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

苏州英华特涡旋技术股份有限公司

（常熟东南经济开发区东南大道 68 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

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

保荐人（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

发行人声明

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

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

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	公司首次公开发行股份不超过1,463.00万股，占发行后总股本比例不低于25%，全部为新股发行
每股面值	人民币1.00元
每股发行价格	人民币【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 5,851.57 万股
保荐人、主承销商	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前务必仔细阅读本招股说明书正文全部内容，并特别关注以下重大事项：

一、本次发行相关责任主体作出的重要承诺

发行人、发行人控股股东和实际控制人、持股 5%以上的其他股东、其他股东、发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等已根据中国证监会、深圳证券交易所的相关规定作出了重要承诺并说明了未能履行承诺的约束措施。

上述相关主体作出的承诺主要包括：

（一）股份限售安排及自愿锁定承诺；

（二）持股意向及减持意向承诺；

（三）稳定股价预案及承诺；

（四）对欺诈发行上市的股份购回回购和股份买回承诺；

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺；

（六）利润分配政策的承诺；

（七）关于回购股份、依法承担赔偿责任的承诺；

（八）中介机构依法赔偿损失的承诺；

（九）关于未履行承诺的约束措施；

（十）关于股东信息披露事项的专项承诺。

上述相关责任主体作出承诺的具体内容详见本招股说明书“第十三节 附件”之“三、相关承诺事项”中披露的相关内容。

二、利润分配安排

（一）本次发行前滚存利润分配

经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过，公司首次公开发行人民币普

通股（A 股）股票前的滚存利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

（二）本次发行后利润分配政策

发行人已制定《苏州英华特涡旋技术股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，除特殊情况外，在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司每年度采取的利润分配方式中应当含有现金分配方式，且公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可供分配利润的 10%。利润分配的形式、条件等具体详见招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策（一）发行后的股利分配政策和决策程序”的相关内容。

三、本公司特别提醒投资者注意以下风险因素

请投资者仔细阅读“第四节 风险因素”章节全文，并特别关注下列风险：

（一）宏观经济及下游行业波动、房地产调控政策影响公司业绩的风险

公司主要从事涡旋压缩机的研发、生产和销售，目前产品主要运用于热泵、商用空调、冷冻冷藏设备等制冷（制热）设备。制冷（制热）设备行业是我国装备制造工业的重要组成部分，服务于国民经济生产生活各个方面，是商用建筑、公共服务、医疗卫生、轨道交通、农业种植储存、冷链运输等行业基础设施中的重要装备，关乎人民生活质量、工业生产环境和能源环保。由于产品下游领域的“基础行业”特性，下游领域的需求与国家经济增长、经济结构变化、房产调控政策密切相关。房产调控政策影响商用空调市场的需求。

我国乃至世界经济发展都具有一定的周期性特征，公司下游行业的发展与国家宏观经济形势存在明显的同步效应，因此涡旋压缩机行业需求与国民经济的景气程度有较强的相关性。如果宏观经济发展势头良好，下游行业基础设施建设步伐加快，将会促进行业需求的增加；反之则有可能抑制需求。因此，公司的经营业绩有可能受到宏观经济周期性波动、房地产调控政策的影响。

（二）市场竞争风险

国际知名涡旋压缩机品牌均已在中国大陆设厂，我国已经成为全球主要的涡旋压缩机制造国，全球和中国市场均形成了美日韩欧品牌垄断的市场格局。公司

长期直面外资品牌的激烈竞争。技术研发能力、生产管理水平、新品推广速度、成本控制能力等多因素决定了涡旋压缩机未来市场竞争格局的走势。新一轮技术升级将有可能加剧市场竞争。若外资品牌利用其经营规模、竞争地位采取低价竞争策略导致行业平均市场价格下降，或利用自身优势挤压、抢占公司产品的市场，公司将面临行业竞争加剧、市场占有率下降的风险，进而影响公司的盈利能力。

（三）原材料价格波动风险

公司原材料占产品成本的比重较高。报告期各期，直接材料占营业成本的比例均超过 70%。公司主要原材料包括电机、涡旋铸件毛坯、润滑油、壳体、曲轴等五大类，其中铸件的价格受铁的波动影响，电机的价格受铜价、钢材、铝的波动影响较大，曲轴的价格受钢材的波动影响。

如果未来原材料价格大幅波动，在原材料价格上涨时，公司不能有效将原材料价格上涨的风险向下游转移或不能通过技术工艺创新抵消原材料成本上升的压力；或在原材料价格下降，下游客户要求调整产品销售价格而公司未能有效管理原材料采购价格时，都将会对公司的经营业绩带来不利影响。

（四）经销商管理风险

报告期内，公司通过经销模式实现的收入分别为 12,308.75 万元、17,561.27 万元和 18,688.63 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 64.04%、69.95%和 62.46%。未来随着公司业务规模的增长，若公司对经销商的管理水平不能相应提高或市场发生变化导致管理制度不能与之适应，或者经销商出现自身经营不善、与公司合作关系终止等不稳定情形出现，则会对公司经销模式产生不利影响，公司的品牌形象和经营业绩可能因此受到影响。

（五）应收账款发生坏账的风险和应收账款周转率下降的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,181.21 万元、1,500.43 万元和 3,246.04 万元，占期末资产总额的比例分别为 10.04%、10.22%和 11.22%。报告期各期末公司应收账款账龄结构良好，一年以内账龄的应收账款占比较高，主要欠款单位资信状况良好，发生坏账损失的风险较小，但若公司下游客户经营出现困难或由于其他原因导致无法按期支付款项，公司存在因应收账款回收不及时导致对公司营运资金周转产生不利影响的风险。

此外，报告期各期末，公司应收账款周转率分别为 20.14、17.80 和 12.03，应收账款周转率整体呈下降趋势，但依然保持较快周转速度。未来如公司客户结构改变、付款条件改变，强势客户要求延长付款期限，随着销售规模扩大，应收账款金额将进一步增多、存在应收账款周转率下降的风险，对公司的现金流和财务状况将产生不利影响。

（六）募投项目尚未取得土地及环评批复的风险

公司本次发行募集资金投资项目“新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目”所需的土地使用权暂未取得，环评批复手续目前仍在办理中。

2021 年 3 月，发行人与常熟高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“高新区管委会”）签署《项目协议书》，约定高新区管委会将位于常熟高新区东南大道以南、银辉路以东，面积约 120 亩的工业用地出让给发行人子公司英华特环境，用于英华特环境设立商用涡旋、汽车涡旋、交流异步电机生产基地及国家级制冷压缩机研发中心。2021 年 4 月，高新区管委会出具《承诺函》，承诺严格按照《项目协议书》规定的内容及时向发行人子公司英华特环境供地。2021 年 5 月，英华特环境办理完毕上述募投项目所需的项目备案手续，取得常熟市行政审批局下发的常行审投备[2021]889 号《江苏省投资项目备案证》。

2021 年 6 月 28 日，苏州市行政审批局在其官网公示了对该募投项目环评文件作出的审批意见，拟对该募投项目作出批复决定，公示期为 5 个工作日。

若英华特环境无法取得土地，或无法及时取得环评批复，将对本次募投项目的实施计划及进度造成不利影响。

目 录

发行人声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、本次发行相关责任主体作出的重要承诺 3

二、利润分配安排 3

三、本公司特别提醒投资者注意以下风险因素 4

目 录 7

第一节 释义 11

一、一般用语 11

二、专业用语 12

第二节 概览 15

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 15

二、本次发行概况 15

三、发行人主要财务数据和财务指标 16

四、发行人主营业务经营情况 17

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 19

六、发行人选择的具体上市标准 22

七、发行人公司治理的特殊安排 22

八、募集资金用途 22

第三节 本次发行概况 24

一、本次发行的基本情况 24

二、本次发行的有关机构 25

三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系 26

四、预计发行上市的重要日期 26

第四节 风险因素 27

一、经营风险 27

二、技术风险 30

三、财务风险.....30
四、内控和法律风险.....31
五、发行失败风险和募集资金投资项目实施风险.....32
六、控股股东、实际控制人持股比例较低且上市后将被进一步稀释带来的风险.....33
第五节 发行人基本情况.....35
一、发行人基本概况.....35
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....35
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....38
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况.....38
五、发行人股权结构和组织结构.....39
六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况.....40
七、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的主要股东.....41
八、发行人有关股本的情况.....46
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况.....52
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签署的重大协议.....62
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况..63
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的投资情况.....64
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....67
十四、发行人员工情况.....69
第六节 业务与技术.....73
一、发行人主营业务、主要产品情况.....73
二、发行人所处行业的基本情况.....84
三、发行人销售情况和主要客户.....127
四、采购和主要供应商情况.....132
五、公司主要固定资产及无形资产.....134
六、发行人拥有的许可经营资质或认证情况.....141
七、发行人核心技术及研发情况.....145
八、发行人境外经营情况.....156

第七节 公司治理与独立性 158
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况 158
二、发行人特别表决权股份或类似安排情况 161
三、发行人协议控制架构情况 161
四、发行人内部控制情况 161
五、发行人报告期内违法违规行为情况 161
六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况 162
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力 162
八、同业竞争 164
九、关联方、关联关系及关联交易 165
第八节 财务会计信息与管理层分析 176
一、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、审计意见以及关键审计事项 176
二、财务报表 179
三、财务报表的编制基础及合并财务报表范围 183
四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计 184
五、重要会计政策和会计估计的变更 210
六、分部信息 214
七、发行人适用的税率及享受的主要财政税收优惠政策 214
八、经发行人会计师核验的非经常性损益明细表 215
九、发行人报告期主要财务指标 216
十、影响公司盈利能力或财务状况的主要因素及重要指标 219
十一、经营成果分析 220
十二、资产质量分析 249
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 262
十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项 275
十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 276
十六、盈利预测 276
第九节 募集资金运用与未来发展规划 277

一、本次发行募集资金投资运用概况计划.....277
二、新建年产 50 万台涡旋压缩机项目.....279
三、新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目.....284
四、补充流动资金项目.....291
五、募集资金运用对公司经营和财务的影响.....292
六、公司未来发展与规划.....293
第十节 投资者保护.....299
一、投资者关系的主要安排.....299
二、股利分配政策.....300
三、发行前滚存利润安排情况.....303
四、股东投票机制的建立情况.....303
第十一节 其他重要事项.....305
一、重要合同.....305
二、对外担保.....309
三、重大诉讼或仲裁事项.....309
四、控股股东、实际控制人违法行为情况.....310
第十二节 声 明.....311
发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....312
发行人控股股东、实际控制人声明.....313
保荐人（主承销商）声明.....314
保荐人（主承销商）管理层声明.....315
发行人律师声明.....316
审计机构声明.....317
资产评估机构声明.....318
验资机构声明.....319
验资复核机构声明.....320
第十三节 附 件.....321
一、备查文件目录.....321
二、查阅时间、地点.....322
三、相关承诺事项.....322

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般用语

发行人、公司、本公司、股份公司、英华特	指	苏州英华特涡旋技术股份有限公司
英华特制冷	指	发行人前身苏州英华特制冷设备技术有限公司
英华特有限	指	苏州英华特涡旋技术有限公司，系发行人前身，成立于2011年11月，原名称为“苏州英华特制冷设备技术有限公司”，2013年3月更名为“苏州英华特涡旋技术有限公司”
英华特管理	指	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙），原名称为“苏州英华特投资管理合伙企业（有限合伙）”，2018年12月更名为“苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）”，系发行人股东
协立创投	指	苏州协立创业投资有限公司，系发行人股东
君实协立	指	苏州君实协立创业投资有限公司，系发行人股东
珠海芷恒	指	珠海芷恒股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
美的智能	指	广东美的智能科技产业投资基金管理中心(有限合伙)，系发行人股东
萧山浩澜	指	杭州萧山浩澜股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
英华特环境	指	常熟英华特环境科技有限公司，系发行人全资子公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
财政部	指	中华人民共和国财政部
本招股说明书、招股说明书、本说明书	指	苏州英华特涡旋技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
元、万元	指	人民币元、万元
报告期	指	2018年度、2019年度及2020年度
报告期各期末	指	2018年12月31日、2019年12月31日及2020年12月31日
审计报告	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天健审[2021]7468号《审计报告》
《公司章程》	指	《苏州英华特涡旋技术股份有限公司章程》
《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》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年12月修订）》

保荐机构、主承销商、国金证券	指	国金证券股份有限公司
发行人律师、锦天城律师	指	上海市锦天城律师事务所
发行人会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人评估机构、坤元评估	指	坤元资产评估有限公司

二、专业用语

变频	指	通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机，从而调节负载，起到降低功耗，减少损耗等作用
容积式压缩机	指	通过改变工作腔容积来压缩和输送气体的压缩机
回转压缩机	指	靠转子在气缸内的回转运动改变工作容积来压缩和输送气体的压缩机
热泵	指	热泵是一种将低位热源的热能转移到高位热源的装置，通常是先从自然界的空气、水或土壤中获取低品位热能，经过电力做功，然后再向人们提供可被利用的高品位热能。
涡旋压缩机	指	涡旋压缩机由一个固定的渐开线涡旋盘和一个呈偏心回旋平动的渐开线运动涡旋盘组成压缩腔，通过动涡盘的运动实现压缩器容积的变化而提高气体压力，属于容积式回转压缩机，广泛运用于商用空调、热泵和冷冻冷藏设备。
转子压缩机	指	本招股说明书所指的转子压缩机即滚动转子压缩机，它主要是通过具有一偏心装置的转子在气缸内滚动并改变压缩腔体内的容积从而实现压缩气体功能的一种容积式压缩机，主要运用于家用空调场景，并参与 3~5HP 轻型商用空调压缩机的竞争。
喷气增焓技术	指	通过增加冷媒过冷度（提升焓值）进而提高系统的制冷（制热）量的同时，通过向中压腔喷射过冷或饱和冷媒蒸汽来管控或降低压缩机的排气温度，确保运行安全。该技术改了普通压缩机在冬季寒冷地区制热量不足的缺陷，也能拓宽压缩机运行范围，使得压缩机能够在北方的寒冷季节可靠工作，充分保障了热泵整机的可靠运行。
双向柔性	指	轴向和径向两个维度均保持柔性
啮合	指	动静涡旋型线相互咬合形成的封闭性压缩腔
渐开线	指	渐开线是曲线微分几何中的概念，一条曲线的渐开线通常是其法线的包络线。在本招股说明书中，涡旋型线其几何特征是沿基圆半径展开的一种渐开线。
可靠性	指	是指产品能在长时间内保持其性能和功能在不超过允许衰减范围内的特性，本招股说明书中，英华特涡旋压缩机的可靠性通常按照 10 年使用寿命来设计，且 10 年后压缩机需要保持原有的功能不被损坏和维持跟使用前接近的性能水平。譬如压缩机的可靠性关键指标：能效降低不能超过国标允许的 5%，噪音增加不能超过 3 分贝。
冷冻冷藏	指	指压缩机的应用细分领域之一，通常应用于冷链及其冷

		链物流系统，根据蒸发温度和具体细分应用领域差异，又分冷藏和冷冻，冷藏通常指蒸发温度在 0℃以上，譬如蔬菜，水果等通常仅需要冷却不需要冻结物品的保鲜保存，冷冻通常应用于蒸发温度在 0℃以下的领域，譬如肉类，速冻食品等需要冻结物品的保存。
冗余量	指	通常指超出实际需要的部分，本招股说明书中是指英华特在产品设计时，设计上除需要考虑产品本身的使用特性和需求外，为了确保产品更加可靠，还需要额外增加的部分设计余量。
煤改电	指	本招股说明书中是指北京及周边的北方省份为了降低因冬季煤作为燃烧介质产生热量的取暖方式导致的环境污染，改为通过空气源热泵等电驱动的相对高效，清洁环保的取暖方式。
轨道交通用空调	指	轨道交通用空调是空调的细分市场之一，通常是指火车（包括高铁）、地铁、有轨电车等轨道交通运输设备上的空调。
冷链	指	食品原料、食品成品或半成品、特殊的生物制品和药品在经过收购、加工、灭活后，在产品加工、贮藏、运输、分销和零售、使用过程中，其各个环节始终处于产品所必需的特定低温环境下，为减少损耗，防止污染和变质，以保证产品食品安全、生物安全、药品安全的特殊供应链系统。本招股书中提及的应用于冷藏冷冻系列的涡旋压缩机产品是专为应用于冷链及其冷链物流系统而开发的产品。
GWP	指	全球变暖潜能值，GWP 是一种物质相对于 CO2 产生温室效应的一个指数。
CCC 认证	指	中国强制性产品认证
能效比	指	提供的服务与所消耗的总能源量之比
UL	指	安全认证标志之一，尤其是在美国及北美地区，该安全认证是相关产品（尤其是机电产品）获得投保资格必要条件之一
PCT	指	Patent Cooperation Treaty 专利合作条约，是专利领域的一项国际合作条约，主要涉及专利申请的提交，检索及审查以及其中包括的技术信息的传播的合作性和合理性的一个条约。截至 2013 年 7 月，共有 148 个成员国，由总部设在日内瓦的世界知识产权组织管辖。
ERP	指	企业资源计划，它包含了生产资源计划、制造、财务、销售、采购等功能，还具有质量管理，实验室管理，业务流程管理，产品数据管理，存货、分销与运输管理，人力资源管理和定期报告等系统。ERP 系统是基于网络经济时代的新一代信息系统，它主要用于改善企业业务流程以提高企业核心竞争力。
多联机	指	多联机俗称”一拖多”，指的是一台室外机通过配管连接两台或两台以上室内机，室外侧采用风冷换热形式、室内侧采用直接蒸发换热形式的一次制冷剂空调系统。多联机系统目前在中小型建筑和部分公共建筑中得到日益广泛的应用。
单元机	指	单元式空调机。指的是分体式壁挂、柜机空调，是由几个单元组合的产品。

MES	指	MES 系统是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统。MES 可以为企业提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块，为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台。

本招股说明书除特别说明外，所有数值均保留四舍五入之后的两位小数。若本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异均由四舍五入造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	苏州英华特涡旋技术股份有限公司	成立日期	2011 年 11 月 29 日
注册资本	4,388.57 万元	法定代表人	陈毅敏
注册地址	常熟东南经济开发区东南大道 68 号	主要生产经营地址	常熟东南经济开发区东南大道 68 号
控股股东	陈毅敏	实际控制人	陈毅敏
行业分类	通用设备制造业（C34）	在其他交易所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的中介机构基本情况			
保荐人	国金证券股份有限公司	主承销商	国金证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	坤元资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,463 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,463 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 5,851.57 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用向战略投资者定向配售（如有）、网下向询价对象询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可		

	的其他方式
发行对象	具备深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板投资者适当性管理实施办法（2020 年修订）》等相关法律法规规定的资格，开通创业板交易，且持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	不适用
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐承销费用、审计及验资费用、律师费用、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	新建年产 50 万台涡旋压缩机项目
	新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： 保荐承销费用：【】万元 审计费及验资费：【】万元 律师费用：【】万元 用于本次发行的信息披露费用：【】万元 发行手续费及材料制作费：【】万元 （注：本次发行各项费用均为不含增值税金额；上述合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，系由于四舍五入造成；各项费用根据发行结果可能会有所调整）
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人主要财务数据和财务指标

根据天健会计师出具的审计报告，报告期内发行人主要财务数据和财务指标如下：

项目	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
资产总额（万元）	28,925.81	14,683.41	11,763.39
归属于母公司所有者权益（万元）	18,174.70	7,779.02	5,488.90
资产负债率（母公司）	33.85%	47.02%	53.34%
营业收入（万元）	30,051.98	25,133.04	19,226.54

项目	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
净利润（万元）	4,912.19	3,131.30	2,062.17
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,912.19	3,131.30	2,062.17
扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,764.88	2,918.17	1,879.90
基本每股收益（元）	1.21	-	-
稀释每股收益（元）	1.21	-	-
加权平均净资产收益率	44.82%	47.09%	41.90%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	6,167.72	4,290.99	2,066.20
现金分红（万元）	1,500.00	1,000.00	1,000.00
研发投入占营业收入的比例	3.32%	4.10%	3.97%

四、发行人主营业务经营情况

发行人以涡旋压缩机的国产化为己任，专注于提供节能高效、可靠性高、噪音低的涡旋式压缩机及其应用技术的研制开发、生产销售及售前售后服务。经过多年的技术积累和研发投入，公司在产品设计、工艺制造等各环节拥有了自主研发、生产能力和核心技术，实现了涡旋压缩机研发、生产全环节的国产化。公司是国内第一家实现批量生产并向市场持续稳定供货的内资涡旋压缩机企业，打破了长久以来外资品牌在涡旋压缩机领域的多寡头格局，也是国内出货量最大的制冷涡旋压缩机国产品牌厂商。

公司目前主要产品为“英华特 INVOTECH”涡旋压缩机，涵盖热泵、商用空调、冷冻冷藏、电驱动车用四大系列。目前使用公司产品的厂商包括：珠海格力电器股份有限公司、无锡同方人工环境有限公司、四川长虹空调有限公司、奥利凯中央空调、江西浩金欧博环境科技有限公司、山东力诺瑞特新能源有限公司、浙江正理生能科技有限公司、广东芬尼克兹节能设备有限公司、浙江中广电器股份有限公司、浙江国祥股份有限公司、新科环保科技有限公司、宁波惠康实业有限公司、江苏泰恩特中央空调有限公司、Embraco Slovakia s.r.o（恩布拉科，全球知名商用压缩机品牌）、博格思众（常州）空调系统有限公司（博格思众 Bergstrom，世界领先的商用车空调系统解决方案和运动控制领域供应商）、Tecumseh Products Company（泰康，全球知名商用压缩机品牌）、山东朗进科技股份有限公司（300594.SZ 轨道交通车辆空调供应商）等。

公司依托自主研发、制造能力快速切入市场，报告期内实现收入和利润的快速增长。2019 年、2020 年公司涡旋压缩机销量位列全球第八位[1]。2018 年公司涡旋压缩机销量位列全国第七位，2019 年、2020 年连续两年涡旋压缩机销量位列全国第六位，连续三年均为国内涡旋压缩机销量最大的国产品牌。其中热泵应用涡旋压缩机销量 2018 年位居全国第三位、2019 年、2020 年连续两年位居全国第二位，冷冻冷藏应用涡旋压缩机连续三年位居全国第二位[2]。

公司是高新技术企业、江苏省科技型中小企业，作为起草单位之一参与了《GB/T18429-2018 全封闭涡旋式制冷剂压缩机》、《GB/T22068-2018 汽车空调用电动机压缩机总成》、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组第 2 部分：户用及类似用途的热泵（冷水）机组》四个国家行业标准的编写。

公司积极参与并完成了如下国家级、省市级科研项目：2017 年完成“高能效双向柔性涡旋式制冷压缩机”项目并荣获 2017 年度常熟市科技进步奖一等奖；2020 年完成江苏省省级企业创新与成果转化专项项目 “高能效双向柔性涡旋压缩机的研发及产业化（商用与新能源汽车用）”；2018 年被认定为江苏省高能效双向柔性涡旋压缩机工程技术研究中心。

公司先后荣获“2016 年常熟市优秀科技企业”、“2018 年苏州名牌产品”、“苏州市 2018 年江苏省工业企业质量信用 A 级企业”、“2019 年度、2020 年度常熟高新技术产业开发区十佳高新技术企业”、中国节能协会“2019 年度、2020 年度中国热泵行业优秀零部件供应商”（是国内制冷涡旋压缩机唯一入选品牌）、“中国节能协会企业信用评价 AAA 级信用企业称号”等多项荣誉。2020 年公司全系列制冷涡旋压缩机入选江苏省工业和信息化厅的“专精特新产品”名录。公司“高效能双向柔性涡旋压缩机”进入 “2020-2021 年度中国制冷学会节能与生态环境产品目录”。

1 产业在线《2020 年全球涡旋压缩机行业年度研究报告》，2021 年 5 月发布
2 产业在线 《中国涡旋压缩机销售产品应用细分季度研究报告（2019 年）》、《中国涡旋压缩机销售产品应用细分季度研究报告（2020 年）》

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

（一）公司所处行业符合深圳证券交易所关于创业板定位的要求

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类代码表（GB.T4754-2017）》，公司所属行业为“C 制造业”大类之下，“C34 通用设备制造业”之下的“气体压缩机械制造”，行业代码为 C3442。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司从事的行业属于通用设备制造业（行业代码 C34）。

涡旋压缩机是商用空调、热泵、冷冻冷藏设备等核心部件，是国家重点支持的节能设备之一。根据国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，涡旋压缩机隶属“7.1.5 高效节能电器”等战略新兴产业，对应重点产品为“空调、冰箱等高效压缩机及驱动控制器”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），涡旋压缩机隶属“7.1.1 高效节能通用设备制造”等战略新兴产业，对应重点产品为“节能型制冷设备用压缩机”、“空调、冰箱高效压缩机”。

公司所处行业是国家鼓励发展的行业，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条所规定的原则上不支持申报创业板上市的行业。

（二）发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、科技创新：全面掌握涡旋压缩机设计、生产制造的核心技术

公司是国内第一家在制冷涡旋式压缩机产品上打破外资垄断、实现批量生产并向市场持续稳定供货的中国企业，也是国内少数掌握涡旋压缩机核心技术的厂家之一。

公司坚持以客户需求为导向，不断进行技术创新，通过多年的研发和实践探索，积累了多项发明专利和工艺技术，掌握了涡旋型线设计技术、高精密涡旋加工技术、涡旋压缩机结构设计、涡旋压缩机轴向背压力平衡、涡旋压缩机压缩机构的密封技术、涡旋压缩机噪声和振动控制技术、基于制冷系统高可靠性应用的

压缩机保护设计技术、涡旋压缩机关键制造和检测技术等八项核心技术，获得多项与核心技术密切相关的发明专利和实用新型专利。参与制定国家、行业标准 4 项。

2、产品创新：产品策略贴近市场需求，市场节奏把控精准快捷

公司凭借出色的技术能力和对行业的理解，在产品定义方面敏锐地把握市场方向，根据客户需求和行业发展趋势及时和快速地调整产品设计和研发方向，提供顺应下游市场发展趋势的产品，产品的市场竞争力较强。

2013 年末公司率先发布高温热水用压缩机（支持循环式热泵机组出水温度 75 度，直热式热泵机组出水温度 90 摄氏度），并在 2014 年中国制冷展上展出。公司将此产品平台推广到烟草烘干、中药烘干和木材烘干等领域，向市场推出了烘干专用机型。2014 年至 2015 年，公司向河南市场销售 4,000 多台烟叶烘干涡旋压缩机，实现规模化应用场景，奠定了在烘干领域的领先地位。

2015 年初，公司再次敏锐地捕捉到北方低温采暖的市场需求，针对性地开发出带喷气增焓功能的涡旋压缩机，进一步扩大了公司产品在热泵市场的影响力。当时，仅有艾默生、丹佛斯等欧美少数几家品牌有类似产品策略，大金、松下、日立等日系品牌直到 2018 年前后才跟进。

3、业务模式创新

（1）注重售前技术服务，不断提升与行业客户同步研发能力，深度参与客户产品研发，提供整体解决方案选项

作为一家专业从事涡旋压缩机设计、生产制造的高新技术企业，公司掌握了一系列跨学科的知识、工艺和技术，并通过多年的生产、销售经验不断提升技术研发水平，公司凭借领先的技术优势，研发参与石家庄国祥运输设备有限公司（中车下属供应链企业）、Bergstrom（博格思众，世界领先的商用车空调系统解决方案和运动控制领域供应商）等下游客户新应用、新产品的同步开发。

注重售前技术服务，提供整体解决方案是发行人区别竞争对手的业务特色，公司在人员配置上也充分地服务于这一业务思想。公司负责售前售后技术支持的应用工程部门的工程师人数，跟销售部门的销售人数，接近 1：1 的比例。公司通过与下游客户在产品开发和技术支持方面深度交互，较大程度地提升了客户粘

性和在业界提升了公司的技术优先的品牌形象定位。公司通过充分沟通，详细了解客户对产品应用环境、技术指标、实现功能等各项具体需求，为新产品提供差异化的产品设计、生产供应方案和整体解决方案，并持续优化性能，以达到客户的产品性能要求。

（2）以市场为导向，全方位服务客户

公司推行“先赔后理”的服务政策，客户遇到问题，先解决问题发新机给客户替换故障机，然后再分析原因和责任。公司秉承柔性制造能力以及满足客户的定制化需求是公司核心竞争力的宗旨，通过柔性制造能力和定制化需求的满足增强客户的粘性，这也是公司与外资品牌在服务和经营模式上的重要区别。

（3）紧跟行业技术进步，为新能源车用涡旋压缩机进行技术储备

新能源汽车空调用涡旋压缩机技术壁垒较高，对产品可靠性要求极高。公司在新能源汽车涡旋压缩机产品设计上较大程度地融合了商用压缩机的技术优势和汽车应用的特点，在车用产品上与众不同地选用铸铁材质做为核心压缩部件涡旋盘，一方面较大程度地提升了产品的设计强度方面的冗余量，另一方面也为未来产品升级到压力更大、强度要求更高的环保冷媒二氧化碳系列提供了拓展性。

4、公司创新和新旧产业融合

公司充分利用技术创新和产品创新能力，在热泵、商用空调、冷冻冷藏设备领域完成技术、产品与产业的融合。通过自主研发和技术积累，公司以热泵和冷冻冷藏设备应用产品起步，伴随热泵和冷冻冷藏设备行业的快速发展，不断积累行业口碑和优质客户。在热泵和冷冻冷藏细分市场取得了先发优势，市场占有率位居行业前列；同时，公司抓住国家“北方地区煤改清洁能源”、“鼓励重点发展烘干、储藏等农业初加工、实现保值增值”、“发展冷链运输”等有利时机，敏锐的开发并不断进行技术和产品升级，实现了市场份额的快速增长。

在新旧产业融合方面，公司逐步建设信息化、模块化、系统化的自动高效管理系统，将精益化、自动化、信息化、可视化、绿色化与数字化融合进智能化工厂，全面提升研发、生产、管理、服务等整个流程的智能化水平，提升制造产品的质量和可靠性，改善客户体验，推动自动化生产与客户个性化选型更多融合。

（三）公司具有较好的成长性

报告期内，公司主营业务收入及变动情况如下：

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）
热泵应用	12,974.55	8.60%	11,947.30	24.37%	9,606.10
空调应用	9,360.85	21.91%	7,678.46	55.51%	4,937.68
冷冻冷藏应用	7,057.13	28.79%	5,479.57	17.19%	4,675.93
电驱动车用涡旋	530.04	-	-	-	-
合计	**29,922.56**	**19.19%**	**25,105.34**	**30.62%**	**19,219.72**

报告期内，公司的主营业务收入分别为 19,219.72 万元、25,105.34 万元和 29,922.56 万元，增幅分别为 30.62%和 19.19%；报告期内公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 1,879.90 万元、2,918.17 万元和 4,764.88 万元，增幅分别 55.23%和 63.28%，公司收入规模及盈利能力稳定持续上升，具备较强的成长性。

综上，自成立以来，公司一直深耕涡旋压缩机领域，已成为国内出货量最大的制冷涡旋压缩机国产品牌厂商。公司符合创业板相关行业范围，主要业务具有创新、创造和创意相关特征，并具有较好的成长性，公司符合创业板定位。

六、发行人选择的具体上市标准

公司选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》第二章 2.1.2 中规定的第（一）条：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

七、发行人公司治理的特殊安排

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在关于公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

公司本次募集资金投资项目已经相关主管部门备案，并经公司股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后的净额将按下列项目轻重缓急顺序实施：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	备案项目代码	环评备案号

1	新建年产 50 万台涡旋压缩机项目	20,000.00	17,360.00	常行审投备[2021]603 号	苏行审环评[2020]20145 号
2	新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目	30,506.00	30,506.00	常行审投备[2021]889 号	-（注）
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	-
合计		**55,506.00**	**52,866.00**	-	-

注：2021 年 6 月 28 日，苏州市行政审批局在其官网公示了对该募投项目环评文件作出的审批意见，拟对该募投项目作出批复决定，公示期为 5 个工作日。

上述募集资金投资项目主要围绕公司主营业务开展，本次募集资金到位前，公司可依据项目的建设进度和资金需求，以自有资金先行投入，待募集资金全部到位后，按公司有关募集资金使用管理的相关规定予以置换。若实际募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上全部项目的投资需要，不足部分公司将通过自筹方式解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币1.00元
发行股数	公司首次公开发行股份不超过1,463万股，占发行后总股本比例不低于25%，本次发行全部为公开发行新股，不涉及原股东公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员与核心员工拟参与本次发行战略配售，具体按照深圳证券交易所相关规定执行
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	如本次发行价格超过剔除最高报价后网下投资者报价的中位数和加权平均数以及剔除最高报价后通过公开募集方式设立的证券投资基金、全国社会保障基金、基本养老保险基金、根据《企业年金基金管理办法》设立的企业年金基金和符合《保险资金运用管理办法》等规定的保险资金报价中位数、加权平均数孰低值，保荐机构相关子公司将按照相关规定参与本次发行的战略配售
发行前市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益（如有）	【】
发行前每股净资产	【】元（按【】年度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）
发行后每股净资产	【】元（按【】年度经审计的归属于母公司股东的净资产及本次发行募集资金净额之和除以本次发行后的总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向战略投资者定向配售（如有）、网下向询价对象询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
发行对象	具备深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板投资者适当性管理实施办法（2020年修订）》等相关法律法规规定的资格，开通创业板交易，且持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： 保荐承销费用：【】万元 审计费及验资费：【】万元 律师费用：【】万元 用于本次发行的信息披露费用：【】万元 发行手续费及材料制作费：【】万元 （注：本次发行各项费用均为不含增值税金额；上述合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，系由于四舍五入造成；各

	项费用根据发行结果可能会有所调整）

二、本次发行的有关机构

1、保荐机构（主承销商）：	**国金证券股份有限公司**
法定代表人：	冉云
住所：	成都市青羊区东城根上街 95 号
联系地址：	上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼
联系电话：	021-68826801
传真：	021-68826800
保荐代表人：	陈菲、谢佼杏
项目协办人：	王皎洁
项目经办人：	王迪亚、余沂宸
2、律师事务所：	**上海市锦天城律师事务所**
负责人：	顾功耘
住所：	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 层
联系电话：	021-20511000
传真：	021-20511999
经办律师：	孙亦涛、张武勇、王舒庭
3、会计师事务所：	**天健会计师事务所（特殊普通合伙）**
负责人：	王国海
住所：	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
联系地址：	浙江省杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座
联系电话：	0571-88216888
传真：	0571-88216999
经办注册会计师：	蒋舒媚、吴娜
4、资产评估机构：	**坤元资产评估有限公司**
法定代表人：	俞华开
住所：	杭州市西溪路 128 号 901 室
联系电话：	0571-88216941
传真：	0571-87178826
经办资产评估师：	潘文夫、章波、沈建强
5、股票登记机构：	**中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司**
地址：	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
电话：	0755-21899999

传真：	0755-21899000
6、收款银行：	**中国建设银行股份有限公司成都市新华支行**
户名：	国金证券股份有限公司
银行账号：	51001870836051508511
7、申请上市证券交易所：	**深圳证券交易所**
地址：	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话：	0755-88668888
传真：	0755-88668888

三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系

截至本招股说明书签署之日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、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。

四、预计发行上市的重要日期

1、刊登发行公告日期：	【 】年【 】月【 】日
2、开始询价推介日期：	【 】年【 】月【 】日
3、刊登定价公告日期：	【 】年【 】月【 】日
4、申购日期和缴款：	【 】年【 】月【 】日
5、股票上市日期：	【 】年【 】月【 】日

第四节　风险因素

投资者在评价发行人此次发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下列风险因素可能直接或间接对发行人可持续生产经营能力和财务状况产生不利影响。下列风险遵循重要性原则以及影响投资者决策程度大小排序，并不表示依次发生。

一、经营风险

（一）宏观经济及下游行业波动、房地产调控政策影响公司业绩的风险

公司主要从事涡旋压缩机的研发、生产和销售，目前产品主要运用于热泵、商用空调、冷冻冷藏设备等制冷（制热）设备。制冷（制热）设备行业是我国装备制造工业的重要组成部分，服务于国民经济生产生活各个方面，是商用建筑、公共服务、医疗卫生、轨道交通、农业种植储存、冷链运输等行业基础设施中的重要装备，关乎人民生活质量、工业生产环境和能源环保。由于产品下游领域的“基础行业”特性，下游领域的需求与国家经济增长、经济结构变化、房产调控政策密切相关。房产调控政策影响商用空调市场的需求。

我国乃至世界经济发展都具有一定的周期性特征，公司下游行业的发展与国家宏观经济形势存在明显的同步效应，因此涡旋压缩机行业需求与国民经济的景气程度有较强的相关性。如果宏观经济发展势头良好，下游行业基础设施建设步伐加快，将会促进行业需求的增加；反之则有可能抑制需求。因此，公司的经营业绩有可能受到宏观经济周期性波动、房地产调控政策的影响。

（二）市场竞争风险

国际知名涡旋压缩机品牌均已在中国大陆设厂，我国已经成为全球主要的涡旋压缩机制造国，全球和中国市场均形成了美日韩欧品牌垄断的市场格局。公司长期直面外资品牌的激烈竞争。技术研发能力、生产管理水平、新品推广速度、成本控制能力等多因素决定了涡旋压缩机未来市场竞争格局的走势。新一轮技术升级将有可能加剧市场竞争。若外资品牌利用其经营规模、竞争地位采取低价竞争策略导致行业平均市场价格下降，或利用自身优势挤压、抢占公司产品的市场，公司将面临行业竞争加剧、市场占有率下降的风险，进而影响公司的盈利能力。

（三）在 3~5HP 低制冷量区间、工况相对简单的采暖热泵和空调市场面临转子压缩机市场竞争的风险

相较于北美、南美、欧洲等涡旋压缩机主流市场，中国空调厂商对核心部件的成本更加敏感，同时因国内售后维修成本较低，因此在国内市场，转子压缩机在 3~5HP 低制冷量市场、工况相对简单的采暖热泵和空调市场对涡旋压缩机正形成有力的竞争。

未来如涡旋压缩机在国内 3~5HP 低制冷量市场的份额进一步被转子压缩机挤压，则公司在该系列的产品将面临产品价格下降和业绩波动的风险。

（四）原材料价格波动风险

公司原材料占产品成本的比重较高。报告期各期，直接材料占营业成本的比例均超过 70%。公司主要原材料包括电机、涡旋铸件毛坯、润滑油、壳体、曲轴等五大类，其中铸件的价格受铁的波动影响，电机的价格受铜价、钢材、铝的波动影响较大，曲轴的价格受钢材的波动影响。

如果未来原材料价格大幅波动，在原材料价格上涨时，公司不能有效将原材料价格上涨的风险向下游转移或不能通过技术工艺创新抵消原材料成本上升的压力；或在原材料价格下降，下游客户要求调整产品销售价格而公司未能有效管理原材料采购价格时，都将会对公司的经营业绩带来不利影响。

（五）经营业绩波动的风险

公司产品目前主要运用于热泵、商用空调、冷冻冷藏设备等制冷（制热）设备。公司的经营业绩很大程度上受到下游制冷（制热）设备行业市场波动的影响。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司经营业绩快速增长，营业收入分别为 19,226.54 万元、25,133.04 万元和 30,051.98 万元，2018~2020 年复合增长率为 25.02%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 1,879.90 万元、2,918.17 万元和 4,764.88 万元，2018-2020 年复合增长率为 59.21%。虽然公司业绩增速较高，但如果未来宏观经济形势或产业政策发生重大不利变化，导致下游各应用领域的需求减少，将会对公司业绩造成不利影响。

（六）经销商管理风险

报告期内，公司通过经销模式实现的收入分别为 12,308.75 万元、17,561.27 万元和 18,688.63 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 64.04%、69.95%和 62.46%。未来随着公司业务规模的增长，若公司对经销商的管理水平不能相应提高或市场发生变化导致管理制度不能与之适应，或者经销商出现自身经营不善、与公司合作关系终止等不稳定情形出现，则会对公司经销模式产生不利影响，公司的品牌形象和经营业绩可能因此受到影响。

（七）整体搬迁风险

发行人目前所租赁的生产经营场所位于常熟市高新区东南大道 68 号先进制造业中心工业园内，租赁期限至 2022 年 3 月。因发行人子公司英华特环境已取得了位于常熟高新区黄浦江路以北、规划银通路以西的土地使用权，相关厂房建设竣工后，公司拟于 2022 年春节前后整体搬迁，不再续租。新的生产基地和目前租赁的经营场所相隔一公里左右。经测算，生产线及设备拆卸、搬迁及安装费用预计不超过 250 万元。本次搬迁所涉及的生产设备将会全部搬至新的生产基地继续使用，不存在减值情形。春节前后是生产淡季，但此时搬迁仍有可能导致产能受限。公司计划搬迁在 20 天内完成，若搬迁耗时较长，可能会影响到正常的生产经营；或者搬迁费用超预算，也可能会影响到经营业绩。

（八）中美贸易摩擦风险

2019 年 11 月 7 日，美国宣布对自 2018 年 9 月额外加征关税（即“2,000.00 亿美元关税清单”）的部分产品予以豁免，公司所属的税目（“电动机额定功率>5kw 的冷冻或冷藏设备用压缩机”和“电动机驱动其他用于制冷设备的压缩机”）附加税率恢复至 5%，豁免期限自 2018 年 9 月 24 日至 2020 年 8 月 7 日。2020 年 8 月 8 日起，美国对中国进口的制冷设备压缩机附加税率恢复至 30%。

美国是全球最大涡旋压缩机市场，也是发行人的重要目标市场。报告期内，公司对美国市场的销售收入占公司营业收入的比例仅为 0.56%、1.64%和 1.77%，占比较低。公司销往美国的主要产品售价和毛利率均较高，且关税由客户承担，报告期内公司未因关税调价，加征关税事项并未直接降低公司盈利水平。但美国加征关税会提高购买方产品采购成本，公司产品在同等售价下在美国的市场竞争

力会有所减弱，进而影响公司在美国市场的客户开拓。

二、技术风险

（一）新产品研发风险

为适应市场新的应用和快速发展，公司需要根据技术发展的趋势和下游客户的需求，不断升级更新现有产品，并研发新技术和新产品，从而保持技术的先进性和产品的竞争力。如果产品研发进度未达预期或无法在市场竞争中占据优势，公司将面临新产品研发失败的风险，前期的研发投入也将无法收回。

（二）核心技术泄露的风险

若公司出现技术人员大量流失的状况，可能会导致技术泄露、或知识产权被侵权的风险。同时当前我国知识产权的监管体系和法律制度尚未完全成熟，公司可能无法及时察觉知识产权被侵权的行为并采取有效措施，从而对公司的经营发展造成不利影响。

三、财务风险

（一）应收账款发生坏账的风险和应收账款周转率下降的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,181.21 万元、1,500.43 万元和 3,246.04 万元，占期末资产总额的比例分别为 10.04%、10.22%和 11.22%。报告期各期末公司应收账款账龄结构良好，一年以内账龄的应收账款占比较高，主要欠款单位资信状况良好，发生坏账损失的风险较小，但若公司下游客户经营出现困难或由于其他原因导致无法按期支付款项，公司存在因应收账款回收不及时导致对公司营运资金周转产生不利影响的风险。

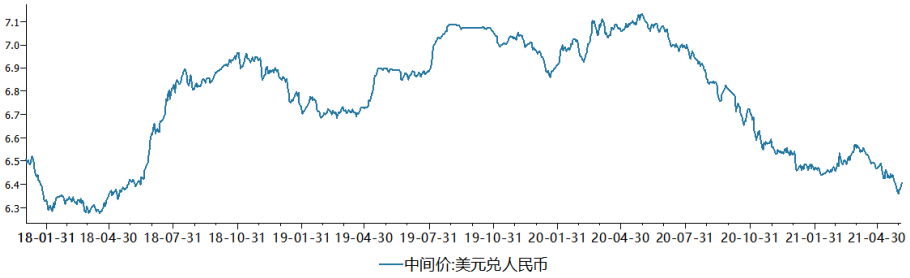
此外，报告期各期末，公司应收账款周转率分别为 20.14、17.80 和 12.03，应收账款周转率有所下降，但依然保持较快周转速度。未来如公司客户结构改变、付款条件改变，强势客户要求延长付款期限，随着销售规模扩大，应收账款金额将随之增加、存在应收账款周转率下降的风险，对公司的现金流和财务状况将产生不利影响。

（二）汇率波动的风险

报告期内，公司外销业务主要以美元报价及结算，近三年的汇兑损益分别为

-163.65 万元、-5.73 万元和 226.35 万元，汇率的波动对公司的生产经营和利润水平都会带来一定的影响。如未来美元兑人民币汇率处于持续下降的趋势，公司以人民币计量的产品售价及毛利率下降以及汇兑损失等将会对公司的经营业绩造成不利影响。

2018 年以来，美元兑人民币汇率变动情况如下图所示：



资料来源：WIND

（三）公司不能持续享受所得税税收优惠的风险

公司于 2018 年 12 月 3 日由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合认定为高新技术企业，并取得《高新技术企业证书》，证书编号为 GR201832008022，有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，公司 2018 至 2020 年按 15%的税率缴纳企业所得税。

如果公司在其后的经营中不能满足高新技术企业的条件或未能通过高新技术企业复审，或者高新技术企业的税收优惠政策未来出现重大调整，将对公司的业绩产生一定影响。

四、内控和法律风险

（一）产品质量风险

公司生产技术及产品性能已经处于国内先进水平，涡旋压缩机作为制冷（制热）的关键部件，产品的使用寿命、质量的稳定性与可靠性至关重要。公司坚持以“产品质量”为立足之本，建立了严格的产品质量控制体系，报告期内未发生过重大的产品质量事故或重大质量纠纷，公司产品与技术服务广泛得到了客户认可。但由于涡旋压缩机产品结构较为复杂、运用环境多样，制冷（制热）设备厂商，特别是知名品牌厂商，对产品质量的要求尤为严格，若公司产品出现质量问题引发争议纠纷，将对公司的品牌形象和客户关系等造成负面影响，进而对公司

业绩造成不利影响。

（二）业务规模扩张带来的管理和内控风险

发行人自设立以来，随着市场需求的提升，经营规模得以不断扩张，公司资产规模、营业收入、员工数量等均有较快增长。如果本次成功发行，随着募集资金投资项目的实施，发行人的资产、业务、机构和经营规模将会进一步扩大，人员数量也将进一步扩充，研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的复杂度不断上升，发行人的经营管理体系和经营能力将面临更大的挑战。如果发行人不能适应业务规模扩张的需要，组织架构和管理模式等不能随着业务规模的扩大而及时调整、完善，将制约发行人进一步发展，从而削弱其市场竞争力。

五、发行失败风险和募集资金投资项目实施风险

（一）发行失败风险

公司本次拟申请首次公开发行股票并在创业板上市，将在中国证监会作出同意注册决定后启动发行。届时公司发行结果将受到公开发行时证券市场整体情况、公司发展前景、投资者对公司的价值判断等多种内、外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致的发行失败风险。

（二）募投项目尚未取得土地及环评批复的风险

公司本次发行募集资金投资项目“新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目”所需的土地使用权暂未取得，环评批复手续目前仍在办理中。

2021 年 3 月，发行人与常熟高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“高新区管委会”）签署《项目协议书》，约定高新区管委会将位于常熟高新区东南大道以南、银辉路以东，面积约 120 亩的工业用地出让给发行人子公司英华特环境，用于英华特环境设立商用涡旋、汽车涡旋、交流异步电机生产基地及国家级制冷压缩机研发中心。2021 年 4 月，高新区管委会出具《承诺函》，承诺严格按照《项目协议书》规定的内容及时向发行人子公司英华特环境供地。2021 年 5 月，英华特环境办理完毕上述募投项目所需的项目备案手续，取得常熟市行政审批局下发的常行审投备[2021]889 号《江苏省投资项目备案证》。

2021 年 6 月 28 日，苏州市行政审批局在其官网公示了对该募投项目环评文件作出的审批意见，拟对该募投项目作出批复决定，公示期为 5 个工作日。

若英华特环境无法取得土地，或无法及时取得环评批复，将对本次募投项目的实施计划及进度造成不利影响。

（三）募集资金投资项目产能扩张风险

本次募集资金投资项目达产后，公司每年将新增 500,000 台涡旋压缩机及 200,000 台新能源车用涡旋压缩机的生产能力，将大幅增强公司竞争力，提升抵御市场风险能力。虽然公司对本次募集资金投资项目作了十分谨慎的可行性研究分析，并已制定较为完善的新增产能消化计划，但由于未来的市场情况处于不断发展变化中，如果未来出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场环境突变等情况，则可能会给投资项目的预期效果带来一定影响。

（四）募集资金投资项目新增折旧影响公司盈利能力的风险

本次募集资金投资项目完成后，公司固定资产投入将增加 39,039.70 万元，由此带来每年新增折旧约为 2,715.57 万元。由于募集资金投资项目需要一定的建设期，建成后至完全达产并产生预期的收益也需要一定的周期。因此，如未能如期实现募投项目的预期收益，公司将面临新增折旧影响盈利能力的风险。

（五）净资产收益率下降的风险

2018 年、2019 年和 2020 年，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 38.20%、43.89%和 43.47%。本次发行后，公司净资产预计将有显著提升，由于募集资金项目具有一定的实施周期，在建设期内可能难以获得较高收益，因此公司存在发行后净资产收益率被摊薄下降的风险。

六、控股股东、实际控制人持股比例较低且上市后将被进一步稀释带来的风险

公司控股股东、实际控制人陈毅敏先生在本次发行前直接和间接合计控制英华特 31.49%的股份。根据陈毅敏先生与文茂华、蒋华签署的《一致行动人协议》，陈毅敏合计控制发行人 40.29%的股份。按本次拟公开发行 1,463.00 万股计算，发行后陈毅敏先生控制本公司的股权比例将被进一步稀释至 30.22%。

由于公开发行后陈毅敏先生持股比例较低，如果其他股东之间达成一致行动协议，或第三方发起收购，公司将面临实际控制权发生变动的风险。随着公司控制权的转移，可能导致公司在发展战略、核心技术人员、技术研发、市场销售、主营业务等方面发生较大变化，在生产经营方面存在较大的不确定性。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本概况

中文名称：	苏州英华特涡旋技术股份有限公司
英文名称：	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES Co., Ltd.
注册资本：	4,388.57 万元
法定代表人：	陈毅敏
有限公司成立日期：	2011 年 11 月 29 日
股份公司成立日期：	2020 年 5 月 11 日
住所：	常熟东南经济开发区东南大道 68 号
邮政编码：	215500
电话：	0512-52905990
传真：	0512-52905996
互联网网址：	http://www.invotech.cn
电子信箱：	ir@invotech.cn
负责信息披露和投资者关系的部门及负责人	董事会办公室 田婷
投资者关系部门负责人电话号码	0512-52905990

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身为 2011 年 11 月 29 日设立的苏州英华特制冷设备技术有限公司（以下简称“英华特制冷”）。英华特制冷系由郭华明和文茂华共同出资设立，其中郭华明以货币资金出资 122.04 万元，占注册资本的 81.36%，文茂华以货币资金出资 27.96 万元，占注册资本的 18.64%。

2011 年 11 月 29 日，英华特制冷在苏州市常熟工商行政管理局注册登记，并领取了《企业法人营业执照》（注册号 320581000278224），注册资本 150.00 万元。

2011 年 11 月 28 日，江苏永拓会计师事务所有限责任公司对有限公司设立的第一期实缴出资 100.00 万元进行了验证，并出具了苏永内验字（2011）第 271 号《验资报告》；2012 年 5 月 22 日，苏州万隆永鼎会计师事务所有限公司对有

限公司设立的第二期实缴出资 50.00 万元进行了验证，并出具了苏万隆验字（2012）第 3-081 号《验资报告》。

英华特制冷设立时股东出资情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	出资方式	出资比例
1	郭华明	122.04	货币	81.36%
2	文茂华	27.96	货币	18.64%
合计		**150.00**	**-**	**100.00%**

（二）股份公司设立情况

2020 年 1 月 18 日，苏州英华特涡旋技术有限公司（以下简称“英华特有限”）召开全体股东会作出决议，将英华特有限整体变更设立为苏州英华特涡旋技术股份有限公司（以下简称“英华特”）。以天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计确定的英华特有限截至 2019 年 10 月 31 日的净资产 74,920,163.91 元为基础，按照 1:0.5339 的比例取整数折合为股份公司股本 40,000,000 股，每股面值人民币 1 元，由各发起人以其在英华特有限注册资本所占的比例认购相应数额的股份，其余 34,920,163.91 元计入资本公积。

2020 年 1 月 18 日，坤元资产评估有限公司对截至 2019 年 10 月 31 日英华特有限全部股东权益价值进行评估并出具《苏州英华特涡旋技术有限公司拟变更设立为股份有限公司涉及的该公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2020]43 号）。

2020 年 3 月 26 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）对上述净资产折股整体变更为股份公司的出资事项出具了天健验[2020]60 号《验资报告》。

2020 年 3 月 28 日，英华特召开创立大会，审议通过了以整体变更的方式设立股份公司的相关议案。

2020 年 5 月 11 日，英华特取得了苏州市行政审批局核发的《营业执照》（统一社会信用代码为：913205815866535425）。

股份公司设立时的股权结构如下：

序号	发起人名称	持股数量（万股）	持股比例
1	陈毅敏	1,025.51	25.64%
2	朱际翔	600.40	15.01%
3	协立创投	506.92	12.67%
4	郭华明	470.93	11.77%
5	SUN HUI（孙晖）	400.37	10.01%
6	英华特管理	356.55	8.91%
7	文茂华	323.65	8.09%
8	君实协立	253.08	6.33%
9	蒋华	62.59	1.56%
合计		**4,000.00**	**100.00%**

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2020 年 10 月，增资

2020 年 10 月 20 日，英华特召开 2020 年第二次临时股东大会作出决议以增资方式引入投资者珠海芷恒股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“珠海芷恒”）、广东美的智能科技产业投资基金管理中心（有限合伙）（以下简称“美的智能”）和杭州萧山浩澜股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“萧山浩澜”）。珠海芷恒、美的智能和萧山浩澜分别以货币资金 2,800 万元、2,800 万元和 1,200 万元认购 160 万股、160 万股和 68.57 万股股份，合计认购 388.57 万股股份，增资价格为 17.50 元/股，占增资后公司总股本的 8.86%。

2020 年 10 月 18 日，坤元资产评估有限公司对截至 2020 年 7 月 31 日英华特全部股东权益价值进行评估并出具《苏州英华特涡旋技术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评估项目资产评估说明》（坤元评报[2020]656 号）。

2020 年 12 月 11 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）对本次增资进行了验证，并出具了天健验[2020]647 号《验资报告》。

2020 年 10 月 27 日，英华特取得了苏州市行政审批局核发的《营业执照》（统一社会信用代码为：913205815866535425）。

本次增资完成后，股份公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	陈毅敏	1,025.51	23.37%
2	朱际翔	600.40	13.68%
3	协立创投	506.92	11.55%
4	郭华明	470.93	10.73%
5	SUN HUI（孙晖）	400.37	9.12%
6	英华特管理	356.55	8.12%
7	文茂华	323.65	7.37%
8	君实协立	253.08	5.77%
9	珠海芷恒	160.00	3.65%
10	美的智能	160.00	3.65%
11	萧山浩澜	68.57	1.56%
12	蒋华	62.59	1.43%
合计		**4,388.57**	**100.00%**

截至本招股说明书签署之日，英华特股本及股权结构未发生变化。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

发行人报告期内不存在重大资产重组的情况。

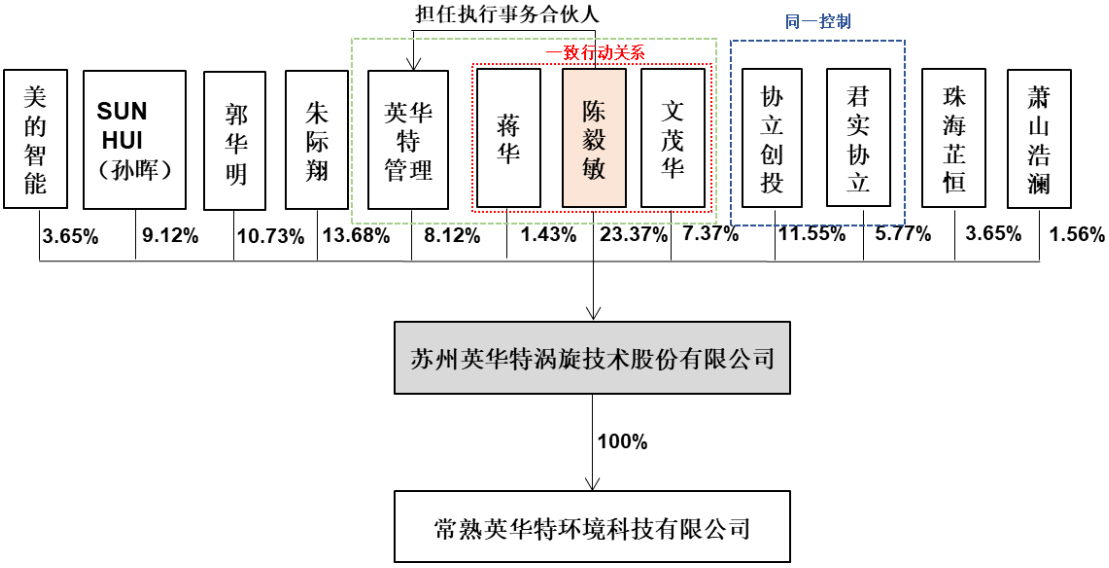
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人不存在在其他证券市场的上市/挂牌的情况。

