

股票简称：山东章鼓

股票代码：002598



山东省章丘鼓风机股份有限公司

Shandong Zhangqiu Blower Co., LTD

(山东省章丘市明水经济开发区世纪大道东首)

向不特定对象发行可转换公司债券  
募集说明书摘要

保荐机构（主承销商）



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

二〇二三年十月

## 声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

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

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

本募集说明书摘要的目的仅为向公众提供有关本次发行的简要情况。投资者在做出认购决定之前，应仔细阅读募集说明书全文，并以其作为投资决定的依据。募集说明书全文同时刊载于深圳证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）。

投资者若对本募集说明书摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

## 重大事项提示

投资者在评价公司本次发行的可转换公司债券时，应特别关注下列重大事项并仔细阅读募集说明书中有关风险因素的章节。

### 一、特别风险提示

公司提请投资者仔细阅读募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险：

#### （一）募集资金投资项目风险

##### 1、募投项目实施的风险

本次募投项目是公司结合目前行业政策、行业发展、竞争趋势以及公司发展战略等因素，在现有业务良好的发展态势和充分市场调研的基础上提出的，在项目实施过程中，不排除因经济市场环境、国家产业政策变化、新增相关主管部门审批程序或要求等不确定或不可控因素，导致项目实施受到影响。

##### 2、项目效益未能达到预期的风险

###### （1）募集资金投资项目的预计效益与现有相关业务存在一定差异的风险

公司根据实际经营的历史数据以及公司、行业的未来发展趋势对本次募集资金投资项目的预计效益进行了测算，效益测算中的销售价格、成本、毛利率等关键参数与现有相关业务存在一定差异。

本次募投项目“核电风机生产车间建设项目”的原材料价格上涨 5%、销售单价下降 5%、达产后销量下降 5%后，达产后预测毛利率分别将下降 2.34 个百分点、2.92 个百分点、0.39 个百分点，内部收益率分别将下降 3.49 个百分点、6.30 个百分点、2.62 个百分点；原材料价格上涨 30.32%或者销售单价下降 15.79%，本项目预测内部收益率将降至 0%。

本次募投项目“新型高端节能通风机建设项目”的原材料价格上涨 5%、销售单价下降 5%、达产后销量下降 5%后，达产后预测毛利率分别将下降 3.00 个百分点、3.80 个百分点、0.30 个百分点，内部收益率分别将下降 5.87 个百分点、8.90 个百分点、2.22 个百分点；原材料价格上涨 15.84%或者销售单价下降

10.01%，本项目预测内部收益率将降至 0%。

本次募投项目“710 车间智能升级建设项目”的原材料价格上涨 5%、销售单价下降 5%、达产后销量下降 5%后，达产后预测毛利率分别将下降 3.13 个百分点、3.85 个百分点、0.29 个百分点，内部收益率分别将下降 5.07 个百分点、6.68 个百分点、0.83 个百分点；原材料价格上涨 15.00%或者销售单价下降 11.01%，本项目预测内部收益率将降至 0%。

## （2）部分募投产品的供货周期与项目实施周期存在不完全匹配的风险

公司目前募投产品在手订单主要为根据市场需求滚动获取及依照合同陆续交付，本次募投项目需要数年的建设期和达产期，公司通风机产品和罗茨风机产品的生产供货周期（3 个月左右）与其对应募投项目实施达产周期（2-3 年）存在不匹配的情况，公司通风机产品及罗茨风机产品的在手订单无法匹配募投项目建成后的产能，因此公司将面临新增产能无法及时消化导致无法实现预期收益的风险。

此外，公司本次募投项目实施过程中可能存在市场环境、生产成本、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，若未来市场空间低于预期，或竞争对手产品对募投项目产品造成市场挤压，本次募投项目新增产能的消化将面临一定的市场风险，公司将面临无法实现预期收益的风险。

## 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，相关折旧摊销对公司未来经营业绩影响如下：

单位：万元

| 项目        | 预计时间（年） |     |     |     |     |     |            |
|-----------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
|           | T+1     | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 | T+7 至 T+10 |
| 1、相关折旧与摊销 |         |     |     |     |     |     |            |

| 项目                       | 预计时间（年）  |          |          |          |          |          |              |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|                          | T+1      | T+2      | T+3      | T+4      | T+5      | T+6      | T+7至<br>T+10 |
| 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 |
| 新增折旧摊销占预计营业收入的比重（g=a/f） | 0.02%      | 0.64%      | 0.64%      | 0.69%      | 0.49%      | 0.48%      | 0.43%      |
| 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

| 项目                      | 预计时间（年）   |           |           |           |           |           |              |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
|                         | T+1       | T+2       | T+3       | T+4       | T+5       | T+6       | T+7至<br>T+10 |
| 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。

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 (l) 在 0.35%-10.72%之间，合计折旧摊销占预计净利润的比重 (m) 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**

本次募投项目实施后，将扩大公司产品的生产产能，其中新增核电风机产能 42 台；新型高端节能通风机新增产能 1,000 台，产能增加至 1,500 台；710 车间产品新增产能 3,000 台，产能增加至 10,000 台，与同行业可比公司募投项目规划相比预计产能增长幅度较大。

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，但截至目前，核电风机产品在手订单 17 台，意向订单 14 台，约占核电风机产品产能的 73.80%；新型高端节能通风机在手订单约 120 台，意向订单 200 台，约占新型高端节能通风机扩产后产能的 21.33%；710 车间产品在手订单产量约 4,000 台，意向订单数量约 300 台，占 710 车间扩产后产能的 43%，订单饱和度较低，募投项目产能消化具有不确定性，部分客户尚处于意向阶段，实现供货具有一定的周期和不确定性。且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。

### **（二）主要原材料价格波动的风险**

公司对外采购的主要原材料包括铸造件、圆钢、板材、油类等，以及其他产品零配件包括电机、减速机、标准件、轴承皮带、密封件等。报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比在 80%以上，原材料价格波动对公司产品成本的影响较大。若上游供应商的供求状况发生重大变化、主要原材料价格出现重大异常波动，且公司未能合理安排采购或及时转嫁增加的采购成本，将可能对公司经营业绩造成不利影响。

### **（三）部分房屋建筑物未办理房产证的风险**

截至募集说明书签署之日，公司存在部分房屋建筑物未办理产权证书的情形，上述未取得产权证书的房产主要为部分生产用厂房、配套件车间及仓库等，其中作为公司部分主要产品生产场所的面积占公司当前房屋建筑面积的比例约为 14.55%。因此公司存在因部分房屋建筑物未办理权属证书而产生损失的可能性，进而对生产经营造成一定不利影响。

### **（四）应收账款发生坏账的风险**

2020 年末、2021 年末、2022 年末、2023 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 40,741.97 万元、57,289.26 万元、68,744.26 万元和 67,183.72 万元，占各期末流动资产的比例分别为 34.31%、31.68%、36.96%和 40.37%。若未来下游行业客户付款能力发生变化、预算收紧、审批流程延长，则公司应收账款余额将不断增加，可能使公司营运资金紧张；应收账款部分或全部无法收回，则存在发生坏账的风险，进而对公司业绩产生不利影响。

## （五）资产负债率持续增加的风险

2020年末、2021年末、2022年末、2023年6月末，公司资产负债率分别为43.61%、55.34%、56.65%和51.65%，流动比率分别为1.74倍、1.46倍、1.39倍和1.42倍，速动比率分别为1.03倍、0.97倍、0.96倍和0.95倍，资产负债率较高，流动比率和速动比率较低，主要系随着公司经营业绩和业务规模的提升，公司银行借款增多，同时应付款项等有所增加。随着公司经营规模不断扩大及资金需求的增加，公司负债规模预计将保持增长趋势。若公司后续经营中资金或财务状况出现短期不利变化，则其将面临一定的短期偿债压力。

## （六）控股股东股份质押的风险

截至募集说明书签署之日，公司控股股东公有资产公司累计质押公司股票4,100万股，占其所持股份比例为44.08%，占公司总股本比例为13.14%，质权人为中泰证券股份有限公司，质押用途为用于办理股票质押式回购交易业务，满足控股股东融资需求。前述股票质押与公司生产经营需求无关，若未来出现资本市场系统性下跌等不确定性情况，则可能会对公司控制权的稳定带来不利影响。

## （七）本次可转债发行相关风险

### 1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息并在到期时兑付本金；在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，公司将在短时间内面临较大的现金支出压力。同时，本次可转债未设定担保。受宏观经济、政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，若公司经营业绩不达预期，则无法从预期的还款来源获得足够的资金，进而影响公司对可转债本息的按时足额兑付能力，以及承兑投资者回售可转债的能力。

### 2、可转债在转股期内不能转股的相关风险

本次可转债发行后，在转股期内是否转股取决于转股价格、公司股票价格、投资者偏好等因素。公司股票价格取决于经营业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，或者公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，

或者即使公司向下修正转股价格，公司股价仍持续低于修正后的转股价格，则可能导致本次可转债的转股价值发生重大不利变化，并进而导致可转债在转股期内回售或在转股期内不能转股的风险。

### **3、本次可转债转股后原股东权益被摊薄风险**

本次可转债发行后，若债券持有人在进入转股期后的较短时间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，则公司的总股本将会有一定幅度的增加，而募集资金投资项目从建设至产生效益需要一定时间周期，因此短期内公司可能面临每股收益、净资产收益率等指标被摊薄的风险。

### **4、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险**

本次可转债设置了转股价格向下修正条款。在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前述的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者且同时不得低于最近一期经审计的每股净资产以及股票面值。

本次可转债的存续期内，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

### **5、可转债价格波动的风险**

可转债作为一种复合型衍生金融产品，兼具债券和股票属性，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素影响。

可转债在上市交易及转股等过程中，交易价格可能会出现异常波动或与其投资价值偏离的现象，从而使投资者面临一定的投资风险。因此，公司提醒投

投资者必须充分认识债券市场和股票市场中存在的波动风险以及可转债的产品特性，以便作出合理的投资。

## 6、信用评级变化的风险

中诚信国际信用评级有限责任公司对本次可转换公司债券进行了评级，公司主体长期信用等级为“A+”，评级展望稳定，本次可转换公司债券信用等级为“A+”。在本期债券存续期限内，中诚信将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本期债券的信用评级等级发生不利变化，增加投资风险。

## 二、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》及《可转换公司债券管理办法》等有关法律法规及规范性文件的规定，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合法定的各项资格和条件。

## 三、关于本次可转债发行的信用评级

中诚信国际信用评级有限责任公司对本次可转换公司债券进行了评级，根据评级报告：公司主体信用等级为“A+”，本次债券信用等级为“A+”，评级展望为稳定。

在跟踪评级期限内，中诚信将于本次债券发行主体年度报告公布后两个月内完成该年度的定期跟踪评级，并根据上市规则于每一会计年度结束之日起6个月内披露上一年度的债券信用跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

## 四、公司本次发行可转债不提供担保

公司本次发行可转债未提供担保措施，如果本次可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，本次可转债可能因没有担保无法得到有效的偿付保障。

## 五、公司利润分配政策及利润分配情况

### （一）公司现行利润分配政策

公司现行有效的《公司章程》中利润分配政策的具体规定如下：

“第一百七十三条 公司的利润分配政策为：

（一）分配原则：公司实行持续、稳定的利润分配办法，公司的利润分配政策应当重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应兼顾公司的可持续发展。

（二）分配条件：在当年盈利的条件下，且在无重大投资计划或重大现金支出发生时（募集资金投资项目除外），公司应当优先采用现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十；在任一连续三年中以现金方式累计分配的利润一般不得少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十。董事会认为公司股本规模与经营规模不匹配时，可以提出并实施股票股利分配预案。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的百分之十；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计营业收入的百分之十五。

（三）分配周期：公司原则上按年进行利润分配；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红或股利分配。

（四）分配形式：

1、公司董事会应当兼顾综合考虑公司行业特点发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分情形并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策，但需保证现金分红在本次利润分配中的比例符合如下要求：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大投资计划或重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大投资计划或重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大投资计划或重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

(4) 公司发展阶段不易区分但有重大投资计划或重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

2、如公司当年度盈利并达到现金分红条件而董事会未提出现金利润分配方案的，应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

#### (五) 公司发放股票股利的条件

1、公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；

2、董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益。

3、对于采取股票股利形式进行利润分配的，公司董事会应在制作的预案中说明采取股票股利方式进行利润分配的合理原因。

(六) 对股东利益的保护：公司应当严格执行本章程规定的现金分红政策；公司董事会、股东大会在对利润分配政策进行决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和社会公众股股东的意见；股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过电话、电子邮件等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；公司在利润分配时存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

第一百七十四条 利润分配的决策程序和机制及利润分配政策的制定和修改程序：

#### 1、利润分配的决策程序与机制

(1) 公司董事会结合公司具体经营数据、盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事、监事会的意见，以及参考中介机构的专业指导意见，认真研究和论证公司现金分红的时机、

条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上，形成利润分配政策，独立董事应当发表明确意见。

(2) 董事会提出的利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过。

(3) 公司股东大会审议利润分配方案需经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过；公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会对利润分配方案进行审议前，应当主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票的方式。

## 2、公司利润分配政策的制定和修改程序

公司利润分配政策，属于董事会和股东大会的重要决策事项，原则上不得随意调整；确有需要而需调整或变更利润分红政策的，应按照如下要求进行：

(1) 公司利润分配政策制订和修改由公司董事会向公司股东大会提出，公司董事会在利润分配政策论证过程中，需与独立董事充分讨论，在考虑对股东持续、稳定、科学的回报基础上，形成利润分配政策。

(2) 若公司外部经营环境发生重大变化或现有的利润分配政策影响公司可持续发展时，公司董事会可以提出修改利润分配政策；公司董事会提出修改利润分配政策时应以股东利益为出发点，充分考虑中小股东的意见，注重对投资者利益的保护，并在提交股东大会的议案中详细说明修改的原因。

(3) 公司董事会制定与修订利润分配政策时，应当通过各种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(4) 公司董事会制订和修改的利润分配政策，需经董事会过半数以上表决通过，独立董事应当对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。

(5) 公司利润分配政策制订和修改需提交公司股东大会审议并经出席股东

大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司审议调整或者变更现金分红政策的股东大会应向股东提供网络形式的投票平台，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票。

公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定和执行情况，说明是否符合本章程的规定或股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，其合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明。”

## （二）最近三年公司利润分配情况

### 1、公司最近三年利润分配方案

#### （1）公司 2020 年度利润分配方案

公司 2020 年度未进行利润分配。

#### （2）公司 2021 年度利润分配方案

经公司于 2022 年 4 月 22 日召开的 2021 年度股东大会审议通过：公司以 2021 年末总股本 31,200 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 元人民币（含税），不转增，不送股。

#### （3）公司 2022 年度利润分配方案

经公司于 2023 年 4 月 28 日召开的 2022 年度股东大会审议通过：公司以 2022 年末总股本 31,200 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 元人民币（含税），不转增，不送股。截至募集说明书签署之日，本次利润分配已实施完毕。

### 2、公司最近三年现金分红情况

公司最近三年的现金分红情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度 |
|------------|----------|----------|---------|
| 现金分红金额（含税） | 3,120.00 | 3,120.00 | -       |

| 项目                              | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度  |
|---------------------------------|-----------|-----------|----------|
| 分红年度合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润       | 11,017.07 | 10,489.72 | 8,157.06 |
| 现金分红金额占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率 | 28.32%    | 29.74%    | 0.00%    |
| 最近三年累计现金分红额                     | 6,240.00  |           |          |
| 最近三年年均可分配净利润                    | 9,887.95  |           |          |
| 最近三年累计现金分红额/最近三年年均可分配净利润        | 63.11%    |           |          |

公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计 6,240.00 万元，占最近三年实现的年均可分配利润的 63.11%，公司现金分红符合中国证监会以及《公司章程》的相关规定。

## 六、发行人持股 5%以上股东及部分董事、监事、高级管理人员近期减持情况

2023 年 3 月 17 日，公司披露《关于持股 5%以上股东及部分董事、监事、高级管理人员股份实施减持计划进展暨减持完毕的公告》，公司收到董事长、持股 5%以上股东方润刚及联席董事长、总经理方树鹏呈交的《关于股份减持计划实施完毕的告知函》，截至公告披露之日，方润刚、方树鹏已按预披露的减持股份计划以集中竞价的交易方式完成了股份减持，本次减持完成后，方润刚、方树鹏分别持股 30,737,450 股、311,400 股，占总股本比例分别为 9.85%、0.10%。本次减持计划实施情况符合《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规的规定，不存在违反股东股份锁定及减持相关承诺的情况。截至公告日，方润刚、方树鹏严格遵守预披露的减持计划，减持计划实施情况与此前已披露的减持计划保持一致，不存在违反相关承诺的情形。方润刚、方树鹏不是公司控股股东、实际控制人，本次减持计划的实施不会导致公司控制权发生变更，亦不会影响公司的治理结构和持续经营。

## 目录

|  |    |
|--|----|
| 声明.....                                  | 1  |
| 重大事项提示.....                              | 2  |
| 一、特别风险提示.....                            | 2  |
| 二、关于本次可转债发行符合发行条件的说明.....                | 10 |
| 三、关于本次可转债发行的信用评级.....                    | 10 |
| 四、公司本次发行可转债不提供担保.....                    | 10 |
| 五、公司利润分配政策及利润分配情况.....                   | 11 |
| 六、发行人持股 5%以上股东及部分董事、监事、高级管理人员近期减持情况..... | 15 |
| 目录.....                                  | 16 |
| 第一节 释义.....                              | 18 |
| 一、普通术语.....                              | 18 |
| 二、专业术语.....                              | 20 |
| 三、可转换公司债券涉及专有词语.....                     | 22 |
| 第二节 本次发行概况 .....                         | 24 |
| 一、发行人基本情况.....                           | 24 |
| 二、本次发行的背景和目的.....                        | 25 |
| 三、本次发行概况.....                            | 29 |
| 四、本次发行的有关机构.....                         | 43 |
| 五、发行人与本次发行中介机构的关系.....                   | 45 |
| 第三节 主要股东情况 .....                         | 46 |
| 一、本次发行前公司的股本结构.....                      | 46 |
| 二、公司前十名股东的持股情况.....                      | 46 |
| 第四节 财务会计信息 .....                         | 47 |
| 一、最近三年一期的财务报告.....                       | 47 |
| 二、编制基础及合并财务报表范围变化情况.....                 | 52 |
| 三、主要财务指标及非经常性损益明细表.....                  | 53 |
| 四、会计政策、会计估计变更及重大会计差错更正.....              | 55 |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>第五节 管理层讨论与分析</b> .....         | <b>58</b>  |
| 一、财务状况分析 .....                    | 58         |
| 二、经营成果分析 .....                    | 88         |
| 三、资本性支出分析 .....                   | 104        |
| 四、重大事项说明 .....                    | 105        |
| 五、本次发行的影响 .....                   | 105        |
| <b>第六节 本次募集资金运用</b> .....         | <b>107</b> |
| 一、本次募集资金使用计划 .....                | 107        |
| 二、募集资金投资项目履行的审批、核准、备案及环评情况 .....  | 107        |
| 三、本次募集资金投资项目的基本情况及效益预测 .....      | 108        |
| 四、本次募集资金投资项目的经营前景 .....           | 122        |
| 五、本次募投项目与公司现有业务的关系及新增产能的合理性 ..... | 137        |
| 六、本次募集资金投资项目的资本性投入情况 .....        | 148        |
| 七、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响 .....       | 149        |
| 八、本次募投项目实施后是否会新增关联交易或同业竞争情形 ..... | 150        |
| 九、本次募投项目符合国家产业政策和板块定位 .....       | 151        |
| 十、募集资金专户存储的相关措施 .....             | 154        |
| <b>第七节 备查文件</b> .....             | <b>155</b> |

## 第一节 释义

在本募集说明书摘要中，除非文中另有所指，下列词语或者简称具有如下含义：

### 一、普通术语

| 简称                   | 指 | 含义                             |
|----------------------|---|--------------------------------|
| 公司、本公司、股份公司、发行人、山东章鼓 | 指 | 山东省章丘鼓风机股份有限公司                 |
| 章鼓有限                 | 指 | 山东省章丘鼓风机厂有限公司，公司前身             |
| 瑞益精密                 | 指 | 山东章鼓瑞益精密制造技术有限公司，公司控股子公司       |
| 索莱德                  | 指 | 上海索莱德科技有限公司，公司控股子公司            |
| 节能环保                 | 指 | 山东章鼓节能环保技术有限公司，公司控股子公司         |
| 绣源环保                 | 指 | 山东章鼓绣源环保科技有限公司，公司控股子公司         |
| 绣源石家庄                | 指 | 章鼓绣源石家庄环保科技有限公司，公司控股子公司        |
| 美国风神                 | 指 | 风神鼓风机有限公司，公司控股子公司              |
| 金川章鼓                 | 指 | 甘肃金川章鼓流体技术有限公司，公司控股子公司         |
| 河北协同                 | 指 | 河北协同水处理技术有限公司，公司控股子公司          |
| 河北腾焦                 | 指 | 河北腾焦水处理技术有限公司，公司控股子公司          |
| 枣庄青澜                 | 指 | 枣庄青澜水处理科技有限公司，公司控股子公司          |
| 清徐亿航                 | 指 | 清徐亿航水处理技术有限公司，公司控股子公司          |
| 郓城凯佳                 | 指 | 郓城凯佳水处理科技有限公司，公司控股子公司          |
| 临朐亿清                 | 指 | 临朐亿清水处理技术有限公司，公司控股子公司          |
| 徐州考拉                 | 指 | 徐州考拉机器人科技有限公司，公司控股子公司          |
| 章鼓力魄锐、力魄锐            | 指 | 江苏章鼓力魄锐动力科技有限公司，公司控股子公司        |
| 绣源宁夏                 | 指 | 章鼓绣源宁夏环保科技有限公司，公司控股子公司         |
| 章鼓镇江                 | 指 | 章鼓鼓风机（镇江）有限公司，公司控股子公司          |
| 宁波凯瑞                 | 指 | 宁波凯瑞协同投资合伙企业（有限合伙），公司控股子公司，已注销 |
| 营尚智装                 | 指 | 山东营尚智能装备有限公司，公司参股子公司           |
| 济南凯丽                 | 指 | 济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙），公司参股子公司   |
| 章晃机械                 | 指 | 山东章晃机械工业有限公司，公司参股子公司           |
| 丰晃铸造                 | 指 | 山东丰晃铸造有限公司，公司参股子公司             |
| 章鼓耐研                 | 指 | 山东章鼓耐研新材料科技有限公司，公司参股子公司        |

| 简称            | 指 | 含义   |
|---------------|---|--|
| 微鲸环境          | 指 | 微鲸环境（北京）有限公司，公司参股子公司                         |
| 星派智造          | 指 | 星派智造数字科技（山东）有限公司，公司参股子公司                     |
| 翔瑞智装          | 指 | 南京翔瑞智能装备技术有限公司，公司参股子公司                       |
| 章鼓高孚          | 指 | 山东章鼓高孚智能制造科技有限公司，公司参股子公司                     |
| 同欣环保          | 指 | 安徽同欣环保科技有限公司，公司参股子公司                         |
| 湃方智选          | 指 | 湃方智选信息科技（山东）有限责任公司，公司参股子公司                   |
| 安德新材          | 指 | 喀什安德新材料科技有限公司，公司参股子公司                        |
| 拓道新材          | 指 | 广州市拓道新材料科技有限公司，公司参股子公司                       |
| 力脉环保          | 指 | 上海力脉环保设备有限公司，公司参股子公司                         |
| 鲸头鹳智能         | 指 | 山东鲸头鹳智能科技有限公司，公司参股子公司                        |
| 山东凯丽          | 指 | 山东凯丽瑞奕基金管理有限公司，公司间接参股子公司                     |
| 倍杰特水务、倍杰特（太原） | 指 | 倍杰特（太原）水务有限公司，公司间接参股子公司                      |
| 中安吉泰          | 指 | 北京中安吉泰科技有限公司，公司间接参股子公司                       |
| 浙江吉泰          | 指 | 浙江吉泰智能科技有限公司，公司间接参股子公司                       |
| 中科瑞博          | 指 | 江苏中科瑞博科技有限公司，翔瑞智装控股子公司                       |
| 山东艾诺冈         | 指 | 山东艾诺冈新能源技术有限公司，山东凯丽控股子公司                     |
| 郴州拓道          | 指 | 郴州市拓道新材料科技有限公司（原“郴州市拓道通用设备加工有限公司”），拓道新材控股子公司 |
| 湖南拓道          | 指 | 湖南省拓道新材料科技有限公司，拓道新材控股子公司                     |
| 协同环保          | 指 | 河北协同环保科技股份有限公司                               |
| 财政局           | 指 | 济南市章丘区财政局，公司实际控制人                            |
| 国有资产公司        | 指 | 济南市章丘区国有资产经营有限公司，公司直接控股股东                    |
| 产发集团          | 指 | 山东龙山产业发展投资集团有限公司，公司间接控股股东                    |
| 本次发行          | 指 | 山东省章丘鼓风机股份有限公司拟向不特定对象发行可转换公司债券的行为            |
| 中国证监会、证监会     | 指 | 中国证券监督管理委员会                                  |
| 深交所、证券交易所     | 指 | 深圳证券交易所                                      |
| 登记公司          | 指 | 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司                          |
| 工信部           | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部                               |
| 国家发改委         | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会                            |
| 科技部           | 指 | 中华人民共和国科学技术部                                 |
| 自然资源部         | 指 | 中华人民共和国自然资源部                                 |
| 市场监管总局        | 指 | 中华人民共和国国家市场监督管理总局                            |

| 简称                  | 指 | 含义   |
|---------------------|---|--|
| 生态环境部               | 指 | 中华人民共和国生态环境部   |
| 中科院                 | 指 | 中国科学院  |
| 风机协会、风机分会           | 指 | 中国通用机械工业协会风机分会   |
| 通用机械协会              | 指 | 中国通用机械工业协会   |
| 中国广核                | 指 | 中国广核集团有限公司   |
| 中国核电                | 指 | 中国核工业集团有限公司  |
| 国家电力                | 指 | 国家电力投资集团有限公司   |
| 华能集团                | 指 | 中国华能集团有限公司   |
| 保荐机构、保荐人、主承销商、光大证券  | 指 | 光大证券股份有限公司   |
| 发行人律师               | 指 | 北京市康达律师事务所   |
| 永拓会计师、会计师事务所、发行人会计师 | 指 | 永拓会计师事务所（特殊普通合伙）   |
| 中诚信、资信评级机构          | 指 | 中诚信国际信用评级有限责任公司  |
| 元、万元、亿元             | 指 | 人民币元、人民币万元、人民币亿元   |
| A股                  | 指 | 境内上市人民币普通股   |
| 报告期、三年及一期           | 指 | 2020年度、2021年度、2022年度、2023年1-6月   |
| 募集说明书               | 指 | 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   |
| 《公司法》               | 指 | 《中华人民共和国公司法》   |
| 《证券法》               | 指 | 《中华人民共和国证券法》   |
| 《管理办法》              | 指 | 《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》    | 指 | 《<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》 |
| 《核安全法》              | 指 | 《中华人民共和国核安全法》  |
| “十四五”规划、“十四五”       | 指 | 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》                                       |
| 股东大会                | 指 | 山东省章丘鼓风机股份有限公司股东大会   |
| 董事会                 | 指 | 山东省章丘鼓风机股份有限公司董事会  |
| 监事会                 | 指 | 山东省章丘鼓风机股份有限公司监事会  |
| 公司章程                | 指 | 募集说明书出具日有效的山东省章丘鼓风机股份有限公司公司章程  |

## 二、专业术语

| 简称 | 指 | 含义 |
|----|---|----|
|----|---|----|

| 简称            | 指 | 含义  |
|---------------|---|---|
| 渣浆泵、工业泵       | 指 | 公司的主营产品，通过借助离心力的作用使固、液混合介质能量增加的一种机械   |
| 气源设备          | 指 | 改变气体压力的设备   |
| 智能机组          | 指 | 具有智能自动控制系统的罗茨鼓风机机组  |
| 风机转子          | 指 | 风机本体旋转部件的总称，例如由主轴、叶轮等构成的部件  |
| 空冷结构          | 指 | 由空气自然冷却的结构  |
| 轴功率           | 指 | 驱动风机主轴的功率   |
| 气力输送          | 指 | 利用空气流作为输送动力，在管路中搬运颗粒状固体物料的方法  |
| MVR 技术        | 指 | 蒸汽机械再压缩技术（Mechanical Vapor Recompression）   |
| 电气设备          | 指 | 电力系统发电机、变压器、电力线路等的统称  |
| ABS 塑料        | 指 | 丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。                                |
| 曝气            | 指 | 将空气中的氧强制向液体中转移的过程   |
| AO 系统         | 指 | 水处理的厌氧好氧工艺系统  |
| COD           | 指 | 废水、废水处理厂出水和受污染的水中，能被强氧化剂氧化的物质（一般为有机物）的氧当量。  |
| 气水比           | 指 | 单位体积下，空气与水比值  |
| 烟气脱硫          | 指 | 从烟道气或其他工业废气中除去硫氧化物  |
| 煤化工           | 指 | 以煤为原料，经化学加工使煤转化为气体、液体和固体燃料以及化学品的过程。   |
| 三元流           | 指 | 叶轮中流动的运动要素随空间三个坐标而变化的流动称为三元流  |
| 喘振            | 指 | 风机与管网联合工作，当流量减少到一定值时风机与管网出现大幅度低频率的气流脉动，机组振动急增的现象。                                   |
| 密封型           | 指 | 风机旋转轴部位的密封形式  |
| 流量            | 指 | 气体单位时间内流经管路横截面上的体积（或质量）   |
| 转速            | 指 | 风机主轴的旋转速度   |
| 升压            | 指 | 风机出口与进口的全压差   |
| 压比            | 指 | 出气口与进气口气体压力的比值  |
| DCS           | 指 | 分散控制系统（Distributed Control System），国内一般称为集散控制系统，是一个由过程控制级和过程监控级组成的以通信网络为纽带的多级计算机系统。 |
| ERP           | 指 | 企业资源计划（Enterprise Resource Planning）  |
| PLC           | 指 | 可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller），专为工业生产设计的一种数字运算操作的电子装置。                     |
| TURBO TIDES   | 指 | 混流风机的气动设计   |
| CONCEPTS NREC | 指 | 世界上著名的叶轮机械专业服务公司  |
| CFD           | 指 | 计算流体动力学（Computational Fluid Dynamics）   |

| 简称              | 指 | 含义   |
|-----------------|---|--|
| CAE             | 指 | 工程设计中的计算机辅助工程（Computer Aided Engineering）  |
| VOC             | 指 | 挥发性有机化合物（Volatile Organic Compounds）   |
| AGV             | 指 | AGV 小车（Automated Guided Vehicle），指装备有电磁或光学等自动导航装置，能够沿规定的导航路径行驶，具有安全保护以及各种移栽功能的运输车。 |
| MES             | 指 | 制造执行系统（Manufacturing Execution System）   |
| HyperMILL       | 指 | 模块化高效灵活的计算机辅助制造解决方案  |
| ISET 机构、UDEM 机构 | 指 | 欧盟指定官方的 CE 认证（欧盟强制性安全认证）颁发机构   |
| RVG 小车          | 指 | 一种用于管理学领域的科学仪器，主要用于物料输送、车间装配等。   |
| VVER-1200       | 指 | 俄罗斯第三代核电机组   |
| “华龙一号”          | 指 | 具有完全自主知识产权的三代压水堆核电创新成果   |
| TEP             | 指 | “华龙一号”三代压水堆核电站棚回收系统  |
| “5150”工程        | 指 | 济南市计划用 5 年左右时间，面向海内外引进 150 名高层次创新创业人才。   |
| JB/T            | 指 | 推荐使用的企业标准  |
| TWh             | 指 | 亿千瓦时   |
| kpa             | 指 | 千帕，表示压力为 1000pa  |

### 三、可转换公司债券涉及专有词语

| 简称               | 指 | 含义  |
|------------------|---|---|
| 可转债              | 指 | 可转换公司债券，即可转换为公司 A 股股票的公司债券  |
| 债券持有人            | 指 | 根据登记结算机构的记录显示在其名下登记拥有本次可转债的投资者  |
| 《可转换公司债券持有人会议规则》 | 指 | 《山东省章丘鼓风机股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》  |
| 付息年度             | 指 | 可转债发行日起每 12 个月  |
| 转股、转换            | 指 | 持有人将其持有的山东章鼓可转债相应的债权按约定的价格和程序转换为发行人股权的过程；在该过程中，代表相应债权的山东章鼓可转债被注销，同时发行人向该持有人发行代表相应股权的普通股 |
| 转换期              | 指 | 持有人可以将山东章鼓可转债转换为发行人普通股的起始日至结束日期间  |
| 转股价格             | 指 | 本次发行的可转债转换为公司普通股时，持有人需支付的每股价格   |
| 赎回               | 指 | 发行人按事先约定的价格买回未转股的可转债  |
| 回售               | 指 | 可转债持有人按事先约定的价格将所持有的可转债卖给发行人   |

本《募集说明书摘要》除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数

与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第二节 本次发行概况

### 一、发行人基本情况

|          |   |
|----------|---|
| 中文名称     | 山东省章丘鼓风机股份有限公司  |
| 英文名称     | Shandong Zhangqiu Blower Co.,LTD  |
| 股票上市地    | 深圳证券交易所   |
| 股票简称     | 山东章鼓  |
| 股票代码     | 002598  |
| 成立日期     | 1991年05月24日   |
| 上市日期     | 2011年07月07日   |
| 法定代表人    | 方树鹏   |
| 注册资本     | 人民币31,200万元   |
| 注册地址     | 山东省济南市章丘区明水经济开发区世纪大道东首  |
| 统一社会信用代码 | 91370000163446410B  |
| 联系电话     | 0531-83250020   |
| 联系传真     | 0531-83250085   |
| 公司网址     | <a href="https://www.blower.cn">https://www.blower.cn</a>   |
| 电子邮箱     | sdzg@blower.cn  |
| 经营范围     | 一般项目：风机、风扇制造；风机、风扇销售；泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；机械设备研发；机械设备销售；矿山机械制造；矿山机械销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；核电设备成套及工程技术研发；水污染治理；智能水务系统开发；水环境污染防治服务；非常规水源利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；环保咨询服务；新材料技术研发；新材料技术推广服务；耐火材料生产；耐火材料销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；节能管理服务；合同能源管理；普通机械设备安装服务；通用设备制造（不含特种设备制造）；人工智能硬件销售；环境保护监测；工业互联网数据服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；通用设备修理；工业工程设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；物料搬运装备制造；物料搬运装备销售；智能物料搬运装备销售；智能输配电及控制设备销售；输配电及控制设备制造；金属材料制造；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售；除尘技术装备制造；工程管理服务；物联网应用服务；工程和技术研究和试验发展；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；水资源专用机械制造；新型膜材料制造；生态环境材料制造；人工智能公共数据平台；人工智能公共服务平台技术咨询服务；软件开发；数据处理服务；工业设计服务；对外承包工程；工业机器人销售；工业机器人制造；工业机器人安装、维修；智能机器人的研发；智能机器人销售；劳务服务（不含劳务派遣）；运行效能评估服务；智能控制系统集成；信息系统运行维护服务；货物进出口。（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） |

