

证券简称：方盛股份

证券代码：832662

# 无锡方盛换热器股份有限公司

无锡市滨湖区马山五号桥常康路 30



## 无锡方盛换热器股份有限公司招股说明书

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解北京证券交易所市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

## 保荐机构（主承销商）



**华英证券有限责任公司**  
HUA YING SECURITIES CO., LTD.

（无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国物联网国际创新园 F12 栋）

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

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

## 声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

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

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

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。

## 本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	本次初始发行的股票数量为 2,100 万股(未考虑行使超额配售选择权情况下)；本次发行公司及主承销商选择采取超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量占本次初始发行数量的 15% (即 315 万股)，若全额行使超额配售选择权，本次发行的股票数量为 2,415 万股
每股面值	人民币 1.00 元
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价方式确定发行价格
每股发行价格	6.50 元/股
预计发行日期	2022 年 11 月 14 日
发行后总股本	8,440.0002 万股
保荐人、主承销商	华英证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2022 年 11 月 10 日

注：行使超额配售选择权之前发行后总股本为 8,440.0002 万股，若全额行使超额配售选择权则发行后总股本为 8,755.0002 万股。

## 重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读招股说明书正文内容：

### 一、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险

公司本次公开发行股票完成后，将在北京证券交易所上市。公司本次公开发行股票获得中国证监会注册后，在股票发行过程中，会受到市场环境、投资者偏好、市场供需等多方面因素的影响；同时，发行完成后，若公司无法满足北京证券交易所上市的条件，均可能导致本次公开发行失败。

公司在北京证券交易所上市后，投资者自主判断公司的投资价值，自主作出投资决策，自行承担因公司经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

### 二、本次发行相关的重要承诺和说明

公司及主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次公开发行的保荐人及证券服务机构就本次公开发行作出了相关承诺，承诺的具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”。

### 三、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2022 年第一次临时股东大会决议，本次公开发行前所形成的累计未分配利润全部由本次公开发行后的新老股东共同享有。

### 四、本次发行上市后公司的利润分配政策

根据公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，上市后公司的股利分配政策详见本招股说明书“第十一节 投资者保护”之“二、公司股利分配政策”之“（一）本次发行后的股利分配政策”。

### 五、特别风险提示

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”中的全部内容。

#### 1、下游市场需求变动引起的业绩波动风险

公司产品应用领域涉及风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等多个领域，相关领域受国内外宏观形势变化及国家产业政策影响较大。如果宏观经济增速下滑或下游产业政策发生重大调整，从而减少下游市场对公司板翅式换热器和换热系统产品的需求，将导致公司经营业绩下降的风险。

2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月，公司风力发电领域产品收入分别为 6,186.72 万元、8,570.78 万元、10,252.05 万元和 4,606.50 万元，占主营业务收入比例分别为 30.96%、42.26%、35.29%和 29.23%，剔除运输及出口代理费用因素后毛利率分别为 21.95%、25.04%、21.86%和 17.77%，系公司重要的收入来源之一。随着国内风电平价上网政策的逐步实施，短期内可能会对风力发电领域相关产品的需求产生不利影响，亦存在向产业链上游环节传递降价压力，导致公司营业收入、产品价格和毛利率下降的可能。如果公司不能及时研发创新推出新产品，进一步提高产品技术水平，扩大市场占有率，加强成本管理，提高对供应商的议价能力，将会对公司的业绩造成不利影响。

## 2、原材料价格波动风险

公司报告期内直接材料占主营业务成本的比例分别为 63.58%、62.34%、66.71%和 68.65%，为主营业务成本的重要构成部分。公司产品所用原材料主要为铝制材料，其定价方式为长江有色金属网公布的平均铝锭价格加上合理的加工费用。报告期内，长江有色金属网公布的平均铝锭价格分别为 13.94 元/公斤、14.19 元/公斤、18.90 元/公斤和 21.40 元/公斤，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月平均铝锭价格分别较上年增长 1.79%、33.19%和 13.23%；而公司主要铝制材料的平均采购价格分别为 18.31 元/公斤、18.11 元/公斤、22.49 元/公斤和 24.84 元/公斤，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月公司主要铝制材料的平均采购价格分别较上年增长-1.09%、24.19%和 10.45%。公司与供应商之间、公司与客户之间分别独立定价结算，公司承担原材料价格变动的主要风险。报告期内，铝价波动幅度较大，当铝价上涨时，公司采购的铝制材料价格随之上涨，导致公司生产成本增加；当铝价下降时，公司生产成本将随之降低。2020 年第二季度以来，铝价呈现波动上涨走势。2021 年度，公司通过调整销售价格向客户传导了原材料价格上涨部分的 49.53%，公司自身承担消化了原材料价格上涨部分的 50.47%；2022 年 1-6 月，公司通过调整销售价格整体上向客户传导了原材料价格上涨部分的 100.00%。若未来原材料价格持续上涨，将会给公司带来一定的成本压力，对公司未来的盈利水平产生一定的不利影响。

### 3、市场竞争的风险

换热器下游厂商对供应商的筛选较为严格。在激烈竞争下，换热器生产企业逐渐分化，只有具有强大生产能力的同时，拥有配套的研发设计能力，能够参与到下游产品开发设计过程的综合实力较强的企业，才能在技术、产品不断升级迭代的过程中持续保持领先优势。随着下游产业的发展，不同应用领域对换热器产品的要求不断提升，为适应产业发展，换热器生产企业需不断提升技术水平，推出迭代产品，巩固市场地位。尽管公司目前面向全球提供换热产品及其解决方案，具有一定的竞争优势，但如果公司不能在日益激烈的市场竞争中及时提高产品竞争力，将面临市场份额被竞争对手挤占、失去竞争优势、经营业绩下滑的风险。

### 4、产品被替代的风险

公司目前生产的产品主要应用于风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等领域，公司产品所涉及的客户范围较为广泛，不同客户所需求的产品设计要求也不同，公司目前生产的产品规格达上千种。尽管公司具有满足众多客户不同要求的设计和生产能力，产品应用领域和客户范围也较广，但如果公司产品在技术、品质等方面不能持续有效满足客户需求，公司产品存在被替代的风险。公司目前的产品主要是板翅式换热器和换热系统产品，产品材质均为铝材，若市场上出现新型材料或板翅式换热器替代产品，公司将面临经营转型的风险。

### 5、新冠肺炎疫情对经营不利影响

2020年初以来，全球相继爆发新冠肺炎疫情。目前新冠肺炎疫情在全球多个国家蔓延，在短期内难以完全消除。公司具有一定规模的境外销售业务，报告期内，境外销售收入占主营业务收入的比例分别为37.61%、29.48%、41.57%和42.04%，如果新冠肺炎疫情持续蔓延并出现进一步发展，将对海外客户的采购需求、国际物流造成不利影响，进而影响公司的境外销售业绩。

虽然我国境内的新冠肺炎疫情前期已得到有效控制，但2022年3月以来，全国多地出现新冠肺炎疫情反弹情形，公司所在的无锡地区也出现了新冠疫情病例，当地政府采取的临时性管控措施对公司生产经营造成了一定程度的不利影响。

若未来境内外新冠肺炎疫情形势进一步恶化，将对公司的采购、生产及销售产生不利影响，从而影响公司的经营业绩。

## 6、汇率波动风险

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比例分别为 37.61%、29.48%、41.57% 和 42.04%。公司出口销售主要以美元、欧元结算，报告期内，美元、欧元兑人民币汇率波动幅度较大，进而对公司经营业绩造成一定影响。报告期内，公司产生的汇兑收益分别为 27.41 万元、-51.74 万元、-179.79 万元和 237.34 万元，后续存在汇率大幅波动对公司经营业绩产生不利影响的风险。

## 7、应收账款风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,725.38 万元、6,307.40 万元、7,373.90 万元和 7,447.33 万元，呈逐年上升趋势。截至报告期末，公司账龄 1 年以内的应收账款占比 98.98%，且公司与主要客户均保持长期良好的合作关系，客户质量较好。虽然公司目前通过对客户的资信情况进行动态监控，并将应收账款情况纳入内部管理体系等方式加强对应收账款的科学管理，但仍存在因相关客户经营环境或财务状况出现重大不利变化，导致公司对客户的应收账款无法及时或全额收回，从而公司将面临坏账损失增加的风险。

## 8、存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 1,793.19 万元、2,120.36 万元、2,929.46 万元和 3,136.63 万元，占流动资产比例分别为 11.53%、12.13%、10.94% 和 11.66%，占比稳定。但近年来公司业务规模逐渐扩大，虽报告期内未出现过存货大幅跌价的情形，但市场铝价波动较大，若下游行业及客户经营情况发生不利变化，可能导致存货无法及时销售，甚至出现减值情形，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

## 9、毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 32.60%、29.88%、25.21% 和 25.15%，呈下降趋势。公司综合毛利率下降的主要原因为铝锭市场价格上涨带动公司铝制材料价格的上涨。为应对原材料价格上涨的风险，公司与部分客户的产品销售价格按照参考铝锭市场价格的定价方式，针对未采用上述价格参考定价方式的部分产品，公司也会不定期与客户协商调整销售价格。公司有一定成本转移能力，通过积极调整产品单位售价方式使得 2022 年 1-6 月综合毛利率有所稳定。但相较于原材料的市场价格的快速上涨，公司产品单位售价的调整时间和幅度存在一定滞后性和不确定性。在公司产品单位售价的调整时间和幅度存在一定滞后性和不

确定性背景下，原材料价格的快速上涨将导致公司综合毛利率下降，原材料价格的快速下降将导致公司综合毛利率上升。同时，公司综合毛利率还受产品结构、市场竞争程度、政策变动、汇率变动以及新冠疫情等因素的影响，未来若上述影响因素发生重大变化，公司存在综合毛利率波动风险。

#### 10、实际控制人不当控制风险

截至本招股说明书签署日，丁云龙、丁振芳二人直接和间接持有公司股份 44,464,064 股，实际可控制公司 70.13% 的股份，二人为公司的控股股东和共同实际控制人，公司实际控制人占据绝对控股地位。虽然公司已经建立了完善的法人治理结构，制定了《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等制度，上市后亦会全面接受投资者和监管部门的监督和约束，但因控股权集中度较高，公司仍存在实际控制人不当控制的风险。

#### 11、产品开发及技术创新的风险

公司自成立以来，始终坚持技术创新，紧跟行业发展趋势，积极推进创新技术，研发创新产品。通过长期的技术积累和发展，公司培养了一支专业素质高、创新能力强的技术研发团队，形成了较强的自主创新能力。但换热器产品一直伴随着新材料、新技术的发展而快速发展，新品种、新材料、新技术、新工艺将不断涌现，公司的研发和持续创新能力面临着挑战，公司需要不断进行技术创新才能持续满足市场竞争及发展的要求。如果公司不能及时研发和生产满足市场需求的新产品，公司可能面临产品丧失市场竞争力的风险。

报告期内，公司持续保持产品研发和技术创新的投入，但技术研发与产品创新具有不确定性，从技术开发到创新产品规模生产，再到获得市场认可的间隔周期较长，不确定因素较多。若未来公司不能准确把握行业应用的发展趋势，无法根据终端市场需求不断开发新的产品系列，公司研发投入无法有效转化为销售收入，或研发投入转化为销售收入的周期较长、所转化销售收入无法覆盖既有研发支出，则将对公司盈利能力造成不利影响。

#### 12、募集资金投资项目无法实现预期收益的风险

公司本次发行募集资金将用于“年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目”及“研发中心建设项目”，总投资额为 25,385.40 万元。公司本次募集资金投资项目已经取得相应政府部门的审查备案，符合目前国家的产业政策。本次募集资金顺利实施后，将进一步提升公司的研发能力，提高生产效率，扩大公司经营规模，不断向清洁能源及节能

减排领域渗透发展。公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了论证，认为募集资金投资项目将进一步提升公司的市场地位，提高公司的核心竞争力，获得新的利润增长点。尽管如此，募投项目在开发建设过程中，仍然可能面临产品技术迭代、产业政策变化、市场环境变化等诸多不确定因素的影响，因而存在募投项目无法实现预期效益的风险。同时，本次募集资金投资项目建成后将每年新增折旧摊销费约 1,380.31 万元，占公司 2021 年度经审计的利润总额、净利润的比例分别为 33.26%、37.81%。如募集资金投资项目建成后未能产生预期收益，则新增资产折旧摊销将对公司未来经营业绩造成不利影响。

### 13、募集资金投资项目产能消化风险

公司“年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目”预计投资总额为 21,500.91 万元，建设期 2 年，项目建成达产后，预计可实现年产 201,000 台（套）高效换热系统（换热器）的生产能力。

公司在选择募集资金投资项目时，对换热产品的产业政策、行业发展趋势、技术水平等进行了充分研究，公司结合当前业务发展情况和战略发展方向，认真分析了客户需求，对项目的必要性和可行性进行了严密的测算和反复论证，认为项目的实施有利于公司的长远发展，符合公司战略发展方向。但募集资金投资项目需要一定的建设周期，在项目实施过程中，公司仍面临着国家产业政策变化、市场环境变化、竞争条件变化以及技术更新迭代等诸多不确定因素，从而可能导致公司本次募集资金投资项目新增产能无法及时消化，影响募集资金项目的投资成本、投资收益及投资回收期等，对公司的经营业绩产生不利影响。

### 14、发行失败的风险

本次发行的发行结果会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。本次发行在获得证监会同意注册后，在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足、发行后无法满足股票在北交所上市条件等情形，则可能导致本次发行失败。

### 15、股东即期回报摊薄的风险

本次公开发行股票募集资金后，公司的资金实力将大幅增强，总股本及净资产规模亦将随之扩大。但募集资金投资项目有一定的建设周期，募集资金使用带来的业绩增长需要一定的过程和时间，短期内公司的净利润和股东回报仍主要依赖现有业务。因此，短期内公司存

在因本次发行导致股东即期回报摊薄的风险。

## 六、财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 6 月 30 日。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年 1-9 月的财务报告出具了《审阅报告》（容诚专字[2022]215Z0418 号），2022 年 1-9 月，公司营业收入为 25,394.46 万元，营业利润为 4,228.91 万元，归属于母公司股东的净利润为 3,717.52 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 3,725.54 万元。

公司已披露财务报告截止日后经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审阅的主要财务信息及经营状况。具体信息参见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”。

财务报告审计截止日至招股书签署日，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的研发和销售、主要客户与供应商、公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

## 目 录

第一节	释义 .....	13
第二节	概览 .....	17
第三节	风险因素 .....	32
第四节	发行人基本情况 .....	40
第五节	业务和技术 .....	71
第六节	公司治理 .....	160
第七节	财务会计信息 .....	170
第八节	管理层讨论与分析 .....	237
第九节	募集资金运用 .....	346
第十节	其他重要事项 .....	359
第十一节	投资者保护 .....	360
第十二节	声明与承诺 .....	364
第十三节	备查文件 .....	373

## 第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
发行人、公司、本公司、方盛股份	指	无锡方盛换热器股份有限公司
方盛有限	指	无锡方盛换热器股份有限公司前身无锡方盛换热器制造有限公司，2014年12月整体变更为无锡方盛换热器股份有限公司
本次发行、本次公开发行、本次公开发行股票	指	公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市
方晟实业	指	无锡方晟实业有限公司
方宇纺织	指	无锡方宇纺织有限公司
股东大会	指	无锡方盛换热器股份有限公司股东大会
董事会	指	无锡方盛换热器股份有限公司董事会
监事会	指	无锡方盛换热器股份有限公司监事会
三会	指	无锡方盛换热器股份有限公司股东大会、董事会、监事会
高级管理人员	指	总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书
公司章程	指	无锡方盛换热器股份有限公司现行有效的公司章程
公司章程（草案）	指	无锡方盛换热器股份有限公司上市后生效的公司章程
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》
注册办法	指	《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法（试行）》
上市规则	指	《北京证券交易所股票上市规则（试行）》
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
全国人大常委会	指	中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
市场监督管理总局	指	中华人民共和国国家市场监督管理总局
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
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
证监会	指	中国证券监督管理委员会
北交所	指	北京证券交易所
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
保荐人、保荐机构、主承销商、华英证券	指	华英证券有限责任公司
发行人律师、广发律所	指	上海市广发律师事务所

申报会计师、容诚会所	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2019年、2020年、2021年、2022年1-6月
元，万元	指	人民币元，人民币万元
高澜股份	指	广州高澜节能技术股份有限公司，深交所创业板上市公司（股票代码：300499.SZ）。
川润股份	指	四川川润股份有限公司，深交所上市公司（股票代码：002272.SZ）。
维谛技术	指	维谛技术有限公司，全球关键数字基础设施和连续性解决方案供应商。
庞巴迪	指	庞巴迪公司（Bombardier Inc.），全球知名轨道交通设备制造商，多伦多证券交易所上市公司。
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司，全球化的风电整体解决方案供应商（股票代码：002202.SZ）。
龙工	指	龙工（上海）机械部件有限公司，是中国龙工控股有限公司的全资子公司。
阿特拉斯 科普柯	指	Atlas Copco，全球性的工业集团公司。
日立	指	株式会社日立制作所。
伯格	指	德国伯格（BOGE KOMPRESSOREN），世界领先的供应商，提供优质和高效的压缩机以及压缩空气解决方案。
威克诺森	指	Wacker Neuson Group，领先的紧凑型机械与建筑机械制造商。
伊内集团	指	伊内集团公司（Hine Group），总部位于西班牙，为工业和可再生能源公司提供液压系统、液压元件和冷却系统的供应商，在中国、巴西、印度等地设有分支机构。
H-E Parts	指	H-E Parts International 集团，全球采矿，采石，重型建筑和能源行业零件，再制造组件和设备的领先独立供应商。
Apollo	指	印度 Apollo 集团公司，传热系统集成商，产品应用在铁路、国防、航空航天、低温、工业和基础设施设备中，系印度铁路的供应商。
6+9 银行	指	6家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。
<b>专业名词释义</b>		
换热器、热交换器	指	用于热量传递的单元工艺设备，是各种工业部门最常见的通用热工设备，广泛应用于化工、炼油、能源、制药、食品、轻工、机械、民用等行业。
板翅式换热器	指	通常由隔板、翅片、封条、法兰、封头、盖板等结构组成。在相邻两隔板间放置翅片和封条，组成一个夹层，称为通道。由一定数量的通道按一定方式排列在一起的组件，即是板束。将单个或多个板束根据流体的不同流

		动形式叠置起来钎焊成整体，便组成芯体。芯体是板翅式换热器的核心部分。
翅片	指	板翅式换热器最基本的元件，可扩大换热面积，提高热传递效率，常见的类型有平直翅片、波纹翅片、锯齿翅片、多孔翅片、百叶窗式翅片。
换热系统	指	一种冷热介质热量交换系统，以换热器为核心部件，配以钣金组件、风机总成、管路、泵站单元及其他电器元件等的任意多种组合，满足客户不同需求，用于流体之间热量的传递，实现不同温度流体之间的热量交换。
钎焊	指	采用比焊件熔点低的金属材料作钎料，将焊件和钎料加热到高于钎料熔点，低于焊件熔点的温度，利用液态钎料润湿母材（待焊接材料），填充母材间的缝隙，并与母材相互扩散融合，从而实现连接焊件的方法。
真空钎焊	指	工件加热在真空钎焊炉内进行，主要用于质量要求高的产品和易氧化材料的焊接。真空钎焊不使用钎剂，提高了产品的抗腐蚀性，减少污染，成品率高。
可控气氛钎焊	指	使用了无腐蚀助焊剂，是在无氧的氮气保护环境下，将芯体加热到钎焊温度，并在加热过程中保证芯体上的温度均匀性。
钎焊炉	指	一种用于金属钎焊和光亮热处理的设备，主要用于汽车行业、航空航天行业，还可用于冰箱、空调、电子、微波磁控管行业和其他不锈钢、碳钢、黄铜、紫铜零部件的钎焊和光亮热处理。
氩弧焊	指	使用氩气作为保护气体的一种焊接技术，又称氩气体保护焊。
水冷板	指	又称液冷板，是通过冷却液带走水冷板上发热件的热量，使其温度控制在合理的范围内，确保发热件能够安全、可靠地工作。
水冷式油冷换热器	指	冷却介质为水、热介质为油的换热器。油侧的热量通过冷却水带走，使油温控制在设备所需的温度范围内。
空空冷换热器	指	热侧和冷侧的介质都为空气的换热器。热侧的空气热量通过冷空气将热量带走，散发到空气中，以保证设备环境的空气温度在合理的范围内。
蒸发器	指	制冷系统中制造和输出冷量的设备。在蒸发器中，制冷剂液体在较低的温度下沸腾，转变为蒸气，并吸收被冷却的物体或空间所散发的热量，达到制冷的目的。
冷凝器	指	制冷装置中的重要设备，其作用是将压缩机排出的制冷剂的过热蒸气冷却，并使之液化，亦即使过热蒸气流经冷凝器的放热面，将其热量传递给周围介质（水或空气等），而其自身被冷却为饱和气体，并进一步被冷却为高压液体，以便制冷剂在系统中循环使用。
应力	指	物体由于外因（受力、湿度、温度场变化等）而变形时，在物体内各部分之间产生相互作用的内力，以抵抗这种外因的作用，并试图使物体从变形后的位置恢复到变形

		前的位置。
有限元分析	指	利用数学近似的方法对真实物理系统（几何和载荷工况）进行模拟，利用简单而又相互作用的元素（即单元），就可以用有限数量的未知量去逼近无限未知量的真实系统，是应力和结构分析最常用的工具。
流体力学仿真	指	通过计算机数值计算和图像显示，对包含有流体流动和热传导等相关物理现象的系统所做的分析。
Layout 设计	指	布局规划设计，即根据客户提出的技术规范和边界尺寸，对整个产品所有零部件的结构、排布以及位置等进行初步设计，以确保产品的合理性。
IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管，是由 BJT（双极型三极管）和 MOS（绝缘栅型场效应管）组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件，是能源变换与传输的核心器件。
PLC	指	一种具有微处理器的用于自动化控制的数字运算控制器，可以将控制指令随时载入内存进行储存与执行，是种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子系统。
ASME	指	美国机械工程师协会（American Society of Mechanical Engineers）
QC	指	质量控制，指对产品质量的控制与检测。
IQC	指	来料质量控制，指对采购进来的原材料、部件或产品做品质确认和查核。
IPQC	指	过程质量控制，是指产品从物料投入生产到产品最终包装过程的品质控制。
OQC	指	出货检验，指产品在出货前为保证出货产品满足客户品质要求所进行的检验。
ISO9001:2015	指	一种质量管理体系认证标准，由国际标准化组织（ISO）的品质管理和品质保证技术委员会（TC176）制定。
ISO14001:2015	指	一种环境管理体系认证标准，由国际标准化组织（ISO）环境管理技术委员会（TC207）制定。
ISO45001:2018	指	一种职业健康安全管理体系认证标准，由国际标准化组织（ISO）制定。
ISO12944	指	防腐蚀涂料与涂装领域的一个国际标准，由国际标准化组织（ISO）的技术委员会（TC35）制定。
IATF16949	指	国际汽车行业的技术规范，由国际汽车工业特别工作组（IATF）开发，以 ISO9001 为基础，确立针对汽车相关产品的设计和开发、生产及相应的安装与服务的质量管理体系要求。

## 第二节 概览

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

### 一、 发行人基本情况

公司名称	无锡方盛换热器股份有限公司	统一社会信用代码	913202007974023051	
证券简称	方盛股份	证券代码	832662	
有限公司成立日期	2007年1月16日	股份公司成立日期	2014年12月16日	
注册资本	63,400,002元	法定代表人	丁云龙	
办公地址	无锡市滨湖区马山五号桥常康路30			
注册地址	无锡市滨湖区马山五号桥常康路30			
控股股东	丁云龙、丁振芳	实际控制人	丁云龙、丁振芳	
主办券商	华英证券有限责任公司	挂牌日期	2015年6月23日	
证监会行业分类	C 制造业		C34 通用设备制造业	
管理型行业分类	C 制造业	C34 通用设备制造业	C349 其他通用设备制造业	C3490 其他通用设备制造业

### 二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东和实际控制人为丁云龙、丁振芳。丁云龙直接持有公司股份 28,624,352 股，持股比例为 45.15%，担任公司董事长、总经理；丁振芳直接持有公司股份 4,637,300 股，持股比例为 7.31%，担任公司董事；二人通过方晟实业间接持有公司股份 11,202,412 股，间接持股比例为 17.67%。

丁振芳与丁云龙系父子关系，二人直接和间接持有公司股份 44,464,064 股，实际可控制公司 70.13% 的股份；同时，丁云龙担任发行人董事长兼总经理，丁振芳担任发行人董事，丁振芳、丁云龙父子能够对发行人的股东大会决议产生重大影响，对发行人董事、高级管理人员的任命以及发行人的经营决策构成重大影响。因此，认定丁云龙、丁振芳二人为公司的控股股东和共同实际控制人。

报告期内，公司的控股股东和实际控制人未发生变动。公司实际控制人的具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”。

### 三、 发行人主营业务情况

公司主要从事板式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售，致力于为客户提供可靠、高效、节能的换热产品。产品广泛应用于风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等多个领域。经过多年的实践、创新与技术积累，公司不断向清洁能源、节能减排等新兴领域开发渗透，实现多元化的发展战略，产品市场前景广阔。

#### 四、 主要财务数据和财务指标

项目	2022年6月30日 /2022年1月—6月	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度	2019年12月31 日/2019年度
资产总计(元)	366,781,803.12	358,672,652.33	194,900,219.57	175,835,894.81
股东权益合计(元)	225,195,575.44	223,264,678.08	121,470,192.61	101,337,337.08
归属于母公司所有者的股东权益(元)	225,195,575.44	223,264,678.08	121,470,192.61	101,337,337.08
资产负债率(母公司)(%)	38.60%	37.75%	37.68%	42.37%
营业收入(元)	160,558,466.47	295,838,286.93	207,580,969.99	203,323,361.02
毛利率(%)	25.15%	25.21%	29.88%	32.60%
净利润(元)	21,933,597.89	36,507,296.23	31,780,362.27	31,079,231.36
归属于母公司所有者的净利润(元)	21,933,597.89	36,507,296.23	31,780,362.27	31,079,231.36
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	20,433,828.85	34,144,132.19	28,970,958.22	29,676,988.56
加权平均净资产收益率(%)	9.50%	21.23%	28.79%	33.94%
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	8.85%	19.86%	26.24%	32.41%
基本每股收益(元/股)	0.35	0.63	0.60	0.59
稀释每股收益(元/股)	0.35	0.63	0.60	0.59
经营活动产生的现金流量净额(元)	28,905,107.11	66,680,022.67	13,724,269.08	19,869,036.18
研发投入占营业收入的比例(%)	3.79%	3.28%	4.22%	4.66%

#### 五、 发行决策及审批情况

### （一）本次公开发行已获得的授权和批准

2022年2月25日，公司召开第三届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》等关于本次公开发行股票并在北交所上市的相关议案。

2022年3月17日，公司召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了与本次公开发行股票并在北交所上市相关的议案，并同意授权公司董事会全权办理本次公开发行股票并在北交所上市的具体事宜。

2022年7月13日，公司召开第三届董事会第十二次会议，审议通过了《关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市方案的议案》《关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市募集资金投资项目金额的议案》，对公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市方案中募集项目的募集资金投资额进行调整，上述议案经公司2022年第四次临时股东大会审议通过。

公司严格按照《公司法》《证券法》《注册办法》《上市规则》等有关法律法规、规范性文件的规定及公司章程的规定，就本次公开发行并在北交所上市相关事项履行了现阶段必须的法定程序，该等法定程序完整、合法、有效。

### （二）本次公开发行已履行的决策程序与审批程序

2022年8月26日，北京证券交易所上市委员会2022年第38次审议会议审议通过了公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关事项。

2022年9月20日，公司向不特定合格投资者公开发行股票事宜经中国证监会同意注册（证监许可〔2022〕2205号）。

## 六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次初始发行的股票数量为 2,100 万股（未考虑行使超额配售选择权情况下）；本次发行公司及主承销商选择采取超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量占本次初始发行数量的 15%（即 315 万股），若全额行使超额配售选择权，本次发行的股票数量为

	2,415 万股
发行股数占发行后总股本的比例	24.88%（超额配售选择权行使前） 27.58%（全额行使超额配售选择权后）
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价方式确定发行价格
每股发行价格	6.50 元/股
发行前市盈率（倍）	12.07
发行后市盈率（倍）	16.07
发行前市净率（倍）	1.85
发行后市净率（倍）	1.58
预测净利润（元）	不适用
发行后每股收益（元/股）	0.40
发行前每股净资产（元/股）	3.52
发行后每股净资产（元/股）	4.10
发行前净资产收益率（%）	21.23
发行后净资产收益率（%）	10.54
本次发行股票上市流通情况	青岛晨融鼎浩私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）、江海证券有限公司、开源证券股份有限公司、广发基金管理有限公司（代“广发北交所精选两年定期开放混合型证券投资基金”）、江苏富通投资有限公司、无锡物联网产业投资管理合伙企业（有限合伙）、无锡国旭交通投资管理中心（有限合伙）、无锡国联创新一号投资合伙企业（有限合伙）参与战略配售取得的股份，自本次公开发行的股票在北交所上市之日起 6 个月内不得转让
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售和网上向开通北交所交易权限的合格投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的询价对象和开立北交所股票交易账户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
战略配售情况	本次发行战略配售发行数量为 420 万股，占超额配售选择权全额行使前本次发行数量的 20.00%，占超额配售选择权全额行使后本次发行总股数的 17.39%
本次发行股份的交易限制和锁定安排	按照《公司法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》关于交易限制和锁定安排相关规定办理
预计募集资金总额	13,650.00 万元（超额配售选择权行使前） 15,697.50 万元（全额行使超额配售选择权后）
预计募集资金净额	12,301.81 万元（超额配售选择权行使前） 14,349.31 万元（全额行使超额配售选择权后）
发行费用概算	本次发行费用总额为 1,348.19 万元（行使超额配售选择权之前）；1,348.19 万元（若全额行使超额配售选择权），其中：

	1、保荐承销费用：990.57万元（行使超额配售选择权之前）；990.57万元（若全额行使超额配售选择权）； 2、审计及验资费用：203.77万元； 3、律师费用：117.92万元； 4、用于本次发行的信息披露费：35.92万元。 上述发行费用均不含增值税，金额尾数差异系四舍五入所致。
承销方式及承销期	余额包销
询价对象范围及其他报价条件	不适用
优先配售对象及条件	不适用

注1：发行前市盈率为本次发行价格除以每股收益，每股收益按2021年度经审计扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算；

注2：发行后市盈率为本次发行价格除以每股收益，每股收益按2021年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算；行使超额配售选择权前的发行后市盈率为16.07倍，若全额行使超额配售选择权则发行后市盈率为16.67倍；

注3：发行前市净率以本次发行价格除以发行前每股净资产计算；

注4：发行后市净率以本次发行价格除以发行后每股净资产计算；行使超额配售选择权前的发行后市净率为1.58倍，若全额行使超额配售选择权则发行后市净率为1.55倍；

注5：发行后基本每股收益以2021年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算；行使超额配售选择权前的发行后基本每股收益为0.40元/股，若全额行使超额配售选择权则发行后基本每股收益为0.39元/股；

注6：发行前每股净资产以2021年12月31日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算；

注7：发行后每股净资产按本次发行后归属于母公司股东的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至2021年12月31日归属于母公司股东的净资产和本次募集资金净额之和计算；行使超额配售选择权前的发行后每股净资产4.10元/股，若全额行使超额配售选择权则发行后每股净资产为4.19元/股；

注8：发行前净资产收益率为2021年度经审计的归属于母公司股东的净利润除以2021年度公司加权平均净资产；

注9：发行后净资产收益率以2021年度经审计的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后归属于母公司股东的净资产计算，其中发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至2021年12月31日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算；行使超额配售选择权前的发行后净资产收益率为10.54%，若全额行使超额配售选择权则发行后净资产收益率

9.95%。

## 七、 本次发行相关机构

### （一） 保荐人、承销商

机构全称	华英证券有限责任公司
法定代表人	葛小波
注册日期	2011年4月20日
统一社会信用代码	91320214717884755C
注册地址	无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国物联网国际创新园 F12 栋
办公地址	无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国物联网国际创新园 F12 栋
联系电话	0510-85200510
传真	0510-85203300
项目负责人	赵健程
签字保荐代表人	赵健程、孙毅
项目组成员	尹龙杰、张耀录、潘茜、郑艳婷、何洁琼、徐士淋、宋体波、陈雨欣、戴硕雷

### （二） 律师事务所

机构全称	上海市广发律师事务所
负责人	姚思静
注册日期	1999年12月24日
统一社会信用代码	31310000E78918227W
注册地址	上海市小木桥路 251 号 1201B 室
办公地址	上海市南泉北路 429 号 26 楼
联系电话	021-58358013
传真	021-58358012
经办律师	陈洁、赵晟、李竹筠

### （三） 会计师事务所

机构全称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	肖厚发
注册日期	2013年12月10日
统一社会信用代码	911101020854927874
注册地址	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
办公地址	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
联系电话	010-66001391

传真	010-66001392
经办会计师	俞国徽、刘勇、朱武、齐汪旭

#### （四） 资产评估机构

适用 不适用

#### （五） 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	周宁
注册地址	北京市西城区金融大街 26 号 5 层 33
联系电话	010-58598980
传真	010-50939716

#### （六） 收款银行

户名	华英证券有限责任公司
开户银行	中国建设银行股份有限公司无锡太湖新城支行
账号	32001618636052514974

#### （七） 其他与本次发行有关的机构

适用 不适用

### 八、 发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的华英证券有限责任公司、上海市广发律师事务所、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）等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直接或间接的股权关系或其他权益关系。

### 九、 发行人自身的创新特征

公司是一家专业从事板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售的高新技术企业，面向全球提供解决方案、专业服务与优质产品。公司始终坚持以技术创新为基础，以战略创新为导向，不断研发出创新产品，丰富公司产品应用领域，以满足不同行业、不同领域客户的差异化需求，形成了较强的产品快速迭代能力，提升了自己的综合竞争力、抗风险能力及市场地位。公司的创新特征具体体现在以下方面：

#### （一） 战略创新

公司始终坚持创新的、多元化的发展战略，从纵向和横向两个维度持续深入开发创新产品，在巩固现有客户的基础上，不断挖掘潜在客户需求，拓展产品的应用领域，提升协同创新能力。

纵向发展战略方面，公司深谙客户需求，致力于为客户提供可靠、高效、节能的定制化换热产品及解决方案。公司自设立以来，产品类型实现了从单一的板翅式换热器产品延伸向了集成化换热系统，公司充分利用自身换热器产品优势，在自产系统核心部件换热器的基础上以最优设计方案选配其他组件，在满足系统整体设计要求的基础上，最大程度发挥系统各组件的性能，相比下游客户分散采购换热系统组件后自行设计装配，更具有稳定性、经济性，提升了客户的满意度，增强了客户粘性，增加了产品竞争力。

横向发展战略方面，公司紧跟行业发展趋势，拓展新兴领域市场，不断将开拓领域孵化形成规模效应，进一步寻找新的利润增长点。自成立以来，公司产品应用领域从最初的工程机械、压缩机领域，逐步拓展到了风力发电、轨道交通、余热回收、汽车等多个领域，并在国家“碳达峰、碳中和”战略目标背景下，继续深耕风力发电领域，扩大余热回收领域市场规模，努力开拓氢燃料电池热管理领域，为节能减排事业做出贡献的同时扩大公司业务规模和经营业绩。此外，公司在维系好国内营销网络的同时，积极布局国外市场，公司产品销售区域目前已覆盖了印度、德国、巴西、意大利、美国等国家和地区，2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-6月，公司外销收入占比分别达到了37.61%、29.48%、41.57%、42.04%。

## （二）技术创新

公司在换热领域积累了丰富的经验，不断践行“创新驱动、技术先行”的理念，在可靠、高效、节能等方面不断优化产品技术，深化技术的创新属性，提高产品性能与品质。公司具有较强的研发实验能力，通过对大量的实验数据的整理分析，形成产品设计模型数据库，能够针对客户需求对产品进行校验、优化，满足客户多样化的定制需求。此外，公司配备了包括换热性能综合试验台、冷热循环试验台、脉冲试验台、盐雾试验箱、水压试验机等在内的多种国内先进换热器测试设备，能够对产品的换热性能、抗压性能、耐腐蚀性、耐高温性及机械性能进行检测，不断实现产品的升级换代。

### 1、创新高效余热回收技术，提高余热回收效率

余热是指设备中产生的热量没有被利用、被废弃的能源，包括高温废气余热、冷却介质

余热等各种工业生产中产生的废弃能源。各行业的余热总资源是燃料消耗总量的 17%~67%。利用好余热资源，将进一步提高能源利用率，实现节能减排的目标。

传统的余热回收换热器的回收效率为 65%左右，公司将不同传热单元翅片进行搭配，经过反复的流体力学仿真及风洞测试对比，筛选出换热效率最高的传热单元进行有机组合，模拟计算出换热器产品的传热性能及换热效率，确定最佳的设计方案，并对其余热回收效率进行实测论证。目前经测试，公司用于食品加工、锂电池生产用涂布机设备的余热回收换热器余热回收效率可达到 85%左右。

## **2、创新应力释放技术，解决压缩机用换热器因应力而失效的普遍问题**

由于压缩机内被压缩的空气和螺杆用润滑油温度变化较大，相应的温差也较大，换热器各部件之间产生的局部金属温差会引起较大的热应力，公司通过优化芯体结构设计来释放应力，延长产品使用寿命。

### **(1) 创新应力释放缓冲区设计，显著消除热应力破坏**

换热器在使用过程中，由于不同部位温度差异导致膨胀不均匀，局部应力大幅增大超过了材料本身的屈服强度，从而导致钎焊接头或隔板开裂失效。公司创新设置应力释放缓冲区，用于释放应力，起到缓冲作用。应力释放缓冲区一般设置于温差较大、芯体流道较长、局部膨胀差异较大的产品，可显著消除热应力破坏而导致失效的隐患。

### **(2) 创新弹性结构设计，针对性解决了高温无油空压机用换热器的热膨胀不同步问题**

公司对高温无油空压机用换热器，创新采用了弹性连接方式，通过进出口封头分开独立设计，且将两个独立的芯体替代了原本的单一芯体，这样有利于高温侧芯体和低温侧芯体自由膨胀和收缩，降低了两者之间的相互约束，大大降低热应力影响的同时提高了产品的可靠性。

### **(3) 创新产品局部结构强化设计，提升短板，增强产品抗疲劳强度**

公司通过局部设置加强结构，使换热器易损易坏部位的强度及整体结构强度显著增加，抵制了使用过程中的应力破坏，降低了泄漏率，延长了换热器使用寿命。

## **3、创新通风性能优化技术，提高换热系统的综合能效等级**

为了更好地为下游客户提供更可靠、高效、节能的换热系统及解决方案，公司通过流体

力学仿真创新了通风性能设计，具体如下：（1）导风罩的过渡处采用流线型及一体化旋压弧形过渡设计，大大减小了传统孔板式导风罩结构的死角区域对通风性能造成的不利影响，使风通过时更加均匀、流畅，同时使结构更加坚固；（2）通过优化翅片结构设计，降低了换热器风阻，同时提升了换热效率。

公司通过上述通风性能优化技术，最大程度平衡了换热系统各组件的最佳工作点，大大提高了换热系统的综合换热性能，使换热系统逐步向更可靠、更高效、更节能的趋势发展，提升了公司的核心竞争力。

#### **4、创新高效节能真空钎焊技术，提高钎焊质量，缩短焊接时间，节省电能**

高效节能真空钎焊技术，又可称为氮气结合真空钎焊技术，该技术系在真空钎焊前期充入氮气加热。氮气系惰性气体，它的内聚能量较高，只有在高温和高压下或添加能量的情况下，才会发生化学反应，能够对钎焊工件起到保护作用，防止焊件前期氧化，提高钎焊质量，同时增加炉内热对流，提高传热效率，缩短了钎焊时间，节省电能。

### **（三）产品创新**

基于较强的技术创新能力，公司不断从应用场景、产品结构、安全性、可靠性、换热性能等多角度对换热产品进行优化升级，形成创新产品。公司部分典型创新产品如下：

#### **1、余热回收用换热器**

余热回收用换热器是利用了工业设备或生产过程中产生的未被利用、被废弃的能源，废弃能源通过换热器与冷介质进行热交换，冷介质加热后进行再利用，可应用于工业设备节能、取暖、食品干燥、暖房保温等场合。

行业内传统的余热回收用换热器的换热效率为 65% 左右，公司通过将不同传热单元翅片结构进行合理搭配，不断测试对比，获得回收效率最佳的设计方案。目前公司开发的相关产品主要用于锂电池生产用涂布机设备的余热回收，同时公司还正在测试未来将用于高温废气余热和冷却介质余热等其他工业设备工作所产生的余热回收项目，进一步降低能耗，减少碳排放。

产品创新性分析如下：

项目	传统产品	创新产品
----	------	------

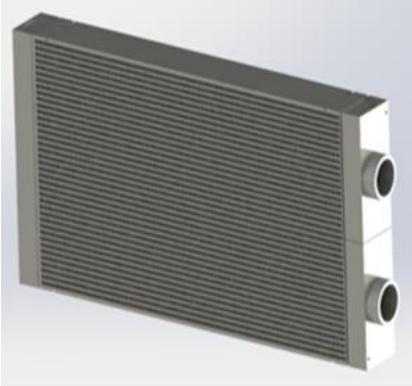
<p>产品图示</p>		
<p>创新性分析</p>	<p>公司通过不同传热单元翅片的优化搭配，将废弃热介质中绝大部分热量进行回收。经测试，目前公司用于食品加工、锂电池生产用涂布机设备的余热回收效率可达到 85% 左右。</p>	

## 2、高温无油空压机用换热器

高温无油空压机用换热器直接通过冷却风扇将被压缩后的热空气进行冷却，相较于传统的无油空压机用换热器，无需单独配置不锈钢预冷却器，减少了整台空压机使用的换热器数量，解决了空压机设计的空间问题，综合降低了空压机系统的成本。

传统的无油空压机用换热器，由于排气温度较高，被压缩空气通过换热器时，进出口两侧的温差较大，铝合金热胀冷缩会产生较大冷热应力，导致换热器存在较大的失效风险，需另外配置不锈钢预冷却器对其进行预冷。即先由不锈钢预冷却器把被压缩空气的温度从 240°C 冷却到 180°C~200°C 左右，然后再利用铝制换热器通过冷却风扇冷却被压缩空气，增加了换热器使用量的同时，也加大了空压机的体积，总体成本增加。公司针对上述问题，创新设计了产品结构，进一步提升了产品性能及可靠性，降低了下游客户的产品成本。

产品创新性分析如下：

项目	传统产品	创新产品
<p>产品图示</p>		
<p>创新性</p>	<p>高温无油空压机用换热器创新采用弹性结构，解决了由于被压缩空气温度</p>	

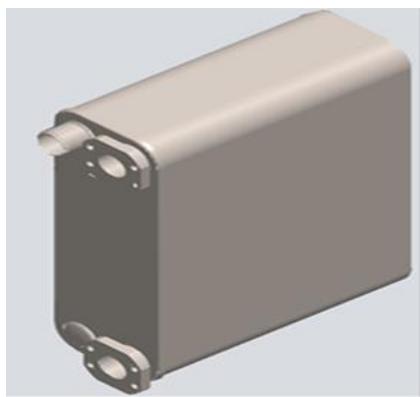
<b>分析</b>	<p>过高导致进出口温差较大，引起热胀冷缩产生的冷热应力问题。</p> <p>公司设计了新的产品结构，通过进出口封头分开独立设计，且将两个独立的芯体替代了原本的单一芯体。芯体采用弹性连接方式，这样利于高温侧芯体和低温侧芯体自由膨胀和收缩，降低了两者的相互约束，大大降低热应力影响的同时提高了产品的可靠性。</p>
-----------	--

### 3、风力发电用铝制板翅式水冷式油冷换热器

风力发电用铝制板翅式水冷式油冷换热器是通过冷却液与齿轮箱用热油以相对平行方向流动的方式给齿轮箱进行散热，内部采用翅片结构，结构紧凑，流道设计较为灵活，更适合需要高度定制化的客户群体。

传统的风力发电水冷式油冷换热器一般采用不锈钢钎焊板式换热器，采用一次性冲压成型的方式，流道较为单一，扰流系数较低，传热效率也相对较低。且该产品的不同型号需采用对应的专用冲压模具进行加工，产品开发成本较高，产品结构相对受限，可适用的产品规格较少。公司创新的风力发电用铝制板翅式水冷式油冷换热器，采用的是通用模具，设计灵活多样，且铝材相对于不锈钢材料而言，具有轻量化优势，导热效率更好。不锈钢导热系数基本在 10~30W/（m•℃）范围内，而铝的导热系数在 150~230W/（m•℃）范围内。所以在同样的换热效率指标要求下，风力发电用铝制板翅式水冷式油冷换热器较传统的不锈钢钎焊板式换热器，产品换热效率更高，结构更为紧凑灵活，体积相对更小，重量更轻，易于安装维护，价格较低，客户的采购成本也大幅度减少，同时铝材较不锈钢更易于回收再利用，更加节能环保。

产品创新性分析如下：

项目	传统产品	创新产品
<b>产品图示</b>		
<b>创新性分析</b>	<p>公司创新的风力发电用铝制板翅式水冷式油冷换热器，较传统的不锈钢钎焊板式换热器，具有设计灵活、结构紧凑、传热效率高、体积小、重量轻、造价低等优点，具有较强的市场竞争力。</p>	

#### 4、双板安全型水冷式油冷换热器

双板安全型水冷式油冷换热器是变压器重要的核心冷却部件，保障了变压器的正常工作及平稳安全运行。双板安全型水冷式油冷换热器，在水通道和变压器油通道之间设置了安全腔体，在水通道发生泄漏的情况下，冷却水会流到安全腔体中，不会与变压器油直接接触，避免了冷却水泄漏导致变压器发生故障。

传统的变压器空冷式冷却器，是通过冷却空气与热油进行热量交换，对环境温度有一定的要求，且空冷相较于水冷而言，传热效率较低、体积较大、受环境影响较大。

产品创新性分析如下：

项目	传统产品	创新产品
产品图示		
创新性分析	换热器工作时，冷却水会带走变压器油散发的热量，以维持变压器的稳定工作。该创新产品在安全夹层焊接了封头，并设置了液位传感器，一旦水发生了泄露事故，会直接流到安全夹层，传感器感应到后会立即报警，大大提高了产品的安全性和可靠性。	

综上，公司的创新性聚焦于战略创新、技术创新与产品创新，并将创新能力贯穿于产品设计、研发、生产、检测的全过程，以战略创新带动技术与产品创新，不断催生出新的创新类产品，拓宽新的应用领域，取得了一定的创新成果，具备明显的创新特征。

#### 十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

公司系在全国股转系统连续挂牌满 12 个月的创新层挂牌公司，2020 年度、2021 年度实现归属于公司股东的净利润（归属于公司股东扣除非经常性损益前后净利润孰低）分别为 2,897.10 万元、3,414.41 万元，均不低于 1,500 万元；加权平均净资产收益率分别为 26.24%、19.86%，均不低于 8%。结合公司的盈利能力和市场估值水平、股票交易价格合理估计，预计公司上市后的市值不低于人民币 2 亿元。

公司选择《上市规则》第 2.1.3 条第（一）项之公开发行并上市标准：“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”。

## 十一、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

## 十二、 募集资金运用

经公司第三届董事会第八次会议和 2022 年第一次临时股东大会、第三届董事会第十二次会议和 2022 年第四次临时股东大会审议通过，公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 2,100 万股（未考虑超额配售选择权的情况下）；不超过 2,415 万股（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下）。本次发行拟募集资金 22,385.40 万元用于“年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目”及“研发中心建设项目”，上述项目围绕公司主营业务、符合公司战略发展方向，是公司未来发展战略的重要组成部分。具体如下：

单位：万元

序号	实施项目	投资总额	募集资金投入金额	项目备案证号
1	年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目	21,500.91	18,500.91	锡太旅行审投备（2022）9 号
2	研发中心建设项目	3,884.49	3,884.49	锡太旅行审投备（2022）8 号
	合计	25,385.40	22,385.40	-

募集资金投资项目计划总投资为 25,385.40 万元，其中，拟用公开发行股票募集资金 22,385.40 万元。若本次发行股票的实际募集资金少于计划募集资金，缺口部分将由公司通过自筹资金方式解决；如本次发行股票的实际募集资金超过计划募集资金，超过部分用于补充流动资金。本次募集资金到位前，可以先由公司自有资金投入募集资金投资项目，募集资金到位后可以对前期投入的自有资金予以置换。有关本次发行募集资金投资项目的详细情况请参见本招股说明书之“第九节 募集资金运用”。

## 十三、 其他事项

无。

## 第三节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。投资者应当认真阅读公司公开披露的信息，自主判断公司投资价值并做出投资决策，自行承担股票依法发行后因公司经营与收益变化导致的风险。

### 一、经营风险

#### （一）下游市场需求变动引起的业绩波动风险

公司产品应用领域涉及风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等多个领域，相关领域受国内外宏观形势变化及国家产业政策影响较大。如果宏观经济增速下滑或下游产业政策发生重大调整，从而减少下游市场对公司板翅式换热器和换热系统产品的需求，将导致公司经营业绩下降的风险。

2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-6月，公司风力发电领域产品收入分别为6,186.72万元、8,570.78万元、10,252.05万元和4,606.50万元，占主营业务收入比例分别为30.96%、42.26%、35.29%和29.23%，剔除运输及出口代理费用因素后毛利率分别为21.95%、25.04%、21.86%和17.77%，系公司重要的收入来源之一。随着国内风电平价上网政策的逐步实施，短期内可能会对风力发电领域相关产品的需求产生不利影响，亦存在向产业链上游环节传递降价压力，导致公司营业收入、产品价格和毛利率下降的可能。如果公司不能及时研发创新推出新产品，进一步提高产品技术水平，扩大市场占有率，加强成本管理，提高对供应商的议价能力，将会对公司的业绩造成不利影响。

#### （二）原材料价格波动风险

公司报告期内直接材料占主营业务成本的比例分别为63.58%、62.34%、66.71%和68.65%，为主营业务成本的重要构成部分。公司产品所用原材料主要为铝制材料，其定价方式为长江有色金属网公布的平均铝锭价格加上合理的加工费用。报告期内，长江有色金属网公布的平均铝锭价格分别为13.94元/公斤、14.19元/公斤、18.90元/公斤和21.40元/公斤，2020年度、2021年度和2022年1-6月平均铝锭价格分别较上年增长1.79%、33.19%和13.23%；

而公司主要铝制材料的平均采购价格分别为 18.31 元/公斤、18.11 元/公斤、22.49 元/公斤和 24.84 元/公斤，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月公司主要铝制材料的平均采购价格分别较上年增长-1.09%、24.19%和 10.45%。公司与供应商之间、公司与客户之间分别独立定价结算，公司承担原材料价格变动的主要风险。报告期内，铝价波动幅度较大，当铝价上涨时，公司采购的铝制材料价格随之上涨，导致公司生产成本增加；当铝价下降时，公司生产成本将随之降低。2020 年第二季度以来，铝价呈现波动上涨走势。2021 年度，公司通过调整销售价格向客户传导了原材料价格上涨部分的 49.53%，公司自身承担消化了原材料价格上涨部分的 50.47%；2022 年 1-6 月，公司通过调整销售价格整体上向客户传导了原材料价格上涨部分的 100.00%。若未来原材料价格持续上涨，将会给公司带来一定的成本压力，对公司未来的盈利水平产生一定的不利影响。

### **（三）市场竞争的风险**

换热器下游厂商对供应商的筛选较为严格。在激烈竞争下，换热器生产企业逐渐分化，只有具有强大生产能力的同时，拥有配套的研发设计能力，能够参与到下游产品开发设计过程的综合实力较强的企业，才能在技术、产品不断升级迭代的过程中持续保持领先优势。随着下游产业的发展，不同应用领域对换热器产品的要求不断提升，为适应产业发展，换热器生产企业需不断提升技术水平，推出迭代产品，巩固市场地位。尽管公司目前面向全球提供换热产品及其解决方案，具有一定的竞争优势，但如果公司不能在日益激烈的市场竞争中及时提高产品竞争力，将面临市场份额被竞争对手挤占、失去竞争优势、经营业绩下滑的风险。

### **（四）因公司产品质量问题引发安全事故的风险**

换热器设备产品是工业生产中重要的工艺设备，部分产品需要在高温、腐蚀等各种复杂环境下长周期不间断运转，对产品质量、性能及可靠性要求较高，产品的质量好坏直接影响到下游客户装备运行安全。作为一种通用设备，换热器应用范围较为广泛，公司产品广泛应用于风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等多个领域，与人民的生活、社会的生产息息相关，上述领域一旦发生安全事故，往往会造成较大损失。公司已制定了完善的质量控制制度并加以严格执行，对生产经营过程中可能影响产品质量的隐患采取了有效措施。报告期内，公司未曾发生因质量管理工作出现纰漏或其他原因导致公司产品出现严重质量问题的事件。未来若公司因出现产品质量问题引起下游客户重要设备过热烧损，甚至引发安全事故，将给公司造成较大的经济损失，对公司品牌声誉和市场推广造成不利影响。

### **（五）国外市场政策风险**

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比重分别为 37.61%、29.48%、41.57% 和 42.04%，公司产品主要销往印度、德国、巴西、意大利、美国等国家和地区。2018 年以来，贸易政策变动、局部经济环境恶化以及地缘政治局势紧张的情况在全球主要经济体频繁出现。美国在国际贸易战略、进出口政策和市场开发措施等方面有向保护主义、本国优先主义方向发展的趋势，其全球贸易政策呈现出较强的不确定性。若公司产品主要出口国家或地区的贸易政策等发生较大变化，或我国与这些国家或地区之间发生重大贸易摩擦等情况，可能对公司的产品出口造成不利影响。

### **（六）产品被替代的风险**

公司目前生产的产品主要应用于风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等领域，公司产品所涉及的客户范围较为广泛，不同客户所需求的产品设计要求也不同，公司目前生产的产品规格达上千种。尽管公司具有满足众多客户不同要求的设计和生产能力，产品应用领域和客户范围也较广，但如果公司产品在技术、品质等方面不能持续有效满足客户需求，公司产品存在被替代的风险。公司目前的产品主要是板翅式换热器和换热系统产品，产品材质均为铝材，若市场上出现新型材料或板翅式换热器替代产品，公司将面临经营转型的风险。

### **（七）新冠肺炎疫情对经营不利影响**

2020 年初以来，全球相继爆发新冠肺炎疫情。目前新冠肺炎疫情在全球多个国家蔓延，在短期内难以完全消除。公司具有一定规模的境外销售业务，报告期内，境外销售收入占主营业务收入的比例分别为 37.61%、29.48%、41.57% 和 42.04%，如果新冠肺炎疫情持续蔓延并出现进一步发展，将对海外客户的采购需求、国际物流造成不利影响，进而影响公司的境外销售业绩。

虽然我国境内的新冠肺炎疫情前期已得到有效控制，但 2022 年 3 月以来，全国多地出现新冠肺炎疫情反弹情形，公司所在的无锡地区也出现了新冠疫情病例，当地政府采取的临时性管控措施对公司生产经营造成了一定程度的不利影响。

若未来境内外新冠肺炎疫情形势进一步恶化，将对公司的采购、生产及销售产生不利影响，从而影响公司的经营业绩。

## （八）期货业务风险

公司主要从事板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售，铝材占公司原材料采购总额的比例较大，因此铝价的波动对公司生产成本会造成较大影响。因此，报告期内，公司购买期货以减少原材料价格波动对公司经营业绩的影响。但是，如果公司对原材料使用量预计失误或业务人员执行不力，不能有效应对此风险，从而对公司的稳定经营造成不利影响。

## 二、财务风险

### （一）汇率波动风险

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比例分别为 37.61%、29.48%、41.57% 和 42.04%。公司出口销售主要以美元、欧元结算，报告期内，美元、欧元兑人民币汇率波动幅度较大，进而对公司经营业绩造成一定影响。报告期内，公司产生的汇兑收益分别为 27.41 万元、-51.74 万元、-179.79 万元和 237.34 万元，后续存在汇率大幅波动对公司经营业绩产生不利影响的风险。

### （二）高新技术企业税收优惠不能持续的风险

根据《中华人民共和国企业所得税法》《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函〔2009〕203号）的有关规定，公司报告期内享受 15% 的企业所得税优惠政策。若未来国家相关的税收优惠政策发生变化，或者公司在高新技术企业证书有效期届满后，不再符合《高新技术企业认定管理办法》的相关要求，不能通过高新技术企业资格复审或重新认定，则公司将无法享受上述所得税优惠政策，将影响公司未来的盈利水平。

### （三）应收账款风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,725.38 万元、6,307.40 万元、7,373.90 万元和 7,447.33 万元，呈逐年上升趋势。截至报告期末，公司账龄 1 年以内的应收账款占比 98.98%，且公司与主要客户均保持长期良好的合作关系，客户质量良好。虽然公司目前通过对客户的资信情况进行动态监控，并将应收账款情况纳入内部管理体系等方式加强对应收账款的科学管理，但仍存在因相关客户经营环境或财务状况出现重大不利变化，而导致公司对

客户的应收账款无法及时或全额收回，从而公司将面临坏账损失增加的风险。

#### **（四）存货跌价风险**

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 1,793.19 万元、2,120.36 万元、2,929.46 万元和 3,136.63 万元，占流动资产比例分别为 11.53%、12.13%、10.94%和 11.66%，占比稳定。但近年来公司业务规模逐渐扩大，虽报告期内未出现过存货大幅跌价的情形，但市场铝价波动较大，若下游行业及客户经营情况发生不利变化，可能导致存货无法及时销售，甚至出现减值情形，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

#### **（五）毛利率波动风险**

报告期内，公司综合毛利率分别为 32.60%、29.88%、25.21%和 25.15%，呈下降趋势。公司综合毛利率下降的主要原因为铝锭市场价格上涨带动公司铝制材料价格的上涨。为应对原材料价格上涨的风险，公司与部分客户的产品销售价格按照参考铝锭市场价格的定价方式，针对未采用上述价格参考定价方式的部分产品，公司也会不定期与客户协商调整销售价格。公司有一定成本转移能力，通过积极调整产品单位售价方式使得 2022 年 1-6 月综合毛利率有所稳定。但相较于原材料的市场价格的快速上涨，公司产品单位售价的调整时间和幅度存在一定滞后性和不确定性。在公司产品单位售价的调整时间和幅度存在一定滞后性和不确定性背景下，原材料价格的快速上涨将导致公司综合毛利率下降，原材料价格的快速下降将导致公司综合毛利率上升。同时，公司综合毛利率还受产品结构、市场竞争程度、政策变动、汇率变动以及新冠疫情等因素的影响，未来若上述影响因素发生重大变化，公司存在综合毛利率波动风险。

### **三、内部控制风险**

#### **（一）实际控制人不当控制风险**

截至本招股说明书签署日，丁云龙、丁振芳二人直接和间接持有公司股份 44,464,064 股，实际可控制公司 70.13%的股份，二人为公司的控股股东和共同实际控制人，公司实际控制人占据绝对控股地位。虽然公司已经建立了完善的法人治理结构，制定了《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等制度，上市后亦会全面接受投资者和监管部门的监督和约束，但因控股权集中度较高，公司仍存在实际控制人不当控制的风险。

#### **（二）公司规模扩大带来的管理风险**

报告期内，公司收入规模有一定程度的增长，随着未来募投项目的实施，公司的资金规模、经营规模将进一步提高，公司的管理体系和组织规模将更加庞大，公司在技术研发、业务拓展、经营管理等方面也将面临更大的挑战。如果公司经营模式或管理制度不能随着规模扩大而及时调整，不能在快速扩张的同时对各个环节进行有效的控制，公司可能会面临规模扩大带来的管理风险，制约公司的健康发展。

#### **四、技术风险**

##### **（一）产品开发及技术创新的风险**

公司自成立以来，始终坚持技术创新，紧跟行业发展趋势，积极推进创新技术，研发创新产品。通过长期的技术积累和发展，公司培养了一支专业素质高、创新能力强的技术研发团队，形成了较强的自主创新能力。但换热器产品一直伴随着新材料、新技术的发展而快速发展，新品种、新材料、新技术、新工艺将不断涌现，公司的研发和持续创新能力面临着挑战，公司需要不断进行技术创新才能持续满足市场竞争及发展的要求。如果公司不能及时研发和生产满足市场需求的新产品，公司可能面临产品丧失市场竞争力的风险。

报告期内，公司持续保持产品研发和技术创新的投入，但技术研发与产品创新具有不确定性，从技术开发到创新产品规模生产，再到获得市场认可的周期较长，不确定因素较多。若未来公司不能准确把握行业应用的发展趋势，无法根据终端市场需求不断开发新的产品系列，公司研发投入无法有效转化为销售收入，或研发投入转化为销售收入的周期较长、所转化销售收入无法覆盖既有研发支出，则将对公司盈利能力造成不利影响。

##### **（二）技术保护不力及技术人员流失风险**

技术积累和技术创新是公司应对市场竞争的重要方面，公司对核心技术已采取了制定保密制度、与核心人员签署保密协议等多种保护措施，但不能排除技术人员违反有关规定向外泄露核心技术、核心技术被他人盗用或其他导致核心技术泄露的可能。同时，在激烈的市场竞争情况下，公司也面对激烈的人才竞争，存在技术人员流失的风险。若技术保护不力、技术人员流失，将严重影响公司应对市场竞争的能力，进而对公司的生产经营和盈利水平造成不利影响。

#### **五、募集资金投资项目风险**

### **（一）募集资金投资项目无法实现预期收益的风险**

公司本次发行募集资金将用于“年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目”及“研发中心建设项目”，总投资额为 25,385.40 万元。公司本次募集资金投资项目已经取得相应政府部门的审查备案，符合目前国家的产业政策。本次募集资金顺利实施后，将进一步提升公司的研发能力，提高生产效率，扩大公司经营规模，不断向清洁能源及节能减排领域渗透发展。公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了论证，认为募集资金投资项目将进一步提升公司的市场地位，提高公司的核心竞争力，获得新的利润增长点。尽管如此，募投项目在开发建设过程中，仍然可能面临产品技术迭代、产业政策变化、市场环境变化等诸多不确定因素的影响，因而存在募投项目无法实现预期效益的风险。同时，本次募集资金投资项目建成后将每年新增折旧摊销费约 1,380.31 万元，占公司 2021 年度经审计的利润总额、净利润的比例分别为 33.26%、37.81%。如募集资金投资项目建成后未能产生预期收益，则新增资产折旧摊销将对公司未来经营业绩造成不利影响。

### **（二）募集资金投资项目产能消化风险**

公司“年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目”预计投资总额为 21,500.91 万元，建设期 2 年，项目建成达产后，预计可实现年产 201,000 台（套）高效换热系统（换热器）的生产能力。

公司在选择募集资金投资项目时，对换热产品的产业政策、行业发展趋势、技术水平等进行了充分研究，公司结合当前业务发展情况和战略发展方向，认真分析了客户需求，对项目的必要性和可行性进行了严密的测算和反复论证，认为项目的实施有利于公司的长远发展，符合公司战略发展方向。但募集资金投资项目需要一定的建设周期，在项目实施过程中，公司仍面临着国家产业政策变化、市场环境变化、竞争条件变化以及技术更新迭代等诸多不确定因素，从而可能导致公司本次募集资金投资项目新增产能无法及时消化，影响募集资金项目的投资成本、投资收益及投资回收期等，对公司的经营业绩产生不利影响。

## **六、其他风险**

### **（一）发行失败的风险**

本次发行的发行结果会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。本次发行在获得证监会同意注册后，在股票发行过程中，若出现有效报价或网

下申购的投资者数量不足、发行后无法满足股票在北交所上市条件等情形，则可能导致本次发行失败。

## **（二）股东即期回报摊薄的风险**

本次公开发行股票募集资金后，公司的资金实力将大幅增强，总股本及净资产规模亦将随之扩大。但募集资金投资项目有一定的建设周期，募集资金使用带来的业绩增长需要一定的过程和时间，短期内公司的净利润和股东回报仍主要依赖现有业务。因此，短期内公司存在因本次发行导致股东即期回报摊薄的风险。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、 发行人基本信息

公司全称	无锡方盛换热器股份有限公司
英文全称	Wuxi Fangsheng Heat Exchanger Co., Ltd.
证券代码	832662
证券简称	方盛股份
统一社会信用代码	913202007974023051
注册资本	63,400,002 元
法定代表人	丁云龙
成立日期	2007 年 1 月 16 日
办公地址	无锡市滨湖区马山五号桥常康路 30
注册地址	无锡市滨湖区马山五号桥常康路 30
邮政编码	214092
电话号码	0510-68751950
传真号码	0510-68751950
电子信箱	info@fscoolers.com
公司网址	www.fscoolers.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
董事会秘书或者信息披露事务负责人	张卫锋
投资者联系电话	0510-68751950
经营范围	换热器及配件制造、销售、研发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：非居住房地产租赁（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）
主营业务	板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售
主要产品与服务项目	板翅式换热器和换热系统

### 二、 发行人挂牌期间的基本情况

#### （一） 挂牌日期和目前所属层级

2015 年 6 月 23 日，经主办券商国联证券股份有限公司推荐，公司获准在全国股转系统挂牌，证券简称：方盛股份，证券代码：832662。

截至本招股说明书签署日，公司所属层级为创新层，公司系在全国股转系统挂牌满十二个月的创新层挂牌公司。

## （二） 主办券商及其变动情况

2015年6月23日至2019年8月25日，公司持续督导主办券商为国联证券股份有限公司；2019年8月26日至本招股说明书签署日，公司持续督导主办券商为华英证券。

## （三） 报告期内年报审计机构及其变动情况

公司2019年年报审计机构为天衡会计师事务所（特殊普通合伙）；2020年10月9日经股东大会审议，公司年报审计机构变更为容诚会计师事务所（特殊普通合伙），2020年和2021年年报审计机构为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）。

## （四） 股票交易方式及其变更情况

公司股票自2015年6月23日起在全国股转系统挂牌并公开转让，转让方式为协议转让。

根据全国股转公司于2017年12月22日发布的《关于发布〈全国中小企业股份转让系统股票转让细则〉的公告》（股转系统公告〔2017〕663号），公司股票交易方式于2018年1月15日由协议转让方式变更为集合竞价转让方式。

根据全国股转公司于2019年12月27日发布的《关于发布〈全国中小企业股份转让系统股票交易规则〉的公告》（股转系统公告〔2019〕1844号），公司股票交易方式由集合竞价转让方式变更为集合竞价交易方式。

截至本招股说明书签署日，公司股票交易方式为集合竞价交易方式。

## （五） 报告期内发行融资情况

### 1、2021年第一次股票定向发行

2021年1月5日，公司召开第二届董事会第十三次会议，审议了《无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行说明书》《无锡方晟实业有限公司部分房地产价值资产评估报告》《无锡方盛换热器股份有限公司拟增资扩股涉及的该公司股东全部权益价值资产评估报告》《签署附生效条件的〈股份认购合同〉》《提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜》等议案。2021年1月21日，公司召开2021年第一次临时股东大会，审议通过

了上述议案。

本次发行共发行 6,923,570 股，发行价格为 10 元/股，认购金额 69,235,700 元，方晟实业以房屋建筑物及土地使用权认购。本次发行的认购情况如下：

序号	认购人	认购人性质	认购数量（股）	认购金额（元）	占本次增资比例
1	方晟实业	非自然人投资者	6,923,570	69,235,700.00	100.00%
合计			<b>6,923,570</b>	<b>69,235,700.00</b>	<b>100.00%</b>

此次股票发行后公司股东人数为 9 人，累计不超过 200 人，属于《非上市公众公司监督管理办法》中规定的豁免向证监会申请核准的情形。

2021 年 2 月 5 日，全国股转公司出具了《关于对无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行无异议的函》（股转系统函〔2021〕296 号），确认公司本次股票发行 6,923,570 股。

2021 年 4 月 6 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）对本次增资进行审验并出具了《验资报告》（天衡验字〔2021〕00040 号），确认截至 2021 年 4 月 6 日止，公司已收到方晟实业拥有的土地及房产认缴的新增注册资本（股本）合计人民币 6,923,570.00 元。

2021 年 6 月 1 日，本次定向发行完成工商变更登记，公司注册资本增加至 37,082,570 元。

## 2、2021 年第二次股票定向发行

2021 年 11 月 9 日，公司召开第三届董事会第六次会议，审议了《无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行说明书》《关于签署附生效条件的〈股份认购合同〉》《关于设立本次股票发行募集资金专项账户并签署〈募集资金三方监管协议〉》《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜》等议案。2021 年 11 月 26 日，公司召开 2021 年第五次临时股东大会，审议通过了上述议案。

本次发行共发行 3,400,000 股，发行价格为 6.50 元/股，募集资金 22,100,000.00 元，募集资金用途为补充流动资金。本次发行的认购情况如下：

序号	认购人	认购人性质	认购数量（股）	认购金额（元）	占本次增资比例
1	张卫锋	自然人投资者	800,000	5,200,000.00	23.53%
2	王平	自然人投资者	600,000	3,900,000.00	17.65%

3	吴亚红	自然人投资者	500,000	3,250,000.00	14.71%
4	王林平	自然人投资者	500,000	3,250,000.00	14.71%
5	王斌	自然人投资者	300,000	1,950,000.00	8.82%
6	丁振红	自然人投资者	150,000	975,000.00	4.41%
7	孙耀春	自然人投资者	150,000	975,000.00	4.41%
8	王敏娇	自然人投资者	100,000	650,000.00	2.94%
9	管荣平	自然人投资者	100,000	650,000.00	2.94%
10	朱小芳	自然人投资者	100,000	650,000.00	2.94%
11	戴嘉文	自然人投资者	100,000	650,000.00	2.94%
合计			<b>3,400,000</b>	<b>22,100,000.00</b>	<b>100.00%</b>

此次股票发行后公司股东人数为 16 人，累计不超过 200 人，属于《非上市公众公司监督管理办法》中规定的豁免向证监会申请核准的情形。

2021 年 12 月 17 日，全国股转公司出具了《关于对无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行无异议的函》（股转系统函〔2021〕4125 号），确认公司本次股票发行 3,400,000 股。

2021 年 12 月 30 日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对本次增资进行审验并出具了《验资报告》（容诚验字[2021]215Z0018 号），确认截至 2021 年 12 月 29 日止，公司已收到股东合计缴纳的认购款人民币 22,100,000.00 元，其中计入股本人民币 3,400,000 元。

2022 年 2 月 15 日，本次定向发行完成工商变更登记，公司注册资本增加至 63,400,002 元。

除上述融资情况外，公司报告期内不存在其他发行融资情况。

#### （六） 报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

#### （七） 报告期内控制权变动情况

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东和实际控制人为丁振芳与丁云龙父子二人。

报告期内，公司的控股股东、实际控制人未发生变动。

## （八） 报告期内股利分配情况

报告期内，公司存在股利分配，具体情况如下：

1、2019年4月18日，公司召开2018年年度股东大会审议通过2018年年度权益分派方案，以公司总股本11,170,000股为基数，向全体股东每10股派发16.1146元人民币现金红利，本次权益分派登记日为2019年4月29日，除权除息日为2019年4月30日。

2、2020年5月14日，公司召开2019年年度股东大会审议通过2019年年度权益分派方案，以公司总股本11,170,000股为基数，向全体股东每10股派发10.75元人民币现金红利，本次权益分派登记日为2020年5月26日，除权除息日为2020年5月27日。

3、2020年9月2日，公司召开2020年第二次临时股东大会审议通过2020年半年度权益分派方案，以公司总股本11,170,000股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增17股，合计转增股本18,989,000股，转增股本后公司总股本增加至30,159,000股，本次权益分派登记日为2020年9月23日，除权除息日为2020年9月24日。

4、2021年5月21日，公司召开2020年年度股东大会审议通过2020年年度权益分派方案，以公司总股本37,082,570股为基数，向全体股东每10股派发5.3921元人民币现金红利，本次权益分派登记日为2021年6月7日，除权除息日为2021年6月8日。

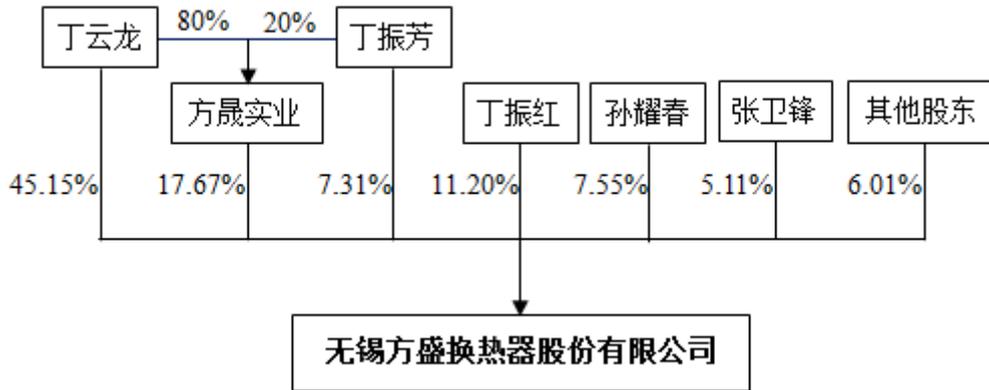
5、2021年8月30日，公司召开2021年第三次临时股东大会审议通过2021年半年度权益分派方案，以公司总股本37,082,570股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增6.180109股，合计转增股本22,917,432股，转增股本后公司总股本增加至60,000,002股，本次权益分派登记日为2021年9月23日，除权除息日为2021年9月24日。

6、2022年4月21日，公司召开2021年年度股东大会审议通过2021年年度权益分派方案，以公司总股本63,400,002股为基数，向全体股东每10股派发3.155元人民币现金红利，本次权益分派登记日为2022年5月10日，除权除息日为2022年5月11日。

截至本招股说明书签署日，2021年度股利分配已执行完毕，执行完毕后公司仍符合发行条件和上市条件。

## 三、 发行人的股权结构

截至 2022 年 6 月 30 日，公司的股权结构如下：



#### 四、 发行人股东及实际控制人情况

##### (一) 控股股东、实际控制人情况

###### 1、公司控股股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东和实际控制人为丁振芳与丁云龙父子二人。丁云龙直接持有公司 28,624,352 股股份，持股比例为 45.15%，担任公司董事长、总经理；丁振芳直接持有公司 4,637,300 股股份，持股比例为 7.31%，担任公司董事；二人通过方晟实业间接持有公司 11,202,412 股股份，间接持股比例为 17.67%。

丁振芳与丁云龙父子二人直接和间接持有公司股份 44,464,064 股，可控制公司 70.13% 的股份；同时，丁云龙担任发行人董事长兼总经理，丁振芳担任发行人董事，丁振芳、丁云龙父子能够对发行人的股东大会决议产生重大影响，对发行人董事、高级管理人员的任命以及发行人的经营决策构成重大影响。因此，认定丁云龙、丁振芳二人为公司的控股股东及共同实际控制人。

丁云龙，男，汉族，1988 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，公民身份号码为 320212198810\*\*\*\*\*，硕士学历。2011 年 9 月至 2012 年 6 月，任国联期货有限责任公司员工；2009 年 4 月至 2014 年 12 月，历任方盛有限董事、董事兼行政总监；2014 年 12 月至今，历任方盛股份董事兼总经理、董事长兼总经理。

丁振芳，男，汉族，1963 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，公民身份号码为 32011196309\*\*\*\*\*，专科学历。1983 年 1 月至 2000 年 4 月，任无锡市第十二棉织厂车

间主任；2000年5月至今，历任无锡市方正纺织有限公司（后更名为方晟实业）执行董事兼总经理、执行董事；2003年9月至今，历任方宇纺织监事、董事长、执行董事；2016年4月至今，任无锡云居西村酒店有限公司监事；2007年1月至2014年12月，历任方盛有限执行董事兼总经理、董事长；2014年12月至今，历任方盛股份董事长、董事。

报告期内，公司的控股股东及实际控制人未发生变动。

## 2、实际控制人的一致行动人基本情况

公司实际控制人的一致行动人为方晟实业和丁振红。

2021年4月，方晟实业认购公司股份6,923,570股，成为公司股东，方晟实业为丁云龙持股80%、丁振芳持股20%且担任执行董事的公司；丁振红系丁振芳之胞弟，自方盛有限成立至今其持股比例均在10%以上。截至本招股说明书签署日，方晟实业持有公司17.67%股份，丁振红持有公司11.20%股份并担任公司董事，方晟实业和丁振红系公司实际控制人的一致行动人。

### （1）方晟实业

方晟实业的基本情况如下：

企业名称	无锡方晟实业有限公司
统一社会信用代码	91320211720572998J
法定代表人	丁振芳
成立日期	1981年8月29日
注册资本	1,360万元人民币
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	无锡市滨湖区马山常康路19
经营范围	织布；织布工艺的研发；钣金及五金加工；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 一般项目：针纺织品及原料销售；纺织、服装及家庭用品批发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	丁云龙（80%）、丁振芳（20%）
主要人员	丁振芳（执行董事）、吴海峰（总经理）、严娟（监事）
与公司主营业务的关系	与公司主营业务不存在相似或相同的情况

### （2）丁振红

丁振红，男，汉族，1970年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，公民身份号码

为 320211197008\*\*\*\*, 专科学历。1988 年 7 月至 2000 年 3 月, 任无锡市东马特种锅炉厂工人; 2000 年 3 月至 2006 年 12 月, 任无锡市方正纺织有限公司 (后更名为方晟实业) 经理; 2003 年 9 月至 2017 年 12 月, 历任方宇纺织执行董事兼总经理、董事兼总经理、董事; 2009 年 4 月至 2014 年 12 月, 任方盛有限董事兼总经理; 2014 年 12 月至今, 历任方盛股份董事兼副总经理、董事。

### 3、实际控制人及一致行动人持股情况

公司实际控制人及一致行动人持股情况如下:

序号	股东姓名/名称	持股数量 (股)	持股比例	任职情况
1	丁云龙	28,624,352	45.15%	董事长、总经理
2	丁振芳	4,637,300	7.31%	董事
3	方晟实业	11,202,412	17.67%	实际控制人投资并控制的公司
4	丁振红	7,101,581	11.20%	董事

## (二) 持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

截至 2022 年 6 月 30 日, 除公司控股股东、实际控制人及一致行动人之外, 持有公司 5% 以上股份的其他主要股东情况如下:

序号	股东姓名/名称	持股数量 (股)	持股比例
1	孙耀春	4,787,298	7.55%
2	张卫锋	3,239,881	5.11%

### 1、孙耀春

孙耀春, 男, 汉族, 1972 年 3 月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 公民身份号码为 320211197203\*\*\*\*, 专科学历。1989 年 1 月至 1998 年 1 月, 任无锡市制线厂销售员; 1998 年 2 月至 2006 年 12 月, 自由职业; 2007 年 1 月至 2014 年 12 月, 任方盛有限董事、销售总监; 2014 年 12 月至今, 历任方盛股份董事兼副总经理、副总经理。

### 2、张卫锋

张卫锋, 男, 汉族, 1976 年 10 月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 公民身份号码为 320211197610\*\*\*\*, 本科学历。1998 年 8 月至 2001 年 12 月, 任无锡市振太酒业有限公司会计; 2002 年 1 月至 2007 年 9 月, 历任布勒设备工程 (无锡) 有限公司会计、财务经理; 2016 年 4 月至今, 任无锡马里扬商贸有限公司监事; 2007 年 10 月至 2014 年 12 月, 任

方盛有限财务经理；2014年12月至今，任方盛股份董事、兼董事会秘书、兼财务负责人，2021年12月至今兼副总经理。

### （三） 发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司的股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。

### （四） 控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人丁振芳、丁云龙父子除了控制公司外，还控制了方晟实业、方宇纺织。方晟实业的基本情况参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”，方宇纺织的基本情况如下：

企业名称	无锡方宇纺织有限公司
统一社会信用代码	9132020075324945XH
法定代表人	丁振芳
成立日期	2003年09月25日
注册资本	375万元人民币
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	无锡市滨湖区马山五号桥常康路19
经营范围	织布，自有房屋出租，物业管理，停车场管理，纺织原料和产品的销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	丁云龙（80%）、丁振芳（20%）
主要人员	丁振芳（执行董事）、徐寿坤（总经理）、吴建清（监事）
与公司主营业务的关系	与公司主营业务不存在相似或相同的情况