五、发行人股权结构和组织结构

（一）发行人股权结构

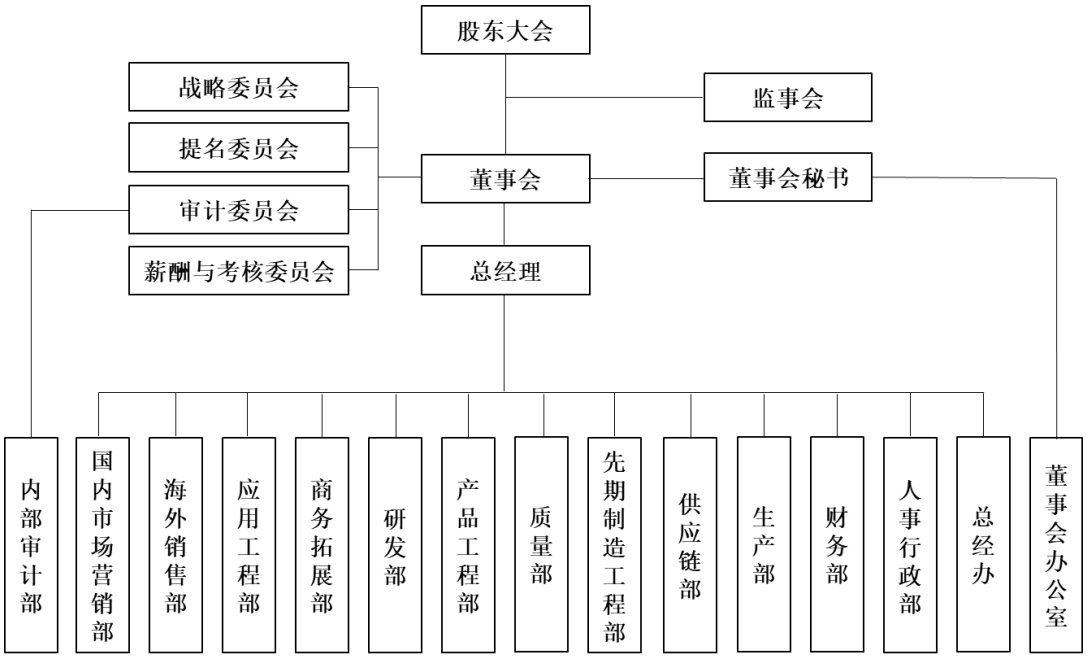
截至本招股说明书签署之日，发行人的股权结构情况如下：



（二）发行人组织结构

股东大会是公司的最高权力机构，董事会是公司的决策机构，对股东大会负责。董事会下设专业委员会，董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理以及发行上市后的信息披露事务等事宜。监事会是公司的监督机构，对股东大会负责。总经理负责公司的日常经营活动，执行董事会决议。

截至本招股说明书签署之日，公司内部组织结构图如下：



六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署之日，本公司拥有 1 家控股子公司、无参股公司和分公司，具体情况如下：

（一）发行人的控股子公司

1、常熟英华特环境科技有限公司

公司名称	常熟英华特环境科技有限公司
统一社会信用代码	91320581MA205RT065
成立时间	2019 年 9 月 29 日
注册资本	7,000.00 万元
实收资本	1,700.00 万元
注册地	常熟高新技术产业开发区东南大道 788 号 3 幢、4 幢
主要生产经营地	常熟高新技术产业开发区东南大道 788 号 3 幢、4 幢
法定代表人	陈毅敏
经营范围	从事环境科技领域内的技术开发，研发、制造、销售制冷、冷冻和制热应用的涡旋式压缩机、冷凝机组、热泵机组、热泵热水器、流体控制元器件设备、空调和冷冻机零部件，提供技术和售后服务，从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（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）
主营业务及其与发行人主营业务关系	为募投项目“新建年产 50 万台涡旋压缩机项目”和“新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目”的实施主体，目前暂未

	开展实际业务	
股东构成	发行人持股 100%	
主要财务数据（万元）（业经天健会计师审计）	**项目**	**2020 年 12 月 31 日/2020 年度**
	总资产	2,829.62
	净资产	1,419.47
	净利润	-80.53

七、控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东

（一）控股股东和实际控制人

1、发行人控股股东和实际控制人为陈毅敏

截至本招股说明书签署之日，陈毅敏直接持有公司 10,255,100 股股份，占公司股本总额的 23.37%，为公司控股股东。

陈毅敏直接持有公司 23.37%的股份，作为苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人控制英华特 8.12%的股份。陈毅敏直接和间接合计控制英华特 31.49%的股份，为公司的实际控制人。

根据陈毅敏与文茂华、蒋华签署的《一致行动人协议》，文茂华和蒋华为陈毅敏的一致行动人，文茂华直接持有发行人 7.37%的股份，蒋华直接持有发行人 1.43%的股份。综上，陈毅敏合计控制发行人 40.29%的股份。陈毅敏的基本情况如下：

陈毅敏：中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 4408211977********。陈毅敏的具体情况详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

（二）控股股东、实际控制人持有股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）持有发行人 5%以上股份的主要股东情况

截至本招股说明书签署之日，持有发行人 5%以上股份的股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例

1	陈毅敏	10,255,100	23.37%
2	朱际翔	6,004,000	13.68%
3	协立创投	5,069,200	11.55%
4	郭华明	4,709,300	10.73%
5	SUN HUI（孙晖）	4,003,700	9.12%
6	英华特管理	3,565,500	8.12%
7	文茂华	3,236,500	7.37%
8	君实协立	2,530,800	5.77%
合计		**39,374,100**	**89.72%**

持有发行人 5%以上股份的股东具体情况如下：

1、陈毅敏

陈毅敏，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 4408211977********。陈毅敏的具体情况详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

2、朱际翔

朱际翔，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 4305021972********。朱际翔的具体情况详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

3、苏州协立创业投资有限公司

（1）基本情况

公司名称	苏州协立创业投资有限公司
统一社会信用代码	913205940676367164
公司类型	有限责任公司
成立时间	2013 年 4 月 28 日
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	5,000.00 万元
注册地址	苏州工业园区通园路 666 号 5 号楼 213 室
主要生产经营地	苏州工业园区通园路 666 号 5 号楼 213 室
法定代表人	翟刚
经营范围	创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务。（依法须经

	批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
主营业务及其与发行人主营业务关系	创业投资及相关业务，与发行人主营业务无关

（2）股权结构

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资方式	出资占比
1	南京协立创业投资有限公司	3,200.00	货币	64.00%
2	苏州工业园区创业投资引导基金管理中心	1,250.00	货币	25.00%
3	苏州工业园区启纳创业投资有限公司	500.00	货币	10.00%
4	南京协立投资管理有限公司	50.00	货币	1.00%
合计		**5,000.00**	**-**	**100.00%**

（3）私募基金备案登记情况

协立创投办理了私募投资基金备案，基金编号为 SD6289，基金类型为创业投资基金，管理人为南京协立投资管理有限公司，登记编号为 P1002843。

4、郭华明

郭华明，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 3211021970********。郭华明的具体情况详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

5、SUN HUI（孙晖）

SUN HUI（孙晖），新加坡国籍，护照号码为 K1891****。

6、苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

公司名称	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594087936417 2
公司类型	有限合伙企业
成立时间	2014 年 2 月 10 日
合伙人认缴出资额	397.74 万元
合伙人实缴出资额	397.74 万元
注册地址	苏州工业园区普惠路 456 号

主要生产经营地	苏州工业园区普惠路 456 号
执行事务合伙人	陈毅敏
经营范围	企业管理服务、企业管理咨询、商务信息咨询、市场营销策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务关系	英华特管理系员工持股平台，仅持有发行人股份，本身不从事实际生产活动，与发行人不存在同业竞争关系。

（2）出资情况

单位：万元

序号	合伙人	性质	出资额	出资方式	出资占比
1	陈毅敏	普通合伙人	45.4673	货币	11.4314%
2	何利	有限合伙人	97.0478	货币	24.3998%
3	朱华平	有限合伙人	97.0478	货币	24.3998%
4	蒋华	有限合伙人	33.4648	货币	8.4137%
5	许玉见	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%
6	朱仁虎	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%
7	田婷	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%
8	陈锋	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%
9	何春晖	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%
10	刁力	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%
11	陆标	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%
12	方伟中	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%
13	陈孝一	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%
14	黄勇	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%
15	虞海军	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%
16	林文曲	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%
17	高业磊	有限合伙人	4.2389	货币	1.0657%
合计			**397.74**	**-**	**100.00%**

7、文茂华

文茂华，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 4324261971********。文茂华的具体情况详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（三）高级管理人员”。

8、苏州君实协立创业投资有限公司

（1）基本情况

公司名称	苏州君实协立创业投资有限公司
统一社会信用代码	91320505089325214E
公司类型	有限责任公司
成立时间	2014 年 1 月 6 日
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号 6 幢
主要经营场所	苏州高新区华佗路 99 号 6 幢
法定代表人	翟刚
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；创业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务关系	创业投资及相关业务，与发行人主营业务无关。

（2）股权结构

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资方式	出资占比
1	南京协立创业投资有限公司	5,900.00	货币	59.00%
2	苏州市政府引导基金管理中心	2,000.00	货币	20.00%
3	苏州高新创业投资集团有限公司	2,000.00	货币	20.00%
4	南京协立投资管理有限公司	100.00	货币	1.00%
合计		**10,000.00**	**-**	**100.00%**

（3）私募基金备案登记情况

君实协立办理了私募投资基金备案，基金编号为 SD1827，基金类型为创业投资基金，管理人为南京协立投资管理有限公司，登记编号为 P1002843。

（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人陈毅敏除发行人、发行人控制的子公司及公司员工持股平台英华特管理外，不存在其他控制的企业。

八、发行人有关股本的情况

（一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

本次发行前公司总股本为 4,388.57 万股，本次拟发行股份不超过 1,463.00 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署之日，公司前十名股东持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	陈毅敏	10,255,100.00	23.37%
2	朱际翔	6,004,000.00	13.68%
3	协立创投	5,069,200.00	11.55%
4	郭华明	4,709,300.00	10.73%
5	SUN HUI（孙晖）	4,003,700.00	9.12%
6	英华特管理	3,565,500.00	8.12%
7	文茂华	3,236,500.00	7.37%
8	君实协立	2,530,800.00	5.77%
9	珠海芷恒	1,600,000.00	3.65%
10	美的智能	1,600,000.00	3.65%
合计		**42,574,100.00**	**97.01%**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署之日，公司共有 6 名直接自然人股东，其持股情况和在公司的任职情况如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	在公司任职情况
1	陈毅敏	10,255,100.00	23.37%	董事长、总经理
2	朱际翔	6,004,000.00	13.68%	董事
3	郭华明	4,709,300.00	10.73%	董事、副总经理
4	SUN HUI（孙晖）	4,003,700.00	9.12%	-
5	文茂华	3,236,500.00	7.37%	副总经理
6	蒋华	625,900.00	1.43%	董事、副总经理

序号	股东名称	持股数量	持股比例	在公司任职情况
合计		**28,834,500.00**	**65.70%**	-

（四）国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人国有股东为协立创投和君实协立，分别持有发行人 5,069,200 股和 2,530,800 股股份，分别占发行人股本总额的 11.55%和 5.77%。2021 年 4 月 29 日，江苏省政府国有资产监督管理委员会出具《江苏省国资委关于苏州英华特涡旋技术股份有限公司国有股东标识管理的批复》（苏国资复[2021]29 号）：“苏州英华特如在境内发行股票并上市，苏州协立、苏州君实协立在中国证券登记结算有限责任公司登记的证券账户标注‘SS’”。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司存在一名外籍股东 SUN HUI（孙晖），但其不属于外资股份。根据常熟市商务局于 2019 年 1 月 14 日出具的意见函，自然人孙晖在取得新加坡国籍后，以其（仍在有效期的）中国公民身份在中国境内以人民币资产对英华特进行投资。由于此项投资未涉及境外投资者以境外资产（权益），或按中国法规规定的方式以在境内所获资产（权益）投资境内主体（或对其增资）的情形，根据现行相关法律法规，孙晖的上述投资行为不构成外商投资。公司性质（类型）不属于外商投资企业。

（五）最近一年发行人新增股东情况

1、最近一年发行人新增股东的持股数量、变化情况

最近一年发行人新增股东为珠海芷恒、美的智能和萧山浩澜。最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况详见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“1、2020 年 10 月，增资”。

2、最近一年发行人新增股东的入股原因、入股价格及定价依据

本次增资的目的主要是为了引入产业资本及提高资本实力。

本次增资价格为 17.50 元/股。本次增资综合考虑了公司所处行业、公司成长

性、市盈率、市净率等多种因素，经与投资者协商后最终确定本次增资前公司估值为 70,000.00 万元。

3、最近一年新增股东的基本情况

（1）珠海芷恒

①基本情况

公司名称	珠海芷恒股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA554GQ87B
公司类型	有限合伙企业
成立时间	2020 年 8 月 11 日
合伙人认缴出资额	2819.40 万元
注册地址	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-455 号（集中办公区）
执行事务合伙人	深圳高瓴天成三期投资有限公司
经营范围	协议记载的经营范围：股权投资。（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）

②出资情况

单位：万元

序号	合伙人	性质	出资额	出资方式	出资占比
1	深圳高瓴天成三期投资有限公司	普通合伙人	1.00	货币	0.04%
2	深圳高瓴慕祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,374.13	货币	48.74%
3	厦门高瓴瑞祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,339.41	货币	47.51%
4	深圳高瓴坤祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	104.86	货币	3.72%
合计			**2,819.40**	**-**	**100.00%**

③普通合伙人的基本情况

公司名称	深圳高瓴天成三期投资有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5FPFMJ2M
公司类型	有限责任公司
成立时间	2019 年 7 月 12 日
注册资本	25,000.00 万元
注册地址	深圳市福田区福田街道口岸社区福田南路 38 号广银大厦 1316-03
法定代表人	马翠芳

经营范围	一般经营项目是：投资咨询；投资兴办实业；创业投资业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

④私募基金备案登记情况

珠海芷恒的有限合伙人深圳高瓴慕祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）办理了私募投资基金备案，基金编号为 SJD779，基金类型为股权投资基金，管理人为珠海高瓴股权投资管理有限公司，登记编号为 P1002820。

珠海芷恒的有限合伙人厦门高瓴瑞祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）办理了私募投资基金备案，基金编号为 SLQ768，基金类型为股权投资基金，管理人为珠海高瓴股权投资管理有限公司，登记编号为 P1002820。

珠海芷恒的有限合伙人深圳高瓴坤祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）办理了私募投资基金备案，基金编号为 SJD612，基金类型为股权投资基金，管理人为珠海高瓴股权投资管理有限公司，登记编号为 P1002820。

珠海芷恒的有限合伙人深圳高瓴慕祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）、厦门高瓴瑞祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）和深圳高瓴坤祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）已经过备案，珠海芷恒系以其合伙人自有资金共同出资的有限合伙企业，未直接通过非公开募集方式募集资金，也不存在委托资金管理人管理的情形，因此不需要根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定进行私募股权基金登记备案。

（2）美的智能

①基本情况

公司名称	广东美的智能科技产业投资基金管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440606MA52K01L5Q
公司类型	有限合伙企业
成立时间	2018 年 11 月 27 日
合伙人认缴出资额	208,300.00 万元
注册地址	佛山市顺德区北滘镇北滘居委会美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 19 楼东区
执行事务合伙人	宁波美智和创投资中心（有限合伙）

经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询。（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）

②出资情况

单位：万元

序号	合伙人	性质	出资额	出资方式	出资占比
1	宁波美智和创投资中心（有限合伙）	普通合伙人	2,100.00	货币	1.0082%
2	美的创新投资有限公司	有限合伙人	60,000.00	货币	28.8046%
3	宁波普罗非投资管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	货币	9.6015%
4	佛山市新明珠企业集团有限公司	有限合伙人	20,000.00	货币	9.6015%
5	佛山市产业发展投资基金有限公司	有限合伙人	20,000.00	货币	9.6015%
6	广州恒运企业集团股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	货币	9.6015%
7	宁波梅山保税港区灏益恒投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	货币	4.8008%
8	珠海顺联投资发展合伙企业(有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	货币	4.8008%
9	重庆云昇华西股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	货币	4.8008%
10	佛山市顺德区悦城邦投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	货币	4.8008%
11	佛山市顺德区创新创业投资母基金有限公司	有限合伙人	9,000.00	货币	4.3207%
12	宁波美善创业投资合伙企业(有限合伙）	有限合伙人	6,200.00	货币	2.9765%
13	美善(广东)股权投资合伙企业(有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	货币	2.4004%
14	武义三美投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	货币	1.4402%
15	佛山市顺德区科创粤财先进装备基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	货币	0.9602%
16	美事达投资控股股份有限公司	有限合伙人	1,000.00	货币	0.4801%
合计			**208,300.00**	**-**	**100.00%**

③普通合伙人的基本情况

公司名称	宁波美智和创投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA2CJ3NG02
公司类型	有限合伙企业
成立时间	2018 年 8 月 2 日
合伙人认缴出资额	2,000.00 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 L0708

执行事务合伙人	美的资本投资管理有限公司
经营范围	实业投资，投资管理，资产管理，投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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）

④私募基金备案登记情况

美的智能办理了私募投资基金备案，基金编号为 SEY915，基金类型为股权投资基金，管理人为美的资本投资管理有限公司，登记编号为 P1068985。

（3）萧山浩澜

①基本情况

公司名称	杭州萧山浩澜股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330109MA2H170Y9U
公司类型	有限合伙企业
成立时间	2019 年 12 月 6 日
合伙人认缴出资额	44,166.00 万元
注册地址	浙江省杭州市萧山区闻堰街道湘湖金融小镇二期中区块南岸 3 号楼 137-125 室
执行事务合伙人	上海森锐投资管理有限公司
经营范围	股权投资，股权投资基金（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②出资情况

单位：万元

序号	合伙人	性质	出资额	出资方式	出资占比
1	上海森锐投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	货币	0.2264%
2	诸暨浩越股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	17,666.00	货币	39.9991%
3	上海绿珩投资管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	货币	22.6419%
4	陈诗	有限合伙人	5,000.00	货币	11.3209%
5	山西华海投资管理有限公司	有限合伙人	5,000.00	货币	11.3209%
6	张家港保税区梵创产业发展有限公司	有限合伙人	5,000.00	货币	11.3209%
7	三花控股集团有限公司	有限合伙人	1,400.00	货币	3.1699%
合计			**44,166.00**	**-**	**100.00%**

③普通合伙人的基本情况

公司名称	上海森锐投资管理有限公司
统一社会信用代码	91310114MA1GT0J375
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立时间	2015 年 10 月 28 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	上海市嘉定区安亭镇墨玉南路 1080 号 508 室 J1265
法定代表人	刘博文
经营范围	投资管理，投资咨询（除金融、证券），财务咨询（不得从事代理记帐），企业管理咨询。【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】

④私募基金备案登记情况

萧山浩澜办理了私募投资基金备案，基金编号为 SLS578，基金类型为股权投资基金，管理人为上海森锐投资管理有限公司，登记编号为 P1070178。

上述三名新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。上述三名新增股东不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，公司各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例情况如下：

单位：股

序号	股东名称	关联关系	持股数量	持股比例
1	陈毅敏	文茂华和蒋华为陈毅敏的一致行动人，陈毅敏系英华特管理的执行事务合伙人，详见本节之“七、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的主要股东”之“（一）控股股东和实际控制人”； 陈毅敏系英华特管理的普通合伙人，蒋华系英华特管理的有限合伙人	10,255,100.00	23.37%
2	英华特管理		3,565,500.00	8.12%
3	文茂华		3,236,500.00	7.37%
4	蒋华		625,900.00	1.43%
5	协立创投	协立创投和君实协立为同一控制下的企业，控股股东皆为南京协立创业投资有限公司	5,069,200.00	11.55%
6	君实协立		2,530,800.00	5.77%

（七）发行人签订的对赌协议及解除情况

发行人历史上曾存在两次与相关股东签署增资协议约定对赌条款的情形，相

关对赌条款的内容、履行情况及解除情况如下：

1、2014 年 4 月增资中约定的对赌条款

（1）对赌条款的内容

2014 年 4 月 1 日第二次增资中，公司及公司的股东郭华明、陈毅敏、文茂华、朱际翔和孙晖与协立创投、君实协立签署了《投资协议书》，约定了“估值调整”“锁定期”及“核心人员回购条款”等相关对赌条款。

（2）“估值调整”条款已于 2017 年度履行完毕

由于发行人 2014 年度至 2016 年度净利润之和低于 1200 万元，触发了《投资协议书》的“估值调整”条款。2017 年 12 月，发行人股东陈毅敏、文茂华、孙晖和朱际翔按照前述“估值调整”条款履行无偿股权转让义务，四人合计向协立创投和君实协立无偿转让 2.35%股权，对应注册资本 23.50 万元。前述“估值调整”条款已履行完毕。

（3）其他对赌条款的解除情况

2021 年 5 月 28 日，公司及公司的股东郭华明、陈毅敏、文茂华、朱际翔和 SUN HUI（孙晖）与协立创投和君实协立签署了《投资协议书之补充协议》，协议约定对《原协议》作出如下修改：

“一、各方确认已按照《原协议》第 5 条的约定于 2017 年底完成了对乙方持有甲方的股权进行了估值调整，截至本补充协议签署之日，乙方对持有的甲方股权无异议，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。

二、各方同意删除《原协议》‘第 9 条 锁定期’中的全部条款及‘第 11.3 条 核心人员回购条款’。”

2、2020 年 10 月增资中约定的对赌条款

（1）对赌条款的内容

2020 年 10 月 27 日，郭华明、陈毅敏、文茂华、蒋华、英华特管理、朱际翔、SUN HUI（孙晖）、协立创投和君实协立与珠海芷恒、美的智能和萧山浩澜签署了《关于苏州英华特涡旋技术股份有限公司之认购增资及股东协议》，约定了“业绩承诺与上市承诺”及“股份回购、估值调整”及等相关对赌条款。

（2）对赌条款的解除情况

2021 年 5 月 28 日，公司及公司的股东郭华明、陈毅敏、文茂华、蒋华、英华特管理、朱际翔、SUN HUI（孙晖）、协立创投和君实协立与珠海芷恒、美的智能和萧山浩澜签署了《<关于苏州英华特涡旋技术股份有限公司之认购增资及股东协议>之补充协议》，协议约定对《增资协议》作出如下修改，以兹共同遵照执行："一、《增资协议》中的以下条款自本补充协议生效之日起终止，任何一方无权依该等条款向其他方提出任何主张或权利要求。相关条款效力终止后，投资者将按照目标公司现行公司章程及《增资协议》未被终止的条款享有股东权利、承担股东义务：（一）第 7 条"业绩承诺与上市承诺"；（二）第 8 条"股份回购、估值调整"；（三）第 11.1.4 条。"

（八）穿透计算的股东人数

截至本招股说明书签署之日，发行人合计共 12 名股东，其中 6 名为自然人股东，6 名为非自然人股东，穿透计算的股东人数情况如下：

序号	股东名称	穿透计算股东数（名）	穿透后主体情况
1	陈毅敏	1	自然人股东
2	朱际翔	1	自然人股东
3	协立创投	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
4	郭华明	1	自然人股东
5	SUN HUI（孙晖）	1	自然人股东
6	英华特管理	1	员工持股平台合伙企业，其合伙人均为发行人员工，按 1 名股东计算
7	文茂华	1	自然人股东
8	君实协立	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
9	珠海芷恒	8	穿透后为 5 名自然人股东和 3 名已备案的私募基金，按 8 名股东计算
10	美的智能	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
11	萧山浩澜	1	已备案的私募基金，按 1 名股东计算
12	蒋华	1	自然人股东
合计		**19**	**-**

综上，发行人股东穿透计算后的人数为 **19** 名，未超过 200 人。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

（一）董事

公司董事会现有董事 9 名，其中独立董事 3 名。截至本招股说明书签署之日，公司董事的基本情况如下：

姓名	职务	提名人	选聘情况	董事任期
陈毅敏	董事长、总经理、核心技术人员	陈毅敏	创立大会选举	2020.3-2023.3
郭华明	董事、副总经理、核心技术人员	陈毅敏		2020.3-2023.3
蒋华	董事、副总经理	陈毅敏		2020.3-2023.3
何利	董事、副总经理	陈毅敏		2020.3-2023.3
王珊	董事	协立创投		2020.3-2023.3
朱际翔	董事	朱际翔		2020.3-2023.3
丁国良	独立董事	陈毅敏		2020.3-2023.3
陈庆樟	独立董事	陈毅敏		2020.3-2023.3
孟宇欢	独立董事	陈毅敏		2020.3-2023.3

1、陈毅敏：男，1977 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，上海交通大学流体力学专业，入选中华人民共和国科学技术部评选的“创新人才推进计划科技创新创业人才”和中共中央组织部办公厅评选的第四批国家“万人计划”。2002 年 7 月至 2007 年 5 月，于艾默生环境优化技术（苏州）研发有限公司担任研发经理；2007 年 5 月至 2012 年 1 月，于苏州工业园区管理委员会科技招商中心担任资深科员；2012 年 2 月至 2013 年 3 月，担任英华特制冷董事、总经理；2013 年 3 月至 2015 年 6 月，担任英华特有限董事、总经理；2015 年 6 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限董事长、总经理。2020 年 3 月至今，担任英华特董事长、总经理。

2、郭华明：男，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，华中科技大学机械电子专业，高级工程师，被评为“江苏省科技企业家”。1992 年 7 月至 2002 年 7 月，于武汉 461 厂担任工程师；2002 年 7 月至 2005 年 7 月，于华中科技大学就读机械电子专业硕士学位；2005 年 7 月至 2008 年 10 月，于艾默生环境优化技术（苏州）研发有限公司担任设计经理；2008 年 10 月至 2009 年 12 月，于唐纳森（无锡）过滤器有限公司担任工程经理；2009 年 12 月至 2011

年 11 月，于福伊特造纸（中国）有限公司担任设计部经理；2011 年 11 月至 2012 年 2 月，担任英华特制冷执行董事兼总经理；2012 年 2 月至 2013 年 3 月，担任英华特制冷董事长；2013 年 3 月至 2015 年 6 月，担任英华特有限董事长；2015 年 6 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限董事、副总经理、研发总监。2020 年 3 月至今，担任英华特董事、副总经理、研发总监。

3、蒋华：男，1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，华中科技大学制冷及低温工程专业。2006 年 12 月至 2012 年 2 月，于艾默生环境优化技术（苏州）研发有限公司担任产品经理；2012 年 2 月至 2012 年 9 月，于苏州蓝博控制技术有限公司担任产品经理；2012 年 9 月至 2013 年 3 月，担任英华特制冷监事；2013 年 3 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限监事。2020 年 3 月至今，担任英华特董事、副总经理。

4、何利：女，1977 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，中山大学工商管理专业。1998 年 7 月至 2001 年 3 月，于江汉石油勘察研究设计院任设计工程师；2001 年 3 月至 2002 年 10 月，于上海加固行建筑技术工程有限公司任设计主任；2002 年 11 月至 2005 年 1 月，于慧鱼（太仓）建筑锚栓有限公司任经销主管；2005 年 3 月至 2005 年 5 月，于拉法基屋面系统（佛山）有限公司任大客户主管；2005 年 5 月至 2012 年 2 月，于艾默生环境优化技术（苏州）有限公司任高级销售代表；2013 年 8 月至 2017 年 9 月，担任英华特有限国内市场营销部经理；2017 年 10 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限副总经理。2020 年 3 月至今，担任英华特董事、副总经理。

5、王珊：女，1991 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，南京大学国际经济与贸易专业。2014 年 7 月至今，就职于南京协立投资管理有限公司，历任分析师、投资经理、先进制造方向投资总监。2020 年 3 月至今，担任英华特董事。

6、朱际翔：男，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，华东师范大学世界经济专业。1996 年 12 月至 2005 年 5 月，于国泰君安证券有限责任公司担任研究所研究员、资产管理部经理；2005 年 5 月至 2006 年 12 月，于银华基金管理有限公司担任投资部经理；2006 年 12 月至 2010 年 12 月，于苏州工业园区资产管理有限公司担任投资部总监；2010 年 12 月至今，于上海新际

创业投资有限责任公司担任执行董事兼总经理；2012 年 5 月至 2013 年 3 月，担任英华特制冷董事；2013 年 3 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限董事。2020 年 3 月至今，担任英华特董事。

7、丁国良：男，1966 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，上海交通大学制冷与低温工程专业，二级教授。1990 年 3 月至 1998 年 12 月，历任上海交通大学制冷与低温工程研究所助教、讲师、副教授，1998 年 12 月至今，任上海交通大学机械与动力工程学院教授，并于 2002 年 1 月至 2010 年 2 月担任上海交通大学机械与动力工程学院动力与能源工程系主任。2020 年 3 月至今，担任英华特独立董事。

8、陈庆樟：男，1973 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，江苏大学载运工具运用工程专业，教授。1998 年 7 月至 2002 年 8 月，于江西农业大学汽车拖拉机教研室担任讲师；2002 年 9 月至 2008 年 7 月，完成硕士、博士阶段教育；2008 年 8 月至今，于常熟理工学院汽车工程学院担任教授。2020 年 3 月至今，担任英华特独立董事。

9、孟宇欢：女，1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，南京大学会计学专业，中国注册会计师。2001 年 8 月至 2006 年 8 月，于苏州立信会计师事务所有限公司担任项目经理；2006 年 9 月至 2008 年 12 月，于苏州众勤会计师事务所有限公司担任经理；2009 年 1 月至今，于苏州众勤会计师事务所有限公司担任董事、副主任会计师。2020 年 3 月至今，担任英华特独立董事。

（二）监事

本公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。截至本招股说明书签署之日，公司监事基本情况如下：

姓名	监事任职情况	提名人	选聘情况	监事任期
程政	监事会主席	孙晖	创立大会选举	2020.3-2023.3
陈锋	监事	陈毅敏	2021 年第一次临时股东大会选举	2021.3-2023.3
陈雨晴	职工代表监事	职工代表大会	第一次职工代表大会选举	2020.3-2023.3

1、程政：男，1970 年生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历，上海行政管理学校金融专业。1991 年 8 月至 1994 年 11 月，于中国农业银行上海长

宁支行担任会计师；1994 年 12 月至 2001 年 11 月，于美时嘉利集团担任业务总监；2001 年 12 月至 2009 年 7 月，于上海美洁化学干洗有限公司担任副总裁；2009 年 8 月至 2015 年，于上海励诚投资发展有限公司担任投资总监；2015 年至今，于上海慧秋投资有限公司担任副总经理。2020 年 3 月至今，担任英华特监事会主席。

2、陈锋：男，1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，江南大学工程管理专业。1999 年 9 月至 2015 年 9 月，于艾默生环境优化技术（苏州）研发有限公司担任项目主管；2015 年 10 月至 2016 年 2 月，于通用电气石油天然气压力控制（苏州）有限公司担任高级工艺工程师；2016 年 3 月至 2017 年 7 月，于英格索兰（中国）工业设备制造有限公司担任高级制造工程师；2017 年 8 月至 2020 年 5 月，担任英华特有限先期制造工程部副总监；2020 年 5 月至 2021 年 3 月，担任英华特先期制造工程部副总监。2021 年 3 月至今，担任英华特先期制造工程部副总监、监事。

3、陈雨晴：女，1990 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，苏州大学文正学院人力资源管理专业。2012 年 8 月至 2014 年 12 月，于观致汽车有限公司担任人事专员；2014 年 12 月至 2018 年 5 月，于常熟阿特斯阳光电力科技有限公司担任人事专员；2018 年 5 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限人事主管。2020 年 3 月至今，担任英华特人事主管、职工代表监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，公司共有 8 名高级管理人员，具体情况如下：

姓名	职务	聘任情况	任期
陈毅敏	董事长、总经理、核心技术人员	第一届董事会第一次会议	2020.3-2023.3
郭华明	董事、副总经理、核心技术人员		2020.3-2023.3
文茂华	副总经理		2020.3-2023.3
蒋华	董事、副总经理		2020.3-2023.3
何利	董事、副总经理		2020.3-2023.3
朱华平	副总经理		2020.3-2023.3
田婷	董事会秘书	第一届董事会第四次会议	2021.3-2023.3
黄勇	财务总监		2021.3-2023.3

1、陈毅敏：简历见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

2、郭华明：简历见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

3、文茂华：男，1971 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，华中理工大学制冷与低温专业，助理工程师。1995 年 7 月至 2000 年 6 月，于江苏双良特灵溴化锂制冷机有限公司（该公司于 2000 年 4 月更名为“江苏双良空调设备有限公司”）担任测试工程师；2000 年 7 月至 2001 年 8 月，于旭电（苏州）科技有限公司担任工艺工程师；2001 年 9 月至 2002 年 11 月，于大将科技（苏州）有限公司担任工艺主管；2002 年 11 月至 2009 年 2 月，于艾默生环境优化技术（苏州）研发有限公司担任实验室经理；2009 年 3 月至 2011 年 11 月，于西克制冷（无锡）有限公司担任实验室经理；2011 年 11 月至 2012 年 2 月，担任英华特制冷监事；2012 年 2 月至 2013 年 3 月，担任英华特制冷董事、副总经理；2013 年 3 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限董事、副总经理。2020 年 3 月至今，担任英华特副总经理。

4、蒋华：简历见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

5、何利：简历见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

6、朱华平：男，1976 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，上海交通大学工业工程专业。1997 年 8 月至 1999 年 8 月，于苏州长风机械总厂担任设计员；1999 年 8 月至 2008 年 1 月，于艾默生环境优化技术（苏州）有限公司担任应用工程师；2008 年 1 月至 2013 年 3 月，于约克船舶冷冻（中国）有限公司担任质量和供应链经理；2013 年 3 月至 2019 年 3 月，担任英华特有限应用工程和海外销售部经理；2019 年 3 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限副总经理。2020 年 3 月至今，担任英华特副总经理。

7、田婷：女，1990 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，南京晓庄学院经济学专业。2012 年 8 月至 2013 年 12 月，担任英华特有限出纳；2013

年 12 月至 2017 年 6 月，担任英华特有限财务主管；2017 年 6 月至 2018 年 10 月，担任英华特有限财务副经理；2018 年 10 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限总经理助理兼证券事务代表；2020 年 3 月至 2021 年 3 月，担任英华监事、总经理助理兼证券事务代表。2021 年 3 月至今，担任英华特董事会秘书。

8、黄勇：男，1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，江苏海洋大学会计学专业。2004 年 9 月至 2005 年 7 月，于耐克（苏州）体育用品有限公司担任会计；2005 年 7 月至 2006 年 8 月，于玖龙纸业（太仓）有限公司担任会计；2006 年 8 月至 2010 年 3 月，于康准电子科技（昆山）有限公司担任成本组长；2010 年 3 月至 2010 年 6 月，于万福阁家具（昆山）有限公司担任成本专员；2010 年 7 月至 2015 年 2 月，于昆山荣亿五金工业有限公司担任合规及成本经理；2015 年 5 月至 2018 年 6 月，于克朗斯机械（太仓）有限公司担任财务主管；2018 年 9 月至 2018 年 10 月，于奥音科技（镇江）有限公司担任财务经理；2018 年 11 月至 2020 年 3 月，担任英华特有限财务经理；2020 年 3 月至 2021 年 3 月，担任英华特财务经理。2021 年 3 月至今，担任英华特财务总监。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署之日，公司共有 5 名核心技术人员，具体情况如下：

1、陈毅敏：简历见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

2、郭华明：简历见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

3、许玉见：男，1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，淮海工学院机械设计制造机器自动化专业，高级工程师。2006 年 7 月至 2012 年 11 月，于常熟市科弘材料科技股份有限公司担任研磨课课长；2012 年 12 月至 2015 年 3 月，于常熟市维特隆自动化仪表厂担任生产厂长；2015 年 3 月至 2020 年 5 月，担任英华特有限研发部副总监。2020 年 5 月至今，担任英华特研发部副总监。

4、方伟中：男，1990 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，广州大学机械工程专业。2015 年 7 月至 2017 年 9 月，于广东芬尼克兹节能

设备份有限公司担任研发工程师；2017 年 10 月至 2020 年 5 月，担任英华特有限应用工程师。2020 年 5 月至今，担任英华特应用工程部副经理。

5、陆标：男，1985 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，安徽工业职业技术学院数控应用技术专业，2007 年 2 月至 2012 年 6 月，于宁波旭日模具机械有限公司担任机加主管；2012 年 6 月至 2020 年 5 月，担任英华特有限工艺主管。2020 年 5 月至今，担任英华特研发部技术主管。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，现任公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及其子公司以外的单位兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
陈毅敏	董事长、总经理、核心技术人员	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	持有发行人5%以上股份的股东
		苏州聚复高分子材料有限公司	董事	无
蒋华	董事、副总经理	苏州民肴故事餐饮管理有限公司	监事	无
王珊	董事	南京协立投资管理有限公司	先进制造方向投资总监	持有发行人5%以上股份股东协立创投和君实协立的股东
		苏州君实协立创业投资有限公司	董事	持有发行人5%以上股份的股东
		宁波裕兰信息科技有限公司	董事	无
		江苏嘉图网络科技有限公司	董事	无
		苏州新大陆精密科技股份有限公司	董事	无
		合肥大轩信息科技有限公司	董事	无
		徐州瓦利德进出口贸易有限公司	董事	无
		江苏淘车无忧汽车管理服务股份有限公司	董事	无
		苏州诺而为工业技术服务有限公司	董事	无
		苏州聚复高分子材料有限公司	监事	无
		无锡友方电工股份有限公司	监事	无
		苏州老玩童信息技术有限公司	监事	无
		南通安泰新材料科技有限公司	监事	无
		南京英田光学工程股份有限公司	监事	无
朱际翔	董事	上海新际创业投资有限责任公司	执行董事	无

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
			兼总经理	
		苏州迈星机床有限公司	董事长	无
		苏州银点信息技术股份有限公司	董事	无
		苏州景新电气有限公司	董事	无
		苏州赛尔科技有限公司	董事	无
		北京巅峰智业旅游文化创意股份有限公司	董事	无
		北京景新电气技术开发有限责任公司	董事	无
		上海小砖块网络科技有限公司	董事	无
		苏州星诺奇科技股份有限公司	董事	无
		深圳市银点企业管理有限公司	监事	无
		江苏东瑞磁材科技有限公司	监事	无
丁国良	独立董事	上海交通大学	教授	无
		上海科凌能源科技有限公司	执行董事	无
		上海海立（集团）股份有限公司	董事	无
陈庆樟	独立董事	常熟理工学院	教授	无
孟宇欢	独立董事	苏州众勤会计师事务所有限公司	董事、副主任会计师	无
程政	监事	上海慧秋投资有限公司	副总经理	无
		上海美洁化学干洗有限公司	副总经理	无
		成都翰林文化股份有限公司	监事	无
		上海爻爻文化传播有限公司	执行董事	无

注：除上表所列兼职情况外，朱际翔担任董事的江苏兰博文钻探装备科技有限公司（2018年7月20日吊销）处于工商吊销状态。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签署的重大协议

公司的内部董事、内部监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签有《劳动合同》和《保密协议》，独立董事与公司签有《独立董事聘用合同》，相关合

同、协议详细规定了董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在诚信、尽职方面的责任和义务。除上述协议外，本公司未与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署其他协议。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

（一）发行人董事的变化情况

期间	董事	变动原因
2019 年 1 月至 2020 年 3 月	内部董事 3 名：陈毅敏、郭华明、文茂华 外部董事 2 名：朱际翔、姜东星	-
2020 年 3 月至今	内部董事 4 名：陈毅敏、郭华明、蒋华、何利 外部董事 2 名：朱际翔、王珊 独立董事 3 名：丁国良、陈庆樟、孟宇欢	（1）公司内部人员调整，文茂华不再担任董事，新选举蒋华和何利担任董事。 （2）发行人机构股东协立创投更换其派驻的董事人选。 （3）发行人改制为股份公司，新选举独立董事。

公司最近两年的董事变化主要系发行人的机构股东更换其在发行人的外部董事人选、股改新选举独立董事及为完善公司治理结构进行的内部人员职务调整。

（二）发行人监事的变化情况

期间	监事	变动原因
2019 年 1 月至 2020 年 3 月	内部监事 1 名：蒋华	--
2020 年 3 月至 2021 年 3 月	内部监事 2 名：田婷、陈雨晴 外部监事 1 名：程政	（1）公司内部人员调整，蒋华由监事变更为董事和高级管理人员； （2）发行人改制为股份公司，设立监事会。
2021 年 3 月至今	内部监事 2 名：陈锋、陈雨晴 外部监事 1 名：程政	公司内部人员调整，田婷由监事变更为董事会秘书，公司选举陈锋为新任监事

公司最近两年的监事变化主要系股改新设立监事会及为完善公司治理结构进行的内部人员职务调整。

（三）发行人高级管理人员的变化情况

期间	高级管理人员	变动原因
2019 年 1 月至 2019 年 3 月	总经理 1 名：陈毅敏 副总经理 1 名：郭华明、文茂华、何利	-
2019 年 3 月至 2020 年 3 月	总经理 1 名：陈毅敏 副总经理 2 名：郭华明、文茂华、何利、朱华平	增强管理层实力
2020 年 3 月至 2021 年 3 月	总经理 1 名：陈毅敏 副总经理 5 名：郭华明、文茂华、蒋华、何利、朱华平	改制为股份公司，由原核心经营管理团队成员担任股份公司高级管理人员
2021 年 3 月至今	总经理 1 名：陈毅敏 副总经理 5 名：郭华明、文茂华、蒋华、何利、朱华平 董事会秘书 1 名：田婷 财务总监 1 名：黄勇	增强管理层实力，完善公司治理结构，新聘任董事会秘书和财务总监

公司最近两年的高级管理人员变化主要系为增强管理层实力及为完善公司治理结构而进行的高级管理层队伍的扩大。

发行人生产运营情况良好、核心经营管理团队较为稳定。

（四）发行人核心技术人员的变化情况

最近两年，发行人核心技术人员未发生变动。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	公司职务	对外投资企业名称	该企业实际从事的主营业务	持股比例
陈毅敏	董事长、总经理、核心技术人员	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	11.4314%
蒋华	董事、副总经理	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	8.4137%
何利	董事、副总经理	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	24.3998%
朱际翔	董事	上海新际创业投资有限责任公司	创业投资	90.0000%
		苏州工业园区富悦股权投资管理合伙企业（有限合	股权投资	35.0000%

姓名	公司职务	对外投资企业名称	该企业实际从事的主营业务	持股比例
		伙）		
		深圳市银点企业管理有限公司	管理咨询	31.6268%
		苏州银点信息技术股份有限公司	金融与信息服务	27.7499%
		北京景新电气技术开发有限责任公司	光伏发电、风力发电等可再生能源领域和工业自动化产品研制开发及销售	20.8610%
		苏州景新电气有限公司	光伏发电、风力发电可再生能源领域及工业自动化系统产品的研制开发、生产及技术服务	20.8610%
		北京巅峰智业旅游文化创意股份有限公司	旅游规划设计	12.0598%
		苏州赛尔科技有限公司	研究、开发、生产和销售半导体行业专用超精密金刚石和CBN工具	10.3275%
		苏州星诺奇科技股份有限公司	精密注塑模具及精密注塑零部件的研发、生产和销售	8.5654%
		常州德创高新材料科技有限公司	电子专用材料等高新材料的研发与制造	4.2105%
		苏州达菲特过滤技术股份有限公司	高性能过滤产品及过滤器零部件、相关五金件、标准件的研发、生产与销售	3.8600%
		上海星汇成投资管理中心（有限合伙）	投资管理	1.7728%
		上海诺千金创业投资中心（有限合伙）	创业投资	1.1000%
丁国良	独立董事	上海科凌能源科技有限公司	能源科技领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询	76.00%
程政	监事会主席	上海爻爻文化传播有限公司	文化传播	99.00%
陈锋	监事	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	3.3655%
朱华平	副总经理	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	24.3998%
田婷	董事会秘书	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	3.3655%
黄勇	财务总监	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	1.6828%
许玉见	核心技术人员	苏州英华特企业管理合伙	自有资金对外投资及	3.3655%

姓名	公司职务	对外投资企业名称	该企业实际从事的主营业务	持股比例
		企业（有限合伙）	管理	
方伟中	核心技术人员	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	1.6828%
陆标	核心技术人员	苏州英华特企业管理合伙企业（有限合伙）	自有资金对外投资及管理	1.6828%

注：除上表所列对外投资情况外，朱际翔持股 24.00%的江苏兰博文钻探装备科技有限公司（2018 年 7 月 20 日吊销）处于工商吊销状态。

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司业务相关的对外投资情况。上述对外投资不存在与公司利益发生冲突的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

公司现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有、通过公司股东（包括直接或间接股东）间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务	直接持股	通过英华特管理间接持股	合计持有股份权益比例
陈毅敏	董事长、总经理、核心技术人员	23.37%	0.93%	24.30%
郭华明	董事、副总经理、核心技术人员	10.73%	-	10.73%
蒋华	董事、副总经理	1.43%	0.68%	2.11%
何利	董事、副总经理	-	1.98%	1.98%
朱际翔	董事	13.68%	-	13.68%
陈锋	监事	-	0.27%	0.27%
文茂华	副总经理	7.37%	-	7.37%
朱华平	副总经理	-	1.98%	1.98%
田婷	董事会秘书	-	0.27%	0.27%
黄勇	财务总监	-	0.14%	0.14%
许玉见	核心技术人员	-	0.27%	0.27%
方伟中	核心技术人员	-	0.14%	0.14%
陆标	核心技术人员	-	0.14%	0.14%
合计		**56.58%**	**6.80%**	**63.38%**

上述人员所持股份不存在质押或冻结情况，不存在上述人员的近亲属以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据、所履行的程序

公司董事（独立董事、外部董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员及核心技术人员在公司领取的薪酬主要由工资、奖金和福利补贴构成，除此之外不享有其他待遇和退休金计划。公司独立董事在公司主要享有独立董事津贴，除此之外不享有其他待遇。公司外部董事和外部监事不在公司领取薪酬。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取的薪酬主要根据公司所处行业及地区的薪酬水平结合公司的实际经营情况确定。

根据《公司法》《公司章程》，公司董事、监事薪酬方案由薪酬与考核委员会制订并经公司股东大会审议；公司高级管理人员的薪酬由公司薪酬与考核委员会提出并经董事会审议。

（二）报告期董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

2018 年至 2020 年期间，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额分别占当期发行人利润总额的 20.30%、14.46%和 10.14%。

（三）最近一年从发行人领取薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2020 年从本公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

序号	任职	姓名	现任公司职务	2020年度领取薪酬
1	董事	陈毅敏	董事长、总经理、核心技术人员	70.00
2		郭华明	董事、副总经理、核心技术人员	70.22
3		蒋华	董事、副总经理	63.05
4		何利	董事、副总经理	65.63
5		王珊	董事	-
6		朱际翔	董事	-
7		丁国良	独立董事	4.00
8		陈庆樟	独立董事	4.00

序号	任职	姓名	现任公司职务	2020年度领取薪酬
9		孟宇欢	独立董事	4.00
10	监事	程政	监事会主席	-
11		陈锋	监事	44.81
12		陈雨晴	职工代表监事	12.50
13	高级管理人员	文茂华	副总经理	49.28
14		朱华平	副总经理	66.46
15		田婷	董事会秘书	22.27
16		黄勇	财务总监	35.88
17	核心技术人员	许玉见	核心技术人员	27.38
18		方伟中	核心技术人员	22.32
19		陆标	核心技术人员	19.99
合计				**581.80**

注 1：王珊、朱际翔和程政为公司外部股东派驻的外部董事和外部监事，不在公司领薪。
注 2：丁国良、陈庆樟、孟宇欢三人自 2020 年 5 月起于公司领取独立董事津贴。

（四）本次公开发行前已制定或实施的股权激励及相关安排

为建立健全公司长效激励机制，充分调动公司员工的积极性和创造性，同时也是为了回报其对公司做出的贡献，公司安排间接持股对其进行股权激励。

英华特管理系公司员工持股平台，持有发行人 8.12%的股份。截至本招股说明书签署之日，英华特管理的出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	类型	出资额	出资方式	出资占比	在发行人处任职情况
1	陈毅敏	普通合伙人	45.4673	货币	11.4314%	董事长、总经理、核心技术人员
2	何利	有限合伙人	97.0478	货币	24.3998%	董事、副总经理
3	朱华平	有限合伙人	97.0478	货币	24.3998%	副总经理
4	蒋华	有限合伙人	33.4648	货币	8.4137%	董事、副总经理
5	许玉见	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%	核心技术人员、研发部副总监
6	朱仁虎	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%	质量部产品检验经理
7	田婷	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%	董事会秘书
8	陈锋	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%	先期制造工程部副总监、监事
9	何春晖	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%	海外销售部高级经理
10	刁力	有限合伙人	13.3859	货币	3.3655%	供应链部采购副经理

序号	合伙人名称	类型	出资额	出资方式	出资占比	在发行人处任职情况
11	陆标	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%	核心技术人员、研发部技术主管
12	方伟中	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%	核心技术人员、应用工程部副经理
13	陈孝一	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%	供应链部副总监
14	黄勇	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%	财务总监
15	虞海军	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%	供应链部物料副经理
16	林文曲	有限合伙人	6.6930	货币	1.6828%	国内市场营销部冷冻高级销售经理
17	高业磊	有限合伙人	4.2389	货币	1.0657%	应用工程部高级应用工程师
合计			**397.74**	**-**	**100.00%**	**-**

截至本招股说明书签署之日，除上述已实施的股权激励外，发行人不存在其他已经制定或实施的股权激励及相关安排。员工股权激励健全完善了公司激励机制，使员工可以分享企业发展成果，促进了企业的长远持续发展。员工股权激励实施后，公司控制权未发生变化，经营业绩稳步增长。

十四、发行人员工情况

（一）员工人数

截至各报告期末，公司及其子公司的员工人数及变化情况如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数（人）	193	175	164

（二）员工结构

1、员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及其子公司的员工专业结构如下：

专业分工	人数（人）	占员工总数的比例
生产人员	128	66.32%
销售人员	16	8.29%
研发人员	32	16.58%
行政及管理人员	17	8.81%
合计	**193**	**100.00%**

2、员工受教育程度

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及其子公司的员工受教育程度情况如下：

学历构成	人数（人）	占员工总数的比例
硕士及以上	11	5.70%
本科	50	25.91%
大专	36	18.65%
大专以下	96	49.74%
合计	**193**	**100.00%**

3、员工年龄分布

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及其子公司的员工年龄分布情况如下：

年龄构成	人数（人）	占员工总数的比例
30 岁及以下	62	32.12%
31-40 岁	104	53.89%
41-50 岁	23	11.92%
51 岁及以上	4	2.07%
合计	**193**	**100.00%**

（三）社会保险和住房公积金缴纳情况

根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家法律、法规和政策的有关规定，公司员工签订了《劳动合同》，员工按照与公司签订的《劳动合同》享受权利和承担义务。公司及子公司已经为员工办理了养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险等社会保险，为员工缴纳了住房公积金，具体缴纳情况按照公司及子公司住所和生产经营地有关规定执行。

1、发行人社会保险和住房公积金缴纳情况

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其子公司社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

发行人及子公司		社会保险（人）	住房公积金（人）
已缴人数		189	187
未缴人数		4	6
未缴原因	残疾人	-	2

	兼职	4	4

此外，报告期内，发行人及其子公司存在委托万宝盛华人力资源（中国）有限公司苏州分公司和北京外企德科人力资源服务苏州有限公司等 2 家人事代理机构代发行人及其子公司为员工在指定区域内缴纳社保、公积金的情形。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共有 33 名员工的社会保险费和住房公积金由人事代理机构代为缴纳。

2、主管机关出具的证明

常熟市人力资源和社会保障局于 2021 年 3 月 2 日出具证明，确认英华特自 2018 年 1 月 1 日起 2021 年 2 月 9 日，未被劳动保障监察部门立案调查或受到过任何行政处理或行政处罚；也无职工申请劳动争议仲裁违法败诉记录；在社会保险申报缴纳方面亦未有欠缴社会保险费的记录。

苏州市住房公积金管理中心于 2021 年 3 月 12 日出具证明，确认英华特在住房公积金方面未受到过任何行政处罚和行政处理。

综上，发行人报告期内不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形。

（四）劳务派遣情况

为提高管理效率，报告期内，公司对一些临时性、辅助性和替代性的岗位采取劳务派遣的用工形式，主要工作岗位为后端操作员、喷涂操作员、组装操作员、清洗操作员、物料协调员和原材料库管理员等。

报告期内，发行人劳务派遣用工情况如下所示：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
劳务派遣用工人数（人）	16	9	1
员工人数（人）	193	175	164
用工总人数（人）	209	184	165
劳务派遣用工比例	7.66%	4.89%	0.61%

报告期各期末，公司的劳务派遣用工比例均不超过 10%，符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

报告期内，发行人与常熟市鸿海人力资源咨询管理有限公司（以下简称“鸿

海管理”）和苏州荣辉企业管理服务有限公司（以下简称“荣辉企管”）在劳务派遣方面进行了业务合作，并签订了劳务派遣合作协议。

鸿海管理具有劳务派遣经营资质，持有编号为 320581202003100017 的《劳务派遣经营许可证》；荣辉企管不具有劳务派遣经营资质。

针对荣辉企管不具有劳务派遣经营资质的情况，发行人已于 2021 年 4 月与荣辉企管实控人郑力名下另一家具备劳务派遣经营资质（持有编号为 320581202001220007 的《劳务派遣经营许可证》）的企业苏州蔚蓝人力资源有限公司东南分公司签订劳务派遣合作协议，由苏州蔚蓝人力资源有限公司东南分公司代替荣辉企管继续为发行人提供劳务派遣服务。

2021 年 6 月 11 日，常熟市人力资源和社会保障局出具《苏州英华特涡旋技术股份有限公司专项合规证明》：“英华特公司 2019 年 8 月至 2021 年 4 月曾存在的与无劳务派遣资质主体合作行为属情节轻微且已改正，不属于重大违法违规行为，对此不予立案处理，亦不会进行行政处罚。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品情况

（一）发行人主营业务、产品及收入构成

1、主营业务基本情况

发行人以涡旋压缩机的国产化为己任，专注于提供节能高效、可靠性高、噪音低的涡旋式压缩机及其应用技术的研制开发、生产销售及售前售后服务。经过多年的技术积累和研发投入，公司在产品设计、工艺制造等各环节拥有了自主研发、生产能力和核心技术，实现了涡旋压缩机研发、生产全环节的国产化。公司是国内第一家实现批量生产并向市场持续稳定供货的内资涡旋压缩机企业，打破了长久以来外资品牌在涡旋压缩机领域的多寡头格局，也是国内出货量最大的制冷涡旋压缩机国产品牌厂商。

公司目前主要产品为“英华特 INVOTECH”涡旋压缩机，涵盖热泵、商用空调、冷冻冷藏、电驱动车用四大系列。目前使用公司产品的厂商包括：珠海格力电器股份有限公司、无锡同方人工环境有限公司、四川长虹空调有限公司、奥利凯中央空调、江西浩金欧博环境科技有限公司、山东力诺瑞特新能源有限公司、浙江正理生能科技有限公司、广东芬尼克兹节能设备有限公司、浙江中广电器股份有限公司、浙江国祥股份有限公司、新科环保科技有限公司、宁波惠康实业有限公司、江苏泰恩特中央空调有限公司、Embraco Slovakia s.r.o（恩布拉科，全球知名商用压缩机品牌）、博格思众（常州）空调系统有限公司（博格思众 Bergstrom，世界领先的商用车空调系统解决方案和运动控制领域供应商）、Tecumseh Products Company（泰康，全球知名商用压缩机品牌）、山东朗进科技股份有限公司（300594.SZ 轨道交通车辆空调供应商）等。

公司依托自主研发、制造能力快速切入市场，报告期内实现收入和利润的快速增长。2019 年、2020 年公司涡旋压缩机销量位列全球第八位[3]。2018 年公司涡旋压缩机销量位列全国第七位，2019 年、2020 年连续两年涡旋压缩机销量位列全国第六位，连续三年均为国内涡旋压缩机销量最大的国产品牌。其中热泵应用涡旋压缩机销量 2018 年位居全国第三位、2019 年、2020 年连续两年位居全国第

3 产业在线《2020 年全球涡旋压缩机行业年度研究报告》，2021 年 5 月发布

二位，冷冻冷藏应用涡旋压缩机连续三年位居全国第二位[4]。

公司是高新技术企业、江苏省科技型中小企业，作为起草单位之一参与了《GB/T18429-2018 全封闭涡旋式制冷剂压缩机》、《GB/T22068-2018 汽车空调用电动机压缩机总成》、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组第 2 部分：户用及类似用途的热泵（冷水）机组》四个国家行业标准的编写。

公司积极参与并完成了如下国家级、省市级科研项目：2017 年完成“高能效双向柔性涡旋式制冷压缩机”项目并荣获 2017 年度常熟市科技进步奖一等奖；2020 年完成江苏省省级企业创新与成果转化专项项目 “高能效双向柔性涡旋压缩机的研发及产业化（商用与新能源汽车用）”；2018 年被认定为江苏省高能效双向柔性涡旋压缩机工程技术研究中心。

公司先后荣获“2016 年常熟市优秀科技企业”、“2018 年苏州名牌产品”、“苏州市 2018 年江苏省工业企业质量信用 A 级企业”、“2019 年度、2020 年度常熟高新技术产业开发区十佳高新技术企业”、中国节能协会“2019 年度、2020 年度中国热泵行业优秀零部件供应商”（是国内制冷涡旋压缩机唯一入选品牌）、“中国节能协会企业信用评价 AAA 级信用企业称号”等多项荣誉。2020 年公司全系列制冷涡旋压缩机入选江苏省工业和信息化厅的“专精特新产品”名录。公司“高效能双向柔性涡旋压缩机”进入 “2020-2021 年度中国制冷学会节能与生态环境产品目录”。

2、主要产品及其应用领域

压缩机作为制冷系统的动力装置，有制冷系统“心脏”之称，是制冷系统的核心元器件。涡旋压缩机是 20 世纪 80 年代发展起来的一种新型容积式压缩机，它以其效率高、体积小、质量轻、噪声低、结构简单且运转平稳等特点，被广泛用于 3~40HP 热泵、商用空调和冷冻冷藏设备中。

公司主营产品为涡旋压缩机，目前产品线涵盖热泵、商用空调、冷冻冷藏、电驱动车用涡旋四个应用机型，具体情况如下：

4 产业在线 《中国涡旋压缩机销售产品应用细分季度研究报告（2019 年）》、《中国涡旋压缩机销售产品应用细分季度研究报告（2020 年）》

产品系列	产品名称	产品外观图示	典型应用领域	运用场景图示
热泵应用	北方采暖专用涡旋压缩机		寒冷地区采暖	热泵采暖机组
	热泵热水专用涡旋压缩机		寒冷地区学校、医院、酒店等公共区域热水供应	热泵热水机组
	高温烘干专用涡旋压缩机		谷物、果实、烟草、污泥、化工等烘干	热泵烘干机组
商用空调应用	商业空调		1、轻商商用（>3HP 单元机、<40HP 水机） 2、大型冷水机组 3、工业空调（粮仓空调、行车空调、机房空调、驻车空调等）	商用空调

产品系列	产品名称	产品外观图示	典型应用领域	运用场景图示
冷冻冷藏应用	中温冷藏		商用制冷： 1、商用冷柜（制冷陈列柜、饮料柜、酒柜、医用冷柜等） 2、冷库（肉类库、水产库、果蔬库等） 3、冷藏车、冷链物流车辆等 工业制冷： 1、食品加工（压缩机组、速冻设备、工业制冰设备） 2、石油化工（冷水机组、冷凝机组） 3、特殊应用	 商用冷柜
	低温冷冻（带喷气增焓）			 冷库
	低温冷冻（带喷液）			 冷藏车、冷链物流车
电驱动车用涡旋应用	驻车制冷制热		电驱动驻车环境下制冷制热	 顶装式驻车空调

3、主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
热泵应用	12,974.55	43.36%	11,947.30	47.59%	9,606.10	49.98%