## 二、本次发行的背景和目的

### （一）本次发行可转债的背景

#### 1、公司经营背景

公司主营业务为罗茨鼓风机、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、配套电气设备、环保水处理设备等智能制造设备的设计研发和生产销售，以及依托前述设备制造业务形成的系统配套服务。公司自成立至今，主营业务未发生重大变化。

公司是国家高新技术企业，借助于五十余年过硬产品质量、技术领先性和市场资源积淀，积累了针对不同客户需求开发产品的强大研发设计能力，品牌及产品广泛被市场和客户认可。近年来，公司在专注中高端风机产品技术升级和产品结构优化的同时，利用新型碳化硅陶瓷技术成功研发了陶瓷渣浆泵、智能渣浆泵、脱硫泵、化工泵等耐磨耐腐蚀及无泄漏离心工业泵产品，引领了行业发展新趋势。此外，凭借鼓风机业务在工业水处理应用领域积累的丰富资源，公司积极拓展环保水处理业务，目前已经形成集投资、建设、核心装备提供、工艺路线设计、第三方运营的全过程水处理服务体系，为客户提供系统、高效、低成本的水处理解决方案，致力于打造成为一站式工业水处理服务平台。

未来，公司将继续打造以智能制造、环保水处理、新材料开发应用为核心的三大产业平台方向，将三大产业平台做大做强。公司将对组织架构和管理模式不断优化、调整，使得机构指挥管理更加集中，职能职责更加明确和清晰，管理人员更加精练，运转更加高效，支持服务更加到位，实施公司发展战略规划，稳步推进公司良性长远发展。

#### 2、行业背景

我国现代风机行业起步于上世纪 50 年代，在改革开放以后，通过对国外技术进行消化吸收和自主创新，国内风机行业开始逐步实现从仿制到自主设计研发的转变，国内风机技术水平得到大幅提高，目前主要的风机产品基本都能自主生产。90 年代中后期，随着国内钢铁、化工、电力、水泥等重工业的快速发展，风机在工业生产中得到更广泛的应用，成为工业生产重要核心配套设备。

风机设备制造业属于国民经济分类中的通用设备制造业。从国家政策方面

来看，其受我国制造业政策的影响，尤其是国家“十四五”规划中指出要推动传统产业高端化、智能化、绿色化，发展服务型制造，实现新型工业化、生产生活方式绿色转型，因此鼓风机市场在节能环保、技术含量等方面的要求将不断提高，产品需求呈现高端化、精细化的趋势。从鼓风机产品应用领域宽度及深度来看，鼓风机可广泛应用于城镇污水以及化工、印染、造纸、制药、垃圾焚烧等工业废水的污水处理工艺；可广泛应用于氧化铜、氧化铁、氧化锆等金属颜料和化工新材料行业；可广泛应用于食品发酵、乳制品发酵、饮料、生物工程、制药、精细化工等生物发酵行业；可广泛应用于 ABS 塑料粒子、煤粉、短纤等其他轻质颗粒状物料的输送工艺；可广泛应用于冶金、焦化、石化、水泥、热电等行业的烟气脱硫处理工艺。由此可见，下游行业的相关产业政策及近年来市场需求的快速发展持续推动着风机设备制造业实现快速稳定发展。

### 3、政策背景

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。

2022 年 2 月，国家发改委、工信部、生态环境部、国家能源局联合发布了《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》，该政策明确指出：“加强能量系统优化、余热余压利用、污染物减排、固体废物综合利用和公辅设施改造，提高生产工艺和技术装备绿色化水平，提升资源能源利用效率，促进形成强大国内市场”。

2021 年 11 月，工信部印发了《“十四五”工业绿色发展规划》，规划明确指出：“十四五”时期，是我国应对气候变化、实现碳达峰目标的关键期和窗口期，也是工业实现绿色低碳转型的关键五年。提到 2025 年，工业产业结构与生产方式绿色化需取得显著成效；提到 2030 年，工业领域碳达峰需明确立下基础，各类节能减排指标均需达到预期标准，绿色制造体系需日趋完善。同时，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。

2021 年政府工作报告中，明确提出“在确保安全的前提下积极有序发展核电”。这是自 2017 年来政府工作报告中首次用“积极”来提及核电。之后一系列政策文件明确了核电在“碳中和”重要地位。在《中国核能发展报告（2020）》中，给出了核电建设按照每年 6-8 台持续稳步推进的目标，政策对核电的大力支持使得目标正在逐渐实现。

综上所述，国家及相关部门鼓励扶持政策的出台为本次可转债发行募投项目的实施提供了良好的外部环境。

## （二）本次发行可转债的目的

### 1、进一步推进核电关键设备的国产化，提升核电产品设计自主化水平

当前在低碳经济的提出和节能减排的号召之下，国内核电产业发展迅猛，进而催生核电站相关配套设备需求的增加。目前，通过自主研发和生产活动，公司生产的蒸汽压缩机已通过行业专家鉴定，能够广泛推广至核电站运用之中，提升了国内核电产品设计自主化水平，从而减少核电站建设投资，降低发电成本，从一定程度降低国外产品对我国核电发展的制约，未来将有广阔的发展空间。该产品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，响应了相关的产业政策及指导意见，良好的外部政策环境将为本项目的顺利实施提供重要支撑。

本次募投项目“核电风机生产车间建设项目”通过新建核电风机生产车间及研发中心等配套设施，购置用于生产核电风机的硬件及软件设备，整体综合规划柔性自动化生产线，通过数字化手段对整个柔性生产线进行纵向管理，将自动化与信息化深度融合，充分利用设备发挥生产效率。本项目的实施能够进一步推进核电关键设备的国产化，且在突破公司现有产能瓶颈的基础上，丰富产品结构，为客户提供高质量、高性价比、高效的产品与服务。

### 2、利用高端节能产品逐步进军高端市场，实现绿色制造转型

伴随绿色工业制造大力发展，高端化、智能化、绿色化是风机行业发展的

重要路径，风机行业在传统生产模式下的产业升级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扩大，高端风机产品在众多领域的市场需求也会得到显著的提升。

本次募投项目“新型高端节能通风机建设项目”的实施将改变现有场地及产能限制，落地公司在高端风机产品方面的产能布局，预期年生产新型高端节能通风机 1,000 台，形成更完善的产品系列，覆盖更广泛的下游应用市场，进一步提高公司整体盈利水平和核心竞争力，引领公司走在行业前列。

### **3、积极应对罗茨鼓风机市场的稳步增长，为产能消化夯实基础**

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。

本次募投项目“710 车间智能升级建设项目”拟通过建立更多层的立体智能仓库，实施数控设备的数据联网通讯（DNC）和机床状态监控与数据采集（MDC），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。本项目实施后可形成 3,000 台 ZG 系列、ZW 系列、ZZ 系列、MB 系列等公司现有主营业务罗茨鼓风机产品，能够在突破公司 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。

### **4、补充流动资金，优化资本结构，增强资金实力**

通过使用本次募集资金补充流动资金，能够降低公司负债水平和财务杠杆，从而降低财务费用，增加公司经营利润。随着财务杠杆和财务风险的降低，公司可以根据市场资金成本和融资环境的变化灵活选择多种融资方式与合理的资本结构，为公司的未来发展创造良好的融资条件。

与此同时，随着公司主营业务规模的不断扩大，对公司营运资金提出了更高的要求，公司需补充一定规模的流动资金提升营运能力，增加流动资金的稳定性、充足性，为公司高质量发展和可持续发展提供有力保障。

### 三、本次发行概况

#### （一）本次发行的审批及核准情况

本次可转换公司债券发行方案于 2022 年 12 月 26 日和 2023 年 2 月 27 日分别经公司第五届董事会第四次和第五届董事会第五次会议审议通过；于 2023 年 1 月 11 日和 2023 年 3 月 15 日分别经公司 2023 年第一次临时股东大会和 2023 年第二次临时股东大会审议通过。

公司于 2023 年 4 月 28 日召开第五届董事会第七次会议，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》等与本次发行相关的议案，将拟募集资金总额由 25,000.00 万元调减为 24,300.00 万元。根据 2023 年第二次临时股东大会的授权，上述议案无需提交公司股东大会审议。

本次发行申请已于 2023 年 7 月 7 日通过深圳证券交易所上市审核委员会审核，于 2023 年 8 月 29 日获得中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）下发的《关于同意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注册的批复》（证监许可〔2023〕1903 号）。

#### （二）本次发行可转换公司债券的主要条款

##### 1、发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的公司 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

##### 2、发行规模

本次拟发行可转债募集资金总额为人民币 24,300.00 万元，发行数量为 2,430,000 张。

##### 3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

##### 4、可转债存续期限

本次发行的可转债的存续期限为自发行之日起六年，即自 2023 年 10 月 17 日（T 日）至 2029 年 10 月 16 日（如遇法定节假日或休息日延至其后的第 1 个

交易日；顺延期间付息款项不另计息）。

## 5、债券利率

第一年为 0.25%、第二年为 0.45%、第三年为 0.90%、第四年为 1.70%、第五年为 2.50%、第六年为 2.80%。

## 6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

### （1）年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自本次可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B\times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转债票面总金额；

i：指本次可转债当年票面利率。

### （2）付息方式

①本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

②付息日：每年的付息日为自本次可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及深圳证券交易所的规定确定。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一个交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转债，公司不再向其持有人

支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人负担。

## 7、转股期限

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日（2023年10月23日，T+4日）起满六个月后的第一个交易日（2024年4月23日）起至可转债到期日（2029年10月16日）止（如遇法定节假日或休息日延至其后的第1个交易日；顺延期间付息款项不另计息）。

## 8、转股价格的确定及调整

### （1）初始转股价格的确定依据

本次发行的可转债的初始转股价格为10.35元/股，不低于《募集说明书》公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，以及最近一期经审计的每股净资产，且不得向上修正。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

### （2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司因派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派发现金股利等情况（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本），将相应进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）。具体调整办法如下：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派发现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1 = (P0 - D + A \times k) / (1 + n + k)$ 。

其中： $P1$  为调整后转股价， $P0$  为调整前转股价， $n$  为送股率或转增股本率， $k$  为增发新股率或配股率， $A$  为增发新股价或配股价， $D$  为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、公司合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

## 9、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为：

$Q = V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中： $Q$  指可转债持有人申请转股的数量； $V$  指可转债持有人申请转股的可转债票面总金额； $P$  指申请转股当日有效的转股价。

可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债余额及该余额所对应的当期应计利息。

## 10、转股价格向下修正条款

### （1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前述的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者且同时不得低于最近一期经审计的每股净资产以及股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

## **(2) 修正程序**

如公司决定向下修正转股价格时，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间等。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

## **11、赎回条款**

### **(1) 到期赎回条款**

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将按债券面值的 113%（含最后一期利息）的价格赎回未转股的可转债。

### **(2) 有条件赎回条款**

在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

①在转股期内，如果公司股票任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

②当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA: 指当期应计利息;

B: 指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额;

i: 指可转债当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

## 12、回售条款

### (1) 有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度, 如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时, 可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股 (不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度, 可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不应再行使回售权, 可转债持有人不能多次行使部分回售权。

### (2) 附加回售条款

若本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在《募集说明书》中的承诺情况相比出现重大变化, 且根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的, 可转债持有人享有一

次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

### 13、转股后的股利分配

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

### 14、发行方式及发行对象

本次发行的可转债向发行人在股权登记日（2023年10月16日，T-1日）收市后中国结算深圳分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）通过深交所交易系统网上向社会公众投资者发行。

本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律、法规规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外），其中自然人需根据《关于完善可转换公司债券投资者适当性管理相关事项的通知》（深证上〔2023〕511号）等规定已开通向不特定对象发行的可转债交易权限。本次发行的保荐人（主承销商）的自营账户不得参与网上申购。

### 15、向原股东配售的安排

本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃优先配售

权。原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日（2023年10月16日，T-1日）收市后登记在册的持有发行人股份数量按每股配售0.7788元可转债的比例计算可配售可转债金额，再按每100元/张转换为张数，每1张为一个申购单位，即每股配售0.007788张可转债。

公司现有总股本为312,000,000股（无回购专户库存股），按本次发行优先配售比例计算，原股东可优先配售的可转债上限总额为2,429,856张，约占本次发行的可转债总额的99.9941%。由于不足1张部分按照中国结算深圳分公司证券发行人业务指南执行，最终优先配售总数可能略有差异。

原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后部分采用深圳证券交易所网上定价发行的方式进行，或网下对机构投资者发售和通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。

## 16、债券持有人会议相关事项

### （1）本次可转债债券持有人的权利

- ①依照其所持有的本次可转债数额享有《募集说明书》约定利息；
- ②依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- ③按《募集说明书》约定的期限和方式要求发行人偿付本次可转债本息；
- ④根据《募集说明书》约定的条件将所持有的可转债转为发行人股份；
- ⑤根据《募集说明书》约定的条件行使回售权；
- ⑥依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- ⑦依照法律、《公司章程》的规定获得有关信息；
- ⑧法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为发行人债权人的其他权利。

### （2）本次可转债持有人的义务

- ①遵守发行人发行本次可转债条款的相关规定；

- ②依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；
- ③遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④除法律、法规规定及《募集说明书》约定之外，不得要求发行人提前偿付本次可转债的本金和利息；
- ⑤法律、行政法规及《公司章程》规定应当由本次可转债持有人承担的其他义务。

### **(3) 债券持有人会议**

在本次可转债存续期间内，出现下列事项之一的，应当召集债券持有人会议：

- ①公司拟变更《募集说明书》的约定；
- ②公司不能按期支付本次可转换公司债券本息；
- ③公司发生减资（因员工持股计划、股权激励、过往收购交易对应的交易对手业绩承诺事项导致的股份回购或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- ④担保人（如有）或担保物（如有）或者其他偿债保障措施发生重大变化；
- ⑤拟修订《可转换公司债券持有人会议规则》；
- ⑥公司拟变更可转换公司债券受托管理人或受托管理协议的主要内容；
- ⑦发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- ⑧根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及《可转换公司债券持有人会议规则》的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以书面召开债券持有人会议：

- ①公司董事会；
- ②债券受托管理人；
- ③单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人；
- ④法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

公司制定了《可转换公司债券持有人会议规则》，约定了保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序、决策机制等，具体详见公司董事会相关公告内容。债券持有人会议根据会议规则审议通过的决议，对全体债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让本次可转债的持有人）均有同等约束力。

### 17、本次募集资金用途

本次发行募集资金总额不超过人民币 24,300.00 万元（含 24,300.00 万元），募集资金拟用于以下项目：

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 |                | <b>25,000.00</b> | <b>24,300.00</b> |

注：在综合考虑本次募集资金投资项目情况后，公司于 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，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）。

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照公司有关募集资金使用管理的相关规定和法律程序予以置换。本次发行可转债扣除发行相关费用后的募集资金净额低于募投项目投资总额的不足部分由公司自筹资金解决。

在最终确定的本次募投项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

### 18、募集资金管理及专项存储账户

公司已建立募集资金管理制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

### 19、本次发行方案的有效期限

公司本次发行可转债方案的有效期限为十二个月，自发行方案经公司股东大会

会审议通过之日起计算。

## 20、本次可转债的受托管理人

公司拟聘任光大证券作为本次可转债的受托管理人，并同意接受光大证券的监督。在本次可转债存续期内，光大证券应当勤勉尽责，根据相关法律法规、部门规章、规范性文件及自律规则、募集说明书、受托管理协议及债券持有人会议规则的规定，行使权利和履行义务，维护债券持有人合法权益。

### （三）债券评级事项

中诚信国际信用评级有限责任公司对本次可转换公司债券进行了评级，根据评级报告：公司主体信用等级为“A+”，本次债券信用等级为“A+”，评级展望为稳定。

在本次可转债存续期限内，中诚信将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

### （四）违约责任及争议解决机制

#### 1、违约情形

①本次债券到期、加速清偿（如适用）或回购（如适用）时，公司未能偿付到期应付本金或利息；

②公司在其资产、财产或股权上设定担保权利，或出售其重大资产以致对公司对本次债券的还本付息能力产生实质的重大不利影响；

③在本次债券存续期内，公司发生解散、注销、被吊销营业执照、停业、清算、丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的法律程序；

④公司不履行或违反债券受托管理协议、债券持有人会议规则以及本预案下的任何承诺或义务，且将实质影响公司对本次债券的还本付息义务，经债券受托管理人书面通知，或经单独或合计持有每期末偿还债券总额且有表决权的10%以上的债券持有人书面通知，该种违约情形自通知送达之日起持续三十个工作日仍未得到纠正；

⑤本次债券存续期内，公司未能根据法律、法规和相关规则的规定，履行

信息披露义务，且对债券持有人造成重大不利影响；

⑥在本次债券存续期间内，公司发生其他对各期债券本息偿付产生重大不利影响的情形。

## 2、违约责任及其承担方式

公司承诺按照本次可转债《募集说明书》约定的还本付息安排向债券持有人支付可转债利息及兑付本金，若公司不能按时支付本次可转债利息或本次可转债到期不能兑付本金，对于逾期未付的利息或本金，公司将根据逾期天数按债券票面利率向债券持有人支付逾期利息，按照该未付利息对应本次可转债的票面利率另计利息（单利）；偿还本金发生逾期的，逾期未付的本金金额自本金应支付日起，按照该未付本金对应本次可转债的票面利率计算利息（单利）。违约事件发生时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照《募集说明书》的约定向债券持有人及时、足额支付本金和/或利息以及迟延支付本金和/或利息产生的罚息、违约金等。

## 3、本次发行可转债的争议解决机制

争议解决机制本次可转债发行适用于中国法律并依其解释。

本次可转债发行和存续期间所产生的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，争议各方有权按照本次可转债受托管理协议、本次可转债持有人会议规则等约定，向有管辖权的人民法院提起诉讼。

当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本次可转债发行及存续期的其他权利，并应履行其他义务。

## （五）发行人持股 5%以上股东、董事、监事和高级管理人员关于本次可转债发行认购情况

根据《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关规定的要求，公司持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员对本次可转债发行的相关事项说明及承诺如下：

### 1、公司控股股东公有资产公司的承诺

“（1）本公司将按照《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关

规定及山东章鼓本次发行时的市场情况决定是否参与认购，并将严格履行相应信息披露义务。

(2) 若山东章鼓启动本次发行之日与本公司最后一次减持公司股票日期间隔不满六个月（含）的，本公司将不参与山东章鼓本次发行认购。

(3) 若本公司参与山东章鼓本次发行认购，自本公司完成认购之日起六个月内，不以任何方式减持本公司所持有的山东章鼓股票或已发行的可转债。

(4) 本公司将严格遵守《证券法》关于买卖上市公司股票或可转债的相关规定，不通过任何方式（包括集中竞价交易、大宗交易或协议转让等方式）进行违反《证券法》第四十四条规定买卖公司股票或可转债的行为，不实施或变相实施短线交易等违法行为。

(5) 若本公司违反上述承诺减持公司股票、可转债的，本公司因减持公司股票、可转债的所得收益全部归公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

## **2、公司董事（含持股 5%以上股东方润刚；不含独立董事）、监事、高级管理人员的承诺**

“（1）本人将按照《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关规定及山东章鼓本次发行时的市场情况决定是否参与认购，并将严格履行相应信息披露义务。

（2）若山东章鼓启动本次发行之日与本人及配偶、父母、子女最后一次减持公司股票日期间隔不满六个月（含）的，本人及配偶、父母、子女将不参与山东章鼓本次发行认购。

（3）若本人及配偶、父母、子女参与山东章鼓本次发行认购，自本人及配偶、父母、子女完成认购之日起六个月内，不以任何方式减持本人及配偶、父母、子女所持有的山东章鼓股票或已发行的可转债。

（4）本人及配偶、父母、子女将严格遵守《证券法》关于买卖上市公司股票或可转债的相关规定，不通过任何方式（包括集中竞价交易、大宗交易或协议转让等方式）进行违反《证券法》第四十四条规定买卖公司股票或可转债的行为，不实施或变相实施短线交易等违法行为。

（5）若本人及配偶、父母、子女违反上述承诺减持公司股票、可转债的，本人及配偶、父母、子女因减持公司股票、可转债的所得收益全部归公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

### 3、公司独立董事的承诺

“（1）本人及配偶、父母、子女不存在参与认购公司本次发行的计划或安排，亦不会委托其他主体参与认购公司本次发行。

（2）本人保证本人及配偶、父母、子女自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束，严格遵守短线交易的相关规定。

（3）若本人及本人配偶、父母、子女违反上述承诺，将依法承担由此产生的法律责任。”

### （六）承销方式及承销期

本次发行由保荐机构（主承销商）光大证券股份有限公司以余额包销方式承销。本次可转换公司债券发行的承销期为自 2023 年 10 月 10 日（T-2 日）至 2023 年 10 月 18 日（T+4 日）。

### （七）发行费用

| 序号 | 项目               | 金额（万元） |
|----|------------------|--------|
| 1  | 保荐及承销费           | 221.50 |
| 2  | 律师费用             | 80.00  |
| 3  | 会计师费用            | 45.00  |
| 4  | 资信评级费用           | 35.00  |
| 5  | 信息披露、发行手续费用等其他费用 | 100.00 |
| 合计 |                  | 481.50 |

注：上述费用均为含税金额，各项费用根据发行结果可能会有调整。合计数和各分项数值之和尾数存在微小差异，为四舍五入造成。

上述费用均为预计费用，保荐及承销费将根据保荐协议和承销协议中相关条款及最终发行情况确定，其他发行费用将根据实际情况确定。

### （八）承销期间的停牌、复牌及本次可转债发行的时间安排

| 日期 | 交易日 | 发行安排 | 停复牌安排 |
|----|-----|------|-------|
|----|-----|------|-------|

| 日期                  | 交易日  | 发行安排  | 停复牌安排 |
|---------------------|------|---|-------|
| 2023年10月13日<br>(周五) | T-2日 | 披露《募集说明书》及其摘要、刊登《募集说明书提示性公告》《发行公告》《网上路演公告》等                                       | 正常交易  |
| 2023年10月16日<br>(周一) | T-1日 | 1、原股东优先配售股权登记日；<br>2、网上路演   | 正常交易  |
| 2023年10月17日<br>(周二) | T日   | 1、发行首日；<br>2、披露《发行提示性公告》；<br>3、原股东优先配售（缴付足额资金）；<br>4、网上申购（无需缴付申购资金）；<br>5、确定网上中签率 | 正常交易  |
| 2023年10月18日<br>(周三) | T+1日 | 1、披露《网上发行中签率及优先配售结果公告》<br>2、网上申购摇号抽签  | 正常交易  |
| 2023年10月19日<br>(周四) | T+2日 | 1、披露《中签号码公告》；<br>2、网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的可转债认购资金）           | 正常交易  |
| 2023年10月20日<br>(周五) | T+3日 | 保荐人（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额  | 正常交易  |
| 2023年10月23日<br>(周一) | T+4日 | 1、披露《发行结果公告》；<br>2、向发行人划付募集资金   | 正常交易  |

上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将与保荐人（主承销商）协商后将及时向深交所报告修改发行日程并及时公告。

#### （九）本次发行可转债的上市流通

本次发行的可转债不设持有期限限制。发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转债在深圳证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

### 四、本次发行的有关机构

#### （一）发行人

|       |                        |
|-------|------------------------|
| 名称    | 山东省章丘鼓风机股份有限公司         |
| 法定代表人 | 方树鹏                    |
| 住所    | 山东省济南市章丘区明水经济开发区世纪大道东首 |
| 联系电话  | 0531-83250020          |
| 联系传真  | 0531-83250085          |

|     |    |
|-----|----|
| 联系人 | 陈超 |
|-----|----|

## （二）保荐机构（主承销商）

|         |                  |
|---------|------------------|
| 名称      | 光大证券股份有限公司       |
| 法定代表人   | 刘秋明              |
| 住所      | 上海市静安区新闻路 1508 号 |
| 联系电话    | 021-22169999     |
| 联系传真    | 021-22169964     |
| 保荐代表人   | 刘钦、李伦            |
| 项目协办人   | 秦雨思              |
| 项目其他经办人 | 方斯禾、袁超、宋茂        |

## （三）发行人律师

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 名称   | 北京市康达律师事务所                 |
| 负责人  | 乔佳平                        |
| 住所   | 北京市朝阳区建外大街丁 12 号英皇集团中心 8 层 |
| 联系电话 | 010-50867666               |
| 联系传真 | 010-56916450               |
| 经办律师 | 鲍卉芳、王雪莲、李童                 |

## （四）会计师事务所

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 名称      | 永拓会计师事务所（特殊普通合伙）              |
| 负责人     | 吕江                            |
| 住所      | 北京朝阳区东大桥关东店北街 1 号国安大厦 11-13 层 |
| 联系电话    | 010-65950611                  |
| 联系传真    | 010-65950611                  |
| 经办注册会计师 | 荆秀梅、徐瑞松、谢家龙                   |

## （五）资信评级机构

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 名称    | 中诚信国际信用评级有限责任公司           |
| 法定代表人 | 闫衍                        |
| 住所    | 北京市东城区南竹杆胡同 2 号 1 幢 60101 |
| 联系电话  | 010-66428877              |
| 联系传真  | 010-66426100              |

|        |         |
|--------|---------|
| 经办评级人员 | 黄仁昊、李洁鹭 |
|--------|---------|

#### (六) 申请上市的证券交易所

|      |                   |
|------|-------------------|
| 名称   | 深圳证券交易所           |
| 住所   | 深圳市福田区深南大道 2012 号 |
| 联系电话 | 0755-88668888     |
| 联系传真 | 0755-82083194     |

#### (七) 股票登记机构

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| 名称   | 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司                 |
| 住所   | 深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼 |
| 联系电话 | 0755-21899999                       |
| 联系传真 | 0755-21899000                       |

#### (八) 本次可转债的收款银行

|      |                  |
|------|------------------|
| 开户行  | 中国民生银行上海分行陆家嘴支行  |
| 账户名称 | 光大证券股份有限公司       |
| 收款账号 | 0216014040000059 |

### 五、发行人与本次发行中介机构的关系

截至 2023 年 6 月 30 日，保荐机构光大证券股份有限公司持有发行人 316,400 股股份，合计占公司总股本比例为 0.1014%。保荐机构已建立了有效的信息隔离墙管理制度，以上情形不影响保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责。

除上述情形外，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

## 第三节 主要股东情况

### 一、本次发行前公司的股本结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司股本总额为 312,000,000 股，股本结构情况如下：

| 股份类别             | 股份数量（股）            | 比例             |
|------------------|--------------------|----------------|
| <b>一、限售流通股份</b>  | <b>31,601,174</b>  | <b>10.13%</b>  |
| 国家持股             | -                  | -              |
| 国有法人股            | -                  | -              |
| 其他内资持股           | 31,601,174         | 10.13%         |
| 其中：境内法人持股        | -                  | -              |
| 其他境内自然人持股        | 31,601,174         | 10.13%         |
| <b>二、无限售流通股份</b> | <b>280,398,826</b> | <b>89.87%</b>  |
| 流通 A 股           | 280,398,826        | 89.87%         |
| <b>三、股份总数</b>    | <b>312,000,000</b> | <b>100.00%</b> |

### 二、公司前十名股东的持股情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司前十名股东持股情况如下：

| 序号 | 股东名称             | 股东性质   | 持股数量（股）            | 持股比例          |
|----|------------------|--------|--------------------|---------------|
| 1  | 济南市章丘区国有资产经营有限公司 | 境内国有法人 | 93,000,000         | 29.81%        |
| 2  | 方润刚              | 境内自然人  | 30,737,450         | 9.85%         |
| 3  | 王崇璞              | 境内自然人  | 3,383,900          | 1.08%         |
| 4  | 牛余升              | 境内自然人  | 2,508,500          | 0.80%         |
| 5  | 许春东              | 境内自然人  | 2,475,400          | 0.79%         |
| 6  | 沈能耀              | 境内自然人  | 2,037,500          | 0.65%         |
| 7  | 田开吉              | 境内自然人  | 1,907,988          | 0.61%         |
| 8  | 高玉新              | 境内自然人  | 1,300,000          | 0.42%         |
| 9  | 邵平               | 境内自然人  | 1,130,000          | 0.36%         |
| 10 | 李孟刚              | 境内自然人  | 1,007,701          | 0.32%         |
|    | 合计               |        | <b>139,488,439</b> | <b>44.71%</b> |

## 第四节 财务会计信息

本节的财务会计数据反映了公司报告期内的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，引自 2020 年度、2021 年度、2022 年度经审计的财务报告及 2023 年 1-6 月未经审计的财务报告，财务指标根据上述财务报告为基础编制。公司在本节披露的财务会计信息相关重大事项标准为当年利润总额的 5%，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为重要的相关事项。

公司董事会提请投资者注意，本募集说明书摘要披露的财务会计信息包含了财务报告及审计报告的所有重大财务会计信息，但并不包括财务报告及审计报告的所有信息，投资者在做出投资决策前，应阅读财务报告及审计报告全文。

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2020 年度的财务报告进行了审计并出具中天运【2021】审字第 90282 号标准无保留意见的审计报告，永拓会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年度、2022 年度财务报告进行了审计并分别出具永证审字【2022】第 110007 号、永证审字【2023】第 110010 号标准无保留意见的审计报告。公司 2023 年 1-6 月的财务报告未经审计。

### 一、最近三年一期的财务报告

#### （一）合并资产负债表

单位：元

| 项 目          | 2023/6/30      | 2022/12/31     | 2021/12/31     | 2020/12/31     |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>流动资产：</b> |                |                |                |                |
| 货币资金         | 141,996,594.23 | 149,366,206.84 | 91,676,653.70  | 68,844,521.45  |
| 交易性金融资产      | 43,399,805.74  | 61,611,043.20  | 132,074,067.77 | 111,303,423.48 |
| 应收票据         | 198,039,718.12 | 323,306,437.21 | 362,799,449.60 | 64,259,981.43  |
| 应收账款         | 671,837,240.08 | 687,442,621.55 | 572,892,595.78 | 407,419,745.61 |
| 应收款项融资       | 23,055,430.25  | 26,658,271.17  | 19,385,154.68  | 36,060,583.18  |
| 预付款项         | 82,307,052.50  | 59,625,748.63  | 75,923,324.64  | 37,164,414.89  |
| 其他应收款        | 31,639,639.19  | 26,776,557.79  | 21,390,385.81  | 18,385,162.96  |
| 存货           | 457,943,472.42 | 498,180,909.14 | 497,758,009.27 | 427,964,949.29 |
| 合同资产         | 13,776,350.44  | 23,293,325.21  | 30,931,050.00  | 14,941,828.00  |
| 其他流动资产       | 218,245.98     | 3,652,891.61   | 3,825,780.88   | 1,234,869.38   |

| 项 目            | 2023/6/30               | 2022/12/31              | 2021/12/31              | 2020/12/31              |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>流动资产合计</b>  | <b>1,664,213,548.95</b> | <b>1,859,914,012.35</b> | <b>1,808,656,472.13</b> | <b>1,187,579,479.67</b> |
| 非流动资产：         |                         |                         |                         |                         |
| 长期应收款          | 69,752,249.41           | 74,991,931.19           | -                       | -                       |
| 长期股权投资         | 232,899,928.71          | 227,262,950.39          | 119,001,178.46          | 83,541,544.68           |
| 其他权益工具投资       | 10,133,338.83           | 10,133,338.83           | 10,968,494.70           | 12,629,000.00           |
| 其他非流动金融资产      | 13,282,761.10           | 13,442,161.91           | -                       | -                       |
| 投资性房地产         | 3,597,263.79            | 3,645,334.13            | -                       | -                       |
| 固定资产           | 203,056,059.10          | 201,314,201.35          | 193,118,497.11          | 194,325,126.71          |
| 在建工程           | 10,241,876.50           | 8,142,050.20            | 7,376,635.69            | 97,792.75               |
| 无形资产           | 57,787,878.40           | 58,164,337.35           | 49,515,087.88           | 50,292,117.58           |
| 商誉             | 49,855,207.30           | 49,855,207.30           | 49,855,207.30           | 49,855,207.30           |
| 长期待摊费用         | 19,367,163.99           | 18,650,589.74           | 7,899,346.02            | 10,698,404.65           |
| 递延所得税资产        | 17,321,240.80           | 17,377,216.27           | 10,496,140.60           | 8,040,299.17            |
| 其他非流动资产        | 3,752,044.00            | 7,481,873.00            | 21,494,135.50           | 14,000,000.00           |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>691,047,011.93</b>   | <b>690,461,191.66</b>   | <b>469,724,723.26</b>   | <b>423,479,492.84</b>   |
| <b>资产总计</b>    | <b>2,355,260,560.88</b> | <b>2,550,375,204.01</b> | <b>2,278,381,195.39</b> | <b>1,611,058,972.51</b> |
| 流动负债：          |                         |                         |                         |                         |
| 短期借款           | 330,000,000.00          | 302,291,736.11          | 368,485,000.00          | 180,000,000.00          |
| 应付票据           | -                       | 1,129,033.10            | 14,033,600.00           | -                       |
| 应付账款           | 373,945,191.03          | 388,733,345.13          | 298,994,338.80          | 270,480,545.75          |
| 预收款项           | -                       | -                       | -                       | 1,550,053.59            |
| 合同负债           | 105,934,048.16          | 160,889,687.44          | 174,138,063.90          | 160,407,408.58          |
| 应付职工薪酬         | 15,806,928.11           | 40,900,978.84           | 23,692,190.55           | 20,071,749.07           |
| 应交税费           | 19,160,631.04           | 30,773,461.30           | 15,761,623.39           | 9,893,491.80            |
| 其他应付款          | 38,416,870.53           | 32,029,408.06           | 33,650,151.52           | 41,281,605.07           |
| 一年内到期的非流动负债    | 95,500,000.00           | 7,060,543.06            | -                       | -                       |
| 其他流动负债         | 190,587,159.23          | 370,613,707.01          | 311,246,341.32          | -                       |
| <b>流动负债合计</b>  | <b>1,169,350,828.10</b> | <b>1,334,421,900.05</b> | <b>1,240,001,309.48</b> | <b>683,684,853.86</b>   |
| 非流动负债：         |                         |                         |                         |                         |
| 长期借款           | 30,000,000.00           | 92,000,000.00           | -                       | -                       |
| 递延收益           | 15,556,718.67           | 16,741,770.53           | 19,041,228.14           | 16,698,578.83           |
| 递延所得税负债        | 1,642,359.16            | 1,642,338.16            | 1,890,222.00            | 2,152,935.39            |
| <b>非流动负债合计</b> | <b>47,199,077.83</b>    | <b>110,384,108.69</b>   | <b>20,931,450.14</b>    | <b>18,851,514.22</b>    |

| 项 目                  | 2023/6/30               | 2022/12/31              | 2021/12/31              | 2020/12/31              |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>负债合计</b>          | <b>1,216,549,905.93</b> | <b>1,444,806,008.74</b> | <b>1,260,932,759.62</b> | <b>702,536,368.08</b>   |
| 所有者权益：               |                         |                         |                         |                         |
| 股本                   | 312,000,000.00          | 312,000,000.00          | 312,000,000.00          | 312,000,000.00          |
| 资本公积                 | 211,699,301.96          | 211,699,301.96          | 211,699,301.96          | 211,699,301.96          |
| 其他综合收益               | -1,953,262.53           | -1,576,939.39           | -2,175,078.56           | -508,361.64             |
| 专项储备                 | 10,697,578.67           | 10,190,315.93           | 5,681,324.20            | 3,203,790.39            |
| 盈余公积                 | 104,196,933.14          | 104,196,933.14          | 96,466,757.77           | 88,353,117.06           |
| 未分配利润                | 462,434,786.51          | 431,109,635.29          | 359,869,142.28          | 263,085,620.87          |
| 归属于母公司所有者权益（或股东权益）合计 | 1,099,075,337.75        | 1,067,619,246.93        | 983,541,447.65          | 877,833,468.64          |
| 少数股东权益               | 39,635,317.20           | 37,949,948.34           | 33,906,988.12           | 30,689,135.79           |
| <b>所有者权益合计</b>       | <b>1,138,710,654.95</b> | <b>1,105,569,195.27</b> | <b>1,017,448,435.77</b> | <b>908,522,604.43</b>   |
| <b>负债和所有者权益总计</b>    | <b>2,355,260,560.88</b> | <b>2,550,375,204.01</b> | <b>2,278,381,195.39</b> | <b>1,611,058,972.51</b> |