## 五、 发行人股本情况

### （一） 本次发行前后的股本结构情况

公司发行前总股本 6,340.0002 万股，本次拟公开发行不超过 2,415 万股（包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内）。本次发行股份均为公开发行的新股，不涉及公开发售公司原有股东股份。

本次公开发行前后公司的股本结构如下（发行前的股本结构截至 2022 年 6 月 30 日）：

股东姓名/名称	发行前	发行后
---------	-----	-----

	股数（股）	比例	股数（股）	比例
丁云龙	28,624,352	45.15%	28,624,352	32.69%
方晟实业	11,202,412	17.67%	11,202,412	12.80%
丁振红	7,101,581	11.20%	7,101,581	8.11%
孙耀春	4,787,298	7.55%	4,787,298	5.47%
丁振芳	4,637,300	7.31%	4,637,300	5.30%
张卫锋	3,239,881	5.11%	3,239,881	3.70%
王斌	1,763,491	2.78%	1,763,491	2.01%
王平	600,000	0.95%	600,000	0.69%
吴亚红	500,000	0.79%	500,000	0.57%
王林平	500,000	0.79%	500,000	0.57%
其他股东	443,687	0.70%	443,687	0.51%
本次公开发行股份	-	-	24,150,000	27.58%
<b>合计</b>	<b>63,400,002</b>	<b>100.00%</b>	<b>87,550,002</b>	<b>100.00%</b>

假设本次发行新股 2,415 万股，发行后，公司总股本不超过 8,755.0002 万股，本次公开发行股票数量占发行后总股本的比例为 27.58%，公众股占发行后总股本的比例不低于 25%。

## （二） 本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	持股数量 (万股)	股权比例 (%)	股份性质	限售情况
1	丁云龙	2,862.4352	45.15%	境内自然人	全部限售
2	方晟实业	1,120.2412	17.67%	境内非国有法人	全部限售
3	丁振红	710.1581	11.20%	境内自然人	全部限售
4	孙耀春	478.7298	7.55%	境内自然人	全部限售
5	丁振芳	463.7300	7.31%	境内自然人	全部限售
6	张卫锋	323.9881	5.11%	境内自然人	全部限售
7	王斌	176.3491	2.78%	境内自然人	全部限售
8	王平	60.0000	0.95%	境内自然人	全部限售
9	吴亚红	50.0000	0.79%	境内自然人	全部限售
10	王林平	50.0000	0.79%	境内自然人	全部限售
11	现有其他股东	44.3687	0.70%	-	限售 40 万股
	<b>合计</b>	<b>6,340.0002</b>	<b>100.00%</b>	-	-

上述股东中，丁振芳与丁云龙系父子关系，方晟实业系丁云龙持股 80%、丁振芳持股 20%且担任执行董事的公司，丁振红系丁振芳之胞弟，孙耀春配偶的父亲系丁振芳母亲之胞弟，张卫锋配偶的母亲系丁振芳之胞姐，王斌系张卫锋之妻弟。

除上述情形外，公司前十名股东之间不存在其他关联关系。

### （三） 其他披露事项

无。

### 六、 股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在股权激励等可能导致股权结构变化的事项。

### 七、 发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在分公司、控股子公司和参股公司。

### 八、 董事、监事、高级管理人员情况

#### （一） 董事、监事、高级管理人员的简要情况

##### 1、董事会成员

公司董事会由 7 名董事组成，其中包括 3 名独立董事。公司董事由股东大会选举产生，每届任期三年，任期届满可连选连任；独立董事连任不得超过两届。公司董事的基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	丁云龙	董事长、总经理	2021 年 2 月-2024 年 2 月
2	丁振芳	董事	2021 年 2 月-2024 年 2 月
3	丁振红	董事	2021 年 2 月-2024 年 2 月
4	张卫锋	董事、董事会秘书、财务负责人、副总经理	2021 年 2 月-2024 年 2 月
5	李正全	独立董事	2021 年 12 月-2024 年 2 月
6	刘大荣	独立董事	2021 年 12 月-2024 年 2 月
7	张昊	独立董事	2021 年 12 月-2024 年 2 月

##### （1） 丁云龙

公司董事长、总经理，简历参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

##### （2） 丁振芳

公司董事，简历参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

### **(3) 丁振红**

公司董事，简历参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

### **(4) 张卫锋**

公司董事、董事会秘书、财务负责人、副总经理，简历参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”。

### **(5) 李正全**

李正全，男，汉族，1976 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2011 年 7 月至 2013 年 1 月，任国联证券股份有限公司总裁助理；2013 年 1 月至 2013 年 12 月，任国联信托股份有限公司副总经理；2014 年 1 月至 2018 年 11 月，历任国联证券股份有限公司副总裁、副总裁兼董事会秘书；2019 年 1 月至今，任黄冈教育谷投资控股有限公司董事长；2019 年 3 月至今，任中科云网科技集团股份有限公司董事；2019 年 4 月至今，任西安中欣教育科技有限公司董事；2019 年 5 月至今，任第七大道控股有限公司执行董事兼首席财务总监；2019 年 7 月至今，任无锡七道文化传媒有限公司执行董事；2019 年 7 月至今，任无锡市七道知识产权服务有限公司执行董事；2019 年 7 月至今，任无锡第七大道科技有限公司总经理兼执行董事；2020 年 1 月至今，任宜春七道科技有限公司执行董事兼总经理；2020 年 3 月至今，任无锡龙山七道投资管理有限公司董事长兼总经理；2020 年 11 月至今，任罗顿发展股份有限公司独立董事；2020 年 11 月至今，任江苏昊华传动控制股份有限公司董事；2021 年 2 月至今，任无锡龙山航渡管理咨询有限公司执行董事兼总经理；2021 年 8 月至今，任无锡旺威管理咨询有限公司执行董事兼总经理；2021 年 12 月至今，任方盛股份独立董事。

### **(6) 刘大荣**

刘大荣，男，汉族，1969 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1993 年 7 月至 1997 年 7 月，任无锡煤矿机械厂会计；1997 年 8 月至 1998 年 10 月，任无锡市机械会计审计服务所项目经理；1998 年 11 月至 2001 年 4 月，任无锡太湖会计师事务所有限公司项目经理；2001 年 5 月至 2014 年 11 月，任公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）高级项目经理；2014 年 12 月至 2015 年 9 月，任大华会计师事务所（特殊普通合伙）苏州

分所高级项目经理；2015年10月至今，任中喜会计师事务所（特殊普通合伙）无锡分所负责人；2021年8月至今，任江苏永瀚特种合金技术股份有限公司独立董事；2021年8月至2021年12月，任华誉智慧能源集团股份有限公司独立董事；2021年12月至今，任方盛股份独立董事。

### （7）张昊

张昊，男，汉族，1978年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2000年7月至今，历任江苏神阙律师事务所律师、合伙人；2021年12月至今，任方盛股份独立董事。

## 2、监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中包括2名股东代表监事和1名职工代表监事。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生，每届任期三年，任期届满可连选连任。公司监事的基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	秦蓓洁	职工代表监事、监事会主席	2021年2月-2024年2月
2	吴亚红	监事	2021年2月-2024年2月
3	徐伟斌	监事	2021年2月-2024年2月

### （1）秦蓓洁

秦蓓洁，女，汉族，1964年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1987年7月至1991年12月，任无锡市第三丝织厂会计；1992年1月至2005年9月，任无锡市德生绸厂会计；2005年10月至2008年1月，任方宇纺织会计；2008年2月至2014年12月，任方盛有限会计；2014年12月至今，历任方盛股份财务经理、会计、内审专员，兼任监事会主席。

### （2）吴亚红

吴亚红，女，汉族，1981年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年7月至2008年8月，任无锡马山换热器厂技术员；2008年8月至2013年2月，任无锡马山永红换热器有限公司技术部副部长；2013年3月至2014年12月，任方盛有限研发总监；2014年12月至今，历任方盛股份研发总监、技术总监，兼任监事。

### （3）徐伟斌

徐伟斌，男，汉族，1988年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2010年3月至2015年4月，任方盛有限项目经理；2015年5月至今，历任方盛股份项目经理、信息技术部主管，兼任监事。

### 3、高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书，由公司董事会聘任，每届任期三年，可以连聘连任。公司高级管理人员由4人组成，具体情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	丁云龙	董事长、总经理	2021年2月-2024年2月
2	孙耀春	副总经理	2021年2月-2024年2月
3	张卫锋	董事、董事会秘书、财务负责人、副总经理	2021年2月-2024年2月
4	王平	副总经理	2021年12月-2024年2月

#### (1) 丁云龙

公司董事长、总经理，简历参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

#### (2) 孙耀春

公司副总经理，简历参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他主要股东”。

#### (3) 张卫锋

公司董事、董事会秘书、财务负责人、副总经理，简历参见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他主要股东”。

#### (4) 王平

王平，男，汉族，1963年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1979年9月至1997年2月，历任无锡市天元麻棉纺织厂值班长、销售科长、经营厂助理、团总支书记；1997年2月至1999年11月，任厦门国贸纺织品进出口有限公司总经理助理兼南通棉织十四厂厂长；1999年12月至2004年6月，任江苏正元集团公司总经理助理；2001年4月至今，历任无锡市联申纺织有限公司执行董事兼总经理、执行董事；2008年1月至2022年2月，任无锡联东照明科技有限公司执行董事兼总经理；2021年4月至今，历任方盛股

份董事长助理、副总经理。

## （二） 直接或间接持有发行人股份的情况

### 1、直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

序号	股东姓名	职务/亲属关系	持股数量（股）	持股比例
1	丁云龙	董事长、总经理	28,624,352	45.15%
2	丁振芳	董事	4,637,300	7.31%
3	丁振红	董事	7,101,581	11.20%
4	张卫锋	董事、董事会秘书、财务负责人、副总经理	3,239,881	5.11%
5	吴亚红	监事	500,000	0.79%
6	孙耀春	副总经理	4,787,298	7.55%
7	王平	副总经理	600,000	0.95%
8	王斌	张卫锋之妻弟	1,763,491	2.78%

### 2、间接持股情况

截至本招股说明书签署日，方晟实业持有公司 11,202,412 股股份，持股比例为 17.67%。

公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属持有方晟实业股份的情况如下：

序号	股东姓名	职务	持有方晟实业股份比例
1	丁云龙	董事长、总经理	80.00%
2	丁振芳	董事	20.00%

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属除了上述情况外，不存在其他直接或间接持有公司股份的情形，持有的公司股份不存在涉诉、质押或者冻结的情形。

## （三） 对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员对外投资情况如下：

序号	姓名	公司职务	所投资企业	投资金额（万元）	持股比例	是否存在利益冲突
1	丁云龙	董事长、总经理	方晟实业	1,088.00	80.00%	否
			方宇纺织	300.00	80.00%	否

2	丁振芳	董事	方晟实业	272.00	20.00%	否
			方宇纺织	75.00	20.00%	否
3	李正全	独立董事	无锡旺威管理咨询有限公司	102.00	20.40%	否
			无锡龙山航渡管理咨询有限公司	50.00	100.00%	否
4	刘大荣	独立董事	中喜会计师事务所 (特殊普通合伙)	50.00	2.39%	否
5	张昊	独立董事	江苏神阙律师事务所	2.00	6.90%	否
6	王平	副总经理	无锡联东照明科技有限公司	271.00	90.03%	否
			无锡市联申纺织有限公司	40.00	80.00%	否

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员除了上述对外投资情况外，不存在其他对外投资。

#### (四) 其他披露事项

##### 1、董事、监事、高级管理人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员在其他单位任职情况如下：

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关系
1	丁振芳	董事	方晟实业	执行董事	实际控制人控制的公司
			方宇纺织	执行董事	实际控制人控制的公司
			无锡云居西村酒店有限公司	监事	实际控制人间接参股的公司
2	张卫锋	董事、董事会秘书、财务负责人、副总经理	无锡马里扬商贸有限公司	监事	关联方
3	李正全	独立董事	第七大道控股有限公司	执行董事、首席财务总监	关联方
			无锡第七大道科技有限公司	执行董事、总经理	关联方

			无锡龙山七道投资管理有 限公司	董事长、总经 理	关联方
			无锡七道文化传媒有限公 司	执行董事	关联方
			宜春七道科技有限公司	执行董事、总 经理	关联方
			无锡市七道知识产权服务 有限公司	执行董事	关联方
			无锡旺威管理咨询有限公 司	执行董事、总 经理	关联方
			无锡龙山航渡管理咨询有 限公司	执行董事、总 经理	关联方
			罗顿发展股份有限公司	独立董事	关联方
			中科云网科技集团股份有 限公司	董事	关联方
			江苏昊华传动控制股份有 限公司	董事	关联方
			黄冈教育谷投资控股有限 公司	董事长	关联方
			西安中欣教育科技有限公 司	董事	关联方
4	刘大荣	独立董事	中喜会计师事务所(特殊普 通合伙)	合伙人、分所 负责人	关联方
			江苏永瀚特种合金技术股 份有限公司	独立董事	关联方
5	张昊	独立董事	江苏神阙律师事务所	合伙人、律师	关联方
6	王平	副总经理	无锡市联申纺织有限公司	执行董事	关联方

截至本招股说明书签署日，公司的高级管理人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

## 2、董事、监事、高级管理人员的亲属关系

丁振芳与丁云龙系父子关系，丁振红系丁振芳之胞弟，孙耀春配偶的父亲系丁振芳母亲之胞弟，张卫锋配偶的母亲系丁振芳之胞姐。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员之间不存在亲属关系。

## 3、报告期内董事、监事、高级管理人员变动情况

### (1) 董事变动情况

报告期初，公司第二届董事会成员为丁振芳、丁振红、丁云龙、孙耀春、张卫锋，其中丁振芳为董事长。

2021年2月8日，公司召开2021年第二次临时股东大会，选举第三届董事会董事，董事会成员未发生变化，董事长变更为丁云龙。

2021年12月13日，公司收到董事孙耀春递交的辞职报告。

2021年12月30日，经公司2021年第六次临时股东大会审议，选举李正全、刘大荣、张昊为公司第三届董事会独立董事。

## **(2) 监事变动情况**

报告期初，公司第二届监事会成员为秦蓓洁、吴亚红、徐伟斌，其中秦蓓洁为职工代表监事、监事会主席。

2021年2月8日，公司召开2021年第二次临时股东大会和2021年第一次职工代表大会，选举第三届监事会监事，监事会成员、监事会主席均未发生变化。

## **(3) 高级管理人员变化情况**

报告期初，丁云龙为公司总经理、丁振红和孙耀春为公司副总经理、张卫锋为公司董事会秘书兼财务负责人。

2021年2月8日，公司召开第三届董事会第一次会议，同意聘任公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人，公司高级管理人员未发生变化。

2021年12月13日，公司收到副总经理丁振红递交的辞职报告。

2021年12月13日，公司召开第三届董事会第七次会议，同意聘任张卫锋、王平为公司副总经理。

综上，报告期内，公司监事会成员未发生变更，公司董事会成员、高级管理人员的上述变更，系公司根据《公司法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》以及公司治理实际需要，完善了董事会及管理团队的组成，上述变动均为正常工作变动，对公司生产经营未产生不利影响。公司的董事、监事和高级管理人员最近24个月内未发生重大不利变化。

## **4、董事、监事、高级管理人员的薪酬情况**

### (1) 薪酬组成与确定依据

公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员的薪酬包括基本薪酬、年终奖金及其他福利，其中基本薪酬根据其工作岗位等确定，年终奖金根据公司制度确定后统一发放。

《无锡方盛换热器股份有限公司独立董事津贴制度》经第三届董事会第七次会议及2021年第六次股东大会审议通过，独立董事仅领取独立董事津贴。

### (2) 最近三年薪酬总额占各期公司利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员薪酬总额占各期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
薪酬总额	206.07	368.41	329.43	399.68
利润总额	2,482.83	4,149.76	3,658.38	3,550.74
占比（%）	8.30%	8.88%	9.00%	11.26%

## 九、重要承诺

### (一) 与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺具体内容
实际控制人或控股股东	2022年3月17日	-	限售承诺	1、自发行人股票在上市之日起12个月内，不转让或者委托他人代为管理本人在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。2、公司公开发行股票后6个月内，如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者公开发行股票后6个月期末收盘价低于发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市之日后6个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人所持发行人股份的锁定期自动延长至少6个月。3、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。
公司股东方晟实业	2022年3月17日	-	限售承诺	1、自发行人股票在上市之日起12个月内，不转让或者委托他人代为管理本公司在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。2、上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，

				本公司将依法承担相应责任。
公司股东 丁振红	2022年3月17日	-	限售承诺	1、自发行人股票在上市之日起12个月内，不转让或者委托他人代为管理本人在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。2、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。
持有公司股份的董事、监事、高级管理人员	2022年3月17日	-	限售承诺	1、自发行人股票在上市之日起12个月内，不转让本人在本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；本人在发行人任职期间每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的25%，离职后6个月内不得转让。2、公司公开发行股票后6个月内，如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者公开发行股票后6个月期末收盘价低于发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市之日后6个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人所持发行人股份的锁定期自动延长至少6个月。3、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。
公司股东 王斌	2022年3月17日	-	限售承诺	1、自发行人股票在上市之日起12个月内，不转让本人在本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。2、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。
实际控制人或控股股东	2022年2月25日	-	股份增持承诺	1、本人对发行人的未来发展充满信心，愿意长期持有发行人股份。2、对于本次公开发行股票前持有的公司股份，本人也将严格遵守已作出的关于所持公司股份限售安排的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行股票前持有的公司股份。3、在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股份的，将严格遵守中国证监会、证券交易所关于控股股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股份锁定期满后逐步减持。4、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的发行价。如本人在锁定期届满后减持本人持有的发行人公开发行前股份的，本人将明确并及时披露未来12个月的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。如本人计划通过集中竞价交易减持的，本人将在首次卖出股份的15个交易日前预先披露持股计划。同时，本人承诺减持将按照北京证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。5、如本人因未履行上述承诺出售股份，本人同意将该等股份减

				<p>持实际所获得的收益（如有）归发行人所有。6、如未来相关监管规则发生变化，本承诺载明事项将相应修订，修订后的承诺事项亦满足届时监管规则的要求。7、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。</p>
持有公司股份的董事、监事、高级管理人员	2022年2月25日	-	股份增持承诺	<p>1、本人对发行人的未来发展充满信心，愿意长期持有发行人股份。2、对于本次公开发行股票前持有的公司股份，本人也将严格遵守已作出的关于所持公司股份限售安排的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行股票前持有的公司股份。3、在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股份的，将严格遵守中国证监会、证券交易所关于控股股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股份锁定期满后逐步减持。4、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的发行价。如本人计划通过集中竞价交易减持的，本人将在首次卖出股份的15个交易日前预先披露持股计划。在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，保证如实并及时申报本人持有的发行人股份及变动情况；本人每年转让的发行人股份不超过本人所持有发行人股份总数的25%；本人自发行人处离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。同时，本人承诺减持将按照北京证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。5、如本人因未履行上述承诺出售股份，本人同意将该等股份减持实际所获得的收益（如有）归发行人所有。6、如未来相关监管规则发生变化，本承诺载明事项将相应修订，修订后的承诺事项亦满足届时监管规则的要求。7、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。</p>
公司股东方晟实业	2022年2月25日	-	股份增持承诺	<p>1、本公司对发行人的未来发展充满信心，愿意长期持有发行人股份。2、对于本次公开发行股票前持有的公司股份，本公司也将严格遵守已作出的关于所持公司股份限售安排的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行股票前持有的公司股份。3、在本公司所持发行人股票锁定期满后，公司拟减持发行人股份的，将严格遵守中国证监会、证券交易所关于控股股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股份锁定期满后逐步减持。4、若本公司计划通过集中竞价交易减持的，本公司将在首次卖出股份的15个交易日前预先披露持股计划。同时，本人承诺减持将按照北京证券交易所的规则及</p>

				时、准确地履行信息披露义务。5、如本公司因未履行上述承诺出售股份,本公司同意将该等股份减持实际所获得的收益(如有)归发行人所有。6、如未来相关监管规则发生变化,本承诺载明事项将相应修订,修订后的承诺事项亦满足届时监管规则的要求。7、上述承诺为本公司真实意思表示,本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督,若违反上述承诺,本公司将依法承担相应责任。
公司	2022年2月25日	-	关于上市后三年内稳定股价的承诺	在启动股价稳定措施的前提条件满足时,如公司未采取本预案内容规定的具体措施,公司将在股东大会及中国证监会、北交所指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。
控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员	2022年2月25日	-	关于上市后三年内稳定股价的承诺	在启动股价稳定措施的前提条件满足时,如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施,将在公司股东大会及中国证监会、北交所指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉,在前述事项发生之日起,本人将暂停公司处领取50%薪酬、股东分红或津贴,直至本人按本预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。
公司	2022年2月25日	-	关于填补回报措施能够切实履行的承诺	公司承诺,将严格执行填补摊薄即期回报的措施,并接受投资者及监管部门的监督。如上述承诺被证明是不真实或未被遵守,公司将因此承担相应的法律责任。
实际控制人或控股股东	2022年2月25日	-	关于填补回报措施能够切实履行的承诺	1、本人将不会越权干预公司经营管理活动,不会侵占公司利益。2、本承诺出具日后至公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市实施完毕前,若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时,本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。3、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺,若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的,本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。4、若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺,本人同意中国证监会和北京证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则,对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。
董事、高级管理人员	2022年2月25日	-	关于填补回报措施能够切实履行的承诺	1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害公司利益;2、本人承诺对自身的职务消费行为进行约束;3、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动;4、本人承诺由董事会薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩;5、若公司后续推出股权激励

				<p>励政策,本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩; 6、自本承诺出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前,若中国证监会、北京证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证监会及北京证券交易所该等规定时,本人愿意自动适用最新规定的相关要求; 7、作为填补回报措施相关责任主体之一,本人承诺将切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺,本人同意将在股东大会、中国证监会及北京证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉,并自愿接受中国证监会及北京证券交易所作出的监管措施。若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的,本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。</p>
公司	2022年2月25日	-	因信息披露重大违规涉及回购新股、赔偿损失承诺	<p>若公司本次公开发行报送的招股说明书等申请文件、信息披露文件被认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,且对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,公司将依法回购本次公开发行的全部新股。若公司本次公开发行报送的招股说明书等申请文件、信息披露文件被认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,公司将依法赔偿投资者损失。若公司未能履行上述承诺,公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉,同时及时进行公告,并按监管部门及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。</p>
实际控制人或控股股东	2022年2月25日	-	因信息披露重大违规涉及回购新股、赔偿损失承诺	<p>1、本公司本次发行的申请文件保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。2、若公司在招股说明书中虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,导致投资者对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,本人将依法回购首次公开发行的全部新股以及已转让的原限售股份。3、若因招股说明书中的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,本人将依法赔偿投资者损失。4、上述承诺为本人真实意思表示,本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督,若违反上述承诺,本人将依法承担相应责任。</p>
董监高	2022年2月25日	-	因信息披露重大违规涉及赔偿损失承诺	<p>1、本公司已认真审阅了公司本次发行的申请文件,该文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,本公司对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。2、若因本公司未勤勉尽责,为发行人公开发行所制作的、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,将依法赔偿投资者损失。3、上述承</p>

				诺为本公司是真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。
华英证券	2022年6月1日	-	因信息披露重大违规涉及赔偿损失承诺	1、本公司已认真审阅了公司本次发行的申请文件，该文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。2、若因本公司未勤勉尽责，为发行人公开发行所制作的、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。3、上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。
广发律所	2022年6月1日	-	因信息披露重大违规涉及赔偿损失承诺	1、本所为发行人向不特定合格投资者公开发行股票并上市制作、出具的相关法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因上述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成实际损失的，本所将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。2、如本所已经按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神履行了职责，但因发行人或其股东、董事、监事、高级管理人员向本所提供虚假材料或陈述，提供的材料或信息在真实性、准确性和完整性方面存在缺陷，或者存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本所在依法履行上述对投资者赔偿责任后，保留向发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员进行追偿的权利。
容诚会所	2022年6月1日	-	因信息披露重大违规涉及赔偿损失承诺	本所为方盛股份本次公开发行股票所制作、出具的申请文件所载内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如因本所为方盛股份本次公开发行股票所制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本所将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，赔偿投资者损失。
公司	2022年2月25日	-	未能履行承诺时的约束措施承诺	公司将严格履行在本次发行上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。如公司违反在本次发行上市过程中所作出的一项或多项承诺，造成投资者损失的，公司将按照证券监督管理机构或人民法院依法确定的投资者损失数额依法赔偿投资者损失。若公司非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则公司应披露承诺事项未能履行原因，提出补充承诺或替代承诺方案，并承担相关法律责任，承担相应赔偿义务。公司就股票向不特定合格投资者公开发行并在北交所上市，有义务督促公司实际控制人、控股股东、董事、监事及高级管理人员严格遵守现行有关法律、法规及中国证监会、北交所等制定

				或发布的有关规定、规则，并信守承诺，不得侵害公司、公司股东的利益，尤其是中小股东及相关利益方的权益。在公司完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，公司不得以任何形式向对该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。若公司违反或拒不履行上述承诺和义务，或不接受相应约束措施，公司同意中国证监会、北交所等机构按照其制定或发布的有关规定、规则对公司作出相关处罚或采取相关监管措施。
实际控制人或控股股东	2022年2月25日	-	未能履行承诺时的约束措施承诺	1、本人将严格履行在本次发行上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。2、在公司完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，本人将不得在公司享受任何形式的增加薪资或津贴。3、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。
董监高	2022年2月25日	-	未能履行承诺时的约束措施承诺	1、本人将严格履行在本次发行上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。2、在公司完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，本人将不得在公司享受任何形式的增加薪资或津贴。3、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。
实际控制人或控股股东	2022年2月25日	-	同业竞争承诺	1、除公司外，本承诺人及本承诺人控制的其他企业目前没有直接或间接地实际从事与公司的业务构成同业竞争的任何业务活动。2、本承诺人及本承诺人可控制的其他企业将不会直接或间接地以任何方式实际从事与公司的业务构成或可能构成同业竞争的任何业务活动。如有这类业务，其所产生的收益归公司所有。3、本承诺人将不会以任何方式实际从事任何可能影响公司经营和发展的业务或活动。4、如果本承诺人将来出现所投资的全资、控股企业实际从事的业务与公司构成竞争的情况，本承诺人同意将该等业务通过有效方式纳入公司经营以消除同业竞争的情形；公司有权随时要求本承诺人出让在该等企业中的部分或全部股权/股份，本承诺人给予公司对该等股权/股份的优先购买权，并将尽最大努力促使有关交易的价格是公平合理的。5、本承诺人从第三方获得的商业机会如果属于公司主营业务范围内的，本承诺人将及时告知公司，并尽可能地协助公司取得该商业机会。6、若违反本承诺，本承诺人将赔偿公司因此而遭受的任何经济损失。
控股股东、实际控制人、董事、	2022年2月25日	-	规范关联交易的承诺	1、本人及本人所控制的除公司以外的其他任何公司及其他任何类型的企业（如有）将尽量避免与公司之间发生关联交易。2、在进行确属必要且无法规避的关联交

监事、高级管理人员			<p>易时，保证按市场化原则和公允定价原则执行，关联交易的价格原则上应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行有关授权与批准程序及信息披露义务。无市场价格可资比较或定价受到限制的重大关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上合理利润的标准予以确定交易价格，以保证交易价格公允。3、本人承诺严格按照国家现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程》《关联交易管理制度》等有关规定履行必要程序，遵循市场公正、公平、公开的原则，明确双方的权利和义务，确保关联交易的公平合理，不发生损害所有股东利益的情况。4、本人及本人的关联方（如有）将不以任何理由和方式非法占用公司的资金以及其他任何资产、资源，在任何情况下不要求公司提供任何形式的担保。5、上述承诺是无条件的，如违反上述承诺给公司造成任何经济损失的，本人将对公司、公司的其他股东或相关利益方因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿。6、在本人及本人的关联方（如有）与公司存在关联关系期间，本承诺函将持续有效。</p>
财务负责人	2022年8月23日	-	<p>遵守制度承诺</p> <p>①本人在担任公司财务负责人一职期间，一直以来并将持续遵守法律、法规和公司章程的规定，依法勤勉、忠诚地履行财务负责人职责，全面负责公司的财务管理、会计核算与监督的工作；②本人严格遵守公司各项规章制度，遵守公司财务审批流程，不干预其他财务人员在财务审批流程中的权限和职责；③公司实际控制人已出具不占用公司资金的承诺，本人不会因与实际控制人的亲属关系，而违反公司各项规章制度和财务审批流程，协助或隐瞒实际控制人占用公司资金、侵占公司利益；④上述承诺是无条件的，如违反上述承诺给公司造成任何经济损失的，本人将对公司、公司的其他股东或相关利益方因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿；⑤在本人于公司任职期间，本承诺函将持续有效。</p>
控股股东、实际控制人、董事长、总经理	2022年8月30日	-	<p>限售承诺</p> <p>1、若公司上市后发生资金占用、违规担保、虚假陈述等严重违法违规情形，自前述违法违规情形发生之日起，至违法违规情形消除后6个月内，本人自愿限售直接或间接持有的公司股份，并按照北交所相关要求办理自愿限售手续。2、若公司上市后本人发生内幕交易、操纵市场、虚假陈述等严重违法违规行为，自前述违法违规行为发生之日起，至违法违规情形消除后12个月内，本人自愿限售直接或间接持有的公司股份，并按照北交所相关要求办理自愿限售手续。</p>

## （二） 前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺具体内容
实际控制人或控股股东	2015年3月10日	-	一致行动承诺	承诺作为一致行动人行使股东权利，承担股东义务，共同参与公司的经营管理；承诺在公司经营管理等事项上就某些问题无法达成一致时，应当按照持股多数原则作出一致行动的决定。
控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员	2015年4月24日	-	同业竞争承诺	一、本人承诺本人及本人关系密切的家庭成员，将不在中国境内外，直接或间接从事或参与任何在商业上对股份公司构成竞争的业务及活动；将不直接或间接拥有与股份公司存在同业竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权；或在该经济实体、机构、经济组织中担任总经理、副总经理、财务总监、营销负责人及其他高级管理人员或核心技术人员。二、本人在担任股份公司董事、监事、高级管理人员期间以及辞去上述职务六个月内，本承诺为有效之承诺。三、本人愿意承担因违反以上承诺而给股份公司造成的全部经济损失。
实际控制人或控股股东	2015年3月10日	-	不拆借资金承诺	不通过以下方式将公司资金直接或间接地提供给股东或其他关联方使用：①有偿或无偿地拆借公司的资金给控股股东及其他关联方使用；②通过银行或非银行金融机构向关联方提供委托贷款；③委托控股股东及其他关联方进行投资活动；④代控股股东及其他关联方偿还债务。如因违反上述承诺给公司造成任何损失或遭受有关部门的处罚，由控股股东、实际控制人承担相应的责任。

### （三） 其他披露事项

为保护投资者利益，进一步明确公司在北交所上市后稳定股价的措施，公司制定《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施预案》，主要内容如下：

#### 一、启动股价稳定措施的条件

自公司股票在北交所上市之日起一个月内，若公司股票出现连续 10 个交易日的收盘价均低于本次发行价格，在符合相关回购、增持公司股份等行为的法律法规和规范性文件规定的前提下，公司将启动股价稳定预案。

自公司股票正式在北交所上市之日起第二个月至三年内，非因不可抗力因素，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于上一年度经审计的每股净资产时（若公司最近一期审计基准日后有资本公积转增股本、派送股票或现金红利、股份拆细、增发、配股或缩股等事

项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产相应进行调整），在符合相关回购、增持公司股份等行为的法律法规和规范性文件规定的前提下，公司将启动股价稳定预案。

## 二、稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件触发时，将依次开展公司的控股股东增持公司股票、公司董事（独立董事和未在公司领取薪酬的董事除外）和高级管理人员增持公司股票、公司回购公司股票等工作以稳定公司股价。

### 1、公司的控股股东增持公司股票

（1）控股股东需增持公司股票以稳定股价的，则控股股东应根据届时相关法律法规和规范性文件的规定，在不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

（2）公司控股股东在启动稳定股价预案的条件触发之日起 10 个交易日内，就其增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公司应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日内启动增持方案，并在 30 个交易日内增持完毕。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

（3）控股股东单次增持股份的金额不超过最近一次从公司所获得的税后现金分红金额的 20%。如控股股东单次增持股份后，仍不能达到稳定股价措施的停止条件，则控股股东继续进行增持，单一年度用以稳定股价的增持资金不超过其最近一次从公司所获得税后现金分红金额的 40%。

（4）在公司因法律法规和规范性文件等限制或其他原因不能回购公司股份的情况下，控股股东应履行其承诺，采取积极措施稳定公司股价。

### 2、公司董事（独立董事和未在公司领取薪酬的董事除外）和高级管理人员增持公司股票

（1）公司董事（独立董事和未在公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员需增持公司股票以稳定股价的，则负有增持义务的董事、高级管理人员应根据届时相关法律法规和规范性文件的规定，对公司股票进行增持。

（2）负有增持义务的董事及高级管理人员在启动稳定股份预案的条件触发之日起 10

个交易日内，就其增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公司应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日内启动增持方案，并在 30 个交易日内增持完毕。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

(3) 负有增持义务的董事及高级管理人员单次增持股份的金额不超过该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%，如单次增持股份后，仍不能达到稳定股价措施的停止条件，则该等人员进行增持，单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 40%；

(4) 公司董事、高管不因离职而放弃履行该稳定股价的承诺，公司将要求新聘任的董事、高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺，继续履行本公司北交所上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

### 3、公司回购公司股票

(1) 在符合届时回购公司股票相关的法律法规和规范性文件的规定且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，公司以回购公司股票的方式稳定股价，公司回购公司股票不得设置其他前置条件。

(2) 公司董事会应当在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 10 个工作日内作出回购股份的决议，并在决议做出后 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案（如不回购需公告理由）；若回购事宜须经股东大会审议的，应发布召开股东大会的通知，提交股东大会审议。公司回购应在公司董事会或股东大会决议做出之日起次一交易日开始启动，并应在履行相关法定手续后，30 个交易日内实施完毕。公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

(3) 公司董事会对回购股份作出决议，须经出席会议的董事三分之二以上通过；若回购事宜须经股东大会审议的，公司股东大会对回购股份方案作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司董事会和股东大会对回购公司股票作出决议，公司董事承诺在董事会表决时投赞成票，控股股东及作为公司董事、高级管理人员的股东承诺在股东大会表决时投赞成票。

(4) 公司回购股票的资金为自有资金。公司单次回购公司股票的数量不高于回购前公司股份总数的 1%，单一会计年度回购股票数量累计不超过公司股份总数的 2%。

(5) 公司在履行其回购义务时，应按照证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

### **三、停止股价稳定措施的条件**

在稳定股价的具体措施实施前，如公司股价已经不满足上述启动稳定股价措施的条件，可不再实施该措施。

在稳定股价措施实施期间，出现下列任一情形的，视为本次稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、自公司股票在北交所上市之日起一个月内，公司启动稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于本次发行价格时；

2、自公司股票正式在北交所上市之日起第二个月至三年内前，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于上一年度经审计的每股净资产时，将停止实施股价稳定措施；

3、继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北交所上市条件；

4、各相关主体在连续 12 个月内购买股份的数量或用于购买股份的金量的金额已达到上限。

5、继续增持股票将导致其需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

上述稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，如再次发生上述启动条件，则再次启动稳定股价措施。

### **四、股价稳定措施的约束措施**

在本预案规定的启动条件满足时，如公司、控股股东及有增持义务的董事（不含独立董事）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，相关主体拟承诺接受以下约束措施：

1、公司承诺：在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取本预案内容规定的具体措施，公司将在股东大会及中国证监会、北交所指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、公司控股股东及有增持义务的董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺：在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会、北交所指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，在前述事项发生之日起，本人将暂停从公司处领取 50% 薪酬、股东分红或津贴，直至本人按本预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。

3、如按照公司股票上市地上市规则及其他适用的监管规定关于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司、控股股东、负有增持义务的董事和高级管理人员在一定时期内无法履行其增持义务或回购义务的，相关责任主体可免于前述约束措施，但其亦应积极采取其他合理且可行的措施稳定股价。

## 十、 其他事项

无。

## 第五节 业务和技术

### 一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况

#### （一）主营业务

公司是一家专业从事板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售的高新技术企业，面向全球提供解决方案、专业服务与优质产品。公司产品广泛应用于风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等多个领域。经过多年的实践、创新与技术积累，公司不断向清洁能源、节能减排等新兴领域开发渗透，实现多元化的发展战略，积极落实“碳达峰、碳中和”战略目标，提高综合竞争力和抗风险能力，产品市场前景广阔。

公司产品板翅式换热器和换热系统属于通用设备，具有广阔的应用场景和市场潜力。公司不断深入挖掘客户潜在需求，顺应行业技术发展趋势，完善实验数据库信息，提高公司研发能力及协同创新能力，为不同领域的客户提供高质量的定制化服务。公司凭借其可靠的产品质量优势及逐步拓宽的产品应用场景，在行业内树立了良好的口碑，与高澜股份、川润股份、维谛技术、阿特拉斯 科普柯、日立、庞巴迪、伯格、金风科技等国内外众多知名企业建立了稳定并长久的合作关系，逐步提升了市场竞争力。

自公司成立以来，长期注重产品的创新开发，建立了完善的内部研发体系，将研发能力的提升作为公司重要的发展战略。公司先后与上海理工大学、南京工业大学、东华大学、江南大学等高等院校建立了产学研合作关系。截至 2022 年 6 月 30 日，公司已获得 101 项专利证书，其中发明专利 18 项，实用新型专利 78 项，德国实用新型专利 4 项，外观设计专利 1 项。2010 年，公司被江苏省科学技术厅认定为“江苏省高新技术企业”；2012 年，公司被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅评为“江苏省板翅式换热器工程技术研究中心”，公司产品被江苏省名牌战略推进委员会评为“江苏省名牌产品”；2014 年，公司被江苏省经济和信息化委员会评为“江苏省两化融合试点企业”，被江苏省社会信息体系建设领导小组评为“江苏省企业信用管理贯标示范企业”；2016 年，公司被无锡市工商行政管理局评为“无锡市知名商标”；2018 年，公司被江苏省社会信用体系建设领导小组评为“江苏省信用管理示范企业”；2020 年，公司获得了江苏省企业信息化协会的“两化融合贯标联盟证书”。

#### （二）主要产品及用途

公司产品广泛应用于风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等多个

领域，根据下游客户提供的产品性能、结构大小等要求，为客户提供可靠、高效、节能的定制化板翅式换热器和换热系统产品。

## 1、板翅式换热器

换热器也称热交换器，是用于热量传递的单元工艺设备，是各种工业部门最常见的通用热工设备，广泛应用于化工、炼油、能源、制药、食品、轻工、机械、民用等行业。换热器不仅是保证某些工艺流程和条件而广泛使用的设备，也是开发利用工业二次能源，实现余热回收和节能的主要设备。

换热器种类繁多，各种换热器的作用、工作原理、结构以及其中工作的流体种类、数量等差别很大。按传热表面结构特点分类，换热器可分为管式换热器、板式换热器、扩展表面式换热器和蓄热式换热器。扩展表面式换热器又可分为板翅式换热器、翅片管式换热器和管带式换热器。

分类方法	类型
按传热表面结构特点分类	(1) 管式：套管式、管壳式、蛇管式
	(2) 板式
	(3) 扩展表面式：板翅式、翅片管式及管带式
	(4) 蓄热式

### (1) 板翅式换热器的特点

公司的换热器产品主要为板翅式换热器，板翅式换热器属于扩展表面式换热器，具有传热效率高、结构紧凑、轻巧牢固、适应性强等特点。具体如下：

#### ①传热效率高

由于翅片的特殊结构，使流体在通道中形成强烈的湍动，使传热边界层不断被破坏，从而有效地降低了热阻，提高了传热效率。

#### ②结构紧凑

由于板翅式换热器具有扩展的二次表面，使得它的比表面积可达到  $1000\sim 2500\text{ m}^2/\text{m}^3$ 。

#### ③轻巧牢固

由于翅片很薄，通常为  $0.2\sim 0.3$  毫米，且结构紧凑、体积小，又可用铝合金制造，因而重量相对较轻。同时，翅片是主要的传热单元，又是两隔板的支撑，故强度较高。

#### ④适应性强

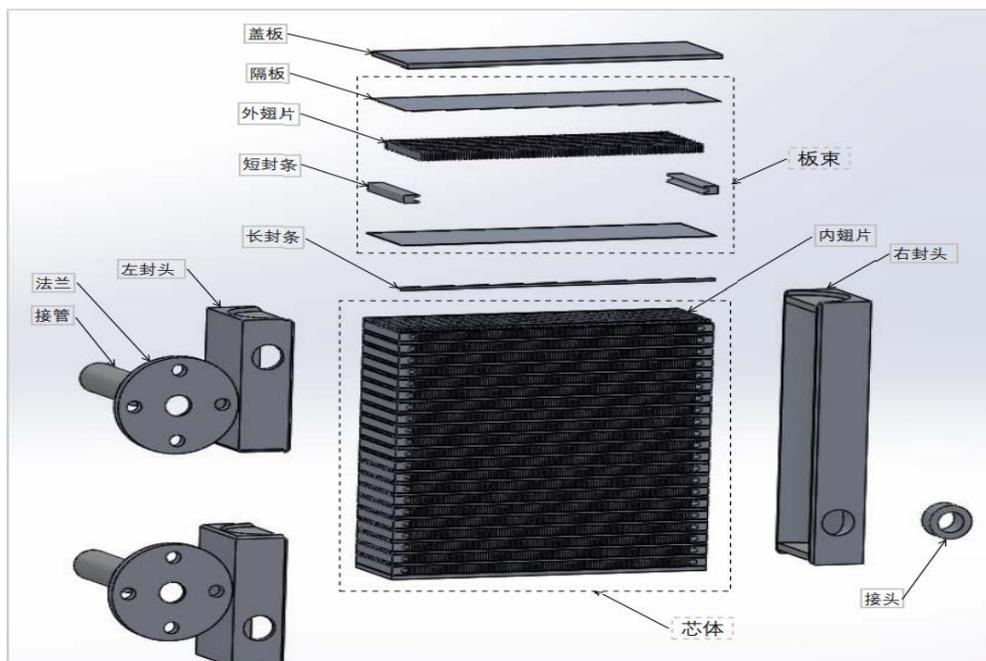
在同一板翅式换热器中，可允许有 2~9 种介质同时换热，且可用于气体-气体、气体-液体、液体-液体、各种流体之间的换热以及发生集态变化的相变换热。通过流道的布置和组合，这种换热器可适用于逆流、错流、多股流、多程流等不同工况，并通过单元间串联、并联、串并联的组合满足大型设备的换热需要。

公司的产品主要为铝制板翅式换热器，铝材较不锈钢材料，具有重量轻、易加工、传热效率高等特点；较铜材，具有更好的经济性、加工性等特点。铝材在制造过程中更加节能环保，更便于回收利用，在板翅式换热器中获得了广泛的应用。

#### (2) 板翅式换热器的结构

板翅式换热器主要由外翅片、内翅片、封条、隔板、法兰、封头、盖板等结构件组成。在相邻两隔板之间放置翅片和封条，组成一个夹层，构成通道。由一定数量的通道按一定方式排列在一起的组件，即是板束。将单个或多个板束根据流体的不同流动形式叠置起来钎焊成整体，便组成芯体。芯体是板翅式换热器的核心部分，配以必要的封头、接管和支撑件就组成了板翅式换热器。

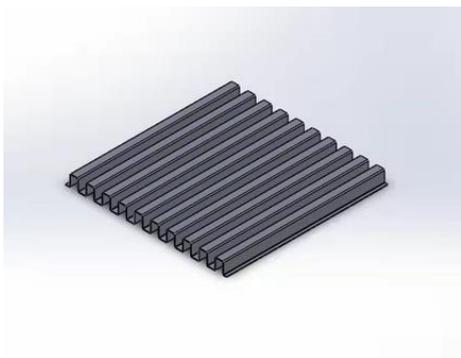
板翅式换热器结构图



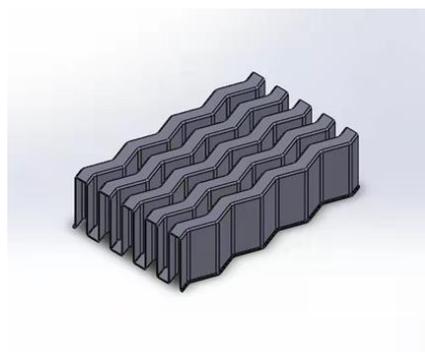
翅片是板翅式换热器的基本元件，传热过程主要通过热传导及翅片与流体之间的对流换

热来完成，能够扩大传热面积，提高紧凑性，提高传热效率，提高换热器的强度和承压能力。翅片的扩展面和翅片对流体的扰流能力决定了换热器的热交换能力。根据介质与传热工况的不同，翅片可以采用不同的结构形式。常用的翅片结构形式有平直翅片、波纹翅片、锯齿翅片、多孔翅片、百叶窗翅片。

平直翅片



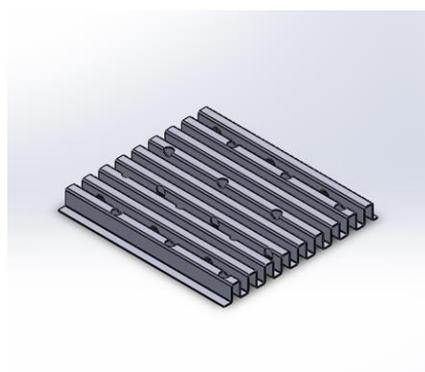
波纹翅片



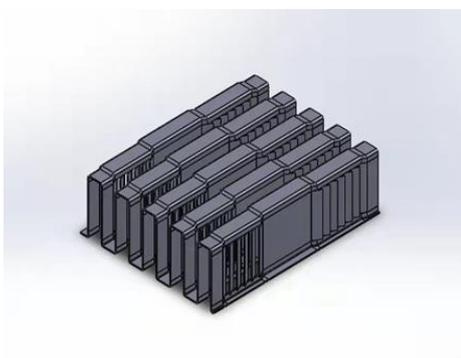
锯齿翅片



多孔翅片



百叶窗翅片

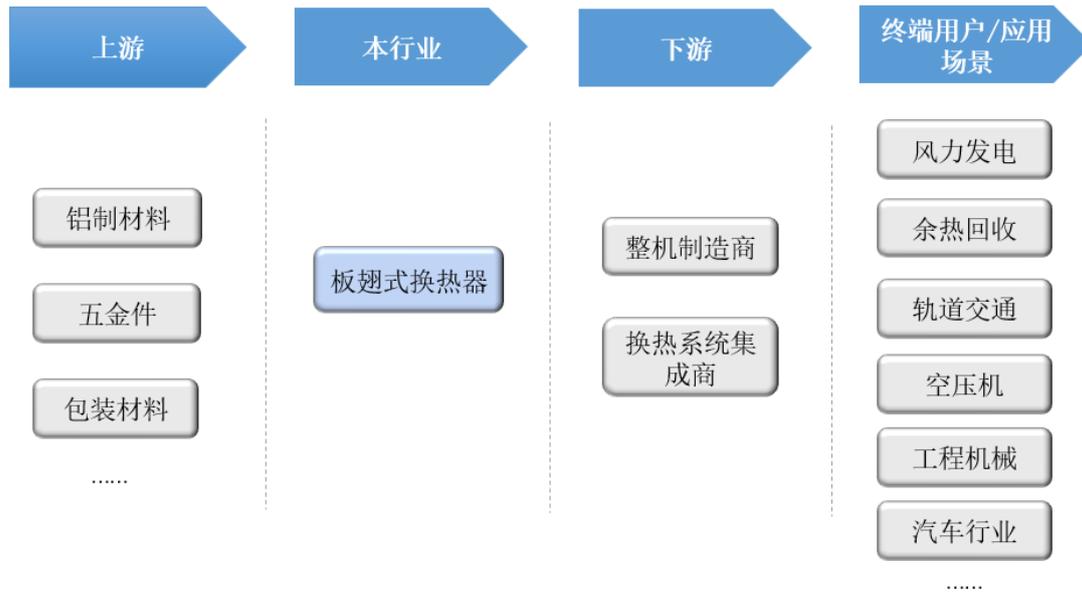


### (3) 板翅式换热器的上下游产业链

板翅式换热器产业链的上游原材料主要有铝制材料、五金件、包装材料等，原材料来源较为广泛，供应较为稳定，此外因铝制材料占原材料成本较高，若铝价波动较大，则会对采

购成本造成一定影响；中游是换热器的制造；下游应用领域较为广泛，包括风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车行业等领域。下游行业需求的多样化决定了板翅式换热器行业的生产模式通常以定制生产为主，同时下游需求的变化也推动了行业技术不断升级革新。

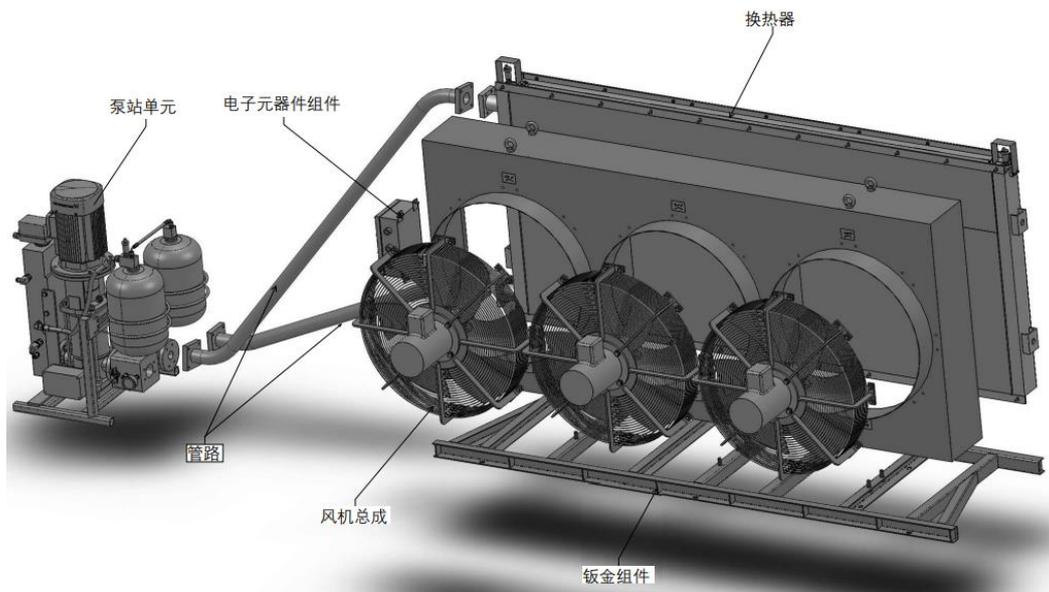
板翅式换热器产业链



## 2、换热系统

换热系统是一种冷热介质热量交换系统，以换热器为核心部件，配以钣金组件、风机总成、管路、泵站单元及其他电器元件等的任意多种组合，满足客户不同需求。其用于流体之间热量的传递，实现不同温度流体之间的热量交换。相比客户单独采购换热器后自行集成组装，公司为客户提供整体的换热系统设计方案，综合考虑客户需要达到的系统总体性能、使用环境及系统结构要求，充分利用公司换热器产品优势，为客户甄选相关系统组件，公司的系统集成方案更经济、更稳定、更节能、更安全。

换热系统结构图

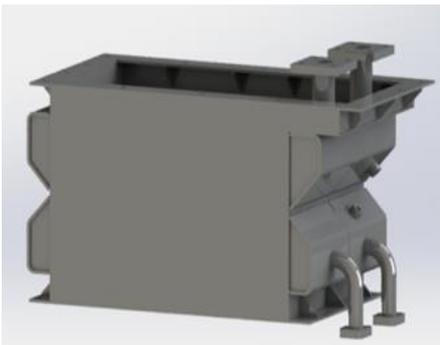


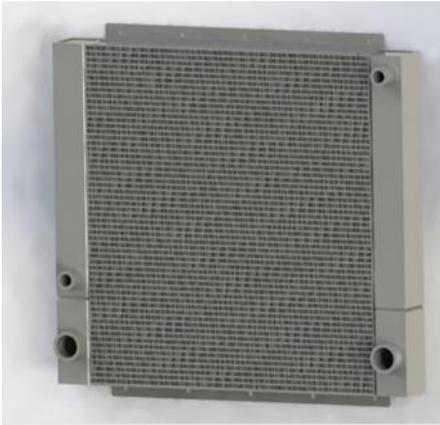
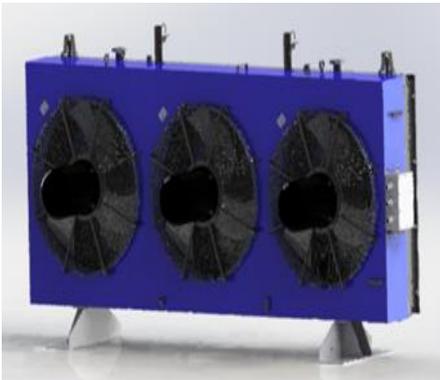
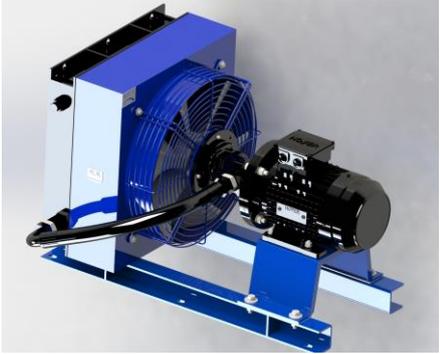
注：以上换热系统结构图为较完整的换热系统

### 3、公司主要产品及用途

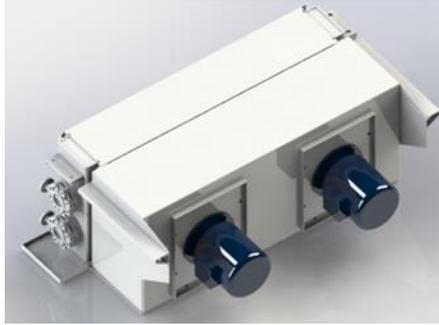
公司的主要产品为板翅式换热器和换热系统，板翅式换热器包括风力发电用换热器、余热回收用换热器、工程机械用换热器、轨道交通用换热器、空压机用换热器等，换热系统包括风力发电用换热系统、工程机械用换热系统、轨道交通用换热系统。具体分类详见下表：

产品类别	产品名称	产品图示	产品介绍
板翅式换热器	风力发电用换热器		<p>风力发电用换热器主要用于冷却风力发电设备的发电机、齿轮箱、液压单元、变压器、变流器等。冷却介质在流体泵的驱动下带走热量，通过强制风冷或自然风冷等方式来冷却系统中的热介质，冷却后的介质再次流入上述设备单元，形成密闭式的循环，把系统温度控制在合理的范围，使风电系统平稳可靠运行。</p>

<p>余热回收用 换热器</p>		<p>余热回收用换热器主要用于回收废弃能源余热。废弃能源通过换热器与冷介质进行热交换，冷介质加热后进行回收利用，可应用于工业设备节能、取暖、食品干燥、暖房保温等场合。</p>
<p>工程机械用 换热器</p>		<p>工程机械用换热器主要用于工程机械设备系统。工程机械设备系统包含动力系统、增压系统和润滑系统等，系统的介质温度会随着设备的运行不断升高，因此需针对各系统配置相应的换热器。介质在外部动力的驱动下流经换热器，带走热量，通过不断的循环把各系统温度控制在允许范围内，使工程机械设备的各个环节正常工作。</p>
<p>轨道交通用 换热器</p>		<p>轨道交通用换热器主要用于冷却牵引变压器和变流器。冷却介质在流体泵的驱动下带走变压器、变流器产生的热量。换热器通过风冷的方式对热介质进行散热，冷却后的介质再次进入变压器和变流器，形成密闭式的循环冷却系统，把系统的温度控制在合理的范围，保证轨道交通机车牵引系统的稳定运行。</p>

	空压机用换热器		<p>空压机用换热器主要用于冷却压缩机机头及被压缩后的空气。空气压缩机是通过电机或发动机驱动，将空气压缩为高压空气的一种装置。在整个空气压缩过程中，被压缩气体及机头温度不断升高，用润滑油来冷却和润滑机头，油温升高，再通过空压机用换热器来冷却被压缩气体和润滑油，使压缩机系统平衡在一个允许的温度区间内可靠运行。</p>
	汽车用中冷器		<p>汽车用中冷器是增压系统的一部分。当空气被高比例压缩后会产生很高的热量，从而使空气膨胀密度降低，同时也会使发动机因温度过高造成损坏。为了得到更高的容积效率，需要在注入气缸之前使用换热器对高温空气进行冷却。</p>
换 热 系 统	风力发电用换热系统		<p>风力发电用换热系统包括换热器单元、风机单元、钣金框架单元等。冷却介质在流体泵的作用下进入发电机、齿轮箱、液压单元、变压器、变流器等，吸收并带走上述设备单元工作过程中产生的热量。冷却介质经换热系统冷却后再次进入设备单元，形成循环回路，从而使风电系统温度保持在最佳工作范围。</p>
	工程机械用换热系统		<p>工程机械用换热系统主要包含换热器单元、风机单元、钣金框架单元、油泵单元等部件。该换热系统主要用于工程机械内的液压系统，其通过风冷的形式对液压油进行循环密闭式冷却，从而保证液压系统的稳定运行。</p>

轨道交通用  
换热系统



轨道交通用换热系统主要包含换热器单元、过滤器单元、风机单元、钣金框架单元等部件。换热系统通过自身风机单元对热介质进行强制循环散热，保证轨道交通机车牵引变压器及变流器系统的稳定运行。

### （三）主营业务收入构成

报告期内，公司的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
板翅式换热器	12,427.72	78.85%	23,420.05	80.63%	17,070.06	84.16%	16,739.15	83.76%
换热系统	3,333.92	21.15%	5,627.25	19.37%	3,212.17	15.84%	3,244.41	16.24%
合计	<b>15,761.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,047.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,282.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,983.56</b>	<b>100.00%</b>

### （四）主要经营模式

公司专注于从事板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售，根据客户不同需求为客户提供定制化产品及解决方案。公司销售模式为直销模式，并采取以销定产的定制化生产模式、以产定购的采购模式。具体经营模式如下：

#### 1、盈利模式

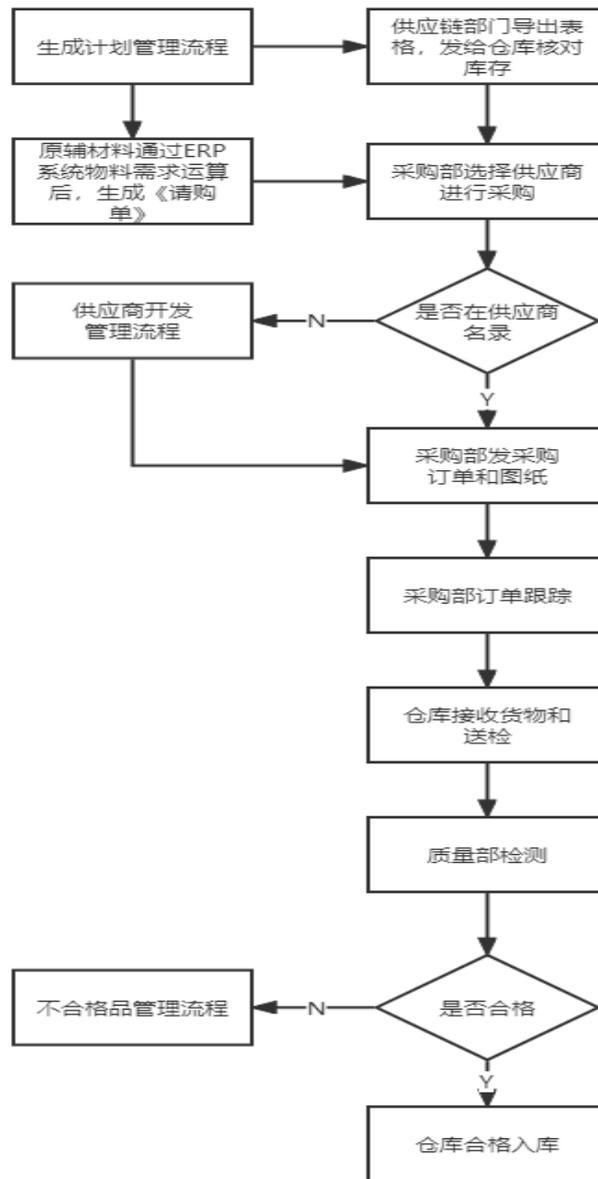
公司长期聚焦于向全球客户提供板翅式换热器、换热系统产品和相关解决方案，紧跟时代与行业的发展趋势，积极探索新兴领域市场，不断优化产品质量、服务和性能，获得持续的竞争优势，在实现规模化、产业化和多元化的过程中，形成业务收入，获取合理的销售利润。

#### 2、采购模式

公司采购的原材料主要为各种型号及规格的铝制板料、铝型材等铝制材料。公司原材料的采购价格主要以铝锭均价为定价基础，外加一定的加工费来确定最终供应价格，其中铝锭均价一般采用开票周期内长江有色金属网铝锭均价，加工费由双方根据加工的难易程度等相关因素协商确定。

公司采用以销定产、以产定购的采购模式，公司销量决定了产量，采购量根据产量动态变动而变动。公司根据生产实践中不断积累的管理经验，对销售、生产、采购等经营计划和物料库存情况进行统筹协调安排，在保证生产材料及时供应的前提下，同时尽量控制公司的采购成本、仓储成本和资金成本。

在公司的生产经营过程中，由计划部门按照业务订单确认所需原材料，由供应链部门导出表格后发给仓库核对库存是否足量，不足量时在 ERP 系统进行物料需求运算生成物料请购单，由采购部根据物料请购单按照缺额数量进行采购，采购部与供应商确定交期后发送订单和图纸，后进入订单跟踪流程，供应商供货后，由质量部进行质量检验，检验合格后将原辅材料入库。具体采购流程如下所示：



### 3、生产模式

报告期内，公司产品采取以自主生产为主、少量委外生产为辅的生产模式。

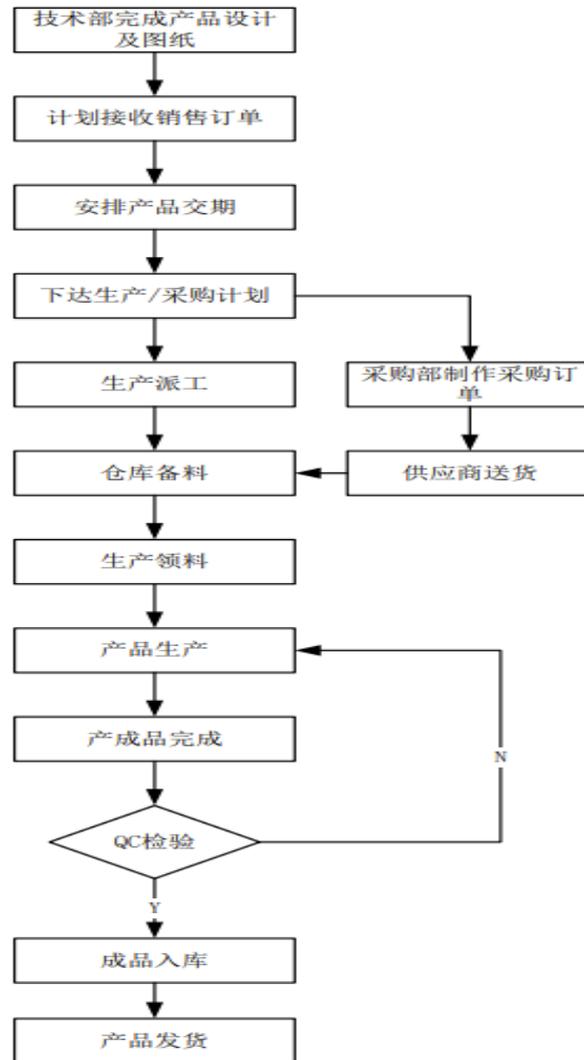
#### (1) 自主生产

公司的生产模式主要为以销定产的定制化生产模式。公司的产品为非标产品，且公司下游客户涉及的行业领域较为宽泛，应用场景及工况条件各不相同，对产品的指标性能、结构大小的要求也存在较大的差异。

在获取客户订单后，公司技术部会针对下游厂商提出的技术参数要求，在与客户充分沟

通过后确认方案并形成技术图纸、确定制造工艺；计划部根据产品交期及图纸进行计划排单，生成生产计划单；制造部根据经审批的生产计划，按照双方签订的技术协议及技术部出具的图纸实施生产；产成品经检验合格后入库，按照合同交期安排发货。

公司具体生产流程如下所示：



## (2) 外协生产

报告期内，公司存在外协加工的情况，主要涉及部分工序外协、板翅式换热器产品和芯体外协。

### ① 工序外协

公司外协的工序主要包括表面处理工序及机加工工序。表面处理工序包括化学氧化、阳

极氧化、电泳。外协的机加工工序包括铝箔打孔、水切割、激光切割、其他外形加工工序。

#### A、表面处理工序外协

公司部分产品有防腐性能要求，如风力发电用换热器，需根据客户需求对产品进行化学氧化、阳极氧化、电泳等表面处理。公司不具备相应的表面处理设备，且市场上进行表面处理的厂家较多，公司通过对相应厂商的考察及筛选，选择委托第三方公司对该道工序进行外协加工。

#### B、机加工工序外协

公司外协的机加工工序主要包括铝箔打孔、水切割、激光切割、其他外形加工工序。其中铝箔打孔、水切割、激光切割主要系少量产品有该道工艺处理的需求，公司没有相应的工艺生产设备，且该道生产工序的附加值较低，在公司生产场地较为饱和的情况下，公司选择将该工序外协加工。此外，其他外形加工工序，主要是由于在公司订单量较大，该道工序产能受限时，公司选择将该道工序外协。

考虑到整体的生产经济性等因素，报告期内公司将上述非核心生产工序进行外协加工，且上述工序的生产厂商市场上可供选择的较多，公司对外协厂商不存在依赖。

#### ②板翅式换热器产品外协和芯体外协

近两年，公司销售订单大幅度提升，公司产品供不应求，公司在时点性产能受限的情况下，为了满足客户对交货期的要求，选择将少量板翅式换热器产品及芯体进行外协加工。公司外协加工的板翅式换热器和芯体，主要系工艺要求相对比较简单通用，对精度把控要求相对较低，结构相对简单的产品。外协生产的板翅式换热器产品和芯体，由公司提供产品图纸，提出生产工艺指导要求，由外协厂商自行采购原材料进行加工生产。在外协生产的过程中，公司会随时跟踪生产进度，把控生产质量，以保证交货的时间及品质；待厂家完工后，公司会对外协生产的产品进行检查，待检验合格后方可入库。

公司建立了完善的《外协业务管理规定》，对公司的外协加工行为进行了规范，有效控制了外协加工、生产经营的风险，确保了外协加工件的品质，保证了履约的及时性。公司对外协供应商的评选程序如下：

采购部从公司《合格供应商名录》中判定是否有现成的外协供应商承制，若有则选择现

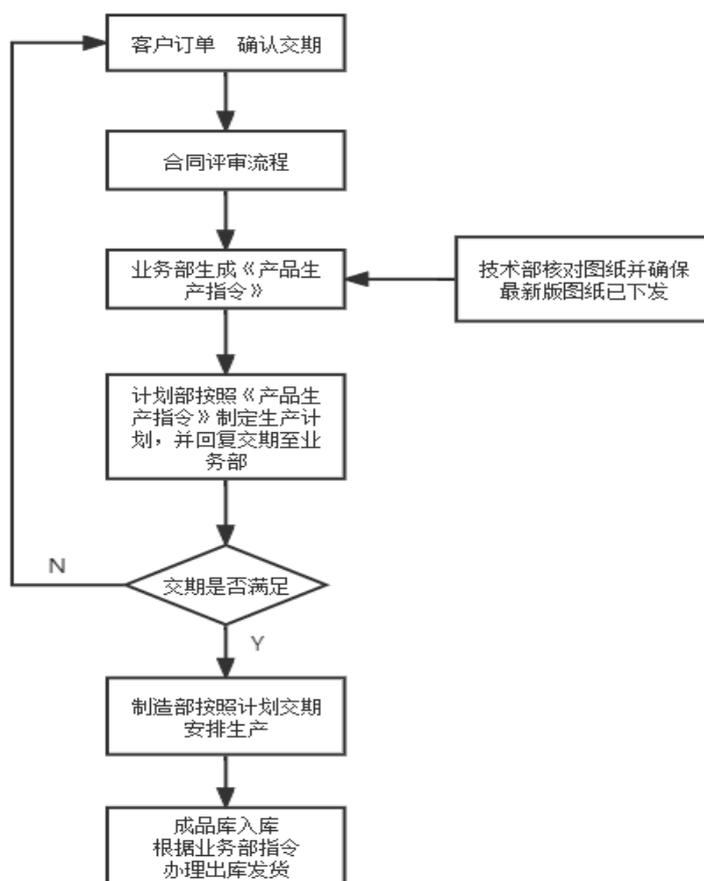
成的外协供应商；若无则选择三家以上供应商的资料并填写《供应商调查表》，由采购部协调质量部、技术部、制造部等相关部门人员组成调查小组，对初选的外协供应商的资质文件、经营情况、财务、信用及行业资质等情况进行评审并实地调查，将现场审核的结果填入《供应商审核表》。调查小组完成对初选的外协供应商调查后，可选定其中一家供应商作为外协试用单位，按《入库流程》《进货检验流程》对其进行样件评审，评审通过后，采购部填写《供应商评定表》，并与《供应商调查表》及其他相应附件一同提交总经理审批。

#### **4、销售模式**

公司采取直接销售的模式进行销售，通过与客户直接接洽开展销售活动。公司客户主要包括整机制造商和系统集成商。整机制造商是指向供应商采购零部件后自行完成总装，将整机直接销售给设备使用者；系统集成商一般是整机制造商的供应商，是采购了零部件后组装成了集成系统产品，再销售给整机制造商。

在客户获取方面，公司销售业务人员积极参加国际、国内各种专业领域展会、行业论坛，通过互联网平台等渠道及时了解客户应用信息、竞争对手及公司产品市场评价等信息，积极挖掘潜在客户需求并进行主动销售。销售业务人员通过业务和技术交流积极推广公司产品、介绍服务优势，使客户了解公司产品的技术性能和应用特性，帮助客户正确选择满足其应用要求的换热产品。

在获取订单后，业务部与客户确认产品交期，通知计划部按照生产流程下发指令给制造部，由制造部组织生产，产品合格入库后由业务部联系客户并安排发货；产品交付后，公司业务部和技术部根据客户需求提供跟踪服务，提高客户满意度。具体销售流程如下所示：



目前公司已在国内建立起了完善的营销网络，并销售到印度、德国、巴西、意大利、美国等多个国家和地区。报告期内，公司的内外销比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	9,134.81	57.96%	16,973.24	58.43%	14,303.49	70.52%	12,467.29	62.39%
外销	6,626.83	42.04%	12,074.06	41.57%	5,978.74	29.48%	7,516.26	37.61%
合计	<b>15,761.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,047.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,282.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,983.55</b>	<b>100.00%</b>

## 5、研发模式

公司始终贯彻“创新驱动、技术先行”的研发理念，在不断提升自主研发能力的同时，注重不同下游客户的应用需求，从实践中不断地提炼总结，以保证公司的研发技术具有前瞻性，能够顺应行业的发展趋势，满足快速迭代的产品需求。公司的研发模式主要分为内部自主研发模式与市场需求导向研发模式。

### (1) 内部自主研发模式

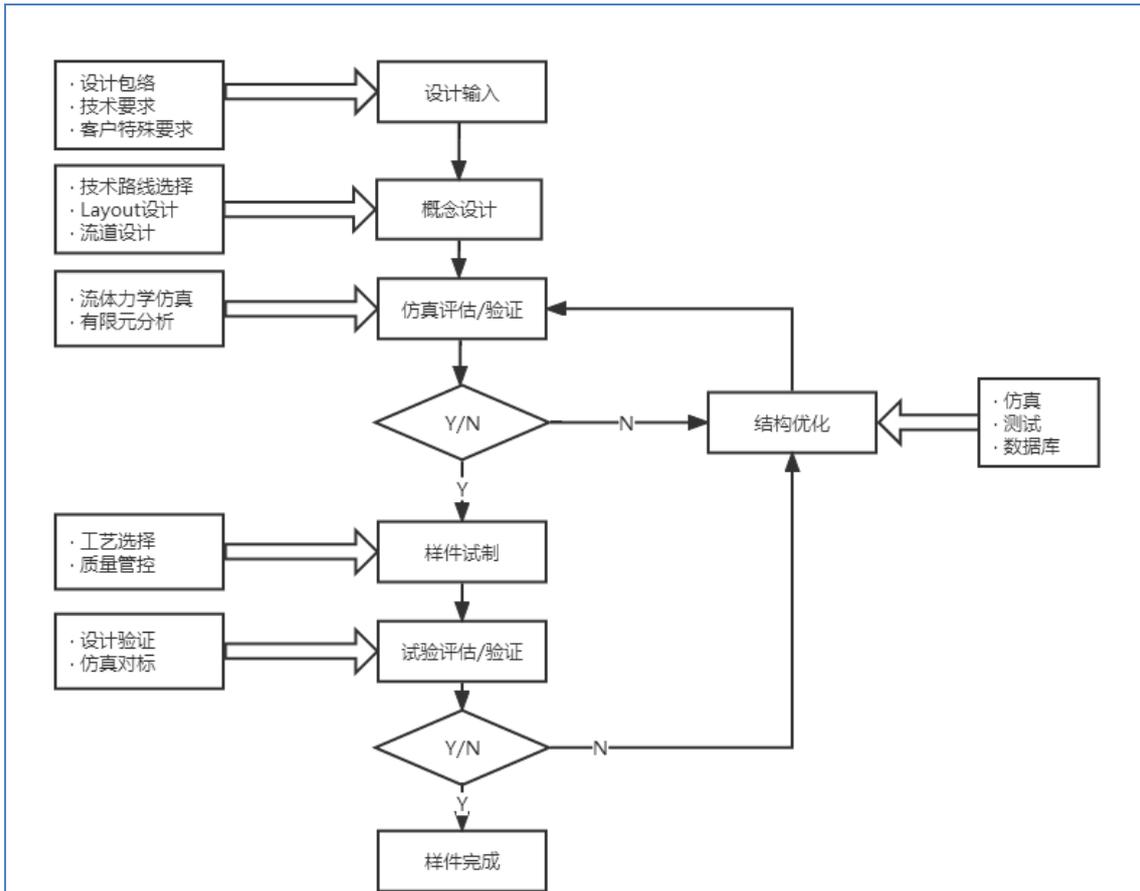
公司时刻关注行业前沿技术发展趋势，并通过与国内知名科研院校的产学研合作，与国内外行业龙头企业的技术交流，不断吸取同行业公司先进的研发理念与技术，紧跟换热行业最新发展动向，并对未来的技术发展方向做出预判。公司在对现有研发项目进行技术更新升级的同时，积极布局新兴领域研发项目，使产品保持竞争力与创新性，进一步提升其市场占有率。

公司从传热单元性能、材料力学性能、高温性能、防腐性能、产品结构优化及离子析出率等多方面进行深入研究，借助流体力学仿真、有限元分析测试及客户端验证来不断优化迭代，积累了大量的实验数据。公司坚持模块化、集成化的设计理念，从系统整体架构上，优化每一个模块配置，以找到最佳性能平衡点，致力于设计出更加紧凑、高效节能、低碳环保、耐高压、耐高温的换热产品及解决方案。

## **(2) 市场需求导向研发模式**

公司致力于为不同行业领域客户提供可靠、高效、节能的定制化换热产品及解决方案，不断追求技术创新，提升自身研发能力，开发先进产品。公司产品应用领域广泛，市场需求丰富多样，进而对公司的研发创新能力提出了更高的要求。公司定制开发了专业性能仿真计算软件，以市场需求为导向，通过各项实验手段，对各领域产品的换热性能、结构参数、结构强度、疲劳强度等进行仿真计算和分析，并对产品实际使用过程中潜在的失效模式进行预判并在研发过程中进行规避消除，从根本上提高了研发效率，降低了研发成本，同步实现了产品的多元化，满足了不同下游行业的使用需求。

公司的研发立项申请由需求部门提出，审批通过后按照研发流程进行试验开发。首先技术部对换热器或换热系统进行性能及结构设计，根据设计好的性能及结构，研发人员做好技术路线选择和流道设计，由绘图师制作设计图及数模，图纸完成后利用计算机仿真软件进行流体力学仿真和有限元分析进行仿真验证，试制员根据仿真结果和设计图制作出符合条件的产品，针对试制样品进行设计验证及仿真对称评估，根据验证结果，判断样件完成情况，不满足条件则从计算机 3D 端口仿真阶段进行调整，此过程循环往复开展，直到完成样机试生产。具体研发流程如下所示：



### （五）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，一直专注于板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售。公司深耕换热领域，以可靠、高效、节能的产品为其核心竞争力，并凭借其不断提升的研发创新能力，对产品进行更新迭代。公司紧跟行业发展趋势，在维系好原有产品市场的基础上，积极拓宽新兴市场领域，布局海外市场，做精不同细分市场领域的差异化产品，不断提升自己的市场地位。

2007 年，公司成立初期，最先生产工程机械用换热器、压缩机用换热器、冷干机等产品，同时布局海外市场，产品销往澳大利亚、以色列等国家。随后公司逐步进入汽车用换热器行业，开始生产汽车用中冷器产品。

2010 年前后，凭借相关产品生产经验和技术积累，公司开始进入风力发电和轨道交通行业。2012 年公司投资建设了江苏省板翅式换热器工程技术研究中心，配备有换热性能综合试验台、冷热循环试验台、脉冲试验台、盐雾试验箱、水压试验机等在内的多种国内先进换热器测试设备，可从各方面对产品进行性能测试，使产品在诸如盐雾环境、高压和高温环

境下能稳定、高效地工作。2013 年公司进一步扩大生产经营规模，在扩大现有产能的同时，开始小批量投产换热系统，并于 2018 年进行批量换热系统生产，产品类型正式从单一的板翅式换热器产品向集成化换热系统延伸，成功实现了产品的纵向发展，为公司未来发展贡献了新的利润增长点。同时，公司的海外市场销售收入呈逐步上升的趋势，产品出口领域逐渐覆盖到了印度、德国、巴西、意大利、美国等国家和地区。

2020 年前后，公司紧跟行业发展趋势，凭借强大的研发团队及先进的研发能力，不断向新能源、新基建等新兴领域实现进一步的横向发展。在新能源方面，公司产品应用领域从单一风力发电向光伏发电延伸，并围绕着新能源发电、输电、用电、储能及氢燃料电池热管理等各个环节的热管理系统进行业务拓展。在新基建方面，公司产品向轨道交通、5G 基站、特高压输变电等领域不断渗透，5G 基站用换热器实现小批量生产。同时，公司加大对余热回收用换热器的开发力度及市场开拓力度，形成了高效的余热回收技术，并在余热回收领域形成了多项专利。此外，公司产品继续向空压机、工程机械、汽车、无人机、数据中心等领域渗透、开发，形成了多领域、多元化发展的战略发展方向，公司的竞争实力及市场地位不断提升。

