行章丘支行、招商银行济南章丘支行、中信银行济南章丘支行分别于2023年3月出具说明文件，认为：公司自2019年1月1日至说明出具之日在该银行办理贷款期间，均能按照双方借款合同的约定按时还本付息，未发生逾期、未归还贷款等

违约情形。截至说明出具之日，公司与银行业务合作一切正常，不存在任何合作纠纷或争议，银行对公司不存在任何收取罚息或采取其他惩罚性法律措施的情形。交通银行章丘支行于 2023 年 3 月出具证明文件，认为自 2019 年 1 月 1 日至说明出具之日，未发现公司存在违反该行结算制度规定的行为。

综上，公司报告期内的转贷行为主要系为了满足公司生产经营中的资金需求，不存在非法占有或骗取银行贷款的目的，未通过转贷行为谋取任何非法经济利益，因此不属于《刑法》第 193 条、《商业银行法》第 82 条、第 83 条规定的贷款诈骗行为，不属于按照相关法律法规应当追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形，不构成重大违法违规，不存在重大处罚风险，不会对本次发行构成实质性障碍。

3、发行人与相关关联方的资金往来是否构成关联方资金占用或其他利益输送，发行人是否履行相关审批和信息披露程序

报告期内，公司与关联方发生的资金往来，其实质为通过关联方进行贷款周转，是公司与关联方在平等、自愿的基础上协商一致，且未涉及对价，不存在公司为关联方提供财务资助、拆借资金给关联方使用、资金被长时间占用的情形。关联方收到公司经银行受托支付转入的款项后，通常在当日或次日即转回至公司，最长不超过一周，其并无资金占用的意图。因此，公司与相关关联方的资金往来不构成关联方资金占用，也不存在利益输送情形。

公司于 2023 年 4 月 28 日召开第五届董事会第七次会议及第五届监事会第七次会议，审议通过了《关于补充审议公司 2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月偶发性关联交易的议案》，就上述关联资金往来情况进行了补充审议，并在中国证监会指定网站上予以披露。该事项尚需提交公司 2023 年第三次临时股东大会审议批准。

4、除前述转贷资金往来外，发行人与关联方之间是否存在其他非经营性资金往来及具体情况，相关内部控制制度健全且有效执行，是否符合《注册办法》第九条相关规定

(1) 发行人与关联方之间的其他非经营性资金往来情况

报告期内，除上述关联资金往来外，公司与关联方不存在其他非经营性资金往来情况。

（2）相关内部控制制度健全且有效执行

报告期内，公司已按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等规定和企业内部控制规范体系的相关要求，建立了较为完善的内部控制制度体系，并不断完善法人治理结构。公司制定了《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》《独立董事工作制度》《对外担保管理制度》《董事会秘书工作细则》《关联交易决策制度》《募集资金管理制度》《内部审计制度》《内幕信息知情人管理制度》《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》等重大规章制度，以保证公司规范运作、健康发展。

公司制定了《财务管理制度》等内部规章制度，并针对货币资金业务、销售业务、采购业务、工程项目业务、存货管理等分别制定了内部控制手册，将内部控制贯穿决策、执行和监督全过程，覆盖公司各部门及各业务领域里的管理活动。

公司制定内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，有效地控制了公司的经营风险，保护了公司资产的安全、完整，保证了信息披露的真实、准确和完整。公司设立了审计部，审计部按照相关法律法规及规章制度的规定独立开展内部审计工作，对公司财务信息的真实性和完整性、内部控制制度的建立和实施等情况进行监督检查。

报告期内，公司年审会计师对公司内部控制均出具了标准无保留意见的内控鉴证报告。

综上，报告期内，公司内部控制制度健全有效，符合《注册办法》第九条相关规定。

同时，公司就报告期内的转贷行为采取了以下整改措施：

1) 公司承诺逐步缩减转贷规模

公司承诺自 2023 年起，对公司转贷行为进行清理和规范，逐步缩减转贷规模。对于已经发生但尚未履行完毕的转贷情况，公司将按照合同约定履行相关还款义务，合理安排及调度资金，提前制定资金使用计划，保证银行借款到期时按时足额归还。

2) 进一步完善公司内部控制制度

公司将按照《公司法》《企业内部控制基本规范》等法律法规及部门规章的要求，加强内部控制机制和内部控制制度建设，具体的整改措施包括：①组织相关责任部门、人员等集中培训，进一步学习上市规则等法律法规的规定；②进一步梳理公司的业务及财务管理流程，在提升业务效率的同时，将合规性要求提高到更加重要的位置；③进一步强化完善内控制度，包括加强财务审批制度、加强部门沟通、加强合同管理等，强化风险管控，持续督促内部控制有效执行，配备具有专业胜任能力和责任心强的管理人员，不断健全风险管理的监督和检查机制；④进一步加强内控制度的执行监督与检查，不断跟进内控制度的落实情况及执行效果，充分发挥相关部门审计、审核、监督和管理等职能。

（三）结合本次募投项目新增关联交易的性质、定价依据,总体关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例等，论证是否属于显失公平的关联交易，发行人是否持续符合《注册办法》第十二条，《监管规则适用指引——发行类第6号》第6-2条关于关联交易的相关规定，是否存在违反关联交易相关承诺的情形。

1、新增关联交易的性质及定价依据

公司本次募集资金投资项目为“核电风机生产车间建设项目”“新型高端节能通风机建设项目”“710车间智能升级建设项目”和补充流动资金，旨在增强公司在核电风机、新型高端节能通风机和中小型罗茨鼓风机产品上的供应能力。公司将通过市场化方式采购相关原材料及其他零配件，产品将通过市场化渠道向下游客户销售。

本次募投项目投产后，其中核电风机车间由于生产过程需符合相关核电行业客户的质保体系认证，且需对产品零部件进行全过程监控，因而使用的主要铸锻件需由具备核安全设备制造许可的供应商提供，其与公司不存在关联关系，不涉及关联交易；710车间使用的毛坯件原料主要由山东中铸、兖州联诚、滨州鲁得等外部单位提供，均与公司不存在关联关系，不涉及关联交易；新型高端节能通风机车间可能存在从公司参股公司星派智造采购部分轴承箱零部件的情形，该关联交易的性质为采购类关联交易；此外，预计公司本次募投项目实施后不存在其他新增关联交易的情况。

本次募投项目投产后可能涉及的新型高端节能通风机项目新增原材料关联采购属于正常的商业行为，具有合理性和必要性，定价原则为基于市场行情价格进行询价和议价，交易价格具有公允性，符合行业惯例。

2、总体关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例

本次募投项目新增关联交易主要为新型高端节能通风机项目车间投产后预计会向公司参股公司星派智造采购部分产品原材料轴承箱，为采购类关联交易，对公司收入、利润总额不产生直接影响。经测算，本项目达产后，正常年营业成本为 15,354.46 万元，预计关联采购金额为 300.00 万元，预计关联采购金额占该项目正常年营业成本的比例为 1.95%，占公司 2022 年度营业成本比例为 0.22%，不会对公司生产经营的独立性造成重大不利影响。

此外，在未来实际采购过程中，出于自身主要原材料的安全供应角度考虑，公司亦会均衡地向其他零配件供应商实施采购，按照相关供应商报价及产品质量、结算模式等情况综合作出采购决策，确保采购价格的公允性。

3、该等关联交易预计不属于显失公平的关联交易

本次募投项目预计新增关联交易主要为新型高端节能通风机项目车间投产后向公司参股公司星派智造采购部分产品原材料轴承箱。相关采购系公司根据生产经营需要，且综合考虑成本控制、采购效率等因素而开展，具备合理性和必要性。定价原则为基于市场行情价格进行询价和议价，定价方式与报告期内同类关联交易保持一致，定价方式符合公司内控流程、行业惯例，定价公允，不属于显失公平的关联交易。

本次募投项目建设及实施完成后，公司将根据《公司章程》《关联交易决策制度》等相关制度的规定，继续就相关新增关联交易履行必要且规范的关联交易审批程序、签订规范的交易协议，并履行相关的信息披露义务，切实维护公司和其他非关联股东的利益。

因此，本次募投项目的实施不会新增显失公平的关联交易，不存在严重影响上市公司生产经营独立性的情形。

4、发行人持续符合《注册办法》第十二条，《监管规则适用指引——发行类第6号》第6-2条关于关联交易的相关规定

根据前述分析，本次募投项目实施预计会导致公司关联采购金额有所增加，新增关联交易具有合理性和必要性，定价原则符合公司内控流程、行业惯例，定价公允，不属于显失公平的关联交易，本次募投项目的实施不存在严重影响上市公司生产经营独立性的情形。公司持续符合《注册办法》第十二条及《监管规则适用指引——发行类第6号》第6-2条中关于关联交易的相关规定。

针对上述新增关联交易事项，保荐人、发行人律师、发行人会计师执行的核查程序和核查意见详见本问题回复之“二、保荐机构、发行人律师及会计师核查程序及核查意见”，符合《监管规则适用指引——发行类第6号》第6-2条关于关联交易的相关规定。

5、发行人不存在违反关联交易相关承诺的情形

(1) 控股股东、实际控制人及持股5%以上股东作出的关于减少和规范关联交易的承诺

①公司控股股东公有资产公司、间接控股股东产发集团就减少和规范关联交易事项作出了书面承诺，承诺如下：

“本公司将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《山东省章丘鼓风机股份有限公司章程》等有关规定行使股东权利；在股东大会对有关涉及本公司事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；杜绝一切非法占用发行人的资金、资产的行为；在任何情况下，不要求发行人向本公司提供任何形式的担保；在双方的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照《山东省章丘鼓风机股份有限公司章程》、有关法律法规和《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本公司违反已作出的承诺，将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；

(2) 向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

(4) 给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；

(5) 有违法所得的，按相关法律法规处理；

(6) 其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

②公司实际控制人济南市章丘区财政局就减少和规范关联交易事项作出了书面承诺，承诺如下：

“本单位将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《山东省章丘鼓风机股份有限公司章程》等有关规定行使股东权利；在股东大会对有关涉及本单位事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；杜绝一切非法占用发行人的资金、资产的行为；在任何情况下，不要求发行人向本单位提供任何形式的担保；在双方的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照《山东省章丘鼓风机股份有限公司章程》、有关法律法规和《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本单位违反已作出的承诺，将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；

(2) 向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

(4) 给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；

(5) 有违法所得的，按相关法律法规处理；

(6) 其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

③公司股东方润刚就减少和规范关联交易事项作出了书面承诺，承诺如下：

“本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《山东省章丘鼓风机股份有限公司章程》等有关规定行使股东权利；在股东大会对有关涉及本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；杜绝一切非法占用发行人的资金、资产的行为；在任何情况下，不要求发行人向本人提供任何形式的担保；在双方的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照《山东省章丘鼓风机股份有限公司章程》、有关法律法规和《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本人违反已作出的承诺，将采取以下措施：

- (1) 及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；
- (2) 向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；
- (3) 将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；
- (4) 给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；
- (5) 有违法所得的，按相关法律法规处理；
- (6) 其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

报告期内，除《关于补充审议公司 2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月偶发性关联交易的议案》需经公司将于 2023 年 5 月 17 日召开的 2023 年第三次临时股东大会审议外，公司与关联方的关联交易已按《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规以及《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》等规章制度的要求，履行了必要的决策程序，所有关联交易的批准均按照上述规定的决策权限作出，关联董事及关联股东在关联交易表决中遵循了回避制度，独立董事对报告期内提交董事会审议的关联交易均发表了事前认可意见和独立意见。公司已就关联

交易事项按照相关规定在临时公告、定期报告、审计报告中进行了信息披露。

本次募投项目预计新增的关联交易事项不存在违反公司控股股东、实际控制人及持股 5% 以上股东已作出的关于减少和规范关联交易事项的相关承诺。

二、保荐人、发行人律师及会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅公司公开信息披露文件，访谈公司高管，了解公司与董监高及核心员工共同投资企业的背景等信息；查阅各投资企业的公司章程、相关合作协议、出资协议、合伙协议、收购协议，在天眼查等网站对各投资企业的工商信息进行公开检索，核查其股东认缴、实缴出资情况；查阅各投资企业报告期内的财务报表，了解其经营业绩情况；查阅各投资企业的公司章程及三会文件，核查投资企业关于利润分配的约定及实际执行情况；

2、取得公司报告期内的关联方资金往来明细，查阅相关借款合同、涉及的银行流水，并进行核查确认；访谈公司高管，了解报告期内与关联方资金往来的相关原因、业务模式、资金流转等情况；查阅相关法律法规，判断公司转贷行为是否构成重大违法违规；取得转贷涉及的相关银行出具的说明文件；查阅公司关于报告期内关联资金往来的相关三会文件、信息披露文件；查阅公司相关内部控制制度，查阅报告期内公司出具的内部控制自我评价报告、会计师出具的内部控制鉴证报告及年度关联方资金占用专项审计报告；

3、访谈公司高管，了解本次募投项目预计新增关联交易情况，包括交易内容、交易金额、定价依据等信息；测算本次募投项目预计新增关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占公司相应指标的比例，并对是否影响公司独立性进行分析；查阅公司控股股东、实际控制人及持股 5% 以上股东出具的关于减少和规范关联交易事项的书面承诺文件，并核查判断是否存在违反承诺的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人会计师及发行人律师认为：

1、报告期内，发行人与其董监高、核心员工共同投资多家公司，主要系出于拓展产业链上下游、寻找新的业绩增长点，同时控制投资风险、保护上市公司

利益的目的，不构成关联方非经营性资金占用，不存在利益输送，也不存在损害上市公司利益的情形；

2、发行人报告期内与关联方的资金往来主要系为了满足银行受托支付要求、解决公司资金需求错配而通过关联方进行贷款周转，不存在关联方资金占用或利益输送情形，且已履行相关审批和信息披露程序；发行人报告期内的转贷行为不构成重大违法违规，不存在重大处罚风险，不会对本次发行构成实质性障碍；除上述关联资金往来外，发行人与关联方之间不存在其他非经营性资金往来情况，相关内部控制制度健全且有效执行，符合《注册办法》第九条相关规定；

3、本次募投项目投产后，发行人预计将新增新型高端节能通风机项目原材料关联采购，不会构成显失公平的关联交易，不存在严重影响公司生产经营独立性的情形；发行人能够持续符合《注册办法》第十二条、《监管规则适用指引——发行类第6号》第6-2条关于关联交易的相关规定，不存在违反关联交易相关承诺的情形。

问题二

2019年末至2022年9月末，公司应收账款余额分别为3.40亿元、4.07亿元、5.73亿元和7.17亿元，应收票据余额分别为0.32亿元、0.64亿元、3.63亿元和3.63亿元，预付款项余额分别为0.50亿元、0.37亿元、0.76亿元和1.12亿元。报告期内，发行人实现经营活动产生的现金流量净额为6,168.60万元、6,044.64万元、-2,725.73万元和7,238.98万元。2022年9月末，发行人持有交易性金融资产0.78亿元，长期股权投资2.21亿元，其他权益工具0.11亿元，其中山东凯丽瑞奕基金管理有限公司（以下简称山东凯丽）的投资领域涉及教育咨询等。此外，2019年1月31日济南市章丘区安全生产监督管理局对发行人出具的《行政处罚决定书（单位）》和《行政处罚决定书（个人）》，对公司罚款40万元，对公司董事长方润刚罚款5.1万元。

请发行人补充说明：（1）结合行业发展情况、发行人业务模式、同行业可比公司等，说明最近一年及一期发行人应收类科目大幅增加的原因和合理性，与收入增长是否匹配，发行人主要客户及业务模式是否发生较大变化、原因及合理性，并结合同行业可比公司财务数据，说明应收账款坏账准备计提是否充分、及时；（2）结合预付款项相关情况，包括预付对象、预付金额、预付年限、预付拟获取的材料或服务情况、供应商议价能力、市场供应紧缺度等，说明预付款大幅增长的原因、合理性，是否与同行业可比公司一致；（3）山东凯丽对外投资涉及教育咨询的具体情况，包括但不限于对外投资的公司名称、投资金额、标的从事教育咨询业务情况等，发行人及其控股、参股公司是否开展教育业务，是否涉及《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》相关内容，业务开展是否符合相关规定；（4）本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资；（5）行政处罚的具体情况，发行人是否符合《注册办法》第十一条、《证券期货法律适用意见第18号》关于重大违法行为的相关规定；（6）结合报告期内经营活动产生的现金流量净额变化情况，说明与发行人净利润变动不匹配的原因、合理性，发行人是否持续符合《注册办法》第十三条和《证券期货法律适用意见第18号》的相关要求；（7）结合货币资金、理财产品持有及未来使用计划、对外投资情况，资产负债情况、

现金流状况、本次募投项目的预计进度等,说明本次募集资金的必要性和合理性。

请保荐人核查并发表明确意见,请会计师核查(1)(2)(4)(6)(7)并发表明确意见,请发行人律师核查(3)(5)并发表明确意见。

回复:

一、发行人补充说明

(一)结合行业发展情况、发行人业务模式、同行业可比公司等,说明最近一年及一期发行人应收类科目大幅增加的原因和合理性,与收入增长是否匹配,发行人主要客户及业务模式是否发生较大变化、原因及合理性,并结合同行业可比公司财务数据,说明应收账款坏账准备计提是否充分、及时;

1、结合行业发展情况、发行人业务模式、同行业可比公司等,说明最近一年及一期发行人应收类科目大幅增加的原因和合理性,与收入增长是否匹配,发行人主要客户及业务模式是否发生较大变化、原因及合理性

报告期各期末,公司应收票据、应收账款账面价值情况如表所示:

单位:万元

项目	2023/3/31	2022/12/31	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31
应收票据	18,452.36	32,330.64	36,260.23	36,279.94	6,426.00
应收账款	74,188.04	68,744.26	71,699.76	57,289.26	40,741.97

2021年末、2022年9月末、2022年末公司应收票据期末金额较大,主要系2021年度起,出于对票据终止确认的谨慎性,公司将已背书或贴现未到期票据中信用等级较低的票据未终止确认,2021年末、2022年9月末、2022年末,公司该部分票据余额分别为31,124.63万元、33,712.81万元、29,070.88万元,因而公司应收票据余额较大。2023年3月末,应收票据余额减少,主要原因系2022年11月《商业汇票承兑、贴现与再贴现管理办法》修订,自2023年1月1日起,票据自出票日至到期日最长不超过6个月,票据到期较快,因而2023年3月末余额减少。

报告期各期末,公司应收账款余额整体呈增长趋势,主要受下游行业需求增长、水处理业务结算回款等因素的影响,具体如下:

(1) 行业发展情况

公司为国内罗茨鼓风机行业的龙头企业，行业市场占有率较高，且公司向离心鼓风机、渣浆泵、环保水处理服务等多领域发展。

① 鼓风机行业

公司下游所涉行业多，涉及污水处理、医药、化工、钢铁、冶金、电力及水泥等基础性行业。下游行业的基本建设投资、发展状况以及产业政策将直接影响鼓风机行业的市场需求量，进而影响公司的发展。

近年来我国密集出台相关产业政策，对基础性行业进行调整，促进其产业升级。2021年10月，国务院颁布《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》，“到2030年，非化石能源消费比重达25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标。重点用能设备节能增效，以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。”在能耗双控和“碳达峰、碳中和”的背景下，医药、化工、冶金、电力及水泥等下游行业将逐步淘汰能耗大、效率低的生产设备，为鼓风机行业带来广阔的市场前景。

② 水处理行业

近年来，我国工业废水处理行业快速发展。2017-2021年我国工业废水处理市场规模由901.5亿元增长到1,126.0亿元，年复合增长率达5.72%。预计2023年我国工业废水处理市场规模将达1,357.5亿元。未来随着经济不断发展，工业废水处理的渗透率将保持快速提高，市场规模将进一步扩大。

2020年以来，国家环保政策对于产业端各企业要求逐步趋严，为了规避环保风险，工业企业存在大量搬迁至集中化工业园或产业集聚区情况，工业水处理设施需重新建设或升级；同时大型工业企业正加速兼并重组，随着企业集中度的提升，工业废水处理需求将进一步提升。因此大型工业企业趋于将工业废水处理设施外包，在多种因素的促进之下，工业废水处理第三方运营订单也将得到大量释放。

因此，在上述行业发展需求的背景下，公司产品订单需求不断增长。且2021年度，公司在变压吸附、焦化、煤炭、化工、冶金、矿山等方面订单需求增加，

2021 年度、2022 年度公司营业收入分别同比增长 50.21%、10.54%，随着公司销售收入的快速增长，公司应收账款规模相应增加，信用期内应收账款余额增加。公司应收账款余额与营业收入的对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022/12/31 2022 年度		2021/12/31 2021 年度		2020/12/31 2020 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
应收账款余额	77,249.95	21.34%	63,665.62	39.59%	45,608.85
营业收入	187,473.66	10.54%	169,590.83	50.21%	112,899.01
应收账款余额占营业收入的比例	41.21%	-	37.54%	-	40.40%

2020 年度-2022 年度，公司应收账款余额随着营业收入的增长而上升，应收账款余额占营业收入的比例保持在 40%左右。2021 年末，应收账款余额增长 39.59%，主要原因系当年度公司收入快速增加，营业收入同比增长 50.21%，导致期末信用期内的应收账款余额增加。2022 年末，公司业务进一步发展，客户款项尚在信用期之内，因而导致应收账款余额有所上升，但应收账款余额占收入的比例较为稳定。

(2) 业务模式

报告期内，公司主营罗茨鼓风机、单级及多级离心鼓风机、通风机、渣浆泵等以鼓风机、工业泵为主的相关流体机械的销售，并向以工业废水处理为主的环保工程及环保节能方向发展，该业务模式未发生变化。报告期内，公司收入产品和服务构成情况如下表所示：

单位：万元、%

类别	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
风机	35,180.50	68.91	108,620.31	58.75	99,840.18	59.91	78,606.85	70.47
渣浆泵	6,878.07	13.47	28,711.48	15.53	22,510.77	13.51	16,883.30	15.14
水处理	7,730.96	15.14	40,727.79	22.03	39,093.62	23.46	9,659.81	8.66
电气设备	1,168.54	2.29	5,189.35	2.81	3,855.75	2.31	3,507.86	3.14
气力输送	97.65	0.19	1,633.22	0.88	1,356.37	0.81	2,881.91	2.58
合计	51,055.73	100.00	184,882.14	100.00	166,656.69	100.00	111,539.73	100.00

公司报告期内风机产品收入比例约为 60-70%，一直为公司的主营产品。公

司风机产品下游行业多、客户比较分散，不存在过于依赖某一行业或某一客户的情况，因此单一客户销售金额较小。

公司逐步向水处理领域扩展，2020年末公司完成对河北协同的收购，水处理业务增加。受此影响，2021年度起水处理收入占比提高，增长至23%左右。水处理业务较为集中，单一客户运营或工程金额较大，因而导致前五大客户中多为水处理业务客户。2020年度-2022年度，公司前五大客户及当期应收账款余额情况如下表所示：