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商用空调应用	9,360.85	31.28%	7,678.46	30.58%	4,937.68	25.69%
冷冻冷藏应用	7,057.13	23.58%	5,479.57	21.83%	4,675.93	24.33%
电驱动车用涡旋	530.04	1.77%	-	0.00%	-	0.00%
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司属于通用设备制造类企业，采用一般制造业的盈利模式。公司的盈利来自于主营产品涡旋压缩机的销售。公司凭借自身的技术研发实力、稳定的制造工艺水平、可靠的产品品质、差异化的产品定位和对客户需求的深入理解等优势获取客户订单，在实现产业化、规模化和外资品牌的国产化替代过程中，获得盈利。

2、采购模式

公司产品属于标准化产品，根据“销售订单+生产计划+保持合理库存”的原则制定采购计划。公司采购的原材料主要包括电机、涡旋铸件毛坯、润滑油、壳体、曲轴等五大类。

公司具备完善的供应商开发、管理、评价、考核体系，制定了《采购程序》、《供应商和承包方的选择和评价程序》等采购管理制度，建立了由采购部、质量部、研发部等多部门合作的采购管理控制体系。采购部坚持以“质量、价格、付款条件”等为基本考察要素，以“实地考察”或“样品检测”为辅以选择新进入供应商。对于既有供应商，采取年度考核机制，以质量为第一考核因素，兼具价格、交货期、付款条件等其他要素。目前公司已与多家供应商建立了长期、稳定的合作关系。

3、生产模式

公司主要采用“以销定产”的生产模式。客户下达订单后，供应链部门负责根据客户订单要求制订生产计划并下推工单，生产部各车间根据生产任务单按工艺专业化、流程专业化组织完成各零部件的生产，经检测合格的零部件进入总装流水线组装为成品。对于部分市场需求较大、使用范围较广的常规产品型号，公

司会结合市场销售情况、规模生产的效益原则，进行少量备货。

因部分辅助加工工序流程简单，技术含量低，市场供给充分，且外协加工价格较低，在自有机加工生产排期较为饱满的情况下，公司将涡旋铸件毛坯生产和半精加工、主轴承、导向环和密封盘的半精加工工序委托外协厂商完成，不涉及公司核心工序。

委托加工金额占当期主营业务成本和采购金额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
委托加工金额（不含税）	1,621.17	1,326.43	1,047.84
占主营业务成本比例	7.78%	7.32%	7.39%
占采购总额比例	8.24%	8.40%	8.46%

4、销售模式

公司产品销售采用“经销为主，经销和直销相结合”的销售模式。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，经销模式实现的主营业务收入占比分别为 64.04%、69.95%和 62.46%，基本保持稳定。

经销模式下，发行人将产品销售给经销客户，经销客户买断产品后，再对外销售。直销模式下，发行人将产品直接销售给客户，客户将产品用于其自身产品生产。公司目前的销售模式是在长期的发展过程中逐步形成的，能够适应公司发展的特点。

报告期内，公司经销模式和直销模式实现的主营业务收入和占比情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销模式	18,688.63	62.46%	17,561.27	69.95%	12,308.75	64.04%
直销模式	11,233.93	37.54%	7,544.07	30.05%	6,910.97	35.96%
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

（1）经销模式

经销模式是压缩机行业内较为常见的销售模式。经销商可以帮助生产企业快

速建立销售渠道、延伸市场覆盖范围、扩大市场份额，实现产品和资金的较快周转，节省公司的资金及资源投入，有利于生产企业将主要精力投入到产品研发及制造工艺优化。经销商协助公司进行终端客户的日常关系维护，有效分担业务规模快速扩大给公司售后服务和客户管理等方面带来的成本压力，提升了公司的运作效率和响应速度。

公司在通过经销商维护和服务终端客户的同时，也通过参加经销商产品推介与技术交流会、与经销商工程师对接沟通等方式，与终端客户保持着紧密联系，以加深对于行业需求的理解，及时感知行业变化趋势，从而适时进行技术升级和开展前瞻性研发。

经过多年的发展，截至 2020 年底，公司已经在全国发展了 25 家境内经销商，初步建立了一个覆盖华东、华北、华南地区的经销网络。境外销售方面，发展了 37 家境外经销商，境外销售覆盖巴西、俄罗斯、美国等国家，有力地提升了公司市场份额。

（2）直销模式

发行人直销模式分为直接销售和 OEM 销售。直接销售模式是公司直接与客户签订合同，并根据其订单需求销售公司自有品牌产品。OEM 销售模式是指非自有品牌销售模式下，公司按照客户技术标准提供客户品牌的涡旋压缩机，客户可直接对外销售，亦存在客户自用、将涡旋压缩机组装进其机组/设备产品、并以其自有品牌销售给下游终端用户。

发行人直销客户主要为具备一定品牌影响力的热泵厂商、空调厂商、国际知名压缩机品牌商。随着对品牌客户销售的增加，直销比例将有所提升。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况和未来变化趋势

经销模式是压缩机行业的常见业态。现有经营模式是公司基于我国涡旋压缩机行业现状、上下游发展状况、公司的行业地位、技术实力、资金规模等因素的综合选择。自成立以来，公司的主营业务与主要经营模式未发生重大变化。报告期内公司经营的关键因素未发生重大变化。

公司计划进一步加强对空调、热泵厂商的市场开拓，深化与空调、热泵类客

户企业的合作，直销规模和销售占比有望进一步提升。预计未来公司的经营模式不会发生重大变化。

（三）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，一直专注于涡旋压缩机的研发、设计、生产、销售和服务。经过 10 年的行业深耕与积累，公司在涡旋压缩机的设计、工艺制造等各环节均拥有了自主研发、生产能力和核心技术，实现了涡旋压缩机全制造环节的国产化，并成功创立了国产涡旋压缩机品牌“英华特 INVOTECH”。自 2013 年 6 月实现批量供货至 2020 年底，已累计实现涡旋压缩机出货量约 65 万台。设立至今，公司主营业务未发生重大变化，公司发展历程概括如下：

1、初创阶段（2011 年~2015 年）

公司 2011 年 11 月成立，2012 年 5 月获得首轮风险投资。2013 年 6 月实现批量生产，成为国内第一家实现批量生产并向市场持续稳定供货的内资涡旋压缩机企业。2013 年 11 月，公司发布 7-12 匹半封涡旋平台产品和侧重冷冻冷藏系列的圣菲系列立式半封涡旋压缩机，产品线不断丰富。2014 年 3 月，获得第二轮风险投资。

2014 年中国涡旋压缩机市场前五大外资和合资品牌的市场占有率超过 95%，其中空调应用占比超过 90%，热泵和冷冻应用合计不到 10%。空调市场以整机

大客户销售为主，空调行业寡头格局明显，知名空调品牌对供应商的品牌、行业知名度、产能、交期均有较高的要求。当时公司整体实力有限，产能和品牌影响力较小，进入主流空调厂商的供应链系统预计周期较长，结合公司当时所处发展阶段和整体实力，公司决定先从细分市场切入，确定了差异化市场策略，定位于市场潜力较大的热泵应用市场，并主要采取经销模式，提高运营效率。

针对当时市面上涡旋压缩机只能满足热泵机组出水温度不超过 60 摄氏度的情况，2013 年末公司率先发布高温热水用压缩机（支持循环式热泵机组出水温度 75 度，直热式热泵机组出水温度 90 摄氏度），并在 2014 年中国制冷展上展出，引发关注。后续公司将此产品平台推广到烟草烘干、中药烘干和木材烘干等领域，向市场推出了烘干专用机型。2014~2015 年连续两年为河南烟草烘干项目提供了超过 4,000 台热泵烘干专用压缩机，为公司产品在烘干应用的领先优势奠定了基础。

2015 年初公司敏锐地捕捉到北方低温采暖的市场需求，针对性地开发出带喷气增焓功能的涡旋式压缩机，进一步扩大了公司在热泵市场的行业影响力。当时仅有艾默生、丹佛斯等少数欧美品牌有类似产品策略，大金等日系品牌直到 2018 年前后才跟进。

2、品牌和渠道建设阶段（2016 年~2017 年）

2016 年国家大力推进“煤改电”项目，英华特作为国内少数几家拥有完整热泵专用压缩机系列的生产商之一，市场被逐步打开，市场知名度逐渐提升。同年，公司《高能效双向柔性涡旋式制冷压缩机》研发项目通过江苏省科技项目验收，并注册了“英华特”和“INVOTECH”商标。

2017 年国内“煤改电”空气源热泵市场进入全面爆发。随着家用户式空气源热泵采暖项目的大规模发展，商用工程采暖市场也开始出现快速增长。上游热泵专用压缩机开始出现供不应求的局面。同年，公司完成厂房扩建，产能得到进一步释放。公司的空调和冷冻应用产品销售也迎来增长。2017 年公司产销量首次突破 10 万台。公司开始构建全系列产品的经销商渠道体系。2017 年 11 月，公司召开首届经销商大会。

3、高速发展阶段（2018 年至今）

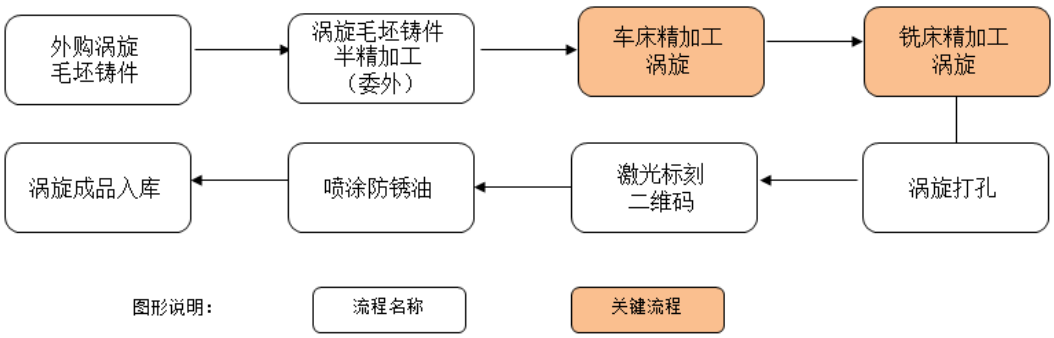
2018 年国内“煤改电”市场在经历了三年快速发展之后，迎来了调整阶段。凭借对热泵市场趋势的前期准确判断，公司从 2018 年下半年开始将更多资源投向商用“煤改电”采暖热泵产品的市场开拓，并进一步开拓热水热泵、烘干热泵等细分应用领域的市场需求。依托前期在“煤改电”市场的良好客户基础，公司在其他热泵细分领域的销售也取得了良好的进展。同时，公司积极进行新产品研发，先后开发了 20~30HP 定频大冷量涡旋压缩机、3~12HP 变频涡旋压缩机及电驱动车用涡旋等新产品。同年公司被认定为“江苏省高能效双向柔性涡旋压缩机工程技术研究中心”。

2019 年产能释放带来规模效应，公司积极提高精细管理水平。通过设备自动化改造、优化工站工艺流程、优化订单排配等措施，提升了运行效率，盈利能力稳步提升。同年荣获“常熟十佳高新技术企业”荣誉称号，公司研发中心被认定为“苏州市企业技术中心”。

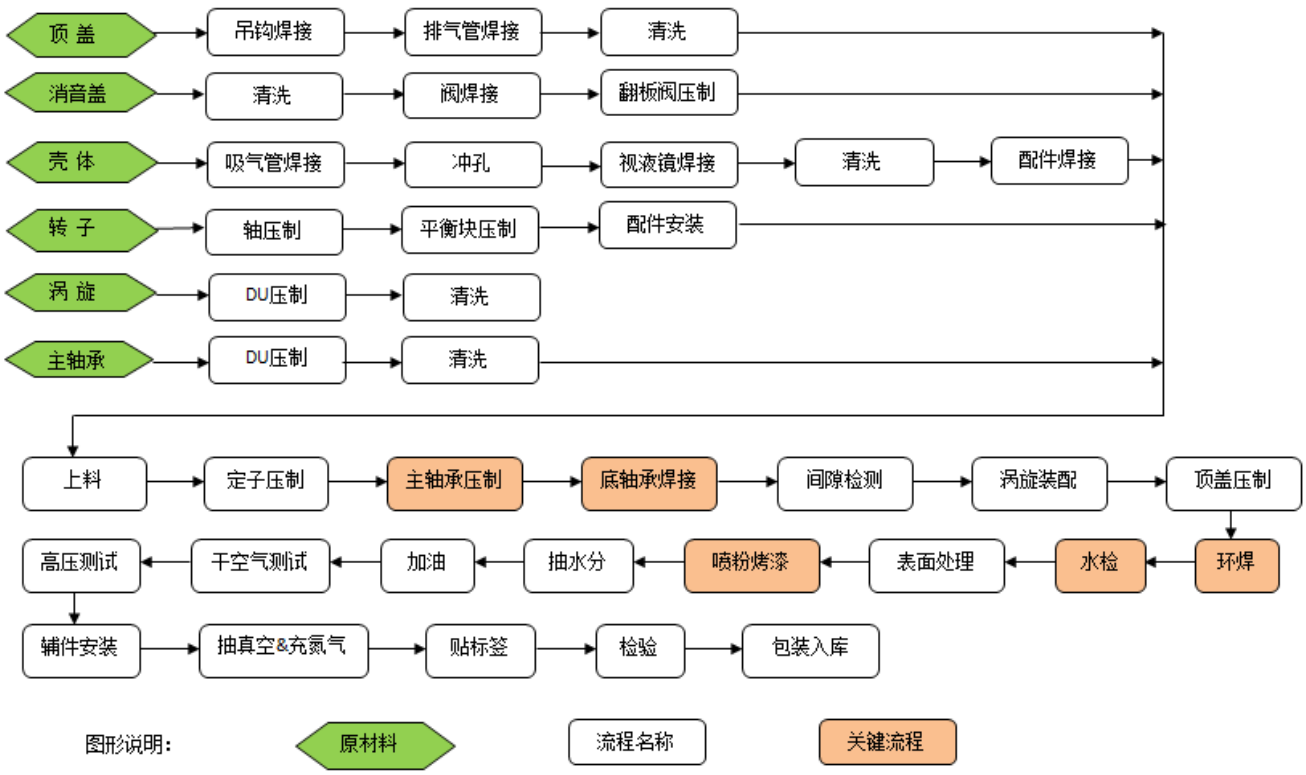
2020 年公司进一步加强品牌建设，确定了“加强与空调市场大客户合作”的发展战略。未来公司将进一步在商用空调市场发力，与知名空调企业形成稳定的合作关系。

（四）主要产品的工艺流程图

1、动、静涡旋制作



2、压缩机整机装配



（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司从事涡旋压缩机的研发、生产和销售，不属于重污染行业。公司在生产经营过程中高度重视环境保护，通过了 GB/T 24001-2016/ ISO14001:2015 环境管理体系标准认证。公司已取得苏州市环境保护局颁发的《排污许可证》（编号：91320581586653542500 1Q），有效期至 2022 年 12 月 3 日。

公司生产过程中的污水、噪声、废气、固废严格按照国家标准处理。

污染物种类	主要污染物	环保设施及处理措施	处理能力
废气	焊接工序产生的烟尘	“集气管+布袋除尘装置”处理达标后通过 1 根 15 米高的 4#排气筒（新增）排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
	喷粉工序产生的粉尘	“除尘回收装置”，处理达标后通过 1 根 15 米高的 3#排气筒排放	
	烘干工序产生的非甲烷总烃	“集气罩+UV 光催化氧化装置”处理达标后通过 1 根 15 米高的 2#排气筒排放	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226-2015）中标准
	天然气燃烧产生的 SO2、NOx 和烟尘	通过 1 根 15 米高的 1#排气筒排放	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（天津市地方标准 DB12）表 3 标准

污染物种类	主要污染物	环保设施及处理措施	处理能力
废水	生活污水	接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司集中处理，尾水达标排至白茆塘	公司厂排口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）一级B标准； 凯发新泉水务（常熟）有限公司排口达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表2镇污水处理厂II标准
噪声	机械噪声	“合理布局+消声减振+厂房隔声”处理后达标排放	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类标准
固定废物	目机加工、加油、干空气运转工序产生的废矿物油	委托资质单位处置	达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关标准
	机加工工序产生的废切削液		
	清洗工序产生的废清洗液		
	酸洗工序产生的废酸洗液		
	磷化工序产生的废磷化液		
	废化学容器桶		
	机加工工序产生的废金属屑	外售综合利用	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部2013年第36号公告）中的相关规定
	包装工序产生的废包装材料		
	焊接除尘装置和人工清理收集的灰尘		
	生活垃圾	环卫清运	

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及确定依据

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类代码表（GB.T4754-2017）》，公司所属行业为“C制造业”大类之下，“C34通用设备制造业”之下的“气体

压缩机械制造”，行业代码为 C3442。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司从事的行业属于通用设备制造业（行业代码 C34）。

涡旋压缩机是商用空调、热泵、冷冻冷藏设备等核心部件，是国家重点支持的节能设备之一。根据国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，涡旋压缩机隶属“7.1.5 高效节能电器”等战略新兴产业，对应重点产品为“空调、冰箱等高效压缩机及驱动控制器”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），涡旋压缩机隶属“7.1.1 高效节能通用设备制造”等战略新兴产业，对应重点产品为“节能型制冷设备用压缩机”、“空调、冰箱高效压缩机”。

（二）行业主管部门、行业监管体制和主要法规政策

1、行业主管部门及行业监管体制

（1）行业主管部门

公司所属行业的国家主管部门为国家发改委、工信部、国家市场监督管理总局。国家发改委通过制定产业政策等方式从宏观上对于行业发展进行宏观管理；工信部主要制定并组织实施工业的行业规划、计划和产业政策、相关技术标准；国家市场监督管理总局主要负责相关产品设备质量日常生产监督管理工作。

（2）行业协会

因涡旋压缩机属于制冷压缩机，主要运用场景为热泵、空调、冷冻冷藏设备，涡旋压缩机企业的自律组织包括中国制冷学会、中国制冷空调工业协会和中国节能协会。发行人是中国制冷学会、中国制冷空调工业协会热泵协会、中国节能协会热泵专业委员会会员单位。

中国制冷学会是全国制冷空调行业的非营利性学术法人社团，是中国科学技术协会所属的全国一级学会之一。学会积极促进制冷科学技术的发展，广泛开展国内、国际学术交流和科技咨询活动，编辑出版《制冷学报》、《制冷技术》、《中国制冷简报》、专业书籍、技术资料和科普读物，积极制定、修订各种制冷技术、产品标准并完善冷藏链标准化体系，发起并成功举办中国制冷展，举办和组织参加国际性展览。

中国制冷空调工业协会成立于 1989 年 4 月，是以中国制冷空调行业的制造企业为主，包括有关科研机构、院校、社会团体及工程设计、安装、维修、物流等单位自愿结成的全国性、行业性、非营利性社会组织，是社会团体法人。主要职能包括：服务政府与企业、行业认证（CRAA 产品认证）、行业标准化、产品数据信息公示、共性难题联合攻关、争议调解与惩戒、自律行业行为、行业统计、行业信息交流、国际交流与合作、出版协会会刊《制冷与空调》、定期组织举办中国制冷展、行业规划、专业培训。

中国节能协会成立于 1989 年，是经民政部注册的节能领域的国家一级社团组织。业务范围涉及工业节能、交通节能、建筑节能、公共机构节能、重点用能单位节能和社会节能等领域。协会主要从事节能政策研究、标准制定、节能监测、节能技术评估推广及节能领域的相关培训与咨询等方面工作。中国节能协会下设热泵专委会等 19 个专业委员会及热电产业联盟等 4 个产业联盟。

2、行业主要法律法规和政策

（1）行业主要法律法规

序号	名称	实施时间	发布单位
1	《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正）	2014.12.1	全国人大常委会
2	《能源效率标识管理办法》	2016.6.1.	国家发改委、国家质检总局
3	《工业节能管理办法》	2016.6.30	工业和信息化部
4	《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正）	2018.10.26	全国人大常委会
5	《中华人民共和国产品质量法》（2018 年修正）	2018.12.29	全国人大常委会
6	《热泵热水机（器）能源效率标识实施规则》	2014.12	国家发改委、国家质检总局

（2）产业政策

近年来，国家大力推进先进节能设备的产业化，同时涡旋压缩机作为热泵、空调、制冷设备的核心部件，也受到下游产业政策的支持。目前涉及的主要相关法规政策如下：

序号	发布时间	产业政策名称	发布部门	主要内容
1	2014 年 6 月	《能源发展战略行动计划	国务院	坚持“节约、清洁、安全”的战略方针，加快构建清洁、高

序号	发布时间	产业政策名称	发布部门	主要内容
		（2014-2020年）》		效、安全、可持续的现代能源体系。重点实施四大战略：节约优先、立足国内、绿色低碳、创新驱动。
2	2015 年 1 月	《热泵热水机（器）能源效率标识实施规则》	国家发改委、国家质检总局	适用于以电动机驱动，采用蒸气压缩制冷循环，以空气为热源，提供热水为目的的热泵热水机（器）能源效率标识（以下简称标识）的使用、备案和公告。
3	2015 年 2 月	《绿色工业建筑评价技术细则》	住房和城乡建设部	将合理选用高性能热泵、空气源热泵供热量占空调供热量或生活热水供热量不低于30%、空气源热泵供热量占空调供热量或生活热水供热量不低于30%等指标纳入绿色工业建筑评价要点。
4	2015 年 5 月	《中国制造2025》	国务院	到 2020 年，40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，受制于人的局面逐步缓解，工程机械等产业急需的核心基础零部件（元器件）和关键基础材料的先进制造工艺得到推广应用；到 2025 年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。
5	2016 年 5 月	《关于实施制造业升级改造重大工程包的通知》	国家发展改革委、工业和信息化部	围绕新兴产业发展重点领域和传统产业升级改造的重点装备与重大工程需求，着力突破国防和社会经济安全的瓶颈制约，遴选一批标志性核心基础零部件（元器件）、关键基础材料和先进基础工艺作为升级突破点；根据整机、主机升级改造需求，制定关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺研发生产计划，形成上下游互融共生、分工合作、利益共享的一体化组织新模式。
6	2016 年 12 月	《“十三五”节能减排综合工作方案》	国务院	指出到 2020 年，节能环保、新能源装备等绿色低碳产业总产值将突破 10 万亿元，成为

序号	发布时间	产业政策名称	发布部门	主要内容
				支柱产业。推进煤改电，鼓励利用可再生能源、电力等优质能源替代燃煤使用。在居民采暖、工业与农业生产、港口码头等领域推进热泵等电能替代；推动制冷和供热系统节能改造，因地制宜采用空气热能等解决农房采暖、炊事、生活热水等用能需求，实施以电代煤，率先使用空气能等清洁能源提供供电、供热/制冷服务。
7	2017 年 5 月	《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》	住房和城乡建设部、国家发改委	指出稳步推进电能替代，推广热泵、电采暖等新型用能方式，大力发展热电联产集中供热和电能、可再生能源等清洁能源供热。对集中供热管网暂未覆盖的分散采暖燃煤小锅炉，实施因地制宜采用电能、热泵及其他清洁能源供热方式进行热源替代。
8	2017 年 12 月	《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021 年）》	国家发改委、国家能源局等 10 部委	到2021 年，北方地区清洁取暖率将达到70%，替代散烧煤1.5亿吨。供热系统平均综合能耗降低至15 千克标煤/平方米以下。北方城镇地区既有节能居住建筑占比达到80%。力争用5年左右时间，基本实现雾霾严重城市化地区的散煤供暖清洁化；多种渠道提供资金支持。精准高效使用中央财政资金，以“2+26”城市为重点开展清洁取暖城市示范，中央财政通过调整现有专项支出结构给予奖补激励。
9	2017 年 12 月	《2018-2020 年农机购置补贴实施指导意见》	农业部办公厅、财政部办公厅	在第五大类第三小类中，干燥机械部分的3 个品目：谷物烘干机、果蔬烘干机、油菜籽烘干机；在第六大类的茶叶加工机械中也有一个品目：茶叶炒（烘）干机。一般补贴机具单机补贴额原则上不超过5 万元；烘干机单机补贴额最高12万元。
10	2018 年 2 月	国家重点节能低碳技术推广目录（2017 年本，节能部分）	国家发改委环资司	多处提及热泵产品及技术，对热泵双级压缩变频增焓节能技术，空气源热泵冷、暖、热水三联供系统技术，热电协同集中供热技术，CO2 空气源热泵供热技术单独列明。

序号	发布时间	产业政策名称	发布部门	主要内容
11	2018 年 11 月	《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	涡旋压缩机隶属“7.1.1 高效节能通用设备制造”等战略新兴产业，对应重点产品为“节能型制冷设备用压缩机”、“空调、冰箱高效压缩机”
12	2019 年 2 月	绿色产业指导目录（2019 年版）	国家发改委、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部等 7 部委	在清洁能源设施的建设和运营一项，空气源热泵设施的建设和运营被纳入其中。在发改委关于《目录》的解读中，明确表示：热泵设施的建设和运营，包括空气源热泵、高温空气能热泵等系统的建设和运营。
13	2019 年 6 月	《绿色高效制冷行动方案》	发改委等 7 部门	明确“制冷产业是制造业的重要组成部分”；到 2022 年和 2030 年绿色高效制冷产品市场占有率分别提高 20%和 40%以上；强化标准引领，提升绿色高效制冷产品供给（包括加大对变频技术、高效压缩机等关键共性技术研发等），推进节能改造等。到 2022 年，家用空调能效准入水平将提升 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%。
14	2019 年 10 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	公司所属行业属于“鼓励类：十四、机械，49、制冷空调设备及关键零部件：热泵、复合热源（空气源与太阳能）热泵热水机、二级能效及以上制冷空调压缩机；使用环保制冷剂（ODP 为 0、GWP 值较低）的制冷空调压缩机。”第 60 款“热泵（地源、水源、空气源等）技术开发与装备制造”。
15	2020 年 4 月	《农业农村部关于加快农产品仓储保鲜冷链设施建设的实施意见》	农业农村部	以鲜活农产品主产区、特色农产品优势区和贫困地区为重点，到2020年底在村镇支持一批新型农业经营主体加强仓储保鲜冷链设施建设，推动完善一批由新型农业经营主体运营的田头市场，实现鲜活农产品产地仓储保鲜冷链能力明显提升，产后损失率显著下降；商品化处理能力普遍提升，产品附加值大幅增长；仓储保鲜冷链信息化与品牌化水平全面提升，产销对接更加顺畅；主体服务带动能力明显增强；“互

序号	发布时间	产业政策名称	发布部门	主要内容
				联网+”农产品出村进城能力大幅提升。
16	2020 年 7 月	《全国农村产业发展规划（2020-2025 年）》	农村农业部	拓展农产品初加工。鼓励和支持农民合作社、家庭农场和中小微企业等发展农产品产地初加工，减少产后损失，延长供应时间，提高质量效益。果蔬、奶类、畜禽及水产品等鲜活农产品，重点发展预冷、保鲜、冷冻、清洗、分级、分割、包装等仓储设施和商品化处理，实现减损增效。粮食等耐储农产品，重点发展烘干、储藏、脱壳、去杂、磨制等初加工，实现保值增值。
17	2020 年 10 月	《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	中共中央	“十四五”时期，我国要努力趋向碳达峰和碳中和愿景，必须大力推动经济结构、能源结构、产业结构转型升级，推动构建绿色低碳循环发展的经济体系，倒逼经济高质量发展和生态环境高水平保护，迈好新发展阶段、现代化时期控碳的第一步，不断为应对全球气候变化作出积极贡献。在2035年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。降低碳排放强度，支持有条件的地方率先达到碳排放峰值，制定二〇三〇年前碳排放达峰行动方案”。

3、报告期初以来新制定的与发行人生产经营密切相关的法律法规、行业政策对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面的具体影响

2018 年 9 月 23 日，国务院下发《关于进一步压减工业产品生产许可证管理目录和简化审批程序的决定》（国发〔2018〕33 号），决定进一步压减工业产品生产许可证管理目录，取消 14 类工业产品生产许可证管理。其中，发行人所生产的涡旋压缩机取消工业产品生产许可证管理。规定进一步要求：对其他取消生产许可证管理的产品，推动转为自愿性认证管理，鼓励和支持有条件的社会第三方机构开展认证工作。

发行人根据《强制性产品认证管理规定（2009）》，对属于《强制性产品认

证目录描述与界定表（2020 年修订）》“22、电动机-压缩机（0704）输入功率≤5,000W 家用和类似用途装置所用的密闭式（全封闭型和半封闭型）电动机-压缩机”进行了强制性产品认证（CCC 认证）。对 5,000W 以上、不属于 CCC 认证范围的产品，根据生产经营需要，部分产品进行了 CQC 认证。

根据《市场监管总局关于调整完善强制性产品认证目录和实施要求的公告》（国家市场监督管理总局 2019 年第 44 号），对于公告规定的产品，2019 年 12 月 31 日前，企业可自愿选择第三方认证方式或者自我声明评价方式，鼓励企业采用自我声明评价方式；2020 年 1 月 1 日起，只能采用自我声明评价方式，不再发放强制性产品认证证书；2020 年 10 月 31 日前，仍持有强制性产品认证证书的企业应按上述自我声明评价方式实施要求完成转换，并及时办理相应强制性产品认证证书注销手续；2020 年 11 月 1 日，指定认证机构应注销所有适用自我声明评价方式产品的强制性产品认证证书，可根据企业意愿转为自愿性产品认证证书。

发行人属于《强制性产品认证目录描述与界定表（2020 年修订）》“22、电动机-压缩机（0704）”的产品被允许采用自我声明评价方式，证明产品持续符合强制性认证适用标准及实施规则相关要求，并须在完成对产品适用标准及相关要求符合性（以下简称产品符合性）评价、产品符合性信息报送并标注 3C 标志后，方可出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用。截至本招股说明书签署日，公司上述强制性产品认证证书均已完成注销手续，转为自愿性产品认证证书，并根据相关要求办理完成强制性产品认证符合性自我声明手续。

（三）制冷压缩机及涡旋压缩机行业的发展概况

1、制冷压缩机简介

（1）压缩机的基本分类

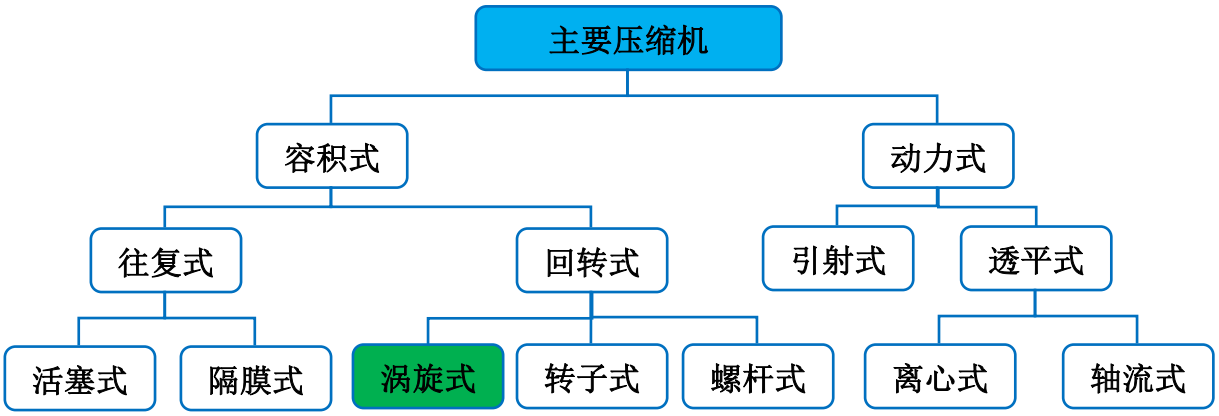
压缩机是将低压气体提升为高压气体的一种从动的流体机械，用来调节气体压力和输送气体。压缩机属于通用型设备，种类丰富、用途广泛。

①压缩机的结构分类

根据国家标准《压缩机分类》（GB/T 4976-2017），压缩机可分为容积式压缩机和动力式压缩机两大类。容积式压缩机是指通过改变工作腔容积的大小，来

提高气体压力的压缩机。动力式压缩机是指通过提高气体运动速度，将其动能转化为压力能来提高气体压力的压缩机。

按照运动方式的不同，容积式压缩机又分为往复压缩机和回转压缩机两种结构形式。往复压缩机是指活塞在气缸内作往复运动或膜片在气缸内做反复变形，压缩其他来提高气体压力容积式压缩机。回转压缩机是通过一个或几个转子在气缸内作回转运动使工作容积产生周期性变化，从而实现气体压缩的容积式压缩机。



目前在制冷行业应用较为广泛的压缩机主要有五大类：活塞式压缩机（全封闭、半封闭、开启式）、转子式压缩机、涡旋式压缩机、螺杆式压缩机（半封闭、开启式）、离心式压缩机。

基于技术路径本身的特点、工程实施的科学性、产品应用的适配性和工程成本等多方面因素影响，五大类压缩机在不同的市场应用各有所长。涡旋压缩机是轻型商业应用的主导技术路径和产品，也是大中型商业应用领域的重要参与方。

②压缩机的工作气体介质、用途分类

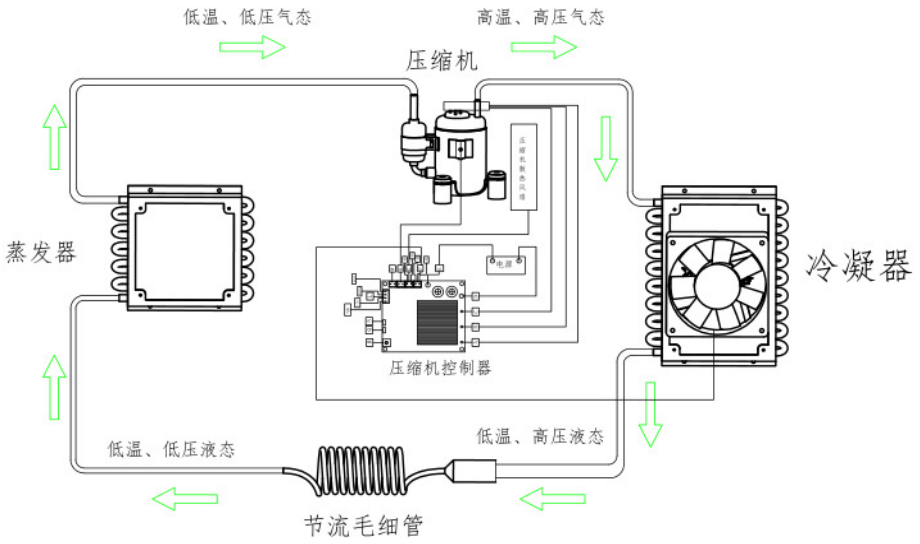
按照工作气体介质不同，压缩机主要分为空气压缩机和制冷（热泵）压缩机（以下简称“制冷压缩机”）。空气压缩机和制冷压缩机是应用最为广泛的压缩机，合计市场规模占比超过压缩机总市场规模的 80%[5]。空气压缩机主要用于动力输出、化工原料输送等工业用途。发行人主营产品涡旋压缩机属于制冷压缩机，以下重点介绍制冷压缩机的行业情况。

制冷压缩机以制冷剂为压缩工质，与冷凝器、蒸发器和节流阀（也称为节流

5 Technavio，《Global Gas Compressors Market，2017-2021》、《Global Refrigerant Compressors Market，2017-2021》

毛细管）共同组成制冷（制热）系统，是整个制冷系统的心脏。制冷压缩机抽吸来自蒸发器的制冷剂蒸气，并提高其温度和压力后将其排至冷凝器，高压过热制冷剂蒸气在冷凝温度下放热冷凝，而后通过节流元件，降压后的气液混合物流向蒸发器，制冷剂液体在蒸发温度下吸热沸腾，变为蒸气后进入压缩机，从而实现了制冷系统中制冷剂的不断循环流动。

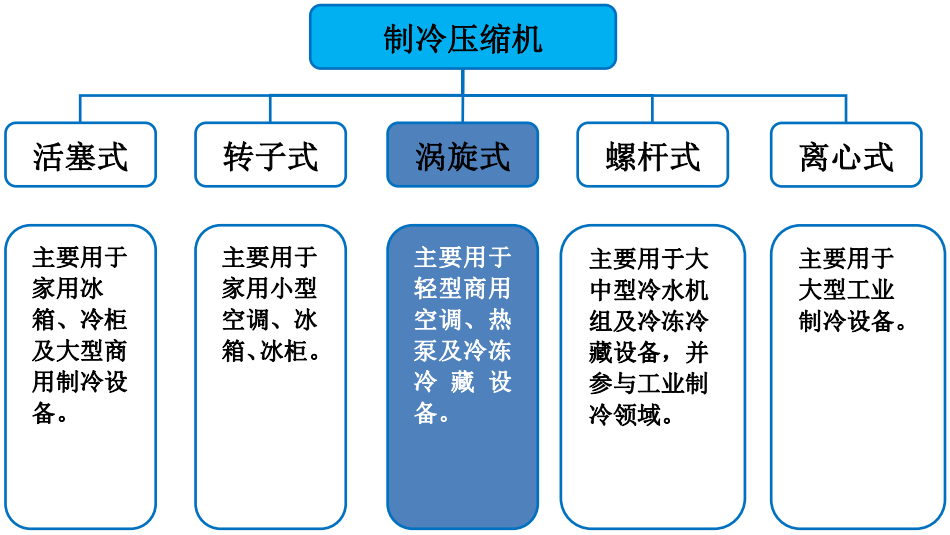
“制冷压缩机”概念需要特别说明，字面上包含“制冷”两字，但在专业语义范畴，采暖制热、空气制冷、冷冻冷藏应用都统称为制冷压缩机。



制冷系统原理图

③制冷压缩机的分类和应用场景

按制冷量差异，制冷压缩机主要分为家用（5HP 及以下）、轻型商用（5~40HP）、大中型商用（40HP~150HP）、特大型商用及工业制冷（150HP~300HP）四大类。目前基本形成了“家用低功率场景转子式、活塞式为主，轻商场景涡旋式为主，大中型商业领域涡旋式、螺杆式、半封式活塞差异化竞争、特大型商业和工业场景离心式为主”的市场格局。



注：发行人产品为涡旋式压缩机。

综上，涡旋式压缩机参与的市场集中在轻型商用场景。在空调和热泵的家用领域，涡旋压缩机除了零星应用于别墅、宅基地民宅及类似大面积场景，常规家用空调和热泵场景均不涉及。冷冻冷藏领域，涡旋压缩机完全不涉及家用冰箱、冷柜应用领域。

（2）涡旋压缩机

涡旋压缩机是继往复压缩机、转子压缩机、螺杆压缩机之后的又一种新型高效容积式压缩机，被公认为是技术先进的第三代压缩机。与同等容量的往复压缩机相比，主要零部件仅为往复式的 40%，体积减小 40%左右，噪声下降 5-8dB，效率提高 10%，重量减轻 15%，驱动力矩的波动幅度仅为往复式的 1/10。由于涡旋压缩机独特的结构形式和运动规律，使其具有优良的热力性能和力学性能[6]。

①涡旋压缩机的发展历程[7]

涡旋机械理论的提出，可以追溯到 19 世纪末与 20 世纪初。1905 年法国人 Leon Creux 以可逆转的涡旋膨胀机为题申请了美国专利；1925 年 L Nordi 申请了涡旋液体泵的专利。在随后近 70 年里，涡旋机械都没有得到更深入的研究和发展，其原因主要是由于涡旋机械的关键部件——涡旋盘涡旋齿型线的加工精度无法得到保证，各种加工手段、工艺设备和检测设备都不能保证高精度涡旋型线的

6 刘振全主编，《涡旋式流体机械与涡旋压缩机》，机械工业出版社，2009 年 4 月第一版
7 同上

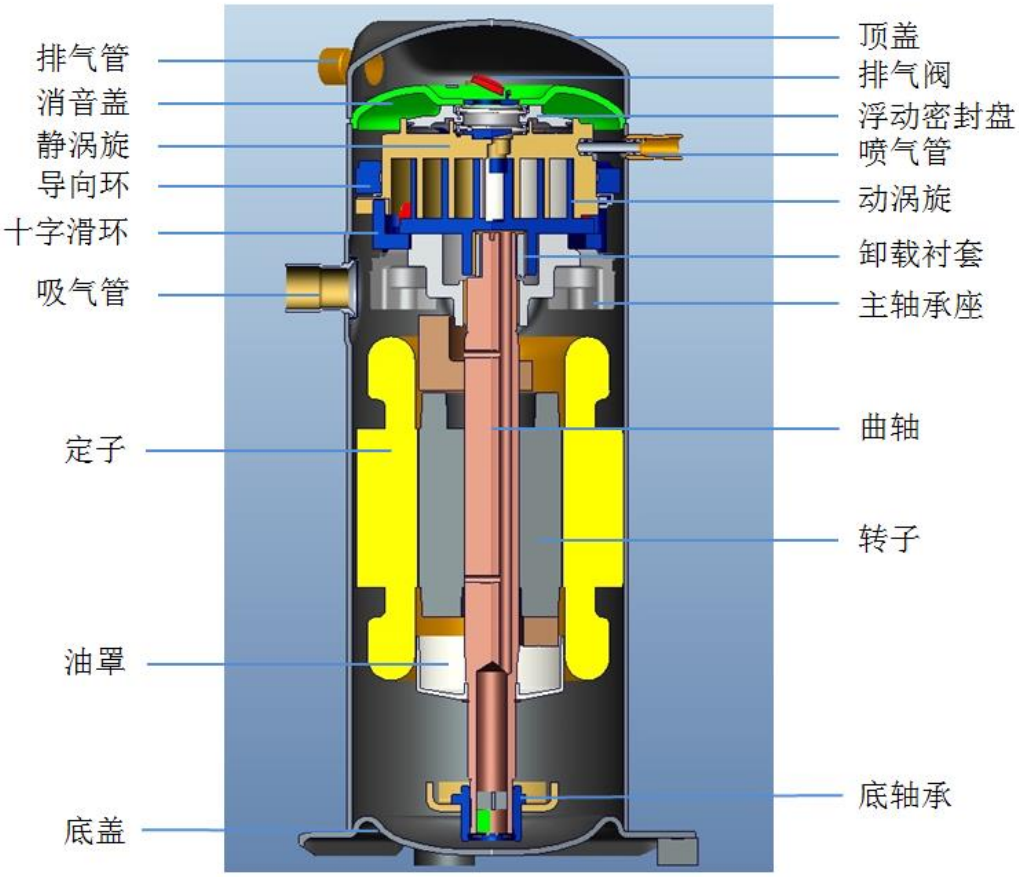
加工与检测。

直到 20 世纪 70 年代，由于能源危机以及温室效应的出现，使得对节省能源和环境保护的要求日益高涨，涡旋机械以其效率高、振动噪声小、结构简单和运转平稳等显著优点满足了人们对节能和环保的要求；同时高精度数控加工技术的发展，也为涡旋机械的发展带来了机遇。1972 年，美国 Arthur D.Little（简称 A.D.L）公司首次采用双伸轴两级压缩的结构，成功开发出了排气压力为 1.7MPa 的氦气涡旋压缩机，展现出涡旋机械独特的优点。把它用在远洋海轮上，并在此基础上与瑞士合作开发了多种工质的涡旋压缩机样机，标志着涡旋压缩机实用化年代的到来，从而揭开了涡旋压缩机大规模产业化的序幕。

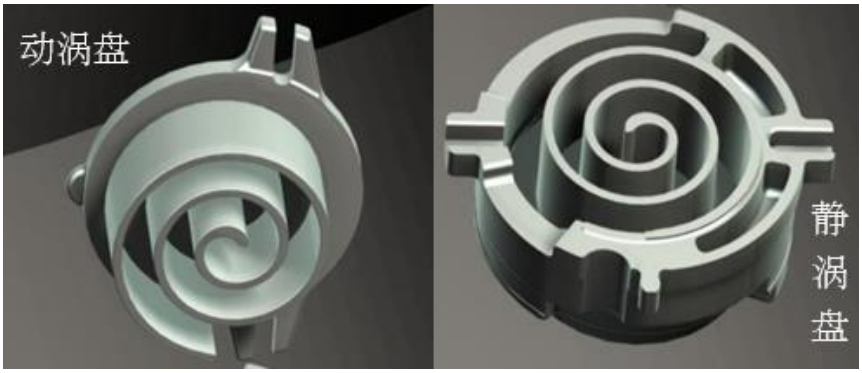
1973~1976 年间，美国和瑞士先后开发了空气、氮气及氟利昂等介质的涡旋压缩机，从此涡旋压缩机的系列化产品相继出现。1981 年，日本三菱重工推出了用于汽车空调的涡旋压缩机；1982 年，三电公司开始批量生产汽车空调涡旋压缩机；1983 年，日立公司开发出 2~5hp（0.15~3.73kW）的全封闭涡旋压缩机用于单元式空调和柜式空调；松下电器于 1990 年开始大规模生产小型立式空调涡旋压缩机，又于 1992 年成功地研究开发了分体式空调卧式涡旋压缩机；丰田公司大批量生产涡旋式汽车空调压缩机用以装备其公司生产的轿车；东芝公司把涡旋压缩机作为新干线高速火车的空调压缩机，成为新干线高技术组合的一部分。目前涡旋压缩机的研究制造主要集中在美国、日本、丹麦、韩国、中国等国。

②涡旋压缩机的结构

涡旋压缩机主要由动涡盘、静涡盘、支架、偏心轴、防自转机构及其他配件构成。典型的涡旋压缩机结构如下图：



涡旋压缩机的核心部件为动涡盘和静涡盘，其结构如下图：



③涡旋压缩机的工作原理

涡旋压缩机由一个固定的渐开线涡旋盘和一个呈偏心回旋平动的渐开线运动涡旋盘组成压缩腔，通过动涡盘的运动实现压缩器容积的变化而提高气体压力，属于容积式回转压缩机。

在吸气、压缩、排气的工作过程中，静涡旋盘固定在机架上，动涡旋盘由偏心轴驱动并由防自转机构制约，围绕静涡旋盘基圆中心，作很小半径的平面转动。

气体通过空气滤芯吸入静涡旋盘的外围，随之偏心轴的旋转，气体在动静盘啮合所组成的若干个月牙形压缩腔内被逐步压缩，然后由静涡旋盘中心部件的轴向孔连续排出。

④涡旋压缩机的技术优势[8]

1）零件数少、无气阀等易易损件，因而结构简单紧凑、体积小、重量轻、可靠性高。

2）无吸排气阀，因而气体流动损失小、吸排气损失小、无气阀的敲击噪声和由此引起的振动。

3）吸气过程是主动的包容运动且持续时间长，无吸气余隙，容积效率高。

4）工作腔容积变化过程持续时间长，因而压缩平稳、排气接近连续，气流脉动小。

5）主轴回转半径小，且可对旋转零件进行平衡，因而旋转惯性力小、运动平衡性能好、整件振动小、运转平稳。

6）动、静两涡旋盘之间相对滑动速度小，因而摩擦磨损小、主轴可选用较高转速。

7）可实现径向和轴向随变，能够实现径向和轴向的磨损补偿、对系统杂质和液体具有较高的容许量。

8）定压缩比压缩，因而启动性能好，转速可在较大范围内调节且效率变化不大，变转速特性好。

9）多个压缩腔同时工作，因而转矩和驱动力矩的变化幅度小。

10）相邻压缩腔的压差小，因而工作腔间的密封性好，气体泄漏小。

⑤涡旋压缩机与转子式和活塞式压缩机的技术特点对比[9]

各种容积式压缩机机技术路径的比较

对标项目	涡旋式	转子式	活塞式
高压气体从低压泄露	无泄漏 ○	有泄露 △	有泄露 ×

8 刘振全主编，《涡旋式流体机械与涡旋压缩机》，机械工业出版社，2009 年 4 月第一版
9 王道洪译 《涡旋压缩机的特点》发表于《家用电器科技》1988 年 02 期数据

对标项目	涡旋式		转子式		活塞式	
低环温时制热能力下降	下降小	○	较大	△	大	×
吸气阀	无	○	无	○	有	×
排气阀（注 4）	无	○	有	○	有	×
余隙	无	○	有（很小）	△	有	×
能效比	2.9	○	2.6	△	2.6 未满	×
噪音比	90	○	105	×	100	△
振动比	600	○	400	×	100	△
零部件数量	40	○	60	△	100	×
重量比	85	○	75	○	100	×
工作精度比	要求高	×	要求高	△	一般	○

注 1：○—优、△—良、×—差；
注 2：该图表所呈现数据，是基于一定的样本模型及当时技术水平下得出的数据，在此仅参考其三种技术路径的相对比较趋势，单项数据的具体值不具普通参考意义；
注 3：随着涡旋式压缩机应用的推广，在热泵和冷链用的机型里，往往也配置了排气阀。

涡旋式压缩机在能源效率上，相对于活塞式、转子式和螺杆式的压缩机，具有原理性上的优势。从运动学的角度看，涡旋式压缩机在整个工作过程中，扭矩变化和压力变化，均相对小而平稳，使得产品的振动和噪音数据，都表现优秀。由于涡旋式压缩机的机构简单，运动部件少，简单的机构带来了级数的可靠性利好，也带来了成本的优势。

与家用空调及制冷设备相比，商用制冷设备市场对于产品品牌美誉度、可靠性、更好的能效和更低的噪音是有支付能力的，对成本敏感度相对较低。从技术路径而言，涡旋式压缩机在能效、噪音和可靠性方面均具有原理性的优势。

2、全球制冷压缩机行业的发展概况

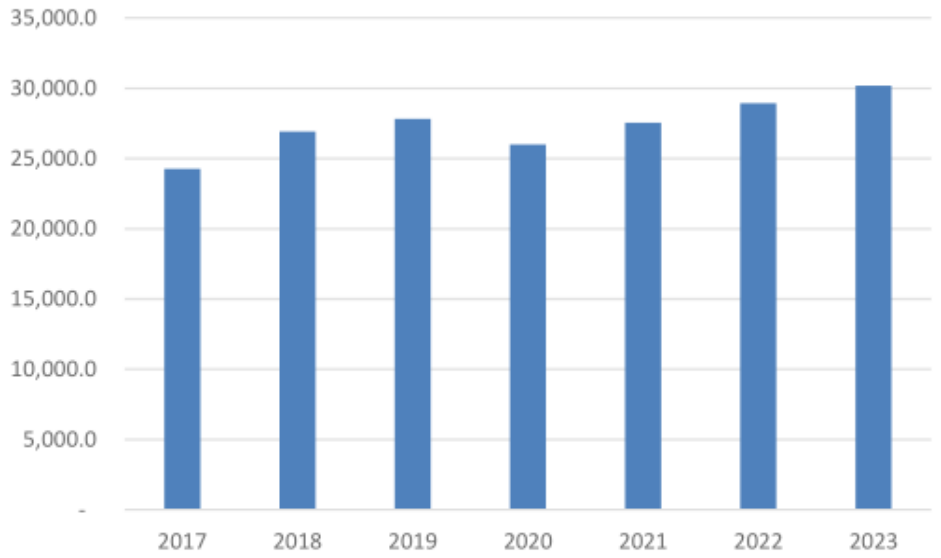
20 世纪下半叶，全球制冷和空调产业获得高速发展。制冷成为保证食物储存供应的基本手段，空调成为达到工作及生活环境舒适要求的必要手段。工业生产的发展也加深了对制冷工艺的依赖程度。例如电子工业和化学工业需利用制冷工艺实现计算机芯片的制造和各种化工合成物的生产。环境保护、经济发展和新技术的进步积极推动了制冷和空调产业的发展。作为制冷和空调设备的核心部件，制冷压缩机具有广泛的市场需求，保持了稳定的增长趋势。

2020 年制冷压缩机在全球四大主要消费地区（中国、美洲、EMEA、印度）的市场容量为 260 亿美元，复合增长率 3.7%。其中空调应用 165 亿美元、冷冻

冷藏应用 88 亿美元、热泵应用 7 亿美元[10]。

2017~2023 年中国、美洲、印度、EMEA（欧洲、中东、非洲）市场空调、热泵、冷冻冷藏设备用压缩机市场容量

单位：百万美元



数据来源：佰世越（BSRIA）研究报告《Heating, Air Conditioning & Refrigeration compressor sales in selected regions：Americas, EMEA, China, India》

3、我国制冷压缩机及涡旋压缩机行业的发展概况

（1）我国制冷压缩机行业发展历程

制冷压缩机制造业为资本与技术密集行业。压缩机制造技术属于精密制造技术，不仅需要价格昂贵的高精度加工设备，而且需要相对较高的生产与管理水平，在较长的时间内持续积累生产经验，不断提高压缩机的品质和可靠性，因此压缩机制造行业的进入门槛相对较高。

建国初期，我国工业基础薄弱，为满足工业化生产对钢铁等材料的需要，急需大量矿山开采设备，因此空气压缩机是国家重点发展的行业。因当时经济条件所限，且机械制造水平较低，加之国外核心技术的封锁，制冷压缩机行业发展较为缓慢。

随着改革开放政策的实施和全球制冷空调行业的发展，我国制冷压缩机行业

10 佰世越（BSRIA）研究报告《Heating, Air Conditioning & Refrigeration compressor sales in selected regions：Americas, EMEA, China, India》，2020 年 11 月 25 日发布

迎来了历史性的发展机遇。当时，西方先进工业国家经过百年之工业积累，在全球压缩机制造行业形成了垄断局面。中国依托原材料成本优势和税收优惠政策，积极吸引国际知名压缩机制造商到中国设厂，开启了全球制冷压缩机产业向中国转移的进程。

我国制冷压缩机制造业经历了初期仿制、外资品牌占据优势地位、国产品牌消化吸收再创新自行设计制造、逐渐实现外资品牌替代的发展历程。目前除涡旋压缩机市场仍呈现外资品牌主导市场的格局，其他细分市场均已基本完成了国产替代，国外品牌厂商仅在部分高端应用领域占有一定优势。

（2）我国涡旋压缩机行业的发展历程

随着 20 世纪 80 年代日本企业完成涡旋压缩机的产业化，80 年代后期，涡旋压缩机逐渐成为我国的研究热点。先后有西安交通大学、兰州理工大学和合肥通用机械研究所，以及一些其他的院所和工厂，对涡旋压缩机进行了研究，并在理论研究和工程实践上取得了相当的成果，成功地研制了多种涡旋压缩机的产品样机。后来清华大学、重庆大学、东北大学、华中科技大学、合肥工业大学等高校也进行了相关的研究，在理论研究和工程实践上也取得了大量的成果，成功地研制了多种涡旋压缩机的产品样机——系列汽车空调涡旋压缩机、涡旋空气压缩机、天然气涡旋压缩机、无油润滑涡旋压缩机、特种涡旋压缩机等。但因涡旋型线设计难度较大、加工精度较高，产业化难度较大，国内企业一直未能实现涡旋压缩机设计和制造的产业化。

20 世纪 90 年代开始，日立、日本大金、美国艾默生、江森自控等外资涡旋压缩机品牌也陆续进入中国市场。外资品牌凭借其技术和品牌优势，以及税收减免等一系列的优惠政策，在国内迅速发展壮大。凭借先发优势，外资品牌目前仍高度垄断我国涡旋压缩机市场。2016 年至 2020 年，前五大外资品牌（艾默生、江森日立、大金、丹佛斯、松下）的市场占有率从 2016 年的 95.64%下降至 2020 年的 85.89%，仍居于主导地位[11]。

发行人于 2013 年 6 月实现量产，是国内第一家实现批量生产并向市场持续稳定供货的内资涡旋压缩机企业，打破了长久以来外资品牌在涡旋压缩机领域的

11 产业在线 《2020 年中国制冷空调产业发展白皮书》，2021 年 3 月发布

多寡头格局，也是国内出货量最大的制冷涡旋压缩机国产品牌厂商。

国内涡旋压缩机产品质量和技术水平的全面提升也获得了国外用户的认可，产品出口规模稳步扩大，参与全球市场竞争。

（3）我国涡旋压缩机行业发展现状

①下游空调等行业的繁荣带动了涡旋压缩机行业的发展

涡旋压缩机是轻型商业应用的主导技术路径和产品，主要用于轻型商用空调、热泵及冷冻冷藏设备。商用空调是涡旋压缩机的重要市场，占比 80%以上。

商用空调行业的发展与国民经济和社会的发展密切相关。随着我国经济持续快速增长，尤其是固定资产投资和产品出口的持续增加、城镇化率的稳步提高，近十余年来，我国商用空调行业出现了持续的繁荣景象。中央空调市场销售规模从 2011 年 511 亿元增长到 2020 年 982 亿元，10 年间中央空调市场呈现周期性增长，市场容量已接近千亿元，复合增长率为 7.53%[12]。空调行业的繁荣带动了涡旋压缩机行业的发展。

②国产品牌替代逐步加速过程中

伴随着国民经济的发展，我国涡旋压缩机制造业结合我国国情进行消化吸收和再创新，自主创新能力不断增强。国内外市场对涡旋压缩机品种和数量需求的稳定增长，推动了我国涡旋压缩机产业的发展。

随着优秀国产品牌企业的制造能力、产品质量及服务水平、经营管理能力的提升，综合竞争实力逐步增强，涡旋压缩机市场的国产品牌替代也在逐步加速过程中。

③涡旋压缩机呈现与细分市场融合的趋势

中国制冷空调工业协会近年来对重点企业业绩的调研结果显示：专注于行业某一细分市场并成为领先者的企业，其企业稳定性与抗风险能力较好。涡旋压缩机行业下游的空调、热泵和冷冻冷藏设备行业均是激烈竞争的成熟化市场，但是从下游产品的需求侧出发，还存在较多的细分市场机会，如农作物、食品烘干热泵、数据中心商用空调、轨道交通用空调等。国内涡旋压缩机企业充分发挥本地

12 产业在线《中央空调“十三五”总结和“十四五”展望》，2021 年 5 月发布

化的服务优势，加快与相关下游行业加强沟通与融合，加大综合研发的力度，形成系列化配套产品乃至产业化体系，主动更好地为需求侧提供全方位的产品与服务，拓展行业相关产品的应用范围。

④不断完善的产业制度使行业发展逐渐规范化

2020 年，许多新标准开始实施，随着新标准的实施，涡旋压缩机行业的发展逐渐趋于规范化、有序化。2020 年 7 月 1 日,《房间空气调节器能效限定值及能效等级》国家标准开始实施；2020 年 11 月 1 日，《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》与《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》等国家标准开始实施。这些能效标准的实施促使涡旋压缩机行业能耗不断降低的同时，也使得行业的发展逐渐规范化。新标准对能效等级的划分更加细致，这将进一步提升涡旋压缩机行业的规范化及有序化。