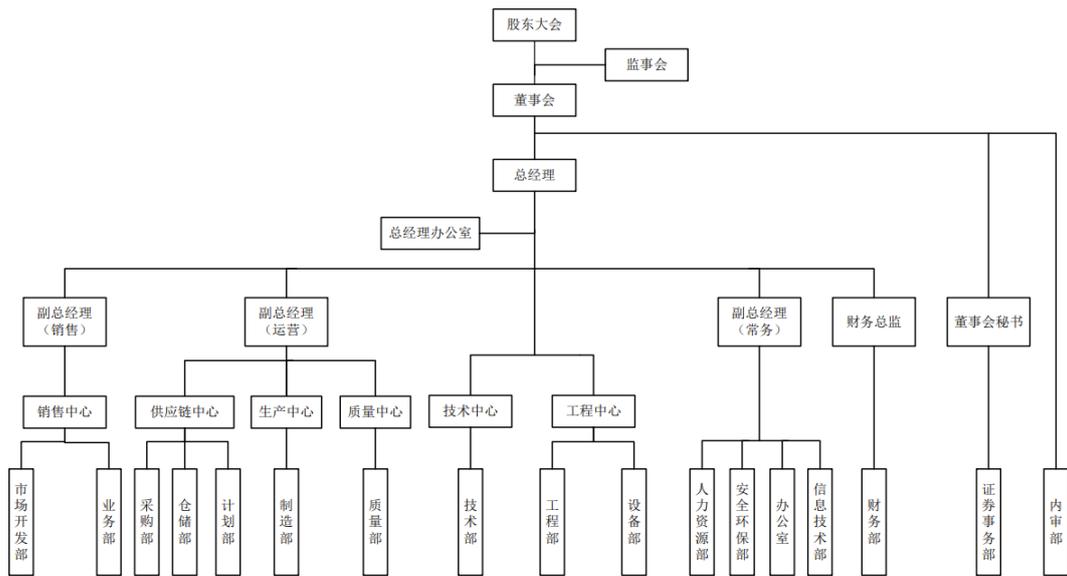
未来，公司将继续围绕“碳达峰，碳中和”的战略目标，加快向清洁能源、节能减排等领域布局与探索，不断致力于板翅式换热器和换热系统的技术革新，提高资源利用效率，为客户提供更可靠、更高效、更节能的成套集成产品、系统化的解决方案，加快服务升级。

综上，公司自设立以来，主要产品从单一的板翅式换热器延伸向了换热系统产品，除此之外，公司主营业务、主要经营模式未发生重大变化。



## （六）公司内部组织结构图和业务流程

### 1、公司组织结构图



## 2、公司主要产品的生产流程

### (1) 换热器工艺流程

采购部按照生产计划进行原材料采购，采购的原材料经检验合格后进行前道加工，再使用清洗设备进行清洗，烘干后送入组装车间进行芯体的装配；装配后的芯体经过真空钎焊后钎焊成型，并同其他附件一起进行氩弧焊接；通过检验后转至试压工段测试产品气密性，而后进行外观处理及喷涂工序（如需），检验合格后，流转至成品库。具体工艺流程如下：

#### ①前道加工

前道加工主要是按照图纸设计的尺寸外观要求对换热器产品的零件进行机械加工，包括翅片的冲翅成型、封头附件的机加工成型等。

#### ②清洗

清洗方式可分为酸碱洗和超声波清洗，主要系去除前道加工的零件在加工过程中残留在表面的切削液及润滑油等杂质，以达到钎焊及氩弧焊的工艺要求。

#### ③装配

按照图纸要求将经过处理的铝复合板、铝封条、铝盖板、翅片等零件进行组装，装配完成后流转至真空钎焊工序。

#### ④真空钎焊

装配完成后的部件进入真空钎焊炉进行真空高温钎焊。由于外购的铝复合板表面已经镀有钎料，故在高温情况下，装配好的工件表面的钎剂熔化即可使工件之间融合为一体，冷却后形成换热器芯体。

### ⑤氩弧焊

根据设计图纸要求，将芯体与封头及附件通过工装等方式进行点焊组装，以保证焊接前的尺寸符合要求，再通过氩弧焊的加工方式对所有零部件进行焊接。

### ⑥气密性检测

气密性检测是利用空压机将压缩空气通入焊接好的换热器中，并放入测试水池，检查气密性及强度。

### ⑦后处理

后处理工序主要包括外观处理和喷涂（如需）。外观处理主要包括翅片整形、打磨、回螺纹、内腔清洁等，可为喷涂做前期的准备工作，使产品达到喷涂前的工艺要求；喷涂工序（如需）是通过喷涂流水线，按照图纸要求的喷涂方式，经过预热、喷涂、烘干等工序完成换热器的喷涂。

## （2）换热系统集成装配

换热系统一般包括换热器、钣金组件、风机总成、管路、泵站系统及其他电器元件等，公司为客户提供整体的系统集成方案，在充分考虑公司换热器产品的各项性能情况后，利用有限的空间，通过平衡各关键组件的功能特征，尽可能地实现最大的转换效率及经济效益，并提高产品使用的稳定性。

### ①预装配

包括对换热器单元、钣金框架单元、风机单元、泵站系统单元、电子电器类单元等分别进行预装配。

### ②总装

根据工艺路线及作业指导书，对预装配完成的单元组件进行总成装配。

### ③测试

根据例行检验试验大纲要求，对该产品进行发货前的测试，包括性能测试、电气测试、振动测试、噪音测试、耐压密封测试等。

#### ④检查

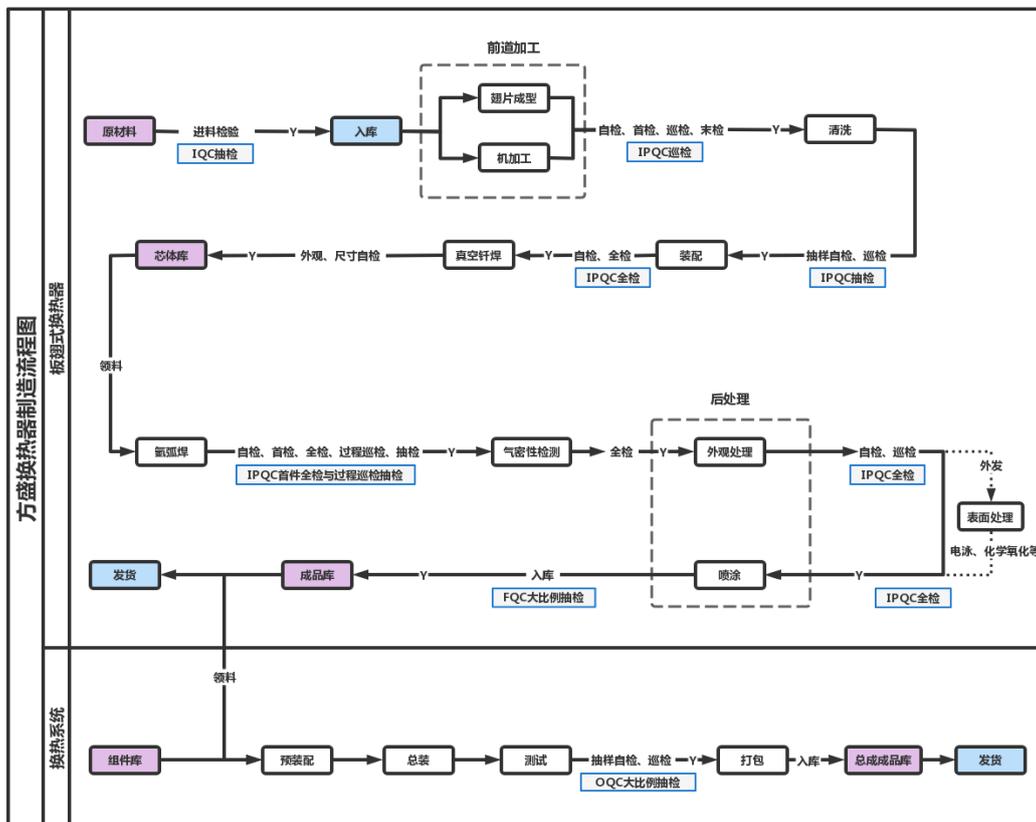
包括产品外观的检查、标识标签的检查、螺栓等紧固件的检查。

#### ⑤包装

根据包装作业指导书对产品进行装箱。

### (3) 主要产品生产工艺流程图

公司板翅式换热器和换热系统产品的生产工艺流程图如下：



### (七) 主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司在生产经营过程中，主要的环境污染物包括废水、废气、噪声及固体废弃物。公司高度重视环境保护，报告期内不存在因环境保护问题而受到有关部门处罚的情形。公司产生

的主要污染物及对应的防治措施如下表所示：

类别	排放源	污染物	治理措施
废气	焊接、切割	颗粒物	移动式烟尘净化器
	喷塑		旋风+脉冲滤芯过滤装置
	酸中和	氮氧化物	碱性喷淋塔
	烘干废气	二氧化硫、烟气黑度等	二级活性炭吸附装置
	喷涂固化	非甲烷总烃	
	真空钎焊	氟化物、非甲烷总烃	油雾净化器+活性炭吸附
废水	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮等	化粪池、隔油池
	生产废水	pH、COD、SS、TN、石油类	厂内废水处理设施
噪声	厂界	噪声	厂房隔声、距离衰减等
固废	职工生活	生活垃圾	环卫清运
	一般固废	金属废料、金属粉尘、树脂粉尘等	由物资回收公司回收
	危险固废	废液、废包装材料等	委托有资质单位处置

## 二、 行业基本情况

### （一）公司所处行业及确定依据

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为制造业中的“通用设备制造业（C34）”。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“制造业（C）-通用设备制造业（C34）-其他通用设备制造业（C349）-其他未列明通用设备制造业（C3499）”。根据《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所属行业为“制造业（C）-通用设备制造业（C34）-其他通用设备制造业（C349）-其他通用设备制造业（C3490）”。

### （二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规

#### 1、主管部门及监管体制

##### （1）主管部门

行业的管理体制为政府职能部门的宏观调控结合行业自律组织的协作规范。公司所属行

业由国家发改委、工信部、科技部、市场监管总局等部门协同监管。行业自律管理机构为中国通用机械工业协会。

国家发改委作为国务院的职能机构，是综合研究拟订经济和社会发展规划，平衡全社会经济总量，指导总体经济体制改革的宏观调控部门。

工信部是根据十一届全国人大政府机构改革方案而组建的，是公司所在行业的主管部门，主要负责拟订实施行业规划、产业政策和标准，监测工业行业经济运行，推动重大技术装备发展和自主创新，指导推进信息化建设，拟订并组织实施工业、通信业的能源节约、资源综合利用以及清洁生产的促进政策，组织协调相关重大示范工程和新产品、新技术、新设备、新材料的推广应用等。

科技部负责牵头拟订科技发展规划及方针、政策，起草有关法律法规草案，牵头建立统一的国家科技管理平台和科研项目资金协调、监管机制，统筹协调技术研究，会同有关部门组织科技重大专项实施中的方案论证、综合平衡、评估验收等。

市场监管总局负责市场综合监督管理。起草市场监督管理有关法律法规草案，制定有关规章、政策、标准，组织实施质量强国战略、标准化战略，拟订并组织实施有关规划，规范和维护市场秩序，营造诚实守信、公平竞争的市场环境等。

## **(2) 自律组织**

中国通用机械工业协会承担各细分行业的自律管理职责。中国通用机械工业协会为通用机械行业及会员单位的发展提供各项服务；反映行业及会员单位的合理要求和愿望，协助政府做好行业工作；规范行规行约，维护行业及会员单位的利益和合法权益。

## **2、行业主要法律法规及政策**

公司所属行业涉及的主要法律法规及政策如下：

### **(1) 主要行业法律法规**

公司作为板翅式换热器生产企业，公司的研发、生产活动受到《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国产品质量法》等法律法规的约束；公司在生产经营过程中应当遵守的主要法律法规如下表所示：

<b>实施日期</b>	<b>法律法规名称</b>	<b>颁布机构</b>	<b>相关内容</b>
-------------	---------------	-------------	-------------

2021年9月	《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）	全国人大常委会	加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济社会持续健康发展。
2020年9月	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）	全国人大常委会	保护和改善生态环境，防治固体废物污染环境，保障公众健康，维护生态安全，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展。
2018年12月	《中华人民共和国产品质量法》（2018年修正）	全国人大常委会	加强对产品质量的监督管理，提高产品质量水平，明确产品质量责任，保护消费者的合法权益，维护社会经济秩序。
2018年10月	《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）	全国人大常委会	国家实行有利于节能和环境保护的产业政策，限制发展高耗能、高污染行业，发展节能环保型产业。国务院和省、自治区、直辖市人民政府应当加强节能工作，合理调整产业结构、企业结构、产品结构和能源消费结构，推动企业降低单位产值能耗和单位产品能耗，淘汰落后的生产能力，改进能源的开发、加工、转换、输送、储存和供应，提高能源利用效率。
2018年10月	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正）	全国人大常委会	国家实行有利于循环经济发展的政府采购政策。使用财政性资金进行采购的，应当优先采购节能、节水、节材和有利于保护环境的产品及再生产品。
2018年10月	《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）	全国人大常委会	鼓励和支持大气污染防治科学技术研究，开展对大气污染来源及其变化趋势的分析，推广先进适用的大气污染防治技术和装备，促进科技成果转化，发挥科学技术在大气污染防治中的支撑作用。国务院有关部门和地方各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产和使用；优化煤炭使用方式，推广煤炭清洁高效利用，逐步降低煤炭在一次能源消费中的比重，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。
2018年1月	《中华人民共和国中小企业促进法》（2017年修正）	全国人大常委会	改善中小企业经营环境，促进中小企业健康发展，扩大城乡就业，发挥中小企业在国民经济和社会发展中的重要作用。
2018年1月	《中华人民共和国标准化法》	全国人大常委会	加强标准化工作，提升产品和服务质量，促进科学技术进步，保障人身健康和生命财产安全，维护国家安全、生态环境安全，提高经济社会发展水平。

2015年1月	《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）	全国人大常委会	国家支持环境保护科学技术研究、开发和应用，鼓励环境保护产业发展，促进环境保护信息化建设，提高环境保护科学技术水平。国家促进清洁生产和资源循环利用。国务院有关部门和地方各级人民政府应当采取措施，推广清洁能源的生产和使用。企业应当优先使用清洁能源，采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备以及废弃物综合利用技术和污染物无害化处理技术，减少污染物的产生。
---------	-------------------------	---------	--

## （2）主要行业政策

换热器应用领域广泛，国家和地方规划政策、节能环保政策等都对相关行业产生重要影响。在当前国家已将资源节约作为基本国策的背景下，具有高效、节能、环保特点的换热器越来越受到国家政策的支持和鼓励。主要政策如下表所示：

颁布日期	政策名称	颁布机构	主要内容
2021年10月	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	加快实现生产生活方式绿色变革，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上。大力实施可再生能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，加快建设风电和光伏发电基地。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。积极扩大电力、氢能、天然气、先进生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用。积极推广使用高效制冷、先进通风、余热利用、智能化用能控制等技术，提高设施能效水平。推动低品位余热供暖发展。建立健全氢制、储、输、用标准。
2021年3月	《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》	全国人大	推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系，推进能源资源梯级利用、废物循环利用。
2019年10月	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委	鼓励环境保护与资源节约综合利用、新能源产业发展。其中“环境保护与资源节约综合利用”包括“节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”、“余热回收利用先进工艺技术与设备”等；“新能源”包括“氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”、“5MW及以上海上风电机组技术开发及设备制造”、“高效制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造，加氢站及车用清洁替代燃料加注站”等。

2019年6月	《绿色高效制冷行动方案》	国家发改委、工信部等7部委	要求大幅提高制冷能效和绿色水平，扩大绿色产品供给。到2022年，家用空调能效准入水平提升30%、多联式空调提升40%、冷藏陈列柜提升20%、热泵热水器提升20%。到2030年，主要制冷产品能效准入水平再提高15%以上。加快新制定数据中心、汽车用空调、冷库、冷藏车、制冰机、除湿机等制冷产品能效标准，淘汰20%-30%低效制冷产品。
2019年2月	《绿色产业指导目录（2019年版）》	国家发改委、工信部、自然资源部等7部委	将有限的政策和资金引导到对推动绿色发展最重要、最关键、最紧迫的产业，包括节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境产业、基础设施绿色升级和绿色服务等6大类。
2017年1月	《“十三五”节能减排综合工作方案》	国务院	推广高效换热器，提升热交换系统能效水平。加快高效电机、配电变压器等用能设备开发和推广应用，淘汰低效电机、变压器、风机、水泵、压缩机等用能设备，全面提升重点用能设备能效水平。

### 3、行业主要法律法规、政策对公司经营发展的影响

本行业相关法律法规及国家对换热器行业的扶持政策和发展规划的颁布与实施，不仅推动了换热器行业的规范化进程和市场秩序的建立，也为生产者指引了战略规划和业务发展的方向，有利于公司高效换热器产品的推广和应用。随着国家“碳达峰、碳中和”目标的实施，加快推动了资源高效利用和绿色低碳发展理念，清洁能源和节能减排广受认可，也成为未来本行业发展的重要方向。

公司一直致力于为客户提供可靠、高效、节能的换热产品，在提高产品换热效率、稳定性、可靠性的同时，更重视对板翅式换热器和换热系统高效节能指标的提升，不断加大研发力度，公司业务已布局清洁能源与节能减排行业未来方向。公司2009年开始进入以风电为代表的清洁能源领域，多年的技术积累和实践经验，公司已在该等领域具有相当的影响力和知名度，公司还同时研究储备了氢燃料电池的热管理系统等其他清洁能源领域前沿技术。此外，公司创新制造的余热回收用换热器，已应用于多个细分余热回收领域，业务规模在报告期内呈爆发式增长。

#### （三）行业发展概况

##### 1、行业发展概况

换热器是非常重要的换热设备，几乎在所有的工业领域中都有应用，尤其广泛应用于化工、能源、机械、交通、冶金、动力及航空航天等。

从全球范围来看，20 世纪 20 年代以前，管式换热器、管壳式换热器为市场主流产品形态；到 20 年代，出现板式换热器，并应用于食品工业，由于其传热效果好、结构紧凑，陆续发展为多种形式；30 年代初，螺旋板式换热器在瑞典首次研制成功，随后英国以铜及其合成材料制造板翅式换热器，由于板翅式换热器具有体积小、重量轻、效率高等突出优点，便开始应用于飞机发动机散热。板翅式换热器的应用是热交换设备本身的一次较大的技术改革。

20 世纪 40 年代开始，铝的熔焊和钎焊技术获得成功并迅速发展起来，铝制换热器便得到了划时代的发展和推广应用。又由于现代防蚀处理技术的进展，使铝合金的应用情况也有很大改善。

我国自 20 世纪 60 年代开始生产用于航空油冷却的小型板翅式换热器，1970 年用盐浴浸沾钎焊试制铝制板翅式换热器的研究获得成功，并在大型全低压空气分离设备和石油化工中应用。

近年来，在国家“双碳”目标背景下，绿色低碳、节能减排成为经济社会建设的主基调，节能减排是未来工业发展的重要方向。随着现代工业的迅速发展，以能源为中心的环境、生态等问题日益加剧。世界各国在寻找新能源的同时，也更加注重了节能新途径的研发。换热器是实现工业生产过程中热量交换和传递不可缺少的设备，是工业生产装置中提高能源利用率的主要设备之一，是重要的节能设备，大量用于高耗能工业领域，换热器的吨位约占整个工艺设备的 20%~30%。

换热器既可是一种单元设备，如加热器、冷却器和凝汽器等，也可是某一工艺设备的组成部分，如氨合成塔内的换热器。换热器作为工业生产装置中的重要节能设备，在石油、化工、电力、冶金等高耗能行业中大量应用。在现代化学工业中换热器的投资大约占设备总投资的 30%，在炼油厂中占全部工艺设备的 40%左右，海水淡化工艺装置几乎全是由换热器组成。

另一方面，换热器本身也是工业耗能、耗水大户。换热器设备耗能量占工业用能的 13%~15%。我国工业冷却用水量占工业用水总量的 80%左右，取水量占工业取水总量的 30%~40%。火力发电、钢铁、石油、石化、化工、造纸、纺织、有色金属、食品与发酵等八个行业取水量约占全国工业总取水量的 60%。因此，发展高效节能的换热技术与设备对实

现工业节水、节能具有重要意义。

目前中国换热器市场主要集中于石油、化工、冶金、电力、船舶、集中供暖、制冷空调、机械、食品、制药等领域。石油、化工行业在几乎所有的工艺过程都有加热、冷却或冷凝过程，是换热器最主要的应用领域，约占换热器 30% 的市场份额。电力和冶金两大行业所需的换热器约占换热器市场 16% 的份额。集中供暖和制冷空调行业，由于城市集中供热中心二次热交换器、制冷空调蒸发器冷凝器的大量应用，约占换热器行业 8% 的市场份额。船舶行业应用大量的中央冷却器等换热设备，约占换热器行业 8% 的市场份额。机械行业在汽车、工程机械、农业机械中应用大量的机油冷却器、中冷器等换热器，约占换热器行业 8% 的市场份额。此外，在食品、医药等领域，换热器用量也较大。

综上所述，换热器在节水、节能、减排，实现国家“双碳”战略目标方面，起到了非常重要的作用，其中板翅式换热器因具有结构紧凑、轻巧、传热效率高的特点，受到科技和工业界的广泛关注，成为近年来发展最为迅速的新型热交换设备之一，在各工业节能减排等生产环节中得到大量应用。

根据 QYResearch 数据，2019 年全球板翅式换热器市场总值达到了 89 亿元人民币，预计 2026 年有望增长至 116 亿元人民币，年复合增长率为 3.8%。

## 2、下游市场发展情况

板翅式换热器下游应用领域广泛，公司报告期内产品主要应用于风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车行业等领域。受益于我国能源结构调整，国家推行“碳达峰、碳中和”相关政策的驱动，公司产品下游应用市场的发展提速，尤其是清洁能源、节能环保相关产业市场将有较大空间，有望带动公司换热器产品需求的增长。

### (1) 清洁能源风力发电领域

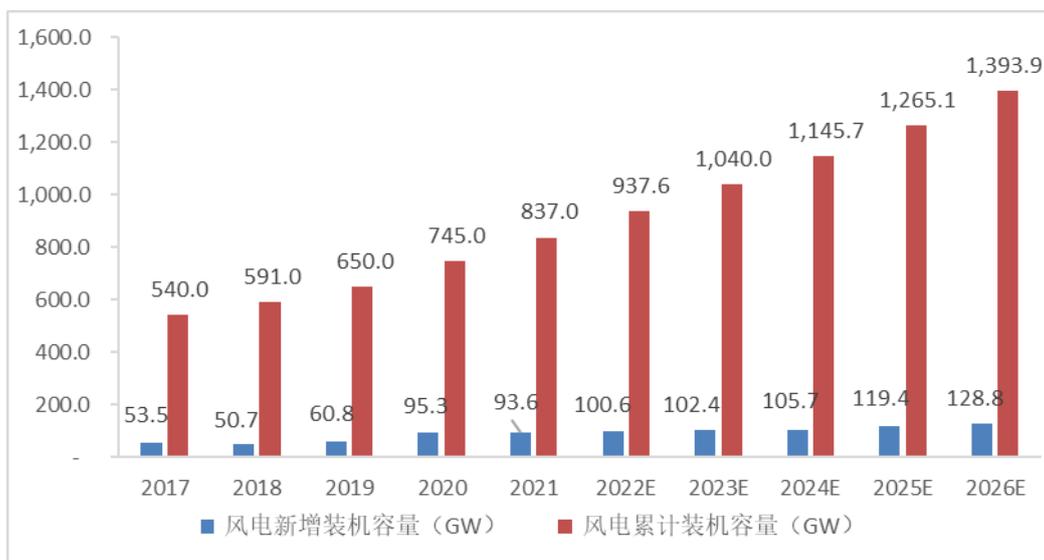
在清洁能源风力发电领域中，板翅式换热器主要用作风电机组的变流器、发电机、齿轮箱、变压器和变频器等设备的散热装置。每台风电机组至少使用 5 台板翅式换热器。

2021 年 3 月 25 日，全球风能理事会 (GWEC, Global Wind Energy Council) 发布了《2021 年全球风能报告》，GWEC 指出，得益于技术创新和规模效应，全球风电市场规模在过去十年翻了近一番，成为最具成本竞争力和韧性的电力来源之一。GWEC 首席执行官本·贝克威尔预测，2025 年之前每年至少需要新增装机 180GW，按目前的风电发展速度存在每年

86GW 的缺口。要想在本世纪中叶实现碳中和目标，在 2030 年后，风电发展将需要进一步提速，每年新增达到 280GW。

2022 年 4 月 4 日，GWEC 又发布了《2022 年全球风能报告》，根据 GWEC 数据，2021 年全球风电累计装机容量达到 837GW，同比增长 12.40%。根据 GWEC 预测，2022-2026 年全球风电新增装机容量为 556.90GW，其中陆上风电新增 466.30GW，海上风电新增 90.60GW。

**2017-2026 年全球风电新增及累计装机容量及其预测**



数据来源：GWEC《2022 年全球风能报告》

根据国家能源局正式公布数据，2021 年度，我国新增发电装机容量为 176.30GW，其中风电并网装机容量达 47.60GW，略高于火电的 46.30GW，占比高达 27.00%，风电累计装机容量达到 328.50GW，约占全球 40.00%左右。

**2017-2026 年我国风电新增及累计装机容量及其预测**



数据来源：国家能源局、GWEC《2022年全球风能报告》

近年来，我国颁布了诸多支持风电行业发展的补贴政策，在政策的支持下，我国风电产业发展迅速，风电装机量持续提升，装机成本和运营成本不断下降。随着风电产业的发展成熟，我国对风电项目的价格补贴呈现退减趋势，通过取消财政补贴、风电资源竞争性配置等方式，推动风电平价上网。国家发展改革委《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号）规定，2018年底之前核准，2020年底前仍未完成并网，以及2019年1月1日至2020年底前核准，2021年底前仍未完成并网的陆上风电项目，国家不再补贴。自2021年1月1日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。对2018年底前已核准的海上风电项目，如在2021年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。国家发展改革委《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2021〕833号）规定，2021年起，新核准（备案）海上风电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展。

2021年，陆上风电全面退补，实现上网电价和燃煤发电基准价平价。而受限于海上风电资源条件，现阶段开发成本较高，从2022年开始中央财政不再对新建海上风电项目进行补贴，地方政府接力补贴。

补贴政策的退坡，一方面刺激了部分企业的装机热情。为获得政策补贴，部分企业在政

策要求的时间节点之前完成风电装机并网，这在一定程度上形成了 2020 年的风电“抢装潮”。另一方面，退补政策倒逼企业降本，风电或将成为我国最具经济性的新建发电电源。

我国 2020 年风电度电成本和煤电度电成本对比情况如下：

单位：元/千瓦时

发电方式	煤电	陆上风电	海上风电
平均度电成本	0.29	0.214-0.342	0.433-0.669

注：煤电发电度电成本数据来自中信证券研究部据华能国际电力股份有限公司（股票代码：600011.SH）公告数据计算得出；陆上风电、海上风电度电成本数据来自国网能源研究院《中国新能源发电分析报告 2021》2020 年中国数据。

从 2020 年风电成本的情况来看，陆上风电成本已相对较低，受平价上网政策的影响较小；海上风电成本目前相对较高，平价上网政策对风电产业会产生一定的影响。

长期来看，政策补贴退坡后的风电行业将随着发电成本不断降低而继续成长，尤其在风电发电成本低于煤电成本后，风电的经济性及清洁能源属性将推升风电在我国能源结构中的地位，尤其在“碳达峰、碳中和”的政策背景下，风电还将得到大力发展。

GWEC 预测 2022-2026 年全球陆上风电装机新增 466.30GW，海上风电新增 90.60GW。按照目前国际陆上风电主力机型 4MW/台，海上风电主力机型 10MW/台测算，2022-2026 年期间全球将新增陆上风电机组 11.66 万台，新增海上风电机组 0.91 万台，合计 12.57 万台。按照 1 台风电机组需要配备 5 台（套）板翅式换热器或换热系统测算，2022-2026 年期间，风电领域对板翅式换热器或换热系统的需求量为 62.85 万台（套），尚未考虑存量设备维修、到期更换等需求，风电设备领域具备广阔的市场空间。

公司 2008 年开始进入风电领域，截至目前已深耕该领域十几年。风电领域用换热器使用工况包括高空和海上的情形。高空因素造成维护保养不便，对换热器长时间不间断作业的质量稳定性有较高的要求，海上风场因受海风侵袭，对换热器防腐性能有较高的要求。由于质量的稳定性和耐久性需要几年甚至十几年长时间的验证，并需根据长时段实际使用效果数据对产品进行优化迭代，这都需要产品生产商和应用客户多年的磨合和信任。公司在风电领域的主要客户为高澜股份、川润股份、维谛技术、金风科技等国内外风电领域知名企业，在风电细分领域形成了相对的竞争优势和市场地位。

## （2）余热回收领域

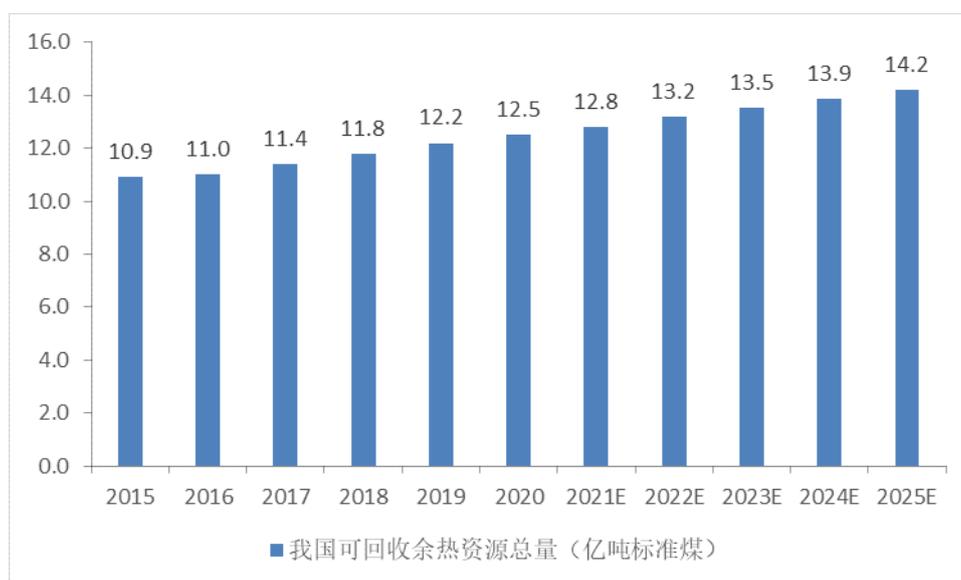
在余热回收领域中，板翅式换热器用于将热源介质的余热加热冷源介质，吸收热量的冷

源介质变热后再次利用。

余热资源是指在现有条件下可回收利用而未回收利用的能量，被认为是继煤、石油、天然气和水力之后的第五大常规能源。按其来源可分高温烟气余热、冷却介质余热、废水废气余热、化学反应余热、可燃废气废液和废料余热、高温产品和炉渣的余热等六类。这些余热资源可用于发电、驱动机械、加热或制冷等。从产业特点来看，余热资源的回收利用不仅可以节约能源，提高经济性，而且减少污染物排放，高度符合我国节能降碳的发展目标。

我国工业余热资源丰富，特别是在煤炭、钢铁、有色、化工、水泥、建材、石化等行业，余热资源约占其燃料消耗总量的 17%-67%，其中可回收利用的余热资源约占余热总资源的 65%左右。目前我国余热资源利用比例低，大型钢铁企业余热利用率约为 30%~50%，其他行业则更低，余热利用具备较大提升潜力。根据前瞻产业研究院测算，2015-2020 年我国可回收余热资源总量（测算均值）从 10.90 亿吨标准煤增长至 12.50 亿吨标准煤，预计 2025 年我国可回收余热资源总量有望达到 14.19 亿吨标准煤。

2015-2025 年我国可回收余热资源总量及其预测



数据来源：前瞻产业研究院

余热回收是工业节能重要方式之一，其中：高温和中温余热回收主选设备是余热锅炉，低温余热回收主选设备是余热回收用换热器等。

伴随可回收余热资源总量的增长，余热回收行业在市场需求及政策鼓励的驱动下有望保持高速发展。板翅式换热器产品是余热回收系统的重要组成部分，余热回收产业的持续增长

有望带动换热器产品需求的增长。

公司生产的余热回收换热器主要应用于锂电池生产用涂布机设备的余热回收、食品加工设备的余热回收、地热转换为种植大棚取暖等。公司目前涉及部分余热回收细分领域，基于公司目前的技术和产品储备，未来会向低温余热利用领域的其他方向延伸。报告期内，公司余热回收用换热器销售收入已由2019年度的500余万元增长到了2021年度的2,000余万元，呈快速发展趋势。

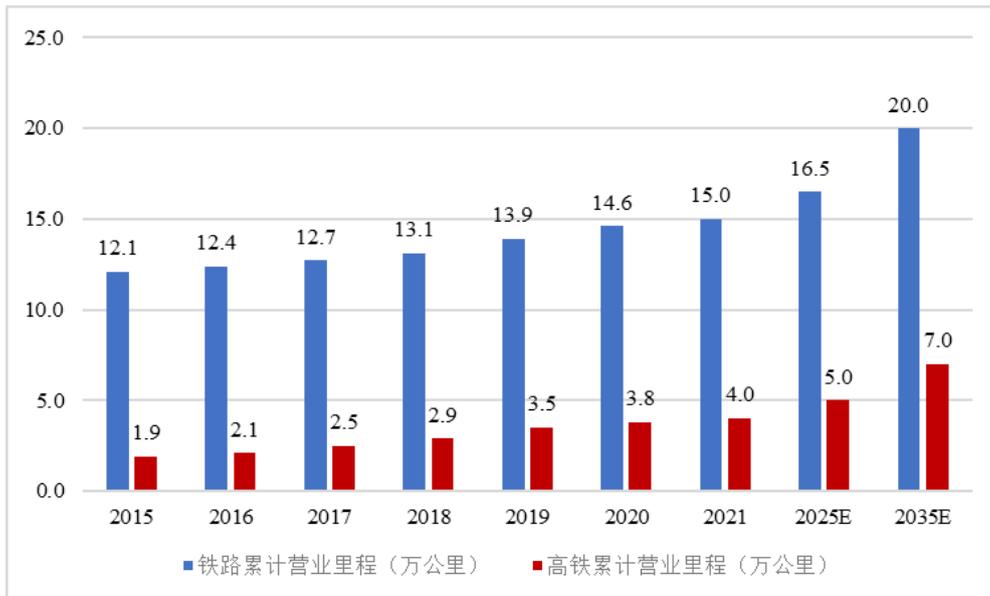
### **(3) 轨道交通行业**

在轨道交通领域中，板翅式换热器主要用作散热器，用于轨道交通机车上的变压器、变流器等设备或装置的散热。常用车型配备板翅式换热器情况为：每台普通铁路电力机车的牵引变压器和牵引变流器共用1台板翅式换热器；每台城轨用电力机车牵引变压器和牵引变流器至少各用1台板翅式换热器，城轨车组一般在首尾配备2台电力机车；每台铁路内燃机车一般至少配备4台板翅式换热器，分别是增压空气、内燃发动机、燃油冷却器、制动装置至少各配备1台；高铁标准动车组（8节车厢）一般配备6台板翅式换热器，其中2台牵引变压器至少各配1台、4台牵引变流器至少各配1台。

按统计局标准分类，轨道交通行业分为铁路系统和城市轨道交通系统两大类。铁路系统包括长距离的普通铁路和高速铁路、中距离的城际轨道；城市轨道交通系统包括有轨电车、磁悬浮列车、地铁、轻轨等。

近年来，我国铁路、高铁运营里程不断增加，到2021年末，全国铁路营业里程达到15万公里，比2015年末的12.10万公里增长23.97%，其中，高铁营业里程达到4万公里，比2015年末的1.90万公里增长110.53%。按照《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，预计2025年底，全国铁路营业里程将达16.5万公里左右，其中高铁5万公里左右。到2035年，全国铁路网20万公里左右，其中高铁7万公里左右。

#### **2015-2035年我国铁路和高铁运营里程变化情况**

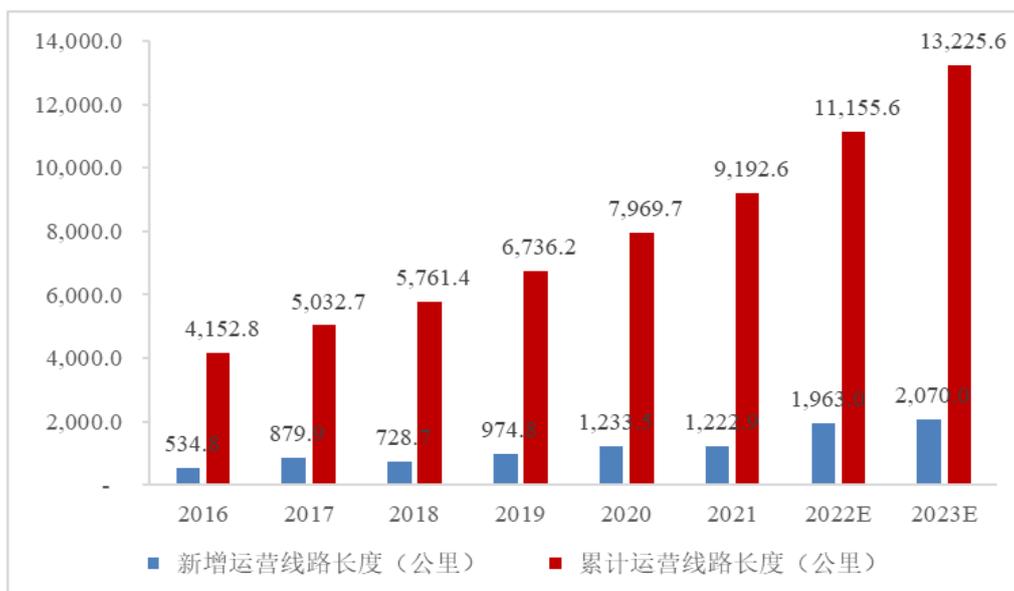


数据来源：交通运输部、《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》、《新时代交通强国铁路先行规划纲要》

据中国城市轨道交通协会 2021 年 12 月 31 日发布的统计数据显示，截至 2021 年 12 月 31 日，我国内地累计有 50 个城市投运城轨交通线路 9,192.62 公里，2021 年当年共计新增城轨交通运营线路长度 1,222.92 公里。

根据银河证券预测，2023 年我国城市轨道交通运营里程将达到 13,225.60 公里，呈现持续发展的趋势。

### 2016-2023 年我国内地城市轨道交通运营里程变化情况



数据来源：交通运输部、银河证券

在 2021 年两会上公布的《2035 年远景目标》不仅明确了“八纵八横”贯通的目标，且明确大力推进区域（城市群）铁路、旧线路电气化改造等工程。在中长期随着中国经济转向高质量发展与国家《中长期铁路网规划》2025 至 2030 年间的逐步完成，需求侧与政策因素将并行决定发展趋势，强调民生需求和质量，其中城市化率的增长与居民出行需求变化将渐显重要性，尤其是选择轨道交通的比例提升，轨道交通行业将持续得到发展。

在我国庞大的轨道交通运营网络的基础上，由于客运需求逐步提高，铁路运力相应提升，运输频次和密度相应提高，因此也将直接导致铁路车辆及相关后续维保市场的提前到来。中国经过多年的轨道交通建设，轨道交通车辆保有量大幅增加，形成了巨大的存量市场，规模巨大的轨道交通车辆保有量将带来大量的轨道交通零部件维修更新需求，据统计推算预计 2021-2023 年轨道交通零部件更新换代市场空间将达 345 亿元、443 亿元、502 亿元。

未来较长时期内，随着“一带一路”战略的实施，全球国际间跨区域合作与基础设施互联互通，将极大推动全球轨道交通网络的持续快速建设，对轨道交通装备的需求也将日趋强劲。例如，公司在轨道交通领域，主要客户为庞巴迪、Apollo 等，多为合资或外国公司，产品也部分用于国外轨道交通领域。

据 Wind 统计数据和《2021 年交通运输行业发展统计公报》（交通运输部）数据，2021 年度，全国铁路机车产量为 1,105 台，动车组产量为 1,021 辆，按一个标准组 8 辆车折算约 128 个标准组；截至 2021 年底，我国铁路机车保有量为 2.2 万台，动车组 4,153 标准组，城市轨道交通配属车辆保有量为 5.73 万辆。按每台铁路机车配备 1 台，每个动车标准组配备 6 台板翅式换热器，以 2021 年度产量测算，我国每年新增铁路机车和标准动车组需要约 2000 台板翅式换热器，虽数量不大，但轨道交通对零部件的质量指标要求较高，故轨道交通用板翅式换热器单位售价较高，毛利率相对较高。由于缺少国外轨道交通领域公开统计数据，难以对未来市场空间进行准确测算。但整体而言，随着全球未来轨道车辆市场需求量的稳定增长，轨道交通细分领域板翅式换热器和换热系统产品市场空间广阔。

#### **（4）空压机行业**

在空压机领域中，板翅式换热器主要用于螺杆式空压机的螺杆润滑油冷却和压缩空气后冷却。每台螺杆式空压机至少使用 1 台板翅式换热器。

空压机是把预过滤的室外空气进行压缩升压，达到用户所需压力的一种常见的工业生产

设备，应用场景主要包括工业自动化、基础建设、医疗、储能等。一般说来，空压机可分为三种常见机型：活塞式空压机、离心式空压机、螺杆式空压机。螺杆式空压机是通过咬合衔接紧凑的槽道压缩气体，具备高效节能、噪声低、维护简单以及环境适应性强等诸多特点。传统活塞式压缩机外形、重量、噪声和气体脉动较大，需要较多的场地空间，且易损件维修不便；而离心式空压机的自动保护系统比较复杂，维护难度大，操作不当容易产生喘振，齿轮箱噪声大且不易防治，此外排气量的变化对机械效率影响也很大。在国家大力提倡节能降耗、低碳节能的背景下，螺杆压缩机行业受到产业政策的积极扶持，在一些领域有逐步替代传统活塞式和离心式压缩机的市场发展趋势。

空压机应用极其广泛，占据企业能源消耗较大比例。相对于其他因素而言，温度对空压机的能耗影响巨大，降低空压机的吸气温度能降低空压机的功耗，《工业空气压缩机系统节能技术研究》显示，每降低 3°C 能降低空压机功耗的 1%。

板翅式换热器在保证螺杆式空压机的正常运行，降低空压机功耗方面发挥着重要作用。根据中国通用机械工业协会编制的《中国通用机械工业年鉴 2020》数据显示，2019 年度参与统计的全国企业共生产各类螺杆式空压机 50.57 万台。每台螺杆式空压机至少使用 1 台板翅式换热器，螺杆式空压机应用广泛的属性及较大的产量将为板翅式换热器带来相对稳定且巨大的市场需求。公司空压机领域的主要客户是阿特拉斯 科普柯、日立、伯格等知名的空压机企业。

### **(5) 工程机械行业**

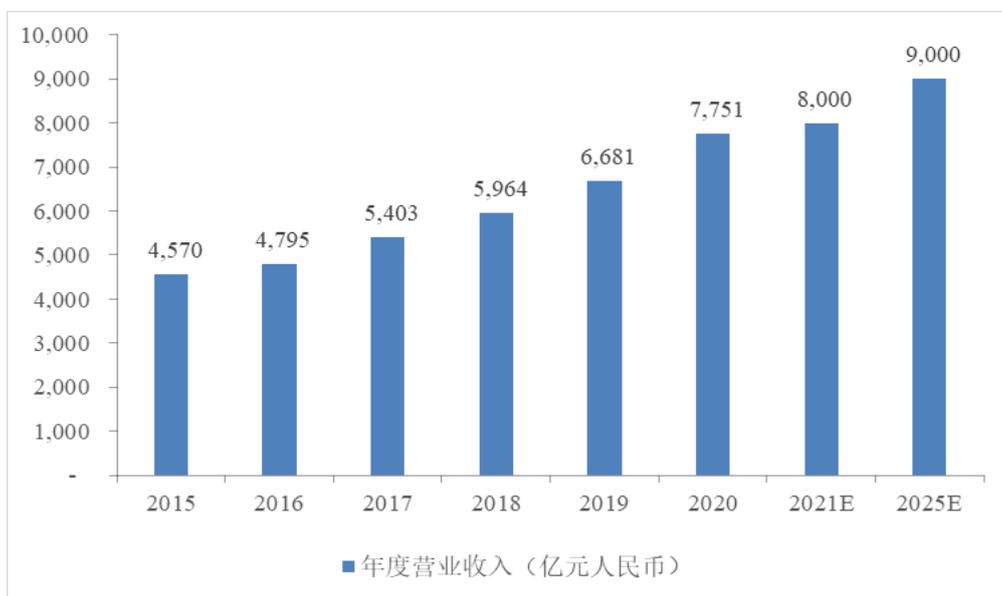
在工程机械领域中，板翅式换热器主要用作散热器，用于动力系统和液压系统的散热。每台工程机械一般需要用到 1 台板翅式换热器。

工程机械是板翅式换热器的重要市场，2015 年全球工程机械市场进入周期运行的底部，2015 年后市场逐渐回升，根据中国工程机械工业协会数据，2021 年全球工程机械市场增幅为 10%，美国设备制造商协会预测，2022 年全球工程机械市场预计增幅为 4.50%，虽与 2021 年度相比增幅放缓，但全球工程机械市场恢复性增长趋势较好。

近几年，我国工程机械行业新技术、新材料、新工法应用不断取得新成果，有力推动了技术创新和产业升级；工程机械应用领域需求不断升级，机器换人方兴未艾；智能化、数字化、网络化、轻量化赋能工程机械不断拓展应用领域；我国经济发展空间巨大，基础设施建

设规模庞大，工程机械市场仍处于上升期，存量更新和新增需求并重，“十四五”期间工程机械仍有较大发展空间。

2015-2025 年我国工程机械行业营业收入及预测



数据来源：《工程机械行业“十四五”发展规划》《人民日报》

按 2015-2021 年我国工程机械主要产品平均销量 109.74 万台，每台工程机械设备配备 1 台板翅式换热器计算，不考虑老化更新市场（工程机械用换热器质保期一般为 1.5-2 年），工程机械领域将带来每年 100 万台左右板翅式换热器的需求。

### （6）氢燃料电池的热管理系统

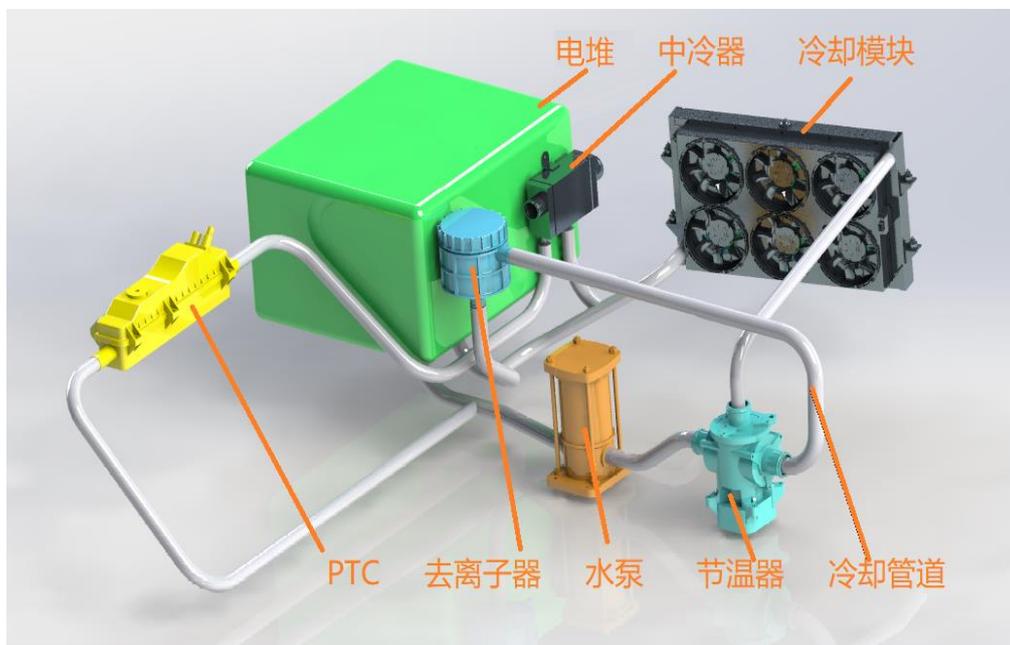
在氢燃料电池的热管理系统领域中，板翅式换热器主要用作冷却器或加热器，用于冷却压缩空气或加热液体氢气使其汽化。每套氢燃料电池的热管理系统至少使用 1 台板翅式换热器。

氢燃料电池是将氢气和氧气的化学能直接转换成电能的发电装置。氢燃料电池对环境无污染，燃料电池只会产生水和热，也避免了传统电池充电耗时的问题，是目前最具发展前景的新能源方式，如能普及并应用在车辆及其他高污染之发电工具上，将能显著减轻空气污染及温室效应。

氢燃料电池的热管理系统是将电堆反应生成的热量排出系统外，使电堆维持在最适宜的温度工作。一个典型的氢燃料电池热管理系统循环主要包括：水泵、节温器、去离子器、中

冷器、水暖 PTC、冷却模块、冷却管路等。板翅式换热器主要作为上述中冷器和冷却模块使用。

氢燃料电池热管理系统图



氢燃料电池汽车实现了真正意义上的零排放、零污染，氢燃料是较为完美的汽车能源。《中国氢能产业发展报告 2020》（发布单位：中国电动汽车百人会）指出，中国氢燃料电池汽车保有量在 2025 年、2030 年将分别增长到 10 万辆、100 万辆，至 2050 年将达到 3,000 万辆以上。氢燃料电池汽车的市场空间，到 2025 年将超过 800 亿元，到 2030 年将累计达到 7,500 亿元，到 2050 年将累计达到 10 万亿元水平。

目前国家在氢能的开发和应用方面尚处于起步阶段，公司主要研发了上述氢燃料电池热管理系统中的中冷器和冷却模块两类产品的相关技术，且已小批量供应给相关客户使用，公司会伴随我国氢能事业的发展而不断前进。

公司报告期收入主要来源于风力发电、轨道交通和余热回收领域，上述三个领域报告期各年合计收入占年度营业收入总额比例均为 50% 左右，并逐年提高。氢燃料电池的热管理系统领域产品 2021 年度亦实现了小批量生产，并形成营业收入。上述四个领域涉及清洁能源、公共交通、能源梯级利用等绿色低碳、促进节能减排的重要行业，随着“双碳”目标的逐步实施，上述四个领域会有较大的发展空间，同时也会引领换热器行业的持续发展。

综上所述，公司换热产品下游应用领域广阔，作为重要应用领域的轨道交通领域、空压

机领域、工程机械领域发展稳中向好，风力发电领域、余热回收领域、氢燃料电池的热管理系统领域增长潜力巨大。

#### **（四）行业技术水平及技术特点、主要壁垒，行业技术的发展趋势**

##### **1、行业技术水平及技术特点**

换热器行业的技术水平和技术特点主要体现在设计技术和生产制造及检验技术两个方面。

##### **（1）换热器的设计技术**

根据用途的不同，各种换热器产品要求达到的工艺指标也各不相同，但是通常要求热交换性能良好、体积小、重量轻、环境适应性好、可靠性高、成本低等。这些要求之间，如热交换性能与体积重量之间，可靠性与成本之间，存在着此消彼长的矛盾因素，若使换热器达到设计指标满足设计要求，就必须通过反复的计算和试验来寻求各因素之间的平衡，这就要求换热器的设计单位在拥有先进的设计软件、试验设备的同时，还必须具备较为丰富的设计经验。

换热器下游应用领域广泛，客户个性化需求较多，许多厂商要求换热器生产企业更多的参与到换热器的设计与配型工作中，下游厂商不再提供具体的设计图纸，而仅对换热器的安装尺寸以及具体的换热性能指标提出要求，将具体的设计、出样及测试工作交给换热器生产企业完成，这对换热器供应商的设计能力提出了较高的要求。

##### **（2）换热器的生产制造及检验技术**

由于板翅式换热器翅片结构复杂，对焊接工艺要求较高，在整个焊接过程中，不允许发生脱焊等影响芯体工作可靠性及使用寿命的现象、发生渗漏等影响换热器气密性的现象。这对机械加工模具的制造精度、翅片成型工艺水平、清洗工艺水平、焊接工艺水平以及气密性检测水平均提出了较高的要求。目前行业内企业主要采用真空钎焊技术或可控气氛钎焊技术。

##### **2、行业进入壁垒**

整体来看，进入换热器制造行业的壁垒主要包括技术壁垒、规模壁垒、资质认证壁垒以及人才壁垒等。

### （1）技术壁垒

换热器是保证相关设备在一定温度范围内工作的关键零部件，是整个散热系统的核心部件，换热器的工作效率以及换热器质量的可靠性对设备的运转起着至关重要的作用。因此，换热器的制造需要较高的技术水平。从不同环节来看，生产企业需要同时具备优秀的开发、设计、生产、装配及检测的能力。

### （2）规模壁垒

换热器生产规模经济效应较为明显。投资建立一个大型的换热器制造企业需要土地、厂房、钎焊炉、清洗设备以及检测等大型装备，通常需要较大规模的资本投入，一般的中小企业往往难以承担。此外，中小换热器生产企业若不能达到一定的生产规模，一方面难以形成规模经济效应，另一方面则由于其无法满足大型厂商对于产量的需求而无法得到大金额的持续性订单，企业经济效益较差，无法持续投入技术研发及先进设备更新，制约其进一步发展；大型换热器制造企业一旦形成较大的生产规模后，规模经济效应将会得以体现。因此，行业存在一定的规模壁垒。

### （3）资质认证壁垒

板翅式换热器下游厂商，尤其是国外厂商，对于供应商的遴选非常严格，一些国外的下游厂商往往会要求其供应商具备特殊行业的第三方认证资格，例如，汽车行业厂商会要求其供应商需要通过针对汽车及相关配件的 IATF16949:2016 标准；欧洲的厂商要求销往欧洲的部分产品需要具备“CE”认证标志。部分销往北美的产品，需要按照 ASME 的规范要求设计、制造及检验，并打上“U”钢印。

### （4）人才壁垒

换热器的生产需要根据客户要求进行个性化设计，需要相关行业经验丰富的设计人才，同时，售后服务和产品的长期维护对换热器供应商至关重要，企业需要具有丰富实践经验的技术人才。另外，企业还需要对客户需求和生产工艺以及产品特征深入了解，并具备丰富经验的营销人才。换热器行业的专业人才培养需要长时间的积累和沉淀，短期内难以形成或复制，这也成为阻挡潜在进入者进入换热器行业的重要因素之一。

## 3、行业技术的发展趋势

行业技术的发展趋势主要分为三个方向：其一，应用性能优越的新型原材料，以提升换热器耐高温、高压等特性；其二，优化加工技术，例如采用半连续钎焊技术，提升换热器的制造效率及产品质量；其三，结合下游应用需求，优化换热器和换热系统的整体设计方案，实现换热器和换热系统的紧凑、高效等特性。

#### （1）新型材料助推换热器的创新升级

在材料和制造工艺方面，高强度铝合金和铝合金防腐表面处理技术的不断发展，扩大了铝制板翅式换热器的应用范围。用铝碳纤维复合材料或利用超塑成型和扩散熔合技术均已成功制造出承压 35MPa 的板翅式换热器；南京工业大学研发的石墨改性碳纤维增强聚四氟乙烯板翅式换热器，具有极强的抗腐蚀抗结构性能；用特殊的陶瓷材料制造的板翅式换热器，可以承受 1,000 度以上的高温。虽然板翅式换热器在耐高温、耐高压、耐腐蚀等方面取得了一定的进步，但是下游厂商仍在继续追求适用性更广泛的换热设备。因此未来利用新材料制造出耐高温、耐高压、耐腐蚀的新兴板翅式换热器依然是重要的发展趋势。

#### （2）半连续式可控气氛钎焊工艺有望快速发展

目前真空钎焊技术与可控气氛钎焊技术相对成熟，但同样存在一定的弊端。例如，真空钎焊炉在使用中应用成本较高；可控气氛钎焊生产线使用中会有大量的高纯氮气消耗并降低炉子热效率，一些高强度的铝合金无法在可控气氛钎焊生产线中钎焊等。

目前，部分国内换热器制造企业开始引进一种先进的新型半连续式可控气氛钎焊生产线。该炉型可用于钎焊工程车辆、空气分离站用重型板翅式换热器或类似产品，这类换热器受结构和材料原因限制，在传统工艺中必须在真空炉中完成钎焊，但真空钎焊存在效率低下、设备复杂、生产成本高等问题，而此种半连续式可控气氛钎焊生产线结合了连续式可控气氛钎焊和真空钎焊的优点，减少了氮气的消耗量，具有非常广泛的适用性，可以部分代替成本高昂的真空炉使用。

#### （3）新兴领域的热管理系统对热管理技术提出了更高的要求

例如板翅式换热器在氢燃料电池热管理系统的应用，一般而言，在相同的车辆运行条件下，氢燃料电池的散热量比传统燃油发动机大 10%~20%左右，但燃料电池系统的运行温度较低，与环境的温差较小，这导致了燃料电池对散热要求相比传统车高了很多。除了增加散热面积外，更优的散热器设计，更合理的进气格栅设计，更高的电堆效率都将有助于解决散

热困难的问题。更好的热管理系统有助于提高氢燃料电池系统的使用寿命，同时更合理的热量综合利用有利于系统的节能减排。相信随着氢燃料电池行业的发展，相应的热管理技术将面临更多的机遇与挑战，也将进入一个崭新的发展阶段。

## **（五）行业特有的经营模式、周期性、区域性或季节性特征**

### **1、行业特有的经营模式**

由于换热产品用途广泛，下游行业需求差别较大，不同的设计方案及制造工艺产出的产品在应用领域及产品性能方面有较大差异，因此，在正式生产前，换热器生产企业一般会与下游厂商就其产品需求进行多次沟通交流以确定最终的产品设计方案及制造工艺。不同客户之间的产品并不能完全通用。对于这种非标准产品的生产，往往呈现出多品种、多批次的特点。这导致换热器生产企业一般采取以销定产的定制化生产方式。

### **2、周期性**

板式换热器和换热系统属于通用设备，应用领域广泛，受单一行业波动的影响有限，但下游整体需求景气度受宏观经济周期波动的影响，因此换热器行业不可避免地受到宏观经济波动的影响。换热器行业的发展与国家宏观经济形势存在明显的同步效应，宏观经济发展势头良好，基础设施建设步伐加快，将会促进行业需求的增加，从而带动产品的需求；反之则有可能抑制需求。因此，公司的经营业绩可能受到宏观经济周期性波动的影响。

### **3、区域性**

我国换热器行业主要集中于东北地区、西北地区、华北地区和华东地区，其中，华东地区经济发达，聚集了大量石油化工、电力冶金、轻工食品企业，依托下游市场优势，无锡、南京、苏州、宁波、上海等地区形成了一大批换热器企业。在板式换热器的生产上，江苏省无锡市滨湖区马山地区起步较早，已经形成了具有一定知名度的板式换热器产业集群。

### **4、季节性**

换热器和换热系统属于通用设备，下游需求整体不存在季节性变动，因此，换热产品的生产与销售亦不存在明显的季节性特征。

## **（六）行业竞争情况**

### **1、行业竞争格局及公司在行业中的地位**

### （1）行业竞争格局

我国换热器产业起步较晚，但发展迅速，随着我国换热器技术的不断进步，产品质量快速提升。在同等技术条件下，我国换热器产品的价格优势，在国际市场竞争中逐渐显现。同时，国内外空压机、工程机械、农业机械、液压系统等下游厂商，为了降低成本，在保证产品质量的前提下，不断增加我国换热器产品的采购比例，国际化的产业转移持续发生。

就板翅式换热器而言，下游厂商对供应商的筛选较为严格。在激烈竞争下，板翅式换热器生产企业逐渐分化，具有强大生产能力的同时，拥有配套的研发设计能力，能够参与到下游产品开发设计过程的综合实力较强的企业，才能在技术、产品不断升级迭代的过程中持续保持领先优势。随着下游产业的发展，不同应用领域对板翅式换热器的要求不断提升，为适应产业发展，头部板翅式换热器企业不断提升技术水平，推出迭代产品，市场地位得以巩固，成为国内外客户的供应商，而其他企业则成为地区性供应商或成为行业领先企业的代工厂。

### （2）公司的市场地位

2007 年成立以来，公司本着“以质量求生存、以创新谋发展”的经营理念，快速发展壮大。公司于 2010 年获得省级高新技术企业认定，2012 年被认证为“江苏省板翅式换热器工程技术中心”。

公司专注于可靠、高效、节能的板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售，经过 10 余年的发展，目前拥有发明专利 18 个，实用新型专利 78 个，德国实用新型专利 4 个，外观设计专利 1 个。凭借完善的试验、生产设备，经验丰富的研发团队和生产团队，公司可以为客户从换热器产品的设计、试验、样品论证以及规模生产提供一系列的服务。报告期内，公司板翅式换热器和换热系统产品重点聚焦风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等多个领域，并同时研究储备了氢燃料电池的热管理系统等其他清洁能源领域相关技术，相关产品已于 2021 年度开始小批量生产。公司与国内外众多知名企业建立了稳定并长久的合作关系，在上述细分领域具有较强的市场竞争力。

## 2、行业内主要企业对比情况

行业内主要企业除公司外还包括银轮股份、宏盛股份、邦德股份、佳龙股份、艾普尔换热器（苏州）有限公司、爱克奇换热技术（太仓）有限公司等，具体情况如下：

企业名称	简介	主要产品	应用领域
------	----	------	------

银轮股份(股票代码: 002126.SZ)	银轮股份成立于1999年,是专注于研发、制造和销售各种热交换器及尾气后处理等产品的高新技术企业。	油、水、气、冷媒间的热交换器、汽车空调等热管理产品以及后处理排气系统相关产品	新能源、乘用车、商用车、工程机械、工业换热等
宏盛股份(股票代码: 603090.SH)	宏盛股份成立于2000年,主营业务为铝制板翅式换热器、深冷设备及相关产品的研发、设计、生产和销售。	铝制板翅式换热器、深冷设备等	工程机械、能源、化工等
邦德股份(股票代码: 838171.BJ)	邦德股份成立于2008年,是一家专注于热交换器相关产品研发、生产及销售的高新技术企业。	平行流式冷凝器、平行流式油冷器等系列	汽车冷却系统等热交换领域
佳龙股份(股票代码: 830882.NQ)	佳龙股份成立于2003年,主要从事铝制板翅式换热器和管翅式换热器的设计、生产和销售。	板翅式换热器和管翅式换热器	空气处理、工程机械、液压传动、汽车等
艾普尔换热器(苏州)有限公司	艾普尔换热器(苏州)有限公司是美国艾普尔(API)公司在中国的全资子公司。艾普尔(API)公司创建于1947年,旗下拥有Basco、Whitlock、Schmidt和Airtech四个知名品牌。	标准的或根据客户要求设计的管壳式、管翅式、可拆式、钎焊式、焊接式、半焊接式、钎焊铝制板翅式和钎焊铝水箱	压缩机、冷干机、空气分离机、电力、通用工业、食品饮料工业及冷冻行业等
爱克奇换热技术(太仓)有限公司	爱克奇换热技术(太仓)有限公司是德国AKG集团在中国的独资企业,成立于2002年,位于太仓市经济技术开发区内。	标准冷却器和非标冷却器	工程建筑机械、农林机械、工业设备、机动车辆及空压系统等
方盛股份	公司成立于2007年,是一家专业从事板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售的高新技术企业,面向全球提供解决方案、专业服务与优质产品。	板翅式换热器和换热系统	风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等

数据来源: Wind、各公司官网

通过公开披露的信息,公司与上述行业内主要企业中的上市或挂牌公司在衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况如下:

单位: 万元

项目	公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
资产总额	银轮股份	1,251,331.68	1,198,887.52	985,624.54	842,410.66
	宏盛股份	82,920.55	76,866.55	69,810.09	75,059.59
	邦德股份	45,675.02	30,686.08	28,110.84	24,326.89
	佳龙股份	48,779.04	47,942.96	34,334.52	31,249.04
	平均值	<b>357,176.57</b>	<b>338,595.78</b>	<b>279,470.00</b>	<b>243,261.55</b>
	方盛股份	<b>36,678.18</b>	<b>35,867.27</b>	<b>19,490.02</b>	<b>17,583.59</b>
归属于母公司股东	银轮股份	444,798.26	440,014.98	393,778.61	372,962.73

的净资产	宏盛股份	49,752.05	51,258.50	49,793.53	50,153.53
	邦德股份	39,921.74	24,134.15	23,454.03	19,325.13
	佳龙股份	17,519.32	16,593.73	16,231.63	14,338.89
	平均值	<b>137,997.84</b>	<b>133,000.34</b>	<b>120,814.45</b>	<b>114,195.07</b>
	方盛股份	<b>22,519.56</b>	<b>22,326.47</b>	<b>12,147.02</b>	<b>10,133.73</b>
营业收入	银轮股份	386,661.87	781,641.59	632,418.65	552,074.36
	宏盛股份	33,795.75	55,932.32	32,514.93	49,076.23
	邦德股份	16,931.54	23,117.00	15,510.01	20,461.76
	佳龙股份	20,775.43	48,597.91	35,719.38	27,689.66
	平均值	<b>114,541.15</b>	<b>227,322.21</b>	<b>179,040.74</b>	<b>162,325.50</b>
	方盛股份	<b>16,055.85</b>	<b>29,583.83</b>	<b>20,758.10</b>	<b>20,332.34</b>
归属于母公司股东的净利润	银轮股份	13,149.71	22,037.43	32,158.31	31,767.72
	宏盛股份	1,492.16	1,466.50	654.22	3,103.22
	邦德股份	3,403.42	3,640.52	4,128.90	4,747.30
	佳龙股份	925.59	992.00	1,892.74	656.55
	平均值	<b>4,742.72</b>	<b>7,034.11</b>	<b>9,708.54</b>	<b>10,068.70</b>
	方盛股份	<b>2,193.36</b>	<b>3,650.73</b>	<b>3,178.04</b>	<b>3,107.92</b>
研发费用占营业收入的比例	银轮股份	4.60%	4.17%	4.26%	3.99%
	宏盛股份	3.63%	4.43%	7.00%	4.21%
	邦德股份	3.27%	4.73%	6.00%	5.67%
	佳龙股份	5.10%	4.26%	2.75%	4.28%
	平均值	<b>4.15%</b>	<b>4.40%</b>	<b>5.00%</b>	<b>4.54%</b>
	方盛股份	<b>3.79%</b>	<b>3.28%</b>	<b>4.22%</b>	<b>4.66%</b>

数据来源：Wind。

### 3、公司的竞争优势

#### (1) 战略优势

公司致力于面向全球提供可靠、高效、节能的换热产品。公司始终坚持创新的、多元化的发展战略，以高品质的差异化产品开拓不同应用领域的优质客户，通过多领域高要求的应用反馈，不断促进公司优化、迭代、丰富产品以适应更多应用领域，形成良性循环不断前进，最终提升公司的综合竞争力、抗风险能力及市场地位。

公司产品涉及下游应用领域广泛，涉及风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等应用领域，公司凭借强大的研发能力，布局不同细分领域市场，提高了综合实力及核心竞争力。其中，风力发电领域是公司进入较早的市场之一，公司在该细分领域具有较强的研发实力和市场影响力，2021年度，公司风电领域产品销售额已超过亿元。

经过多年多领域产品研发设计经验和生产经验积累，公司熟悉掌握了多领域多工况下产

品性能指标数据、实验结果及使用效果数据。同时，公司凭借先进的技术、优质的产品、高效的服务，积累了大批稳定、优质的客户资源。其中，在风力发电领域，主要客户为高澜股份、川润股份、维谛技术、金风科技；在空压机领域，主要客户为阿特拉斯 科普柯、日立、伯格等；在工程机械领域，主要客户为 H-E Parts、龙工、威克诺森；在轨道交通领域，主要客户为庞巴迪、Apollo。

## **(2) 技术及研发优势**

自成立以来，公司一直重视对技术研发的投入和自主创新能力的提高，专注于板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售，并且在产品研发设计方面形成了较为明显的技术积累优势。公司凭借着广泛的尝试和丰富的经验，不断完善产品，利用最有效的可用空间和资源尽可能地找到最好的解决方案，以满足不同应用领域的需求。公司目前拥有发明专利 18 个，实用新型专利 78 个，德国实用新型专利 4 个，外观设计专利 1 个。

公司有完善的研发测试能力，能够针对客户需求对产品进行校验、调整，以满足客户多样化的定制需求。公司依靠自身研发制造集成优势，提前布局风力发电、余热回收、氢燃料电池热管理系统等，目前已具备先发优势。公司依靠积累的技术及研发优势，在提高产品效率和可靠性的同时，节省材料和能源消耗，减少温室气体的排放，满足日益严格的环保要求。

此外，为更进一步的提升企业竞争力，公司牢记质量是企业的命脉，先后与上海理工大学、南京工业大学、东华大学、江南大学等一批国内高等院校进行技术合作以提升技术研发能力。2012 年公司建立了江苏省板翅式换热器工程技术研究中心，配备了包括换热性能综合试验台、冷热循环试验台、脉冲试验台、盐雾试验箱、水压试验机等在内的多种国内先进换热器测试设备。同时公司注重产品纵向开发深度，产品系列由换热器单体向换热集成系统延伸开发，为下游客户提供换热整体解决方案，拓宽了服务领域，增加了企业竞争力。

## **(3) 资质优势**

公司拥有完善的质量管理体系，并在国际合作中不断引进新的质量体系。公司先后通过了 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 质量管理体系认证、IATF16949 质量体系认证、GB/T24001-2016/ISO14001:2015 环境管理体系认证和 GB/T45001-2020/ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证、两化融合管理体系评定；为开拓欧洲的产品市场，公司严格履行欧盟的质量控制标准，通过了欧盟“CE”认证，德国莱茵集团对公司铁路车辆及其部件的焊

接认证；为开拓北美产品市场，公司取得了 ASME “U” 钢印认证。此外，在产品安全生产、环境保护治理等方面，公司制定了一系列严格的内部控制体系，持续有效的提升了公司的市场竞争能力。

#### **(4) 人才优势**

公司始终高度重视人才团队建设，在持续运营过程中培养了一大批专业知识匹配、管理经验丰富的高素质复合型人才，打造了一支经验丰富、结构合理、稳定高效的管理及专业技术研发团队。公司团队带头人均在行业内拥有数十年研发、运营或管理方面的经验，公司专业技术人员对行业前沿技术，尤其是钎焊技术和氩弧焊技术，有深刻理解和掌握。公司配置完备、各具优势、协助互补的团队以及良好的管理运行机制，为公司规模化生产、新产品开发、战略发展目标的实现提供了有力保障。

#### **(5) 综合实力优势**

公司从事换热器制造行业多年，积累了大批优秀供应商资源和丰富的研发、设计、生产经验，形成了完善的生产线布局和全面精益的生产管理系统，组建了具有丰富制造经验的管理团队和适应市场的销售团队，最终形成了行业内具有相当制造能力和管理能力的综合实力。综合实力可具体体现在综合毛利率指标上，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 32.38%、30.22%、25.37% 和 25.23%。公司毛利率与行业变化趋势相同，整体略高于同行业平均水平，说明公司综合实力位于同行业前列。

### **4、公司的竞争劣势**

#### **(1) 资金劣势**

随着国内外市场的蓬勃发展，下游行业对换热器产品的需求量不断增加，公司在手订单增多、生产规模持续扩大，对资金需求增大。公司仅仅依靠自有资金及银行借款，难以获得发展所需的足够资金支持，融资渠道单一已对公司发展壮大造成了一定阻碍。

#### **(2) 规模劣势**

相较于同行业可比公司，公司的经营规模相对较小。未来随着行业技术水平的不断进步、市场竞争的不断加剧、行业领域的不断扩展，公司需要不断扩大自己的经营规模，来进一步提高自身的抗风险能力及市场地位，产能相对不足已成为公司扩大业务规模的重要瓶颈。

## 5、公司采取的竞争策略及应对措施

公司结合自身竞争优劣势及市场需求情况，制定了符合公司实际情况的竞争策略，包括提高资金使用效率，提高研发投入，持续提升公司技术实力，引进高端人才强化公司的技术研发优势，维护好存量客户，同时加大市场的开拓力度，不断开发新客户等。公司的具体应对措施如下：

（1）继续扩大产品应用领域，在深耕巩固优势领域的基础上，不断开拓具有市场潜力的前沿应用领域；

（2）公司在提高资金利用效率的同时努力拓宽融资渠道，争取进入资本市场获取企业快速发展所需资金；

（3）加大研发投入力度，配置先进的研发硬件设备及专业的软件，持续培养和引进高素质技术人才，同时加强与行业内的科研机构的产学研合作，及时了解最前沿的技术，努力拓展公司产品种类，提升产品竞争优势，使公司保持高效的持续创新能力；

（4）在保持产品技术先进性的同时，通过科学的管理降低产品成本，提高产品利润率；

（5）继续优化公司采购、研发、设计、生产、销售、售后等各环节的内控管理及流程衔接，持续提升公司整体综合实力和核心竞争力。

## 6、行业面临的机遇与挑战

### （1）行业发展面临的机遇——政策支持助力产业发展

近年来，在国家“双碳”目标背景下，绿色低碳、节能减排成为经济社会建设的主基调。国家因此出台了《2030年前碳达峰行动方案》《产业结构调整指导目录（2019年本）》《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》《绿色产业指导目录（2019年版）》等一系列鼓励绿色低碳、节能减排的政策方案。换热器是实现工业生产过程中热量交换和传递不可缺少的设备，是工业生产装置中提高能源利用率的主要设备之一，是重要的节能设备，大量用于高耗能工业领域，换热器在节水、节能、减排，实现国家“双碳”战略目标方面，起到了非常重要的作用，其中板翅式换热器因具有结构紧凑、轻巧、传热强度高的特点，受到科技和工业界的广泛关注，成为近年来发展最为迅速的新型热交换设备之一。板翅式换热器产业在国家节能减排政策支持的助力下，在“双碳”背景的历史机遇中，会迎

来新一轮的发展。

## (2) 行业发展面临的挑战

### ①原材料价格波动加剧

板翅式换热器和换热系统的成本构成中，铝材是最重要的原材料，公司铝材在产品单位成本的比例超过 60%，铝锭价格波动的增加会对行业发展造成一定不利影响。但是按照行业惯例，换热器制造厂商与下游厂商有产品价格与原材料价格联动的约定，若原材料价格变动幅度在约定范围以内，由双方自行承担，若原材料价格变动幅度超过约定范围，则双方将可要求重新议价。因此，铝锭价格的波动对行业有一定的影响，但由于价格调整机制的存在，影响程度较为有限。



数据来源: Wind

### ②汇率变动

板翅式换热器和换热系统的出口主要采用美元和欧元作为结算货币，出口业务在一定程度上受到人民币对美元和欧元汇率波动的影响。随着汇率波动幅度有所加大，如果未来人民币汇率不断上升，将有可能削弱我国换热产品的价格优势，进而影响行业的发展。

### ③贸易摩擦影响

2018 年以来，贸易政策变动、局部经济环境恶化以及地缘政治局势紧张的情况在全球主要经济体频繁出现。美国在国际贸易战略、进出口政策和市场开发措施等方面有向保护主义、本国优先主义方向发展的趋势，其全球贸易政策呈现出较强的不确定性。若行业内主要

出口国家或地区的贸易政策等发生较大变化，或我国与这些国家或地区之间发生重大贸易摩擦等情况，可能对行业的产品出口造成不利影响。

#### ④疫情影响

2020 年以来，疫情给全球居民生活及社会经济带来重大影响，同样疫情也给换热器行业带来了一定压力。受疫情影响，国内下游设备制造商纷纷出现停工停产现象，随着国外疫情的快速蔓延，北美等主要区域将口岸封闭，产品流通受阻，换热器产品的需求不可避免的受到一定抑制。但疫情对换热器行业的影响是短期的，随着国内防控效果不断显现，新冠疫苗在全球普及，生产秩序逐渐恢复，下游市场对换热器产品的需求也不断复苏。从行业格局来看，疫情因素会对规模较小、经营状况不佳的换热器企业造成产品流通及资金周转的压力，加速抗风险能力较弱的企业淘汰出局，有利于市场份额向头部企业集中，优化行业竞争格局。

### 三、 发行人主营业务情况

#### （一）公司销售情况和主要客户

##### 1、主要产品的产能、产量、销量情况

公司长期致力于板翅式换热器与换热系统的研发、设计、生产和销售，报告期内，其主要产品的产能、产量及销量情况如下：

单位：吨、套

产品	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
板翅式换热器	产能（吨）	3,158.13	5,697.67	5,206.84	5,206.84
	产量（吨）	2,936.35	5,764.87	4,419.80	4,029.23
	其中：用于直接销售（吨）	2,318.34	4,952.31	3,996.20	3,611.37
	用于生产换热系统（吨）	618.02	812.56	423.60	417.86
	外协量（吨）	87.96	179.91	12.40	-
	销量（吨）	2,447.92	5,148.86	3,927.78	3,763.19
	产能利用率	92.98%	101.18%	84.88%	77.38%
	产销率	101.73%	100.32%	97.98%	104.20%
换热系统	产量（台/套）	9,811	22,627	14,292	8,911
	销量（台/套）	10,309	22,011	13,462	8,811
	产销率	105.08%	97.28%	94.19%	98.88%

注 1：板翅式换热器理论产能=∑真空钎焊炉日均产能\*330 天；真空钎焊炉日均产能=单批入炉数量\*日均炉次；

注 2：公司板翅式换热器的产量包括用于直接销售的产量及用于生产换热系统的产量，上表中的产能利用率=产量/产能；产销率=销量/（用于直接销售的产量+外销量）；

注 3：公司的换热系统定制化程度很高，系公司根据不同领域客户需求，将公司自产的换热器，与采购的钣金组件、风机总成、管路、泵站单元及其他电器元件等进行系统集成，形成不同规格、不同种类的换热系统，影响其产能的因素较多，且各因素的变化情况无法具体衡量，公司无法准确统计其产能情况。

## 2、主要产品的销售收入情况

### （1）按产品类别分类

报告期内，主营业务收入按产品类别划分情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
板翅式换热器	12,427.72	78.85%	23,420.05	80.63%	17,070.06	84.16%	16,739.15	83.76%
换热系统	3,333.92	21.15%	5,627.25	19.37%	3,212.17	15.84%	3,244.41	16.24%
<b>合计</b>	<b>15,761.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,047.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,282.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,983.56</b>	<b>100.00%</b>

### （2）按下游客户领域分类

报告期内，公司的主营业务收入按下游客户领域分类、占比及毛利率具体情况如下：

单位：万元

行业名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
风力发电领域	销售金额	4,606.50	10,252.05	8,570.78	6,186.72
	占比	29.23%	35.29%	42.26%	30.96%
	毛利率	17.77%	21.86%	25.04%	21.95%
工程机械领域	销售金额	2,969.29	5,367.37	4,183.15	4,724.89
	占比	18.84%	18.48%	20.62%	23.64%
	毛利率	37.76%	32.60%	37.19%	34.63%
空压机领域	销售金额	2,359.07	5,406.63	3,690.95	3,432.50
	占比	14.97%	18.61%	18.20%	17.18%
	毛利率	29.08%	25.29%	30.52%	26.26%
余热回收领域	销售金额	2,464.54	2,690.33	413.22	504.31
	占比	15.64%	9.26%	2.04%	2.52%
	毛利率	18.70%	18.47%	43.52%	42.38%
轨道交通领域	销售金额	1,228.37	3,324.84	2,096.54	3,170.46
	占比	7.79%	11.45%	10.34%	15.87%
	毛利率	22.79%	29.66%	37.56%	42.31%

汽车领域	销售金额	639.23	837.29	664.91	856.5
	占比	4.06%	2.88%	3.28%	4.29%
	毛利率	42.44%	54.87%	58.95%	54.13%
其他领域	销售金额	1,494.62	1,168.80	662.68	1,108.17
	占比	9.48%	4.02%	3.27%	5.55%
	毛利率	36.63%	45.84%	45.07%	50.27%
合计	销售金额	15,761.63	29,047.30	20,282.23	19,983.56
	占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	毛利率	26.55%	26.98%	31.98%	32.38%

注：为保持报告期各期数据口径一致，毛利率计算时剔除运输及出口代理费用因素。

公司下游客户领域分类较为广泛，主要分布在风力发电、空压机、工程机械、轨道交通、余热回收、汽车等领域。其中，风力发电、空压机、工程机械、轨道交通领域的产品收入合计占比分别为 87.64%、91.42%、83.83% 和 70.83%，上述应用领域的销售收入保持波动上升趋势。2021 年度、2022 年 1-6 月，受益于清洁能源、节能减排相关政策以及公司开发的 80% 余热回收效率产品有效满足客户需求，公司余热回收领域收入及占比大幅上升，收入金额分别为 2,690.33 万元、2,464.54 万元，系公司收入规模重要增长领域。