序号	客户名称	主要产品及服务	销售金额(万元)	占当期营业收入比例	当期应收账款余额	占当期应收账款余额比例
2022年度						
1	北京北大先锋科技股份有限公司	风机	6,131.36	3.27%	-	-
2	清徐泓博污水处理有限公司	水处理运营	4,281.74	2.28%	1,517.69	1.96%
3	宁夏胜金硅业有限公司	水处理工程	3,431.31	1.83%	860.00	1.11%
4	山东潍焦集团薛城能源有限公司	水处理运营	2,266.41	1.21%	320.68	0.42%
5	山西中钢能源煤化有限公司	水处理运营	2,224.06	1.19%	898.12	1.16%
合计		-	18,334.90	9.78%	3,596.48	4.66%
2021年度						
1	北京北大先锋科技股份有限公司	风机	5,776.16	3.41%	-	-
2	旭阳工程有限公司	水处理工程	4,522.55	2.67%	4,948.71	7.77%
3	孝义市鑫东亨清洁能源有限公司	水处理工程	3,019.47	1.78%	-	-
4	清徐泓博污水处理有限公司	水处理运营	2,984.01	1.76%	883.03	1.39%
5	山东潍焦集团薛城能源有限公司	水处理运营	2,163.35	1.28%	318.13	0.50%
合计		-	18,465.54	10.90%	6,149.87	9.66%
2020年度						
1	北京北大先锋科技股份有限公司	风机	3,157.95	2.80%	-	-
2	山东水发鲁润水务科技有限公司	水处理工程	2,657.10	2.35%	2,489.58	5.46%
3	山东潍焦集团薛城能源有限公司	水处理运营	1,573.45	1.39%	530.47	1.16%
4	山东雷奥新能源有限公司	水处理工程	1,422.46	1.26%	686.30	1.50%

序号	客户名称	主要产品及服务	销售金额 (万元)	占当期营业收入比例	当期应收账款余额	占当期应收账款余额比例
5	福建龙净环保股份有限公司	风机	917.32	0.81%	680.48	1.49%
合计		-	9,728.28	8.62%	4,386.83	9.62%

注：上表客户为单一法律主体客户，未包含同一控制企业的合并情况。

风机、渣浆泵和水处理工程业务不同于日常消费品或经常性原材料的采购，主要受客户的项目需求影响。在下游客户具有重大项目及改扩建需求时，当期该客户的收入规模较大，因而导致报告期内前五大客户略有变动。综上，公司主要客户及业务模式未发生较大变化。

报告期内，公司的信用政策未发生重大变化。公司风机业务一般预收 30% 货款后开始安排生产，发货前收货款 30%，验收合格后收货款 30%，余款 10% 的质保金；公司渣浆泵业务产品与建设项目相关的，其信用周期与风机业务相同，产品为日常采购的，其信用周期为开票后 3-6 个月；水处理运营业务大部分为次月结算；水处理工程业务根据合同约定付款。

公司收购河北协同后，公司水处理业务增加，水处理工程项目垫资施工，受行业经营特点影响，客户一般根据合同约定的付款节点和付款比例进行结算，因而导致应收款项余额增加较大。公司主要客户中，以胜金硅业、旭阳工程、鑫东亨为例，其水处理工程合同约定的付款节点如下：

客户名称	合同约定付款情况
宁夏胜金硅业有限公司	合同 20% 为预付款，设备到货封顶后，支付 20% 进度款；工程验收合格支付 10% 进度款；合同的 40% 为公司垫付，在验收合格后，按照 2 年内季度分批平均支付垫资款。在支付垫付款同时，按照垫付金额和垫付期间（自项目验收合格起算）年 8% 计算相应增加工程价款。
旭阳工程有限公司	建设期资金 60% 分三次支付，合同签订 10% 为预付款；具有进水条件支付 50%；生化调试出水合格支付 40%。公司垫资的资金（合同的 40%）在验收合同或生化出水调试合格起 30 日进入垫付资金支付周期，分三年按季度支付。
孝义市鑫东亨清洁能源有限公司	设备完成发货前，支付合同的 10%；设备安装完成后出水合格支付 10%；设备正常运转半年后支付 20%；剩余合同的 50% 按照三年每季度支付。

（3）同行业可比公司情况

2020 年末-2022 年末，同行业可比上市公司应收账款余额占营业收入的比例情况如下所示：

公司	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
陕鼓动力	43.99%	40.82%	47.26%
金通灵	71.29%	64.62%	81.56%
磁谷科技	68.81%	58.88%	53.69%
本公司	41.21%	37.54%	40.40%

注：根据同行业可比上市公司定期报告等公开披露文件计算。

公司产品主要以单体机械销售为主，且罗茨鼓风机在行业内具有较强的竞争力，回款较好；而陕鼓动力、金通灵涉及系统集成建设、运营，回款较慢，因而公司应收账款余额占收入的比例整体低于同行业可比上市公司。

综上，随着公司销售收入的快速增长，信用期内的应收账款增加，期末应收账款余额相应增加；公司部分水处理工程项目垫资施工，受行业经营特点影响，客户一般根据合同约定的付款节点和付款比例进行结算，因而导致应收款项余额较大。公司应收账款余额增加较大与公司的行业发展、业务模式相匹配，与公司收入增长相匹配，与同行业上市公司相比不存在重大差异。

2、并结合同行业可比公司财务数据，说明应收账款坏账准备计提是否充分、及时

（1）应收账款账龄情况

报告期各期末，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄情况如下表所示：

单位：万元、%

账龄	2023/3/31		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	66,723.69	82.94	59,322.61	78.92	47,009.89	73.84	32,007.29	70.18
1年-2年	9,599.05	11.93	10,773.68	14.33	9,820.20	15.42	8,386.19	18.39
2年-3年	1,954.09	2.43	2,616.35	3.48	3,733.87	5.86	2,973.36	6.52
3年-4年	1,159.32	1.44	1,284.76	1.71	1,595.81	2.51	1,260.17	2.76
4年-5年	427.73	0.53	435.29	0.58	763.85	1.20	152.09	0.33
5年以上	583.14	0.72	733.12	0.98	741.99	1.17	829.75	1.82
合计	80,447.01	100.00	75,165.81	100.00	63,665.62	100.00	45,608.85	100.00

公司应收账款账龄结构合理。报告期各期末，公司账龄1年以内的应收账款

比重均超过 70%，1 年以内及 1-2 年应收账款比重合计均超过 88%，应收账款处于正常结算期内，质量较好，不能按期收回风险较小。

2020 年末-2022 年末，公司及同行业可比公司应收账款账龄（按组合计提）分布对比情况如下所示：

单位：万元、%

公司名称	账龄	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
陕鼓动力	1 年以内	251,280.97	53.16	230,426.37	54.81	149,603.20	39.76
	1 年以上	221,402.14	46.84	190,018.21	45.19	226,617.77	60.24
	合计	472,683.11	100.00	420,444.58	100.00	376,220.97	100.00
金通灵	1 年以内	47,368.95	42.63	41,165.37	41.42	46,836.04	46.57
	1 年以上	63,749.46	57.37	58,230.98	58.58	53,743.04	53.43
	合计	111,118.41	100.00	99,396.35	100.00	100,579.08	100.00
磁谷科技	1 年以内	13,786.20	58.32	12,052.04	65.84	10,136.62	75.39
	1 年以上	9,853.98	41.68	6,252.94	34.16	3,309.03	24.61
	合计	23,640.18	100.00	18,304.98	100.00	13,445.65	100.00
本公司	1 年以内	59,322.61	78.92	47,009.89	73.84	32,007.29	70.18
	1 年以上	15,843.20	21.08	16,655.73	26.16	13,601.56	29.82
	合计	75,165.81	100.00	63,665.62	100.00	45,608.85	100.00

注：根据同行业可比上市公司定期报告等公开披露文件计算。

陕鼓动力、金通灵涉及系统集成建设、运营，其应收账款账龄 1 年以上金额占比较高。公司与磁谷科技主要以单体机械销售为主，应收账款账龄主要在 1 年以内。与同行业可比公司相比，公司应收账款账龄 1 年以上金额占比较高，账龄结构相对较好。

（2）应收账款坏账计提情况

公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司整体保持一致。公司对单项金额重大或信用风险显著的应收款项，单独评价信用风险。除了单项确定预期信用损失率的应收账款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收账款组合的预期信用损失为基础，考虑前瞻性信息，以整个存续期为基础计量预期信用损失。

公司与同行业可比上市公司 2022 年度按账龄组合计提应收账款预期信用损

失率情况如下：

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
陕鼓动力	6.98%	17.19%	40.62%	63.40%	74.46%	100.00%
金通灵	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
磁谷科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
本公司	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	50.00%	100.00%

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告等公开披露文件。

公司坏账准备计提政策较为稳健，应收账款计提坏账的政策与可比上市公司不存在重大差异。

2020年末-2022年末，公司应收账款坏账整体计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
陕鼓动力	25.70%	24.22%	28.50%
金通灵	26.43%	19.01%	18.51%
磁谷科技	10.85%	8.92%	8.96%
本公司	11.01%	10.02%	10.67%

注：根据同行业可比上市公司定期报告等公开披露文件计算。

陕鼓动力、金通灵涉及系统集成建设、运营，其应收账款账龄1年以上的金额占比较高，因而其坏账比例计提较高。公司与磁谷科技主要以单体机械销售为主，应收账款账龄主要在1年以内，因而坏账计提比例较低，公司坏账计提比例略高于磁谷科技，坏账计提政策及比例具有合理性。

（3）应收账款周转率情况

2020年-2022年，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率比较情况如下表所示：

公司	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
陕鼓动力	2.40	2.58	1.92
金通灵	1.39	1.52	1.28
磁谷科技	1.64	1.96	1.92
本公司	2.66	3.10	2.68

注：根据同行业可比上市公司定期报告等公开披露文件计算。

报告期内，公司应收账款周转率的变动趋势与同行业上市公司基本一致，公

司应收账款周转率略高于同行业上市公司，应收账款周转相对较好。

综上，公司应收账款周转率相对较好、坏账准备计提政策及计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，应收账款坏账准备计提情况与公司实际经营情况相匹配，应收账款坏账准备计提充分、及时。

(二) 结合预付款项相关情况，包括预付对象、预付金额、预付年限、预付拟获取的材料或服务情况、供应商议价能力、市场供应紧缺度等，说明预付款大幅增长的原因、合理性，是否与同行业可比公司一致；

1、结合预付款项相关情况，包括预付对象、预付金额、预付年限、预付拟获取的材料或服务情况、供应商议价能力、市场供应紧缺度等，说明预付款大幅增长的原因、合理性

报告期各期末，公司预付账款余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023/3/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
预付账款	7,156.18	5,962.57	7,592.33	3,716.44
合计	7,156.18	5,962.57	7,592.33	3,716.44

公司预付账款余额在 2021 年末大幅增加，同比增长 104.29%，主要受上游原材料价格上涨、公司产销规模快速增长的影响；2022 年末预付金额略有下降，预付账款余额整体变动不大；2023 年 3 月末，公司预付账款余额较 2022 年末增长 20.02%，主要原因系公司一季度逐步安排生产，预付原材料采购货款和水处理分包供应商合同进度款增加。

报告期各期末，公司前十大预付账款余额的具体情况如下表所示：

(1) 2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	单位名称	采购内容	采购金额	占比	账龄	是否紧缺
1	章丘中铁诺德置业有限公司	购房款	375.20	10.10%	2-3 年；3 年以上	否
2	济南三鼎物资有限公司	钢材	225.66	6.07%	1 年以内	否
3	山东艾诺冈新能源技术有限公司	太阳能路灯	188.71	5.08%	1 年以内	否
4	国网汇通金财（北京）信息科技有限公司	电费	137.58	3.70%	1 年以内	否

序号	单位名称	采购内容	采购金额	占比	账龄	是否紧缺
5	苏州迅镭激光科技有限公司	风机配件	132.00	3.55%	1年以内	否
6	东莞广怡自动化科技有限公司	水处理设备	117.60	3.16%	1年以内	否
7	章丘市热力公司	供暖费	107.09	2.88%	1年以内	否
8	大冶特殊钢有限公司	钢管	104.25	2.81%	1年以内	否
9	湘潭电机股份有限公司	电机款	85.08	2.29%	1年之内； 1-2年	否
10	江苏乾润环保科技有限公司	污泥浓缩机等	65.98	1.78%	1年以内	否
合计		-	1,539.15	41.42%	-	-

注：章丘中铁诺德置业有限公司预付款系公司为招聘专家人才购买房屋，预付相关购房款，2022年已结转。

(2) 2021年12月31日

单位：万元

序号	单位名称	采购内容	采购金额	占比	账龄	是否紧缺
1	诺赛泵业制造(山东)有限公司	电机款	383.87	5.06%	1年以内	否
2	章丘中铁诺德置业有限公司	购房款	375.20	4.94%	3年以上	否
3	济南毅轩环保设备有限公司	电机款	360.00	4.74%	1年以内	否
4	济南源鼓机械有限公司	电机款	340.00	4.48%	1年以内	否
5	国网汇通金财(北京)信息科技有限公司	电费	229.39	3.02%	1年以内	否
6	晋邦(上海)科技有限公司	电机款	197.77	2.60%	1年以内	否
7	西安聚方环境科技有限公司	水处理材料	197.10	2.60%	1年以内	否
8	河北春霖环保设备有限公司	水处理除臭设备	178.20	2.35%	1年以内	否
9	河北钜澄建筑工程有限公司	水处理建设工程	171.43	2.26%	1年以内	否
10	济南三鼎物资有限公司	钢板	145.07	1.91%	1年以内	否
合计		-	2,578.03	33.96%	-	-

(3) 2022年12月31日

单位：万元

序号	单位名称	采购内容	采购金额	占比	账龄	是否紧缺
----	------	------	------	----	----	------

序号	单位名称	采购内容	采购金额	占比	账龄	是否紧缺
1	江苏新奇环保有限公司	水处理节水系统分包项目款	436.29	7.32%	1年以内	否
2	诺赛泵业制造(山东)有限公司	电机款	383.87	6.44%	1-2年	否
3	济南毅轩环保设备有限公司	电机款	360.00	6.04%	1-2年	否
4	济南源鼓机械有限公司	电机款	340.00	5.70%	1-2年	否
5	郴州市拓道新材料科技有限公司	材料款	153.80	2.58%	1年以内	否
6	山东鲁力药化设备制造安装有限公司	水处理蒸发设备	135.46	2.27%	1年以内	否
7	北京合康新能变频技术有限公司	高压变频器	124.43	2.09%	1年以内	否
8	襄阳一田电气控制有限公司	高压开关柜	118.00	1.98%	1年以内	否
9	济南业之峰装饰工程有限责任公司	装修物料	104.31	1.75%	1年以内	否
10	孝义市振兴钢材贸易有限公司	钢材	104.26	1.75%	1年以内	否
合计		-	2,260.42	37.91%	-	-

(4) 2023年3月31日

单位：万元

序号	单位名称	采购内容	采购金额	占比	账龄	是否紧缺
1	江苏新奇环保有限公司	水处理节水系统分包项目款	909.89	12.71%	1年以内	否
2	诺赛泵业制造(山东)有限公司	电机款	383.87	5.36%	1-2年	否
3	济南毅轩环保设备有限公司	电机款	360.00	5.03%	2-3年	否
4	济南源鼓机械有限公司	电机款	340.00	4.75%	1-2年	否
5	山东章鼓高孚智能制造科技有限公司	磁悬浮风机款	335.95	4.69%	1年以内	否
6	石家庄信德雅经贸有限公司	水泵	225.00	3.14%	1年以内	否
7	济南方润机电科技有限公司	电机款	199.79	2.79%	1年以内	否
8	山东九龙环保设备有限公司	衬塑管道	179.29	2.51%	1年以内	否
9	青岛国林科技集团股份有限公司	臭氧发生器	162.73	2.27%	1年以内	否
10	北京世创凯捷水处理技术有限公司	反渗透膜	159.27	2.23%	1年以内	否

序号	单位名称	采购内容	采购金额	占比	账龄	是否紧缺
	合计	-	3,255.79	45.48%	-	-

注：2021 年电机市场价格出现较大波动和上涨，公司原主要电机供应商提出涨价要求。为增加采购的灵活性和主动性，公司与济南源鼓机械、诺赛泵业制造（山东）、济南毅轩环保设备等 3 家公司签订了电机采购合同并按合同金额的 60% 支付了预付款。上述 3 家公司系贸易商，合同采购价格相对优惠。为了继续保持与公司的业务合作，原主要电机供应商此时也同意在价格上作出适度优惠。考虑到原主要电机供应商均系行业内规模较大的生产制造企业，质量和售后均有较强保障，因此公司决定仍通过原有主要电机供应商采购电机。因而，公司上述与 3 家贸易商的采购电机合同未能正常执行。经过友好商议，截至本回复日，对济南毅轩环保设备有限公司的预付款已经收回，另两家已基本达成退款意向，拟于近期收回。

公司对外采购主要包括钢材、铸造件、电机、水处理材料等，上述产品市场供应充足，不存在市场供应紧缺的情况。钢材供应商议价能力较强，钢材采购价格根据市场价格确定，先款后货。电机市场价格透明，公司通过比价确定电机采购价格。公司与铸造件供应商多签订长期合作协议，确定长协价格，在原材料价格变动较大时与供货商协商进行价格调整，铸件供应商议价能力相对较弱。

2021 年度公司上游钢材价格大幅上涨，钢材采购需预先支付相应货款，当年度公司产销规模快速增长且为避免原材料价格波动，公司备货增加，因而钢材等预付账款增加较多。2021 年度，公司上游电机价格涨幅较大，为锁定小型、常规电机的采购价格，遏制其他电机供应商电机价格上涨，公司与济南源鼓机械有限公司、诺赛泵业制造（山东）有限公司、济南毅轩环保设备有限公司签订电机采购协议，并预付相应采购款项，电机预付款增加。2021 年度，公司新增孝义市鑫东亨清洁能源有限公司脱盐水处理 EPC 项目、旭阳工程有限公司污水处理生化总承包等水处理工程项目，水处理工程业务增加，公司根据合同约定，预付相关供应商的合同进度款，预付款项同比增长。受上述因素的影响，2021 年末公司预付账款余额同比大幅增长，增长具有合理性。

2023 年 3 月末，公司预付账款余额较 2022 年末增长 20.02%，主要原因系公司一季度逐步安排生产，预付水处理分包供应商合同进度款和存货采购货款增加。

2、是否与同行业可比公司一致

报告期各期末，公司预付账款增长率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023/3/31	变动比率	2022/12/31	变动比率	2021/12/31	变动比率	2020/12/31
陕鼓动力	145,982.03	8.80%	134,169.00	-17.03%	161,715.52	-4.56%	169,439.56

公司名称	2023/3/31	变动比率	2022/12/31	变动比率	2021/12/31	变动比率	2020/12/31
金通灵	19,963.83	18.46%	16,852.55	-26.77%	23,013.37	117.33%	10,588.98
磁谷科技	902.92	245.73%	261.16	-8.83%	286.44	23.32%	232.28
本公司	7,156.18	20.02%	5,962.57	-21.47%	7,592.33	104.29%	3,716.44

报告期各期末，公司预付账款增长率与同行业公司变动基本一致，由于同行业上市公司运营模式、公司规模不同，因而预付账款变动比率略有不同。陕鼓动力运营模式为 EPC 总包，预付账款余额较大，其变动比率相对较小。磁谷科技本身规模较小，预付账款余额较小，其预付账款变动幅度较大。公司与金通灵预付账款余额变动比率基本一致。公司预付账款增长率与同行业可比上市公司具有可比性，不存在重大差异。

(三) 山东凯丽对外投资涉及教育咨询的具体情况，包括但不限于对外投资的公司名称、投资金额、标的从事教育咨询业务情况等，发行人及其控股、参股公司是否开展教育业务，是否涉及《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》相关内容，业务开展是否符合相关规定；

1、山东凯丽对外投资涉及教育咨询的具体情况，包括但不限于对外投资的公司名称、投资金额、标的从事教育咨询业务情况等

经核查，发行人参股公司山东凯丽投资的东莞市金桂教育投资有限公司的原公司名称及经营范围中涉及“教育咨询；教育信息咨询”字样，报告期内该公司曾计划租赁园区场地并出租给相关教培机构，后因“双减意见”政策及当地市场环境原因，并未实际从事教育咨询相关业务。

截至本回复出具之日，东莞市金桂教育投资有限公司已根据实际业务经营情况完成了对涉及“教育”字样的公司名称和经营范围的工商变更手续，于 2023 年 4 月 26 日取得了东莞市市场监督管理局换发的《营业执照》，具体情况如下：

公司名称（变更前）	东莞市金桂教育投资有限公司
公司名称（变更后）	东莞市金桂产业投资有限公司
住所	广东省东莞市凤岗镇龙平西路 79 号佳嘉豪园 4 号楼 201 室
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91441900MA54H6LC03
注册资本	人民币 100 万元

成立日期	2020年4月13日
投资金额	山东凯丽通过全资子公司汇丰粤深实业（深圳）有限公司间接持有东莞市金桂产业投资有限公司100%股权
经营范围（变更前）	教育咨询；教育信息咨询；实业投资；物业管理；房地产中介服务。（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）
经营范围（变更后）	一般项目：以自有资金从事投资活动；非居住房地产租赁；物业管理；房地产经纪。（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）

2、发行人及其控股、参股公司是否开展教育业务，是否涉及《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》相关内容，业务开展是否符合相关规定；

根据中共中央办公厅、国务院办公厅于2021年7月印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》（以下简称“《双减意见》”）的要求，“各地不再审批新的面向义务教育阶段学生的学科类校外培训机构，现有学科类培训机构统一登记为非营利性机构。对原备案的线上学科类培训机构，改为审批制。各省（自治区、直辖市）要对已备案的线上学科类培训机构全面排查，并按标准重新办理审批手续。未通过审批的，取消原有备案登记和互联网信息服务业务经营许可证（ICP）。对非学科类培训机构，各地要区分体育、文化艺术、科技等类别，明确相应主管部门，分类制定标准、严格审批。依法依规严肃查处不具备相应资质条件、未经审批多址开展培训的校外培训机构。学科类培训机构一律不得上市融资，严禁资本化运作；上市公司不得通过股票市场融资投资学科类培训机构，不得通过发行股份或支付现金等方式购买学科类培训机构资产；外资不得通过兼并收购、受托经营、加盟连锁、利用可变利益实体等方式控股或参股学科类培训机构。已违规的，要进行清理整治。”

经核查，发行人及其控股、参股公司均不涉及教育业务；报告期内，山东凯丽对外投资的企业东莞市金桂教育投资有限公司仅原公司名称或经营范围中涉及“教育咨询；教育信息咨询”字眼，并未实际从事教育咨询相关业务。因此，发行人及其控股、参股公司不涉及《双减意见》相关内容，业务开展符合相关规定。

（四）本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近

一期末是否持有金额较大的财务性投资；

1、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资

截至 2023 年 3 月末，公司不存在持有金额较大、期限较长财务性投资，包括但不限于投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

截至 2023 年 3 月末，公司持有的财务性投资总额为 5,026.38 万元，占最近一期合并报表归属于母公司净资产的 4.58%，占比较小且未超过 30%。截至 2023 年 3 月末，公司财务性投资相关的报表科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资金额	财务性投资占最近一期末归母净资产比例
1	货币资金	14,248.95	-	-
2	交易性金融资产	4,813.92	1,500.00	1.37%
3	其他应收款	3,504.10	-	-
4	其他流动资产	197.98	-	-
5	长期股权投资	23,164.49	2,182.16	1.99%
6	其他权益工具投资	1,013.33	-	-
7	其他非流动金融资产	1,344.22	1,344.22	1.22%
8	其他非流动资产	778.81	-	-
合计			5,026.38	4.58%