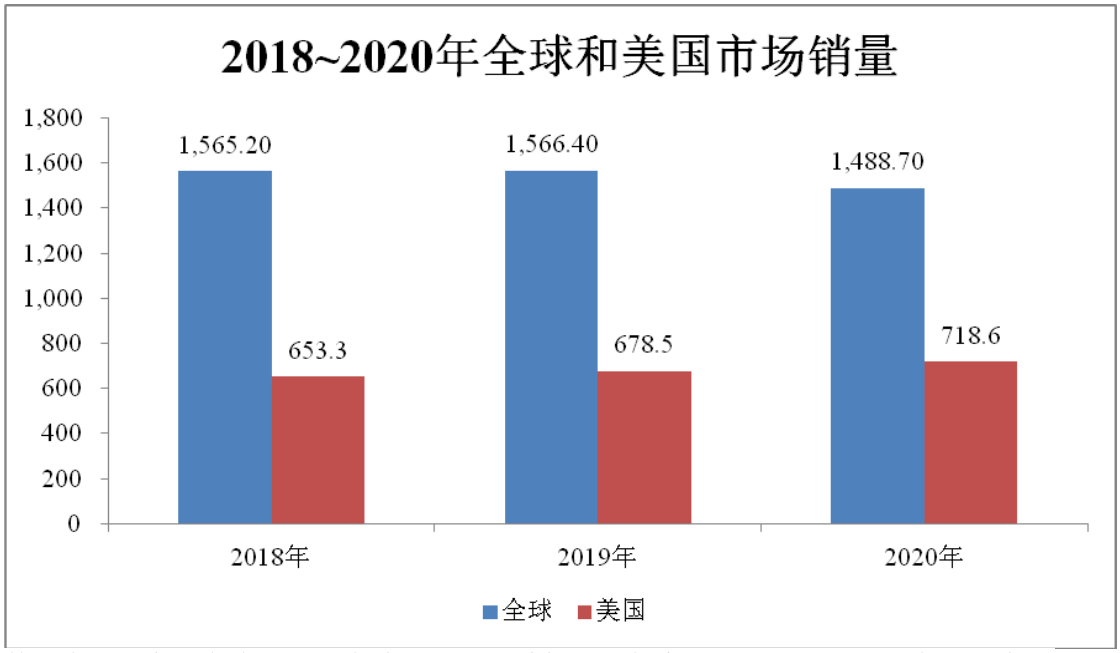
（四）涡旋压缩机行业的市场容量、特点及发展趋势

1、全球市场容量

全球及中国稳定的涡旋压缩机市场规模为公司可持续盈利奠定了坚实基础。2018 年、2019 年、2020 年全球涡旋压缩机市场规模为 1,565.2 万台、1,566.4 万台、1,488.7 万台，其中全球第一大市场美国的销量分别为 653.3 万台、678.5 万台和 718.6 万台。2018 年、2019 年和 2020 年，全球市场增长率分别为-1.0%、0.1%、-5.0%，美国市场增长率分别为 5.3%、3.9%、5.9%[13]。

美国是全球最大的涡旋压缩机消费市场，2018 年、2019 年和 2020 年全球占比分别为 41.7%、43.3%和 48.3%，过去三年均保持稳定增长。

13 产业在线《2020 年全球涡旋压缩机行业年度研究报告》，2021 年 5 月发布



数据来源：产业在线《2020 年全球涡旋压缩机行业年度研究报告》，2021 年 5 月发布

2、国内市场容量

中国是全球第二大涡旋压缩机消费市场，2018 年、2019 年和 2020 年市场容量分别为 509.87 万台、480.90 万台和 414.45 万台，全球占比分别为 32.58%、30.70%和 27.84%。中国市场在全球市场的占比呈现小幅下降。

2015~2020 年中国涡旋压缩机销售量和销售金额

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
总销量（万台）	458.28	471.22	559.11	509.87	480.90	414.45
其中：3~40HP 商用市场销量（万台）	445.58	452.32	543.93	495.71	468.66	402.85
销售总额（亿元）	79.36	83.44	97.47	94.16	92.00	84.77
其中：3~40HP 商用市场销售额（亿元）	77.54	80.76	95.35	92.88	90.90	83.72

数据来源：产业在线《2020 年中国涡旋压缩机销售 84.77 亿元，分应用表现不一》

2015 年至 2020 年中国涡旋压缩机市场呈现波动，2015 年至 2017 年销售规模呈现上升趋势，2017 年至 2020 年销售规模逐渐下降。

相较于北美、南美、欧洲等涡旋压缩机主流市场，中国空调厂商对核心部件的成本更加敏感。出于成本考虑，国内白电巨头美的电器、格力电器自建了庞大的转子压缩机产能。自 2015 年起，先后在 5HP 柜式空调开始大规模地使用自制转子压缩机，以替代外购的外资品牌涡旋压缩机。随着 2016 年起北方郊县地区推行“煤改清洁能源”政策，美的电器、格力电器在户式采暖热泵设备再度大力

推广变频转子的应用，进一步挤压了原属于 3~5 匹涡旋式压缩机的户式采暖市场。凭借成本优势和两大白电巨头的市场影响力，转子压缩机在 3~5HP 低制冷量区间、工况相对简单的商用空调和采暖热泵领域，与涡旋压缩机形成了强有力的竞争。

因 5HP 以上转子压缩机的成本优势丧失，涡旋压缩机向更大制冷量发展，与转子压缩机形成错位竞争。从销售额角度，3HP 以上涡旋压缩机的年销售额从 2018 年 92.88 亿元下降至 2020 年 83.72 亿元，下降 9.86%。因大冷量单价提升，销售金额下降幅度小于销量的下降幅度。

3、各细分应用市场的涡旋压缩机市场规模

因涡旋压缩机主要定位于 3HP 以上的轻型商用和商用市场，以下重点分析 3HP 以上涡旋压缩机在三大细分市场的销售情况。

长期以来，在涡旋压缩机的运用场景中，空调应用占据绝对主导地位。

随着我国消费、生活水平不断提高，城镇化建设进程加快以及采暖市场“煤改清洁能源”政策的推进等，采暖行业在中国市场发展迅猛，也对上游核心部件涡旋压缩机产品提出了更高的技术要求。起初，热泵使用通用的空调涡旋压缩机产品。随着低温制热需求的叠加，采暖热泵专用涡旋压缩机需求增长。热泵专用涡旋压缩机的可靠运行与技术发展，为热泵的广泛应用提供了有力保障。热水、工农业烘干等场景逐渐发展。

2018-2020 年我国空调、热泵、冷冻冷藏应用 3HP 以上涡旋压缩机年销售额

单位：亿元

序号	2018 年	2019 年	2020 年
空调应用	76.25	74.49	67.15
热泵应用	12.04	11.93	11.54
其中：采暖	6.75	6.22	6.47
热水	4.57	4.87	3.77
烘干	0.72	0.84	1.30
冷冻冷藏应用	4.59	4.47	5.03
合计	**92.88**	**90.89**	**83.72**

数据来源：产业在线《2020 年中国涡旋压缩机销售 84.77 亿元，分应用表现不一》

由于 5HP 以下转子压缩机具备一定的成本优势，在 3~5HP 低冷量市场、工况相对简单的空调应用和采暖热泵应用市场，涡旋压缩机面临转子压缩机的激烈竞争，2018 年~2020 年间市场规模有所下滑。

2020 年热水热泵应用市场下滑主要原因为新冠肺炎疫情影响，2020 年上半年热泵机组的安装项目大多处于停工状态，酒店、学校、医院等公共场所也延缓了对热水热泵的采购计划。

2018~2020 年烘干热泵用涡旋压缩机呈现快速增长，市场规模从 2018 年 0.72 亿元增长 2020 年 1.30 亿元，复合增长率为 34.37%。

随着食品冷链基础设施及装备的发展，2018~2020 年冷冻冷藏领域涡旋压缩机的销售规模也保持稳定增长。

4、涡旋压缩机行业特点

（1）涡旋压缩机是轻型商业应用的主要技术路径和产品

得益于体积小、重量轻、效率高、运行稳定、零件少、寿命长、安全性高等优势，涡旋压缩机在商用领域形成明显优势，是轻型商业应用的主要技术路径和产品。

轻型商用制冷一般指制冷量区间在 3HP~40HP，其中 5HP 以上涡旋压缩机占据主导支配地位，3~5HP 低制冷量区间涡旋压缩机和转子压缩机并存竞争。大中型商用领域一般指制冷量区间在 40HP~150HP，形成了涡旋压缩机、半封活塞压缩机、螺杆压缩机共同竞争的市场格局。150HP~300HP 为特大型商用及工业用途，主要为离心式压缩机。

2018 年至 2020 年，我国商用制冷压缩机（3HP 以上）市场规模平稳。2018 年总销量为 839.98 万台、销售额 189.24 亿元，2020 年总销量为 844.19 万台、销售额 190.02 亿元。其中涡旋压缩机 2018 年至 2020 年市场销售规模分别为 92.88 亿元、90.90 亿元和 83.72 亿元，2018 年、2019 年 2020 年占商用制冷压缩机（3HP 以上）市场份额分别为 49.08%、46.91%、44.06%，居五大商用制冷压缩机之首。

2018~2020 年商用制冷压缩机销售规模

单位：亿元

序号	类别	2018 年	2019 年	2020 年
1	涡旋式	92.88	90.90	83.72
2	转子式	30.85	36.10	38.83
3	活塞式	14.14	13.63	13.08
4	螺杆式	25.69	25.87	26.33
5	离心式	25.68	27.28	28.07
合计		**189.24**	**193.78**	**190.02**

2018~2020 年商用制冷压缩机销售数量

单位：万台

序号	类别	2018 年	2019 年	2020 年
1	涡旋式	495.71	468.66	402.85
2	转子式	321.20	384.94	419.02
3	活塞式	15.49	15.02	14.32
4	螺杆式	6.22	6.25	6.45
5	离心式	1.35	1.45	1.55
合计		**839.98**	**876.31**	**844.19**

数据来源：产业在线《2020 年中国 3HP 以上商用制冷压缩机销售 844 万台 同比降 3.67%》

（2）国产涡旋压缩机可靠性提升，为国产替代夯实基础，国产替代加速

我国制冷压缩机技术最初均为改革开放之后由国外引进，起步较晚，目前活塞压缩机、转子压缩机、螺杆压缩机均基本完成了外资品牌替代，仅有涡旋压缩机因存在较高的技术壁垒和品牌壁垒，仍处于外资主导格局。长期以来，高铁空调、轨交空调、船舰空调等关系国家基础设施安全的商用空调领域均普遍采购外资品牌涡旋压缩机。

在国家“积极推进供应链国产化”的政策导向下，随着我国涡旋压缩机企业产品价格和本土化服务优势日益凸显，国内下游空调、热泵、冷冻冷藏设备企业逐渐采用国内品牌，进而减少对外资供应商的依赖，降低采购成本，市场存在较大的外资替代空间。

高性能、高质量、高可靠性发展是涡旋压缩机行业的发展目标。提升可靠性既是行业发展趋势，又是解决我国实现“国产替代”的核心因素。以发行人为代

表的国产压缩机品牌，在产品品质、工艺技术、响应速度等方面均取得了巨大的进步，产品的质量、性能优势显著，在全球市场和中国市场均与国际知名品牌同台竞技。前期的行业积淀、生产和销售实践将为涡旋压缩机行业的国产替代打下坚实基础。随着国内品牌影响力的提升，国内企业的市场占有率在不断提升，国产替代处于加速阶段。

（3）产品结构不断优化，行业高质量发展进程稳步推进

国家七部委于 2019 年 6 月 13 日联合印发的《绿色高效制冷行动方案》，为涡旋压缩机产业的能效升级提出了明确的时间表。根据该方案，我国的制冷产品能效要在两个节点上实现大幅提升：到 2022 年，家用空调、多联机等制冷产品的市场能效水平提升 30%以上，绿色高效制冷产品市场占有率提高 20%；到 2030 年，制冷总体能效水平提升 25%以上，绿色高效制冷产品市场占有率提高 40%以上。制冷产品能效提升，不仅带来产品技术、成本等一系列变化，也是相关产业链的一次整体升级，产业内可能产生再一轮的洗牌。这些政策在一定程度上调动了涡旋压缩机企业开发高能效产品的积极性。

5、涡旋压缩机行业的发展趋势

（1）节能环保成为行业发展趋势

2020 年 9 月我国提出“2030 年达到碳达峰，2060 年达到碳中和”的目标，占全社会用电量 15%以上的制冷空调设备与碳中和的目标息息相关。高能效水平的制冷空调设备及系统需求将逐步释放。同时，热泵产品也是实现节能减排、改善能源体系结构、提高能源利用效率的关键设备之一，在余热回收、能源梯级利用等方面具有巨大的发展空间。国家鼓励节能环保政策将促进节能改造和绿色升级的市场需求加速释放。随着国产替代的加速，英华特的市场份额将显著增加。

近年来，从我国政策导向到制冷空调设备用户自身，对绿色环保产品的需求日益增长，标准及要求也越来越高。节能环保需求的提升不断驱动压缩机行业相关产品及技术发展升级，带动了涡旋压缩机产品的增长。

（2）应用市场需求多元化，下游行业发展趋势明显

存量市场方面，我国作为全球第二大涡旋压缩机消费市场，巨大的存量基础决定了庞大的更新换代、改造升级需求。很多制冷空调设备及系统已经达到更新

换代的年限，一些还在使用的老旧设备及系统存在效果差、能耗高、故障多、安全隐患大等问题；同时，节能环保政策及使用方的要求，使得更新淘汰落后和低效设备及系统的步伐持续加快，节能改造和绿色升级的市场需求正在加速释放。制冷空调设备及系统的维修、保养、更新、改造、升级的需求潜力巨大且持续增长，进一步挖掘存量市场潜力，成为涡旋压缩机行业未来发展提供不断增强的内生发展动力。

新兴市场方面，2020 年“新基建”首次写入政府工作报告，其中提到加强新型基础设施建设，包括 5G 基站建设、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大领域。作为数据中心和 5G 基站可靠运行的关键保障，数据中心和 5G 基站用冷却设备成为商用制冷空调市场的发展新空间。

智慧城市也将在“新基建”的推动下加快落地进程。作为构成智慧城市的重要单元，“暖通空调和楼宇自控技术”相结合的智慧建筑解决方案是基于人工智能、互联网平台，甚至 5G 的综合应用解决方案。随着“新基建”对 5G 及人工智能等技术的加速推动，集中式空调系统的智能化解决方案将快速落地。

新基建将促进传统产业向网络化、数字化、智能化发展，拉动轨道交通、公共服务、医疗卫生、冷链物流等行业发展，进一步打开商用空调、冷冻冷藏设备和涡旋压缩机行业的中长期增长空间。

（3）消费升级促进冷冻冷藏设备增长

作为服务于人民生活方面的制冷空调，不仅要能够实现基本功能，还要满足人民生活品质提升及消费升级的要求。近几年，包括冷链宅配在内的“宅经济”已经发展成为相对独立的商业模式。2020 年新冠肺炎疫情刺激了居家消费需求，催生了新的生活和工作方式。

同时，各地政府出台相关政策支持加大网上销售、无接触配送，推广开展“生鲜电子商务+冷链宅配”“中央厨房+食材冷链配送”等服务新模式，促进了冷冻冷藏设备、多联式空调（热泵）机组、空气源热泵（冷水）机组、制冷空调热水两联供系统等产品的销售。

（4）产品智能化和先进制造程度提升

涡旋压缩机行业是典型的离散制造行业，目标客户群体不同，用户需求成为

推动产业发展的第一生产力。利用数字技术和先进制造技术，通过零部件标准化与产品定制化，实现大规模定制将是涡旋压缩机行业企业智能制造模式的发展方向。在标准化技术、现代设计方法、数字化技术和先进制造技术的支持下，企业构建“精确获取顾客需求的能力、产品模块化配置设计能力、柔性的生产制造能力以及供应链企业的合作关系伙伴化”将不断推进涡旋压缩机行业先进制造模式的智能化升级。

（5）数据中心空调、医疗用冷冻冷藏设备成为行业发展的热门方向

2020 年 12 月 23 日，国家发改委等发布《关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见》，鼓励绿色数据中心建设，引导数据中心的节能降耗。数据中心空调的耗电量约占总耗电量的 30%~50%，是实现数据中心节能减排需要优化的重点对象。众多国家鼓励政策的实施，将进一步引导促进多种数据中心空调冷却技术的蓬勃发展。

随着需要低温储藏的医药及疫苗需求逐年上升，特别是 2020 年全球范围的新冠肺炎疫情带来的相关医药及疫苗需求激增，符合医药及疫苗生产、储存、运输管理规范的冷冻冷藏设施设备迎来了快速增长，今后及未来一段时间医药及疫苗冷藏（冷冻）箱、相关存储和运输设备及其零部件市场均有望持续快速增长，进而带动涡旋压缩机的增长。

（五）公司自身的创新、创造、创意特征、科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业的融合

自成立至今，公司一直以“打破涡旋压缩机领域的多寡头垄断格局，实现涡旋压缩机设计、制造的国产化”为战略，制定了“产品质量对标国际知名品牌、实现国产品牌替代”的发展目标，紧跟涡旋压缩机市场趋势，积极自主创新。公司致力于提供高性价比、可靠性高的涡旋压缩机产品，努力推动涡旋压缩机行业的国产化发展。公司的创新、创造、创意特征如下：

1、科技创新：全面掌握涡旋压缩机设计、生产制造的核心技术

公司是国内第一家在制冷涡旋式压缩机产品上打破外资垄断、实现批量生产并向市场持续稳定供货的中国企业，也是国内少数掌握涡旋压缩机核心技术的厂家之一。

公司坚持以客户需求为导向，不断进行技术创新，通过多年的研发和实践探索，积累了多项发明专利和工艺技术，掌握了涡旋型线设计技术、高精密涡旋加工技术、涡旋压缩机结构设计、涡旋压缩机轴向背压力平衡、涡旋压缩机压缩机构的密封技术、涡旋压缩机噪声和振动控制技术、基于制冷系统高可靠性应用的压缩机保护设计技术、涡旋压缩机关键制造和检测技术等八项核心技术，获得多项与核心技术密切相关的发明专利和实用新型专利。参与制定国家、行业标准 4 项。

公司多次获得行业荣誉：2017 年“高能效双向柔性涡旋式制冷压缩机”项目荣获“2017 年度常熟市科技进步奖一等奖”；2020 年完成江苏省省级企业创新与成果转化专项项目“高能效双向柔性涡旋压缩机的研发及产业化（商用与新能源汽车用）”；2018 年被认定为江苏省高能效双向柔性涡旋压缩机工程技术研究中心；2020 年公司全系列制冷涡旋压缩机入选江苏省工业和信息化厅的“专精特新产品”名录；公司“高效能双向柔性涡旋压缩机”进入“2020-2021 年度中国制冷学会节能与生态环境产品目录”、公司荣获中国节能协会“2019 年度、2020 年度中国热泵行业优秀零部件供应商”（是国内制冷涡旋压缩机唯一入选品牌）荣誉称号。

公司科技创新体现在产品核心技术来源于针对国际新技术、新理念的自主理解、新应用场景的需求和研发创新。公司已将非圆渐开线的型线技术的研究，变壁厚渐开线技术，新能源汽车用的小排量涡旋的迷宫密封技术研究，超低压缩比双涡圈型线技术研究，双缸头涡旋压缩机机构设计等作为研究方向。公司的产品战略是通过自身的创新能力，打造产品的领先型、差异性、应用场景适配性和细节优势，充分展现了公司的科技创新和研发创造能力。

2、产品创新：产品策略贴近市场需求，市场节奏把控精准快捷

公司凭借出色的技术能力和对行业的理解，在产品定义方面敏锐地把握市场方向，根据客户需求和行业发展趋势及时和快速地调整产品设计和研发方向，提供顺应下游市场发展趋势的产品，产品的市场竞争力较强。

发展初期，热泵使用通用的空调涡旋压缩机产品，未有热泵专用涡旋压缩机产品。在成立初期，公司结合自身资源条件和市场竞争格局，实施差异化的市场

竞争策略，将热泵和冷冻冷藏市场作为主要目标市场。针对市面上涡旋压缩机产品只能满足热泵机组出水温度不超过 60 摄氏度的情况，2013 年末公司率先发布高温热水用压缩机（支持循环式热泵机组出水温度 75 度，直热式热泵机组出水温度 90 摄氏度），并在 2014 年中国制冷展上展出。公司将此产品平台推广到烟草烘干、中药烘干和木材烘干等领域，向市场推出了烘干专用机型。2014 年至 2015 年，公司向河南市场销售 4,000 多台烟叶烘干涡旋压缩机，实现规模化应用场景，奠定了在烘干领域的领先地位。

2015 年初，公司再次敏锐地捕捉到北方低温采暖的市场需求，针对性地开发出带喷气增焓功能的涡旋压缩机，进一步扩大了公司产品在热泵市场的影响力。喷气增焓技术可以有效地改善热泵的低温制热能力，同时可以管控和降低压缩机的排气温度，保障压缩机的安全运行。喷气增焓技术通过增加冷媒过冷度（提升焓值）进而提高系统的制冷（制热）量的同时，通过向中压腔喷射过冷或饱和冷媒蒸汽来管控或降低压缩机的排气温度，确保运行安全。该技术改了普通压缩机在冬季寒冷地区制热量不足的缺陷，也能拓宽压缩机运行范围，使得压缩机能够在北方的寒冷季节可靠工作，充分保障了热泵整机的可靠运行。当时，仅有艾默生、丹佛斯等欧美少数几家品牌有类似产品策略，大金等日系品牌直到 2018 年前后才跟进。

3、业务模式创新

公司持续关注新技术、新产业的发展趋势，并积极与自身业务相结合，不断创新自身业务模式，具体情况如下：

（1）注重售前技术服务，不断提升与行业客户同步研发能力，深度参与客户产品研发，提供整体解决方案选项

作为一家专业从事涡旋压缩机设计、生产制造的高新技术企业，公司掌握了一系列跨学科的知识、工艺和技术，并通过多年的生产、销售经验不断提升技术研发水平，公司凭借领先的技术优势，研发参与石家庄国祥运输设备有限公司（中车下属供应链企业）、Bergstrom（博格思众，世界领先的商用车空调系统解决方案和运动控制领域供应商）等下游客户新应用、新产品的同步开发。

注重售前技术服务，提供整体解决方案是发行人区别竞争对手的业务特色，

公司在人员配置上也充分地服务于这一业务思想。公司负责售前售后技术支持的应用工程部门的工程师人数，跟销售部门的销售人数，接近 1：1 的比例。公司通过与下游客户在产品开发和技术支持方面深度交互，较大程度地提升了客户粘性和在业界提升了公司的技术优先的品牌形象定位。公司通过充分沟通，详细了解客户对产品应用环境、技术指标、实现功能等各项具体需求，为新产品提供差异化的产品设计、生产供应方案和整体解决方案，并持续优化性能，以达到客户的产品性能要求。

（2）以市场为导向，全方位服务客户

公司推行“先赔后理”的服务政策，客户遇到问题，先解决问题发新机给客户替换故障机，然后再分析原因和责任。公司秉承柔性制造能力以及满足客户的定制化需求是公司核心竞争力的宗旨，通过柔性制造能力和定制化需求的满足增强客户的粘性，这也是公司与外资品牌在服务和经营模式上的重要区别。

（3）紧跟行业技术进步，为新能源车用涡旋压缩机进行技术储备

新能源汽车空调用涡旋压缩机技术壁垒较高，对产品可靠性要求极高。公司在新能源汽车涡旋压缩机产品设计上较大程度地融汇了商用压缩机的技术优势和汽车应用的特点，在车用产品上与众不同地选用铸铁材质做为核心压缩部件涡旋盘，一方面较大程度地提升了产品的设计强度方面的冗余量，另一方面也为未来产品升级到压力更大、强度要求更高的环保冷媒二氧化碳系列产品提供了拓展性。

2020 年对博格思众（常州）电机电器有限公司实现销售 530.04 万元，并于 2020 年 7 月申请发明和实用新型专利“一种驱动组件冷却结构及涡旋压缩机”、“一种卧式涡旋压缩机的油循环结构”。

4、公司创新和新旧产业融合

公司充分利用技术创新和产品创新能力，在热泵、商用空调、冷冻冷藏设备领域完成技术、产品与产业的融合。通过自主研发和技术积累，公司以热泵和冷冻冷藏设备应用产品起步，伴随热泵和冷冻冷藏设备行业的快速发展，不断积累行业口碑和优质客户。在热泵和冷冻冷藏细分市场取得了先发优势，市场占有率位居行业前列；同时，公司抓住国家“北方地区煤改清洁能源”、“鼓励重点发

展烘干、储藏等农业初加工、实现保值增值”、“发展冷链运输”等有利时机，敏锐的开发并不断进行技术和产品升级，实现了市场份额的快速增长。随着品牌影响力和综合实力的增强，公司已全面参与商用空调这一成熟化市场的竞争，并取得了一定的市场份额。

在新旧产业融合方面，公司逐步建设信息化、模块化、系统化的自动高效管理系统，将精益化、自动化、信息化、可视化、绿色化与数字化融合进智能化工厂，全面提升研发、生产、管理、服务等整个流程的智能化水平，提升制造产品的质量和可靠性，改善客户体验，推动自动化生产与客户个性化选型更多融合。

公司产品质量和技术水平的全面提升赢得了市场的认可，产品销售规模稳步扩大，并实现出口销售。

（六）行业竞争格局及发行人市场地位

1、行业竞争格局

20 世纪 90 年代外资品牌陆续进入国内市场。外资品牌凭借其技术和品牌优势，以及税收减免等一系列的优惠政策，在国内迅速发展壮大，并占据主导地位。

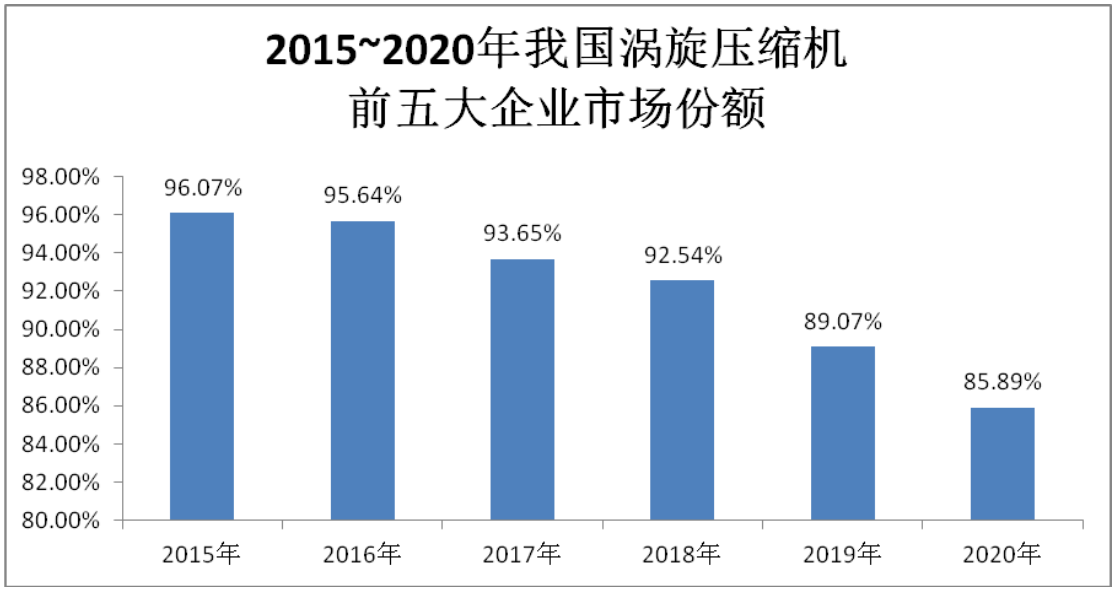
我国国产涡旋压缩机企业起步较晚，但发展较快。2013 年开始以发行人为代表的民营企业品牌逐渐进入市场。发行人于 2013 年 6 月向市场推出 2~6 匹涡旋压缩机，随后陆续推出 7~15 匹、20~30 匹产品，全面参与市场竞争。发行人是国内第一家实现批量生产并向市场持续稳定供货的内资涡旋压缩机企业，打破了长久以来外资品牌在涡旋压缩机领域的多寡头格局，也是国内出货量最大、并以独立供应商资格对外供货的国产涡旋压缩机品牌厂商。

2014 年 6 月，珠海格力电器股份有限公司收购珠海凌达压缩机有限公司，开始研发涡旋压缩机。据 2019 年 3 月 JARN 杂志报道：“格力开始小批试制 10~12 匹涡旋压缩机，并小批量的用在格力空调产品上”、“广东美芝制冷设备有限公司（美的控股）在采购设备和建造厂房，为量产变频涡旋压缩机做准备[14]。”目前，珠海凌达压缩机有限公司和广东美芝制冷设备有限公已实现涡旋压缩机量产，以自用为主。

时至今日，外资品牌凭借先发优势，仍高度垄断我国涡旋压缩机市场。2015

14 JARN Japan Air Conditioning ,Heating&Refrigeration News，2019 年 3 月发布

年至 2020 年，前五大外资品牌（艾默生、江森日立、大金、丹佛斯、松下）的中国市场占有率从 96.07%下降至 85.89%[15]。随着优秀民族企业的制造能力、产品质量、经营管理能力和服务水平的提升，国产品牌的综合竞争实力将稳步提高，“国产替代”有望加速。



2015~2020 年我国涡旋压缩机行业前五大品牌市占率

表 2015-2020 年涡旋压缩机 TOP5 市场占有率

年份/项目	行业规模（万台）		市场占有率	
	销量	同比	前 TOP5	其他
2015	458.28	-	96.07%	-
2016	471.22	2.82%	95.64%	4.36%
2017	559.11	18.65%	93.65%	6.35%
2018	509.87	-8.81%	92.54%	7.46%
2019	480.90	-5.68%	89.07%	10.93%
2020	414.45	-13.82%	85.89%	14.11%

注：其他品牌包括英华特、凌达、美芝等国产品牌以及三星、三菱等日韩品牌。

资料来源：产业在线《2020 年中国制冷空调产业发展白皮书》、《2020 年中国涡旋压缩机销售 84.77 亿元，分应用表现不一》

2、发行人的市场地位

（1）市占率和排名

15 《2020 年中国制冷空调产业发展白皮书》，中国制冷空调工业协会、产业在线，2021 年 3 月发布

①全球市场

2019 年、2020 年公司涡旋压缩机全球市占率分别为 1.0%、1.2%，位列全球第八位[16]，仅次于七大外资品牌。

②国内市场

2018 年、2019 年、2020 年公司涡旋压缩机中国市场市占率分别为 2.24%，3.24%、4.52%，2018 年排名全国第七位，2019 年、2020 年连续两年排名全国第六位，仅次于五大外资品牌，市场占有率不断提升。

在具体应用领域，热泵应用发行人 2018 年国内销量排名第三， 2019 年、2020 年连续两年稳居行业第二，市场占有率从 2018 年 9.61%上升至 2020 年的 16.97%。冷冻冷藏应用发行人销量排名连续三年稳居行业第二，市场占有率从 2018 年 10.49%上升至 2020 年 13.86%，仅次于行业龙头艾默生。

商用空调领域占据涡旋压缩机 80%以上的应用市场份额，外资品牌居主导地位。随着品牌影响力的提升，发行人的市占率稳步提升，从 2018 年的 0.73%上升至 2020 年 2.00%。2020 年公司积极开拓知名商用空调品牌，新增欧博空调、长虹空调等客户。随着与商用空调新客户的持续开发，未来发行人在商用空调领域的市场份额有望持续提升。

时间	项目	热泵领域	空调领域	冷冻冷藏领域	小计
2018 年	行业总销量（万台）	59.41	425.59	24.87	509.87
	英华特销量（万台）	5.71	3.12	2.61	11.44
	市场占有率（%）	9.61%	0.73%	10.49%	2.24%
	市占率排名	**3**	**9**	**2**	**7**
2019 年	行业总销量（万台）	54.31	401.90	24.69	480.90
	英华特销量（万台）	7.56	5.01	3.00	15.57
	市场占有率（%）	13.92%	1.25%	12.15%	3.24%
	市占率排名	**2**	**9**	**2**	**6**
2020 年	行业总销量（万台）	48.27	338.86	27.12	414.45
	英华特销量（万台）	8.19	6.77	3.76	18.72
	市场占有率（%）	16.97%	2.00%	13.86%	4.52%
	市占率排名	**2**	**9**	**2**	**6**

16 产业在线，《2020 全球涡旋压缩机行业年度研究报告》2021 年 5 月发布

数据来源：产业在线 《中国涡旋压缩机销售产品应用细分季度研究报告（2020 年）》、《中国涡旋压缩机销售产品应用细分季度研究报告（2019 年）》

（2）技术实力与科研成果

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人已取得境内发明专利 9 项和实用新型专利 8 项，正在申请的境内发明专利 8 项、实用新型专利 3 项和 PCT 专利 2 项。

公司是高新技术企业、江苏省科技型中小企业，作为起草单位之一参与了《GB/T18429-2018 全封闭涡旋式制冷剂压缩机》、《GB/T22068-2018 汽车空调用电动机压缩机总成》、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组第 2 部分：户用及类似用途的热泵（冷水）机组》四个国家、行业标准的编写。

公司积极参与并完成了如下国家级、省市级科研项目：2017 年完成“高能效双向柔性涡旋式制冷压缩机”项目并荣获 2017 年度常熟市科技进步奖一等奖；2020 年完成江苏省省级企业创新与成果转化专项项目“高能效双向柔性涡旋压缩机的研发及产业化（商用与新能源汽车用）”；2018 年被认定为江苏省高能效双向柔性涡旋压缩机工程技术研究中心。

3、技术水平及特点

（1）跨行业知识与技术的综合运用

涡旋压缩机是一门交叉学科，涡旋压缩机产品的研发与设计、生产制造需要压缩机、制冷与系统应用，几何学，力学、机械、材料等跨学科知识以及机械制造、制冷技术、流体力学等跨行业技术的积累和整合。涡旋压缩机行业的研发、设计人员需要具备上述专业知识技术的深入储备和对下游行业和具体应用场景的深入理解，才能设计出满足客户需求的产品，因此对研发设计人员的专业知识和行业经验都提出了较高的要求。

（2）各生产和制造环节均存在技术壁垒

涡旋压缩机的零部件和加工工艺来自多个材料成型方式和领域，涉及铸铁、铸铝、粉末冶金、冲压件、塑料、橡胶、非金属材料和化工合成物等。材料成形包括机加工、铸造、冲压、焊接等多种方式。其生产和制造环节均存在一定的技术壁垒，需要公司有相应的技术团队和经验，熟悉各个零部件的加工工艺才能确

保产品零部件的加工质量。同时，涡旋压缩机行业对制造装配工艺要求也比较高。

（3）产品设计和工艺路线的非标准化

涡旋压缩机因存在较高的技术壁垒且跨多个学科门类，且全球市场主要集中在七大外资品牌手中。全球涡旋压缩机行业发展历史也仅为 40 余年，相对短暂。各个企业因专利规避和选择的技术路线差异等原因，不同企业的结构设计方案、零部件尺寸、品类、制造工艺以及产品的应用特点等都存在诸多的差异性。

涡旋压缩机行业因涉足的企业数量相对较少，市场集中度较高，行业几乎不存在通用化的设计方案、零部件和制造工艺。各个市场参与主体，需要从产品设计、生产工艺、供应商开发、制造工艺、设备开发以及客户应用等各个生产要素和环节积累相关经验，并在生产以及与客户的实际供货过程中不断进行经验总结，对产品不断完善和优化。

4、行业内的主要企业

长期以来，七大外资品牌占据全球涡旋压缩机市场 90%以上的市场份额，为行业内的主要企业，具体情况如下：

（1）电气设备厂商

艾默生、丹佛斯均为全球知名的电气设备厂商，独立的核心部件供货商，不涉及下游空调产业。

序号	公司名称	公司介绍	产能和销售区域分布
1	艾默生（Emerson）	艾默生（Emerson）总部位于美国密苏里州圣路易斯市，纽约证券交易所上市（股票代码：EMR.N）。艾默生拥有全球知名涡旋压缩机品牌“谷轮（Copeland）”。	长期以来，艾默生占据全球涡旋压缩机市场 50%左右的市场份额，是全球和国内市场份额最大的涡旋压缩机生产商。 在美、亚、欧三大洲拥有 8 家涡旋压缩机工厂。美国是艾默生最大的生产基地和销售市场；中国为全球第二大生产基地和销售市场。
2	丹佛斯（Danfoss）	丹佛斯（Danfoss）成立于 1933 年，是丹麦最大的跨国工业制造公司之一，系欧洲的家族企业。	在美国、中国、法国合计拥有 4 家涡旋压缩机工厂。 中国是丹佛斯最大的生产基地和销售市场；美国为其第二大销售市场

（2）同时拥有核心部件和下游自有空调品牌、多元化经营的跨国公司

LG、江森日立、大金、松下、三菱电机均为同时拥有核心部件和下游自有

空调品牌、并实施多元化经营的跨国公司。涡旋压缩机除内部供应自有品牌空调之外，亦对外销售，具体情况如下：

序号	公司名称	公司介绍	产能和销售区域分布
1	LG 电子	LG 电子总部位于韩国首尔，韩国证券交易所上市（股票代码：066570.KS）	生产基地集中在亚洲，有韩国和中国天津两家工厂。韩国工厂生产占据主导地位，除了供应 LG 内部体系，主要销往北美地区。美国是 LG 涡旋压缩机主要的消费市场。
2	江森日立	江森日立本部位于日本，成立于 2015 年，是江森与日立制作所的合资公司。	生产基地集中于亚洲，共有 4 家工厂，分别位于日本、中国广州、中国台湾和马来西亚。广州工厂产能占据主导地位，产量占比超过 50%，主要在中国市场销售；中国台湾工厂主要用于出口海外市场。
3	大金（DAIKIN）	大金（DAIKIN）成立于 1924 年，日本东京证券交易所上市（股票代码：6367），总部位于日本，是一家跨空调、氟化学、油压机械等多个领域的综合型制造企业。	在日本、中国苏州、中国西安、泰国和捷克合计拥有 5 家涡旋压缩机工厂。 中国是大金最大的涡旋压缩机生产基地，产品以供应内部体系为主。
4	松下（Panasonic）	松下总部位于日本，成立于 1957 年，东京证券交易所上市（股票代码：6752）	生产基地集中在中国，拥有广州和大连两家工厂，中国也是松下最大的销售市场。
5	三菱电机	三菱电机成立于 1921 年，东京证券交易所上市（股票代码：6503），总部位于日本，是一家从事电子电器产品开发、制造、销售和分销的公司。	生产基地集中在亚洲，分别位于日本、中国广州和泰国。主要产能在泰国工厂，以 SIAM 品牌运营。日本产能位居第二位。日本、泰国等东南亚市场为三菱电机主要消费市场

数据来源：各公司网站介绍、年报、产业在线《2020 年全球涡旋压缩机行业年度研究报告》

5、竞争优势

（1）技术创新优势

公司是国内第一家在制冷涡旋式压缩机产品上打破外资垄断、实现批量生产并向市场持续稳定供货的中国企业，也是国内少数掌握涡旋压缩机核心技术的厂家之一。通过多年的技术研发和工艺创新，公司在节能高效、可靠性高、噪音低的涡旋式压缩机及其应用技术的研制开发方面取得丰硕成果，形成了一系列具有较强竞争力的核心技术。公司核心技术来源于针对国际新技术、新理念的自主理解和研发创新，与单纯依靠仿制改进有显著区别。

公司积累了多项发明专利和工艺技术，并获得多项行业荣誉：2017 年完成“高能效双向柔性涡旋式制冷压缩机”项目并荣获 2017 年度常熟市科技进步奖一等奖；2020 年完成江苏省省级企业创新与成果转化专项项目 “高能效双向柔性涡旋压缩机的研发及产业化（商用与新能源汽车用）”；2018 年被认定为江苏省高能效双向柔性涡旋压缩机工程技术研究中心、2020 年公司全系列制冷涡旋压缩机入选江苏省工业和信息化厅的“专精特新产品”名录、公司“高效能双向柔性涡旋压缩机”进入 “2020-2021 年度中国制冷学会节能与生态环境产品目录”。

（2）产品优势

公司凭借出色的技术能力和对行业的理解，在产品定义方面敏锐地把握市场方向，根据客户需求和行业发展趋势及时和快速地调整产品设计和研发方向，提供顺应下游市场发展趋势的产品，产品的市场竞争力较强。

针对市面上涡旋压缩机产品只能满足热泵机组出水温度不超过 60 摄氏度的情况，2013 年末公司率先发布高温热水用压缩机（支持循环式热泵机组出水温度 75 度，直热式热泵机组出水温度 90 摄氏度），并在 2014 年中国制冷展上展出。公司将此产品平台推广到烟草烘干、中药烘干和木材烘干等领域，向市场推出了烘干专用机型。2014 年至 2015 年，公司向河南市场销售 4,000 多台烟叶烘干涡旋压缩机，实现规模化应用场景，奠定了在烘干领域的优势地位。

2015 年初公司敏锐地捕捉到北方低温采暖的市场需求，针对性地开发出带喷气增焓功能的涡旋压缩机，进一步扩大了公司产品在热泵市场的影响力。喷气增焓技术可以有效地改善热泵的低温制热能力，同时可以管控和降低压缩机的排气温度，保障压缩机的安全运行。喷气增焓技术通过增加冷媒过冷度（提升焓值）进而提高系统的制冷（制热）量的同时，通过向中压腔喷射过冷或饱和冷媒蒸汽来管控或降低压缩机的排气温度，确保运行安全。该技术改了普通压缩机在冬季寒冷地区制热量不足的缺陷，也能拓宽压缩机运行范围，使得压缩机能够在北方的寒冷季节可靠工作，充分保障了热泵整机的可靠运行。当时，仅有艾默生、丹佛斯等欧美少数几家品牌有类似产品策略，大金、松下、日立等日系品牌直到 2018 年前后才跟进。

公司的产品策略贴近市场需求，市场节奏把控精准快捷，构建了公司的产品竞争力。

（3）产品性价比优势

公司于 2013 年 6 月实现涡旋压缩机的量产，经过多年的积累，公司在产品品质、工艺技术、响应速度等方面达到了对标国际知名品牌的程度，产品的质量、性能优势显著，能够满足下游客户的应用需求。

公司坚持涡旋压缩机设计、生产全国产化体系，公司供应商主要集中在长三角地区，供货半径较短，且公司管理层级扁平，运营效率较高。在保证产品高性能的前提下，公司产品的销售价格仍具有较强的竞争力。

公司在全球市场和国内市场均与国际知名品牌同台竞争，积极加速推进涡旋压缩机的国产替代进程。较高的性价比帮助公司的销售收入大幅增长，市场份额也不断提升，公司产品的市场竞争力持续提升。

（4）客户支持与服务优势

与外资品牌相比，公司对客户快速的响应速度和完善的技术服务是公司作为本土企业的一大重要竞争力。公司拥有一支行业经验丰富、技术能力强的现场技术支持工程师团队，能够协助客户选型、实现对客户技术问题的快速响应和支持。

6、竞争劣势

（1）行业积累、品牌沉淀与外资品牌存在差距

国内涡旋压缩机行业长期为外资品牌主导，国产化发展较慢。艾默生、江森日立、大金、丹佛斯、松下等全球领先企业行业发展历史更长，行业经验更加丰富。这些外资公司作为成熟的商业机构，深谙品牌的运作，通过市场投入和时间的积累，在多年生产经营过程中积累了优质的客户资源，赢得了下游客户和终端用户的信任。

尽管公司经过十年的发展，具备了涡旋压缩机产品自主研发、设计、生产制造能力，市场地位也在快速提升，但目前在技术研发、品质管控和客户开发等方面的经验积累仍存在一定的差距。

（2）资本规模较小

公司所处的行业为技术密集型产业，产品研发投入较大。公司要保持核心竞争力，未来在技术升级、产品研发、业务拓展及人力资源等方面都需要大量的资金投入，以应对下游市场多样化的需求。公司目前正处于快速发展时期，但资本规模与公司的研发投入需求存在矛盾，面临一定的资金压力。

公司需要进一步扩大资本规模，加强研发实力，从而满足客户对性能和品质更高的需求。

（3）研发人才团队需进一步增强

公司未来将持续对现有产品进行更新换代，并研发新产品。虽然公司目前的研发人员能够满足公司研发工作的需求，且研发团队较为稳定，但未来随着公司业务规模不断扩大和产品线不断丰富，公司需要进一步加大外部人才的引进力度，加强专业人才的储备，以满足公司日益增长的研发需求。

7、面临的机遇

（1）国家持续关注并大力支持高端制造业的国产替代

空调、热泵行业是我国装备制造工业的重要组成部分，也是我国社会重要用能产品，是关乎人民生活质量、工业生产环境和能源环保的基础性产业。目前商用空调的核心部件—涡旋压缩机长期为外资品牌垄断，五大外资品牌占据 85%以上的市场份额。长期以来，高铁空调、轨交空调、船舰空调等关系国家基础设施安全的商用空调领域均普遍采购外资品牌涡旋压缩机。

近年来，国家“积极推进供应链国产化”，《中国制造 2025》明确规定：“到 2020 年，40%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，受制于人的局面逐步缓解，工程机械等产业急需的核心基础零部件（元器件）和关键基础材料的先进制造工艺得到推广应用；到 2025 年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。”

（2）节能减排要求不断提高，产业制度不断完善

空调是我国社会重要用能产品，2020 年 3 月 3 日，中共中央办公厅、国务

院办公厅印发《关于构建现代环境治理体系的指导意见》，提出了政府治理和社会调节、企业自治良性互动的纲领性要求，为推动生态环境根本好转、建设生态文明和美丽中国提供了有力制度保障。2020 年 9 月，中国提出了“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”的目标。国家连续出台多项政策，对社会发展中的节能、绿色发展提出了新要求。空调、热泵的节能优化将对碳达峰、碳中和目标的实现起到重要的推动作用。涡旋压缩机作为商用空调、热泵的核心部件，对于实现节能减排目标具有重大意义。

（3）下游市场空间巨大

空调和热泵是实现节能减排、改善能源体系结构、提高能源利用效率的关键设备之一，在余热回收即能源梯级利用方面具有巨大的发展空间。近年来，从我国政策导向到空调、热泵等设备用户自身，对节能环保产品的需求日益增长，市场需求的提升不断驱动涡旋压缩机行业相关产品和技术发展升级，带动供给增长。

8、面临的挑战

（1）行业基础相对薄弱

虽然国内涡旋压缩机行业近年来快速发展，技术水平和产业规模都有所提升，但由于在国内发展时间较短，行业基础薄弱，在技术积累、产业环境、创新能力等方面有所滞后，与国外的领先企业相比仍存在一定的差距。在涡旋压缩机行业面临外资巨头充分竞争的背景下，国内涡旋压缩机企业资本实力相对较弱，研发实力与创新能力也需要进一步提升。

（2）行业高端人才短缺

涡旋压缩机是一门交叉学科，对人才的专业水平要求较高。但由于我国涡旋压缩机产业起步较晚，目前国内院校对相关专业人才的培养也较为缺乏，在人才储备上具有滞后性。而在全球范围内，从 20 世纪 90 年代大规模商业化应用至今，也仅 30 余年，相对较短，具有涡旋压缩机自主设计能力和掌握全生产环节核心技术的公司数量相对有限，因此行业的高端人才在全球范围内都处于短缺的状态。

（七）发行人与同行业公司比较情况

目前国内外从事涡旋压缩机生产和销售的企业主要包括八家：艾默生电气、LG、江森日立、大金、丹佛斯、松下电器、三菱电机、英华特。其中 LG 主要产能在韩国，三菱电机的主要产能在泰国，其他五大外资品牌均将中国作为重要的生产基地和销售市场，合计占据中国 85%以上的市场份额。

1、经营情况比较

从主营业务构成来看，同行业竞争对手可分为电气设备厂商和同时拥有核心部件和下游自有空调品牌的多元化经营的跨国公司两类。

（1）电气设备厂商

艾默生电气、丹佛斯均为全球知名的电气设备厂商，独立的核心部件供货商，不涉及下游空调产业。

艾默生电气分为自动化解决方案和住宅解决方案两个业务分部。住宅供热和制冷、商业空调、商业和工业制冷以及冷链管理属于住宅解决方案分部。艾默生电气拥有全球著名涡旋压缩机品牌“谷轮（Copeland）”，占据全球涡旋压缩机 50%左右的市场份额。

丹佛斯分为动力解决方案、气候解决方案和驱动力三个业务分部。气候解决方案主要产品为压缩机、冷凝机组、传感器技术、高压泵和热交换器等。丹佛斯在商用大冷量市场优势显现，主要聚焦于 7-15HP 涡旋压缩机，其中 12HP 占比超过 50%。

发行人独立供应商的定位与艾默生、丹佛斯较为类似，未进行多元化经营，仅聚焦于涡旋压缩机产品。

（2）同时拥有核心部件和下游自有空调品牌、多元化经营的跨国公司

LG、江森日立、大金、松下、三菱电机均为拥有自有空调品牌、并实施多元化经营的跨国公司。涡旋压缩机除内部供应自有品牌空调之外，亦对外销售。

与前述公司相比，发行人是一家专注于涡旋压缩机领域的厂商，基于自身多年的技术积累开展涡旋压缩机的研发、生产和销售，具有较强的技术迭代和更新的能力，可以更紧密的贴近下游客户需求，对市场需求做出快速响应。也正是由

于发行人的“独立供应商定位”，发行人的产品具有更广泛的客户基础。

发行人与同行业公司定位及主营业务对比

公司类型	公司名称	主营业务	主要产品
电气设备厂商（独立核心部件供货商）	艾默生	自动化解决方案和商业和住宅解决方案	环境优化技术主要产品：住宅供热和制冷、商业空调、商业和工业制冷以及冷链管理
	丹佛斯	动力解决方案、气候解决方案和驱动力。	气候解决方案主要产品：压缩机、冷凝机组、传感器技术、高压泵和热交换器等。
	英华特	涡旋压缩机的研发、生产和销售	涡旋压缩机
同时拥有核心部件和下游自有空调品牌、多元化经营的跨国公司	LG 电子	家庭娱乐部门、移动通信部门、家电部门、空调和能源解决方案部门和其他部门	空调和能源解决方案部门主要产品：工业和家庭空调。
	江森日立	产品和解决方案、服务和行业解决方案	产品和解决方案主要产品：暖通空调、工业冷冻、数字化解决方案等产品。
	大金	空调和冷冻部门、化工部门和其他部门	空调和冷冻部门主要产品：家用空调、家用中央空调和商用空调等产品。
	松下	家用电器领域、生命科学解决方案领域、连接解决方案领域、汽车领域和工业解决方案领域	家用电器领域主要产品：消费电子产品、空调和冷链等产品的开发、制造和销售。
	三菱电机	能源和电力系统部门、工业自动化系统部门、信息通信系统部门、电子设备部门、家用电器部门和其他部门	家用电器部门主要产品：空调和新风系统、家用设备、家用电器、商用视觉设备和照明设备等。

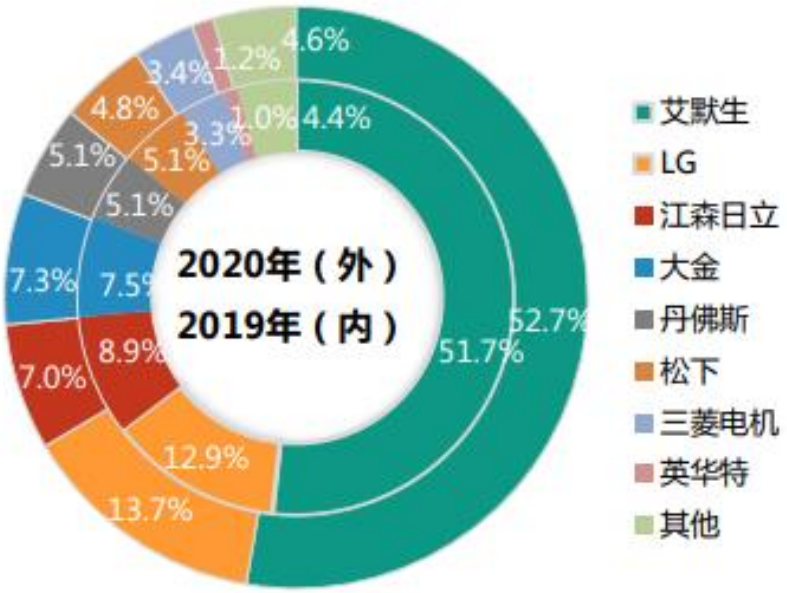
2、市场地位比较

全球涡旋压缩机市场主要由艾默生、江森日立、LG、大金、丹佛斯、松下、三菱电机、发行人 8 家市场参与者构成。其中，七大外资品牌合计占据全球 95%左右的市场份额，艾默生占据全球 50%左右的市场份额。

2020 年，艾默生、LG、江森日立、大金、丹佛斯、松下电器、三菱电机、发行人的全球产量名列全球前八名。发行人近两年来在全球涡旋压缩机市场的产量和市占率快速提升，全球市占率从 2019 年 1.0%上升至 2020 年 1.2%，市场竞争力不断增强[17]。

LG、三菱电机的主要产销基地不在中国，中国市场销量前六名为：艾默生、江森日立、大金、丹佛斯、松下电器、发行人。

17 产业在线《全球涡旋压缩机行业年度研究报告》，2021 年 5 月发布



数据来源：产业在线《2020 年全球涡旋压缩机行业年度研究报告》，2021 年 5 月发布

3、技术实力比较

国外涡旋压缩机行业发展历史相对国内而言更长，美系、欧系、日韩系企业的研发和生产起步也较早，经过 40 余年技术和经验的积累，长期处于行业领先地位。艾默生在 2012 年就成为全球第一家涡旋压缩机累计产量达到 1 亿台的公司，并在很长一段时间内市场占有率都在行业内遥遥领先，至今仍然是全球出货规模最大的涡旋压缩机生产企业，占据全球 50%左右的市场份额。

日韩系企业凭借设计和成本性价比优势，产品出货规模和排名不断提升，但由于在经营策略上日韩系的涡旋式压缩机产品偏向自用定位，因此在产品的通用性和设计冗余性上的考量不足以应对客户需求多样化、客户能力差异化等方面的因素，导致了在适用场景的丰富性、设备稳定性等方面与艾默生相比仍存在一定差距。

发行人自成立起就坚持自主研发的发展道路，经过多年研发积累，形成了涡旋压缩机的自主研发、设计、制造能力，并开发了全生产环节的技术工艺，实现了涡旋压缩机生产体系的国产化。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人已取得境内发明专利 9 项、实用新型专利 8 项。正在申请的境内发明专利 8 项、实用新型专利 3 项、PCT 专利 2 项。核心技术的积累保障了公司自主研发的高性能、低成本涡旋压缩机产品在全球市场竞争力的不断提升。

发行人战略定位清晰，做保持独立身份的核心部件制造商。因此在产品定义时接近欧美厂商的思路，产品的通用性和设计冗余量考量充分，多年来在客户应用场景的丰富性和设备运行稳定性方面积累了良好的口碑。

4、关键业务数据及指标比较

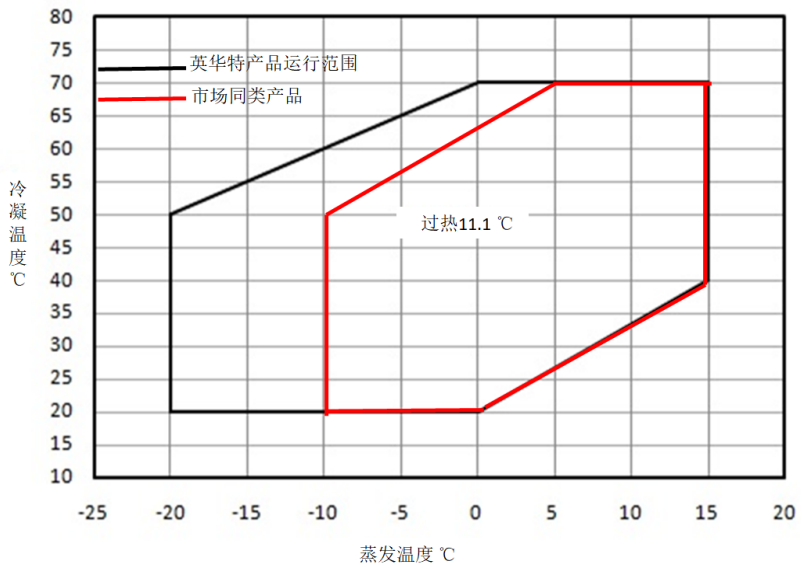
（1）能效水平

能效水平是压缩机的一项关键指标，它是压缩机是否节约能源的一个重要的指标。根据国家压缩机制冷设备质量监督检验中心与合肥通用机电产品检测院有限公司出具的第三方检测报告显示，发行人生产的全封闭涡旋式压缩机在热泵工况性能系数达到了 3.06，在制冷工况达到了 3.36，具有明显的节能效应。

（2）运行范围

产品的运行范围是指产品的使用范围，包含蒸发和冷凝两个维度，运行范围大小直接影响到客户使用压缩机产品的使用范围，同时也影响产品的可靠性，在相同的安全余量下，运行范围越大，表明产品的适用范围越广，同时留给客户应用产品的安全余量也更大。发行人在产品设计时采用了有市场应用针对性的涡旋型线设计，特有的结构设计以及专利技术，提升了整机运行的效率和减少了压缩机构的内部泄露率，从而提升了整机的运行范围。

如下图所示，黑色的运行框图为英华特热泵产品运行范围图，红色为同类国外品牌产品的热泵运行范围框图。



（3）产品可靠性

发行人在产品设计时秉持可靠性设计是压缩机设计第一重要因素，除了参考并超越国家标准（GB/T18429-2018）对产品可靠性的要求外，也达到了同行业压缩机品牌厂商对产品的可靠性设计标准和要求。譬如：启动耐久性能试验国家标准要求不低于 6 万次寿命，发行人产品内部测试标准要求不低于 52 万次。国标对加速寿命试验的要求是不低于 1,000 小时，发行人在产品设计时，在同样甚至更严苛的负载测试条件下，寿命要求不低于 2,000 小时。发行人产品的可靠性测试要求跟同行业主要竞争对手在同等水平。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

项目	2020 年	2019 年	2018 年
产能（台）	200,000	160,000	130,000
产量（台）	193,299	154,820	118,337
销量（台）	187,220	155,657	114,365
产能利用率（台）	96.65%	96.76%	91.03%
产销率	96.86%	100.54%	96.64%

注：根据发行人取得的发改委《企业投资项目备案通知书》（常发改备【2013】258 号、常发改备【2016】158 号和常熟发改备【2018】1111 号），“新建涡旋式压缩机生产项目”、“扩建涡旋压缩机生产项目”、“扩建涡旋压缩机生产项目”的年产能分别 3 万台、5 万台和 12 万台，项目分期投产。

报告期内，公司产能利用率分别为 91.03%、96.76%和 96.65%，整体产能处于饱和状态。发行人生产周期较短，主要采用“以销定产”的生产模式，产销率接近 100%。

（二）报告期主营业务收入构成情况

1、主营业务收入按产品系列分类

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
热泵应用	12,974.55	43.36%	11,947.30	47.59%	9,606.10	49.98%
空调应用	9,360.85	31.28%	7,678.46	30.58%	4,937.68	25.69%
冷冻冷藏应用	7,057.13	23.58%	5,479.57	21.83%	4,675.93	24.33%

电驱动车用涡旋	530.04	1.77%	-	-	-	-
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