报告期内，各行业领域的客户毛利率由于客户结构、销售区域、产品结构不同而有所区别。其中，风力发电领域、余热回收领域毛利率较低，主要原因分析如下：

#### ①风力发电领域

报告期内，公司风力发电领域毛利率分别为 21.95%、25.04%、21.86% 和 17.77%，低于其他应用领域。公司风力发电领域中的板翅式换热器收入占比为 89.08%、83.76%、75.00% 和 86.68%。

公司主要产品板翅式换热器在风力发电领域与整体平均单价对比的情况如下：

单位：元/公斤

项目	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
风力发电领域	单位售价	47.02	44.06	39.90	40.27
	单位成本	39.69	35.82	30.42	31.89
整体平均	单位售价	50.77	45.49	43.46	44.48
	单位成本	38.40	34.07	29.92	30.97

注：为保持报告期各期数据口径一致，毛利率计算时剔除运输及出口代理费用因素。

报告期内，公司主要产品板翅式换热器在风力发电领域的单位成本与整体单位成本不存在较大差异，毛利率较低的主要原因为风力发电领域单位售价较低，其中单位售价较低的主要原因为：

#### A.销售区域不同

报告期内，公司风力发电领域的销售区域以国内为主，占比分别为 93.13%、96.41%、75.05% 和 78.51%，高于其他领域。公司内销产品定价通常低于外销，主要原因为：a.国内换热产品市场发展比较成熟，同类产品生产厂商较多，竞争更为激烈，产品定价会受到挤压；b.国外客户前期对供应商的考察周期长且选择程序较为严格，对进入其合格供应商名录的国内企业不会轻易更换，会保持长期稳定的合作，公司凭借持续稳定的供货能力、完善的质量控制体系、个性化服务优势、研发优势等较好地满足不同领域客户需求，议价能力相对较强；c.公司对国内外客户报价时统一采用含税报价，由于国家对换热产品出口免征增值税，因此国外客户含税价格会高于国内客户不含税价格。

#### B.客户类型不同

报告期内，风力发电领域的客户以系统集成商类为主，占比分别为 94.59%、86.10%、83.50% 和 86.22%，高于其他领域。公司系统集成商类客户产品定价通常低于整机制造商，主要原因为：整机制造商向供应商采购零部件后自行完成总装，将整机直接销售给设备使用者；而系统集成商一般是整机制造商的供应商，是采购了零部件后组装成了集成系统产品，再销售给整机制造商。由于整机制造商为更接近终端用户的下游客户，直接向其销售能够减少客户供应链环节，因此公司拥有更多盈利空间、从而定价较高。

因此，由于风力发电领域产品售价相对较低的内销占比较高、系统集成商类客户占比较高，风力发电领域产品毛利率相对较低。

#### ②余热回收领域

报告期内，公司余热回收领域毛利率分别为 42.38%、43.52%、18.47% 和 18.70%，其中，2021 年度、2022 年 1-6 月毛利率下降幅度较大。公司余热回收领域中的板式换热器收入占比为 67.34%、77.86%、87.49% 和 93.78%。

公司主要产品板式换热器在余热回收领域与整体平均单价对比的情况如下：

单位：元/公斤

项目	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
余热回收领域	单位售价	47.96	42.31	46.70	41.97
	单位成本	39.43	36.20	31.24	31.71
整体平均	单位售价	50.77	45.49	43.46	44.48
	单位成本	38.40	34.07	29.92	30.97

注：为保持报告期各期数据口径一致，毛利率计算时剔除运输及出口代理费用因素。

报告期内，公司余热回收领域板式换热器销售单价，受铝价上涨带动调价和定价较高的客户 MDI Corporation 产品结构变动，而呈波动上升趋势。

2021年、2022年1-6月，公司主要产品板翅式换热器在余热回收领域的毛利率下降主要原因为2021年铝价大幅上涨带动单位成本上涨，而与广东欧赛莱科技有限公司等主要客户销售价格调整存在滞后性。

### (3) 按客户类型分类

公司采取直接销售的模式进行销售，通过与客户直接接洽开展销售活动。公司客户主要包括整机制造商、系统集成商，以及少量贸易商客户。

整机制造商客户，是指向供应商采购零部件后自行完成总装，将整机直接销售给设备使用者的客户。

系统集成商客户，一般是整机制造商的供应商，是采购了零部件后组装成了集成系统产品，再销售给整机制造商的客户。

贸易商客户，一般是国际客户在国内设立的供应链公司，具有完全独立的市场渠道、客户和存货管理体系。公司与贸易商客户签订采购合同仅与产品购销相关，无排他性的独家经营和销售公司产品的条款，不涉及公司自有品牌、指定销售区域及客户开发等约定，贸易商客户对公司产品的付款不以其销售给最终客户为前提。因此，公司通过贸易商销售为直接销售，公司不对其进行管理和考核，不存在销售返利政策，不存在任何依存关系，与经销模式不同。

按客户类型分类的报告期各期主营业务收入构成及毛利率情况：

单位：万元

客户类型	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
整机制造商	销售金额	6,920.68	12,658.17	7,067.54	6,680.04
	占比	43.91%	43.58%	34.85%	33.43%
	毛利率	27.16%	27.00%	32.64%	32.80%
系统集成商	销售金额	6,754.30	14,663.07	12,053.61	11,834.48
	占比	42.85%	50.48%	59.43%	59.22%
	毛利率	23.05%	25.29%	30.67%	31.16%
贸易商	销售金额	1,745.60	1,354.07	1,007.00	1,298.07
	占比	11.07%	4.66%	4.96%	6.50%
	毛利率	31.70%	37.57%	42.49%	40.95%
其他	销售金额	341.06	371.99	154.08	170.97
	占比	2.16%	1.28%	0.76%	0.86%
	毛利率	57.39%	53.89%	35.27%	36.06%
合计	销售金额	15,761.63	29,047.30	20,282.23	19,983.56

	占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	毛利率	26.55%	26.98%	31.98%	32.38%

注：为保持报告期各期数据口径一致，毛利率计算时剔除运输及出口代理费用因素。

报告期内，公司客户类型以系统集成商、整机制造商为主，合计占主营业务收入比重分别为 92.65%、94.28%、94.06% 和 87.76%。其中，整机制造商类客户的销售收入呈逐年上升趋势，占比由 2019 年 33.43% 提升至 2022 年 1-6 月 43.91%，主要原因为，公司践行纵向发展战略，根据客户的不同需求，以板翅式换热器为基础，增加了各类器件组装成有较高附加值的系统型产品，使产品类型从单一的板翅式换热器产品向集成化换热系统进行延伸，从而公司能够扩展更多整机制造商类客户。

报告期内，整机制造商类客户的毛利率分别为 32.80%、32.64%、27.00% 和 27.16%，高于系统集成商类客户的毛利率，主要原因为，整机制造商向供应商采购零部件后自行完成总装，将整机直接销售给设备使用者；而系统集成商一般是整机制造商的供应商，是采购了零部件后组装成了集成系统产品，再销售给整机制造商。由于整机制造商为更接近终端用户的下游客户，直接向其销售能够减少客户供应链环节，因此公司拥有更多盈利空间、更稳定的客户订单。

报告期内，贸易商的毛利率较高，主要原因为贸易商的终端客户主要为国外大型整机制造商，贸易商为国外大型整机制造商指定供应链公司，贸易商采购公司产品后主要销往海外，客户对公司产品定制化程度高、质量控制要求也高，因此公司产品定价较高。

### 3、主要产品销售价格的总体变动情况

报告期内，公司主要产品的销售价格变动情况如下：

单位：元/公斤、元/套

主要产品	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
板翅式换热器（元/公斤）	50.77	45.49	43.46	44.48
换热系统（元/套）	3,233.99	2,556.56	2,386.10	3,682.23

公司与主要客户的定价方式为成本加成的定价模式，根据产品原材料成本、加工成本、管理运营成本、包装运输成本等，加上合理利润向客户进行报价。公司与不同客户通过定期或不定期协商来调整销售价格，存在调整时间及幅度的滞后性和不确定性。公司与主要客户的价格调整方式具体情况如下：

序号	价格调整方式	代表客户	是否承担原材料价格变动的主要风险
1	产品按照“铝锭价+加工费”模式定价，按月、季度、	四川川润液压润滑设备有限公司、广州高澜节能技术股份有	能够较为快速地向客户传导原材料价格引起的成本变化，在定期调价前的原材料

	半年度定期调整价格	限公司、南京孚奥智能技术有限公司、新乡市鼎盛散热器有限公司等	价格上涨的风险由公司承担
2	按照书面协议，根据原材料市场价格变化区间调整新订单产品价格	伊内集团、阿特拉斯 科普柯、Hydra 集团等	能够向客户传导原材料价格引起的成本变化，但在调价区间范围内的原材料价格上涨风险由公司承担
3	按项目报价，批量订单锁定价格（单个项目持续期间半年至2年）	广东欧赛莱科技有限公司、JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 等	由于产品订单价格已经确定，原材料价格上涨的风险由公司承担
4	不定期单独沟通调价	Apollo、H-E part 等大部分客户采用此种模式	协议未约定价格调整机制，在铝锭价格出现大幅波动时，与客户沟通调整产品价格，此种模式下，公司将承担一部分原材料价格上涨的成本

公司与一部分客户签订的框架协议中对于价格调整机制进行了明确约定，根据原材料市场价格变化及时调整产品价格；另外一部分客户公司虽然与客户未约定价格调整机制的量化标准，但是业务实际执行过程中，当原材料价格上升到一定幅度时，公司会综合考量产品规模、产品毛利率、材料价格上升对公司经营的影响、与客户过往合作的情况等一系列因素决定是否向客户提出调价申请。在公司提出调价申请之后，双方再经过友好协商确定是否调整产品销售价格及最终的调价幅度。

#### 4、公司前五大客户销售情况

##### (1) 报告期内前五大客户的销售金额

单位：万元

2022年1-6月			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重
1	广东欧赛莱科技有限公司	2,263.33	14.10%
2	四川川润液压润滑设备有限公司 <sup>注2</sup>	1,545.20	9.62%
3	JSC Peterburgsky Traktorny Zavod	1,017.15	6.34%
4	伊内集团 <sup>注3</sup>	812.12	5.06%
5	Apollo <sup>注4</sup>	781.07	4.86%
合计		<b>6,418.86</b>	<b>39.98%</b>
2021年度			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重
1	四川川润液压润滑设备有限公司	2,152.40	7.28%
2	Apollo	1,920.73	6.49%
3	广东欧赛莱科技有限公司	1,655.56	5.60%
4	伊内集团	1,497.09	5.06%

5	南京孚奥智能技术有限公司	1,411.05	4.77%
合计		<b>8,636.83</b>	<b>29.20%</b>
<b>2020 年度</b>			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重
1	广州高澜节能技术股份有限公司 <sup>注5</sup>	2,693.83	12.98%
2	四川川润液压润滑设备有限公司	2,259.07	10.88%
3	南京孚奥智能技术有限公司	1,051.26	5.06%
4	阿特拉斯 科普柯 <sup>注6</sup>	<b>772.96</b>	<b>3.72%</b>
5	Apollo	765.73	3.69%
合计		<b>7,542.85</b>	<b>36.34%</b>
<b>2019 年度</b>			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重
1	广州高澜节能技术股份有限公司	3,166.30	15.57%
2	Apollo	1,687.18	8.30%
3	四川川润液压润滑设备有限公司	1,367.59	6.73%
4	南京孚奥智能技术有限公司	745.16	3.66%
5	H-E Parts	735.95	3.62%
合计		<b>7,702.18</b>	<b>37.88%</b>

注 1: 公司对受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额数据;

注 2: 四川川润液压润滑设备有限公司与四川川润智能流体技术有限公司受同一实际控制人控制, 合并列示为四川川润液压润滑设备有限公司。

注 3: HINE DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE HIDRAULICOS E PNEUMATICOS LTDA、Hine renovables s.l 及伊内(廊坊)液压技术有限公司受同一实际控制人控制, 合并列示为伊内集团。

注 4: Apollo Heat Exchangers Pvt.Ltd 与 Apollo Industrial Corporation 受同一实际控制人控制, 合并列示为 Apollo。

注 5: 岳阳高澜节能装备制造有限公司、广州高澜节能技术股份有限公司与广州高澜创新科技有限公司受同一实际控制人控制, 合并列示为广州高澜节能技术股份有限公司。

注 6: 阿特拉斯 科普柯(无锡)压缩机有限公司、泛亚气体技术(无锡)有限公司、Atlas Copco (India) Ltd.、阿特拉斯 科普柯(上海)贸易有限公司、Atlas Copco Brasil、莱宝真空设备(天津)有限公司、Leybold France S.A.S 受同一实际控制人控制, 合并列示为“阿特拉斯 科普柯”。

## (2) 报告期内前五大客户的基本情况

报告期内, 公司销售的产品主要为板翅式换热器和换热系统, 前五大客户的基本情况如下:

序号	客户名称	基本情况
1	四川川润液压润滑设备有限公司	四川川润液压润滑设备有限公司成立于 2006 年 12 月 8 日, 注册资本为 15,000 万元, 系四川川润股份有限公司的全资子公司; 法定代表人为钟海晖; 钟海晖担任执行董事兼总经理, 刘小明担任监事。
	四川川润智能流体技术有限	四川川润智能流体技术有限公司成立于 2019 年 4 月 26 日, 注册资本为

	公司	1,000 万元，股权结构为四川川润股份有限公司持股 40%，四川润晨科技有限公司、成都润尚企业管理中心（有限合伙）分别持股 20%，成都健润企业管理中心（有限合伙）、钟海晖分别持股 10%；法定代表人为钟海晖。
2	Apollo Heat Exchangers Pvt.Ltd	Apollo Heat Exchangers Pvt.Ltd.和 Apollo Industrial Corporation 同属于 Apollo Group of Companies, 均设立于印度。其中 Apollo Heat Exchangers Pvt.Ltd.成立于 1994 年 9 月 28 日，注册资本为 1,000 万卢比；Apollo Industrial Corporation 成立于 1952 年，实收资本约为 900 万卢比。
	Apollo Industrial Corporation	
3	广东欧赛莱科技有限公司	广东欧赛莱科技有限公司成立于 2016 年 6 月 3 日，注册资本为 1,160 万元，股权结构为蒋永忠持股 86.2069%、郭少辉持股 13.7931%；蒋永忠担任执行董事兼经理，吴雪珍担任监事。
4	HINE DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE HIDRAULICOS E PNEUMATICOS LTDA	HINE DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE HIDRAULICOS E PNEUMATICOS LTDA.、Hine renovables s.l 和伊内（廊坊）液压技术有限公司同属于 Hine Group。其中 HINE DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE HIDRAULICOS E PNEUMATICOS LTDA 成立于 2010 年 8 月 10 日，设立于巴西，注册资本为 8,129,772 巴西雷亚尔；伊内（廊坊）液压技术有限公司成立于 2006 年 8 月 3 日，注册资本为 720 万欧元，法定代表人为 LANDER GUIBELALDE ARRIZABALAGA。
	Hine renovables s.l	
	伊内（廊坊）液压技术有限公司	
5	南京孚奥智能技术有限公司	南京孚奥智能技术有限公司成立于 2016 年 9 月 30 日，注册资本为 3,000 万元；股权结构为成都洛科维科技合伙企业（有限合伙）持股 65%、南京安倍信投资管理有限公司持股 20%、张云龙持股 7.50%、吴晓妹持股 4%、张华持股 3.50%；魏永红、徐文锋、王海滨担任董事，王雪担任监事，魏永红担任总经理；法定代表人为魏永红。
6	广州高澜节能技术股份有限公司	广州高澜节能技术股份有限公司成立于 2001 年 6 月 29 日，系深交所上市公司，证券简称：高澜股份，证券代码：300499.SZ；李琦、关胜利、方水平、谢石松、卢锐担任董事，陈惠军、杨锐、黎乐担任监事，关胜利担任总经理，梁清利担任副总经理、财务总监兼董事会秘书。 岳阳高澜节能装备制造制造有限公司成立于 2012 年 8 月 23 日，注册资本为 11,000 万元，系广州高澜节能技术股份有限公司的全资子公司；唐洪担任执行董事兼总经理，方水平担任监事；法定代表人为唐洪。 广州高澜创新科技有限公司成立于 2020 年 12 月 10 日，注册资本为 1,500 万元，系广州高澜节能技术股份有限公司控股子公司；王长旺担任执行董事，梁静担任监事，关胜利担任经理；法定代表人为关胜利。
	岳阳高澜节能装备制造制造有限公司	
	广州高澜创新科技有限公司	
7	H-E Parts International Mining Solutions Cooling Division Pty Ltd.	H-E Parts International Mining Solutions Cooling Division Pty Ltd.是一家成立于澳大利亚的公司，成立时间为 2008 年 2 月 26 日，注册资本为 55,216 澳元，系 H-E Parts Australia Holdings Pty Ltd 的全资子公司。
8	JSC Peterburgsky Traktorny Zavod	JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 是一家成立时间为 1801 年位于俄罗斯的公司，自 2016 年 1 月 20 日起整合变更为股份有限公司，股本为 78,291,000 俄罗斯卢布。
9	阿特拉斯 科普柯（无锡）压缩机有限公司	阿特拉斯 科普柯（无锡）压缩机有限公司成立于 1994 年 8 月 9 日，注册资本为 8,920 万美元；ERNENS PHILIPPE ALPHONSE L 担任董事长，COPPIETERS PETER GUSTAAF GERARDUS 担任总经理，LIEKENS FRANCIS JOANNA E 担任董事，刘斌担任董事，王从衡担任监事；法定代表人为 COPPIETERS PETER GUSTAAF GERARDUS。 泛亚气体技术（无锡）有限公司成立于 2008 年 5 月 29 日，注册资本 6,200 万美元；VERSTREPEN RUDOLF CORNEEL 担任董事长，冯俊梅担任总经理、董事，ROUSSEAU TOMAS JULIANA H 担任董事，LIEKENS FRANCIS JOANNA E 担任监事；法定代表人为冯俊梅。 阿特拉斯 科普柯（上海）贸易有限公司成立于 1999 年 2 月 3 日，注册
	泛亚气体技术（无锡）有限公司	
	阿特拉斯 科普柯（上海）贸易有限公司	
	Atlas Copco Brasil	
	Atlas Copco (India) Ltd	
	Leybold France S.A.S	

	莱宝真空设备(天津)有限公司	<p>资本为2,305万美元；VAGNER VELOSO DA SILVA REGO担任董事长，刘宇镝担任总经理，Francis Liekens担任董事，ROLF CARL FREDRIK KUCHLER担任董事，王从衡担任监事；法定代表人为刘宇镝。</p> <p>Atlas Copco Brasil 设立于巴西；Atlas Copco (India) Ltd 设立于印度。</p> <p>Leybold France S.A.S 设立于法国；莱宝真空设备(天津)有限公司成立于1997年3月4日，注册资本为496万美元；Francis Liekens担任董事长，CHO YOUNSU担任总经理、董事，梁爽担任董事，王从衡担任监事；法定代表人为CHO YOUNSU。</p>
--	----------------	--

数据来源：Wind、国家企业信用信息公示系统等

### (3) 前五大客户与公司的关联关系

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东在上述客户中未持有股份。公司主要客户与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊安排。

## (二) 公司采购情况和主要供应商情况

### 1、主要原材料及能源供应情况

#### (1) 主要产品的原材料及供应情况

报告期内，公司产品的主要原材料为铝材，包括各种型号及规格的铝制板料、铝型材等，主要通过国内采购。公司的主要原材料采购情况如下：

单位：吨、万元

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
隔板	采购数量	1,086.82	1,959.15	1,577.40	1,437.68
	采购金额	3,027.07	5,048.93	3,368.41	3,123.46
	占采购总额比例	31.21%	28.07%	29.95%	31.27%
铝箔	采购数量	879.26	1,633.22	1,267.26	1,154.49
	采购金额	1,964.61	3,247.55	1,956.88	1,793.41
	占采购总额比例	20.26%	18.05%	17.40%	17.96%
封条	采购数量	395.51	730.03	598.73	570.55
	采购金额	938.26	1,586.73	1,052.10	1,005.05
	占采购总额比例	9.67%	8.82%	9.35%	10.06%
槽铝	采购数量	330.68	651.38	558.04	479.75
	采购金额	805.6	1,426.69	981.23	844.91
	占采购总额比例	8.31%	7.93%	8.72%	8.46%
铝板	采购数量	242.76	538.75	431.23	376.4

	采购金额	550.92	1,085.60	669.79	590.23
	占采购总额比例	5.68%	6.04%	5.95%	5.91%
合计	采购数量	2,935.02	5,512.53	4,432.67	4,018.87
	采购金额	7,286.46	12,395.50	8,028.41	7,357.05
	占采购总额比例	75.13%	68.91%	71.38%	73.66%

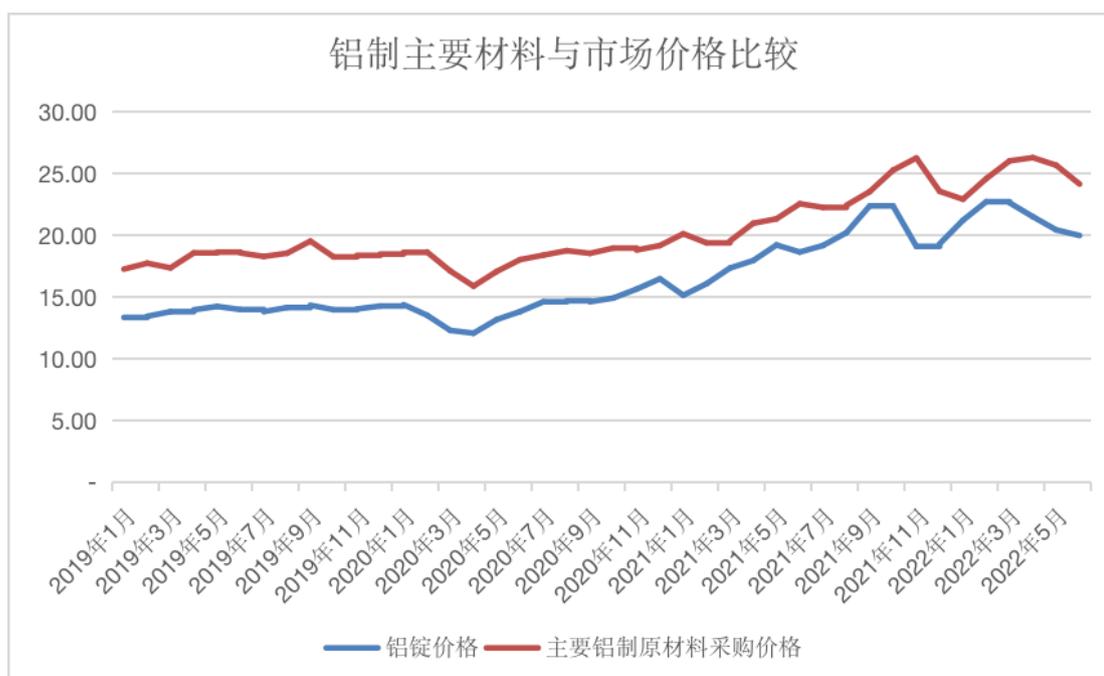
## (2) 主要原材料的价格变化

报告期内主要原材料的采购均价情况如下：

单位：元/公斤

原材料类型	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年
	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价
隔板	27.85	8.07%	25.77	20.70%	21.35	-1.75%	21.73
铝箔	22.34	12.37%	19.88	28.76%	15.44	-0.58%	15.53
封条	23.72	9.11%	21.74	23.73%	17.57	-0.28%	17.62
槽铝	24.44	12.37%	21.75	23.72%	17.58	-0.17%	17.61
铝板	22.69	12.61%	20.15	29.75%	15.53	-0.96%	15.68

报告期内，公司采购的主要原材料的定价方式为“长江有色铝锭价格+加工费”。报告期内，加工费相对比较稳定，公司隔板、铝箔、封条、槽铝及铝板的平均采购单价与长江有色铝锭现货价格走势基本一致。具体比较如下：



数据来源：铝道网

### (3) 主要能源供应情况

报告期内，公司使用的主要能源为电力、水以及燃气。电力主要用于机器设备的运转；生产用水主要用于材料清洗以及气密性测试；燃气主要用于喷涂和酸碱洗工序中烘干产品以及食堂。报告期内，公司的主要能源消耗随公司业务的不断扩大呈稳定上升的趋势，各能源采购情况如下：

#### A、电力

单位：万元、万度

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
电费金额	491.96	863.00	688.12	668.25
数量	590.87	1,355.21	1,117.90	1,041.6

报告期内，公司单位电力耗用量分别为2,585.23度/吨、2,529.29度/吨、2,350.81度/吨和2,012.27度/吨，呈逐年下降趋势，主要原因包括：（1）在公司产量上升、产能利用率提高的情况下，产品均摊的电力耗用量降低；（2）公司在报告期内不断优化生产工艺、更换生产设备，提高了生产效率，具体包括：①进行空压机设备更新换代，由传统空压机更新为螺杆空压机，总功率减少，节约了单位电量消耗；②2021年8月，公司新增了一台钎焊炉，并对原有设备进行冲氮装置改造，改造后，产品质量提高的同时节约了平均每炉钎焊时间，从而节约了单位电量消耗。

#### B、水

单位：万元、万吨

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
水费金额	4.61	11.07	7.94	8.26
数量	1.16	2.79	1.96	2.04

#### C、燃气

单位：万元、万立方米

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
燃气金额	19.81	27.70	26.07	25.06
数量	5.00	9.49	8.80	7.74

### (4) 主要能源平均价格变化情况如下：

单位：元/度、元/吨、元/立方米

能源	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
电力	0.83	0.64	0.62	0.64
水	3.98	3.97	4.0	4.04
燃气	3.96	2.92	2.96	3.24

由于工业用电补贴取消、2022 年第一季度非居民用气临时调价等原因，发行人 2022 年 1-6 月耗用的电力和燃气单价有所上涨。

## 2、主要供应商情况

### (1) 报告期内前五大供应商采购金额

单位：万元

2022 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	占采购金额比例
1	常州丰禾铝业有限公司 <sup>註</sup>	3,523.11	36.33%
2	无锡金洋铝业有限公司	1,496.99	15.44%
3	无锡光阳铝业有限公司	1,129.79	11.65%
4	无锡衡宇铝业有限公司	625.79	6.45%
5	苏州东南铝板带有限公司	467.11	4.82%
合计		<b>7,242.79</b>	<b>74.68%</b>
2021 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占采购金额比例
1	常州丰禾铝业有限公司	4,897.67	27.23%
2	无锡金洋铝业有限公司	2,941.59	16.35%
3	无锡光阳铝业有限公司	2,098.52	11.67%
4	苏州东南铝板带有限公司	1,006.39	5.60%
5	常州德启铝业有限公司	947.44	5.27%
合计		<b>11,891.61</b>	<b>66.11%</b>
2020 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占采购金额比例
1	常州丰禾铝业有限公司	3,155.34	28.05%
2	无锡光阳铝业有限公司	1,760.87	15.66%
3	无锡金洋铝业有限公司	1,562.48	13.89%
4	常州德启铝业有限公司	761.43	6.77%
5	苏州东南铝板带有限公司	689.18	6.13%
合计		<b>7,929.30</b>	<b>70.50%</b>
2019 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占采购金额比例
1	常州丰禾铝业有限公司	3,244.45	32.49%
2	无锡光阳铝业有限公司	1,461.79	14.64%
3	无锡金洋铝业有限公司	1,028.84	10.30%
4	常州德启铝业有限公司	451.84	4.52%
5	苏州东南铝板带有限公司	416.7	4.17%

合计	6,603.62	66.12%
----	----------	--------

注：常州凯尊金属制品有限公司与常州丰禾铝业有限公司受同一实际控制人控制，合并为常州丰禾铝业有限公司。

### (2) 报告期内前五大供应商基本情况

公司采购的原材料主要为隔板、铝箔、封条等各种铝制材料，报告期内公司前五大供应商相对稳定，基本信息如下：

序号	供应商名称	基本情况
1	常州丰禾铝业有限公司	常州丰禾铝业有限公司成立于 2019 年 7 月 30 日，注册资本为 100 万元，股权结构为徐伟中持股 40%、唐小明持股 30%、壮健持股 30%；壮健担任执行董事，唐小明担任监事；法定代表人为壮健。
	常州凯尊金属制品有限公司	常州凯尊金属制品有限公司成立于 2013 年 2 月 21 日，注册资本为 300 万元，股权结构为唐小明持股 40%、徐伟中持股 30%、壮健持股 30%；唐小明担任执行董事兼总经理，壮健担任监事；法定代表人为唐小明。
2	无锡金洋铝业有限公司	无锡金洋铝业有限公司成立于 2003 年 3 月 7 日，注册资本为 1,000 万元，股权结构为丁得峰持股 90%、丁笑然持股 10%；丁得峰担任执行董事兼总经理，丁笑然担任监事；法定代表人为丁得峰。
3	无锡光阳铝业有限公司	无锡光阳铝业有限公司成立于 2011 年 2 月 23 日，注册资本为 100 万元，股权结构为丁祎霖持股 55%、钱敏芳持股 45%；丁祎霖担任执行董事兼总经理，钱敏芳担任监事；法定代表人为丁祎霖。
4	苏州东南铝板带有限公司	苏州东南铝板带有限公司成立于 2004 年 11 月 25 日，注册资本为 1,000 万元，股权结构为徐文娟持股 96.20%、葛巧英持股 3.80%；徐文娟担任执行董事兼总经理，葛巧英担任监事；法定代表人为徐文娟。
5	常州德启铝业有限公司	常州德启铝业有限公司成立于 2013 年 12 月 23 日，注册资本为 800 万元，股权结构为张梅娣持股 96.25%、张国良持股 3.75%；张梅娣担任执行董事兼总经理，洪玉珍担任监事；法定代表人为张梅娣。
6	无锡衡宇铝业有限公司	无锡衡宇铝业有限公司成立于 2019 年 7 月 9 日，注册资本为 800 万元，股权结构为蔡凤林持股 12.5%、王进京持股 75%、荣伟文持股 12.5%；王彬楠担任执行董事、总经理，荣伟文担任监事。

数据来源：国家企业信用信息公示系统

### (3) 前五大供应商与公司的关联关系

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中未持有股份。公司主要供应商与公司及其董事、监事、高级管理人

员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊安排。

### 3、外协情况

#### (1) 工序外协

报告期内，公司主要的外协工序为表面处理工序及机加工工序。

##### A、表面处理工序

公司部分产品因其应用场景的特殊性有防腐要求，需对换热器进行阳极氧化、化学氧化、电泳等表面处理。公司没有相应的表面处理设备，且市场上进行表面处理的厂家较多，公司通过对相应厂商的考察及筛选，选择委托外协厂商对该道工序进行外协加工。

##### B、机加工工序

公司外协机加工工序包括铝箔打孔、水切割、激光切割、其他外形加工工序。公司部分产品有铝箔打孔、水切割、激光切割的工艺要求，公司没有相应的工艺生产设备，且目前的生产场地较为饱和，考虑到生产的经济性，公司选择将上述工序外协。报告期内，公司产量逐步上升，其他外形加工工序偶尔会存在时点产能受限的情况，在该工序产能受限的情况下，公司会将该工序进行外协。

上述外协加工的工序均不属于公司的核心工序。市场上可以从事上述业务的厂商众多、工艺成熟、供给充分，公司选择将上述工序外协加工，符合换热器制造企业的一般做法。

报告期内，公司工序外协加工的具体情况如下：

单位：元

序号	外协供应商名称	外协工序	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	无锡鑫明表面处理有限公司	表面处理	1,046,092.66	1,982,160.19	656,565.76	885,160.33
2	嘉兴华安汽车配件有限公司	表面处理	419,529.50	1,351,374.66	125,194.50	-
3	喜科金属(昆山)有限公司	表面处理	326,610.45	907,671.80	-	-
4	无锡市宇科包装工程有限公司	机加工	-	562,527.17	103,918.03	74,357.40
5	无锡市宸功机械有限公司	机加工	-	99,444.69	15,748.80	2,468.28
6	常州十方精密机械有限公司	机加工	92,443.51	382,327.97	153,819.64	-
7	无锡英特库尔散热器有限公司	机加工	43,115.20	-	-	-
8	江阴市永昌氧化有限公司	表面处理	-	255,374.77	1,032,288.52	812,485.66
9	常州市一立机械有限公司	表面处理	2,304.00	-	-	-
10	江苏领创机械有限公司	表面处理	732,308.15	83,647.15	-	-

11	无锡华科铝业有限公司	表面处理	-	28,822.10	35,352.30	-
12	常州彤翥涂装有限公司	表面处理	-	-	45,977.87	-
13	昆山耀邦金属工业有限公司	表面处理	-	-	-	257,539.62
合计			<b>2,662,403.47</b>	<b>5,653,350.50</b>	<b>2,168,865.42</b>	<b>2,032,011.29</b>

### (2) 板翅式换热器产品外协和芯体外协

2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月，公司的销售订单数量大幅提升，产品供不应求。公司在时点产能受限的情况下，增加部分板翅式换热器产品和芯体的外协加工，具体情况如下：

单位：元

序号	外协供应商名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	无锡市普尔换热器制造有限公司	-	2,571,764.68	-	-
2	无锡东跃机械设备制造有限公司	3,538,146.23	1,124,125.39	-	-
3	无锡市正红鑫涵通换热科技有限公司	-	1,035,949.19	-	-
4	常州市银铃换热器有限公司	-	850,712.28	54,358.41	-
5	常州秉瑞换热器科技有限公司	-	746,701.60	-	-
6	无锡市欧煜来换热器制造有限公司	-	352,241.95	208,265.03	-
7	上海科野金属制品有限公司	-	1,283.18	-	-
8	常州长邦换热器有限公司	-	-	99,637.98	-
9	茌平县金科玺诺工贸有限公司	-	-	538.05	-
10	扬州卓尔散热器有限公司	-	-	4,491.15	-
合计		<b>3,538,146.23</b>	<b>6,682,778.27</b>	<b>367,290.62</b>	-

公司外协加工的板翅式换热器和芯体，主要是空压机用换热器、工程机械用换热器、风力发电用换热器中的部分产品。公司向外协厂商提供技术图纸及工艺要求，由受托企业采购相应的原材料进行生产。在外协生产的过程中，公司会随时跟踪生产进度，把控加工质量，以保证交货的时间及品质；待厂家完工后，公司会对外协生产的产品进行检查，待检验合格后方可入库。公司外协产品属于工艺要求相对简单通用，对工艺精度把控要求相对较低，结构相对简单的产品。

### (3) 外协厂商资质情况

报告期内，公司的工序外协供应商主要提供表面处理、机加工服务，板翅式换热器产品和芯体外协供应商主要生产换热器，上述加工服务不存在特殊准入资质。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》管理标准，公司所采购的外协加工项目中，表面处理工序外协供应商一般需要取得排污许可证或填报排污登记表。报告期内，表面处理工序外协供应商的资质情况如下：

序号	外协供应商名称	资质情况	资质编号
1	无锡鑫明表面处理有限公司	排污许可证	9132020675798630XH001P
2	嘉兴华安汽车配件有限公司	排污许可证	91330421586256010W001V

3	喜科金属(昆山)有限公司	排污许可证	913205836668330687001P
4	江苏领创机械有限公司	排污许可证	91321181055215797W002R
5	无锡华科铝业有限公司	排污许可证	91320206753212884T001U
6	常州彤彛涂装有限公司	排污许可证	91320412MA1Q1N166D001R
7	昆山耀邦金属工业有限公司	排污许可证	91320583724400499k001P
8	江阴市永昌氧化有限公司	其租赁的厂房具备排污许可资质，并在其租赁厂房原有的排污许可范围内进行生产	
9	常州市一立机械有限公司		

报告期内，公司外协厂商除江阴市永昌氧化有限公司与常州市一立机械有限公司外，均具备相应的资质。

①江阴市永昌氧化有限公司与常州市一立机械有限公司通过租赁厂房从事排污相关业务的合法合规性

江阴市永昌氧化有限公司与常州市一立机械有限公司租赁的厂房具备排污许可资质，但江阴市永昌氧化有限公司与常州市一立机械有限公司自身未办理排污许可资质和生产项目环评审批，不符合环保相关法律法规的规定。公司已经减少与上述两家企业的合作，并选择其他合格供应商，公司委托江阴市永昌氧化有限公司与常州市一立机械有限公司进行外协加工的情形不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

②公司不存在通过外协加工规避环保等要求的情形

公司部分产品有防腐性能要求，如风力发电用换热器，需根据客户需求对产品进行化学氧化、阳极氧化、电泳等表面处理。公司受制于场地限制，自身不具备相应的表面处理设备，通过对相应厂商的考察及筛选，公司选择委托第三方公司对该道工序进行外协加工。对于产品有防腐性能等要求的企业，将表面处理工序进行外协加工属于行业内较为常见的现象，如威海克莱特菲尔风机股份有限公司（证券简称：克莱特，证券代码：831689）、超捷紧固系统(上海)股份有限公司（证券简称：超捷股份，证券代码：301005）均选择将表面处理工序进行外协。公司不存在利用外协加工规避环保、安全生产等要求的情形。

### （三）报告期内重要合同

重要合同是指报告期内，对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。截至 2022 年 6 月 30 日，公司重要合同主要为销售合同、采购合同、融资合同、担保合同等。具体情况如下：

## 1、销售合同

公司根据客户的交易习惯，与部分客户签订框架协议，在协议有效期内，客户根据即时需求下达具体订单，具体销售数量和金额以订单为准；与部分客户直接以签订订单合同的方式进行交易。

报告期内，公司与前十大客户签订的重大销售合同如下：

序号	客户名称	合同标的	合同金额	履行期限	实际履行情况
1	四川川润液压润滑设备有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2019年起长期有效	履行中
2	宁波鲍斯能源装备股份有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
3	宁波鲍斯能源装备股份有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
4	宁波鲍斯能源装备股份有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2021.1.1-2021.12.31	履行完毕
5	龙工（上海）机械部件有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
6	龙工（上海）机械部件有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
7	龙工（上海）机械部件有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2021.1.1-2021.12.31	履行完毕
8	Hine Group or Subsidiary of Hine Group	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2021.8.6-2022.8.1	履行中
9	新誉庞巴迪牵引系统有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2019年起长期有效	履行中
10	新乡市鼎盛散热器有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	长期有效	履行中
11	南京米拓力机械科技有限公司	换热系统	15,168,000 元	2022.3.25	履行中
12	Resource Int l., Inc	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2018年起长期有效	履行中
13	阿特拉斯.科普柯（无锡）压缩机有	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2019.1.1-2022.12.31	履行中

	限公司				
14	莱宝真空设备（天津）有限公司	板翅式换热器、换热系统	以实际订单结算为准	2019年至长期	履行中

## 2、采购合同

报告期内，公司与前十大供应商签署的重要采购合同情况如下：

序号	客户名称	合同标的	合同金额/定价依据	履行期限	实际履行情况
1	常州丰禾铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2019.9.1-2020.9.1	履行完毕
2	常州丰禾铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
3	常州丰禾铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2021.1.1-2021.12.31	履行完毕
4	常州丰禾铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2022.1.1-2022.12.31	履行中
5	无锡金洋铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
6	无锡金洋铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
7	无锡金洋铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2021.1.1-2021.12.31	履行完毕
8	无锡金洋铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2022.1.1-2022.12.31	履行中

9	无锡光阳铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
10	无锡光阳铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
11	无锡光阳铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2021.1.1-2021.12.31	履行完毕
12	无锡光阳铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准	2022.1.1-2022.12.31	履行中
13	苏州东南铝板 带有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
14	苏州东南铝板 带有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
15	苏州东南铝板 带有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2021.1.1-2021.12.31	履行完毕
16	苏州东南铝板 带有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2022.1.1-2022.12.31	履行中
17	常州德启铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2018.1.1-2019.12.31	履行完毕
18	常州德启铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
19	常州德启铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准	2021年起长期有效	履行中

20	常州翔云铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2018.1.1-2019.12.31	履行完毕
21	常州翔云铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2020年起长期有效	履行中
22	无锡衡宇铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2021.1.1-2021.12.31	履行完毕
23	无锡衡宇铝业 有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2022.1.1-2022.12.31	履行中
24	常州凯尊金属 制品有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2018.1.1-2019.12.31	履行完毕
25	无锡市天马铝 板带有限公司	铝材	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2018年起长期有效	履行中
26	无锡市普尔换 热器制造有限 公司	外协 换热器	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2021年起长期有效	履行中
27	无锡东跃机械 设备制造有限 公司	外协 换热器	根据开票周期内有色金属网铝锭均价，加上双方确定加工费确定供应价格。具体以实际订单结算为准。	2021年起长期有效	履行中
28	常州励辰盛机 械制造有限公 司	风罩	以实际订单结算为准	2020年起长期有效	履行中
29	常州励辰盛机 械制造有限公 司	风罩	以实际订单结算为准	2018.1.1-2019.12.31	履行完毕
30	常州励辰盛 机械制造有限 公司	风罩	以实际订单结算为准	2022.1.1-2022.12.31	履行中
31	常州易之盛环 保设备有限公 司	风罩	以实际订单结算为准	2020年起长期有效	履行中

32	无锡弘创教学设备有限公司	风罩	以实际订单结算为准	2020年起长期有效	履行中
33	常州和茂机械制造有限公司	铸件	以实际订单结算为准	2020年起长期有效	履行中
34	无锡市恒旭包装有限公司	木箱	以实际订单结算为准	2018.1.1-2019.12.31	履行完毕
35	无锡市恒旭包装有限公司	木箱	以实际订单结算为准	2020年起长期有效	履行中
36	永康市中环机械制造有限公司	铸件	以实际订单结算为准	2021年起长期有效	履行中

### 3、融资合同和担保合同

#### (1) 借款合同

报告期内，公司签署的借款合同如下：

序号	债务人	债权人	合同类型	借款金额	借款期限	担保情况
1	方盛股份	江苏银行股份有限公司无锡科技支行	流动资金借款合同	100万元	2019.12.19-2020.12.18	无
2	方盛股份	中国银行股份有限公司无锡滨湖支行	流动资金借款合同	320万元	2018.7.17-2019.7.16	方宇纺织提供抵押担保；丁振芳、徐素娥提供保证担保
3	方盛股份	中国银行股份有限公司无锡滨湖支行	订单融资业务合同	100万美元	2019.6.24-2020.6.24	方宇纺织提供抵押担保和保证担保；丁振芳、徐素娥提供保证担保

#### (2) 授信合同

报告期内，公司签署的1,000万元以上的授信合同如下：

序号	债务人	债权人	合同名称	授信额度	授信期间	担保情况
1	方盛股份	中国银行股份有限公司无锡滨湖支行	授信额度协议	1,500万元	2018.3.29-2019.3.26	方宇纺织提供抵押担保；丁振芳、徐素娥提供保证担保
2	方盛股份		授信额度协议	1,500万元	2019.4.22-2020.2.24	方宇纺织提供抵押担保和保证担保；丁振芳、徐素娥提供保证担保
3	方盛股份		授信额度协议	1,500万元	2020.1.3-2020.2.24	
4	方盛		授信额度协议	1,800万元	2020.3.5-2021.3.5	

	股份		议			
5	方盛股份	中信银行 股份有限 公司无锡 分行	票据池质押 融资业务合 作协议	2,000 万元	2020.3.27-2021.3.26	方盛股份以票据池 资产提供质押担保
6	方盛股份		综合授信合 同	2,000 万元	2020.9.29-2023.9.29	
7	方盛股份		综合授信合 同	3,000 万元	2021.9.16-2024.9.16	
8	方盛股份		综合授信合 同	4,000 万元	2021.10.25-2024.10.25	
9	方盛股份	宁波银行 股份有限 公司无锡 分行	资产池业务 合作协议及 质押协议	10,000 万元	2021.11.29-2030.12.31	方盛股份以入池资 产提供质押担保

### (3) 担保合同

报告期内，公司签署的担保合同主要为公司以存单或票据池为担保物，为公司自身开具应付票据，提供增信措施，不存在为其他方提供担保的情形。担保合同具体如下：

序号	担保人	债权人	合同名称	担保金额	担保方式	担保期间	担保物
1	方盛股份	江苏银行 股份有限 公司无锡 科技支行	最高额质 押合同	1,000 万 元	质押	2020.12.24-2021.12.23	存单
2	方盛股份		质押担保 合同	1,000 万 元	质押	2021.8.12-2022.2.11	存单
3	方盛股份		质押担保 合同	1,000 万 元	质押	2018.8.16-2019.2.15	存单
4	方盛股份	中信银行 股份有限 公司无锡 分行	最高额票 据质押合 同	2,000 万 元	质押	2020.3.26-2021.3.26	票据池
5	方盛股份		最高额票 据质押合 同	2,000 万 元	质押	2020.9.29-2023.9.29	票据池
6	方盛股份		最高额票 据质押合 同	3,000 万 元	质押	2021.9.16-2024.9.16	票据池
7	方盛股份		最高额票 据质押合 同	4,000 万元	质押	2021.10.25-2024.10.25	票据池

## 四、 关键资源要素

## （一）核心技术基本情况

### 1、公司主要核心技术概况

公司自成立以来，始终重视技术积累和技术改进，时刻关注前沿技术，持续不断地推进技术创新，改进工艺技术，提高产品性能及质量，经过十几年的生产实践及技术积累，公司已拥有了一批主要核心技术，形成了较强的核心竞争力。截至本招股说明书签署日，公司具备的主要核心技术如下：

序号	核心技术名称	技术来源	所处阶段	对应专利	主要应用产品	技术概述
1	高效余热回收技术	原始创新	大批量生产	ZL201721918646.3; ZL201521101562.1; ZL201521023801.6; ZL202023280161.0; 212015000156;	余热回收用换热器	传统的余热回收换热器的回收效率为 65%左右，公司将不同传热单元翅片进行搭配，经过反复的流体力学仿真及风洞测试对比，筛选出换热效率最高的传热单元有机组合，通过模块化技术模拟计算出换热器产品的传热性能及换热效率，确定最佳的设计方案，并对其余热回收效率进行实测论证。目前经测试，公司用于食品加工、锂电池生产用涂布机设备的余热回收换热器余热回收效率可达到 85%左右。
2	系统性能优化设计技术	原始创新	大批量生产	ZL200910153125.7; ZL201320453351.9; ZL201420598107.6; ZL201621021926.X; ZL201721918440.0; ZL201822221534.3; ZL202020463484.4; ZL202023292628.3; ZL202023277298.0; ZL201621021388.4; ZL201621031417.5; ZL201620553468.8; ZL201320453380.5;	板翅式换热器、换热系统	系统性能优化设计技术是一种根据实际运用场景优化换热产品换热性能的设计技术。研发人员对上千种产品在不同工况下进行了大量性能测试和可靠性测试，通过对大量实验数据的整理分析并结合流体力学仿真模拟分析和有限元分析，形成了“换热器传热单元换热性能和流动阻力数据库”以及“换热器结构特性设计数据库”。根据客户需要的主体设备情况、设备实际运用环境及对换热模块的指标要求等因素，通过仿真计算软件模拟出最佳系统解决方案，将各性能指标分解到每个模块，包括换热器、风机、泵组等组件，使整个换热系统更可靠、高效、节能。
3	基于风电换热模块化	原始创新	大批量生产	ZL201510911904.4; ZL201510911901.0; ZL201420598224.2;	风力发电用换热器、	模块化应用技术是指将换热器或换热系统各组成部分拆分成多个模块，以模块为最小单位进行设计、生产或采

应用技 术		ZL201420598219.1; ZL201420598116.5; ZL201721923330.3; ZL201822221845.X; ZL201521023846.3; ZL201521023823.2;	风力发 电用换 热系统	购，最终经过不同形式的模块组合形成适用不同应用场景最优化的设备或集成系统的技术。模块化应用技术具体到风电换热领域，即基于风力发电设备中变流器、变压器、变频器、齿轮箱等运用场景，采用流体力学仿真全流场模拟分析技术和系统性能优化设计技术，并契合风力发电主机厂商不同功率设备的参数关联性，将各模块化配件组合成适用不同应用主机及运用场景的可靠、高效、节能、经济的换热器或换热系统。
----------	--	--	-------------------	--

## 2、核心技术产生的收入占营业收入比例

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例一直保持在较高水平，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品收入	14,318.43	26,462.47	18,687.66	17,467.89
营业收入	16,055.85	29,583.83	20,758.10	20,332.34
占比	89.18%	89.45%	90.03%	85.91%

## (二) 业务资质及许可情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 12 项相关业务资质，具体情况如下：

序号	证书名称	证书编号	签发单位	有效期
1	高新技术企业证书	GR201932002835	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2019.11.22-2022.11.21
2	排污许可证	913202007974023051001U	无锡市生态环境局	2022.4.24-2027.4.23
3	环境管理体系认证证书	00222E30309R1M	方圆标志认证集团有限公司	2022.1.20-2025.1.23
4	职业健康与安全管理体 系认证证书	00222S20295R1M	方圆标志认证集团有 限公司	2022.1.20-2025.1.23
5	质量管理体系 认证证书	00222Q21961R0M	方圆标志认证集团有 限公司	2022.4.18-2025.4.17
6	汽车行业质 量管理体系 认证	0437746	上海奥世管理体系认 证有限公司	2021.12.13-2024.12.12
7	欧盟轨道车 辆和车辆部 件的焊接认 证体系	TÜVRh/15085/CL2/229/11/4	TÜV 莱茵集团	2021.4.22-2024.4.21

8	国际焊接质量体系认证	01 202 CHN/A-19 0037	TÜV 莱茵集团	至 2022.10.24
9	CE 认证	PEMD1.0010	欧洲检验认证公司	至 2022.9.22
10	ASME 认证 (U 钢印)	58609	The American Society of Mechanical Engineers	2020.4.24-2023.4.24
11	UKCA 认证	HPiUK-P1001-474-Q-01-00	英国 HPi 认证公司	2022.6.13-2025.5.18
12	NB 认证	-	The National Board of Boiler&Pressure Vessel Inspectors	2022.6.18-2023.4.24

### (三) 特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有任何特许经营权。

### (四) 对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产构成

#### 1、固定资产情况

公司生产经营中使用的主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输车辆和办公设备等，报告期内上述资产使用状况良好。截至 2022 年 6 月 30 日，公司的固定资产净值为 6,345.80 万元，主要固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	5,059.61	490.31	-	4,569.30	90.31%
机器设备	3,295.75	1,833.27	-	1,462.49	44.38%
运输车辆	628.96	477.12	-	151.84	24.14%
办公及电子设备	539.82	377.64	-	162.17	30.04%
<b>合计</b>	<b>9,524.14</b>	<b>3,178.34</b>	<b>-</b>	<b>6,345.80</b>	<b>66.63%</b>

#### (1) 房屋及建筑物

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有建筑面积合计 22,581.08 平方米的厂房、办公楼等 1 处房屋建筑物。该等房产系公司受让取得，用途为工业、交通、仓储，公司已取得相关产权证书，该房屋建筑物情况如下：

序号	权证号	房屋坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途
1	苏(2021)无锡市不动产权第 0086087 号	常康路 30	22,581.08	工业、交通、仓储

公司对上述房产拥有合法的所有权，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

报告期内，公司存在出租及租赁房产的情况，截至本招股说明书签署日签订合同情况具体如

下:

序号	出租方名称	承租方名称	地址	面积 (m <sup>2</sup> ) /出租项目	租赁期限
1	方盛股份	无锡光阳铝业有限公司	常康路 30	3,072.75	2021.4.1-2021.12.31
2	方盛股份	无锡光阳铝业有限公司	常康路 30	3,072.75	2022.1.1-2022.9.30
3	方晟实业	方盛股份	常康路 30 <sup>注</sup>	17,781.33	2019.1.1-2019.12.31
4	方晟实业	方盛股份	常康路 30	17,781.33	2020.1.1-2020.12.31
5	方晟实业	方盛股份	常康路 30	17,781.33	2021.1.1-2021.3.31
6	方宇纺织	方盛股份	常康路 19	3,000.00	2020.1.1-2020.12.31
7	方宇纺织	方盛股份	常康路 19	3,000.00	2021.1.1-2021.12.31
8	方宇纺织	方盛股份	常康路 19	3,300.00	2022.1.1-2022.12.31
9	方宇纺织	方盛股份	常康路 19	宿舍 30 间	2019.1.1-2019.12.31
10	方宇纺织	方盛股份	常康路 19	宿舍 30 间	2020.1.1-2020.12.31
11	方宇纺织	方盛股份	常康路 19	宿舍 30 间	2021.1.1-2021.12.31
12	方宇纺织	方盛股份	常康路 19	宿舍 40 间	2022.1.1-2022.12.31

注：2021 年 1 月，公司发行股份，方晟实业以常康路 30 的工业厂房及附属土地使用权进行认购，该房产土地于 2021 年 4 月 6 日完成过户。

## (2) 主要机器设备

公司的主要生产设备均为外购，报告期内使用情况良好。截至 2022 年 6 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	账面原值	净值	成新率
1	真空钎焊炉	8	1,257.68	456.88	36.33%
2	试验台	9	359.02	123.76	34.47%
3	专机	34	261.67	146.83	56.11%
4	清洗机及相应装置	11	227.99	182.88	80.21%
5	起重机	31	143.05	51.95	36.32%
6	变电所增容	1	121.00	24.25	20.04%
7	氩弧焊机等	78	161.31	93.38	57.89%
8	加工中心	4	94.76	69.42	73.26%

合计	176	2,626.48	1,149.35	43.76%
----	-----	----------	----------	--------

## 2、主要无形资产情况

公司生产经营中使用的主要无形资产为土地使用权、商标、专利等。截至 2022 年 6 月 30 日，主要无形资产情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	2,420.33	63.39	2,356.93
专利权	17.99	1.29	16.70
软件	195.75	90.59	105.17
合计	2,634.07	155.27	2,478.80

### (1) 土地使用权情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司共拥有 2 项土地使用权，具体如下：

序号	房屋所有权证号	所有人	占地面积 (m <sup>2</sup> )	用途	取得方式	坐落	他项权利
1	苏(2021)无锡市不动产权第 0086087 号	方盛股份	26,833.60	工业用地/工业、交通、仓储	出让	常康路 30	无
2	苏(2022)无锡市不动产权第 0031494 号	方盛股份	18,442.30	工业用地	出让	滨湖区峰影路与雪云路交叉口西南侧	无

### (2) 商标

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有 15 项注册商标，具体如下：

序号	商标样式	注册证号	核定使用商品	取得方式	有效期限
1		16075946A	第 7 类	自主申请	2026.03.13
2		37468545	第 7 类	自主申请	2030.05.27
3		37485998	第 7 类	自主申请	2030.03.27
4		37493075	第 7 类	自主申请	2030.03.27
5		17395944	第 7、11 类	自主申请	2027.10.06
6		13390523	第 7 类	自主申请	2025.05.06

7		10262356	第 7 类	自主申请	2023.02.06
8		10262362	第 7 类	自主申请	2024.01.06
9		8880895	第 7 类	自主申请	2024.04.13
10		8880891	第 11 类	自主申请	2031.12.6
11		10262372	第 35 类	自主申请	2023.02.27
12		1317072 (英国、美国、 韩国)	第 7 类	自主申请	2026.04.13
13		1314901 (印度、新加坡)	第 7 类	自主申请	2026.04.30
14		8880903	第 7 类	自主申请	2031.12.20
15		8880885	第 11 类	自主申请	2031.12.6

### (3) 专利

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有发明专利 18 项，实用新型专利 78 项，德国实用新型专利 4 项，外观设计专利 1 项。具体情况如下：

序号	专利名称	类别	专利号	申请日期	授权日期	专利权人
1	一种电动风机的散热风叶匀速调节装置	发明专利	ZL202010213852.4	2020.3.24	2021.2.23	方盛股份
2	一种铝材焊接用可快速降温的铝材固定基座	发明专利	ZL201811421367.5	2018.11.27	2021.2.19	方盛股份
3	一种方便拆卸移动的冷却器固定架	发明专利	ZL201810672864.6	2018.6.26	2021.2.19	方盛股份
4	油冷却器清洗装置	发明专利	ZL201711384582.8	2017.12.20	2019.7.9	方盛股份
5	一种环路热管蒸发散热装置	发明专利	ZL201710445761.1	2017.6.14	2019.7.9	方盛股份

6	一种便储运式换热器	发明专利	ZL201610798867.5	2016.8.31	2018.4.20	方盛股份
7	一体化钎焊板式换热器	发明专利	ZL201610403015.1	2016.6.8	2017.12.26	方盛股份
8	真空泵用滤油装置	发明专利	ZL201610159549.4	2016.3.21	2018.5.11	方盛股份
9	循环水式散热装置	发明专利	ZL201510913855.8	2015.12.12	2018.10.16	方盛股份
10	散热模块集成一体化的散热器	发明专利	ZL201510911901.0	2015.12.11	2018.1.23	方盛股份
11	IGBT 混合散热器	发明专利	ZL201510911904.4	2015.12.11	2018.1.9	方盛股份
12	空气能浴缸散热器	发明专利	ZL201510855494.6	2015.11.28	2018.3.27	方盛股份
13	一种转子泵的循环冷却装置	发明专利	ZL201410661848.9	2014.11.19	2016.5.25	方盛股份
14	打压充气装置用接头机构	发明专利	ZL201310326872.2	2013.7.29	2015.8.12	方盛股份
15	高压铝制板翅式换热器钎焊方法	发明专利	ZL201210511638.2	2012.12.4	2016.4.13	方盛股份
16	一种纳米多孔结构烟气冷凝式换热器	发明专利	ZL201010227848.X	2010.7.15	2012.11.28	方盛股份
17	一种高压铝制板翅式换热器	发明专利	ZL200910153125.7	2009.9.21	2011.11.30	方盛股份
18	一种铝制板翅式换热器的制作方法	发明专利	ZL200910152707.3	2009.9.17	2011.5.11	方盛股份
19	一种温控式水冷装置	实用新型	ZL202220177340.1	2022.1.21	2022.6.24	方盛股份
20	大型耐瞬时高压换热器	实用新型	ZL202123389152.X	2021.12.29	2022.6.17	方盛股份
21	低风阻多面进风立体散热器	实用新型	ZL202122959329.9	2021.11.29	2022.5.3	方盛股份
22	一种新型光伏逆变器散热器	实用新型	ZL202122530101.8	2021.10.20	2022.6.7	方盛股份
23	一种新能源电动车用复合换热器	实用新型	ZL202120123988.6	2021.1.15	2021.11.12	方盛股份
24	钎焊结合摩擦焊式水冷板	实用新型	ZL202120124020.5	2021.1.15	2021.9.21	方盛股份
25	一种榫卯式空气散热片	实用新型	ZL202023276097.9	2020.12.29	2021.9.21	方盛股份
26	一种活塞机用高效超导散热器	实用新型	ZL202023277298.0	2020.12.29	2021.12.21	方盛股份

27	一种特高压换流阀内循环安全型水冷式晶闸管阀散热器	实用新型	ZL202023280106.1	2020.12.29	2021.9.2	方盛股份
28	一种曲回型耐冲击式换热器	实用新型	ZL202023280161.0	2020.12.29	2021.11.12	方盛股份
29	一种节材耐冲击型换热器	实用新型	ZL202023280164.4	2020.12.29	2021.11.12	方盛股份
30	逆流式风力发电机水冷式油冷	实用新型	ZL202023292628.3	2020.12.29	2021.10.1	方盛股份
31	一种轨道交通牵引变压器冷却系统的散热装置	实用新型	ZL202021131800.4	2020.6.17	2021.1.8	方盛股份
32	高效水冷空调用换热器系统	实用新型	ZL202020462611.9	2020.4.1	2020.10.30	方盛股份
33	多角度多方式拼接换热器	实用新型	ZL202020462669.3	2020.4.1	2020.11.17	方盛股份
34	密闭式叉逆流结构换热器	实用新型	ZL202020463482.5	2020.4.1	2020.11.13	方盛股份
35	分体式异形结构换热器	实用新型	ZL202020463484.4	2020.4.1	2020.11.17	方盛股份
36	氩气压缩机铝制过滤器	实用新型	ZL202020463485.9	2020.4.1	2020.11.17	方盛股份
37	一种叠加式结构换热器	实用新型	ZL201921329583.7	2019.8.15	2020.6.19	方盛股份
38	一种带凝水与过滤装置的冷却器	实用新型	ZL201921329584.1	2019.8.15	2020.9.8	方盛股份
39	一种超导水冷板	实用新型	ZL201921330096.2	2019.8.15	2020.5.1	方盛股份
40	一种高温型无油压缩机冷却系统	实用新型	ZL201822221534.3	2018.12.27	2019.8.30	方盛股份
41	一种工程机械组合式多介质换热器	实用新型	ZL201822221691.4	2018.12.27	2019.10.18	方盛股份
42	V型结构布置冷却装置	实用新型	ZL201822221845.X	2018.12.27	2019.10.18	方盛股份
43	一种高效回转式换热器	实用新型	ZL201822227214.9	2018.12.27	2019.10.18	方盛股份
44	一种铝制压缩机油气分离罐	实用新型	ZL201822227215.3	2018.12.27	2019.11.19	方盛股份
45	一种水气分离的换热器	实用新型	ZL201822227426.7	2018.12.27	2019.11.19	方盛股份
46	一种高效清洁温室暖棚加热器	实用新型	ZL201822227427.1	2018.12.27	2019.8.30	方盛股份
47	一种冷风回转式换热器	实用新型	ZL201822227428.6	2018.12.27	2019.10.18	方盛股份

48	一种可拆式大型海洋型发电机组散热器	实用新型	ZL201822227429.0	2018.12.27	2019.10.18	方盛股份
49	余热回收换热器	实用新型	ZL201721918646.3	2017.12.29	2018.8.7	方盛股份
50	多流程换热器	实用新型	ZL201721918440.0	2017.12.29	2018.8.7	方盛股份
51	一种用于高速涡轮式压缩机的水冷式中冷器	实用新型	ZL201721923330.3	2017.12.29	2018.8.10	方盛股份
52	一种带进出气口保护结构的换热器	实用新型	ZL201621021107.5	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
53	一种新型高效复合换热器	实用新型	ZL201621021388.4	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
54	一种高效复合水冷却器	实用新型	ZL201621021926.X	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
55	一种带保护结构的换热器	实用新型	ZL201621022292.X	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
56	一种可拆洗蒸汽换热器	实用新型	ZL201621029129.6	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
57	一种换热器	实用新型	ZL201621031258.9	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
58	高效耐高压散热器	实用新型	ZL201621031417.5	2016.8.31	2017.9.1	方盛股份
59	一种新型油气冷却器	实用新型	ZL201621034060.6	2016.8.31	2017.4.5	方盛股份
60	一种带可调支撑结构的换热器	实用新型	ZL201621034096.4	2016.8.31	2017.4.5	方盛股份
61	一种便储运式换热器	实用新型	ZL201621034137.X	2016.8.31	2017.4.5	方盛股份
62	一种低脉动高效耐压油气冷却器	实用新型	ZL201621034165.1	2016.8.31	2017.4.5	方盛股份
63	一种新型耐压大尺寸换热器	实用新型	ZL201621034228.3	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
64	一种新型大尺寸油气换热器	实用新型	ZL201621034263.5	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
65	一种家用换热加湿 双用蒸汽换热器	实用新型	ZL201621035783.8	2016.8.31	2017.3.15	方盛股份
66	一种用于换热器的 导流片结构	实用新型	ZL201620553466.9	2016.6.8	2016.11.16	方盛股份
67	一种带有方管式旁 通槽铝的换热器结 构	实用新型	ZL201620553468.8	2016.6.8	2016.11.16	方盛股份

68	一种换热器内腔清洗 机	实用新 型	ZL201521132239.0	2015.12.30	2016.5.18	方盛股份
69	一种解决脉冲影响 的换热器	实用新 型	ZL201521099618.4	2015.12.25	2016.5.11	方盛股份
70	一种密封式风冷水 换热器	实用新 型	ZL201521100799.8	2015.12.25	2016.5.11	方盛股份
71	一种带滤网余热回 收换热器	实用新 型	ZL201521101562.1	2015.12.25	2016.7.6	方盛股份
72	一种双生式油水冷 却器	实用新 型	ZL201521106502.9	2015.12.25	2016.6.22	方盛股份
73	一种桑拿房用热湿 空气余热回收综合 装置	实用新 型	ZL201521023801.6	2015.12.11	2016.5.11	方盛股份
74	一种可拆式大型铝 制板翅式换热器	实用新 型	ZL201521023823.2	2015.12.11	2016.5.4	方盛股份
75	拼接式大立方压缩 机冷却器	实用新 型	ZL201521023846.3	2015.12.11	2016.5.4	方盛股份
76	大型铝制板翅式换 热器的保护装置	实用新 型	ZL201420598062.2	2014.10.16	2015.2.4	方盛股份
77	一种双通道式换热 器芯体结构	实用新 型	ZL201420598107.6	2014.10.16	2015.2.4	方盛股份
78	组合式换热器	实用新 型	ZL201420598116.5	2014.10.16	2015.2.4	方盛股份
79	一体式预冷蒸发器	实用新 型	ZL201420598219.1	2014.10.16	2015.2.4	方盛股份
80	回型板翅式换热器	实用新 型	ZL201420598224.2	2014.10.16	2015.2.4	方盛股份
81	大立方压缩机油气 冷却器	实用新 型	ZL201420519369.9	2014.9.11	2015.2.4	方盛股份
82	阶梯型中冷器结构	实用新 型	ZL201320453333.0	2013.7.29	2014.1.1	方盛股份
83	一种耐高压换热器 用芯体	实用新 型	ZL201320453350.4	2013.7.29	2014.4.2	方盛股份
84	一种减小应力及缓 冲压力的散热器	实用新 型	ZL201320453351.9	2013.7.29	2014.1.1	方盛股份
85	大型油冷却器用加 热装置	实用新 型	ZL201320453354.2	2013.7.29	2014.1.1	方盛股份
86	一种换热器用翅片 结构	实用新 型	ZL201320453380.5	2013.7.29	2014.4.2	方盛股份
87	一种二次冷却装置	实用新 型	ZL201320453412.1	2013.7.29	2014.4.2	方盛股份
88	大型板式换热器	实用新 型	ZL201220657846.9	2012.12.4	2013.6.5	方盛股份

89	铝制板翅式换热器	实用新型	ZL201220658149.5	2012.12.4	2013.6.5	方盛股份
90	压缩机用节能装置	实用新型	ZL201220617655.X	2012.11.21	2013.6.5	方盛股份
91	混凝土搅拌车用油冷却器	实用新型	ZL201220610228.9	2012.11.19	2013.5.1	方盛股份
92	油水组合换热器	实用新型	ZL201220610230.6	2012.11.19	2013.5.1	方盛股份
93	压缩机用大立方换热器	实用新型	ZL201220610276.8	2012.11.19	2013.5.1	方盛股份
94	高温油冷却器	实用新型	ZL201220610309.9	2012.11.19	2013.5.1	方盛股份
95	发动机组合换热器	实用新型	ZL201220610364.8	2012.11.19	2013.5.8	方盛股份
96	板式冷风机	实用新型	ZL201220610381.1	2012.11.1	2013.5.1	方盛股份
97	一种桑拿房用热湿空气余热回收综合装置	德国实用新型	212015000156	2015.12.30	2017.1.26	方盛股份
98	一种换热器内腔清洗机	德国实用新型	212015000168	2015.12.30	2017.7.24	方盛股份
99	一种水气分离的换热器	德国实用新型	202019102780	2019.5.16	2019.6.19	方盛股份
100	一种高效回转式换热器	德国实用新型	202019103304	2019.6.13	2019.6.27	方盛股份
101	封条（K型）	外观设计	ZL202130348831.9	2021.6.7	2021.12.14	方盛股份

#### 4、计算机软件著作权

截至 2022 年 6 月 30 日，公司未拥有任何计算机软件著作权。

#### 5、域名

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有 2 项网络域名，具体情况如下：

序号	域名	所有权人	网站备案/许可证号	到期日期
1	wuxifs.com.cn	方盛股份	苏 ICP 备 17076755 号-1	2027.01.11
2	fscoolers.com	方盛股份	苏 ICP 备 17076755 号-2	2026.01.04

### （五）公司员工情况

#### 1、员工基本情况

报告期各期末公司员工总人数分别为 337 人、347 人、407 人、414 人。报告期内，员

工构成情况如下：

(1) 员工岗位构成

单位：人

职能	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
财务人员	5	1.21%	6	1.47%	5	1.44%	6	1.78%
技术部门	53	12.80%	43	10.57%	45	12.97%	44	13.06%
生产部门	307	74.15%	316	77.64%	261	75.22%	249	73.89%
销售部门	15	3.62%	16	3.93%	16	4.61%	17	5.04%
行政管理人員	34	8.21%	26	6.39%	20	5.76%	21	6.23%
合计	414	100.00%	407	100.00%	347	100.00%	337	100.00%

(2) 员工学历结构

单位：人

学历	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
硕士	3	0.72%	3	0.74%	5	1.44%	5	1.48%
本科	36	8.70%	36	8.85%	29	8.36%	28	8.31%
专科	57	13.77%	61	14.99%	49	14.12%	47	13.95%
专科以下	318	76.81%	307	75.43%	264	76.08%	257	76.26%
合计	414	100.00%	407	100.00%	347	100.00%	337	100.00%

(3) 员工年龄结构

单位：人

年龄	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
30岁以下	54	13.04%	61	14.99%	54	15.56%	55	16.32%
30岁-40岁	149	35.99%	146	35.87%	122	35.16%	122	36.20%
40岁-50岁	119	28.74%	116	28.50%	103	29.68%	104	30.86%
50岁以上	92	22.22%	84	20.64%	68	19.60%	56	16.62%
合计	414	100.00%	407	100.00%	347	100.00%	337	100.00%

2、核心技术人员

(1) 核心技术人员基本情况

截至2022年6月30日，公司共有三名核心技术人员，基本情况如下：

吴亚红，简历具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”。

丁丽海，男，1988年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，2009年7

月毕业于江阴职业技术学院。2009年8月至2014年12月，任方盛有限技术部技术工程师；2014年12月至今，历任方盛股份技术部工艺主管、工艺经理。

钮峰，男，1990年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2012年6月毕业于徐州师范大学。2012年7月至2014年12月，任方盛有限技术部技术工程师；2014年12月至今，任方盛股份技术部技术工程师。

## (2) 核心技术人员持股情况

截至2022年6月30日，三名核心技术人员持有公司股票情况如下：

单位：股

序号	姓名	直接持股	间接持股	合计占比
1	吴亚红	500,000	-	0.79%
2	丁丽海	-	-	-
3	钮峰	-	-	-
合计		500,000	-	0.79%

## (3) 核心技术人员的专业资质和重要研发成果

序号	姓名	专业资质	研发成果
1	吴亚红	助理工程师	公司技术带头人，主持了公司主要系列产品的研发。在公司任职期间作为职务发明人申请并获批专利共计55项，其中发明专利5项，实用新型专利47项，德国实用新型专利3项。
2	丁丽海	工程师	侧重于换热器的结构设计和工艺的研究。在公司任职期间作为职务发明人申请并获批专利共计34项，其中发明专利4项，实用新型专利30项。
3	钮峰	工程师	侧重于公司风力发电项目、新能源项目等的创新开发。在公司任职期间作为职务发明人申请并获批实用新型专利共计5项。

## (4) 核心技术人员是否存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况

报告期内，上述核心技术人员不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反第三方的竞业限制约定或保密协议的情况。

## (5) 报告期内核心技术人员的主要变动情况及对公司的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生变动，未对公司生产经营带来不利影响。

## (6) 核心技术人员对外投资及兼职情况

报告期内，公司核心技术人员除上述在公司任职情况外不存在其他兼职及对外投资情

况。

### 3、报告期内公司存在的劳务派遣及劳务外包情况

报告期内，公司存在劳务外包情形，其劳务外包的内容为保洁、安保等方面的辅助工作，公司劳务外包主要供应商情况如下：

序号	供应商名称	经营许可证	合作期内主要人员岗位	关联联系
1	江苏宇舟保安服务有限公司	保安服务许可证 锡公（治）准决字[2020]064号	安保	无
2	无锡德胜祥不动产中介服务服务有限公司	-	保洁	无

报告期内，劳务外包的人数如下：

单位：人

分类	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
安保	3	3	3	3
保洁	0	3	3	3

基于成本和员工积极性考虑，2022年5月，公司将3位保洁人员由劳务外包转为公司员工。

除上述情况外，报告期内，公司不存在劳务外协、临时用工情况。

### （六）正在从事的研发项目情况

#### 1、正在从事的主要研发项目具体情况

截至2022年6月30日，公司正在从事的主要研发项目及其研发进展情况如下：

序号	正在从事的研发项目名称	所处阶段及进展情况	相应人员	经费预算（万元）	拟达到的目标	与行业技术水平比较
1	IGBT用新型水冷板开发项目	样机阶段	王兆荣、陆宇阳、杨立丰等	108	（1）采用不同类型的锯齿翅片来调节冷却液的流量均匀性；（2）通过防铝屑结构来减少钻孔攻丝过程中水冷板内部铝屑的残留量；（3）设计多功能的定位筋，既对翅片安装起到定位作用，又对水冷板起到强度提升作用，而且可阻挡大颗粒的沉积杂质；（4）水冷板将主流区通道加深，使	较传统机加工水冷板及普通翅片式水冷板，该IGBT用新型水冷板解决了冷却液流量不均问题，减小了各个功率元件间冷却液温差，提高了水冷板冷却效率。优化产品结构，在保

					主流区和翅片通道区形成高度差，可以有效降低主流区的压力损失，提高翅片通道内冷却液的速度均匀性。	证清洁度的同时，减少了清洗的工作量，更节能环保，并提高了生产效率，降低了生产成本。
2	密封自循环水冷板风冷却器	设计阶段	陈俊伟、钱杰、楚建峰等	80	<p>(1) 内侧介质流动采用冷热介质交互自流的方式，被加热的介质上升，冷却后下沉，无需提供额外的对流动力，节能减排；</p> <p>(2) 介质的相变能吸收或者释放更多的热量，利用这一特性，冷板侧腔内液态介质吸热转化成气态，上升到散热器侧面，经风冷降温后又变为液态回落到冷板腔里面，循环往复；</p> <p>(3) 提高了换热效率，且介质流动没有冲击，产品质量更加可靠，使用寿命更长。</p>	采用水冷板与板翅式换热器相结合的方式，实现内部制冷剂蒸发与凝结自循环，结构设计紧凑，空间占比小，易于安装，冷却性能更高效，同时减少了系统复杂性，无需二次冷却装置，降低客户使用成本。
3	海上风电空空冷却系统	设计阶段	张彦丽、杨立丰、楚建峰等	150	<p>(1) 将冷却系统安装在风电变压器壳体或者风机机舱内部，外循环回路与外部环境进行直接接触，通过海洋大气给变压器、机舱、发电机等冷却；</p> <p>(2) 独立空空冷却系统实现冷却功能，内风路电机、风机、换热器与变压器本体组成内风路；外部冷却由外冷风机、电机、换热器外风路部分、外风道组成外风路；</p> <p>(3) 防腐满足 ISO12944-1 和 ISO12944-2C5-M 等级，并满足设计寿命 30 年。</p>	<p>(1) 较传统的空空冷却系统，新型空空冷却系统采用铝制板翅式换热器方案，结构更加紧凑，传热效率更高。</p> <p>(2) 产品采用模块化方案，设计更加灵活，以便于防腐处理涂层均匀全覆盖，进一步提高防腐能力和使用寿命。产品可拆卸，便于后期维护。</p>
4	氢燃料电池水冷模块	设计阶段	王兆荣、陆宇阳、杨立丰等	200	<p>(1) 采用板翅式换热器，保证了内部冷却介质的去离子浓度 <math>\leq 5 \mu\text{s/cm}</math>，提高氢燃料电池的稳定性和使用寿命；</p> <p>(2) 水冷模块通过氢燃料电池系统中的温度传感器给出温度信号，PLC 控制模块通过温度信号来控制多个电子风扇的转速，从而来控制电机转速及出风量，根据风量的大小控制水冷散热器的功率变化，使得散热器的有效散热功率达到最优化，并降低整车的氢燃料损耗。</p>	<p>(1) 采用板翅式换热器设计，结构紧凑传热效率高，整体重量较轻；使用模块化方案设计，设计更加灵活，匹配客户端不同功率电堆的散热方案；</p> <p>(2) 采用 PLC 模块来控制电子风扇，降低氢燃料损耗，节能减排。</p>

## 2、报告期内研发费用投入情况

报告期内，公司研发投入主要由研发人员薪酬、材料费等构成，具体投入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用	609.02	969.19	875.09	947.93
营业收入	16,055.85	29,583.83	20,758.10	20,332.34
研发费用占当期营业收入比例	3.79%	3.28%	4.22%	4.66%

## 3、报告期内合作研发情况

报告期内，公司与江南大学机械工程学院签订了产学研合作协议，具体如下：

序号	合作单位	主要内容	有效期限	技术成果归属	保密条款
1	江南大学机械工程学院	为方盛股份在生产活动中的产品、工程招标等提供技术支持，对联合开发的新产品提供技术支持。	2018年9月1日至2019年12月31日	合同履行中产生的新的技术成果及知识产权的权属属于方盛股份所有。	保密期限2年，自本合同签订之日起开始。

## 五、 境外经营情况

报告期内，公司的生产地点均位于中国境内，公司未在境外拥有资产，不存在境外生产经营的情况。

报告期内，公司存在向境外销售产品的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	9,134.81	57.96%	16,973.24	58.43%	14,303.49	70.52%	12,467.29	62.39%
外销	6,626.83	42.04%	12,074.06	41.57%	5,978.74	29.48%	7,516.26	37.61%
合计	<b>15,761.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,047.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,282.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,983.55</b>	<b>100.00%</b>

公司向境外销售板翅式换热器、换热系统等产品，主要海外客户为 Apollo、伊内集团等公司。报告期内，公司境外销售收入分别为 7,516.26 万元、5,978.74 万元、12,074.06 万元和 6,626.83 万元，占主营业务收入比例分别为 37.61%、29.48%、41.57%和 42.04%。

## 六、 业务活动合规情况

报告期内，公司遵守国家的有关法律法规，合法经营，不存在重大违法违规行为，也未因重大违法违规行为受到工商、税务、环保等政府主管部门处罚。

## 七、 其他事项

无。

## 第六节 公司治理

### 一、 公司治理概况

公司根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，形成了权力机构、决策机构、监督机构及执行机构相互协调、相互制衡的运行机制。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会均按照《公司法》等相关法律法规独立有效运作，相关人员能切实履行各自的权利、义务与职责，公司治理运行状况良好，不存在重大缺陷。

#### （一）股东大会建立健全及运行情况

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共计召开 30 次股东大会。公司历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司法》《公司章程》以及《股东大会议事规则》的要求规范运行，对公司董事、监事和独立董事的选举、公司财务预决算、利润分配、《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改、公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事宜作出了有效决议。公司股东大会的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

#### （二）董事会建立健全及运行情况

目前，公司董事会由 7 名董事组成。自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共计召开 40 次董事会。董事会按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》的规定规范运作，历次董事会的召集、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照要求规范运作，对高级管理人员的聘任、公司财务预决算、利润分配、股东大会的召开、《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改、公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事宜作出了有效决议。公司董事会的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

#### （三）监事会建立健全及运行情况

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工监事 1 名。自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共计召开 35 次监事会。公司监事会的召开、议事、表决、决议及会议记录均按照

《公司法》《公司章程》及《监事会议事规则》的要求规范运作，对董事会工作的监督、高级管理人员的考核、公司重大生产经营决策等重大事项实施了有效监督。公司监事会的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

#### **（四）独立董事制度建立健全及运行情况**

公司按照《公司法》《证券法》等规定，设置了独立董事，并制定了《独立董事工作制度》。公司董事会设3名独立董事，其中一名为会计专业人士，独立董事人数符合规定。独立董事自聘任以来，依据有关法律、法规及有关上市规则、《公司法》和《独立董事工作制度》，谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，充分发挥在财务、行业、管理等方面的特长，积极参与公司重大经营决策，就公司规范运作和有关经营工作提出意见，独立董事维护了全体股东的利益，在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面起到了促进作用。截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