（1）货币资金

截至 2023 年 3 月末，公司货币资金的账面价值为 14,248.95 万元，主要由库存现金、银行存款、银行承兑汇票保证金等构成，不属于财务性投资。

（2）交易性金融资产

截至 2023 年 3 月末，公司交易性金融资产的账面价值为 4,813.92 万元，其中理财本金 4,910.00 万元，公允价值变动-96.08 万元。具体如下表所示：

单位：万元

序号	购买主体	合作方	产品名称	购买日	到期日	赎回日	理财产品 本金额
1	山东章鼓	前海鹏城万里资本管理(深圳)有限公司	鹏峰稳健壹号私募证券投资基金	2020/12/11	-	-	1,500.00
2	节能环保	交通银行	“蕴通财富久久”日盈	2022/1/27	随支随取	-	200.00
3	节能环保	交通银行	“蕴通财富久久”日盈	2021/7/2	随支随取	-	67.00
4	瑞益精密	交通银行	“蕴通财富久久”日盈	2023.3.16	随支随取	-	170.00
5	章鼓镇江	中国银行	(机构专属)中银理财-乐享天天	2022/7/29等	随支随取	-	280.00
6	力魄锐	中国农业银行	农银时时付	2023/3/30	随支随取	-	60.00
7	河北协同	民生银行	民生理财贵竹固收增利	2022/8/8等	无固定期限	-	1,178.00
8	河北协同	中信银行	共赢稳健天天利	2023/3/7	随支随取	-	215.00
9	河北协同	中信银行	共赢稳健天天利	2023/2/1	随支随取	-	110.00
10	河北腾焦	中信银行	共赢稳健天天利	2023/1/18	随支随取	-	180.00
11	甘肃金川	工商银行	“添利宝”净值型理财产品	2023-1-5	随支随取	-	250.00
12	甘肃金川	工商银行	如意人生随心E专户定制型人民币理财产品	2023-1-5	2023-4-7	-	400.00
13	绣源环保	交通银行	交银理财稳享固收增强日开2号	2021/9/8	30个自然日后随取	-	300.00
合计				-	-	-	4,910.00

报告期内，公司购买的银行理财产品的资金来源为暂时闲置资金，投资上述理财产品主要是为了充分利用闲置资金进行现金管理，提升闲置资金使用效率。公司购买的银行理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，公司持有的该部分理财产品不属于财务性投资。

公司购买的1,500万元的鹏峰稳健壹号私募证券投资基金风险较高且收益波动较大，认定为财务性投资。

(3) 其他应收款

截至2023年3月末，公司其他应收款的账面价值为3,504.10万元，主要为备用金、投标保证金和往来款，系正常生产经营产生的应收款项，不属于财务性

投资。

(4) 其他流动资产

截至 2023 年 3 月末，公司其他流动资产的账面价值为 197.98 万元，主要为预缴企业所得税、增值税未抵扣税额，不属于财务性投资。

(5) 长期股权投资

截至 2023 年 3 月末，公司长期股权投资的账面价值为 23,164.49 万元，具体如下表所示：

单位：万元

序号	公司名称	账面价值	主营业务	投资目的	投资比例
1	山东章晃机械工业有限公司	3,801.66	SSR 牌系列罗茨风机的研发、生产和销售	公司为其 SSR 系列罗茨鼓风机的销售商，提高风机市场占有率	40%
2	山东丰晃铸造有限公司	1,698.27	制造各种铸件及相关零配件	公司铸件的供应商之一，保障材料供应	40%
3	山东章鼓高孚智能制造科技有限公司	24.63	磁悬浮高速离心鼓风机等研发、生产和销售	研发、生产及销售磁悬浮风机	35%
4	山东章鼓耐研新材料科技有限公司	552.59	陶瓷新材料制造的技术开发	研发陶瓷泵等耐磨材料	40%
5	南京翔瑞智能装备技术有限公司	4,145.86	提供固体散装颗粒料的气力输送、掺混均化等的处理设备和系统	提升气力输送技术，提高市场占有率	40%
6	喀什安德新材料科技有限公司	415.81	半固态、固态电解质隔膜的研发、生产和销售	新能源领域的研究与开发	20%
7	山东凯丽瑞奕基金管理有限公司	1,766.35	股权投资基金管理，以自有资金对外投资	寻找项目投资标的	40%
8	倍杰特（太原）水务有限公司	10,055.93	污水处理及其再生利用	获取污水处理运营的客户资源	35%
9	星派智造数字科技（山东）有限公司	403.84	风机行业定制计算仿真、多学科设计优化软件模块	优化风机产品结构，实现产品轻量化	40%
10	安徽同欣环保科技有限公司	299.55	水处理业务的工业废水蒸发提取	获取工业废水处理技术	30%
合计		23,164.49	-	-	-

注：倍杰特（太原）水务有限公司为公司控股子公司河北协同直接持股 35%。

公司对外投资大部分围绕风机、工业泵和水处理业务的上下游，是以获取相

应技术和客户资源的产业投资，非财务性投资。

喀什安德新材料科技有限公司主营半固态、固态电解质膜的研发、生产和销售，属于新能源电池领域，非公司产业链的上下游，认定为财务性投资。

公司投资山东凯丽瑞奕基金管理有限公司主要目的是寻找项目投资标的，从山东凯丽瑞奕基金管理有限公司现有的投资公司来看，涉及新能源技术、水处理设备等领域，非全部为公司产业链的上下游，因此认定为财务性投资。

（6）其他权益工具投资

截至 2023 年 3 月末，公司其他权益工具投资的账面价值为 1,013.33 万元，具体如下表所示：

单位：万元

序号	公司名称	账面价值	主营业务	投资目的	投资比例
1	上海力脉环保设备有限公司	250.43	水处理及化工液体分离为核心的环保设备研发、生产、销售	获取技术和客户渠道	9.78%
2	广州市拓道新材料科技有限公司	342.90	陶瓷泵等耐磨材料的研发、生产销售	提高陶瓷泵耐磨技术	10.00%
3	北京中安吉泰科技有限公司	420.00	智能巡检机器人的研发、生产、销售	智能化生产和客户渠道	5.09%
合计		1,013.33	-	-	-

注：北京中安吉泰科技有限公司为公司全资子公司瑞益精密直接持股 5.09%。

上海力脉环保设备有限公司在废水处理滤膜技术等方面具有优势，且同属于水处理业务板块，客户群体相同，是公司获取水处理技术和下游客户的战略投资，非财务性投资。

广州市拓道新材料科技有限公司在陶瓷泵耐磨材料方面具有优势，是公司基于提高陶瓷泵耐磨材料技术的战略投资，非财务性投资。

北京中安吉泰科技有限公司专注于电网、核电、火电等领域智能巡检、清洗，公司投资该公司一方面基于提高生产车间的智能化生产、巡检，另一方面北京中安吉泰科技有限公司在核电、火电等领域与公司具有相同客户群体，是公司围绕产业链获取技术和渠道的投资，非财务性投资。

（7）其他非流动金融资产

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）	1,344.22
合计		1,344.22

公司对济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）的投资并非以获取该基金（产品）或其投资项目的投资项目为主要目的，主要基于公司产业链上下游的投资。截至 2023 年 3 月 31 日，济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）的投资项目为上海力脉环保设备有限公司（持股 6.7038%），该项目非财务性投资。但考虑到基金投资的灵活性和广泛性，公司谨慎将该投资基金认定为财务性投资。

（8）其他非流动资产

截至 2023 年 3 月末，公司其他非流动资产的账面价值为 778.81 万元，具体如下表所示：

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	预付房屋及设备款	778.81
合计		778.81

公司其他非流动资产为预付房屋及设备款，非财务性投资。

2、本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资的具体情况

2022 年 12 月 26 日，公司第五届董事会第四次会议审议通过了向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案，本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形，具体情况如下：

（1）投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在投资类金融业务。

（2）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在非金融企业投资金融业务的情形。

(3) 与公司主营业务无关的股权投资

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资的情况。

(4) 设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

(5) 拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在对外拆借资金的情形。

(6) 委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在对外委托贷款的情形。

(7) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

公司自本次董事会决议日前六个月至本回复出具之日存在购买银行理财产品等情况。购买上述产品系公司根据整体资金使用规划对货币资金进行现金管理，以提高资金使用效率，符合公司及股东利益最大化原则。上述产品均不属于收益波动大且风险较高的财务性投资。

(8) 拟实施的财务性投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资的情况。

(五) 行政处罚的具体情况，发行人是否符合《注册办法》第十一条、《证券期货法律适用意见第 18 号》关于重大违法行为的相关规定；

1、行政处罚的具体情况

经核查，2019年1月31日济南市章丘区安全生产监督管理局对发行人出具的《行政处罚决定书（单位）》和《行政处罚决定书（个人）》，对公司罚款40万元、对公司董事长方润刚罚款5.1万元的行政处罚及相应采取的整改措施情况如下所示：

主管部门	行政处罚决定书文号	行政处罚日期	具体情况	处罚情况	整改措施
济南市章丘区安全生产监督管理局	（安监罚[2019]2号）	2019.1.31	山东章鼓安全生产主体责任不落实，未按规定配备专职安全管理人员，未对从业人员进行转岗培训考核，未及时发现风机试验平台存在的安全隐患，对职工违章行为未采取有效措施加以制止，对事故发生负有重要责任。	依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项的规定，决定给予山东章鼓罚款40万元的行政处罚。	发行人已经按时、足额缴纳了罚款并整改完毕
济南市章丘区安全生产监督管理局	（安监罚[2019]2-1号）	2019.1.31	山东章鼓董事长方润刚未履行法定安全生产管理职责，未履行按规定配备安全总监、注册安全工程师和专职安全管理人员、监督实施本单位安全生产教育和培训计划实施、督促检查本单位安全生产工作及时消除生产安全事故隐患等法定管理职责，对事故发生负有重要领导责任。	依据《安全生产法》第九十二条第（一）项的规定，决定给予董事长方润刚罚款5.1万元的行政处罚。	方润刚已经按时、足额缴纳了上述罚款，发行人亦整改完毕

2、发行人是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》、《证券期货法律适用意见第18号》关于重大违法行为的相关规定

经核查，发行人上述行政处罚不属于《上市公司证券发行注册管理办法》中“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”的情形，发行人符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规规定，具体如下：

（1）济南市章丘区安全生产监督管理局对发行人罚款40万元的行政处罚

根据处罚决定书适用的相关法规依据，结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》的相关规定，济南

市章丘区安全生产监督管理局对发行人罚款 40 万元的行政处罚不属于《上市公司证券发行注册管理办法》中“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益”的情形，相关分析如下：

项目	行政处罚相关情况分析
行为性质	<p>(1) 依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项的规定，决定给予山东章鼓罚款 40 万元的行政处罚。</p> <p>(2) 根据章丘区人民政府于 2019 年 1 月 6 日公告《关于对山东省章丘鼓风机股份有限公司“10•15”一般物体打击事故调查处理报告的批复》（章政字〔2019〕2 号），认定上述事故为一般生产安全责任事故。</p> <p>(3) 结合《行政处罚决定书（单位）》（安监罚〔2019〕2 号），依据《安全生产法（2014 修正）》第一百零九条第（一）项的规定，“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款；”发行人上述行政处罚相应罚款金额在一般事故的罚款区间，未按照较大事故或重大事故的标准进行处罚，处罚决定书中亦未认定公司上述行为情节严重，故发行人上述生产安全事故属于一般事故，不属于重大违法违规行为。</p> <p>(4) 济南市章丘区应急管理局出具证明，自 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 24 日，公司未发生重大及以上生产安全责任事故。</p>
主观恶性程度	根据《行政处罚决定书（单位）》（安监罚〔2019〕2 号），事故发生系因发行人安全生产主体责任不落实，未按规定配备专职安全管理人员，未对从业人员进行转岗培训考核，未及时发现风机试验平台存在的安全隐患，对职工违章行为未采取有效措施加以制止原因造成，并非发行人故意违法违规的主观重大恶意。
社会影响	违法行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等，发行人罚款 40 万元的行政处罚，没有导致投资者遭受重大损失，不属于严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的情形。

(2) 济南市章丘区安全生产监督管理局对发行人董事长方润刚罚款 5.1 万元的行政处罚

根据处罚决定书适用的相关法规依据，结合《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，济南市章丘区安全生产监督管理局对发行人董事长罚款 5.1 万元的行政处罚不属于《上市公司证券发行注册管理办法》中“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益”的情形，相关分析如下：

项目	行政处罚相关情况分析
行为性质	<p>(1) 依据《安全生产法》第九十二条第（一）项的规定，决定给予董事长方润刚罚款 5.1 万元的行政处罚。</p> <p>(2) 章丘区人民政府于 2019 年 1 月 6 日公告《关于对山东省章丘鼓风机股份有限公司“10•15”一般物体打击事故调查处理报告的批复》（章政字〔2019〕2 号），认定该事故为一般生产安全责任事故。</p> <p>(3) 结合《行政处罚决定书（个人）》（安监罚〔2019〕2-1 号）的处罚依据《安</p>

项目	行政处罚相关情况分析
	<p>全生产法（2014 修正）》第九十二条第（一）项的规定，“生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之三十的罚款；”上述行政处罚相应罚款金额在一般事故的罚款区间，未按照较大事故或重大事故的标准进行处罚，处罚决定书中未认定董事长方润刚的上述行为情节严重，故方润刚属于对一般事故负有责任。不属于重大违法违规行为。</p> <p>（4）济南市章丘区应急管理局出具证明，自 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 24 日，公司未发生重大及以上安全生产责任事故。</p>
主观恶性程度	根据《行政处罚决定书（个人）》（安监罚[2019]2-1 号），事故发生系因董事长方润刚未履行法定安全生产管理职责，未履行按规定配备安全总监、注册安全工程师和专职安全管理人员、监督实施本单位安全生产教育和培训计划实施、督促检查本单位安全生产工作及时消除生产安全事故隐患等法定管理职责原因造成，并非发行人故意违法违规的主观重大恶意。
社会影响	违法行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等，发行人董事长罚款 5.1 万元的行政处罚，没有导致投资者遭受重大损失，不属于严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的情形。

综上所述，济南市章丘区安全生产监督管理局 2019 年 1 月 31 日对发行人罚款 40 万元、对公司董事长方润刚罚款 5.1 万元的行政处罚不属于《上市公司证券发行注册管理办法》中“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”，发行人符合《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条、《证券期货法律适用意见第 18 号》关于重大违法行为的相关规定。

（六）结合报告期内经营活动产生的现金流量净额变化情况，说明与发行人净利润变动不匹配的原因、合理性，发行人是否持续符合《注册办法》第十三条和《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求；

1、结合报告期内经营活动产生的现金流量净额变化情况，说明与发行人净利润变动不匹配的原因、合理性

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	2,988.87	11,421.36	10,811.50	8,151.90
经营活动现金流量净额	-2,661.88	9,643.14	-2,725.73	6,044.64

报告期内，2020 年度、2022 年度经营活动流量净额与净利润具有较强的匹配性，2021 年度及 2023 年 1-3 月，净利润为正，但经营活动现金流量金额为负。2021 年度、2023 年 1-3 月公司将净利润调节为经营活动现金流量净额的情况如

下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2021年度
净利润	2,988.87	10,811.50
1、影响经营活动现金流量净额的主要因素		
存货的减少（增加以“-”号填列）	6,677.58	-6,979.31
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-7,463.82	-24,241.88
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-6,715.44	12,378.44
2、减少净利润，但没有发生现金流出，也不影响经营活动现金流量的项目		
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,095.09	2,367.67
无形资产摊销	133.94	363.90
长期待摊费用摊销	391.21	763.22
资产减值准备	-71.35	2,054.85
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	15.18	-245.58
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-6.18	-26.27
3、属于筹资活动，不属于经营活动现金流量的项目		
财务费用（收益以“-”号填列）	440.68	949.18
4、属于投资活动，不属于经营活动现金流量的项目		
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）	-	-103.98
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	7.61	9.36
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-4.87	117.41
投资损失（收益以“-”号填列）	-150.36	-944.24
经营活动产生的现金流量净额	-2,661.88	-2,725.73

（1）2021年度

2021年度，公司经营活动现金流量净额为负，与净利润存在差异，主要受存货、经营性应收项目等的影响，具体如下：

①销售规模增加，信用期内的应收款项增加

2021年度公司下游行业钢铁、冶金、化工、煤炭、矿山等行业快速发展，公司产品订单需求增加，销量快速增长，当年度公司主营业务收入同比增加55,116.96万元，同比增长49.41%。公司风机、产品等产品存在回款信用期，水处理业务为根据合同节点进行付款，在销售规模扩大的基础上，信用期内的应收

账款增加较多,当年末应收账款余额为63,665.62万元,较2020年末增加18,056.77万元,同比增长39.59%。

②原材料价格上涨,存货增加,购买商品支付现金增加

2021年度,原材料钢材价格大幅上涨,公司钢材采购平均价格同比增长77.79%,当年度公司产销规模增大,材料采购金额增大,2021年末公司存货余额增加6,979.31万元,同比增长16.31%。且采购付款周期短于销售回款周期,当年度公司购买商品、接受劳务支付的现金较多,同比增加9,811.06万元,同比增长12.52%。

为应对原材料持续上涨且受产销规模的影响,预付供应商的货款增加,2021年末公司预付账款余额增加3,875.89万元,同比增长104.29%。

③税费及员工薪酬支付金额增加

2021年度公司经营业绩增长较大,业务人员的绩效奖金增加,销售费用职工薪酬同比增加1,348万元,同比增长约75%(剔除合并河北协同的影响);当年度公司进行薪酬体质改革,中层普涨薪酬,高管采取激励政策的薪酬体系,管理费用职工薪酬增加2,446万元,同比增长约48%(剔除合并河北协同的影响);当年度河北协同纳入合并报表,销售费用及管理费用职工薪酬增加约1,330万元,因而当年度支付给职工以及为职工支付的现金较大,同比增长61.48%。

当年度公司经营业绩较好,当期增值税、所得税支付金额较大,当年度支付的各项税费的现金增加2,518.85万元,同比增长40.25%。

综上,2021年度公司经营活动现金流量净额为负,主要系公司采购付款周期短于销售回款周期,在产销规模快速发展时,经营活动现金净支出较大;当年度主要原材料价格较高,公司存货采购支付金额较大;当年度公司业绩快速增长,相关税费及员工薪酬支付较大,因而经营活动现金流量净额为负,具有合理性。

(2) 2023年1-3月

2023年1-3月,公司经营活动现金流量净额为负,与净利润存在差异,主要受经营性应收项目、经营性应付项目等的影响,具体如下:

①结算支付供应商增加

2023年1-3月，公司在春节前支付供应商部分货款，2023年3月末应付账款余额减少1,779.38万元，同比减少4.58%，购买商品、接受劳务支付的现金增加；当期春节后公司逐步安排生产，预付水处理分包供应商合同进度款和存货采购货款增加，预付账款余额较2022年末增长1,193.61万元，同比增长20.02%。

②信用期内的应收账款增加

公司风机、产品等产品存在回款信用期，水处理业务为根据合同节点进行付款，当期部分销售款项尚在信用期之内，公司2023年3月末应收账款余额增加5,266.50万元，同比增长6.82%。

③员工薪酬支付金额较大

公司年终奖金在2023年1-3月支付，当期支付给职工以及为职工支付的现金8,007.29万元，当期员工薪酬支付金额较大。

综上，2023年1-3月公司经营活动现金流量净额为负，主要系当期公司结算支付供应商货款较多，支付职工年终奖等薪酬金额较大，而销售回款具有一定时间的信用期，因而经营活动现金流量净额为负，具有合理性。

2、发行人是否持续符合《注册办法》第十三条和《证券期货法律适用意见第18号》的相关要求

截至本回复出具之日，发行人持续符合《注册办法》第十三条和《证券期货法律适用意见第18号》的相关要求，具体如下：

(1) 发行人具有合理的资产负债结构

①公司累积债券余额占净资产的比例符合要求

截至2023年3月31日，发行人未持有债券，本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过24,300.00万元，按照24,300.00万元计算，本次发行完成后累计债券余额占最近一期末净资产比例为21.38%，未超过50%。

②除本次发行可转债外，公司暂无其他可预见的债券融资安排

截至本回复出具之日，除本次发行可转债外，公司暂无其他可预见的债券融资安排。

③本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性

2020 年末-2022 年末，公司资产负债结构如下表所示：

公司	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
资产负债率（母公司）	55.66%	53.93%	42.44%
资产负债率（合并）	56.65%	55.34%	43.61%

2020 年末-2022 年末，公司资产负债率（合并口径）分别为 43.61%、55.34%、55.65%，资产负债率逐年有所增加，主要系随着业务规模的增长和对外投资的增加，公司资金需求量增大，为满足业务发展对流动资金的需求，公司借款持续增加。公司资产负债率较低，不存在重大偿债风险，具有合理的资产负债结构。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产负债率（合并口径）为 56.65%，本次发行完成后、转股前，公司的总资产、负债和净资产金额均将增加，预计发行后资产负债率不会发生重大变动。同时，可转债兼具股权和债权两种性质，债券持有人可选择将其所持债券进行转股，随着债券持有人逐步转股，公司的净资产将逐步增加，资产负债率将有所下降。本次发行后，资产负债率的变化处于合理水平。

（2）公司具备正常的现金流量水平

2020 年度、2021 年度、2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,044.64 万元、-2,725.73 万元、9,643.14 万元。2021 年度公司经营活动现金流量金额为负，主要系当年度公司销售规模扩大，信用期内的应收账款较多，销售回款周期晚于材料采购、税费缴纳和员工绩效奖金的付款周期。随着产品销售回款，2022 年公司经营活动产生的现金流量净额已由负转正，为 9,643.14 万元。

公司客户群体广泛，客户结构稳定，货款回收的确定性较强，应收账款和存货周转正常，主营业务获取现金的能力较强，现金流量正常，公司盈利质量具有确定性，有足够现金流来支付公司债券的本息。

本次募集资金到位将使得公司筹资活动产生的现金流入有所增加，在可转债完成全部转股前，公司需要按照票面利率持续支付利息，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平，公司需要支付的利息金额较小，公司有足够的资金支付利息。如本次可转债在到期前未完成全部转股，公司仍需支付债券本金。此外，随着募集资金到位，募投项目将产生良好的效益，将促进未来主营业务收入的稳

步增长，为公司带来更高的经营活动现金流。

综上，公司具备合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，持续符合《注册办法》第十三条和《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求。

（七）结合货币资金、理财产品持有及未来使用计划、对外投资情况，资产负债情况、现金流状况、本次募投项目的预计进度等，说明本次募集资金的必要性和合理性。

1、货币资金及理财产品情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额
货币资金	14,248.95
交易性金融资产-理财产品	4,813.92
其中：保证金等其他使用受限的货币资金	3,695.98
持有期限在 3 个月以上的理财产品	1,703.92
可自由支配的货币资金及现金等价物	13,662.96

截至 2023 年 3 月 31 日，公司理财产品的持有余额为 4,813.92 万元，具体情况详见本问题回复之“（四）”。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司货币资金及理财产品合计 13,662.96 万元，该资金主要用于维持公司日常经营活动、资金周转及偿还银行贷款等需要。