2018 年、2019 年和 2020 年，公司主营业务收入分别为 19,219.72 万元、25,105.34 万元和 29,922.56 万元。公司报告期各年度收入规模快速增长，年复合增长率为 24.77%。

2、主营业务收入按销售模式分类

销售模式	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
经销模式	18,688.63	62.46%	17,561.27	69.95%	12,308.75	64.04%
直销模式	11,233.93	37.54%	7,544.07	30.05%	6,910.97	35.96%
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

涡旋压缩机为通用设备，应用领域广泛，终端客户众多、地域较为分散。若采取直销模式，终端客户维护、管理成本将大幅增加，不具有经济合理性。公司根据自身发展阶段、下游客户特点，采取“经销为主，经销和直销相结合”的销售模式。

2018 年、2019 年和 2020 年，公司经销收入分别为 12,308.75 万元、17,561.27 万元和 18,688.63 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 64.04%、69.95%和 62.46%。

3、主营业务收入的地域分布

地区	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
境内	24,483.24	81.82%	20,223.88	80.56%	16,076.94	83.65%
境外	5,439.32	18.18%	4,881.46	19.44%	3,142.78	16.35%
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

报告期内，公司的销售收入以国内市场为主。2018 年、2019 年和 2020 年国内市场销售收入分别为 16,076.94 万元、20,223.88 万元和 24,483.24 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 83.65%、80.56%和 81.82%。国外销售收入占比较低。

从销售地域分布看，公司国内销售区域主要集中在华南、华东地区。报告期

内公司华东和华南区域合计销售收入占公司主营业务收入的比例分别为76.39%、75.94%和76.38%，是公司收入和利润的主要来源。

（三）主要产品的价格变动情况

产品类型	项目	2020 年	2019 年	2018 年
热泵应用	销售收入（万元）	12,974.55	11,947.30	9,606.10
	销量（台）	81,912	75,618	57,118
	平均单价（元/台）	1,583.96	1,579.95	1,681.80
空调应用	销售收入（万元）	9,360.85	7,678.46	4,937.68
	销量（台）	59,285	50,064	31,167
	平均单价（元/台）	1,578.96	1,533.73	1,584.27
冷冻冷藏应用	销售收入（万元）	7,057.13	5,479.57	4,675.93
	销量（台）	37,578	29,975	26,080
	平均单价（元/台）	1,877.99	1,828.05	1,792.92
电驱动车用涡旋应用	销售收入（万元）	530.04	-	-
	销量（台）	8,445	-	-
	平均单价（元/台）	627.64	-	-

（四）报告期内向前五名客户的销售情况

期间	客户名称	销售金额（万元）	占经销收入的比例	占营业收入的比例
2020 年	佛山市天之润电器有限公司	3,858.27	20.64%	12.84%
	济南世因冷暖科技有限公司	3,580.82	19.16%	11.92%
	上海复榕贸易有限公司	2,732.55	14.62%	9.09%
	安徽省服装进出口股份有限公司	2,220.24	11.88%	7.39%
	江苏锦东暖通设备有限公司	2,009.58	10.75%	6.69%
	合计	**14,401.46**	**77.06%**	**47.93%**
2019 年	佛山市天之润电器有限公司	3,262.32	18.58%	12.98%
	济南世因冷暖科技有限公司	3,106.68	17.69%	12.36%
	上海复榕贸易有限公司	2,092.81	11.92%	8.33%
	安徽省服装进出口股份有限公司	1,616.38	9.20%	6.43%
	广州市永昊电器有限公司	1,558.43	8.87%	6.20%
	合计	**11,636.61**	**66.26%**	**46.30%**
2018 年	上海复榕贸易有限公司	2,169.41	17.62%	11.28%
	广州市永昊电器有限公司	1,567.88	12.74%	8.15%

期间	客户名称	销售金额（万元）	占经销收入的比例	占营业收入的比例
	济南世因冷暖科技有限公司	1,439.42	11.69%	7.49%
	安徽省服装进出口股份有限公司	1,116.09	9.07%	5.80%
	江苏锦东暖通设备有限公司	945.40	7.68%	4.92%
	合计	**7,238.20**	**58.81%**	**37.64%**

报告期内，公司前五大客户均为经销商，经销商向公司采购后再将产品销售给热泵厂商、空调厂商、冷冻冷藏设备厂商、二级经销商等。公司前五名客户的主要终端客户包括：青岛奥利凯中央空调有限公司、山东力诺瑞特新能源有限公司、江苏泰恩特中央空调有限公司、江苏奥斯康新能源有限公司、Elgin Industrial da Amazonia Ltda 等，产品最终运用于热泵、商用空调、冷冻冷藏设备。

2019 年公司前五大客户较 2018 年前五大新增佛山市天之润电器有限公司。佛山天之润的关联方广州天润自 2018 年 8 月向英华特采购，佛山天之润 2018 年 11 月成立，2018 年 12 月，广州天润变更交易主体为佛山天之润。佛山天之润 2019 年、2020 年均为前五大客户。

2020 年前五大客户较 2019 年前五大新增江苏锦东暖通设备有限公司。公司与江苏锦东 2016 年开始合作，合作关系稳定，2018 年、2020 年江苏锦东均为前五大客户。

报告期内，除广州市永昊电器有限公司因自身业务调整的原因、2020 年未续签《合作协议》之外，其他前五大客户均保持稳定的合作关系。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过当期营业收入 50%或严重依赖于少数客户的情形。公司前五名客户与公司不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中不拥有权益。

（五）报告期客户与供应商重叠的情况

报告期内，客户与供应商重叠的情况如下：

单位：万元

单位名称	采购内容	2020 年		2019 年		2018 年	
		销售金额	采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额

单位名称	采购内容	2020 年		2019 年		2018 年	
		销售金额	采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额
博格思众（常州）电机电器有限公司	车用涡旋压缩机电机	146.34	162.91	-	-	-	-
江苏锦东暖通设备有限公司	膨胀阀及制冷剂	2,009.58	6.94	1,244.39	1.89	945.40	2.34
佛山市天之润电器有限公司	测试耗材	3,858.27	1.04	3,262.32	-	13.51	-
广州市永昊电器有限公司	测试耗材	238.49	-	1,558.43	1.56	1,567.88	1.48
武汉鑫红叶制冷设备工程有限公司	测试耗材	191.00	-	123.85	0.67	132.16	-
博格思众（常州）空调系统有限公司	车用涡旋压缩机	530.14	0.40	-	-	0.14	-
云南祥运科技有限公司	风冷机组	339.09	0.23	484.22	-	348.58	-
无锡同方人工环境有限公司	风冷热泵机组	580.72	7.80	956.73	-	895.86	-
珠海格力电器股份有限公司	空调	9.92	-	-	0.48	35.92	-
铂科冷链技术（苏州）有限公司	高效涡旋机组	1.33	-	12.01	0.97	-	-
合计		**7,904.88**	**179.33**	**7,641.95**	**5.58**	**3,939.45**	**3.82**

报告期各期，发行人向客户采购金额分别为 3.82 万元、5.58 万元和 179.33 万元。其中，2020 年向博格思众（常州）电机电器有限公司采购车用涡旋压缩机电机用于电驱动车用涡旋压缩机的生产和研发，采购金额为 162.91 万元。其余向客户采购的原因主要为采购研发测试耗材、采购零配件用于生产装配、采购风冷机组及冷水机组用于测试及配套展示等。公司客户与供应商重叠的情形属于实际业务所需，且发生业务金额较小，交易具有合理性和必要性。

四、采购和主要供应商情况

（一）主要原材料采购和能源供应情况

1、原材料采购及价格变动情况

公司采购的原材料主要包括：电机、涡旋铸件毛坯、润滑油、壳体、曲轴等五大类。公司基于质量、价格、供货时间等因素选择供应商。报告期内，公司主要原材料的采购金额、数量、单价及其占材料采购总额比重如下：

年份	物料名称	数量	金额（万元）	单价（元）	占比
2020 年	电机类（套）	202,632	8,232.58	406.28	45.62%
	涡旋铸件毛坯（套）	201,242	1,126.83	55.99	6.24%
	润滑油（升）	389,388	1,044.53	26.83	5.79%
	壳体（个）	196,577	874.02	44.46	4.84%
	曲轴（个）	198,811	852.96	42.90	4.73%
	合计		12,130.91		67.22%
2019 年	电机类（套）	157,012	6,278.42	399.87	43.41%
	涡旋铸件毛坯（套）	177,884	1,042.90	58.63	7.21%
	润滑油（升）	307,819	780.93	25.37	5.40%
	壳体（个）	155,268	680.79	43.85	4.71%
	曲轴（个）	154,003	708.73	46.02	4.90%
	合计		9,491.77		65.63%
2018 年	电机类（套）	114,683	5,048.99	440.26	44.50%
	涡旋铸件毛坯（套）	122,034	725.26	59.43	6.39%
	润滑油（升）	224,904	574.75	25.56	5.07%
	壳体（个）	118,371	530.85	44.85	4.68%
	曲轴（个）	114,120	545.27	47.78	4.81%
	合计		7,425.12		65.45%

2、能源采购及价格变动情况

公司生产所用的能源主要为电力，公司生产用电同时向江苏金枫物业服务有限责任公司和国网江苏省电力有限公司常熟市供电分公司采购。

2017 年底随着公司扩租厂房以及产能的快速扩产，用电需求上升明显。公司于 2018 年自行购置配电设备、接入国网端口，以弥补物业电力容量不足。因接入国网前期投入较高，且国网端口配电容量有限，而采购园区物业电力具有采

购便捷性及供电保障能力的优势，公司决定采用两种电力采购方式。

报告期内，公司电力采购金额及消耗情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
电力采购金额（万元）	261.84	277.14	199.91
其中：物业电力采购金额	117.05	119.71	126.70
国网电力采购金额	144.79	157.43	73.21
电消耗量（万度）	380.15	346.23	218.05
其中：物业电力消耗量	151.11	109.11	115.18
国网电力消耗量	229.04	237.12	102.87
用电单价（元/度）	0.69	0.80	0.92
其中：物业电力单价	0.77	1.10	1.10
国网电力单价	0.63	0.66	0.71

2018 年、2019 年和 2020 年，电力采购金额为 199.91 万元、277.14 万元和 261.84 万元，增幅为 38.63%和-5.52%。

2020 年因物业公司基础配电设施的折旧完毕，物业公司降低了收费标准，结算电费单价自 2020 年 5 月起，从之前的每度 1.10 元下降至每度 0.77 元，每度电费降价 0.33 元。

2020 年国网电费单价下降，主要原因是：（1）因实验量增加和订单量增加，发行人实验室和机加工的排班调整，导致平峰和谷峰的用电量增加；（2）受疫情优惠政策影响，2020 年 2 月至 2020 年 12 月期间，国网结算电价按原标准结算价的 95%收取。

（二）前五大供应商情况

期间	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2020 年	江苏洛克电气集团有限公司	电机	5,557.19	30.79%
	浙江迪贝电气股份有限公司	电机	2,421.65	13.42%
	嘉善吉成铸造有限公司	涡旋铸件毛坯	1,197.16	6.63%
	江苏罡阳股份有限公司	曲轴	816.10	4.52%
	常熟市强盛冲压件有限公司	涡旋铸件毛坯	723.81	4.01%
合计			**10,715.91**	**59.37%**
2019 年	江苏洛克电气集团有限公司	电机	4,000.56	27.66%

期间	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
	浙江迪贝电气股份有限公司	电机	1,291.89	8.93%
	嘉善吉成铸造有限公司	涡旋铸件毛坯	1,124.34	7.77%
	雷勃电气（苏州）有限公司	电机	948.63	6.56%
	江苏罡阳股份有限公司	曲轴	694.62	4.80%
合计			**8,060.04**	**55.73%**
2018 年	雷勃电气（苏州）有限公司	电机	2,313.47	20.39%
	江苏洛克电气集团有限公司	电机	2,307.88	20.34%
	嘉善吉成铸造有限公司	涡旋铸件毛坯	1,047.61	9.23%
	江苏罡阳股份有限公司	曲轴	545.27	4.81%
	无锡市华琳制冷设备有限公司	壳体	399.22	3.52%
合计			**6,613.46**	**58.29%**

报告期内，公司向前五大供应商合计采购金额占材料采购总额比例分别为58.29%、55.73%和59.37%。

2019年公司前五大供应商相较2018年前五大新增浙江迪贝电气股份有限公司。迪贝电气因采购量增加，2019年进入前五大供应商。

2020年前五大供应商相较2019年前五大新增常熟市强盛冲压件有限公司。公司与常熟市强盛冲压件有限公司2018年开始合作，因采购量增加，2020年进入前五大供应商。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购比例超过当期采购总金额50%或严重依赖于少数供应商的情形。公司前五名供应商与公司不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司5%以上股份的股东在上述供应商中不拥有权益。

五、公司主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

1、固定资产总体情况

公司主要固定资产包括专用设备、通用设备和运输设备。各项固定资产均处于良好状态，能够满足生产经营需要，不存在纠纷或潜在纠纷。截至2020年12月31日，公司固定资产价值及成新率情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
专用设备	5,287.88	1,998.28	3,289.60	62.21%
通用设备	142.21	108.87	33.34	23.44%
运输设备	41.98	26.95	15.03	35.81%
合 计	**5,472.07**	**2,134.10**	**3,337.97**	**61.00%**

2、主要生产设备

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人原值 40 万元以上的主要生产设备情况如下：

单位：万元

编号	设备名称	数量（台/套）	账面原值	账面净值	成新率
1	立式加工中心	14	1096.68	741.43	68%
2	数控车床	8	250.94	144.09	57%
3	模具	245	686.2	260.81	38%
4	汽车涡旋性能台（R290 压缩机性能台）	1	129.5	125.39	97%
5	150KW 压缩机性能台	1	114.6	113.69	99%
6	多功能焊接机器人	2	82.45	69.68	85%
7	汽车涡旋流水线及托盘	1	76.72	65.79	86%
8	真空箱氦检漏回收系统	1	73.28	63.41	87%
9	可靠性测试台	16	69.96	3.5	5%
10	空气源冷水机组（热泵）焓差实验室	1	64.48	57.33	89%
11	性能测试台	1	63.93	10.15	16%
12	三坐标测量机	1	53.53	42.09	79%
13	涂装设备	3	51.28	23.98	47%
14	30HP 主轴承压机及移载机	1	49.57	40.15	81%
15	端盖焊机	2	49.43	41.09	83%
16	三坐标测量仪	1	47.69	2.38	5%
17	3 号厂房实验室建造以及测试台搬迁安装	1	47.01	36.59	78%
18	30HP 底轴承焊机及移载机	1	45.69	37	81%
19	5HP 主轴承压机及移载机	1	44.87	36.7	82%
20	底轴承焊机	1	42.31	32.26	76%
合计		**303**	**3140.12**	**1947.51**	**62%**

目前公司主要生产设备使用状态良好，专用设备成新率为 62.21%。

（二）主要无形资产

公司的无形资产主要为土地使用权、专利权、商标权等，均为公司合法拥有，不存在产权纠纷或潜在产权纠纷。

1、土地使用权

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人共有 1 宗土地使用权，具体情况如下：

序号	产权证书号	使用权人	土地位置	用途	取得方式	使用面积（平方米）	终止日期	他项权利
1	苏（2020）常熟市不动产权第8103376号	常熟英华特环境科技有限公司	常熟高新区黄浦江路以北、规划银通路以西	工业用地	出让	31,350.00	2070 年 3 月 4 日	抵押

2、商标权

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人共拥有 14 项境内注册商标权、**1 项中国台湾商标**和 **24** 项境外商标，具体情况如下：

（1）境内商标

序号	商标内容	注册证号	类别	有效期	取得方式
1		17823857	第 7 类-机械设备	2026/10/13	原始取得
2		17823857	第 11 类-冷热设备	2026/10/13	原始取得
3	领沃	11339327	第 7 类-机械设备	2024/01/13	原始取得
4	领固	11339326	第 7 类-机械设备	2024/01/13	原始取得
5	Leadgoo	11339328	第 7 类-机械设备	2024/01/13	原始取得
6	Leadvo	11339329	第 7 类-机械设备	2024/01/13	原始取得
7	领固	11339330	第 11 类-冷热设备	2024/04/20	原始取得
8	领沃	11339331	第 11 类-冷热设备	2024/02/13	原始取得

序号	商标内容	注册证号	类别	有效期	取得方式
9	Leadgoo	11339332	第 11 类-冷热设备	2024/02/13	原始取得
10	INVOTECH	17823858	第 11 类-冷热设备	2026/12/13	原始取得
11	英华特	17823859	第 7 类-机械设备	2026/10/13	原始取得
12	INVOTECH	29213240	第 7 类-机械设备	2029/07/13	原始取得
13	INVOTECH	34036752	第 7 类-机械设备	2029/08/06	原始取得
14	INVOTECH	38004343	第 7 类-机械设备	2030/01/27	原始取得

（2）中国台湾商标

序号	注册号	权利人	商标内容	类别	注册地	有效期	取得方式
1	**02009980**	**SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD**	INVOTECH	**7**	**中国台湾**	**2029/9/15**	**原始取得**

（3）境外商标

序号	注册号	权利人	商标内容	类别	注册地	有效期	取得方式
1	201834661	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	土耳其	2028/4/6	原始取得
2	275849	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	乌克兰	2028/4/6	原始取得
3	62572	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	哈萨克斯坦	2028/4/9	原始取得
4	302018000013060	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	意大利	2028/4/10	原始取得
5	1896979	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	墨西哥	2028/4/11	原始取得

序号	注册号	权利人	商标内容	类别	注册地	有效期	取得方式
6	325086	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	波兰	2028/4/10	原始取得
7	302018103917	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	德国	2028/4/30	原始取得
8	3897236	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	印度	2028/7/25	原始取得
9	1432800	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	Leadgoo	7	马德里	2028/8/2	原始取得
10	1432820	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	Leadvo	7	马德里	2028/8/2	原始取得
11	785280	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH		俄罗斯	2028/9/25	原始取得
12	4/2018/00501612	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	菲律宾	2028/10/21	原始取得
13	40-1439783	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	韩国	2029/1/23	原始取得
14	914463209	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	巴西	2029/2/4	原始取得
15	5,685,901	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	美国	2029/2/26	原始取得
16	4.018.894	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIE	INVOTECH	7	西班牙	2029/5/13	原始取得

序号	注册号	权利人	商标内容	类别	注册地	有效期	取得方式
		S CO.,LTD					
17	68143	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	白俄罗斯	2029/5/14	原始取得
18	40201910884V	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	新加坡	2029/5/17	原始取得
19	166274	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	约旦	2029/6/12	原始取得
20	IDM000809907	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	印尼	2029/7/23	原始取得
21	3.013.821	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	阿根廷	2029/9/10	原始取得
22	2019-0004838	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	哥斯达黎加	2029/10/14	原始取得
23	634599	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	哥伦比亚	2029/12/4	原始取得
24	1314521	SUZHOU INVOTECH SCROLL TECHNOLOGIES CO.,LTD	INVOTECH	7	智利	2030/1/14	原始取得

3、专利权

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人共计拥有 17 项专利，其中发明专利 9 项，实用新型专利 8 项，具体情况如下：

（1）发明专利

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日	专利权期限	取得方式

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日	专利权期限	取得方式
1	二级压缩的压缩机	发明	ZL201110104260.X	2013/05/29	2011/4/26-2031/4/25	原始取得
2	一种涡旋式压缩机的轴向密封机构	发明	ZL201210277236.0	2015/06/24	2012/8/7-2032/8/6	原始取得
3	具有新型排气口结构及排气阀组件的涡旋压缩机	发明	ZL201310222873.2	2016/07/06	2013/6/6-2033/6/5	原始取得
4	具有新型冷却装置的涡旋压缩机	发明	ZL201310223016.4	2016/12/28	2013/6/6-2033/6/5	原始取得
5	压缩机的电机机构及包括它的涡旋式压缩机	发明	ZL201310379846.6	2018/03/30	2013/8/28-2033/8/27	原始取得
6	新式降噪型涡旋压缩机	发明	ZL201410061181.9	2017/01/04	2014/2/24-2034/2/23	原始取得
7	一种涡旋压缩机的止回阀	发明	ZL201510530423.9	2019/04/23	2015/8/26-2035/8/25	原始取得
8	低压式涡旋压缩机的浮动密封结构及低压式涡旋压缩机	发明	ZL201610695411.6	2019/08/06	2016/8/22-2036/8/21	原始取得
9	一种带均油管的压缩机、并联式压缩机组及均油方法	发明	ZL201711087801.6	2019/07/09	2017/11/7-2037/11/6	原始取得

（2）实用新型专利

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日	专利权期限	取得方式
1	一种涡旋压缩机的径向防自转机构	实用新型	ZL201220386354.0	2013/06/05	2012/8/7-2022/8/6	原始取得
2	一种有轴向柔性密封的涡旋压缩机	实用新型	ZL201220538015.X	2013/06/12	2012/10/18-2022/10/17	原始取得
3	一种压缩机的油位检测装置	实用新型	ZL201320085133.4	2013/09/11	2013/2/26-2023/2/25	原始取得
4	一种带润滑结构的涡旋压缩机	实用新型	ZL201721352463.X	2018/05/22	2017/10/19-2027/10/18	原始取得
5	一种涡旋压缩机的防抽真空装置	实用新型	ZL201821821723.8	2019/07/02	2018/11/6-2028/11/5	原始取得
6	一种带油冷却的涡旋压缩机	实用新型	ZL201920856171.2	2020/05/08	2019/6/6-2029/6/5	原始取得
7	一种带排气温度	实用	ZL201920856172.7	2020/02/18	2019/6/6-	原始

	保护的涡旋压缩机	新型			2029/6/5	取得
8	可变容量涡旋式压缩机	实用新型	ZL201921597922.X	2020/06/09	2019/9/24-2029/9/23	原始取得

（三）租赁房产情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司未拥有自有房产，生产经营房产为租赁取得，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	位置	租赁面积（m^2）	租赁期限	用途	含税年租金（万元）
1	发行人	常熟东南资产经营投资有限公司	江苏省常熟高新区东南大道 788 号先进制造业中心 4 幢（B1）、3 幢（B2）底楼东、北区	8,161.07	2019 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日	生产、办公	215.45
2	发行人		江苏省常熟高新区东南大道 788 号先进制造业中心 3 幢（B2）底楼南区	700.00	2020 年 2 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日	生产	18.48
3	发行人	常熟大学科技园有限公司	常熟市东南大道 788 号国家大学科技园创研基地 C1B 区一层	1,064.50	2020 年 12 月 24 日至 2021 年 12 月 23 日	生产	31.94
4	发行人	曾贞英	广州市越秀区失烈中路 69 号 3011 房号	116.39	2018 年 3 月 12 日至 2021 年 3 月 11 日	办公	17.40

（四）与他人共享资源要素的情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在与他人共享资源要素的情形。

六、发行人拥有的许可经营资质或认证情况

（一）全国工业产品生产许可

2015 年 9 月 21 日，英华特有限取得国家质量监督检验检疫总局核发的编号为 XK06-015-01572 的《全国工业产品生产许可证》，确认英华特有限的制冷设

备符合取得生产许可证条件，有效期至 2020 年 9 月 20 日。

根据《国务院关于进一步压减工业产品生产许可证管理目录和简化审批程序的决定》（国发[2018]33 号）（实施日期为 2018 年 9 月 23 日），国务院决定进一步压减工业产品生产许可证管理目录，取消 14 类工业产品许可证管理。其中，英华特有限所生产的制冷设备取消工业产品生产许可证管理。

（二）中国强制性产品认证（CCC 认证）

序号	申请人	自我声明编号	产品名称	自我声明日期
1	发行人	2020970704000114	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
2	发行人	2020970704000786	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/1
3	发行人	2020970704000788	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
4	发行人	2020970704000798	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
5	发行人	2020970704000799	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
6	发行人	2020970704000802	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/5/28
7	发行人	2020970704000804	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/5/28
8	发行人	2020970704000806	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
9	发行人	2020970704000807	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
10	发行人	2020970704000808	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/5/28
11	发行人	2020970704000809	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/5/28
12	发行人	2020970704000811	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
13	发行人	2020970704000812	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
14	发行人	2020970704000813	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
15	发行人	2020970704000814	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
16	发行人	2020970704000815	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
17	发行人	2020970704000816	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
18	发行人	2020970704002183	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10

序号	申请人	自我声明编号	产品名称	自我声明日期
19	发行人	2020970704002184	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
20	发行人	2020970704002185	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
21	发行人	2020970704002186	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/1
22	发行人	2020970704002187	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/1
23	发行人	2020970704002188	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/1
24	发行人	2020970704002189	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
25	发行人	2020970704002190	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/1
26	发行人	2020970704002191	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
27	发行人	2020970704002192	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10
28	发行人	2020970704002194	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/1
29	发行人	2020970704002195	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	2020/6/10

（三）CQC 产品认证

序号	产品名称、系列	执行标准	证书编号	持证主体	颁发单位	发证日期	有效期至
1	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC19008229135	发行人	中国质量认证中心	2019/10/10	本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
2	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC19008229136	发行人	中国质量认证中心	2019/10/10	
3	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC19008229137	发行人	中国质量认证中心	2019/10/10	
4	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC19008229324	发行人	中国质量认证中心	2019/10/12	
5	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC19008229325	发行人	中国质量认证中心	2019/10/12	
6	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC19008229552	发行人	中国质量认证中心	2019/10/15	
7	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC19008229594	发行人	中国质量认证中心	2019/10/15	

序号	产品名称、系列	执行标准	证书编号	持证主体	颁发单位	发证日期	有效期至
8	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC19008230818	发行人	中国质量认证中心	2019/11/5	
9	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC20008238874	发行人	中国质量认证中心	2020/3/31	
10	电动机-压缩机（全封闭涡旋式制冷压缩机）	GB4706.1-2005;GB4706.17-2010	CQC20008238875	发行人	中国质量认证中心	2020/3/31	

（四）海关进出口货物收发货人备案回执

报告期内，公司在中华人民共和国常熟海关注册/备案登记，目前持有《海关进出口货物收发货人备案回执》，海关编码为 3214962474，有效期为长期。

（五）对外贸易经营者备案登记

2015 年 8 月 19 日，公司办理了对外贸易经营者备案登记，备案登记表编号为 01817228。因股改更名，公司于 2020 年 5 月 15 日再次办理了对外贸易经营者备案登记，备案登记表编号为 03330518。

（六）管理体系认证

序号	标准号	认证名称	认证机构	认证有效期
1	GB/T19001-2016/ISO9001:2015	质量管理体系认证	杭州汉德质量认证服务有限公司	2021/8/28
2	GB/T24001-2016/ISO14001:2015	环境管理体系认证	杭州汉德质量认证服务有限公司	2021/8/28

（七）境外质量认证

序号	国家和地区	认证类型	内容
1	欧盟	CE 认证	该认证表明产品符合欧盟在卫生、安全和环保法等方面有关指令的相关规定，并作为通关凭证，证明此项产品可在欧洲市场自由交易。
2	美国	UL 认证	安全认证标志之一，尤其是在美国及北美地区，该安全认证是相关产品（尤其是机电产品）获得投保资格必要条件之一。
3	巴西	INMETRO 认证	凡符合巴西标准及其他技术性要求的产品，必须加上强制性的 INMETRO 标志及经认可的第三方认证机构的标志，才能进入巴西市场。
4	印度	ISI 认证	该标签在印度及周边国家有着广大的影响，良好的信誉，是产品质量的可靠担保。产品一旦标有“ISI 标志”就意味着符合印度相关标准。

5	泰国	TISI 认证	该认证是泰国工业标准化协会 TISI（Thai Industry Standardization Institute）制定的产品标准认证，是属于泰国政府的强制性产品认证。

（八）高新技术企业

公司于 2015 年 7 月 6 日取得了江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局颁发的编号为 GR201532001142 的《高新技术企业证书》，有效期三年。2018 年 12 月 3 日，公司通过了高新技术企业的再次认定，取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的编号为 GR201832008022 的《高新技术企业证书》，有效期三年。

七、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人拥有的核心技术及来源情况

自设立以来，公司以“实现涡旋压缩机的国产化”为目标，坚持“以市场为导向，以产品为核心”的发展理念，经过多年的技术与工艺积累，形成了八项核心技术。因高精度涡旋加工技术、涡旋压缩机轴向背压力平衡技术及涡旋压缩机关键制造和检测技术主要体现在设计思路，几何算法和涡旋加工工艺流程和工艺方法上，由于其技术的表现形式及商业秘密性特点，无法全部以完整的知识产权形式而表现，部分以专有技术存在。其他五项核心技术均以申请专利和掌握专有技术的形式进行了保护。

1、发行人拥有的核心技术

（1）涡旋型线设计技术

涡旋盘是涡旋式压缩机最核心的零部件。涡旋盘在压缩机的长期运行中将承受高温，高压，冲击性变动载荷以及系统运行中的各种极端或者异常运行情况。涡旋型线的设计技术直接影响到涡旋压缩机能效，噪音，振动以及可靠性。涡旋型线的设计需要考虑：具体的客户应用场景、涡旋盘的加工精度、产品的经济性、可靠性指标等诸多因素。高经济性，高可靠性的型线设计难度较大。这也是涡旋压缩机产业一直被美国、欧洲、日本等发达国家垄断的重要原因。发行人通过自主技术研发和积累，掌握了涡旋压缩机型线设计、检测算法的核心技术。

公司结合行业发展和客户需求，自主创新并申请取得了一项专利技术。

（2）高精密涡旋加工技术

涡旋盘是由动静两个涡旋盘的叶片互相啮合按照相同的基圆半径做平动，同时动静涡旋盘的涡旋齿也是互相贴合的。涡旋盘的加工精度对于压缩机的性能、噪音、振动以及可靠性等产品指标极其重要。涡旋型线的轮廓度、涡旋叶片与基准平面的垂直度、粗糙度等加工精度是涡旋盘加工的难点。

公司经过近 10 年对涡旋加工工艺过程的不断摸索，攻克了高精度涡旋的加工工艺技术，在保障核心部件加工精度的同时，也提高了涡旋加工的加工效率，涡旋加工的精度达到同行的涡旋加工精度水平。

（3）涡旋压缩机结构设计

涡旋压缩机作为一个整体的机械产品，结构设计对整个涡旋压缩机的产品技术指标、可靠运行也至关重要；结合行业发展和客户需求，公司自主创新并申请了八项专利。

（4）涡旋压缩机轴向背压力平衡

鉴于制冷行业的应用特点，在系统的应用中可能会存在大量的回液到压缩机底部油池，以及大量系统部件焊接过程中的杂质进入到压缩机内部，导致压缩机出现故障损坏的几率。因此在涡旋压缩机的设计技术路线上，公司沿用了轴向与径向“双向柔性”的设计理念。

在“双向柔性”的设计理念中，轴向背压力在压缩机的运行过程中，随着使用环境的变化而动态变化。背压力的平衡至关重要，它直接影响到压缩机的可靠性以及能效水平。过高的轴向力可能导致出现异常磨损等压缩机失效，较小的轴向力又可能会影响到压缩机的能效水平。

公司在多年的研发过程中，掌握了轴向背压力平衡的两项关键技术：

①公司掌握了压缩机不同应用条件下的轴向背压力相对准确的计算方法；

②公司掌握了通过调整静涡旋盘两个背压腔的表面积以及背压孔的位置等方法来平衡不同应用条件下的轴向背压力的技术。

（5）涡旋压缩机压缩机构的密封技术

制冷剂在涡旋压缩机的压缩过程中，其冷媒的压力和温度不断地升高，且压

缩过程中存在两对涡旋叶片轴向和径向啮合；以及压缩过程中不同的背压腔体之间的压力分隔和密封要求；其密封性能的好坏直接影响到压缩机的能效水平以及压缩机的可靠性。

公司在多年的技术研发和生产实践过程中，掌握了涡旋压缩机在压缩过程中不同密封要求和密封形式下的密封技术。公司通过优化轴向背压力平衡、控制动静涡旋叶片高度、型线沿涡旋展角适当修正、选择适当粘度水平的润滑油以及适合的油循环率等技术手段以达到油膜密封等轴向密封技术要求，以减少轴向密封的泄露率。

公司结合行业发展和客户需求，自主创新并申请了三项专利技术。

（6）涡旋压缩机噪声和振动控制技术

涡旋压缩机的噪声和振动主要来源于涡旋盘的压缩过程。在压缩过程中，动涡旋中心沿着近似于固定的静涡旋中心做周期性的平动，这个周期性的平动是噪音的主要激励源，同时也是偏心振动的源头。由于制冷机组通常是为生产和生活的温湿度调节服务，因此安装了压缩机的制冷机组通常离生产和生活的区域接近，且运行时间通常不固定，甚至长期不间歇运行，人民群众对噪音有非常高的要求。另外压缩机也是制冷机组的重要的振动源，较大的压缩机的振动也将影响机组的振动水平；从而影响到连接管路的应力水平。在严重的情况下，压缩机较大的振动可能会导致制冷机组的管路出现断裂、泄露，从而导致整个机组出现运行失效。

公司根据行业技术的发展方向和客户需求自主创新申请了一项专利。

（7）基于制冷系统高可靠性应用的压缩机保护设计技术

压缩机作为制冷系统的重要组成部件，其压缩机的可靠运行需要结合具体的应用场景做相应的应用限制。然而压缩机一旦销售到终端市场后，压缩机的客户流向、具体应用场景、具体系统配置与保护设定、终端客户的长期运行维护的执行情况均无法准确掌握。在多年的压缩机售后服务过程中，发行人积累了丰富的、可能使压缩机产生运行故障的各种常见因素。

在压缩机设计环节，公司充分考虑了涡旋压缩机行业的客户群体分布、客户系统匹配的实际情况、终端客户的应用、系统设备的操作习惯和维护水平等多种

因素，根据行业技术的发展方向和客户需求自主创新申请了两项专利。

（8）涡旋压缩机关键制造和检测技术

公司的涡旋压缩机在技术路线上选择了轴向与径向双向柔性的技术路线，改善了产品制造过程中的工艺性。在涡旋压缩机的制造过程中，有部分的关键制造和检测技术对压缩机的能效以及品质和可靠性有非常重要的影响；发行人掌握了其中两项关键的制造和检测技术。

①发行人通过设计并开发了压缩机制造的关键工艺和设备，采用了在涡旋组件轴向支撑的四个定位对称支撑并同步铆压的装配技术方案，提升了装配的位置精度，减少对设计上放大定转子间隙尺寸的设计要求，在保障良品率的基础上，同步减少了产品能效上的损失；

②发行人通过多年的品质管控经验积累以及对检测技术的不断改善，掌握了涡旋压缩机的诸如排气量、压缩功率、出厂电流和产品噪音等关键产品指标的快速检测方法和技术。

2、公司核心技术来源

公司拥有的核心技术及相应知识产权、专有技术系公司及其创始团队自主研发形成。在创始团队及核心技术人员的带领下，公司聚集了一批涵盖压缩机、制冷行业、系统应用、机械、材料、力学等多学科领域的专业技术人才和行业领先人才，通过自主研发创新，公司产品研发能力和生产工艺水平不断提升。公司已建立了较为完善的研发组织结构和持续创新机制。

3、公司核心技术的先进性及具体表征

（1）公司是国内少数几家掌握涡旋压缩机型线设计和加工技术的企业

涡旋压缩机的各个结构和组成部件中，涡旋盘为最主要的核心部件，涡旋压缩机的技术主要体现在涡旋盘的型线设计与加工技术、涡旋压缩机的结构设计、轴向背压力平衡、密封设计、振动与噪音控制以及压缩机的保护设计等，尤其以涡旋盘的型线设计与加工技术最为关键，制冷行业所用的涡旋压缩机型线设计与加工技术目前还主要掌握在艾默生、LG、日立、大金、丹佛斯，松下、三菱和韩国三星等少数几家跨国公司，国内企业相对较少涉及此领域。

目前公司已有上千个产品型号，其中涡旋型号超过 50 个以上，产品领域涉及到空调应用、热泵热水、冷冻冷藏等不同的细分领域，每个应用领域和每款涡旋型号在产品的设计和加工技术根据应用的特点均有所差异。英华特目前已经掌握涡旋盘型线的设计以及加工技术，在国内企业中处于领先地位。

（2）公司产品的能效等产品指标处于行业内的领先水平

涡旋压缩机作为工业和民用应用领域的重点用能设备，在夏季等高峰季节，据有关数据统计，部分区域空调的用电负荷可能会超过整个区域电网负荷的 35%以上，因此其设备的能效水平，对用户使用的经济性，对国家电网的负荷投资和供电的稳定性都非常重要。通过针对不同应用的特点，发行人采用不同的涡旋型线设计，并且在密封技术，轴向背压平衡技术以及整机结构设计上也开发很多的创新性技术，从而提高了产品的能效水平。

发行人作为第一完成单位，完成了课题“高能效双向柔性涡旋式制冷压缩机的关键技术及应用”，此课题已经完成国家相关部门的验收。项目研发的主要内容为高能效双向柔性涡旋是制冷压缩机，用于中央空调、空气源热泵、冷链物流设备、工业冷水机组等应用，主要匹数范围从 2 匹到 50 匹不等，通过自主创新，达到在 380V、50HZ 的电源电压下，5℃/55℃工况点，R22 商用热泵热水专用压缩机性能系数为 3.06 的技术指标，该指标处于世界领先水平，填补了国内空白。

（3）公司产品的可靠性处于行业内的领先水平

发行人产品设计之初，即借鉴和充分调研涡旋压缩机市场应用的特点，尤其是国内市场，从海南到黑龙江，从新疆到江浙沪，中国幅员辽阔，各个地区之间的气候变化差异也非常大，再加上国内制冷行业发展迅速，各种创新性的应用层出不穷，从-40℃的低温冷冻库到 85℃的高温烘干应用，部分应用场景是最近几年才从国内市场开始发展起来的，因此发行人在产品设计开发阶段，针对应用特点以及系统上可能存在的故障缺陷，已经做了相应的针对性设计，譬如针对高温高冷凝的市场应用特点，发行人对传动轴以及传动轴承上增加了更多设计的余量；针对系统应用过程中可能存在的应用缺陷，发行人开发了针对系统高可靠性应用条件下的压缩机保护技术，以此对极端和异常运行情况下的压缩机提供保护功能，降低损坏的几率。

在压缩机可靠性设计和验证环节，公司采用了比涡旋压缩机行业对应的国家标准更为严苛的测试标准，其测试和验收标准甚至严于部分国外同行。

4、核心技术保护情况

除部分技术以申请专利的形式进行保护外，公司还制定了保密管理制度，并与研发以及其它技术人员签署了保密协议，约定了技术保密的相关事项，并与部分核心技术人员签订股权激励协议，以此提高核心技术人员的工作积极性和稳定性，以保证公司的核心技术机密不被泄露。

5、核心技术产品收入占营业收入的比例

在主营业务中的应用和贡献情况科研实力和成果情况：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
核心技术产品收入	29,922.56	25,105.34	19,219.72
营业收入	30,051.98	25,133.04	19,226.54
核心技术产品收入占营业收入的比例	99.57%	99.89%	99.96%

（二）发行人的科研实力和成果情况

1、重要奖项

截至本招股说明书签署之日，公司获得的技术方面的主要荣誉或成果如下：

序号	奖项	获奖年份	颁奖单位
1	江苏省科技型中小企业	2013 年	苏州市科学技术局
2	2013 年度科技创新工作先进集体	2014 年	江苏省常熟高新技术产业开发区管理委员会
3	2013 年度常熟市“十佳”科技创新团队	2014 年	常熟市科学技术协会、常熟市科技和人才工作领导小组人才工作办公室、常熟市经济和信息化委员会、常熟市工商业联合会
4	2016 年常熟市优秀科技企业	2016 年	中共常熟市委、常熟市人民政府
5	2017 年度常熟市科学技术进步奖一等奖	2018 年	常熟市人民政府
6	高新技术企业	2018 年	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
7	2018 年江苏省工业企业质量信用 A 级企业	2018 年	苏州市质量技术监督局、苏州市经济和信息化委员会

序号	奖项	获奖年份	颁奖单位
8	2018 年苏州名牌产品	2018 年	苏州市名牌产品认定委员会
9	2019 年苏州市工业设计产品铜奖	2019 年	苏州市工业和信息化局
10	2019 年度常熟市“专精特新”产品	2019 年	常熟市工业和信息化局
11	2019 年度中国热泵行业优秀零部件供应商	2019 年	中国节能协会热泵专业委员会、中国热泵产业联盟
12	2019 年苏州市政府认定市级企业技术中心	2020 年	苏州市人民政府
13	江苏省民营科技企业	2020 年	江苏省民营科技企业协会
14	2019 年度十佳高新技术企业	2020 年	常熟高新技术产业开发区管理委员会
15	2020 年度中国热泵行业优秀零部件供应商	2020 年	中国节能协会热泵专业委员会、中国热泵产业联盟
16	企业信用评价 AAA 级信用企业	2020 年	中国节能协会
17	2020 年度苏州市“独角兽”培育企业	2021 年	苏州市人民政府办公室
18	2020 年度江苏省专精特新产品	2021 年	江苏省工业和信息化厅
19	2020 年度十佳高新技术企业	2021 年	常熟高新技术产业开发区管理委员会
20	2020 年度优秀科技成果转化企业	2021 年	中共常熟市委员会、常熟市人民政府
21	2020-2021 年度节能与生态环境产品	2021 年	中国制冷学会

2、承担的重大科研项目

近年来公司承担的重大科研项目的情况如下：

序号	项目名称	项目类别	主管单位	时间	项目进展
1	高能效双向柔性涡旋式制冷压缩机研发	江苏省科技计划项目（科技型企业技术创新资金-科技创业园内企业项目）	常熟市科学技术局	2013 年-2015 年	已完成
2	高能效双向柔性涡旋压缩机的研发及产业化（商用与新能源汽车用）	江苏省科技成果转化专项资金项目	苏州市科学技术局	2017 年-2020 年	已完成
3	江苏省高能效双向柔性涡旋压缩机工程技术研究中心	江苏省工程技术研究中心建设项目	常熟市科学技术局	2018 年-2021 年	进行中
4	新建年产 100 万台涡旋式压缩机项目（注）	江苏省战略性新兴产业发展专项资金项目	苏州市发展和改革委员会	2019 年-2022 年	进行中
5	变频涡旋压缩机的研发及产业化	苏州市科技发展计划（重点产业技术创新）项目	常熟市科学技术局	2020 年-2023 年	进行中

注：该项目分期实施，第一期为发行人本次募集资金投资项目“新建年产 50 万台涡旋压缩机项目”。

3、参与编制的国家标准或行业标准

作为专业从事涡旋压缩机的研发、生产和销售的高新技术企业，公司参与起草了 4 项压缩机相关的国家或行业标准，具体情况如下：

序号	标准编号	标准名称	发布时间	发布单位	公司作用
1	GB/T 18429-2018	《全封闭涡旋式制冷剂压缩机》	2018 年 5 月 14 日	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	参加起草单位
2	GB/T 22068-2018	《汽车空调用电动压缩机总成》	2018 年 5 月 14 日	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	参加起草单位
3	GB 37480-2019	《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》	2019 年 4 月 4 日	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	参加起草单位
4	GB/T 25127.2-2020	《低环境温度空气源热泵（冷水）机组第 2 部分：户用及类似用途的热泵（冷水）机组》	2020 年 6 月 2 日	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	参加起草单位

（三）发行人的研究开发情况

1、正在从事的研发项目

截至 2020 年 12 月 31 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	项目名称	拟达到目标	项目预算（万元）	进展阶段
1	汽车涡旋压缩机的研发及产业化	研发电动汽车涡旋压缩机的油循环及润滑技术：达到在蒸发 7.2℃，冷凝 54.4℃，回气温度 18.3℃，环境温度 35℃的环境下，能源效率〉2.8，转速 1000-4500RPM 的技术指标	800.00	中试阶段
2	变频涡旋压缩机的研发	研发变频涡旋压缩机的关键技术：主轴承的柔性支撑技术,有效地阻尼了压缩运动造成的噪声和振动的对外传导；动涡盘的侧向离心力平衡技术，与同型号的竞争机型相比,额定工况能效提升 3-8%，运行噪声降低 1-5dB	600.00	中试阶段
3	30HP 涡旋压缩机的研发	1）研发一种带油冷却的涡旋压缩机，包括轴承组件、压缩机油池、油泵及主轴承存油池和进气口；2）研发带排气温度保护的涡旋压缩机，该排气温度保护响	900.00	中试阶段

序号	项目名称	拟达到目标	项目预算（万元）	进展阶段
		应于热敏电阻的总阻值超出预设范围，断开电机保护器的输出线，使电源接触器断开。		
4	高能效双向柔性涡旋压缩机的加高及优化项目	1）研发涡旋压缩机的轴向柔性密封技术，实现密封机构的顶密封零泄漏，保证了涡旋端面全范围密封滑动，能效水平提升 1-3%，运行范围最大扩展 5℃；2）研发低压式涡旋压缩机的并联应用技术，采用吸气口的均油管，实现多台压缩机并联应用时的润滑油有效分配，解决了低压式涡旋压缩机并联应用时因缺油造成的失效问题。	860.00	批量生产
5	卧式涡旋压缩机的研发	1）研发卧式压缩机的油循环结构，包括：壳体以及设置于壳体的压缩机构、驱动机构、油气分离装置，回流管以及吸油孔，壳体限定的内部腔被隔板分隔成高压腔和低压腔，油气分离装置用于将压缩机构排气中的润滑油分离出来并积蓄在高压腔油池；回流管的一端与高压腔油池连通，其相对另一端与驱动机构旋转轴内部的润滑油通道连通；2）研发提供一种轴承座，包括：基座，基座的一端设有轴承室，基座的另一端设有贯穿至轴承室的轴承孔；多个安装臂，多个安装臂分别间隔地固定在基座的周面上；挡油面板，挡油面板无缝地固定在相邻两个安装臂之间。	800.00	小试阶段

2、研发投入情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用	998.95	1,030.66	762.89
营业收入	30,051.98	25,133.04	19,226.54
占比	3.32%	4.10%	3.97%

报告期内研发费用占营业收入的比例分别为 3.97%、4.10%和 3.32%，研发费用主要由研发人员薪酬、研发材料和研发活动消耗的水电等构成。

3、发行人合作研发情况

序号	合作单位	协议签订时间	协议有效期	合作协议的主要内容

1	石家庄国祥运输设备有限公司（以下简称“国祥设备”）	2019 年 11 月	2 年	国祥设备与英华特联合开发国产压缩机用于轨道车辆空调：1）完成国产压缩机开发，满足本协议及 TR000515《轨道车辆空调用压缩机通用技术条件》要求；2）国产压缩机自主化率 98%以上；3）双方联合申请专利 2 项及以上，发表论文 2 篇及以上。

（四）发行人的研发人员及核心技术人员情况

1、研发人员情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 32 名，研发技术人员占公司员工总数的 16.58%。报告期内，研发人员变动情况如下表所示：

	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
研发人员人数（人）	32	27	22
所占比例	16.58%	15.43%	13.41%

2、核心技术人员情况

公司的核心技术人员为陈毅敏、郭华明、许玉见、方伟中和陆标，简历情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（四）核心技术人员”。公司核心技术人员取得的专业职称、主要科研成果及所获奖项如下：

序号	姓名	专业职称	取得的重要科研成果及奖项荣誉	
1	陈毅敏	-	奖项荣誉	1）中共中央组织部办公厅-第四批国家“万人计划”；2）中华人民共和国科学技术部-2018 年创新人才推进计划科技创新创业人才；3）2019 年度苏州魅力科技人物
			科研成果	作为发明人的已授权实用新型专利 1 项：一种压缩机油位检测装置（ZL201320085133.4）
2	郭华明	高级工程师	奖项荣誉	1）2011 年第二批常熟市海内外领军型创业创新人才；2）2012 年第二批姑苏创新创业领军人才
			科研成果	作为发明人的已授权发明专利 14 项：一种涡旋式压缩机的轴向密封机构（ZL201210277236.0）、一种带均油管的压缩机、并联式压缩机组及均油方法（ZL201711087801.6）等；作为发明人的已授权实用新型专利 11 项：一种涡旋压缩机的径向防自转机构（ZL201220386354.0）、一种有轴向柔性密封的涡旋压缩机（ZL201220538015.X）等
3	许玉见	高级工程师	科研成果	作为发明人的已授权发明专利 2 项：一种涡旋压缩机的止回阀（ZL201510530423.9）、低压式涡旋压缩机的浮动密封结构及低压式涡旋压缩机（ZL201610695411.6）；作为发明人的已授权实用新型专利 3 项：一种涡旋压缩

序号	姓名	专业职称	取得的重要科研成果及奖项荣誉	
				机的防抽真空装置（ZL201821821723.8）、一种带排气温度保护的涡旋压缩机（ZL201920856172.7）、一种带油冷却的涡旋压缩机（ZL201920856171.2）
4	方伟中	助理工程师	科研成果	作为发明人的已授权发明专利 1 项：一种除湿机风压零点控制方法及系统（ZL201710584013.1）、作为发明人的已授权实用新型专利 4 项：可进行冷媒回收的热泵机组系统（ZL201720690127.X）、除湿机结构（ZL201720446564.7）、保温结构及除湿机组（ZL201720443242.7）、一种能分液均匀的低温热泵系统（ZL201720239137.1）
5	陆标	高级工程师	科研成果	参与研发的“变频涡旋压缩机的研发及产业化”项目入选为“苏州市 2020 年度科技发展计划（重点产业技术创新）项目”

3、核心技术人员的主要变动及其影响

最近两年，发行人核心技术人员未发生变动。

4、对核心技术人员实施的约束激励措施

公司针对核心技术人员制定了积极有效的约束及激励措施。一方面，公司与核心技术人员均签署了《竞业限制协议》，《保密协议》中亦有竞业禁止条款。通过法律协议约束，可起到保持核心技术人员稳定性的作用，为公司中长期稳定发展提供良好的支撑。另一方面，公司制定了有效的绩效考核制度和晋升体制，并对核心技术人员进行股权激励，有利于提高研发团队的积极性。通过正向激励措施的设置促使核心技术人员与公司的长远利益保持一致。

（五）发行人保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、完善研发体系

公司历来重视研发制度的建设及研发体系的完善，公司研发由公司总经理统一协调，负责制定技术中长期发展规划、技术中心的技术开发规划和团队组建等行政管理工作。针对具体的技术管理工作，公司分别设立了研发部、应用工程部、产品工程部和质量部等负责部门，并由质量部从体系管理入手，从前期的质量策划开始，设计验证方式、设计验证标准、设计评审验收、量产导入、小试生产、中试生产、量产全程始终贯穿整个新品开发过程。此外，公司加强对研发过程中从立项、评审、产品研发、试产、小规模量产、批量生产、品质检测等各个环节的管控，鼓励技术革新和技术攻关，将市场需求、科研动态与自身研发进程相结

合，营造良好的创新氛围。

2、以市场需求和行业发展方向为研发创新导向

公司自成立以来坚持以市场需求为主并与行业发展方向相结合的研发思路，充分将市场需求分析融入产品的设计理念，坚持以高效、节能、高可靠性为目标进行研发和设计，保证产品在研发成功后具有较强的市场竞争力。为此公司在组织架构上也做了相应的调整和布局：（1）成立了国内市场部，其主要的工作职责之一是收集客户的需求以及未来行业发展趋势和方向，在产品开发立项之初针对客户的需求，明确定义产品开发的各项技术指标；（2）成立了应用工程部，其主要的工作职责之一是定期走访客户并参与客户系统的匹配工作，针对客户的系统匹配要求，收集客户系统的故障种类和失效原因，汇总后针对现有的产品设计方案并提出改善和改进的建议。

3、注重人才发展和校企合作

公司高度重视人才的培养和研发队伍的建设。一方面，公司结合社会招聘和校园招聘两个渠道持续扩大研发团队的规模。另一方面，公司在持续开展内部培训和再教育的基础上，通过组织行业内的专家、科研院校和国内第三方合作机构等方式积极进行外部培训，提升现有研发团队的研发能力和扩充研发团队的视野。在加强内外部培训的基础上，公司也正在积极通过校企交流和校企合作的方式积极资助国内相关行业高校的科研工作，并探讨高校研究成果的转化。

4、建立创新研发激励机制

为激励研发人员的积极性、主动性，更好地将技术研发与市场效益相结合，公司制定了研发人员绩效考核与奖励制度，以项目完成的时间、研发项目完成的质量和新产品的市场销售情况等综合因素为基础制定了相应的指标，对研发人员进行奖励。同时公司还将部分研发人员纳入股权激励范围，将研发人员的个人利益与公司长远发展相结合，增强公司研发骨干的归属感和责任意识。

八、发行人境外经营情况

（一）境外收入的区域构成

2018 年、2019 年和 2020 年，发行人境外销售取得的主营业务收入占比分别

为 16.35%、19.44%和 18.18%，境外销售金额整体不断增加，占比保持稳定。

报告期内，公司主营业务收入按产品销售地区分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	24,483.24	81.82%	20,223.88	80.56%	16,076.94	83.65%
境外	5,439.32	18.18%	4,881.46	19.44%	3,142.78	16.35%
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

除上述情况外，截至本招股说明书签署之日，公司未在境外进行其他经营活动。

（二）对美国销售情况

报告期内，发行人对美国销售金额分别为 107.44 万元，411.95 万元及 532.55 万元，占境外销售收入比分别为 3.42%，8.44%及 9.79%，呈逐渐增加趋势。

2019 年 11 月 7 日，美国宣布对自 2018 年 9 月额外加征关税（即“2,000.00 亿美元关税清单”）的部分产品予以豁免，公司所属的税目（“电动机额定功率>5kw 的冷冻或冷藏设备用压缩机”和“电动机驱动其他用于制冷设备的压缩机”）附加税率恢复至 5%，豁免期限自 2018 年 9 月 24 日至 2020 年 8 月 7 日。2020 年 8 月 8 日起，美国对中国进口的制冷设备压缩机附加税率恢复至 30%。

美国是全球最大的涡旋压缩机消费市场，也是发行人的境外目标市场。报告期内，公司对美国市场的销售收入占公司营业收入的比例仅为 0.56%、1.64%和 1.77%，占比较低。公司销往美国的主要产品售价和毛利率均较高，且关税由客户承担，报告期内公司未因关税调价，加征关税事项并未直接降低公司盈利水平。但美国加征关税会提高购买方产品采购成本，公司产品在同等售价下在美国的市场竞争力会有所减弱，进而影响公司在美国市场的客户开拓。

综上，报告期内美国加征关税对公司美国市场销售和公司盈利状况未产生直接影响，公司凭借长期的技术积淀、稳定的产品质量以及良好的性价比，与美国客户保持着良好的合作关系，公司不存在因美国加征关税而失去美国客户的情形。但对美国市场的开拓会形成一定的压力。

第七节　公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的规定，公司逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会等各项制度，并建立了权责明确、相互配合、相互监督的股东大会、董事会、监事会和高级管理层，形成了较为规范的公司治理结构，符合股份有限公司上市要求。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职责、权限及股东大会的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序作出了详细的规定，以规范公司股东大会的运行。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开了 6 次股东大会，全体股东均出席会议。公司历次股东大会会议通知、召开方式、表决方式、签署等程序及决议内容均符合《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》及相关制度的规定，不存在违反《公司法》、《公司章程》及其他规定行使职权的情形。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，非独立董事 6 名，独立董事中包含会计专业人士。董事由股东大会选举或更换，任期 3 年，任期届满，连选可以连任。

董事会设立战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会。专门委员会成员由不少于三名董事组成，其中薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会中独立董事应当占多数并担任召集人。审计委员会的召集人应当为会计专业人士。各专门委员会均已制定工作细则，并按照工作细则的规定履行职责，行使职权。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开了 6 次董事会会议，

历次董事会会议均由全体董事亲自出席。公司历次董事会会议通知、召开方式、表决方式、签署等程序及决议内容均符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》及相关制度的规定，不存在董事会违反《公司法》、《公司章程》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事和 2 名股东代表监事。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开了 5 次监事会会议，全体监事均亲自出席会议。公司历次监事会会议通知、召开方式、表决方式、签署等程序及决议内容符合《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》及相关制度的规定，不存在违反《公司法》、《公司章程》及其他规定行使职权的情形。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2020 年 3 月 28 日，公司召开创立大会，选举丁国良、陈庆樟、孟宇欢为公司独立董事，并根据《公司法》、《证券法》、《上市规则》、《关于在上市公司中设立独立董事制度的指导意见》等有关法律、法规、规章、规范性文件制定了《独立董事工作制度》。公司董事会设 3 名独立董事，达到董事会总人数的三分之一，其中包含一名会计专业人士。3 名独立董事自聘任以来，严格依据相关法律、法规及规范性文件的规定和《公司章程》、《独立董事工作制度》谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，积极参与公司重大经营决策，为公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

截至本招股说明书签署之日，公司不存在独立董事对有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2021 年 3 月 1 日，公司召开第一届董事会第四次会议，聘任田婷为公司董事会秘书，为规范公司运作，根据《公司法》、《证券法》、《上市规则》等有关法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的有关规定。2021 年 5 月 10

日，公司召开第一届董事会第五次会议，结合公司的实际情况，制定了《苏州英华特涡旋技术股份有限公司董事会秘书工作规则》，相关制度对董事会秘书的任职资格、聘用与解聘、职责权限以及董事会办公室等作了明确规定，符合有关上市公司治理的规范性文件要求，董事会秘书田婷自受聘以来，严格按照《公司章程》、《苏州英华特涡旋技术股份有限公司董事会秘书工作规则》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。

（六）董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

2020 年 3 月 28 日，公司召开了第一届董事会第一次会议，设立了董事会战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，选举了各委员会委员，并审议通过了董事会专门委员会议事规则。2021 年 5 月 10 日，公司召开了第一届董事会第五次会议，通过了《关于变更董事会专门委员会委员的议案》。其中审计、提名、薪酬与考核委员会成员中独立董事占多数，并由独立董事担任主任委员，审计委员会中担任主任委员的独立董事是会计专业人士。

董事会专门委员会组成人员具体如下：

董事会专门委员会	主任委员	其他委员	
战略委员会	陈毅敏	丁国良	蒋华
审计委员会	孟宇欢	陈毅敏	陈庆樟
提名委员会	陈庆樟	陈毅敏	丁国良
薪酬与考核委员会	丁国良	陈毅敏	孟宇欢

董事会各专门委员会自设立以来，严格按照法律法规和公司制度的要求履行职责，规范运行，对完善公司的治理结构起到了良好的促进作用。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人改制设立股份有限公司之前，公司依照《公司法》及《公司章程》的相关规定运营。

自 2020 年 5 月 11 日发行人改制设立股份有限公司以来，公司建立了符合《公司法》、《证券法》及其他法律法规要求的公司治理结构。公司股东大会、董事会、监事会和管理层之间建立了相互协调和相互制衡机制，各项议事规则和管理制度的制定和实施使公司决策的公正性和科学性得到保证。

综上，公司建立了由公司股东大会、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制度保障。

二、发行人特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在协议控制架构情况。

四、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层认为："根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。"