## （二）合并利润表

单位：元

| 项 目                 | 2023年 1-6月            | 2022年度                  | 2021年度                  | 2020年度                  |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>一、营业总收入</b>      | <b>956,461,316.10</b> | <b>1,874,736,573.28</b> | <b>1,695,908,273.72</b> | <b>1,128,990,093.73</b> |
| 其中：营业收入             | 956,461,316.10        | 1,874,736,573.28        | 1,695,908,273.72        | 1,128,990,093.73        |
| <b>二、营业总成本</b>      | <b>897,683,705.85</b> | <b>1,741,282,183.08</b> | <b>1,576,966,965.83</b> | <b>1,039,144,863.42</b> |
| 其中：营业成本             | 667,229,838.51        | 1,336,289,803.50        | 1,207,593,396.73        | 779,513,103.37          |
| 税金及附加               | 7,658,005.97          | 13,688,505.54           | 13,543,720.12           | 9,288,117.22            |
| 销售费用                | 66,152,785.71         | 118,617,848.42          | 116,457,210.17          | 95,173,021.10           |
| 管理费用                | 98,446,634.23         | 161,856,460.09          | 146,753,215.27          | 95,077,901.87           |
| 研发费用                | 51,131,717.35         | 95,589,689.03           | 83,318,910.23           | 53,860,957.40           |
| 财务费用                | 7,064,724.07          | 15,239,876.50           | 9,300,513.31            | 6,231,762.46            |
| 其中：利息费用             | 7,459,967.73          | 16,042,642.76           | 9,491,820.43            | 5,715,436.10            |
| 利息收入                | 126,124.73            | 700,608.36              | 1,153,781.27            | 897,279.74              |
| 加：其他收益              | 4,382,324.49          | 7,253,496.06            | 6,165,136.20            | 9,643,431.68            |
| 投资收益（损失以“-”号填列）     | 5,823,586.35          | 18,709,177.89           | 9,442,380.06            | 3,899,464.50            |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益  | 5,325,673.89          | 14,334,756.33           | 6,732,345.14            | 19,637,976.00           |
| 公允价值变动收益（损失以“-”号填列） | 439,853.21            | -1,083,536.25           | -1,174,126.75           | 875,228.96              |
| 信用减值损失（损失以“-”号填列）   | -1,205,574.38         | -23,214,976.60          | -20,548,528.55          | -12,172,989.54          |

| 项 目                        | 2023年 1-6月           | 2022年度                | 2021年度                | 2020年度               |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 资产减值损失（损失以“-”号填列）          | -                    | -5,810,459.81         | -                     | -                    |
| 资产处置收益（损失以“-”号填列）          | 24,825.21            | 502,110.38            | 1,039,780.20          | 321,605.16           |
| <b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>   | <b>68,242,625.13</b> | <b>129,810,201.87</b> | <b>113,865,949.05</b> | <b>92,411,971.07</b> |
| 加：营业外收入                    | 1,919,958.82         | 798,481.53            | 2,109,615.19          | 610,520.09           |
| 减：营业外支出                    | 826,349.89           | 3,724,091.79          | 1,430,199.47          | 434,028.60           |
| <b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b> | <b>69,336,234.06</b> | <b>126,884,591.61</b> | <b>114,545,364.77</b> | <b>92,588,462.56</b> |
| 减：所得税费用                    | 3,549,447.49         | 12,670,963.01         | 6,430,350.32          | 11,069,420.84        |
| <b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>   | <b>65,786,786.57</b> | <b>114,213,628.60</b> | <b>108,115,014.45</b> | <b>81,519,041.72</b> |
| （一）按经营持续性分类                |                      |                       |                       |                      |
| 1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）      | 65,786,786.57        | 114,213,628.60        | 108,115,014.45        | 81,519,041.72        |
| 2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）      | -                    | -                     | -                     | -                    |
| （二）按所有权归属分类                |                      |                       |                       |                      |
| 1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列） | 64,101,417.71        | 110,170,668.38        | 104,897,162.12        | 81,570,578.35        |
| 2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）       | 1,685,368.86         | 4,042,960.22          | 3,217,852.33          | -51,536.63           |
| <b>六、其他综合收益的税后净额</b>       | <b>-376,323.14</b>   | <b>598,139.17</b>     | <b>-1,666,716.92</b>  | <b>-597,116.55</b>   |
| （一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额   | -376,323.14          | 598,139.17            | -1,666,716.92         | -597,116.55          |
| 1、不能重分类进损益的其他综合收益          | -                    | -709,882.49           | -1,411,429.50         | -                    |
| 其中：其他权益工具投资公允价值变动          | -                    | -709,882.49           | -1,411,429.50         | -                    |
| 2、将重分类进损益的其他综合收益           | -376,323.14          | 1,308,021.66          | -255,287.42           | -597,116.55          |
| 其中：外币财务报表折算差额              | -376,323.14          | 1,308,021.66          | -255,287.42           | -597,116.55          |
| （二）归属少数股东的其他综合收益的税后净额      |                      | -                     | -                     | -                    |
| <b>七、综合收益总额</b>            | <b>65,410,463.43</b> | <b>114,811,767.77</b> | <b>106,448,297.53</b> | <b>80,921,925.17</b> |
| 其中：归属于母公司所有者的综合收益总额        | 63,725,094.57        | 110,768,807.55        | 103,230,445.20        | 80,973,461.80        |
| 归属于少数股东的综合收益总额             | 1,685,368.86         | 4,042,960.22          | 3,217,852.33          | -51,536.63           |
| <b>八、每股收益：</b>             |                      |                       |                       |                      |
| （一）基本每股收益（元/股）             | <b>0.21</b>          | <b>0.35</b>           | <b>0.34</b>           | <b>0.26</b>          |
| （二）稀释每股收益（元/股）             | <b>0.21</b>          | <b>0.35</b>           | <b>0.34</b>           | <b>0.26</b>          |

**(三) 合并现金流量表**

单位：元

| 项 目                       | 2023年 1-6月            | 2022年度                 | 2021年度                | 2020年度                |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>一、经营活动产生的现金流量：</b>     |                       |                        |                       |                       |
| 销售商品、提供劳务收到的现金            | 1,103,849,684.28      | 1,081,955,922.06       | 1,294,455,299.58      | 1,175,330,819.77      |
| 收到的税费返还                   | 1,889,507.05          | 4,171,277.57           | 49,791.81             | 3,346,751.08          |
| 收到其他与经营活动有关的现金            | 12,280,545.05         | 37,616,492.66          | 21,398,197.27         | 13,830,921.17         |
| 经营活动现金流入小计                | 1,118,019,736.38      | 1,123,743,692.29       | 1,315,903,288.66      | 1,192,508,492.02      |
| 购买商品、接受劳务支付的现金            | 832,014,880.51        | 510,897,816.39         | 881,691,248.12        | 783,580,600.62        |
| 支付给职工以及为职工支付的现金           | 153,424,857.35        | 243,302,652.08         | 222,225,815.33        | 137,618,467.24        |
| 支付的各项税费                   | 53,462,396.96         | 95,006,053.87          | 87,761,419.98         | 62,572,884.09         |
| 支付其他与经营活动有关的现金            | 76,855,855.71         | 178,105,807.10         | 151,482,112.82        | 148,290,094.51        |
| 经营活动现金流出小计                | 1,115,757,990.53      | 1,027,312,329.44       | 1,343,160,596.25      | 1,132,062,046.46      |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b>      | <b>2,261,745.85</b>   | <b>96,431,362.85</b>   | <b>-27,257,307.59</b> | <b>60,446,445.56</b>  |
| <b>二、投资活动产生的现金流量：</b>     |                       |                        |                       |                       |
| 收回投资收到的现金                 | -                     | -                      | 80,968,874.78         | -                     |
| 取得投资收益收到的现金               | 3,956,568.05          | 4,487,319.06           | 2,428,993.47          | 9,884,712.23          |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 63,902.21             | 237,842.48             | 794,603.00            | 1,353,776.50          |
| 收到其他与投资活动有关的现金            | 70,000,000.00         | 20,570,000.00          | 165,904,230.98        | 111,260,000.00        |
| 投资活动现金流入小计                | 74,020,470.26         | 25,295,161.54          | 250,096,702.23        | 122,498,488.73        |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金   | 32,575,945.73         | 39,082,214.34          | 17,339,685.50         | 28,107,765.40         |
| 投资支付的现金                   | 4,000,000.00          | 94,300,000.00          | 113,790,881.53        | 5,750,000.00          |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额       | -                     | -                      | -                     | 63,882,408.73         |
| 支付其他与投资活动有关的现金            | 80,000,000.00         | -                      | 197,829,000.00        | 106,210,000.00        |
| 投资活动现金流出小计                | 116,575,945.73        | 133,382,214.34         | 328,959,567.03        | 203,950,174.13        |
| <b>投资活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-42,555,475.47</b> | <b>-108,087,052.80</b> | <b>-78,862,864.80</b> | <b>-81,451,685.40</b> |
| <b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>     |                       |                        |                       |                       |
| 取得借款收到的现金                 | 235,000,000.00        | 495,660,000.00         | 405,860,000.00        | 260,000,000.00        |
| 收到其他与筹资活动有关的现金            | -                     | -                      | -                     | -                     |
| 筹资活动现金流入小计                | 235,000,000.00        | 495,660,000.00         | 405,860,000.00        | 260,000,000.00        |
| 偿还债务支付的现金                 | 190,500,000.00        | 421,000,000.00         | 219,400,000.00        | 170,000,000.00        |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金         | 40,672,590.27         | 46,997,897.92          | 8,511,126.01          | 64,809,936.10         |

| 项 目                   | 2023年 1-6 月           | 2022 年度               | 2021 年度               | 2020 年度              |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 支付其他与筹资活动有关的现金        | -                     | 2,200,000.00          | -                     | -                    |
| 筹资活动现金流出小计            | 231,172,590.27        | 470,197,897.92        | 227,911,126.01        | 234,809,936.10       |
| <b>筹资活动产生的现金流量净额</b>  | <b>3,827,409.73</b>   | <b>25,462,102.08</b>  | <b>177,948,873.99</b> | <b>25,190,063.90</b> |
| <b>四、汇率变动对现金的影响</b>   | <b>526,360.24</b>     | <b>1,573,155.08</b>   | <b>-326,202.27</b>    | <b>-825,707.95</b>   |
| <b>五、现金及现金等价物净增加额</b> | <b>-35,939,959.65</b> | <b>15,379,567.21</b>  | <b>71,502,499.33</b>  | <b>3,359,116.11</b>  |
| 加：期初现金及现金等价物余额        | 169,011,969.61        | 153,632,402.40        | 82,129,903.07         | 78,770,786.96        |
| <b>六、期末现金及现金等价物余额</b> | <b>133,072,009.96</b> | <b>169,011,969.61</b> | <b>153,632,402.40</b> | <b>82,129,903.07</b> |

## 二、编制基础及合并财务报表范围变化情况

### （一）编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

### （二）报告期内纳入合并范围的子公司

| 子公司名称            | 是否合并      |            |            |            |
|------------------|-----------|------------|------------|------------|
|                  | 2023/6/30 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
| 山东章鼓瑞益精密制造技术有限公司 | 是         | 是          | 是          | 是          |
| 山东章鼓节能环保技术有限公司   | 是         | 是          | 是          | 是          |
| 山东章鼓绣源环保科技有限公司   | 是         | 是          | 是          | 是          |
| 风神鼓风机有限公司        | 是         | 是          | 是          | 是          |
| 甘肃金川章鼓流体技术有限公司   | 是         | 是          | 是          | 是          |
| 河北协同水处理技术有限公司    | 是         | 是          | 是          | 是          |

| 子公司名称           | 是否合并      |            |            |            |
|-----------------|-----------|------------|------------|------------|
|                 | 2023/6/30 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
| 徐州考拉机器人科技有限公司   | 是         | 是          | 是          | 是          |
| 江苏章鼓力魄锐动力科技有限公司 | 是         | 是          | 是          | 是          |
| 章鼓绣源宁夏环保科技有限公司  | 是         | 是          | 是          |            |
| 章鼓鼓风机（镇江）有限公司   | 是         | 是          |            |            |

### （三）报告期内的合并范围变动情况

2020 年度，公司新设的控股子公司徐州考拉机器人科技有限公司、江苏章鼓力魄锐动力科技有限公司纳入合并范围。2020 年 12 月 31 日，公司完成对河北协同水处理技术有限公司的股权收购，实现非同一控制下企业合并，将其纳入合并报表范围。

2021 年度，公司新设的章鼓绣源宁夏环保科技有限公司纳入合并范围。

2022 年度，公司新设的章鼓鼓风机（镇江）有限公司纳入合并范围。

## 三、主要财务指标及非经常性损益明细表

### （一）主要财务指标

| 财务指标              | 2023/6/30<br>2023 年 1-6 月 | 2022/12/31<br>2022 年度 | 2021/12/31<br>2021 年度 | 2020/12/31<br>2020 年度 |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 资产负债率（母公司）（%）     | 52.92                     | 55.66                 | 53.93                 | 42.44                 |
| 资产负债率（合并）（%）      | 51.65                     | 56.65                 | 55.34                 | 43.61                 |
| 流动比率（倍）           | 1.42                      | 1.39                  | 1.46                  | 1.74                  |
| 速动比率（倍）           | 0.95                      | 0.96                  | 0.97                  | 1.03                  |
| 利息保障倍数（倍）         | 10.29                     | 8.91                  | 13.07                 | 17.20                 |
| 应收账款周转率（次/年）      | 1.25                      | 2.66                  | 3.10                  | 2.68                  |
| 存货周转率（次/年）        | 1.38                      | 2.67                  | 2.61                  | 1.89                  |
| 每股经营活动产生的净现金流量（元） | 0.01                      | 0.31                  | -0.09                 | 0.19                  |
| 每股净现金流量（元）        | -0.12                     | 0.05                  | 0.23                  | 0.01                  |

注：上述指标均依据合并报表口径计算，各指标的具体计算公式如下：

流动比率 = 流动资产 / 流动负债

速动比率 = 速动资产 / 流动负债

资产负债率 = 负债总额 / 资产总额

应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

每股经营活动产生的净现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

## (二) 净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的规定，本公司加权平均净资产收益率、基本每股收益和稀释每股收益如下：

| 报告期利润                 | 报告期       | 加权平均净资产收益率（%） | 每股收益（元/股） |        |
|-----------------------|-----------|---------------|-----------|--------|
|                       |           |               | 基本每股收益    | 稀释每股收益 |
| 归属于母公司股东的净利润          | 2023年1-6月 | 5.91%         | 0.2055    | 0.2055 |
|                       | 2022年度    | 10.81         | 0.3531    | 0.3531 |
|                       | 2021年度    | 11.28         | 0.3362    | 0.3362 |
|                       | 2020年度    | 9.45          | 0.2614    | 0.2614 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 | 2023年1-6月 | 5.43%         | 0.1887    | 0.1887 |
|                       | 2022年度    | 10.22         | 0.3356    | 0.3356 |
|                       | 2021年度    | 10.68         | 0.3184    | 0.3184 |
|                       | 2020年度    | 10.51         | 0.2907    | 0.2907 |

## (三) 非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益项目及其金额如下表所示：

单位：万元

| 项目  | 2023年1-6月 | 2022年度 | 2021年度  | 2020年度    |
|---|-----------|--------|---------|-----------|
| 非流动资产处置损益   | 2.48      | 51.14  | 103.98  | -2,035.13 |
| 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）   | 438.23    | 724.91 | 616.51  | 964.34    |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益 | 49.79     | 100.69 | -117.41 | -         |

| 项目                  | 2023年1-6月     | 2022年度        | 2021年度        | 2020年度         |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回 | -             | -             | -             | -              |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出  | 109.36        | -292.56       | 67.94         | 17.65          |
| 所得税影响额              | 71.35         | 76.86         | 100.65        | -157.97        |
| 少数股东权益影响额           | 7.36          | 35.03         | 15.67         | 16.91          |
| <b>合计</b>           | <b>521.16</b> | <b>472.29</b> | <b>554.69</b> | <b>-912.08</b> |

注：2020年度公司非流动资产处置损益金额较大主要系当年度公司完成河北协同的收购，以前年度累计确认的投资收益转销。

#### 四、会计政策、会计估计变更及重大会计差错更正

##### （一）会计政策变更

###### 1、2020年度

财政部于2017年7月5日颁布了修订后的《企业会计准则第14号——收入》（以下统称“新收入准则”），要求在境内上市的企业采用企业会计准则编制财务报告的企业自2020年1月1日起执行新收入准则。公司第四届董事会第九次会议和第四届监事会第八次会议，审议通过了《关于会计政策变更的议案》，公司自2020年1月1日起执行新收入准则。

公司在编制2020年度财务报表时，执行了相关会计准则，并按照有关的衔接规定进行了处理，2020年（首次）起执行新收入准则调整执行当年年初财务报表相关项目主要影响如下：

###### （1）合并资产负债表

单位：元

| 项目   | 2019/12/31     | 2020/1/1       | 调整数             |
|------|----------------|----------------|-----------------|
| 预收账款 | 132,125,025.54 | 758,236.24     | -131,366,789.30 |
| 合同负债 | -              | 131,366,789.30 | 131,366,789.30  |

###### （2）母公司资产负债表

单位：元

| 项目   | 2019/12/31     | 2020/1/1       | 调整数             |
|------|----------------|----------------|-----------------|
| 预收账款 | 130,402,602.88 | 758,236.24     | -129,644,366.64 |
| 合同负债 | -              | 129,644,366.64 | 129,644,366.64  |

## 2、2021年度

2021年12月30日，财政部发布了《企业会计准则解释第15号》（财会〔2021〕35号）中“关于资金集中管理相关列报”相关规定，本准则自2021年1月1日起实施，本公司自施行日起执行解释15号，执行解释15号对本报告期内财务报表无重大影响。

上述会计政策变更对公司的财务状况、经营成果和现金流量均未构成重大影响。

## 3、2022年度

（1）财政部于2021年12月30日发布了解释第15号，本公司自2022年1月1日起施行“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”、“关于亏损合同的判断”的内容。

①关于试运行销售的会计处理解释第15号明确了企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报，规定不应将试运行销售相关收入抵消相关成本后的净额冲减固定资产成本或研发支出。该规定自2022年1月1日起施行，对于财务报表列报最早期间的期初至2022年1月1日之间发生的试运行销售，追溯调整比较财务报表。

②关于亏损合同的判断 57 解释第15号明确了企业在判断合同是否构成亏损合同时所考虑的“履行该合同的成本”应当同时包括履行合同的增量成本与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。该规定自2022年1月1日起施行，对在2022年1月1日尚未履行完所有义务的合同执行该规定，累积影响数调整施行日当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，不调整前期比较财务报表数据。

本公司采用解释第15号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）财政部于2022年11月30日发布了解释第16号，本公司自发布之日起施行“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”的内容。

①关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理解释第 16 号明确了分类为权益工具的金融工具，相关股利支出按照税收政策相关规定在企业所得税税前扣除的，企业应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响。该规定自 2022 年 11 月 30 日起施行，对于分类为权益工具的金融工具确认应付股利发生在 2022 年 1 月 1 日之前且相关金融工具在 2022 年 1 月 1 日尚未终止确认的，进行追溯调整比较财务报表。

②关于现金结算股份支付修改为权益结算股份支付的会计处理解释第 16 号明确了修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日，企业应当按照所授予权益工具当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。该规定自 2022 年 11 月 30 日起施行，累积影响数调整 2022 年 1 月 1 日留存收益及其他相关的财务报表项目，可比期间信息不予调整。

本公司采用解释第 16 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

## **(二) 会计估计变更**

报告期内，公司无重要会计估计变更。

## **(三) 重大会计差错更正**

报告期内，公司无重大会计差错更正。

## 第五节 管理层讨论与分析

### 一、财务状况分析

#### (一) 资产结构及重要项目分析

报告期各期末，公司资产结构情况如下表所示：

单位：万元

| 项目    | 2023/6/30         |                | 2022/12/31        |                | 2021/12/31        |                | 2020/12/31        |                |
|-------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|       | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             |
| 流动资产  | 166,421.35        | 70.66%         | 185,991.40        | 72.93%         | 180,865.65        | 79.38%         | 118,757.95        | 73.71%         |
| 非流动资产 | 69,104.70         | 29.34%         | 69,046.12         | 27.07%         | 46,972.47         | 20.62%         | 42,347.95         | 26.29%         |
| 资产总额  | <b>235,526.06</b> | <b>100.00%</b> | <b>255,037.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>227,838.12</b> | <b>100.00%</b> | <b>161,105.90</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司资产总额分别为 161,105.90 万元、227,838.12 万元、255,037.52 万元和 235,526.06 万元，整体呈逐年增长趋势。随着公司业务规模的扩大，公司的资产规模亦逐步扩大。

从资产结构上看，公司资产以流动资产为主。报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为 73.71%、79.38%、72.93%和 70.66%；非流动资产占总资产的比例分别为 26.29%、20.62%、27.07%和 29.34%，资产结构总体保持稳定。

公司的资产结构与行业特点、业务模式有密切关系。通用机械制造业规模效应显著，需要较大的资金投入和技术支持，因此固定资产投资规模较大，同时需要一定规模的存货以满足正常的生产经营需要。此外，公司下游客户货款结算需要一定的周期，因此应收票据和应收账款余额也较大。

#### 1、流动资产结构及变动分析

报告期各期末，公司流动资产结构情况如下表所示：

单位：万元

| 项目      | 2023/6/30 |       | 2022/12/31 |       | 2021/12/31 |       | 2020/12/31 |       |
|---------|-----------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|         | 金额        | 占比    | 金额         | 占比    | 金额         | 占比    | 金额         | 占比    |
| 货币资金    | 14,199.66 | 8.53% | 14,936.62  | 8.03% | 9,167.67   | 5.07% | 6,884.45   | 5.80% |
| 交易性金融资产 | 4,339.98  | 2.61% | 6,161.10   | 3.31% | 13,207.41  | 7.30% | 11,130.34  | 9.37% |

| 项目            | 2023/6/30         |                | 2022/12/31        |                | 2021/12/31        |                | 2020/12/31        |                |
|---------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|               | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             |
| 应收票据          | 19,803.97         | 11.90%         | 32,330.64         | 17.38%         | 36,279.94         | 20.06%         | 6,426.00          | 5.41%          |
| 应收账款          | 67,183.72         | 40.37%         | 68,744.26         | 36.96%         | 57,289.26         | 31.68%         | 40,741.97         | 34.31%         |
| 应收款项融资        | 2,305.54          | 1.39%          | 2,665.83          | 1.43%          | 1,938.52          | 1.07%          | 3,606.06          | 3.04%          |
| 预付款项          | 8,230.71          | 4.95%          | 5,962.57          | 3.21%          | 7,592.33          | 4.20%          | 3,716.44          | 3.13%          |
| 其他应收款         | 3,163.96          | 1.90%          | 2,677.66          | 1.44%          | 2,139.04          | 1.18%          | 1,838.52          | 1.55%          |
| 存货            | 45,794.35         | 27.52%         | 49,818.09         | 26.79%         | 49,775.80         | 27.52%         | 42,796.49         | 36.04%         |
| 合同资产          | 1,377.64          | 0.83%          | 2,329.33          | 1.25%          | 3,093.11          | 1.71%          | 1,494.18          | 1.26%          |
| 其他流动资产        | 21.82             | 0.01%          | 365.29            | 0.20%          | 382.58            | 0.21%          | 123.49            | 0.10%          |
| <b>流动资产合计</b> | <b>166,421.35</b> | <b>100.00%</b> | <b>185,991.40</b> | <b>100.00%</b> | <b>180,865.65</b> | <b>100.00%</b> | <b>118,757.95</b> | <b>100.00%</b> |

从流动资产的结构看，公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、存货，上述五项合计占各期末流动资产总额的比例分别为 90.93%、91.63%、92.47%和 90.93%。公司主要流动资产科目的分析如下：

### （1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2023/6/30        | 2022/12/31       | 2021/12/31      | 2020/12/31      |
|---------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 库存现金          | 33.32            | 2.82             | 42.36           | 2.80            |
| 银行存款          | 13,273.88        | 12,438.38        | 5,920.88        | 5,030.19        |
| 其他货币资金        | 892.46           | 2,495.42         | 3,204.43        | 1,851.46        |
| <b>合计</b>     | <b>14,199.66</b> | <b>14,936.62</b> | <b>9,167.67</b> | <b>6,884.45</b> |
| 其中：存放在境外的款项总额 | 2,303.56         | 1,385.57         | 954.64          | 972.48          |

公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其他货币资金主要为公司存放的保证金。

公司 2021 年末、2022 年末货币资金同比持续增长，主要系信用借款筹资和销售回款产生的现金流入增加。

## （2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产余额构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目                     | 2023/6/30       | 2022/12/31      | 2021/12/31       | 2020/12/31       |
|------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产 | 4,339.98        | 6,161.10        | 13,207.41        | 11,130.34        |
| ---理财产品                | 4,339.98        | 6,161.10        | 13,207.41        | 11,130.34        |
| 其中：理财产品本金              | 4,394.00        | 6,260.00        | 13,257.00        | 10,975.00        |
| 公允价值变动                 | -54.02          | -98.90          | -49.59           | 155.34           |
| <b>合计</b>              | <b>4,339.98</b> | <b>6,161.10</b> | <b>13,207.41</b> | <b>11,130.34</b> |

公司交易性金融资产主要为银行理财产品。

## （3）应收票据及应收款项融资

单位：万元

| 项目            | 2023/6/30        | 2022/12/31       | 2021/12/31       | 2020/12/31      |
|---------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| <b>应收票据</b>   |                  |                  |                  |                 |
| 银行承兑票据        | 17,716.83        | 30,800.42        | 33,256.17        | 4,285.91        |
| 商业承兑票据        | 2,087.14         | 1,530.23         | 3,023.78         | 2,140.09        |
| <b>小计</b>     | <b>19,803.97</b> | <b>32,330.64</b> | <b>36,279.94</b> | <b>6,426.00</b> |
| <b>应收款项融资</b> |                  |                  |                  |                 |
| 银行承兑汇票        | 2,305.54         | 2,665.83         | 1,938.52         | 3,606.06        |
| <b>小计</b>     | <b>2,305.54</b>  | <b>2,665.83</b>  | <b>1,938.52</b>  | <b>3,606.06</b> |

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 6,426.00 万元、36,279.94 万元、32,330.64 万元和 19,803.97 万元。2021 年末、2022 年末应收票据期末余额较大，主要原因系 2021 年度起，出于对票据终止确认的谨慎性，公司将已背书未到期票据中信用等级较低的票据未进行终止确认，2021 年末、2022 年末，公司该部分票据余额分别为 31,124.63 万元、29,070.88 万元，因而导致 2021 年末、2022 年末应收票据较大。2023 年 6 月末，应收票据余额减少较多，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 6 月末余额减少。

公司因日常资金管理的需要较为频繁地将银行承兑汇票进行贴现和背书，

故将账面剩余的信用等级较高的银行承兑汇票分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。报告期各期末，公司应收款项融资的账面余额分别为 3,606.06 万元、1,938.52 万元、2,665.83 万元、2,305.54 万元。

#### (4) 应收账款

##### ①应收账款的变动情况

报告期各期末，公司应收账款账面余额构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目                  | 2023/6/30     | 2022/12/31    | 2021/12/31    | 2020/12/31    |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 账面余额                | 75,744.12     | 77,249.95     | 63,665.62     | 45,608.85     |
| 坏账准备                | 8,560.39      | 8,505.69      | 6,376.36      | 4,866.87      |
| 账面价值                | 67,183.72     | 68,744.26     | 57,289.26     | 40,741.97     |
| <b>账面价值占流动资产的比例</b> | <b>40.37%</b> | <b>36.96%</b> | <b>31.68%</b> | <b>34.31%</b> |
| 余额增长率               | -1.95%        | 21.34%        | 39.59%        | -             |
| 营业收入                | 95,646.13     | 187,473.66    | 169,590.83    | 112,899.01    |
| <b>账面余额占营业收入的比例</b> | <b>39.60%</b> | <b>41.21%</b> | <b>37.54%</b> | <b>40.40%</b> |

注：2023 年 6 月末账面余额占收入的比例为年化后数据。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 40,741.97 万元、57,289.26 万元、68,744.26 万元和 67,183.72 万元，占各期末流动资产的比例分别为 34.31%、31.68%、36.96%和 40.37%，应收账款与流动资产的规模基本保持同步。

2021 年末、2022 年末，公司应收账款余额分别同比增长 39.59%、21.34%，应收账款余额较大且增长较快，主要原因系报告期内业务快速发展，2021 年、2022 年公司营业收入同比增长 50.21%、10.54%，随着公司销售收入的快速增长，信用期内的应收账款增加，期末应收账款余额整体规模也相应增加；公司部分水处理工程项目垫资施工，项目完工结算后确认相应的应收款项，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。公司不存在放宽信用政策，突击确认收入的情况。

##### ②应收账款的质量

报告各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

| 类别                   | 2023/6/30        |              |                 | 2022/12/31       |              |                 |
|----------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|-----------------|
|                      | 金额               | 比例 (%)       | 坏账准备            | 金额               | 比例 (%)       | 坏账准备            |
| 单项计提坏账准备的应收账款        | 2,084.13         | 100.00       | 2,084.13        | 2,084.13         | 100.00       | 2,084.13        |
| 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款 | 73,659.98        | 8.79         | 6,476.26        | 75,165.81        | 8.54         | 6,421.55        |
| <b>合计</b>            | <b>75,744.12</b> | <b>11.30</b> | <b>8,560.39</b> | <b>77,249.95</b> | <b>11.01</b> | <b>8,505.69</b> |
| 类别                   | 2021/12/31       |              |                 | 2020/12/31       |              |                 |
|                      | 金额               | 比例 (%)       | 坏账准备            | 金额               | 比例 (%)       | 坏账准备            |
| 单项计提坏账准备的应收账款        | -                | -            | -               | -                | -            | -               |
| 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款 | 63,665.62        | 10.02        | 6,376.36        | 45,608.85        | 10.67        | 4,866.87        |
| <b>合计</b>            | <b>63,665.62</b> | <b>10.02</b> | <b>6,376.36</b> | <b>45,608.85</b> | <b>10.67</b> | <b>4,866.87</b> |

其中，报告期各期末，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况和坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

| 账龄        | 2023/6/30        |               |                 | 2022/12/31       |               |                 |
|-----------|------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------|
|           | 金额               | 比例 (%)        | 坏账准备            | 金额               | 比例 (%)        | 坏账准备            |
| 1年以内      | 58,886.87        | 79.94         | 2,944.34        | 59,322.61        | 78.92         | 2,966.13        |
| 1年-2年     | 9,625.63         | 13.07         | 962.56          | 10,773.68        | 14.33         | 1,077.37        |
| 2年-3年     | 2,235.43         | 3.03          | 670.63          | 2,616.35         | 3.48          | 784.90          |
| 3年-4年     | 1,369.25         | 1.86          | 684.62          | 1,284.76         | 1.71          | 642.38          |
| 4年-5年     | 657.41           | 0.89          | 328.71          | 435.29           | 0.58          | 217.65          |
| 5年以上      | 885.39           | 1.20          | 885.39          | 733.12           | 0.98          | 733.12          |
| <b>合计</b> | <b>73,659.98</b> | <b>100.00</b> | <b>6,476.26</b> | <b>75,165.81</b> | <b>100.00</b> | <b>6,421.55</b> |
| 账龄        | 2021/12/31       |               |                 | 2020/12/31       |               |                 |
|           | 金额               | 比例 (%)        | 坏账准备            | 金额               | 比例 (%)        | 坏账准备            |
| 1年以内      | 47,009.89        | 73.84         | 2,352.35        | 32,007.29        | 70.18         | 1,600.36        |
| 1年-2年     | 9,820.20         | 15.42         | 982.02          | 8,386.19         | 18.39         | 838.62          |
| 2年-3年     | 3,733.87         | 5.86          | 1,120.16        | 2,973.36         | 6.52          | 892.01          |
| 3年-4年     | 1,595.81         | 2.51          | 797.90          | 1,260.17         | 2.76          | 630.08          |

|           |                  |               |                 |                  |               |                 |
|-----------|------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------|
| 4年-5年     | 763.85           | 1.20          | 381.93          | 152.09           | 0.33          | 76.04           |
| 5年以上      | 741.99           | 1.17          | 741.99          | 829.75           | 1.82          | 829.75          |
| <b>合计</b> | <b>63,665.62</b> | <b>100.00</b> | <b>6,376.36</b> | <b>45,608.85</b> | <b>100.00</b> | <b>4,866.87</b> |

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。

公司按照组合对应收账款计提坏账准备，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济情况的预测，计算预期信用损失。具体计提政策与同行业比较情况如下表所示：

| 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：上表为可比上市公司 2022 年度其按账龄组合计提应收账款预期信用损失率情况。

公司坏账准备计提政策较为稳健，已按会计准则要求及时足额计提坏账准备。公司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，坏账计提充分。

公司在每个年末会对应收款项进行分析，对确实无法回款的进行坏账核销，具体核销情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|-----------|------------|------------|------------|
| 实际核销的应收账款 | 36.37      | 292.73     | 983.49     |

### ③应收账款余额前五名

报告期各期末，公司应收账款余额前五名的情况如下所示：

#### A.2023年6月30日

单位：万元

| 单位名称 | 应收账款余额 | 占应收账款期末余额合计数的比例 (%) | 坏账准备期末余额 |
|------|--------|---------------------|----------|
|------|--------|---------------------|----------|

| 单位名称           | 应收账款余额          | 占应收账款期末余额合计数的比例 (%) | 坏账准备期末余额      |
|----------------|-----------------|---------------------|---------------|
| 山东水发鲁润水务科技有限公司 | 2,817.53        | 3.72                | 230.61        |
| 清徐泓博污水处理有限公司   | 1,138.11        | 1.50                | 56.91         |
| 成都华西堂环保科技有限公司  | 1,109.25        | 1.46                | 55.46         |
| 内蒙古金石镁业有限公司    | 999.00          | 1.32                | 49.95         |
| 宁夏中盛新科技有限公司    | 919.69          | 1.21                | 71.58         |
| <b>合计</b>      | <b>6,983.57</b> | <b>9.22</b>         | <b>464.50</b> |