（1）保障公司日常营运和预防性资金需求

报告期内，公司经营现金支出的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	17,488.49	51,089.78	88,169.12	78,358.06
支付给职工以及为职工支付的现金	8,007.29	24,330.27	22,222.58	13,761.85
支付的各项税费	2,225.84	9,500.61	8,776.14	6,257.29
支付其他与经营活动有关的现金	5,271.15	17,810.58	15,148.21	14,829.01
经营活动现金流出小计	32,992.77	102,731.23	134,316.06	113,206.20
经营活动现金月均流出金额	10,997.59	8,560.94	11,193.01	9,433.85

报告期内，公司经营活动现金月均流出分别 9,433.85 万元、11,193.01 万元、8,560.94 万元及 10,997.59 万元，维持日常经营所需的资金量较大。公司经营活动现金支出主要以购买商品、接受劳务支出及支付职工薪酬为主，现金支出具有刚性。为维持公司的正常经营，在不考虑经营性现金流入的前提下，公司的安全货币资金保有量应至少能够保证公司 2-3 个月的正常支出。未来随着公司规模进一步扩大，资金需求也将进一步加大。

（2）偿还银行借款

截至 2023 年 3 月末，公司未来 1 年内需偿还的借款总额为 30,937.63 万元，具体如下：

单位：万元

项目	金额
归还短期借款	30,225.97
归还 1 年内的长期借款	711.66
合计	30,937.63

（3）其他事项

除上述资金使用安排外，公司需要保有一定的货币资金余额，以用于 2022 年度对投资者的现金分红 3,120 万元、项目建设等其他投入（根据未来行业发展变化及公司业务发展等因素对上述资金用途进行适时调整）。

因此，公司现有货币资金已具有明确的使用安排，本次募投项目的实施需要对外募集资金。

2、对外投资情况

报告期内，公司投资活动现金支出活动如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,541.48	3,908.22	1,733.97	2,810.78
投资支付的现金	300.00	9,430.00	11,379.09	575.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	6,388.24
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	19,782.90	10,621.00
投资活动现金流出小计	1,841.48	13,338.22	32,895.96	20,395.02

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 2,810.78 万元、1,733.97 万元、3,908.22 万元和 1,541.48 万元，2020-2022 年度平均支付金额为 2,817.66 万元。公司作为制造业企业，需持续对生产设备进行更新改造，根据 2023 年 3 月末的在建工程建设情况，公司现有在建工程预计投入 241.85 万元。同时为保障募投项目的顺利实施，公司需要前期先行投入自有资金进行项目建设，上述长期资产的投资建设需要公司维持必要的资金。

报告期内为增强公司的竞争力，公司在水处理业务、气力输送等领域进行产业链布局，2020 年度收购河北协同支付收购款 6,700 余万元，2021 年度公司增资翔瑞智装 3,000 万元，2022 年度公司投资倍杰特水务 9,030 万元。截至本回复出具之日，公司目前暂无重大的对外投资计划，根据未来行业发展变化及公司业务发展等因素，公司需储备一定的资金以备不时之需。

3、资产负债情况

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 43.61%、55.34%、56.65%、52.50%，资产负债率持续增加。

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司的资产负债率情况如下表所示：

公司	2023/3/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
陕鼓动力	66.31%	68.53%	70.72%	67.91%
金通灵	59.85%	60.53%	51.00%	59.43%
磁谷科技	25.76%	25.70%	43.17%	45.51%
平均值	50.64%	51.59%	54.96%	57.62%
本公司	52.50%	56.65%	55.34%	43.61%

报告期各期末，公司资产负债率持续增加，整体与金通灵相近，高于磁谷科技，低于陕鼓动力。随着公司业务规模的增长和对外投资的增加，公司资金需求量增大，为满足业务发展对流动资金的需求，公司借款持续增加，报告期各期末公司借款余额分别为 18,000.00 万元、36,848.50 万元、39,429.17 万元、42,423.97 万元，因此报告期各期末资产负债率持续增加。

4、现金流状况

报告期内，公司现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	-2,661.88	9,643.14	-2,725.73	6,044.64
投资活动产生的现金流量净额	-1,833.58	-10,808.71	-7,886.29	-8,145.17
筹资活动产生的现金流量净额	1,281.53	2,546.21	17,794.89	2,519.01
现金及现金等价物净增加额	-3,238.23	1,537.96	7,150.25	335.91

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 6,044.64 万元、-2,725.73 万元、9,643.14 万元、-2,661.88 万元，公司经营活动现金流量净额整体较好。2021 年度公司经营活动现金流量金额为负，主要原因系当年度公司销售规模扩大，信用期内的应收账款增多，回款较慢；当年度原材料价格上涨，公司材料采购和备货金额增加，公司购买商品、接受劳务支付的现金增多，且采购付款周期短于销售回款周期；当年度公司业绩不断增长，相关工作人员的绩效奖金增加，同时支付的相关税费增长；2023 年 1-3 月，公司现金流量净额为负主要原因系当期公司结算支付供应商货款较多，支付职工年终奖等薪酬金额较大，而销售回款具有一定时间的信用期，具体详见本问题回复之“（六）”。

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为负，主要受公司扩大业务规模和产业链下游投资布局的影响，具体详见“2、对外投资情况”。

报告期内，公司资金需求量增大，为满足业务发展对流动资金的需求，公司借款持续增加，筹资活动的现金流入持续增长。

5、本次募投项目的预计进度

核电风机生产车间建设项目建设期预计为 2 年，总计投资 10,665.36 万元。第一年建设投资计划用款额为 3,177.92 万元，第二年建设投资计划用款额为 7,487.44 万元。新型高端节能通风机建设项目建设期预计为 3 年，总计投资 6,639.53 万元。第一年建设投资计划用款额为 2,290.32 万元，第二年建设投资计划用款额为 792.82 万元，第三年建设投资计划用款额为 3,556.39 万元。710 车间智能升级建设项目建设期预计为 1 年，总计投资 2,908.01 万元。

截至 2023 年 3 月 31 日，募投项目已累计投资 761.06 万元，投资进度比例为 3.77%。

6、本次募集资金的必要性和合理性

公司日常运营需要保有必要的安全货币资金量，报告期内，随着公司业务规模的增长和对外投资的增加，公司资金需求量增大，为满足业务发展对流动资金的需求，公司目前主要利用银行信贷来缓解资金压力。随着经营规模的扩大，上述资金压力将越来越明显，导致财务风险增加，并进一步压缩了公司的业务增长能力。

本次募投项目投入较大，经营活动产生的现金流难以满足项目需要，且本次募投项目周期相对较长，需有长期资金来源与之匹配，以避免资金期限错配风险，因此，本次发行可转债适合公司发展战略并能使公司保持稳定资本结构。

综上，本次募集资金具有必要性和合理性。

二、保荐人、发行人律师及会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、了解发行人所处行业的基本情况、业务模式和销售政策；获取应收账款明细表、收入明细表、主要客户明细表、销售合同，了解发行人收入及应收账款变动情况；与同行业上市公司进行比较分析，分析发行人应收账款与营业收入的配比性，了解应收账款余额变动的原因及合理性，了解主要客户的变动情况；查阅发行人年度报告、季度报告，了解发行人应收账款减值准备计提政策，分析其是否符合企业会计准则的规定；查阅同行业上市公司的坏账计提比例，应收账款周转率，并与发行人比较，分析其合理性；

2、核查发行人大额预付款项供应商合同、访谈发行人管理层、访谈相关供应商，查阅同行业可比上市公司的公开信息，分析预付款项大额增长的原因及与同行业可比公司变动的一致性；

3、核查发行人报告期内相关公告、审计报告、年度报告、季度报告、理财产品协议等，了解公司是否存在新投入或拟投入的财务性投资，并对照相关规定分析公司最近一期末是否存在相关财务性投资；

4、查阅《双减意见》《关于进一步明确义务教育阶段校外培训学科类和非学科类范围的通知》等相关法律法规及政策要求；查阅发行人及发行人控股、参股

公司的《营业执照》、公司章程，检索国家企业信用信息公示系统等，对上述主体营业范围是否涉及教育咨询、培训业务进行核查；

5、查阅发行人报告期内相关行政处罚的处罚决定书、缴款凭证等；查阅发行人及其子公司在中国人民银行征信中心出具的企业信用报告及取得政府相关主管部门出具的合规证明或说明；查阅关于处罚事项等方面的法律法规，了解相关处罚依据以及适用的标准，分析其行为性质、主观恶性程度、社会影响等具体情况以及相关情形是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第18号》等法律法规规定；

6、查阅发行人的定期报告、财务报表及公告、银行贷款合同等相关文件；访谈发行人高级管理人员；查阅主要客户和供应商的明细表及合同，核查信用政策、结算付款政策和价格情况；获取发行人对本次可转债及现有借款的本金及利息偿付能力的说明；查阅公司薪酬发放政策及纳税申报表和完税凭证；

7、查阅了发行人2020-2022年年度报告及2023年第一季度报告，分析发行人对外投资情况、资产负债情况及现金流情况；取得了发行人截至2023年3月31日的货币资金和理财产品情况及未来使用计划，分析其合理性，并就使用计划访谈发行人高级管理人员；查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解了本次发行募集资金的预计使用进度、募投项目建设的预计进度安排。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人会计师及发行人律师认为：

1、发行人应收账款余额增加较大与其行业发展、业务模式相匹配，与发行人收入增长相匹配，与同行业上市公司相比不存在重大差异，具有合理性。发行人主要客户及业务模式未发生较大变化，具有合理性。发行人应收账款周转率、坏账准备计提政策及计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，应收账款坏账准备计提情况与公司实际经营情况相匹配，应收账款坏账准备计提充分、及时；

2、2021年末发行人预付账款余额大幅增加主要受上游原材料价格上涨及产销规模快速增长的影响，具有合理性。发行人预付账款增长率与同行业可比上市公司具有可比性，不存在重大差异；

3、山东凯丽对外投资的企业东莞市金桂教育投资有限公司（原名称）仅名

称或经营范围中涉及“教育咨询；教育信息咨询”字眼，并未实际从事教育咨询相关业务，发行人及其控股、参股公司亦未开展教育业务，不属于《双减意见》规范的教育培训机构。截至本回复出具之日，上述企业已完成涉及“教育”字样的公司名称和经营范围的工商变更手续；

4、自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资的情况；发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资；

5、发行人上述行政处罚不属于《上市公司证券发行注册管理办法》中“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”，发行人符合《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条、《证券期货法律适用意见第18号》关于重大违法行为的相关规定；

6、2021年度公司经营活动现金流量净额为负，主要系公司采购付款周期短于销售回款周期，在产销规模快速发展时，经营活动现金净支出较大；当年度主要原材料价格较高，公司存货采购支付金额较大；相关税费及员工薪酬支付较大，因而经营活动现金流量净额为负，因此与发行人净利润变动不一致具有合理性。发行人具备合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，持续符合《注册办法》第十三条和《证券期货法律适用意见第18号》的相关要求；

7、发行人日常运营需要保有必要的安全货币资金量且具有明确的使用计划。报告期内，随着发行人业务规模的增长和对外投资的增加，发行人资金需求量增大，为满足业务发展对流动资金的需求，发行人目前主要利用银行信贷来缓解资金压力。随着经营规模的扩大，上述资金压力将越来越明显，导致财务风险增加，并进一步压缩了发行人的业务增长能力；

本次募投项目投入较大，经营活动产生的现金流难以满足项目需要，且本次募投项目周期相对较长，需有长期资金来源与之匹配，以避免资金期限错配风险，因此，本次发行可转债适合发行人发展战略并能使发行人保持稳定资本结构。

综上，本次募集资金具有必要性和合理性。

问题三

发行人本次拟募集资金 2.5 亿元用于核电风机生产车间建设项目（以下简称项目一）、新型高端节能通风机建设项目（以下简称项目二）、710 车间智能升级建设项目（以下简称项目三）和补充流动资金，各建设项目预计分别新增年产各类风机 42 台、1,000 台和 3,000 台。关于项目一，申报材料称将新增生产能力为年产 20 台 VEUP-350WNJSIII 型（以下简称 350 型）蒸汽压缩机和 22 台 VRF-300WNJSIII 型（以下简称 300 型）蒸汽压缩机等公司现有主营产品，该类风机是针对我国自主知识产权三代核电技术“华龙一号”压水堆核电站硼回收系统（TEP）研制的产品，根据目前在运核电机组实际使用情况，每两台机组需要使用 6 台 350 型蒸汽压缩机和 1 台 300 型蒸汽压缩机。关于项目二，由成立于 2022 年 5 月发行人子公司章鼓鼓风机（镇江）有限公司（以下简称章鼓镇江）实施，实施技术方面，通过消化吸收引进日本、美国的先进技术再创新，依托国产自主 CAE 软件平台对现有风机产品进行结构优化设计。项目一、项目二、项目三中均存在将预备费认定为资本性支出的情形，各项目达产后，预计毛利率分别为毛利率为 39.48%、27.74%和 25.64%。此外，项目一、项目三的实施地址均位于山东省济南市章丘区明水经济开发区世纪大道东首，发行人在前述建设地址上的 35,037.05 m²房屋建筑物尚未取得房屋权属证书，占发行人当前房屋建筑面积的比例约 37.88%。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目各产品和现有产品的区别和联系；（2）将预备费认定为资本性支出的具体依据，本次募集资金用于补充流动资金的比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定；（3）项目一涉及核电相关领域，是否已取得募投项目实施所必需的全部资质、许可，是否均在有效期内，如目前尚未取得或将失效，请结合相关规定和同行业案例情况，说明后续待履行的相关程序、预计时间、是否存在取得的实质性障碍；（4）选择新设章鼓镇江作为项目二实施主体的原因及合理性，项目二相关技术来源，公司现有相关的技术、人员、经验及专利储备情况，是否已有依托国产自主 CAE 软件平台对现有风机进行优化设计的成功案例，是否存在侵权风险，章鼓镇江是否具有项目实施能力，募投项目实施是否存在不确定性；（5）结合行业发展趋势、相关产品市场空间及市场特点、发行人市场地位，发行人产品专用性、配套比例及产品竞争优势，在

手订单或意向性合同、现有及在建产能情况、同行业公司可比项目及扩产情况等，量化测算发行人的实际产能释放情况及需求情况，说明扩产的必要性和合理性，是否存在产能过剩风险，拟采取的产能消化措施；（6）结合本次募投项目效益测算过程中各产品达产后销售数量、销售单价、产品成本构成、预测毛利率情况、同行业可比公司和发行人同类产品报告期内实现效益情况，说明效益预测是否考虑原材料价格上涨、车间升级可能涉及停工等风险，相关测算是否合理、谨慎，并就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析；（7）结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；（8）发行人相关房屋未取得房屋权属证书的具体原因、房屋权属证书的目前办理进展及是否存在法律障碍，发行人就相关土地或房屋是否存在权属纠纷或重大违法违规行，是否存在被责令拆除的风险，发行人在上述土地上新建募投项目所用房屋预计是否能合法取得房屋权属证书，结合相关房屋的用途、产生的相关收入占发行人报告期各期营业收入的比例、发行人的应对措施等，说明未取得房屋权属证书对发行人生产经营、募投项目预期效益是否存在重大不利影响。

请发行人补充披露（3）（4）（5）（6）（7）项涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（5）（6）（7）并发表明确意见，请发行人律师核查（3）（8）并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

（一）本次募投项目各产品和现有产品的区别和联系；

1、核电风机生产车间建设项目

本项目计划建设生产新增生产能力为年产 20 台 VEUP-350WNJSIII 蒸汽压缩机和 22 台 VRF-300WNJSIII 蒸汽压缩机等公司主营产品，与已生产的样机及现有在制核电风机产品设计及性能不存在重大区别。

2021 年 7 月，公司同中广核公司签订了《华龙一号 TEP 蒸汽压缩机自主化研发合同》，根据中广核设计院编制的《TEP 蒸汽压缩机技术规格书》要求有序

开展硼回收系统（TEP）蒸汽压缩机的研发设计及设计验证等各项工作。2021年11月，双方联合研制的“华龙一号”三代压水堆核电站硼回收系统 TEP 蒸汽压缩机产品样机通过中国机械工业联合会和中国通用机械工业协会共同组织的鉴定，能够在核电站推广运用。该产品属于核电站冷却剂处理系统的蒸汽压缩单元部分，而蒸汽压缩机在该蒸发单元是核心设备，该设备的质量稳定性直接影响该系统的正常运转和效率。

为了进一步保证核电产品质量，本项目拟建设核电风机生产车间，以数字化智能柔性制造的模式进行生产，通过自动化与信息化的深度结合、合理利用，使得生产线实现自动化、柔性化、智能化的生产架构，打造成真正“多线一体，统一管控”的数字化智能柔性生产线。本次项目通过打造综合规划柔性自动化生产线，解放公司高端产品生产力，加速实现核电关键设备国产化。

2、新型高端节能通风机建设项目

本项目规划建设生产新增生产能力为年产合计 1,000 台通风机产品第 1 类、通风机产品第 2 类和通风机产品第 3 类等公司主营产品，该三类新型高端节能通风机产品为原有产品的升级换代，主要将技术投射在节能、降本、增效为主的三个生产目标，通过不断创新，消化吸收引进日本、美国的先进技术再创新，依托国产自主 CAE 软件平台对现有风机产品进行结构优化设计，使其更节能、更稳定、更环保，同时降低产品的重量，降低制造成本，增加公司产品的核心竞争力。通过在水泥、化工、冶金、环保等行业应用实践数据参数来看，高端节能通风机相比国内传统通风机可以减重约 60%，有效节约原材料及降低成本，在同转速、同流量压力下，节能 5% 以上，效率高达 89.1%，实现了更优的节能降耗效果，同时风机振动值低于 2.5mm/s（优于标准 JB/T10563-2006《一般用途离心通风机技术条件》要求的 4.6mm/s），产品使用过程更稳定。

项目实施后，以公司现有的离心通风机为基础升级通风机设备制造工艺，新建高端节能通风机生产基地，突破现有场地及产能限制，提升生产效率和产品质量；以及在现有产品领域范围内优化升级产品性能，落地公司在高端风机产品方面的产能布局，形成公司更完善的产品系列，与外资品牌竞争，进军高端市场，获取更大的销售规模和更高的利润水平。

3、710 车间智能升级建设项目

本项目将补充引进罗茨鼓风机生产设备，以提高空间利用率、设备利用率和产能，于达产年可形成 3,000 台 ZG 系列、ZW 系列、ZZ 系列、MB 系列等公司现有主营中小型罗茨鼓风机产品，能够突破公司 710 车间现有产能瓶颈，提高车间智能化、数字化水平，优化车间产线和仓储布局。本项目主要产品与 710 车间现有产品不存在重大区别。

(二) 将预备费认定为资本性支出的具体依据，本次募集资金用于补充流动资金的比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定；

1、发行人调整本次募集资金总规模的情况

本次募投项目的基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，将导致项目场地建设费用和设备购置费增加，需要事先预留的费用。发行人出于谨慎性考虑，将预备费认定为非资本性支出，视同补充流动资金。

在综合考虑本次募集资金投资项目情况后，发行人于 2023 年 4 月 28 日召开第五届董事会第七次会议，对本次发行方案进行了调整，将本次募集资金中补充流动资金金额调减 700 万元。调整后的募集资金总额为不超过人民币 24,300.00 万元（含 24,300.00 万元），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金额
1	核电风机生产车间建设项目	10,665.36	10,665.36
2	新型高端节能通风机建设项目	6,639.53	6,639.53
3	710 车间智能升级建设项目	2,908.01	2,908.01
4	补充流动资金	4,787.10	4,087.10
合计		25,000.00	24,300.00

根据公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过的《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士办理本次向不特定对象发行可转换公司债券具体事宜的议案》，本次发行方案的调整无需提交公司股东大会审议。公司已于 2023 年 4 月 28 日召开第五届董事会第七次会议、第五届监事会第七次会议，审议通过了《关于调整公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》、《关于〈山东省章丘鼓风机股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（第二次修订稿）〉

的议案》等相关议案，并且独立董事已对调整本次发行方案相关议案发表了同意的独立意见。综上所述，公司本次调整募集资金方案已履行相应的审批程序。

2、本次募集资金补充流动资金比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

根据调整后的募集资金方案，本次募集资金用于补充流动资金及其他非资本性支出的金额为 7,246.44 万元，占募集资金总规模 24,300.00 万元的比例为 29.82%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》关于募集资金使用的相关规定，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	总投资金额	募集资金投入金额	募集资金投入资本性支出金额	募集资金投入非资本性支出金额
核电风机生产车间建设项目	10,665.36	10,665.36	9,301.59	1,363.77
新型高端节能通风机建设项目	6,639.53	6,639.53	5,369.51	1,270.02
710 车间智能升级建设项目	2,908.01	2,908.01	2,382.46	525.55
补充流动资金	4,787.10	4,087.10	-	4,087.10
合计	25,000.00	24,300.00	17,053.56	7,246.44
募集资金投入金额占募集资金总规模比例	-	-	70.18%	29.82%

(三) 项目一涉及核电相关领域，是否已取得募投项目实施所必需的全部资质、许可，是否均在有效期内，如目前尚未取得或将失效，请结合相关规定和同行业案例情况，说明后续待履行的相关程序、预计时间、是否存在取得的实质性障碍；

1、项目备案及环评批复情况

2023 年 2 月 10 日，发行人在山东省投资项目在线审批监督平台对核电风机生产车间建设项目进行了备案，项目代码 2302-370114-07-02-207032。

经核查，核电风机生产车间建设项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的“三十一、通用设备制造 34 346：烘炉、风机、包装等设备制造”类，上述募投项目生产建设环节仅涉及分割、焊接、组装，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下，因此，上述募投项目无需编制环境影响评

价文件报批环保主管部门。

2、根据现行法规，项目无需取得核电相关资质许可

本项目设计的新增生产能力为年产 20 台 VEUP-350WNJSIII 蒸汽压缩机和 22 台 VRF-300WNJSIII 蒸汽压缩机，该类核电风机是针对我国自主知识产权第三代核电技术“华龙一号”压水堆核电站硼回收系统（TEP）研制的产品。

根据《中华人民共和国核安全法》规定，为核设施提供核安全设备设计、制造、安装和无损检验服务的单位，应当向国务院核安全监督管理部门申请许可；核设施操纵人员以及核安全设备焊接人员、无损检验人员等特种工艺人员应当按照国家规定取得相应资格证书；《民用核安全设备监督管理条例》所称民用核安全设备，是指在民用核设施中使用的执行核安全功能的设备，包括核安全机械设备和核安全电气设备。根据国家核安全局于 2016 年发布《民用核安全设备目录（2016 年修订）》，核安全机械设备中的风机类别目录包括离心式风机和轴流式风机，压缩机类别包括离心式压缩机和往复式压缩机。

本项目拟生产的核电风机为罗茨式风机，不属于民用核安全设备目录规定的离心式风机、轴流式风机、离心式压缩机、往复式压缩机设备类别，根据现行《中华人民共和国核安全法》《民用核安全设备监督管理条例》的规定，发行人目前无需取得相关资质许可。

3、项目产品研发及鉴定情况

中广核“华龙一号”三代压水堆核电站示范项目拟采购硼回收系统（TEP）蒸汽压缩机，其结构为罗茨式压缩机，原计划采用德国进口，供货商为德国艾珍公司，其采购价格昂贵，后续维修保养成本和难度大。如能实现设备国产化，将有利于提高“华龙一号”的国产化率，降低采购和维护成本。经前期调研，部分国内罗茨鼓风机生产企业的压缩机型号能够包络硼回收系统（TEP）蒸汽压缩机主要参数，但接口尺寸、可靠性等需进一步修改和验证，后续可通过联合研发等方式推动国产化进程。