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师对公司内部控制出具了天健审[2021]7469 号《关于苏州英华特涡旋技术股份有限公司内部控制的鉴证报告》，认为："英华特公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。"

五、发行人报告期内违法违规行为情况

报告期内，公司存在 1 起行政处罚事项，具体情况如下：

2018 年 1 月 19 日，英华特因在参加展览会期间发布的广告违反了相关规定，受到常熟市市场监督管理局处罚款 2,000 元的行政处罚。

根据常熟市市场监督管理局出具的常市监案字（2018）0025 号《行政处罚决定书》："英华特发布违法广告的持续时间较短，基于违法广告发布并未实际销售商品，未造成社会危害后果，同时在立案时已停止违法行为并在案发后积极配合行政机关调查，提供相关证据，态度良好，常熟市市场监督管理局依法对英华特从轻或者减轻行政处罚。"同时，根据常熟市市场监督管理局于 2021 年 3 月 16 日出具的《情况说明》，公司上述行政处罚不属于重大违法违规行为。

据此，英华特受到的上述行政处罚不属于情节严重的违法行为，该行政处罚不构成重大违法行为。

综上，发行人报告期内不存在重大违法违规行为，也不存在被任何国家机关及行业主管部门等予以重大处罚的情形。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

发行人建立了严格的资金管理制度，报告期内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、代垫款或其他方式占用的情况。

发行人现行有效的《公司章程》和《对外担保管理制度》已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

公司自设立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与控股股东和实际控制人完全分开，具备独立完整的资产、业务体系及面向市场独立自主经营的能力。

（一）资产完整

公司由英华特有限整体变更设立，承继了英华特有限所有的业务、资产、机构及相关债权、债务。目前，公司合法具备与业务经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术等资产的所有权或使用权，具有独立的采购和销售系统。

公司资产权属清晰、完整，不存在依赖主要股东及其控制的其他企业的情况。截至本招股说明书签署之日，公司对其所有资产拥有完全的控制支配权，未以拥有的资产为各股东的债务提供担保，也不存在各股东违规占用发行人资产或资金的情况。

（二）人员独立

公司员工独立于各股东及其他关联方，公司已依法制定了独立的劳动人事管理制度，并独立负责员工的劳动、人事及薪酬管理工作。

公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在控股股东、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。

公司的董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的有关规定选举和聘任产生，不存在主要股东超越公司股东大会和董事会而作出人事任免决定的情况。

（三）财务独立

公司按照《企业会计准则》的要求制定了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务会计制度，能够独立作出财务决策，具有规范的对分公司、子公司的财务管理制度。公司设置了独立的财务部门，配备了独立的财务人员。公司在银行单独开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司办理了税务登记，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

（四）机构独立

公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会及经理层等决策机构和监督机构并建立健全了相应的议事规则和总经理工作细则，形成了完整、独立的法人治理结构和规范化的运作体系。公司为适应自身发展和市场竞争的需要，设立了独立的职能机构，各职能部门按规定的职责独立运作，其履行职能不受控股股东、实际控制人及其他关联方的影响。公司独立行使经营管理职权，公司的机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的机构之间不存在上下级关系，不存在与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间机构混同的情形。

（五）业务独立

英华特主要从事涡旋压缩机的整体设计、研发、生产、销售，目前已形成了热泵应用系列、商用空调应用系列、冷冻冷藏应用系列、电驱动车用涡旋四大系列产品，拥有面对市场独立经营的能力。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的业务或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权与管理团队稳定情况

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）不存在同业竞争的说明

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东和实际控制人陈毅敏除持有本公司股权外，还实际控制英华特管理。英华特管理系公司员工持股平台，仅持有发行人股份，不从事实际生产活动，不存在与发行人从事相同或相似业务的情况。

发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为有效防止及避免同业竞争，发行人控股股东及实际控制人陈毅敏及其一致行动人文茂华、蒋华作出了关于避免同业竞争的承诺，承诺主要内容如下：

1、本人以及本人直接或间接控制的其他企业，未直接或间接从事与英华特及其子公司相同、相近或类似的业务或项目，未进行任何损害或可能损害英华特及其子公司利益的其他竞争行为。

2、自本承诺函签署之日起，本人以及本人直接或间接控制的其他企业，将不以任何方式参与或从事与英华特及其子公司相同、相近或类似的业务或项目，不进行任何损害或可能损害英华特及其子公司利益的其他竞争行为。

3、若本人或本人控制的其他企业获得的商业机会与英华特及其子公司主营

业务发生同业竞争或可能发生竞争的，本人将立即通知英华特，尽力将该商业机会让予英华特，以确保英华特以及全体股东利益不受侵害。

4、如英华特将来扩展业务范围，导致本人或本人实际控制的其他企业所生产的产品或所从事的业务与英华特构成或可能构成同业竞争，本人及本人实际控制的其他企业承诺按照如下方式消除与英华特的同业竞争：

（1）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；

（2）如英华特有意受让，在同等条件下按法定程序将竞争业务优先转让给英华特；

（3）如英华特无意受让，将竞争业务转让给无关联的第三方。

5、本人将督促本人的配偶、本人的父母、本人配偶的父母、本人的兄弟姐妹及其配偶、本人成年子女及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹和本人子女配偶的父母等关系密切的家庭成员，以及本人实际控制的企业，同受本承诺函约束。

6、如本人、本人关系密切的家庭成员或本人实际控制的其他企业违反上述承诺与保证，本人将承担由此给英华特及其子公司造成的全部经济损失。

7、本承诺函自签署之日起生效，直至本人不再作为英华特的控股股东和实际控制人/实际控制人的一致行动人、亦不在英华特担任任何董事、监事、高级管理人员职务时终止。

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市规则》等相关规定，截至本招股说明书签署之日，本公司的关联方和关联关系如下：

1、控股股东

截至本招股说明书签署之日，陈毅敏为发行人的控股股东，陈毅敏的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

2、实际控制人

截至本招股说明书签署之日，陈毅敏为发行人的实际控制人，陈毅敏的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（一）董事”。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	英华特管理	控股股东、实际控制人控制的其他企业

英华特管理的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况” 之“七、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的主要股东”之“（三）持有发行人5%以上股份的主要股东情况”。

4、持有发行人5%以上股份的其他股东

截至本招股说明书签署之日，除控股股东和实际控制人陈毅敏外，持有发行人5%以上股份的其他股东如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	朱际翔	直接持有发行人13.68%的股份的股东
2	协立创投	直接持有发行人11.55%的股份的股东
3	郭华明	直接持有发行人10.73%的股份的股东
4	SUN HUI（孙晖）	直接持有发行人9.12%的股份的股东
5	英华特管理	直接持有发行人8.12%的股份的股东
6	文茂华	直接持有发行人7.37%的股份的股东
7	君实协立	直接持有发行人5.77%的股份的股东

持有发行人5%以上股份的其他股东的具体情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及持有发行人5%以上股份的主要股东”之“（三）持有发行人5%以上股份的主要股东情况”。

5、发行人控股和参股的公司

截至本招股说明书签署之日，发行人控股和参股的公司如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	英华特环境	发行人持股 100%的全资子公司

发行人控股和参股的公司的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”。

6、关联自然人

（1）发行人董事、监事、高级管理人员

发行人董事、监事和高级管理人员的情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”。

（2）发行人控股股东的董事、监事、高级管理人员

发行人控股股东为自然人陈毅敏，非法人主体，不存在董事、监事和高级管理人员。

（3）发行人持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

根据《上市规则》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》，关系密切的家庭成员是指配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

7、发行人持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东董事、监事、高级管理人员或其关系密切的家庭成员担任董事（独立董事除外）、高级管理人员、控制、共同控制或能够施加重大影响的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	上海新际创业投资有限责任公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 90.00%并担任执行董事兼总经理
2	上海诺千金创业投资中心（有限合伙）	发行人董事朱际翔持股其执行事务合伙人上海新际创业投资有限责任公司 90%的股份
3	苏州迈星机床有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔担任董事长
4	上海小砖块网络科技有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔担任董事
5	苏州银点信息技术股份有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 27.7499%并担任董事
6	苏州景新电气有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔

序号	关联方名称	关联关系
		持股 20.8610%并担任董事
7	苏州赛尔科技有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 10.3275%并担任董事
8	北京巅峰智业旅游文化创意股份有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 12.0598%并担任董事
9	北京景新电气技术开发有限责任公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 20.8610%并担任董事
10	苏州星诺奇科技股份有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 8.5654%并担任董事
11	常熟星科传动科技有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 8.5654%并担任董事的苏州星诺奇科技股份有限公司的全资子公司
12	苏州工业园区富悦股权投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 35.00%
13	深圳市银点企业管理有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 31.6268%
14	上海慧秋投资有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖持股 90%并担任执行董事兼总经理、发行人监事程政担任副总经理
15	上海仁霖实业有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖及其配偶丁怡雯合计持股 100%
16	宁波梅山保税港区新晖浩投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人持股 5%以上股东孙晖及其配偶丁怡雯合计持股其执行事务合伙人上海仁霖实业有限公司 100%的股份
17	上海励诚投资发展有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖及其姐姐孙青合计持股 100%
18	精诚天润投资有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖及其姐姐孙青合计持股 55%
19	深圳市天天付电子商务有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖持股 73.6917%
20	上海重书教育科技发展中心（普通合伙）	发行人持股 5%以上股东孙晖持股 50.00%并担任执行事务合伙人
21	深圳麟烽投资管理有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖持股 40.00%并担任董事
22	上海国际艺术节卡通有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖持股 35.00%
23	宁波智汇赢投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人持股 5%以上股东孙晖持股 23.8036%
26	上海讯联数据服务有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖担任董事
28	宁波裕兰信息科技有限公司	发行人董事王珊担任董事
29	江苏嘉图网络科技有限公司	发行人董事王珊担任董事
30	苏州新大陆精密科技股份有限公司	发行人董事王珊担任董事
31	合肥大轩信息科技有限公司	发行人董事王珊担任董事
32	徐州瓦利德进出口贸易有限公司	发行人董事王珊担任董事
33	江苏淘车无忧汽车管理服务股份有限公司	发行人董事王珊担任董事

序号	关联方名称	关联关系
34	苏州诺而为工业技术服务有限公司	发行人董事王珊担任董事
35	上海科凌能源科技有限公司	发行人独立董事丁国良持股 76.00%并担任执行董事
36	上海海立（集团）股份有限公司	发行人独立董事丁国良担任董事
37	苏州众勤会计师事务所有限公司	发行人独立董事孟宇欢担任董事
38	上海爻爻文化传播有限公司	发行人监事程政持股 99.00%
39	上海美洁化学干洗有限公司	发行人监事程政担任副总经理
40	苏州民肴故事餐饮管理有限公司	发行人董事、副总经理蒋华的配偶吴慧君持股 100%并担任执行董事
41	苏州工业园区湘赣线餐饮店	发行人董事、副总经理蒋华的配偶吴慧君担任经营者的个体工商户

注：除上述所列企业外，朱际翔持股 24.00%并担任董事的江苏兰博文钻探装备科技有限公司（2018 年 7 月 20 日吊销）和孙晖持股 40.00%并担任董事长兼总经理的大连恒联贸易有限公司（2003 年 9 月 25 日吊销）处于工商吊销状态。

8、报告期内曾经存在的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	翟刚	2018 年 1 月至 2018 年 5 月曾担任公司董事
2	姜东星	2018 年 5 月至 2020 年 3 月曾担任公司董事
3	南京英田光学工程股份有限公司	发行人实际控制人陈毅敏曾任董事，已于 2020 年 9 月离任
4	霍尔果斯诺千金创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 89.10%并担任执行事务合伙人，已于 2020 年 11 月注销
5	罗益（无锡）生物制药有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔曾任董事，已于 2018 年 5 月离任
6	苏州中联华研新材料有限公司	发行人持股 5%以上股东、董事朱际翔持股 9.50%并担任董事，已于 2021 年 3 月注销
7	上海通联金融服务有限公司	发行人持股 5%以上股东孙晖曾任董事，已于 2018 年 7 月离任
8	苏州海光芯创光电科技股份有限公司	发行人董事王珊曾任董事，已离任
9	无锡林泰克斯新材料科技股份有限公司	发行人董事王珊曾任董事，已离任
10	苏州量芯微半导体有限公司	发行人董事王珊曾任董事，已离任
11	吴中区角直湘赣线饭店	发行人董事、副总经理蒋华的配偶吴慧君担任经营者的个体工商户，已于 2020 年 7 月注销

（二）关联交易

1、关联交易简要汇总表

项目	关联方	关联交易主要内容
经常性关联交易	常熟星科传动科技有限公司	发行人向其采购精密注塑模具和精密注塑零件
	董事、监事、高级管理人员	发行人向其支付薪酬

注：常熟星科传动科技有限公司为朱际翔持股 8.5654%并担任董事的苏州星诺奇科技股份有限公司的全资子公司。

2、经常性关联交易

（1）关联采购

报告期内，发行人向关联方采购商品、接受劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例
常熟星科传动科技有限公司	采购精密注塑模具和精密注塑零件	21.00	0.10%	8.80	0.05%	-	-

报告期内，发行人主要向常熟星科传动科技有限公司（以下简称“常熟星科”）采购精密注塑模具和精密注塑零件，具体为 5HP 翻版阀片和 10HP 翻版阀片及其模具，翻版阀片为发行人产品涡旋压缩机的必备原材料。

报告期内，发行人除向常熟星科采购 5HP 翻版阀片和 10HP 翻版阀片外，亦向苏州威特德机电设备有限公司采购 5HP 翻版阀片和 10HP 翻版阀片。发行人向两家供应商采购 5HP 翻版阀片的采购价格皆为 1.55 元/个（不含税），采购 10HP 翻版阀片的采购价格皆为 2.33 元/个（不含税），发行人向常熟星科采购 5HP 翻版阀片和 10HP 翻版阀片及其模具的价格具备公允性。

2018 年、2019 年和 2020 年，公司向常熟星科采购精密注塑模具和精密注塑零件的金额分别为 0.00 万元、8.80 万元和 21.00 万元，占营业成本的比例分别为 0.00%、0.05%和 0.10%，占比极小，对公司利润影响较小。

（2）关联方薪酬

报告期内，发行人向董事、监事、高级管理人员支付薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
董事、监事、高级管理人员薪酬	512.10	456.15	426.55

薪酬具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况”。除此之外，本公司未向其他关联方人士支付报酬。

3、关联方往来款项余额

单位：万元

关联方	项目名称	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
常熟星科传动科技有限公司	应付账款	6.26	0.57	-

截至 2019 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日，发行人应付常熟星科传动科技有限公司的应付账款账面余额分别为 0.57 万元和 6.26 万元，主要由 2019 年和 2020 年发行人向常熟星科传动科技有限公司采购的模具及精密注塑零件期末应付款构成。

（三）关联交易履行程序情况及独立董事意见

1、关联交易决策程序的执行情况

报告期内，公司按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》等内部管理制度的相关规定，严格履行关联交易相关决策和审议程序，切实保护公司及非关联股东的利益。

2、独立董事对关联交易的意见

公司独立董事就报告期内发生的关联交易发表了独立意见，认为：公司报告期内发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议或合同所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格依据市场定价原则或者按照使公司或其他股东受益的原则确定，不存在损害公司及其他股东利益的情况。公司报告期内发生的关联交易，均已按照公司当时的有效章程及决策程序履行了相关审批程序。

3、规范和减少关联交易的措施

报告期内，为规范和减少关联交易，确保公司独立规范运作，公司采取了下列针对性措施：

（1）规范关联交易的相关制度

为规范关联交易，维护公司股东特别是中小股东的合法权益，公司自整体变更为股份有限公司后，分别在《公司章程》、《关联交易决策制度》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等内部管理制度中对公司关联交易的决策和审议的程序作出了严格的规定，具体内容如下：

①《公司章程》相关规定

公司现行的《公司章程》对关联交易的决策和审议的程序规定如下：

“第七十六条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

第一百一十四条 董事会行使下列职权：（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项。

第一百一十七条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；在进行重大投资项目决策时，应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报请股东大会审批。公司发生的交易（受赠现金资产、获得债务减免、接受担保和资助等单方面获得利益的交易除外，下同），达到如下标准的，应提交董事会审议批准：（五）公司与关联自然人发生的成交金额（提供担保除外）在 30 万元以上的交易，与关联法人发生的成交金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产 0.1%以上的交易，且超过 300 万元，由董事会审议；与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产 1%以上，且绝对金额达到 3,000 万元以上的，需提供评估报告或审计报告，经董事会审议通过后提交公司股东大会审议。

第一百二十六条　董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

②《关联交易决策制度》相关规定

公司现行的《关联交易决策制度》对关联交易的决策和审议的程序规定如下：

“第十七条　公司与关联自然人发生的金额在 30 万元以上的关联交易须由董事会批准，独立董事发表独立意见。公司不得直接或者通过子公司向董事、监事和高级管理人员提供借款。董事、监事、高级管理人员的报酬事项属于股东大会批准权限的，由股东大会批准。

第十八条　公司与关联法人发生的金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的关联交易须由董事会批准，独立董事发表独立意见。

第十九条　公司与关联方发生交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的关联交易，须由公司股东大会批准。

第二十条　需股东大会批准的公司与关联方之间的重大关联交易事项（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外），公司应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计，但是与公司日常经营有关的购销或服务类关联交易除外。有关法律、法规或规范性文件另有规定的，从其规定。公司可以聘请独立财务顾问就需股东大会批准的关联交易事项对全体股东是否公平、合理发表意见，并出具独立财务顾问报告。

第二十一条　不属于董事会或股东大会批准范围内的关联交易事项由公司总经理批准，有利害关系的人士在总经理办公会议上应当回避表决。

第二十二条　监事会应当对需董事会或股东大会批准的关联交易是否公平、合理，是否存在损害公司和非关联股东合法权益的情形明确发表意见。”

③《独立董事工作制度》相关规定

“第二十条 独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，公司还应当赋于独立董事具有以下特别职权：（一）公司拟与关联人达成的重大关联交易（指公司拟与关联方发生的金额在 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。”

（2）规范和减少关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，发行人控股股东和实际控制人陈毅敏及其一致行动人文茂华、蒋华、持股 5%以上的其他股东以及公司董事、监事、高级管理人员作出了关于规范和减少关联交易的承诺，承诺主要内容如下：

1、截至本承诺函出具日，除业已披露的情形之外，本公司/本企业/本人及本公司/本企业/本人投资或控制的企业，与英华特不存在其他关联交易。本公司/本企业/本人保证不向英华特借款或占用英华特资金。

2、尽量避免或减少本公司/本企业/本人、本公司/本企业/本人控制的其他企业与英华特及其子公司之间发生关联交易。

3、本公司/本企业/本人将严格按照法律、法规及英华特的公司章程的有关规定行使权利，不利用控股股东/实际控制人/股东/董事/监事/高级管理人员的地位及影响谋求英华特在业务合作等方面优于市场第三方的权利，或谋求与英华特达成交易的优先权利。

4、如与英华特及其子公司进行交易，本公司/本企业/本人将按公平、公开的市场原则，履行法律、法规、规范性文件和英华特的公司章程规定的决策程序，以市场公允价格进行交易，并依法履行信息披露义务。

5、本公司/本企业/本人不通过与英华特及其子公司之间的关联交易谋求特殊的利益，不进行任何有损英华特及中小股东利益的关联交易。

6、在权利所及范围内，本人将促使本人的近亲属、本人任职或控制的其他单位/本公司/本企业将促使本公司/本企业控制的其他单位一并遵循上述承诺。

（四）报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内曾经存在的关联方的具体情况详见本节之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方和关联关系”之“8、报告期内曾经存在的关联方”。发行人与报告期内曾经存在的关联方均未发生过关联交易，亦不存在后续交易情形。

第八节　财务会计信息与管理层分析

一、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、审计意见以及关键审计事项

（一）重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响本公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目占总资产、净资产、净利润等直接相关项目金额情况或占所属报表项目金额的比重情况。

公司与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的具体判断标准为当年税前利润总额的 5%，或者金额虽未达到税前利润总额的 5%但公司认为重要的相关事项。

（二）审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司报告期内财务报表进行审计，出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审【2021】7468 号）。天健会计师认为，“英华特公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了英华特公司 2018 年 12 月 31 日的财务状况，2018 年度经营成果和现金流量，2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2019 年度、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（三）关键审计事项

天健会计师事务所（特殊普通合伙）在其出具的标准无保留意见的审计报告（天健审【2021】7468 号）中，就关键审计事项的具体阐述如下：

（一） 收入确认

1、事项描述

相关会计期间：2018 年度、2019 年度、2020 年度

英华特公司的营业收入主要来自于涡旋压缩机的销售。2018 年度、2019 年

度及2020年度，英华特公司营业收入金额分别为人民币19,226.54万元、25,133.04万元、30,051.98万元。

2018年度和2019年度，内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量，于商品交付给购货方并取得签收单时确认收入。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

公司自2020年1月1日起执行财政部于2017年修订的《企业会计准则第14号—收入》。2020年度，内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移，于商品交付给购货方并取得签收单时确认收入。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

由于营业收入是英华特公司关键业绩指标之一，可能存在英华特公司管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此，会计师将收入确认确定为关键审计事项。

2、审计应对

针对收入确认，天健会计师实施的审计程序主要包括：

（1） 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2） 检查主要的销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

（3） 对营业收入及毛利率按产品、客户等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

（4） 对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、发货单、及客户签收单等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；

（5） 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；

（6） 以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至发货单、客户签收单、货运提单等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

（7） 对公司主要客户进行实地访谈，结合查询的主要客户的工商信息，检查公司重要客户的真实性。

（8） 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（二） 存货可变现净值

相关会计期间：2018 年度、2019 年度、2020 年度

1、事项描述

2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日，英华特公司存货账面余额分别为人民币 2,267.05 万元、2,460.17 万元、3,448.47 万元，跌价准备为人民币 13.11 万元、61.77 万元、47.48 万元，账面价值为人民币 2,253.95 万元、2,398.39 万元、3,400.99 万元。

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。管理层在考虑持有存货目的的基础上，根据历史售价、相同或类似产品的市场售价等确定估计售价，并按照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存货的可变现净值。

由于存货金额重大，且确定存货可变现净值涉及重大管理层判断，会计师将存货可变现净值的确定作为关键审计事项。

2、审计应对

针对存货可变现净值，天健会计师实施的审计程序主要包括：

（1） 了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2） 复核管理层以前年度对存货可变现净值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性；

（3） 以抽样方式复核管理层对存货估计售价的预测，将估计售价与历史数据、期后情况等进行比较；

（4） 评价管理层对存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费估计的合理性；

（5） 测试管理层对存货可变现净值的计算是否准确；

（6） 结合存货监盘，检查期末存货中是否存在库龄较长、型号陈旧、技术或市场需求变化等情形，评价管理层是否已合理估计可变现净值；

（7） 检查与存货可变现净值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	11,381.11	4,979.81	4,042.78
交易性金融资产	4,700.00	1,850.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	-	-	80.00
应收账款	3,246.04	1,500.43	1,181.21
应收款项融资	99.04	14.46	-
预付款项	122.54	113.19	92.81
其他应收款	63.73	51.30	19.79
其中：应收利息	-	-	-
存货	3,400.99	2,398.39	2,253.95

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其他流动资产	156.14	88.71	1,017.24
流动资产合计	**23,169.58**	**10,996.29**	**8,687.79**
非流动资产：			
固定资产	3,337.97	3,102.19	2,388.05
在建工程	978.83	-	-
无形资产	1,083.85	30.27	20.24
长期待摊费用	143.13	238.92	276.04
递延所得税资产	157.39	130.29	98.31
其他非流动资产	55.06	185.46	292.96
非流动资产合计	**5,756.23**	**3,687.12**	**3,075.60**
资产总计	**28,925.81**	**14,683.41**	**11,763.39**
流动负债：			
短期借款	20.00	20.00	-
应付票据	227.00	589.00	-
应付账款	6,980.66	4,375.14	4,587.56
预收款项	-	472.25	322.39
合同负债	399.92	-	-
应付职工薪酬	544.85	409.21	394.32
应交税费	408.65	363.01	348.36
其他应付款	2.00	-	-
其中：应付利息	-	-	-
其他流动负债	31.79	-	-
流动负债合计	**8,614.87**	**6,228.61**	**5,652.63**
非流动负债：			
预计负债	299.23	251.05	192.20
递延收益	1,683.33	323.33	363.33
递延所得税负债	153.68	101.40	66.34
非流动负债合计	**2,136.24**	**675.79**	**621.87**
负债合计	**10,751.11**	**6,904.39**	**6,274.50**
所有者权益：			
股本	4,388.57	1,052.63	1,052.63
资本公积	9,834.73	3,594.84	3,467.22
减：库存股	-	-	-
专项储备	-	-	-

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
盈余公积	589.35	513.15	196.90
未分配利润	3,362.05	2,618.39	772.14
所有者权益合计	**18,174.70**	**7,779.02**	**5,488.90**
负债和所有者权益总计	**28,925.81**	**14,683.41**	**11,763.39**

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**30,051.98**	**25,133.04**	**19,226.54**
减：营业成本	20,956.00	18,143.35	14,186.10
税金及附加	146.43	109.17	81.58
销售费用	980.42	1,434.58	1,264.28
管理费用	1,127.47	1,018.39	931.72
研发费用	998.95	1,030.66	762.89
财务费用	158.96	-19.84	-181.26
其中：利息费用	0.92	0.80	-
利息收入	77.94	22.39	22.38
加：其他收益	114.75	175.90	172.77
投资收益（损失以“-”号填列）	79.01	76.05	48.78
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	-	-	-
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）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-95.41	-17.51	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-26.75	-59.19	-53.40
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**5,755.34**	**3,591.97**	**2,349.36**
加：营业外收入	4.48	4.37	4.57
减：营业外支出	21.24	5.58	11.67
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**5,738.58**	**3,590.76**	**2,342.26**

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
减：所得税费用	826.39	459.46	280.09
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**4,912.19**	**3,131.30**	**2,062.17**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	4,912.19	3,131.30	2,062.17
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、综合收益总额	**4,912.19**	**3,131.30**	**2,062.17**
六、每股收益：	-	-	-
（一）基本每股收益	1.21	-	-
（二）稀释每股收益	1.21	-	-

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	20,890.42	19,709.82	15,388.39
收到的税费返还	22.44	193.62	209.03
收到其他与经营活动有关的现金	1,557.17	162.66	300.83
经营活动现金流入小计	**22,470.03**	**20,066.10**	**15,898.25**
购买商品、接受劳务支付的现金	9,560.46	10,454.53	9,109.79
支付给职工以及为职工支付的现金	2,884.54	2,665.87	2,287.28
支付的各项税费	1,466.96	891.24	881.43
支付其他与经营活动有关的现金	2,390.35	1,763.46	1,553.54
经营活动现金流出小计	**16,302.31**	**15,775.11**	**13,832.04**
经营活动产生的现金流量净额	**6,167.72**	**4,290.99**	**2,066.20**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	11,552.88	23,162.47	6,956.22
取得投资收益收到的现金	79.01	76.05	48.78
投资活动现金流入小计	**11,631.90**	**23,238.52**	**7,005.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,929.44	1,662.95	2,163.83
投资支付的现金	14,402.40	24,099.99	6,318.78
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动现金流出小计	**17,331.84**	**25,762.93**	**8,482.61**
投资活动产生的现金流量净额	**-5,699.95**	**-2,524.42**	**-1,477.61**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	6,800.00	-	394.74
取得借款收到的现金	20.00	20.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**6,820.00**	**20.00**	**394.74**
偿还债务支付的现金	20.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,500.92	1,144.97	855.83
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**1,520.92**	**1,144.97**	**855.83**
筹资活动产生的现金流量净额	**5,299.08**	**-1,124.97**	**-461.09**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-191.07**	**0.92**	**173.23**
五、现金及现金等价物净增加额	**5,575.78**	**642.52**	**300.74**
加：期初现金及现金等价物余额	4,685.31	4,042.78	3,742.05
六、期末现金及现金等价物余额	**10,261.09**	**4,685.31**	**4,042.78**

三、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

（一）编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。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）披露有关财务信息。公司财务报表以持续经营为基础列报。公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，申报财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（三）合并财务报表范围

报告期内，公司纳入合并报表范围的子公司共 1 家，基本情况如下：

子公司名称	主要经营地	注册地	持股比例
常熟英华特环境科技有限公司	江苏常熟	江苏常熟	100.00%

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本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、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。公司财务报表所载财务信息的会计期间为 2018 年 1 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1. 同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司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份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2. 非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、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。

（八）外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算，不改变其人民币金额；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，差额计入当期损益或其他综合收益。

（九）金融工具

1. 2019 年度和 2020 年度

（1） 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1） 以摊余成本计量的金融资产；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；3） 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1） 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2） 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；3） 不属于上述 1）或 2）的财务担保合同，以及不属于上述 1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4） 以摊余成本计量的金融负债。

（2） 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1） 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

2） 金融资产的后续计量方法

① 以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，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债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③ 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④ 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3） 金融负债的后续计量方法

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

② 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③ 不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A.按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B.初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④ 以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4） 金融资产和金融负债的终止确认

① 当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

② 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金

融负债（或该部分金融负债）。

（3） 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司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，分别下列情况处理：1） 未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2） 保留了对该金融资产控制的，按照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。

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：1） 所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2） 因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，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：1） 终止确认部分的账面价值；2） 终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4） 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前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确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）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；

2）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，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类

似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3） 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5） 金融工具减值

1） 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对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务工具投资、合同资产、租赁应收款、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以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

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，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损

失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

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，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。

2）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——应收政府款项组合	款项性质	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
其他应收款——合并内关联方往来款组合	款项性质	
其他应收款——应收押金保证金组合	款项性质	
其他应收款——其他零星组合	款项性质	

3） 按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

① 具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	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，测算整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票		
应收账款——账龄组合	账龄组合	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，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
		对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并内关联方组合	款项性质	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，测算整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

② 应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1 年以内（含，下同）	5
1-2 年	20
2-3 年	50
3 年以上	100

（6） 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1）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；2）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，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2. 2018 年度

（1） 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时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）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时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）、其他金融负债。

（2） 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1） 持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2） 在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1） 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2） 与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；3） 不属于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的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：① 按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；② 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1） 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公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几

乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3） 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司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，分别下列情况处理：1） 放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2） 未放弃对该金融资产控制的，按照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。

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：1） 所转移金融资产的账面价值；2） 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。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之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2） 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4） 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前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确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）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；

2）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，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3） 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观

察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5） 金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1）资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2） 对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3） 可供出售金融资产

① 表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

A.债务人发生严重财务困难；

B.债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；

C.公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

D.债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

E.因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；

F.其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

② 表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经

济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（十）应收款项

1. 2019 年度和 2020 年度

详见本文第八节四（九）1（5）之说明。

2. 2018 年度

（1） 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 100 万元以上（含）且占应收款项账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（2） 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

1） 具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法
余额百分比法组合	该组合信用风险特征显著区别于其他应收款项

2） 账龄分析法

账龄	**应收商业承兑汇票计提比例（%）**	**应收账款计提比例（%）**	**其他应收款计提比例（%）**
1 年以内	5	5	5
1-2 年	20	20	20
2-3 年	50	50	50

账龄	应收商业承兑汇票计提比例（%）	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
3 年以上	100	100	100

3） 余额百分比法

组合名称	应收商业承兑汇票计提比例（%）	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
合并范围内会计主体间款项	5	5	5

（3） 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	风险特征显著区别于其他应收款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（十一）存货

1. 存货的分类

存货包括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。

2. 发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3. 存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。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；需要经过加工的存货，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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4. 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

（1） 低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2） 包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十二）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，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。

公司对于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，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于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减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回

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。

（十三）长期股权投资

1. 共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，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，认定为共同控制。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，认定为重大影响。

2. 投资成本的确定

（1） 同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得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其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的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。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方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初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2） 非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1） 在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

2）在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，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。

（3） 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3. 后续计量及损益确认方法

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。

4. 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1） 个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2） 合并财务报表

1） 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，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），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，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，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2） 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

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。但是，在丧失控制权之前每一次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，在合并财务报表中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。

（十四）固定资产

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，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2. 各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
通用设备	年限平均法	3-5	5	31.67-19
专用设备	年限平均法	3-10	5	31.67-9.5
运输工具	年限平均法	5	5	19

（十五）在建工程

1. 在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2. 在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十六）借款费用

1. 借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2. 借款费用资本化期间

（1） 当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：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或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2） 若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，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3. 借款费用资本化率以及资本化金额

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（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以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。

（十七）无形资产

1. 无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2. 使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
软件	3

3. 内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十八）部分长期资产减值

对长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、采用成本模式计量的生产性生物资产、油气资产、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十）职工薪酬

1. 职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2. 短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司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

计入当期损益或相关资产成本。

3. 离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1） 在职工为公司提供服务的会计期间，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。

（2） 对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1） 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作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对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；

2） 设定受益计划存在资产的，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，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；

3） 期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4. 辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，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）公司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）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5. 其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划

的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及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等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（二十一）预计负债

1. 因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2. 公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十二）股份支付

1. 股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2. 实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1） 以权益结算的股份支付

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，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的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相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2） 以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按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。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务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，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3） 修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司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；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司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；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司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），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十三）收入

1. 2020 年度

（1） 收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：1） 客户在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；2） 客户能够控制公司履约过程中在建商品；3） 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。履约进度不能合理确定时，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，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：1） 公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2） 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；3） 公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4） 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5） 客户已接受该商品；6） 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2） 收入计量原则

1） 公司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以及预期将退还给客户的款项。

2） 合同中存在可变对价的，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，但包含可变对价的交易价格，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。

3） 合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务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。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

4） 合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品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。

（3） 收入确认的具体方法

公司销售涡旋压缩机等产品，属于在某一时点履行履约义务。内销收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移，于商品交付给购货方并取得签收单时确认收入。外销收入在公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

2. 2018 年度和 2019 年度

（1） 收入确认原则

1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2） 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按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；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

3） 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法

计算确定。

（2） 收入确认的具体方法

公司主要销售涡旋压缩机等产品。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量，于商品交付给购货方并取得签收单时确认收入。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

（二十四）政府补助

1. 政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。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，按照名义金额计量。

2. 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定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。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、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。

3. 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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。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，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本

费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4. 与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（二十五）合同资产、合同负债

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。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（二十六）递延所得税资产、递延所得税负债

1. 根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2. 确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。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，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3. 资产负债表日，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，则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，转回减记的金额。

4. 公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1） 企业合并；（2） 直接在所有者权益中确

认的交易或者事项。

（二十七）经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十八）分部报告

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度等为依据确定经营分部。公司的经营分部是指同时满足下列条件的组成部分：

1. 该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；

2. 管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；

3. 能够通过分析取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

五、重要会计政策和会计估计的变更

（一）执行新金融工具准则的影响

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变

动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用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金融资产、租赁应收款。

执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	**新金融工具准则调整影响**	**2019 年 1 月 1 日**
应收票据	80.00	-80.00	-
应收款项融资	-	80.00	80.00
其他应收款	19.79	31.19	50.99
交易性金融资产	-	920.88	920.88
其他流动资产	1,017.24	-920.88	96.37
未分配利润	772.14	28.07	800.22
盈余公积	196.90	3.12	200.02

1、2019 年 1 月 1 日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：万元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	贷款和应收款项	4,042.78	以摊余成本计量的金融资产	4,042.78
应收票据	贷款和应收款项	80.00	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	80.00
应收账款	贷款和应收款项	1,181.21	以摊余成本计量的金融资产	1,181.21
其他应收款	贷款和应收款项	19.79	以摊余成本计量的金融资产	50.99
其他流动资产	贷款和应收款项	920.88	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	920.88
应付账款	其他金融负债	4,587.56	以摊余成本计量的金融资产	4,587.56

2、2019 年 1 月 1 日，公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：万元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
金融资产				
（1）摊余成本				
货币资金				
按原 CAS22 列示的余额和按新 CAS22 列示的余额	4,042.78	-	-	4,042.78
应收票据				
按原 CAS22 列示的余额	80.00	-	-	-
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（新 CAS22）	-	-80.00	-	-
按新 CAS22 列示的余额	-	-	-	80.00
应收账款				
按原 CAS22 列示的余额和按新 CAS22 列示的余额	1,181.21	-	-	1,181.21
其他应收款				
按原 CAS22 列示的余额	19.79	-	-	-
重新计量：预期信用损失准备	-	-	31.19	-
按新 CAS22 列示的余额	-	-	-	50.99
其他流动资产				
按原 CAS22 列示的余额	920.88	-	-	-
减：转出至以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（新 CAS22）	-	-920.88	-	-
按新 CAS22 列示的余额	-	-	-	920.88

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
以摊余成本计量的总金融资产	6,244.67	-1,000.88	31.19	6,275.86
（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益				
交易性金融资产				
按原 CAS22 列示的余额	-	-	-	-
加：自其他流动资产（原 CAS22）转入	-	920.88	-	-
按新 CAS22 列示的余额	-	-	-	920.88
以公允价值计量且其变动计入当期损益的总金融资产	-	920.88	-	920.88
（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益				
应收款项融资				
按原 CAS22 列示的余额	-	-	-	-
加：自应收票据（原 CAS22）转入	-	80.00	-	-
按新 CAS22 列示的余额	-	-	-	80.00
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的总金融资产	-	80.00	-	80.00
金融负债				
（1）以摊余成本计量的金融负债				
应付账款				
按原 CAS22 列示的余额和按新 CAS22 列示的余额	4,587.56	-	-	4,587.56
以摊余成本计量的总金融资产	4,587.56	-	-	4,587.56

3、2019 年 1 月 1 日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：万元

项目	按原金融工具准则计提损失准备（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备（2019年1月1日）
应收账款	62.52	-	-	62.52

项目	按原金融工具准则计提损失准备（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备（2019年1月1日）
其他应收款	33.88	-	-31.19	2.68

（二）执行新收入准则的影响

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
预收款项	472.25	-472.25	-
合同负债	-	435.99	435.99
其他流动负债	-	36.27	36.27

六、分部信息

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度等为依据确定报告分部，并以产品分部为基础确定报告分部。分部信息详见本节“十一、（二）营业收入分析”。

七、发行人适用的税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、16%、13%、6%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
本公司	15%	15%	15%
常熟英华特环境科技有限公司	20%	-	-

（二）税收优惠

（1）根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于江苏省 2018 年第四批高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2019〕71 号），公司被认定为高新技术企业，2018 年度至 2020 年度依据税法规定享受高新技术企业税收优惠政策，按 15%的税率计缴企业所得税。

（2）根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）,英华特环境公司 2020 年度属于小型微利企业，按 20%的税率计缴企业所得税。

（三）税收优惠对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，税收优惠对公司财务状况和经营成果的影响分析如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利润总额	5,738.58	3,590.76	2,342.26
所得税政策优惠减免金额	550.93	306.31	186.72
所得税政策优惠减免金额占当期利润总额的比例	9.60%	8.53%	7.97%

公司为高新技术企业，减按 15%税率征收企业所得税，报告期内该税收优惠合计占公司利润总额的比例分别为 7.97%、8.53%和 9.60%，公司对税收优惠不存在重大依赖。

截至招股说明书签署之日，该等税收优惠政策未发生重大变化，如公司能够持续满足该等优惠政策的条件，未来税收优惠的可持续性较高，预计税收优惠事项不会对公司未来经营业绩、财务状况产生重大不利影响。

八、经发行人会计师核验的非经常性损益明细表

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人报告期内的非经常性损益进行了鉴证，并出具《关于非经常性损益的审核报告》（天健审【2021】7471 号）。

报告期内，公司非经常性损益的具体内容、金额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
非流动性资产处置损益	-	-5.58	-9.26
计入当期损益的政府补助（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）	107.40	168.74	172.77
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	79.01	76.05	48.78
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	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-16.76	4.37	2.15
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7.35	7.16	-
非经常性损益总额	**177.00**	**250.74**	**214.44**
减：非经常性损益的所得税影响数	29.69	37.61	32.17
非经常性损益净额	**147.31**	**213.13**	**182.27**
其中：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	147.31	213.13	182.27
净利润	4,912.19	3,131.30	2,062.17
其中：归属于公司普通股股东的净利润	4,912.19	3,131.30	2,062.17
扣除非经常性损益后的净利润	**4,764.88**	**2,918.17**	**1,879.90**
其中：扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	**4,764.88**	**2,918.17**	**1,879.90**

报告期内，公司非经常性损益净额分别为 182.27 万元、213.13 万元和 147.31 万元，占当期净利润的比例分别为 8.84%、6.81%和 3.00%，非经常性损益对公司盈利能力的影响较小。公司的非经常性损益主要为政府补助、委托他人投资或管理资产的损益（短期银行理财产品收益），报告期内两项收益分别为 221.55 万元、244.79 万元和 186.41 万元。

九、发行人报告期主要财务指标

（一）主要财务指标

以下财务指标除特别注明外，均以合并财务报表口径为基础进行计算：

项目	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.69	1.77	1.54
速动比率（倍）	2.29	1.38	1.14
资产负债率	37.17%	47.02%	53.34%
应收账款周转率	12.03	17.80	20.14
存货周转率	7.09	7.68	6.44
息税折旧摊销前利润（万元）	6,511.88	4,234.88	2,749.20
归属于母公司股东的净利润（万元）	4,912.19	3,131.30	2,062.17
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	4,764.88	2,918.17	1,879.90
研发投入占营业收入的比例	3.32%	4.10%	3.97%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.41	4.08	1.96
每股净现金流量（元/股）	1.27	0.61	0.29
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	4.14	7.39	5.21

计算公式及说明如下：

（1）流动比率=流动资产÷流动负债

（2）速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债

（3）资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%

（4）应收账款周转率=营业收入÷平均应收账款余额

（5）存货周转率＝营业成本÷平均存货余额

（6）息税折旧摊销前利润=利润总额＋利息支出（财务费用项下）+固定资产折旧＋无形资产摊销 +长期待摊费用摊销

（7）研发投入占营业收入的比例=研发费用÷营业收入

（8）每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末普通股股份总数

（9）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股股份总数

（10）归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益÷期末股本

（二）加权平均净资产收益率和每股收益指标

报告期利润	所属期间	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2018 年	41.90%	-	-
	2019 年	47.09%	-	-
	2020 年	44.82%	1.21	1.21
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2018 年	38.20%	-	-
	2019 年	43.89%	-	-
	2020 年	43.47%	1.17	1.17

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 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；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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。

2、基本每股收益

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 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；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+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，P1 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。

十、影响公司盈利能力或财务状况的主要因素及重要指标

（一）对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素

1、行业发展及市场竞争情况

全球及中国稳定的涡旋压缩机市场规模为公司可持续盈利奠定了坚实基础。2018 年、2019 年、2020 年全球涡旋压缩机市场规模为 1,565 万台、1,566 万台、1,489 万台[18]。2018 年、2019 年、2020 年中国涡旋压缩机市场规模为 509.87 万台、480.90 万台和 414.45 万台，中国市场销售规模分别为 94.16 亿元、92.00 亿元和 84.77 亿元19。中国为仅次于美国的全球第二大涡旋压缩机消费市场。

存量市场方面，我国巨大的存量基础决定了庞大的更新换代、改造升级需求。同时，节能环保政策及使用方的要求，使得更新淘汰落后和低效设备及系统的步伐持续加快，节能改造和绿色升级的市场需求正在加速释放。制冷空调设备的维修、保养、更新、改造、升级的需求潜力巨大且持续增长，进一步挖掘存量市场潜力，成为涡旋压缩机行业未来发展提供不断增强的内生发展动力。

新兴市场方面，新基建将促进传统产业向网络化、数字化、智能化发展，拉动轨道交通、公共服务、医疗卫生、冷链物流等行业发展，进一步打开商用空调、冷冻冷藏设备和涡旋压缩机行业的中长期增长空间。未来公司现有产品应用领域边界将进一步扩展，新产品也将带来新应用，公司的市场规模将不断扩大。

18 产业在线《2020 年全球涡旋压缩机行业年度研究报告》，2021 年 5 月发布
19 产业在线《2020 年中国涡旋压缩机销售 84.77 亿元，分应用表现不一》

全球和中国市场均呈现多寡头格局，随着以发行人为代表的国产压缩机厂商持续的研发投入、市场开拓力度的不断加大，中国涡旋压缩机市场的国产替代有望进一步加速。随着国产品牌可靠性的提升，国产替代进程加速，下游市场的采购需求将持续增加。

2、产品特点及业务模式

国内涡旋压缩机市场因五大外资品牌占据主导地位，呈现“卖方”市场特征，定价和付款条件相对强势。公司采取款到发货和信用期两种结算类型，款到发货的客户收入占比较高。2018 年、2019 年和 2020 年公司款到发货客户收入占比分别为 58.32%、40.62%和 34.84%。对于长期合作的优质客户，公司会根据客户商业信誉、合作历史、资金周转情况等，给予 30~60 天的信用期，信用期相对较短。

公司以“经销为主，经销和直销相结合”的销售模式也进一步保障了货款的及时回款。报告期内，公司应收账款周转率分别为 20.14、17.80 和 12.03，体现了公司较强的谈判能力和产业链上相对强势的行业地位。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

营业收入增长率及综合毛利率是公司具有核心意义的财务指标。2019 年、2020 年公司营业收入增长率分别为 30.72%和 19.57%，保持高速增长。

2018 年至 2020 年，公司综合毛利率分别为 26.22%、27.81%和 30.27%，毛利率水平总体较为稳定，说明公司产品具有较强的市场竞争能力，公司盈利能力较强。

与公司盈利能力相关的具体分析参见本节“十一、经营成果分析”。

十一、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况

1、报告期内经营基本情况

报告期内公司整体盈利能力不断增强，公司利润呈增长趋势，公司的具体经营概况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	占营业收入的比例	2019 年度	占营业收入的比例	2018 年度	占营业收入的比例
营业收入	30,051.98	100.00%	25,133.04	100.00%	19,226.54	100.00%
营业成本	20,956.00	69.73%	18,143.35	72.19%	14,186.10	73.78%
营业利润	5,755.34	19.15%	3,591.97	14.29%	2,349.36	12.22%
利润总额	5,738.58	19.10%	3,590.76	14.29%	2,342.26	12.18%
净利润	**4,912.19**	**16.35%**	**3,131.30**	**12.46%**	**2,062.17**	**10.73%**
归属于母公司所有者的净利润	**4,912.19**	**16.35%**	**3,131.30**	**12.46%**	**2,062.17**	**10.73%**
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**4,764.88**	**15.86%**	**2,918.17**	**11.61%**	**1,879.90**	**9.78%**

2、报告期内经营成果逻辑分析

报告期内公司营业收入和净利润持续增长的主要原因为：

（1）积极推动国产替代进程、参与全球范围竞争是发行人的商业逻辑

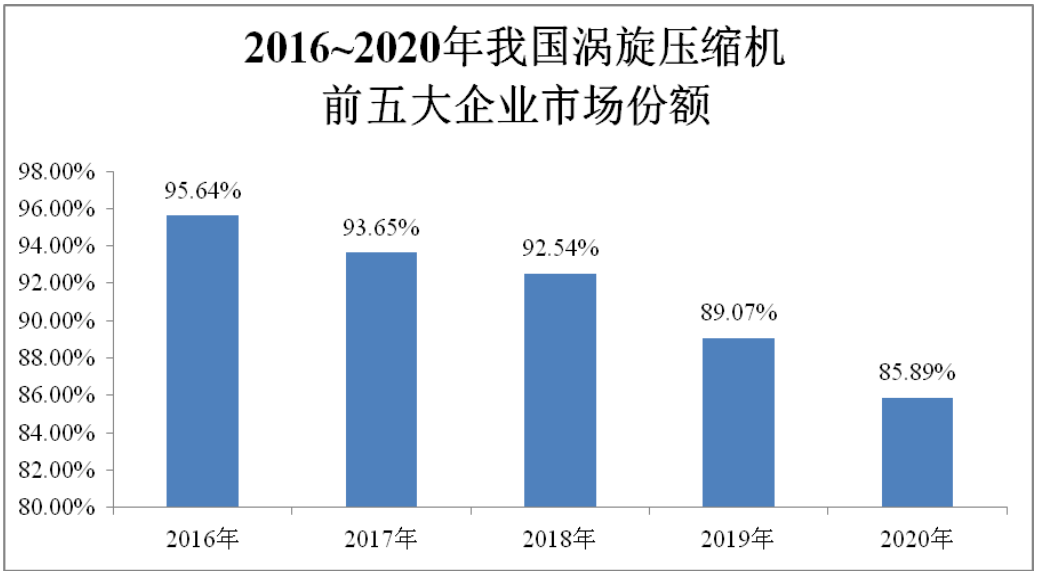
我国制冷压缩机技术最初均为改革开放之后由国外引进，起步较晚，目前活塞压缩机、转子压缩机、螺杆压缩机均基本完成了外资品牌替代，仅有涡旋压缩机仍处于外资主导格局。

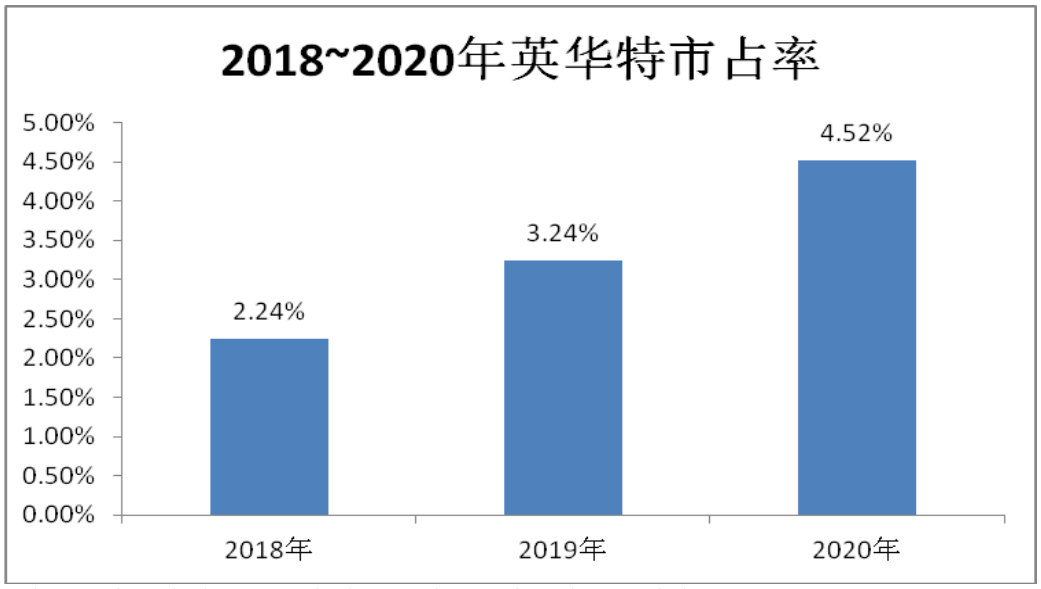
20 世纪 90 年代开始，外资涡旋压缩机品牌陆续进入国内市场。凭借技术优势、品牌优势和先发优势，外资品牌长期垄断国内和全球市场。一方面，涡旋式压缩机设计原理复杂、加工精度要求较高、装配工艺复杂，存在较高的技术门槛。另一方面，外资寡头们运用娴熟的西方商业逻辑，大量投入品牌营销宣传，在全球和中国市场的品牌影响力较强。市场存在较大的外资替代空间。

发行人通过自主研发和实践积累，2013 年 6 月发行人实现量产，成为国内第一家实现批量生产并向市场持续稳定供货的内资涡旋压缩机企业，填补了国内涡旋压缩机产业化的空白，打破了行业长年的外资垄断。凭借较低的成本、快速响应的优势、更好的服务能力及不断进步的生产、工艺技术，发行人逐步赢得国内外市场认可，成为国内出货量最大的制冷涡旋压缩机国产品牌厂商。

以英华特为代表的内资品牌经营规模不断扩大，品牌影响力和企业知名度日益提升，国产替代速度加快。五大外资品牌（艾默生、江森日立、大金、丹佛斯、松下）国内市场占有率从 2016 年的 95.64%下降至 2020 年的 85.89%，下降 9.75

个百分点。发行人国内市占率从 2018 年 2.24%上升至 2020 年 4.52%，市占率稳步提升。国产替代的发展趋势为公司产品提供了市场机遇，助推公司产品销量和营业收入、利润增长。





数据来源：产业在线《2020 年中国制冷空调产业发展白皮书》

在提高供应链国产化程度的政策导向下，发行人巩固和发挥国产品牌突破中的先发优势，积极参与国内和全球市场竞争，不断发展壮大，立志成为具有全球影响力的涡旋压缩机产品及整体解决方案供应商。

（2）差异化竞争战略促使报告期内公司热泵及冷链应用的收入稳步上升

2014 年中国涡旋压缩机市场商用空调应用占比超过 90%，热泵和冷冻应用合计不到 10%。空调市场以整机大客户销售为主，行业寡头格局明显。当时公司

整体实力有限，品牌影响力较小，进入主流空调厂商的供应链系统面临较大挑战。因此公司确定了差异化市场战略，定位于市场潜力较大的热泵和冷冻应用市场。

公司在行业内较早推出烘干专用机概念产品，2014~2015 年连续两年为河南烟草烘干项目提供了超过 4,000 台热泵烘干专用压缩机，奠定了在热泵市场的行业基础。随着 2016 年国家大力推进“煤改电”项目，英华特作为国内少数几家拥有完整热泵专用压缩机系列的生产商之一，市场被快速打开，市场知名度日益提升。公司从 2018 年下半年开始将更多资源投向商用“煤改电”热泵采暖产品的市场开拓，并进一步开拓热泵热水、热泵烘干等细分应用领域的市场需求。依托前期在“煤改电”市场的口碑，公司在其他热泵细分领域的销售也取得了良好的销售业绩。

2013 年 11 月，公司发布侧重冷冻冷藏系列的圣菲系列立式半封涡旋压缩机，冷冻系列产品线不断丰富。近年来，随着涡旋压缩机行业技术不断革新，农产品保鲜库、农作物培育等下游应用场景愈加丰富，由于外资品牌对新兴应用场景的关注度和投入度有限，公司错位竞争，赢得了广阔的市场空间。

（3）公司与客户建立了良好的合作关系，积累了大批优质客户资源

经过多年的经营，公司凭借较高的产品性能、性价比以及优质的售前售后服务积累了良好的品牌知名度和客户资源，与众多客户形成长期稳定的合作关系。公司坚持“经销为主，经销和直销相结合”的销售模式、实施“深耕沿海区域、并积极开拓欧洲、南美、北美等境外市场”的稳健扩张策略。2018 年末、2019 年末、2020 年末，公司经销商数量分别为 58 家、67 家和 62 家。

同时，公司积极拓展并积累了大批优质直销客户资源，包括：格力电器股份有限公司、无锡同方人工环境有限公司、浙江中广电器股份有限公司、广东芬尼克兹节能设备有限公司、浙江正理生能科技有限公司、江苏天舒电器股份有限公司、江西浩金欧博环境科技有限公司、山东福德新能源设备有限公司等国内知名客户。

（4）公司产品及服务水平的竞争力不断增强。

公司经过多年的研发积累和行业应用实践，自主研发了一系列满足客户需求及行业发展趋势的核心技术工艺，具备较为成熟的生产技术和设备研发能力。公

司掌握的核心技术包括涡旋型线设计技术、高精度涡旋加工技术、涡旋压缩机结构设计技术、涡旋压缩机轴向背压力平衡技术、涡旋压缩机噪声和振动控制技术、基于制冷系统高可靠性应用的压缩机保护设计技术等。这些技术与产品已较为成熟地应用于公司的生产经营中，大大提升了产品品质与性能。经过长期的经营发展，公司积累了快速需求响应能力，能在短时间内配合有个性化需求的客户完成产品选型，并在较短时间内交货，产品竞争力不断增强。

（二）营业收入分析

1、营业收入结构分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	29,922.56	99.57%	25,105.34	99.89%	19,219.72	99.96%
其他业务收入	129.42	0.43%	27.70	0.11%	6.82	0.04%
总计	**30,051.98**	**100.00%**	**25,133.04**	**100.00%**	**19,226.54**	**100.00%**

公司主营业务为涡旋压缩机的研发、生产和销售，主要产品包括热泵应用、商用空调应用、冷冻冷藏应用及电驱动车用涡旋应用四大系列。报告期内，主营业务收入占营业收入比例一直保持在 99%以上，公司主营业务表现突出。公司其他业务收入主要系少量原材料销售及废料收入等。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司营业收入分别为 19,226.54 万元、25,133.04 万元和 30,051.98 万元，2018 年及 2019 年分别同比增长 30.72%及 19.57%，收入规模增长较快。经过多年的技术积累与市场开拓，公司及时抓住节能环保的发展趋势，充分利用热泵、商用空调、冷冻冷藏设备下游市场的发展机遇。报告期内产品应用领域不断扩大，推动公司涡旋压缩机销量及收入快速增长。

2、主营业务收入构成分析

（1）按产品类别分类

报告期内，公司主营业务收入按照产品类别划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
热泵应用	12,974.55	43.36%	11,947.30	47.59%	9,606.10	49.98%
商用空调应用	9,360.85	31.28%	7,678.46	30.58%	4,937.68	25.69%
冷冻冷藏应用	7,057.13	23.58%	5,479.57	21.83%	4,675.93	24.33%
电驱动车用涡旋	530.04	1.77%	-	-	-	-
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

公司实行差异化的市场战略，市场潜力较大、外资品牌关注相对较少的热泵和冷冻冷藏应用市场是公司的重点开拓领域。2014 年，公司在行业内较早推出烘干专用机概念涡旋压缩机，奠定了在热泵市场的基础。随着 2016 年国家大力推进“煤改电”项目，英华特作为国内少数几家拥有完整热泵专用压缩机系列的生产商之一，市场被快速打开。公司从 2018 年下半年开始将更多资源投向商用“煤改电”热泵采暖产品的市场开拓，并进一步开拓热水热泵、烘干热泵等细分应用领域的市场需求。因公司产品在热泵市场行业积淀较深，市场口碑较好，形成了一定的品牌效应，客户的认知度较高，2018 年、2019 年及 2020 年，热泵应用收入占主营业务收入的比例分别为 49.98%、47.59%及 43.36%。冷冻冷藏应用的销售占比分别为 24.33%、21.83%和 23.58%，基本保持稳定。

随着公司市场知名度的影响，产品应用场景逐渐向商用空调应用扩展。报告期内商用空调应用产品的销售收入和占比逐年提升，2018 年、2019 年和 2020 年，商用空调应用的销售占比分别为 25.69%、30.58%和 31.28%，保持稳定增长。

2018 年至 2020 年，公司各类主要产品销售收入均保持增长趋势，主要受产品销量和单价变动的综合影响。报告期内，公司主要产品的销量及平均销售价格情况具体如下：

产品类型	项目	2020 年	2019 年	2018 年
热泵应用	销售收入（万元）	12,974.55	11,947.30	9,606.10
	销量（台）	81,912	75,618	57,118
	平均单价（元/台）	1,583.96	1,579.95	1,681.80
商用空调应用	销售收入（万元）	9,360.85	7,678.46	4,937.68
	销量（台）	59,285	50,064	31,167
	平均单价（元/台）	1,578.96	1,533.73	1,584.27