#### **（五）董事会秘书制度建立健全及运行情况**

公司设董事会秘书1名，由董事会聘任或解聘。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。公司于2014年12月5日召开第一届董事会第一次会议、于2017年12月25日召开第二届董事会第一次会议、于2021年2月8日召开第三届董事会第一次会议，会议决定聘任张卫锋为公司董事会秘书。董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》的相关规定筹备董事会和股东大会，勤勉尽职地履行了其职责。

综上，公司建立完善了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的符合上市要求的公司治理结构，为公司高效发展提供了较为完善的制度保障。

## **二、 特别表决权**

截至本招股说明书签署日，公司股东均不存在特别表决权。

## **三、 内部控制情况**

### **（一）公司管理层对内部控制的自我评价**

公司自成立以来，不断完善内部控制制度，建立并逐步健全法人治理结构，建立了包括《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》等在内的内部控制制度，

相关制度的设计和规定合理，相关部门和人员严格遵循各项制度。

公司董事会认为公司已按《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面有效保持了与财务报告相关的内部控制。

## （二）注册会计师的鉴证意见

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制制度的有效性进行了审核并出具了《无锡方盛换热器股份有限公司内部控制鉴证报告》（容诚专字[2022]215Z0282号），对于公司内部控制制度的鉴证结论为：方盛股份于2022年6月30日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

## 四、 违法违规情况

报告期内，公司严格按照相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为，也不存在受到相关主管部门重大处罚的情形。

## 五、 资金占用及资产转移等情况

公司已建立了《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》等内控制度，明确规定了关联交易及对外担保等事项的审批权限和审议程序。报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

## 六、 同业竞争情况

### （一）是否存在同业竞争情况的说明

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人丁云龙、丁振芳除了控制公司、方晟实业、方宇纺织外，不存在对外控制其他企业，方晟实业与方宇纺织的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（四）控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况”。方晟实业、方宇纺织的主营业务与公司不同，不构成同业竞争。

截至本招股说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。

## （二）关于避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司可能出现同业竞争，更好地维护中小股东的利益、保证公司的长期稳定发展，公司的实际控制人丁云龙、丁振芳出具了《避免同业竞争的承诺》，具体内容参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

## 七、 关联方、关联关系和关联交易情况

### （一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的相关规定，公司的关联方及关联关系具体情况如下：

#### 1、公司的控股股东、实际控制人、一致行动人

序号	关联方	关联关系
1	丁云龙	控股股东、实际控制人、持有公司 45.15%股份的股东、董事长、总经理
2	丁振芳	控股股东、实际控制人、持有公司 7.31%股份的股东、董事
3	方晟实业	一致行动人、丁云龙持股 80%的公司、丁振芳持股 20%且担任执行董事的公司、持有公司 17.67%股份的股东
4	丁振红	一致行动人、持有公司 11.20%股份的股东、董事

#### 2、公司的控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除方晟实业外，公司的控股股东、实际控制人控制的其他企业如下：

序号	关联方	关联关系
1	方宇纺织	丁云龙持股 80%、丁振芳持股 20%且担任执行董事的公司

#### 3、持有公司 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，除上述股东外，持有公司 5%以上股份的股东如下：

序号	关联方	关联关系
1	孙耀春	持有公司 7.55%股份的股东、副总经理
2	张卫锋	持有公司 5.11%股份的股东、董事、董事会秘书、财务负责

人、副总经理

#### 4、关联自然人

截至本招股说明书签署日，除上述人员外，公司的董事、监事和高级管理人员如下：

序号	关联方	关联关系
1	李正全	独立董事
2	刘大荣	独立董事
3	张昊	独立董事
4	秦蓓洁	职工代表监事、监事会主席
5	吴亚红	监事
6	徐伟斌	监事
7	王平	副总经理

上述自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母亦为公司的关联自然人。

#### 5、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或者担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方	关联关系
1	无锡马里扬商贸有限公司	张卫锋配偶王娟持股 100%、张卫锋担任监事的公司
2	第七大道控股有限公司	李正全担任执行董事、首席财务总监的公司
3	无锡第七大道科技有限公司	李正全担任执行董事、总经理的公司
4	无锡龙山七道投资管理有限公司	李正全担任董事长、总经理的公司
5	无锡七道文化传媒有限公司	李正全担任执行董事的公司
6	宜春七道科技有限公司	李正全担任执行董事、总经理的公司
7	无锡市七道知识产权服务有限公司	李正全担任执行董事的公司
8	无锡旺威管理咨询有限公司	李正全持股 20.40%，且担任执行董事、总经理的公司
9	无锡龙山航渡管理咨询有限公司	李正全持股 100%，且担任执行董事、总经理的公司
10	上海净星科技有限公司	李正全间接持股 60%的公司
11	罗顿发展股份有限公司	李正全担任独立董事的公司
12	中科云网科技集团股份有限公司	李正全担任董事的公司
13	江苏昊华传动控制股份有限公司	李正全担任董事的公司
14	黄冈教育谷投资控股有限公司	李正全担任董事长的公司

15	西安中欣教育科技有限公司	李正全担任董事的公司
16	中喜会计师事务所（特殊普通合伙）	刘大荣持有 2.39% 合伙份额，且担任无锡分所负责人的企业
17	江苏永瀚特种合金技术股份有限公司	刘大荣担任独立董事的公司
18	无锡风禾管理咨询有限公司	刘大荣配偶朱俊利持股 60%，且担任总经理兼执行董事的公司
19	江苏神阙律师事务所	张昊持有 6.90% 合伙份额，且担任合伙人的企业
20	无锡快房网络科技有限公司	张昊配偶陈俊俊担任总经理兼执行董事的公司
21	无锡联东照明科技有限公司	王平持股 90.03% 的公司
22	无锡市联申纺织有限公司	王平持股 80%，且担任执行董事的公司
23	无锡市林特纺织材料科技有限公司	丁振芳配偶的胞妹徐素琴持股 100%，且担任执行董事的公司
24	无锡盛鑫凯机械有限公司	丁振红配偶的胞弟鲁文宝持股 100%，且担任总经理兼执行董事的公司
25	无锡市新东鑫贸易有限公司	吴亚红父亲吴建高持股 100%，且担任执行董事的公司

## 6、其他关联方

序号	关联方	关联关系
1	无锡云居西村酒店有限公司	方晟实业持股 27.50%、丁振芳担任监事的公司
2	无锡联合超滤净化设备科技有限公司	丁振芳配偶徐素娥持股 15% 的公司
3	无锡迈越机械有限公司	丁振红配偶鲁红梅持股 25%、且担任监事的公司
4	无锡特加科技有限公司	徐伟斌曾担任监事的公司，2020 年 12 月 28 日注销
5	常州励辰盛机械制造有限公司	公司原采购经理鲁林峰儿子和配偶控制的公司
6	无锡市励辰盛机械制造有限公司	公司原采购经理鲁林峰儿子和配偶控制的公司

## （二）报告期内关联交易

### 1、经常性关联交易

#### （1）关键管理人员薪酬

报告期内，公司支付给关键管理人员的报酬如下：

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	2,060,673.00	3,684,142.00	3,294,268.00	3,996,842.09

上述支付给关键管理人员的报酬为支付给公司董事、监事和高级管理人员的税前报酬。

## (2) 关联采购

单位：元

关联方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
无锡云居西村酒店有限公司	住宿、餐饮	-	-	33,900.00	27,283.00
无锡特加科技有限公司	采购商品	-	-	8,840.71	-
常州励辰盛机械制造有限公司	采购商品	616,385.20	2,378,441.03	902,192.90	1,316,888.54
无锡市励辰盛机械制造有限公司	采购商品	872,966.50	-	-	-

2019年和2020年，因日常业务需要，公司向无锡云居西村酒店有限公司采购住宿与餐饮服务；2020年，公司向无锡特加科技有限公司采购少量电机用于生产换热系统；报告期内，公司因生产需要向常州励辰盛机械制造有限公司、无锡市励辰盛机械制造有限公司采购钣金等辅料。

## (3) 关联销售

单位：元

关联方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
无锡特加科技有限公司	销售商品	-	-	23,835.75	2,433.27

2019年和2020年，公司向无锡特加科技有限公司销售少量换热器，该等关联销售占当期营业收入的比例较低，对公司利润影响较小。

## (4) 关联租赁

单位：元

关联方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
方晟实业	租赁房屋、土地	-	728,571.43	2,238,095.24	2,238,095.24
方宇纺织	租赁厂房	314,285.72	394,285.73	367,619.06	-
方宇纺织	租赁员工宿舍	28,571.43	34,285.71	34,285.71	34,285.71
方晟实业	代付电费	19,499.90	224,619.96	42,260.64	48,323.70
方宇纺织	代付水费	9,107.73	20,196.75	17,072.15	33,123.13

2019年至2021年3月，公司向方晟实业租赁房屋、土地用于生产经营和办公；2021年4月，公司通过定向发行股份方式购买方晟实业的房屋、土地，用于后续生产经营和办公。

公司报告期内租赁方宇纺织房屋用作员工宿舍；2020 年年初开始租赁方宇纺织厂房用作总成车间；租赁方宇纺织房产期间，方宇纺织为公司代付水费，方晟实业为公司代付电费。

公司日常性关联交易中，无锡特加科技有限公司已于 2020 年 12 月 28 日注销，公司后续不会再与其发生关联交易；与其他关联方的交易仍将持续进行。

上述日常性关联交易均参照市场价格协商确定，交易价格公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形。报告期内，公司与关联方发生的关联交易占当期营业收入或营业成本的比重较低，且未对公司的财务状况及经营成果产生不利影响。

## 2、偶发性关联交易

### (1) 关联担保

担保方	被担保方	担保金额 (万元)	主债权起始日	主债权终止日	是否已经履行完毕
方宇纺织	公司	2,303.52	2018 年 3 月 19 日	2021 年 3 月 19 日	是
丁振芳、徐素娥夫妇		1,500.00	2018 年 3 月 29 日	2021 年 3 月 29 日	是
方宇纺织		1,500.00	2019 年 4 月 22 日	2022 年 4 月 21 日	是
丁振芳、徐素娥夫妇		1,800.00	2020 年 3 月 11 日	2025 年 3 月 10 日	否
方宇纺织		1,800.00	2020 年 3 月 11 日	2025 年 3 月 10 日	否
丁云龙		2,000.00	2022 年 4 月 26 日	2022 年 11 月 15 日	否
丁云龙、董云蕾夫妇		8,000.00	2022 年 6 月 16 日	2025 年 6 月 16 日	否

报告期内，方宇纺织以自身厂房、土地作为抵押物与银行签订最高额抵押合同，丁振芳、徐素娥夫妇与银行签订最高额保证合同，丁云龙、董云蕾夫妇与银行签订最高额保证合同，方宇纺织与银行签订最高额保证合同，在上述担保金额范围内为公司与银行签订的借款等授信业务提供担保。

### (2) 关联方资产转让

单位：元

关联方	交易内容	2021 年度
方晟实业	土地、厂房	69,235,700.00

2021 年 1 月 5 日，公司召开第二届董事会第十三次会议，审议了《无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行说明书》等议案。2021 年 1 月 21 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案。本次发行共发行 6,923,570 股，发行价格为 10 元/股，

认购金额 69,235,700 元，方晟实业以房屋建筑物及土地使用权认购。

本次发行价格以公司 2020 年 11 月 30 日评估基准日每股股数对应的股东全部权益价值为主要参考依据，根据江苏中企华中天资产评估有限公司出具的《无锡方盛换热器股份有限公司拟增资扩股涉及的该公司股东全部权益价值资产评估报告》（苏中资评报字(2020)第 1078 号），方盛股份在 2020 年 11 月 30 日评估基准日的股东全部权益价值为 30,100 万元，公司股数为 3,015.90 万股，据此公司每股股数对应的股东全部权益价值为 9.98 元。

方晟实业用于认购公司发行股票的资产交易价格以评估报告确定的评估价值为依据，根据江苏中企华中天资产评估有限公司出具的《无锡方晟实业有限公司部分房地产价值资产评估报告》（苏中资评报字(2020)第 1077 号），评估对象于评估基准日市场价值最终评估结论为 6,923.57 万元。

综上，本次资产转让交易定价方式合理、价格公允。

### 3、关联方往来余额

单位：元

项目名称	关联方	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收账款	无锡特加科技有限公司	-	-	-	2,749.60
应付账款	方晟实业	4,594.46	51,125.00	17,487.95	-
应付账款	方宇纺织	9,927.43	14,464.46	68,571.42	34,285.71
应付账款	常州励辰盛机械制造有限公司	207,297.70	1,525,164.61	152,868.20	383,246.54
应付账款	无锡市励辰盛机械制造有限公司	825,049.00	-	-	-

### 4、公司的关联交易履程序及信息披露情况

报告期内，公司租赁方晟实业厂房、租赁方宇纺织厂房、2021 年方晟实业以土地房产认购公司发行股份的关联交易履行了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》规定的决策程序。股东大会、董事会在审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事履行了回避表决制度。在履行完成决策程序后，公司及时在全国股转系统履行了信息披露义务。

因前期未将相关公司认定为关联方，2019 年至 2021 年，公司与无锡云居西村酒店有限公司、无锡特加科技有限公司、常州励辰盛机械制造有限公司发生的交易，未能提前履行决

策程序和信息披露义务。公司于 2022 年 3 月 31 日召开第三届董事会第九次会议、于 2022 年 4 月 21 日召开 2021 年年度股东大会，对上述关联交易进行确认，并对 2022 年公司与常州励辰盛机械制造有限公司、无锡市励辰盛机械制造有限公司、方宇纺织、方晟实业发生的关联交易进行预计。公司于 2021 年 12 月开始聘任独立董事。2022 年 3 月 31 日，公司独立董事对关于确认上述关联交易的事项发表如下意见：“根据《公司法》等法律法规、业务规则及《公司章程》《关联交易管理制度》的相关规定，经认真审阅相关资料，我们认为上述议案所述的关联交易遵循自愿、公平的商业原则，履行了相关决策程序，交易公允合理，不存在损害公司及股东利益的情形。我们一致同意审议通过该议案，并同意将该议案提交股东大会审议”，公司独立董事对关于预计公司 2022 年度日常性关联交易的事项发表如下意见：“该议案的审议程序符合法律法规及公司章程的有关规定；并且公司 2022 年与关联方之间日常性关联交易符合公司日常经营和业务开展的需要，符合公司及股东的整体利益，不存在损害公司及股东利益，特别是中小股东利益的情况。我们一致同意审议通过该议案，并同意将该议案提交股东大会审议”。

为了维护公司及其他股东的合法权益，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员均出具了《规范关联交易的承诺》，具体内容参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

## 八、 其他事项

无。

## 第七节 财务会计信息

### 一、 发行人最近三年及一期的财务报表

#### (一) 资产负债表

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
<b>流动资产：</b>				
货币资金	89,244,569.07	106,454,933.95	42,052,945.49	21,610,484.45
结算备付金				
拆出资金				
交易性金融资产	40,160,274.39	10,428,645.21	10,571,956.88	30,178,643.04
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-			
衍生金融资产	1,343,737.50	1,066,104.00	-	-
应收票据	15,352,642.57	24,724,269.11	13,109,253.41	28,677,946.92
应收账款	74,473,252.82	73,738,953.53	63,074,040.42	57,253,786.88
应收款项融资	16,112,050.82	20,243,504.16	25,068,811.27	270,000.00
预付款项	706,624.87	990,387.08	644,424.78	508,729.66
应收保费				
应收分保账款				
应收分保合同准备金				
其他应收款	736,046.69	1,485,868.40	92,230.48	87,225.02
其中：应收利息				
应收股利				
买入返售金融资产				
存货	30,987,309.44	28,696,005.86	20,121,435.37	16,950,973.37
合同资产				
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产				
<b>流动资产合计</b>	<b>269,116,508.17</b>	<b>267,828,671.30</b>	<b>174,735,098.10</b>	<b>155,537,789.34</b>
<b>非流动资产：</b>				
发放贷款及垫款				
债权投资				
可供出售金融资产	-			
其他债权投资				
持有至到期投资	-			
长期应收款				
长期股权投资				

其他权益工具投资				
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产	63,457,979.55	65,766,423.05	15,187,441.36	14,987,316.14
在建工程		52,880.40	99,009.90	480,000.00
生产性生物资产				
油气资产				
使用权资产	6,118,332.01	3,572,534.79		
无形资产	24,788,000.97	18,025,008.53	505,407.74	284,995.48
开发支出				
商誉				
长期待摊费用	1,231,503.20	1,399,961.06	2,782,674.05	2,912,079.33
递延所得税资产	1,657,287.44	1,616,783.98	1,485,948.42	1,418,914.52
其他非流动资产	412,191.78	410,389.22	104,640.00	214,800.00
<b>非流动资产合计</b>	<b>97,665,294.95</b>	<b>90,843,981.03</b>	<b>20,165,121.47</b>	<b>20,298,105.47</b>
<b>资产总计</b>	<b>366,781,803.12</b>	<b>358,672,652.33</b>	<b>194,900,219.57</b>	<b>175,835,894.81</b>
<b>流动负债：</b>				
短期借款				1,001,812.50
向中央银行借款				
拆入资金				
交易性金融负债	299,130.00			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-			
衍生金融负债				
应付票据	50,617,762.04	39,841,100.91	23,856,117.10	2,139,734.48
应付账款	50,270,051.89	61,885,681.00	35,357,643.14	57,370,313.42
预收款项				2,386,676.91
合同负债	10,094,279.26	7,924,011.51	2,054,736.68	
卖出回购金融资产款				
吸收存款及同业存放				
代理买卖证券款				
代理承销证券款				
应付职工薪酬	10,911,613.92	11,985,921.52	9,693,075.98	9,395,647.42
应交税费	5,910,236.01	2,662,198.38	1,535,145.62	1,799,213.82
其他应付款	184,680.03	224,411.00	6,300.00	6,300.00
其中：应付利息				
应付股利				
应付手续费及佣金				
应付分保账款				
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债	392,138.79	219,227.92		

其他流动负债	1,312,256.30	1,030,121.50	267,115.77	
<b>流动负债合计</b>	<b>129,992,148.24</b>	<b>125,772,673.74</b>	<b>72,770,134.29</b>	<b>74,099,698.55</b>
<b>非流动负债：</b>				
保险合同准备金				
长期借款				
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
租赁负债	5,816,734.59	3,444,361.41		
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债				
递延收益				
递延所得税负债	5,777,344.85	6,190,939.10	659,892.67	398,859.18
其他非流动负债				
<b>非流动负债合计</b>	<b>11,594,079.44</b>	<b>9,635,300.51</b>	<b>659,892.67</b>	<b>398,859.18</b>
<b>负债合计</b>	<b>141,586,227.68</b>	<b>135,407,974.25</b>	<b>73,430,026.96</b>	<b>74,498,557.73</b>
<b>所有者权益(或股东权益)：</b>				
股本	63,400,002.00	63,400,002.00	30,159,000.00	11,170,000.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	54,336,131.78	54,336,131.78	2,280,430.23	20,909,197.73
减：库存股				
其他综合收益				
专项储备				
盈余公积	16,053,161.14	16,053,161.14	12,403,853.70	9,225,817.47
一般风险准备				
未分配利润	91,406,280.52	89,475,383.16	76,626,908.68	60,032,321.88
归属于母公司所有者权益合计	225,195,575.44	223,264,678.08	121,470,192.61	101,337,337.08
少数股东权益				
<b>所有者权益合计</b>	<b>225,195,575.44</b>	<b>223,264,678.08</b>	<b>121,470,192.61</b>	<b>101,337,337.08</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>366,781,803.12</b>	<b>358,672,652.33</b>	<b>194,900,219.57</b>	<b>175,835,894.81</b>

法定代表人：丁云龙 主管会计工作负责人：张卫锋 会计机构负责人：杨晓玲

## (二) 利润表

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
----	------------	--------	--------	--------

<b>一、营业总收入</b>	<b>160,558,466.47</b>	<b>295,838,286.93</b>	<b>207,580,969.99</b>	<b>203,323,361.02</b>
其中：营业收入	160,558,466.47	295,838,286.93	207,580,969.99	203,323,361.02
利息收入				
已赚保费				
手续费及佣金收入				
<b>二、营业总成本</b>	<b>136,784,817.73</b>	<b>255,914,808.06</b>	<b>173,565,804.67</b>	<b>167,861,323.37</b>
其中：营业成本	120,178,970.23	221,256,823.81	145,555,161.79	137,041,099.91
利息支出				
手续费及佣金支出				
退保金				
赔付支出净额				
提取保险责任准备金净额				
保单红利支出				
分保费用				
税金及附加	1,243,689.32	1,493,882.86	1,268,881.63	1,596,446.96
销售费用	1,968,635.32	4,271,957.86	3,409,549.55	7,344,622.39
管理费用	9,887,593.89	17,444,635.80	13,934,396.22	12,577,771.10
研发费用	6,090,234.50	9,691,883.26	8,750,868.93	9,479,277.61
财务费用	-2,584,305.53	1,755,624.47	646,946.55	-177,894.60
其中：利息费用	132,217.94	185,315.72	301,203.61	81,993.51
利息收入	412,858.49	341,916.47	264,667.21	63,668.78
加：其他收益	2,437,528.27	1,119,548.97	1,192,223.39	961,748.19
投资收益（损失以“－”号填列）	375,655.20	1,524,975.23	1,168,694.27	606,801.29
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“－”号填列）				
汇兑收益（损失以“－”号填列）				
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）				
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-1,144,200.82	-1,009,761.67	393,313.84	178,643.04
信用减值损失（损	-660,718.86	-694,129.32	157,686.11	-1,392,121.46

失以“-”号填列)				
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-49,077.64	-428,057.92	-367,306.13	-172,660.37
资产处置收益(损失以“-”号填列)	104,733.66		-78,465.17	16,114.61
<b>三、营业利润(亏损以“-”号填列)</b>	<b>24,837,568.55</b>	<b>40,436,054.16</b>	<b>36,481,311.63</b>	<b>35,660,562.95</b>
加: 营业外收入	0.31	1,242,175.93	233,744.02	10,734.55
减: 营业外支出	9,282.45	180,609.58	131,281.78	163,923.49
<b>四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)</b>	<b>24,828,286.41</b>	<b>41,497,620.51</b>	<b>36,583,773.87</b>	<b>35,507,374.01</b>
减: 所得税费用	2,894,688.52	4,990,324.28	4,803,411.60	4,428,142.65
<b>五、净利润(净亏损以“-”号填列)</b>	<b>21,933,597.89</b>	<b>36,507,296.23</b>	<b>31,780,362.27</b>	<b>31,079,231.36</b>
其中: 被合并方在合并前实现的净利润				
(一)按经营持续性分类:				
1. 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	21,933,597.89	36,507,296.23	31,780,362.27	31,079,231.36
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. 少数股东损益(净亏损以“-”号填列)				
2. 归属于母公司所有者的净利润(净亏损以“-”号填列)	21,933,597.89	36,507,296.23	31,780,362.27	31,079,231.36
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>				
(一)归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额				
1. 不能重分类进损益的其他综合收益				
(1) 重新计量设定受益计划变动额				
(2) 权益法下不能转损益的其他综合收益				
(3) 其他权益工具投资公允价值变动				
(4) 企业自身信用风				

险公允价值变动				
(5) 其他				
2. 将重分类进损益的其他综合收益				
(1) 权益法下可转损益的其他综合收益				
(2) 其他债权投资公允价值变动				
(3) 可供出售金融资产公允价值变动损益	-			
(4) 金融资产重分类计入其他综合收益的金额				
(5) 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-			
(6) 其他债权投资信用减值准备				
(7) 现金流量套期储备				
(8) 外币财务报表折算差额				
(9) 其他				
(二) 归属于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>21,933,597.89</b>	<b>36,507,296.23</b>	<b>31,780,362.27</b>	<b>31,079,231.36</b>
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	21,933,597.89	36,507,296.23	31,780,362.27	31,079,231.36
(二) 归属于少数股东的综合收益总额				
<b>八、每股收益：</b>				
(一) 基本每股收益(元/股)	0.35	0.63	0.60	0.59
(二) 稀释每股收益(元/股)	0.35	0.63	0.60	0.59

法定代表人：丁云龙 主管会计工作负责人：张卫锋 会计机构负责人：杨晓玲

### (三) 现金流量表

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现				

<b>现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	113,208,731.69	180,492,920.10	102,912,924.53	119,399,546.45
客户存款和同业存放款项净增加额				
向中央银行借款净增加额				
收到原保险合同保费取得的现金				
收到再保险业务现金净额				
保户储金及投资款净增加额				
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额	-			
收取利息、手续费及佣金的现金				
拆入资金净增加额				
回购业务资金净增加额				
代理买卖证券收到的现金净额				
收到的税费返还	3,320,901.37	5,781,198.75	593,678.80	620,688.95
收到其他与经营活动有关的现金	2,934,694.97	2,913,531.17	1,663,722.07	1,087,869.78
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>119,464,328.03</b>	<b>189,187,650.02</b>	<b>105,170,325.40</b>	<b>121,108,105.18</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	49,878,874.70	51,390,086.17	31,900,909.57	42,828,808.10
客户贷款及垫款净增加额				
存放中央银行和同业款项净增加额				
支付原保险合同赔付款项的现金				
为交易目的而持有的金融资产净增加额				
拆出资金净增加额				
支付利息、手续费及佣金的现金				
支付保单红利的现金				

支付给职工以及为职工支付的现金	28,809,919.33	50,554,600.65	38,094,068.40	36,724,703.82
支付的各项税费	3,017,289.28	6,705,734.28	9,479,106.88	9,225,099.21
支付其他与经营活动有关的现金	8,853,137.61	13,857,206.25	11,971,971.47	12,460,457.87
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>90,559,220.92</b>	<b>122,507,627.35</b>	<b>91,446,056.32</b>	<b>101,239,069.00</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>28,905,107.11</b>	<b>66,680,022.67</b>	<b>13,724,269.08</b>	<b>19,869,036.18</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	84,939,184.30	120,224,023.26	94,102,021.76	130,000,000.00
取得投资收益收到的现金	757,427.64	751,011.69	787,902.11	1,173,766.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		77,787.61	78,297.98	80,924.80
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>85,696,611.94</b>	<b>121,052,822.56</b>	<b>94,968,221.85</b>	<b>131,254,690.86</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,529,972.99	9,703,159.44	4,467,985.38	5,453,384.74
投资支付的现金	86,742,375.50	128,975,071.12	88,102,021.76	110,000,000.00
质押贷款净增加额				
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>94,272,348.49</b>	<b>138,678,230.56</b>	<b>92,570,007.14</b>	<b>115,453,384.74</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-8,575,736.55</b>	<b>-17,625,408.00</b>	<b>2,398,214.71</b>	<b>15,801,306.12</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金		22,100,000.00		
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				

取得借款收到的现金			6,938,900.00	1,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	13,105,100.00			
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>13,105,100.00</b>	<b>22,100,000.00</b>	<b>6,938,900.00</b>	<b>1,000,000.00</b>
偿还债务支付的现金			7,938,900.00	3,200,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,046,076.43	19,995,292.56	12,310,755.35	18,084,867.82
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金	13,060,285.71	23,145,685.71		
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>33,106,362.14</b>	<b>43,140,978.27</b>	<b>20,249,655.35</b>	<b>21,284,867.82</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-20,001,262.14</b>	<b>-21,040,978.27</b>	<b>-13,310,755.35</b>	<b>-20,284,867.82</b>
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	572,936.84	-17,935.90	-259,784.05	89,802.19
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>901,045.26</b>	<b>27,995,700.50</b>	<b>2,551,944.39</b>	<b>15,475,276.67</b>
加：期初现金及现金等价物余额	49,739,894.86	21,744,194.36	19,192,249.97	3,716,973.30
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>50,640,940.12</b>	<b>49,739,894.86</b>	<b>21,744,194.36</b>	<b>19,192,249.97</b>

法定代表人：丁云龙 主管会计工作负责人：张卫锋 会计机构负责人：杨晓玲

(四) 股东权益变动表

单位：元

项目	2022年1月—6月												
	归属于母公司所有者权益											少数 股东 权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减： 库存 股	其他 综合 收益	专项 储备	盈余公积	一般 风险 准备	未分配利润		
	优先 股	永续 债	其他										
一、上年期末余额	63,400,002.00				54,336,131.78				16,053,161.14		89,475,383.16		223,264,678.08
加：会计政策变更													0.00
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	63,400,002.00				54,336,131.78				16,053,161.14		89,475,383.16		223,264,678.08
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）											1,930,897.36		1,930,897.36
（一）综合收益总额											21,933,597.89		21,933,597.89
（二）所有者投入和减少资本													0.00
1. 股东投入的普通股													0.00
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													

4. 其他													
(三) 利润分配													
1. 提取盈余公积													
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分配													
4. 其他													
(四) 所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）													
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 设定受益计划变动额结转留存收益													
5. 其他综合收益结转留存收益													
6. 其他													
(五) 专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六) 其他													
四、本年期末余额	63,400,002.00				54,336,131.78					16,053,161.14		91,406,280.52	225,195,575.44

单位：元

项目	2021 年度												
	归属于母公司所有者权益											少数 股东 权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减： 库存 股	其 他 综 合 收 益	专 项 储 备	盈 余 公 积	一 般 风 险 准 备	未 分 配 利 润		
	优 先 股	永 续 债	其 他										
一、上年期末余额	30,159,000.00				2,280,430.23				12,403,853.70		76,626,908.68		121,470,192.61
加：会计政策变更									-1,422.18		-12,799.57		-14,221.75
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	30,159,000.00				2,280,430.23				12,402,431.52		76,614,109.11		121,455,970.86
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	33,241,002.00				52,055,701.55				3,650,729.62		12,861,274.05		101,808,707.22
（一）综合收益总额											36,507,296.23		36,507,296.23
（二）所有者投入和减少资本	10,323,570.00				74,973,133.55								85,296,703.55
1. 股东投入的普通股	10,323,570.00				74,973,133.55								85,296,703.55
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
（三）利润分配									3,650,729.62		-23,646,022.18		-19,995,292.56

1. 提取盈余公积								3,650,729.62		-3,650,729.62		
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配										-19,995,292.56		-19,995,292.56
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转	22,917,432.00				-22,917,432.00							
1. 资本公积转增资本（或股本）	22,917,432.00				-22,917,432.00							
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本年期末余额	63,400,002				54,336,131.78			16,053,161.14		89,475,383.16		223,264,678.08

单位：元

项目	2020 年度		
	归属于母公司所有者权益	少数	所有者权益合计

	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	股东权益
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	11,170,000.00				20,909,197.73				9,225,817.47		60,032,321.88	101,337,337.08
加：会计政策变更												
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年期初余额	11,170,000.00				20,909,197.73				9,225,817.47		60,032,321.88	101,337,337.08
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	18,989,000.00				-18,628,767.50				3,178,036.23		16,594,586.80	20,132,855.53
（一）综合收益总额											31,780,362.27	31,780,362.27
（二）所有者投入和减少资本					360,232.50							360,232.50
1. 股东投入的普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他					360,232.50							360,232.50
（三）利润分配									3,178,036.23		-15,185,775.47	-12,007,739.24
1. 提取盈余公积									3,178,036.23		-3,178,036.23	0.00
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分											-12,007,739.24	-12,007,739.24

配													
4. 其他													
(四) 所有者权益内部结转	18,989,000.00				-18,989,000.00								
1. 资本公积转增资本(或股本)	18,989,000.00				-18,989,000.00								
2. 盈余公积转增资本(或股本)													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 设定受益计划变动额结转留存收益													
5. 其他综合收益结转留存收益													
6. 其他													
(五) 专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六) 其他													
四、本年期末余额	30,159,000.00				2,280,430.23				12,403,853.70		76,626,908.68		121,470,192.61

单位：元

项目	2019 年度												
	归属于母公司所有者权益											少数 股东 权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减： 库存 股	其他 综合	专项 储备	盈余公积	一 般 风 险	未分配利润		
优 先 股		永 续 债	其 他										

						收 益			准 备			
一、上年期末余额	11,170,000.00				20,369,197.73			6,179,546.85		50,615,894.58		88,334,639.16
加：会计政策变更												
前期差错更正								-61,652.52		-554,872.78		-616,525.30
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年期初余额	11,170,000.00				20,369,197.73			6,117,894.33		50,061,021.80		87,718,113.86
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）					540,000.00			3,107,923.14		9,971,300.08		13,619,223.22
（一）综合收益总额										31,079,231.36		31,079,231.36
（二）所有者投入和减少资本					540,000.00							540,000.00
1. 股东投入的普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他					540,000.00							540,000.00
（三）利润分配								3,107,923.14		-21,107,931.28		-18,000,008.14
1. 提取盈余公积								3,107,923.14		-3,107,923.14		
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配										-18,000,008.14		-18,000,008.14
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												

1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本年期末余额	11,170,000.00				20,909,197.73				9,225,817.47		60,032,321.88	101,337,337.08

法定代表人：丁云龙

主管会计工作负责人：张卫锋

会计机构负责人：杨晓玲

## 二、 审计意见

2022年1月—6月	是否审计 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	容诚审字[2022]215Z0295号
审计机构名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	中国北京西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26
审计报告日期	2022年8月8日
注册会计师姓名	俞国徽 朱武 齐汪旭
2021年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	容诚审字[2022]215Z0043号
审计机构名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	中国北京西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26
审计报告日期	2022年3月31日
注册会计师姓名	俞国徽 朱武 齐汪旭
2020年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	容诚审字[2021]230Z2407号
审计机构名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	中国北京西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26
审计报告日期	2021年4月27日
注册会计师姓名	刘勇 朱武 齐汪旭
2019年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	天衡审字（2020）00897号
审计机构名称	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	南京市建邺区江东中路106号1907室
审计报告日期	2020年4月23日
注册会计师姓名	史晓华 唐旻怡

## 三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

### （一） 财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的规定，编制财务报表。

### （二） 合并财务报表范围及变化情况

公司无子公司，无需编制合并报表。

## 四、 会计政策、估计

### (一) 会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

适用 不适用

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

#### 1. 遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

#### 2. 会计期间

公司会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本报告期为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日。

#### 3. 营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

#### 4. 记账本位币

公司的记账本位币为人民币。

#### 5. 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

适用 不适用

##### (1) 同一控制下的企业合并的会计处理方法

适用 不适用

公司在企业合并中取得的资产和负债，在合并日按取得被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。其中，对于被合并方与公司在企业合并前采用的会计政策不同的，基于重要性原则统一会计政策，即按照公司的会计政策对被合并方资产、负债的账面价值进行调整。公司在企业合并中取得的净资产账面价值与所支付对价的账面价值之间存在差额的，首先调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）的余额不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。

通过分步交易实现同一控制下企业合并的会计处理方法参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“6.合并财务报表的编制方法”部分。

##### (2) 非同一控制下的企业合并的会计处理方法

适用 不适用

公司在企业合并中取得的被购买方各项可辨认资产和负债，在购买日按其公允价值计量。其中，对于被购买方与公司在企业合并前采用的会计政策不同的，基于重要性原则统一会计政策，即按照公司的会计政策对被购买方资产、负债的账面价值进行调整。公司在购买日的合并成本大于企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的差额，确认为商誉；如果合并成本小于企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的差额，首先对合并成本以及在企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债的公允价值进行复核，经复核后合并成本仍小于取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的，其差额确认为合并当期损益。

通过分步交易实现同一控制下企业合并的会计处理方法参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“6.合并财务报表的编制方法”部分。

## 6. 合并财务报表的编制方法

√适用 □不适用

### （1）合并范围的确定

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，不仅包括根据表决权（或类似表决权）本身或者结合其他安排确定的子公司，也包括基于一项或多项合同安排决定的结构化主体。

控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。子公司是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及企业所控制的结构化主体等），结构化主体是指在确定其控制方时没有将表决权或类似权利作为决定性因素而设计的主体。

### （2）关于母公司是投资性主体的特殊规定

如果母公司是投资性主体，则只将那些为投资性主体的投资活动提供相关服务的子公司纳入合并范围，其他子公司不予以合并，对不纳入合并范围的子公司的股权投资方确认为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

当母公司同时满足下列条件时，该母公司属于投资性主体：

- ①该公司是以向投资方提供投资管理服务为目的，从一个或多个投资者处获取资金；
- ②该公司的唯一经营目的，是通过资本增值、投资收益或两者兼有而让投资者获得回报；
- ③该公司按照公允价值对几乎所有投资的业绩进行考量和评价。

当母公司由非投资性主体转变为投资性主体时，除仅将为其投资活动提供相关服务的子公司纳入合并财务报表范围编制合并财务报表外，企业自转变日起对其他子公司不再予以合并，并参照部分处置子公司股权但未丧失控制权的原则处理。

当母公司由投资性主体转变为非投资性主体时，应将原未纳入合并财务报表范围的子公司于转

变日纳入合并财务报表范围，原未纳入合并财务报表范围的子公司在转变日的公允价值视同为购买的交易对价，按照非同一控制下企业合并的会计处理方法进行处理。

### **(3) 合并财务报表的编制方法**

公司以自身和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。

公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策和会计期间，反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

①合并母公司与子公司的资产、负债、所有者权益、收入、费用和现金流等项目；

②抵销母公司对子公司的长期股权投资与母公司在子公司所有者权益中所享有的份额；

③抵销母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响。内部交易表明相关资产发生减值损失的，应当全额确认该部分损失；

④站在企业集团角度对特殊交易事项予以调整。

### **(4) 报告期内增减子公司的处理**

①增加子公司或业务

A、同一控制下企业合并增加的子公司或业务

a 编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在；

b 编制合并利润表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在；

c 编制合并现金流量表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在；

B、非同一控制下企业合并增加的子公司或业务

a 编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数；

b 编制合并利润表时，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；

c 编制合并现金流量表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

## ②处置子公司或业务

A、编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数；

B、编制合并利润表时，将该子公司以及业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；

C、编制合并现金流量表时将该子公司以及业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

### **(5) 合并抵销中的特殊考虑**

①子公司持有公司的长期股权投资，应当视为公司的库存股，作为所有者权益的减项，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“减：库存股”项目列示。

子公司相互之间持有的长期股权投资，比照公司对子公司的股权投资的抵销方法，将长期股权投资与其对应的子公司所有者权益中所享有的份额相互抵销。

②“专项储备”和“一般风险准备”项目由于既不属于实收资本（或股本）、资本公积，也与留存收益、未分配利润不同，在长期股权投资与子公司所有者权益相互抵销后，按归属于母公司所有者的份额予以恢复。

③因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

④公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

⑤子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额仍应当冲减少数股东权益。

### **(6) 特殊交易的会计处理**

#### ①购买少数股东股权

公司购买子公司少数股东拥有的子公司股权，在个别财务报表中，购买少数股权新取得的长期股权投资的投资成本按照所支付对价的公允价值计量。在合并财务报表中，因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，应当调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，依次冲减盈

余公积和未分配利润。

## ②通过多次交易分步取得子公司控制权的

### A、通过多次交易分步实现同一控制下企业合并

在合并日，公司在个别财务报表中，根据合并后应享有的子公司净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。

在合并财务报表中，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

合并方在取得被合并方控制权之前持有的股权投资且按权益法核算的，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益。

### B、通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并

在合并日，在个别财务报表中，按照原持有的长期股权投资的账面价值加上合并日新增投资成本之和，作为合并日长期股权投资的初始投资成本。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益，但由于被合并方重新计量设定受益计划净资产或净负债变动而产生的其他综合收益除外。公司在附注中披露其在购买日之前持有的被购买方的股权在购买日的公允价值、按照公允价值重新计量产生的相关利得或损失的金额。

## ③公司处置对子公司长期股权投资但未丧失控制权

母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

## ④公司处置对子公司长期股权投资且丧失控制权

### A、一次交易处置

公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。

与原子公司的股权投资相关的其他综合收益、其他所有者权益变动，在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

#### B、多次交易分步处置

在合并财务报表中，应首先判断分步交易是否属于“一揽子交易”。

如果分步交易不属于“一揽子交易”的，在个别财务报表中，对丧失子公司控制权之前的各项交易，结转每一次处置股权相对应的长期股权投资的账面价值，所得价款与处置长期股权投资账面价值之间的差额计入当期投资收益；在合并财务报表中，应按照“母公司处置对子公司长期股权投资但未丧失控制权”的有关规定处理。

如果分步交易属于“一揽子交易”的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；在个别财务报表中，在丧失控制权之前的每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益；在合并财务报表中，对于丧失控制权之前的每一次交易，处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

各项交易的条款、条件以及经济影响符合下列一种或多种情况的，通常将多次交易作为“一揽子交易”进行会计处理：

- a 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- b 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- c 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- d 一项交易单独考虑时是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

#### ⑤因子公司的少数股东增资而稀释母公司拥有的股权比例

子公司的其他股东（少数股东）对子公司进行增资，由此稀释了母公司对子公司的股权比例。在合并财务报表中，按照增资前的母公司股权比例计算其在增资前子公司账面净资产中的份额，该份额与增资后按照母公司持股比例计算的在增资后子公司账面净资产份额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）不足冲减的，调整留存收益。

## 7. 合营安排分类及共同经营会计处理方法

√适用 □不适用

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。公司合营安排分为共同经营和合营企业。

### **(1) 共同经营**

共同经营是指公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。

公司确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

- ①确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；
- ②确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；
- ③确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- ④按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；
- ⑤确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

### **(2) 合营企业**

合营企业是指公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

公司按照长期股权投资有关权益法核算的规定对合营企业的投资进行会计处理。

## **8. 现金及现金等价物的确定标准**

现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

## **9. 外币业务和外币报表折算**

√适用 □不适用

### **(1) 外币业务**

√适用 □不适用

#### **①外币交易时折算汇率的确定方法**

公司外币交易初始确认时采用交易发生日的即期汇率或采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率（以下简称“即期汇率的近似汇率”）折算为记账本位币。

#### **②资产负债表日外币货币性项目的折算方法**

在资产负债表日，对于外币货币性项目，采用资产负债表日的即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益。对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币

非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

## (2) 外币财务报表折算

√适用 □不适用

对企业境外经营财务报表进行折算前先调整境外经营的会计期间和会计政策，使之与企业会计期间和会计政策相一致，再根据调整后会计政策及会计期间编制相应货币（记账本位币以外的货币）的财务报表，再按照以下方法对境外经营财务报表进行折算：

①资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；

②利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算；

③外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算。汇率变动对现金的影响额应当作为调节项目，在现金流量表中单独列报；

④产生的外币财务报表折算差额，在编制合并财务报表时，在合并资产负债表中所有者权益项目下单独列示“其他综合收益”。

处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中所有者权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

## 10. 金融工具

√适用 □不适用

### 自 2019 年 1 月 1 日起适用

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

#### (1) 金融工具的确认和终止确认

当公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

②该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

## **(2) 金融资产的分类与计量**

公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

### **①以摊余成本计量的金融资产**

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

### **②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产**

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

### ③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

### **(3) 金融负债的分类与计量**

公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

#### ①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但公司对指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

#### ②贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

#### ③以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

A、如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

B、如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公

司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

#### **（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具**

衍生金融工具以衍生交易合同签订当日的公允价值进行初始计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同、单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

#### **（5）金融工具减值**

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

##### **①预期信用损失的计量**

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而所致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而所致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

#### A、应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1 银行承兑汇票

应收票据组合 2 商业承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1 信用风险特征组合

应收账款组合 2 关联方组合

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1 应收利息

其他应收款组合 2 应收股利

其他应收款组合 3 应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

应收款项融资组合 1 应收账款

应收款项融资组合 2 应收票据

对于划分为组合的应收款项融资，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

#### B、债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

##### ②具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

##### ③信用风险显著增加

公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：

A、信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

B、预期将所致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不

利变化：

C、债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

D、作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

E、预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

F、借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能所致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

G、债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

H、合同付款是否发生逾期超过（含）30日。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过30日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限30天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

#### ④已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难所致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

#### ⑤预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该

金融资产的账面价值。

#### ⑥核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

### **(6) 金融资产转移**

金融资产转移是指下列两种情形：

A、将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

B、将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

#### ①终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、所转移金融资产的账面价值；

B、因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对于终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、终止确认部分在终止确认日的账面价值；

B、终止确认部分的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类

为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形)之和。

#### ②继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

#### ③继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

### **(7) 金融资产和金融负债的抵销**

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债；

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

### **(8) 金融工具公允价值的确定方法**

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

### ①估值技术

公司采用在当期情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，使用的估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值，使用多种估值技术计量公允价值的，考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。可观察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

### ②公允价值层次

公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

### 公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据

(1) 自 2019 年 1 月 1 日起，公司应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1 信用风险特征组合

应收账款组合 2 关联方组合

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

(2) 报告期内，公司采用账龄分析法计提预期信用损失的应收款项与可比公司的对比情况如下：

账龄	信用减值损失比例				
	方盛股份	银轮股份	宏盛股份	邦德股份	佳龙股份
1 年以内	5%	5%	5%	5%	5%
1-2 年	20%	30%	10%	10%	20%
2-3 年	50%	50%	20%	20%	50%
3 年至 4 年	100%	100%	50%	40%	100%
4 年至 5 年	100%	100%	80%	50%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%

## 11. 应收票据

√适用 □不适用

参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10. 金融工具”部分。

## 12. 应收款项

√适用 □不适用

参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10. 金融工具”部分。

公司与可比公司的预期信用损失（坏账计提）比例及确定依据

公司与可比公司应收账款预期信用损失坏账比例计提详见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10. 金融工具”。

## 13. 应收款项融资

√适用 □不适用

参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10. 金融工具”部分。

## 14. 其他应收款

√适用 □不适用

参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10. 金融工具”部分。

## 15. 存货

√适用 □不适用

### (1) 存货的分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、在产品、半成品、产成品、库存商品、周转材料等。

### (2) 发出存货的计价方法

公司存货发出时采用加权平均法计价。

### (3) 存货可变现净值的确定依据

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务

合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

③存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

④资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

#### (4) 存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

#### (5) 低值易耗品和包装物的摊销方法

①低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法。

②包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

### 16. 合同资产

√适用 □不适用

**自 2020 年 1 月 1 日起适用。**

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。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。

公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10.金融工具”部分。

合同资产和合同负债在资产负债表中单独列示。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

### 17. 合同成本

√适用 □不适用

**自 2020 年 1 月 1 日起适用。**

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

公司为履行合同而发生的成本，在同时满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

②该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

③该成本预期能够收回。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，公司将其在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失，并进一步考虑是否应计提亏损合同有关的预计负债：

①因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

②为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

## 18. 持有待售资产

适用 不适用

### (1) 持有待售的非流动资产或处置组的分类

公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

①根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

②出售极可能发生，即公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

公司专为转售而取得的非流动资产或处置组，在取得日满足“预计出售将在一年内完成”的规定条件，且短期（通常为3个月）内很可能满足持有待售类别的其他划分条件的，公司在取得日将其划分为持有待售类别。

公司因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，无论出售后公司是否保留部分权益性投资，在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

### **(2) 持有待售的非流动资产或处置组的计量**

采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产及由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利的计量分别适用于其他相关会计准则。

初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。后续资产负债表日持有待售的非流动资产或处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值不得转回。

非流动资产或处置组因不再满足持有待售类别的划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：

①划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；

②可收回金额。

### **(3) 列报**

公司在资产负债表中区别于其他资产单独列示持有待售的非流动资产或持有待售的处置组中的资产，区别于其他负债单独列示持有待售的处置组中的负债。持有待售的非流动资产或持有待售的处置组中的资产与持有待售的处置组中的负债不予相互抵销，分别作为流动资产和流动负债列示。

## **19. 债权投资**

适用 不适用

## **20. 其他债权投资**

适用 不适用

## **21. 长期应收款**

适用 不适用

## 22. 长期股权投资

适用 不适用

公司长期股权投资包括对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对合营企业的权益性投资。公司能够对被投资单位施加重大影响的，为公司的联营企业。

### (1) 确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排，如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50% 的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响。

### (2) 初始投资成本确定

①企业合并形成的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

A、同一控制下的企业合并，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

B、同一控制下的企业合并，合并方以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

C、非同一控制下的企业合并，以购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值确定为合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合

并方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

②除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

A、以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出；

B、以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；

C、通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，如果该项交换具有商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能可靠计量，则以换出资产的公允价值和相关税费作为初始投资成本，换出资产的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益；若非货币资产交换不同时具备上述两个条件，则按换出资产的账面价值和相关税费作为初始投资成本；

D、通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

### **(3) 后续计量及损益确认方法**

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。

#### **①成本法**

采用成本法核算的长期股权投资，追加或收回投资时调整长期股权投资的成本；被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

#### **②权益法**

按照权益法核算的长期股权投资，一般会计处理为：

公司长期股权投资的投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；公司按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，

对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，应按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益等。公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计利得或损失应当在改按权益法核算的当期从其他综合收益中转出，计入留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按公允价值计量，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

#### **(4) 持有待售的权益性投资**

对联营企业或合营企业的权益性投资全部或部分分类为持有待售资产的，相关会计处理参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“18.持有待售资产”部分。

对于未划分为持有待售资产的剩余权益性投资，采用权益法进行会计处理。

已划分为持有待售的对联营企业或合营企业的权益性投资，不再符合持有待售资产分类条件的，从被分类为持有待售资产之日起采用权益法进行追溯调整。分类为持有待售期间的财务报表做相应调整。

#### **(5) 减值测试方法及减值准备计提方法**

对子公司、联营企业及合营企业的投资，计提资产减值的方法参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10.金融工具”部分。

### **23. 投资性房地产**

适用 不适用

### **24. 固定资产**

适用 不适用

#### **(1) 固定资产确认条件**

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

## (2) 固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	3-10	5.00	31.67-9.50
电子设备	年限平均法	3-5	5.00	31.67-19.00
运输设备	年限平均法	4-5	5.00	23.75-19.00

## (3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

适用 不适用

公司在租入的固定资产实质上转移了与资产有关的全部风险和报酬时确认该项固定资产的租赁为融资租赁。融资租赁取得的固定资产的成本，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者确定。融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

## (4) 其他说明

适用 不适用

## 25. 在建工程

适用 不适用

### (1) 在建工程以立项项目分类核算

### (2) 在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。包括建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用。公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

## 26. 借款费用

√适用 □不适用

### (1) 借款费用资本化的确认原则和资本化期间

公司发生的可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或生产的借款费用在同时满足下列条件时予以资本化计入相关资产成本：

- ①资产支出已经发生；
- ②借款费用已经发生；
- ③为使资产达到预定可使用状态所必要的购建或者生产活动已经开始；

其他的借款利息、折价或溢价和汇兑差额，计入发生当期的损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，停止其借款费用的资本化；以后发生的借款费用于发生当期确认为费用。

### (2) 借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定为专门借款利息费用的资本化金额。

购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，一般借款应予资本化的利息金额按累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

## 27. 生物资产

□适用 √不适用

## 28. 使用权资产

√适用 □不适用

自2021年1月1日起适用。

公司对使用权资产的确定方法及会计处理方法参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“41.租赁”部分。

## 29. 无形资产与开发支出

√适用 □不适用

### (1) 计价方法、使用寿命、减值测试

√适用 □不适用

按取得时的实际成本入账。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	直线法	50	-
专利权	直线法	20	-
非专利技术	-	-	-
计算机软件	直线法	5	-

## (2) 内部研究开发支出会计政策

### ①划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

A、公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益；

B、在公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

### ②开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

A、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

B、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

C、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

D、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

E、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

## 30. 长期资产减值

√适用 □不适用

对固定资产、在建工程、无形资产、商誉、使用权资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

### 31. 长期待摊费用

√适用 不适用

长期待摊费用核算公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

公司长期待摊费用在受益期内平均摊销，经营租赁方式租入的固定资产改良支出。

### 32. 合同负债

√适用 不适用

公司对合同负债的确定方法及会计处理方法参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10. 金融工具”部分。

### 33. 职工薪酬

#### (1) 短期薪酬的会计处理方法

√适用 不适用

##### ①职工基本薪酬（工资、奖金、津贴、补贴）

公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

##### ②职工福利费

公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。

##### ③医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及工会经费和职工教

## 育经费

公司为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为其提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

### ④短期带薪缺勤

公司在职工提供服务从而增加了其未来享有的带薪缺勤权利时，确认与累积带薪缺勤相关的职工薪酬，并以累积未行使权利而增加的预期支付金额计量。公司在职工实际发生缺勤的会计期间确认与非累积带薪缺勤相关的职工薪酬。

### ⑤短期利润分享计划

利润分享计划同时满足下列条件的，公司确认相关的应付职工薪酬：

- A、企业因过去事项所致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务；
- B、因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。

## (2) 离职后福利的会计处理方法

√适用 □不适用

### ①设定提存计划

公司在职工为其提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

根据设定提存计划，预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的，公司参照相应的折现率（根据资产负债表日与设定提存计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定），将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

### ②设定受益计划

#### A、确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本

根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等做出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的归属期间。公司按照相应的折现率（根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定）将设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本。

#### B、确认设定受益计划净负债或净资产

设定受益计划存在资产的，公司将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。

设定受益计划存在盈余的，公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

#### C、确定应计入资产成本或当期损益的金额

服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，除了其他会计准则要求或允许计入资产成本的当期服务成本之外，其他服务成本均计入当期损益。

设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息，均计入当期损益。

#### D、确定应计入其他综合收益的金额

重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动，包括：

a 精算利得或损失，即由于精算假设和经验调整所致之前所计量的设定受益计划义务现值的增加或减少；

b 计划资产回报，扣除包括在设定受益计划净负债或净资产的利息净额中的金额；

c 资产上限影响的变动，扣除包括在设定受益计划净负债或净资产的利息净额中的金额。

上述重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动直接计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但公司可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

### (3) 辞退福利的会计处理方法

适用 不适用

公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：

①企业不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；

②企业确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月内不能完全支付的，参照相应的折现率（根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定）将辞退福利金额予以折现，以折现后的金额计量应付职工薪酬。

### (4) 其他长期职工福利的会计处理方法

适用 不适用

①符合设定提存计划条件的

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

②符合设定受益计划条件的

在报告期末，公司将其他长期职工福利产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

A、服务成本；

B、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额；

C、重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动。

为简化相关会计处理，上述项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

### 34. 租赁负债

√适用 □不适用

公司对租赁负债的确定方法及会计处理方法参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“41. 租赁”部分。

### 35. 预计负债

√适用 □不适用

#### （1）预计负债的确认标准

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，公司将其确认为预计负债：

①该义务是公司承担的现时义务；

②该义务的履行很可能所致经济利益流出公司；

③该义务的金额能够可靠地计量。

#### （2）预计负债的计量方法

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

### 36. 股份支付

√适用 □不适用

#### （1）股份支付的种类

公司股份支付包括以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

## **(2) 权益工具公允价值的确定方法**

①对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。②对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

## **(3) 确认可行权权益工具最佳估计的依据**

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量，以作出可行权权益工具的最佳估计。

## **(4) 股份支付计划实施的会计处理**

### **①以现金结算的股份支付**

A、授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量，将其变动计入损益。

B、完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

### **②以权益结算的股份支付**

A、授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

B、完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

## **(5) 股份支付计划修改的会计处理**

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

## **(6) 股份支付计划终止的会计处理**

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外）：

①将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

②在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

### 37. 优先股、永续债等其他金融工具

适用 不适用

### 38. 收入、成本

适用 不适用

#### (1) 2019年1月1日至2019年12月31日适用的会计政策

##### ①销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

##### ②提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：A、收入的金额能够可靠地计量；B、相关的经济利益很可能流入企业；C、交易的完工程度能够可靠地确定；D、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

公司按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

A、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

B、已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确

认提供劳务收入。

### ③让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

A、利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

B、使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定

### ④建造合同收入

在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。完工百分比法根据合同完工进度确认收入与费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

如果建造合同的结果不能可靠地估计，但预计合同成本能够收回时，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；预计合同成本不可能收回时，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

如果预计合同总成本超过合同总收入的，则将预计损失确认为当期费用。

### ⑤公司收入确认的具体方法如下：

A、国内销售：公司内销商品以商品发出、客户收到货物并验收合格后，确认销售商品收入；

B、出口销售：外销商品以商品发出并办妥报关手续及货运提单后，确认销售商品收入。

## (2) 2020年1月1日起适用的会计政策

### ①一般原则

收入是公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金

额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

A、客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

B、客户能够控制公司履约过程中在建的商品；

C、公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司会考虑下列迹象：

A、公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

B、公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

C、公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

D、公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

E、客户已接受该商品。

关于收入确认的其他考虑事项：

A、质保义务

根据合同约定、法律规定等，公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

## B、主要责任人与代理人

公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时公司的身份是主要责任人还是代理人。公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，公司是主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入。否则，公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

## C、应付客户对价

合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。

## D、客户未行使的合同权利

公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入。当公司预收款项无需退回，且客户可能会放弃其全部或部分合同权利时，公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

## E、合同变更

公司与客户之间的建造合同发生合同变更时：

a 如果合同变更增加了可明确区分的建造服务及合同价款，且新增合同价款反映了新增建造服务单独售价的，公司将该合同变更作为一份单独的合同进行会计处理；

b 如果合同变更不属于上述第①种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间可明确区分的，公司将其视为原合同终止，同时，将原合同未履约部分与合同变更部分合并为新合同进行会计处理；

c 如果合同变更不属于上述第①种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间不可明确区分，公司将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，在合同变更日调整当期收入。

## ②具体方法

公司收入确认的具体方法如下：

公司主要销售换热器、换热系统产品，与客户之间的销售商品合同包含转让商品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。

A、国内销售：公司根据合同约定将商品交付给客户或运达客户指定地点，取得客户签收单后，确认商品销售收入的实现。

B、出口销售：公司根据合同约定将商品发出并向海关办理报关出口手续，取得货运提单后，确认商品销售收入的实现。

### 39. 政府补助

√适用 □不适用

#### (1) 政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

- ①公司能够满足政府补助所附条件；
- ②公司能够收到政府补助。

#### (2) 政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

#### (3) 政府补助的会计处理

##### ①与资产相关的政府补助

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

##### ②与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

### ③政策性优惠贷款贴息

财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

财政将贴息资金直接拨付给公司，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

### ④政府补助退回

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

## 40. 递延所得税资产和递延所得税负债

适用 不适用

公司通常根据资产与负债在资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法将应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量为递延所得税负债或递延所得税资产。公司不对递延所得税资产和递延所得税负债进行折现。

### (1) 递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：

①该项交易不是企业合并；

②交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

①暂时性差异在可预见的未来很可能转回；

②未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

在资产负债表日，公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能

获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

## **(2) 递延所得税负债的确认**

公司所有应纳税暂时性差异均按预计转回期间的所得税税率计量对所得税的影响，并将该影响额确认为递延所得税负债，但下列情况的除外：

①因下列交易或事项中产生的应纳税暂时性差异对所得税的影响不确认为递延所得税负债：

A、商誉的初始确认；

B、具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

②公司对与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，其对所得税的影响额一般确认为递延所得税负债，但同时满足以下两项条件的除外：

A、公司能够控制暂时性差异转回的时间；

B、该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

## **(3) 特定交易或事项所涉及的递延所得税负债或资产的确认**

①与企业合并相关的递延所得税负债或资产

非同一控制下企业合并产生的应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异，在确认递延所得税负债或递延所得税资产的同时，相关的递延所得税费用（或收益），通常调整企业合并中所确认的商誉。

②直接计入所有者权益的项目

与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的当期所得税和递延所得税，计入所有者权益。暂时性差异对所得税的影响计入所有者权益的交易或事项包括：其他债权投资公允价值变动等形成的其他综合收益、会计政策变更采用追溯调整法或对前期（重要）会计差错更正差异追溯重述法调整期初留存收益、同时包含负债成份及权益成份的混合金融工具在初始确认时计入所有者权益等。

③可弥补亏损和税款抵减

A、公司自身经营产生的可弥补亏损以及税款抵减

可抵扣亏损是指按照税法规定计算确定的准予用以后年度的应纳税所得额弥补的亏损。对于按照税法规定可以结转以后年度的未弥补亏损（可抵扣亏损）和税款抵减，视同可抵扣暂时性差异处理。在预计可利用可弥补亏损或税款抵减的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额时，以很可能取得的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产，同时减少当期利润表中的所得税费用。

B、因企业合并而形成的可弥补的被合并企业的未弥补亏损

在企业合并中，公司取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

#### ④合并抵销形成的暂时性差异

公司在编制合并财务报表时，因抵销未实现内部销售损益所致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

#### ⑤以权益结算的股份支付

如果税法规定与股份支付相关的支出允许税前扣除，在按照会计准则规定确认成本费用的期间内，公司根据会计期末取得信息估计可税前扣除的金额计算确定其计税基础及由此产生的暂时性差异，符合确认条件的情况下确认相关的递延所得税。其中预计未来期间可税前扣除的金额超过按照会计准则规定确认的与股份支付相关的成本费用，超过部分的所得税影响应直接计入所有者权益。

## 41. 租赁

√适用 □不适用

### (1) 2019 年度和 2020 年度适用的会计政策

公司将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

#### ①经营租赁的会计处理方法

A、公司作为经营租赁承租人时，将经营租赁的租金支出，在租赁期内各个期间按照直线法或根据租赁资产的使用量计入当期损益。出租人提供免租期的，公司将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分摊，免租期内确认租金费用及相应的负债。出租人承担了承租人某些费用的，公司按该费用从租金费用总额中扣除后的租金费用余额在租赁期内进行分摊。

初始直接费用，计入当期损益。如协议约定或有租金的在实际发生时计入当期损益。

B、公司作为经营租赁出租人时，采用直线法将收到的租金在租赁期内确认为收益。出租人提供免租期的，出租人将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分配，免租期内出租人也确认租金收入。承担了承租人某些费用的，公司按该费用自租金收入总额

中扣除后的租金收入余额在租赁期内进行分配。

初始直接费用，计入当期损益。金额较大的予以资本化，在整个经营租赁期内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益。如协议约定或有租金的在实际发生时计入当期收益。

## ②融资租赁的会计处理方法

A、公司作为融资租赁承租人时，在租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊，确认为当期融资费用，计入财务费用。

发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

在计提融资租赁资产折旧时，公司采用与自有应折旧资产相一致的折旧政策，折旧期间以租赁合同而定。如果能够合理确定租赁期届满时公司将会取得租赁资产所有权，以租赁期开始日租赁资产的寿命作为折旧期间；如果无法合理确定租赁期届满后公司是否能够取得租赁资产的所有权，以租赁期与租赁资产寿命两者中较短者作为折旧期间。

B、公司作为融资租赁出租人时，于租赁期开始日将租赁开始日最低租赁应收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，计入资产负债表的长期应收款，同时记录未担保余值；将最低租赁应收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额作为未实现融资收益，在租赁期内各个期间采用实际利率法确认为租赁收入。

## (2) 2021年1月1日起适用的会计政策

### ①租赁的识别

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁，如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

### ②单独租赁的识别

合同中同时包含多项单独租赁的，公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。同时符合下列条件的，使用已识别资产的权利构成合同中的一项单独租赁：① 承租人可从单独使用该资产或将其与易于获得的其他资源一起使用中获利；② 该资产与合同中的其他资产不存在高度依赖或高度关联关系。

### ③公司作为承租人的会计处理方法

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；

将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法/工作量法（或其他系统合理的方法）将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

#### **A、使用权资产**

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

a 租赁负债的初始计量金额；

b 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

c 承租人发生的初始直接费用；

d 承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司按照预计负债的确认标准和计量方法对该成本进行确认和计量，详见 35. 预计负债。前述成本属于为生产存货而发生的将计入存货成本。

使用权资产折旧采用年限平均法分类计提。对于能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产预计剩余使用寿命内计提折旧；对于无法合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

#### **B、租赁负债**

租赁负债应当按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括以下五项内容：

a 固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；

b 取决于指数或比率的可变租赁付款额；

c 购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；

d 行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；

e 根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。

计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增

量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值。

#### ④公司作为出租人的会计处理方法

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

##### A、经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法/工作量法(或其他系统合理的方法)将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

##### B、融资租赁

在租赁开始日，公司按照租赁投资净额(未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和)确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

#### ⑤租赁变更的会计处理

##### A、租赁变更作为一项单独租赁

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：A. 该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；B. 增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

##### B、租赁变更未作为一项单独租赁

###### a 公司作为承租人

在租赁变更生效日，公司重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。在计算变更后租赁付款额的现值时，采用剩余租赁期间的租赁内含利率作为折现率；无法确定剩余租赁期间的租赁内含利率的，采用租赁变更生效日的增量借款利率作

为折现率。

就上述租赁负债调整的影响，区分以下情形进行会计处理：

I 租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益；

II 其他租赁变更，相应调整使用权资产的账面价值。

b 公司作为出租人

经营租赁发生变更的，公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：如果租赁变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；如果租赁变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，公司按照关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

#### ⑥售后租回

公司按照本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“38.收入、成本”的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

A、公司作为卖方（承租人）

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10.金融工具”对该金融负债进行会计处理。该资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

B、公司作为买方（出租人）

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“10.金融工具”对该金融资产进行会计处理。该资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并对资产出租进行会计处理。

## 42. 所得税

适用 不适用

所得税会计政策参见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“40.

递延所得税资产和递延所得税负债”。

#### 43. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，从事项的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性水平。在判断事项性质的重要性时，公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断事项金额的重要性时，公司主要考虑该事项金额占资产总额、净资产、营业收入、利润总额等直接相关项目金额的比重。

#### 44. 重大会计判断和估计

公司根据实际生产经营特点、历史经验和其他因素综合判断，需对财务报表项目金额进行判断和估计的重要领域包括应收款项坏账计提、金融工具减值、固定资产折旧、无形资产摊销等，相关领域会计政策参见本节“四、会计政策、估计”之“(一)会计政策和会计估计”之“10.金融工具”、“24.固定资产”、“29.无形资产与开发支出”相关内容。

#### 45. 其他重要的会计政策和会计估计

适用 不适用

##### (二) 会计政策和会计估计分析

适用 不适用

### 五、 分部信息

适用 不适用

### 六、 非经常性损益

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动性资产处置损益	95,451.21	-158,530.94	-104,748.32	-95,682.53
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免				
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	2,437,528.27	2,319,548.97	1,192,223.39	961,748.19
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
非货币性资产交换损益				
委托他人投资或管理资产的损益				
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备				

债务重组损益				
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等				
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益				
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益				
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
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	-768,545.62	515,213.56	1,562,008.11	785,444.33
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回		564.17	461,765.22	8,056.23
对外委托贷款取得的损益				
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益				
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
受托经营取得的托管费收入				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.31	20,097.29	128,745.39	-41,391.80
小计	1,764,434.17	2,696,893.05	3,239,993.79	1,618,174.42
减：所得税影响数	-264,665.13	-333,729.01	-430,589.74	-215,931.62
少数股东权益影响额				
<b>合计</b>	<b>1,499,769.04</b>	<b>2,363,164.04</b>	<b>2,809,404.05</b>	<b>1,402,242.80</b>
<b>非经常性损益净额</b>	<b>1,499,769.04</b>	<b>2,363,164.04</b>	<b>2,809,404.05</b>	<b>1,402,242.80</b>
<b>归属于母公司股东的净利润</b>	<b>21,933,597.89</b>	<b>36,507,296.23</b>	<b>31,780,362.27</b>	<b>31,079,231.36</b>
<b>扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润</b>	<b>20,433,828.85</b>	<b>34,144,132.19</b>	<b>28,970,958.22</b>	<b>29,676,988.56</b>
<b>归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）</b>	<b>6.84%</b>	<b>6.47%</b>	<b>8.84%</b>	<b>4.51%</b>

非经常性损益分析：

报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助、理财产品产生的投资收益、非流动资产处置损益构成。公司计入非经常性损益的政府补助金额分别为96.17万元、119.22万元、231.95万元和243.75万元；理财产品产生的投资收益分别为78.54万元、156.20万元、51.52万元和-76.85万元。

报告期内，归属于公司股东的非经常性损益净额分别为140.22万元、280.94万元、236.32万元

和 149.98 万元，占当期归属于母公司股东的净利润的比例分别 4.51%、8.84%、6.47%和 6.84%，占比较低，对公司的经营稳定性及未来的持续盈利能力不构成重大不利影响。

## 七、主要会计数据及财务指标

项目	2022年6月30日/2022年1月—6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
资产总计(元)	366,781,803.12	358,672,652.33	194,900,219.57	175,835,894.81
股东权益合计(元)	225,195,575.44	223,264,678.08	121,470,192.61	101,337,337.08
归属于母公司所有者的股东权益(元)	225,195,575.44	223,264,678.08	121,470,192.61	101,337,337.08
每股净资产(元/股)	3.55	3.52	4.03	9.07
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	3.55	3.52	4.03	9.07
资产负债率(合并)(%)	38.60%	37.75%	37.68%	42.37%
资产负债率(母公司)(%)	38.60%	37.75%	37.68%	42.37%
营业收入(元)	160,558,466.47	295,838,286.93	207,580,969.99	203,323,361.02
毛利率(%)	25.15%	25.21%	29.88%	32.60%
净利润(元)	21,933,597.89	36,507,296.23	31,780,362.27	31,079,231.36
归属于母公司所有者的净利润(元)	21,933,597.89	36,507,296.23	31,780,362.27	31,079,231.36
扣除非经常性损益后的净利润(元)	20,433,828.85	34,144,132.19	28,970,958.22	29,676,988.56
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	20,433,828.85	34,144,132.19	28,970,958.22	29,676,988.56
息税折旧摊销前利润(元)	29,519,488.45	50,862,603.66	41,188,824.63	39,880,607.00
加权平均净资产收益率(%)	9.50%	21.23%	28.79%	33.94%
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	8.85%	19.86%	26.24%	32.41%
基本每股收益(元/股)	0.35	0.63	0.60	0.59
稀释每股收益(元/股)	0.35	0.63	0.60	0.59
经营活动产生的现金流量净额(元)	28,905,107.11	66,680,022.67	13,724,269.08	19,869,036.18
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	0.46	1.05	0.46	1.78
研发投入占营业收入的比例(%)	3.79%	3.28%	4.22%	4.66%
应收账款周转率	2.17	4.32	3.45	4.00
存货周转率	4.03	9.06	7.85	7.11
流动比率	2.07	2.13	2.40	2.10
速动比率	1.83	1.90	2.12	1.87

### 主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析：

主要财务指标的计算公式如下：

1、每股净资产=期末净资产/期末股本总额

2、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的股东权益/期末股本总额

3、资产负债率=负债总额/资产总额

4、毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入

5、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

6、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： $P_0$  分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； $NP$  为归属于公司普通股股东的净利润； $E_0$  为归属于公司普通股股东的期初净资产； $E_i$  为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； $E_j$  为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； $M_0$  为报告期月份数； $M_i$  为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； $M_j$  为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； $E_k$  为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； $M_k$  为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

7、基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： $P_0$  为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； $S$  为发行在外的普通股加权平均数； $S_0$  为期初股份总数； $S_1$  为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； $S_i$  为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； $S_j$  为报告期因回购等减少股份数； $S_k$  为报告期缩股数； $M_0$  为报告期月份数； $M_i$  为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； $M_j$  为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

8、稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中： $P_1$  为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本

10、研发投入占营业收入的比重=研发投入 / 营业收入

11、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额

12、存货周转率=营业成本 / 存货平均余额

13、流动比率=流动资产 / 流动负债

14、速动比率=（流动资产-存货） / 流动负债

## 八、 盈利预测

适用 不适用

## 第八节 管理层讨论与分析

### 一、 经营核心因素

#### (一) 影响收入、成本、费用和利润的主要因素

##### 1、影响收入的主要因素

###### (1) 市场需求

公司主要从事板翅式换热器和换热系统的研发、设计、生产和销售，致力于为客户提供可靠、高效、节能的换热产品。产品广泛应用于风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等多个领域。下游应用领域的发展情况将直接影响对公司产品的需求。

受益于我国能源结构调整，国家推行“碳达峰、碳中和”相关政策的驱动，清洁能源、节能减排相关产业市场将有较大发展空间，相关需求有望带动公司换热产品销售的增长。

###### (2) 技术水平

公司自成立以来，始终重视技术积累和技术改进，时刻关注前沿技术，持续不断地推进技术创新，提高产品性能及质量。目前，公司通过为客户提供可靠的定制化产品，积累了大量优质客户资源。公司生产技术和研发实力在一定程度上决定公司的市场竞争力及客户认可度，是影响公司收入规模的主要因素之一。

###### (3) 产品价格

公司销售的主要产品板翅式换热器以铝制材料构成，产品定价是在参考大宗商品铝锭价格及一定加工费的基础上确定。受宏观经济形势影响，2021年铝价上升进而使得公司板翅式换热器产品价格也有所上升。

##### 2、影响成本的主要因素

公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工、制造费用等构成。报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 63.58%、62.34%、66.71%和 68.65%，占比较高。公司直接材料主要为各种型号及规格的铝制板料、铝型材等铝材。大宗商品铝锭价格的波动将直接影响公司上述原材料的采购价格，是影响成本的主要因素。

##### 3、影响费用的主要因素

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用、财务费用。报告期内，公司期间费用分别为 2,922.38 万元、2,674.18 万元、3,316.41 万元和 1,536.22 万元，期间费用率分别为 14.37%、12.88%、11.21%和 9.57%。其中影响销售费用的主要因素为销售人员职工薪酬、运费、出口代理费；影响管理费用的主要因素为管理人员职工薪酬、折旧摊销费、中介机构费用；影响研发费用的主要

因素为研发人员职工薪酬、材料费；影响财务费用的主要因素为汇兑损益。

#### 4、影响利润的主要因素

影响公司利润的主要因素包括营业收入规模、销售产品结构、材料采购成本、人力成本以及期间费用等。

### (二) 对公司具有较强预示作用的财务或非财务指标

#### 1、财务指标

根据公司所处的行业状况及自身业务特点，营业收入增长率、毛利率等财务指标对公司具有核心意义，其变动对公司业绩变动具有较强预示作用。

##### (1) 营业收入增长率

报告期内，公司营业收入分别为 20,332.34 万元、20,758.10 万元、29,583.83 万元和 16,055.85 万元，2020 年度和 2021 年度营业收入分别较上年度增长了 2.09% 和 42.52%，销售收入总体呈不断增长态势。2021 年度营业收入增长较快，主要原因为公司加强市场开拓以及清洁能源、节能减排相关市场需求增加而销量增加。

##### (2) 毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率分别 32.38%、30.22%、25.37% 和 25.23%，呈下降趋势。2021 年下降幅度较大，主要原因为铝价大幅上涨而导致营业成本上涨，而传导到销售价格具有滞后性。

#### 2、非财务指标

##### (1) 技术指标

技术创新是公司持续发展的核心驱动力，对公司的盈利能力具有重大影响。公司通过不断的技术创新和产品研发，积累和攻克了一批关键技术和工艺。截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有发明专利 18 项，实用新型专利 78 项，德国实用新型专利 4 项，外观设计专利 1 项。公司技术的提升可降低产品成本，提升产品性能，有效匹配客户产品需求，巩固公司的核心竞争优势。

##### (2) 铝价波动

公司销售的主要产品板翅式换热器以铝制材料构成，产品定价是在参考大宗商品铝锭价格及一定加工费的基础上确定。由于公司与供应商的结算主要参考上月铝锭平均价格，而产品价格向下游客户传导存在滞后性。在铝价大幅上升情况下，公司产品成本上升，而由于售价传导不及时，导致公司板翅式换热器毛利率下降；在铝价大幅下跌情况下，公司板翅式换热器毛利率上升。

## 二、 资产负债等财务状况分析

### (一) 应收款项

## 1. 应收票据

√适用 □不适用

### (1) 应收票据分类列示

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票	14,780,897.12	21,195,969.11	13,109,253.41	27,708,946.92
商业承兑汇票	571,745.45	3,528,300.00		969,000.00
<b>合计</b>	<b>15,352,642.57</b>	<b>24,724,269.11</b>	<b>13,109,253.41</b>	<b>28,677,946.92</b>

### (2) 报告期各期末公司已质押的应收票据

√适用 □不适用

单位：元

项目	报告期末已质押金额			
	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票	14,299,800.00	6,200,000.00	8,000,000.00	580,000.00
商业承兑汇票		786,700.00		
<b>合计</b>	<b>14,299,800.00</b>	<b>6,986,700.00</b>	<b>8,000,000.00</b>	<b>580,000.00</b>

### (3) 报告期各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月30日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票		12,223,536.38
商业承兑汇票		
<b>合计</b>		<b>12,223,536.38</b>

单位：元

项目	2021年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票		19,510,048.31
商业承兑汇票		
<b>合计</b>		<b>19,510,048.31</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票		9,304,997.41
商业承兑汇票		
<b>合计</b>		<b>9,304,997.41</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票		27,327,389.42
商业承兑汇票		900,000.00
<b>合计</b>		<b>28,227,389.42</b>

(4) 报告期各期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

适用 不适用

(5) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2022年6月30日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	15,382,734.44	100.00%	30,091.87	0.20%	15,352,642.57
其中：银行承兑汇票	14,780,897.12	96.09%			14,780,897.12
商业承兑汇票	601,837.32	3.91%	30,091.87	5.00%	571,745.45
合计	<b>15,382,734.44</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,091.87</b>	<b>0.20%</b>	<b>15,352,642.57</b>

单位：元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	24,909,969.11	100.00%	185,700.00	0.75%	24,724,269.11
其中：银行承兑汇票	21,195,969.11	85.09%			21,195,969.11
商业承兑汇票	3,714,000.00	14.91%	185,700.00	5.00%	3,528,300.00
合计	<b>24,909,969.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>185,700.00</b>	<b>0.75%</b>	<b>24,724,269.11</b>

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	13,109,253.41	100.00%			13,109,253.41
其中：银行承兑汇票	13,109,253.41	100.00%			13,109,253.41
商业承兑汇票					
合计	<b>13,109,253.41</b>	<b>100.00%</b>			<b>13,109,253.41</b>

单位：元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备					

的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	28,728,946.92	100.00%	51,000.00	0.18%	28,677,946.92
其中：银行承兑汇票	27,708,946.92	96.45%			27,708,946.92
商业承兑汇票	1,020,000.00	3.55%	51,000.00	5.00%	969,000.00
<b>合计</b>	<b>28,728,946.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,000.00</b>	<b>0.18%</b>	<b>28,677,946.92</b>

1) 按单项计提坏账准备:

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备:

适用 不适用

单位：元

组合名称	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票组合	14,780,897.12		
商业承兑汇票组合	601,837.32	30,091.87	5.00%
<b>合计</b>	<b>15,382,734.44</b>	<b>30,091.87</b>	<b>0.20%</b>

单位：元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票组合	21,195,969.11		
商业承兑汇票组合	3,714,000.00	185,700.00	5.00%
<b>合计</b>	<b>24,909,969.11</b>	<b>185,700.00</b>	<b>0.75%</b>

单位：元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票组合	13,109,253.41		
商业承兑汇票组合			
<b>合计</b>	<b>13,109,253.41</b>		

单位：元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票组合	27,708,946.92		
商业承兑汇票组合	1,020,000.00	51,000.00	5.00%
<b>合计</b>	<b>28,728,946.92</b>	<b>51,000.00</b>	<b>0.18%</b>

确定组合依据的说明:

公司遵照谨慎性原则对银行承兑汇票的承兑人进行信用等级划分，分为信用等级较高的6+9银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）。

公司持有的票据的目的存在以持有到期和背书贴现等多种目的，因此，信用等级较高银行的承兑汇票根据金融准则重分类为公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为应收款

项融资。

公司将信用等级一般银行的承兑汇票列报为应收票据。信用等级一般银行的承兑汇票参考历史信用损失经验，到期无法兑付的可能性较小，因此未对银行承兑汇票计提坏账。

商业承兑汇票是客户以企业信用为基础签发的汇票，存在到期无法兑付的风险，因此公司将商业承兑汇票确定为组合，并计提坏账准备，坏账准备计提比例与应收账款相同。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

(6) 报告期内计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

单位：元

类别	2021年12月31日	本期变动金额			2022年6月30日
		计提	收回或转回	核销	
应收票据坏账准备	185,700.00	-155,608.13			30,091.87
合计	<b>185,700.00</b>	<b>-155,608.13</b>			<b>30,091.87</b>

单位：元

类别	2020年12月31日	本期变动金额			2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收票据坏账准备		185,700.00			185,700.00
合计		<b>185,700.00</b>			<b>185,700.00</b>

单位：元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收票据坏账准备	51,000.00	-51,000.00			
合计	<b>51,000.00</b>	<b>-51,000.00</b>			