作为国内罗茨鼓风机行业的龙头企业，发行人具有上述产品的研发资源和能力（包括人员、资金、技术、设备等），并愿意参与核电项目设备研发、制造和供货。公司于 2021 年 7 月 5 日同中广核公司签订了《华龙一号 TEP 蒸汽压缩机

自主化研发合同》，根据中广核设计院编制的《TEP 蒸汽压缩机技术规格书》要求有序开展硼回收系统（TEP）蒸汽压缩机的研发设计及设计验证等各项工作。

2021年12月6日，发行人与中广核工程有限公司共同取得中国机械工业联合会、中国通用机械工业协会出具的JK鉴字[2021]第1077号《科学技术成果鉴定证书》，经审查，产品样机完成了全部性能试验和鉴定试验，符合技术规范书、试验大纲和相关标准要求，双方共同取得了相关技术知识产权。

发行人已取得了质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证证书，并为做好核电产品设计、采购、制造、检查、试验、包装、运输、贮存全过程的质量控制与质量保证，建立了核电产品质量保证体系，编制了《核电产品设计与制造质量保证大纲》等核电产品质保体系文件。

综上所述，核电风机生产车间建设项目已取得项目投资备案，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定，该项目无需编制环境影响评价文件报批环保主管部门；项目实施后拟生产的产品不属于民用核安全设备目录规定的类别，发行人无需按照现行《中华人民共和国核安全法》《民用核安全设备监督管理条例》的规定取得相关资质许可。因此，核电风机生产车间建设项目已取得项目实施所必需的全部资质、许可，且均在有效期内，不存在尚未取得或将失效的情形。

（四）选择新设章鼓镇江作为项目二实施主体的原因及合理性，项目二相关技术来源，公司现有相关的技术、人员、经验及专利储备情况，是否已有依托国产自主CAE软件平台对现有风机进行优化设计的成功案例，是否存在侵权风险，章鼓镇江是否具有项目实施能力，募投项目实施是否存在不确定性；

1、选择新设章鼓镇江作为“新型高端节能通风机建设项目”实施主体的原因及合理性

项目二的实施主体是发行人全资子公司章鼓镇江，其基本情况如下：

公司名称	章鼓鼓风机（镇江）有限公司
统一社会信用代码	91321183MABN98P75H
注册地址/ 生产经营地	镇江市句容市经济开发区容宁创业园9幢厂房
法定代表人	刘士华

注册资本	500 万元人民币
实收资本	500 万元人民币
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	一般项目：风机、风扇制造；泵及真空设备制造；普通阀门和旋塞制造（不含特种设备制造）；物料搬运装备制造（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）
成立日期	2022 年 5 月 19 日
营业期限	无固定期限
股东结构	山东章鼓持股比例为 100%

随着公司业务规模的扩大和产品结构的丰富，受场地和设备等因素限制，公司在进一步规模化生产并满足市场需求等方面受到较大影响。为充分利用中国沿海和长江三角洲对外开放的资源优势，优化产业链，扩大公司生产规模，提高公司高端装备的生产能力和市场竞争能力，公司于 2022 年开始计划在句容经济开发区建设生产基地，于 2022 年 5 月召开总经理办公会审议通过了《关于投资章鼓鼓风机（镇江）有限公司事项》，随后章鼓镇江完成工商设立登记。

针对项目二的实施用地，章鼓镇江已取得苏（2022）句容市不动产权第 0047156 号《不动产权证书》，权利性质为出让，土地用途为工业用地，土地使用权期限自 2022 年 6 月 30 日至 2072 年 6 月 29 日。章鼓镇江作为公司的全资子公司，可享有发行人的相关技术，在相关募投项目产品的设计、生产、技术、人员上与发行人不存在差别，其具备生产相关产品的能力。此外，章鼓镇江实施该募投项目，可充分利用实施地良好的营商环境和完善的产业链等优势，更好的保障该募投项目的建设和生产运行。

综上，发行人选择新设立章鼓镇江作为该项目实施主体具有合理性。

2、相关技术来源

本项目将新建高端节能通风机生产基地，公司在研发高端通风机过程中，主要将技术投射在节能、降本、增效为主的三个生产目标，依托国产自主 CAE 软件平台对现有风机产品进行结构再设计，做到降低机壳、叶轮、底座等部件重量，缩短叶轮质心到前轴承距离（质心距），降低轴系重量，从而真正实现减少机身重量、降低碳排放量和节约能源。

本项目的主要技术聚焦于风机智能设计，通过 CAE 仿真平台进行数据建模、

仿真、分析、优化于一体的智能设计软件，把智能服务放在风机行业发展的重要位置，重点开展对设计阶段的服务工作，能极大地提升风机设计效率和运行效能，由发行人参股子公司星派智造数字科技(山东)有限公司(以下简称“星派智造”)主要负责相关技术研发和实施。

星派智造为发行人与大工星派仿真科技(北京)有限公司(以下简称“大工星派”)、济南郑沈昊工业科技合伙企业(有限合伙)合资注册成立，主要从事研发风机行业国产自主 CAE 软件模块，并开展以风机为代表的机械产品优化设计咨询服务。根据《出资协议书》，设立星派智造拟充分利用发行人和大工星派的技术优势，共同研发气动效率高、机械性能好、产品重量轻的通风机高端新产品，开发风机行业定制计算仿真、多学科设计优化软件模块，以及风机产品结构优化方案的输出，且在星派智造经营期间，投资各方不得与任何第三方在上述领域(包括相同或相近领域)以任何方式进行合作。同时，大工星派无偿授权星派智造在风机行业领域内使用其品牌及相关技术，特别是基于 CAE 软件的产品结构设计，保证产品在结构方面的先进性，并派出技术人员帮助星派智造打造持续可靠的产品结构设计和软件研发能力。

上述相关技术来源为大工星派的全资子公司大连星派科技有限公司(以下简称“大连星派”)。大连星派成立于 2017 年，致力于研发自主知识产权的数值仿真(CAE)软件，主推的 SiPESC (Software Integration Platform for Engineering and Scientific Computation，工程与科学计算集成化软件平台)是继大连理工大学力学系的结构有限元分析与优化软件之后研发的新一代计算力学软件平台，为机械、海洋、能源等装备结构提供建模、分析、优化的集成软件环境，为产品的精益设计提供技术支撑和专业化服务。本项目涉及的相关技术(软件著作权)情况具体如下：

序号	软件全称	登记号	著作权人	登记日期
1	有限元模型前处理软件系统	2020SR1721598	洛阳星派数值仿真研究院有限公司、大连星派科技有限公司、广东大工数值仿真研究院有限公司	2020/12/03
2	Abaqus CAE 模型解析软件系统	2020SR1721600	洛阳星派数值仿真研究院有限公司、大连星派科技有限公司、广东大工数值仿真研究院有限公司	2020/12/03

序号	软件全称	登记号	著作权人	登记日期
3	基于 SiPESC 的矩形平面问题 MMC 拓扑优化软件系统	2020SR0580744	大连理工大学、大连星派科技有限公司	2020/06/08
4	基于 SiPESC.OPT 的 NLPQLP 优化算法软件系统	2020SR0583377	大连理工大学、大连星派科技有限公司	2020/06/08
5	基于 SiPESC.OPT 的 OpenMP 并行 MMA 优化算法软件系统	2020SR0583369	大连理工大学、大连星派科技有限公司、北京京航计算通讯研究所	2020/06/08

大连星派核心团队拥有 CAE 方向的专家、博士、硕士及专职工程师 30 余人，致力于以 SiPESC 为基础的高端通用 CAE 软件、定制化计算仿真平台、多学科设计优化软件、嵌入式结构监测等技术产品与服务的自主研发和产业化，已先后应用于航天、航空、船舶、核电、高铁、机械等重大装备研发设计，与行业引领单位均建立了良好合作关系，共同推动国内自主 CAE 软件、工程仿真计算与服务产业的发展，为本项目产品的设计研发提供了强有力的技术支持。

3、公司现有相关的技术、人员、经验及专利储备情况

(1) 技术储备

公司拥有省级企业技术中心、济南市罗茨鼓风机节能与环保工程研究中心，是罗茨鼓风机国家标准的主要起草单位，是中国通用机械风机协会副理事长单位，中国国际透平机械产业联盟理事会常务理事单位，多次成功承担过国家级“星火”计划和新产品计划、省级技术创新项目和科技计划、市级科技计划、济南首批“泉城学者”建设工程项目。

公司拥有经验丰富的研发设计经验，具有精密的生产加工、检验检测装备，保证了产品质量的硬件需求。公司通过消化吸收引进日本、美国的先进技术，在此基础上不断创新研发新产品，具备高性价比的同时达到了国内外领先水准。此外，近年来公司拥有逆流冷却、风机降噪、风机抗粘磨、风机智能、特殊密封、脂润滑、扭叶叶轮设计等多项专有技术，为公司推进本项目实施提供了坚实的技术保障，主要技术包括：

①技术选型和模块化的设计

公司的离心通风机产品为用户解决风机尺寸量体设计、性能量体设计、管道连接角度量体设计、多工况点量体设计、运行高效点或高效区间量体设计。通过

先进的技术选型，模块化的设计，工艺制造质量控制及现场调试，整套技术通过计算机“量体裁衣”的优化选型设计方式向用户提供优质产品，并为已应用的风机提供技术改造，优化风机性能，提高风机运行的经济性和可靠性。

②耐磨工艺用于提高叶轮寿命

针对不同的含尘量等级，叶轮采用不同的耐磨工艺，可采用耐磨堆焊、涂覆防腐涂料、表面喷焊、粘贴陶瓷片、使用耐磨板、叶片表面渗碳、喷镀三氧化二铝等多种工艺，延长叶轮的使用寿命。

③保证风机质量稳定的加工工艺

针对离心通风机，公司采用了先进的加工工艺，包括采用激光下料，切割精度高、切口平滑；采用抛丸机进行表面处理，去锈的同时能对表面强化，提高部件的抗疲劳强度，提高钢材表面及内在质量，提高喷漆时油漆附着力；叶轮轮盖采用数控旋压机和模具压型，并采用卡板对轮盖和叶片的型线进行严格检查，保证叶轮型线，从而保证风机效率；用立车加工叶轮的內口和外缘，保证叶轮与进风口的套合尺寸；采用退火炉对叶轮焊接后进行退火处理，释放焊接应力，减小变形；采用焊接机器人对机壳、叶轮进行焊接，保证焊接质量的稳定性。

（2）人才储备

人才队伍建设是推动公司自主创新、科技进步和提升核心竞争力的重要力量。基于战略发展目标及实际发展情况，公司构建了较为完善的人才培养及激励机制，并持续加强人力资源建设，打造了一支稳定的高水平人才队伍。截至 2022 年末，公司大学本科及以上学历人员和技术人员分别为 818 人和 239 人，占公司全部在职员工的比例分别为 39.48%和 11.53%。

此外，公司通过实施一系列激励机制，为科技人才搭建起了施展才华的广阔舞台，公司拥有享受国务院特殊津贴、省、市政府津贴专家、工程技术研究员、济南市“5150”工程引进的博士、中高级专家等组成的强大的科研队伍。此外公司还聘请国内外知名专家，培养带动出“技术拔尖人才、学术带头人”等一批技术骨干，为公司的技术创新工作注入了活力，创出了一条尊重人才、重视科技的企业发展新路子。同时，公司先后与中科院、清华大学、山东大学、西安交通大学、中国矿业大学等国内知名院所建立了密切的联系，为公司今后的技术创新工

作提供了可靠的技术后盾。

(3) 经验储备

随着我国制造业高质量发展、智能化改造、绿色节能发展的推进，风机作为国民经济生产制造的重要通用设备，其节能、降本、增效对推动我国经济持续稳定发展起到了关键作用，为多个行业的节能减排、降本增效做出巨大贡献。近年来，国民经济下行，但我国风机市场仍旧保持着向上发展之势。

公司将全面提升其供应链上游与下游整合能力，以公司内现有的离心通风机为基础升级通风机设备，拓宽市场空间。随着全球范围内各国“碳达峰、碳中和”时间表的提出，在国家大力支持节能降耗的背景下，未来较长一段时间内，风机高端化、节能化等因素有望成为行业新的增长点，通风机行业市场规模随着政策普及而进一步扩大，上述募投项目市场前景广阔。

(4) 专利储备

发行人具备良好的研发基础及完善的研发管理体系，并建立了丰富的技术储备，能够保障本募投项目的顺利推进与落地。截至目前，公司已取得与本项目产品设计、研发及生产相关的专利技术 40 余项，主要包括如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	申请日	专利期限
1	山东章鼓	实用新型	一种离心风机气封油封集成结构	ZL202221291797.1	2022.5.27	10年
2	山东章鼓	实用新型	一种风机试车罩	ZL202221335309.2	2022.5.31	10年
3	山东章鼓	实用新型	一种离心风机机壳形位公差检测装置	ZL202221335408.0	2022.5.31	10年
4	山东章鼓	实用新型	一种通风机箱体用轴封	ZL202221436918.7	2022.6.10	10年
5	山东章鼓	实用新型	一种距离可调的通风机进风口结构及通风机设备	ZL202221436930.8	2022.6.10	10年
6	山东章鼓	实用新型	一种离心风机的迷宫式回油密封结构	ZL202221437025.4	2022.6.10	10年
7	山东章鼓	实用新型	一种通风机轴封排液装置及通风机	ZL202221477795.1	2022.6.14	10年
8	山东章鼓	实用新型	一种通风机叶轮转移平台	ZL202221541490.2	2022.6.20	10年

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	申请日	专利期限
9	山东章鼓	实用新型	一种风机外壳焊接工装	ZL202221594978.1	2022.6.24	10年
10	山东章鼓	实用新型	一种通风机用花瓣式调风门	ZL202222154550.1	2022.8.16	10年

4、是否已有依托国产自主 CAE 软件平台对现有风机进行优化设计的成功案例，是否存在侵权风险

经查询，目前国内风机行业存在使用国产自主 CAE/CAD 软件平台进行优化设计的案例情况如下：

国产 CAE 软件供应商	软件使用企业/项目	案例情况
广州中望龙腾软件股份有限公司	大连三洋压缩机有限公司	通过推进信息化建设，应用最先进的 CAD 软件技术，从产品研发、工艺设计和生产管理上获得领先优势，确保了企业能够及时推出符合市场需求和客户要求的产品系列。
广州中望龙腾软件股份有限公司	浙江真空设备集团有限公司	浙真从 2014 年开始全部使用中望 CAD 机械版软件进行设计工作，技术部门以往许多费时费力的绘图操作变得简单、智能，实现了参数化设计与批量打印图纸的设计需求。
安世亚太科技股份有限公司	旋转式压缩机有限公司分析	针对某旋转压缩机阀片通过理论计算、非线性结构静力学分析、显式瞬态非线性分析三方面对阀片的运动受力过程进行了模拟计算。
北京超算科技有限公司	铸件凝固过程温度场模拟	铸件温度场变化是反映铸件性能的主要指标，温度场变化直接影响铸件的宏观缺陷，如缩孔、缩松、热裂及宏观偏析等。超算科技根据铸件凝固的热物理模型，开发出考虑传导、对流、辐射、相变潜热、缩孔缩松影响的温度场、固相率场的数值模拟系统，可以反映出铸件凝固过程中温度场变化规律和铸件缺陷的主要特征。
北京智仿神州科技有限公司	气体离心机三维数值仿真	气体离心机通过转子的高速旋转产生离心力场，从而分离不同的物质。高速旋转的离心机内核为稀薄气体，采用蒙特卡罗方法与 CFD 方法结合，可准确、高效地实现高速离心机内复杂两相流动流场的数值仿真，从而为生产、性能优化提供支持。

注：案例来源于相关国产 CAE/CAD 软件供应商官网及公开信息。

本项目相关技术来源为大连星派主推的国产自主 CAE 软件 SiPESC 新一代计算力学软件平台，为产品的精益设计提供技术支撑和专业化服务，有利于保障相关产品的技术先进性。公司将通过与合作单位不断优化生产工艺，降低运行成

本和消耗，实现技术持续升级、保持技术领先。

本项目实施主体章鼓镇江将按照发行人参股公司星派智造的合资协议约定使用相关技术，推进募投项目实施，不存在侵权、纠纷或潜在纠纷的重大风险。

5、章鼓镇江具有项目实施能力，募投项目实施不存在重大不确定性；

本项目已于2023年3月取得代码为2303-321183-89-02-354174的备案登记，项目实施主体章鼓镇江已取得本项目实施用地，其作为发行人的全资子公司，可享有发行人的相关技术，在相关募投项目产品的设计和生產上与发行人不存在差别，其具备生产相关产品的能力。

经核查，本项目不属于需进行环境影响评价的项目类别，为不再单独进行节能审查的项目类别。目前，本项目生产基地已经完成土建和钢结构施工的招标工作，变压器、行车等与前期建设相关设备正在咨询采购过程中。项目生产车间整体规划正与专业化团队沟通，力争打造数字化、智能化标杆车间。项目整体实施进度符合预期，项目实施不存在重大不确定性。

（五）结合行业发展趋势、相关产品市场空间及市场特点、发行人市场地位，发行人产品专用性、配套比例及产品竞争优势，在手订单或意向性合同、现有及在建产能情况、同行业公司可比项目及扩产情况等，量化测算发行人的实际产能释放情况及需求情况，说明扩产的必要性和合理性，是否存在产能过剩风险，拟采取的产能消化措施；

1、行业发展趋势

本次募集资金投资项目产品主要包括核电风机、新型高端节能通风机和中小型罗茨鼓风机，相关行业发展趋势具体如下：

（1）核电市场整体需求快速增长，核电关键设备加速国产化

近年来，中国城镇化水平不断提升，工业不断崛起，用电量猛增，发电量也逐年增加，其中火电仍占据主导地位，火电发电依赖的是煤炭、天然气等不可再生能源，且造成的环境污染严重，核电由于其优异的环保性能备受关注。与此同时，我国颁发了多项政策支持核电建设，从发展之初的“适当发展”到“积极推进发展”再到目前的“积极安全有序发展”，由此可见我国对核电建设安全的重

视程度不断加深。中国核能行业协会发布的全国核电运行情况(2022年1-12月)显示,截至2022年12月31日,我国运行核电机组共55台(不含中国台湾地区);2022年1-12月,全国运行核电机组累计发电量为4,177.86亿千瓦时,比2021年同期上升了2.52%;累计上网电量为3,917.90亿千瓦时,比2021年同期上升了2.45%。

由于核电建设投资巨大,建设周期较长,且对核安全要求的特殊性,对设备生产企业的要求较高,我国主要依靠设备进口发展核电,昂贵的造价直接影响到核电建设及运营成本。近年来随着国际形势的日趋紧张,依赖进口设备而带来的风险更为突出,也成为阻碍我国核电行业发展的障碍之一。因此实现核电设计自主化和大力提高设备国产化将有效降低核电站建设投资,降低发电成本,减少国外产品对我国核电发展的制约,使我国核电发展进入良性循环轨道。

国内目前主要采用的三代核电技术是“华龙一号”和VVER-1200,两种型号技术均有机组成功商运,验证了其安全性和可靠性,具备批量化生产的条件。从宏观电力需求角度看,我国2015-2021年全社会用电量年复合增长率为6.96%,2022年全社会用电量86,372亿千瓦时,同比增长3.6%,电力需求持续增长。因此,在政策明确、技术成熟、碳中和的三重驱动下,叠加国内电力需求持续增加,国内核电转向积极有效发展新阶段,预期核电行业将迎来快速发展阶段。核电行业的迅猛发展也带动了核电配套设备需求的激增。

随着经济的发展及技术的进步,国内罗茨式蒸汽压缩机已在化工、医药等多个领域得到广泛应用,公司作为罗茨鼓风机生产厂家,在核电领域积极进行创新,所研制的TEP蒸汽压缩机产品已运用于“华龙一号”核电站,产品属于核电站冷却剂处理系统的蒸汽压缩单元部分,而蒸汽压缩机在该蒸发单元是核心设备,该设备的质量稳定性直接影响该系统的正常运转和效率。核电风机所应用行业与国家及相关部门积极扶持的核电产业高度匹配,而本次项目对现有产品的产能扩张,响应了相关的产业政策及指导意见。

(2) 追随国家“节能降碳”政策方针,风机行业下游需求持续扩大

通用设备制造行业是我国制造业的一个关键组成部分,其应用领域极为广泛,涉及石油、化工、煤炭、冶金、电力、矿山、纺织、环保等国民经济各领域和基

基础设施及国防建设。我国政府高度重视通用设备制造行业的发展，陆续出台多项政策指导与扶持其产业升级，并提出制造业节能降碳的核心思想。根据“碳达峰、碳中和”战略，加强制造行业的节能减排已然成为国家发展过程中的一个趋势，尤其是国家明确倡导积极推进关于节能、减污、降碳等绿色技术的前进。

根据中国通用机械协会对会员企业统计数据，2021年各类风机产量为23,014,336台，同比增长18.2%。2021年完成各类风机产值344.8亿元，通风机产值92.6亿元，占风机行业的26.85%，市场空间较大。随着风机行业的不断发展，通风机行业应用领域十分广泛，下沉渗透行业如新能源、食品、医药、化工等行业的快速发展，也促使通风机市场开拓出不同的市场渠道。例如，针对化学工业带来的环境污染，政府部门积极推进节能减排，推进清洁生产和循环经济，并先后出台了多项产业政策，鼓励环保型石化产业的发展，而通风机在石油化工生产工艺中的常压炉、减压炉、催化、裂化、裂解、加氢、VOC处理等关键点位中都有重要应用，因此增大了通风机在石化领域的需求。

近年来国民经济下行，但风机产量仍保持上升，我国风机市场也保持着向上发展之势，具备较大的发展空间。在国家大力支持节能降耗的背景下，未来较长一段时间内，风机高端化、节能化等因素有望成为行业新的增长点，通风机行业市场规模随着政策普及而进一步扩大，项目市场前景广阔。

伴随绿色工业制造大力发展的情况下，风机行业及时响应国家规划及发展，应用领域广泛，在环境保护方面起到了积极的辅助作用，随着国家碳达峰目标的进一步实施，风机行业市场空间将得到增强，风机产品在众多领域的市场需求也会得到显著的提升。

（3）国家政策发展规划提供重要支撑，罗茨鼓风机市场需求持续扩大

2021年《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》中明确提出2030年经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平；2060年绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立。2021年《“十四五”工业绿色发展规划》提出推动传统产业高端化、智能化、绿色化，发展服务型制造，提高能源利用效率，高度重视重点用能行业的节能技术装备创新和应用，持续推进典型流程工业能量

系统优化，推动工业窑炉、锅炉、电机、泵、风机、压缩机等重点用能设备系统的节能改造。在国家不断加大环境治理力度的趋势下，环保产业投入加大，风机应用领域不断扩大、下沉，风机行业势必迎来更广阔的发展空间。

公司积极响应国家提出的发展规划，以构建清洁高效低碳的工业用能结构，提高能源利用效率，将节能降碳增效作为控制工业领域二氧化碳排放的关键措施，助力重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，持续提升能源消费低碳化水平为发展重心，围绕制造强国战略和数字化转型战略，在风机设备制造产业加快布局智能升级建设。