## B.2022年12月31日

单位：万元

| 单位名称           | 应收账款余额          | 占应收账款期末余额合计数的比例 (%) | 坏账准备期末余额      |
|----------------|-----------------|---------------------|---------------|
| 山东水发鲁润水务科技有限公司 | 2,721.52        | 3.52                | 221.42        |
| 清徐泓博污水处理有限公司   | 1,517.69        | 1.96                | 75.88         |
| 宁夏中盛新科技有限公司    | 1,327.53        | 1.72                | 420.24        |
| 曲靖市德方纳米科技有限公司  | 1,031.42        | 1.34                | 51.57         |
| 宁夏胜金硅业有限公司     | 860.00          | 1.11                | 43.00         |
| <b>合计</b>      | <b>7,458.16</b> | <b>9.65</b>         | <b>812.11</b> |

## C.2021年12月31日

单位：万元

| 单位名称             | 应收账款余额           | 占应收账款期末余额合计数的比例 (%) | 坏账准备期末余额      |
|------------------|------------------|---------------------|---------------|
| 旭阳工程有限公司         | 4,948.71         | 7.77                | 247.44        |
| 山东水发鲁润水务科技有限公司   | 2,663.86         | 4.18                | 188.99        |
| 万华化学集团物资有限公司     | 1,092.73         | 1.71                | 56.55         |
| 新汶矿业集团物资供销有限责任公司 | 1,067.05         | 1.68                | 53.35         |
| 宁夏中盛新科技有限公司      | 1,053.37         | 1.66                | 245.09        |
| <b>合计</b>        | <b>10,825.71</b> | <b>17.00</b>        | <b>791.42</b> |

## D.2020年12月31日

单位：万元

| 单位名称 | 应收账款余额 | 占应收账款期末余额合计数的比例 (%) | 坏账准备期末余额 |
|------|--------|---------------------|----------|
|------|--------|---------------------|----------|

| 单位名称             | 应收账款余额          | 占应收账款期末余额合计数的比例 (%) | 坏账准备期末余额      |
|------------------|-----------------|---------------------|---------------|
| 山东水发鲁润水务科技有限公司   | 2,489.58        | 5.46                | 124.48        |
| 山西东义煤电铝集团煤化工有限公司 | 1,059.28        | 2.32                | 57.42         |
| 宁夏中盛新科技有限公司      | 804.69          | 1.76                | 80.47         |
| 山东雷奥新能源有限公司      | 686.30          | 1.50                | 34.32         |
| 福建龙净环保股份有限公司     | 680.48          | 1.49                | 35.15         |
| <b>合计</b>        | <b>5,720.33</b> | <b>12.53</b>        | <b>331.84</b> |

报告期各期末，公司应收账款前 5 位的客户余额合计占应收账款期末余额比例分别为 12.53%、17.00%、9.65%和 9.22%，占比保持相对稳定且集中度较低。

### (5) 预付款项

报告期各期末，公司预付账款构成情况如下所示：

单位：万元、%

| 类别        | 2023/6/30       |               | 2022/12/31      |               | 2021/12/31      |               | 2020/12/31      |               |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
|           | 金额              | 比例            | 金额              | 比例            | 金额              | 比例            | 金额              | 比例            |
| 1年以内      | 6,489.31        | 78.84         | 3,796.51        | 63.67         | 6,973.68        | 91.85         | 2,931.07        | 78.86         |
| 1-2年      | 1,471.90        | 17.88         | 1,922.04        | 32.24         | 418.51          | 5.51          | 59.04           | 1.59          |
| 2-3年      | 230.02          | 2.79          | 204.56          | 3.43          | 41.50           | 0.55          | 518.64          | 13.96         |
| 3年以上      | 39.47           | 0.48          | 39.47           | 0.66          | 158.64          | 2.09          | 207.69          | 5.59          |
| <b>合计</b> | <b>8,230.71</b> | <b>100.00</b> | <b>5,962.57</b> | <b>100.00</b> | <b>7,592.33</b> | <b>100.00</b> | <b>3,716.44</b> | <b>100.00</b> |

公司预付款项主要为预付材料款、设备配件款等供应商款项。2021 年末，公司预付账款余额同比增长 104.29%，主要原因系公司业务快速发展且为避免原材料价格波动，公司年末预付材料款、设备配件款等在增加；2023 年 6 月末，公司预付账款余额较 2022 年末增长 38.04%，主要原因系公司“710 智能制造项目”和“高端通风机项目”预付供应商款项增加。

### (6) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2023/6/30 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|----|-----------|------------|------------|------------|
|----|-----------|------------|------------|------------|

| 项目          | 2023/6/30       | 2022/12/31      | 2021/12/31      | 2020/12/31      |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 账面余额        | 3,551.11        | 3,057.64        | 2,329.49        | 2,020.27        |
| 坏账准备        | 387.15          | 379.99          | 190.45          | 181.75          |
| <b>账面价值</b> | <b>3,163.96</b> | <b>2,677.66</b> | <b>2,139.04</b> | <b>1,838.52</b> |

报告期各期末，其他应收款账面价值占流动资产的比例分别为 1.55%、1.18%、1.44%、1.90%，所占比例较小。报告期各期末，公司其他应收款主要由备用金和投标保证金构成，其他应收款余额持续增长，主要原因系随着公司业务规模的增加，业务开展的备用金、投标保证金增加。

## (7) 存货

### ① 存货的构成情况

报告期各期末，公司存货的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 存货        | 2023/6/30        |               |                  | 2022/12/31       |               |                  |
|-----------|------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|------------------|
|           | 账面余额             | 跌价准备          | 账面价值             | 账面余额             | 跌价准备          | 账面价值             |
| 原材料       | 17,179.73        | -             | 17,179.73        | 18,535.59        | -             | 18,535.59        |
| 低值易耗品     | 184.24           | -             | 184.24           | 175.38           | -             | 175.38           |
| 自制半成品     | 2,340.80         | -             | 2,340.80         | 1,154.78         | -             | 1,154.78         |
| 库存商品      | 14,890.95        | 581.05        | 14,309.90        | 20,372.05        | 581.05        | 19,791.01        |
| 发出商品      | 1,753.59         | -             | 1,753.59         | 2,520.77         | -             | 2,520.77         |
| 委托加工物资    | -                | -             | -                | -                | -             | -                |
| 在产品       | 10,026.08        | -             | 10,026.08        | 7,616.69         | -             | 7,616.69         |
| 周转材料      | -                | -             | -                | -                | -             | -                |
| 合同履约成本    | -                | -             | -                | 23.88            | -             | 23.88            |
| <b>合计</b> | <b>46,375.39</b> | <b>581.05</b> | <b>45,794.35</b> | <b>50,399.14</b> | <b>581.05</b> | <b>49,818.09</b> |
| 存货        | 2021/12/31       |               |                  | 2020/12/31       |               |                  |
|           | 账面余额             | 跌价准备          | 账面价值             | 账面余额             | 跌价准备          | 账面价值             |
| 原材料       | 16,871.88        | -             | 16,871.88        | 10,427.01        | -             | 10,427.01        |
| 低值易耗品     | 197.91           | -             | 197.91           | 149.81           | -             | 149.81           |
| 自制半成品     | 3,588.79         | -             | 3,588.79         | 3,625.77         | -             | 3,625.77         |
| 库存商品      | 20,967.01        | -             | 20,967.01        | 21,383.15        | -             | 21,383.15        |
| 委托加工物资    | -                | -             | -                | 82.47            | -             | 82.47            |

| 存货   | 2023/6/30        |      |                  | 2022/12/31       |      |                  |
|------|------------------|------|------------------|------------------|------|------------------|
|      | 账面余额             | 跌价准备 | 账面价值             | 账面余额             | 跌价准备 | 账面价值             |
| 在产品  | 8,150.20         | -    | 8,150.20         | 7,083.69         | -    | 7,083.69         |
| 周转材料 | -                | -    | -                | 44.59            | -    | 44.59            |
| 合计   | <b>49,775.80</b> | -    | <b>49,775.80</b> | <b>42,796.49</b> | -    | <b>42,796.49</b> |

公司存货主要包括原材料、库存商品和在产品。报告期各期末，公司存货余额持续增长，主要受公司产销规模的增大和原材料价格上涨的影响。2021年末原材料余额增长较多，主要系当年度原材料价格大幅上涨，公司采取策略性备货的应对措施，导致原材料余额增加。

### ②存货的库龄情况

单位：万元、%

| 类别   | 2023/6/30        |               | 2022/12/31       |               | 2021/12/31       |               | 2020/12/31       |               |
|------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|      | 金额               | 比例            | 金额               | 比例            | 金额               | 比例            | 金额               | 比例            |
| 1年以内 | 43,134.45        | 93.01         | 45,541.15        | 90.36         | 44,774.42        | 89.95         | 38,142.82        | 89.13         |
| 1年以上 | 3,240.94         | 6.99          | 4,857.99         | 9.64          | 5,001.38         | 10.05         | 4,653.67         | 10.87         |
| 合计   | <b>46,375.39</b> | <b>100.00</b> | <b>50,399.14</b> | <b>100.00</b> | <b>49,775.80</b> | <b>100.00</b> | <b>42,796.49</b> | <b>100.00</b> |

报告期各期末，公司存货库龄在1年以内的占比超过89%，公司存货库龄较短。

### ③存货期后销售情况

单位：万元

| 项目            | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|---------------|------------|------------|------------|
| 库存商品余额        | 22,892.82  | 20,967.01  | 21,383.15  |
| 期后3个月销售结转成本金额 | 37,640.66  | 28,882.45  | 22,812.36  |
| 结转率           | 164.42%    | 137.75%    | 106.68%    |

注：表中2022年末库存商品余额含发出商品余额。

公司主要采取“以销定产”的经营模式，生产和采购主要按照客户订单组织进行，公司报告期各期末的产成品基本在3个月内可以实现销售，不存在库存积压的情况。

### ④存货减值情况

公司按照成本与可变现净值孰低对存货计提跌价准备。报告期内，公司存

货主要为库存商品、在产品、自制半成品和原材料，公司实行以销定产的生产模式，根据订单进行相应原材料的采购和产品生产，因此存货大部分与公司已有的订单相对应。产品在生产过程中产生的废品、废件，通过废品销售进入当期损益。报告期内，公司毛利率分别为 30.95%、28.79%、28.72%、30.24%，产品的毛利率较高，存货减值的风险较小。2022 年末，公司出于谨慎性原则，对库龄较长的存货计提跌价 581.05 万元。

公司同行业可比公司存货跌价准备整体计提比例和金额均较小，同行业上市公司存货跌价准备的计提情况如下表所示：

单位：万元、%

| 类别   | 2023/6/30 |      | 2022/12/31 |       | 2021/12/31 |      | 2020/12/31 |      |
|------|-----------|------|------------|-------|------------|------|------------|------|
|      | 跌价准备金额    | 计提比例 | 跌价准备金额     | 计提比例  | 跌价准备金额     | 计提比例 | 跌价准备金额     | 计提比例 |
| 金通灵  | 6,314.31  | 9.83 | 6,319.66   | 10.50 | 1,283.63   | 2.38 | 585.00     | 1.17 |
| 磁谷科技 | 42.43     | 0.17 | 42.43      | 0.24  | 14.56      | 0.14 | 10.67      | 0.07 |

注：陕鼓动力其运营模式为 EPC 总包，与公司以单体机械销售为主不同，因而其存货跌价的可比性较弱。金通灵涉及系统建设和运营，其 2022 年末、2023 年 6 月末存货跌价准备计提较高。

综上，公司存货跌价准备计提充分。

## （8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目       | 2023/6/30 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|----------|-----------|------------|------------|------------|
| 预付房租     | -         | -          | 99.91      | 9.14       |
| 预缴企业所得税  | -         | 96.79      | 151.92     | -          |
| 增值税未抵扣税额 | 21.82     | 268.50     | 130.75     | 114.35     |
| 合计       | 21.82     | 365.29     | 382.58     | 123.49     |

报告期各期末，公司其他流动资产主要为预缴企业所得税和增值税未抵扣税额。

## 2、非流动资产结构及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目             | 2023/6/30        |                | 2022/12/31       |                | 2021/12/31       |                | 2020/12/31       |                |
|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|                | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 长期应收款          | 6,975.22         | 10.09%         | 7,499.19         | 10.86%         | -                | -              | -                | -              |
| 长期股权投资         | 23,289.99        | 33.70%         | 22,726.30        | 32.91%         | 11,900.12        | 25.33%         | 8,354.15         | 19.73%         |
| 其他权益工具投资       | 1,013.33         | 1.47%          | 1,013.33         | 1.47%          | 1,096.85         | 2.34%          | 1,262.90         | 2.98%          |
| 其他非流动金融资产      | 1,328.28         | 1.92%          | 1,344.22         | 1.95%          | -                | -              | -                | -              |
| 投资性房地产         | 359.73           | 0.52%          | 364.53           | 0.53%          | -                | -              | -                | -              |
| 固定资产           | 20,305.61        | 29.38%         | 20,131.42        | 29.16%         | 19,311.85        | 41.11%         | 19,432.51        | 45.89%         |
| 在建工程           | 1,024.19         | 1.48%          | 814.21           | 1.18%          | 737.66           | 1.57%          | 9.78             | 0.02%          |
| 无形资产           | 5,778.79         | 8.36%          | 5,816.43         | 8.42%          | 4,951.51         | 10.54%         | 5,029.21         | 11.88%         |
| 商誉             | 4,985.52         | 7.21%          | 4,985.52         | 7.22%          | 4,985.52         | 10.61%         | 4,985.52         | 11.77%         |
| 长期待摊费用         | 1,936.72         | 2.80%          | 1,865.06         | 2.70%          | 789.93           | 1.68%          | 1,069.84         | 2.53%          |
| 递延所得税资产        | 1,732.12         | 2.51%          | 1,737.72         | 2.52%          | 1,049.61         | 2.23%          | 804.03           | 1.90%          |
| 其他非流动资产        | 375.20           | 0.54%          | 748.19           | 1.08%          | 2,149.41         | 4.58%          | 1,400.00         | 3.31%          |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>69,104.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>69,046.12</b> | <b>100.00%</b> | <b>46,972.47</b> | <b>100.00%</b> | <b>42,347.95</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司非流动资产主要为长期应收款、长期股权投资、固定资产、无形资产和商誉，上述资产合计分别占各期末非流动资产总额的 89.27%、87.59%、88.57%、88.74%。公司主要非流动资产科目的分析如下：

### （1）长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款账面价值的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目                               | 2023/6/30       | 2022/12/31      | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------|------------|
| 旭阳工程有限公司-污水处理系统生化装置工程            | 5,025.07        | 5,025.07        | -          | -          |
| 孝义鑫东亨清洁能源有限公司-脱盐水处理、中水回用水处理EPC项目 | 2,579.48        | 2,985.50        | -          | -          |
| 未实现融资收益                          | -629.32         | -511.37         | -          | -          |
| <b>合计</b>                        | <b>6,975.22</b> | <b>7,499.19</b> | <b>-</b>   | <b>-</b>   |

公司长期应收款主要为公司重要水处理工程中根据合同约定分期支付的款项。

## （2）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值的构成情况如下表所示：

单位：万元、%

| 项目                 | 2023/6/30        |               | 2022/12/31       |               | 2021/12/31       |               | 2020/12/31      |               |
|--------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|
|                    | 金额               | 比例            | 金额               | 比例            | 金额               | 比例            | 金额              | 比例            |
| 山东章晃机械工业有限公司       | 3,531.56         | 15.16         | 3,744.14         | 16.47         | 3,661.08         | 30.77         | 3,781.43        | 45.26         |
| 山东丰晃铸造有限公司         | 1,702.97         | 7.31          | 1,699.22         | 7.48          | 1,667.04         | 14.01         | 1,634.87        | 19.57         |
| 山东章鼓高孚智能制造科技有限公司   | 39.86            | 0.17          | 100.69           | 0.44          | 245.37           | 2.06          | 293.29          | 3.51          |
| 山东章鼓耐研新材料科技有限公司    | 576.35           | 2.47          | 538.59           | 2.37          | 467.09           | 3.93          | 444.11          | 5.32          |
| 微鲸环境（北京）有限公司       | -                | -             | -                | -             | 53.63            | 0.45          | 257.64          | 3.08          |
| 南京翔瑞智能装备技术有限公司     | 4,216.52         | 18.10         | 4,016.32         | 17.67         | 3,520.22         | 29.58         | -               | -             |
| 喀什安德新材料科技有限公司      | 423.62           | 1.82          | 423.96           | 1.87          | 434.23           | 3.65          | -               | -             |
| 山东凯丽瑞奕基金管理有限公司     | 1,766.07         | 7.58          | 1,781.72         | 7.84          | 1,851.44         | 15.56         | 1,942.81        | 23.26         |
| 星派智造数字科技（山东）有限公司   | 402.01           | 1.73          | 400.06           | 1.76          |                  |               |                 |               |
| 倍杰特（太原）水务有限公司      | 10,235.54        | 43.95         | 10,021.62        | 44.10         | -                | -             | -               | -             |
| 安徽同欣环保科技有限公司       | 294.93           | 1.27          | -                | -             | -                | -             | -               | -             |
| 湃方智选信息科技（山东）有限责任公司 | 100.57           | 0.43          |                  |               |                  |               |                 |               |
| <b>合计</b>          | <b>23,289.99</b> | <b>100.00</b> | <b>22,726.32</b> | <b>100.00</b> | <b>11,900.12</b> | <b>100.00</b> | <b>8,354.15</b> | <b>100.00</b> |

上述公司均为公司的联营企业，公司长期股权投资账面价值变化主要是由于增加投资本金、权益法下确认投资收益及被投资企业宣派股利引起的。

2022年末，长期股权投资价值增加 10,826.20 万元，主要系对倍杰特（太原）水务有限公司投资 9,030.00 万元所致。

## （3）其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资账面价值的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目             | 2023/6/30       | 2022/12/31      | 2021/12/31      | 2020/12/31      |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 上海力脉环保设备有限公司   | 250.43          | 250.43          | 333.95          | 500.00          |
| 广州市拓道新材料科技有限公司 | 342.90          | 342.90          | 342.90          | 342.90          |
| 北京中安吉泰科技有限公司   | 420.00          | 420.00          | 420.00          | 420.00          |
| <b>合计</b>      | <b>1,013.33</b> | <b>1,013.33</b> | <b>1,096.85</b> | <b>1,262.90</b> |

公司对上海力脉环保设备有限公司账面价值发生变动主要原因系力脉环保经营亏损，资产发生权益减值。

#### (4) 其他非流动金融资产

报告期各期末，公司其他非流动金融资产账面价值的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目                          | 2023/6/30       | 2022/12/31      | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------|------------|
| 私募基金投资-济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙） | 1,328.28        | 1,344.22        | -          | -          |
| <b>合计</b>                   | <b>1,328.28</b> | <b>1,344.22</b> | -          | -          |

济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）2022年前在其他非流动资产核算，自2022年末起核算至其他非流动金融资产。其账面价值发生变动主要原因系投资的力脉环保经营亏损，资产发生权益减值。

#### (5) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 固定资产      | 2023/6/30        |                  |      |                  | 2022/12/31       |                  |      |                  |
|-----------|------------------|------------------|------|------------------|------------------|------------------|------|------------------|
|           | 账面余额             | 累计折旧             | 减值准备 | 账面价值             | 账面余额             | 累计折旧             | 减值准备 | 账面价值             |
| 房屋及建筑物    | 18,602.26        | 8,273.28         | -    | 10,328.98        | 18,602.26        | 7,969.87         | -    | 10,632.39        |
| 机器设备      | 24,650.86        | 16,493.63        | -    | 8,157.23         | 24,327.73        | 15,823.58        | -    | 8,504.15         |
| 运输工具      | 1,743.63         | 601.43           | -    | 1,142.19         | 912.70           | 520.41           | -    | 392.29           |
| 电子设备及其他   | 1,871.97         | 1,194.77         | -    | 677.20           | 1,691.16         | 1,088.57         | -    | 602.59           |
| <b>合计</b> | <b>46,868.72</b> | <b>26,563.11</b> | -    | <b>20,305.61</b> | <b>45,533.84</b> | <b>25,402.42</b> | -    | <b>20,131.42</b> |
| 固定资产      | 2021/12/31       |                  |      |                  | 2020/12/31       |                  |      |                  |
|           | 账面余额             | 累计折旧             | 减值准备 | 账面价值             | 账面余额             | 累计折旧             | 减值准备 | 账面价值             |
| 房屋及建筑物    | 17,804.73        | 7,396.88         | -    | 10,407.85        | 17,770.60        | 6,814.22         | -    | 10,956.38        |
| 机器设备      | 22,887.33        | 14,851.32        | -    | 8,036.01         | 21,625.73        | 13,977.81        | -    | 7,647.92         |
| 运输工具      | 871.21           | 495.45           | -    | 375.76           | 733.26           | 434.08           | -    | 299.18           |
| 电子设备及其他   | 1,339.72         | 847.48           | -    | 492.24           | 1,147.71         | 618.67           | -    | 529.03           |
| <b>合计</b> | <b>42,902.99</b> | <b>23,591.14</b> | -    | <b>19,311.85</b> | <b>41,277.29</b> | <b>21,844.78</b> | -    | <b>19,432.51</b> |

公司固定资产主要为与生产经营密切相关的房屋建筑物和专用机器设备，符合行业特征。公司固定资产整体质量良好，不存在因市价持续下跌或技术陈

旧、损坏、长期闲置导致固定资产可回收金额低于账面价值的情形。

报告期各期末，公司固定资产期末余额逐年提高，主要系随着业务规模的扩大、公司经营积累的增加，公司加大生产项目投入，购置专用生产设备增加。

公司固定资产折旧年限政策与同行业比较情况如下表所示：

单位：年

| 类别        | 陕鼓动力  | 金通灵   | 磁谷科技  | 本公司   |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 房屋建筑物及构筑物 | 20-35 | 20-40 | 10-30 | 30、15 |
| 机器设备      | 8-15  | 5-15  | 3-10  | 10    |
| 运输设备      | 5-10  | 8     | 4-5   | 6     |
| 电子及其他设备   | 5-10  | 5     | 3-10  | 5     |

公司固定资产折旧年限政策与同行业上市公司不存在重大差异。

#### （6）在建工程

报告期各期末，公司在建工程的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2023/6/30       | 2022/12/31    | 2021/12/31    | 2020/12/31  |
|-----------|-----------------|---------------|---------------|-------------|
| 在建工程      | 1,024.19        | 814.21        | 737.66        | 9.78        |
| 工程物资      | -               | -             | -             | -           |
| <b>合计</b> | <b>1,024.19</b> | <b>814.21</b> | <b>737.66</b> | <b>9.78</b> |

报告期各期末，公司在建工程增加主要系进行 DNBF 深床滤池、智能制造研发中心、毛坯生产线等项目的建设。

截至报告期末，公司各类在建工程状态良好，无明显迹象表明在建工程存在减值。

#### （7）无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 无形资产  | 2023/6/30 |          |      |          | 2022/12/31 |          |      |          |
|-------|-----------|----------|------|----------|------------|----------|------|----------|
|       | 账面余额      | 累计摊销     | 减值准备 | 账面价值     | 账面余额       | 累计摊销     | 减值准备 | 账面价值     |
| 土地使用权 | 4,264.57  | 1,107.62 | -    | 3,156.96 | 4,264.57   | 1,060.16 | -    | 3,204.41 |
| 专利权   | 1,286.37  | 334.68   | -    | 951.69   | 1,286.37   | 254.80   | -    | 1,031.57 |

| 无形资产      | 2023/6/30       |                 |          |                 | 2022/12/31      |                 |          |                 |
|-----------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|
|           | 账面余额            | 累计摊销            | 减值准备     | 账面价值            | 账面余额            | 累计摊销            | 减值准备     | 账面价值            |
| 非专利技术     | 2,121.12        | 901.52          | -        | 1,219.60        | 1,979.13        | 815.41          | -        | 1,163.72        |
| 软件        | 774.76          | 324.21          | -        | 450.55          | 676.08          | 259.36          | -        | 416.73          |
| <b>合计</b> | <b>8,446.82</b> | <b>2,668.03</b> | <b>-</b> | <b>5,778.79</b> | <b>8,206.16</b> | <b>2,389.73</b> | <b>-</b> | <b>5,816.43</b> |
| 无形资产      | 2021/12/31      |                 |          |                 | 2020/12/31      |                 |          |                 |
|           | 账面余额            | 累计摊销            | 减值准备     | 账面价值            | 账面余额            | 累计摊销            | 减值准备     | 账面价值            |
| 土地使用权     | 3,630.28        | 1,090.04        | -        | 2,540.24        | 3,630.28        | 1,017.43        | -        | 2,612.85        |
| 专利权       | 1,272.22        | 127.22          | -        | 1,145.00        | 1,272.22        | -               | -        | 1,272.22        |
| 非专利技术     | 1,630.12        | 670.53          | -        | 959.59          | 1,491.89        | 555.11          | -        | 936.78          |
| 软件        | 447.86          | 141.19          | -        | 306.68          | 299.90          | 92.54           | -        | 207.36          |
| <b>合计</b> | <b>6,980.49</b> | <b>2,028.98</b> | <b>-</b> | <b>4,951.51</b> | <b>6,694.29</b> | <b>1,665.08</b> | <b>-</b> | <b>5,029.21</b> |

公司的无形资产主要为土地使用权、专利权、非专利技术和软件。2022 年末，公司土地使用权增加，主要系子公司章鼓镇江购置本次募集资金投资项目用地的土地使用权所致。公司非专利技术持续增加主要系软件系统及风机研究技术投入增加。

公司无形资产未存在减值迹象，无需计提减值准备。

### (8) 商誉

报告期各期末，公司商誉的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2023/6/30       | 2022/12/31      | 2021/12/31      | 2020/12/31      |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 河北协同      | 4,985.52        | 4,985.52        | 4,985.52        | 4,985.52        |
| <b>合计</b> | <b>4,985.52</b> | <b>4,985.52</b> | <b>4,985.52</b> | <b>4,985.52</b> |

公司对河北协同商誉形成的原因系 2020 年度公司收购其 85.5407%的股权，购买成本 16,605.54 万元与享有的 2020 年 12 月 31 日净资产公允价值的差额形成商誉。2020 年 12 月 31 日净资产公允价值依据为北京中天和资产评估有限公司于 2021 年 3 月 25 日出具的《河北协同水处理技术有限公司拟合并对价分摊涉及的可辨识资产、负债的公允价值评估项目资产评估报告》（中天和（2021）评字第 90010 号）。

2021 年末，公司对公司商誉进行了减值测试，并聘请了资产评估公司对河北协同商誉所在资产组进行评估。根据北京中和谊资产评估有限公司于 2022 年 3 月 24 日出具的《山东省章丘鼓风机股份有限公司拟对合并河北协同水处理技术有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的商誉所在资产组可收回金额资产评估报告》（中和谊评报字〔2022〕40006 号），经评估，公司商誉减值测试涉及的河北协同水处理技术有限公司商誉所在资产组于评估基准日 2021 年 12 月 31 日的可收回金额为 19,469.70 万元。公司商誉不存在减值迹象。

2022 年末公司对公司商誉减值测试涉及的河北协同水处理技术有限公司商誉所在资产组进行评估，评估范围包括归属于资产组的固定资产、在建工程、长期待摊费用和商誉。评估方法：商誉是不可辨认无形资产，因此对于商誉的减值测试需要估算所在资产组（或资产组组合）的可回收金额来间接实现，可回收金额指资产组的公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。本次评估采用收益途径确定商誉所在资产组预计未来现金流量现值作为可回收金额。经评估，公司商誉减值测试涉及的河北协同水处理技术有限公司商誉所在的资产组在评估基准日 2022 年 12 月 31 日可回收金额为 20,732.63 万元，商誉不存在减值迹象。

### （9）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产主要为预付房屋及设备款、私募基金投资，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项目                          | 2023/6/30     | 2022/12/31    | 2021/12/31      | 2020/12/31      |
|-----------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| 私募基金投资-济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙） | -             | -             | 1,400.00        | 1,400.00        |
| 预付房屋及设备款                    | 375.20        | 748.19        | 749.41          | -               |
| <b>合计</b>                   | <b>375.20</b> | <b>748.19</b> | <b>2,149.41</b> | <b>1,400.00</b> |

济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）成立于 2017 年 11 月 22 日，主要从事对未上市企业的投资、对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务，其中本公司作为有限合伙人投资 500 万元；本公司之子公司山东章鼓瑞益精密制造技术有限公司作为有限合伙人投资 900 万元；山东凯丽瑞奕基金管理有限公司作为普通合伙人投资 225 万元，山东凯丽瑞奕基金管理有限公司为

该合伙企业的执行事务合伙人和基金管理人。济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）于 2018 年 1 月 9 日，在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案，备案编码为 SCA091。2022 年末起，其调整至其他非流动金融资产核算。

## （二）负债结构及重要项目分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2023/6/30         |                | 2022/12/31        |                | 2021/12/31        |                | 2020/12/31       |                |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额               | 占比             |
| 流动负债        | 116,935.08        | 96.12%         | 133,442.19        | 92.36%         | 124,000.13        | 98.34%         | 68,368.49        | 97.32%         |
| 非流动负债       | 4,719.91          | 3.88%          | 11,038.41         | 7.64%          | 2,093.15          | 1.66%          | 1,885.15         | 2.68%          |
| <b>负债总额</b> | <b>121,654.99</b> | <b>100.00%</b> | <b>144,480.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>126,093.28</b> | <b>100.00%</b> | <b>70,253.64</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司负债总额分别为 70,253.64 万元、126,093.28 万元、144,480.60 万元和 121,654.99 万元，随着公司业务规模不断扩大，负债规模整体呈逐步增加趋势。

从负债结构上看，公司负债以流动负债为主。报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 97.32%、98.34%、92.36%和 96.12%；非流动负债占负债总额的比例分别为 2.68%、1.66%、7.64%和 3.88%，负债结构总体保持稳定，非流动负债占比先增后减。

### 1、流动负债结构及变动分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2023/6/30 |        | 2022/12/31 |        | 2021/12/31 |        | 2020/12/31 |        |
|--------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|        | 金额        | 占比     | 金额         | 占比     | 金额         | 占比     | 金额         | 占比     |
| 短期借款   | 33,000.00 | 28.22% | 30,229.17  | 22.65% | 36,848.50  | 29.72% | 18,000.00  | 26.33% |
| 应付票据   | -         | -      | 112.90     | 0.08%  | 1,403.36   | 1.13%  | -          | 0.00%  |
| 应付账款   | 37,394.52 | 31.98% | 38,873.33  | 29.13% | 29,899.43  | 24.11% | 27,048.05  | 39.56% |
| 预收款项   | -         | -      | -          | -      | -          | 0.00%  | 155.01     | 0.23%  |
| 合同负债   | 10,593.40 | 9.06%  | 16,088.97  | 12.06% | 17,413.81  | 14.04% | 16,040.74  | 23.46% |
| 应付职工薪酬 | 1,580.69  | 1.35%  | 4,090.10   | 3.07%  | 2,369.22   | 1.91%  | 2,007.17   | 2.94%  |

| 项目            | 2023/6/30         |                | 2022/12/31        |                | 2021/12/31        |                | 2020/12/31       |                |
|---------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|               | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额               | 占比             |
| 应交税费          | 1,916.06          | 1.64%          | 3,077.35          | 2.31%          | 1,576.16          | 1.27%          | 989.35           | 1.45%          |
| 其他应付款         | 3,841.69          | 3.29%          | 3,202.94          | 2.40%          | 3,365.02          | 2.71%          | 4,128.16         | 6.04%          |
| 一年内到期的非流动负债   | 9,550.00          | 8.17%          | 706.05            | 0.53%          | -                 | -              | -                | -              |
| 其他流动负债        | 19,058.72         | 16.30%         | 37,061.37         | 27.77%         | 31,124.63         | 25.10%         | -                | -              |
| <b>流动负债合计</b> | <b>116,935.08</b> | <b>100.00%</b> | <b>133,442.19</b> | <b>100.00%</b> | <b>124,000.13</b> | <b>100.00%</b> | <b>68,368.49</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司流动负债分别为 68,368.49 万元、124,000.13 万元、133,442.19 万元和 116,935.08 万元。报告期内，公司流动负债主要为短期借款、应付账款、合同负债、其他流动负债。公司主要流动负债科目的分析如下：

### （1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目        | 2023/6/30        | 2022/12/31       | 2021/12/31       | 2020/12/31       |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 信用借款      | 32,500.00        | 29,029.17        | 36,500.00        | 18,000.00        |
| 质押借款      | 500.00           | 1,000.00         | 146.00           | -                |
| 已贴现未到期票据  | -                | -                | 202.50           | -                |
| 担保借款      | -                | 200.00           | -                | -                |
| <b>合计</b> | <b>33,000.00</b> | <b>30,229.17</b> | <b>36,848.50</b> | <b>18,000.00</b> |

公司借款主要用于补充经营流动资金和采购原材料，报告期内，随着公司经营规模的增加和水处理业务的发展，公司借款余额呈逐年上升的趋势。

### （2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目        | 2023/6/30        | 2022/12/31       | 2021/12/31       | 2020/12/31       |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 材料款       | 32,702.43        | 34,021.39        | 26,846.49        | 24,121.81        |
| 设备款       | 2,342.12         | 2,622.77         | 1,163.50         | 902.72           |
| 其他        | 2,349.97         | 2,229.17         | 1,889.45         | 2,023.52         |
| <b>合计</b> | <b>37,394.52</b> | <b>38,873.33</b> | <b>29,899.43</b> | <b>27,048.05</b> |

公司应付账款主要为应付材料款，报告期各期末公司应付账款余额呈逐年

增加趋势，主要系原材料采购价格上涨且公司经营规模逐年扩大，材料采购量增加，采购金额增大，应付账款余额增加。

### （3）合同负债及预收账款

报告期各期末，公司合同负债及预收账款构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目   | 2023/6/30 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 合同负债 | 10,593.40 | 16,088.97  | 17,413.81  | 16,040.74  |
| 预收账款 | -         | -          | -          | 155.01     |

公司合同负债主要为预收客户款项，公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，将公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

### （4）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目        | 2023/6/30 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 应付利息      | -         | -          | 0.67       | 18.55      |
| 其他应付款     | 3,841.69  | 3,202.94   | 3,364.35   | 4,109.61   |
| 其中：往来款    | 2,350.42  | 1,860.63   | 1,501.07   | 865.31     |
| 收取的押金、保证金 | 354.88    | 307.11     | 402.65     | 327.02     |
| 代扣代缴款项    | 5.42      | 5.42       | 15.68      | 24.05      |
| 股权收购款     | 710.77    | 710.77     | 710.77     | 2,069.03   |
| 其他        | 420.19    | 319.00     | 734.18     | 824.20     |
| 合计        | 3,841.69  | 3,202.94   | 3,365.02   | 4,128.16   |