单位：元

类别	2018年12月31日	本期变动金额			2019年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收票据坏账准备		51,000.00			51,000.00
合计		<b>51,000.00</b>			<b>51,000.00</b>

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

适用 不适用

其他说明：

无。

(7) 报告期内实际核销的应收票据情况

适用 不适用

(8) 科目具体情况及说明:

报告期各期末,公司应收票据金额分别为 2,867.79 万元、1,310.93 万元、2,472.43 万元和 1,535.26 万元,占流动资产比例分别为 18.44%、7.50%、9.23%和 5.70%。

报告期各期末,公司应收票据主要包括期末持有的汇票和已背书转让但因未到期而尚未终止确认两部分。其中已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期而未终止确认的应收票据分别为 2,822.74 万元、930.50 万元、1,951.00 万元和 1,222.35 万元,占应收票据金额比例分别为 98.43%、70.98%、78.91%和 79.62%,占比较高。公司应收票据的波动主要受收到票据的承兑人信用等级和已背书或贴现票据的未到期情况影响。

2. 应收款项融资

√适用 □不适用

单位:元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票	16,112,050.82	20,243,504.16	25,068,811.27	270,000.00
合计	<b>16,112,050.82</b>	<b>20,243,504.16</b>	<b>25,068,811.27</b>	<b>270,000.00</b>

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况:

√适用 □不适用

报告期各期末,公司应收款项融资分别为 27 万元、2,506.88 万元、2,024.35 万元和 1,611.21 万元。2020 年末,公司应收款项融资较 2019 年末同比增加 9,184.74%,主要原因为 2019 年基数较低,2020 年公司注重票据管理,从客户收到的信用等级较高的承兑汇票大幅增加。2022 年 6 月,公司应收款项融资较 2021 年末下降 20.41%,主要原因为通过票据背书方式支付给供应商的情形增加。

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备,请参照其他应收款披露:

□适用 √不适用

科目具体情况及说明:

无。

3. 应收账款

√适用 □不适用

(1) 按账龄分类披露

单位:元

账龄	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	79,062,918.67	77,310,710.57	66,399,233.00	60,563,344.64
1至2年	246,721.36	330,100.13	533,073.90	370,864.84
2至3年	22,750.00	481,396.76	126,542.78	2,640.00
3年以上	548,542.78	1,983,827.57	2,109,407.95	2,672,963.63
合计	<b>79,880,932.81</b>	<b>80,106,035.03</b>	<b>69,168,257.63</b>	<b>63,609,813.11</b>

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位:元

类别	2022年6月30日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	1,438,302.78	1.80%	1,438,302.78	100.00%	
按组合计提坏账准备的应收账款	78,442,630.03	98.20%	3,969,377.21	5.06%	74,473,252.82
其中：信用风险特征组合	78,442,630.03	98.20%	3,969,377.21	5.06%	74,473,252.82
关联方组合					
<b>合计</b>	<b>79,880,932.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,407,679.99</b>	<b>6.77%</b>	<b>74,473,252.82</b>

单位：元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	2,405,827.57	3.00%	2,405,827.57	100.00%	
按组合计提坏账准备的应收账款	77,700,207.46	97.00%	3,961,253.93	5.10%	73,738,953.53
其中：信用风险特征组合	77,700,207.46	97.00%	3,961,253.93	5.10%	73,738,953.53
关联方组合					
<b>合计</b>	<b>80,106,035.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,367,081.50</b>	<b>7.95%</b>	<b>73,738,953.53</b>

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	2,756,992.89	3.99%	2,756,992.89	100.00%	
按组合计提坏账准备的应收账款	66,411,264.74	96.01%	3,337,224.32	5.03%	63,074,040.42
其中：信用风险特征组合	66,411,264.74	96.01%	3,337,224.32	5.03%	63,074,040.42
关联方组合					
<b>合计</b>	<b>69,168,257.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,094,217.21</b>	<b>8.81%</b>	<b>63,074,040.42</b>

单位：元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	3,318,091.63	5.22%	3,318,091.63	100.00%	
按组合计提坏账准备	60,291,721.48	94.78%	3,037,934.60	5.04%	57,253,786.88

的应收账款					
其中：信用风险特征组合	60,288,971.88	94.78%	3,037,797.12	5.04%	57,251,174.76
关联方组合	2,749.60		137.48	5.00%	2,612.12
<b>合计</b>	<b>63,609,813.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,356,026.23</b>	<b>9.99%</b>	<b>57,253,786.88</b>

1) 按单项计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：元

名称	2022年6月30日			
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
杭州润枫流体控制技术有限公司	889,760.00	889,760.00	100.00%	合同纠纷，预计款项无法收回
山东中科电力股份有限公司	548,542.78	548,542.78	100.00%	诉讼已完结，客户尚未回款
<b>合计</b>	<b>1,438,302.78</b>	<b>1,438,302.78</b>	<b>100.00%</b>	-

单位：元

名称	2021年12月31日			
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
Ciesses.r.l.	1,857,284.79	1,857,284.79	100.00%	客户诉讼，预计款项无法收回
山东中科电力股份有限公司	548,542.78	548,542.78	100.00%	诉讼已完结，客户尚未回款
<b>合计</b>	<b>2,405,827.57</b>	<b>2,405,827.57</b>	<b>100.00%</b>	-

单位：元

名称	2020年12月31日			
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
Ciesses.r.l.	2,064,450.11	2,064,450.11	100.00%	合同纠纷，预计款项无法收回
宁波以赛亚汽车空压机有限公司	144,000.00	144,000.00	100.00%	诉讼已完结，客户尚未回款
山东中科电力股份有限公司	548,542.78	548,542.78	100.00%	诉讼已完结，客户尚未回款
<b>合计</b>	<b>2,756,992.89</b>	<b>2,756,992.89</b>	<b>100.00%</b>	-

单位：元

名称	2019年12月31日			
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
Ciesses.r.l.	2,010,555.74	2,010,555.74	100.00%	合同纠纷，预计款项无法收回
山东中科电力股份有限公司	645,128.00	645,128.00	100.00%	合同纠纷，预计款项无法收回
安徽格瑞德机械制造有限公司	365,180.00	365,180.00	100.00%	合同纠纷，预计款项无法收回
扬州恒丰散热器有限公司	153,227.89	153,227.89	100.00%	合同纠纷，预计款项无法收回
宁波以赛亚汽车空压机有限公司	144,000.00	144,000.00	100.00%	合同纠纷，预计款项无法收回

合计	3,318,091.63	3,318,091.63	100.00%	-
----	--------------	--------------	---------	---

按单项计提坏账准备的说明:

报告期各期末,公司单项计提坏账准备的金额分别为331.81万元、275.70万元、240.58万元和143.83万元,占应收账款余额的比例分别为5.22%、3.99%、3.00%和1.80%。

截至2021年末,Ciesses.r.l的应收款项未收回主要原因为2015年公司与其发生合同纠纷,纠纷一直未解决。公司预计款项无法收回,全额计提坏账准备。

截至2021年末,山东中科电力股份有限公司的应收款项未收回主要原因为2019年公司与其发生合同纠纷,对方经营不善且无可执行资产。公司预计相关款项无法收回,全额计提坏账准备。

截至2022年6月末,杭州润枫流体控制技术有限公司的应收款项未收回主要原因为2022年公司与其发生合同纠纷,诉讼正在进行。公司预计相关款项无法收回,全额计提坏账准备。

2) 按组合计提坏账准备:

√适用 □不适用

单位:元

组合名称	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	78,173,158.67	3,908,657.93	5.00%
1-2年	246,721.36	49,344.27	20.00%
2-3年	22,750.00	11,375.00	50.00%
3年以上			
合计	78,442,630.03	3,969,377.21	5.06%

单位:元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	77,310,710.57	3,865,535.52	5.00%
1-2年	330,100.13	66,020.03	20.00%
2-3年	59,396.76	29,698.38	50.00%
3年以上			
合计	77,700,207.46	3,961,253.93	5.10%

单位:元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	66,300,190.84	3,315,009.54	5.00%
1-2年	111,073.90	22,214.78	20.00%
2-3年			
3年以上			
合计	66,411,264.74	3,337,224.32	5.03%

单位:元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)

1年以内	60,141,344.64	3,007,067.23	5.00%
1-2年	147,736.84	29,547.37	20.00%
2-3年	2,640.00	1,320.00	50.00%
3年以上			
<b>合计</b>	<b>60,291,721.48</b>	<b>3,037,934.60</b>	<b>5.04%</b>

确定组合依据的说明:

确定上述组合的依据详见本说明书“第七节 财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“(一) 会计政策和会计估计”之“10.金融工具”。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

适用 不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

单位: 元

类别	2021年12月31日	本期变动金额			2022年6月30日
		计提	收回或转回	核销	
应收账款	6,367,081.50	856,594.28		1,815,995.79	5,407,679.99
<b>合计</b>	<b>6,367,081.50</b>	<b>856,594.28</b>		<b>1,815,995.79</b>	<b>5,407,679.99</b>

单位: 元

类别	2020年12月31日	本期变动金额			2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收账款	6,094,217.21	428,907.19	564.17	155,478.73	6,367,081.50
<b>合计</b>	<b>6,094,217.21</b>	<b>428,907.19</b>	<b>564.17</b>	<b>155,478.73</b>	<b>6,367,081.50</b>

单位: 元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收账款	6,356,026.23	353,184.09	461,765.22	153,227.89	6,094,217.21
<b>合计</b>	<b>6,356,026.23</b>	<b>353,184.09</b>	<b>461,765.22</b>	<b>153,227.89</b>	<b>6,094,217.21</b>

单位: 元

类别	2018年12月31日	本期变动金额			2019年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收账款	5,028,637.33	1,341,165.88	8,056.23	5,720.75	6,356,026.23
<b>合计</b>	<b>5,028,637.33</b>	<b>1,341,165.88</b>	<b>8,056.23</b>	<b>5,720.75</b>	<b>6,356,026.23</b>

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的:

适用 不适用

其他说明:

无。

(4) 本期实际核销的应收账款情况

适用 不适用

单位: 元

项目	核销金额			
	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
实际核销的应收账款	1,815,995.79	155,478.73	153,227.89	5,720.75

其中重要的应收账款核销的情况：

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	核销时间	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否因关联交易产生
Ciesses.r.l.	2022年3月31日	货款	1,815,995.79	破产注销	核实无法收回	否
宁波以赛亚汽车空压机有限公司	2021年12月31日	货款	143,435.83	破产注销	核实无法收回	否
扬州恒丰散热器有限公司	2020年12月31日	货款	153,227.89	破产注销	核实无法收回	否
合计	-	-	2,112,659.51	-	-	-

应收账款核销说明：

扬州恒丰散热器有限公司、宁波以赛亚汽车空压机有限公司、Ciesses.r.l.因其经营不善分别于2020年、2021年、2022年破产注销，相关款项无法收回，公司将相应应收账款进行核销。

(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：元

单位名称	2022年6月30日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
四川川润液压润滑设备有限公司	16,655,482.46	20.85%	832,774.12
南京孚奥智能技术有限公司	6,484,819.00	8.12%	324,240.95
广东欧赛莱科技有限公司	4,352,207.71	5.45%	217,610.39
阿特拉斯·科普柯(无锡)压缩机有限公司	4,133,748.26	5.17%	206,687.41
三一重能股份有限公司	2,883,084.37	3.61%	144,154.22
合计	34,509,341.80	43.20%	1,725,467.09

单位：元

单位名称	2021年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
四川川润液压润滑设备有限公司	12,322,490.56	15.38%	616,124.53

南京孚奥智能技术有限公司	6,954,105.00	8.68%	347,705.25
Apollo Heat Exchangers Pvt.Ltd	4,686,727.40	5.85%	234,336.37
岳阳高澜节能装备制造有限公司	3,471,440.34	4.33%	173,572.02
阿特拉斯·科普柯（无锡）压缩机有限公司	3,550,345.45	4.43%	177,517.27
<b>合计</b>	<b>30,985,108.75</b>	<b>38.67%</b>	<b>1,549,255.44</b>

单位：元

单位名称	2020年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备
四川川润液压润滑设备有限公司	13,770,592.86	19.91%	688,529.64
岳阳高澜节能装备制造有限公司	8,769,244.73	12.68%	438,462.24
南京孚奥智能技术有限公司	5,029,214.00	7.27%	251,460.70
江苏鹏浩热工技术有限公司	4,338,000.00	6.27%	216,900.00
阿特拉斯·科普柯（无锡）压缩机有限公司	2,677,145.81	3.87%	133,857.29
<b>合计</b>	<b>34,584,197.40</b>	<b>50.00%</b>	<b>1,729,209.87</b>

单位：元

单位名称	2019年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备
岳阳高澜节能装备制造有限公司	20,801,602.79	32.70%	1,040,080.14
四川川润液压润滑设备有限公司	9,161,914.90	14.40%	458,095.74
南京孚奥智能技术有限公司	5,719,119.00	8.99%	285,955.95
阿特拉斯·科普柯（无锡）压缩机有限公司	2,039,922.71	3.21%	101,996.14
龙工(上海)机械部件有限公司	2,031,800.51	3.19%	101,590.03
<b>合计</b>	<b>39,754,359.91</b>	<b>62.49%</b>	<b>1,987,718.00</b>

其他说明：

无。

(6) 报告期各期末信用期内的应收账款

单位：元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

信用期内应收账款	71,642,070.04	89.69%	70,437,309.42	87.93%	53,437,814.67	77.26%	51,372,165.62	80.76%
信用期外应收账款	8,238,862.77	10.31%	9,668,725.62	12.07%	15,730,442.96	22.74%	12,237,647.49	19.24%
应收账款余额合计	<b>79,880,932.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,106,035.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>69,168,257.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>63,609,813.11</b>	<b>100.00%</b>

(7) 应收账款期后回款情况

单位：元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	79,880,932.81	-	80,106,035.04	-	69,168,257.63	-	63,609,813.11	-
期后1年回款金额	22,520,464.11	28.19%	77,176,857.28	96.34%	65,678,088.43	94.95%	60,561,065.96	95.21%
未收回金额	<b>57,360,468.70</b>	<b>71.81%</b>	<b>2,929,177.76</b>	<b>3.66%</b>	<b>3,490,169.20</b>	<b>5.05%</b>	<b>3,048,747.15</b>	<b>4.79%</b>

注：2021年12月31日、2022年6月30日的期后回款金额统计截至2022年7月31日。

(8) 因金融资产转移而终止确认的应收账款

适用 不适用

(9) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

适用 不适用

(10) 科目具体情况及说明

无。

4. 其他披露事项：

无。

5. 应收款项总体分析

(1) 应收票据和应收款项融资分析

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资账面余额如下：

单位：万元

名称	票据种类	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收票据	银行承兑汇票	1,478.09	2,119.60	1,310.93	2,770.89
	商业承兑汇票	57.17	352.83	-	96.90
小计		1,535.26	2,472.43	1,310.93	2,867.79
应收款项融资	银行承兑汇票	1,611.21	2,024.35	2,506.88	27.00
<b>合计</b>		<b>3,146.47</b>	<b>4,496.78</b>	<b>3,817.81</b>	<b>2,894.79</b>
其中：期末持有未质押汇票		494.14	1,847.11	2,087.31	14.05
期末持有已质押汇票		1,429.98	698.67	800.00	58.00
已背书或贴现未到期未终止确认汇票		1,222.35	1,951.00	930.50	2,822.74

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资合计金额分别为 2,894.79 万元、3,817.81 万元、4,496.78 万元和 3,146.47 万元，呈逐年上升趋势。

2020 年末，公司应收票据和应收款项融资合计金额同比增长 31.89%，主要原因为：①受疫情影响，公司积极开拓国内市场，内销收入同比增长 14.73%，内销客户主要以承兑汇票结算相关款项；②公司以持有汇票质押的融资方式开立应付票据增加。

2021 年末，公司应收票据和应收款项融资合计金额同比增长 17.78%，主要原因为已背书或贴现未到期未终止确认汇票增加。

2022 年 6 月末，公司应收票据和应收款项融资合计金额较 2021 年末下降 30.03%，主要原因为通过票据背书方式支付给供应商的情形增加。

## （2）应收账款分析

### ①应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,725.38 万元、6,307.40 万元、7,373.90 万元和 7,447.33 万元，呈逐年上升趋势。

2020 年末，公司应收账款较上年末增长 10.17%，主要原因为 2020 年下半年疫情影响减轻相关订单需求恢复增长，其中 2020 年第四季度较 2019 年第四季度主营业务收入增长 8.43%，导致应收账款相应增加。

2021 年末，公司应收账款较上年末增长 16.91%，主要原因为疫情常态化后，客户需求有所恢复，公司向伊内集团、JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 等客户提供的产品转入批量生产，2021 年度公司营业收入大幅增加 42.52%；在公司营业收入大幅增加的同时，公司积极做好应收账款催收的管理工作，努力控制应收账款规模。

2022 年 6 月末，公司应收账款与 2021 年末基本持平。

综上所述，公司应收账款、应收票据和应收款项融资的变动趋势与主营业务收入的变化趋势保持一致。公司的应收账款、应收票据和应收款项融资余额各期的波动符合公司实际的生产经营情况，具备合理性。

## ②应收账款周转率分析

报告期内，公司与可比公司应收账款周转率情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
银轮股份	3.07	3.58	3.47	3.78
宏盛股份	3.07	3.16	1.86	2.98
邦德股份	4.86	7.58	5.99	6.65
佳龙股份	2.69	3.46	3.69	3.48
平均值	3.42	4.45	3.75	4.22
方盛股份	4.33	4.32	3.45	4.00

注：可比公司数据来源为其定期报告数据计算所得。2022年1-6月数据已做年化处理。

报告期内，公司应收账款周转率与行业平均值相近，与银轮股份、佳龙股份差异较小，与宏盛股份、邦德股份存在一定差异，具体分析如下：

### A、宏盛股份

报告期内，公司的应收账款周转率均高于宏盛股份，主要原因为：①宏盛股份产品应用领域主要为空气压缩机、工程机械、液压系统等，公司的主要应用领域为风力发电、余热回收、轨道交通等，因不同应用领域客户信用政策不同导致回款周期存在一定差异；②公司注重应收账款的管理，催收力度较大，应收账款回款情况良好。因此报告期内，公司的应收账款周转率均高于宏盛股份。报告期内，宏盛股份从事的主要业务为铝制板翅式换热器、深冷设备及相关产品的研发、设计、生产和销售。

### B、邦德股份

报告期内，公司的应收账款周转率均低于邦德股份，主要原因为邦德股份的客户主要为境外客户，外销客户的回款周期较内销客户较短。报告期内，邦德股份外销收入占主营业务收入的比重分别为96.62%、90.90%、91.09%和93.41%，外销客户的回款周期较内销客户较短，公司报告期内的外销收入占主营业务收入的比重分别为37.61%、29.48%、41.57%和42.04%，均低于邦德股份，因此报告期内，公司应收账款周转率均低于邦德股份。

综上所述，公司与可比公司应收账款周转率报告期内存在差异，是由公司实际经营情况导致，具有合理性。

## ③应收账款坏账计提比例分析

报告期各期末，公司应收账款账龄及占比如下：

单位：万元

账龄	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	7,906.29	98.98%	7,731.07	96.51%	6,639.92	96.00%	6,056.33	95.22%
1至2年	24.67	0.31%	33.01	0.41%	53.31	0.77%	37.09	0.58%
2至3年	2.28	0.03%	48.14	0.60%	12.65	0.18%	0.26	-
3年以上	54.85	0.69%	198.38	2.48%	210.94	3.05%	267.3	4.20%
合计	<b>7,988.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,010.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,916.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,360.98</b>	<b>100.00%</b>

公司及可比公司应收账款坏账准备具体计提比例如下：

账龄	信用减值损失比例				
	方盛股份	银轮股份	宏盛股份	邦德股份	佳龙股份
1年以内	5%	5%	5%	5%	5%
1-2年	20%	30%	10%	10%	20%
2-3年	50%	50%	20%	20%	50%
3年至4年	100%	100%	50%	40%	100%
4年至5年	100%	100%	80%	50%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%

注：可比公司数据来源为其定期报告数据计算所得。

公司1年以内的应收账款占比95.00%以上，账龄结构合理，应收账款质量整体较高。与可比公司比较，公司的应收账款坏账准备计提比例较高，坏账计提政策相对谨慎，较为充分的覆盖了应收账款回收风险。

## （二） 存货

### 1. 存货

#### （1） 存货分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月30日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	6,496,897.78		6,496,897.78
在产品	4,894,744.46		4,894,744.46
库存商品	13,854,775.78	379,011.96	13,475,763.82
发出商品	6,119,903.38		6,119,903.38
合同履约成本			
合计	<b>31,366,321.40</b>	<b>379,011.96</b>	<b>30,987,309.44</b>

单位：元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	5,654,253.96		5,654,253.96
在产品	5,885,222.57		5,885,222.57
库存商品	11,737,131.69	598,626.96	11,138,504.73
发出商品	6,018,024.60		6,018,024.60

合计	29,294,632.82	598,626.96	28,696,005.86
----	---------------	------------	---------------

单位：元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	3,868,759.69		3,868,759.69
在产品	5,098,430.01		5,098,430.01
库存商品	9,480,905.61	1,082,199.72	8,398,705.89
发出商品	2,755,539.78		2,755,539.78
合计	21,203,635.09	1,082,199.72	20,121,435.37

单位：元

项目	2019年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	4,216,376.43		4,216,376.43
在产品	2,900,269.78		2,900,269.78
库存商品	9,411,677.93	980,880.32	8,430,797.61
发出商品	1,403,529.55		1,403,529.55
合计	17,931,853.69	980,880.32	16,950,973.37

(2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2022年6月30日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料						
在产品						
库存商品	598,626.96	49,077.64		268,732.39		379,011.96
周转材料						
消耗性生物资产						
建造合同形成的已完工未结算资产						
合同履约成本						
合计	598,626.96	49,077.64		268,732.39		379,011.96

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2021年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料						
在产品						
库存商品	1,082,199.72	428,057.92		911,630.68		598,626.96
周转材料						
消耗性生物资产						
建造合同形成的						

已完工未结算资产						
合同履约成本						
<b>合计</b>	<b>1,082,199.72</b>	<b>428,057.92</b>		<b>911,630.68</b>		<b>598,626.96</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2020年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料						
在产品						
库存商品	980,880.32	367,306.13		265,986.73		1,082,199.72
周转材料						
消耗性生物资产						
建造合同形成的已完工未结算资产						
合同履约成本						
<b>合计</b>	<b>980,880.32</b>	<b>367,306.13</b>		<b>265,986.73</b>		<b>1,082,199.72</b>

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2019年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料						
在产品						
库存商品	197,157.73	747,654.74	-	36,067.85	-	980,880.32
周转材料						
消耗性生物资产						
建造合同形成的已完工未结算资产						
合同履约成本						
<b>合计</b>	<b>197,157.73</b>	<b>747,654.74</b>		<b>36,067.85</b>		<b>980,880.32</b>

#### 存货跌价准备及合同履约成本减值准备的说明

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 98.09 万元、108.22 万元、59.86 万元和 37.90 万元。公司依据《企业会计准则》的有关规定以及结合公司实际生产经营特点，按照存货成本与可变现净值孰低原则计提各期末存货跌价准备金额或调整存货跌价准备。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。公司对各类存货跌价准备的具体测算过程如下：

①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同

订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

③存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

④资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

### (3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

适用 不适用

### (4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

### (5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

### (6) 科目具体情况及说明

无。

## 2. 其他披露事项:

无。

## 3. 存货总体分析

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 1,793.19 万元、2,120.36 万元、2,929.46 万元和 3,136.63 万元，占流动资产比例分别为 11.53%、12.13%、10.94%和 11.66%，占比稳定。

报告期各期末，公司存货余额波动主要受订单量变化、原材料价格波动以及物流运输等因素影响。公司 2020 年末、2021 年末存货账面余额较同期增长比例分别为 18.25%、38.16%，主要原因为 2020 年末、2021 年末公司客户订单增加，为保证产品及时交付，合理安排生产，在产品、库存商品、发出商品余额有所增加。

### (1) 存货变动情况

报告期各期末，公司存货构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	649.69	20.71%	565.43	19.30%	386.88	18.25%	421.64	23.51%
在产品	489.47	15.61%	588.52	20.09%	509.84	24.05%	290.03	16.17%
库存商品	1,385.48	44.17%	1,173.71	40.07%	948.09	44.71%	941.17	52.49%

发出商品	611.99	19.51%	601.80	20.54%	275.55	13.00%	140.35	7.83%
<b>合计</b>	<b>3,136.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,929.46</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,120.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,793.19</b>	<b>100.00%</b>

公司存货包括原材料、在产品、库存商品和发出商品，报告期各期末存货变动具体分析如下：

#### ①原材料

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 421.64 万元、386.88 万元、565.43 万元和 649.69 万元，公司原材料的波动与公司实际经营情况相关，主要受各期末在手订单和生产计划所影响，具有合理性。

#### ②在产品

报告期各期末，公司在产品账面余额分别为 290.03 万元、509.84 万元、588.52 万元和 489.47 万元。公司采用以销定产的经营模式，生产计划根据具体订单数量而变化，2020 年末、2021 年末，公司在产品较上年末分别增长 75.79%、15.43%，主要原因为公司在手订单数量逐年增加，为按时生产完成交货，投入生产的在产品增加。

#### ③库存商品

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 941.17 万元、948.09 万元、1,173.71 万元和 1,385.48 万元。2020 年末，公司库存商品较上年末增长 0.74%，变动较小。2021 年末、2022 年 6 月末，公司库存商品较上年末分别增长 23.80%、18.04%，主要原因为在手订单数量大幅增加，安排生产完工的产品相应增加。

报告期各期末，公司库存商品明细及占比如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
板翅式换热器	895.97	64.67%	910.18	77.55%	780.25	82.30%	692.58	73.59%
换热系统	489.51	35.33%	263.53	22.45%	167.84	17.70%	248.59	26.41%
<b>合计</b>	<b>1,385.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,173.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>948.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>941.17</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司库存商品库龄如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,350.73	97.50%	1,129.31	96.22%	842.86	88.90%	824.54	87.61%
1-2 年	25.42	1.90%	20.23	1.72%	41.24	4.35%	46.64	4.96%
3 年以上	9.32	0.60%	24.17	2.06%	63.99	6.75%	69.99	7.44%
<b>合计</b>	<b>1,385.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,173.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>948.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>941.17</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司库存商品主要以板翅式换热器为主，且库龄基本上在 1 年以内。库龄 1 年以上的库存商品主要为针对订单量较大的产品，公司主动进行少量备库，以满足客户可能发生的退换或临时补充订单需求，公司在 2021 年对 3 年以上的库存商品进行了集中处理，以降低库存。

#### ④发出商品

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 140.35 万元、275.55 万元、601.80 万元和 611.99 万元。2020 年末，公司发出商品同比增长 96.33%，主要原因为 2020 年末主要客户 Apollo 订单尚未交付的发出商品 100.52 万元所致。2021 年末，公司发出商品同比增长 118.40%，主要原因为 2021 年公司部分客户订单量大，年末发出商品价值增加，2021 年末主要为 Apollo 订单尚未交付的发出商品 200.35 万元和 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 订单尚未交付的发出商品 110.42 万元。2022 年 6 月末，公司发出商品金额与 2021 年末基本持平。

## (2) 存货跌价准备

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
存货账面余额	3,136.63	7.07%	2,929.46	38.16%	2,120.36	18.25%	1,793.19
减：存货跌价准备	37.90	-36.69%	59.86	-44.69%	108.22	10.33%	98.09
存货账面价值	3,098.73	7.98%	2,869.60	42.61%	2,012.14	18.70%	1,695.10

2021 年末，公司存货跌价准备同比下降 44.69%，降幅较大，主要原因为 2021 年公司集中清理了库龄 3 年以上的成品。

2022 年 6 月末，公司存货跌价准备同比下降 36.69%，降幅较大，主要原因为库龄较长的部分成品在本期出售。

报告期各期末，公司与可比公司存货跌价准备计提比例的对比情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
银轮股份	4.31%	4.28%	4.86%	5.01%
宏盛股份	0.33%	1.61%	0.26%	0.08%
邦德股份	-	-	-	-
佳龙股份	4.48%	5.09%	1.47%	3.44%
平均值	2.28%	2.75%	1.65%	2.13%
公司	1.21%	2.04%	5.10%	5.47%

注：可比公司数据来源为其定期报告数据计算所得。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与可比公司相比，2019 年末、2020 年末高于宏盛股份、邦德股份、佳龙股份，与银轮股份相近，公司存货跌价计提具有谨慎性；2021 年末高于宏盛股份、邦德股份，低于银轮股份、佳龙股份，主要原因为 2021 年度公司清理了部分 3 年以上库龄较长的存货所致，具有合理性；2022 年 6 月末低于可比公司，主要原因为公司上半度库龄较长的部分成品在本期出售。

综上，公司存货跌价准备计提充分，与公司实际情况相符，具有合理性。

## (3) 存货周转率与可比公司的对比情况

报告期内，公司存货周转率分别为 7.11 次、7.85 次、9.06 次和 8.05 次，整体呈上升趋势。报告期内，公司注重控制存货规模，同时主营业务保持稳定增长趋势，因此公司的存货周转率呈上升趋势。

报告期内，公司存货周转率与可比公司的对比情况如下：

单位：次

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
银轮股份	3.99	4.50	4.78	4.51
宏盛股份	4.41	4.93	3.47	5.68
邦德股份	3.80	3.08	2.47	3.57
佳龙股份	3.83	5.17	4.84	4.54
平均值	4.01	4.42	3.89	4.58
方盛股份	8.05	9.06	7.85	7.11

注：可比公司数据来源为其定期报告数据计算所得。2022 年 1-6 月数据已做年化处理。

报告期内，公司存货周转率高于可比公司及同行业平均值，主要原因为：①公司主要原材料供应商在公司生产经营场所周边，距离较近，采购方便快捷，库存备货较少；②公司注重存货管理，严格控制存货规模，按照订单日期及时交货，有效控制存货积压，因此存货周转率相对较高。

### （三） 金融资产、财务性投资

√适用 □不适用

#### 1. 交易性金融资产

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 6 月 30 日
分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	40,160,274.39
其中：	
远期结售汇	
结构性存款	25,083,835.62
理财产品	15,048,339.04
掉期交易	28,099.73
指定以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	
其中：	
合计	40,160,274.39

科目具体情况及说明：

无。

#### 2. 衍生金融资产

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月30日
衍生金融资产	1,343,737.50
合计	<b>1,343,737.50</b>

科目具体情况及说明：

无。

3. 债权投资

适用 不适用

4. 其他债权投资

适用 不适用

5. 长期应收款

适用 不适用

6. 长期股权投资

适用 不适用

7. 其他权益工具投资

适用 不适用

8. 其他非流动金融资产

适用 不适用

9. 其他财务性投资

适用 不适用

10. 其他披露事项

无。

11. 金融资产、财务性投资总体分析

无。

(四) 固定资产、在建工程

1. 固定资产

适用 不适用

(1) 分类列示

适用 不适用

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
固定资产	63,457,979.55	65,766,423.05	15,187,441.36	14,987,316.14
固定资产清理				
合计	<b>63,457,979.55</b>	<b>65,766,423.05</b>	<b>15,187,441.36</b>	<b>14,987,316.14</b>

(2) 固定资产情况

适用 不适用

单位：元

2022年6月30日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公及电子设备	其他	合计

					设备	
一、账面原值：						
1. 期初余额	50,596,119.67	31,929,182.46	6,231,082.97	5,229,874.79		93,986,259.89
2. 本期增加金额		1,486,902.67	58,495.57	171,856.40		1,717,254.64
(1)购置		1,486,902.67	58,495.57	171,856.40		1,717,254.64
(2)在建工程转入						
(3)企业合并增加						
3. 本期减少金额		458,543.21		3,565.77		462,108.98
(1)处置或报废		458,543.21		3,565.77		462,108.98
4. 期末余额	50,596,119.67	32,957,541.92	6,289,578.54	5,398,165.42		95,241,405.55
二、累计折旧						
1. 期初余额	2,801,769.60	17,586,649.58	4,353,587.17	3,477,830.49		28,219,836.84
2. 本期增加金额	2,101,327.20	1,114,412.19	417,628.17	301,941.08		3,935,308.64
(1)计提	2,101,327.20	1,114,412.19	417,628.17	301,941.08		3,935,308.64
3. 本期减少金额		368,381.50		3,337.98		371,719.48
(1)处置或报废		368,381.50		3,337.98		371,719.48
4. 期末余额	4,903,096.80	18,332,680.27	4,771,215.34	3,776,433.59		31,783,426.00
三、减值准备						
1. 期初余额						
2. 本期增加金额						
(1)计提						
3. 本期减少金额						
(1)处置或报废						
4. 期末余额						
四、账面价值						
1. 期末账面价值	45,693,022.87	14,624,861.65	1,518,363.20	1,621,731.83		63,457,979.55
2. 期初	47,794,350.07	14,342,532.88	1,877,495.80	1,752,044.30		65,766,423.05

账面价值					
------	--	--	--	--	--

单位：元

2021年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公及电子设备	其他设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额		27,853,617.00	6,114,268.80	4,456,671.79		38,424,557.59
2. 本期增加金额	50,596,119.67	5,285,548.40	116,814.17	865,578.68		56,864,060.92
（1）购置	50,596,119.67	1,555,006.08	116,814.17	865,578.68		53,133,518.60
（2）在建工程转入		3,730,542.32				3,730,542.32
（3）企业合并增加						
3. 本期减少金额		1,209,982.94		92,375.68		1,302,358.62
（1）处置或报废		1,209,982.94		92,375.68		1,302,358.62
4. 期末余额	50,596,119.67	31,929,182.46	6,231,082.97	5,229,874.79		93,986,259.89
二、累计折旧						
1. 期初余额		16,708,154.01	3,535,018.43	2,993,943.79		23,237,116.23
2. 本期增加金额	2,801,769.60	1,886,954.57	818,568.74	541,467.77		6,048,760.68
（1）计提	2,801,769.60	1,886,954.57	818,568.74	541,467.77		6,048,760.68
3. 本期减少金额		1,008,459.00		57,581.07		1,066,040.07
（1）处置或报废		1,008,459.00		57,581.07		1,066,040.07
4. 期末余额	2,801,769.60	17,586,649.58	4,353,587.17	3,477,830.49		28,219,836.84
三、减值准备						
1. 期初余额						
2. 本期增加金额						
（1）计提						
3. 本期减少金额						
（1）处置或报废						
4. 期末余额						
四、账面价值						
1. 期末账面价值	47,794,350.07	14,342,532.88	1,877,495.80	1,752,044.30		65,766,423.05
2. 期初账面价值		11,145,462.99	2,579,250.37	1,462,728.00		15,187,441.36

单位：元

2020年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公及电子设备	其他设备	合计
一、账面原值：						

1. 期初余额		27,418,786.84	6,149,452.94	3,617,965.95		37,186,205.73
2. 本期增加金额		1,883,433.15	1,077,964.60	703,854.94		3,665,252.69
(1) 购置		1,258,252.23	1,077,964.60	703,854.94		3,040,071.77
(2) 在建工程转入		625,180.92				625,180.92
(3) 企业合并增加						
3. 本期减少金额		1,248,262.78	1,113,148.74	65,489.31		2,426,900.83
(1) 处置或报废		1,248,262.78	1,113,148.74	65,489.31		2,426,900.83
4. 期末余额		28,053,957.21	6,114,268.80	4,256,331.58		38,424,557.59
二、累计折旧						
1. 期初余额		15,885,807.20	3,908,710.48	2,404,371.91		22,198,889.59
2. 本期增加金额		1,972,702.56	681,024.31	505,856.07		3,159,582.94
(1) 计提		1,972,702.56	681,024.31	505,856.07		3,159,582.94
3. 本期减少金额		1,003,104.74	1,057,491.30	60,760.26		2,121,356.30
(1) 处置或报废		1,003,104.74	1,057,491.30	60,760.26		2,121,356.30
4. 期末余额		16,855,405.02	3,532,243.49	2,849,467.72		23,237,116.23
三、减值准备						
1. 期初余额						
2. 本期增加金额						
(1) 计提						
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额						
四、账面价值						
1. 期末账面价值		11,198,552.19	2,582,025.31	1,406,863.86		15,187,441.36
2. 期初账面价值		11,532,979.64	2,240,742.46	1,213,594.04		14,987,316.14

单位：元

2019年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公及电子设备	其他设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额		28,162,508.72	5,111,474.10	3,141,559.66		36,415,542.48
2. 本期增加金额		370,598.20	2,031,126.03	476,406.29		2,878,130.52
(1) 购置		370,598.20	2,031,126.03	476,406.29		2,878,130.52
(2) 在建工程转入						
(3) 企业合并增加						-
3. 本期减少金额		1,114,320.08	993,147.19			2,107,467.27
(1) 处置或报废		1,114,320.08	993,147.19			2,107,467.27
4. 期末余额		27,418,786.84	6,149,452.94	3,617,965.95		37,186,205.73
二、累计折旧						
1. 期初余额		14,655,361.52	4,241,385.21	2,013,151.39		20,909,898.12
2. 本期增加金额		2,218,504.00	610,815.10	391,220.52		3,220,539.62
(1) 计提		2,218,504.00	610,815.10	391,220.52		3,220,539.62
3. 本期减少金额		988,058.32	943,489.83			1,931,548.15
(1) 处置或报废		988,058.32	943,489.83			1,931,548.15
4. 期末余额		15,885,807.20	3,908,710.48	2,404,371.91		22,198,889.59
三、减值准备						
1. 期初余额						

2. 本期增加金额					
(1) 计提					
3. 本期减少金额					
(1) 处置或报废					
4. 期末余额					
四、账面价值					
1. 期末账面价值		11,532,979.64	2,240,742.46	1,213,594.04	14,987,316.14
2. 期初账面价值		13,507,147.20	870,088.89	1,128,408.27	15,505,644.36

(3) 暂时闲置的固定资产情况

适用 不适用

(4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

适用 不适用

(5) 通过经营租赁租出的固定资产

适用 不适用

单位：元

2022年6月30日	
项目	期末账面价值
厂房	6,217,737.86
合计	6,217,737.86

(6) 未办妥产权证书的固定资产情况

适用 不适用

(7) 固定资产清理

适用 不适用

1) 科目具体情况及说明

无。
----

2. 在建工程

适用 不适用

(1) 分类列示

适用 不适用

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
在建工程		52,880.40	99,009.90	480,000.00
工程物资				
合计		52,880.40	99,009.90	480,000.00

(2) 在建工程情况

适用 不适用

单位：元

2022年6月30日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
无	0		0
合计	0		0

单位：元

2021年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
劳模创新工作室装修	15,256.64		15,256.64
危化品库	37,623.76		37,623.76
合计	<b>52,880.40</b>		<b>52,880.40</b>

单位：元

2020年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
车间改造	99,009.90		99,009.90
合计	<b>99,009.90</b>		<b>99,009.90</b>

单位：元

2019年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
清洗线改造	480,000.00		480,000.00
合计	<b>480,000.00</b>		<b>480,000.00</b>

其他说明：

无。

(3) 重要在建工程项目报告期变动情况

√适用 □不适用

单位：元

2022年1月—6月												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
厂区改造	984,000.00	52,880.40	158,490.56		211,370.96		100.02%	100.00%				自有资金
合计	<b>984,000.00</b>	<b>52,880.40</b>	<b>158,490.56</b>		<b>211,370.96</b>		-	-			-	-

单位：元

2021年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预	工程进度	利息资本	其中：本期	本期利息资本化率	资金来源

							算比例 (%)		化累计金额	利息资本化金额	(%)	
厂区改造	984,000.00	99,009.90	885,154.30		931,283.80	52,880.40	100.02%	94.63%				自有资金
设备安装	3,730,000.00		3,730,542.32	3,730,542.32			100.01%	100.00%				自有资金
合计		99,009.90	4,615,696.62	3,730,542.32	931,283.80	52,880.40	-	-			-	-

单位：元

2020 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源
清洗线改造	625,000.00	480,000.00	145,180.92	625,180.92			100.03%	100.00%				自有资金
车间改造	930,000.00		99,009.90			99,009.90	10.65%	10.65%				自有资金
合计		480,000.00	244,190.82	625,180.92		99,009.90	-	-			-	-

单位：元

2019 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源

				产 金 额								
老厂改造	558,000.00		558,219.02		558,219.02		100.04%	100.00%				自有资金
系统软件开发	310,000.00	173,000.00	138,183.74		311,183.74		100.38%	100.00%				自有资金
清洗线改造	625,000.00		480,000.00			480,000.00	76.80%	80.00%				自有资金
合计		173,000.00	1,176,402.76		869,402.76	480,000.00	-	-			-	-

其他说明：

无。

(4) 报告期计提在建工程减值准备情况

适用 不适用

(5) 工程物资情况

适用 不适用

(6) 科目具体情况及说明

无。

3. 其他披露事项

无。

4. 固定资产、在建工程总体分析

(1) 固定资产分析

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

2022年1-6月/2022年6月30日					
固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	5,059.61	490.31	-	4,569.30	90.31%
机器设备	3,295.75	1,833.27	-	1,462.49	44.38%
运输设备	628.96	477.12	-	151.84	24.14%

办公及电子设备	539.82	377.64	-	162.17	30.04%
<b>合计</b>	<b>9,524.14</b>	<b>3,178.34</b>	-	<b>6,345.80</b>	<b>66.63%</b>
<b>2021年度/2021年12月31日</b>					
<b>固定资产类别</b>	<b>原值</b>	<b>累计折旧</b>	<b>减值准备</b>	<b>账面价值</b>	<b>成新率</b>
房屋及建筑物	5,059.61	280.18	-	4,779.44	94.46%
机器设备	3,192.92	1,758.66	-	1,434.25	44.92%
运输设备	623.11	435.36	-	187.75	30.13%
办公及电子设备	522.99	347.78	-	175.2	33.50%
<b>合计</b>	<b>9,398.63</b>	<b>2,821.98</b>	-	<b>6,576.64</b>	<b>69.97%</b>
<b>2020年度/2020年12月31日</b>					
<b>固定资产类别</b>	<b>原值</b>	<b>累计折旧</b>	<b>减值准备</b>	<b>账面价值</b>	<b>成新率</b>
机器设备	2,805.40	1,685.54	-	1,119.86	39.92%
运输设备	611.43	353.22	-	258.2	42.23%
办公及电子设备	425.63	284.95	-	140.69	33.05%
<b>合计</b>	<b>3,842.46</b>	<b>2,323.71</b>	-	<b>1,518.74</b>	<b>39.53%</b>
<b>2019年度/2019年12月31日</b>					
<b>固定资产类别</b>	<b>原值</b>	<b>累计折旧</b>	<b>减值准备</b>	<b>账面价值</b>	<b>成新率</b>
机器设备	2,741.88	1,588.58	-	1,153.30	42.06%
运输设备	614.94	390.87	-	224.07	36.44%
办公及电子设备	361.8	240.44	-	121.36	33.54%
<b>合计</b>	<b>3,718.62</b>	<b>2,219.89</b>	-	<b>1,498.73</b>	<b>40.30%</b>

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备和办公及电子设备等。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 1,498.73 万元、1,518.74 万元、6,576.64 万元和 6,345.80 万元，占报告期各期末非流动资产的比例分别为 73.84%、75.32%、72.39%和 64.97%。

#### ①房屋及建筑物

截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有用于生产办公的建筑面积合计 22,581.08 平方米的 1 处房屋建筑物。该等房产系公司 2021 年 4 月通过发行股份购买资产取得方晟实业所持有的价值 5,059.61 万元的房产，按照评估价值以及相应的税费入账。公司已取得相关产权证书，该房屋建筑物情况如下：

序号	权证号	房屋坐落	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途
1	苏(2021)无锡市不动产权第0086087号	常康路30	22,581.08	工业、交通、仓储

#### ②主要机器设备

公司的主要生产设备均为外购，报告期内使用情况良好。截至 2022 年 6 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	账面原值	净值	成新率
1	真空钎焊炉	8	1,257.68	456.88	36.33%
2	试验台	9	359.02	123.76	34.47%
3	专机	34	261.67	146.83	56.11%

4	清洗机及相应装置	11	227.99	182.88	80.21%
5	起重机	31	143.05	51.95	36.32%
6	变电所增容	1	121.00	24.25	20.04%
7	氩弧焊机等	78	161.31	93.38	57.89%
8	加工中心	4	94.76	69.42	73.26%
合计		176	2,626.48	1,149.35	43.76%

③公司业务量与固定资产变动匹配情况

报告期内，公司固定资产变化情况如下：

单位：万元

固定资产类别	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
房屋及建筑物	4,569.30	-4.40%	4,779.44	100.00%	-	-	-
机器设备	1,462.49	1.97%	1,434.25	28.07%	1,119.86	-5.02%	1,153.30
运输车辆	151.84	-19.13%	187.75	-27.29%	258.20	15.23%	224.07
办公及电子设备	162.17	-7.44%	175.20	24.54%	140.69	15.93%	121.36
总计	6,345.80	-3.51%	6,576.64	333.03%	1,518.74	1.34%	1,498.73

2021年公司新增主要固定资产、无形资产具体内容、入账时间、供应方及入账金额如下：

单位：万元

项目	名称	入账时间	数量	入账金额	取得方式	供应方
固定资产	房屋建筑物	2021年4月	1	5,059.61	购入	方晟实业
	真空铝钎焊炉	2021年12月	1	249.80	购入	北京中孚悦达真空科技有限公司
	自动翅片成型机	2021年12月	8	84.96	购入	遂昌力源机械制造有限公司
	超声波清洗机	2021年12月	1	84.69	购入	无锡同盟工业设备有限公司
无形资产	土地使用权	2021年4月	1	1,734.61	购入	方晟实业

报告期内，公司营业收入变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务收入	15,761.63	25.44%	29,047.30	43.22%	20,282.23	1.49%	19,983.56

注：2022年1-6月主营业务收入变动比率为与上年度同比较数据。

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
板翅式换热器	12,427.72	78.85%	23,420.05	80.63%	17,070.06	84.16%	16,739.15	83.76%
换热系统	3,333.92	21.15%	5,627.25	19.37%	3,212.17	15.84%	3,244.41	16.24%
合计	15,761.63	100.00%	29,047.30	100.00%	20,282.23	100.00%	19,983.56	100.00%

报告期内，公司主要产品的产能、产量、销量及变动情况如下：

单位：吨、套

产品	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度

板翅式换热器	产能（吨）	3,158.13	5,697.67	5,206.84	5,206.84
	产量（吨）	2,936.35	5,764.87	4,419.80	4,029.23
	其中：用于直接销售（吨）	2,318.34	4,952.31	3,996.20	3,611.37
	用于生产换热系统（吨）	618.02	812.56	423.60	417.86
	外协量（吨）	87.96	179.91	12.40	-
	销量（吨）	2,447.92	5,148.86	3,927.78	3,763.19
	产能利用率	92.98%	101.18%	84.88%	77.38%
	产销率	101.73%	100.32%	97.98%	104.20%
换热系统	产量（台/套）	9,811	22,627	14,292	8,911
	销量（台/套）	10,309	22,011	13,462	8,811
	产销率	105.08%	97.28%	94.19%	98.88%

注 1：板翅式换热器理论产能=∑真空钎焊炉日均产能\*330 天；真空钎焊炉日均产能=单批入炉数量\*日均炉次；

注 2：板翅式换热器的产量包括用于直接销售的产量及用于生产换热系统的产量，上表中的产能利用率=产量/产能；产销率=销量/（用于直接销售的产量+外协量）；

注 3：换热系统定制化程度很高，系公司根据不同领域客户需求，将公司自产的板翅式换热器，与采购的钣金组件、风机总成、管路、泵站单元及其他电器元件等进行系统集成，形成不同规格、不同种类的换热系统，影响其产能的因素较多，且各因素的变化情况无法具体衡量，公司无法准确统计其产能情况。

报告期内，公司产销量、营业收入均逐年增长，2021 年产销量增长幅度较大，主要原因为：①公司固定资产 2021 年新增一台真空铝钎焊炉，产能提升；②公司订单增多，为了满足客户需求及时完成生产交货，将少量板翅式换热器产品和芯体委外生产。

因此，公司的固定资产变动与产销量及营业收入基本匹配。

## （2）在建工程分析

报告期各期末，公司在建工程余额为 48.00 万元、9.90 万元、5.29 万元和 0 万元，占非流动资产的比例分别为 2.36%、0.49%、0.06%和 0%，占比较低。报告期内，公司主要在建工程为在安装调试设备成本。

综上所述，报告期内公司通过购置生产设备、对生产线进行改造满足日益增长的产能需求。报告期各期末，公司固定资产、在建工程状况良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

## （五）无形资产、开发支出

### 1. 无形资产

√适用 □不适用

#### （1）无形资产情况

√适用 □不适用

单位：元

2022 年 6 月 30 日

项目	土地使用权	专利权	软件	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	17,346,120.17	179,931.82	1,596,475.27	19,122,527.26
2. 本期增加金额	6,857,148.11		361,061.93	7,218,210.04
(1) 购置	6,857,148.11		361,061.93	7,218,210.04
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	24,203,268.28	179,931.82	1,957,537.20	26,340,737.30
二、累计摊销				
1. 期初余额	323,219.61	8,432.45	765,866.67	1,097,518.73
2. 本期增加金额	310,717.89	4,498.26	140,001.45	455,217.60
(1) 计提	310,717.89	4,498.26	140,001.45	455,217.60
3. 本期减少金额				-
(1) 处置				-
4. 期末余额	633,937.50	12,930.71	905,868.12	1,552,736.33
三、减值准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
(1) 计提				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值	23,569,330.78	167,001.11	1,051,669.08	24,788,000.97
2. 期初账面价值	17,022,900.56	171,499.37	830,608.60	18,025,008.53

单位：元

2021年12月31日				
项目	土地使用权	专利权	软件	合计
一、账面原值				
1. 期初余额			1,114,801.37	1,114,801.37
2. 本期增加金额	17,346,120.17	179,931.82	481,673.90	18,007,725.89
(1) 购置	17,346,120.17	179,931.82	481,673.90	18,007,725.89
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	17,346,120.17	179,931.82	1,596,475.27	19,122,527.26
二、累计摊销				
1. 期初余额			609,393.63	609,393.63
2. 本期增加金额	323,219.61	8,432.45	156,473.04	488,125.10
(1) 计提	323,219.61	8,432.45	156,473.04	488,125.10
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	323,219.61	8,432.45	765,866.67	1,097,518.73
三、减值准备				
1. 期初余额				

2. 本期增加金额				
(1) 计提				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值	17,022,900.56	171,499.37	830,608.60	18,025,008.53
2. 期初账面价值			505,407.74	505,407.74

单位：元

2020年12月31日				
项目	土地使用权	专利权	软件	合计
一、账面原值				
1. 期初余额			784,612.70	784,612.70
2. 本期增加金额			330,188.67	330,188.67
(1) 购置			330,188.67	330,188.67
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额			1,114,801.37	1,114,801.37
二、累计摊销				
1. 期初余额			499,617.22	499,617.22
2. 本期增加金额			109,776.41	109,776.41
(1) 计提			109,776.41	109,776.41
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额			609,393.63	609,393.63
三、减值准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
(1) 计提				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值			505,407.74	505,407.74
2. 期初账面价值			284,995.48	284,995.48

单位：元

2019年12月31日				
项目	土地使用权	专利权	软件	合计
一、账面原值				
1. 期初余额			473,428.96	473,428.96
2. 本期增加金额			311,183.74	311,183.74
(1) 购置			311,183.74	311,183.74
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				

3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额			784,612.70	784,612.70
二、累计摊销				
1. 期初余额			413,455.71	413,455.71
2. 本期增加金额			86,161.51	86,161.51
(1) 计提			86,161.51	86,161.51
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额			499,617.22	499,617.22
三、减值准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
(1) 计提				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值			284,995.48	284,995.48
2. 期初账面价值			59,973.25	59,973.25

其他说明：

报告期各期末，公司无形资产金额分别为 28.50 万元、50.54 万元、1,802.50 万元和 2,478.80 万元，占非流动资产的比重分别为 1.40%、2.51%、19.84%和 25.38%。2021 年度公司无形资产同比增长 3,466.43%，涨幅较大，主要原因是 2021 年 4 月公司通过发行股份购买资产方式取得方晟实业持有的价值 1,734.61 万元的土地使用权所致。

报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

(2) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

适用 不适用

(3) 科目具体情况及说明

无。

2. 开发支出

适用 不适用

其他披露事项

无。

3. 无形资产、开发支出总体分析

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
----	-----------------	------------------	------------------	------------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	2,356.93	95.08%	1,702.29	94.44%	-	-	-	-
专利权	16.70	0.67%	17.15	0.95%	-	-	-	-
软件	105.17	4.24%	83.06	4.61%	50.54	100.00%	28.50	100.00%
<b>合计</b>	<b>2,478.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,802.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>50.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>28.50</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司无形资产金额分别为 28.50 万元、50.54 万元、1,802.50 万元和 2,478.80 万元，主要包括土地使用权、专利权及软件。公司主要无形资产为土地使用权，其来源于公司 2021 年 4 月通过发行股份购买资产方式取得方晟实业持有的价值 1,734.61 万元的土地使用权。2022 年 1-6 月，公司土地使用权增加 654.64 万元，增长 38.46%，主要为公司取得的募投项目建设用地 685.71 万元。

报告期内，公司不存在开发支出。

#### （六） 商誉

适用 不适用

#### （七） 主要债项

##### 1. 短期借款

适用 不适用

##### 2. 交易性金融负债

适用 不适用

##### 3. 衍生金融负债

适用 不适用

##### 4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

##### （1）合同负债情况

单位：元

项目	2022 年 6 月 30 日
预收商品款	10,094,279.26
<b>合计</b>	<b>10,094,279.26</b>

##### （2）报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

单位：元

项目	变动金额	变动原因
预收商品款（2022 年 6 月 30 日）	2,170,267.75	公司客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 订单持续稳定，期末预付款增加 315.43 万元。
预收商品款（2021 年 12 月 31 日）	5,869,274.83	公司新增较多客户及订单，其中客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod、广东欧赛莱科技有限公司 2021 年订单量增加，期末预付款余额相应增加所致
预收商品款（2020 年 12 月 31 日）	2,054,736.68	根据新收入准则，将合同预收款项在合同负债科目列支，本期期末合同负债较本期期初增加 205.47 万元。
<b>合计</b>		-

### (3) 科目具体情况及说明

无。

#### 5. 长期借款

适用 不适用

#### 6. 其他流动负债

适用 不适用

#### 7. 其他非流动负债

适用 不适用

#### 8. 应付债券

适用 不适用

#### 9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

##### (1) 报告期内债项变动分析

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	-	-	100.18	1.34%
应付票据	5,061.78	35.74%	3,984.11	29.42%	2,385.61	32.49%	213.97	2.87%
应付账款	5,027.01	35.50%	6,188.57	45.70%	3,535.76	48.15%	5,737.03	77.01%
预收账款	-	-	-	-	-	-	238.67	3.20%
合同负债	1,009.43	7.13%	792.4	5.85%	205.47	2.80%	-	-
应付职工薪酬	1,091.16	7.71%	1,198.59	8.85%	969.31	13.20%	939.56	12.61%
应交税费	591.02	4.17%	266.22	1.97%	153.51	2.09%	179.92	2.42%
其他应付款	18.47	0.13%	22.44	0.17%	0.63	0.01%	0.63	0.01
一年内到期的非流动负债	39.21	0.28%	21.92	0.16%	-	-	-	-
其他流动负债	131.23	0.93%	103.01	0.76%	26.71	0.36%	-	-
流动负债合计	12,999.21	91.81%	12,577.27	92.88%	7,277.01	99.10%	7,409.97	99.46%
租赁负债	581.67	4.11%	344.44	2.54%	-	-	-	-
递延所得税负债	577.73	4.08%	619.09	4.57%	65.99	0.90%	39.89	0.54%
非流动负债合计	1,159.41	8.19%	963.53	7.12%	65.99	0.90%	39.89	0.54%
负债合计	14,158.62	100.00%	13,540.80	100.00%	7,343.00	100.00%	7,449.86	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为7,449.86万元、7,343.00万元、13,540.80万元和14,158.62万元，主要由应付票据、应付账款、应付职工薪酬和递延所得税负债构成。

2019年末、2020年末，公司应付票据及应付账款合计金额基本持平。2021年末，公司应付票据及应付账款合计金额较上年末增长71.80%，主要原因为：①2021年公司业务增长，原材料采购增多，采购总额较上年度增长59.92%，导致应付票据及应付账款增加；②公司以票据方式进行货款

支付的情形增加使得应付票据增加，期末已背书转让的票据未到期而尚未终止确认使得应付账款增加。2022年6月末，公司应付票据及应付账款合计金额与2021年末基本持平。

2019年末、2020年末，公司应付职工薪酬基本持平。2021年末，公司应付职工薪酬较上年末增加23.65%，主要原因为公司业务增长，员工人数较2020年末增加60人，增长17.29%。2022年6月末，公司应付职工薪酬较上年末下降8.96%，主要原因为计提的年终奖仅为半年度。

2019年末、2020年末，公司递延所得税负债基本持平。2021年末，公司递延所得税负债较2020年末增长838.16%，主要原因为2021年4月公司通过发行股份购买资产方式取得方晟实业所持土地厂房，按公允价值入账与计税基础存在差异，计提递延所得税负债587.39万元。2022年6月末，公司递延所得税负债较2021年末有所减少，减少部分为递延所得税负债本期摊销。

## (2) 偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2022年1-6月/ 2022年6月30日	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日	2019年度/ 2019年12月31日
流动比率（倍）	2.07	2.13	2.40	2.10
速动比率（倍）	1.83	1.90	2.12	1.87
资产负债率（%）	38.60%	37.75%	37.68%	42.37%
息税折旧摊销前利润（万元）	2,951.95	5,086.26	4,118.88	3,988.06
利息保障倍数（倍）	188.78	224.93	122.46	434.05

报告期内，公司流动比率和速度比率保持在2倍左右，短期偿债能力较强。

报告期各期末，公司资产负债率分别为42.37%、37.68%、37.75%和38.60%，整体上保持较低水平。2020年末公司资产负债率较2019年有所降低，主要原因为2020年公司流动资产有所增加，而负债较为平稳。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为3,988.06万元、4,118.88万元、5,086.36万元和2,951.95万元，利息保障倍数分别为434.05倍、122.46倍、224.93倍和188.78倍。报告期内，公司息税折旧摊销前利润保持较高水平且整体呈上升趋势，公司经营状况良好，盈利能力较强。公司利息保障倍数2020年度明显下降，主要原因是2020年初公司向中国银行申请订单融资业务，取得短期借款693.89万元，导致利息支出的金额上升所致。

综上，报告期内，公司偿债指标合理，偿债能力较强，无法偿还债务的可能性较低。

## (3) 偿债指标对比

报告期内，公司偿债能力指标与可比公司指标比较如下：

财务指标	公司名称	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动比率 （倍）	银轮股份	1.13	1.20	1.17	1.21
	宏盛股份	1.66	1.95	2.06	1.87

	邦德股份	5.44	2.39	3.92	2.83
	佳龙股份	1.20	1.15	1.26	1.14
	<b>平均值</b>	<b>2.36</b>	<b>1.67</b>	<b>2.10</b>	<b>1.77</b>
	<b>本公司</b>	<b>2.07</b>	<b>2.15</b>	<b>2.40</b>	<b>2.10</b>
速动比率 (倍)	银轮股份	0.88	0.95	0.96	0.97
	宏盛股份	1.21	1.44	1.60	1.63
	邦德股份	4.18	1.21	2.68	1.93
	佳龙股份	0.90	0.89	0.91	0.85
	<b>平均值</b>	<b>1.79</b>	<b>1.12</b>	<b>1.54</b>	<b>1.34</b>
	<b>本公司</b>	<b>1.83</b>	<b>1.92</b>	<b>2.12</b>	<b>1.87</b>
资产负债率 (%)	银轮股份	60.59	59.35	55.75	51.52
	宏盛股份	38.29	31.40	27.07	31.88
	邦德股份	12.60	21.35	16.57	20.56
	佳龙股份	63.98	65.29	53.75	54.66
	<b>平均值</b>	<b>43.84</b>	<b>44.35</b>	<b>38.28</b>	<b>39.66</b>
	<b>本公司</b>	<b>38.60</b>	<b>37.75</b>	<b>37.68</b>	<b>42.37</b>

注：可比公司数据来源为其定期报告数据计算所得。

报告期内，公司流动比率、速动比率高于可比公司平均水平，短期偿债能力较强；资产负债率逐渐低于可比公司平均水平，长期偿债能力较强。

综上所述，报告期内公司偿债指标及资产负债结构合理，综合偿债能力较高。

## （八） 股东权益

### 1. 股本

单位：元

	2021年12月 31日	本期变动					2022年6月 30日
		发行新股	送股	公积金 转股	其他	小计	
股份总数	63,400,002.00						63,400,002.00

单位：元

	2020年12月 31日	本期变动					2021年12月 31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	30,159,000.00	10,323,570.00		22,917,432.00		33,241,002.00	63,400,002.00

单位：元

	2019年12月 31日	本期变动					2020年12月 31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	11,170,000.00			18,989,000.00		18,989,000.00	30,159,000.00

单位：元

	2018年12月 31日	本期变动					2019年12月 31日
		发行新	送股	公积金	其他	小计	

		股		转股			
股份总数	11,170,000.00						11,170,000.00

科目具体情况及说明:

报告期内，公司股东权益变动具体情况如下：

1、2020年9月，公司以股本11,170,000股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增17股，合计转增股本18,989,000股，转增后公司总股本增加至30,159,000股。

2、2021年1月，公司在全国股转系统定向发行股份，新增股份6,923,570股，用于购买方晟实业持有的土地房产，发行价格为10元/股，发行后总股本增加至37,082,570股。

3、2021年9月，公司以股本37,082,570股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增6.180109股，合计转增股本22,917,432股，转增后公司总股本增加至60,000,002股。

4、2021年11月，公司在全国股转系统定向发行股份，新增股份3,400,000股，发行价格为6.50元/股，募集资金2,210,000.00元，发行后总股本增加至63,400,002股。

2. 其他权益工具

适用 不适用

3. 资本公积

适用 不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
资本溢价（股本溢价）	54,336,131.78			54,336,131.78
其他资本公积				
合计	<b>54,336,131.78</b>			<b>54,336,131.78</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
资本溢价（股本溢价）	2,280,430.23	74,973,133.55	22,917,432.00	54,336,131.78
其他资本公积				
合计	<b>2,280,430.23</b>	<b>74,973,133.55</b>	<b>22,917,432.00</b>	<b>54,336,131.78</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
资本溢价（股本溢价）	20,909,197.73	360,232.50	18,989,000.00	2,280,430.23
其他资本公积				
合计	<b>20,909,197.73</b>	<b>360,232.50</b>	<b>18,989,000.00</b>	<b>2,280,430.23</b>

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
资本溢价(股本溢价)	20,369,197.73	540,000.00		20,909,197.73
其他资本公积				
<b>合计</b>	<b>20,369,197.73</b>	<b>540,000.00</b>		<b>20,909,197.73</b>

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

适用 不适用

报告期内，公司资本公积变动具体情况如下：

1、2020年9月，公司以股本11,170,000股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增17股，合计转增股本18,989,000股，相应资本公积减少18,989,000元。

2、2021年1月，公司在全国股转系统定向发行股份，新增股份6,923,570股，用于购买方晟实业持有的土地房产，发行价格为10元/股，超过股本6,923,570.00元的56,438,227.89元（扣减发行费用后）计入资本公积。

3、2021年9月，公司以股本37,082,570股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增6.180109股，合计转增股本22,917,432股，相应资本公积减少22,917,432.00元。

4、2021年11月，公司在全国股转系统定向发行股份，新增股份3,400,000股，发行价格为6.50元/股，募集资金2,210,000.00元，超过股本3,400,000.00元的18,534,905.66元（扣减发行费用后）计入资本公积。

科目具体情况及说明：

无。

#### 4. 库存股

适用 不适用

#### 5. 其他综合收益

适用 不适用

#### 6. 专项储备

适用 不适用

#### 7. 盈余公积

适用 不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
法定盈余公积	16,053,161.14			16,053,161.14
任意盈余公积				
<b>合计</b>	<b>16,053,161.14</b>			<b>16,053,161.14</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
法定盈余公积	12,403,853.70	3,649,307.44		16,053,161.14
任意盈余公积				
<b>合计</b>	<b>12,403,853.70</b>	<b>3,649,307.44</b>		<b>16,053,161.14</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
法定盈余公积	9,225,817.47	3,178,036.23		12,403,853.70
任意盈余公积				
<b>合计</b>	<b>9,225,817.47</b>	<b>3,178,036.23</b>		<b>12,403,853.70</b>

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
法定盈余公积	6,179,546.85	3,046,270.62		9,225,817.47
任意盈余公积				
<b>合计</b>	<b>6,179,546.85</b>	<b>3,046,270.62</b>		<b>9,225,817.47</b>

科目具体情况及说明：

无。

## 8. 未分配利润

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
调整前上期末未分配利润	89,475,383.16	76,626,908.68	60,032,321.88	50,615,894.58
调整期初未分配利润合计数		-12,799.57		-554,872.78
调整后期初未分配利润	89,475,383.16	76,614,109.11	60,032,321.88	50,061,021.80
加：本期归属于母公司所有者的净利润	21,933,597.89	36,507,296.23	31,780,362.27	31,079,231.36
减：提取法定盈余公积		3,650,729.62	3,178,036.23	3,107,923.14
提取任意盈余公积				
提取一般风险准备				
应付普通股股利	20,002,700.53	19,995,292.56	12,007,739.24	18,000,008.14
转作股本的普通股股利				
期末未分配利润	91,406,280.52	89,475,383.16	76,626,908.68	60,032,321.88

调整期初未分配利润明细：

适用 不适用

科目具体情况及说明：

无。

## 9. 其他披露事项

无。

## 10. 股东权益总体分析

报告期各期末，公司所有者权益分别为 10,133.73 万元、12,147.02 万元、22,326.47 万元和 22,519.56 万元，各期末所有者权益金额的变动主要受股东投入、各年净利润累积及当期向股东分红的影响。

报告期内，公司的业务发展较快，盈利水平逐年提高，净利润增加带动了公司所有者权益的增加；同时公司积极利用资本市场，通过股权融资的方式募集资金，提高了公司所有者权益。

公司在业务快速发展的同时，注重股东回报，通过现金股利，向股东进行权益分派。报告期内，公司分派现金股利金额分别为 1,800 万元、1,200.78 万元、1,999.53 万元和 2,000.26 万元。

### （九）其他资产负债科目分析

#### 1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
库存现金	11.73	4,801.59	6,078.59	3,071.92
银行存款	50,640,928.39	78,786,141.13	35,738,115.77	19,189,178.05
其他货币资金	38,603,628.95	27,663,991.23	6,308,751.13	2,418,234.48
合计	89,244,569.07	106,454,933.95	42,052,945.49	21,610,484.45
其中：存放在境外的款项总额				

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
票据保证金	36,580,588.70	24,468,105.12	5,450,251.13	1,559,734.48
保函保证金	332,056.57	738,647.99	258,500.00	258,500.00
结汇保证金	600,000.00	600,000.00	600,000.00	600,000.00
期货保证金	1,090,983.68	1,857,238.12		
合计	38,603,628.95	27,663,991.23	6,308,751.13	2,418,234.48

#### 科目具体情况及说明：

报告期各期末，公司使用受到限制的货币资金分别为 241.82 万元、630.87 万元、2,766.40 万元和 3,860.36 万元，呈逐年上升趋势，主要为票据保证金。

票据保证金逐年上升的主要原因是公司客户需求增加，产品销量增长，导致公司原材料采购增长，而公司以票据支付供应商货款的方式增加，因此票据保证金逐年增加。

期货保证金系公司为避免铝价的波动对生产成本、经营业绩造成较大影响，2021年10月公司第三届董事会第四次会议审议通过了《商品期货套期保值业务管理制度》的议案，开展期货交易。截至2022年6月30日，保证金为109.10万元。公司专注于主营业务的发展，以对冲经营风险为目的进行期货交易，投机业务偏好低。

除上表列示的受限货币资金外，报告期各期末公司货币资金中不存在其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项。

## 2. 预付款项

√适用 □不适用

### (1) 预付款项按账龄列示

单位：元

账龄	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1年以内	706,624.87	100.00%	990,387.08	100.00%	644,424.78	100.00%	503,649.66	99.00%
1至2年							5,080.00	1.00%
2至3年								
3年以上								
<b>合计</b>	<b>706,624.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>990,387.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>644,424.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>508,729.66</b>	<b>100.00%</b>

账龄超过1年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

□适用 √不适用

### (1) 按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022年6月30日	占预付账款期末余额比例(%)
国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	206,871.75	29.28%
中国石化销售股份有限公司江苏无锡石油分公司	131,882.48	18.66%
永安财产保险股份有限公司无锡中心支公司	57,760.00	8.17%
莱茵技术(上海)有限公司	52,000.00	7.36%
无锡市锡滨环境技术有限公司	40,000.00	5.66%
<b>合计</b>	<b>488,514.23</b>	<b>69.13%</b>

单位：元

单位名称	2021年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
江苏省电力公司无锡供电公司	395,620.96	39.95%
北京荣大科技股份有限公司北京第一分公司	185,000.00	18.68%

华富坤铭管理咨询（北京）有限公司	160,000.00	16.16%
中国石化销售股份有限公司江苏无锡石油分公司	71,957.99	7.27%
无锡统安安全设备有限公司	46,500.00	4.70%
<b>合计</b>	<b>859,078.95</b>	<b>86.76%</b>

单位：元

单位名称	2020年12月31日	占预付账款期末余额比例（%）
江苏省电力公司无锡供电公司	510,784.63	79.26%
中国石化销售股份有限公司江苏无锡石油分公司	67,737.16	10.51%
中国移动通信集团江苏有限公司	24,772.28	3.85%
无锡市虹达五金电器设备厂	22,800.00	3.54%
无锡澄鑫通商贸有限公司	1,048.25	0.16%
<b>合计</b>	<b>627,142.32</b>	<b>97.32%</b>

单位：元

单位名称	2019年12月31日	占预付账款期末余额比例（%）
江苏省电力公司无锡供电公司	197,598.08	38.84%
张家港保税区骏驰机电国际贸易有限公司	94,720.00	18.62%
中国石化销售股份有限公司江苏无锡石油分公司	94,456.86	18.57%
中国移动通信集团江苏有限公司	36,705.35	7.22%
北京中商国际展览有限公司	30,000.00	5.90%
<b>合计</b>	<b>453,480.29</b>	<b>89.15%</b>

## （2）科目具体情况及说明

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 50.87 万元、64.44 万元、99.04 万元和 70.66 万元，流动资产的比例分别为 0.33%、0.37%、0.37%和 0.26%，占比较小。

### 3. 合同资产

适用 不适用

### 4. 其他应收款

适用 不适用

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收利息				
应收股利				
其他应收款	736,046.69	1,485,868.40	92,230.48	87,225.02
<b>合计</b>	<b>736,046.69</b>	<b>1,485,868.40</b>	<b>92,230.48</b>	<b>87,225.02</b>

## （1）按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	账面价值

	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	823,677.83	100.00%	87,631.14	10.64%	736,046.69
其中：按信用风险特征组合	823,677.83	100.00%	87,631.14	10.64%	736,046.69
关联方组合					
<b>合计</b>	<b>823,677.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>87,631.14</b>	<b>10.64%</b>	<b>736,046.69</b>

单位：元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	1,613,766.83	100.00%	127,898.43	7.93%	1,485,868.40
其中：按信用风险特征组合	1,613,766.83	100.00%	127,898.43	7.93%	1,485,868.40
关联方组合					
<b>合计</b>	<b>1,613,766.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>127,898.43</b>	<b>7.93%</b>	<b>1,485,868.40</b>

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	140,042.61	100.00%	47,812.13	34.14%	92,230.48
其中：按信用风险特征组合	140,042.61	100.00%	47,812.13	34.14%	92,230.48
关联方组合					
<b>合计</b>	<b>140,042.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>47,812.13</b>	<b>34.14%</b>	<b>92,230.48</b>

单位：元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	133,142.13	100.00%	45,917.11	34.49%	87,225.02
其中：按信用风险特征组合	133,142.13	100.00%	45,917.11	34.49%	87,225.02
关联方组合					
<b>合计</b>	<b>133,142.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>45,917.11</b>	<b>34.49%</b>	<b>87,225.02</b>

1) 按单项计提坏账准备  
适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备:

适用 不适用

单位: 元

组合名称	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	752,962.83	37,648.14	5.00%
1至2年	25,915.00	5,183.00	20.00%
2至3年			50.00%
3年以上	44,800.00	44,800.00	100.00%
合计	<b>823,677.83</b>	<b>87,631.14</b>	<b>10.64%</b>

单位: 元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	1,537,966.22	76,898.31	5.00%
1至2年	31,000.61	6,200.12	20.00%
2至3年			50.00%
3年以上	44,800.00	44,800.00	100.00%
合计	<b>1,613,766.83</b>	<b>127,898.43</b>	<b>7.93%</b>

单位: 元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	95,242.61	4,762.13	5.00%
1至2年			20.00%
2至3年	3,500.00	1,750.00	50.00%
3年以上	41,300.00	41,300.00	100.00%
合计	<b>140,042.61</b>	<b>47,812.13</b>	<b>34.14%</b>

单位: 元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	88,342.13	4,417.11	5.00%
1至2年	3,500.00	700.00	20.00%
2至3年	1,000.00	500.00	50.00%
3年以上	40,300.00	40,300.00	100.00%
合计	<b>133,142.13</b>	<b>45,917.11</b>	<b>34.49%</b>

确定组合依据的说明:

参见本招股说明书第七节之“四、会计政策、会计估计”之“(一)会计政策和会计估计”之“10.金融工具”。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

适用 不适用

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明:

适用 不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据:

适用 不适用

## (2) 应收利息

1) 应收利息分类

适用 不适用

2) 重要逾期利息

适用 不适用

(3) 应收股利

适用 不适用

(4) 其他应收款

适用 不适用

1) 按款项性质列示的其他应收款

单位：元

款项性质	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
保证金及押金	547,800.00	1,375,800.00	44,800.00	49,800.00
备用金	121,398.46	106,187.46	31,000.61	22,614.13
往来款				
社保、公积金	154,479.37	131,779.37	64,242.00	60,728.00
合计	<b>823,677.83</b>	<b>1,613,766.83</b>	<b>140,042.61</b>	<b>133,142.13</b>

2) 按账龄披露的其他应收款

单位：元

账龄	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	752,962.83	1,537,966.22	95,242.61	88,342.13
1至2年	25,915.00	31,000.61		3,500.00
2至3年			3,500.00	1,000.00
3年以上	44,800.00	44,800.00	41,300.00	40,300.00
合计	<b>823,677.83</b>	<b>1,613,766.83</b>	<b>140,042.61</b>	<b>133,142.13</b>

3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

适用 不适用

4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

适用 不适用

单位：元

单位名称	2022年6月30日				
	款项性质	2022年6月30日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
远景能源有限公司	押金保证金	500,000.00	1年以内	60.70%	25,000.00
社保、公积金	公积金	154,479.37	1年以内	18.75%	7,723.97
赵震朝	备用金	39,630.88	1年以内	4.81%	1,981.54
徐秀峰	备用金	34,758.09	1年以内	4.22%	1,737.90
博莱特(上海)压缩机有限公司	押金保证金	24,300.00	3年以上	2.95%	24,300.00
合计	-	<b>753,168.34</b>	-	<b>91.43%</b>	<b>60,743.41</b>

单位：元

单位名称	2021年12月31日				
	款项性质	2021年12月	账龄	占其他应收款	坏账准备期末

		31日		期末余额合计数的比例(%)	余额
无锡市滨湖国土资源服务中心	押金保证金	1,328,000.00	1年以内	82.29%	66,400.00
社保、公积金	公积金	131,779.37	1年以内	8.17%	6,588.97
门玉如	备用金	39,630.88	1年以内 8630.27,1-2年 31000.61	2.46%	6,631.64
徐秀峰	备用金	34,758.09	1年以内	2.15%	1,737.90
博莱特(上海)压缩机有限公司	押金保证金	24,300.00	1年以内	1.51%	24,300.00
<b>合计</b>	-	<b>1,558,468.34</b>	-	<b>96.58%</b>	<b>105,658.51</b>

单位：元

单位名称	2020年12月31日				
	款项性质	2020年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
公积金	公积金	64,242.00	1年以内	45.87%	3,212.10
门玉如	备用金	31,000.61	1年以内	22.14%	1,550.03
博莱特(上海)压缩机有限公司	押金保证金	24,300.00	3年以上	17.35%	24,300.00
无锡华润燃气有限公司	押金保证金	16,000.00	3年以上	11.43%	16,000.00
无锡市东轩商贸有限公司	押金保证金	4,500.00	2-3年 3500,3年以上 1000	3.21%	2,750.00
<b>合计</b>	-	<b>140,042.61</b>	-	<b>100.00%</b>	<b>47,812.13</b>

单位：元

单位名称	2019年12月31日				
	款项性质	2019年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
公积金	公积金	60,728.00	1年以内	45.61%	3,036.40
博莱特(上海)压缩机有限公司	押金保证金	24,300.00	3年以上	18.25%	24,300.00
无锡华润燃气有限公司	押金保证金	16,000.00	3年以上	12.02%	16,000.00
陈冬福	备用金	11,874.26	1年以内	8.92%	593.71
谷文杰	备用金	10,000.00	1年以内	7.51%	500.00
<b>合计</b>	-	<b>122,902.26</b>	-	<b>92.31%</b>	<b>44,430.11</b>

5) 涉及政府补助的其他应收款

适用 不适用

(5) 科目具体情况及说明

无。

## 5. 应付票据

√适用 □不适用

单位：元

种类	2022年6月30日
商业承兑汇票	
银行承兑汇票	50,617,762.04
合计	<b>50,617,762.04</b>

本期末已到期未支付的应付票据总额为0元。

科目具体情况及说明：

无。

## 6. 应付账款

√适用 □不适用

### (1) 应付账款列示

单位：元

项目	2022年6月30日
应付货款	48,197,996.55
应付工程款、设备款	520,984.46
应付费用款	1,551,070.88
合计	<b>50,270,051.89</b>

### (2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：元

单位名称	2022年6月30日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例(%)	款项性质
常州丰禾铝业有限公司	17,727,998.56	35.27%	货款
无锡光阳铝业有限公司	5,243,542.87	10.43%	货款
无锡金洋铝业有限公司	4,636,673.57	9.22%	货款
无锡东跃机械设备制造有限公司	3,101,819.94	6.17%	货款
无锡恒旭包装有限公司	1,672,200.41	3.33%	货款
合计	<b>32,382,235.35</b>	<b>64.42%</b>	-

### (3) 账龄超过1年的重要应付账款

□适用 √不适用

### (4) 科目具体情况及说明

无。

## 7. 预收款项

□适用 √不适用

## 8. 应付职工薪酬

√适用 □不适用

### (1) 应付职工薪酬列示

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、短期薪酬	11,985,921.52	25,955,211.42	27,029,519.02	10,911,613.92
2、离职后福利-设定提存		1,748,161.50	1,748,161.50	

计划				
3、辞退福利		12,000.00	12,000.00	
4、一年内到期的其他福利				
<b>合计</b>	<b>11,985,921.52</b>	<b>27,715,372.92</b>	<b>28,789,680.52</b>	<b>10,911,613.92</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、短期薪酬	9,693,075.98	49,923,234.68	47,630,389.14	11,985,921.52
2、离职后福利-设定提存计划		2,846,968.77	2,846,968.77	
3、辞退福利		9,000.00	9,000.00	-
4、一年内到期的其他福利				
<b>合计</b>	<b>9,693,075.98</b>	<b>52,779,203.45</b>	<b>50,486,357.91</b>	<b>11,985,921.52</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、短期薪酬	9,210,185.97	37,842,628.97	37,359,738.96	9,693,075.98
2、离职后福利-设定提存计划	185,461.45	181,957.25	367,418.70	
3、辞退福利				
4、一年内到期的其他福利				
<b>合计</b>	<b>9,395,647.42</b>	<b>38,024,586.22</b>	<b>37,727,157.66</b>	<b>9,693,075.98</b>