随着全球范围内各国“碳达峰、碳中和”时间表的提出，各行业节能减排工作已正式开展，并且在罗茨鼓风机的应用领域日益广泛、应用深度逐渐加强、能耗效率促进各行业节能减排的趋势下，其作为工业通用设备，在各行业中被广泛应用，在传统下游化工、水泥、冶金、电力等行业对于罗茨鼓风机产品需求稳步增长的同时，新兴行业也随之迅速发展，水处理、气力输送等行业对罗茨鼓风机产品的需求呈迅速扩大态势，为罗茨鼓风机的传统市场提供了良好的发展前景，同时也为消化新的产能夯实基础。

2、相关产品市场空间及市场特点

本次募集资金投资项目产品主要包括核电风机、新型高端节能通风机和中小型罗茨鼓风机，相关产品市场空间及市场特点具体如下：

（1）核电风机

核电作为一种低碳、高效的清洁能源，在“碳达峰、碳中和”的目标下，近年来国内核电行业正迈入发展快车道。根据中国核能行业协会发布的《中国核能发展报告（2023）》蓝皮书，目前我国在建核电机组共 24 台，总装机容量约 2,681 万千瓦，整体规模继续保持全球第一；中国大陆商用核电机组 54 台，总装机容量 5,682 万千瓦，位居全球第三。核电总装机容量占全国电力装机总量的 2.2%；预计 2030 年前，我国在运核电装机规模有望成为世界第一，在世界核电产业格局中占据更加重要的地位。预计到 2035 年，我国核能发电量在总发电量的占比将达到 10%左右，相比 2022 年翻倍。同时我国核电装备自主化和国产化能力进一步提升，主要核电堆型设备国产化率达到 90%以上。未来我国的核电装机规模

有望进一步扩大，核电行业市场空间广阔。

根据《中国核能发展与展望（2021）》预测，我国三代核电按照每年 6-8 台的节奏，实现规模化和批量化发展。以“华龙一号”机组作为后续待建机组的代表机型估算，单台机组装机功率 116 万千瓦，造价以批量化建设后 15,700 元/千瓦估计，对应单台核电机组造价大约 182 亿元，保守按照年均开工 6 台核电机组计算，每年核电市场规模 1,093 亿元，2025 年前核电市场规模将达 4,371 亿元。

我国已发布多项政策支持核电建设，从发展之初的“适当发展”到“积极推进发展”再到目前的“积极安全有序发展”，我国对核电建设安全的重视程度不断加深，并颁发了《关于加强核电标准化工作的指导意见》《关于加强核电工程建设质量管理的通知》等多项规范类政策对建设运营等给出指导意见，不断提高我国核电安全系数。核电未来新增机组及装机量有望稳步上升，并逐渐增加自主化水平。

（2）新型高端节能通风机

根据通用机械协会对会员企业统计数据，2021 年各类风机产量为 23,014,336 台，同比增长 18.2%。2021 年完成各类风机产值 344.8 亿元，其中通风机产值 92.6 亿元，占风机行业的 26.85%，市场空间较大。以目前市场情况来看，高端节能通风机对传统通风机的替代，更加符合高效、环保、节能的生态发展理念与国家战略规划，可以广泛应用于电站、环保、矿山、冶金、化工、食品、医药、新能源等行业，尤其是在“碳达峰、碳中和”的绿色节能发展背景下，高端节能风机的市场需求将进一步凸显。未来较长一段时间内，风机高端化、节能化等因素有望成为行业新的增长点，通风机行业市场规模随着政策普及而进一步扩大，项目市场前景广阔。

通过在水泥、化工、冶金、环保等行业应用实践数据参数来看，高端节能通风机相比国内传统通风机可以减重约 60%，有效节约原材料及降低成本，在同转速、同流量压力下，节能 5% 以上，效率高达 89.1%，实现了更优的节能降耗效果，同时风机振动值低于 2.5mm/s（优于标准 JB/T10563-2006《一般用途离心通风机技术条件》要求的 4.6mm/s），产品使用过程更稳定。

伴随绿色工业制造大力发展的情况下，风机行业及时响应国家规划及发展，

应用领域广泛，在环境保护方面起到了积极的辅助作用，随着国家碳达峰目标的进一步实施，风机行业市场空间将得到增强，风机产品在众多领域的市场需求也会得到显著的提升。

（3）中小型罗茨鼓风机

目前，国内罗茨鼓风机市场行业产值呈增长趋势，整体发展态势向好，未来市场需求量仍具备强支撑。公司 710 车间中小型罗茨鼓风机下游主要应用行业包括：

①新能源行业

近年来，受益于国家大力发展新能源产业，推行节能减排政策，我国锂电池行业发展迅速，并且成为全球锂电池生产中心。观研报告网统计数据，2021 年我国锂电池出货量达 306.5GWh，占据全球 51% 的市场份额。根据工信部等起草的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，到 2025 年新能源汽车竞争力将明显提高，销量占当年汽车总销量的 20%，2035 年纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化。随着我国持续推动新能源汽车的发展，动力锂电池将得到不断发展。710 车间中小型罗茨鼓风机作为锂电池正、负极材料物料输送的关键设备，在国内锂电池生产车间得到广泛应用，市场前景广阔。

②污水处理行业

根据观研报告网发布的《中国污水处理行业运营现状研究与发展战略调研报告（2022-2029 年）》显示，在极速增长的污水处理需求下我国出台多项政策引导和支持污水处理向好发展。我国污水处理厂建设不断加快，同时其污水处理能力日渐增强，污水年处理量、污水处理率也随之持续增长。2021 年，生态环境部发布的《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》提到，到 2025 年东部地区和城市近郊区等有基础、有条件地区农村生活污水治理率达到 55% 左右，中西部基础条件较好地区达到 25% 左右。随着国家对农村污水处理的重视程度提升，预计我国农村污水处理市场规模将由 2020 年的 2,163.5 亿元增长至 2045 年的 6,810.38 亿元。710 车间中小型罗茨鼓风机作为污水处理的气源，市场前景广阔。

③水产养殖行业

随着经济发展，科技不断进步，人民物质生活水平提高，水产养殖业一直是促进食用水产供应量大幅增长的主要驱动力。2022 年国务院发布的《关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》中提到稳定水产养殖面积，提升渔业发展质量。中小型罗茨鼓风机在水产养殖中可以为水质提供足够的气体，作为关键的增氧设备，市场前景广阔。

④国外市场用车载罗茨鼓风机

随着社会的进步，汽车运输得到了飞速发展。其中，散装运输和集装箱运输是汽车运输发展的主要方向。欧美发达国家自 30 年代便开始研究和应用散装运输。目前散粒物资散装运输约占 80% 以上，散装运输技术也有很大的发展，包括粮食散装运输车、散装电石粉运输车、散装煤粉运输车等。实现散装货物运输一般需要生产、装载、运输、卸载、储存和使用等几个主要环节的设备配套和工作协调。对于颗粒状、粉末状货物，装载设备一般有机械、风动和气力装载设备三种。车载罗茨鼓风机作为气源在国外散装运输车气力装载设备上得到了广泛应用。此外，在欧美国家，车载罗茨鼓风机作为家用及商用地毯清洗工艺的主要气源设备被广泛使用，相关设备可安装在汽车上实现大范围移动，市场需求较大。

随着全球范围内各国“碳达峰、碳中和”时间表的提出，各行业节能减排工作已正式开展。在罗茨鼓风机的应用领域日益广泛、应用深度逐渐加强、能耗效率促进各行业节能减排的趋势下，其作为工业通用设备，在各行业中被广泛应用，我国传统行业的需求持续增长，新兴行业对罗茨鼓风机产品的需求也不断扩大，为罗茨鼓风机的传统市场提供了良好的发展前景，同时也为消化新的产能夯实基础。

3、发行人市场地位

发行人系罗茨鼓风机国家标准的主要起草单位，是中国通用机械工业协会风机分会常务理事单位，是中国通用机械行业规模以上重点联系企业。自成立以来，公司一直致力于罗茨鼓风机、离心鼓风机、通风机、工业泵等机械产品及气力输送成套设备的设计、研发和生产，公司“章鼓”、“齐鲁”品牌代表了国内罗茨鼓风机行业的先进技术、高品质产品和优质售后服务，在行业内形成了较强的品牌优势。公司是国家高新技术企业，具有雄厚的科技研发力量，具有针对用户需

求开发产品的强大研发设计能力。多年以来通过不断创新，消化吸收引进日本、美国的先进技术再创新，研发的多项新产品新技术都具有较强竞争力，进一步缩小了与国际领先鼓风机技术水平的差距。

经过多年的发展，公司凭借在国内罗茨鼓风机行业的技术研发优势、产品质量优势及销售网络优势，已经具备一定的市场占有率，拥有稳定的客户群，在行业内较高的美誉度。根据《2021年风机行业统计年报》的数据统计，2021年公司营业收入在风机行业会员企业中排名第7位，利润总额排名第6位，研发投入排名第6位；2019年-2021年，公司主导产品罗茨鼓风机产量占行业罗茨鼓风机总产量的比例分别为14.03%、12.63%及15.10%，连续多年在罗茨鼓风机行业国内市场占有率排名前列。根据中国通用机械工业协会风机分会于2023年3月出具的证明，近年来公司生产的罗茨鼓风机产品在风机分会会员单位国内市场占有率排名第一，为行业龙头企业，市场占有率保持稳定。

随着公司不断增加研发投入，技术研发优势将不断增强。与此同时，公司顺应形势完成了产业升级，随着国家产业政策及供给侧结构改革的深入推进，结合公司自身优势和市场机遇，公司将进一步实行相关多元化的长期战略，迈向智能制造、环保水处理、新材料开发应用的三大产业平台。通过持续加大研发投入，加强外部资源整合，三大产业平台均已实现了较快增长。

4、发行人产品专用性、配套比例及产品竞争优势

(1) 产品专用性、配套比例

发行人现有产品中核电风机是针对我国自主知识产权三代核电技术“华龙一号”压水堆核电站硼回收系统 TEP 研制的产品，为减少核电站建设投资，降低发电成本，免受国外产品对我国核电发展制约，依照法国 RCC-M《压力水堆核岛机械设备设计和建造规则》标准，进行设计、选材、制造、试验的自主化设备。产品所处核电站冷却剂处理系统之中的蒸汽压缩单元，安装在核岛辅助厂房内，VEUP-350WNJSIII 和 VRF-300WNJSIII 输送介质均含放射性，需严格遵循《核安全法》的规定，在 HAF003《核电厂质量保证安全规定》质量保证体系的指导与监督下严格按照标准进行设计、制造，使核电风机的质量处于受控状态，有效保证核安全。发行人严格根据《核电产品设计与制造质量保证大纲》及技术规格

书执行，保证相关产品设计、采购、制造、检查、试验、包装、运输、贮存全过程的质量控制和质量保证，产品具有一定的核电设备专用性。

由于产品所处核电站冷却剂处理系统之中的蒸汽压缩单元为将塔釜顶部的蒸汽载出压缩后输送到换热器对含有辐射的冷却剂进行加热的重要配套设备，根据目前中广核在运核电机组实际使用情况，通常每两台核电机组需要使用 6 台 VEUP-350WNJSIII 蒸汽压缩机和 1 台 VRF-300WNJSIII 蒸汽压缩机。

此外，本次募投产品中的新型高端节能通风机和中小型罗茨鼓风机为通用风机产品，下游行业企业可根据实际需求情况安装使用，不存在专有性及特定的配套比例。

（2）产品的竞争优势

发行人产品的竞争优势主要包括制造工艺优势、技术优势、质量优势和品种优势，具体如下：

①产品制造工艺优势

公司具备成熟的罗茨风机设计、制造能力，罗茨风机产品下设：毛坯仓库、机加工车间、装配车间、配套附属件车间、试验车间、喷涂车间、电机仓库、发货成品仓库。各类先进机加工设备，如：加工中心、数控铣床、数控刨床、数控车床等设备，并配备工装设备且有经验丰富、技术娴熟的工人进行操作，能满足灰铁、球墨铸铁、不锈钢等材质部件的车、铣、刨等加工制造；各车间设有相应的工序检验人员，保证零部件质量的符合性。每台设备安装完毕必须进行出厂试验，确保产品性能满足设计要求。为了满足环保要求，公司大力投资对喷漆房进行改造并通过验收工作，确保设备喷漆工序顺利发货。蒸汽压缩机的重要部件如：机壳、墙板、油箱、转子选择优良的原材料供货商，并采用进口加工中心及进口刀具加工，保证了零件的加工精度和性能，符合设计图纸要求，切实保证整机的运行可靠性。

②产品技术优势

公司作为国家高新技术企业，具有强大的研发与科研硬实力、外加工业智能制造运维平台的软实力。公司拥有省级企业技术中心、济南市罗茨鼓风机节能环保工程研究中心，是罗茨鼓风机国家标准的主要起草单位，是中国通用机械风

机协会常务理事单位，中国国际透平机械产业联盟理事会常务理事单位，多次成功承担过国家级“星火”计划和新产品计划、省级技术创新项目和科技计划、市级科技计划、济南首批“泉城学者”建设工程项目。经过在业内多年的积累与沉淀，公司拥有逆流冷却、风机降噪、风机抗粘磨、风机智能、特殊密封、脂润滑、扭叶叶轮设计、传动机组等多项专有技术，此外通过消化吸收引进日本、美国的先进技术，在此基础上不断创新研发新产品，具备高性价比的同时达到了国内外领先水准。

③产品质量优势

公司产品质量全部经过精密与严格的检测，每一台样机的出厂都经过科学严谨的质量检测，严抓进货、过程及最终检验，及时处理各类质量问题，并将质量信息及时反馈到各相关部门或供方。在过程检验方面，确保零部件 100% 受检，风机安装、试验和发货为检验工作的核心重点，风机受检率 100%。为了有效预防风机良率的降低，公司会组织定期开展质量分析会，传递质量检测信息，对发现的问题制定整改措施，做到举一反三，防止类似问题的再发生。公司一直都以生产高质量，加工高质量，产品高质量，服务高质量为核心去保证产品的不断优化，在产品最后出厂时具有零瑕疵的特征。在生产结束后，公司还继续开展 100 余项质量控制小组活动、运用多种质量改进工具和先进的管理方法，对于生产过程中出现的质量事故及时进行调查，加强沟通与协调，稳定提高了产品质量。

④产品品种优势

公司通过引进美国技术针对美国市场开发了整机性能达到国际领先水平的高速高效 MB、ZZ 系列罗茨鼓风机和车载罗茨鼓风机；针对国内市场开发了国际先进水平的 ZG、ZW 型高速高效罗茨鼓风机，MC 离心鼓风机，并形成了具有特色的维尼纶、污水处理、核电风机等专用鼓风机，能够满足不同行业、不同工况、不同用途用户对罗茨鼓风机的不同需求。公司开发的扭叶罗茨鼓风机整机性能达到国际先进水平，具有噪声低、能耗低的显著特点。紧跟国家节能减排政策需求，公司与中国科学院合作成功开发了 MVR 蒸发浓缩与结晶技术及成套交钥匙系统工程，并独立开发出 MVR 系统输送蒸汽用的离心式鼓风机和罗茨鼓风机，是国内先进的节能减排、环保技术，不仅可以大幅度降低蒸发浓缩结晶工艺的能耗、降低碳排放，而且能够大幅减少运行成本，广泛适用于食品、制药、化

工、环保、生物工程、海水淡化等领域的蒸发、浓缩、结晶方面，并可用于高浓、高盐废水处理工艺。此外公司还生产焊接、铸造结构的多级离心鼓风机、单级高速离心鼓风机等离心鼓风机，广泛应用于污水处理、以及冶金、化工、水产养殖、气力输送及矿山浮选等行业。或者按照要求量身定制“量体裁衣”式通风机、钛合金耐腐蚀离心通风机、脱硫离心通风机等高效通风机。公司在专注风机开发的同时，还成功开发了高耐磨耐腐蚀陶瓷渣浆泵、智能渣浆泵、脱硫泵、化工泵等耐磨无泄漏离心工业泵等高新技术产品，为公司进一步发展奠定了良好的基础。

5、在手订单或意向性合同

（1）核电风机

截至本回复出具之日，公司与中广核工程有限公司已签署 VEUP-350WNJSIII 和 VRF-300WNJSIII 产品供货合同，合同金额约 1 亿元，预计于 2026 年 6 月完成交货；在谈核电项目 2 个，共需要相关产品约 14 台。在整个核电行业稳中向好的发展趋势之下，随着公司产品成功应用，有效实现核电核心设备的国产化，公司将凭借出色的技术研发能力、产品质量以及完善的服务支持，建立良好的口碑，随之而来的市场订单需求将不断增长，产品销售规模持续提升。未来公司将结合核电行业客户的差异化需求，科学合理地开展本次募投项目新增产能建设，进一步提升生产管理水平和制造效率，推动新增产能按照规划建设达产。

（2）新型高端节能通风机

2022 年以来，新型高端节能通风机已在公司现有生产车间投入生产。截至本回复出具之日，相关各型号的产品已实现销售约 700 台，实现收入 14,000 万元；已签订在执行中的订单数量约 120 台，订单金额约 2,000 万元，此外尚在洽谈中的意向订单数量约 200 台，订单金额约 4,500 万元，订单获取稳定。主要客户包括光大环保（中国）有限公司、中国恩菲工程技术有限公司、中国天辰工程技术有限公司、内蒙古君正化工有限责任公司、北方水泥有限公司、中国石油天然气股份有限公司、宁夏宝丰能源集团股份有限公司等。

在新能源、医药、石化、食品、环保、纺织等行业需求持续增长的背景下，预计未来存量市场及增量市场需求均能继续保持增长，其中存量市场根据国家政

策及用户自身节能、环保要求对正在使用的传统通风机产品进行替代，增量市场为与外资品牌竞争，实现风机设备国产化，目标客户群体主要为新能源、石油化工、食品医药等高端行业用户，以及对产品品质要求较高的传统行业用户。随着本次募投项目的投产，公司将充分利用上述客户的合作关系，消化本次募投项目新增产能。

（3）中小型罗茨鼓风机

针对 710 车间中小型风机，近年来公司与国内大型环保企业、新能源企业、工程企业等签署了合作框架协议，如深圳禹龙智能装备有限公司、山东国舜建设集团有限公司、福建龙净环保科技股份有限公司等，保证了较大额订单的稳定性。

截至本回复出具之日，公司 710 车间产品在手订单数量约 4,000 台，金额约 5,200 万元；尚在洽谈的意向订单数量约 300 台，金额约 800 万元，订单获取稳定，预计未来下游客户需求将继续保持增长。此外，公司积极参加流体机械及上下游相关行业产品的应用展会，开发和完善 710 车间中小型风机的产品结构，应用和借鉴新的技术，完善和扩展车载罗茨鼓风机的产品线和应用范围，更好的满足欧美等发达国家地毯清洗行业及散装物料输送行业的需求，同时适应和开发新的行业和领域，为未来业绩持续发展提供全方位、稳定的来源，可顺利消化募投项目的产能增加。

6、现有及在建产能情况

（1）核电风机

公司目前没有专门的核电风机生产车间及生产线，相关产品是利用现有常规罗茨鼓风机产线生产；由于核电风机制造工艺复杂，产品性能测试过程严格，对生产过程管控及质保体系运行标准要求较高，在一定程度上影响了现有常规罗茨鼓风机的生产效率和产线产能释放，因此公司现有核电风机产能较低，尚不能满足已获取订单的生产需求。为满足核电设备日益增长的市场需求，公司有必要相应的提高生产能力，扩大生产规模，保证所有产品的交付进度。

（2）新型高端节能通风机

针对募投产品的三类新型高端节能通风机，其相对应原有型号产品 2020-2022 年每年合计产量分别为 900 台、1,200 台、1,300 台，呈逐年上升趋势。

由于新型高端节能通风机产品生产组织模式、品控体系等与现有产品有较大区别，受限于公司现有生产场地和产线产能，目前产能仅约为 500 台/年，通风机产品第 1 类、通风机产品第 2 类和通风机产品第 3 类产能分别为 200 台、200 台和 100 台，产能趋于饱和。因此，公司需新建相关产品生产基地突破现有场地及产能限制，提升生产效率和产品质量，以及在现有产品领域范围内优化升级产品性能，落地公司在高端风机产品方面的产能布局，形成公司更完善的产品系列。

（3）中小型罗茨鼓风机

随着行业的快速发展以及公司对风机市场的不断开拓下，国内外市场需求不断增长，公司 710 车间产能利用率已趋于饱和。2018-2022 年，710 车间中小型罗茨鼓风机发货量从 3,942 台增长至 6,499 台，年平均增长率约为 13.6%，并且接近车间最大设计产能（7,000 台/年）。现有产能不足以满足公司主营业务的长远发展需求，预计 2025 年 710 车间产品出货量将超过 9,500 台，远大于当前设计年产能，将限制公司未来的可持续发展。因此，公司有必要扩大生产场地，加大生产设备投入，智能化升级改造车间，突破产能瓶颈，提升公司产品的供应能力。

此外，上述募投项目产品目前不存在其他在建产能的情形。

7、同行业公司可比项目及扩产情况

发行人同行业可比公司涉及的可比项目及相关产品扩产情况如下：

公司名称	项目时间	募投项目名称	新增产能情况
鑫磊股份 301317.SZ	2022 年 IPO	新增年产 2,200 台离心式鼓风机项目	本项目的实施后，公司离心式鼓风机年产能由 800 台增加到 3,000 台，增产 2,200 台。 (新增产能比例约为 2.75 倍)
磁谷科技 688448.SH	2021 年 IPO	高效智能一体化磁悬浮流体设备生产建设项目	磁悬浮离心式鼓风机原有产能为 1,000 台/每年； 项目建成投产后将形成大功率磁悬浮离心式鼓风机 300 台套、磁悬浮空气压缩机 400 台套和磁悬浮制冷压缩机 300 台套产能。 (新增产能比例约为 100%)
克莱特 831689.BJ	2021 年 IPO	新能源通风冷却设备制造车间项目	公司当年新能源装备领域大型通风冷却系统年产能为 500 台左右； 该募投项目预计将为公司提供新能源领域通风冷却设备产能 1,934 台/年。

公司名称	项目时间	募投项目名称	新增产能情况
			(新增产能比例约为 3.85 倍)
陕鼓动力 601369.SH	2010 年 IPO	大型透平装置成套产业能力提升与优化项目	2009 年公司现有透平压缩机组和能量回收透平装置产能分别为 210 台/套、90 台/套； 2011 年项目投产后透平压缩机组和能量回收透平装置产能分别为 300 台/套、140 台/套。 (新增产能比例约为 50%)
金通灵 300091.SZ	2010 年 IPO	南通大型离心风机扩产建设项目和广西柳州大型离心风机生产基地建设项目	公司当年现有大型离心风机生产线年产能 800 台； 新建两个项目建成后将新增标准大型离心风机产能共 780 台。 (新增产能比例约为 100%)