产品类型	项目	2020 年	2019 年	2018 年
冷冻冷藏应用	销售收入（万元）	7,057.13	5,479.57	4,675.93
	销量（台）	37,578	29,975	26,080
	平均单价（元/台）	1,877.99	1,828.05	1,792.92
电驱动车用涡旋	销售收入（万元）	530.04	-	-
	销量（台）	8,445	-	-
	平均单价（元/台）	627.64	-	-

①热泵应用销售收入

公司常年深耕热泵应用市场，行业积淀深厚，竞争优势突出。2018 年位居全国第三位、2019 年、2020 年连续两年位居全国第二位，报告期内收入保持快速增长。

2019 年，国内热泵采暖行业销售规模达 84 亿元，增长率 7.4%；热泵热水行业销售规模达 65.6 亿元，增长率为 0.66%[20]。在下游行业保持增长的背景下，公司热泵应用产品 2019 年度销售收入金额较 2018 年增长 2,341.20 万元，增长比例为 24.37%，主要为采暖和热水热泵应用收入的增长。

单位：万元

细分应用场景	2020 年	2019 年	2018 年
采暖	6,327.87	7,050.70	5,284.94
热水	4,513.31	4,025.23	3,317.22
烘干	2,133.37	871.37	1,003.94
合计	**12,974.55**	**11,947.30**	**9,606.10**

2020 年上半年，受新冠肺炎疫情影响，热泵机组的安装项目大多处于停工状态，酒店、学校、医院等公共场所也延缓了对热水热泵的采购计划。2020 年国内采暖热泵和热水热泵市场基本稳定，市场规模分别为 77.2 亿元和 63.4 亿元。烘干热泵市场呈现高速发展，增速 36%，市场规模达到 11.2 亿元[21]。2020 年度，公司热泵销售收入金额较 2019 年增长 1,027.26 万元，增长比例为 8.60%。主要增长来自烘干场景热泵应用收入的增长。其中，（1）采暖应用场景收入自 2019 年 7,050.70 万元下降至 2020 年的 6,327.87 万元，下降 722.83 万元，下降 10.25%；（2）公司热水应用场景收入小幅增长，由 2019 年的 4,025.23 万元，增长至 4,513.31

20 产业在线《疫情下看产业结构性特征与机会》2020 年 4 月 16 日发布
21 产业在线《基本盘稳定把握结构性机会，开局良好关注应用赛道》，2021 年 3 月 25 日发布

万元，增长 488.08 万元，增幅达 12.13%；（3）2020 年公司烘干应用场景收入较 2019 年增加 1,262.00 万元，增幅 144.83%，与烘干热泵市场高速增长趋势一致。

②商用空调应用

2018 年度、2019 年度、2020 年度商用空调应用销售金额分别为 4,937.68 万元、7,678.46 万元和 9,360.85 万元，呈现快速增长，主要原因是：

A.下游中央空调市场稳定增长

“十三五”期间我国城镇化率从 56.1%上升至 63.9%，中央空调市场规模从 2016 年的 744 亿元上升至 2020 年 982 亿元，年复合增长率 7.19%[22]。

B.报告期内公司加大了对直销空调类客户的开拓力度

空调市场在国内涡旋压缩机应用市场中占据 80%以上的市场份额，随着公司经营规模的扩大，市场口碑和知名度不断扩大，公司加大了空调市场的开拓力度。因空调厂商专业度相对较高，采购量相对较大，采取直销模式有利于公司贴近市场、服务客户多样化的需求。2018 年、2019 年和 2020 年，公司商用空调应用的直销收入分别为 801.23 万元、808.91 万元和 2,322.86 万元，逐年增加。2020 年较 2019 年增加 1,513.95 万元，涨幅 187.16%。

C.公司加大了海外空调市场的开拓力度

艾默生、松下等外资涡旋压缩机品牌在海外空调市场也占据优势地位，公司充分发挥“中国制造”的性价比优势，参与全球竞争。公司通过与当地影响力较大、销售渠道广、业务资源丰富的经销商合作，积极拓展拉美、俄罗斯等重点市场。2019 年公司境外空调销售收入较上年增加 1,329.55 万元，涨幅达 91.01%。

巴西是拉美最大的涡旋压缩机市场，当地存在较多的本地空调厂商，进口涡旋压缩机以组装销售。2019 年巴西的涡旋压缩机市场销量较 2018 年增长 23.90%[23]。公司与巴西当地较大的制冷设备经销商 Dufrio 展开合作，2019 年对巴西出口增长 784.23 万元。

③冷冻冷藏应用

22 产业在线《中央空调市场“十三五”总结和“十四五”展望》，2021 年 5 月发布
23 产业在线《2020 年全球涡旋压缩机行业年度研究报告》，2021 年 5 月发布

报告期内，2018 年度、2019 年度、2020 年度冷冻冷藏应用销售金额分别为 4,675.93 万元、5,479.57 万元和 7,057.13 万元，呈现稳步增长，主要原因是：

A.冷冻冷藏设备行业的发展为冷冻冷藏用涡旋压缩机的发展创造了良好的市场空间

随着我国经济的不断发展，城镇化水平不断提高，居民消费结构对食品质量要求逐渐提升，快速消费食品、冷鲜食品等需求增加，冷冻冷藏设备行业迎来快速发展。其中，商用冷柜销量从 2016 年 787.72 万台上升至 2020 年 1,161 万台，复合增长率 10.18%。冷库行业规模从 2016 年 3,948 万吨上升到 2020 年的 5,440 万吨，复合增长率 8.32%。冷藏车销量从 2016 年的 2.01 万辆上升至 2,020 年的 3.4 万辆，复合增长率为 13.62%[24]。国内市场冷冻冷藏领域涡旋压缩机销量从 2018 年 24.87 万台上升至 2020 年 27.12 万台，复合增长率为 4.43%[25]。

B.积极参与海外市场竞争，境外直销业务和经销业务收入均快速增长

直销客户方面，公司为国际知名压缩机厂商恩布拉科提供 OEM 服务，2018 年、2019 年、2020 年对该公司的销售金额分别为 909.02 万元、925.87 万元和 1,353.31 万元，分别增长 16.85 万元、427.44 万元。

同时，公司通过与有实力的经销商合作、参与国际制冷展等方式，拓展海外冷冻冷藏市场。公司在拉美市场冷冻冷藏经销业务主要通过安徽省服装进出口股份有限公司（以下简称“安徽服装”）进行，终端客户包括巴西当地较大的空调及冷冻设备厂 ELGIN 等。2018 年、2019 年、2020 年对安徽服装的销售金额分别为 1,116.09 万元、1,616.38 万元和 2,220.24 万元，2019 年、2020 年分别增长 500.29 万元、603.86 万元。

④电驱动车用涡旋

公司积极布局电驱动车用涡旋应用市场。2020 年对博格思众（常州）电机电器有限公司实现卧式涡旋压缩机的小批量供货，实现销售收入 530.04 万元。

（2）按销售区域分类

24 中国制冷空调工业协会、产业在线《2020 年中国制冷空调产业发展白皮书》，2021 年 3 月发布
25 产业在线 《中国涡旋压缩机销售产品应用细分季度研究报告（2020 年）》、《中国涡旋压缩机销售产品应用细分季度研究报告（2019 年）》

报告期内，公司主营业务收入按产品销售地区分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	24,483.24	81.82%	20,223.88	80.56%	16,076.94	83.65%
境外	5,439.32	18.18%	4,881.46	19.44%	3,142.78	16.35%
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

报告期内，公司以境内销售为主，2018 年、2019 年、2020 年内销收入占比分别为 83.65%、80.56%和 81.82%。境外销售主要面向欧洲、南美等地区。

公司对安徽服装和宁波嘉丰等境内经销商销售的产品均最终实现出口，2018 年、2019 年、2020 年对前述两家客户销售对应的合计收入分别为 1,243.11 万元、1,931.81 万元及 2,456.32 万元。若将该部分收入一并纳入境外收入考量，2018 年、2019 年、2020 年境外主营业务收入的比重分别为 22.82%、27.14%和 26.39%。

（3）按销售模式分类

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类构成情况如下：

单位：万元

销售模式	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销模式	18,688.63	62.46%	17,561.27	69.95%	12,308.75	64.04%
直销模式	11,233.93	37.54%	7,544.07	30.05%	6,910.97	35.96%
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

报告期内，公司采用“经销为主，经销和直销相结合”的销售模式，2018 年度、2019 年度和 2020 年度的经销模式收入占比分别为 64.04%、69.95%和 62.46%。经销模式是压缩机行业内常见的销售模式，经销模式有利于快速的建立销售渠道、扩大销售区域，实现资金和产品的快速周转。随着公司品牌知名度的提升，公司加大了直销客户的开拓力度，2020 年直销收入上涨 3,689.87 万元，占比上升至 37.54%，提高 7.49 个百分点。

（3）按季节分布情况

报告期内，公司主营业务收入按季节分布构成情况如下：

单位：万元

季节分布	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	3,044.17	10.17%	3,345.48	13.33%	1,726.61	8.98%
第二季度	7,599.82	25.40%	5,068.95	20.19%	4,641.14	24.15%
第三季度	8,343.74	27.88%	8,419.03	33.53%	4,499.14	23.41%
第四季度	10,934.83	36.54%	8,271.88	32.95%	8,352.83	43.46%
合计	**29,922.56**	**100.00%**	**25,105.34**	**100.00%**	**19,219.72**	**100.00%**

报告期内，公司第三季度与第四季度销售收入合计占比分别为 66.87%、66.48%及 64.43%，公司主营业务收入存在季节性波动情形，通常下半年出货量大于上半年出货量，主要原因为：（1）热泵产品以境内销售为主，冬季市场需求旺盛。（2）部分商用空调和冷冻冷藏设备出口至拉美地区，下半年为南半球商用空调和冷冻冷藏设备市场需求旺盛期间。

3、其他业务收入分析

报告期内，公司其他业务收入分别为 6.82 万元、27.70 万元和 129.42 万元，金额较小。2020 年公司其他业务收入增幅较大，主要系公司向电机供应商销售保护器等零配件原材料，实现材料销售收入共计 100.08 万元。该项收入形成原因为：2018 年及 2019 年，公司自行购买保护器原材料，运至电机供应商处，由其负责组装。2020 年，公司出于优化生产步骤及生产成本考虑，改由电机供应商自行购买并组装，故将期末剩余库存保护器销售至电机供应商。

4、第三方回款情况

报告期内各年度，发行人第三方回款的金额分别为 473.60 万元、208.11 万元和 132.38 万元，占营业收入的比例分别为 2.46%、0.83%和 0.44%，金额和占比皆呈现逐年下降的趋势且占比较低。形成的主要原因为集团内部支付、同一自然人实际控制的其他主体支付、实际控制人近亲属控制的公司支付、商业合作伙伴支付、第三方支付平台支付、第三方货代公司支付等。

发行人涉及第三方支付的对应收款和收入真实、准确、完整；第三方回款的原因具有商业合理性及必要性；资金流与实物流与合同约定及商业实质相一致。

（三）营业成本分析

1、营业成本的构成分析

报告期内，公司营业成本明细如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	20,831.09	99.40%	18,116.52	99.85%	14,179.28	99.95%
其他业务成本	124.91	0.60%	26.84	0.15%	6.82	0.05%
总计	**20,956.00**	**100.00%**	**18,143.35**	**100.00%**	**14,186.10**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入占比保持一致。公司营业成本较为稳定，主要为主营业务成本。

2020 年，公司适用新收入准则，将向客户销售产品中由公司承担的运输费作为合同履约成本纳入营业成本核算，2020 年公司主营业务成本中运输及仓储费为 256.06 万元，占主营业务成本的比例为 1.23%。为确保报告期财务数据的可比性，在本节后续营业成本的分析中，2020 年的营业成本为剔除运输费后的口径，具体如下表：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	20,575.03	99.40%	18,116.52	99.85%	14,179.28	99.95%
其他业务成本	124.91	0.60%	26.84	0.15%	6.82	0.05%
总计	**20,699.94**	**100.00%**	**18,143.35**	**100.00%**	**14,186.10**	**100.00%**

2、主营业务成本产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本按照产品类别划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
热泵应用	9,098.36	44.22%	8,745.00	48.27%	7,132.70	50.30%
空调应用	6,719.19	32.66%	5,775.92	31.88%	3,831.62	27.02%
冷冻冷藏应用	4,359.18	21.19%	3,595.60	19.85%	3,214.96	22.67%

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电驱动车用涡旋	398.31	1.94%	-	-	-	-
合计	**20,575.03**	**100.00%**	**18,116.52**	**100.00%**	**14,179.28**	**100.00%**

报告期内，随着公司经营规模的扩大，主营业务成本也相应增长，整体上升趋势与主营业务收入变动趋势基本保持一致。

热泵应用、商用空调应用产品在各期的成本占比与对应收入占比基本接近。

2018 年商用空调的分部成本占比 27.02%，高于分部收入占比 25.69%，主要原因为：商用空调市场呈现寡头特征，下游话语权相对强势，涡旋压缩机市场竞争激烈。2018 年公司该系列产品尚处于市场培育期，前期需要通过价格策略扩大市场份额，因此 2018 年商用空调应用产品的毛利率偏低，分部成本占比高于分部收入占比 1.33 个百分点。

报告期内，冷冻冷藏应用的分部成本占比整体略低于分部收入占比约 2 个百分点，主要原因为：下游冷冻冷藏设备客户较为分散，且使用场景具有个性化特征，因此产品定价和毛利率相对较高。

电驱动车用涡旋尚在市场培育阶段，订单有限、折旧较多导致毛利率相对较低，2020 年分部成本占比 1.94%，高于分部收入占比 1.77%。

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按照成本项目构成划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	15,487.37	75.27%	13,448.37	74.23%	10,318.54	72.77%
直接人工	711.67	3.46%	645.69	3.56%	514.69	3.63%
制造费用	2,809.74	13.66%	2,689.51	14.85%	2,294.39	16.18%
加工费用	1,566.26	7.61%	1,332.94	7.36%	1,051.66	7.42%
合计	**20,575.03**	**100.00%**	**18,116.52**	**100.00%**	**14,179.28**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、制造费用构成。2018 年、2019 年度和 2020 年度，二者合计占主营业务成本的比例合计为 88.95%、89.08%

和 88.93%。

公司直接材料占主营业务成本的比例较高，报告期内均超过 70%，且较为稳定。2019 年公司直接材料占主营业务成本的比例较 2018 年小幅上升，主要原因为：公司大匹数产品占比的提升，使得直接材料占主营业务成本比例有所提升。

2018 年至 2020 年，公司制造费用及直接人工占主营业务成本的比例逐年下降，主要因为随着公司产量的不断增加，使得单位产品的制造费用及直接人工下降。

加工费用主要为委外加工成本，报告期内委外加工费用占主营业务成本比例较为稳定。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利结构分析

报告期内，公司综合毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	9,091.47	99.95%	6,988.82	99.99%	5,040.44	100.00%
其他业务毛利	4.51	0.05%	0.87	0.01%	0.00	0.00%
总计	**9,095.98**	**100.00%**	**6,989.69**	**100.00%**	**5,040.44**	**100.00%**

2018 年、2019 年和 2020 年度，公司综合毛利分别为 5,040.44 万元，6,989.69 万元及 9,095.98 万元。公司综合盈利主要来源于主营业务收入，主营业务毛利占综合毛利比例超过 99%，主营业务表现突出。

2020 年公司执行新收入准则，将原计入销售费用的合同履约相关的运输费合计 256.06 万元计入营业成本，剔除 2020 年运输费后，公司毛利和毛利率的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	9,347.53	99.95%	6,988.82	99.99%	5,040.44	100.00%
其他业务毛利	4.51	0.05%	0.87	0.01%	-	-
总计	**9,352.04**	**100.00%**	**6,989.69**	**100.00%**	**5,040.44**	**100.00%**

2020 年度，剔除合同履约相关的运输费后，公司主营业务毛利为 9,352.04 万元，主营业务毛利占综合毛利比例仍超过 99%。为保持报告期数据可比性，在本节后续毛利及毛利率分析中，2020 年的毛利率均为剔除合同履约相关的运输费后的口径。

报告期内，从产品类型来看，公司主营业务毛利构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
热泵应用	3,876.19	41.47%	3,202.31	45.82%	2,473.40	49.07%
空调应用	2,641.66	28.26%	1,902.54	27.22%	1,106.06	21.94%
冷冻冷藏应用	2,697.95	28.86%	1,883.97	26.96%	1,460.97	28.99%
电驱动车用涡旋	131.73	1.41%	-	-	-	-
合计	**9,347.53**	**100.00%**	**6,988.82**	**100.00%**	**5,040.44**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利主要来自于热泵应用、商用空调应用及冷冻冷藏应用产品。2018 年度、2019 年度和 2020 年度上述三种产品毛利合计分别为 5,040.44 万元、6,988.82 万元和 9,215.80 万元，占主营业务毛利比例分别为 100.00%、100.00%和 98.59%。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率为 26.22%、27.81%和 31.12%，综合毛利率变动主要受主营业务毛利率影响，主营业务毛利率的变化主要受各产品毛利率变化影响。

报告期内，公司主要产品的毛利率及变动情况如下表所示：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
热泵应用	29.88%	26.80%	25.75%
商用空调应用	28.22%	24.78%	22.40%
冷冻冷藏应用	38.23%	34.38%	31.24%
电驱动车用涡旋	24.85%	-	-
综合毛利率	**31.12%**	**27.81%**	**26.22%**

（1）各产品分部的业务特征和毛利率特点

报告期内，公司综合毛利率和各分部产品的毛利率整体均为增长趋势，总体呈现“冷冻冷藏应用毛利率相对较高，热泵应用毛利率居中，商用空调应用毛利率相对较低”的特点。

冷冻冷藏应用毛利率相对较高的主要原因为：（1）客户为商用冷柜制造商、冷库工程商等，下游市场较为零散。2019 年、2020 年我国商用冷柜行业前五企业的市场占有率仅分别为 28%、32.4%[26]。冷库工程商数量众多，市场格局更加分散。由于客户采购频率相对较低，价格敏感性较弱。（2）冷冻冷藏设备的使用场景、使用面积、制冷温度区间、用途、设备开关频率等更为多元化，产品选型上具有一定的定制化特征，产品通用性弱于热泵和空调应用。因涉及型号广泛，日韩系厂商专注于空调应用市场，较少涉及该细分市场，冷冻冷藏领域的涡旋压缩机供应商主要为艾默生、丹佛斯和发行人。因供给方相对较少，涡旋压缩机厂商处于相对强势的地位。（3）艾默生、丹佛斯等国际品牌冷冻冷藏应用涡旋压缩机在境外定价普遍相对较高，公司基于国别定价政策，出口产品较内销产品定价偏高。

商用空调应用毛利率相对较低的主要原因为：

①下游商用空调市场集中度较高，品牌方相对强势，市场竞争充分。中央空调品牌规模，2020 年内资品牌、日韩品牌、欧美品牌的市占率分别为 44.4%、34.4%和 19.2%。前五大中央空调品牌的市场占有率从 2015 年的 59.5%上升到 2020 年的 61.4%，基本保持稳定[27]。因日系品牌在商用空调涡旋压缩机市场采取成本领先战略，整体定价较低，同时下游客户为专业商用空调厂商，采购量集中，价格较为敏感，因此涡旋压缩机毛利率空间被压缩；

26 产业在线 《2020 年中国制冷空调产业发展白皮书》，2021 年 3 月发布
27 产业在线 《中央空调市场“十三五”总结和“十四五”展望》，2021 年 5 月发布

②公司为切入商用空调市场，采取较高性价比的定价策略，致使产品毛利率较低。

（2）分产品毛利率变动分析

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	毛利率	变动率	毛利率	变动率	毛利率
热泵应用	29.88%	11.46%	26.80%	4.10%	25.75%
空调应用	28.22%	13.89%	24.78%	10.61%	22.40%
冷冻冷藏应用	38.23%	11.19%	34.38%	10.04%	31.24%
电驱动车用涡旋	24.85%	-	-	-	-
主营业务毛利率	**31.24%**	**12.22%**	**27.84%**	**6.15%**	**26.23%**

注：毛利率变动比率为（当年毛利率减上年毛利率）/上年毛利率

①毛利率变动整体分析

报告期内，公司各产品毛利率呈现小幅上升趋势，其中空调应用和冷冻冷藏应用 2019 年、2020 年毛利率上升比例均在 10 个百分点左右，基本维持稳定。因涡旋压缩机行业市场集中度较高，2020 年前五大品牌的市场集中度高达 85.89%[28]，市场竞争充分，价格较为透明，发行人毛利率上升主要得益于规模效应、成本优化带来的成本下降。

报告期内主营业务收入大幅上升，导致规模效应更加显著。同时，公司采取了以下控制成本的措施：

（1）通过新材料应用降本。将原材料平衡块材质由锌铝合金更换为粉末冶金材质。

（2）持续优化供应商结构。在保证产品质量的前提下，更换了电机的主要供应商，有效降低了原材料成本。

（3）公司根据生产实践，优化了工站的工艺流程，同时通过工艺创新、引入了自动化设备提高了劳动生产率。

②热泵应用涡旋压缩机毛利率变动分析

报告期内，公司热泵应用涡旋压缩机平均单价、平均单位成本和毛利率情况

28 产业在线 《2020 年中国制冷空调产业发展白皮书》，2021 年 3 月发布

如下：

单位：元/台

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	金额	波动率	金额	波动率	金额
平均单位售价	1,583.96	0.25%	1,579.95	-6.06%	1,681.80
平均单位成本	1,110.75	-3.95%	1,156.47	-7.39%	1,248.77
毛利率	29.88%	3.08%	26.80%	1.05%	25.75%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司热泵应用产品毛利率分别为 25.75%、26.80%及 29.88%，整体呈增长趋势，分别较上年小幅上升 1.05 个百分点，3.08 个百分点。毛利率的小幅上升主要得益于单位成本的下降，具体分析如下：

2019 年热泵应用产品销售规模大幅增长 24.37%，在产品结构基本稳定的情况下，公司产生较多的销售返利，同比增加 199.83 万元，导致单位售价下降 6.06%；销售规模扩大带来的规模效应及控制成本的措施使得平均单位成本下降 7.39%，平均单位成本下降幅度大于平均单价下降幅度，导致热泵应用毛利率上升 1.05 个百分点。

2020 年热泵应用产品平均单价基本保持稳定；公司的规模效应、成本优化措施使平均单位成本降低 3.95 个百分点，平均单位成本下降幅度导致热泵应用毛利率上升 3.08 个百分点。

③商用空调应用涡旋压缩机毛利率变动分析

报告期内，公司商用空调应用涡旋压缩机平均单价、平均单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/台

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	金额	波动率	金额	波动率	金额
平均单位售价	1,578.96	2.95%	1,533.73	-3.19%	1,584.27
平均单位成本	1,133.37	-1.76%	1,153.71	-6.16%	1,229.38
毛利率	28.22%	3.44%	24.78%	2.38%	22.40%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度,公司商用空调应用产品毛利率分别为 22.40%、24.78%及 28.22%，整体呈上升趋势，分别较上年小幅上升 2.38 个百分点，3.44 个百分点。具体分析如下：

2019 年商用空调毛利率小幅上升，主要得益于单位成本的下降。2019 年商用空调应用产品销售规模涨幅达 55.51%，在产品结构基本稳定的情况下，相应销售返利同比增加 122.46 万元，导致平均单位售价下降 3.19%；公司的整体规模效应及成本控制措施使得平均单位成本下降 6.16%，平均单位成本下降幅度大于平均单价下降幅度，导致商用空调应用毛利率上升 2.38 个百分点。

2020 年商用空调毛利率的小幅上升主要因产品结构变动导致。2020 年因下游市场针对大匹数商用空调的需求旺盛，公司商用空调系列产品 10HP 平台销售收入占比增加 5.29%，使得商用空调系列产品平均单位售价上升 2.95%；平均单位成本下降 1.76%，综合导致 2020 年度商用空调产品毛利率较上年提高 3.44 个百分点。

④冷冻冷藏应用涡旋压缩机毛利率变动分析

报告期内，公司冷冻冷藏应用涡旋压缩机平均单价、平均单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/台

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	金额	波动率	金额	波动率	金额
平均单位售价	1,877.99	2.73%	1,828.05	1.96%	1,792.92
平均单位成本	1,160.03	-3.29%	1,199.53	-2.69%	1,232.73
毛利率	38.23%	3.85%	34.38%	3.14%	31.24%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度,公司冷冻冷藏应用产品毛利率分别为 31.24%、34.38%及 38.23%，保持整体上升趋势。

报告期冷冻冷藏应用涡旋压缩机毛利率上升主要因境外销售占比提高致单位售价小幅上升、平均单位成本逐年下降所致，具体而言：

A.报告期内，公司冷冻冷藏应用境外销售占比较高，分别为 33.70%、37.32%及 37.56%。境外冷冻冷藏设备市场同样呈现市场零散、产品选型的个性化特征，涡旋压缩机厂商具有较强的定价权。境外冷冻冷藏应用市场由艾默生、丹佛斯等国际知名品牌主导，竞争者较少，产品溢价空间较大。公司基于国别定价政策，境外定价空间相比境内更为宽松，因此冷冻冷藏系列的境外销售单价较境内同类产品更高，随着报告期内境外销售占比逐年提高，该品类整体单价呈小幅上升趋

势。

B.公司不断成本优化、工艺提高和规模效应带来的成本下降，使得平均单位成本下降。

⑤电驱动车用涡旋毛利率分析

2020 年电驱动车用涡旋毛利率为 24.85%，销售收入为 530.04 万元，占主营业务收入比例为 1.77%。由于目前电驱动车用涡旋仍处于小批量出货阶段，订单量不足导致单位成本较高，毛利率偏低。

3、毛利率同行业对比分析

发行人主要产品为涡旋压缩机。全球涡旋压缩机市场长期为艾默生、LG 电子、大金等七大外资品牌垄断。七大外资竞争对手均为国际跨国公司，实施多元化经营，涡旋压缩机仅为一项业务分部中的一类细分产品，未有涡旋压缩机业务独立收入、毛利率、周转率等指标，数据可比性较弱，且不同国家的会计准则存在一定差异，故未将七家外资竞争对手列入可比公司。

国内仅有格力电器全资子公司珠海凌达压缩机有限公司和美的电器全资子公司浙江美芝压缩机有限公司实现了涡旋压缩机量产，且以集团内部供应为主，均未单独披露涡旋压缩机子公司的毛利率、单体报表等财务数据，缺乏直接可比性，因此未将其纳入同行业可比公司。

公司选取 A 股压缩机行业上市公司东亚机械、开山股份、鲍斯股份、海立股份和汉钟精机以及制冷控制元器件公司三花智控作为可比公司。前述公司与发行人所属行业及主要产品类似，经营模式类似。

报告期内，公司毛利率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	主营产品	2020 年	2019 年	2018 年
东亚机械	螺杆式、活塞式空气压缩机	30.72%	31.35%	30.79%
开山股份	螺杆式空气压缩机	30.00%	28.95%	25.86%
鲍斯股份	螺杆式空气压缩机	34.42%	34.55%	35.97%
三花智控	制冷控制元件	29.81%	29.60%	28.59%
海立股份	转子式压缩机、汽车涡旋	13.16%	14.39%	15.82%
汉钟精机	螺杆式制冷压缩机	36.02%	34.56%	32.63%

平均	-	29.02%	28.90%	28.28%
英华特	涡旋压缩机	31.12%	27.81%	26.22%

报告期内，2018 年公司毛利率低于可比公司平均毛利率 2.06 个百分点。2019 年随着公司经营规模的扩大，规模效应显现，公司与可比公司均值逐渐接近。2020 年，随着规模效应和强化成本控制举措，2020 年公司毛利率高于可比公司平均毛利率 2.10 个百分点。公司毛利率与同行业均值基本可比。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用变动情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	980.42	3.26%	1,434.58	5.71%	1,264.28	6.58%
管理费用	1,127.47	3.75%	1,018.39	4.05%	931.72	4.85%
研发费用	998.95	3.32%	1,030.66	4.10%	762.89	3.97%
财务费用	158.96	0.53%	-19.84	-0.08%	-181.26	-0.94%
合计	**3,265.81**	**10.87%**	**3,463.79**	**13.78%**	**2,777.63**	**14.45%**

报告期内，公司期间费用合计分别为 2,777.63 万元，3,463.79 万元及 3,265.81 万元，占营业收入的比例分别为 14.45%，13.78%及 10.87%。随着销售规模的扩大，期间费用占营业收入的比例逐年下降。

2020 年期间费用减少 197.99 万元，主要原因为：因疫情影响，展会取消、差旅出行减少、执行新收入准则将运输费分类至成本等因素，致使销售费用减少 454.16 万元。

1、销售费用

（1）销售费用的构成及变化情况

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	453.01	46.21%	449.74	31.35%	391.81	30.99%
运输费	-	0.00%	258.95	18.05%	230.82	18.26%
产品质量保证费	246.88	25.18%	218.41	15.22%	140.68	11.13%
广告宣传及展览、会议费	82.05	8.37%	189.65	13.22%	204.56	16.18%
办公费及差旅费	54.72	5.58%	123.19	8.59%	131.47	10.40%
销售佣金	14.47	1.48%	68.28	4.76%	43.90	3.47%
折旧、摊销及租赁费	18.09	1.85%	18.29	1.27%	16.32	1.29%
赠品费	36.89	3.76%	22.80	1.59%	47.36	3.75%
业务招待费	6.75	0.69%	17.55	1.22%	22.33	1.77%
股份支付	55.79	5.69%	47.37	3.30%	30.26	2.39%
其他	11.77	1.20%	20.35	1.42%	4.79	0.38%
合计	**980.42**	**100.00%**	**1,434.58**	**100.00%**	**1,264.28**	**100.00%**

2018 年、2019 年和 2020 年，销售费用合计分别为 1,264.28 万元、1,434.58 万元和 980.42 万元，占营业收入的比重分别为 6.58%、5.71%和 3.26%。公司销售费用主要由职工薪酬、运输费、产品质量保证费、广告宣传及展览、会议费、办公费及差旅费等构成，2018 年、2019 年和 2020 年，其合计金额占当期销售费用的比例分别为 86.95%，86.43%和 85.34%，整体保持稳定。

2019 年销售费用较 2018 年增加 170.29 万元，主要系（1）销售人员增加，工资总额增加 57.93 万元（2）随着公司销售规模的增长，运输费、产品质量保证费合计增加 105.86 万元。

2020 年销售费用较 2019 年减少 454.15 万元，主要为运输费用重分类和新冠疫情影响商旅出行所致。（1）2020 年按照新收入准则，由公司承担的运输费应计入“合同履约成本”，公司将已确认收入对应的运输费调整至“营业成本”核算，与发出商品对应的运输费调整至“存货-发出商品”核算，导致运输费较 2019 年减少 258.95 万元。（2）因新冠疫情影响，2020 年广告宣传及展览、会议费、办公费及差旅费较 2019 年度合计减少 176.07 万元。

（2）销售费用的同行业对比情况

同行业上市公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
东亚机械	1.89%	5.99%	4.60%
开山股份	3.44%	5.29%	4.69%
鲍斯股份	4.46%	5.97%	5.44%
三花智控	4.98%	5.21%	4.91%
海立股份	2.47%	2.81%	2.96%
汉钟精机	4.82%	7.62%	6.54%
可比公司平均值	3.68%	5.48%	4.86%
英华特	3.26%	5.71%	6.58%

整体而言，2019 年和 2020 年公司销售费用率与同行业可比公司均值较为接近。公司和经销收入占比较高的东亚机械和开山股份销售费用率较为接近。

2018 年公司销售费用率略高于可比公司均值 1.72 个百分点，主要原因为当时公司品牌影响力较小，持续加大市场推广和品牌宣传力度。且当时公司收入规模较小，导致销售费用占比较高。

随着销售规模的扩大，公司销售费用率逐步降低，与可比公司均值逐渐接近。

2、管理费用

（1）管理费用的构成及变动分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	463.25	41.09%	420.76	41.32%	341.33	36.63%
咨询及服务费	336.83	29.87%	288.26	28.31%	300.92	32.30%
折旧、摊销及租赁费	77.72	6.89%	98.93	9.71%	55.98	6.01%
办公费及差旅费	95.76	8.49%	79.88	7.84%	103.21	11.08%
保险、修理及装修费	72.17	6.40%	60.77	5.97%	82.09	8.81%
业务招待费	31.17	2.76%	19.86	1.95%	35.25	3.78%
股份支付	29.47	2.61%	21.05	2.07%	10.53	1.13%
其他	21.09	1.87%	28.88	2.84%	2.42	0.26%
合计	**1,127.47**	**100.00%**	**1,018.39**	**100.00%**	**931.72**	**100.00%**

2018年度、2019年度和2020年度，管理费用合计分别为931.72万元、1,018.39万元和 1,127.47 万元，占营业收入的比重分别为 4.85%、4.05%和 3.75%，整体呈下降趋势，主要是营业收入快速增长带来的规模效应所致。公司管理费用主要由职工薪酬、咨询与服务费、折旧、摊销及租赁费构成。报告期内，这三项费用占管理费用的比重分别为 74.94%、79.34%和 77.86%。

①职工薪酬

报告期内管理费用-职工薪酬逐年增加，主要原因为：随着业务规模扩大，公司管理员工人数增加。

②股份支付

发行人存在两次股份支付。2017 年 11 月 28 日，经股东会决议通过，员工持股平台英华特投资向公司增资，公司注册资本由 1,000 万元增加至 1,052.63 万元。增资定价依据结合公司发展前景及对员工激励目的综合协商确定，增资价格为 7.50 元/股。按照 10 倍市盈率及公司 2018 年净利润计算的公允价格为 20 元/股，公司计提 638.15 万元股份支付金额，剩余 19.73 万元股份支付金额于 2019 年 12 月 31 日授予并计提。报告期内各年按照发生的股份支付约定服务期 5 年进行摊销。

2019 年 12 月 31 日，陈毅敏通过转让员工持股平台英华特投资 11.16%有限合伙份额至黄勇、陈孝一、虞海军、陆标、高业磊、方伟中及林文曲，对应发行人 10.47 万股份，合计占发行人 0.995%的股权。股权转让定价依据结合公司发展前景及对员工激励目的综合协商确定，转让价格为 10.00 元/股。按照公司 2020 年 5 月股改评估估值计算的公允价格为 36.67 元/股，计算计提 279.33 万元的股份支付金额。报告期内各年按照发生的股份支付服务期 5 年进行摊销。

（2）管理费用与同行业公司比较

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
东亚机械	3.99%	4.67%	4.11%
开山股份	8.43%	10.19%	9.82%
鲍斯股份	6.84%	9.06%	7.96%
三花智控	6.31%	5.28%	5.38%

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
海立股份	3.51%	3.20%	4.11%
汉钟精机	5.04%	5.96%	5.68%
可比公司平均值	5.69%	6.39%	6.18%
英华特	3.75%	4.05%	4.85%

报告期内，公司管理费用率均低于可比公司平均值，主要原因为：（1）公司规模相对较小，且没有分、子公司或其他分支机构实际运营。2019 年 9 月虽新设一家子公司，但并未实际生产经营，因此管理成本相对较低；（2）公司重视费用控制，建立了较为严格的费用审批制度。

3、研发费用

（1）研发费用构成及变动分析

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	512.89	51.34%	452.58	43.91%	332.82	43.63%
材料消耗	149.56	14.97%	187.32	18.18%	244.88	32.10%
水电费	144.55	14.47%	159.80	15.50%	73.28	9.61%
办公费及差旅费	27.09	2.71%	53.82	5.22%	29.48	3.86%
折旧、摊销及租赁费	79.05	7.91%	67.59	6.56%	50.94	6.68%
咨询及服务费	12.66	1.27%	58.15	5.64%	19.80	2.60%
股份支付	37.97	3.80%	15.79	1.53%	1.32	0.17%
其他	35.19	3.52%	35.61	3.46%	10.37	1.36%
合计	**998.95**	**100.00%**	**1,030.66**	**100.00%**	**762.89**	**100.00%**

2018 年、2019 年和 2020 年，公司研发费用合计分别为 762.89 万元、1,030.66 万元和 998.95 万元，占营业收入的比重分别为 3.97%、4.10%和 3.32%。报告期内，公司的研发费用主要由职工薪酬、材料消耗、水电费及折旧、摊销租赁费等构成。

公司专注于涡旋压缩机的国产化替代，为维持技术优势和产品竞争力，持续加大研发投入。2019 年研发费用较 2018 年增加 267.77 万元，主要系职工薪酬、水电费增加。2020 年研发费用减少 31.71 万元，与上年基本持平，主要原因为：随着汽车涡旋压缩机的研发及产业化、变频涡旋压缩机的研发项目达到中试阶

段，计入研发费用的材料消耗及水电费等较前期有所减少。

（2）研发费用的同行业对比情况

报告期内，公司与可比公司的研发费用率情况如下：

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
东亚机械	4.39%	5.36%	4.78%
开山股份	3.52%	3.30%	3.54%
鲍斯股份	4.49%	4.70%	4.56%
三花智控	4.28%	4.71%	4.03%
海立股份	4.45%	4.50%	3.88%
汉钟精机	7.59%	6.70%	6.60%
可比公司平均值	4.79%	4.88%	4.57%
英华特	3.32%	4.10%	3.97%

报告期内，公司与同行业上市公司的研发费用率均较为稳定。

2018 年、2019 年公司研发费用率接近同行业上市公司平均值。2020 年因研发费用金额与上年基本持平，由于营业收入同比上升 19.57%以及研发项目存在周期性，汽车涡旋压缩机的研发及产业化、变频涡旋压缩机的研发项目达到中试阶段后材料消耗及水电费等投入相应减少，导致研发费用率下降。

（3）研发项目情况

报告期内，公司发生研发费用的研发项目情况如下：

单位：万元

项目名称	预算	2020 年	2019 年	2018 年	截止 2020 年 12 月 31 日进展
汽车涡旋压缩机的研发及产业化	800	79.47	162.88	68.11	中试
变频涡旋压缩机的研发	600	84.31	116.68	85.28	中试
30HP 涡旋压缩机的研发	900	258.65	408.44	161.43	中试
高能效双向柔性涡旋压缩机的加高及优化项目	860	517.99	342.66	448.07	批量生产
卧式涡旋压缩机的研发	800	58.52	-	-	小试
合计		**998.95**	**1,030.66**	**762.89**	

4、财务费用

报告期内，财务费用的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利息支出	0.92	0.80	-
利息收入	-77.94	-22.39	-22.38
汇兑损益	226.35	-5.73	-163.65
银行手续费	9.64	7.49	4.77
合计	**158.96**	**-19.84**	**-181.26**

2018 年、2019 年和 2020 年，公司财务费用分别为-181.26 万元、-19.84 万元和 158.96 万元，主要为利息收入和在经营中因受人民币汇率波动而产生的汇兑损益。

2018 年至 2020 年 5 月人民币贬值，2020 年 6 月至 12 月人民币升值，2018 年和 2019 年公司以外币结算的外销业务产生汇兑收益，汇兑收益金额分别为 163.65 万元和 5.73 万元。2020 年下半年以来，美元汇率呈持续下降趋势，美元累计贬值幅度达 6.27%，公司发生汇兑损失 226.35 万元。

2020 年，公司进行了新一轮融资，货币资金增加，使得利息收入随之增加。

（六）影响经营成果的其他项目分析

1、信用减值损失

公司于 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将应收款项等金融资产减值准备所形成的预期信用损失纳入“信用减值损失”进行核算。2019 年、2020 年，公司分别发生信用减值损失 17.51 万元、95.41 万元。

2020 年信用减值损失较 2019 年增加 77.90 万元，主要系 2020 年末的应收账款账面价值较 2019 年末增加 1,745.61 万元，致信用减值损失增加；从账龄结构看，应收账款增加主要为 1 年以内的应收账款余额。

2、资产减值损失

2018 年、2019 年和 2020 年，公司资产减值损失分别为 53.40 万元、59.19 万元和 26.75 万元，主要为坏账损失和存货跌价损失，金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
坏账损失	-	-	41.89

项目	2020 年	2019 年	2018 年
存货跌价准备	26.75	59.19	11.52
合计	**26.75**	**59.19**	**53.40**

3、投资收益

2018 年、2019 年和 2020 年，公司投资收益分别为 48.78 万元、76.05 万元和 79.01 万元，金额相对较小，主要系购买银行理财产品的投资收益。

4、其他收益

2018 年、2019 年和 2020 年，公司其他收益分别为 172.77 万元、175.90 万元和 114.75 万元，主要为政府补助。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
与资产相关的政府补助	40.00	40.00	32.22
与收益相关的政府补助	67.40	128.74	140.55
个税扣税扣款手续费	7.35	7.16	-
合计	**114.75**	**175.90**	**172.77**

5、营业外收入

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
赔款收入	3.18	3.83	3.62
无需支付款项	-	-	0.45
其他	1.30	0.54	0.50
合计	**4.48**	**4.37**	**4.57**

报告期内，公司营业外收入金额较小，主要为物流运输中产生损失的赔款收入。

6、营业外支出

2018 年、2019 年和 2020 年，公司营业外支出分别为 11.67 万元、5.58 万元和 21.24 万元。

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
非流动资产毁损报废损失	-	5.58	9.26

项目	2020 年	2019 年	2018 年
滞纳金	20.95	-	-
其他	0.29	-	2.41
合计	**21.24**	**5.58**	**11.67**

2020 年税收滞纳金支出 20.95 万元，其中 15.16 万元系补缴 2017 年政府补助对应的企业所得税产生的滞纳金。

（七）非经常性损益分析

2018 年、2019 年和 2020 年，公司非经常性损益净额分别为 182.27 万元、213.13 万元和 147.31 万元，占当期净利润的比例分别为 8.84%、6.81%和 3.00%。公司的非经常性损益主要为政府补助、委托他人投资或管理资产的损益（短期银行理财产品收益）。报告期内该两项收益分别为 221.55 万元、244.79 万元和 186.42 万元。公司非经常性损益的具体构成详见本节“八、经注册会计师核验的非经常性损益表”。

（八）报告期公司缴纳的税项及税额

报告期内，公司主要税项为企业所得税和增值税，缴纳情况如下表：

单位：万元

期间	项目	企业所得税	增值税
2018 年	期初未交数	105.79	220.76
	本期应交数	240.53	293.32
	本期已交数	383.66	340.24
	期末未交数	-37.34	173.85
2019 年	期初未交数	-37.34	173.85
	本期应交数	456.37	401.78
	本期已交数	236.43	424.38
	期末未交数	182.60	151.25
2020 年	期初未交数	182.60	151.25
	本期应交数	801.21	469.92
	本期已交数	762.98	537.66
	期末未交数	220.83	83.51

公司税收政策及税收优惠情况，详见本节“七、发行人适用的税率及享受的主要财政税收优惠政策”。

十二、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产规模及结构如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
流动资产	23,169.58	80.10%	10,996.29	74.89%	8,687.79	73.85%
非流动资产	5,756.23	19.90%	3,687.12	25.11%	3,075.60	26.15%
总资产	**28,925.81**	**100.00%**	**14,683.41**	**100.00%**	**11,763.39**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司资产总额分别为 11,763.39 万元、14,683.41 万元和 28,925.81 万元，其中流动资产占资产总额的比例为 73.85%、74.89%和 80.10%。随着业务规模的扩张，公司流动资产及非流动资产逐年增长，使得资产总额逐年增长。货币资金、应收账款、存货等流动资产的增幅大于固定资产、无形资产等非流动资产的增幅，使得流动资产占比在报告期各期末不断提升。

（二）流动资产构成及变化情况分析

报告期各期末，公司流动资产的构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	11,381.11	49.12%	4,979.81	45.29%	4,042.78	46.53%
交易性金融资产	4,700.00	20.29%	1,850.00	16.82%	-	0.00%
应收票据	-	0.00%	-	0.00%	80.00	0.92%
应收账款	3,246.04	14.01%	1,500.43	13.64%	1,181.21	13.60%
应收款项融资	99.04	0.43%	14.46	0.13%	-	0.00%
预付款项	122.54	0.53%	113.19	1.03%	92.81	1.07%
其他应收款	63.73	0.28%	51.30	0.47%	19.79	0.23%
存货	3,400.99	14.68%	2,398.39	21.81%	2,253.95	25.94%
其他流动资产	156.14	0.67%	88.71	0.81%	1,017.24	11.71%
流动资产合计	**23,169.58**	**100.00%**	**10,996.29**	**100.00%**	**8,687.79**	**100.00%**

公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货构成。2018

年末、2019 年末和 2020 年末，上述四项资产合计占流动资产的比例分别为 86.07%、97.57%和 98.09%。

1、货币资金

报告期各期末，公司的货币资金构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行存款	11,261.09	98.95%	4,685.31	94.09%	4,042.78	100.00%
其他货币资金	120.02	1.05%	294.50	5.91%	-	0.00%
合计	**11,381.11**	**100.00%**	**4,979.81**	**100.00%**	**4,042.78**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司货币资金分别为 4,042.78 万元、4,979.81 万元和 11,381.11 万元，占各期末流动资产的比例为 46.53%、45.29%和 49.12%。公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要为银行承兑汇票承兑保证金和保函保证金。

2019 年末，公司货币资金较 2018 年末增加 937.03 万元，增幅为 23.18%，主要原因系公司 2019 年度营业收入增长，使得公司 2019 年度经营活动产生的现金流量净额较 2018 年上升。

2020 年末，公司货币资金较 2019 年末增加 6,401.30 万元，增幅为 128.55%，主要原因系：①公司 2020 年度营业收入增长，使得公司 2020 年度经营活动产生的现金流量净额较 2019 年上升；②公司收到增资款 6,800.00 万元。

2、交易性金融资产

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司交易性金融资产分别为 0.00 万元、1,850.00 万元和 4,700.00 万元，均为公司购买的理财产品。公司会将暂时闲置资金用于购买期限较短、风险较小的理财产品，以提高资金效益。

根据新金融工具准则，2019 年起将理财产品调整到交易性金融资产列报，2018 年理财产品在其他流动资产列报。

3、应收票据

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收票据分别为 80.00 万元、0.00

万元和 0.00 万元，均为客户用于支付货款的银行承兑汇票。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）规定，2019 年起将“应收票据”列报的银行承兑汇票在应收款项融资列报。

4、应收账款

（1）应收账款账面金额情况

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年	2019 年 12 月 31 日/2019 年	2018 年 12 月 31 日/2018 年
期末应收账款余额	3,417.14	1,580.44	1,243.73
减：期末坏账准备	171.11	80.02	62.52
期末应收账款价值	3,246.04	1,500.43	1,181.21
应收账款账面价值增幅	116.34%	27.02%	86.84%
营业收入	30,051.98	25,133.04	19,226.54
应收账款账面价值占流动资产比例	14.01%	13.64%	13.60%
应收账款账面价值占营业收入比例	10.80%	5.97%	6.14%

报告期各期期末，公司应收账款余额随营业收入的增长而不断增加，2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收账款余额分别为 1,243.73 万元、1,580.44 万元和 3,417.14 万元，应收账款余额占当期营业收入比重分别为 6.14%、5.97% 和 10.80%。公司采取款到发货和信用期两种结算类型，对于长期合作的优质客户，公司会根据客户商业信誉、合作历史、资金周转情况等，给予 1~2 个月的信用期，信用期相对较短。公司以“经销为主，经销和直销相结合”的销售模式也进一步保障了货款的及时回款。导致期末应收账款占营业收入比重较小，应收账款周转率较快。

2019 年末，公司应收账款余额较 2018 年末增加 336.71 万元，增幅为 27.07%，主要原因系公司 2019 年营业收入较 2018 年增长 30.72%。

2020 年末，公司应收账款余额较 2019 年末增加 1,836.70 万元，增幅为 116.21%，主要系公司考虑到 2020 年第四季度原材料价格呈现明显上涨趋势，并根据未来原材料的价格走势判断，向客户发出 2021 年提价通知，为控制采购成

本，部分存在账期的经销商客户于 2020 年第四季度进行了采购。2020 年第四季度销售收入较 2019 年同期增加 2,662.95 万元。

（2）应收账款账龄情况

报告期各期末，公司应收账款的账龄分布情况如下：

单位：万元

期间	账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
2020 年	1 年以内	3,415.48	99.95%	170.77	3,244.70
	1-2 年	1.66	0.05%	0.33	1.33
	2-3 年	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-
	合计	3,417.14	100.00%	171.11	3,246.04
2019 年	1 年以内	1,578.13	99.85%	78.91	1,499.23
	1-2 年	0.15	0.01%	0.03	0.12
	2-3 年	2.16	0.14%	1.08	1.08
	3 年以上	-	-	-	-
	合计	1,580.44	100.00%	80.02	1,500.43
2018 年	1 年以内	1,241.49	99.82%	62.07	1,179.42
	1-2 年	2.24	0.18%	0.45	1.79
	2-3 年	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-
	合计	1,243.73	100.00%	62.52	1,181.21

公司采取款到发货和信用期两种结算类型，款到发货的客户收入占比较高。2018 年、2019 年和 2020 年公司款到发货客户收入占比分别为 58.32%、40.62%和 34.84%。对于长期合作的优质客户，公司会根据客户商业信誉、合作历史、资金周转情况等，给予 1~2 个月的信用期，信用期相对较短。各期末 1 年以内的应收账款占比均在 99%以上，应收账款质量良好。

（3）应收账款坏账计提情况

报告期内，公司较同行业可比公司应收账款坏账计提政策更加谨慎，公司与同行业可比公司应收账款坏账计提政策不存在重大差异，具体对比情况如下：

账龄	坏账计提比例						
	英华特	东亚机械	开山股份	鲍斯股份	三花智控	海立股份	汉钟精机
1 年以内	5%	5%	5%	5%	5%	0.05%	5%
1 至 2 年	20%	10%	10%	20%	10%	16.86%	10%
2 至 3 年	50%	30%	15%	50%	30%	40.37%	20%
3 至 4 年	100%	50%	59%	100%	50%	64.96%	50%
4 至 5 年	100%	70%	70%	100%	50%	72.47%	50%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	50%	100.00%	100%

（4）应收账款期后回款情况分析

报告期内，公司各期末应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

账面	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额	3,417.14	1,580.44	1,243.73
期后回款额	3,402.08	1,578.78	1,243.73
期后回款额占应收账款余额比例	99.56%	99.89%	100.00%

注：期后回款情况为截至 2021 年 5 月 31 日的回款情况。

报告期内，公司应收账款期后回款情况良好，截至 2021 年 5 月 31 日，公司 2020 年 12 月 31 日的应收账款账面余额已收回 99.56%。

（5）应收账款前五大客户情况分析

报告期各期末，公司应收账款前五大客户的具体情况如下：

期间	主要客户	金额（万元）	占比
2018 年 12 月 31 日	Embraco Slovakia s.r.o	324.11	26.06%
	上海复榕贸易有限公司	130.82	10.52%
	广东华天成新能源科技股份有限公司	120.90	9.72%
	浙江中广电器股份有限公司	98.88	7.95%
	江苏锦东暖通设备有限公司	91.28	7.34%
	合计	766.00	61.59%
2019 年 12 月 31 日	浙江正理生能科技有限公司	290.18	18.36%
	无锡同方人工环境有限公司	249.05	15.76%
	安徽省服装进出口股份有限公司	211.23	13.37%
	Refrigeracao Dufrio Comercio E Importacao Ltda	166.21	10.52%

期间	主要客户	金额（万元）	占比
	上海复榕贸易有限公司	119.80	7.58%
	合计	1,036.48	65.59%
2020 年 12 月 31 日	安徽省服装进出口股份有限公司	460.60	13.48%
	MAQ LAR REFRIGERACAO LTDA	330.61	9.68%
	Refrigeracao Dufrio Comercio E Importacao Ltda	289.75	8.48%
	江西浩金欧博环境科技有限公司	289.65	8.48%
	浙江正理生能科技有限公司	282.67	8.27%
	合计	1,653.29	48.39%

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收账款前五名客户的应收账款集中度分别为 61.59%、65.59%和 48.39%，应收账款账龄均在一年内，回收风险较小，不存在长期未收回的大额应收账款。

报告期内，公司前五大应收账款客户与公司前十大销售客户基本保持匹配，报告期内应收账款前五名的变动情况与公司业务开展情况相符，变动的主要原因系（1）第四季度为公司的销售旺季，部分客户于第四季度采购增加，剩余未付货款尚在信用期内；（2）前五大客户均为公司签约经销商，年末计提返利后冲减应收账款致该客户应收账款余额减小，未进入应收账款前五名。

5、应收款项融资

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收款项融资余额分别为 0.00 万元、14.46 万元和 99.04 万元，均为客户用于支付货款的银行承兑汇票。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）规定，2019 年起将“应收票据”列报的银行承兑汇票在应收款项融资列报。

6、预付款项

报告期内，公司的预付款项账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	97.11	79.24%	107.05	94.57%	91.38	98.46%
1-2 年	25.44	20.76%	6.14	5.43%	1.30	1.40%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2-3 年	-	0.00%	-	0.00%	0.13	0.14%
合计	**122.54**	**100.00%**	**113.19**	**100.00%**	**92.81**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司预付款项分别为 92.81 万元、113.19 万元和 122.54 万元，主要为账龄 1 年以内的预付款项，账龄情况良好。主要为预付材料采购款及设备采购款、展会费。

7、其他应收款

报告期内，其他应收款余额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面原值	**67.08**	**100.00%**	**54.00**	**100.00%**	**53.67**	**100.00%**
其中：押金保证金	61.87	92.23%	54.00	100.00%	53.67	100.00%
应收暂付款	5.21	7.77%	-	0.00%	-	0.00%
跌价准备	**3.35**	**4.99%**	**2.70**	**5.00%**	**33.88**	**63.13%**
账面价值	**63.73**	**95.01%**	**51.30**	**95.00%**	**19.79**	**36.87%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司其他应收款分别为 19.79 万元、51.30 万元和 63.73 万元，金额较小，主要为租房产生的押金保证金。2020 年 5.21 万元应收暂付款系应收退回第三方代缴员工政策性减免社保款。

2018 年跌价准备 33.88 万元，主要系当年对 3 年以上的租赁押金保证金 26.4 万元全额计提坏账，并对账龄为 2~3 年的租赁押金保证金 13.59 万元计提 50%的坏账 6.8 万元所致。

8、存货

（1）存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货账面余额具体构成情况如下：

单位：万元

存货分类	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,109.03	61.16%	1,483.10	60.28%	1,139.68	50.27%
库存商品	687.16	19.93%	414.20	16.84%	661.42	29.18%
发出商品	291.22	8.44%	151.49	6.16%	135.25	5.97%
在产品	10.14	0.29%	3.36	0.14%	2.51	0.11%
委托加工物资	350.91	10.18%	408.01	16.58%	328.20	14.48%
合计	**3,448.47**	**100.00%**	**2,460.17**	**100.00%**	**2,267.05**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，存货账面价值分别为 2,267.05 万元、2,460.17 万元和 3,448.47 万元，占各期末流动资产比例分别为 25.94%、21.81%和 14.68%。

公司的存货主要由原材料、库存商品、委托加工物资构成。公司原材料主要为电机、涡旋铸件毛坯、润滑油、壳体、曲轴等五大类。生产所需原材料；公司主要采用“以销定产”的生产模式，库存商品主要为已完成生产、可供出售的产成品。委托加工物资主要为正在委外加工商处进行加工的原材料或半成品。因生产周期较短，故在产品余额较少。

报告期各期末，公司存货持续增长，主要原因系（1）随着下游市场需求增加，公司订单数量增加，为了保证能及时为客户供货，公司增加了原材料、库存商品和委托加工物资。（2）2020 年末，由于新冠疫情影响，海运订仓周期较长，导致部分外销商品尚未发货。综上，公司存货受原材料采购进度、各委外环节生产进度、物流运输进度等原因影响，各期末存货结构有所变动。

（2）存货跌价准备

公司在资产负债表日，对存货采用成本与可变现净值孰低原则计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，存货的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	2,109.03	32.95	2,076.08	61.04%

库存商品	687.16	14.53	672.64	19.78%
发出商品	291.22	-	291.22	8.56%
在产品	10.14	-	10.14	0.30%
委托加工物资	350.91	-	350.91	10.32%
合计	**3,448.47**	**47.48**	**3,400.99**	**100.00%**
	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**	**账面价值占比**
原材料	1,483.10	18.49	1,464.61	61.07%
库存商品	414.20	43.28	370.92	15.47%
发出商品	151.49	-	151.49	6.32%
在产品	3.36	-	3.36	0.14%
委托加工物资	408.01	-	408.01	17.00%
合计	**2,460.16**	**61.77**	**2,398.39**	**100.00%**
	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**	**账面价值占比**
原材料	1,139.68	3.19	1,136.49	50.42%
库存商品	661.42	9.92	651.50	28.90%
发出商品	135.25	-	135.25	6.00%
在产品	2.51	-	2.51	0.11%
委托加工物资	328.20	-	328.20	14.57%
合计	**2,267.06**	**13.11**	**2,253.95**	**100.00%**

报告期各期末，公司按存货的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，存货跌价准备主要由少量库存商品和原材料的跌价准备构成。

9、其他流动资产

报告期内，各期末其他流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
理财产品	-	-	-	-	920.88	90.53%
预缴税金	-	-	-	-	37.34	3.67%
待抵扣增值税进项税	71.09	45.53%	-	-	-	-
待摊费用	85.05	54.47%	88.71	100.00%	59.02	5.80%
合计	**156.14**	**100.00%**	**88.71**	**100.00%**	**1,017.24**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司其他流动资产分别为 1,017.24 万元、88.71 万元和 156.14 万元，主要为理财产品、预缴税金、待抵扣增值税进项税和待摊费用。2018 年末其他流动资产金额较大，主要原因系 2018 年理财产品在其他流动资产列报，2019 年起根据新金融工具准则将理财产品调整到交易性金融资产列报。

（三）非流动资产构成及变化情况分析

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	3,337.97	57.99%	3,102.19	84.14%	2,388.05	77.64%
在建工程	978.83	17.00%	-	0.00%	-	0.00%
无形资产	1,083.85	18.83%	30.27	0.82%	20.24	0.66%
长期待摊费用	143.13	2.49%	238.92	6.48%	276.04	8.98%
递延所得税资产	157.39	2.73%	130.29	3.53%	98.31	3.20%
其他非流动资产	55.06	0.96%	185.46	5.03%	292.96	9.53%
非流动资产合计	**5,756.23**	**100.00%**	**3,687.12**	**100.00%**	**3,075.60**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司非流动资产分别为 3,075.60 万元、3,687.12 万元和 5,756.23 万元，占总资产的比重分别为 26.15%、25.11%和 19.90%，公司非流动资产主要为固定资产、无形资产及在建工程。