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、短期薪酬	7,416,654.11	36,313,803.23	34,520,271.373	9,210,185.97
2、离职后福利-设定提存计划	192,799.00	2,219,082.90	2,226,420.45	185,461.45
3、辞退福利				
4、一年内到期的其他福利				
<b>合计</b>	<b>7,609,453.11</b>	<b>38,532,886.13</b>	<b>36,746,691.82</b>	<b>9,395,647.42</b>

(1) 短期薪酬列示

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、工资、奖金、津贴和补贴	7,718,764.14	22,636,270.00	24,438,354.81	5,916,679.33
2、职工福利费		695,748.02	695,748.02	
3、社会保险费		985,570.40	985,570.40	
其中：医疗保险费		805,350.80	805,350.80	
工伤保险费		95,594.40	95,594.40	
生育保险费		84,625.20	84,625.20	
4、住房公积金		633,520.00	633,520.00	
5、工会经费和职工教育经费	4,267,157.38	1,004,103.00	276,325.79	4,994,934.59

6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
<b>合计</b>	<b>11,985,921.52</b>	<b>25,955,211.42</b>	<b>27,029,519.02</b>	<b>10,911,613.92</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	6,523,057.87	43,691,031.61	42,495,325.34	7,718,764.14
2、职工福利费		1,726,406.48	1,726,406.48	
3、社会保险费	93,857.60	1,552,425.09	1,646,282.69	
其中：医疗保险费	84,471.84	1,277,006.82	1,361,478.66	
工伤保险费		143,806.47	143,806.47	
生育保险费	9,385.76	131,611.80	140,997.56	
4、住房公积金		1,013,696.00	1,013,696.00	
5、工会经费和职工教育经费	3,076,160.51	1,939,675.50	748,678.63	4,267,157.38
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
<b>合计</b>	<b>9,693,075.98</b>	<b>49,923,234.68</b>	<b>47,630,389.14</b>	<b>11,985,921.52</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	6,740,917.86	32,978,625.33	33,196,485.32	6,523,057.87
2、职工福利费		1,724,420.75	1,724,420.75	
3、社会保险费	101,291.83	924,082.36	931,516.59	93,857.60
其中：医疗保险费	90,888.88	808,458.45	814,875.49	84,471.84
工伤保险费	1,441.91	7,746.55	9,188.46	
生育保险费	8,961.04	107,877.36	107,452.64	9,385.76
4、住房公积金		731,320.00	731,320.00	
5、工会经费和职工教育经费	2,367,976.28	1,484,180.53	775,996.30	3,076,160.51
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
<b>合计</b>	<b>9,210,185.97</b>	<b>37,842,628.97</b>	<b>37,359,738.96</b>	<b>9,693,075.98</b>

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	4,999,815.87	31,008,519.20	29,267,417.21	6,740,917.86
2、职工福利费	104,106.86	2,055,692.50	2,159,799.36	
3、社会保险费	91,990.00	1,157,005.66	1,147,703.83	101,291.83
其中：医疗保险费	83,608.00	966,311.76	959,030.88	90,888.88
工伤保险费	499.00	88,990.82	88,047.91	1,441.91
生育保险费	7,883.00	101,703.08	100,625.04	8,961.04
4、住房公积金		691,372.00	691,372.00	

5、工会经费和职工教育经费	2,220,741.38	1,401,213.87	1,253,978.97	2,367,976.28
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
<b>合计</b>	<b>7,416,654.11</b>	<b>36,313,803.23</b>	<b>34,520,271.373</b>	9,210,185.97

(2) 设定提存计划

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、基本养老保险		1,695,096.00	1,695,096.00	
2、失业保险费		53,065.50	53,065.50	
3、企业年金缴费				
<b>合计</b>		<b>1,748,161.50</b>	<b>1,748,161.50</b>	

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、基本养老保险		2,757,814.81	2,757,814.81	
2、失业保险费		89,153.96	89,153.96	
3、企业年金缴费				
<b>合计</b>		<b>2,846,968.77</b>	<b>2,846,968.77</b>	

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、基本养老保险	179,220.80	177,064.00	356,284.80	
2、失业保险费	6,240.65	4,893.25	11,133.90	
3、企业年金缴费				
<b>合计</b>	<b>185,461.45</b>	<b>181,957.25</b>	<b>367,418.70</b>	

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、基本养老保险	187,232.00	2,155,517.60	2,163,528.80	179,220.80
2、失业保险费	5,567.00	63,565.30	62,891.65	6,240.65
3、企业年金缴费				
<b>合计</b>	<b>192,799.00</b>	<b>2,219,082.90</b>	<b>2,226,420.45</b>	185,461.45

(3) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 939.56 万元、969.31 万元、1,198.59 万元和 1,091.16 万元，呈上升趋势。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额主要为未发放的工资和年终奖。

2019 年末、2020 年末，公司应付职工薪酬基本持平。2021 年末，公司应付职工薪酬较上年末增加 23.65%，主要原因为公司业务增长，员工人数较 2020 年末增加 60 人，增长 17.29%。2022 年 6 月末，公司应付职工薪酬较上年末下降 8.96%，主要原因为年终奖仅计提半年度。

9. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付利息				
应付股利				
其他应付款	184,680.03	224,411.00	6,300.00	6,300.00
合计	<b>184,680.03</b>	<b>224,411.00</b>	<b>6,300.00</b>	<b>6,300.00</b>

(4) 应付利息

□适用 √不适用

(5) 应付股利

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

(6) 其他应付款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
保证金	156,300.00	106,300.00	6,300.00	6,300.00
报销款	28,380.03	118,111.00		
合计	<b>184,680.03</b>	<b>224,411.00</b>	<b>6,300.00</b>	<b>6,300.00</b>

2) 其他应付款账龄情况

√适用 □不适用

单位：元

账龄	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	78,380.03	42.44%	218,111.00	97.19%				
1-2年	100,000.00	54.15%						
2-3年								
3年以上	6,300.00	3.41%	6,300.00	2.81%	6,300.00	100.00%	6,300.00	100.00%
合计	<b>184,680.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>224,411.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,300.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,300.00</b>	<b>100.00%</b>

3) 账龄超过1年的重要其他应付款

□适用 √不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022年6月30日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总

					额的比例 (%)
无锡市嘉力凯起重机械有限公司	非关联方	押金保证金	6,300.00	3年以上	3.41%
绵阳安运物流有限公司	非关联方	押金保证金	100,000.00	1-2年	54.15%
无锡市盛君运输有限公司	非关联方	押金保证金	50,000.00	1年以内	27.07%
宁波银行无锡滨湖支行	非关联方	掉期手续费	28,380.03	1年以内	15.37%
<b>合计</b>	-	-	<b>184,680.03</b>	-	<b>100.00%</b>

√适用 □不适用

单位名称	2021年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例 (%)
无锡市嘉力凯起重机械有限公司	非关联方	押金保证金	6,300.00	3年以上	2.81%
绵阳安运物流有限公司	非关联方	押金保证金	100,000.00	1年以内	44.56%
胡小花	非关联方	报销款暂估	14,576.30	2年以内	6.50%
汪珊	非关联方	报销款暂估	3,053.95	3年以内	1.36%
程德彪	非关联方	报销款暂估	2,895.00	4年以内	1.29%
<b>合计</b>	-	-	<b>126,825.25</b>	-	<b>56.51%</b>

√适用 □不适用

单位名称	2020年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例 (%)
无锡市嘉力凯起重机械有限公司	非关联方	押金保证金	6,300.00	3年以上	100.00%
<b>合计</b>	-	-	<b>6,300.00</b>	-	<b>100.00%</b>

√适用 □不适用

单位名称	2019年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例 (%)
无锡市嘉力凯起重机械有限公司	非关联方	押金保证金	6,300.00	3年以上	100.00%
<b>合计</b>	-	-	<b>6,300.00</b>	-	<b>100.00%</b>

(7) 科目具体情况及说明

无。
----

10. 合同负债

√适用 □不适用

(1) 合同负债情况

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预收账款	10,094,279.26	7,924,011.51	2,054,736.68	
合计	10,094,279.26	7,924,011.51	2,054,736.68	

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

(1) 科目具体情况及说明

2020年1月1日起，公司执行《企业会计准则第14号—收入》（财会〔2017〕22号）相关规定，将公司在向客户转让商品之前，已经收到的合同对价或已经取得的无条件收取合同对价权利的金额在资产负债表中列示为合同负债。

报告期各期末，公司预收款项及合同负债的余额分别为238.67万元、205.47万元、794.40万元和1,009.43万元，占主营业务收入的比例分别为1.19%、1.01%、2.73%和6.40%，占比较小。公司2020年末合同负债较2019年末预收账款下降13.91%，主要原因系2020年受疫情影响外销客户有所减少，其中H-E Parts是公司预收款较大的客户，该客户预收款项比2019年末减少了111.10万元。2021年公司合同负债较2020年增长285.65%，主要原因是2021年公司业务大幅增长，对JSC Peterburgsky Traktorny Zavod、广东欧赛莱科技有限公司等客户的预收账款增加较大。2022年6月末公司合同负债较2021年末增长27.39%，主要原因为公司对JSC Peterburgsky Traktorny Zavod的业务量增加，相应预收账款较上年末增加315.43万元。

11. 长期应付款

适用 不适用

12. 递延收益

适用 不适用

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

适用 不适用

(2) 未经抵销的递延所得税资产

适用 不适用

单位：元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
应收账款坏账准备	5,407,679.99	811,152.00	6,367,081.51	955,062.23
其他应收款坏账准备	87,631.14	13,144.67	127,898.43	19,184.76
应收票据坏账准备	30,091.87	4,513.78	185,700.00	27,855.00
存货跌价准备	379,011.96	56,851.79	598,626.96	89,794.04
无形资产摊销年限差异形成				
计提未支付职工	4,055,887.97	608,383.20	3,499,252.97	524,887.95

教育经费等				
远期结售汇	299,130.00	44,869.50		
期货交易	789,150.00	118,372.50		
<b>合计</b>	<b>11,048,582.93</b>	<b>1,657,287.44</b>	<b>10,778,559.87</b>	<b>1,616,783.98</b>

项目	2020年12月31日		2019年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
应收账款坏账准备	6,094,217.21	914,132.58	6,356,026.23	953,403.93
其他应收款坏账准备	47,812.13	7,171.82	45,917.11	6,887.57
应收票据坏账准备			51,000.00	7,650.00
存货跌价准备	1,082,199.72	162,329.96	980,880.32	147,132.05
无形资产摊销年限差异形成			43,002.94	6,450.44
计提未支付职工教育经费等	2,682,093.72	402,314.06	1,982,603.56	297,390.53
<b>合计</b>	<b>9,906,322.78</b>	<b>1,485,948.42</b>	<b>9,459,430.16</b>	<b>1,418,914.52</b>

### (3) 未经抵销的递延所得税负债

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
评估增值固定资产	35,655,483.32	5,348,322.49	37,152,570.15	5,572,885.53
固定资产折旧一次性税前扣除	2,699,874.64	404,981.20	3,075,661.96	461,349.29
远期结汇			239,100.00	35,865.00
结构性存款	83,835.62	12,575.34	189,545.21	28,431.78
衍生金融工具			616,050.00	92,407.50
理财产品	48,339.04	7,250.86		
掉期	28,099.73	4,214.96		
<b>合计</b>	<b>38,515,632.35</b>	<b>5,777,344.85</b>	<b>41,272,927.32</b>	<b>6,190,939.10</b>

项目	2020年12月31日		2019年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
评估增值固定资产				
固定资产折旧一次性税前扣除	3,827,327.62	574,099.14	2,480,418.18	372,062.73
远期结汇	563,351.40	84,502.71	25,081.40	3,762.21
结构性存款	8,605.48	1,290.82	153,561.64	23,034.24
衍生金融工具				
<b>合计</b>	<b>4,399,284.50</b>	<b>659,892.67</b>	<b>2,659,061.22</b>	<b>398,859.18</b>

(4) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

适用 不适用

(5) 未确认递延所得税资产明细

适用 不适用

(6) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

适用 不适用

(7) 科目具体情况及说明

无。

14. 其他流动资产

适用 不适用

15. 其他非流动资产

适用 不适用

单位：元

项目	2022年6月30日			2021年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付的软件、设备款	135,000.00		135,000.00	308,265.93		308,265.93
应计利息	277,191.78		277,191.78	102,123.29		102,123.29
合计	<b>412,191.78</b>		<b>412,191.78</b>	<b>410,389.22</b>		<b>410,389.22</b>

项目	2020年12月31日			2019年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付的软件、设备款	104,640.00		104,640.00	214,800.00		214,800.00
应计利息						
合计	<b>104,640.00</b>		<b>104,640.00</b>	<b>214,800.00</b>		<b>214,800.00</b>

科目具体情况及说明：

无。

16. 其他披露事项

报告期各期末，公司所有权或使用权受到限制的资产情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
货币资金	3,860.36	2,766.40	630.88	241.82
应收票据	126.18	78.67	-	58.00
应收款项融资	1,303.80	620.00	800.00	-
交易性金融资产	-	1,000.00	1,000.00	-
合计	<b>5,290.34</b>	<b>4,465.07</b>	<b>2,430.88</b>	<b>299.82</b>

报告期各期末，公司受限的资产为货币资金、交易性金融资产、应收款项融资和应收票据。

受限货币资金具体如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
票据保证金	3,658.06	2,446.81	545.03	155.97
保函保证金	33.21	73.86	25.85	25.85
结汇保证金	60.00	60.00	60.00	60.00
期货保证金	109.10	185.72	-	-
<b>合计</b>	<b>3,860.36</b>	<b>2,766.40</b>	<b>630.88</b>	<b>241.82</b>

公司资产受限的主要原因为为满足业务支付需求，公司将票据保证金、应收票据、应收款项融资、交易性金融资产等作为质押物，向银行申请公司所需的银行承兑汇票。公司各期末受限的资产金额受到公司申请开票业务时间及用于质押的票据到期时间的影响而变动。

### 17. 其他资产负债科目总体分析

#### (1) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预付的软件、设备款	13.50	30.83	10.46	21.48
应计利息	27.72	10.21	-	-
<b>合计</b>	<b>41.22</b>	<b>41.04</b>	<b>10.46</b>	<b>21.48</b>

公司其他非流动资产主要为采购设备而预付给供应商的款项、为采购业务管理系统而预付给供应商的软件款项。其他非流动资产中的应计利息为公司持有的 1,000.00 万元存单按约定利率 3.55% 确认的银行尚未兑付的利息。

#### (2) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
企业所得税	336.33	176.56	113.77	84.43
增值税	164.41	46.09	27.06	71.09
城市维护建设税	43.67	14.99	6.95	13.81
教育费附加	18.72	10.70	4.97	9.86
个人所得税	12.33	12.33	-	-
其他	15.57	5.55	0.77	0.73
<b>合计</b>	<b>591.02</b>	<b>266.22</b>	<b>153.51</b>	<b>179.92</b>

报告期各期末，公司应交税费分别为 179.92 万元、153.51 万元、266.22 万元和 591.02 万元，主要由应交增值税、企业所得税等构成。报告期各期末，公司应交税费余额中无逾期未缴纳的税费。

### 三、 盈利情况分析

## （一）营业收入分析

### 1. 营业收入构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务收入	15,761.63	98.17%	29,047.30	98.19%	20,282.23	97.71%	19,983.56	98.28%
其他业务收入	294.21	1.83%	536.53	1.81%	475.87	2.29%	348.78	1.72%
合计	<b>16,055.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,583.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,758.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,332.34</b>	<b>100.00%</b>

#### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司营业收入分别为 20,332.34 万元、20,758.10 万元、29,583.83 万元和 16,055.85 万元，呈逐年上升趋势。公司主营业务收入为板翅式换热器和换热系统的销售收入，其他业务收入主要为原材料的销售收入等。报告期内，公司主营业务收入的比重分别为 98.28%、97.71%、98.19% 和 98.17%，主营业务突出。

公司 2019 年度、2020 年度营业收入整体较为平稳，2021 年较 2020 年增长 42.52%，主要原因为：（1）受益于清洁能源、节能减排相关政策，公司应用于风力发电、余热回收领域的产品销量大幅增长；（2）公司在前期海外市场开拓基础上，与部分海外客户合作的产品开始批量生产，公司外销规模上升；（3）由于疫情影响减轻，海外运输和境内外客户的自身经营复苏，产品需求量增加导致公司收入提升；（4）受 2021 年主要原材料铝锭价格大幅上涨影响，公司板翅式换热器产品进行调整销售单价逐步有所增加。

2022 年 1-6 月，公司主营业务收入同比增长 25.44%，增长较多。主要原因为：（1）客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 在 2019 年提供样机验证的基础上，于 2021 年 5 月开始进入批量生产阶段，同比基数较小使得 2022 年 1-6 月增长较多；（2）受益于清洁能源、节能减排政策影响，广东欧赛莱科技有限公司的下游客户订单量提高带动公司销售相应增长，在 2020 年 12 月公司向广东欧赛莱科技有限公司提供 80% 余热回收效率的样机测试通过后，公司产品可有效满足该客户需求，公司获得订单增加。

### 2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
板翅式换热器	12,427.72	78.85%	23,420.05	80.63%	17,070.06	84.16%	16,739.15	83.76%
换热系统	3,333.92	21.15%	5,627.25	19.37%	3,212.17	15.84%	3,244.41	16.24%
合计	<b>15,761.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,047.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,282.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,983.56</b>	<b>100.00%</b>

#### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司的主营产品分为板翅式换热器和换热系统。具体分析如下：

#### （1）板翅式换热器

公司板翅式换热器产品下游应用广泛，包括风力发电、余热回收、工程机械、轨道交通等领域。报告期内，公司板翅式换热器的销售收入分别为 16,739.15 万元、17,070.06 万元、23,420.05 万元和 12,427.72 万元，保持了稳定的增长趋势，占主营业务收入的比例分别为 83.76%、84.16%、80.63% 和 78.85%，系公司主要收入来源。

报告期内，公司板翅式换热器的销量及单位售价情况具体如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位售价（元/公斤）	50.77	45.49	43.46	44.48
销量（吨）	2,447.92	5,148.86	3,927.78	3,763.19
销售金额（万元）	12,427.72	23,420.05	17,070.06	16,739.15

2019 年度至 2021 年度，公司板翅式换热器的单位售价基本保持稳定，产品收入保持持续上升的趋势主要系销量持续增长。其中，2019 年至 2020 年销量较为稳定；2021 年度，公司销量由 3,927.78 吨上升至 5,148.86 吨，上升比例为 31.09%，主要原因为：①产品应用领域方面，受益于清洁能源、节能减排相关政策，公司应用于余热回收、领域的产品销量大幅增长；②公司在前期海外市场开拓基础上，向部分海外客户提供的产品开始批量生产，公司整体销售规模上升；③由于疫情影响减轻，海外运输和境内外客户的自身经营复苏，公司部分客户如 Apollo 的产品需求增加导致公司收入提升。

2022 年 1-6 月公司板翅式换热器销售收入同比增长 20.94%，其中销量基本保持稳定，单位售价增长 16.29%。单位售价增长的主要原因为 2021 年下半年起，原材料铝价格大幅增长，公司与部分客户协商上调了产品价格。

#### （2）换热系统

报告期内，公司换热系统的销售收入分别为 3,244.41 万元、3,212.17 万元、5,627.25 万元和 3,333.92 万元，公司换热系统的销量及单位售价情况具体如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位售价（元/套）	3,233.99	2,556.56	2,386.10	3,682.23
销量（套）	10,309	22,011	13,462	8,811
销售金额（万元）	3,333.92	5,627.25	3,212.17	3,244.41

报告期内，公司换热系统的单位售价分别为 3,682.23 元/套、2,386.10 元/套、2,556.56 元/套和 3,233.99 元/套，存在一定波动，主要原因系换热系统的定制化程度较高，不同应用领域或同一领域内不同换热环节的换热系统因整体重量、系统组件的复杂程度不同，单位售价存在较大差异。因此，以套作为数量单位时，单位售价受具体产品结构变化而有所波动。

公司践行纵向发展战略，根据客户的不同需求，以板翅式换热器为基础，增加了各类器件组装成有较高附加值的系统型产品，使产品类型从单一的板翅式换热器产品向集成化换热系统进行延伸。公司 2019 年至 2020 年换热系统的销售收入较为平稳，2021 年度有较大提升，增长比例为 75.19%，具体原因为：①2021 年度，受清洁能源相关政策影响，风力发电领域的客户如深圳市禾望电气股份有限公司等客户需求增加而加大了订单量。公司风力发电领域的换热系统销售量由 2020 年度的 7,319 套增长至 2021 年度的 11,969 套，增长比例为 63.53%。②2021 年度，公司向工程机械领域的 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 提供的产品转入批量生产，进入该客户的供应链体系，该客户系俄罗斯农机的行业领导者，产品应用于大功率拖拉机。2021 年度公司对该客户的销售数量为 1,296 套，销售金额为 708.65 万元。

2022 年 1-6 月，公司换热系统的销售收入较上年同期增长 45.66%，增长较多，主要原因为 2021 年 1-6 月公司向客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 销售 1,003.79 万元，而公司自 2021 年 5 月起向客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 批量生产交付产品，同比基数较低；并且由于 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 生产的拖拉机产品由欧四提升至欧五排放标准，新增涡轮增压系统，换热效率指标增加，新型号产品重量及性能增加，使得 2022 年 1-6 月产品单位售价有所提升。

### 3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)						
内销	9,134.81	57.96%	16,973.24	58.43%	14,303.49	70.52%	12,467.29	62.39%
外销	6,626.83	42.04%	12,074.07	41.57%	5,978.74	29.48%	7,516.26	37.61%
合计	<b>15,761.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,047.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,282.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,983.56</b>	<b>100.00%</b>

#### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司内销销售收入分别为 12,467.29 万元、14,303.49 万元、16,973.24 万元和 9,134.81 万元，呈逐年上升趋势，占主营业务收入比例分别为 62.39%、70.52%、58.43% 和 57.96%。公司产品主要以内销为主，产品主要销往华东、华南、华中、西南等地区。

报告期内，公司外销销售收入分别为 7,516.26 万元、5,978.74 万元、12,074.07 万元和 6,626.83 万元。公司主要境外客户为风力发电、轨道交通、工程机械、汽车行业的设备制造厂商，公司产品主要销往印度、德国、巴西、意大利、美国等国家和地区。2020 年，公司外销收入较 2019 年下降 20.46%，主要原因为受疫情影响，主要海外客户如 Apollo 的需求减少。2021 年，公司外销收入上升 101.95%，主要原因为：（1）疫情常态化后，境外客户需求有所恢复；（2）公司向伊内集团、JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 等客户提供的产品转入批量生产；2022 年 1-6 月，公司外销收入同比增长 48.30%，主要原因为 2021 年 1-6 月公司向客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 销售 1,003.79 万元，而公司自 2021 年 5 月起向客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 批量生产交付产品，同比基数较低；并且由于 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 生产的拖拉机产品由欧四提升至欧五排

放标准，新增涡轮增压系统，换热效率指标增加，新型号产品重量及性能增加，使得 2022 年 1-6 月产品单位售价有所提升。

#### 4. 主营业务收入按销售模式分类

适用 不适用

#### 5. 主营业务收入按季度分类

适用 不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)						
第一季度	7,002.79	44.43%	5,770.27	19.87%	3,727.02	18.38%	4,083.36	20.43%
第二季度	8,758.84	55.57%	6,794.40	23.39%	5,020.64	24.75%	4,928.01	24.66%
第三季度	-	0.00%	7,446.25	25.63%	5,731.08	28.26%	5,619.85	28.12%
第四季度	-	0.00%	9,036.39	31.11%	5,803.50	28.61%	5,352.33	26.78%
合计	<b>15,761.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,047.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,282.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,983.56</b>	<b>100.00%</b>

#### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司第一季度的主营业务收入占比较低，主要是由于生产和销售受到春节假期影响；其他季度较为均衡，无明显的季节性特征。

2020 年第一季度，公司销售金额为 3,727.02 万元，较上年同期下降明显，主要原因是受新冠肺炎疫情的影响，公司复工延迟。

2021 年第四季度，公司销售金额为 9,036.39 万元，较上年同期增长明显，主要原因是公司产品的销量及销售单价上升的综合影响。

2022 年第一季度、第二季度，公司销售金额分别为 7,002.79 万元、8,758.84 万元，较上年同期增长 21.36%、28.91%，主要原因是在铝价上涨背景下，公司产品单位售价有所上升。

报告期内，不同产品对销售收入增长的影响情况如下：

##### (1) 板翅式换热器

报告期内，各季度板翅式换热器的销量及单位售价情况如下：

单位：吨、元/公斤

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	单位售价	销量	单位售价	销量	单位售价	销量	单位售价
第一季度	1,183.34	49.73	1,076.22	43.35	716.39	44.58	773.10	44.47
第二季度	1,264.58	51.74	1,277.53	43.92	979.04	42.73	912.39	43.65

第三季度	-	-	1,289.25	46.42	1,119.53	42.48	1,025.45	45.46
第四季度	-	-	1,505.86	47.55	1,112.83	44.36	1,052.25	44.25
合计/平均	<b>2,447.92</b>	<b>101.47</b>	<b>5,148.86</b>	<b>181.23</b>	<b>3,927.78</b>	<b>174.16</b>	<b>3,763.19</b>	<b>44.48</b>

报告期内，公司板翅式换热器的销量分别为 3,763.19 吨、3,927.78 吨和 5,148.86 吨和 2,447.92 吨。其中，2021 年第四季度销量为 1,505.86 吨，高于上年同期水平，销量上升的主要原因为客户加大订单量；2021 年第三季度至报告期末，单位售价持续上涨的主要原因为 2021 年第三、四季度原材料价格快速上涨，公司与部分客户协商上调产品售价。

## (2) 换热系统

报告期内，各季度换热系统的销量及单位售价情况如下：

单位：套、元/套

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	单位售价	销量	单位售价	销量	单位售价	销量	单位售价
第一季度	4,561.00	2,452.03	3,716	2,974.23	1,565	3,408.15	1,971	3,274.79
第二季度	5,748.00	3,854.46	4,361	2,713.94	3,833	2,183.24	2,711	3,485.93
第三季度			5,633	2,595.38	4,564	2,137.30	1,966	4,872.64
第四季度			8,301	2,260.57	3,500	2,475.70	2,163	3,217.48
合计/平均	<b>10,309.00</b>	<b>3,233.99</b>	<b>22,011</b>	<b>2,556.56</b>	<b>13,462</b>	<b>2,386.10</b>	<b>8,811</b>	<b>3,682.23</b>

报告期内，公司换热系统的销量分别为 8,811 套、13,462 套、22,011 套和 10,309 套，呈逐年上升趋势。2021 年下半年度销量大幅增长，主要原因为 2021 年公司风电领域客户加大了采购订单量。2022 年上半年度销量保持同比增长，其中第二季度单位售价同比上涨 42.02%，主要原因为对客户南京米拓力机械科技有限公司应用于数据中心的产品单套重量较大，单套售价较高。

## 6. 主营业务收入按其他分类

适用 不适用

## 7. 前五名客户情况

单位：元

2022 年 1 月—6 月				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	广东欧赛莱科技有限公司	22,633,274.34	14.10%	否
2	四川川润液压润滑设备有限公司	15,451,956.59	9.62%	否
3	JSC Peterburgsky Traktorny Zavod	10,171,480.00	6.34%	否
4	伊内集团	8,121,167.06	5.06%	否
5	Apollo	7,810,694.30	4.86%	否
	合计	<b>64,188,572.29</b>	<b>39.98%</b>	-
2021 年度				

序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	四川川润液压润滑设备有限公司	21,524,008.65	7.28%	否
2	Apollo	19,207,336.80	6.49%	否
3	广东欧赛莱科技有限公司	16,555,575.15	5.60%	否
4	伊内集团	14,970,943.26	5.06%	否
5	南京孚奥智能技术有限公司	14,110,523.04	4.77%	否
合计		<b>86,368,386.90</b>	<b>29.19%</b>	-
<b>2020 年度</b>				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	广州高澜节能技术股份有限公司	26,938,309.65	12.98%	否
2	四川川润液压润滑设备有限公司	22,590,682.21	10.88%	否
3	南京孚奥智能技术有限公司	10,512,587.48	5.06%	否
4	阿特拉斯.科普柯	7,729,638.75	3.72%	否
5	Apollo	7,657,263.42	3.69%	否
合计		<b>75,428,481.51</b>	<b>36.34%</b>	-
<b>2019 年度</b>				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	广州高澜节能技术股份有限公司	31,663,045.86	15.57%	否
2	Apollo	16,871,796.13	8.30%	否
3	四川川润液压润滑设备有限公司	13,675,861.29	6.73%	否
4	南京孚奥智能技术有限公司	7,451,570.52	3.66%	否
5	H-E Parts	7,359,495.45	3.62%	否
合计		<b>77,021,769.25</b>	<b>37.88%</b>	-

#### 科目具体情况及说明:

注 1: 公司对受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额数据;

注 2: 四川川润液压润滑设备有限公司与四川川润智能流体技术有限公司受同一实际控制人控制, 合并列示为四川川润液压润滑设备有限公司。

注 3: HINE DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE HIDRAULICOS E PNEUMATICOS LTDA、Hine renovables s.l 及伊内(廊坊)液压技术有限公司受同一实际控制人控制, 合并列示为伊内集团。

注 4: Apollo Heat Exchangers Pvt.Ltd 与 Apollo Industrial Corporation 受同一实际控制人控制, 合并列示为 Apollo。

注 5: 岳阳高澜节能装备制造有限公司、广州高澜节能技术股份有限公司与广州高澜创新科技有限公司受同一实际控制人控制, 合并列示为广州高澜节能技术股份有限公司。

注 6: 阿特拉斯.科普柯(无锡)压缩机有限公司、泛亚气体技术(无锡)有限公司、Atlas Copco (India) Ltd.、特拉斯.科普柯(上海)贸易有限公司、Atlas Copco Brasil、莱宝真空设备(天津)有限公司、Leybold France S.A.S 受同一实际控制人控制, 合并列示为“阿特拉斯.科普柯”。

报告期内, 2019 年度、2020 年度前五大客户保持稳定。

2021 年度，受益于清洁能源、节能减排政策影响，广东欧赛莱科技有限公司、伊内集团等应用于余热回收、风力发电领域客户需求大幅提升；公司对广州高澜节能技术股份有限公司的销售收入下降的主要原因为客户下游海外销售受疫情影响较大，导致其下游订单量减少，相应向公司的采购减少。

2022 年 1-6 月，客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 上升为第三大客户，该客户系俄罗斯农机的行业领导者，产品应用于大功率拖拉机，销售收入提升的主要原因为（1）公司 2019 年与 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 开始合作，向客户提供样机并小批量供货，自 2021 年 5 月起进入批量生产交付阶段；（2）JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 生产的拖拉机产品由欧四提升至欧五排放标准，新增涡轮增压系统，换热效率指标增加，新型号产品重量及性能增加，使得产品单位售价有所提升。

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过营业收入 50% 的情况。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述客户中未持有股份。公司主要客户与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊安排。

## 8. 其他披露事项

无。

## 9. 营业收入总体分析

报告期内，公司营业收入分别为 20,332.34 万元、20,758.10 万元、29,583.83 万元和 16,055.85 万元。总体来看，公司 2019 年度、2020 年度营业收入较为平稳，2021 年度较 2020 年度增长 42.52%，主要原因为：（1）受益于清洁能源、节能减排相关政策，公司应用于风力发电、余热回收领域的产品销量大幅增长；（2）公司加强了海外市场的开拓，向部分海外客户提供的产品进入批量生产阶段，公司整体销售规模上升；（3）由于疫情影响减轻，海外运输和境内外客户的自身经营复苏，产品需求增加导致公司收入提升；（4）受 2021 年主要原材料铝价格大幅上涨影响，公司产品销售单价有所增加。

2022 年 1-6 月，公司营业收入较同期上涨 25.51%，主要原因为：（1）客户 JSC Peterburgsky Traktorny Zavod 在 2019 年提供样机验证的基础上，于 2021 年 5 月开始进入批量生产阶段，同比基数较小使得 2022 年 1-6 月增长较多；（2）受益于清洁能源、节能减排政策影响，广东欧赛莱科技有限公司的下游客户订单量提高带动公司销售相应增长，在 2020 年 12 月公司向广东欧赛莱科技有限公司提供 80% 余热回收效率的样机测试通过后，公司产品可有效满足该客户需求，公司获得订单增加。

## （二） 营业成本分析

### 1. 成本归集、分配、结转方法

报告期内，公司各类产品的成本归集、分配、结转方法一致，具体如下：

#### （1）成本归集原则

公司的生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用。

直接材料：生产过程中按照各个产品 BOM 确定的材料明细实际领用的原材料成本归集；

直接人工：按照直接归属于产品生产相关人员的薪酬费用归集；

制造费用：归集产品生产过程中的间接费用，如包装物、辅助材料、水电费、外协加工费、折旧、租金、车间管理人员薪酬等费用。

#### （2）成本分配

##### ①直接材料

生产过程中按照各个产品 BOM 确定的材料明细实际领用的数量乘以当月领用的材料单价（按照月末一次加权移动平均法确定材料单价）确定生产成本领用的直接材料成本。

##### ②直接人工

直接人工根据折算重量进行分配。

某产成品应分配的直接人工 = 本月发生的直接人工总额 × (该产品折算重量 ÷ 本月完工入库产成品总折算重量)

折算重量 = 实际重量 × 生产难度系数

##### ③制造费用

定制包装物按实际包装的产成品重量分摊；外协加工费中的表面处理费按照实际加工的产成品对应归集；其他制造费用与直接人工采用相同方法分配。

#### （3）在产品与产成品之间的成本分配

直接材料按照实际领用情况直接归集至对应在产品与产成品。公司财务根据产成品入库单以及期末在产品盘点表，按完工程度将直接人工在在产品及产成品之间分配。

#### （4）产品成本结转方法

公司产成品发出单价按月一次移动加权平均确认，在确认销售收入数量、金额的同时，结转成本数量、金额。

公司产品成本的归集、分配、结转方法符合收入、成本配比原则。

## 2. 营业成本构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务成本	11,784.39	98.06%	21,679.29	97.98%	14,152.45	97.23%	13,512.04	98.60%
其他业务成本	233.51	1.94%	446.39	2.02%	403.06	2.77%	192.07	1.40%
<b>合计</b>	<b>12,017.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,125.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,555.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,704.11</b>	<b>100.00%</b>

### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司营业成本分别为 13,704.11 万元、14,555.52 万元、22,125.68 万元和 12,017.90 万元，呈上升趋势。其中公司主营业务成本分别为 13,512.04 万元、14,152.45 万元、21,679.29 万元和 11,784.39 万元，占营业成本的比重分别为 98.60%、97.23%、97.98%和 98.06%，与主营业务收入的占比基本一致。公司其他业务成本主要为材料销售成本等。

公司营业成本主要随营业收入而相应波动，其中，2021 年营业成本增长率为 52.01%高于营业收入的增长率 42.52%，主要原因为铝锭价格大幅上升导致原材料成本增加而公司产品价格向客户传导存在滞后性。

## 3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	8,090.17	68.65	14,461.78	66.71	8,822.38	62.34	8,590.96	63.58
直接人工	1,469.55	12.47	2,845.99	13.13	1,928.21	13.62	2,090.25	15.47
制造费用	2,100.14	17.82	3,903.76	18.01	3,045.13	21.52	2,830.83	20.95
运输及出口代理费	124.53	1.06	467.76	2.16	356.73	2.52	-	-
<b>合计</b>	<b>11,784.39</b>	<b>100.00</b>	<b>21,679.29</b>	<b>100.00</b>	<b>14,152.45</b>	<b>100.00</b>	<b>13,512.04</b>	<b>100.00%</b>

### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司主营业务成本各组成部分占主营业务成本的比例相对稳定，无显著变化。报告期内直接材料占比分别为 63.58%、62.34%、66.71%和 68.65%，直接材料是公司主营业务成本的主要构成部分。其中，2019 年至 2020 年直接材料占主营业务成本比例较为稳定，2021 年度至 2022 年 1-6 月有所上升，主要原因为原材料铝锭价格上升；2020 年度，直接人工成本下降的主要原因为疫情影响导致的社保依法减免；2021 年度至 2022 年 1-6 月，公司销售规模快速增长摊薄了固定成本，制造费用占比有所下降。

2020 年初开始执行新收入准则，2020 年度、2021 年度，公司将履行合同义务发生的运输及出

口代理费计入主营业务成本。

#### 4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
板翅式换热器	9,569.77	81.21%	17,947.03	82.78%	12,074.66	85.32%	11,653.99	86.25%
换热系统	2,214.62	18.79%	3,732.26	17.22%	2,077.79	14.68%	1,858.05	13.75%
合计	<b>11,784.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,679.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,152.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,512.04</b>	<b>100.00%</b>

#### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司板翅式换热器成本占主营业务成本的比例分别为 86.25%、85.32%、82.78%和 81.21%，换热系统成本占主营业务成本的比例分别为 13.75%、14.68%、17.22%和 18.79%，与销售收入结构基本一致。

#### 5. 主营业务成本按其他分类

□适用 √不适用

#### 6. 前五名供应商情况

单位：元

2022年1月—6月				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比(%)	是否存在关联关系
1	常州丰禾铝业有限公司	35,231,149.83	36.33%	否
2	无锡金洋铝业有限公司	14,969,879.36	15.44%	否
3	无锡光阳铝业有限公司	11,297,912.14	11.65%	否
4	无锡衡宇铝业有限公司	6,257,877.27	6.45%	否
5	苏州东南铝板带有限公司	4,671,126.05	4.82%	否
合计		<b>72,427,944.65</b>	<b>74.68%</b>	-
2021年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比(%)	是否存在关联关系
1	常州丰禾铝业有限公司	48,976,680.80	27.23%	否
2	无锡金洋铝业有限公司	29,415,897.17	16.35%	否
3	无锡光阳铝业有限公司	20,985,181.87	11.67%	否
4	苏州东南铝板带有限公司	10,063,925.74	5.60%	否
5	常州德启铝业有限公司	9,474,417.55	5.27%	否
合计		<b>118,916,103.13</b>	<b>66.11%</b>	-
2020年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比(%)	是否存在关联关系
1	常州丰禾铝业有限公司	31,553,377.77	28.05%	否
2	无锡光阳铝业有限公司	17,608,700.83	15.66%	否
3	无锡金洋铝业有限公司	15,624,782.11	13.89%	否
4	常州德启铝业有限公司	7,614,330.79	6.77%	否

5	苏州东南铝板带有限公司	6,891,775.97	6.13%	否
合计		79,292,967.47	70.50%	-
2019 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	常州丰禾铝业有限公司	32,444,482.91	32.49%	否
2	无锡光阳铝业有限公司	14,617,938.57	14.64%	否
3	无锡金洋铝业有限公司	10,288,428.74	10.30%	否
4	常州德启铝业有限公司	4,518,374.20	4.52%	否
5	苏州东南铝板带有限公司	4,167,011.09	4.17%	否
合计		66,036,235.51	66.12%	-

**科目具体情况及说明:**

注 1: 公司对受同一实际控制人控制的供应商合并计算采购金额数据;

注 2: 常州凯尊金属制品有限公司与常州丰禾铝业有限公司受同一实际控制人控制, 合并列示为常州丰禾铝业有限公司。

2019 年至 2021 年度, 公司的前五大供应商较为稳定, 未发生重大变化。

2022 年 1-6 月, 公司前五大供应商采购情况有部分变化, 具体情况如下:

(1) 无锡衡宇铝业有限公司

报告期内, 公司向无锡衡宇铝业有限公司采购的金额分别为 0 元、98.64 万元、875.87 万元和 625.79 万元, 该供应商主要供应封条、槽铝等铝型材。2022 年 1-6 月上升至第三名供应商, 主要原因为公司 2021 年产量提高, 原材料需求提升, 因此增加该供应商的采购量, 以分摊其他供应商产能不足的供货风险。

(2) 常州德启铝业有限公司

报告期内, 公司向常州德启铝业有限公司采购的金额分别为 451.84 万元、761.43 万元、947.44 万元和 0 元, 该供应商主要供应隔板、铝箔。2022 年 1-6 月未进行合作, 主要原因为原材料价格大幅上涨的背景下, 公司综合考虑产品质量、供应价格等多方面因素, 不再与常州德启铝业有限公司继续合作。

(3) 常州丰禾铝业有限公司

报告期内, 公司向常州丰禾铝业有限公司采购的金额分别为 3,244.45 万元、3,155.34 万元、4,897.67 万元和 3,523.11 万元, 2022 年 1-6 月采购金额同比大幅上升, 占比由 2021 年度的 27.23% 上升至 36.33%, 该供应商主要供应隔板、铝箔。2022 年 1-6 月采购量上升的主要原因为: ①替代了原由常州德启铝业有限公司供应的份额; ②受 2022 年 3 月上海疫情影响, 原由无锡金洋铝业有限公司所供应的铝制隔板供应不足, 暂时改由常州丰禾铝业有限公司供应。

报告期内, 公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50% 或严重依赖于少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员, 主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股

东在上述供应商中未持有股份。公司主要供应商与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊安排。

## 7. 其他披露事项

无。

## 8. 营业成本总体分析

报告期内，公司营业成本分别为 13,704.11 万元、14,555.52 万元、22,125.68 万元、和 12,017.90 万元，2020 年度营业成本较 2019 年度增长 6.21%，2021 年度营业成本较 2020 年度增长 52.01%，2022 年 1-6 月营业成本较同期增长 30.64%。公司营业成本主要随营业收入而相应波动，其中，2021 年、2022 年 1-6 月营业成本增长率高于营业收入的增长率，主要原因为铝锭价格大幅上升导致原材料成本增加而公司产品价格向客户传导存在滞后性。

### （三） 毛利率分析

#### 1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)						
主营业务毛利	3,977.25	98.50%	7,368.01	98.79%	6,129.78	98.83%	6,471.52	97.64%
其中：板翅式换热器	2,857.95	70.78%	5,473.02	73.38%	4,995.40	80.54%	5,085.16	76.72%
换热系统	1,119.30	27.72%	1,894.99	25.41%	1,134.38	18.29%	1,386.36	20.92%
其他业务毛利	60.71	1.50%	90.14	1.21%	72.80	1.17%	156.71	2.36%
合计	<b>4,037.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,458.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,202.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,628.23</b>	<b>100.00%</b>

#### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司主营业务毛利分别为 6,471.52 万元、6,129.78 万元，7,368.01 万元和 3,977.25 万元，占各期毛利总额的比例分别为 97.64%、98.83%、98.79%和 98.50%，公司毛利主要来源于主营业务。

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于板翅式换热器产品销售，板翅式换热器产品贡献毛利占主营业务毛利 70%以上。

#### 2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
板翅式换热器	23.00%	78.85%	23.37%	80.63%	29.26%	84.16%	30.38%	83.76%

换热系统	33.57%	21.15%	33.68%	19.37%	35.31%	15.84%	42.73%	16.24%
合计	<b>25.23%</b>	<b>100.00%</b>	<b>25.37%</b>	<b>100.00%</b>	<b>30.22%</b>	<b>100.00%</b>	<b>32.38%</b>	<b>100.00%</b>

#### 科目具体情况及说明:

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 32.38%、30.22%、25.37% 和 25.23%。2020 年度，公司的毛利率较 2019 年度略有下降，主要原因系为公司根据新收入准则的规定将销售费用中的运输费用及出口代理费转入主营业务成本。2021 年度，公司毛利率较 2020 年度有所下降的主要原因为：

（1）原材料铝锭价格快速上涨导致的单位成本增加幅度超过单位售价的增长幅度；（2）2020 年下半年以来，美元、欧元兑人民币汇率在波动中呈下降趋势，对公司外销产品的销售价格产生下拉效应。2022 年 1-6 月，公司毛利率较 2021 年基本保持稳定，主要原因为：在铝价上涨带动单位材料上涨背景下，公司在前期与客户协商调价，本期实现了单位售价增长，增加幅度能够弥补单位材料上涨对毛利率的不利影响。

剔除运输及出口代理费用因素后，各种产品的销售金额及毛利率的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
板翅式换热器	12,427.72	24.37%	23,420.05	25.10%	17,070.06	31.15%	16,739.15	30.38%
换热系统	3,333.92	34.71%	5,627.25	34.77%	3,212.17	36.42%	3,244.41	42.73%
合计	<b>15,761.63</b>	<b>26.55%</b>	<b>29,047.30</b>	<b>26.98%</b>	<b>20,282.23</b>	<b>31.98%</b>	<b>19,983.56</b>	<b>32.38%</b>

公司换热系统毛利率高于板翅式换热器，主要原因为：相比客户单独采购换热器后自行集成组装，公司为客户提供整体的换热系统设计方案，综合考虑客户需要达到的系统总体性能、使用环境及系统结构要求，利用公司换热器产品优势，为客户甄选相关系统组件，为客户提供集成式产品。由于换热系统集成度较高，因此定价较高，相应毛利率较高。

具体产品毛利率波动分析如下：

#### 1、板翅式换热器

公司板翅式换热器单位售价及单位成本具体情况如下：

单位：元/公斤

项目名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位售价	50.77	45.49	43.46	44.48
单位成本	38.40	34.07	29.92	30.97
毛利率	24.37%	25.10%	31.15%	30.38%

报告期内，剔除运输及出口代理费用因素后，公司板翅式换热器毛利率分别为 30.38%、31.15%、25.10% 和 24.37%。

剔除运输及出口代理费用因素后，2020 年度公司板翅式换热器的毛利率水平较 2019 年度变化不大，单位售价和单位成本均变化较小。公司 2021 年度毛利率较 2020 年度下降 6.05%，降幅较大，其中单位售价增加 2.03 元/公斤，增长 4.67%，单位成本增加 4.15 元/公斤，增长 13.87%。成本大幅

上涨的主要原因为铝锭价格快速上涨引起的单位成本上涨。虽然公司的材料价格上涨能够通过与客户协商调整销售价格等方式得到一定程度补偿，但由于价格传导到客户的滞后性，导致公司 2021 年度毛利率下降幅度较大。公司 2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 0.73%，主要原因为 2022 年 1-6 月原材料铝锭价格相较于 2021 年平均价格有所上涨，为应对原材料价格上涨带来的成本上涨风险，公司与部分客户协商调高了产品售价，因此毛利率基本保持稳定。

## 2、换热系统

公司换热系统单位售价及单位成本具体情况如下：

单位：元/套

项目名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位售价	3,233.99	2,556.56	2,386.10	3,682.23
单位成本	2,111.43	1,667.58	1,517.15	2,108.79
毛利率	34.71%	34.77%	36.42%	42.73%

由于换热系统的定制化程度较高，不同应用领域或同一领域内不同换热环节的换热系统因整体重量、系统组件的复杂程度不同，具体规格型号的单位售价存在较大差异。因此，各年度之间的单位售价和单位成本可比性不高。

报告期内，公司换热系统毛利率分别为 42.73%、36.42%、34.77% 和 34.71%，呈下降趋势，主要受毛利率较高的客户庞巴迪、MDI Corporation 的销售收入结构性影响。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
庞巴迪	-	-	158.08	64.96%	117.04	66.24%	503.50	71.79%
MDI Corporation	-	-	62.52	76.23%	91.50	80.13%	164.73	79.34%
其他客户	3,333.92	34.71%	5,406.64	33.41%	3,003.63	33.92%	2,576.18	34.71%
合计	<b>3,333.92</b>	<b>34.71%</b>	<b>5,627.25</b>	<b>34.77%</b>	<b>3,212.17</b>	<b>36.42%</b>	<b>3,244.41</b>	<b>42.73%</b>

注：为保持报告期各期数据口径一致，毛利率计算时剔除运输及出口代理费用因素。

2019 年度，公司毛利率较高客户庞巴迪、MDI Corporation 的订单金额较高，占换热系统销售整体比例较高，带动公司 2019 年度毛利率偏高。庞巴迪产品应用于轨道交通设备中，由于机车产品处于移动环境中，相较于风电、工程机械等其他运行环境较为固定的产品，在产品安全性、可靠性、设计使用寿命等方面要求较高，设计难度较大，集成组件也更为复杂；MDI Corporation 项目系食品行业余热回收领域系统解决方案，产品出口日本，定制化程度较高，因此上述订单的毛利率较高。受客户庞巴迪、MDI Corporation 自身项目开展需求影响，2020 年度、2021 年度相关订单减少，2022 年 1-6 月未向公司采购换热系统产品。

公司积极开拓换热系统市场其他客户，换热系统相关收入逐年增长。报告期内，公司换热系统的销售除庞巴迪以及 MDI Corporation 之外其他客户的毛利率分别为 34.71%、33.92%、33.41% 和

34.71%，较为稳定。

2022年1-6月，公司换热系统的毛利率较2021年度基本保持稳定，在铝价上涨背景下单位售价、单位成本都有所上升。

### 3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)
内销	20.21%	57.96%	20.50%	58.43%	24.68%	70.52%	25.81%	62.39%
外销	32.16%	42.04%	32.20%	41.57%	43.48%	29.48%	43.29%	37.61%
合计	<b>25.23%</b>	<b>100.00%</b>	<b>25.37%</b>	<b>100.00%</b>	<b>30.22%</b>	<b>100.00%</b>	<b>32.38%</b>	<b>100.00%</b>

科目具体情况及说明：

报告期内，公司外销毛利率分别为43.29%、43.48%、32.20%和32.16%，高于内销毛利率，主要原因为在国内境外销售产品单位成本较为接近的同时，境外销售单价高于境内销售单价。

报告期内，公司板翅式换热器内销外销的单位售价、单位成本和毛利率的具体情况如下：

单位：元/公斤

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
内销	单位售价	47.54	42.98	39.85	40.52
	单位成本	38.30	34.46	29.86	31.13
	毛利率	19.44%	19.82%	25.06%	23.18%
外销	单位售价	56.62	49.66	55.36	53.82
	单位成本	38.58	33.42	30.12	30.59
	毛利率	31.86%	32.71%	45.59%	43.17%
综合	单位售价	50.77	45.49	43.46	44.48
	单位成本	38.40	34.07	29.92	30.97
	毛利率	24.37%	25.10%	31.15%	30.38%

注：为保持报告期各期数据口径一致，毛利率计算时剔除运输及出口代理费用因素。

报告期内，公司板翅式换热器毛利率分别为30.38%、31.15%、25.10%和24.37%，板翅式换热器的外销毛利率高于内销毛利率，主要原因为：①境内换热产品市场发展比较成熟，同类产品生产厂家较多，竞争更为激烈，产品定价会受到挤压，进而导致毛利率较低；②境外客户前期对供应商的考察周期长且选择程序较为严格，对进入其合格供应商名录的国内企业不会轻易更换，会保持长期稳定的合作，公司凭借持续稳定的供货能力、完善的质量控制体系、个性化服务优势、研发优势等较好地满足不同领域客户需求，议价能力相对较强；③公司对境内外客户报价时统一采用含税报价，由于国家对换热产品出口免征增值税，因此境外客户含税价格会高于境内客户不含税价格；因此公司外销毛利率较高。

### 4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

□适用 √不适用

## 5. 主营业务按照其他分类的毛利率情况

□适用 √不适用

## 6. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
银轮股份	18.44%	19.69%	23.50%	23.61%
宏盛股份	-	18.25%	25.67%	30.51%
邦德股份	28.85%	28.02%	36.57%	40.50%
佳龙股份	17.78%	19.71%	23.66%	25.75%
平均数(%)	<b>21.69%</b>	<b>21.42%</b>	<b>27.35%</b>	<b>30.09%</b>
发行人(%)	<b>25.23%</b>	<b>25.37%</b>	<b>30.22%</b>	<b>32.38%</b>

### 科目具体情况及说明:

注：为更具可比性，公司选取银轮股份热交换器产品的毛利率、宏盛股份铝制板翅式换热器产品的毛利率（宏盛股份2022年半年报中未披露铝制板翅式换热器产品的毛利率）、邦德股份主营业务毛利率、佳龙股份换热器产品的毛利率进行分析。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为32.38%、30.22%、25.37%和25.23%。公司毛利率与可比公司变化趋势相同，整体略高于可比公司平均水平，具体年份与其他可比公司有一定差异，主要受产品结构、客户结构、管理效率等影响。与公司专注于板翅式换热器及换热系统领域不同，可比已上市公司并购、融资渠道畅通，涉及业务面较广，除换热器业务外，可比公司亦经营其他的业务。具体分析如下：

#### （1）银轮股份

报告期内，银轮股份专注于油、水、气、冷媒间的热交换器、汽车空调等热管理产品以及后处理排气系统相关产品的研发、生产与销售。产品按功能划分包括热管理及尾气处理2个产品系列，其中热管理可进一步分为热交换器和车用空调系列；银轮股份产品按应用领域划分主要包括商用车、乘用车、工程机械等领域。作为各大整车及发动机生产厂商的一级配套供应商，银轮股份直接向整车及发动机厂商销售产品，所处行业属于汽车零部件制造业，规模较大。报告期内，银轮股份与公司的销售收入、净利润情况对比如下：

单位：万元

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
银轮股份	营业收入	386,661.87	781,641.59	632,418.65	552,074.36
	净利润	16,411.65	26,447.16	36,586.47	34,941.65
公司	营业收入	16,055.85	29,583.83	20,758.10	20,332.34
	净利润	2,193.36	3,650.73	3,178.04	3,107.92

银轮股份营业收入较高，规模效应明显，有低毛利率的竞争优势。而公司营业规模较小，产品定制化程度较高，因此公司毛利率高于银轮股份具有合理性。

#### （2）宏盛股份

报告期内，宏盛股份从事的主要业务为铝制板翅式换热器、深冷设备及相关产品的研发、设计、生产和销售。产品应用于机械设备、能源、化工等行业，与公司较为相似。报告期内，公司与宏盛股份产品的销售情况如下：

单位：万元、元/公斤

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	宏盛股份	公司	宏盛股份	公司	宏盛股份	公司	宏盛股份	公司
换热器销售收入	-	15,761.63	50,265.04	29,047.30	30,837.55	20,282.23	34,279.18	19,983.56
单位售价	-	53.65	50.94	49.10	48.73	46.63	49.31	48.06
单位成本	-	40.11	41.65	36.65	36.22	32.54	34.26	32.50

注：宏盛股份 2022 年半年度报告未披露 2022 年 1-6 月换热器销售收入情况

公司与宏盛股份的单位产品的售价较为接近，单位成本略低于宏盛股份，主要原因为：①2021 年度，宏盛股份外协生产比例较高，占主营业务成本比例为 15.40%，公司外协生产比例为 3.08%，因规模效应，外协生产成本高于自行生产成本；②2020 年度、2021 年度，宏盛股份将原本计入销售费用的包装物计入营业成本，金额分别为 716.58 万元、1,126.84 万元，而报告期内公司持续将包装物计入营业成本；③在换热器销售规模较为接近的情况下，宏盛股份 2019 年度新增厂房、机器设备等固定资产 7,179.93 万元，导致 2020 年度、2021 年度固定折旧成本增加。

### (3) 邦德股份

报告期内，邦德股份专注于热交换器相关产品研发、生产及销售，主要产品包括平行流式冷凝器、平行流式油冷器等系列，应用于汽车冷却系统等热交换领域。邦德股份的平行流式冷凝器、平行流式油冷器等产品系列主要面向汽车售后市场的中高端用户，分别应用于汽车领域的空调系统和变速箱换热系统，通过直接客户 SPECTRAPREMIUM、KEYSTONE（LKQ 旗下子公司）、NRF、PERFORMANCERADIATOR、OSC 等全球汽车大型零部件分销商出口至北美、欧洲、韩国、澳洲、南亚及全球各地，最终应用于 DS、GMC、Jeep、Mini、Ram、Smart、宝马、奥迪、特斯拉、现代等主要畅销车型；报告期内，邦德股份所生产的以集流管为代表的热交换器零部件主要销往格力电器、三星集团等国内外知名厂商。邦德股份外销收入占比与公司对比如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
邦德股份	93.41%	91.09%	90.90%	96.62%
公司	42.04%	41.57%	29.48%	37.61%

报告期内，邦德股份外销收入占主营业务收入的比例分别为 96.62%、90.90%和 91.09%，占比较高。由于邦德股份产品面向汽车售后市场的用户，具有较高的议价空间，因此邦德股份综合毛利率高于公司。

### (4) 佳龙股份

报告期内，佳龙股份专注于铝制板翅式换热器、铝制管翅式换热器设计、生产和销售，产品应用于空气处理、工程机械、液压传动、汽车等领域。截至 2022 年 6 月 30 日，佳龙股份拥有 4 家控

股子公司，经营主体较多，其中宜兴佳仁低温科技有限公司正逐步投产，折旧等固定成本相对较高，因此公司毛利率略高于佳龙股份。

## 7. 其他披露事项

无。

## 8. 毛利率总体分析

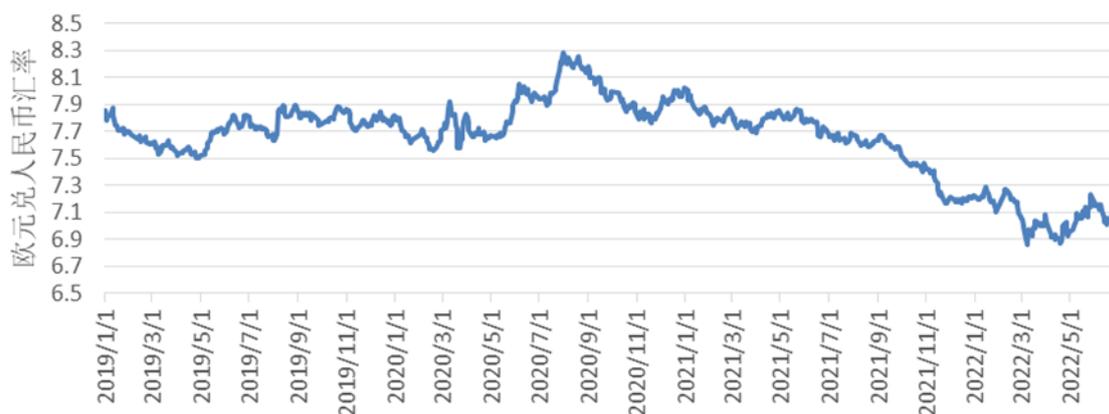
报告期内，公司主营业务毛利率分别为 32.38%、30.22%、25.37% 和 25.23%。

2020 年度，公司毛利率较 2019 年度下降 2.16%，主要原因为公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，运输费用及出口代理费计入营业成本，2020 年度运输费及出口代理费为 356.73 万元，对 2020 年度毛利率影响为 1.76%。

2021 年度，公司毛利率较 2020 年度下降 4.85%，主要原因为：（1）2021 年度，公司主要原材料铝锭价格快速上涨引起的单位成本上涨，公司的材料价格上涨将通过与客户调整销售价格等方式得到一定程度补偿，但由于价格传导到客户的滞后性，导致公司毛利率下降；（2）2020 年下半年以来，美元、欧元兑人民币汇率在波动中呈下降趋势，具体情况如下：



2019年1月1日至2022年6月30日欧元兑人民币汇率



数据来源：Wind

其中，2020年6月30日至2021年12月31日，人民币对美元中间价升值幅度为9.94%，人民币兑欧元中间价升值幅度为9.31%。2021年度，公司外销收入占主营业务收入的比重为41.57%，其中以美元结算的比例为55.18%，以欧元结算的比例为30.18%，其余以人民币结算，虽然公司在向外销客户报价时会考虑汇率的影响，但报价确定后单个型号产品的价格基本保持稳定，在人民币升值时，公司毛利率将受到影响。

2022年1-6月，公司毛利率较2021年基本保持稳定，主要原因为：在铝价上涨带动单位材料上涨背景下，公司在前期与客户协商调价，本期实现了单位售价增长，增加幅度能够弥补单位材料上涨对毛利率的不利影响。

#### （四） 主要费用情况分析

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
销售费用	196.86	1.23%	427.20	1.44%	340.95	1.64%	734.46	3.61%
管理费用	988.76	6.16%	1,744.46	5.90%	1,393.44	6.71%	1,257.78	6.19%
研发费用	609.02	3.79%	969.19	3.28%	875.09	4.22%	947.93	4.66%
财务费用	-258.43	-1.61%	175.56	0.59%	64.69	0.31%	-17.79	-0.09%
合计	<b>1,536.22</b>	<b>9.57%</b>	<b>3,316.41</b>	<b>11.21%</b>	<b>2,674.18</b>	<b>12.88%</b>	<b>2,922.38</b>	<b>14.37%</b>

#### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司期间费用分别为2,922.38万元、2,674.18万元、3,316.41万元和1,536.22万元，期间费用率分别为14.37%、12.88%、11.21%和9.57%，呈下降趋势，主要原因为：（1）执行新收入准则后，2020年度和2021年度分别将执行收入合同相关的运费及出口代理费计入营业成本导致期间费用率下降；（2）2021年度公司营业收入增加42.52%，期间费用增加24.02%，营业收入涨幅

超过期间费用的涨幅，因此期间费用率下降；（3）2022年1-6月，受汇率波动影响，公司汇兑收益较高，财务费用有所下降，因此期间费用率下降。

## 1. 销售费用分析

### (1) 销售费用构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	110.81	56.29%	264.23	61.85%	213.69	62.67%	217.48	29.61%
运费、出口代理费	-	-	-	-	-	-	368.13	50.12%
广告宣传费	-	-	16.01	3.75%	18.72	5.49%	61.35	8.35%
业务招待费	3.68	1.87%	24.55	5.75%	23.32	6.84%	19.13	2.60%
差旅费	1.30	0.66%	11.57	2.71%	11.28	3.31%	24.66	3.36%
其他	81.09	41.19%	110.84	25.95%	73.94	21.69%	43.71	5.95%
<b>合计</b>	<b>196.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>427.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>340.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>734.46</b>	<b>100.00%</b>

### (2) 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
银轮股份	3.48%	4.37%	4.82%	5.30%
宏盛股份	1.48%	1.36%	2.23%	4.88%
邦德股份	0.41%	1.09%	1.06%	3.34%
佳龙股份	2.23%	3.09%	2.31%	3.82%
平均数(%)	<b>1.90%</b>	<b>2.48%</b>	<b>2.61%</b>	<b>4.33%</b>
发行人(%)	<b>1.23%</b>	<b>1.44%</b>	<b>1.64%</b>	<b>3.61%</b>
原因、匹配性分析	<p>报告期内，公司销售费用率低于可比公司，主要原因为：（1）公司与主要客户建立了长期的业务合作关系，业务开发主要通过展会、行业内推荐、老客户推荐等方式进行，市场开发费用较低；（2）公司市场推广所需销售人员较少，职工薪酬总额较低。</p>			

### (3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司的销售费用分别为734.46万元、340.95万元、427.20万元和196.86万元，占营业收入比例分别为3.61%、1.64%、1.44%和1.23%，占比较低，主要构成为职工薪酬、运费及出口代理费等。

2020年度，公司销售费用较2019年度同比减少53.58%，主要原因为：2020年起，公司执行新收入准则后将运费及出口代理费356.73万元调整至营业成本。包含运费及出口代理费同口径后的销售费用为697.69万元，较2019年度下降5.01%，主要原因为：（1）疫情期间，公司展会活动等宣传费用、差旅费降低56.01万元；（2）疫情期间有阶段性减免企业承担社保的政策导致职工薪酬有所下降。

2021 年度，公司销售费用较 2020 年度同比增加 25.29%。主要原因为：随着销售收入的增长，销售人员平均工资增加引起职工薪酬有所增长，增长金额为 50.53 万元。

2022 年 1-6 月，公司销售费用较 2021 年同期增加 28.14%。主要原因为：随着销售收入的增长，销售人员平均工资增加引起职工薪酬增长，增长金额 21.41 万元。

## 2. 管理费用分析

### (1) 管理费用构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	522.83	52.88%	964.48	55.29%	722.89	51.88%	650.10	51.69%
折旧和摊销费	153.70	15.54%	357.93	20.52%	179.77	12.90%	175.69	13.97%
中介咨询费	147.52	14.92%	123.30	7.07%	108.99	7.82%	118.22	9.40%
办公水电租赁	33.08	3.35%	86.14	4.94%	128.84	9.25%	120.64	9.59%
业务招待费	37.65	3.81%	81.64	4.68%	97.86	7.02%	53.75	4.27%
车辆费	19.55	1.98%	36.19	2.07%	30.05	2.16%	27.95	2.22%
其他	74.45	7.53%	94.79	5.43%	125.04	8.97%	111.43	8.86%
<b>合计</b>	<b>988.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,744.46</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,393.44</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,257.78</b>	<b>100.00%</b>

### (2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
银轮股份	5.80%	5.80%	6.49%	7.23%
宏盛股份	4.21%	5.45%	9.00%	6.87%
邦德股份	5.19%	6.21%	6.60%	6.30%
佳龙股份	4.88%	5.10%	6.12%	9.01%
<b>平均数 (%)</b>	<b>5.02%</b>	<b>5.64%</b>	<b>7.05%</b>	<b>7.35%</b>
<b>发行人 (%)</b>	<b>6.01%</b>	<b>5.90%</b>	<b>6.71%</b>	<b>6.19%</b>

#### 原因、匹配性分析

2019 年度、2020 年度,公司管理费用率低于同行业平均水平,主要原因为公司目前仅有一个经营主体,管理人员数量相对较少,管理人员职工薪酬总额相对较低;2021 年度高于可比公司平均水平,主要原因为职工薪酬提升及新取得房屋土地所有权引起的折旧及摊销增加;2022 年 1-6 月年度仍高于可比公司平均水平,主要原因为职工薪酬有所提升及本次股票发行所需中介机构费增长。

### (3) 科目具体情况及说明

报告期内,公司管理费用分别为 1,257.78 万元、1,393.44 万元和 1,744.46 万元和 988.76 万元,占营业收入比例分别为 6.19%、6.71%、5.90%和 6.01%,占比较低,主要构成为职工薪酬、折旧摊销及办公水电租赁等费用。

2020 年度,公司管理费用较 2019 年度同比增加 10.79%,主要原因为管理人员的平均工资增加

引起的职工薪酬有所增加，增加金额为 72.79 万元。

2021 年度，公司管理费用较 2020 年度同比增加 25.19%，变动较大，主要原因为：（1）随着公司经营规模扩大，职工薪酬支出有所上升，上升金额为 241.59 万元；（2）公司本年度取得了原租赁的房屋土地所有权，并且该厂房及办公楼装修改造对应的长期待摊费用一次性计入管理费用，引起折旧及摊销增加 178.16 万元。

2022 年 1-6 月，公司管理费用较 2021 年 1-6 月增加 33.16%，，主要原因一方面为上半年业绩较好，职工薪酬增加 158.46 万元；另一方面为本次股票发行前期工作的开展引起的中介咨询费增长 70.61 万元。

### 3. 研发费用分析

#### (1) 研发费用构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
人员费用	358.48	58.86%	669.47	69.07%	600.55	68.63%	612.07	64.57%
直接投入	194.89	32.00%	229.58	23.69%	208.28	23.80%	252.56	26.64%
折旧费用	30.94	5.08%	50.46	5.21%	46.40	5.30%	56.71	5.98%
其他费用	24.71	4.06%	19.68	2.03%	19.85	2.27%	26.59	2.80%
合计	<b>609.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>969.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>875.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>947.93</b>	<b>100.00%</b>

#### (2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
银轮股份	4.60%	4.17%	4.26%	3.99%
宏盛股份	3.63%	4.43%	7.00%	4.21%
邦德股份	3.27%	4.73%	6.00%	5.67%
佳龙股份	5.10%	4.26%	2.75%	4.28%
平均数 (%)	<b>4.15%</b>	<b>4.40%</b>	<b>5.00%</b>	<b>4.54%</b>
发行人 (%)	<b>3.79%</b>	<b>3.28%</b>	<b>4.22%</b>	<b>4.66%</b>

#### 原因、匹配性分析

报告期内，公司的研发费用率 2019 年度至 2020 年度较为稳定，2021 年度有所下降，主要原因为公司销售收入增长 42.52%，超过研发费用增长 10.75% 的增长幅度。2022 年 1-6 月，公司加大了研发投入，研发费用率有所上升。

报告期内，公司的研发费用率与银轮股份、佳龙股份较为接近。

#### (3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司研发费用分别为 947.93 万元、875.09 万元、969.19 万元和 609.02 万元，占营业收入比例分别为 4.66%、4.22%、3.28% 和 3.79%。报告期内，研发费用金额整体保持稳定，研发费用率的波动主要受营业收入变动影响。公司研发费用主要为研发领用原材料和研发人员职工薪

酬，每年合计占比均在 90.00% 以上。

2019 年至 2021 年度，公司研发费用的构成基本保持稳定。

2022 年 1-6 月，直接人工同比保持稳定，直接投入增加较多，占比提升 8.31%，主要原因为，2022 年 1-6 月公司加大了新能源行业冷却系统的研发投入，一方面需要采购高价值特殊的零部件材料，如风机组、水泵、电子元器件等进行装配验证；另一方面需要制造大量换热器试验件，进行工艺工序、结构验证和特殊要求验证，如内腔清洁度、防腐性能等，通常需要多个试验样机同时进行全方位、多次系统性能试验、破坏性试验。材料循环利用率低，使得 2022 年上半年度研发材料占比增加较多。

#### 4. 财务费用分析

##### (1) 财务费用构成情况

单位：元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息费用	132,217.94	185,315.72	301,203.61	81,993.51
减：利息资本化				
减：利息收入	412,858.49	341,916.47	264,667.21	63,668.78
汇兑损益	-2,373,446.83	1,797,948.79	517,416.05	-274,075.79
银行手续费	69,781.85	114,276.43	92,994.10	77,856.46
其他				
<b>合计</b>	<b>-2,584,305.53</b>	<b>1,755,624.47</b>	<b>646,946.55</b>	<b>-177,894.60</b>

##### (2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
银轮股份	0.77%	1.07%	1.33%	1.30%
宏盛股份	-1.34%	1.52%	2.16%	-0.01%
邦德股份	-2.15%	0.84%	1.95%	-0.33%
佳龙股份	1.01%	0.93%	1.09%	1.54%
<b>平均数 (%)</b>	<b>-0.43%</b>	<b>1.09%</b>	<b>1.63%</b>	<b>0.62%</b>
<b>发行人 (%)</b>	<b>-1.61%</b>	<b>0.59%</b>	<b>0.31%</b>	<b>-0.09%</b>
<b>原因、匹配性分析</b>	报告期内，公司财务费用率低于可比公司平均水平，主要原因为公司银行贷款利息支出较少，报告期内分别为 8.20 万元、30.12 万元、18.53 万元和 13.22 万元，低于可比公司。公司的财务费用率变动主要受汇兑损益变动影响。			

##### (3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司财务费用分别为-17.79 万元、64.69 万元、175.56 万元和-258.43 万元，财务费用率分别为-0.09%、0.31%、0.59%和-1.61%，占营业收入比例较低。公司财务费用主要为汇兑损益。2021 年度，公司财务费用上升主要原因为 2021 年度美元、欧元兑人民币汇率下降，公司汇兑损失增加。2022 年 1-6 月，美元兑人民币汇率大幅增长，当期形成汇兑收益 237.34 万元。

#### 5. 其他披露事项

无。

## 6. 主要费用情况总体分析

报告期内，公司期间费用分别为 2,922.38 万元、2,674.18 万元、3,316.41 万元和 1,536.22 万元，期间费用率分别为 14.37%、12.88%、11.21%和 9.57%，呈下降趋势，主要原因为：（1）执行新收入准则后，2020 年度和 2021 年度分别将执行收入合同相关的运费及出口代理费计入营业成本导致期间费用率下降；（2）2021 年度，公司营业收入增加 42.52%，期间费用增加 24.02%，营业收入增长幅度大于期间费用增长幅度，引起期间费用率下降；（3）2022 年 1-6 月，受汇率波动影响，公司汇兑收益较高，财务费用有所下降，因此期间费用率下降。

### （五） 利润情况分析

#### 1. 利润变动情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
营业利润	2,483.76	15.47%	4,043.61	13.67%	3,648.13	17.57%	3,566.06	17.54%
营业外收入	0.000031	0.00%	124.22	0.42%	23.37	0.11%	1.07	0.01%
营业外支出	0.93	0.01%	18.06	0.06%	13.13	0.06%	16.39	0.08%
利润总额	2,482.83	15.46%	4,149.76	14.03%	3,658.38	17.62%	3,550.74	17.46%
所得税费用	289.47	1.80%	499.03	1.69%	480.34	2.31%	442.81	2.18%
净利润	2,193.36	13.66%	3,650.73	12.34%	3,178.04	15.31%	3,107.92	15.29%

#### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司营业利润分别为 3,566.06 万元、3,648.13 万元、4,043.61 万元和 2,483.76 万元，公司利润主要源于营业利润，营业外收入和营业外支出对净利润影响较小。报告期内，公司净利润分别为 3,107.92 万元、3,178.04 万元、3,650.73 万元和 2,193.36 万元，净利润稳步上升，经营情况良好。

#### 2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

##### （1）营业外收入明细

单位：元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
接受捐赠				
政府补助		1,200,000.00		
盘盈利得				
非流动资产毁损报废收益		21,373.27		2,113.62
赔偿款		20,800.00	152,067.02	
其他	0.31	2.66	81,677.00	8,620.93

合计	0.31	1,242,175.93	233,744.02	10,734.55
----	------	--------------	------------	-----------

(2) 计入当期损益的政府补助:

√适用 □不适用

单位: 元

补助项目	发放主体	发放原因	性质类型	补贴是否影响当年盈亏	是否特殊补贴	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
1	无锡市滨湖区地方金融监督管理局	上市融资	政府补助	是	否		1,000,000.00			与收益相关
2	无锡市滨湖区地方金融监督管理局	报江苏证监局辅导被正式受理	政府补助	是	否		200,000.00			与收益相关

(3) 科目具体情况及说明

报告期内, 公司营业外收入分别为 1.07 万元、23.37 万元、124.22 万元和 0.31 元, 对公司经营成果的影响较小。2021 年度公司营业外收入较大, 主要原因为收到政府补助 120 万元。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位: 元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
对外捐赠			80,000.00	50,000.00
滞纳金			24,998.29	12.73
非流动资产毁损报废损失	9,282.45	179,904.21	26,283.15	113,910.76
其他		705.37	0.34	
合计	9,282.45	180,609.58	131,281.78	163,923.49

科目具体情况及说明:

报告期内, 公司营业外支出分别为 16.39 万元、13.13 万元, 18.06 万元和 0.93 万元, 主要为对外捐赠或固定资产报废损失, 对公司经营成果的影响较小。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位: 元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
当期所得税费用	3,348,786.23	5,464,015.52	4,609,412.01	4,648,666.81
递延所得税费用	-454,097.71	-473,691.24	193,999.59	-220,524.16
合计	2,894,688.52	4,990,324.28	4,803,411.60	4,428,142.65

## (2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
利润总额	24,828,286.41	41,497,620.51	36,583,773.87	35,507,374.01
按适用税率15%计算的所得税费用	3,724,242.97	6,224,643.08	5,487,566.08	5,326,106.10
部分子公司适用不同税率的影响				
调整以前期间所得税的影响			71,923.86	
税收优惠的影响				
非应税收入的纳税影响				
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	83,980.73	158,136.63	138,874.72	103,013.50
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响				
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响				
研发费用加计扣除	-913,535.18	-1,343,830.53	-850,425.56	-965,086.45
税法规定的额外可扣除费用		-48,624.90	-44,527.50	-35,890.50
<b>所得税费用</b>	<b>2,894,688.52</b>	<b>4,990,324.28</b>	<b>4,803,411.60</b>	<b>4,428,142.65</b>

## (3) 科目具体情况及说明

无。

## 5. 其他披露事项

无。

## 6. 利润变动情况分析

报告期内，公司营业利润分别为 3,566.06 万元、3,648.13 万元、4,043.61 万元和 2,483.76 万元；利润总额分别为 3,550.74 万元、3,658.38 万元、4,149.76 万元和 2,482.83 万元；净利润分别为 3,107.92 万元、3,178.04 万元、3,650.73 万元和 2,193.36 万元，占营业收入的比例分别为 15.29%，15.31%、12.34%和 13.66%。2019 年度和 2020 年度公司净利润占营业收入比例较为稳定，2021 年度占比有所下降，主要原因为 2021 年度公司营业收入增加 42.52%，而 2021 年度毛利率下降 4.67%，导致净利润增幅较低。2022 年 1-6 月，净利润占营业收入比例有所上升，主要原因为期间费用率有所下降。

报告期内，公司净利润的主要来源为营业利润，随销售收入及毛利率的变化而有所波动。

## (六) 研发投入分析

### 1. 研发投入构成明细情况

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
人员费用	3,584,786.82	6,694,665.40	6,005,501.75	6,120,711.85
直接投入	1,948,852.70	2,295,822.45	2,082,799.86	2,525,609.83
折旧费用	309,446.02	504,566.24	464,048.22	567,075.62
其他费用	247,148.96	196,829.17	198,519.10	265,880.31
<b>合计</b>	<b>6,090,234.50</b>	<b>9,691,883.26</b>	<b>8,750,868.93</b>	<b>9,479,277.61</b>
<b>研发投入占营业收入的比例 (%)</b>	<b>3.79%</b>	<b>3.28%</b>	<b>4.22%</b>	<b>4.66%</b>
<b>原因、匹配性分析</b>	报告期内，公司研发投入主要包括研发领用材料费用、研发人员职工薪酬、折旧摊销费以及其他费用等，公司持续进行研发活动投入，公司研发投入支出较为稳定。报告期内，公司不存在研发费用资本化情形。			

**科目具体情况及说明：**

报告期内，公司研发费用分别为 947.93 万元、875.09 万元和 969.19 万元和 609.02 万元，占营业收入比例分别为 4.66%、4.22%、3.28% 和 3.79%。报告期内，研发费用金额整体保持稳定，研发费用率的波动主要受营业收入变动影响。公司研发费用主要为研发领用原材料和研发人员职工薪酬，每年合计占比均在 90% 以上。

**2. 报告期内主要研发项目情况**

(1) 报告期内主要研发项目情况

单位：元

序号	项目名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	密封自循环水冷板风冷却器	846,132.73			
2	氢燃料电池冷却模块	1,839,466.86			
3	海上风电空空冷却系统	1,078,170.31			
4	管鳍螺旋式换热器	1,115,869.70			
5	多种材料组合式水冷板	862,952.80			
6	IGBT 用新型水冷板开发项目	347,642.10	1,061,223.91		
7	一种新型氢燃料电池用氢气换热器		1,061,435.12		
8	大型耐瞬时高压换热器		910,665.87		
9	安全型空水热交换系统		707,207.73		
10	双板安全型水冷式变压器油冷散热器		846,337.47		
11	高温无油机用弹性结构气冷却器		604,321.38		
12	军、民两用车载复合换热器		780,782.84		
13	一种城轨通勤车用牵引变压器冷却单元		529,671.77		
14	大型耐高温高压释放热应力换热器		1,119,915.74		

15	低风阻多面进风立体散热器		951,454.33		
16	钎焊结合摩擦擦水冷板		373,905.48	423,487.76	
17	军用制水设备配套板翅式换热器		744,961.62	428,822.00	
18	逆流式风力发电机水冷式油冷			984,565.58	
19	节材耐冲击型换热器			1,162,275.70	
20	一种新型轨道交通牵引变压器冷却系统散热装置			1,140,721.66	
21	榫卯式空气散热片			1,111,655.80	
22	特高压换流阀内循环安全型水冷式晶阀管阀散热器			913,517.70	
23	曲回型耐冲击式换热器			634,130.43	
24	新能源电动车用复合换热器			707,922.11	
25	分体式异型结构换热器			1,243,770.19	171,020.15
26	叠加式结构换热器				1,178,714.57
27	带凝水或过滤装置的冷却器				958,407.40
28	高效超导水冷板				1,259,688.11
29	活塞机用高效超导散热器				1,135,074.07
30	高效水冷空调用换热器系统				1,206,107.10
31	氩气空压机铝制过滤器				1,026,544.98
32	多角度多方式拼接换热器				1,345,545.21
33	密闭式叉逆流结构换热器				1,198,176.03
<b>合计</b>			<b>6,090,234.50</b>	<b>9,691,883.26</b>	<b>8,750,868.93</b>
				<b>8,750,868.93</b>	<b>9,479,277.61</b>