注：数据均来源于上市公司公告

与同行业可比公司募投项目规划相比较，发行人本次募投项目新增产能规模幅度总体较小，本次募投项目规划新增产能规划较为谨慎，具有合理性。

8、量化测算发行人的实际产能释放情况及需求情况

发行人本次募集资金投资项目包括“核电风机生产车间建设项目”“新型高端节能通风机建设项目”“710 车间智能升级建设项目”，涉及的相关产品扩产情况如下：

单位：台/套

项目名称	项目产品类型	现有产能	新增产能
核电风机生产车间建设项目	VEUP-350WNJSIII 蒸汽压缩机	-	20
	VRF-300WNJSIII 蒸汽压缩机	-	22
新型高端节能通风机建设项目	通风机产品第 1 类	500	250
	通风机产品第 2 类		500
	通风机产品第 3 类		250
710 车间智能升级建设项目	ZG 系列罗茨鼓风机	7,000	1,200
	ZW 系列三叶罗茨鼓风机		1,500
	ZZ 系列罗茨鼓风机		200
	MB 型叶轮与轴一体式风机		100

截至本回复出具之日，公司与中广核工程有限公司已签署核电风机产品合同金额约 1 亿元，在谈核电项目 2 个，需要产品约 14 台；新型高端节能通风机相关各型号的产品已实现销售约 700 台，实现收入 14,000 万元，已签订在执行中的订单数量约 120 台，订单金额约 2,000 万元，此外尚在洽谈中的意向订单数量

约 200 台，订单金额约 4,500 万元；2018-2022 年 710 车间中小型罗茨鼓风机发货量从 3,942 台增长至 6,499 台，公司 710 车间产品在手订单数量约 4,000 台，金额约 5,200 万元；尚在洽谈的意向订单数量约 300 台，金额约 800 万元，预计 2025 年 710 车间产品出货量将超过 9,500 台。

上述相关产品新增产能规模充分考虑了公司现有的产能利用率情况、产品下游市场空间、产品竞争优势以及客户开拓等各因素，并制定了相关的产能消化措施，总体新增产能具有合理性，产能消化具有保障。

9、扩产的必要性和合理性，是否存在产能过剩风险

公司本次发行募集资金将全部投向公司主营业务，募集资金投资项目为公司现有主营业务的扩展和延伸，主要包括新建核电风机和新型高端节能通风机生产车间及相关的场地、设备等投入，以及对现有中小型罗茨鼓风机车间智能化升级改造，旨在增强公司在核电风机、新型高端节能通风机和中小型罗茨鼓风机的产品供应能力，进一步扩大公司的资产规模和业务规模。

通过上述募投项目的实施，公司将突破现有主营产品现有产能瓶颈，提高车间智能化和数字化水平，进一步强化公司规模效应的优势，同时形成更完善的产品系列，覆盖更广泛的下游应用市场；公司积极响应国家相关产业政策及指导意见，将利用高端节能产品逐步进军高端市场，推进核电关键设备国产化，实现绿色制造转型，同时促进传统风机行业进入智能化的数字经济时代。此外，通过多年的自主研发和生产活动，公司已掌握成熟的生产工艺，且自身产品已经得到市场认可，结合本次募投项目引入的先进配套设施及设备，公司的生产效率、产品质量也将大幅提升，为未来可持续的高质量发展奠定良好基础，符合公司长期发展战略。

综上，随着我国制造业高质量发展、智能化改造、绿色节能发展的推进，风机作为国民经济生产制造的重要通用设备，其节能、降本、增效对推动我国经济持续稳定发展起到了关键作用，为多个行业的节能减排、降本增效做出巨大贡献，我国风机市场持续保持着向上发展之势。发行人本次募集资金投资项目的建设和实施有助于公司做好相关产品的产能储备，满足市场需求，同时将提高发行人在核电风机和高端通风机国产化领域的技术水平和创新能力，增强中小型罗茨鼓风

机的市场占有率，满足业绩快速增长的需求。因此，本次募投项目新增产能符合国家产业政策导向和公司的经营发展战略，具有必要性；公司结合未来行业发展趋势及现有产能瓶颈确定本次新增产能规模，具有合理性；公司在行业内具有较强的竞争优势，为产能消化及市场占有率提升奠定了良好的基础，产能过剩的风险将整体可控。

尽管公司对本次募集资金投资项目进行了审慎的可行性论证，但上述募投项目需要一定的建设期和达产期，在此期间可能存在市场环境、产品技术、相关政策等出现不利变化而影响下游客户需求的情况，将不利于本次募投项目产能消化。同时，若公司对新客户拓展不力，市场开发不达预期，亦将导致公司面临一定程度相关产品产能过剩的风险。

10、拟采取的产能消化措施

在产能消化措施方面，未来发行人将通过本次募投项目新增产能的建设，有效提升相关主营产品产能规模，进一步深化风机领域内的应用，同时积极拓展核电风机、新型高端节能通风机在下游新兴领域内的产业化应用，充分利用新增产能资源，加快相关设备国产化进程，推动主营业务的持续发展。具体表现如下：

（1）持续服务现有客户

公司拥有稳定的客户资源，公司“章鼓”、“齐鲁”品牌代表了国内罗茨鼓风机行业的先进技术、高品质产品和优质售后服务，在行业内形成了较强的品牌优势，产品广泛应用于污水处理、电力、水泥、化工、化肥、冶金、铸造、水产养殖、食品加工、气力输送、城市煤气、除尘反吹、制粉、造纸等行业，在市场上享有良好的口碑。未来，公司将持续巩固并深化与现有客户的合作关系，进一步提升自身技术产品实力与服务能力，加强现有客户需求开发；同时积极拓展市场，开发潜在客户，实现与客户共同发展、合作共赢。

公司通过采取一定的措施加强内部控制，进一步构建和完善系统，充分管理与发挥好信息资源，为公司的销售管理提供支持，与公司销售政策互为补充，带动销售工作实现销售规模的总体提升。

（2）加强营销队伍建设，积极拓展新客户

公司将逐步完善营销网络，加强营销人员体系的建设，以相关募投项目实施

地点为依托持续开拓全国市场，提升占有率，增强公司盈利能力。随着公司产品的升级和应用领域的拓展，下游客户对于风机产品的需求持续增长，鼓励销售人员积极了解公司最新的研发、生产方向和行业内的尖端产品动态，挖掘客户的潜在需求，全面提高服务质量，增强公司的营销能力。

此外，公司通过参加行业展会增加企业、产品的宣传力度，先后在北京、上海、广州等地参加中国环博会、国际环境保护展会等，并参加了炭黑、煤化工、空分、气治理、焦化、工业烟气污染治理、烟气余热回收等行业年会及专业技术交流会议。通过参加相关会议，公司进一步了解和掌握了行业发展动态，收集更为精准的行业数据，进一步加大营销投入，积极拓展国内外潜在新客户资源。

（3）充分发挥资源优势和行业经验，提高产品竞争力

公司在风机设计和制造领域深耕多年，积累了丰富的行业内资源与经验，生产工艺日益成熟，成本控制能力更加突出。未来，公司可充分发挥自身在行业内的资源与经验优势，通过优化原材料供应渠道、提高产品生产技术水平、提升产品质量、完善管理水平，从而降低产品成本、提高公司产品竞争力。同时，公司聚焦智能化改造和数字化转型，以技术创新为发展之本，以设计节能低碳产品为主攻方向，以“710 智能升级建设”项目为代表重塑智能制造体系，不断推出新产品、新技术，以满足工业生产各个不同工况的使用要求，发挥各业务之间的协同效应，为募投项目达产后产能消化提供保障。

综上，在风机行业积极政策的支持下，公司本次募投项目对应的下游领域市场广阔，公司拥有领先的技术实力、丰富的客户资源以及较强的市场开拓能力，相关募投产品在手订单充足且获取稳定，具备良好的新增产能消化措施。

（六）结合本次募投项目效益测算过程中各产品达产后销售数量、销售单价、产品成本构成、预测毛利率情况、同行业可比公司和发行人同类产品报告期内实现效益情况，说明效益预测是否考虑原材料价格上涨、车间升级可能涉及停工等风险，相关测算是否合理、谨慎，并就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析；

1、本次募投项目主要产品关键参数及对比分析

（1）核电风机生产车间建设项目

经查询，本次募投项目核电风机产品暂无类似的同类型公司风机产品可比；根据测算，产品达产年产量为 42 台，平均单位价格为 490.48 万元，平均单位成本为 196.82 万元，其关键参数与公司现有风机业务情况对比分析如下：

项目	核电风机	公司现有风机业务			
		2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均毛利率	39.48%	26.38%	28.76%	26.20%	31.18%

本次募投项目核电风机的毛利率预测略高于公司现有风机产品 2020-2022 年及 2023 年 1-3 月毛利率波动区间。

核电风机具备较高的技术含量，应用环境复杂、应用部位关键、性能指标要求高，生产成本较高。同时，核电行业竞争有限，客户通常准备了较高的设备采购预算，对技术要求也较高，因此核电风机产品毛利率高于公司整体风机产品的毛利率。

(2) 新型高端节能通风机建设项目

根据测算，本次募投项目新型高端节能通风机产品达产年新增产量 1,000 台，平均单位价格为 21.25 万元，平均单位成本为 15.35 万元，其关键参数与公司现有通风机业务情况对比分析如下：

项目	新型高端节能通风机	公司现有通风机业务			
		2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均毛利率	27.74%	25.57%	15.54%	19.14%	20.06%

本次募投项目新型高端节能通风机毛利率预测高于公司现有通风机产品 2020-2022 年及 2023 年 1-3 月毛利率波动区间。新型高端节能通风机产品定价在参考行业平均水平和公司产品定位的基础上确定，而进口同类型高端节能通风机的价格较高，因此新型高端节能通风机产品售价较高。由于产品售价较高，而产品成本增加较少，新型高端节能通风机的毛利率高于公司近年来通风机产品的毛利率。

(3) 710 车间智能升级建设项目

根据测算，本次募投项目产品达产年新增产量 3,000 台，平均单位价格为 2.84 万元，平均单位成本为 2.07 万元，其关键参数与公司现有罗茨风机业务情况对

比分析如下：

项目	710 车间中小型罗茨鼓风机	公司现有罗茨风机业务			
		2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均毛利率	26.94%	25.54%	33.13%	28.93%	35.68%

本次募投项目涉及的 ZG 系列、ZW 系列、ZZ 系列、MB 系列等公司现有主营中小型罗茨鼓风机毛利率预测低于公司现有罗茨风机产品 2020-2022 年及 2023 年 1-3 月毛利率波动区间。公司 710 车间升级后新增产能涉及的 ZG、ZW、ZZ、MB 等型号属于中小型罗茨鼓风机，用料少，结构简单。同时，上述型号的中小型罗茨鼓风机主要用于污水处理和车载风机领域，系公司目前积极开拓的业务领域。因此出于薄利多销的考虑，同时考虑到传统产品面临原材料价格上涨的风险，上述型号产品的毛利率略低于公司罗茨风机业务的平均毛利率。

2、同行业可比公司和发行人同类产品报告期内实现效益情况及对比分析

报告期内，公司同类产品与同行业可比上市公司同类产品实现的毛利率基本保持一致，本次募投项目预测毛利率在同行业同类产品毛利率波动区间内处于合理水平，效益预测较为谨慎，具体情况如下：

类型	项目	报告期内毛利率			
		2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
同行业公司同类业务	陕鼓动力-能量转换设备	未披露	27.94%	19.17%	25.67%
	金通灵-鼓风机	未披露	7.18%	7.01%	20.45%
	金通灵-压缩机	未披露	19.82%	31.00%	36.63%
	磁谷科技-磁悬浮离心式鼓风机	未披露	35.20%	39.08%	44.15%
	磁谷科技-磁悬浮空气压缩机	未披露	39.50%	42.38%	43.44%
	同行业上市公司同类业务平均值	-	27.94%	27.73%	34.07%
公司同类业务	公司-风机业务	26.38%	28.76%	26.20%	31.18%
	公司-通风机业务	25.57%	15.54%	19.14%	20.06%
	公司-罗茨风机业务	25.54%	33.13%	28.93%	35.68%
募集资金投资项目预测毛利率					
本次募投项目	核电风机生产车间建设项目	39.48%			
	新型高端节能通风机建设项目	27.74%			
	710 车间智能升级建设项目	26.94%			

注：数据均来源于上市公司公告；陕鼓动力同类型产品为能量转换设备，包括各类透平

压缩机、鼓风机、通风机、工业能量回收透平、汽轮机等，与公司风机业务较为类似。

公司募集资金投资项目的核电风机产品预测毛利率高于同行业可比上市公司及公司同类产品毛利率，略低于磁谷科技的磁悬浮鼓风机及磁悬浮压缩机产品。公司募集资金投资项目的新型高端节能通风机及 710 车间中小型罗茨鼓风机产品毛利率接近同行业可比上市公司及公司同类产品毛利率。

同行业可比上市公司报告期内募投项目实现效益情况具体情况如下：

序号	项目	预计内部收益率	实现效益情况
1	金通灵 2017 年非公开发行股票募投项目之“新上高效汽轮机及配套发电设备项目”	34.33%	截至 2022 年 6 月末未达到预计效益
2	金通灵 2017 年非公开发行股票募投项目之“秸秆气化发电扩建项目”	28.99%	截至 2022 年 6 月末未达到预计效益
3	磁谷科技 2022 年首发上市募投项目之“高效智能一体化磁悬浮流体设备生产建设项目”	20.37%	未披露
同行业可比公司募投项目平均值		27.90%	-
公司本次发行募投项目情况			
1	核电风机生产车间建设项目	20.53%	-
2	新型高端节能通风机建设项目	18.55%	-
3	710 车间智能升级建设项目	15.37%	-

公司本次募投项目的预计内部收益率低于同行业可比上市公司募投项目的预计内部收益率。考虑到原材料上涨的风险，公司效益测算相对谨慎。

3、效益预测是否考虑原材料价格上涨风险分析

本次募投项目中的核电风机生产车间建设项目、新型高端节能通风机建设项目所产风机的客户对产品品质要求较高，能够接受较高的价格，对材料质量要求也较高，上述募投项目预测效益已经考虑了原材料价格上涨的风险。

本次募投项目中的 710 车间智能升级建设项目的产品为公司现有罗茨鼓风机产品。本项目生产的中小型罗茨鼓风机的毛利率低于公司罗茨风机业务的平均毛利率，已经考虑了原材料价格上涨的风险。

4、效益预测是否考虑车间升级可能涉及停工风险分析

公司本次募投项目“710 车间智能升级建设项目”系对 710 车间原本用于临时堆放产品的场地进行智能化仓储升级，将节省出的空间用于扩大 710 车间罗茨风机的生产，同时提高车间智能化、数字化水平，优化车间产线和仓储布局。该

闲置场地目前已平整清理完毕，智能立体仓库的硬件部分已发运至现场，正在安装中，项目整体实施进度符合预期。因此，车间升级涉及的停工风险较小。

5、相关关键参数变动对效益预测的影响的敏感性分析

(1) 核电风机生产车间建设项目

公司本次募投项目“核电风机生产车间建设项目”的关键参数（原材料价格、销售单价、达产后销量）对达产后预测毛利率及预测内部收益率的影响如下：

项目	达产后预测毛利率		预测内部收益率	
	影响后	与原始预测的变化	影响后	与原始预测的变化
原材料价格上涨 5%	37.14%	-2.34%	17.04%	-3.49%
销售单价下降 5%	36.56%	-2.92%	14.23%	-6.30%
达产后销量下降 5%	39.09%	-0.39%	17.91%	-2.62%

注：毛利率测算中，由于针对本项目单独核算，项目成本还包括与收入挂钩的管理费用、销售费用、研发费用等，因此销售单价下降 5%，毛利率下降的少于 5 个百分点。

经测算，本项目产品的关键参数变化对达产后预测毛利率及预测内部收益率存在一定影响。其中，达产后销量影响较不敏感，原材料价格和销售单价影响较为敏感。

(2) 新型高端节能通风机建设项目

公司本次募投项目“新型高端节能通风机建设项目”的关键参数（原材料价格、销售单价、达产后销量）对达产后预测毛利率及预测内部收益率的影响如下：

项目	达产后预测毛利率		预测内部收益率	
	影响后	与原始预测的变化	影响后	与原始预测的变化
原材料价格上涨 5%	24.74%	-3.00%	12.69%	-5.87%
销售单价下降 5%	23.94%	-3.80%	9.65%	-8.90%
达产后销量下降 5%	27.45%	-0.30%	16.34%	-2.22%

注：毛利率测算中，由于针对本项目单独核算，项目成本还包括与收入挂钩的管理费用、销售费用、研发费用等，因此销售单价下降 5%，毛利率下降的少于 5 个百分点。

经测算，本项目产品的关键参数变化对达产后预测毛利率及预测内部收益率存在一定影响。其中，达产后销量影响较不敏感，原材料价格和销售单价影响较为敏感。

(3) 710 车间智能升级建设项目

公司本次募投项目“710 车间智能升级建设项目”的关键参数(原材料价格、销售单价、达产后销量)对达产后预测毛利率及预测内部收益率的影响如下:

项目	达产后预测毛利率		预测内部收益率	
	影响后	与原始预测的变化	影响后	与原始预测的变化
原材料价格上涨 5%	23.81%	-3.13%	10.30%	-5.07%
销售单价下降 5%	23.09%	-3.85%	8.69%	-6.68%
达产后销量下降 5%	26.64%	-0.29%	14.54%	-0.83%

注:毛利率测算中,由于针对本项目单独核算,项目成本还包括与收入挂钩的管理费用、销售费用、研发费用等,因此销售单价下降 5%,毛利率下降的少于 5 个百分点。

经测算,本项目产品的关键参数变化对达产后预测毛利率及预测内部收益率存在一定影响。其中,达产后销量影响较不敏感,原材料价格和销售单价影响较为敏感。

(七)结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排,现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等,量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响;

1、本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

(1) 核电风机生产车间建设项目

序号	项目	投资额(万元)			比例
		T1	T2	总计	
1	场地建设投入	3,026.59	-	3,026.59	28.38%
2	设备购置费	-	6,275.00	6,275.00	58.84%
3	基本预备费	151.33	313.75	465.08	4.36%
4	铺底流动资金	-	898.69	898.69	8.43%
合计		3,177.92	7,487.44	10,665.36	100.00%

(2) 新型高端节能通风机建设项目

序号	项目	投资额(万元)				比例
		T1	T2	T3	总计	
1	场地建设投入	1,767.92	-	2,223.79	3,991.71	60.12%
2	设备购置费	413.34	461.06	503.40	1,377.80	20.75%

序号	项目	投资额（万元）				比例
		T1	T2	T3	总计	
3	基本预备费	109.06	23.05	136.36	268.48	4.04%
4	铺底流动资金	-	308.70	692.84	1,001.54	15.08%
合计		2,290.32	792.82	3,556.39	6,639.53	100.00%

(3) 710 车间智能升级建设项目

序号	项目	投资额（万元）		比例
		T1	总计	
1	场地建设投入	103.16	103.16	3.55%
2	设备购置费	2,279.30	2,279.30	78.38%
3	基本预备费	119.12	119.12	4.10%
4	铺底流动资金	406.43	406.43	13.98%
合计		2,908.01	2,908.01	100.00%

2、现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等

(1) 现有在建工程的建设进度、预计转固时间

截至 2023 年 3 月 31 日，公司主要在建工程的建设进度、预计转固时间等具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	账面价值	预计达到可使用状态时点	建设进度
1	智能制造研发中心工程	624.48	2023 年 7 月	86.74%
2	在安装设备-铸造厂毛坯生产线	303.67	2023 年 5 月	67.48%
合计		928.15	-	-

(2) 公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策

① 固定资产折旧计提情况和折旧政策

截至 2023 年 3 月 31 日，公司固定资产累计折旧情况如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋建筑物	18,602.26	8,133.25	10,469.00	56.28%
机器设备	24,659.11	16,180.94	8,478.17	34.38%

类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
运输工具	1,554.43	559.02	995.41	64.04%
电子设备及其他	1,791.14	1,141.41	649.73	36.27%
合计	46,606.94	26,014.63	20,592.31	44.18%

除已提足折旧仍继续使用的固定资产之外，固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。截至2023年3月31日，各类固定资产的折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	30.00	3.00—5.00	3.17-3.23
构筑物	15.00	3.00—5.00	6.33-6.47
机器设备	10.00	3.00—5.00	9.50-9.70
运输工具	6.00	3.00—5.00	15.83-16.17
电子设备及其他	5.00	3.00—5.00	19.00-19.40

②无形资产摊销计提情况和摊销政策

截至2023年3月31日，公司无形资产累计摊销情况如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	4,264.57	1,081.49	3,183.09
软件	723.05	296.19	426.86
专利权	1,286.37	285.53	1,000.84
非专利技术	1,979.13	860.46	1,118.67
合计	8,253.12	2,523.67	5,729.46

公司自该无形资产达到可使用状态时起在使用寿命期内平均摊销。截至2023年12月31日，无形资产具体摊销年限情况如下表所示：

类别	摊销年限（年）	残值率（%）	年摊销率
土地使用权	50.00	-	2%
专利权	10.00	-	10%
非专利技术	10.00	-	10%
软件	3.00	-	33.33%

3、量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

(1) 本次募投项目固定资产、无形资产和现有在建工程未来转固预计折旧和摊销情况

若本次募投项目顺利实施，则未来新增的相关折旧及摊销情况如下：

单位：万元

募投项目	项目	预计时间（年）						
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7至T10
核电风机生产车间建设项目	折旧摊销额	-	855.20	855.20	855.20	599.05	599.05	599.05
新型高端节能通风机建设项目	折旧摊销额	-	179.62	218.38	442.93	344.71	344.71	221.17
710 车间智能升级建设项目	折旧摊销额	-	275.53	275.53	275.53	165.46	165.46	165.46
现有在建工程转固新增折旧摊销额	折旧摊销额	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
合计		39.00	1,349.35	1,388.11	1,612.66	1,148.22	1,148.22	1,024.68

(2) 相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

单位：万元

项目	预计时间（年）						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7至T10
1、相关折旧与摊销							
本次募投项目、现有在建工程转固新增折旧摊销（a）	39.00	1,349.35	1,388.11	1,612.66	1,148.22	1,148.22	1,024.68
公司现有固定资产、无形资产折旧摊销（b）	2,767.15	2,767.15	2,767.15	2,767.15	2,767.15	2,767.15	2,767.15
预计折旧摊销（c=a+b）	2,806.15	4,116.50	4,155.26	4,379.81	3,915.37	3,915.37	3,791.83
2、对营业收入影响							
现有营业收入-不含募投项目（d）	187,473.66	187,473.66	187,473.66	187,473.66	187,473.66	187,473.66	187,473.66
募投项目新增营业收入（e）	-	21,935.00	30,835.00	46,110.00	48,235.00	50,360.00	50,360.00
预计营业收入-含募投项目（f=d+e）	187,473.66	209,408.66	218,308.66	233,583.66	235,708.66	237,833.66	237,833.66
新增折旧摊销	0.02%	0.64%	0.64%	0.69%	0.49%	0.48%	0.43%

项目	预计时间（年）						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7至T10
占预计营业收入的比重 ($g=a/f$)							
折旧摊销占预计营业收入的比例 ($h=c/f$)	1.50%	1.97%	1.90%	1.88%	1.66%	1.65%	1.59%