公司其他应付款主要为往来款、押金和股权收购款。截至 2023 年 6 月末，其他应付股权收购款为尚未支付济南凯丽瑞奕股权投资基金中心的出资款。

### （5）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2023/6/30 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|----|-----------|------------|------------|------------|
|----|-----------|------------|------------|------------|

| 项目        | 2023/6/30        | 2022/12/31       | 2021/12/31       | 2020/12/31 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------|
| 已背书未到期票据  | 15,692.24        | 29,070.88        | 31,124.63        | -          |
| 待转销项税额    | -                | 2,014.02         | -                | -          |
| 供应链融资     | 1,000.00         | 1,000.00         | -                | -          |
| 信用证融资     | 2,366.48         | 4,976.48         | -                | -          |
| <b>合计</b> | <b>19,058.72</b> | <b>37,061.37</b> | <b>31,124.63</b> | <b>-</b>   |

报告期各期末，公司其他流动负债主要为已背书未到期中的信用等级较低的票据。

## 2、非流动负债结构及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目             | 2023/6/30       |                | 2022/12/31       |                | 2021/12/31      |                | 2020/12/31      |                |
|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|                | 金额              | 占比             | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 长期借款           | 3,000.00        | 63.56%         | 9,200.00         | 83.35%         | -               | 0.00%          | -               | 0.00%          |
| 递延收益           | 1,555.67        | 32.96%         | 1,674.18         | 15.17%         | 1,904.12        | 90.97%         | 1,669.86        | 88.58%         |
| 递延所得税负债        | 164.24          | 3.48%          | 164.23           | 1.49%          | 189.02          | 9.03%          | 215.29          | 11.42%         |
| <b>非流动负债合计</b> | <b>4,719.91</b> | <b>100.00%</b> | <b>11,038.41</b> | <b>100.00%</b> | <b>2,093.15</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,885.15</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司非流动负债分别为 1,885.15 万元、2,093.15 万元、11,038.41 万元和 4,719.91 万元。报告期内，公司非流动负债主要为长期借款和递延收益。

随着公司业务的发展，公司长期借款逐年增加。公司长期借款为向中信银行股份有限公司济南分行、华夏银行股份有限公司济南章丘支行借入的信用借款，递延收益主要为政府补助。

## （三）偿债能力分析

### 1、偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下表所示：

| 主要财务指标  | 2023/6/30<br>2023年 1-6月 | 2022/12/31<br>2022年度 | 2021/12/31<br>2021年度 | 2020/12/31<br>2020年度 |
|---------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 流动比率（倍） | 1.42                    | 1.39                 | 1.46                 | 1.74                 |
| 速动比率（倍） | 0.95                    | 0.96                 | 0.97                 | 1.03                 |

| 主要财务指标       | 2023/6/30<br>2023年1-6月 | 2022/12/31<br>2022年度 | 2021/12/31<br>2021年度 | 2020/12/31<br>2020年度 |
|--------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 资产负债率（合并）（%） | 51.65                  | 56.65                | 55.34                | 43.61                |
| 利息保障倍数（倍）    | 10.29                  | 8.91                 | 13.07                | 17.20                |

报告期各期末，公司的流动比率分别为 1.74 倍、1.46 倍、1.39 倍和 1.42 倍，速动比率分别为 1.03 倍、0.97 倍、0.96 倍和 0.95 倍，公司资产负债率（合并）分别为 43.61%、55.34%、56.65%和 51.65%。2021 年末和 2022 年末，公司流动比率和速动比率下降，资产负债率（合并）增加较多主要系借款和应付账款余额增长较多所致。2021 年度起受原材料价格上涨、订单规模增长、水处理业务增加的影响，公司采购规模增加，使得应付账款余额增长。为满足原材料的采购和日常营运资金的需求，公司借款增加。

报告期内，公司利息保障倍数分别为 17.20 倍、13.07 倍、8.91 倍、10.29 倍。2021 年度和 2022 年度，受借款利息增加的影响导致利息保障倍数有所下降，但仍处于较高水平，公司利润对利息支出的覆盖比例较高，付息风险较低。

报告期内，公司整体资产负债结构相对稳定，经营业绩稳步提升，具有较强的偿债能力。

## 2、同行业比较情况

公司主要偿债能力指标与同行业可比上市公司的比较情况如下：

| 主要财务指标  | 公司         | 2023/6/30   | 2022/12/31  | 2021/12/31  | 2020/12/31  |
|---------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 流动比率（倍） | 陕鼓动力       | 1.40        | 1.40        | 1.24        | 1.31        |
|         | 金通灵        | 1.10        | 1.17        | 1.39        | 1.13        |
|         | 磁谷科技       | 3.14        | 3.65        | 1.89        | 1.90        |
|         | 平均值        | 1.88        | 2.07        | 1.51        | 1.45        |
|         | <b>本公司</b> | <b>1.42</b> | <b>1.39</b> | <b>1.46</b> | <b>1.74</b> |
| 速动比率（倍） | 陕鼓动力       | 1.12        | 1.10        | 0.96        | 1.04        |
|         | 金通灵        | 0.83        | 0.91        | 1.13        | 0.94        |
|         | 磁谷科技       | 2.40        | 3.04        | 1.26        | 1.36        |
|         | 平均值        | 1.45        | 1.68        | 1.12        | 1.11        |
|         | <b>本公司</b> | <b>0.95</b> | <b>0.96</b> | <b>0.97</b> | <b>1.03</b> |
| 资产负债率（合 | 陕鼓动力       | 65.72       | 68.53       | 70.72       | 67.91       |

| 主要财务指标   | 公司   | 2023/6/30    | 2022/12/31   | 2021/12/31   | 2020/12/31   |
|----------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 并报表) (%) | 金通灵  | 63.03        | 60.53        | 51.00        | 59.43        |
|          | 磁谷科技 | 27.91        | 25.70        | 43.17        | 45.51        |
|          | 平均值  | 52.22        | 51.59        | 54.96        | 57.62        |
|          | 本公司  | <b>51.65</b> | <b>56.65</b> | <b>55.34</b> | <b>43.61</b> |

公司流动比率、速动比率与陕鼓动力、金通灵相近，略低于磁谷科技。公司资产负债率整体与金通灵相近，高于磁谷科技，低于陕鼓动力。磁谷科技公司规模较小，因此流动比率、速动比率相对较高，资产负债率较低。

整体来看，与同行业可比公司相比，公司各项偿债能力指标处于合理水平，偿债能力较强。

#### (四) 营运能力分析

##### 1、营运能力指标

| 主要财务指标     | 2023年 1-6月 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|------------|------------|--------|--------|--------|
| 应收账款周转率(次) | 1.25       | 2.66   | 3.10   | 2.68   |
| 存货周转率(次)   | 1.38       | 2.67   | 2.61   | 1.89   |

注：2023年 1-6月的财务指标未年化。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.68、3.10、2.66 和 1.25，应收账款周转率较为稳定，处于合理水平。报告期内，公司建立了严格的客户信用制度和应收账款催收制度，对不同客户建立不同的赊销政策和信用审核体系，保障应收账款及时回收。

报告期内，公司存货周转率分别为 1.89、2.61、2.67 和 1.38，存货周转率基本稳定，存货管理能力较强。2021 年度起，公司订单快速增长，产品需求增加，存货周转率提高。

##### 2、同行业比较情况

| 主要财务指标     | 公司   | 2023年 1-6月 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|------------|------|------------|--------|--------|--------|
| 应收账款周转率(次) | 陕鼓动力 | 1.05       | 2.40   | 2.58   | 1.92   |
|            | 金通灵  | 0.58       | 1.39   | 1.52   | 1.28   |
|            | 磁谷科技 | 0.51       | 1.64   | 1.96   | 1.92   |
|            | 平均值  | 0.71       | 1.81   | 2.02   | 1.71   |

| 主要财务指标       | 公司   | 2023年 1-6月 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|--------------|------|------------|--------|--------|--------|
|              | 本公司  | 1.25       | 2.66   | 3.10   | 2.68   |
| 存货周转率<br>(次) | 陕鼓动力 | 1.74       | 3.08   | 3.15   | 2.39   |
|              | 金通灵  | 0.92       | 2.43   | 2.74   | 0.83   |
|              | 磁谷科技 | 0.37       | 1.36   | 1.53   | 1.42   |
|              | 平均值  | 1.01       | 2.29   | 2.47   | 1.55   |
|              | 本公司  | 1.38       | 2.67   | 2.61   | 1.89   |

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。

报告期内，公司存货周转率较好，略低于陕鼓动力，高于金通灵和磁谷科技。

综上，公司营运能力较好，应收账款周转率和存货周转率水平较高，在销售回款及存货管理等方面体现了良好的经营管理能力。

## （五）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2023年 1-6月 | 2022年度     | 2021年度    | 2020年度    |
|---------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 226.17     | 9,643.14   | -2,725.73 | 6,044.64  |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -4,255.55  | -10,808.71 | -7,886.29 | -8,145.17 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 382.74     | 2,546.21   | 17,794.89 | 2,519.01  |
| 现金及现金等价物净增加额  | -3,594.00  | 1,537.96   | 7,150.25  | 335.91    |

### 1、经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

| 项目             | 2023年 1-6月 | 2022年度     | 2021年度     | 2020年度     |
|----------------|------------|------------|------------|------------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 110,384.97 | 108,195.59 | 129,445.53 | 117,533.08 |
| 收到的税费返还        | 188.95     | 417.13     | 4.98       | 334.68     |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 1,228.05   | 3,761.65   | 2,139.82   | 1,383.09   |
| 经营活动现金流入小计     | 111,801.97 | 112,374.37 | 131,590.33 | 119,250.85 |

| 项目                   | 2023年1-6月         | 2022年度            | 2021年度            | 2020年度            |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 购买商品、接受劳务支付的现金       | 83,201.49         | 51,089.78         | 88,169.12         | 78,358.06         |
| 支付给职工以及为职工支付的现金      | 15,342.49         | 24,330.27         | 22,222.58         | 13,761.85         |
| 支付的各项税费              | 5,346.24          | 9,500.61          | 8,776.14          | 6,257.29          |
| 支付其他与经营活动有关的现金       | 7,685.59          | 17,810.58         | 15,148.21         | 14,829.01         |
| <b>经营活动现金流出小计</b>    | <b>111,575.80</b> | <b>102,731.23</b> | <b>134,316.06</b> | <b>113,206.20</b> |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b> | <b>226.17</b>     | <b>9,643.14</b>   | <b>-2,725.73</b>  | <b>6,044.64</b>   |

报告期内，公司经营情况良好，公司经营活动现金流量净额总体稳定。2021年度，公司经营活动现金流量金额为负，与净利润差异较大，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较多，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，且采购付款周期短于销售回款周期，公司购买商品、接受劳务支付的现金较多；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，因而导致当年度经营活动现金流量净额为负，与净利润差异较大。

2023年1-6月公司经营活动现金流量净额较小，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较小。

## 2、投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

| 项目                        | 2023年1-6月       | 2022年度          | 2021年度           | 2020年度           |
|---------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 收回投资收到的现金                 | -               | -               | 8,096.89         | -                |
| 取得投资收益收到的现金               | 395.66          | 448.73          | 242.90           | 988.47           |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 6.39            | 23.78           | 79.46            | 135.38           |
| 收到其他与投资活动有关的现金            | 7,000.00        | 2,057.00        | 16,590.42        | 11,126.00        |
| <b>投资活动现金流入小计</b>         | <b>7,402.05</b> | <b>2,529.52</b> | <b>25,009.67</b> | <b>12,249.85</b> |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金   | 3,257.59        | 3,908.22        | 1,733.97         | 2,810.78         |
| 投资支付的现金                   | 400.00          | 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            | 8,000.00        | -               | 19,782.90        | 10,621.00        |

| 项目            | 2023年1-6月 | 2022年度     | 2021年度    | 2020年度    |
|---------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 投资活动现金流出小计    | 11,657.59 | 13,338.22  | 32,895.96 | 20,395.02 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -4,255.55 | -10,808.71 | -7,886.29 | -8,145.17 |

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。报告期内，公司持续进行设备更新改造、建设研发中心、购买募投建设土地等，导致购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支付金额较大。

报告期内，公司进行产业链的布局扩张，2020年度收购河北协同，当年度支付收购款6,700余万元；2021年度公司增资翔瑞智装3,000万元，投资喀什新材料400万元；2022年度，公司投资倍杰特水务9,030万元，导致投资支付的金额增长。

报告期内，除对外投资参股公司外，公司投资支付的现金和收回投资收到的现金主要系公司利用暂时闲置资金购买和赎回理财产品产生的现金流，公司通过现金管理有效提高公司的资金使用效率及资金收益率。

### 3、筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

| 项目                   | 2023年1-6月        | 2022年度           | 2021年度           | 2020年度           |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 取得借款收到的现金            | 23,500.00        | 49,566.00        | 40,586.00        | 26,000.00        |
| 收到其他与筹资活动有关的现金       | -                | -                | -                | -                |
| <b>筹资活动现金流入小计</b>    | <b>23,500.00</b> | <b>49,566.00</b> | <b>40,586.00</b> | <b>26,000.00</b> |
| 偿还债务支付的现金            | 19,050.00        | 42,100.00        | 21,940.00        | 17,000.00        |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金    | 4,067.26         | 4,699.79         | 851.11           | 6,480.99         |
| 支付其他与筹资活动有关的现金       | -                | 220.00           | -                | -                |
| <b>筹资活动现金流出小计</b>    | <b>23,117.26</b> | <b>47,019.79</b> | <b>22,791.11</b> | <b>23,480.99</b> |
| <b>筹资活动产生的现金流量净额</b> | <b>382.74</b>    | <b>2,546.21</b>  | <b>17,794.89</b> | <b>2,519.01</b>  |

报告期内，随着公司业务规模的增长和对外投资的增加，为满足原材料的采购和日常营运资金的需求，公司借款持续增加，筹资活动的现金流入持续增长。

筹资活动的现金流出主要为分配股利、利润或偿付利息支付的现金，其中

主要为年度现金分红。

## （六）财务性投资

### 1、最近一期末公司持有财务性投资情况

截至 2023 年 6 月末，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资，包括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 6 月末，公司持有的财务性投资总额为 5,437.97 万元，占最近一期合并报表归属于母公司净资产的 4.95%，占比较小且未超过 30%。截至 2023 年 6 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      | 14,199.66 | -               | -                  |
| 2  | 交易性金融资产   | 4,339.98  | 1,500.00        | 1.36%              |
| 3  | 其他应收款     | 3,163.96  | -               | -                  |
| 4  | 其他流动资产    | 21.82     | -               | -                  |
| 5  | 长期股权投资    | 23,289.99 | 2,189.69        | 1.99%              |
| 6  | 其他权益工具投资  | 1,013.33  | 420.00          | 0.38%              |
| 7  | 其他非流动资产   | 375.20    | -               | -                  |
| 8  | 其他非流动金融资产 | 1,328.28  | 1,328.28        | 1.21%              |
| 合计 |           |           | <b>5,437.97</b> | <b>4.95%</b>       |

#### （1）货币资金

截至 2023 年 6 月末，公司货币资金的账面价值为 14,199.66 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 6 月末，公司交易性金融资产的账面价值为 4,339.98 万元，其中理财本金 4,394.00 万元，公允价值变动-54.02 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<br>本金额     |
|-----------|------|------------------------|------------------|-------------|------------|-----|-----------------|
| 1         | 山东章鼓 | 前海鹏城万里<br>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         | 瑞益精密 | 交通银行                   | 结构性存款 28 天       | 2023/6/5    | 2023/7/6   |     | 560.00          |
| 6         | 甘肃金川 | 工商银行                   | “添金宝”净值型理财产品     | 2023/1/5    | 随支随取       | -   | 150.00          |
| 7         | 甘肃金川 | 工商银行                   | 0701CDQB         | 2023/4/23   | 随支随取       | -   | 300.00          |
| 8         | 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          |
| 9         | 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          |
| 10        | 河北协同 | 民生银行                   | 民生理财贵竹固收增利       | 2023/6/5    | 无固定期限      | -   | 80.00           |
| 11        | 河北协同 | 光大银行                   | 光银现金 A           | 2023/6/13 等 | 随支随取       |     | 338.00          |
| 12        | 河北协同 | 招商银行                   | 交易理财稳享灵动添利（安鑫版）  | 2023/6/1 等  | 随支随取       |     | 440.00          |
| 13        | 河北协同 | 中信银行                   | 日盈象天天利 1 号 C 款   | 2023/5/19   | 随支随取       |     | 9.00            |
| <b>合计</b> |      |                        |                  | -           | -          | -   | <b>4,394.00</b> |

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 6 月末，公司其他应收款的账面价值为 3,163.96 万元，主要为备用金、投标保证金和往来款，不属于财务性投资。

### （4）其他流动资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他流动资产的账面价值为 21.82 万元，主要为增值税未抵扣税额，不属于财务性投资。

### (5) 长期股权投资

截至 2023 年 6 月末，公司长期股权投资的账面价值为 23,289.99 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       | 3,531.56  | 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         | 1,702.97  | 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   | 39.86     | 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    | 576.35    | 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     | 4,216.52  | 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      | 423.62    | 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     | 1,766.07  | 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      | 10,235.54 | 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   | 402.01    | 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       | 294.93    | 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%  |
| 11 | 湃方智选信息科技（山东）有限责任公司 | 100.57    | 为各种矿类洗选场景提供智能传感器、设备智能运维、设备群智能协同控制子系统等智能物联网产品 | 实现风机和工业泵产品的智能化和物联网化            | 25%  |
| 合计 |                    | 23,289.99 | -  | -                              | -    |

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 6 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 |                | <b>1,013.33</b> | -                          | -          | -      |

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，公司向其采购陶瓷泵/渣浆泵配件，结合双方优势，共同开发自成体系、新型材料的陶瓷泵新产品系列。报告期内，公司向拓道新材采购额分别为 1,110.82 万元、2,018.84 万元、3,261.34 万元和 2,242.37 万元，投资拓道新材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，考虑到目前公司与中安吉泰尚未实际取得成果，因此投资中安吉泰谨慎地认定为财务性投资。

### （7）其他非流动资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他非流动资产的账面价值为 375.20 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 | 375.20 |
| 合计 |          | 375.20 |

公司其他非流动资产为预付房屋及设备款，非财务性投资。

#### (8) 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） | 1,328.28 |
| 合计 |                      | 1,328.28 |

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 6 月 30 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。

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月至募集说明书签署之日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资或类金融业务的情形。

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募集说明书签署之日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资或类金融业务的情形。

## 二、经营成果分析

报告期内，公司整体业绩情况如下表所示：

单位：万元

| 项目                     | 2023年1-6月 | 2022年度     | 2021年度     | 2020年度     |
|------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 营业收入                   | 95,646.13 | 187,473.66 | 169,590.83 | 112,899.01 |
| 营业成本                   | 66,722.98 | 133,628.98 | 120,759.34 | 77,951.31  |
| 营业利润                   | 6,824.26  | 12,981.02  | 11,386.59  | 9,241.20   |
| 利润总额                   | 6,933.62  | 12,688.46  | 11,454.54  | 9,258.85   |
| 净利润                    | 6,578.68  | 11,421.36  | 10,811.50  | 8,151.90   |
| 归属于母公司所有者的净利润          | 6,410.14  | 11,017.07  | 10,489.72  | 8,157.06   |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 5,888.98  | 10,544.78  | 9,935.03   | 9,069.14   |

报告期内，公司利润主要来源于主营业务，营业外收支对净利润的影响较小。报告期内，公司利润主要来自于风机、渣浆泵和水处理三部分，其中风机产品为公司最重要的利润来源。2021年以来，国家发布了《“十四五”工业绿色发展规划》，各个领域都面临着转型升级和绿色发展的挑战。在国家不断加大环境治理力度趋势下，清洁能源及环保领域投入加大，公司产品的市场需求不断增加。作为国内罗茨鼓风机行业的龙头企业，公司市场占有率较高，各产品板块协同效应明显。2021年起，随着下游订单需求的增长和公司经营规模的扩大，报告期内公司净利润持续增加。

## （一）营业收入分析

### 1、营业收入的构成分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下表所示：

单位：万元、%

| 类别   | 2023年1-6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            |
| 主营业务 | 94,667.37        | 98.98         | 184,882.14        | 98.62         | 166,656.69        | 98.27         | 111,539.73        | 98.80         |
| 其他业务 | 978.76           | 1.02          | 2,591.52          | 1.38          | 2,934.14          | 1.73          | 1,359.28          | 1.20          |
| 合计   | <b>95,646.13</b> | <b>100.00</b> | <b>187,473.66</b> | <b>100.00</b> | <b>169,590.83</b> | <b>100.00</b> | <b>112,899.01</b> | <b>100.00</b> |

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入的比重一直在 98%以上。其他业务收入主要为土地厂房租赁、废料销售、风机维修等。

### 2、产品和服务构成分析

报告期内，公司主营罗茨鼓风机、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。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1-6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        | 60,352.72        | 63.75         | 108,620.31        | 58.75         | 99,840.18         | 59.91         | 78,606.85         | 70.47         |
| 渣浆泵       | 14,498.12        | 15.31         | 28,711.48         | 15.53         | 22,510.77         | 13.51         | 16,883.30         | 15.14         |
| 水处理       | 17,542.00        | 18.53         | 40,727.79         | 22.03         | 39,093.62         | 23.46         | 9,659.81          | 8.66          |
| 电气设备      | 2,083.05         | 2.20          | 5,189.35          | 2.81          | 3,855.75          | 2.31          | 3,507.86          | 3.14          |
| 气力输送      | 191.48           | 0.20          | 1,633.22          | 0.88          | 1,356.37          | 0.81          | 2,881.91          | 2.58          |
| <b>合计</b> | <b>94,667.37</b> | <b>100.00</b> | <b>184,882.14</b> | <b>100.00</b> | <b>166,656.69</b> | <b>100.00</b> | <b>111,539.73</b> | <b>100.00</b> |

从产品和服务构成看，风机、渣浆泵、水处理为公司的主要产品和服务，报告期内三者的合计收入占主营业务收入的比例分别为 94.27%、96.88%、96.31%和 97.60%。其中，公司风机收入约占报告期内收入的 60%-70%，是公司最大的收入来源。

2020-2022 年度公司营业收入持续增长，2021 年度、2022 年度主营业务收入同比增长 49.41%、10.94%，2021 年度收入快速增长主要受如下因素的影响：

①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、环保水处理产品及服务领域发展，能够发挥各业务之间的协同效应。2021 年度，钢铁、化工、有色金属、建材等行业颁布碳达峰实施方案，且当年度钢铁、冶金、化工、煤炭、矿山等行业快速发展，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，风机和渣浆泵的销售收入随之增长，同比分别增长 27.01%、33.33%。公司渣浆泵技术改型获得市场认可，应用场景增加，市场开拓成功，2021 年度产品销量同比增长 29.87%。

②2020 年末公司完成对河北协同的收购，河北协同业务收入 2021 年度纳入合并报表，且河北协同在煤炭焦化水处理方面具备充分的竞争力，业务进一步扩展，使得 2021 年度水处理板块收入同比增长 304.70%。

③2021 年度大宗原材料采购价格上涨，公司产品售价提高，在产品销量增

长的基础上，公司收入进一步增长。

2022 年度，在“碳达峰、碳中和”的背景下，公司下游客户订单需求稳步增长，风机和渣浆泵销量分别同比增长 13.39%、8.57%，主营业务收入进一步同比增长 10.94%。

2023 年 1-6 月，公司实现收入 95,646.13 万元，较同期略有增加，同比增长 4.66%。

### 3、地域构成分析

报告期内，公司主营业务收入地域构成情况如下表所示：

单位：万元、%

| 地区 | 2023 年 1-6 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            |
| 境内 | 93,295.03        | 98.55         | 182,155.21        | 98.53         | 163,614.21        | 98.17         | 109,692.27        | 98.34         |
| 境外 | 1,372.33         | 1.45          | 2,726.93          | 1.47          | 3,042.47          | 1.83          | 1,847.46          | 1.66          |
| 合计 | <b>94,667.37</b> | <b>100.00</b> | <b>184,882.14</b> | <b>100.00</b> | <b>166,656.69</b> | <b>100.00</b> | <b>111,539.73</b> | <b>100.00</b> |

境内分地区占比情况如下：

单位：万元、%

| 类别   | 2023 年 1-6 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           |
| 华东地区 | 35,074.58        | 37.05        | 67,097.91         | 36.29        | 60,148.56         | 36.09        | 46,996.65         | 42.13        |
| 华南地区 | 4,288.71         | 4.53         | 8,310.14          | 4.49         | 7,210.85          | 4.33         | 4,842.73          | 4.34         |
| 华中地区 | 8,724.52         | 9.22         | 16,921.52         | 9.15         | 15,222.80         | 9.13         | 8,040.63          | 7.21         |
| 华北地区 | 28,865.50        | 30.49        | 45,213.81         | 24.46        | 40,523.90         | 24.32        | 30,487.65         | 27.33        |
| 西北地区 | 6,300.45         | 6.66         | 20,514.25         | 11.10        | 17,433.59         | 10.46        | 7,608.66          | 6.82         |
| 西南地区 | 5,504.57         | 5.81         | 11,938.40         | 6.46         | 11,840.18         | 7.10         | 6,029.81          | 5.41         |
| 东北地区 | 4,536.71         | 4.79         | 12,159.17         | 6.58         | 11,234.34         | 6.74         | 5,686.14          | 5.10         |
| 合计   | <b>93,295.03</b> | <b>98.55</b> | <b>182,155.21</b> | <b>98.53</b> | <b>163,614.21</b> | <b>98.17</b> | <b>109,692.27</b> | <b>98.34</b> |

公司产品主要以内销为主，占比 98%以上，外销收入占比较小。公司产品在全国各地区均有销售，集中在华东和华北地区，主要原因系公司所在地济南

在华东地区、华北地区具有区位优势，营销辐射的影响力较强。

#### 4、季节变动构成分析

单位：万元、%

| 类别  | 2023年1-6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            |
| 一季度 | 51,586.13        | 53.93         | 42,407.73         | 22.62         | 35,085.89         | 20.69         | 22,379.89         | 19.82         |
| 二季度 | 44,060.00        | 46.07         | 48,978.20         | 26.13         | 40,987.61         | 24.17         | 29,895.99         | 26.48         |
| 三季度 | -                | -             | 44,694.15         | 23.84         | 41,109.72         | 24.24         | 28,242.08         | 25.02         |
| 四季度 | -                | -             | 51,393.58         | 27.41         | 52,407.61         | 30.90         | 32,381.05         | 28.68         |
| 合计  | <b>95,646.13</b> | <b>100.00</b> | <b>187,473.66</b> | <b>100.00</b> | <b>169,590.83</b> | <b>100.00</b> | <b>112,899.01</b> | <b>100.00</b> |

公司下游客户较为广泛和分散，业务不具有明显的季节性特征，但受春节等传统节日的影响，通常第一季度的营业收入占比相对较低。

#### 5、收入变动与同行业的比较情况

报告期内，公司与可比上市公司营业收入变动情况如下表所示：

单位：万元

| 项目   | 2023年1-6月        | 2022年度            | 变动比率          | 2021年度            | 变动比率          | 2020年度            |
|------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
| 陕鼓动力 | 518,606.59       | 1,076,604.70      | 3.91%         | 1,036,091.53      | 28.47%        | 806,492.90        |
| 金通灵  | 63,897.70        | 156,704.50        | -10.70%       | 175,485.39        | 22.20%        | 143,605.82        |
| 磁谷科技 | 12,086.31        | 34,417.42         | 10.45%        | 31,160.54         | 24.03%        | 25,123.04         |
| 本公司  | <b>95,646.13</b> | <b>187,473.66</b> | <b>10.54%</b> | <b>169,590.83</b> | <b>50.21%</b> | <b>112,899.01</b> |

公司与同行业上市公司收入变动趋势基本一致，行业内的陕鼓动力、金通灵、磁谷科技 2021 年度收入同比分别增长 28.47%、22.20%、24.03%，公司剔除合并河北协同的收入 30,589.48 万元的影响后，收入增长率为 23.12%，与同行业基本一致。2022 年度，除金通灵收入略有下降外，公司与其他同行业上市公司收入均有所增长，公司增长率与磁谷科技基本相同，略高于陕鼓动力。

### （二）营业成本分析

#### 1、营业成本的构成分析

报告期内，公司营业成本的变动及构成情况如下表所示：

单位：万元、%

| 项目            | 2023年1-6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            |
| 主营业务成本        | 66,329.94        | 99.41         | 132,287.47        | 99.00         | 120,146.46        | 99.49         | 77,824.48        | 99.84         |
| 其他业务成本        | 393.05           | 0.59          | 1,341.51          | 1.00          | 612.88            | 0.51          | 126.83           | 0.16          |
| <b>营业成本合计</b> | <b>66,722.98</b> | <b>100.00</b> | <b>133,628.98</b> | <b>100.00</b> | <b>120,759.34</b> | <b>100.00</b> | <b>77,951.31</b> | <b>100.00</b> |

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比重均在 99%以上。公司其他业务成本主要是废料销售成本等，占营业成本的比重较小，对公司经营业绩影响不大。公司营业成本与营业收入的波动基本一致。

## 2、产品构成分析

单位：万元、%

| 类别        | 2023年1-6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        | 41,735.25        | 62.92         | 77,385.05         | 58.50         | 73,686.42         | 61.33         | 54,099.99        | 69.52         |
| 渣浆泵       | 9,240.71         | 13.93         | 18,282.92         | 13.82         | 14,736.49         | 12.27         | 11,487.48        | 14.76         |
| 水处理       | 13,561.14        | 20.44         | 31,567.01         | 23.86         | 27,902.78         | 23.22         | 7,792.20         | 10.01         |
| 电气设备      | 1,605.89         | 2.42          | 3,956.71          | 2.99          | 2,881.00          | 2.40          | 2,553.67         | 3.28          |
| 气力输送      | 186.95           | 0.28          | 1,095.78          | 0.83          | 939.77            | 0.78          | 1,891.14         | 2.43          |
| <b>合计</b> | <b>66,329.94</b> | <b>100.00</b> | <b>132,287.47</b> | <b>100.00</b> | <b>120,146.46</b> | <b>100.00</b> | <b>77,824.48</b> | <b>100.00</b> |

报告期内，公司风机、渣浆泵、水处理三者合计成本占主营业务成本的比例分别为 94.29%、96.82%、96.18%和 97.30%，为公司的主要产品。2020 年末，公司完成对河北协同的收购，河北协同水处理相关成本在 2021 年度纳入合并报表，水处理业务所占比例提高，其他产品成本占比相应下降。

## 3、主要产品结构分析

报告期内，公司产品和服务主要为风机、渣浆泵和水处理业务，水处理业务分为施工和运营服务，非产品制造业。风机和渣浆泵成本按性质分类情况如下：

### (1) 风机

单位：万元、%

| 类别        | 2023年1-6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            |
| 直接材料      | 37,866.39        | 90.73         | 69,673.62        | 90.03         | 65,589.51        | 89.01         | 48,027.17        | 88.77         |
| 直接人工      | 1,990.77         | 4.77          | 3,920.45         | 5.07          | 4,066.55         | 5.52          | 2,924.45         | 5.41          |
| 制造费用      | 1,878.09         | 4.50          | 3,790.99         | 4.90          | 4,030.36         | 5.47          | 3,148.37         | 5.82          |
| <b>合计</b> | <b>41,735.25</b> | <b>100.00</b> | <b>77,385.05</b> | <b>100.00</b> | <b>73,686.42</b> | <b>100.00</b> | <b>54,099.99</b> | <b>100.00</b> |

### (2) 渣浆泵

单位：万元、%

| 类别        | 2023年1-6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            |
| 直接材料      | 8,664.09        | 93.76         | 16,786.20        | 91.81         | 13,154.74        | 89.27         | 9,949.58         | 86.61         |
| 直接人工      | 246.73          | 2.67          | 682.97           | 3.74          | 662.23           | 4.49          | 545.80           | 4.75          |
| 制造费用      | 329.89          | 3.57          | 813.75           | 4.45          | 919.53           | 6.24          | 992.11           | 8.64          |
| <b>合计</b> | <b>9,240.71</b> | <b>100.00</b> | <b>18,282.92</b> | <b>100.00</b> | <b>14,736.49</b> | <b>100.00</b> | <b>11,487.48</b> | <b>100.00</b> |

报告期内，公司风机和渣浆泵产品直接材料成本占营业成本的比例超过80%，是成本的主要组成部分。2021年度、2022年末，上述产品直接材料占比增加主要原因系2021年度原材料价格上涨，直接材料领用成本增加，占比提高。2021年度、2022年度产品产量较大，规模效应明显，直接人工和制造费用占比减少。2021年度、2022年度公司风机产量分别为12,569台、13,499台，渣浆泵产量分别为4,651台、5,060台，公司风机和渣浆泵的生产环节主要为对铸造零部件进行加工组装，不存在特别复杂的加工环节，因此随着公司产品产量的增加，直接材料占比增加较大。2022年度起，公司渣浆泵配件需求量较大，配件主要是直接材料，进而导致直接材料占比增大。

### (三) 毛利及毛利率分析

#### 1、产品毛利情况

报告期内，公司各类产品销售占比及毛利率变动情况如下：

单位：万元、%

| 项目        | 2023年1-6月        |              | 2022年度           |              | 2021年度           |              | 2020年度           |              |
|-----------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
|           | 毛利               | 毛利率          | 毛利               | 毛利率          | 毛利               | 毛利率          | 毛利               | 毛利率          |
| 风机        | 18,617.47        | 30.85        | 31,235.26        | 28.76        | 26,153.76        | 26.20        | 24,506.86        | 31.18        |
| 渣浆泵       | 5,257.41         | 36.26        | 10,428.56        | 36.32        | 7,774.28         | 34.54        | 5,395.82         | 31.96        |
| 水处理       | 3,980.86         | 22.69        | 9,160.78         | 22.49        | 11,190.84        | 28.63        | 1,867.61         | 19.33        |
| 电气设备      | 477.16           | 22.91        | 1,232.64         | 23.75        | 974.75           | 25.28        | 954.19           | 27.20        |
| 气力输送      | 4.53             | 2.37         | 537.44           | 32.91        | 416.60           | 30.71        | 990.77           | 34.38        |
| <b>合计</b> | <b>28,337.43</b> | <b>29.93</b> | <b>52,594.67</b> | <b>28.45</b> | <b>46,510.23</b> | <b>27.91</b> | <b>33,715.25</b> | <b>30.23</b> |

2020年度-2022年度，公司风机产品毛利持续增长，2021年度、2022年度风机产品毛利同比增长6.72%、19.43%，主要原因系在“碳达峰、碳中和”及国内经济持续恢复的背景下，公司下游客户订单需求稳步增长，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，受产品收入持续增长的影响，风机产品毛利持续增加。2023年1-6月，公司风机产品收入同比增长7.55%，受收入增长的影响，产品毛利同比增长7.27%。