(2) 与研发支出相关的内控制度

为管理研发项目、对研发费用进行准确核算，公司制定了《研发管理制度》，明确了研发项目在年度研发计划、研发项目管理、研发成果管理、研发后评估管理、研发费用管理、研发资料归档等维度的管理流程；建立研发项目的跟踪管理体系，合理评估技术上的可行性，有效管理各研发项目的进展情况，并建立与研发项目相对应的人财物管理机制；明确研发费用范围和标准，严格按照研发用途、性质据实列支，有效保证了研发费用核算的真实性、准确性、完整性。

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
银轮股份	4.60%	4.17%	4.26%	3.99%
宏盛股份	3.63%	4.43%	7.00%	4.21%
邦德股份	3.27%	4.73%	6.00%	5.67%
佳龙股份	5.10%	4.26%	2.75%	4.28%
平均数 (%)	<b>4.15%</b>	<b>4.40%</b>	<b>5.00%</b>	<b>4.54%</b>
发行人 (%)	<b>3.79%</b>	<b>3.28%</b>	<b>4.22%</b>	<b>4.66%</b>

#### 科目具体情况及说明:

报告期内，公司的研发费用率 2019 年度至 2020 年度较为稳定，2021 年度有所下降，主要原因为公司销售收入增长 42.52%，超过研发费用增长 10.75% 的增长幅度。报告期内，公司的研发费用率与银轮股份、佳龙股份较为接近。2022 年 1-6 月，研发费用率有所提升，主要原因为公司加大了氢燃料电池、风力发电冷却系统的研发投入，材料投入大幅增加。

#### 4. 其他披露事项

无。

#### 5. 研发投入总体分析

公司建立了较为完善的研发体系，持续进行研发投入，累计形成多项专有技术和研发成果，保证公司产品技术水平及竞争力持续提升。总体来看，公司研发投入与研发项目、新产品的开发、营业收入规模等相匹配。

#### (七) 其他影响损益的科目分析

##### 1. 投资收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益				
处置长期股权投资产生的投资收益				
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得				
交易性金融资产在持有期间的投资收益	287,446.23	1,435,154.66	1,168,694.27	606,801.29
其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入				
债权投资在持有期间取得的利息收入				
其他债权投资在持有期间取得的利息收入				
处置交易性金融资产取得的投资收益				
处置债权投资取得的投资收益				
处置其他债权投资取得的投资收益				
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				
处置以公允价值计量且其变				

动计入当期损益的金融资产取得的投资收益				
持有至到期投资在持有期间的投资收益				
可供出售金融资产在持有期间的投资收益				
处置可供出售金融资产取得的投资收益				
处置持有至到期投资取得的投资收益				
衍生金融工具取得的投资收益	88,208.97	89,820.57		
<b>合计</b>	<b>375,655.20</b>	<b>1,524,975.23</b>	<b>1,168,694.27</b>	<b>606,801.29</b>

#### 科目具体情况及说明:

(1) 交易性金融资产在持有期间的投资收益: ①公司利用自有资金购买银行理财产品及结构性存款的收益; ②公司为降低汇率波动对经营业绩的影响, 签订了外币远期结售汇合约, 形成投资损益。

(2) 衍生金融工具取得的投资收益: 公司开展铝期货套期保值业务的平仓损益。

#### 2. 公允价值变动收益

√适用 □不适用

单位: 元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
交易性金融资产	-1,144,200.82	-1,009,761.67	393,313.84	178,643.04
其中: 衍生金融工具产生的公允价值变动收益	-576,700.00	-866,450.00		
交易性金融负债				
按公允价值计量的投资性房地产				
按公允价值计量的生物资产				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
<b>合计</b>	<b>-1,144,200.82</b>	<b>-1,009,761.67</b>	<b>393,313.84</b>	<b>178,643.04</b>

#### 科目具体情况及说明:

报告期内, 公司公允价值变动损益为: (1) 结构性存款未到期预期损益; (2) 远期结售汇合同期末未到期确认的公允价值变动损益; (3) 2021年度、2022年1-6月, 公司开展铝期货套期保值业务的持仓损益分别为-866,450.00元、-576,700.00元。

#### 3. 其他收益

√适用 □不适用

单位: 元

产生其他收益的来源	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	2,421,129.20	1,036,654.14	1,182,477.22	953,183.00
个税扣缴税款手续费	16,399.07	82,894.83	9,746.17	8,565.19
<b>合计</b>	<b>2,437,528.27</b>	<b>1,119,548.97</b>	<b>1,192,223.39</b>	<b>961,748.19</b>

#### 科目具体情况及说明:

报告期内，公司政府补贴分类列示如下：

单位：元

序号	项目类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	稳岗就业、培训类补贴	264,484.00	472,246.00	318,883.00	53,601.00
2	专利类补贴	32,000.00	332,400.00	72,700.00	28,270.00
3	应对新冠疫情支持外贸企业补助	48,000.00	17,400.00	115,900.00	
4	产业引导资金		113,800.00		
5	滨湖区太湖湾科创带引领区相关奖励	2,060,300.00			
6	滨湖区现代产业发展基金			300,000.00	
7	省级信用示范企业奖励			100,000.00	
8	高价值专利补贴				500,000.00
9	产业提升引导资金				214,900.00
10	其他	16,345.20	100,808.14	274,994.22	156,412.00
	<b>合计</b>	<b>2,421,129.20</b>	<b>1,036,654.14</b>	<b>1,182,477.22</b>	<b>953,183.00</b>

#### 4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款坏账损失	-856,594.28	-185,700.00	51,000.00	-51,000.00
应收票据坏账损失	155,608.13	-428,343.02	108,581.13	-1,333,109.65
其他应收款坏账损失	40,267.29	-80,086.30	-1,895.02	-8,011.81
应收款项融资减值损失				
长期应收款坏账损失				
债权投资减值损失				
其他债权投资减值损失				
合同资产减值损失				
财务担保合同减值				
<b>合计</b>	<b>-660,718.86</b>	<b>-694,129.32</b>	<b>157,686.11</b>	<b>-1,392,121.46</b>

#### 科目具体情况及说明:

报告期内，公司信用减值损失分别为-139.21万元、15.77万元、-69.41万元和66.07万元，主要

为应收票据坏账损失。

## 5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
坏账损失	-			
存货跌价损失	-49,077.64	-428,057.92	-367,306.13	-172,660.37
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）				
可供出售金融资产减值损失	-			
持有至到期投资减值损失	-			
长期股权投资减值损失				
投资性房地产减值损失				
固定资产减值损失				
在建工程减值损失				
生产性生物资产减值损失				
油气资产减值损失				
无形资产减值损失				
商誉减值损失				
合同取得成本减值损失（新收入准则适用）				
其他				
<b>合计</b>	<b>-49,077.64</b>	<b>-428,057.92</b>	<b>-367,306.13</b>	<b>-172,660.37</b>

### 科目具体情况及说明：

报告期各期末，公司存货主要为库存商品及用于加工的原材料等。资产负债表日，公司以相应合同售价或一般售价为基础计算存货可变现净值。报告期内，公司经测算分别确认存货跌价损失17.27万元、36.73万元、42.81万元和4.91万元。

## 6. 资产处置收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>划分为持有待售的非流动资产处置收益</b>				
其中：固定资产处置收益				
无形资产处置收益				
<b>持有待售处置组处置收益</b>				
<b>未划分为持有待售的非流动资产处置收益</b>	104,733.66		-78,465.17	16,114.61
其中：固定资产处置收益	104,733.66		-78,465.17	16,114.61
无形资产处置收益				
<b>合计</b>	<b>104,733.66</b>		<b>-78,465.17</b>	<b>16,114.61</b>

### 科目具体情况及说明：

报告期内，公司资产处置收益主要零星固定资产处置所产生的收益及损失。

## 7. 其他披露事项

报告期内，公司营业税金及附加的具体情况如下：

单位：元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
城市维护建设税	521,213.12	553,360.77	704,568.09	898,939.68
教育费附加	372,295.08	395,257.71	503,262.92	642,099.76
房产税	277,352.71	358,412.16		
土地使用税	29,346.35	53,667.20		
印花税	38,392.50	123,005.90	50,871.50	45,228.40
环境保护税	5,089.56	10,179.12	10,179.12	10,179.12
<b>合计</b>	<b>1,243,689.32</b>	<b>1,493,882.86</b>	<b>1,268,881.63</b>	<b>1,596,446.96</b>

2022年1-6月，公司营业税金及附加较2021年1-6月增长110.35%，主要系2021年度公司购入厂房和土地，可抵扣的进项金额较大，增值税缴纳较少，城市维护建设税和教育费附加相应金额较小。

## 8. 其他影响损益的科目分析

适用 不适用

## 四、 现金流量分析

### （一） 经营活动现金流量分析

#### 1. 经营活动现金流量情况

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>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	113,208,731.69	180,492,920.10	102,912,924.53	119,399,546.45
收到的税费返还	3,320,901.37	5,781,198.75	593,678.80	620,688.95
收到其他与经营活动有关的现金	2,934,694.97	2,913,531.17	1,663,722.07	1,087,869.78
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>119,464,328.03</b>	<b>189,187,650.02</b>	<b>105,170,325.40</b>	<b>121,108,105.18</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	49,878,874.70	51,390,086.17	31,900,909.57	42,828,808.10
支付给职工以及为职工支付的现金	28,809,919.33	50,554,600.65	38,094,068.40	36,724,703.82
支付的各项税费	3,017,289.28	6,705,734.28	9,479,106.88	9,225,099.21
支付其他与经营活动有关的现金	8,853,137.61	13,857,206.25	11,971,971.47	12,460,457.87
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>90,559,220.92</b>	<b>122,507,627.35</b>	<b>91,446,056.32</b>	<b>101,239,069.00</b>
<b>经营活动产生的现金流量净</b>	<b>28,905,107.11</b>	<b>66,680,022.67</b>	<b>13,724,269.08</b>	<b>19,869,036.18</b>

额				
---	--	--	--	--

科目具体情况及说明:

无。
----

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位: 元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	2,433,628.58	2,311,748.97	1,184,423.39	961,748.19
利息收入	56,570.98	82,054.77	245,554.66	64,110.66
往来款及其他	50,000.00	100,002.66	233,744.02	62,010.93
租金	394,495.41	419,724.77		
<b>合计</b>	<b>2,934,694.97</b>	<b>2,913,531.17</b>	<b>1,663,722.07</b>	<b>1,087,869.78</b>

科目具体情况及说明:

无。
----

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位: 元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
支付短期租赁和低价值资产租赁付款额		762,857.14		
付现费用	8,309,470.36	13,016,162.27	11,863,586.36	12,387,831.01
往来款及其他	543,667.25	78,186.84	108,385.11	72,626.86
<b>合计</b>	<b>8,853,137.61</b>	<b>13,857,206.25</b>	<b>11,971,971.47</b>	<b>12,460,457.87</b>

科目具体情况及说明:

无。
----

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位: 元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>净利润</b>	<b>21,933,597.89</b>	<b>36,507,296.23</b>	<b>31,780,362.27</b>	<b>31,079,231.36</b>
加: 资产减值准备	49,077.64	428,057.92	367,306.13	172,660.37
信用减值损失	660,718.86	694,129.32	-157,686.11	1,392,121.46
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	3,935,308.64	6,048,760.68	3,159,582.94	3,220,539.62
使用权资产折旧	254,930.50	285,802.78		
无形资产摊销	455,217.60	488,125.10	109,776.41	86,161.51
长期待摊费用摊销	168,457.86	2,642,781.65	1,034,487.80	984,538.35
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”)	104,733.66		78,465.17	-16,114.61

号填列)				
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	-9,282.45	158,530.94	26,283.15	111,797.14
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	1,144,200.82	1,009,761.67	-393,313.84	-178,643.04
财务费用(收益以“-”号填列)	-629,106.41	887,423.04	941,779.82	-329,187.93
投资损失(收益以“-”号填列)	-375,655.20	-1,524,975.23	-1,168,694.27	-606,801.29
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-40,503.46	-130,835.56	-67,033.90	-258,787.12
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-413,594.25	5,531,046.43	261,033.49	38,262.96
存货的减少(增加以“-”号填列)	-1,803,395.94	-9,002,628.41	-3,537,768.13	3,641,444.07
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	11,869,858.66	-18,560,351.24	-15,033,385.77	-38,033,919.27
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-8,399,457.31	41,217,097.35	-3,676,926.08	18,565,732.60
其他				
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>28,905,107.11</b>	<b>66,680,022.67</b>	<b>13,724,269.08</b>	<b>19,869,036.18</b>

## 5. 其他披露事项

无。

## 6. 经营活动现金流量分析

### (1) 经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异分析

经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异主要是受固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用和经营性应收应付项目等因素的影响。

2019年度,公司净利润3,107.92万元比经营活动现金流量净额1,986.90万元高1,121.20万元,主要影响因素为2019年应收账款期末比期初增加1,282.05万元,使得2019年度的经营活动现金流量相应减少。

2020年度,公司净利润3,178.04万元比经营活动现金流量净额1,372.43万元高1,805.61万元,主要影响因素为:经营性应收项目增加导致经营性现金流量净额减少1,503.34万元,具体原因为受疫情影响,公司外销收入减少,而国内收入增加相应应收账款增加。

2021年度,公司净利润3,650.73万元比经营活动现金流量净额6,668.00万元低3,017.27万元,主要影响因素为:①固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用等非现金费用影响经营活动现金流量净额增加917.97万元,高于上年度的430.38万元,系2021年4月公司通过发行股份购买资产取得方晟实业持有土地房屋所致;②经营性应收应付项目的增加导致经营性现金流量净额增加2,265.67万元,主要系2021年度公司业务规模扩大,原材料采购增加,部分已背书转让的票据因未到期而尚未终止确认,期末经营性应付项目增加4,121.71万元。

2022年1-6月,公司净利润2,193.36万元比经营活动现金流量净额2,890.51万元低697.15万元,主要影响因素为:①固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用等非现金费用影响经营活动现金流量净额增加481.39万元;②经营性应收应付项目的增加导致经营性现金流量净额增加347.04万元,主要原因系部分已背书转让、未到期而尚未终止确认的应收票据,在本期到期终止确认,期末经营性应收项目减少1,186.99万元。

### (2) 销售商品和提供劳务收到的现金与营业收入差异分析

报告期内,公司销售商品和提供劳务收到的现金金额分别为11,939.95万元、10,291.29万元、18,049.29万元和11,320.87万元,是经营活动现金流入的主要来源。报告期内,公司销售获现比率分别为58.72%、49.58%、61.01%和70.51%,公司销售商品、提供劳务收到的现金低于同期收入,主要原因为公司存在从客户处取得不属于现金的承兑汇票,并将相关票据用于购买商品、接受劳务的支付。

报告期内,公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入之间的差异具体分析如下:

单位:万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	16,055.85	29,583.83	20,758.10	20,332.34
加:销项税额	1,234.68	2,278.01	1,918.45	1,731.70
加:应收账款余额变动	904.97	-107.59	-3,282.48	-972.51
<b>合计</b>	<b>18,195.50</b>	<b>31,712.29</b>	<b>19,394.07</b>	<b>21,091.53</b>
减:收到的票据	6,662.64	13,563.85	9,101.68	9,137.29
减:其他方式	172.53	99.15	1.10	14.28
销售商品、提供劳务收到的现金	11,320.87	18,049.29	10,291.29	11,939.95

报告期内,公司2020年度营业收入与2019年度持平,销售商品、提供劳务收到的现金同比下降13.81%,主要原因为2020年下半年疫情影响减轻相关订单需求恢复增长,其中2020年第四季度较2019年第四季度主营业务收入增长8.43%,导致应收收账款相应增加,因此2020年度公司销售商品、提供劳务收到的现金较2019年度低。

报告期内,公司2021年度营业收入较2020年度增长42.52%,销售商品、提供劳务收到的现金同比上升75.38%,主要原因为2021年度公司外销收入占比增加,不同于内销收入以票据回款为主,外销收入以现金方式回款为主,因此2021年度公司销售商品、提供劳务收到的现金较2020年度大幅增加。2022年1-6月公司营业收入较2021年同期增长25.51%,销售商品、提供劳务收到的现金同比上升65.87%,主要原因为公司在营业收入增加的同时注重销售款项的收回,应收票据和应收款项融资余额合计减少1,365.87万元。

报告期内,公司销售回款情况良好,现金及票据收款金额保持上升趋势,与公司营业收入的变化趋势一致。

### (3) 经营活动产生的现金流量净额分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,986.90 万元、1,372.43 万元、6,668.00 万元和 2,890.51 万元，存在一定波动。

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额，同比减少 614.48 万元，下降 30.93%，主要原因因为应收账款的增加导致销售收到的现金减少。

2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额，同比增加 5,295.57 万元，增长 385.85%，主要原因为营业收入增加 8,825.73 万元，增长 42.52%，且以现金回款为主的外销收入增加 6,095.32 万元，增加 101.95%。

2022 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额，同比增加 1,295.16 万元，增长 81.18%，主要原因为营业收入增加 3,263.56 万元，增长 25.51%，且公司注重销售款的收款，应收票据和应收款项融资余额减少 1,365.87 万元。

## （二） 投资活动现金流量分析

### 1. 投资活动现金流量情况

单位：元

项目	2022 年 1 月 —6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
<b>投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	84,939,184.30	120,224,023.26	94,102,021.76	130,000,000.00
取得投资收益收到的现金	757,427.64	751,011.69	787,902.11	1,173,766.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	77,787.61	78,297.98	80,924.80
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-			
收到其他与投资活动有关的现金	-			
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>85,696,611.94</b>	<b>121,052,822.56</b>	<b>94,968,221.85</b>	<b>131,254,690.86</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,529,972.99	9,703,159.44	4,467,985.38	5,453,384.74
投资支付的现金	86,742,375.50	128,975,071.12	88,102,021.76	110,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-			
支付其他与投资活动有关的现金	-			
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>94,272,348.49</b>	<b>138,678,230.56</b>	<b>92,570,007.14</b>	<b>115,453,384.74</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-8,575,736.55</b>	<b>-17,625,408.00</b>	<b>2,398,214.71</b>	<b>15,801,306.12</b>

科目具体情况及说明：

无。

### 2. 收到的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

### 3. 支付的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

#### 4. 其他披露事项

无。

#### 5. 投资活动现金流量分析:

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 1,580.13 万元、239.82 万元、-1,762.54 万元和-857.57 万元。报告期内公司投资活动产生的现金流量净额变化，主要受理财产品购买与赎回、固定资产投入的影响。

### (三) 筹资活动现金流量分析

#### 1. 筹资活动现金流量情况

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>筹资活动产生的现金流量:</b>				
吸收投资收到的现金		22,100,000.00		
取得借款收到的现金			6,938,900.00	1,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	13,105,100.00			
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>13,105,100.00</b>	<b>22,100,000.00</b>	<b>6,938,900.00</b>	<b>1,000,000.00</b>
偿还债务支付的现金			7,938,900.00	3,200,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,046,076.43	19,995,292.56	12,310,755.35	18,084,867.82
支付其他与筹资活动有关的现金	13,060,285.71	23,145,685.71		
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>33,106,362.14</b>	<b>43,140,978.27</b>	<b>20,249,655.35</b>	<b>21,284,867.82</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-20,001,262.14</b>	<b>-21,040,978.27</b>	<b>-13,310,755.35</b>	<b>-20,284,867.82</b>

#### 科目具体情况及说明:

报告期内，公司筹资活动主要为取得与偿还借款、向股东筹集资金、存款质押开立应付票据。

2021年11月，公司在全国股转系统定向发行股份，新增股份3,400,000股，发行价格为6.50元/股，募集资金2,210,000.00元，发行后总股本增加至63,400,002股。

#### 2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

适用 不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
质押存款到期收回	13,105,100.00			
<b>合计</b>	<b>13,105,100.00</b>			

#### 科目具体情况及说明:

无。

### 3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
支付租赁负债的本金和利息	344,285.71	394,285.71		
存款质押开立应付票据	12,716,000.00	22,751,400.00		
合计	13,060,285.71	23,145,685.71		

#### 科目具体情况及说明：

无。

### 4. 其他披露事项

无。

### 5. 筹资活动现金流量分析：

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-2,028.49万元、-1,331.08万元、-2,104.10万元和-2,000.13万元。报告期内，公司的筹资活动产生的现金流量净额变化，主要受银行借款余额变化、股权融资、现金股利影响。其中，2019年、2020年、2021年、2022年1-6月公司发放现金股利1,800.00万元、1,200.77万元、1,999.53万元和2,000.26万元；2021年股权融资2,210.00万元。

## 五、 资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要为购置生产设备、对生产线进行改造的支出。报告期内，公司构建固定资产、无形资产及其他长期资产支付的现金分别为545.34万元、446.80万元、970.32万元和753.00万元。

公司的资本性支出主要围绕主营业务展开，上述资本支出有助于公司提高产能、生产效率及产品质量，并进一步提高公司的盈利能力。

## 六、 税项

### （一） 主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
增值税	销售货物、应税劳务收入和应税服务收入	13%、9%、6%	13%、9%、6%	13%、9%、6%、3%	16%、13%、9%、6%、3%

消费税	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
教育费附加	实缴流转税税额	5%	5%	5%	5%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%	7%	7%	7%
企业所得税	应纳税所得额	15%	15%	15%	15%
房产税	房产原值的 70%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%
土地使用税	土地面积	3 元/平方米	3 元/平方米	3 元/平方米	3 元/平方米

**存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：**

适用 不适用

**具体情况及说明：**

无。

**(二) 税收优惠**

适用 不适用

**1、增值税优惠**

根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税〔2012〕39号）等文件的规定，公司出口产品享受增值税出口退税的优惠政策，按照《出口货物劳务增值税和消费税管理办法》（国家税务总局公告2012年第24号）规定，根据实际出口货物离岸价、出口货物退税率计算出口货物的“免、抵、退税额”。报告期内，公司主要出口产品享受16%、13%的增值税出口退税率。

**2、企业所得税税率优惠**

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号）有关规定，公司经批准并公示认定为高新技术企业（高新技术企业证书编号：GR201932002835），报告期内公司执行15%的企业所得税税率。

**3、技术开发费税前加计扣除优惠**

根据财政部、国家税务总局、科技部《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号文件），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除。2019年度、2020年度，公司符合加计扣除范围的研发费用在按规定据实扣除的基础上，按照实际发生额的75%从当年度的应纳税所得额中加计扣除。

根据财政部、税务总局联合下发的《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（2021年第13号）规定，制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自2021年1月1日起，按照无形资产成本的200%在

税前摊销。2021年度、2022年1-6月，公司符合加计扣除范围的研发费用在按规定据实扣除的基础上，按照实际发生额的100%从当年度的应纳税所得额中加计扣除。

### （三）其他披露事项

无。

## 七、 会计政策、估计变更及会计差错

### （一） 会计政策变更

√适用 □不适用

#### 1. 会计政策变更基本情况

单位：元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2020年1月1日	收入准则	按国家规定进行变更	预收款项	2,386,676.91		-2,386,676.91
			合同负债		2,112,103.46	2,112,103.46
			其他流动负债		274,573.45	274,573.45
2021年1月1日	租赁准则	按国家规定进行变更	使用权资产		3,858,337.57	3,858,337.57
			租赁负债		3,663,589.33	3,663,589.33

具体情况及说明：

无。

#### 2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

##### （1）新收入准则

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	2,386,676.91	-	-2,386,676.91
合同负债	-	2,112,103.46	2,112,103.46
其他流动负债	-	274,573.45	274,573.45

##### （2）新租赁准则

单位：元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
使用权资产	-	3,858,337.57	3,858,337.57
租赁负债	-	3,663,589.33	3,663,589.33

### （二） 会计估计变更

□适用 √不适用

### （三） 会计差错更正

√适用 □不适用

## 1. 追溯重述法

√适用 □不适用

单位：元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2019 年度	具体参见本节“具体情况及说明”	2021 年 4 月 27 日公司第三届董事会第二次会议审议通过	具体参见本节“具体情况及说明”	
2019 年度、2020 年度	具体参见本节“具体情况及说明”	2022 年 3 月 31 日公司第三届董事会第九次会议审议通过	具体参见本节“具体情况及说明”	

具体情况及说明：

### 1、第一次会计差错更正

2021 年 4 月 27 日，方盛股份第三届董事会第二次会议审议通过《关于前期会计差错更正及追溯调整的议案》，公司对相关重要前期会计差错事项进行了调整，这些会计差错包括：

#### （1）调整收入成本跨期

公司内销产品销售收入确认的具体政策为客户收到货物后确认收入。由于单据流转时间的及时性，公司对 2019 年度客户签收单核对时发现账面部分收入提前确认，追溯调整减少 2019 年度营业收入 859,470.35 元、调整减少营业成本 523,467.22 元、调整增加存货 523,467.22 元，并相应调整应收账款、应交税费、税金及附加、所得税费用、盈余公积、未分配利润等科目。

#### （2）调整存货

公司对存货核算及期末价值进行重新评估，存货低值易耗品摊销方法由分次摊销改为领用时一次摊销；对产成品及在产品之间的成本分配进行调整，公司决定在每月末对当月人工费用等成本在产成品及在产品之间依据完工程度进行分配，存货核算方法的变更及存货期末价值的重新评估导致调整减少存货净值 186,364.84 元，并相应调整了营业成本、资产减值损失、所得税费用、盈余公积、未分配利润等科目。

#### （3）重分类调整

公司对 2019 年度开始实施的新金融工具准则执行情况进行重新评估：A、重分类追溯调整 2019 年度相关科目的列报，调增应收票据 27,057,389.42 元，调增应收账款 149,968.09 元、调增应收款项融资 270,000.00 元、调减预付款项 212,800.00 元、调增应付账款 29,048,757.23 元、调增预收账款 149,968.09 元、调减其他应付款 1,685,082.10 元，调增其他非流动资产 214,800.00 元、调增资产处置收益 16,114.61 元、调减营业外收入 16,114.61 元、调增其他收益 61.68 元、调增营业外支出 12.73 元；B、对远期结售业务及结构性存款利息、贷款利息计提事项调整，追溯调整 2019 年度相关科目，调增交易性金融资产 25,081.40 元、调减投资收益 321,355.80 元、调减财务费用 231,119.44 元，并

相应调整货币资金、其他流动资产、短期借款、递延所得税费用、递延所得税资产及负债。

综上所述，前期会计差错更正对方盛股份 2020 年度期初留存收益调减 864,701.81 元，其中调减未分配利润 778,231.63 元、调减盈余公积 86,470.18 元；对方盛股份 2019 年度净利润调减 306,167.84 元。

## 2、第二次会计差错更正

2022 年 3 月 31 日，方盛股份第三届董事会第九次会议审议通过《关于对会计差错进行更正的议案》，公司对相关重大会计差错事项进行了调整，这些会计差错包括：

### (1) 列报重分类调整

①根据财政部会计司答复要求规定，公司将购入结构性存款原列入货币资金项目调整列报至交易性金融资产项目。涉及科目：调增 2020 年度交易性金融资产 10,008,605.48 元，调减货币资金 10,000,000.00 元，调减其他流动资产 8,605.48 元，调减财务费用 623,833.40 元，调减公允价值变动收益 144,956.16 元，调增投资收益 768,789.56 元，调增递延所得税负债 1,290.82 元，调减应交税费 1,290.82 元；调增 2019 年度交易性金融资产 30,153,561.64 元，调减货币资金 30,000,000.00 元，调减其他流动资产 153,561.64 元，调减财务费用 1,078,485.52 元，调减公允价值变动收益 92,465.76 元，调增投资收益 1,170,951.28 元，调增递延所得税负债 23,034.24 元，调减应交税费 23,034.24 元。

②依据人员实际所处岗位情况，将原列报错误的成本费用重新调整列报。涉及科目：调增 2020 年度管理费用 531,576.60 元，调增销售费用 534,239.57 元，调减营业成本 1,065,816.17 元；调增 2019 年度管理费用 655,325.48 元，调增销售费用 527,699.75 元，调减营业成本 1,183,025.23 元。

③将属于履约成本项目的出口销售代理费，从原错误列报至销售费用重新调整列报至营业成本。涉及科目：调增 2020 年营业成本 1,207,004.47 元，调减销售费用 1,207,004.47 元。

(2) 补确认个别员工已发放未计提的工资和冲减计提未缴纳的工会经费确认的递延所得税资产。涉及科目：调增 2020 年度管理费用 120,077.50 元，调增营业成本 120,077.50 元，调增研发费用 120,077.50 元，调减所得税费用 66,239.48 元，调减应交税费 168,793.59 元，调增资本公积 900,232.50 元，调减递延所得税资产 59,110.02 元，调减年初未分配利润 446,900.33 元，调减盈余公积 79,054.88 元；调增 2019 年度管理费用 180,000.00 元，调增营业成本 180,000.00 元，调增研发费用 180,000.00 元，调减所得税 101,435.42 元，调减应交税费 101,250.00 元，调增资本公积 540,000.00 元，调减递延所得税资产 57,805.91 元，调减年初未分配利润 52,192.20 元，调减盈余公积 49,655.58 元。

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响按照两次会计差错更正的数据合并计算后如下：

### (1) 对 2020 年度财务报表项目的影响如下：

单位：元

报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
货币资金	52,052,945.49	-10,000,000.00	42,052,945.49
交易性金融资产	563,351.40	10,008,605.48	10,571,956.88
其他流动资产	8,605.48	-8,605.48	-
递延所得税资产	1,545,058.44	-59,110.02	1,485,948.42
<b>非流动资产合计</b>	<b>20,224,231.49</b>	<b>-59,110.02</b>	<b>20,165,121.47</b>
<b>资产总计</b>	<b>194,959,329.59</b>	<b>-59,110.02</b>	<b>194,900,219.57</b>
应交税费	1,705,230.03	-170,084.41	1,535,145.62
<b>流动负债合计</b>	<b>72,940,218.70</b>	<b>-170,084.41</b>	<b>72,770,134.29</b>
递延所得税负债	658,601.85	1,290.82	659,892.67
<b>非流动负债合计</b>	<b>658,601.85</b>	<b>1,290.82</b>	<b>659,892.67</b>
<b>负债合计</b>	<b>73,598,820.55</b>	<b>-168,793.59</b>	<b>73,430,026.96</b>
资本公积	1,380,197.73	900,232.50	2,280,430.23
盈余公积	12,482,908.58	-79,054.88	12,403,853.70
未分配利润	77,338,402.73	-711,494.05	76,626,908.68
营业成本	145,293,895.99	261,265.80	145,555,161.79
销售费用	4,082,314.45	-672,764.90	3,409,549.55
管理费用	13,282,742.12	651,654.10	13,934,396.22
研发费用	8,630,791.43	120,077.50	8,750,868.93
财务费用	23,113.15	623,833.40	646,946.55
投资收益	399,904.71	768,789.56	1,168,694.27
公允价值变动收益	538,270.00	-144,956.16	393,313.84
<b>营业利润</b>	<b>36,841,544.13</b>	<b>-360,232.50</b>	<b>36,481,311.63</b>
<b>利润总额</b>	<b>36,944,006.37</b>	<b>-360,232.50</b>	<b>36,583,773.87</b>
所得税费用	4,869,651.08	-66,239.48	4,803,411.60
净利润	32,074,355.29	-293,993.02	31,780,362.27

(2) 对 2019 年度财务报表项目的影响如下：

单位：元

报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
货币资金	51,610,700.86	-30,000,216.41	21,610,484.45
交易性金融资产	-	30,178,643.04	30,178,643.04
应收票据	1,671,557.50	27,006,389.42	28,677,946.92
应收账款	58,526,141.24	-1,272,354.36	57,253,786.88
应收款项融资	-	270,000.00	270,000.00
预付款项	721,529.66	-212,800.00	508,729.66
存货	16,613,870.99	337,102.38	16,950,973.37
<b>流动资产合计</b>	<b>129,231,025.27</b>	<b>26,306,764.07</b>	<b>155,537,789.34</b>
递延所得税资产	989,029.42	429,885.10	1,418,914.52
其他非流动资产	-	214,800.00	214,800.00
<b>非流动资产合计</b>	<b>19,653,420.37</b>	<b>644,685.10</b>	<b>20,298,105.47</b>
<b>资产总计</b>	<b>148,884,445.64</b>	<b>26,951,449.17</b>	<b>175,835,894.81</b>
短期借款	1,000,000.00	1,812.50	1,001,812.50
应付账款	28,321,556.19	29,048,757.23	57,370,313.42
预收款项	2,236,708.82	149,968.09	2,386,676.91
应交税费	1,940,821.83	-141,608.01	1,799,213.82
其他应付款	1,691,382.10	-1,685,082.10	6,300.00

<b>流动负债合计</b>	46,725,850.84	27,373,847.71	74,099,698.55
递延所得税负债	-	398,859.18	398,859.18
<b>非流动负债合计</b>	-	398,859.18	398,859.18
<b>负债合计</b>	46,725,850.84	27,772,706.89	74,498,557.73
资本公积	20,369,197.73	540,000.00	20,909,197.73
盈余公积	9,361,943.23	-136,125.76	9,225,817.47
未分配利润	61,257,453.84	-1,225,131.96	60,032,321.88
归属于母公司股东权益合计	102,158,594.80	-821,257.72	101,337,337.08
<b>所有者权益合计</b>	102,158,594.80	-821,257.72	101,337,337.08
<b>负债和股东权益总计</b>	148,884,445.64	26,951,449.17	175,835,894.81
营业收入	204,182,831.37	-859,470.35	203,323,361.02
营业成本	138,728,943.36	-1,687,843.45	137,041,099.91
税金及附加	1,596,374.56	72.40	1,596,446.96
销售费用	6,816,922.64	527,699.75	7,344,622.39
管理费用	11,742,445.62	835,325.48	12,577,771.10
研发费用	9,299,277.61	180,000.00	9,479,277.61
财务费用	-1,025,260.68	847,366.08	-177,894.60
其他收益	961,686.51	61.68	961,748.19
投资收益	3,233.21	603,568.08	606,801.29
公允价值变动收益	-	178,643.04	178,643.04
信用减值损失	-868,942.00	-523,179.46	-1,392,121.46
资产减值损失	-643,700.24	471,039.87	-172,660.37
资产处置收益	-	16,114.61	16,114.61
<b>营业利润</b>	36,476,405.74	-815,842.79	35,660,562.95
营业外收入	26,849.16	-16,114.61	10,734.55
营业外支出	163,910.76	12.73	163,923.49
<b>利润总额</b>	36,339,344.14	-831,970.13	35,507,374.01
所得税费用	4,515,380.36	-87,237.71	4,428,142.65
<b>净利润</b>	31,823,963.78	-744,732.42	31,079,231.36

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：元

项目	2020年12月31日和2020年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	194,959,329.59	-59,110.02	194,900,219.57	-0.03%
负债合计	73,598,820.55	-168,793.59	73,430,026.96	-0.23%
未分配利润	77,338,402.73	-711,494.05	76,626,908.68	-0.92%
归属于母公司所有者权益合计	121,360,509.04	109,683.57	121,470,192.61	0.09%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	121,360,509.04	109,683.57	121,470,192.61	0.09%
营业收入	207,580,969.99	-	207,580,969.99	0.00%
净利润	32,074,355.29	-293,993.02	31,780,362.27	-0.92%
其中：归属于母公司所有者的净利润	32,074,355.29	-293,993.02	31,780,362.27	-0.92%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%
项目	2019年12月31日和2019年年度			

	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	148,884,445.64	26,951,449.17	175,835,894.81	18.10%
负债合计	46,725,850.84	27,772,706.89	74,498,557.73	59.44%
未分配利润	61,257,453.84	-1,225,131.96	60,032,321.88	-2.00%
归属于母公司所有者权益合计	102,158,594.80	-821,257.72	101,337,337.08	-0.80%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	102,158,594.80	-821,257.72	101,337,337.08	-0.80%
营业收入	204,182,831.37	-859,470.35	203,323,361.02	-0.42%
净利润	31,823,963.78	-744,732.42	31,079,231.36	-2.34%
其中：归属于母公司所有者的净利润	31,823,963.78	-744,732.42	31,079,231.36	-2.34%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%

## 2. 未来适用法

适用 不适用

## 八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

### (一) 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

适用 不适用

#### 1、财务报告审计截止日后的主要财务信息

公司财务报告审计截止日为2022年6月30日。容诚会计师事务所(特殊普通合伙)对公司2022年1-9月的财务报告出具了《审阅报告》(容诚专字[2022]215Z0418号),发表了如下审阅意见:根据我们的审阅,我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制,未能在所有重大方面公允反映方盛股份2022年9月30日的财务状况以及2022年1-9月的经营成果和现金流量。

2022年1-9月经审阅的主要财务信息如下:

#### (1) 资产负债表主要财务数据

单位:元

项目	2022年9月30日	2021年12月31日	变动幅度
资产总额	377,128,947.52	358,672,652.33	5.15%
股东权益	240,437,174.28	223,264,678.08	7.69%

截至2022年9月30日,公司资产总额为37,712.89万元,较2021年末增长1,845.63万元,增长比例5.15%,主要原因为公司良好的经营业绩相应带动资产增加,为了提高资金效率,公司进行现金管理,用于购买理财产品的交易性金融资产有所增加。

截至2022年9月30日,归属于公司股东的权益为24,043.72万元,较2021年末增加1,717.25万元,增加比例7.69%,主要原因为2022年三个季度实现的净利润3,717.52万元增加以及现金分红2,000.27万元减少所致。

#### (2) 利润表及现金流量表数据

单位:元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	变动幅度
营业收入	253,944,630.66	204,070,704.17	24.44%
营业利润	42,289,133.81	30,814,771.13	37.24%
利润总额	42,229,471.72	31,711,203.13	33.17%
净利润	37,175,196.73	27,965,314.39	32.93%
归属于母公司股东的净利润	37,175,196.73	27,965,314.39	32.93%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	37,255,363.30	26,102,213.98	42.73%
经营活动产生的现金流量净额	38,804,422.92	49,141,339.79	-21.04%

2022年1-9月，公司营业收入为25,394.46万元，较上年同期增长24.44%，主要原因为：①客户JSC Peterburgsky Traktorny Zavod在2019年提供样机验证的基础上，于2021年5月开始进入批量生产阶段，同比基数较小使得2022年1-9月增长较多；②受益于清洁能源、节能减排政策影响，广东欧赛莱科技有限公司的下游客户订单量提高带动公司销售相应增长，在2020年12月公司向广东欧赛莱科技有限公司提供80%余热回收效率的样机测试通过后，公司产品可有效满足该客户需求，公司获得订单增加。

2022年1-9月，公司扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为3,725.54万元，较上年同期增长42.73%，主要原因为：①公司通过与客户协商沟通，调整销售单价，将上涨的铝材价格成本逐渐传导至客户，使公司毛利率有所增长；②客户JSC Peterburgsky Traktorny Zavod相关机型于2021年5月开始进入批量生产阶段，销售收入增加；③受益于清洁能源、节能减排政策影响，广东欧赛莱科技有限公司的下游客户订单量提高带动公司销售相应增长，在2020年12月公司向广东欧赛莱科技有限公司提供80%余热回收效率的样机测试通过后，公司产品可有效满足该客户需求，公司获得订单增加。

### (3) 纳入非经常性损益的主要项目和金额

单位：元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	变动幅度
非流动资产处置损益	102,113.90	-123,665.02	-182.57%
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）	2,512,036.27	1,591,811.09	57.81%
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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-3,654,331.16	705,158.36	-618.23%
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	889,760.00	-	100.00%
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-49,999.97	20,097.02	-348.79%
非经常性损益总额	-200,420.96	2,193,401.45	-109.14%
减：非经常性损益的所得税影响数	-120,254.39	330,301.04	-136.41%
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	-80,166.57	1,863,100.41	-104.30%

2022年1-9月，公司归属于公司普通股股东的非经常性损益净额为-8.02万元，主要为计入当期损益的政府补助251.20万元和公允价值变动损益-371.64万元。公司经营业绩对非经常性损益不存

在重大依赖。

## 2、财务报告审计截止日后的主要经营状况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的研发和销售、主要客户与供应商、公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

## （二） 重大期后事项

适用 不适用

## （三） 或有事项

适用 不适用

## （四） 其他重要事项

适用 不适用

## 九、 滚存利润披露

适用 不适用

经公司 2022 年第一次临时股东大会决议，除根据公司实际情况实施利润分配方案外，在本次发行完成后，由公司新老股东按发行完成后的持股比例共同享有本次发行前的滚存利润。

## 第九节 募集资金运用

### 一、 募集资金概况

#### (一) 募集资金用途及使用计划

经公司第三届董事会第八次会议和 2022 年第一次临时股东大会、第三届董事会第十二次会议和 2022 年第四次临时股东大会审议通过，公司本次发行拟募集资金 22,385.40 万元用于“年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目”及“研发中心建设项目”，上述项目围绕公司主营业务、符合公司战略发展方向，是公司未来发展战略的重要组成部分。具体如下：

单位：万元

序号	实施项目	投资总额	募集资金投入金额	项目备案证号
1	年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目	21,500.91	18,500.91	锡太旅行审投备（2022）9 号
2	研发中心建设项目	3,884.49	3,884.49	锡太旅行审投备（2022）8 号
合计		25,385.40	22,385.40	-

募集资金项目计划总投资为 25,385.40 万元，其中，拟用公开发行股票募集资金 22,385.40 万元。若本次发行股票的实际募集资金少于计划募集资金，缺口部分将由公司通过自筹资金方式解决；如本次发行股票的实际募集资金超过计划募集资金，超过部分用于补充流动资金。本次募集资金到位前，可以先由公司自有资金投入募投项目，募集资金到位后可以对前期投入的自有资金予以置换。

#### (二) 本次募集资金管理及安排

为规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，切实保护投资者的利益，公司根据《公司法》《证券法》《非上市公众公司监督管理办法》等有关规定，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金用途变更以及募集资金管理与监督等进行了详细严格的规定。本次募集资金到位后将存放于公司董事会指定的专项账户，以有效保证募集资金的专款专用。

### 二、 募集资金运用情况

#### (一) 年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目

##### 1、项目基本情况

随着公司业务规模的不断扩大，公司现有产能已无法满足市场及下游客户日益增长的需求。公司在板翅式换热器和换热系统两大类产品的基础上，夯实风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车行业等应用领域业务，不断向清洁能源、节能减排等新兴领域扩展，整体向系统集成化方向升级。公司拟购置先进生产设备，引进专业人才，加强人员技能培训，优化产品结构，并不断在产品生产过程中加强质量管控，提高产品质量和生产效率。项目建成达产后，可实现年产

201,000 套高效换热系统（换热器）的生产能力，进一步完善公司产品结构，为下游客户提供更优质的产品和更完善的服务，满足公司发展的实际需求。项目具体情况如下：

单位：台、套

序号	产品名称	单位	达产年生产规模
1	电力电子换热系统	套	8,000
2	液压润滑换热系统	套	5,000
3	液冷板	套	48,000
4	换热器	台	140,000
合计		-	201,000

## 2、项目实施的必要性分析

### （1）满足下游市场需求，提升公司盈利能力

节能高效换热系统及换热器主要应用于余热回收、清洁能源、风力发电、工程机械、轨道交通、特高压输电等领域，随着其应用领域的不断拓展，下游产业对换热产品的市场需求持续增长。国务院 2021 年 10 月发布的《2030 年前碳达峰行动方案》中提到“加快推广应用先进适用绿色低碳技术，提升生产过程余热回收水平，推动单位产品能耗持续下降”，使用板翅式换热器将余热转化为二次可利用热能，是下游市场目前普遍的余热回收方式。风电领域作为清洁能源主力军之一，风电装机容量再创新高，国家能源局数据显示，截至 2020 年底，我国电源新增装机容量为 19,087 万千瓦，其中风电并网装机容量达 7,167 万千瓦，占比高达 37.50%，同比增长 33.98%；特高压输电建设进入高速发展期，2021 年国家电网工作会议披露，“十四五”期间将核准开工 10 交 10 直线路，预计“十四五”期间特高压总投资 3,000 亿元，线路长度将从 2019 年的 28,352 公里增长到 40,825 公里。本项目主要扩大电力电子换热系统、液压润滑换热系统、液冷板、换热器生产规模，应用于余热回收、风力发电、轨道交通、工程机械、特高压输电等领域，保障绿电发电、输电、储能、绿电做功及能量回收再利用各个环节的稳定运行以及节能减排，有助于满足下游快速扩大的市场需求，提升公司盈利能力，丰富产品种类，提高公司市场竞争力。

近年来，节能减排、降低能耗等环保要求不断提升，市场对换热器产品的标准与技术要求也随之提高，适用于不同温度、不同压力、不同介质、不同工况的换热产品逐渐增多，新结构、新材料的换热器开始广泛应用，低附加值、低技术含量的产品逐渐被市场淘汰，发展高效节能的换热技术与设备成为未来抢占市场的关键。根据国家“碳达峰、碳中和”战略目标，公司在夯实风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械、汽车等应用领域业务的同时，继续向清洁能源、节能减排等新兴领域市场不断拓展，并同时逐步拓宽系统集成化发展规模。本项目建设完成后，公司可实现年产 8,000 套电力电子换热系统、5,000 套液压润滑换热系统、48,000 套液冷板、140,000 台换热器的生产能力，有助于实现产品种类多元化，提高公司市场竞争力。

### （2）提升智能化生产水平，提高公司生产效率

下游行业需求多样化，决定了板翅式换热器行业的生产模式通常以定制化生产为主，行业要求的提高推动了板翅式换热器的技术革新。随着科学技术的快速发展，成本控制、生产效率提高对企业健康发展的影响越来越大，工业智能化升级成为企业提升竞争力的重要手段。本项目拟新建智能化生产厂房，主要包括新建智能化加工中心，优化产品结构，提高产品品质；新增自动焊机，节约人工成本，提高焊接效率；配备智能仓储库，与生产线连线运行，实现产品的自动输送与存储；新增监控系统、MES 系统、ERP 系统、PLM 系统，从公司产品数据源头管理产品全生命周期数据信息，执行生产计划及车间调度管理，进一步提升管理的精细化水平。综上，本项目的建设有助于提升公司智能化生产水平，提高公司生产效率。

### **3、项目实施的可行性分析**

#### **(1) 项目建设与国家产业政策相一致**

为促进行业的健康发展，国家先后出台了一系列的支持政策。如《绿色数据中心先进适用技术产品目录（2019 年版）》将“蒸发冷却式冷水机组”纳入高效制冷/冷却技术产品中；《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力”；《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》提出“推进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”；《绿色高效制冷行动方案》提出“要求大幅提高制冷能效和绿色水平，扩大绿色产品供给”。综上，良好的政策环境鼓励高效节能换热行业发展，为本项目建设提供了政策保障。

#### **(2) 丰富的技术积累为项目建设提供可执行基础**

公司自成立以来，始终重视自主创新能力的提高，不断加大对技术研发的投入，在产品研发设计方面形成了较为明显的技术优势。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共获得了 101 项专利，其中发明专利 18 项，实用新型专利 78 项，德国实用新型专利 4 项，外观设计专利 1 项。在产品方面，公司创新研发的余热回收用换热器，通过对不同传热单元翅片结构形式的合理搭配，获得了完善的设计方案，公司食品加工、锂电池生产用涂布机设备的余热回收效率可达到 85%左右，高于行业内传统的余热回收换热器换热效率；高温无油空压机用换热器，采用弹性结构，解决了由于被压缩空气温度过高导致进出口温差较大，引起热胀冷缩产生的冷热应力问题；风力发电用铝制板翅式水冷式油冷换热器，通过冷却液与齿轮箱用热油以相对平行方向流动的方式给齿轮箱进行散热，结构紧凑，流道设计灵活，传热效率更高，造价成本较低；双板安全型水冷式油冷换热器，当冷却器泄露时冷却液会流入安全夹层并自主发出报警信号，大大提高整个系统的可靠性。此外，公司先后与上海理工大学、南京工业大学、东华大学、江南大学等一批高等院校进行技术合作以提升研发能力。2012 年，公司建立了江苏省板翅式换热器工程技术研究中心，配备了包括换热性能综合试验台、冷热循环试验台、脉冲试验台、盐雾试验箱、水压试验机等在内的多种国内先进换热器测试设备，提升了

公司的技术研发能力。综上，公司丰富的技术积累为项目建设提供了可执行基础，优质的客户资源为项目建设提供业绩保障。

### (3) 优质的客户资源为项目建设提供业绩保障

公司秉承以客户为中心，以创新促企业发展的建设思路，为客户提供专业的定制化设计服务来满足不同领域客户的差异化需求，凭借高效率、高性能、高可靠性、紧凑性、轻量化的产品和优质的售后服务赢得了客户的广泛认可，在行业内取得了良好的口碑。公司当前已积累了风力发电、余热回收、轨道交通、空压机、工程机械等领域稳定、优质的客户资源，例如维谛科技、阿特拉斯 科普柯、日立、庞巴迪、伯格、金风科技等企业。多年来，公司凭借先进的技术、高质量的产品和高效的服务，与下游客户保持着稳定、深入的合作关系。未来公司将继续紧跟行业发展趋势，以客户需求为导向，不断挖掘潜在客户需求，继而开发出新产品来拓展公司业务范围。综上，优质稳定的客户资源能够保证本项目建成后的产能消化，为本项目建设提供业绩保障。

## 4、项目投资预算

本项目预计总投资 21,500.91 万元，其中：建设投资 16,333.78 万元，铺底流动资金为 5,167.13 万元。项目总投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	占预计投资额的比重
1	建设投资	16,333.78	75.97%
1.1	其中：进项税抵扣额	1,511.31	
2	建设期利息		
3	铺底流动资金	5,167.13	24.03%
合计		<b>21,500.91</b>	<b>100.00%</b>

其中建设投资为 16,333.78 万元，其构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	占预计投资额的比重
1	建筑工程费	8,762.92	53.65%
2	设备及软件购置费	5,593.95	34.25%
3	安装工程费	289.38	1.77%
4	工程建设其他费用	909.73	5.57%
5	预备费	777.80	4.76%
6	<b>建设投资合计</b>	<b>16,333.78</b>	<b>100.00%</b>
6.1	其中：进项税抵扣额	1,511.31	

## 5、项目土地、备案取得情况

本项目的实施主体为无锡方盛换热器股份有限公司。项目区域位于江苏省无锡市滨湖区峰影路与雪云路交叉口西南侧，用地面积约 27.66 亩，系公司新购买的土地使用权。公司拟在该土地新建

厂房。2022年2月15日公司已取得不动产权证，证书编号为苏（2022）无锡市不动产权第0031494号。2022年2月25日已取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：锡太旅行审投备（2022）9号）。

## 6、项目建设内容

本项目总占地面积 18,442.30m<sup>2</sup>，总建筑面积 31,765.00m<sup>2</sup>，其中新建 1 座生产厂房，建筑面积共计 28,698.00m<sup>2</sup>；新建 1 座办公综合楼、1 间门卫室、1 层地下水泵房，建筑面积共计 3,067.00m<sup>2</sup>。

为满足项目建设需要，本项目拟新增各类设备合计 471 台（套/条/辆），其中生产设备 235 台（套/条/辆），监控设备 1 套，公辅/环保设备 7 套，办公设备 228 台。此外，本项目拟购置 123 套软件系统辅助厂区运营、生产。新增设备具体明细如下：

单位：万元

序号	设备名称	单位	数量	单价	总价
一	生产设备				
1	自用变电所	套	1	400.00	400.00
2	连续炉	套	1	800.00	800.00
3	加工中心	台	8	30.00	240.00
4	自动焊机	台	4	38.00	152.00
5	喷粉线	条	1	298.00	298.00
6	清洗线	条	3	250.00	750.00
7	搅拌摩擦焊机	台	1	55.00	55.00
8	氩弧焊机	台	25	1.70	42.50
9	翅片专机	台	20	13.00	260.00
10	折弯机	台	1	33.00	33.00
11	数控剪板机	台	2	38.00	76.00
12	冲床	台	4	30.00	120.00
13	动力照明箱	台	50	1.20	60.00
14	电缆	套	30	6.00	180.00
15	智能仓储库	套	1	220.00	220.00
16	其他金工设备	台	15	5.00	75.00
17	空压机	台	2	15.00	30.00
18	电动叉车	辆	10	1.20	12.00
19	柴油叉车	辆	2	13.00	26.00
20	行车	台	30	5.00	150.00
21	真空钎焊炉	台	2	190.00	380.00
22	自动装配机	台	15	8.00	120.00
23	试压设备	台	5	0.80	4.00
24	辅助设备（电动工具、试验及测试设备等）	套	1	50.00	50.00
25	去离子浓度冲洗设备	台	1	20.00	20.00

*	小计		235		4,553.50
二	监测设备				
1	监控系统	套	1	18.00	18.00
*	小计		1		18.00
三	公辅/环保设备				
1	自来水	套	1	120.00	120.00
2	天然气	套	1	100.00	100.00
3	供电	套	1	180.00	180.00
4	污水处理	套	1	130.00	130.00
5	消防系统	套	1	80.00	80.00
6	环保系统	套	1	100.00	100.00
7	通风设施	套	1	50.00	50.00
*	小计		7		760.00
四	办公设备				
1	空调	台	150	0.50	75.00
2	电脑	台	65	0.30	19.50
3	打印机	台	10	0.50	5.00
4	投影仪	台	3	0.50	1.50
*	小计		228		101.00
**	合计		471		5,432.50

## 7、项目实施进度

本项目建设期拟定为2年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、建筑施工与装修、设备采购安装与调试、人员招聘与培训、竣工验收。具体进度如下：

单位：月

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*											
2	勘察设计	*	*	*	*								
3	建筑施工与装修		*	*	*	*	*	*	*				
4	设备采购、安装与调试			*	*	*	*	*	*	*			
5	人员招聘与培训									*	*	*	
6	竣工验收												*

## 8、项目投资盈利能力

项目投资盈利能力指标如下：

序号	指标名称	单位	指标值		备注
			所得税前	所得税后	
1	项目投资财务内部收益 (FIRR)		21.87%	19.15%	
2	项目投资财务净现值 (FNPV)	万元	13,472.80	9,480.05	$i_c=12\%$

3	项目投资回收期 (P <sub>i</sub> )	年	7.19	7.69	含建设期2年
---	---------------------------	---	------	------	--------

经测算，该项目投资财务内部收益率所得税后为 19.15%，高于基准收益率；所得税后财务净现值大于 0，该项目在财务上可以接受；项目所得税后投资回收期为 7.69 年（含建设期 2 年），项目能较快收回投资。

## （二）研发中心建设项目

### 1、项目基本情况

本项目拟新建研发中心，占地面积 1,100.00m<sup>2</sup>，总建筑面积为 1,400.00m<sup>2</sup>。基于现有的技术基础和产品市场前景，本项目拟开展的研发课题包括：“变流器冷却系统研究”、“氢燃料电池热管理系统研究”、“余热回收系统研究”及“牵引变压器冷却系统研发”等，以期顺应换热器行业的发展趋势。项目所在区域将直接利用“年产 20 万台（套）节能高效换热系统及换热器生产基地建设项目”建设的给排水、供配电、安全环保、消防等公辅设施。

### 2、项目实施的必要性分析

#### （1）有利于顺应行业发展趋势，提高市场占有率

换热系统及换热器广泛应用于化工、炼油、能源、制药、食品、轻工、机械、民用等行业，根据前瞻产业研究院和智研咨询整理的数据显示，2019 年中国换热器市场规模约为 1,168 亿元，2020 年市场规模为 1,296 亿元左右，行业保持稳定增长态势。未来开发应用新材料、更新换代技术以及降耗减排将成为换热系统和换热器行业发展的主要方向。为实现我国提出的“双碳”目标，不仅光伏、风电等将加快发展，传统能源将加快产业革新的步伐，节能节材与循环利用也将会得到国家重视。本项目拟在建设过程中加大对换热系统及换热器产品的创新研发力度，为公司储备充足的新技术，为用户提供高性能的创新产品，研发涉及风力发电、光伏发电、锂电池、氢燃料电池等新领域的余热回收、热管理、资源高效利用等方面，在能源的低耗使用方面发挥重要作用。综上，本项目建设有利于公司顺应未来换热器行业清洁低碳能源的发展趋势，提高公司产品市场占有率。

#### （2）有利于改进研发条件，提升公司研发水平

技术研发能力是公司稳步发展的基础，直接影响了公司核心竞争力、核心技术力量的形成和提升。技术部作为公司组织结构的重要组成部分，及时向各部门提供强有力的技术支持，对于公司提升生产技术能力至关重要。随着公司业务规模逐渐发展壮大，研发团队也将进一步扩大。公司目前的研发场所无法进一步容纳越来越多的研发人员，现有研发设备、测试设备与基础设施无法满足公司未来不断开发新产品的需要。本项目拟新建研发实验室和测试实验室，扩大研发及办公场地，为日益壮大的研发团队提供一个更好的研发环境。同时公司将购置超声 C 扫描成像系统、自动爆破试验台和流阻仪等设备，为新产品和新技术的研发提供良好的硬件支持，增加研发资金投入，引进专业技术人才。综上，本项目建设有利于改进公司研发条件，提升研发水平。

### **(3) 有利于改进产品性能，满足客户需求**

产品开发是实现企业发展的重要推动力，企业需要具备过硬的创新能力来不断改进工艺技术，研发性能高端、贴近国家政策要求的产品，加快促进产品结构转型升级，快速响应并满足不同用户的差异化需求。换热器产品在不同的领域和特定的场合都有其特定的要求，比如铁路机车用换热器，要考虑焊接强度及抗震性；氢燃料电池汽车用换热器，要保证换热器内部的清洁度和低电导率要求；旋挖钻机震动很大，要保证换热器结构的高耐抗震性；水泥臂架泵类工程机要保证换热器内部抗耐交变冲击力的破坏；沿海区域的要保证换热器的耐腐蚀性等等。本项目拟开展的研发课题包括：“变流器冷却系统研究”、“氢燃料电池热管理系统研究”、“余热回收系统研究”及“牵引变压器冷却系统研发”等，旨在不断改进产品性能，更进一步提升产品的换热效率、可靠性及紧凑性，进一步实现产品的轻量化，降低客户的采购成本。综上，本项目建设有利于改进产品性能，生产更多满足不同客户差异化定制需求的高质量产品。

### **3、项目实施的可行性分析**

#### **(1) 项目建设与国家相关产业政策相一致**

近年来，国家陆续发布多项政策支持换热系统及换热器相关行业的发展，如《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》指出“推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右”；《绿色数据中心先进适用技术产品目录（2019 年版）》包括“蒸发冷却式冷水机组、磁悬浮变频离心式冷水机组、变频离心式冷水机组、模块化机房空调等”；《变压器能效提升计划（2021-2023 年）》指出“鼓励使用高效节能变压器。支持可再生能源电站、电动汽车充电站（桩）、数据中心、5G 基站、采暖等领域使用高效节能变压器，提高高效节能变压器在工业、通信业、建筑、交通等领域的应用比例”。综上，国家相关支持政策的落地实施，为本项目建设创造了良好的政策环境，有助于本项目的顺利实施。

#### **(2) 强大的技术实力为课题的研发奠定了基础**

公司自成立以来，不断提升自主创新能力，经过多年的技术和实验积累，形成了较为强大的技术实力。设备配置方面，公司有着完善的实验设备，包括换热性能综合试验台、冷热循环试验台、脉冲试验台、盐雾试验箱、水压试验机等在内的多种先进换热器测试设备；产品方面，公司创新研发的余热回收用换热器、高温无油空压机用换热器、风力发电用铝制板翅式水冷式油冷换热器及双板安全型水冷式油冷换热器，都分别在高可靠性、高效率、节能环保等方面取得了进一步的突破；技术方面，公司针对换热系统及换热器产品的革新方向持续加大研发投入，不断完善其独特的实验数据库，在拓宽产品应用领域的同时，进一步提高产品综合性能，并且已创新了高效余热回收技术、应力释放技术、通风性能优化技术、高效节能真空钎焊技术等等。截至 2022 年 6 月 30 日，公司已获得 101 项专利证书，其中发明专利 18 项，实用新型专利 78 项，德国实用新型专利 4 项、外观设

计专利 1 项。已有的研究成果，体现了公司核心技术优势和产品外部竞争力，同时也为本项目对变流器换热系统、氢燃料电池热管理系统、余热回收系统和牵引变压器换热系统等课题的研发奠定了坚实的技术基础。

### (3) 专业的研发团队为项目的建设提供了支撑

人才是企业的骨干力量和重要的核心竞争力，是保证研发设计能力持续提升的关键，特别是在激烈的市场竞争中，企业间的竞争已经转化为人才的竞争。公司始终高度重视人才队伍建设，拥有一批专业知识匹配、管理经验丰富的高素质复合型人才和一支稳定、专业、研发经验丰富的研发团队，推动公司高效发展。截至 2022 年 6 月 30 日，公司具备研发人员 53 人，占公司总人数的 12.80%，强大的研发团队可以为不同领域客户从换热器产品的设计、试制、样品论证以及规模生产提供一系列的服务。综上，专业的研发团队为项目的顺利实施提供了强有力的支撑。

## 4、项目投资预算

本项目预计投资总额为 3,844.49 万元，其中：建设投资 3,884.49 万元，无铺底流动资金及建设期利息。具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	占预计投资额的比重
1	建筑工程费	426.00	10.97%
2	设备购置费	1,703.90	43.86%
3	安装工程费	46.22	1.19%
4	工程建设其他费用	1,523.39	39.22%
5	预备费	184.98	4.76%
合计		<b>3,884.49</b>	<b>100.00%</b>

## 5、项目土地、备案取得情况

本项目的实施主体为无锡方盛换热器股份有限公司。项目区域位于江苏省无锡市滨湖区峰影路与雪云路交叉口西南侧，系公司新购买的土地使用权，公司拟在该土地上新建大楼并利用其中部分区域进行研发中心项目建设。2022 年 2 月 15 公司已取得不动产证，证书编号为苏（2022）无锡市不动产权第 0031494 号。2022 年 2 月 25 日已取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：锡太旅行审投备（2022）8 号）。

## 6、项目建设内容

研发中心的功能定位为整合内外部资源研发有较高机械强度的新产品，打造换热器产业化平台，拓展相关技术领域的多元化业务，结合公司短、中、长期发展所需，建立面向市场、有利于成果转化以及自主创新的组织体系和运行机制。本项目的研发方向为建设坚持技术创造市场的理念，建设和完善公司新厂区的研发、试验平台，提高公司研发及创新能力，全方位增加换热器和换热系统的应用领域，主要向清洁能源和节能减排方向拓展，加大力度开展满足氢能源和锂电池冷却系统要求的技术研发和产品创新。基于现有的技术基础和产品市场前景，本项目拟开展的研发课题包括：

“变流器冷却系统研究”、“氢燃料电池热管理系统研究”、“余热回收系统研究”及“牵引变压器冷却系统研发”等，以期顺应换热器行业的发展趋势。

为保障研究课题的顺利开展，本项目拟新增硬件设备共计 78 台（套），其中研发设备 14 台，办公设备 40 台，公辅设备 24 台（套）。此外，为保障项目正常运营，公司还将购置软件系统 97 套。项目采购明细如下：

序号	设备名称	单位	数量	设备单价（万元）	设备总价（万元）
一	<b>研发设备</b>				
1	超声 C 扫描成像系统	台	1	100.00	100.00
2	自动爆破试验台	台	1	8.00	8.00
3	压力脉冲试验台	台	1	60.00	60.00
4	低温流阻试验台	台	1	40.00	40.00
5	高低温试验箱	台	1	50.00	50.00
6	震动试验台	台	1	270.00	270.00
7	平面度测试仪	台	1	10.00	10.00
8	内部清洁度试验台	台	1	30.00	30.00
9	冷热循环试验台	台	1	80.00	80.00
10	内部腐蚀试验台	台	1	15.00	15.00
11	氦质谱检测仪	台	1	40.00	40.00
12	真空高压试验台	台	1	15.00	15.00
13	风洞试验设备	台	1	600.00	600.00
14	油冲洗检测设备	台	1	25.00	25.00
*	<b>小计</b>		<b>14</b>		<b>1,343.00</b>
二	<b>办公设备</b>				
1	电脑	台	30	0.60	18.00
2	空调	台	10	0.60	6.00
*	<b>小计</b>		<b>40</b>		<b>24.00</b>
三	<b>公辅设备</b>				
1	动力箱	台	20	1.20	24.00
2	电缆	1,000 米/套	1	0.15	0.15
3	空气压缩机	台	1	17.00	17.00
4	冷却塔	套	1	18.00	18.00
5	冷冻机组	台	1	15.00	15.00
*	<b>小计</b>		<b>24</b>		<b>74.15</b>
**	<b>合计</b>		<b>78</b>		<b>1,441.15</b>

## 7、项目实施进度

本次募集资金投资项目建设期为 3 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、建筑施工与装修、设备购置及安装调试、人员培训、课题研究。具体进度如下：

单位：月

序号	建设内容	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备	*	*										
2	勘察设计		*	*	*								
3	建筑施工与装修		*	*	*								
4	设备购置、安装及调试			*	*	*							
5	人员培训			*	*	*	*	*	*				
6	课题研究					*	*	*	*	*	*	*	*

### 三、 历次募集资金基本情况

自挂牌以来，截至本招股说明书签署日，公司共完成了三次股票定向发行。具体情况如下：

发行项目	发行价格（元/股）	发行股数（股）	募集资金总额（元）	募集资金用途
2016年第一次股票定向发行	3.51	670,000	2,351,700.00	偿还银行借款
2021年第一次股票定向发行	10.00	6,923,570	69,235,700.00	发行股份购买资产
2021年第二次股票定向发行	6.50	3,400,000	22,100,000.00	补充流动资金

#### （一）2016年第一次股票定向发行

2016年9月9日，公司召开了第一届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》《关于签署附生效条件的〈定向发行增资认购协议书〉的议案》《关于设立募集资金专项账户并签订募集资金三方监管协议的议案》《关于〈无锡方盛换热器股份有限公司募集资金管理办法〉的议案》等议案。2016年9月29日，公司召开2016年第二次临时股东大会审议通过了上述议案。

本次发行共发行670,000股，发行价格为3.51元/股，募集资金2,351,700元，募集资金用途为补充流动资金。本次发行的认购情况如下：

序号	认购人	认购人性质	认购数量（股）	认购金额（元）	占本次增资比例
1	钱春和	自然人投资者	335,000	1,175,850.00	50.00%
2	王斌	自然人投资者	335,000	1,175,850.00	50.00%
合计			<b>670,000</b>	<b>2,351,700.00</b>	<b>100.00%</b>

2016年11月14日，经全国股转公司出具的《关于无锡方盛换热器股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函（2016）8354号），确认公司本次股票发行670,000股。资金到位情况经天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《验资报告》（天衡验字（2016）192号）审验确认，公司已收到股东合计缴纳的认购款人民币2,351,700.00元。

公司对募集资金实行专户存储管理，本次发行募集资金在银行账户的存放情况如下：

开户银行	账号	初始存放金额（元）	2016年12月31日余额（元）	账户状态	销户时间

中国银行股份有限公司无锡灵山支行	480669219248	2,351,700.00	0.00	已销户	2017年3月10日
------------------	--------------	--------------	------	-----	------------

截至 2016 年 12 月 31 日，本次募集资金已全部使用完毕。2017 年 3 月 10 日，公司完成募集资金专户注销手续。

本次募集资金不存在变更募集资金用途的情况，不存在控股股东、实际控制人或其他关联方占用或转移本次定向发行募集资金的情形。

## （二）2021 年第一次股票定向发行

2021 年 1 月 5 日，公司召开了第二届董事会第十三次会议，审议通过了《无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行说明书》《无锡方晟实业有限公司部分房地产价值资产评估报告》《无锡方盛换热器股份有限公司拟增资扩股涉及的该公司股东全部权益价值资产评估报告》《签署附生效条件的〈股份认购合同〉》《关联方以非货币方式认购公司本次发行股份构成关联交易》《本次发行股份不构成重大资产重组》《认购资产的定价依据及相关评估机构独立性、评估假设前提合理性、评估方法和评估目的的相关性及评估定价的公允性》《提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜》等与本次定向发行相关的议案，2021 年 1 月 21 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会审议通过了上述议案。

本次发行共发行 6,923,570 股，发行价格为 10 元/股，认购金额 69,235,700 元，方晟实业以房屋建筑物及土地使用权认购。本次发行的认购情况如下：

序号	认购人	认购人性质	认购数量（股）	认购金额（元）	占本次增资比例
1	方晟实业	非自然人投资者	6,923,570	69,235,700.00	100.00%
合计			<b>6,923,570</b>	<b>69,235,700.00</b>	<b>100.00%</b>

2021 年 2 月 5 日，全国股转公司出具了《关于对无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行无异议的函》（股转系统函〔2021〕296 号），确认公司本次股票发行 6,923,570 股。

2021 年 4 月 6 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）对本次增资进行审验并出具的《验资报告》（天衡验字〔2021〕00040 号），确认截至 2021 年 4 月 6 日止，公司已收到方晟实业拥有的土地及房产认缴的新增注册资本（股本）合计人民币 6,923,570 元。本次发行为非现金资产认购，无需设立募集资金账户。

## （三）2021 年第二次股票定向发行

2021 年 11 月 9 日，公司召开第三届董事会第六次会议，审议通过了《无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行说明书》《关于签署附生效条件的〈股份认购合同〉》《关于设立本次股票发行募集资金专项账户并签署〈募集资金三方监管协议〉》《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜》等议案。2021 年 11 月 26 日，公司召开 2021 年第五次临时股东大会，审议通过了上述议案。

本次发行共发行 3,400,000 股，发行价格为 6.50 元/股，募集资金 22,100,000 元，募集资金用途

为补充流动资金。本次发行的认购情况如下：

序号	认购人	认购人性质	认购数量（股）	认购金额（元）	占本次增资比例
1	张卫锋	自然人投资者	800,000	5,200,000.00	23.53%
2	王平	自然人投资者	600,000	3,900,000.00	17.65%
3	吴亚红	自然人投资者	500,000	3,250,000.00	14.71%
4	王林平	自然人投资者	500,000	3,250,000.00	14.71%
5	王斌	自然人投资者	300,000	1,950,000.00	8.82%
6	丁振红	自然人投资者	150,000	975,000.00	4.41%
7	孙耀春	自然人投资者	150,000	975,000.00	4.41%
8	王敏娇	自然人投资者	100,000	650,000.00	2.94%
9	管荣平	自然人投资者	100,000	650,000.00	2.94%
10	朱小芳	自然人投资者	100,000	650,000.00	2.94%
11	戴嘉文	自然人投资者	100,000	650,000.00	2.94%
合计			<b>3,400,000</b>	<b>22,100,000.00</b>	<b>100.00%</b>

2021年12月17日，全国股转公司出具了《关于对无锡方盛换热器股份有限公司股票定向发行无异议的函》（股转系统函〔2021〕4125号），确认公司本次股票发行3,400,000股。

2021年12月30日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对本次增资进行审验并出具了《验资报告》（容诚验字[2021]215Z0018号），确认截至2021年12月29日止，公司已收到股东合计缴纳的认购款人民币22,100,000元，其中计入股本人民币3,400,000元。

公司对募集资金实行专户存储管理，本次发行募集资金在银行账户的存放情况如下：

开户银行	账号	初始存放金额（元）	2022年6月30日余额（元）	账户状态	销户时间
中国银行股份有限公司无锡滨湖支行	509277098964	22,100,000.00	85.63	已销户	2022年8月3日

截至2022年6月30日，本次募集资金已使用完毕，募集资金余额85.63元为利息收入。2022年8月3日，公司完成募集资金专户注销手续。

本次募集资金不存在变更募集资金用途的情况，不存在控股股东、实际控制人或其他关联方占用或转移本次定向发行募集资金的情形。

#### 四、 其他事项

无。

## 第十节 其他重要事项

### 一、 尚未盈利企业

截至本招股说明书签署日，公司已经盈利且不存在未弥补亏损的情形。

### 二、 对外担保事项

适用 不适用

### 三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

适用 不适用

### 四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

### 五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员不存在重大违法行为。

### 六、 其他事项

无。

## 第十一节 投资者保护

### 一、投资者关系的主要安排

公司按照《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市规则》等有关法律法规的规定，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》以及《投资者关系管理制度》，保障投资者依法享有获取公司信息、参与重大决策和享有资产收益等股东权利，切实保护投资者的合法权益。

#### （一）信息披露制度和流程

公司建立了《信息披露管理制度》，对公司的信息披露工作作出了明确的规定，主要包括信息披露的基本原则和要求、信息披露的内容与标准、信息披露的程序、信息披露的权限和责任划分等方面的相关规定，同时对控股股东、股东、董事、监事、高级管理人员涉及信息披露方面的相关义务等方面进行了详细的规定。

根据《信息披露管理制度》，公司明确了信息披露的具体流程，建立了规范的信息披露程序，严格履行信息披露制度，切实保护投资者的合法权益。公司将根据证监会和北交所的有关规定，进一步完善并严格执行相关信息披露制度。

#### （二）投资者沟通渠道的建立情况

为切实保护投资者利益，建立投资者沟通渠道，公司依据相关法律法规及《公司章程（草案）》的规定，制定了《投资者关系管理制度》。该制度规定了董事会秘书为投资者关系管理责任人，负责投资者关系管理的日常事务，负责投资者关系管理事物的组织、协调工作；明确了公司与投资者沟通的方式包括但不限于：定期报告与临时公告、股东大会、公司网站、邮寄资料、电话咨询、现场参观和路演等。

#### （三）未来开展投资者关系管理的规划

公司严格遵守各项制度规定，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策与选择管理者等权利，切实维护全体股东，尤其是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

为进一步加强与投资者之间的信息沟通，切实保护投资者合法权益，公司将持续完善《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等投资者保护制度，建立有效、及时的投资者沟通机制，充分保障投资者的知情权及其他合法权益。

### 二、公司股利分配政策

#### （一）本次发行后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》的相关规定，本次发行后，公司实施如下利润分配办法：

“（一）公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性；

（二）公司采取现金、股票或者二者相结合的方式分配利润，并优先采取现金方式分配利润；

（三）利润分配政策的具体内容：

#### 1、现金分红的条件及比例：

公司在该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营且审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见审计报告的条件下，公司每年以现金方式分配的利润应当不少于当年实现的可分配利润的 10%，但下列特殊情况除外。

（1）遇到战争、自然灾害等不可抗力对公司生产经营造成重大不利影响；

（2）因国际、国内宏观经济影响引起行业盈利大幅下滑，致使公司净利润比上年同期下降 50% 以上；

（3）公司当年年末资产负债率超过 70% 时，公司当年可不进行现金分红；

（4）公司有重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）时，公司当年可不进行现金分红。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产、购买设备、建筑物的累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

2、公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，实行差异化的现金分红政策：

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

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

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，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%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

#### 3、发放现金股利的最低比例

在满足发放现金股利的条件时，公司最近三年内以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

#### 4、发放股票股利的具体条件

在公司经营状况、成长性良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格、每股净资产等与公司股本规模不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。

公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（四）在公司当年盈利且累计未分配利润为正数的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配；公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（五）公司有可供股东分配的利润，但董事会未做出利润分配预案，董事会应说明未进行分红的原因。

（六）若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获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

#### （二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异情况。

#### 三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司于 2022 年 3 月 17 日召开的 2022 年第一次临时股东大会决议，本次发行后，发行前所滚存的未分配利润由发行后公司新老股东依其所持公司股份比例共同享有。

#### 四、公司股东投票机制的建立情况

根据上市后适用的《公司章程（草案）》相关规定，公司目前已按照证监会的有关规定建立了股东投票机制，对累积投票制选举公司董事、征集投票权的相关安排等进行了约定，以保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等事项的权利。

#### （一）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》的规定，若公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30% 以上的，股东大会在董事、监事选举中应当推行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

## **(二) 中小投资者单独计票机制**

根据《公司章程（草案）》的规定，公司股东大会审议下列影响中小股东利益的重大事项时，对中小股东的表决情况应当单独计票并披露：

- 1、任免董事；
- 2、制定、修改利润分配政策，或者进行利润分配；
- 3、关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、对外提供财务资助、变更募集资金用途等；
- 4、重大资产重组、股权激励；
- 5、公开发行股票、申请股票在其他证券交易场所交易；
- 6、法律法规、部门规章、业务规则及本章程规定的其他事项。

## **(三) 网络投票制**

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会以现场会议形式召开的，应当设置会场，并提供网络投票方式。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种，如果同一表决权出现重复投票表决的，以第一次投票表决结果为准。公司在股东大会通知中，应当对网络投票的投票代码、投票议案号、投票方式等有关事项做出明确说明。

## **(四) 征集投票权**

根据《公司章程（草案）》的规定，公司董事会、独立董事、持有 1% 以上有表决权股份的股东或者《证券法》规定的投资者保护机构可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。

## 第十二节 声明与承诺

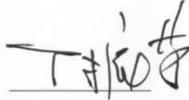
### 一、 发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

全体董事：



丁云龙



丁振芳



丁振红



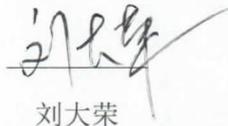
张卫锋



李正全



张 昊

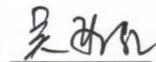


刘大荣

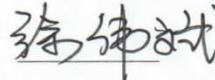
全体监事：



秦蓓洁

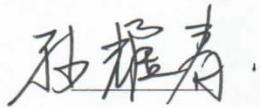


吴亚红



徐伟斌

除担任董事以外的其他高级管理人员：



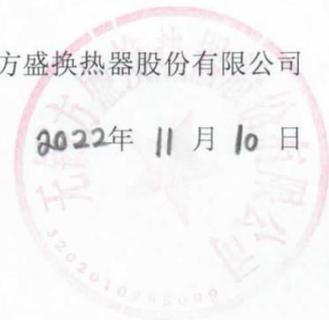
孙耀春



王 平

无锡方盛换热器股份有限公司

2022年 11 月 10 日



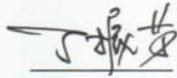
## 二、 发行人控股股东声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

控股股东：



丁云龙



丁振芳

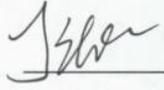
无锡方盛换热器股份有限公司



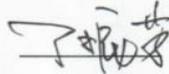
### 三、 发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

实际控制人：



丁云龙



丁振芳

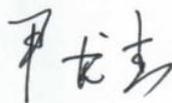
无锡方盛换热器股份有限公司



#### 四、 保荐人（主承销商）声明

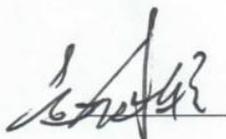
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

项目协办人：

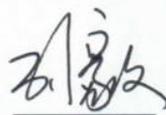


尹龙杰

保荐代表人：

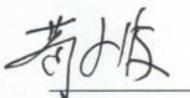


赵健程



孙毅

保荐机构法定代表人：



葛小波



#### 四、 保荐人（主承销商）声明

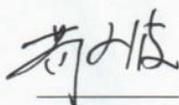
本人已认真阅读无锡方盛换热器股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



王世平

保荐机构董事长：



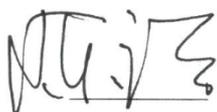
葛小波



## 五、 发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

经办律师：



陈洁

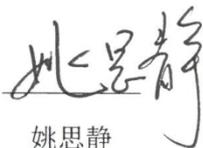


赵晟



李竹筠

律师事务所负责人：



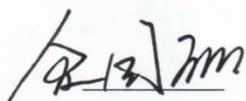
姚思静



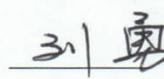
## 六、 承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读无锡方盛换热器股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告、发行人前次募集资金使用情况的报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告、发行人前次募集资金使用情况的报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

签字注册会计师：



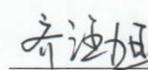
俞国徽



刘勇



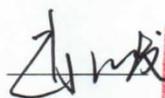
朱武



齐汪旭



会计师事务所负责人：



肖厚发



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年11月10日



## 七、承担评估业务的资产评估机构声明

适用 不适用

## 八、其他声明

适用 不适用

## 第十三节 备查文件

### 一、备查文件列表

- (一) 发行保荐书
- (二) 上市保荐书
- (三) 法律意见书
- (四) 财务报告及审计报告
- (五) 公司章程（草案）
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行相关的承诺事项
- (七) 内部控制鉴证报告
- (八) 经注册会计师鉴证的发行人前次募集资金使用情况报告
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表
- (十) 中国证监会同意本次公开发行注册的文件
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件

### 二、备查文件查阅地点

投资者可于本次发行承销期间，到发行人和保荐机构（主承销商）的办公地点查阅。

招股说明书全文可通过北交所制定信息披露网站（[www.bse.cn](http://www.bse.cn)）查询。

### 三、备查文件查阅时间

工作日：上午 9:30-11:30，下午 13:30-17:00