3、对净利润的影响

现有净利润-不含募投项目 (i)	11,017.07	11,017.07	11,017.07	11,017.07	11,017.07	11,017.07	11,017.07
募投项目新增净利润 (j)	-	1,447.49	2,400.46	4,024.13	4,700.15	4,981.42	5,086.43
预计净利润含募投项目 ($k=i+j$)	11,017.07	12,464.56	13,417.53	15,041.20	15,717.22	15,998.49	16,103.50
新增折旧摊销占预计净利润的比重 ($l=a/k$)	0.35%	10.83%	10.35%	10.72%	7.31%	7.18%	6.36%
折旧摊销占预计净利润的比例 ($m=c/k$)	25.47%	33.03%	30.97%	29.12%	24.91%	24.47%	23.55%

注：1、项目计算期 10 年，其中：建设期 1-3 年；2、公司现有固定资产、无形资产折旧摊销 (b) =2022 年固定资产折旧及无形资产摊销增加金额，并假设未来保持不变；3、现有营业收入-不含募投项目 (d) =2022 年度营业收入，并假设未来保持不变；4、现有净利润-不含募投项目 (i) =2022 年度归属于上市公司股东的净利润，并假设未来保持不变；5、上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对 2023 年度及此后年度盈利情况的承诺，也不代表公司对 2023 年及以后年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

预测期内，相关新增折旧摊销占预计营业收入的比重 (g) 较低，新增折旧摊销占预计净利润的比重 (l) 在建设期结束后总体呈现下降趋势。根据上述测算，项目建设完成后首年 (T4) 新增折旧摊销占预计净利润的比重 (l) 相对较大，但随着募投项目产能逐步释放，募投项目预计产生的新增收入能够覆盖本次募投项目、现有在建工程转固新增的折旧、摊销成本，募投项目能够提高公司整体经营效益、提高净利润水平，而新增的折旧摊销对公司经营成果的影响将逐渐减小。

综上，随着本次募投项目产能的释放，预计项目收益能够覆盖新增折旧、摊销，新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响逐渐减小。

(八) 发行人相关房屋未取得房屋权属证书的具体原因、房屋权属证书的目前办理进展及是否存在法律障碍，发行人就相关土地或房屋是否存在权属纠纷或重大违法违规行为，是否存在被责令拆除的风险，发行人在上述土地上新建募投项目所用房屋预计是否能合法取得房屋权属证书，结合相关房屋的用途、产生的相关收入占发行人报告期各期营业收入的比例、发行人的应对措施等，说明未取得房屋权属证书对发行人生产经营、募投项目预期效益是否存在重大不利影响。

1、发行人相关房屋未取得房屋权属证书的具体原因、房屋权属证书的目前办理进展及是否存在法律障碍

截至本回复出具之日，发行人尚未取得房产证书的主要房屋建筑物情况如下：

名称	用途	未取得房屋权属证书的具体原因及办理进展
耐磨铸铁车间	厂房	发行人未及时办理部分厂房房屋权属证书；截至本回复出具之日，发行人已向章丘区人民政府申请办理相关厂房权属证书事宜并积极推进办理权属证书工作，不存在法律障碍。
重型机械厂车间	厂房	
重机大型磨机车间	厂房	
气力输送生产工程基地（基建）	厂房	

2、发行人就相关土地或房屋是否存在权属纠纷或重大违法违规行为，是否存在被责令拆除的风险

上述厂房均为公司在其合法拥有的章国用（2010）第 22022 号国有建设用地使用权、章国用（2010）第 00005 号国有建设用地使用权的地块上建造，土地类别为工业用地，公司上述厂房自 2012 年至 2014 年已分别达到预定可使用状态并投入使用，其中大型磨机车间、重型机械厂车间、气力输送生产工程基地（基建）中的“成品及配套产品仓库”已取得《建设工程规划许可证》；针对剩余尚未办理产权证书的，公司已根据《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条规定采取了相应改正措施，并取得相关说明和证明，具体情况如下：

2023 年 4 月 28 日，济南市自然资源和规划局第三分局出具《关于山东省章丘鼓风机股份有限公司未办理房屋权属证书事项的说明》，证明发行人拥有的国有建设用地使用权地块上（章国用（2010）第 22022 号和章国用（2010）第 00005 号）大型磨机车间、重型机械厂车间、成品及配套产品仓库建设均取得了建设工程规划许可证，不违反《城乡规划法》，不存在规划违法行为。

2023年4月27日，章丘区明水经济技术开发区管理委员会出具《关于山东省章丘鼓风机股份有限公司不动产权属登记证书办理事项的说明》，证明该单位已收到山东章鼓申请办理不动产权属登记证书的申请，针对辖区内企业因历史遗留原因未办理不动产权属登记证书的问题，该单位将按照章政发[2021]6号《关于印发妥善解决企业土地房屋产权历史遗留问题方案的通知》政策，及时推进不动产权属登记证书的办理事宜，后续取得不动产权属登记证书不存在实质性障碍。

2023年4月25日，章丘区自然资源局、住房和城乡建设局出具的证明，公司自2019年1月1日至该等证明出具之日，严格遵守有关规划及自然资源、住房、建设方面的法律、法规、规章及规范性文件从事生产经营活动，不存在违反规划及自然资源、住房、建设方面法律、法规、规章及规范性文件规定的行为，未受到或可能受到上述主管部门的任何调查、行政处罚。

此外，发行人控股股东已承诺全力支持并协助发行人尽快办理相应审批手续，取得相应的不动产权证，完成规范整改工作，确保公司持续正常运营及公司整体生产经营平稳运行。

因此，发行人上述厂房均不存在权属纠纷，不存在因未取得房屋权属证书的重大违法违规行，亦不存在被责令拆除的风险。

3、发行人在上述土地上新建募投项目所用房屋预计是否能合法取得房屋权属证书

发行人本次募投项目实施涉及的相关土地及房屋权属情况如下：

序号	项目名称	土地/房屋权属编号
1	核电风机生产车间建设项目	章国用（2010）第22022号
2	新型高端节能通风机建设项目	苏（2022）句容市不动产权第0047156号
3	710车间智能升级建设项目	章房权证城字第10001969号

（1）核电风机生产车间建设项目

2010年10月30日，发行人与章丘市国土资源局签订了该宗地的《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：2008-G33），该项目建设用地已合法取得。因该项目为新建项目，截至本回复出具之日，该项目土建工程尚未开工建设，后续公司根据项目进度将依法办理相关建设手续，项目建设完工后公司将依法办理

房屋权属证书。

(2) 新型高端节能通风机建设项目

2022年6月27日，本项目实施主体章鼓镇江与句容市自然资源和规划局签订了该宗地的《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号：3211832022CR0050)，该项目建设用地已合法取得。因该项目为新建项目，截至本回复出具之日，该项目土建工程尚未开工建设，后续公司根据项目进度将依法办理相关建设手续，项目建设完工后公司将依法办理房屋权属证书。

(3) 710 车间智能升级建设项目

本项目实施地点为发行人现有 710 车间，发行人已取得章房权证城字第 10001969 号房屋权属证书。

综上，发行人本次募投项目中，710 车间智能升级建设项目已取得实施地点房屋权属证书，核电风机生产车间建设项目、新型高端节能通风机建设项目实施地点将于项目建设完工后按规定取得房屋权属证书。

4、结合相关房屋的用途、产生的相关收入占发行人报告期各期营业收入的比例、发行人的应对措施等，说明未取得房屋权属证书对发行人生产经营、募投项目预期效益是否存在重大不利影响。

(1) 相关房屋的用途、产生的相关收入占发行人报告期各期营业收入的比例

根据公司实际使用情况，目前上述房屋建筑物中耐磨铸铁车间为耐磨材料陶瓷泵车间，重型机械厂车间和重机大型磨机车间为通风机产品主要生产车间及产品仓库，气力输送生产工程基地（基建）为公司部分气力输送设备车间及配套件仓库。

报告期内，上述房屋建筑物涉及的主要产品收入占发行人各期营业收入的比例较低，具体情况如下：

名称	涉及产品	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
耐磨铸铁车间	陶瓷泵	2.37%	1.98%	1.27%	0.94%
重型机械厂车间	通风机	9.12%	14.28%	11.44%	14.64%

名称	涉及产品	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
重机大型磨机车间					
气力输送生产工程基地（基建）	气力输送设备	0.19%	0.87	0.80%	1.18%

（2）发行人的应对措施

发行人已向章丘区人民政府申请办理相关厂房权属证书事宜并积极推进办理权属证书工作，且公司控股股东亦承诺全力支持并协助发行人尽快办理相应审批手续，取得相应的不动产权证，完成规范整改工作，确保公司持续正常运营及公司整体生产经营平稳运行。发行人已取得济南市自然资源和规划局第三分局、章丘区明水经济技术开发区管理委员会以及章丘区自然资源局、住房和城乡建设局出具的相关说明和证明。

此外，发行人本次募投项目实施使用的房屋建筑物不涉及上述尚未取得权属证书的房屋，对募投项目预期效益不存在重大影响。

综上所述，发行人上述未取得房屋权属证书对发行人生产经营、募投项目预期效益不存在重大不利影响。

二、发行人补充披露（三）（四）（五）（六）（七）项涉及的相关风险

针对问题（三）（四）（五）（六）（七）项涉及的相关风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（三）其他风险”之“1、募集资金投资项目风险”及“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）募集资金投资项目风险”中补充披露如下：

“（3）募集资金投资项目新增折旧摊销对公司经营业绩带来的风险

本次募集资金投资项目全部建成后，公司将新增大量固定资产，项目实施后，相应增加较多折旧摊销。结合公司现有在建工程、本次募集资金投资计划、预计效益及现有固定资产、无形资产折旧摊销情况，经测算，募投项目建设期结束后，新增折旧摊销占预计净利润的比重在 0.35%-10.72%之间，合计折旧摊销占预计净利润的比重在 23.55%-33.03%之间。募集资金投资项目从开始建设到产生效益需要时间周期，如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，由于募投项目产生的折旧摊销大幅增加可能导致公司存在未来经营业绩下降的风险。

(4) 相关募投项目可能涉及需取得相关资质许可的风险

本次募投项目之核电风机生产车间建设项目可能由于国家核电行业相关法律法规或行业监管政策要求发生变化，导致发行人需具备相关资质许可，方可开展相关核电风机的生产和销售；由于相关资质许可的获批可能需要一定的申请及审核办理时间，将对本项目的实施进度及发行人的经营业绩产生不利影响。

(5) 相关募投项目的实施可能存在不确定性的风险

本次募投项目之新型高端节能通风机建设项目实施主体为发行人全资子公司章鼓镇江，主要技术为依托国产自主 CAE 软件平台对现有风机产品进行结构再设计，由发行人参股子公司星派智造负责研发和实施，按照合资协议约定使用相关技术。若因相关技术存在侵权或纠纷行为，影响产品的研发设计及规模化生产，导致项目整体实施进度未达预期，本项目实施将存在不确定性。

(6) 本次募投项目相关产品产能过剩的风险

尽管公司对本次募集资金投资项目进行了审慎的可行性论证，但上述募投项目需要一定的建设期和达产期，在此期间可能存在市场环境、产品技术、相关政策等出现不利变化而影响下游客户需求的情况，将不利于本次募投项目产能消化。同时，若公司对新客户拓展不力，市场开发不达预期，亦将导致公司面临一定程度相关产品产能过剩的风险。

(7) 相关募投项目实施可能存在停工风险

本次募投项目之 710 车间智能升级建设项目系对 710 车间进行智能化、数字化的车间产线和仓储升级，将节省出的空间用于扩大 710 车间罗茨风机的生产。如果车间升级改造过程中因施工进度不及预期、关键设备安装滞后等影响到 710 车间其他部分厂房的正常使用，可能导致 710 车间原有生产停工，将在一定程度影响公司现有主营产品正常生产经营，本项目车间升级可能存在原有车间停工的风险。

(8) 本次募投项目存在原材料价格上涨风险

本次募投项目需要一定的建设期和达产期，若未来宏观经济波动或市场供需不平衡等因素导致相关产品原材料价格大幅波动，或者主要原材料供应出现

短缺等情形，公司未能及时有效应对，相关产品原材料采购价格的提升将导致产品成本增加，项目效益不及预期。”

三、保荐人、发行人律师及会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅本次募投项目的可行性研究报告，本次募投项目各产品和现有产品的区别和联系；查阅本次募投项目投资备案，了解本次募投项目产能建设规划；对照《证券期货法律适用意见第18号》相关规定调整了本次募集资金规模；

2、了解核电风机生产车间建设项目产品类型，取得核电风机生产车间建设项目投资备案文件、《核电产品设计与制造质量保证大纲》等与项目有关的文件；查阅关于环境影响评价方面的法律法规，分析核电风机生产车间建设项目是否需要编制环境影响评价文件报批环保主管部门；电话咨询生态环境部（国家核安全局）政务服务大厅工作人员，访谈发行人高管，查阅相关案例及《中华人民共和国核安全法》《民用核安全设备监督管理条例》等法律法规，核查分析核电风机生产车间建设项目是否需取得相关资格证书；

3、查阅新型高端节能通风机项目的可行性研究报告，了解本项目实施必需的资质、许可、技术来源、实施主体合理性等；了解公司现有相关的技术、人员、经验及专利储备情况，以及本次募投项目的实施能力及管理能力；查阅了行业内依托国产自主CAE软件平台对现有产品进行优化设计的案例；

4、了解公司现有风机、通风机产品生产销售情况，查阅公司产能产销情况，了解本次募投项目产能释放计划，查阅本次募投项目主要产品相关行业研究报告及行业政策情况，了解公司的市场地位和产品竞争优势，了解本次募投项目目标客户开发及在手订单情况，查阅近年来同行业公司可比项目新增产能情况；了解公司拟采取的产能消化措施并分析其有效性、可行性；

5、了解公司本次募投项目、现有业务经营模式及盈利模式，对比分析本次募投项目主要产品、现有业务相关产品关键参数、考虑原材料价格上涨、车间升级可能涉及停工等风险并进行敏感性分析；查阅并对比同行业上市公司可比项目及公司现有产品毛利率情况；

6、查阅本次募投项目投资进度安排、现有在建工程建设进度及预计转固时

间，查阅公司现有固定资产、无形资产折旧摊销政策及计提情况，分析本次募投项目、现有在建工程及固定资产、无形资产折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；

7、现场查看发行人未取得房屋权属证书的厂房现状；取得发行人未取得房屋权属证书所在土地的权属证书；通过检索国家企业信用信息公示系统、中国市场监管行政处罚文书网、中国证监会网站、深交所网站、发行人土地主管部门网站等公开渠道查询发行人的行政处罚情况；查阅发行人在章丘区自然资源局、住房和城乡建设局出具的合规证明；取得发行人向章丘区人民政府申请办理相关厂房权属证书事宜的文件及发行人控股股东的相关承诺；查阅《中华人民共和国城乡规划法》等法律法规；查阅本次发行募投项目所涉及的土地出让合同及房屋权属证书；取得发行人统计的未取得权属证书的房屋用途、产生的相关收入占发行人报告期各期营业收入的比例的相关说明。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人会计师及发行人律师认为：

1、“核电风机生产车间建设项目”通过打造综合规划柔性自动化生产线，解放公司高端产品生产力，加速实现核电关键设备国产化；“新型高端节能通风机建设项目”为现有产品领域范围内优化升级产品性能，落地公司在高端风机产品方面的产能布局，形成公司更完善的产品系列；“710 车间智能升级建设项目”主要产品与 710 车间现有产品不存在重大区别；

2、根据调整后的募集资金方案，本次募集资金用于补充流动资金及其他非资本性支出的金额为 7,246.44 万元，占募集资金总规模 24,300.00 万元的比例为 29.82%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》关于募集资金使用的相关规定；

3、核电风机生产车间建设项目已取得项目投资备案，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定，该项目无需编制环境影响评价文件报批环保主管部门；该项目实施后拟生产的产品不属于民用核安全设备目录规定的类别，根据现行《中华人民共和国核安全法》《民用核安全设备监督管理条例》的规定，发行人目前无需取得相关资质许可。核电风机生产车间建设项目已取得项目实施所必需的全部资质、许可，且均在有效期内，不存在尚未取得或将失效

的情形；

4、新型高端节能通风机建设项目实施主体为章鼓镇江具有合理性，章鼓镇江可享有发行人的相关技术，在相关募投项目产品的设计和生產上与发行人不存在差别，其具备生产相关产品的能力；本项目实施后由发行人参股公司星派智造主要负责相关技术的研发和实施，其来源不存在侵权风险。本项目已取得投资备案和实施用地，目前整体实施进度符合预期，项目实施不存在重大不确定性；

5、随着我国制造业高质量发展、智能化改造、绿色节能发展的推进，我国风机市场持续保持着向上发展之势。发行人本次募集资金投资项目的建设和实施有助于公司做好相关产品的产能储备，满足市场需求，同时将提高发行人在核电风机和高端通风机国产化领域的技术水平和创新能力，增强中小型罗茨鼓风机的市场占有率，满足业绩快速增长的需求。本次募投项目新增产能具有必要性和合理性；公司在行业内具有较强的竞争优势，为产能消化及市场占有率提升奠定了良好的基础，产能过剩的风险将整体可控；

6、本次募投项目中核电风机毛利率预测略高于公司现有风机产品报告期内对应参数波动区间；新型高端节能通风机毛利率预测高于公司现有通风机产品报告期内对应参数波动区间；涉及的 ZG 系列、ZW 系列、ZZ 系列、MB 系列等公司现有主营中小型罗茨鼓风机毛利率预测低于公司现有罗茨风机产品报告期内对应参数波动区间。公司同类产品与同行业可比上市公司同类产品实现的毛利率基本保持一致，本次募投项目预测毛利率在同行业同类产品毛利率波动区间内处于合理水平，同时考虑了原材料价格上涨风险和车间升级可能涉及停工风险，效益预测较为谨慎；

7、本次募投项目及现有在建工程转固新增折旧摊销占预计营业收入的比重较低，占预计净利润的比重在建设期结束后总体呈现下降趋势，募投项目的新增收入能够覆盖相关折旧摊销成本，且随着产能逐步释放新增折旧摊销对公司经营成果的影响将逐渐减小。本次募投项目能够提高公司整体经营效益、提高净利润水平，不会对公司经营业绩产生重大不利影响；

8、发行人未取得权属证书的房屋建筑物不存在权属纠纷，发行人就上述房屋不存在重大违法违规行为，亦不存在被责令拆除的风险，后续取得不动产权登

记证书不存在实质性障碍；上述房屋建筑物涉及的主要产品收入占发行人各期营业收入的比例较低，未取得房屋权属证书对发行人生产经营、募投项目预期效益不存在重大不利影响。

其他事项一

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中,按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述,并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

回复:

公司已在募集说明书扉页重大事项提示中,补充披露与本次发行及公司自身密切相关的重要风险因素,避免了包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述,并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

其他事项二

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

回复：

（一）主要媒体报道情况及关注事项

自公司本次向不特定对象发行可转换公司债券申请于 2023 年 4 月 6 日获深圳证券交易所受理，至本回复出具之日，公司持续关注媒体报道，通过媒体官网查询、网络检索等方式对公司本次发行相关媒体报道情况进行了自查，主要媒体报道及关注事项如下：

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注内容
1	2023/04/07	今日头条	山东章鼓最新公告：2022 年度净利增 5.03%至 1.10 亿元 拟 10 派 1 元	公司 2022 年度净利润规模同比增长，利润分配拟每 10 股派 1 元(含税)。
2	2023/04/07	网易 APP	山东章鼓最新公告：2022 年度净利增 5.03%至 1.10 亿元 拟 10 派 1 元	
3	2023/04/07	腾讯网	山东章鼓最新公告：2022 年度净利增 5.03%至 1.10 亿元 拟 10 派 1 元	
4	2023/04/07	证券之星	山东章鼓最新公告：2022 年度净利增 5.03%至 1.10 亿元 拟 10 派 1 元	
5	2023/04/07	中金在线	山东章鼓最新公告：2022 年度净利增 5.03%至 1.10 亿元 拟 10 派 1 元	
6	2023/04/07	网易 APP	图解山东章鼓年报：第四季度单季净利润同比增 63.93%	公司 2022 年第四季度单季净利润同比大幅增长
7	2023/04/07	腾讯网	图解山东章鼓年报：第四季度单季净利润同比增 63.93%	
8	2023/04/07	证券之星	图解山东章鼓年报：第四季度单季净利润同比增 63.93%	
9	2023/04/08	ZAKER	图解山东章鼓年报：第四季度单季净利润同比增 63.93%	
10	2023/04/19	ZAKER	山东章鼓最新公告：就申请发行可转债 收到深交所审核问询函	公司本次发行申请收到深交所审核问询函
11	2023/04/19	网易 APP	山东章鼓最新公告：就申请发行可转债 收到深交所审核问询函	
12	2023/04/19	今日头条	山东章鼓最新公告：就申请发行可转债 收到深交所审核问询函	
13	2023/04/19	腾讯网	山东章鼓最新公告：就申请发行可转债 收到深交所审核问询函	
14	2023/04/19	证券之星	山东章鼓最新公告：就申请发行可转债	

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注内容
			债 收到深交所审核问询函	
15	2023/04/19	搜狐	山东章鼓最新公告：就申请发行可转债 收到深交所审核问询函	
16	2023/04/28	证券之星	图解山东章鼓一季报：第一季度单季净利润同比增 45.80%	公司 2023 年第一 季度单季净 利润同比增长 45.80%
17	2023/04/28	新浪财经	图解山东章鼓一季报：第一季度单季净利润同比增 45.80%	
18	2023/04/28	新浪网	图解山东章鼓一季报：第一季度单季净利润同比增 45.80%	
19	2023/04/28	搜狐	图解山东章鼓一季报：第一季度单季净利润同比增 45.80%	
20	2023/04/28	网易 APP	山东章鼓最新公告：一季度净利增 45.80%至 2937.26 万元	
21	2023/04/28	腾讯网	山东章鼓最新公告：一季度净利增 45.80%至 2937.26 万元	
22	2023/04/28	今日头条	山东章鼓最新公告：一季度净利增 45.80%至 2937.26 万元	
23	2023/04/29	ZAKER	山东章鼓最新公告：一季度净利增 45.80%至 2937.26 万元	
24	2023/04/30	东方资讯	山东章鼓一季报：第一季度单季净利润同比增 45.80%	

公司自本次发行申请受理以来，未发生有关该项目的重大舆情。上述舆情信息均系公司在中国证监会指定信息披露网站巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn/>）的公告信息，主要包括公司本次发行可转债获受理、2022 年年度报告、2023 年一季报等公告信息。

公司本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

（二）保荐人核查情况

1、核查程序

通过网络检索等方式检索发行人自本次发行申请受理日至本问询函回复出具之日相关媒体报道的情况，查看是否存在与发行人相关的重大舆情或媒体质疑，并与本次发行相关申请文件进行对比。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：发行人自本次向不特定对象发行可转换公司债券申请受理以来，无重大舆情或媒体质疑。发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注

的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。保荐人将持续关注有关发行人本次发行相关的媒体报道等情况，如果出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查。

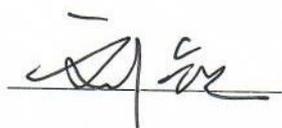
（以下无正文）

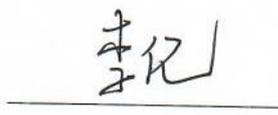
（此页无正文，为《关于山东省章丘鼓风机股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签字盖章页）



（此页无正文，为《关于山东省章丘鼓风机股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：


刘 钦


李 伦



保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读《关于山东省章丘鼓风机股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人：



刘秋明