2020-2022年度，公司渣浆泵产品毛利持续增长，2021年度、2022年度渣浆泵产品毛利同比增长44.08%、34.14%，主要原因系2021年度起煤炭、矿山等行业快速发展，渣浆泵下游客户订单需求增加，且公司渣浆泵技术改型成功，陶瓷泵获得市场认可，应用场景增加，产品收入的快速增长导致渣浆泵产品毛利快速增加。2023年1-6月，公司渣浆泵产品收入同比增长17.81%，受收入增长的影响，产品毛利同比增长15.81%。

2021年度，公司水处理毛利同比增长499.21%，主要原因系2020年末公司完成对河北协同的收购，河北协同业务收入2021年度纳入合并报表，且当年度公司旭阳工程、鑫东亨等水处理工程完工结算，水处理收入同比增长304.70%，因而水处理毛利大幅增加。2023年1-6月，受市场竞争的影响，公司水处理毛利率降低，同比减少3.38个百分点，因而水处理毛利同比减少12.39%。

## 2、主营业务毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下表所示：

| 项目  | 2023年1-6月 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|-----|-----------|--------|--------|--------|
| 毛利率 | 29.93%    | 28.45% | 27.91% | 30.23% |

报告期内，公司主营业务毛利率相对较为稳定，维持在30%左右。2021年度公司毛利率相对较低，主要系公司产品原材料为铸造件、板材和圆钢等，由于2021年原材料价格大幅上涨，公司产品采购成本增加，产品售价提高滞后，且售价上涨幅度低于产品成本的上涨幅度，导致当期毛利率降低。2022年度，随着公司产品售价的提高及原材料采购价格的回落，公司毛利率回升。2023年1-6月，公司风机和渣浆泵产品收入占比较高，当期水处理的收入占比减少，由于风机和渣浆泵产品毛利率较高，因而导致当期毛利率略有增加。

### 3、分产品毛利率

报告期内，公司各类产品销售占比及毛利率变动情况如下：

单位：%

| 项目   | 2023年1-6月 |       | 2022年度 |       | 2021年度 |       | 2020年度 |       |
|------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|      | 收入占比      | 毛利率   | 收入占比   | 毛利率   | 收入占比   | 毛利率   | 收入占比   | 毛利率   |
| 风机   | 63.75     | 30.85 | 58.75  | 28.76 | 59.91  | 26.20 | 70.47  | 31.18 |
| 渣浆泵  | 15.31     | 36.26 | 15.53  | 36.32 | 13.51  | 34.54 | 15.14  | 31.96 |
| 水处理  | 18.53     | 22.69 | 22.03  | 22.49 | 23.46  | 28.63 | 8.66   | 19.33 |
| 电气设备 | 2.20      | 22.91 | 2.81   | 23.75 | 2.31   | 25.28 | 3.14   | 27.20 |
| 气力输送 | 0.20      | 2.37  | 0.88   | 32.91 | 0.81   | 30.71 | 2.58   | 34.38 |
| 合计   | 100.00    | 29.93 | 100.00 | 28.45 | 100.00 | 27.91 | 100.00 | 30.23 |

报告期内，公司利润主要来自于风机、渣浆泵和水处理业务，气力输送和电气设备收入占比较小，其中风机利润是公司最大的利润来源。

报告期内，公司风机产品毛利率在2021年度下降较多，而在2022年度有所回升，主要是受原材料价格波动的影响。2021年度原材料价格大幅上涨，风机产品的材料采购成本增加，风机产品的销售价格未随之上调，导致产品毛利率降低。2021年下半年，公司为应对原材料成本的上涨，提高了公司产品售价，产品售价提高4%、8%不等。2022年度起，公司以上调后的产品价格出货，且当年度原材料价格回落，材料采购成本有所降低，导致产品毛利率回升。

报告期内，公司渣浆泵毛利率2020年-2022年持续增长，主要原因系2021

年度大宗原材料快速上涨，渣浆泵下游矿山、煤炭市场快速发展，产品销售价格提高；当年度国家禁止河道采砂，公司矿山制砂渣浆泵售价较其他产品价格增加 20%；公司细分产品陶瓷泵产品销量逐年增加，2020 年-2022 年陶瓷泵收入占当期渣浆泵收入的比例分别为 6.29%、9.60%、12.94%，该产品相对金属泵更耐磨，毛利率为 40%左右，其销量占比的提升，提高了渣浆泵的整体毛利率。2022 年起，为应对材料价格上涨，公司渣浆泵售价上涨 5%，产品售价提高。综上，渣浆泵毛利率自 2020 年度起持续增加。

报告期内，公司水处理业务毛利率呈先升后降趋势。2020 年度公司水处理毛利率较低，主要系 2020 年度（公司收购河北协同之前），公司主要从事水处理工程施工业务，水处理运营转包河北协同，因此 2020 年度水处理运营毛利率较低，在 10%左右，进而影响 2020 年水处理业务的毛利率。

2021 年度，公司收购河北协同后，河北协同水处理业务纳入公司合并报表，且随着工程施工项目逐步完工结算，相应的运营收入持续增加，因此 2021 年度公司水处理业务毛利率增加。

2022 年度起，公司水处理业务毛利率降低，主要系当年度公司鑫东亨水处理等水处理工程进入验收阶段，客户验收标准高，预算外施工投入增加，成本提高，导致项目毛利率降低；当年度公司新签订的项目或者续签的运营项目，市场竞争激烈，项目毛利率较前期减少，受上述因素的影响，当年度公司水处理毛利率降低。

#### 4、同行业毛利率比较情况

报告期内，公司产品收入主要来源于风机等流体输送产品，其与同行业可比公司毛利率的对比情况如下表所示：

| 项目   | 2023 年 1-6 月  | 2022 年度       | 2021 年度       | 2020 年度       |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 陕鼓动力 | 23.95%        | 22.04%        | 18.88%        | 21.90%        |
| 金通灵  | 10.74%        | 11.59%        | 18.84%        | 23.55%        |
| 磁谷科技 | 35.89%        | 36.31%        | 39.72%        | 44.71%        |
| 平均   | <b>23.53%</b> | <b>23.31%</b> | <b>25.81%</b> | <b>30.05%</b> |
| 本公司  | <b>30.24%</b> | <b>28.72%</b> | <b>28.79%</b> | <b>30.95%</b> |

报告期内，同行业上市公司毛利率在 10%-40%之间波动。公司毛利率与同

行业可比公司存在差异，主要受业务类型和产品结构影响。

陕鼓动力主要以分布式能源系统解决方案为圆心的“1+7”业务模式，主要包含工程总包业务、工业服务、能源基础设施运营等方面，产品为能量转换设备、工业服务、能源基础设施运营，陕鼓动力以 EPC 总包或项目运营为主，因此其毛利率较低，为 20%左右。公司收入以风机、渣浆泵等单体机械为主，因此毛利率较高，维持在 30%左右。

金通灵产品为工业鼓风机、压缩机及系统集成建设、运营为主，金通灵鼓风机主要为通用离心风机、高速离心风机，毛利率在 20%左右，与公司通风机 20%左右的毛利率接近。2020 年、2021 年金通灵系统运营类项目毛利率仅为 1.42%、7.25%，拉低了当年度整体毛利率。2022 年、2023 年 1-6 月金通灵系统建设类项目毛利率为 9.29%、8.45%，拉低了其当年度整体毛利率。

磁谷科技的产品为磁悬浮离心鼓风机，与公司的罗茨鼓风机、多级离心鼓风机产品类型不同，磁悬浮鼓风机在节能、降噪等方面更具优势，产品毛利相对较高。公司鼓风机产品主要为罗茨鼓风机，罗茨鼓风机销售额占公司鼓风机销售额的比例约 70%。公司罗茨鼓风机市场占有率高，溢价能力较高，毛利率约为 35%，略低于磁谷科技。

综上，公司毛利率与同行业可比公司存在差异具有合理性。

#### （四）期间费用分析

报告期内，公司主要期间费用的构成情况如下表所示：

单位：万元、%

| 项目   | 2023 年 1-6 月 |        | 2022 年度    |        | 2021 年度    |        | 2020 年度    |        |
|------|--------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|      | 金额           | 占比     | 金额         | 占比     | 金额         | 占比     | 金额         | 占比     |
| 营业收入 | 95,646.13    | 100.00 | 187,473.66 | 100.00 | 169,590.83 | 100.00 | 112,899.01 | 100.00 |
| 销售费用 | 6,615.28     | 6.92   | 11,861.78  | 6.33   | 11,645.72  | 6.87   | 9,517.30   | 8.43   |
| 管理费用 | 9,844.66     | 10.29  | 16,185.65  | 8.63   | 14,675.32  | 8.65   | 9,507.79   | 8.42   |
| 研发费用 | 5,113.17     | 5.35   | 9,558.97   | 5.10   | 8,331.89   | 4.91   | 5,386.10   | 4.77   |

公司期间费用主要为销售费用、管理费用和研发费用，各费用占收入的比

例基本稳定。

## 1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成情况如下所示：

单位：万元、%

| 项目        | 2023年1-6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            |
| 广告宣传费     | 862.64          | 13.04         | 2,126.54         | 17.93         | 2,373.59         | 20.38         | 1,561.33        | 16.41         |
| 职工薪酬      | 2,313.43        | 34.97         | 4,228.85         | 35.65         | 3,574.32         | 30.69         | 1,796.15        | 18.87         |
| 差旅费       | 580.24          | 8.77          | 551.17           | 4.65          | 488.40           | 4.19          | 341.61          | 3.59          |
| 办公费       | 106.61          | 1.61          | 135.65           | 1.14          | 26.50            | 0.23          | 8.81            | 0.09          |
| 售后服务费     | 497.26          | 7.52          | 771.56           | 6.50          | 775.63           | 6.66          | 711.81          | 7.48          |
| 业务招待费     | 115.12          | 1.74          | 129.39           | 1.09          | 227.88           | 1.96          | 95.93           | 1.01          |
| 招标费       | 337.18          | 5.10          | 554.16           | 4.67          | 524.66           | 4.51          | 437.36          | 4.60          |
| 维修包装费     | 782.46          | 11.83         | 1,364.14         | 11.50         | 1,540.61         | 13.23         | 880.18          | 9.25          |
| 会务费       | -               | -             | -                | -             | 29.35            | 0.25          | 20.55           | 0.22          |
| 车辆运输费     | -               | -             | -                | -             | -                | -             | 2,168.70        | 22.79         |
| 租赁费       | 117.10          | 1.77          | -                | -             | 124.01           | 1.06          | 79.18           | 0.83          |
| 市场调研费     | 375.48          | 5.68          | 764.73           | 6.45          | 598.67           | 5.14          | 471.58          | 4.95          |
| 咨询服务费     | 335.58          | 5.07          | 878.22           | 7.40          | 797.12           | 6.84          | 523.66          | 5.50          |
| 设计费       | 46.30           | 0.70          | 5.84             | 0.05          | 19.25            | 0.17          | 31.13           | 0.33          |
| 其他        | 145.87          | 2.21          | 351.53           | 2.96          | 545.74           | 4.69          | 389.31          | 4.09          |
| <b>合计</b> | <b>6,615.28</b> | <b>100.00</b> | <b>11,861.78</b> | <b>100.00</b> | <b>11,645.72</b> | <b>100.00</b> | <b>9,517.30</b> | <b>100.00</b> |

注：2021年执行新收入准则，车辆运输费计入营业成本。

报告期内，公司销售费用主要包括职工薪酬、广告宣传费、维修包装费、售后服务费等。

2021年度，公司销售费用同比增长22.36%，主要原因系当年度业绩规模快速增长，相关费用随之增长。且当年度河北协同利润表纳入合并范围，增加了销售费用的总额。2023年1-6月，公司加大业务开拓，在宣传推广、招投标、产品维修包装等方面支出较大，因而当期公司销售费用（运输费用、安装费、调试费重分类到主营业务成本）同比增长15.07%。

2021年度、2022年度公司职工薪酬较2020年度增长较大，主要原因系

2021 年度公司进行薪酬体制改革，高管人员收入增加，中层以上员工普涨薪酬；且 2021 年度、2022 年度公司业绩较 2020 年度增长较大，销售人员绩效奖金增加，因此导致销售费用中职工薪酬持续增长。

2020 年度-2022 年度，公司广告宣传费呈增长趋势，主要原因系公司加大产品、品牌形象的宣传。售后服务费、维修包装费呈增长趋势的主要原因系公司加大基于客户维护及增强品牌影响力的维修售后服务，增强客户粘性。

## 2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成情况如下所示：

单位：万元、%

| 项目        | 2023 年 1-6 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            |
| 职工薪酬      | 6,118.87        | 62.15         | 9,378.05         | 57.94         | 8,431.44         | 57.45         | 5,085.29        | 53.49         |
| 办公费       | 306.72          | 3.12          | 963.85           | 5.95          | 636.72           | 4.34          | 432.41          | 4.55          |
| 差旅费       | 319.58          | 3.25          | 661.79           | 4.09          | 668.59           | 4.56          | 564.06          | 5.93          |
| 业务招待费     | 484.12          | 4.92          | 809.69           | 5.00          | 962.37           | 6.56          | 596.88          | 6.28          |
| 取暖费       | 117.26          | 1.19          | 175.18           | 1.08          | 334.10           | 2.28          | 255.04          | 2.68          |
| 车辆交通费     | 112.25          | 1.14          | 67.02            | 0.41          | 122.70           | 0.84          | 191.33          | 2.01          |
| 咨询代理费     | 1,004.44        | 10.20         | 1,494.80         | 9.24          | 644.09           | 4.39          | 399.64          | 4.20          |
| 折旧及摊销     | 347.39          | 3.53          | 727.08           | 4.49          | 733.31           | 5.00          | 457.48          | 4.81          |
| 租赁费       | 64.67           | 0.66          | 242.05           | 1.50          | 268.71           | 1.83          | 49.64           | 0.52          |
| 环保及安全生产费  | 427.47          | 4.34          | 612.43           | 3.78          | 390.63           | 2.66          | 348.87          | 3.67          |
| 修理费       | 158.10          | 1.61          | 323.26           | 2.00          | 541.60           | 3.69          | 442.89          | 4.66          |
| 其他        | 383.78          | 3.90          | 730.45           | 4.51          | 941.06           | 6.41          | 684.27          | 7.20          |
| <b>合计</b> | <b>9,844.66</b> | <b>100.00</b> | <b>16,185.65</b> | <b>100.00</b> | <b>14,675.32</b> | <b>100.00</b> | <b>9,507.79</b> | <b>100.00</b> |

报告期内，公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧及摊销、业务招待费等。2021 年度、2022 年度公司管理费用增长较大，主要原因系 2021 年度起，公司进行薪酬体制改革，中层普涨薪酬，高管采取激励政策的薪酬体系，员工工资同比增长；公司管理人员新增招聘人数，管理人员人数增加。2021 年度起，河

北协同利润表纳入合并范围，职工薪酬增加。2023年1-6月，公司在业务规划、精益管理等专业领域咨询代理费增加较多，因而当期管理费用增加，同比增长10.03%。

2022年度、2023年1-6月，公司咨询代理费增长较多，主要原因系随着公司规模扩大，公司在企业战略管理、业务规划、精益管理、产品开发、对外投资、员工培训等方面聘请券商、律师及其他相关专业机构提供服务，支付相应的咨询费用，导致咨询代理费增长较大。

### 3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下所示：

单位：万元、%

| 项目          | 2023年1-6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            |
| 人工费用        | 1,673.08        | 32.72         | 3,395.31        | 35.52         | 3,173.69        | 38.09         | 2,159.81        | 40.10         |
| 直接投入费用      | 3,220.10        | 62.98         | 5,527.08        | 57.82         | 4,290.51        | 51.49         | 2,583.63        | 47.97         |
| 折旧费用与长期待摊费用 | 89.24           | 1.75          | 261.71          | 2.74          | 312.82          | 3.75          | 269.38          | 5.00          |
| 无形资产摊销费用    | 28.83           | 0.56          | 108.73          | 1.14          | 49.16           | 0.59          | 53.88           | 1.00          |
| 设计费用        | 0.49            | 0.01          | 2.37            | 0.02          | 161.63          | 1.94          | 137.45          | 2.55          |
| 装备调试费用与试验费用 | 1.25            | 0.02          | 9.78            | 0.10          | 143.00          | 1.72          | 105.35          | 1.96          |
| 其他费用        | 100.19          | 1.96          | 254.00          | 2.66          | 201.09          | 2.41          | 76.60           | 1.42          |
| <b>合计</b>   | <b>5,113.17</b> | <b>100.00</b> | <b>9,558.97</b> | <b>100.00</b> | <b>8,331.89</b> | <b>100.00</b> | <b>5,386.10</b> | <b>100.00</b> |

报告期内，公司研发费用主要包括人工费用、直接投入费用等。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为4.77%、4.91%、5.10%、5.35%，研发费用占比总体较为稳定。

### 4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下所示：

单位：万元

| 项目     | 2023年1-6月 | 2022年度   | 2021年度 | 2020年度 |
|--------|-----------|----------|--------|--------|
| 利息支出   | 746.00    | 1,604.26 | 949.18 | 571.54 |
| 减：利息收入 | 12.61     | 70.06    | 115.38 | 89.73  |

| 项目        | 2023年 1-6月    | 2022年度          | 2021年度        | 2020年度        |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| 承兑汇票贴息    | -             | 4.74            | 27.58         | -             |
| 汇兑损失      | -             | 5.71            | 46.49         | 89.07         |
| 减：汇兑收益    | 53.78         | 98.70           | 1.34          | 15.90         |
| 手续费       | 26.87         | 78.03           | 23.52         | 68.19         |
| <b>合计</b> | <b>706.47</b> | <b>1,523.99</b> | <b>930.05</b> | <b>623.18</b> |

报告期内，公司财务费用主要受利息支出变动的的影响。公司财务费用持续增长主要系随着公司业务的开拓，资金需求增加，借款增加，利息支出增长，进而导致财务费用持续增长。

## （五）其他利润表项目分析

### 1、其他收益

报告期内，公司其他收益的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2023年 1-6月    | 2022年度        | 2021年度        | 2020年度        |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 政府补助      | 438.23        | 725.35        | 616.51        | 964.34        |
| <b>合计</b> | <b>438.23</b> | <b>725.35</b> | <b>616.51</b> | <b>964.34</b> |

报告期内公司其他收益主要为政府补助。

### 2、投资收益

报告期内，公司投资收益的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目                               | 2023年 1-6月    | 2022年度          | 2021年度        | 2020年度        |
|----------------------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| 权益法核算的长期股权投资收益                   | 532.57        | 1,722.98        | 673.23        | 1,963.80      |
| 处置长期股权投资产生的投资收益                  | -             | -               | -             | -2,067.29     |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益 | 49.79         | 147.94          | 271.00        | 493.44        |
| <b>合计</b>                        | <b>582.36</b> | <b>1,870.92</b> | <b>944.24</b> | <b>389.95</b> |

公司投资收益主要为权益法核算下的长期股权投资收益和银行理财产品的投资收益。2020年度，处置长期股权投资产生的投资收益系自2018年6月到2020年11月，公司按权益法核算确认了宁波凯瑞的投资收益共计2,067.29万元；

2020 年度公司完成河北协同的收购，处置宁波凯瑞长期股权投资，投资收益转销。

### 3、公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2023 年 1-6 月 | 2022 年度        | 2021 年度        | 2020 年度      |
|-----------|--------------|----------------|----------------|--------------|
| 交易性金融资产   | 43.99        | -52.57         | -117.41        | 87.52        |
| 其他非流动金融资产 | -            | -55.78         | -              | -            |
| <b>合计</b> | <b>43.99</b> | <b>-108.35</b> | <b>-117.41</b> | <b>87.52</b> |

公司公允价值变动主要系交易性金融资产的收益变动，其变动为按持有期间计算的尚未支付的收益所致。

其他非流动金融资产变动系济南凯丽瑞奕股权投资基金中心（有限合伙）投资的上海力脉环保设备有限公司经营亏损，资产发生权益减值。

### 4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2023 年 1-6 月   | 2022 年度          | 2021 年度          | 2020 年度          |
|-----------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| 应收票据减值损失  | -62.59         | -10.17           | -159.15          | -                |
| 应收账款减值损失  | -54.71         | -2,161.99        | -1,802.85        | -1,134.31        |
| 其他应收款减值损失 | -53.35         | -189.53          | -8.70            | -82.98           |
| 合同资产减值损失  | 50.09          | 40.20            | -84.15           | -                |
| <b>合计</b> | <b>-120.56</b> | <b>-2,321.50</b> | <b>-2,054.85</b> | <b>-1,217.30</b> |

报告期内，公司信用减值损失主要为应收账款的减值损失。

### 5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为 32.16 万元、103.98 万元、50.21 万元和 2.48 万元，金额较小，主要系固定资产处置的利得或损失。

### 6、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 61.05 万元、210.96 万元、79.85 万元和

192.00 万元，主要包括赔款收入、罚款收入等；公司营业外支出分别为 43.40 万元、143.02 万元、372.41 万元和 82.63 万元，主要包括公益性捐赠支出、罚款支出等。营业外收支金额较小，对公司经营业绩影响较小。

### （六）投资收益及非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，公司投资收益及非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

| 项目            | 2023 年 1-6 月 | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度  |
|---------------|--------------|-----------|-----------|----------|
| 投资收益          | 582.36       | 1,870.92  | 944.24    | 389.95   |
| 非经常性损益净额      | 521.16       | 472.29    | 554.69    | -912.08  |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 6,410.14     | 11,017.07 | 10,489.72 | 8,157.06 |

报告期内，公司投资收益占同期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 4.78%、9.00%、16.98%和 9.08%，投资收益主要系公司投资参股公司的投资收益和部分银行理财产品。报告期内，公司非经常性损益净额占同期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为-11.18%、5.29%、4.29%和 8.13%，非经常性损益主要为政府补助。

报告期内，投资收益及非经常性损益对公司的财务状况及经营成果不存在重大影响，公司的盈利主要来自主营业务，经营利润不存在依赖非经常性损益的状况。

## 三、资本性支出分析

### （一）报告期内重大资本性支出情况

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 3,257.59 万元，主要用于设备更新改造、建设研发中心、购买募投建设土地等资本性支出。

除购建长期资产外，报告期内公司重大的股权收购和对外投资情况如下表所示：

单位：万元

| 年度   | 公司名称 | 金额        | 所处领域 | 投资目的          |
|------|------|-----------|------|---------------|
| 2020 | 河北协同 | 16,605.54 | 水处理  | 发展水处理业务，提高公司水 |

| 年度   | 公司名称  | 金额       | 所处领域 | 投资目的                      |
|------|-------|----------|------|---------------------------|
|      |       |          |      | 处理业务市场占有率和竞争力             |
| 2021 | 翔瑞智装  | 3,000.00 | 气力输送 | 扩展公司的业务领域，推动公司气力输送业务的布局和发 |
| 2022 | 倍杰特水务 | 9,030.00 | 水处理  | 获取污水处理运营的客户资源，扩大水处理业务     |

公司重大资本性支出聚焦于本行业，不存在跨行业投资的情形。公司的资本性支出有利于公司扩大生产能力、发展相关业务、提高市场份额、增强持续盈利能力。

## （二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目，详见本募集说明书摘要“第六节 本次募集资金运用”。

## 四、重大事项说明

### （一）重大担保

截至募集说明书签署之日，公司及子公司不存在重大担保事项。

### （二）重大诉讼、仲裁

截至募集说明书签署之日，公司及子公司不存在重大诉讼、仲裁事项。

### （三）其他重大或有事项及重大期后事项

截至募集说明书签署之日，公司及子公司不存在其他重大或有事项、重大期后事项。

## 五、本次发行的影响

### （一）上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行募集资金投向的建设项目包括“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”和“710 车间智能升级建设项目”。

“核电风机生产车间建设项目”为新建核电风机生产车间及研发中心等配套设施，实现现有核电产品的批量化生产，进一步丰富公司核电产品布局，加速实现核电关键设备的国产化和技术设计自主化。“新型高端节能通风机建设项目”为新建项目，将改变现有场地及产能限制，形成更完善的产品系列，覆盖

更广泛的下游应用市场，进一步提高公司整体盈利水平和核心竞争力。“710 车间智能升级建设项目”为现有车间的智能化改造，能够突破公司 710 车间产能瓶颈，提高车间智能化、数字化水平，优化车间产线和仓储布局。

本次发行完成后，公司产品系列将更丰富，产能瓶颈得到突破，不会导致公司现有业务及资产的变动或整合。

## **（二）上市公司控制权结构的变化**

本次发行完成后，公司控制权结构不会发生变化。

## 第六节 本次募集资金运用

### 一、本次募集资金使用计划

本次发行可转债拟募集资金总额不超过 24,300 万元（含 24,300 万元），扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

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 |                | <b>25,000.00</b> | <b>24,300.00</b> |

注：在综合考虑本次募集资金投资项目情况后，公司于 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，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）。

关于本次发行的募集资金金额和用途，已经公司 2022 年 12 月 26 日召开的第五届董事会第四次会议审议通过。截至前述董事会决议日前，公司尚未对本次募投项目进行相关资金投入，亦不存在置换董事会决议日前投入的情形。

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照公司有关募集资金使用管理的相关规定和法律程序予以置换。本次发行可转债扣除发行相关费用后的募集资金净额低于募投项目投资总额的不足部分由公司自筹资金解决。

在最终确定的本次募投项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

### 二、募集资金投资项目履行的审批、核准、备案及环评情况

本次发行募集资金拟投资项目的备案情况如下所示：

| 序号 | 项目名称           | 项目备案代码                   | 项目备案时间     |
|----|----------------|--------------------------|------------|
| 1  | 核电风机生产车间建设项目   | 2302-370114-07-02-207032 | 2023/02/10 |
| 2  | 新型高端节能通风机建设项目  | 2303-321183-89-02-354174 | 2023/03/10 |
| 3  | 710 车间智能升级建设项目 | 2301-370114-07-02-361495 | 2023/01/12 |

根据生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定如下：

| 项目类别 | 环评类别  | 报告书                           | 报告表  | 登记表 |
|------|---|-------------------------------|--|-----|
|      | “三十一、通用设备制造 34”之“锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349” | “有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的” | “其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）” | /   |

本次发行募集资金拟投资项目属于“三十一、通用设备制造业 34 之烘炉、风机、包装等设备制造 346”行业，且为生产工艺仅涉及分割、焊接、组装及年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的情形，不属于需进行环境影响评价的项目类别。此外，本次募集资金投资项目相关产品已陆续生产，不存在需进行环境影响评价的情形。

根据国家发改委《固定资产投资项目节能审查办法（2017年版）》，本次发行募集资金拟投资项目符合“第六条 年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目”的情形，为不再单独进行节能审查的项目类别。

### 三、本次募集资金投资项目的基本情况及效益预测

#### （一）核电风机生产车间建设项目

##### 1、项目概况

本项目总投资 10,665.36 万元，建设期 2 年。项目拟通过新建 11,534.4m<sup>2</sup> 的核电风机生产车间及 3,520m<sup>2</sup> 的研发中心等配套设施，购置卧式加工中心、数控龙门刨床、卧式数控车床、铣键槽用定梁龙门铣床、硬支撑动平衡机、数控转子磨床、智能立体仓库、软件、数控转子磨床恒温房等用于生产核电风机的硬件及软件设备，整体综合规划柔性自动化生产线，通过数字化手段对整个柔性生产线进行纵向管理，将自动化与信息化深度融合，充分利用设备发挥生产效率。项目实施后，达产年可形成 VEUP-350WNJSIII 蒸汽压缩机、VRF-

300WNJSIII 蒸汽压缩机等公司产品，能够进一步推进核电关键设备的国产化，丰富产品结构，为客户提供高质量、高性价比、高效的产品与服务。

本项目由公司实施，项目建设地址位于山东省济南市章丘区明水经济开发区世纪大道东首，公司西区透平机械车间北侧区域，该区域北邻配套车间西邻成品仓库东邻东区试验车间。

## 2、项目投资概算

本项目总投资额为 10,665.36 万元，所需资金均来源于募集资金，具体构成如下表所示：

| 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 |        | <b>3,177.92</b> | <b>7,487.44</b> | <b>10,665.36</b> | <b>100.00%</b> |

测算依据及测算过程：

（1）场地建设投入：本项目场地建设投资额估算为 3,026.59 万元，主要包括核电风机生产车间及研发中心（4 层）的土建和装修费用，根据相关基建、装修工程市场报价情况进行估算；

（2）设备购置费：本项目设备购置投入估算金额为 6,275.00 万元，主要根据公司产品的市场定位、项目建设的产能规模、工艺流程及技术要求，拟定各个生产环节所需的设备清单，并结合相关设备市场报价情况进行估算。项目将购置卧式加工中心、数控龙门刨床、卧式数控车床、铣键槽用定梁龙门铣床、硬支撑动平衡机、数控转子磨床、智能立体仓库、软件、数控转子磨床恒温房等用于生产核电风机的硬件及软件设备等。

（3）基本预备费：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，需要事先预留的费用，基本预备费=（场地建设投入+设备购置费）×基本预备费率，基本预备费率取 5%，本项目基本预备费为 465.08 万元；

(4) 铺底流动资金：铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，采用分项详细估算法，按建设项目投产后流动资产和流动负债各项构成分别详细估算。本项目铺底流动资金估算金额为 898.69 万元。

### 3、项目进度安排

本项目建设期为两年，包括场地建设、装修，以及设备采购和安装调整，项目于第二年招聘人员及培训，并进行试投产，设备及人员正常运作即进行正式生产。项目实施进度安排如下：

| 序号 | 进度阶段      | T1 |    |    |    | T2 |    |    |    | T3 至 T10 |
|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
|    |           | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |          |
| 1  | 场地建设及装修   |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 2  | 设备采购及安装调试 |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 3  | 人员招聘及培训   |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 4  | 投产        |    |    |    |    |    |    |    |    |          |

### 4、项目经济效益分析

本项目税后内部收益率（IRR）为 20.53%，税后净现值（NPV）为 4,379.19 万元，税后动态回收期为 8.50 年；项目投资回收期合理，收益率良好，经济效益较好。具体测算过程如下：

#### (1) 营业收入

本项目建成投产后，预计将新增生产能力为年产 42 台 VEUP-350WNJSIII 蒸汽压缩机和 VRF-300WNJSIII 蒸汽压缩机核电风机产品，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。结合项目产品产能规划，T2、T3、T4 年的生产负载率分别为 60%、80%、100%，预计 T4 年全部达产，项目达产年销售收入 20,600.00 万元，具体营业收入构成详见下表：

| 序号 | 产品名称   | 销售收入（万元） |           |           |           |
|----|--|----------|-----------|-----------|-----------|
|    |  | T1       | T2        | T3        | T4 及以后    |
| 1  | VEUP-350WNJSIII、<br>VRF-300WNJSIII 蒸汽<br>压缩机 | -        | 12,360.00 | 16,480.00 | 20,600.00 |
|    | 合计   | -        | 12,360.00 | 16,480.00 | 20,600.00 |

## (2) 成本与费用

本项目达产后，正常年总成本费用为 17,222.09 万元，包括生产成本、管理费用、销售费用、研发费用和财务费用等。

原材料成本系参考报告期内相关产品原辅材料成本占营业收入的比例，并结合募投项目产品特点，基于谨慎性原则测算取值。

直接人工费为劳动定员中生产人员工资，人均工资参考历史平均水平确定。

制造费用包括设备折旧、能源费、知识产权收益分成、其他制造费用等。其中设备折旧为本次募投项目购置的机器设备，按照报告期内公司折旧摊销政策测算得出；能源费系根据对应产能预计消耗的水电数量及相关能源单价测算取值；知识产权收益分成系本项目主要技术为联合开发，涉及转化收益分配；其他制造费用系根据近年来平均占比推算得出。

其他期间费用支出系参照报告期内所对应的期间费用率，并结合募投项目实施特点基于谨慎性原则测算取值。

上述成本和费用具体构成详见下表：

单位：万元

| 序号  | 项目           | T1       | T2               | T3               | T4               | T5 及以后           |
|-----|--------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1   | 营业成本         | -        | 7,906.76         | 10,273.68        | 12,466.60        | 12,210.46        |
| 1.1 | 直接材料         | -        | 5,783.52         | 7,711.36         | 9,639.20         | 9,639.20         |
| 1.2 | 直接人工         |          | 472.80           | 646.80           | 646.80           | 646.80           |
| 1.3 | 制造费用         | -        | 1,032.44         | 1,091.52         | 1,150.60         | 894.46           |
| 1.4 | 知识产权收益分成     | -        | 618.00           | 824.00           | 1,030.00         | 1,030.00         |
| 2   | 管理费用         | -        | 278.90           | 351.87           | 406.83           | 406.83           |
| 3   | 销售费用         | -        | 1,784.40         | 2,370.80         | 2,924.80         | 2,924.80         |
| 4   | 研发费用         | -        | 1,008.00         | 1,344.00         | 1,680.00         | 1,680.00         |
| 5   | 财务费用         | -        | -                | -                | -                | -                |
|     | <b>总成本费用</b> | <b>-</b> | <b>10,978.06</b> | <b>14,340.35</b> | <b>17,478.23</b> | <b>17,222.09</b> |

## (3) 税金及附加

本项目相关税费按照国家及当地政府规定的税率进行估算，其中硬件设备增值税率为 13%，城市维护建设费、教育费附加、地方教育费附加分别按照应

缴纳增值税的 7%、3%和 2%计取。公司为高新技术企业，本项目企业所得税率按 15%测算。

#### (4) 项目效益总体情况

本项目预计 T4 年全部达产，达产年利润总额为 2,950.78 万元，净利润为 2,508.16 万元，项目综合毛利率为 39.48%，税后内部收益率（IRR）为 20.53%，税后动态回收期为 8.50 年，具体收入、成本等收益数据测算如下：

单位：万元

| 序号 | 项目    | T1 | T2        | T3        | T4        | T5 及以后    |
|----|-------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 营业收入  | -  | 12,360.00 | 16,480.00 | 20,600.00 | 20,600.00 |
| 2  | 营业成本  | -  | 7,906.76  | 10,273.68 | 12,466.60 | 12,210.46 |
| 3  | 税金及附加 | -  | 15.96     | 136.79    | 170.99    | 170.99    |
| 4  | 管理费用  | -  | 278.90    | 351.87    | 406.83    | 406.83    |
| 5  | 销售费用  | -  | 1,784.40  | 2,370.80  | 2,924.80  | 2,924.80  |
| 6  | 研发费用  | -  | 1,008.00  | 1,344.00  | 1,680.00  | 1,680.00  |
| 7  | 财务费用  | -  | -         | -         | -         | -         |
| 8  | 利润总额  | -  | 1,365.98  | 2,002.86  | 2,950.78  | 3,206.92  |
| 9  | 所得税   | -  | 204.90    | 300.43    | 442.62    | 481.04    |
| 10 | 净利润   | -  | 1,161.08  | 1,702.43  | 2,508.16  | 2,725.88  |

本募投项目费用率、净利率等财务指标与公司报告期内相关指标数据相近，募投项目效益测算具有谨慎性。公司报告期内年综合平均毛利率为 29.49%，本募投项目达产年的毛利率为 39.48%，高于公司近年平均水平，主要由于该项目生产的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，加之行业竞争有限，客户通常准备了较高的设备采购预算，因此产品毛利率较高。

## (二) 新型高端节能通风机建设项目

### 1、项目概况

本项目总投资 6,639.53 万元，建设期 3 年。项目拟建设占地 22,176.17m<sup>2</sup>的生产建设基地，将会配置激光切割机、数控立车、立式车床、带锯床、数控卧式车床、数控线切割、立式铣床、数控龙门镗铣床、摇臂钻床、四辊数控卷板机、数控旋压机、平衡机等生产及检测设备和相关生产、管理人员。项目的实

施将会加快通风机产品线的发展与布局，提升公司整体生产速度与效率。

本项目由公司全资子公司章鼓镇江实施，拟使用募集资金增资全资控股子公司章鼓镇江的方式实施，项目生产基地建设地址位于江苏省镇江市句容市开发区，洛阳河路西侧，茶园路北侧局部地块。项目实施地已取得苏（2022）句容市不动产权第 0047156 号《不动产权证书》，权利人为章鼓镇江，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。

## 2、项目投资概算

本项目总投资额为 6,639.53 万元，所需资金均来源于募集资金，具体构成如下表所示：

| 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%         |
| 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 |        | <b>2,290.32</b> | <b>792.82</b> | <b>3,556.39</b> | <b>6,639.53</b> | <b>100.00%</b> |

测算依据及测算过程：

（1）场地建设投入：本项目场地建设投资额估算为 3,991.71 万元，主要包括一期建设厂房（3 层）、二期建设厂房（4 层）的土建和装修费用，根据相关基建、装修工程市场报价情况进行估算；

（2）设备购置费：本项目设备购置投入估算金额为 1,377.80 万元，主要根据公司产品的市场定位、项目建设的产能规模、工艺流程及技术要求，拟定各个生产环节所需的设备清单，并结合相关设备市场报价情况进行估算。项目将引进激光切割机、数控立车、立式车床、数控卧式车床、数控线切割、立式铣床、数控龙门镗铣床、摇臂钻床、带锯床、四辊数控卷板机、数控旋压机、平衡机等生产及检测设备；

（3）基本预备费：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，需要事先预留的费用，基本预备费=（场地建设投入+设备购置费）×基本预备费率，基本预备费率取 5%，本项目基本预备费为 268.48 万元；

（4）铺底流动资金：铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，采用分项详细估算法，按建设项目投产后流动资产和流动负债各项构成分别详细估算。本项目铺底流动资金估算金额为 1,001.54 万元。

### 3、项目进度安排

本项目建设期为三年，分两期进行，假设一、二期产线产能均占总生产能力的 50%。第一年建设及装修一期场地，第二年完成一期设备采购和安装调整，以及人员招聘和培训，并进行试投产，设备及人员正常运作即进行正式生产，第三年建设及装修二期场地、购置设备、招聘人员，二期产线于第四年投产。项目实施进度安排如下：

| 序号 | 进度阶段      | T1 |    |    |    | T2 |    |    |    | T3 |    |    |    | T4 至 T10 |
|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
|    |           | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |          |
| 1  | 场地建设及装修   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 2  | 设备采购及安装调试 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 3  | 人员招聘及培训   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 4  | 投产        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |

### 4、项目经济效益分析

本项目税后内部收益率（IRR）为 18.55%，税后净现值（NPV）为 2,191.39 万元，税后动态回收期为 9.40 年；项目投资回收期合理，收益率良好，经济效益较好。

#### （1）营业收入

本项目建成投产后，预计将新增生产能力为年产 250 台通风机产品第 1 类、500 台通风机产品第 2 类和 250 台通风机产品第 3 类等新型高端节能通风机产品，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。结合项目产品产能规划，项目分两期进行，T2、T3、T4、T5、T6 年的平均生产负载率分别为 30%、40%、80%、90%和 100%，预计 T6 年全部达产，项目达产年销售收入

21,250.00 万元，具体营业收入构成详见下表：

| 序号 | 产品名称       | 销售收入（万元） |                 |                 |                  |                  |                  |
|----|------------|----------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|    |            | T1       | T2              | T3              | T4               | T5               | T6 及以后           |
| 1  | 通风机产品第 1 类 | -        | 2,250.00        | 3,000.00        | 6,000.00         | 6,750.00         | 7,500.00         |
| 2  | 通风机产品第 2 类 | -        | 3,150.00        | 4,200.00        | 8,400.00         | 9,450.00         | 10,500.00        |
| 3  | 通风机产品第 3 类 | -        | 975.00          | 1,300.00        | 2,600.00         | 2,925.00         | 3,250.00         |
|    | 合计         | -        | <b>6,375.00</b> | <b>8,500.00</b> | <b>17,000.00</b> | <b>19,125.00</b> | <b>21,250.00</b> |

## （2）成本与费用

本项目达产后，正常年总成本费用为 19,225.99 万元，包括生产成本、管理费用、销售费用、研发费用和财务费用等。

原材料成本系参考报告期内相关产品原辅材料成本占营业收入的比例，并结合募投项目产品特点，基于谨慎性原则测算取值。

直接人工费为劳动定员中生产人员工资，人均工资参考历史平均水平确定。

制造费用包括设备折旧、能源费、其他制造费用等。其中设备折旧为本次募投项目购置的机器设备，按照报告期内公司折旧摊销政策测算得出；能源费系根据对应产能预计消耗的水电数量及相关能源单价测算取值；其他制造费用系根据近年来平均占比推算得出。

其他期间费用支出系参照报告期内所对应的期间费用率，并结合募投项目实施特点基于谨慎性原则测算取值。

上述成本和费用具体构成详见下表：

单位：万元

| 序号  | 项目   | T1 | T2       | T3       | T4        | T5        | T6        | T7 及以后    |
|-----|------|----|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1   | 营业成本 | -  | 4,882.35 | 6,362.68 | 12,629.53 | 13,942.89 | 15,354.46 | 15,230.92 |
| 1.1 | 直接材料 | -  | 3,825.00 | 5,100.00 | 10,200.00 | 11,475.00 | 12,750.00 | 12,750.00 |
| 1.2 | 直接人工 |    | 468.00   | 498.00   | 894.00    | 894.00    | 894.00    | 894.00    |
| 1.3 | 制造费用 | -  | 589.35   | 764.68   | 1,535.53  | 1,573.89  | 1,710.46  | 1,586.92  |
| 2   | 管理费用 | -  | 174.65   | 212.87   | 335.73    | 361.95    | 388.17    | 388.17    |
| 3   | 销售费用 | -  | 852.75   | 1,150.20 | 2,152.80  | 2,399.85  | 2,646.90  | 2,646.90  |
| 4   | 研发费用 | -  | 288.00   | 384.00   | 768.00    | 864.00    | 960.00    | 960.00    |

| 序号           | 项目   | T1       | T2              | T3              | T4               | T5               | T6               | T7 及以后           |
|--------------|------|----------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 5            | 财务费用 | -        | -               | -               | -                | -                | -                | -                |
| <b>总成本费用</b> |      | <b>-</b> | <b>6,197.75</b> | <b>8,109.75</b> | <b>15,886.06</b> | <b>17,568.69</b> | <b>19,349.53</b> | <b>19,225.99</b> |

### (3) 税金及附加

本项目相关税费按照国家及当地政府规定的税率进行估算，其中硬件设备增值税率为 13%，城市维护建设费、教育费附加、地方教育费附加分别按照应缴纳增值税的 7%、3%和 2%计取。公司为高新技术企业，本项目企业所得税率按 15%测算。

### (4) 项目效益总体情况

本项目预计 T6 年全部达产，达产年利润总额为 1,767.87 万元，净利润为 1,502.69 万元，项目综合毛利率为 27.74%，税后内部收益率（IRR）为 18.55%，税后动态回收期为 9.40 年，具体收入、成本等收益数据测算如下：

单位：万元

| 序号 | 项目    | T1 | T2       | T3       | T4        | T5        | T6 及以后    |
|----|-------|----|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 营业收入  | -  | 6,375.00 | 8,500.00 | 17,000.00 | 19,125.00 | 21,250.00 |
| 2  | 营业成本  | -  | 4,882.35 | 6,362.68 | 12,629.53 | 13,942.89 | 15,354.46 |
| 3  | 税金及附加 | -  | 27.71    | 46.09    | 106.08    | 119.34    | 132.60    |
| 4  | 管理费用  | -  | 174.65   | 212.87   | 335.73    | 361.95    | 388.17    |
| 5  | 销售费用  | -  | 852.75   | 1,150.20 | 2,152.80  | 2,399.85  | 2,646.90  |
| 6  | 研发费用  | -  | 288.00   | 384.00   | 768.00    | 864.00    | 960.00    |
| 7  | 财务费用  | -  | -        | -        | -         | -         | -         |
| 8  | 利润总额  | -  | 149.55   | 344.16   | 1,007.86  | 1,436.97  | 1,767.87  |
| 9  | 所得税   | -  | 22.43    | 51.62    | 151.18    | 215.55    | 265.18    |
| 10 | 净利润   | -  | 127.11   | 292.54   | 856.68    | 1,221.43  | 1,502.69  |

本募投项目费用率、净利率、毛利率等财务指标与公司报告期内相关指标数据相近，与公司近年平均水平不存在显著差异，效益测算具有谨慎性、合理性。

### （三）710 车间智能升级建设项目

#### 1、项目概况

本项目总投资 2,908.01 万元，建设期 1 年。项目拟通过建立更多层的立体智能仓库，实施数控设备的数据联网通讯（DNC）和机床状态监控与数据采集（MDC），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。同时，项目拟引进配套 ERP、MES 等系统，对车间出厂试验环节数字化、信息化升级，实现自动化、标准化采集和处理数据，实现数字化试验报告与合同订单管理系统数据集成，以提高试验复核环节的工作效率。

本项目于达产年可形成 3,000 台 ZG 系列、ZW 系列、ZZ 系列、MB 系列等公司现有主营业务罗茨鼓风机产品，能够在突破公司 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。

本项目由公司实施，项目建设地址为山东省济南市章丘区明水经济开发区世纪大道东首，公司 710 车间。

#### 2、项目投资概算

本项目总投资额为 2,908.01 万元，所需资金均来源于募集资金，具体构成如下表所示：

| 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 |        | <b>2,908.01</b> | <b>2,908.01</b> | <b>100.00%</b> |

测算依据及测算过程：

（1）场地建设投入：本项目场地建设投资额估算为 103.16 万元，建设内容主要包括车间景观、车棚、门厅、地面（通道）、功能辐房等，根据相关基建、装修工程市场报价情况进行估算；

（2）设备购置费：本项目设备购置投入估算金额为 2,279.30 万元，主要根

据公司产品的市场定位、项目建设的产能规模、工艺流程及技术要求，拟定各个生产环节所需的设备清单，并结合相关设备市场报价情况进行估算。项目将引进铣床、加工中心、自动化生产线、链条机、堆垛机、AGV 充电桩等生产及检测设备；

(3) 基本预备费：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，需要事先预留的费用，基本预备费=（场地建设投入+设备购置费）×基本预备费率，基本预备费率取 5%，本项目基本预备费为 119.12 万元；

(4) 铺底流动资金：铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，采用分项详细估算法，按建设项目投产后流动资产和流动负债各项构成分别详细估算。本项目铺底流动资金估算金额为 406.43 万元。

### 3、项目进度安排

本项目建设期为一年，包括场地建设、装修，以及设备采购和安装调整，项目于第二年招聘人员及培训，并进行试投产，设备及人员正常运作即进行正式生产。项目实施进度安排如下：

| 序号 | 进度阶段      | T1 |    |    |    | T2 至 T4 |    |    |    | T5 至 T10 |    |    |    |
|----|-----------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----------|----|----|----|
|    |           | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1      | Q2 | Q3 | Q4 | Q1       | Q2 | Q3 | Q4 |
| 1  | 场地建设及装修   | ■  | ■  | ■  | ■  |         |    |    |    |          |    |    |    |
| 2  | 设备采购及安装调试 |    |    | ■  | ■  |         |    |    |    |          |    |    |    |
| 3  | 人员招聘及培训   |    |    |    |    | ■       | ■  | ■  | ■  |          |    |    |    |
| 4  | 投产        |    |    |    |    | ■       | ■  | ■  | ■  | ■        | ■  | ■  | ■  |

### 4、项目经济效益分析

本项目税后内部收益率（IRR）为 15.37%，税后净现值（NPV）为 612.25 万元，税后动态回收期为 9.52 年；项目投资回收期合理，收益率良好，经济效益较好。

#### (1) 营业收入

本项目建成投产后，预计将新增生产能力为年产 1,200 台 ZG 系列、1,500 台 ZW 系列、200 台 ZZ 系列、100 台 MB 系列等公司现有主营罗茨鼓风机产品，

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。结合项目产品产能规划，T2、T3、T4年的平均生产负载率分别为40%、70%和100%，预计T4年全部达产，项目达产年销售收入8,510.00万元，具体营业收入构成详见下表：

| 序号 | 产品名称  | 销售收入（万元） |          |          |          |
|----|-------|----------|----------|----------|----------|
|    |       | T1       | T2       | T3       | T4 及以后   |
| 1  | ZG 系列 | -        | 1,920.00 | 3,840.00 | 5,760.00 |
| 2  | ZW 系列 | -        | 1,280.00 | 1,760.00 | 2,400.00 |
| 3  | ZZ 系列 | -        | -        | 95.00    | 190.00   |
| 4  | MB 系列 | -        | -        | 160.00   | 160.00   |
| 合计 |       | -        | 3,200.00 | 5,855.00 | 8,510.00 |

## （2）成本与费用

本项目达产后，正常年总成本费用为7,574.46万元，包括生产成本、管理费用、销售费用、研发费用和财务费用等。

原材料成本系参考报告期内相关产品原辅材料成本占营业收入的比例，并结合募投项目产品特点，基于谨慎性原则测算取值。

直接人工费为劳动定员中生产人员工资，人均工资参考历史平均水平确定。

制造费用包括设备折旧、能源费、其他制造费用等。其中设备折旧为本次募投项目购置的机器设备，按照报告期内公司折旧摊销政策测算得出；能源费系根据对应产能预计消耗的水电数量及相关能源单价测算取值；其他制造费用系根据近年来平均占比推算得出。

其他期间费用支出系参照报告期内所对应的期间费用率，并结合募投项目实施特点基于谨慎性原则测算取值。

上述成本和费用具体构成详见下表：

单位：万元

| 序号  | 项目   | T1 | T2       | T3       | T4       | T5 及以后   |
|-----|------|----|----------|----------|----------|----------|
| 1   | 营业成本 | -  | 2,518.17 | 4,448.93 | 6,327.80 | 6,217.73 |
| 1.1 | 直接材料 | -  | 2,000.00 | 3,660.00 | 5,315.00 | 5,315.00 |
| 1.2 | 直接人工 |    | 70.00    | 217.00   | 311.00   | 311.00   |
| 1.3 | 制造费用 | -  | 448.17   | 571.93   | 701.80   | 591.73   |

| 序号           | 项目   | T1 | T2              | T3              | T4              | T5 及以后          |
|--------------|------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2            | 管理费用 | -  | 122.77          | 231.66          | 359.55          | 359.55          |
| 3            | 销售费用 | -  | 264.84          | 484.58          | 704.31          | 704.31          |
| 4            | 研发费用 | -  | 106.81          | 188.84          | 292.86          | 292.86          |
| 5            | 财务费用 | -  | -               | -               | -               | -               |
| <b>总成本费用</b> |      | -  | <b>3,012.59</b> | <b>5,354.00</b> | <b>7,684.52</b> | <b>7,574.46</b> |

### (3) 税金及附加

本项目相关税费按照国家及当地政府规定的税率进行估算，其中硬件设备增值税率为 13%，城市维护建设费、教育费附加、地方教育费附加分别按照应缴纳增值税的 7%、3%和 2%计取。公司为高新技术企业，本项目企业所得税率按 15%测算。

### (4) 项目效益总体情况

本项目预计 T4 年全部达产，达产年利润总额为 775.64 万元，净利润为 659.29 万元，项目综合毛利率为 25.64%，税后内部收益率（IRR）为 15.37%，税后动态回收期为 9.52 年，具体收入、成本等收益数据测算如下：

单位：万元

| 序号 | 项目    | T1 | T2       | T3       | T4       | T5 及以后   |
|----|-------|----|----------|----------|----------|----------|
| 1  | 营业收入  | -  | 3,200.00 | 5,855.00 | 8,510.00 | 8,510.00 |
| 2  | 营业成本  | -  | 2,518.17 | 4,448.93 | 6,327.80 | 6,217.73 |
| 3  | 税金及附加 | -  | -        | 23.95    | 49.84    | 49.84    |
| 4  | 管理费用  | -  | 122.77   | 231.66   | 359.55   | 359.55   |
| 5  | 销售费用  | -  | 264.84   | 484.58   | 704.31   | 704.31   |
| 6  | 研发费用  | -  | 106.81   | 188.84   | 292.86   | 292.86   |
| 7  | 财务费用  | -  | -        | -        | -        | -        |
| 8  | 利润总额  | -  | 187.41   | 477.05   | 775.64   | 885.70   |
| 9  | 所得税   | -  | 28.11    | 71.56    | 116.35   | 132.86   |
| 10 | 净利润   | -  | 159.29   | 405.49   | 659.29   | 752.85   |

本募投项目费用率、净利率、毛利率等财务指标与公司报告期内相关指标数据相近，与公司近年平均水平不存在显著差异，效益测算具有谨慎性、合理性。

## （四）补充流动资金

### 1、项目概况

公司综合考虑自身经营及财务状况、业务发展规划、行业发展趋势等情况，拟使用募集资金 4,087.10 万元用于补充流动资金，以满足未来业务发展的资金需求，提升持续盈利能力，优化资本结构、降低流动性风险。近年来公司业务规模持续发展，营业收入逐年递增，2020 年度、2021 年度和 2022 年度营业收入分别为 11.29 亿元、16.96 亿元和 18.75 亿元。而目前公司日常生产经营活动所需资金主要来源于银行借款，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司筹资活动现金流入金额分别为 26,000.00 万元、40,586.00 万元和 49,566.00 万元。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司资产负债率分别为 43.61%、55.34%和 56.65%，报告期内资产负债率逐年增加。因此，通过使用本次募集资金补充相应流动资金后，有利于调整优化公司资产负债结构，减轻公司债务负担，从而降低财务费用，进一步改善公司财务状况，增加公司经营利润，提高抗风险能力，具有必要性和合理性。

### 2、补充流动资金的原因及规模的合理性

报告期内，公司的营业收入持续增长，随着业务规模的持续增长，公司对流动资金的需求规模也相应提高。本次补充流动资金能够部分满足公司未来业务持续发展产生营运资金缺口的需求。

以 2022 年为基期，采用销售百分比法，公司的营运资金缺口测算如下：

单位：万元

| 项目                   | 2022 年度           | 2023 年度<br>(预测)   | 2024 年度<br>(预测)   | 2025 年度<br>(预测)   |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 营业收入                 | 187,473.66        | 215,594.71        | 247,933.91        | 285,124.00        |
| <b>流动经营性资产：</b>      |                   |                   |                   |                   |
| 应收票据及应收账款            | 101,074.91        | 108,420.13        | 124,683.15        | 143,385.63        |
| 预付款项                 | 5,962.57          | 7,868.61          | 9,048.90          | 10,406.23         |
| 合同资产                 | 2,329.33          | 3,154.74          | 3,627.95          | 4,172.14          |
| 存货                   | 49,818.09         | 67,431.40         | 77,546.11         | 89,178.03         |
| <b>流动经营性资产小计 (A)</b> | <b>159,184.90</b> | <b>186,874.88</b> | <b>214,906.11</b> | <b>247,142.03</b> |
| <b>流动经营性负债：</b>      |                   |                   |                   |                   |

| 项目                    | 2022 年度           | 2023 年度<br>(预测)   | 2024 年度<br>(预测)   | 2025 年度<br>(预测)   |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 应付票据及应付账款             | 38,986.24         | 45,426.63         | 52,240.63         | 60,076.72         |
| 预收款项                  | 0.00              | 98.67             | 113.47            | 130.49            |
| 合同负债                  | 16,088.97         | 23,757.22         | 27,320.80         | 31,418.92         |
| <b>流动经营性负债小计 (B)</b>  | <b>55,075.21</b>  | <b>69,282.52</b>  | <b>79,674.90</b>  | <b>91,626.13</b>  |
| <b>营运资金需求 (C=A-B)</b> | <b>104,109.70</b> | <b>117,592.36</b> | <b>135,231.21</b> | <b>155,515.90</b> |

注：1、公司 2020-2022 年营业收入的年均增长率为 21.81%。出于谨慎性考虑，2023-2025 年预测营业收入的年均增长率的设定低于公司最近三年增速，预测未来增长率为 15%；

2、其他科目预测金额=当年预测营业收入\*公司 2020-2022 年该科目金额占营业收入的平均比例。

根据以上测算，公司 2023 年至 2025 年预计新增营运资金需求约为 51,406.20 万元，资金缺口较大。本次拟使用募集资金不超过 4,087.10 万元用于补充流动资金，低于预测营运资金缺口，补充流动资金测算具备合理性。

## 四、本次募集资金投资项目的经营前景

### (一) 核电风机生产车间建设项目

#### 1、项目建设的必要性

##### (1) 核电市场整体需求快速增长，公司产能瓶颈亟待突破

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，2019-2020 年，国家连续两年每年核准新机组 4 台，2021 年国家核准了 5 台机组（4 台压水堆、1 台小型堆），2022 年核准了 10 台，显示了国家对于核电持积极的政策态度。

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，2022 年全社会用电量 86,372 亿千瓦时，同比增长 3.6%，截至 2022 年 12 月底全国累计发电装机容量约 25.6 亿千瓦，同比增长 7.8%，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。

公司作为国内鼓风机的龙头企业，不断开拓自身业务领域，承担了“华龙一号”三代压水堆核电站棚回收系统 TEP 蒸汽压缩机（罗茨鼓风机关键零部件和机组制造）的样机研制工作，并且在核电产品储备方面，已具备岛内废水处理设备上的生产资质。在整个核电行业稳中向好的发展趋势之下，公司凭借出色的技术研发能力、产品质量以及完善的服务支持，建立了良好的口碑，随之而来的市场订单需求不断增长，产品销售规模持续提升。结合公司与现有客户的稳定合作关系，以及未来公司对市场的积极开拓，现有的生产能力已经不足以支撑核电风机业务的长远发展需求，将制约公司未来的可持续发展。

因此，为满足核电设备日益增长的市场需求，公司有必要相应地提高生产能力，扩大生产规模，实现批量生产。本次募投项目将引进数控转子磨床恒温房、卧式加工中心、数控龙门刨床等先进的生产设备，通过建设核电风机生产车间全面提升公司的生产能力和生产水平，供货能力的进一步提高也能够缓解公司的产能压力。此外，公司也通过建设研发中心，有望开发新产品，能够进一步丰富公司核电产品布局、解放核电产品生产产能、巩固公司竞争优势。

## （2）紧跟清洁能源发展趋势，实现核电关键设备国产化

伴随传统能源的日趋紧缺和环境污染问题日益突出，以及国家“碳达峰、碳中和”目标的提出，清洁能源的使用及发展迫在眉睫。核能作为安全、清洁、高效，可大规模替代煤电的能源，是中国清洁能源体系中的重要一员，对优化能源结构、减少温室气体排放、实现绿色发展和国家碳减排目标承诺具有重要作用。

由于核电行业对核安全要求的特殊性，对设备生产企业的要求较高，国内的蒸汽压缩机仍然大部分依赖进口，处于被国外垄断地位，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，但在核电行业暂无应用业绩。公司作为罗茨鼓风机生产厂家，在核电领域，公司积极进行创新，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。该产品经过行业专家鉴定，具有自主知识产权，担负起核电设备国产化的历史使命，促使我国核电事业发展进入良性循环。

为了进一步保证核电产品质量，本项目拟将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，从而提升公司核心竞争力，巩固公司市场领先地位，且有望加速实现核电关键设备国产化。

### （3）强化公司规模效应，巩固竞争优势地位

自成立以来，公司一直深耕鼓风机领域，凭借强大的研发实力、稳定的产品质量、良好的供货能力和及时的售后响应，公司已成为国内罗茨风机的知名品牌，在行业内占据了一定的优势地位，并且近几年引进美国技术开发的高速高效罗茨鼓风机，整机性能达到国际领先水平，进一步缩小了与国际罗茨鼓风机技术水平的差距，提升了我国罗茨鼓风机行业的技术水平。结合公司自身优势及核电市场机遇下，公司进一步实行相关多元化的长期战略，在此趋势之下，公司有必要进一步提高核电风机的生产能力，巩固公司竞争优势地位。

对于生产制造业企业而言，在一定条件下，随着生产规模的扩大，其管理费用、销售费用等费用率会随之降低。因此，企业通过提升生产规模，发挥规模效应，能有效分摊固定成本，从而降低产品单位生产成本。本项目将扩大公司产品供应配套能力，为公司进一步抢占市场份额，提升市场占有率奠定基础。同时本项目的产能扩建有利于公司降低单位生产成本，进一步强化公司规模效应优势，推动公司持续健康发展。

## 2、项目建设的可行性

### （1）良好的外部政策环境是项目落地的重要支撑

可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势。加快发展可再生能源已成为全球能源转型的主流方向。根据世界核能协会数据

显示，2019年，核能发电量达到2,657TWh，能够满足世界电力需求的10%以上。中国的核能发电量从2013年的105TWh增至2019年的330TWh，增长了超过两倍。核电作为我国能源供应体系的重要分支，也是新能源的重要组成部分。根据我国国民经济“八五”计划至“十四五”规划，国家对核电行业的支持政策经历了从“适当发展”到“积极推进发展”再到“安全稳妥发展”的变化。

“八五”计划（1991-1995年）至“十五”计划（2001-2005年）时期，国家层面提倡：适当、适度发展核电；从“十一五”规划开始，规划明确了将积极推进核电建设，且重点建设百万千瓦级核电站。“十二五”至“十三五”期间，规划明确了要安全高效发展核电，并突出了沿海核电建设这一重点。到了“十四五”期间，根据《“十四五”规划和2035远景目标纲要》，至2025年，我国核电运行装机容量达到7,000万千瓦，安全稳妥推动沿海核电建设成为“十四五”时期的重要任务。

2021年政府工作报告中，明确提出“在确保安全的前提下积极有序发展核电”。这是自2017年来政府工作报告中首次用“积极”来提及核电。之后一系列政策文件明确了核电在“碳中和”重要地位。在《中国核能发展报告（2020）》中，给出了核电建设按照每年6-8台持续稳步推进的目标，政策对核电的大力支持使得目标正在逐渐实现。

公司生产的蒸汽罗茨压缩机（鼓风机）应用于核电行业，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。综上，良好的外部政策环境为项目的顺利实施提供了重要支撑。

## （2）广阔的市场空间是项目产能消化的坚实基础

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。

综上，随着全球经济的逐步回暖，未来的核电产业也将保持健康、稳定的发展态势，而当前在低碳经济的提出和节能减排的号召之下，国内核电产业发展迅猛，进而催生核电站相关配套设备需求的增加。目前，公司生产的蒸汽压缩机已通过行业专家鉴定，能够广泛推广至核电站运用之中，提升了国内核电产品设计自主化水平，从而减少核电站建设投资，降低发电成本，从一定程度降低国外产品对我国核电发展的制约，未来将拥有更加广阔的发展空间，为本次项目的产能消化奠定了坚实的基础。

### （3）优异的产品竞争力是项目实施的强劲后盾

2021 年，公司和中国广核联合研制的“华龙一号”三代压水堆核电站硼回收系统 TEP 蒸汽压缩机产品核电风机样机，已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。TEP 蒸汽压缩机是公司依托我国具有自主知识产权的第三代核电技术“华龙一号”为背景，并融合公司世界领先的风机设计、生产、制造技术和经验，在现有运行参数的基础上，遵循 RCC-M《压力水堆核岛机械设备设计和建造规则》进行创新设计的高新技术产品，采用先进的三维软件建模设计计算，有限元进行模态分析，抗震分析、具有可靠的安全性和稳定性，压缩机设计寿命 60 年，寿期内启动次数为 60,000 次，寿期内运行约 400,000 小时，效率高、噪音小、振动低等特点。样机经过性能试验测试结果显示各项性能指标均优于国外产品水平。

综上，通过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。

#### （4）优秀的人才队伍是项目实施的强大动力

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。

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。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，为公司的技术创新工作提供了可靠的技术后盾。

## （二）新型高端节能通风机建设项目

### 1、项目建设的必要性

#### （1）项目的实施挖掘公司发展增长点，增强公司未来的盈利能力

风机作为国民经济发展的重要通用设备，其节能、降本、增效对我国经济持续发展有重要作用。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。高端节能风机广泛应用于电站、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。

目前，公司受限于生产场地和产线产能，在高端节能通风机系列产品的生产及销售推广仍有巨大发展空间。本项目计划将新建高端节能通风机生产基地，改变现有场地及产能限制，落地公司在高端风机产品方面的产能布局，预期年生产新型高端节能通风机 1,000 台，实现年新增销售收入 2.13 亿元、净利润

1,600 万元的盈利规模，成为公司新的经济增长点，提高公司整体盈利水平。另外，高端节能风机的研发投产将形成公司更完善的产品系列，以及覆盖更广泛的下游应用市场，有助于引领公司走在行业前列，强化公司品牌形象，提高市场份额及核心竞争力。

(2) 项目的实施为公司高质量智能制造赋能，满足高端产品的生产需要

发展智能制造是我国制造业发展的内在要求，对发挥我国制造业新优势，建成现代化产业体系有着深远的意义。根据《“十四五”智能制造发展规划》，推动企业智能化与数字化转型、智能制造带动行业产能是工业发展的前进过程中的重要一环。公司作为深耕于风机产品设计、生产、销售于一体的现代化企业，始终倡导建立工业智能化生产模式，并将此作为公司生产经营的重要方向。对此，公司将新建构造智能化生产基地，通过生产基地的落地，加强公司生产的智能化、信息化、自动化，提升生产效率，做到“多线生产，统一管理”的生产模式，简化生产流程中繁琐步骤，用人工智能或机器人替换单一式生产环节，规避生产过程中的误差。公司将会顺应其“拉长主业、上新创新、合资合作、发展大章鼓”的发展战略，反复实践内部研究方法与技术路线，实现自主创新能力的提升，从而激发产能与效能的提高，突破当前的规模性限制。高质量智能制造作为牵引公司前进的关键要素，对于产业升级与结构调整起到重要的作用。

项目的实施为高质量智能制造赋能，帮助公司突破瓶颈。拟建设生产基地将引进自动化设备、工业机器人及智能管理系统，促进公司进一步提高工业智能化水平，突破现有技术瓶颈，加快公司生产数字化和智能化的落地，为开发生产新型高端节能通风机奠定先进的设计工具和生产设备，满足高端产品的生产需要。

(3) 项目的实施助力公司高端设备持续优化，促进国产化技术升级

随着国内风机行业的不断发展，行业内企业和下游市场需求朝向更高的目标和要求发展。一方面，市场对于产品性能、质量提出了更高要求，要求行业内企业持续提高技术能力，促进产品更新迭代；另一方面，与国外生产的高端通风机相比，国内高端通风机整体的技术水平还相较落后，国内领先企业有必

要持续提高技术能力，朝着促进国产化技术升级的更高目标迈进。

本项目计划通过生产基地集成市场、技术、实验、工艺等核心组织架构，以发展高端节能通风机为中心，借助国产自主 CAE 软件平台进行研发，深入研究产品技术与提升产品质量，推动章鼓通风机产品的技术进步和技术革新。科研能力、生产技术与设计水平的完善有助于提高公司高端节能通风机产品的技术含量，形成以通风机市场需求为核心，加以创新，研发及更新迭代新式美观外形、整体轻量化、低能耗、低噪音、高效率的产品，并在高端通风机行业取得突破发展。因此，本项目具有建设必要性。

## 2、项目实施的可行性

### (1) 追随国家“节能降碳”政策方针，早日实现绿色制造转型

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。

2022 年 2 月，国家发改委、工信部、生态环境部、国家能源局联合发布了《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》，该政策明确指出：“加强能量系统优化、余热余压利用、污染物减排、固体废物综合利用和公辅设施改造，提高生产工艺和技术装备绿色化水平，提升资源能源利用效率，促进形成强大国内市场”。

2021 年 11 月，工信部印发了《“十四五”工业绿色发展规划》。规划明确指出：“十四五”时期，是我国应对气候变化、实现碳达峰目标的关键期和窗口期，也是工业实现绿色低碳转型的关键五年。提到 2025 年，工业产业结构与生产方式绿色化需取得显著成效，提到 2030 年，工业领域碳达峰需明确立下基础，各类节能减排指标均需达到预期标准，绿色制造体系需日趋完善。

2021 年 10 月，国务院发布《2030 年前碳达峰行动方案》，提出重点用能设

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。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。

综上所述，国家及相关部门鼓励扶持政策的出台为本项目实施提供了良好的外部环境。

(2) 风机行业下游需求持续扩大，高端节能通风机有助提升高端市场份额

根据通用机械协会对会员企业统计数据，2022 年各类风机产量为 2,126.23 万台，2022 年完成各类风机产值 352.8 亿元，其中通风机产值 150.10 亿元，占风机行业的 42.55%，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行业、食品行业、医药行业、化工行业等行业的快速发展，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。

公司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。尤其是近几年，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) 技术与质量管控能力明显提升，保证产品质量的硬件需求

技术研发与科技创新一直是公司发展的核心，公司作为最早引进罗茨鼓风机流入国内市场的企业之一，在风机市场上起到了一定的先驱作用。公司依托国内风机行业知名专家及名牌大学科研技术，采用“量体裁衣”模式，研制设计生产动叶可调轴流式风机、静叶可调轴流式风机、工业用离心式风机，为工业领域各行业提供高效节能、环保、低噪、运转平稳的风机及配套产品。

通过多年的沉淀与积累，公司在质量管控方面做到严谨、可靠，并配套完整的研究方法与技术支持，建立了高于行业标准的企业标准，管控范围全面覆盖原料采购、生产制造、售后服务等全过程，通过了 ISO9001 质量体系认证，其产品质量受到各界好评。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。公司在此项目已然积累 8 个系列近百种高端节能通风机，受理或授权专利 60 项，其中发明约 20 项，软件著作权约 20 项，培养人才约 50 人，并通过一系列科学的研究方法包括系统性数值仿真，根据仿真数据，进行产品图样设计、工艺改进、研制出样机，实验验证以及系统性优化等来保证产品质量。

公司在技术、质量把控方面深耕多年，自主研发能力与质量管控能力已成为行业标杆，保障项目实施的稳定性与安全性。

#### （4）综合管理能力与技术创新能力，提高项目实施效率

公司领导层与管理人员都具备资深的行业管理经验，对于行业发展与规划具有优秀的判断能力和领导能力。公司组织架构清晰，以管理层为核心垂直覆盖采购、生产、技术、仓储、销售、财务、行政等职能部门，领导层能够有效引领公司朝着稳健成长的方向发展，并充分利用全新江苏省镇江市句容市开发区工业用地，实现全国多地区，多领域布局。公司核心管理人员通过过去的实践经验给项目实施奠定良好的基础，掌握项目所需资源，有着优秀的产业链整合能力，对于项目前期、中期、后期的执行具有丰富的判断能力与决策能力，对于项目的建设具有强大的信心。

公司将利用其完善的内部治理机制储备更多优秀的核心技术人员与管理人员，搭建起核心领导班子，从而协助整个团队提高生产力和创新力。公司完整的培训体系配合中高层管理人员及储备干部、研发人员、销售人员、生产运营

人员等完善自身职能的提升，分层级进展，起到培训多样化及高效化的效果。公司管理层通过不断的学习与实践，并反复提升其战略、计划、组织、制度、流程等管理能力，做到实现组织目标和提升其工作效率。

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。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达到国内外较为领先水平。

### **（三）710 车间智能升级建设项目**

#### **1、项目建设的必要性**

##### **（1）风机市场需求与日俱增，公司产能瓶颈亟待突破**

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。

公司自成立以来，在消化吸收引进日本、美国的先进技术的基础上研发的多项新产品新技术达到国内外较为领先水平，近几年引进美国技术开发的高速高效罗茨鼓风机，进一步缩小了与国际罗茨风机技术水平的差距，提升了我国罗茨鼓风机行业的技术水平。目前公司技术研发实力在国内罗茨鼓风机行业处于领先地位，连续多年在国内市场占有率排名前列，为行业龙头企业，市场占有率保持稳定。

目前，公司凭借着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，在不断研发出具有许多自主知识产权的新产品的同时，稳定提高了风机行业市场占有率。2020-2021 年，公司 710 车间产品订单数量从约 4,500 台增长至约 6,000 台，增长率高达 30%，实现销售收入超过 13,000 万元，并且接近车间最大设计产能 7,000 台/年。因此，随着行业的快速发展以及公司对风机市场的不断开拓下，市场需求不断增长，公司产能利用率

趋于饱和，现有产能不足以满足公司主营业务的长远发展需求。

公司有必要扩大生产场地，加大生产设备的投入，突破产能瓶颈，提升公司产品的供应能力。在本项目实施后，将全面提升公司的生产能力，缓解公司目前产能负荷较高的压力。

## （2）地面仓储空间接近饱和，立体智能仓库建设迫在眉睫

伴随着国内分布式能源、垃圾发电、污水处理、大气污染治理等行业的大力发展，风机需求势必进一步增长，但公司现有车间仓储空间无法满足风机产品的生产需求，从而制约和影响公司的可持续发展。本次募投项目将建设立体智能仓库以及引进 AGV 应用，实现智能物流转运配送，其具备优势包括：1）充分利用了仓库的垂直空间，单位面积的存储量远大于传统仓库，并且自动化立体仓库可以随机存储，任意货物存放于任意空仓内，由系统自动记录准确位置，大大提高了空间的利用率；2）传统仓库由于空间限制，将物料码放堆砌，常常是先进后出，导致物料积压浪费，立体智能仓库能够自动绑定每一票物料的入库时间，自动实现物料先进先出；3）立体智能仓库内，各类自动化设备代替了大量的人工作业，极大程度上降低人力资源成本。

为此，公司拟引进立体仓库，结合 AGV 等自动化或半自动化设备实现智能仓储。智能仓储能够节省仓库人力及占地面积，实现智能物流转运配送，实现配料自动送到工位，节省员工领料时间，提高职工的幸福感和获得感。经公司计算及推算演练，随着立体智能仓库的上线，生产流程能够做到机头按订单装配，半成品则根据每种型号的罗茨风机历史月最大发运量备货一个月库存，极大程度提高企业生产效率。项目实施后，预计实现总库存、产品加工周期和单位产品生产制造成本降低，以及场地单位面积产能进一步提升，为公司降本增效奠定坚实基础。

综上所述，通过对 710 车间进行智能化升级改造，实现立体智能仓储和智能物流转运配送等生产流程能够显著提升仓储空间利用率、扩大生产效率、降低人工成本、提高货物出入库效率、增强企业效益，本次项目的实施是必要的。

## （3）加快融合数字化技术、促进产品出厂试验环节数字化、信息化、标准化管控

随着信息技术的蓬勃发展，信息技术的迅速发展大大加快了企业数字化转型的发展进程，助力企业创新发展，降本增效。为提高车间全流程标准化管控水平，公司拟在风机产品出厂试验环节中进一步融合数字化技术，实现降本增效。目前，公司风机产品在出厂试验环节中仍旧采取人工采集和处理数据，手工填写试验报告存在效率低、精度差等问题。同时，试验报告未能完全数字化，其信息传递速度缓慢，严重影响工作效率，不利于公司生产效益最大化。为此，公司拟对 710 车间进行全新的设计与规划，通过流程再造，以流程信息化的变革，提高生产效率，降低生产制造成本。结合配套 ERP、MES 等系统，对车间出厂试验环节数字化、信息化升级，实现自动化、标准化采集和处理数据，实现数字化试验报告与合同订单管理系统数据集成，提高试验复核环节的工作效率。

综上所述，公司通过引进 ERP、MES 等系统，将加速进行数字化转型，有效提升企业适应市场发展和巩固竞争优势地位的能力，促进企业生产经营效率的提高，本次项目的实施是必要的。

## 2、项目实施的可行性

### （1）国家政策发展规划为项目提供了重要支撑

首先，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》正式发布，其中明确提出 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。其次，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。

国家政策为项目实施提供了重要支撑。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。

### （2）罗茨鼓风机市场需求持续扩大，为产能消化夯实基础

目前，全球 190 多个国家和地区已经达成高度共识，积极兑现碳中和承诺，共同推进全球节能减排工作的进行，以应对气候变化，保卫生态环境。近年来，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。根据通用机械协会风机分会统计数据，2020-2021 年，罗茨鼓风机产品销售数量从约 77,000 台增长至约 79,500 台，增长率为 3%，增长速度稳步上行。2020-2021 年，公司 710 车间产品订单数量从约 4,500 台增长至约 6,000 台，增长率高达 30%，充分彰显了公司行业竞争力，市场份额获得进一步提升，为本次项目新增产能消化注入信心。

随着全球范围内各国“碳达峰”和“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，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）优秀的管理能力为项目实施注入强大信心与动力

公司一直高度重视生产质量管理，高效推动生产效率提升，长期以来一直坚持不懈地进行全面质量管理工作，将管理工作深入细化到每一个步骤和环节，及时发现和解决管理中存在的漏洞和问题，不断完善质量管理体系，塑造质量品牌。公司长期以来一直坚持不懈地进行全面质量管理工作，将管理工作深入细化到每一个步骤和环节，及时发现和解决管理中存在的漏洞和问题，不断完善质量管理体系，塑造质量品牌，为公司平稳较快科学发展提供了有效支撑，自 1996 年通过了 ISO9001 质量体系认证以来，多年都顺利通过认证复审。

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。公司在管理方面锐意进取、持续创新，公司始终坚持“质量第一，质量兴企”的意识，在各项工作中，按照“做，就做到最好”的工作理念，在全公司内开展了做“精品工程”的号召。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、试验和发货作为检验工作的重点，风机受检率 100%。五十年的行业积累以及多年的生产管理实践，使得公司有着较强的企业管理能力，并形成了具有优秀管理能力的管理团队，为本次项目实施注入了强大信心与动力。

通过多年的产品研发创新和生产管理经验，公司具备技术可行性、管理可行性，结合车间改造升级，加工设备的精益化布局，能够有效保证公司产品的市场优势以及产能消化，为未来可持续的高质量发展奠定良好基础。

#### （4）雄厚的科技研发力量为项目实施给予重要支持

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，是中国通用机械工业协会风机分会常务理事单位，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。

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，且有 100 余项专利正在申报。

作为国家高新技术企业，公司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，强大的创新、研发能力为项目实施后的生产营运、抢占市场份额给予重要支持。

#### （四）补充流动资金

公司综合考虑自身经营及财务状况、业务发展规划、行业发展趋势等情况，拟使用募集资金 4,087.10 万元用于补充流动资金，以优化财务结构、降低流动性风险、满足公司后续生产经营发展的资金需求。

## 1、项目实施的必要性

近年来公司业务规模持续发展，营业收入逐年递增，2020年度、2021年度和2022年度营业收入分别为11.29亿元、16.96亿元和18.75亿元。

大宗原材料价格不断上涨对公司主要原材料的采购和成本都造成了一定压力，市场开拓、日常经营等环节对营运资金的需求也将进一步扩大。目前公司日常生产经营活动所需资金主要来源于银行借款，因此通过使用本次募集资金补充流动资金，能够降低公司负债水平和财务杠杆，从而降低财务费用，增加公司经营利润。同时，营运资金的补充能有效缓解公司发展的资金压力，有利于增强公司竞争能力，降低经营风险，具有必要性和合理性。

## 2、项目实施的可行性

公司将严格按照中国证监会、深交所的相关规定，建立公司募集资金管理制度，根据公司业务发展的需要，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的方向、进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用。在资金支付环节，公司将严格按照财务管理制度和资金审批权限进行使用。

## 五、本次募投项目与公司现有业务的关系及新增产能的合理性

### （一）本次募投项目与公司现有业务的关系

公司本次发行可转债募集资金在扣除相关发行费用后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，以及对现有罗茨鼓风机车间智能化升级改造。

通过上述募投项目的实施，公司将突破传统产品现有产能瓶颈，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。

## （二）本次募投项目新增产能的合理性

### 1、核电风机生产车间新建项目

本项目改造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 蒸汽压缩机等公司现有主营产品。该类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。根据目前在运核电机组实际使用情况，通常每两台机组需要使用 6 台 VEUP-350WNJSIII 蒸汽压缩机和 1 台 VRF-300WNJSIII 蒸汽压缩机。

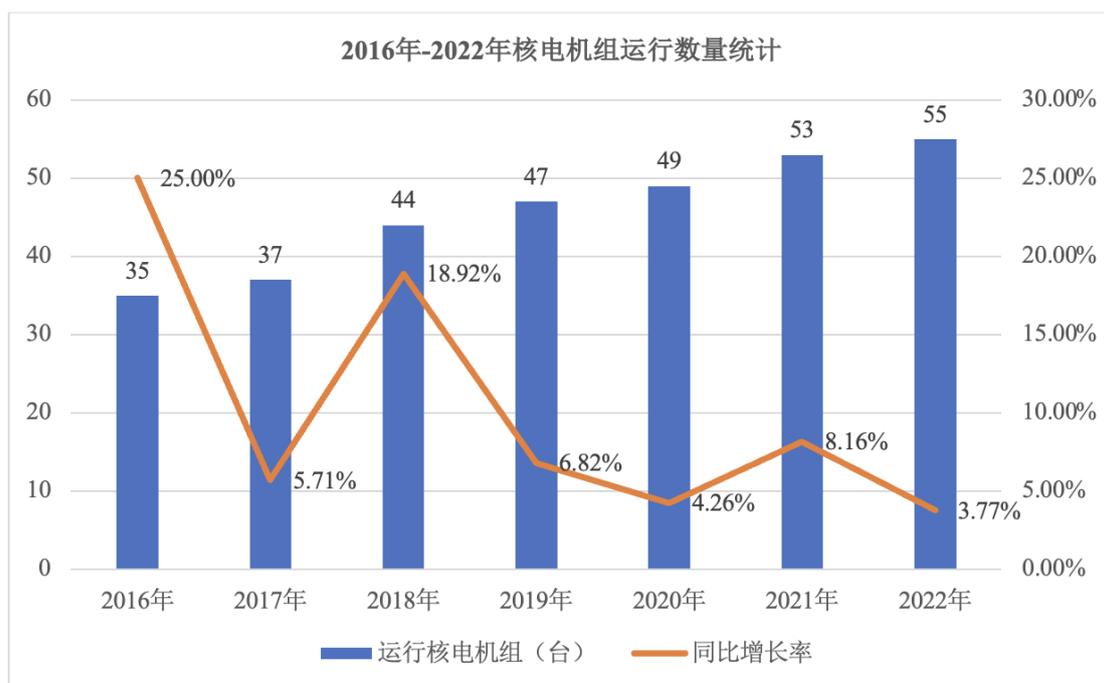
#### （1）新增产能测算依据

核电是我国能源供应体系的重要分支，也是新能源的重要组成部分。目前，我国核电发展处于黄金阶段，基于稳定可预期的积极政策支持，“双碳”背景下能源结构调整的迫切需要，自主研发、拥有完整知识产权的三代核电技术成熟落地，“一带一路”倡议推动核电“走出去”的机遇，核能多用途发展契机，以及乏燃料后处理市场的蓬勃兴起，我国核电发展迎来新发展局面。

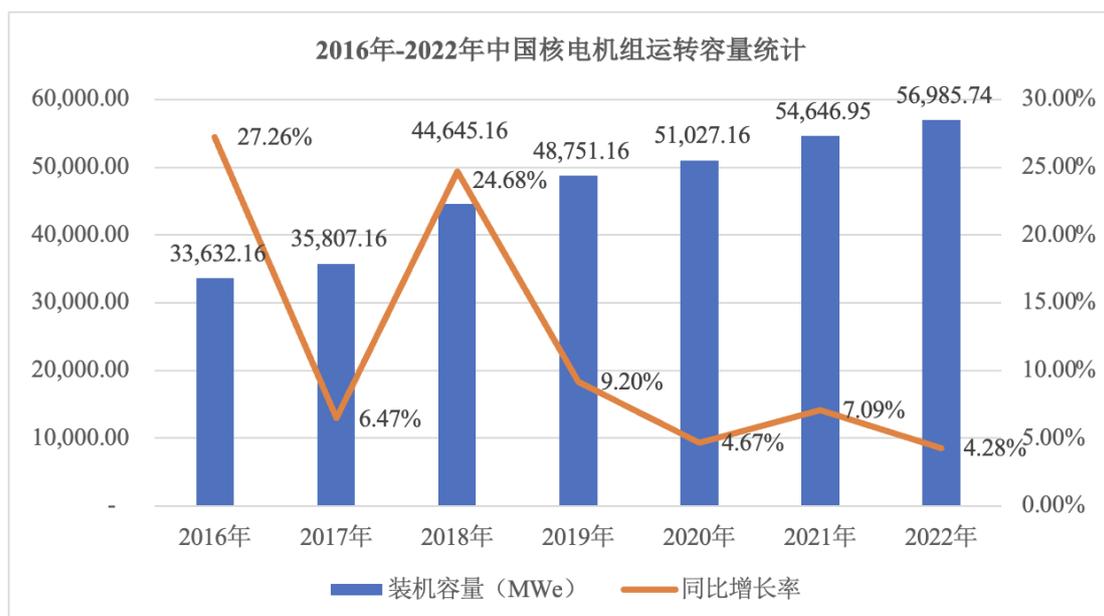
在核电安全运行的前提下，我国核电装机数量及装机容量均呈现较为明显的增长趋势。根据中国核能行业协会发布的全国核电运行情况，截至 2022 年末，我国运行核电机组共 55 台（不含台湾地区）。随着中国核电机组运行数量的增加，装机容量也随之增长，2022 年中国核电机组运装机容量达 56,985.74MWe（额定装机容量），同比增长 4.28%，位居世界第三位。2022 年，全国累计发电量为 83,886.3 亿千瓦时，运行核电机组累计发电量为 4,177.80 亿千瓦时，占全国累计发电量的比例为 4.98%，比 2021 年同期上升了 2.52%；累计上网电量为

3,917.90 亿千瓦时，比 2021 年同期上升了 2.45%，核电发电空间巨大，随着我国双碳目标的逐步实现，叠加国家政策利好，核电行业市场规模有望继续扩大。与燃煤发电相比，2022 年核能发电相当于减少燃烧标准煤 11,812.47 万吨，减少排放二氧化碳 30,948.67 万吨、二氧化硫 100.41 万吨、氮氧化物 87.41 万吨。

2016 年-2022 年中国核电机组运行数量及运转容量情况具体如下：



数据来源：中国核能行业协会



数据来源：中国核能行业协会

目前，我国核电运营领域已有中国广核、中国核电、国家电力和华能集团 4 家企业获得资质，核电领域技术要求高，建设周期长，导致行业存在着较高的进入壁垒。整个市场呈现中国广核、中国核电平分天下，国家电力、华能集团开始兴起的格局。

从核电装机容量来看，截止 2022 年末，中国广核、中国核电两家合计占比达 95.68%，其中中国广核占比 52.91%，中国核电占比 42.77%，国家电力、华能集团占比较小。从在运核电机组来看，目前国内共有 55 台在运核电机组，全部分布在沿海地区，其中中国广核有 26 台，中国核电有 25 台；全国拟建核电机组 24 台，其中中国广核有 10 台，仅中国广核现有和在建核电机组对应的核电用罗茨压缩机市场需求约 9 亿元。此外，每年国家新批核电机组项目有 8-10 台，其中中国广核 4 台以上，每年新增核电用罗茨压缩机需求约 1 亿元。照此发展速度，预计未来国内每年核电用罗茨压缩机的市场化需求将达到 3 亿元以上。

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，公司实施该项目新增核电风机产能具有合理性。

## （2）订单储备情况

公司作为国内鼓风机的龙头企业，不断开拓自身业务领域，在核电产品储备方面，承担了“华龙一号”三代压水堆核电站棚回收系统 TEP 蒸汽压缩机（罗茨鼓风机关键零部件和机组制造）的样机研制工作，已具备岛内废水处理设备上的生产资质，并且相关产品已通过检测鉴定。截至募集说明书签署之日，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 1.5 亿元，在谈核电项目 2 个，在手订单产品 17 台，意向订单产品 14 台；生产交付过程一般为 2-3 年，在手订单产品大部分将在本次核电风机建设项目建成投产后，按需开始生产交付。在整个核电行业稳中向好的发展趋势之下，随着公司产品的成功应用，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建设项目

本项目改造设计的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 类等公司现有主营产品。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。

### （1）新增产能测算依据

上述三类新型高端节能通风机产品为原有通风机产品部分型号的升级换代，其相对应原有型号产品 2020-2022 年每年合计产量分别为 900 台、1200 台、1300 台，呈逐年上升趋势。根据通用机械协会对会员企业统计数据，2022 年各类风机产量为 2,126.23 万台，2022 年完成各类风机产值 352.8 亿元，其中通风机产值 150.10 亿元，占风机行业的 42.55%，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。

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，公司受限于生产场地和产线产能，在高端节能通风机系列产品的生产及销售推广仍有巨大发展空间。本次募投项目实施后，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。

## （2）订单储备情况

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，目前已签订在手订单数量约 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，该产品正常交付周期约 60 天，通常按照订单要求分批次整机交付，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、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，能够在突破公司 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。本项目主要产品及技术特点如下：

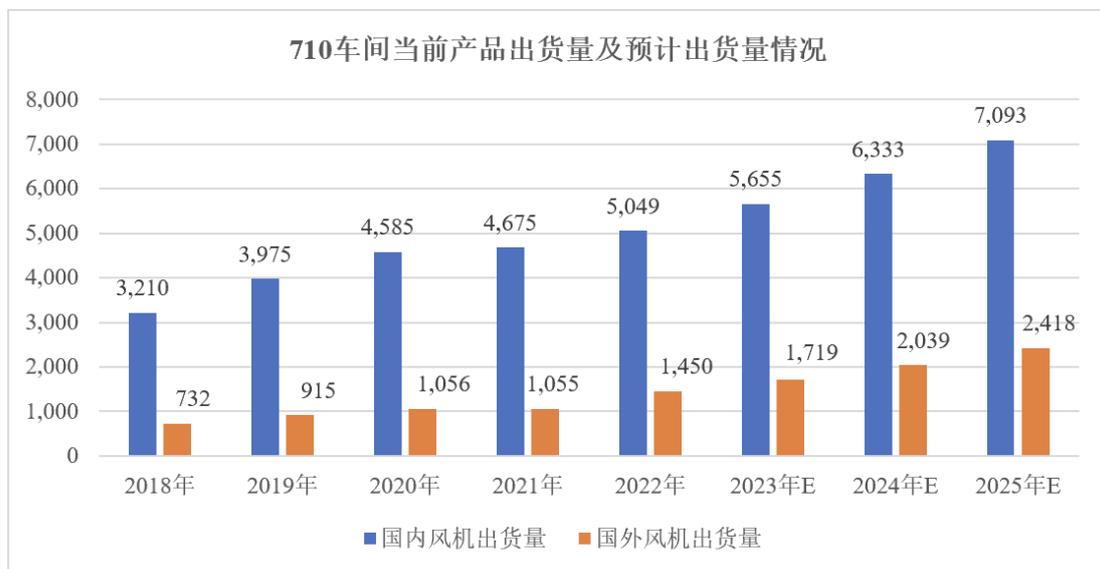
| 产品系列          | 技术特点  |
|---------------|---|
| ZG系列罗茨鼓风机     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、ZG系列罗茨鼓风机采用特殊结构设计的机壳，保证高压下运行可靠，且降低运转噪音；</li> <li>2、风机叶轮与轴采用一体结构，刚性好，保证风机在高速下压力高、流量大、运行平稳；</li> <li>3、风机油箱采用铝合金材质，空冷结构，单级压力 98kPa 不用冷却水；</li> <li>4、密集型机组设计，结构紧凑，皮带涨紧采用自涨紧结构，使用维护方便；</li> <li>5、风机主机能够立、卧两用，可以方便替换国外机型；</li> <li>6、采用精密硬齿面斜齿同步齿轮，无键联接，定位可靠，运行平稳，噪音低，强度高、寿命长。</li> </ol> |
| ZW 系列三叶罗茨鼓风机  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、效率高、体积小，重量轻、结构紧凑，使用维护方便；</li> <li>2、采用先进结构三叶叶型，面积利用系数高，气流脉动小，运转平稳，噪音低；</li> <li>3、采用精密硬齿面直齿同步齿轮，无键联接，定位可靠，噪音低，强度高，寿命长；</li> <li>4、驱动端采用脂润滑，齿轮端采用油润滑；</li> <li>5、采用铝合金材质油箱，散热效果好，空冷结构，升压 78.4kPa 不用冷却水。</li> </ol>  |
| ZZ 系列罗茨鼓风机    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用两叶拟渐开线型线叶轮，叶轮面积系数高达0.57，提高了风机效率，降低了风机噪音；</li> <li>2、采用铝合金材质油箱，散热效果好，升压98kPa不用水冷却；</li> <li>3、驱动端设计特殊储脂槽结构，方便润滑脂的补给，齿轮端采用油润滑；</li> <li>4、转速高，最高转速可达5275r/min，效率高、体积小，重量轻、结构紧凑，使用维护方便；</li> <li>5、联接尺寸采用英制，与国外同类产品的外形尺寸完全一致，可直接替代美国风机。</li> </ol>                                      |
| MB 型叶轮与轴一体式风机 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、叶轮与轴为一体化整体铸造结构，整体强度大，刚性好，运行可靠；</li> <li>2、风机采用抗粘磨技术和活塞环密封结构，密封好，泄漏少，效率高；</li> <li>3、采用铝合金铸造空冷结构油箱，设计高效托油盘结构，保证风机高压也不用水冷；</li> <li>4、风机主机能立、卧两用，可直接替代国外同类机型。</li> </ol>   |

### （1）新增产能测算依据

目前，公司凭借着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，在不断研发出具有许多自主知识产权的新产品的同时，稳定提高了风机行业市场占有率。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）。

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，710 车间产能利用率趋于饱和，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，加大生产设备的投入，突破产能瓶颈，提升公司产品的供应能力。710 车间目前产品出货量及预计出货量情况如下：



根据中国通用机械协会风机分会统计数据，2017-2022 年罗茨鼓风机市场行业产值从 120,528 万元增长至 210,694 万元，年复合增长率超过 10%。整体来看，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。

## (2) 订单储备情况

公司深耕罗茨鼓风机行业多年，凭借优质的产品品质、高效的生产能力、良好的研发实力及全面的售后服务，与下游相关行业的多家企业保持长期、持

续、稳定的互相依赖的合作关系。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。

截至募集说明书签署之日，公司 710 车间产品在手订单数量约 4,000 台，金额约 5,200 万元，依照客户需求及合同约定陆续交付；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。

多年来，公司将坚持“技术是第一生产力”的发展理念，紧紧抓住下游行业的市场发展机遇，全面整合公司优势资源，不断加强公司的国内外市场竞争力。本次募投项目的顺利实施将进一步扩大公司经营规模，显著提高公司现有的生产能力和生产水平，突破产能瓶颈，优化产品结构，巩固市场占有率，提升公司在智能装备领域的市场地位。

### **（三）人员、技术、市场等方面的储备情况**

#### **1、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。

公司目前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，还聘请国内外知名专家培养了一批技术拔尖人才、学术带头人等技术骨干，为公司的技术创新工作持续注入活力。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，为技术创新提供了可靠的技术后盾。

## 2、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。

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，近年来公司拥有了逆流冷却、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，为公司推进本次募投项目提供了坚实的技术保障。

作为国家高新技术企业，公司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，强大的创新、研发能力为项目实施后的生产营运、抢占市场份额给予重要支持。

## 3、市场储备

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。

此外，随着全球经济的逐步回暖，未来的核电产业也将保持健康、稳定的发展态势，而当前在低碳经济的提出和节能减排的号召之下，国内核电产业发展迅猛，进而催生核电站相关配套设备需求的增加。目前，公司生产的蒸汽压

缩机已通过行业专家鉴定，能够广泛推广至核电站运用之中，提升了国内核电产品设计自主化水平，从而减少核电站建设投资，降低发电成本，从一定程度降低国外产品对我国核电发展的制约，未来将拥有更加广阔的发展空间，为本次募投项目的产能消化奠定了坚实的基础。

## 六、本次募集资金投资项目的资本性投入情况

### （一）资本性投入情况

本次募集资金投资项目中“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”和“710 车间智能升级建设项目”的投资金额计划分配情况如下：

| 单位：万元                  |        |                  |                  |               |
|------------------------|--------|------------------|------------------|---------------|
| 序号                     | 项目     | 投资总额             | 拟使用募集资金<br>金额    | 募集资金资本性<br>支出 |
| <b>核电风机生产车间建设项目：</b>   |        |                  |                  |               |
| 1                      | 场地建设投入 | 3,026.59         | 3,026.59         | 是             |
| 2                      | 设备购置费  | 6,275.00         | 6,275.00         | 是             |
| 3                      | 基本预备费  | 465.08           | 465.08           | 否             |
| 4                      | 铺底流动资金 | 898.69           | 898.69           | 否             |
| <b>合计</b>              |        | <b>10,665.36</b> | <b>10,665.36</b> | -             |
| <b>新型高端节能通风机建设项目：</b>  |        |                  |                  |               |
| 1                      | 场地建设投入 | 3,991.71         | 3,991.71         | 是             |
| 2                      | 设备购置费  | 1,377.80         | 1,377.80         | 是             |
| 3                      | 基本预备费  | 268.48           | 268.48           | 否             |
| 4                      | 铺底流动资金 | 1,001.54         | 1,001.54         | 否             |
| <b>合计</b>              |        | <b>6,639.53</b>  | <b>6,639.53</b>  | -             |
| <b>710 车间智能升级建设项目：</b> |        |                  |                  |               |
| 1                      | 场地建设投入 | 103.16           | 103.16           | 是             |
| 2                      | 设备购置费  | 2,279.30         | 2,279.30         | 是             |
| 3                      | 基本预备费  | 119.12           | 119.12           | 否             |
| 4                      | 铺底流动资金 | 406.43           | 406.43           | 否             |
| <b>合计</b>              |        | <b>2,908.01</b>  | <b>2,908.01</b>  | -             |
| <b>补充流动资金：</b>         |        |                  |                  |               |
| <b>合计</b>              |        | <b>4,787.10</b>  | <b>4,087.10</b>  | 否             |

## （二）补流比例情况

本次募集资金用于“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”以及补充流动资金，募集资金均投向公司主业。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，占募集资金总额的比例为 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。

## 七、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

### （一）本次发行可转债对公司经营管理的影响

本次发行募集资金用途围绕公司主营业务展开，投资项目符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向。募集资金到位后，能够进一步扩大公司的生产规模，提高生产效率，从而增强公司风险防范能力和核心竞争能力。有利于实现公司价值和股东利益最大化。本次发行可转债不会对公司的法人治理结构，人员、资产、财务、业务、机构等方面的独立性构成影响。

### （二）本次发行可转债对公司财务状况的影响

截至募集说明书签署之日，公司累计债券余额为 0.00 万元，公司及其子公司不存在已获准未发行债券的情形。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 21.34%，未超过 50%。

本次发行将进一步扩大公司的资产规模和业务规模，进一步增强公司资本实力。由于募集资金投资项目存在建设周期，短期内对公司经营业绩的贡献程度将较小，募投项目建设完成后，将新增大量的固定资产，年新增折旧额较大，可能导致公司净资产收益率在短期内下降，每股收益摊薄。本次发行可转债完成后，上市公司将获得募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将大幅增加。未来随着募投项目的逐步建成和投产，公司主营业务收入和净利润水平预计将有较大幅度提升，经营活动产生的现金流入将得以增加，从而相应改善公司的现金流状况，公司财务状况将得到进一步的优化与改善。

本次发行可转债并转股后，公司总资产、净资产规模将进一步扩大，财务结构将更趋合理。因此，本次发行将有利于公司夯实资产结构、提高公司未来

投融资能力和整体抗风险能力。

## 八、本次募投项目实施后是否会新增关联交易或同业竞争情形

### （一）本次募投项目实施后是否会新增关联交易

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罗茨鼓风机的产品供应能力，将通过市场化方式采购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。经测算，本项目达产后，正常年营业成本为 15,354.46 万元，预计新增关联采购金额为 300.00 万元，预计新增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。

本次募投项目实施后，若因日常经营所需发生必要且不可避免的关联交易，公司将继续严格遵守中国证监会、深交所及《公司章程》关于上市公司关联交

易的相关规定，按照公平、公允等原则依法签订协议，履行信息披露义务及相关内部决策程序，保证发行人依法运作和关联交易的公平、公允，保护公司及其他股东权益不受损害，确保公司生产经营的独立性。

因此，本次募投项目的实施不会新增显失公平的关联交易，不会严重影响公司生产经营的独立性。

## **（二）本次募投项目实施后是否会新增同业竞争情形或存在潜在的同业竞争情形**

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，主要围绕主营业务展开，项目实施后，公司与控股股东、实际控制人之间不会新增同业竞争情形，亦不存在潜在的同业竞争情形。

## **九、本次募投项目符合国家产业政策和板块定位**

本次发行满足《管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

### **（一）本次发行符合国家产业政策**

公司主营业务为罗茨鼓风机、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、配套电气设备、环保水处理设备等智能制造设备的设计研发和生产销售，以及依托前述设备制造业务形成的系统配套服务。本次募集资金投向“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，符合国家产业政策要求。

可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势。核电作为我国能源供应体系的重要分支，也是新能源的重要组成部分。根据《“十四五”规划和 2035 远景目标纲要》，至 2025 年，我国核电运行装机容量达到 7,000 万千瓦，安全稳妥推动沿海核电建设成为“十四五”时期的重要任务。2021 年政府工作报告中，明确提出“在确保安全的前提下积极有序发展核电”，这是自 2017 年来政府工作报告中首次用“积极”来提及核电。之后一系列政策文件明确了核电在“碳中和”重要地位。本次募集资金投向“核电风机生产车间建设项目”系公司对现有产品应用于核电行业的产能扩张，响应了相

关的产业政策及指导意见。

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。2022年2月，国家发改委、工信部、生态环境部、国家能源局联合发布了《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》，明确指出：“加强能量系统优化、余热余压利用、污染物减排、固体废物综合利用和公辅设施改造，提高生产工艺和技术装备绿色化水平，提升资源能源利用效率，促进形成强大国内市场”。2021年11月，工信部印发了《“十四五”工业绿色发展规划》，规划明确指出：“十四五”时期，是我国应对气候变化、实现碳达峰目标的关键期和窗口期，也是工业实现绿色低碳转型的关键五年。提到2025年，工业产业结构与生产方式绿色化需取得显著成效，提到2030年，工业领域碳达峰需明确立下基础，各类节能减排指标均需达到预期标准，绿色制造体系需日趋完善。2021年10月，国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》，提出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。本次募集资金投向“新型高端节能通风机建设项目”有助于落地公司在高端风机产品方面的产能布局，促进国产化技术升级。

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》正式发布，其中明确提出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。本次募集资金投向“710车间智能升级建设项目”系公司积极响应国家提出的发展规划，持续提升能源消费低碳化水平，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。

同时，本次募集资金投资项目均不属于《产业结构调整指导目录（2019年

本)》中“限制类 十一、机械”类及“淘汰类 (十) 机械”类相关产业, 且均不属于《高污染、高环境风险产品目录 (2017 年版)》中规定的高污染、高环境风险产品。

综上, 本次募集资金投资项目符合国家产业政策要求, 不存在需要取得主管部门意见的情形。

## (二) 本次募集资金主要投向主业

本次募集资金主要投向主业, 具体如下:

| 项目                                | 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   |
|-----------------------------------|---|--|--|
| 1 是否属于对现有业务 (包括产品、服务、技术等, 下同) 的扩产 | 是。本项目将引进数控转子磨床恒温房等先进的生产设备, 通过建设核电风机生产车间及研发中心, 全面提升公司的生产能力和生产水平, 丰富公司核电产品布局, 缓解产能压力。 | 是。本项目计划新建高端节能通风机生产基地, 突破现有场地及产能限制。                           | 是。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, 突破公司 710 车间现有产能瓶颈。 |
| 2 是否属于对现有业务的升级                    | 否   | 是。本项目计划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。 | 是。本项目计划提高车间智能化、数字化水平, 优化车间产线和仓储布局。                         |
| 3 是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展            | 是。公司生产的蒸汽罗茨压缩机 (鼓风机) 应用于核电行业, 与国家及相关部门积极扶持的核电产业高度匹配, 能够进一步推进核电关键设备国产化。              | 否  | 否  |
| 4 是否属于对产业链上下游的 (横向/纵向) 延伸         | 否   | 否  | 否  |
| 5 是否属于跨主业投资                       | 否   | 否  | 否  |
| 6 其他                              | 不适用   | 不适用  | 不适用  |

## 十、募集资金专户存储的相关措施

公司已根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》以及公司章程的有关规定建立了募集资金管理制度，对募集资金实行专户存储制度。

公司将严格按照募集资金管理制度的规定，在本次发行可转债募集资金到位后将募集资金存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，严格按照募集资金使用计划专款专用。

## 第七节 备查文件

除本募集说明书摘要披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 一、公司最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- 二、保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- 三、法律意见书和律师工作报告；
- 四、资信评级报告；
- 五、中国证监会对本次发行予以注册的文件；
- 六、其他与本次发行有关的重要文件。

自本募集说明书摘要公告之日起，投资者可至公司、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在深圳证券交易所和中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》全文及备查文件。

（此页无正文，为《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摘要》之签字盖章页）