1、固定资产

（1）固定资产的构成情况

报告期各期末，公司的固定资产构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日			
	账面原值	累计折旧	账面价值	账面价值占比
专用设备	5,287.88	1,998.28	3,289.60	98.55%
通用设备	142.21	108.87	33.34	1.00%
运输设备	41.98	26.95	15.03	0.45%
合计	**5,472.07**	**2,134.10**	**3,337.97**	**100.00%**

项目	2019 年 12 月 31 日			
	账面原值	累计折旧	账面价值	账面价值占比
专用设备	4,461.75	1,424.27	3,037.48	97.91%
通用设备	128.57	86.87	41.70	1.35%
运输设备	41.98	18.98	23.01	0.74%
合计	**4,632.31**	**1,530.11**	**3,102.19**	**100.00%**
项目	**2018 年 12 月 31 日**			
	账面原值	累计折旧	账面价值	账面价值占比
专用设备	3,301.32	973.27	2,328.05	97.49%
通用设备	108.95	61.54	47.41	1.99%
运输设备	23.87	11.28	12.59	0.52%
合计	**3,434.14**	**1,046.09**	**2,388.05**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司固定资产分别为 2,388.05 万元、3,102.19 万元和 3,337.97 万元，占各期末非流动资产的比例为 77.64%、84.14%和 57.99%。公司为生产型企业，固定资产主要由专用设备构成。2019 年末，公司固定资产原值较 2018 年末增加 1198.17 万元，增幅为 34.89%，主要原因系 2019 年为产能扩张期，新增专用设备 167.17 万元，同时为建设空气源冷水机组（热泵）焓差实验室新购入研发设备 261.88 万元，为布局驻车空调业务、新增驻车涡旋生产线 408.72 万元。2020 年末，公司固定资产原值较 2019 年末增加 839.76 万元，增幅为 18.13%，主要原因系购入立式加工中心及压缩机性能台等设备。

截至报告期末，公司固定资产整体成新率为 61.00%，成新率较高，报告期末固定资产不存在减值的情形。

（2）固定资产折旧政策及同行业比较分析

公司根据企业会计准则、行业生产特点选择适用的固定资产折旧年限，公司与同行业可比公司固定资产折旧年限整体不存在重大差异，具体情况如下：

公司名称	固定资产类别	折旧年限（年）	预计净残值率
英华特	通用设备	3-5	5%
	专用设备	3-10	5%
	运输工具	5.00	5%
东亚机械	房屋及建筑物	10-20	10%
	机器设备	5-10	10%

公司名称	固定资产类别	折旧年限（年）	预计净残值率
	运输工具	5-10	10%
	办公设备	3-5	10%
开山股份	房屋及建筑物	20.00	5%或 10%
	通用设备	3-5	5%或 10%
	专用设备	10.00	5%或 10%
	运输工具	5.00	5%或 10%
	办公设备	3-5	5%或 10%
鲍斯股份	房屋及建筑物	20.00	5%
	机器设备	10.00	5%
	交通运输设备	4.00	5%
	办公设备及其他	5-10	5%
三花智控	房屋及建筑物	20-30	0%、5%、10%
	机器设备	5-12	0%、5%、10%
	计量分析设备	5-10	5%
	车辆	5-8	0%、5%、10%
	办公设备及其他	5-8	0%、5%、10%
海立股份	房屋及建筑物	20-50	4%至 10%
	机器设备	5-10	4%至 10%
	运输工具	5.00	4%至 10%
	办公设备	5-10	4%至 10%
汉钟精机	房屋及建筑物	10-40	10%
	机器设备	5-20	10%
	运输工具	5-10	10%
	办公设备	5-10	10%

2、在建工程

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司在建工程分别为 0 万元、0 万元和 978.83 万元，占非流动资产的比重分别为 0%、0%和 17.00%。

2020 年新增在建工程 978.83 万元，主要原因系募投项目涡旋压缩机扩产项目的土建工程。

3、无形资产

报告期各期末，公司的无形资产构成情况如下：

单位：万元

年份	无形资产分类	账面原值	账面价值	账面价值占比
2020 年 12 月 31 日	土地使用权	1,084.95	1,066.87	98.43%
	软件	87.25	16.98	1.57%
	合计	**1,172.20**	**1,083.85**	**100.00%**
2019 年 12 月 31 日	土地使用权	-	-	0.00%
	软件	81.74	30.27	100.00%
	合计	**81.74**	**30.27**	**100.00%**
2018 年 12 月 31 日	土地使用权	-	-	0.00%
	软件	49.52	20.24	100.00%
	合计	**49.52**	**20.24**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司无形资产分别为 20.24 万元、30.27 万元和 1,083.85 万元，主要为土地使用权及软件。2020 年末，公司新增土地使用权 1,066.87 万元，主要原因系公司新取得募投项目涡旋压缩机扩产项目的土地使用权所致。

4、长期待摊费用

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司长期待摊费用分别为 276.04 万元、238.92 万元和 143.13 万元，占非流动资产的比重分别为 8.98%、6.48%和 2.49%。公司的长期待摊费用主要为办公室装修费，系公司 2016 年至 2018 年改造、装修租用厂房所产生的支出。

5、递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产减值准备	32.79	20.83%	21.27	16.32%	11.34	11.54%
递延收益	42.50	27.00%	48.50	37.23%	54.50	55.44%
产品质量保证	44.88	28.52%	37.66	28.90%	28.83	29.33%
销售折扣	37.22	23.65%	22.86	17.55%	3.64	3.70%
合计	**157.39**	**100.00%**	**130.29**	**100.00%**	**98.31**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司递延所得税资产分别为 98.31 万元、

130.29 万元和 157.39 万元，占非流动资产的比重分别为 3.20%、3.53%和 2.73%。公司的递延所得税资产主要由递延收益、资产减值准备及销售折扣等产生，其中销售折扣系经销商达成年度销售合约规定的目标后，公司会给予其一定金额的返利，由其在以后年度抵减货款，该等返利的结算形成了可抵扣暂时性差异，故予以确认递延所得税资产。

6、其他非流动资产

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司其他非流动资产分别为 292.96 万元、185.46 万元和 55.06 万元，占非流动资产的比重分别为 9.53%、5.03%和 0.96%。公司其他非流动资产主要为预付给设备供应商、建筑商等的设备款、工程款。2019 年末，公司其他非流动资产较 2018 年末减少 107.50 万元，减幅为 36.69%，主要原因系预付采购的焓差实验室、驻车涡旋生产线设备进入安装调试阶段。2020 年末，公司其他非流动资产较 2019 年末减少 130.40 万元，减幅为 70.31%，主要原因系采购的压缩机性能台设备到货转入在建工程。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
流动负债	8,614.87	80.13%	6,228.61	90.21%	5,652.63	90.09%
非流动负债	2,136.24	19.87%	675.79	9.79%	621.87	9.91%
总负债	**10,751.11**	**100.00%**	**6,904.39**	**100.00%**	**6,274.50**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司负债总额分别为 6,274.50 万元、6,904.39 万元和 10,751.11 万元，其中流动负债占总负债的比例分别为 90.09%、90.21%和 80.13%。报告期内，公司负债主要以流动负债为主。

（二）流动负债构成及变化分析

报告期内，公司流动负债的结构如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	20.00	0.23%	20.00	0.32%	-	0.00%
应付票据	227.00	2.63%	589.00	9.46%	-	0.00%
应付账款	6,980.66	81.03%	4,375.14	70.24%	4,587.56	81.16%
预收款项	-	0.00%	472.25	7.58%	322.39	5.70%
合同负债	399.92	4.64%	-	0.00%	-	0.00%
应付职工薪酬	544.85	6.32%	409.21	6.57%	394.32	6.98%
应交税费	408.65	4.74%	363.01	5.83%	348.36	6.16%
其他应付款	2.00	0.02%	-	0.00%	-	0.00%
其他流动负债	31.79	0.37%	-	0.00%	-	0.00%
流动负债合计	**8,614.87**	**100.00%**	**6,228.61**	**100.00%**	**5,652.63**	**100.00%**

总体来看，流动负债主要由应付账款、应付职工薪酬、应交税费、合同负债、预收款项、应付票据构成，2018 年末、2019 年末和 2020 年末，上述六项负债合计占流动负债的比例分别为 100.00%、99.68%和 99.36%。

1、短期借款

因公司现金流情况较好，公司银行借款较少。2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司短期借款均为银行借款，分别为 0 万元、20.00 万元和 20.00 万元。

2、应付票据

2019 年末和 2020 年末，公司应付票据的期末余额分别为 589.00 万元和 227.00 万元，均为向供应商支付货款的银行承兑汇票。

3、应付账款

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应付账款余额分别为 4,587.56 万元、4,375.14 万元和 6,980.66 万元，主要系日常经营活动中应付供应商的货款、应付外协加工商的加工费和应付设备采购款。

2020 年末，公司应付账款较 2019 年末增加 2,605.52 万元，增幅为 59.55%，主要系公司产品销售旺盛，且原材料价格呈现上涨趋势，公司第四季度原材料采购金额较高，进而导致应付货款余额有所上升。

4、预收账款

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，预收款项分别为 322.39 万元，472.25

万元和 0.00 万元，预收款项主要预收货款。

2019 年末，公司预收账款较 2018 年末增加 149.86 万元，增幅为 46.48%，主要为 2019 年末计提的销售返利增加所致。

5、合同负债

根据新收入准则和公司的会计政策，2020 年 1 月 1 日起与商品销售相关的预收账款、销售返利需在“合同负债”科目核算、列报，2020 年之前在预收账款核算、列报。

2020 年末，公司合同负债 399.92 万元，为 2020 年末款到发货客户的预收款项及年末计提的销售返利。

6、应付职工薪酬

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应付职工薪酬分别为 394.32 万元、409.21 万元和 544.85 万元，占各期末流动负债的比例为 6.98%、6.57%和 6.32%。

公司应付职工薪酬主要为已计提但尚未发放的年终奖金。报告期各期应付职工薪酬逐年增加，主要原因系公司业务规模和业绩增长，员工人数与薪酬水平也有所提升。

7、应交税费

报告期内，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	154.60	151.25	173.85
企业所得税	220.83	182.60	-
代扣代缴个人所得税	10.78	8.59	151.38
城市维护建设税	8.70	10.02	10.83
土地使用税	2.35	-	-
教育费附加	5.22	6.01	6.50
地方教育附加	3.48	4.01	4.33
印花税	0.84	0.53	1.47
环保税	1.86	-	-
合计	**408.65**	**363.01**	**348.36**

报告期各期期末，应交税费余额占流动负债总额的比重占比较小，分别为6.16%、5.83%和4.74%。公司应交税费主要由增值税、企业所得税构成。

（三）非流动负债构成及变化分析

报告期内，公司非流动负债的结构如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预计负债	299.23	14.01%	251.05	37.15%	192.20	30.91%
递延收益	1,683.33	78.80%	323.33	47.85%	363.33	58.43%
递延所得税负债	153.68	7.19%	101.40	15.00%	66.34	10.67%
非流动负债合计	**2,136.24**	**100.00%**	**675.79**	**100.00%**	**621.87**	**100.00%**

总体来看，非流动负债主要由递延收益、预计负债及递延所得税负债构成，非流动负债结构在报告期内保持稳定。

1、递延收益

报告期内，公司递延收益明细如下：

单位：万元

项目	政府补助金额	分类	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
省科技成果转化专项资金项目	600.00	与资产相关	283.33	323.33	363.33
涡旋式压缩机项目	1,400.00	与资产相关	1,400.00	-	-
合计			**1,683.33**	**323.33**	**363.33**

2、预计负债

2018年末、2019年末和2020年末，公司预计负债分别为192.20万元、251.05万元和 299.23 万元，预计负债均为根据产品销售收入预提确认的产品质量保证金，报告期各期末预付负债的计提比例均为当年销售收入的1%。

（四）偿债能力分析

1、主要偿债指标情况

报告期内，公司的主要偿债指标情况如下：

项目	2020年度/	2019年度/	2018年度/

	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.69	1.77	1.54
速动比率（倍）	2.29	1.38	1.14
资产负债率	37.17%	47.02%	53.34%
息税折旧摊销前利润（万元）	6,511.88	4,234.88	2,749.20

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司的流动比率分别为 1.54、1.77 和 2.69，速动比率分别为 1.14、1.38 和 2.29。报告期内，公司经营规模不断扩大，经营状况良好，流动比率和速动比率整体呈增强趋势。

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司的资产负债率分别为 53.34%、47.02% 和 37.17%，公司的资产负债率整体呈下降趋势，主要原因系随着公司经营规模扩大及报告期内融资，货币资金、应收账款、存货等流动资产科目增速和增量明显超过负债类科目，公司自身资产结构和财务结构不断优化。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司息税折旧摊销前利润分别为 2,749.20 万元、4,234.88 万元和 6,511.88 万元。2018 年至 2020 年，随着净利润的逐年增长，公司息税折旧摊销前利润逐年增长，主营业务盈利能力持续上升，自身盈利水平可以较好的满足偿债需求。

2、短期偿债能力与可比上市公司对比

报告期内，公司与可比上市公司的短期偿债能力对比如下：

财务指标	公司	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	东亚机械	1.56	1.56	1.43
	开山股份	0.93	1.03	1.18
	鲍斯股份	1.17	1.13	1.13
	三花智控	2.45	2.13	2.02
	海立股份	1.17	1.14	1.07
	汉钟精机	1.94	1.94	2.11
	平均	1.54	1.49	1.49
	英华特	2.69	1.77	1.54
速动比率（倍）	东亚机械	1.19	1.01	0.54
	开山股份	0.64	0.58	0.77
	鲍斯股份	0.75	0.72	0.69

财务指标	公司	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
	三花智控	1.92	1.64	1.15
	海立股份	0.85	0.77	0.77
	汉钟精机	1.54	1.56	1.06
	平均	1.15	1.05	0.83
	英华特	2.29	1.38	1.14
资产负债率（合并）	东亚机械	39.44%	40.88%	44.27%
	开山股份	56.76%	55.97%	53.71%
	鲍斯股份	44.82%	43.11%	38.66%
	三花智控	40.39%	36.68%	37.55%
	海立股份	63.43%	60.67%	62.79%
	汉钟精机	41.80%	41.28%	42.67%
	平均	47.78%	46.43%	46.61%
	英华特	37.17%	47.02%	53.34%

数据来源：通过上市公司定期报告数据计算得到

报告期内，公司的流动比率和速动比率呈上升趋势，2018 年末，公司流动比率和速动比率高于同行业公司平均水平；2019 年，由于销售收入大幅增长，公司货币资金较 2018 年末增长 937.02 万元，使得公司流动比率和速动比率上升，高于同行业平均水平；2020 年下半年公司进行了新一轮融资，使得 2020 年末公司的流动比率和速动比率高于同行业平均值。

报告期内，随着公司经营规模扩大并进行了融资，公司的资产负债率整体呈现下降趋势。2019 年末和 2020 年末，公司资产负债率低于同行业可比公司平均值。

（五）营运能力指标分析

1、主要营运能力指标情况

报告期内，公司的主要营运能力指标情况如下：

项目	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
应收账款周转率	12.03	17.80	20.14
存货周转率	7.09	7.68	6.44
总资产周转率	1.38	1.90	1.73

2018 年、2019 年和 2020 年，公司应收账款周转率分别为 20.14、17.80 和

12.03，虽然由于公司销售规模不断扩大，应收账款规模同步扩大，使得应收账款周转率呈下降趋势，但整体仍保持在较高水平。

公司 2018 年、2019 年和 2020 年，存货周转率分别为 6.44、7.68 和 7.09，总资产周转率分别为 1.73、1.90 次/年和 1.38，整体保持稳定。

2、运营能力与同行业公司比较

财务指标	公司	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款周转率	东亚机械	11.29	11.64	8.38
	开山股份	5.33	4.61	4.46
	鲍斯股份	4.89	4.63	5.29
	三花智控	5.73	6.07	6.23
	海立股份	3.71	4.78	5.67
	汉钟精机	5.73	4.45	5.12
	平均	6.11	6.03	5.86
	英华特	12.03	17.80	20.14
存货周转率	东亚机械	3.85	2.81	2.85
	开山股份	1.85	1.75	2.03
	鲍斯股份	2.86	2.44	2.58
	三花智控	3.79	3.78	3.99
	海立股份	4.48	4.57	4.51
	汉钟精机	2.95	2.90	3.31
	平均	3.29	3.04	3.21
	英华特	7.09	7.68	6.44
固定资产周转率	东亚机械	3.48	2.74	2.68
	开山股份	1.48	1.71	2.94
	鲍斯股份	2.09	1.78	2.04
	三花智控	3.36	3.57	4.00
	海立股份	2.97	3.19	3.13
	汉钟精机	3.03	2.33	2.28
	平均	2.73	2.55	2.84
	英华特	9.33	9.16	11.48
总资产周转率	东亚机械	0.96	0.84	0.81
	开山股份	0.32	0.33	0.38
	鲍斯股份	0.70	0.55	0.55

财务指标	公司	2020 年	2019 年	2018 年
	三花智控	0.76	0.79	0.82
	海立股份	0.77	0.86	0.84
	汉钟精机	0.61	0.54	0.54
	平均	0.69	0.65	0.66
	英华特	1.38	1.90	1.73

2018 年、2019 年和 2020 年，公司应收账款周转率分别为 20.14、17.80 和 12.03。随着直销收入的增加，应收账款周转率呈逐年下降的趋势。公司应收账款周转率明显高于同行业可比上市公司，主要原因：（1）下游客户结构差异：可比公司海立股份的前五大客户为格力集团、海信集团、奥克斯集团、美的空调等行业巨头，议价能力相对较弱，信用期相对较长；汉钟精机存在螺杆式压缩机定制机组，单价相对较高，存在信用期；（2）公司产品单价相对较低，经销为主、经销和直销相结合的销售结构保障了货款的及时回款，客户信用期一般为 30~60 天，相对较短；（3）公司款到发货比例相对较高 2018 年、2019 年和 2020 年公司款到发货客户收入占比分别为 58.32%、40.62%和 34.84%。

报告期内公司存货周转率高于可比公司平均水平。公司的高存货周转率主要得益于公司高效优秀的存货管理能力。公司积极推进精益生产，以按订单生产为主、备货生产为辅，不会堆积较多的期末库存商品；公司原材料主要为国内采购且多为通用材料，在满足一定安全库存的前提下，公司不需要大量备货。此外，与同行业上市公司相比，公司总体业务量较小，总体存货规模不大。

报告期内公司固定资产周转率高于可比公司平均水平。主要原因为：（1）公司核心产品涡旋压缩机的产能利用率分别为 91.03%、96.76%以及 96.65%，产能处于饱和状态，因此固定资产利用率较高，固定资产周转率较高；（2）公司仍处于快速发展阶段，总体业务量较小，资产规模不大，固定资产周转率较高；（3）公司的主营业务为涡旋压缩机的研发、生产和销售，可比上市公司主要产品均与涡旋压缩机存在一定差异，导致固定资产周转率也存在一定差异。

报告期内公司资产周转率高于可比公司平均水平。主要原因为:（1）可比公司均为上市公司，资产规模远远高于公司，公司历史上外部股权融资仅有三次，合计融资规模 9,850 万元，公司原始资本积累主要依靠公司经营利润，因而总资产增长较为缓慢；（2）报告期内公司银行借款较少，2019 年末、2020 年取得借

款收到的现金均为 20 万元。可比公司的银行借款规模远超过公司；（3）公司不存在自有厂房，以及公司全面推行“精益生产”模式，提高设备利用效率。

（六）股利分配的具体实施情况

2018 年 9 月 26 日，英华特有限召开了股东会，向全体股东分配现金红利 1,000 万元，该部分现金红利已经支付完成。

2019 年 6 月 28 日，英华特有限召开了股东会，向全体股东分配现金红利 1,000 万元，该部分现金红利已经支付完成。

2020 年 8 月 18 日，英华特股份召开 2020 年第一次临时股东会，向全体股东分配现金红利 1,500 万元，该部分现金红利已经支付完成。

（七）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,167.72	4,290.99	2,066.20
投资活动产生的现金流量净额	-5,699.95	-2,524.42	-1,477.61
筹资活动产生的现金流量净额	5,299.08	-1,124.97	-461.09
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-191.07	0.92	173.23
现金及现金等价物净增加额	5,575.78	642.52	300.74
期末现金及现金等价物余额	10,261.09	4,685.31	4,042.78

1、经营活动现金流量情况分析

（1）经营活动产生的现金流量构成情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	20,890.42	19,709.82	15,388.39
收到的税费返还	22.44	193.62	209.03
收到其他与经营活动有关的现金	1,557.17	162.66	300.83
经营活动现金流入小计	**22,470.03**	**20,066.10**	**15,898.25**
购买商品、接受劳务支付的现金	9,560.46	10,454.53	9,109.79

支付给职工以及为职工支付的现金	2,884.54	2,665.87	2,287.28
支付的各项税费	1,466.96	891.24	881.43
支付其他与经营活动有关的现金	2,390.35	1,763.46	1,553.54
经营活动现金流出小计	**16,302.31**	**15,775.11**	**13,832.04**
经营活动产生的现金流量净额	**6,167.72**	**4,290.99**	**2,066.20**

报告期内，经营活动现金流入主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 15,388.39 万元、19,709.82 万元和 20,890.42 万元，占营业收入的比例分别为 80.04%、78.42%和 69.51%。公司经营活动现金流出主要来源于购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金。

2020 年公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例较 2019 年下降 8.91 个百分点，系 2020 年第四季度销售收入较上年同期增加 2,662.95 万元，第四季度收入占比上升 3.60 个百分点，信用客户的账期一般为 30-60 天，第四季度销售形成的应收账款大部分尚处于信用期内尚未回款，导致公司 2020 年销售商品收到的现金有所下降。

2020 年收到其他与经营活动有关的现金 1,557.17 万元，主要系公司之子公司英华特环境收到政府补助款 1,400 万元。

（2）经营活动现金流量与净利润的匹配情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润调节关系情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	4,912.19	3,131.30	2,062.17
加：资产减值准备	122.16	76.70	53.40
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	603.99	508.14	324.77
无形资产摊销	29.64	22.19	18.93
长期待摊费用摊销	138.74	112.99	63.25
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	5.58	9.26
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	227.27	-4.93	-163.65

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资损失（收益以“－”号填列）	-79.01	-76.05	-48.78
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-27.10	-31.98	-26.78
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	52.28	35.06	66.34
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,029.35	-203.64	-135.99
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-2,893.88	-565.52	223.19
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	3,927.29	1,153.52	-438.80
其他	183.49	127.62	58.88
经营活动产生的现金流量净额	**6,167.72**	**4,290.99**	**2,066.20**

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,066.20 万元、4,290.99 万元和 6,167.72 万元。分别为同期净利润的 100.02%、137.04%和 125.56%。随着公司净利润的增长，经营活动产生的现金流量净额逐年增长。

2020 年公司净利润为 4,912.19 万元，经营活动产生的现金流量净额为 6,167.72 万元，经营活动产生的现金流量净额高于净利润 1,255.53 万元，主要原因系公司应付账款较 2019 年度增加了 2,605.53 万元，导致经营性应付项目增加。

2019 年公司净利润为 3,131.30 万元，经营活动产生的现金流量净额为 4,290.99 万元，经营活动产生的现金流量净额高于净利润 1,159.69 万元，主要原因系经营性应付项目和预收款项增加。（1）2019 年末应付票据 2018 年末增加 589.00 万元（2）随着公司销售规模的扩大，公司向经销商收取的预收款项增加，2019 年末预收款项较 2018 年末增加 149.87 万元。

2、投资活动现金流量情况分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	11,552.88	23,162.47	6,956.22
取得投资收益收到的现金	79.01	76.05	48.78
投资活动现金流入小计	**11,631.90**	**23,238.52**	**7,005.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资	2,929.44	1,662.95	2,163.83

产支付的现金			
投资支付的现金	14,402.40	24,099.99	6,318.78
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**17,331.84**	**25,762.93**	**8,482.61**
投资活动产生的现金流量净额	**-5,699.95**	**-2,524.42**	**-1,477.61**

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,477.61 万元、-2,524.42 万元和-5,699.95 万元，投资活动现金流出较大主要是随着公司扩大生产，设备等固定资产购买增加以及购买理财产品所致。

公司投资活动现金流入主要是收回投资收到的现金，投资活动现金流出主要是投资支付的现金及构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。投资支付的现金主要为购买理财产品的资金；收回投资收到的现金主要为理财产品本金收回。

2020 年投资活动产生的现金流量净额较 2019 年减少 3,175.53 万元，主要原因系：（1）因公司购置募投土地、新建在建工程，使得购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较上年增加 1,266.49 万元。（2）公司本年度持续滚动购买银行理财产品，期末尚未到期的理财产品余额较大，使得本年度投资支付的现金大于收回投资收到的现金 2,849.52 万元。

2019 年投资活动产生的现金流量净额较 2018 年减少 1,046.81 万元，主要原因系：公司本年度持续滚动购买银行理财产品，期末尚未到期的理财产品余额较大使得本年度投资支付的现金大于收回投资收到的现金 937.52 万元。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	6,800.00	-	394.74
取得借款收到的现金	20.00	20.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**6,820.00**	**20.00**	**394.74**
偿还债务支付的现金	20.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,500.92	1,144.97	855.83

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**1,520.92**	**1,144.97**	**855.83**
筹资活动产生的现金流量净额	**5,299.08**	**-1,124.97**	**-461.09**

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，发行人筹资活动流入主要系收到增资投资款，筹资现金流出主要系分配现金股利。2020 年筹资活动产生的现金流量净额较 2019 年增加 6,424.05 万元，主要原因系 2020 年公司进行了新一轮融资，收到增资款 6,800.00 万元。

（八）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出为本次发行股票募集资金投资项目。募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务，是公司依据未来发展规划做出的战略性安排。募集资金投资项目具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（九）流动性分析

截至 2020 年 12 月末，公司资产负债率（合并）为 37.17%、流动比率为 2.69 倍、速动比率为 2.29 倍，均处于安全水平，且公司银行借款仅 20 万元，短期需偿付的流动负债金额为 8,614.87 万元，非流动负债为 2,136.24 万元。同期公司货币资金与交易性金融资产（银行理财产品）合计金额为 16,081.11 万元，速动资产合计 19,612.46 万元，足以覆盖短期债务偿付需求。

同时为应对行业市场不利变化及公司运营过程中所可能发生的极端事件所可能带来的流动性风险，公司将积极加强财务及资金管理能力，密切跟踪行业市场动态，加强对客户信用的管理，提高应收账款的回款效率，同时公司将积极对接资本市场、拓展外部融资渠道，为公司持续发展提供有效的资金保障。

（十）持续经营能力分析

公司一直致力于涡旋压缩机的研发、生产与销售，经过多年的研发投入，完成了涡旋压缩机各生产环节的基础研究工作和核心技术积累，实现了涡旋压缩机的批量生产，打破了长久以来外资对涡旋压缩机国内市场的垄断局面。根据产业在线的统计数据，2018 年、2019 年、2020 年公司涡旋压缩机销量市占率分别为

2.24%，3.24%、4.52%，2018 年排名全国第七位，2019 年、2020 年连续两年排名全国第六位，仅次于五大外资品牌，市场占有率不断提升。热泵应用涡旋压缩机英华特出货量 2018 年位居全国第三位、2019 年、2020 年连续两年位居全国第二位。根据佰世越报告，2019 年冷冻冷藏涡旋式压缩机制造企业市场份额英华特市占率 5.0%，位居第三位。

公司将依托自主研发设计能力和持续创新的研发理念，一方面对现有产品系列进行更新和升级，持续提升市场份额，提高行业竞争地位；另一方面，根据行业发展动态，提前布局未来新兴应用领域，以满足未来新兴应用领域的市场需求。

报告期内，受益于下游市场的持续发展和公司在产品研发、客户资源和成本管控等方面积累的竞争优势，公司营业收入和利润规模均快速增长。随着募集资金投资项目的实施投产，公司将进一步增强对现有产品的生产能力，提升产品性能与质量，并不断研发和开拓新的产品，增强自身在行业中的竞争力。

基于上述分析，公司管理层预计不存在对公司持续经营能力造成重大不利影响的变化；同时鉴于公司存在经营业绩波动风险、市场竞争风险、经销模式风险，投资者应关注本招股说明书“第四节 风险因素”对公司生产经营的影响。

十四、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资事项

报告期内，为了进一步发展主营业务，公司投资新设 1 家全资子公司。

1、常熟英华特环境科技有限公司

公司于 2019 年 9 月 29 日在常熟市设立全资子公司常熟英华特环境科技有限公司，注册资本 7,000 万元，主要作为募集资金投资项目“新建年产 50 万台涡旋压缩机项目”的实施主体。

（二）重大资本性支出情况

2018 年、2019 年、2020 年，公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金合计”分别为 2,163.83 万元、1,662.95 万元和 2,929.44 万元。主要是公司为满足业务规模扩大需求购置的机器设备、购置募投项目土地、新建在建

工程。公司重大资本性支出主要用于主营业务和募投项目，有利于公司经营规模的扩大

（三）重大资产业务重组情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大资产业务重组情况。

（四）股权收购事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的股权收购事项。

十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

根据公司2021年6月1日第一届董事会第六次会议和2021年6月17日2021年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》，公司拟申请在中国境内首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，本次发行股票的数量不超过1,463.00万股。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大担保、诉讼，其他诉讼事项详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（三）其他未决诉讼”。

十六、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金投资运用概况计划

（一）本次发行募集资金运用概况

本次募集资金主要运用于以下项目：（1）新建年产 50 万台涡旋压缩机项目；（2）新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目；（3）补充流动资金。上述募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务，是公司根据未来发展规划做出的战略性安排。

经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过，公司本次实际募集资金扣除发行费用后的净额计划投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	使用募集资金投入金额	预计投资进度		项目备案审批文号	项目环保审批文号
					第一年	第二年		
1	新建年产 50 万台涡旋压缩机项目	英华特环境	20,000.00	17,360.00	6,923.54	13,076.46	常行审投备[2021]603号	苏行审环评[2020]20145号
2	新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目	英华特环境	30,506.00	30,506.00	11,382.80	19,123.20	常行审投备[2021]889号	-（注）
3	补充流动资金	-	5,000.00	5,000.00	-	-	-	-
合计		**-**	**55,506.00**	**52,866.00**	**18,306.34**	**32,199.66**	-	-

注：2021 年 6 月 28 日，苏州市行政审批局在其官网公示了对该募投项目环评文件作出的审批意见，拟对该募投项目作出批复决定，公示期为 5 个工作日。

上述项目投资总额为 55,506.00 万元，第一年投资 18,306.34 万元，第二年投资 32,199.66 万元。在完成本次公开发行股票并在创业板上市前，公司将根据实际生产经营需要，以自有资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换该部分自有资金。本次募集资金的实际投入时间将按发行募集资金到位时间和项目进展情况做相应的调整。

本次募集资金投资项目符合国家有关的产业政策和公司的发展战略，是公司现有主营业务的扩展与补充，有助于公司扩大产能、提高自有配套能力、降低成本、提升研发实力和信息化水平。

本次募集资金投资项目实施主体为公司全资子公司英华特环境，投资项目为公司主营业务，相关项目实施后不会新增同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（二）实际募集资金超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

本次募集资金如超过募集资金投资项目的需求，超过部分将用于其他与主营业务相关的营运资金项目；如募集资金不能满足募集资金投资项目的需求，不足部分将由公司自筹解决。

（三）募集资金管理及募集资金专户存储安排

公司于 2021 年 5 月 31 日召开的 2020 年度股东大会决议审议通过了《关于制定<募集资金管理制度>的议案》，规范募集资金的存放、使用和监督。公司募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后在规定时间内与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并在全部协议签订后及时报深圳证券交易所备案并公告协议主要内容。

（四）募集资金投资项目与公司主营业务的关系

本次计划实施的募集资金投资项目均是围绕公司主营业务进行的，主要目标是扩大公司既有产品产能，增强配套电机、零部件自主生产能力，丰富公司产品体系，提高公司研发创新能力和信息化管理水平，提高资金周转能力，进而增强公司现有主营业务的经营规模，增强盈利能力，巩固和扩大公司的竞争优势。

公司专注于提供节能高效、可靠性高、噪音低的涡旋式压缩机及其应用技术的研制开发、生产销售及售前售后服务。公司目前主要产品为“英华特 INVOTECH”涡旋压缩机，涵盖热泵、商用空调、冷冻冷藏、电驱动车用四大系列。“新建年产 50 万台涡旋压缩机项目”和“新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目”是基于公司现有涡旋压缩机业务的进一步扩展和衍生，与主营业务密切相关。一方面，本项目充分利用公司在涡旋压缩机产品上丰富的技术积累，扩大产能、实现产能扩张、配套能力提升、挖掘公司技术价值，并切实提高产品品质，优化质量管理、降低生产成本；另一方面，本项目将依托公司技术实力，研发并升级电驱动车用涡旋产品，实现产业升级。

本次募投项目的实施是现有业务的发展与补充，将有效提高公司核心竞争

力，促进现有主营业务的持续稳定发展。

二、新建年产 50 万台涡旋压缩机项目

（一）项目概况

本项目计划新建标准生产车间、生产辅助用房,共计建筑面积 28,000 平方米，购置相关设备，实现年产涡旋式压缩机 50 万台。

（二）项目实施的必要性

1、存量市场更新换代需求巨大，新兴市场“新基建”提升行业中长期发展空间，本次项目是为适应市场需求未来增长的需要

我国作为全球第二大涡旋压缩机消费市场，巨大的存量基础决定了庞大的更新换代、改造升级需求。新兴市场方面，新基建将促进传统产业向网络化、数字化、智能化发展，拉动轨道交通、公共服务、医疗卫生、冷链物流等行业发展，数据中心和 5G 基站用冷却设备等将成为市场发展的新空间，进一步打开涡旋压缩机行业的中长期增长空间。未来几年涡旋压缩机市场需求仍将继续保持一定的增长。 公司为适应行业发展，需要进一步增加生产能力，以满足市场需求。

2、国产替代持续加速

近年来，国家“积极推进供应链国产化”，《中国制造 2025》明确规定：“到 2025 年，70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。”

公司是国内第一家实现批量生产并向市场持续稳定供货的内资涡旋压缩机企业，打破了长久以来外资品牌在涡旋压缩机领域的多寡头格局，也是国内出货量最大的制冷涡旋压缩机国产品牌厂商。公司积极推动涡旋压缩机的国产化进程，在全球市场和国内市场均与国际知名品牌同台竞争，积极加速推进涡旋压缩机的国产替代进程。

在本项目中，公司将增加生产场地、采用更为先进的设备、优化工艺流程，构建涡旋压缩机生产线。项目实施后，公司将实现既有涡旋压缩机产品的整体升级和产能扩张，有利于公司扩大的经营规模。

3、提高生产效率和产品质量，降低生产成本

一方面，下游需求领域对各类涡旋压缩机产品的供货速度、技术性能、稳定性、精度和良品率等方面提出了更高的要求，企业必须加大生产制造平台的建设，提高生产效率和制造能力，注重涡旋压缩机产品质量性能的提升。另一方面，为确保产品市场竞争力，还需要不断加强成本控制，才可以确保公司维持足够的盈利能力。

在本项目中，公司将新建涡旋压缩机生产线，通过精益生产、智能生产提高产线智能化和引进更为先进的设备，对各类生产资料进行更为合理和高效的配置，有效优化涡旋压缩机产品生产工序，提高生产效率，以及提升涡旋压缩机产品质量水平和综合性能。此外，扩大产能有利于公司实现规模化生产，从而在原材料采购、人均产率方面获得规模效益，整体摊薄产品成本，获取更高利润。

4、丰富产品结构，提升综合盈利能力

随着产品升级需求和新应用场景的发展，公司致力于打造产品的领先型、差异性、应用场景适配性和细节性优势。为了更好地满足不同领域客户差异化的选型需求，公司结合市场需求特点和技术要求，持续对既有产品进行改进升级，优化功率、制冷量、能耗等技术指标，以优化产品体系。

本项目的实施，将进一步丰富公司涡旋压缩机产品线，提升不同需求端的供给能力，增强市场竞争力和综合盈利能力，实现可持续发展。

（三）项目实施的可行性

1、涡旋压缩机行业市场前景广阔

涡旋压缩机产品应用领域广泛，行业市场前景广阔。具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）涡旋压缩机行业的市场容量、特点及发展趋势”。

2、雄厚的技术实力，为项目实施提供有力的支持

公司已有的技术积累，是本项目顺利实施的技术基础。经过多年的技术积累和研发投入，公司在产品设计、工艺制造等各环节拥有了自主研发、生产能力和核心技术，实现了涡旋压缩机研发、生产全环节的国产化。

在本项目中，公司将充分利用技术研发实力，基于市场需求和行业发展趋势，不断研发性能更强、可靠性更高的涡旋压缩机产品，以满足市场需求。同时在生产实践中，不断优化涡旋压缩机产品生产工艺，以实现更高的生产效率和更稳定的工艺管理。

3、前期积累的技术和生产工艺经验，为项目实施奠定坚实基础

成立初期，公司在国内涡旋压缩机市场完全为五大外资品牌垄断的背景下，经过技术积累和研发创新，实现了涡旋压缩机的设计、生产制造的全国产化。在型线设计、结构设计、高精密涡旋加工、噪声和振动控制、关键制造和检测等核心环节形成了八项核心技术，并积累了丰富的生产、工艺经验。

在本项目中，公司能够有效利用公司已有的核心技术和生产、工艺经验，保障产线的技术导入。与此同时，公司目前已经储备了一批技术过硬、经验丰富的技术、生产人员，可以保障项目的顺利运行。

（四）项目投资概算

项目总投资 20,000.00 万元（其中自筹资金 2,640.00 万元用于土地购置及前期施工、募集资金 17,360.00 万元），其中建安工程费 6,721.71 万元、设备购置费 8,692.50 万元、土地购置费 1,050.00 万元、工程建设其他费 462.42 万元、研发费 700.00 万元、预备费 635.07 万元、铺底流动资金 1,738.30 万元。投资具体情况见下表：

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	合计金额	占比
1	建安工程费	2,688.68	4,033.03	6,721.71	33.61%
2	设备购置费	2,607.75	6,084.75	8,692.50	43.46%
3	土地购置费	1,050.00	-	1,050.00	5.25%
4	工程建设其他费	158.89	303.53	462.42	2.31%
5	研发费	200.00	500.00	700.00	3.50%
6	预备费	218.22	416.85	635.07	3.18%
7	铺底流动资金	-	1,738.30	1,738.30	8.69%
	项目总投资	**6,923.54**	**13,076.46**	**20,000.00**	**100.00%**

（五）项目实施进度

本项目预计 24 个月建设实施完成（其中建安工程周期 18 个月），具体分为前期准备、设计施工、设备采购、设备安装与调试、人员培训、试生产、项目验收等各阶段。各阶段具体实施进度的计划如下表：

序号	年份	第一年				第二年			
	月份	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
1	前期准备								
2	设计施工								
3	设备采购								
4	设备安装与调试								
5	人员培训								
6	试生产								
7	项目验收								

（六）项目备案情况

本项目取得了常熟市行政审批局下发的《江苏省投资项目备案证》（备案证号为：常行审投备[2021]603 号）。

（七）项目选址与环保情况

本项目建设地址位于常熟市高新技术产业开发区黄埔江路以北、规划银通路以西，为公司自有产权土地，产权证号为：苏（2020）常熟市不动产权第 8103376 号。

本项目通过了苏州市行政审批局环评审查，环评批复文号为苏行审环评[2020]20145 号。

1、施工期环境影响分析

本项目施工期主要为厂房建设、设备安装和调试，由施工单位按照国家相关规定采取相应环保措施，基本不产生污染。

2、运营期环境影响分析

（1）废气粉尘影响分析

根据生产工艺，本项目建成后全厂有组织废气主要为焊接工序产生的焊接烟

尘，经布袋除尘装置处理后通过 1 根 15m 高的 1#排气筒排放；喷粉工序产生的粉尘经喷粉设备自带除尘装置处理后通过 1 根 15m 高的 2#排气筒排放；烘干工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的 3#排气筒排放；天然气燃烧废气（烟尘、SO2、NOx）通过 1 根 15m 高的 4#排气筒排放。

本项目天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准限值。酸洗磷化过程中产生的大气污染物、颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 表 2 标准，非甲烷总烃执行排放标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/1226-2015）中标准。

（2）废水影响分析

本项目主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油等，接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司，不直接排放，同时排放水量为 480t/a。本项目为生活污水，不涉及到地表水环境风险。

项目产生的生活污水和食堂污水 7140t/a 一同接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司集中处理，尾水排入白茆塘。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB891.9375-1996）。凯发新泉水务（常熟）有限公司出水标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072- 2007）表 2 标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A，其中，新建企业从 2018 年 6 月 1 日起，执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准。

（3）固废影响分析

本项目的固体废物主要来源于生产过程中产生的废金属屑、废包装材料、粉尘和员工生活垃圾和危险废物废矿物油、废切削液、废清洗液、废酸洗液、废磷化液 、废化学容器桶。其中，废金属屑、废包装材料收集粉尘外售；生活垃圾由环卫部门清运；危险废物委托有资质的单位处置。本项目可实现固废零排放。

（4）噪声影响分析

本项目噪声源主要为数控车床等设备产生的运转噪声；其噪声源强在 75～85dB(A)之间。

项目拟采用的噪声治理措施如下：（1）加强设备的维护保养；（2）在总平面布置中注意将噪声车间与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；（3）强噪声设备置于密封车间内，房间墙壁做成吸音、隔声墙体；（4）布置绿化带，降低厂界环境噪声。

上述措施到位后，厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求，对周围声环境影响不大。

（八）项目投资效益情况

项目达产年份（第 6 年）年销售收入 72,500 万元，税后财务内部收益率为 36.28%，税后投资回收期 5.07 年。

三、新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目

（一）项目概况

本项目总投资 30,506.00 万元，将新建建筑面积 50,000 平方米。具体包括三方面建设内容：

1、年产 80 万套（台）涡旋压缩机配套电机、涡旋零部件

本项目为公司涡旋压缩机生产提供所需的配套电机、涡旋零部件，是“新建年产 50 万台涡旋压缩机项目”的配套项目。计划引进新装备、采用新技术，建设配套电机、涡旋零部件生产线，实现配套电机、涡旋零部件的产业化。

2、年产 20 万台（套）新能源汽车用涡旋压缩机

公司拟布局新能源车用涡旋压缩机，实现年产 20 万台（套）新能源汽车用涡旋压缩机产能。

3、建设压缩机研发中心、进行企业信息化建设

公司将以加大技术创新能力建设为契机，在新征地块内建设研发中心及配套设施，强化和完善企业技术研发中心创新能力建设，把公司现有的研发中心建成集基础共性技术研究与试验、新产品开发、工艺研究、技术服务为一体的高新技术研发中心。

同时，在原有信息化建设成果的基础上，对公司 ERP 系统、MES 系统、WMS

仓储物流系统、条码系统等进行升级。并新建其他项目，以完善的企业管理信息化系统体系，提高效率、降低运营风险。

（二）项目实施的必要性

1、因产能增加需要扩大配套能力，以降低生产成本，并进一步提升公司产品的质量和精度

本次募集资金投资项目“新建年产 50 万台涡旋压缩机项目”建成后，所需配套电机、涡旋零部件的用量大增，单纯依赖外部采购或委托加工不利于公司控制生产成本和实现快速响应。

本项目的实施，将实现涡旋压缩机配套电机、涡旋零部件的自主化生产，使公司具备较为完整的涡旋压缩机生产能力，补全了公司业务链条，同时也可以进一步降低生产成本。

同时，公司产品的技术水平和质量，很大程度上取决于零配件的加工工艺和精度，本项目拟通过引进先进的铣床、压铸机、高速冲床、立式加工中心等装备，进一步提升公司的配套能力。本项目的实施将进一步提升公司的设备层次，适应国家鼓励新技术、新装备应用的行业引导政策。

2、完善技术创新体系，增强公司的行业地位，提升全球竞争力

随着制冷压缩机技术发展，节能降耗、低噪声、新型环保冷媒、高制冷量等成为轻商用涡旋压缩机产品未来的技术发展方向，业内企业均在上述领域不断加大研发投入，开发推出更为先进的产品。

公司产品技术始终保持国内领先水平，产品规格较全，显示出强大的技术与品牌竞争力。随着产品技术水平的不断发展、精密程度的不断提高，新产品开发工作对各环节提出了更高的要求，本项目的实施将提高企业的自主研发能力，有利于新产品开发的顺利进行，将为公司发展提供强大的技术支撑和可持续的产品储备，并为公司未来发展储备技术人才，将进一步增强公司自主创新能力，增强行业地位，提升全球竞争力。

3、进一步打造新能源车用涡旋板块，优化业务布局

公司已对电驱动车用涡旋应用市场进行积极布局。2020 年对博格思众（常

州）电机电器有限公司完成小批量供货，实现销售收入 530.04 万元。本项目的实施，是公司优化业务布局、进一步开拓驻车空调市场的重要举措。项目实施后，公司新能源汽车用涡旋压缩机的整体产能和技术实力将大幅提升，有利于公司布局车用涡旋市场。

4、升级信息管理系统，提高公司协同运作效率

为积极响应国家《工业转型升级规划》、《中国制造 2025》等战略规划号召，公司拟基于已投入使用的基础设施、应用系统和 MES、ERP、WMS 系统、系统条码等的基础上，全面升级，完善基础设施，有效整合企业经营过程中的各类数据资源，实现企业与外部（客户、供应商）以及企业内部各部门间的快速响应，辅助企业重大经营决策。

本项目将在整合前期信息化资源，全面推进集生产运营中台、管理后台、基础设施于一体的智慧管理平台的建设。项目实施将从整体上提高公司的信息化管理运营水平，实现降本增效。

（三）项目实施的可行性

1、公司已有的技术积累，是本项目顺利实施的技术基础

公司经过多年的研发积累，在涡旋压缩机的研发、设计、生产制造等环节拥有了核心技术以及自主研发能力。在生产实践中，公司将不断改进配套电机、配套零部件的生产工艺，以实现更高的生产效率和更稳定的工艺管理。

同时，在本项目中，公司将充分利用自身强大的技术研发实力，基于新能源汽车涡旋市场需求和行业发展趋势，不断研发新能源汽车涡旋新产品并产业化。

公司在涡旋压缩机领域积累的核心技术和自主研发设计能力是本项目顺利实施的重要基础。公司拥有多名涡旋压缩机行业资深技术人士组成的技术专家团队，构成公司技术研发的中坚力量。较为雄厚的技术人员资源体系，能够为本项目提丰富的经验指导，也为先进技术研发课题的深入开展提供充分的人才基础。

2、成熟可靠的工艺积累，为项目实施奠定坚实基础

公司掌握了核心生产环节——涡旋铸件的精加工，对于配套电机、涡旋零部件的基础技术及工艺拥有深厚的技术储备，在本项目中，能够保障产线工艺的顺

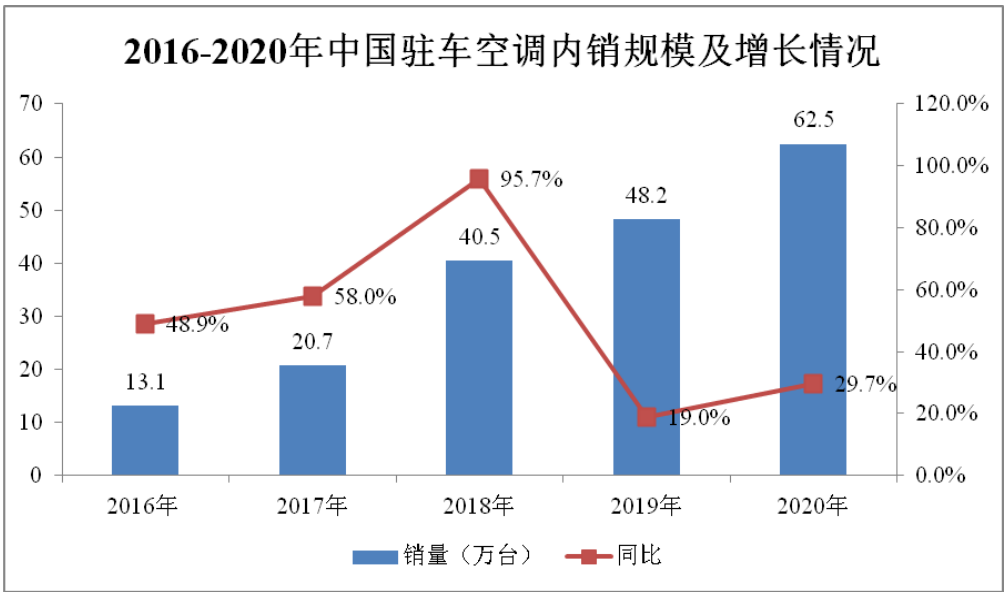
利运行。在车用涡旋方面，公司已实现了小批量销售，具有丰富的技术和工艺积累。

2、下游电驱动驻车空调和新能源驻车空调市场空间广阔

（1）电驱动驻车空调市场需求分析

随着社会经济水平的提高，人们对环保节能和舒适度提高，驻车空调的市场需求快速提升。相关调查显示，长途卡车司机在运输途中，有近一半会选择在车里过夜。因为传统车载空调是依靠引擎动力带动，如果使用原车空调不仅油耗不菲，同时还有尾气污染、发动机磨损、司机一氧化碳中毒等连带风险。驻车空调以蓄电池为动力，即使长时间停车也不受影响，还可以对车内空气的温度、湿度等进行灵活调节，环保与舒适兼具。

驻车空调市场规模持续扩张得益于存量市场的快速普及。因为缺乏强制性标准，驻车空调并不是车辆的必装件，因此目前的驻车空调 90%以上属于后装市场，即在车辆进入流通环节后，应使用方的要求来安装。2020 年虽然有疫情影响，但产销依然实现了高增长，其中内销市场增幅达到了 29.7%[29]。



数据来源：产业在线《逆势增长 30%，驻车空调市场前景有多大》2021 年 4 月 13 日发布

（2）新能源汽车涡旋的市场需求分析

新能源汽车市场不断迎来政策利好。在 2020 年 11 月发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中，

29 产业在线 《逆势增长 30%，驻车空调市场前景有多大》，2021 年 4 月 13 日发布发布

提及发展战略性新兴产业板块，其中新能源汽车是受到关注的重点产业之一。按照国家规划的发展愿景，2025 年，我国新能源汽车销量有望突破 500 万；预计到 2035 年，我国汽车产业或将基本实现电动化转型。根据汽车工业协会统计数据，2015 年中国的新能源汽车产销量分别完成了 34.05 和 33.11 万辆，到 2020 年新能源汽车产销分别完成 145.6 和 110.9 万辆，增长速度迅猛，占我国汽车总销量的比重持续增大。按照每台新能源汽车 1 台驻车空调，不考虑既有车辆维修更换，2015 年新能源汽车驻车空调销量为 34.05 万台，到 2020 年则达到了 145.6 万台，增长迅猛。如果考虑既有车辆维修更换需求及车厂、4S 店等备货需求，新能源汽车驻车空调市场容量将更大。

（四）项目投资概算

项目总投资 30,506.00 万元，其中建安工程费 11,485.52 万元、设备购置费 10,604.60 万元、软件购置费 1,006.00 万元、工程建设其他费 612.25 万元、研发费 3,700.00 万元、预备费 1,248.63 万元、铺底流动资金 1,849.00 万元。投资具体情况见下表：

单位：万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	合计金额	占比
1	建安工程费	4,594.21	6,891.31	11,485.52	37.65%
2	设备购置费	4,241.84	6,362.76	10,604.60	34.76%
3	软件购置费	402.40	603.60	1,006.00	3.30%
4	工程建设其他费	244.90	367.35	612.25	2.01%
5	研发费	1,400.00	2,300.00	3,700.00	12.13%
6	预备费	499.45	749.18	1,248.63	4.09%
7	铺底流动资金	-	1,849.00	1,849.00	6.06%
	项目总投资	**11,382.80**	**19,123.20**	**30,506.00**	**100.00%**

（五）项目实施进度

本项目预计 24 个月建设实施完成（其中建安工程周期 18 个月），具体分为前期准备、设计施工、设备采购、设备安装与调试、人员培训、项目研发、竣工验收等各阶段。各阶段具体实施进度的计划如下表：

序号	年份	第一年				第二年			
	月份	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12

序号	年份	第一年				第二年			
	月份	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
1	前期准备								
2	设计施工								
3	设备采购								
4	设备安装与调试								
5	人员培训								
6	项目研发								
7	竣工验收								

（六）项目备案情况

本项目取得了常熟市行政审批局下发的《江苏省投资项目备案证》（备案证号为：常行审投备[2021]889 号）。

（七）项目选址与环保情况

本项目建设地址位于常熟高新区东南大道以南、银辉路以东。2021 年 3 月，发行人与常熟高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“高新区管委会”）签署《项目协议书》，约定高新区管委会将位于常熟高新区东南大道以南、银辉路以东，面积约 120 亩的工业用地出让给发行人子公司英华特环境，用于英华特环境设立商用涡旋、汽车涡旋、交流异步电机生产基地及国家级制冷压缩机研发中心。2021 年 4 月，高新区管委会出具《承诺函》，承诺严格按照《项目协议书》规定的内容及时向发行人子公司英华特环境供地。

2021 年 6 月 28 日，苏州市行政审批局在其官网公示了对该募投项目环评文件作出的审批意见，拟对该募投项目作出批复决定，公示期为 5 个工作日。

1、施工期环境影响分析

本项目施工期主要为厂房建设、设备安装和调试，由施工单位按照国家相关规定采取相应环保措施，基本不产生污染。

2、运营期环境影响分析

（1）废气粉尘影响分析

本项目产生的主要大气污染源是机加工、开料、倒角、上料过程使用切削液

产生的有机废气 G1，清洗过程使用清洗剂产生的有机废气 G3，焊接过程产生的烟尘 G2。

本项目不涉及燃煤工艺；项目焊接工序产生的焊接烟尘，经过布袋除尘装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放；喷粉工序产生的粉尘经喷粉设备自带除尘装置处理通过 1 根 15m 高的排气筒排放；烘干工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置后通过 1 根 15m 高的排气筒排放；天然气燃烧废气（烟气、SO_2、NO_x）通过 1 根 15m 高的 4#排气筒排放；食堂油烟气经油烟净化器处理后由专用烟道排放。

本项目机加工、开料、倒角、上料、清洗过程产生的有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；本项目焊接过程产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）废水影响分析

本项目产生的废水主要为员工的生活污水。废水中主要污染物质为 COD、SS、氨氮、总氮和总磷。本项目产生生活污水接入市政管网，接管至凯发新泉污水处理有限公司，经处理达标后的尾水排入白茆塘。清洗废水经污水处理设备处理后循环使用。

凯发新泉水务（常熟）有限公司出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和《常熟市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划实施方案（2018～2020）》（常政发[2019]26 号）中的苏州特别排放限值标准。

（3）固废影响分析

本项目固废主要来源于生产过程中本项目产生的固废主要有废边角料、焊渣、含油金属屑、废切削液、废润滑油、废防锈油、废包装桶、废油手套油抹布、清洗废水、废滤芯、废活性炭、污泥生活垃圾等。

项目将妥善处置或综合利用上述一般工业废弃物，生活垃圾委托当地环卫部

门处置，固体废弃物实现零排放。

（4）噪声影响分析

本项目噪声源主要为各生产设备产生的运转噪声；对设备加设防振基础，噪声经过车间隔声和衰减，基本不会对外界声环境产生影响，厂界噪声达标排放。

本项目在施工阶段的噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523- 2011），运营期厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（八）项目投资效益情况

项目达产年份（第 6 年）增加年销售收入 26,000 万元，税后财务内部收益率为 32.71%，税后投资回收期 5.34 年。

四、补充流动资金项目

（一）项目概况

本次募集资金拟将 5,000 万元用于补充公司主营业务发展所需的营运资金。公司将根据业务发展进程，合理安排该部分资金的投放进度和金额，确保募集资金的安全和高效使用。

公司目前处于快速发展阶段，随着公司经营规模的进一步扩大，在原材料采购、产品库存、研发投入等方面的资金将越来越大，预计公司的资产负债率水平将有所提升。募集资金用于补充营运资金将有利于优化资本结构、降低财务压力、增强项目订单承接能力，进而改善公司的财务和经营状况。

（二）项目实施的必要性

报告期各期末，公司应收账款周转率分别为 20.14、17.80 和 12.03，应收账款周转率有所下降。当前，公司流动资金来源主要为自有资金，该资金主要用于购买生产经营必须的原材料及保障公司基本运营。随着公司经营规模不断扩大，以及未来公司与行业知名空调客户合作的增加，客户结构改变、付款条件改变，强势客户要求延长付款期限，应收账款金额可能增加，对流动资金的需求将增加。

通过募集资金补充流动资金一方面能够满足公司业务发展的需求，保障公司

各项业务健康运营；另一方面能够进一步抵御市场风险。故公司需要补充流动资金用于业务扩张。

（三）项目实施的合理性

公司通过本次发行补充流动资金，将有效增加发行人的营运资金，增强发行人的经营能力，提升发行人的收入和利润水平。流动资金的增加将提高发行人的偿债能力，降低发行人流动性风险及营业风险。通过本次公开发行股票募集部分资金用于补充流动资金，将有利于发行人扩大业务规模，优化财务结构，从而提高发行人的市场竞争力。

五、募集资金运用对公司经营和财务的影响

（一）对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将有较大幅度增加，公司的资产负债率水平将降低，从而改善短期偿债指标，公司的资本结构将进一步优化，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险。

（二）对公司经营成果的影响

本次发行后，公司净资产将大幅增长，而在募集资金到位初期，由于投资项目规模效应尚不能完全显现，公司的净资产收益率短期内将有一定幅度的下降。本次募集资金项目成功实施后，公司产能将有较大幅度的提升，通过优化产品结构，将继续巩固在已有市场的地位，进一步加大对核心市场的渗透力度，有利于公司加强品牌宣传能力、市场开拓能力、售后服务能力，进一步增强公司的核心竞争力。因此，预计募集资金的投入将增加公司的营业收入和盈利能力。

（三）对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对发行人的独立性产生不利影响。

六、公司未来发展与规划

（一）公司战略规划

1、公司未来发展战略

发行人以涡旋压缩机的国产化为己任，专注于提供节能高效、可靠性高、噪音低的涡旋式压缩机及其应用技术的研制开发、生产销售及售前售后服务。经过多年的技术积累和研发投入，公司在产品设计、工艺制造等各环节拥有了自主研发、生产能力和核心技术，实现了涡旋压缩机研发、生产全环节的国产化。公司是国内第一家实现批量生产并向市场持续稳定供货的内资涡旋压缩机企业，打破了长久以来外资品牌在涡旋压缩机领域的多寡头格局，也是国内出货量最大的制冷涡旋压缩机国产品牌厂商。

涡旋压缩技术有平台技术的属性。产业历史证明，随着产品的技术的进步、应用需求的拓展和市场竞争的演化，基于涡旋压缩技术的涡旋压缩机的应用场景在不断扩展。从 90 年代的制冷空调应用，延进到 2000 年前后的替代活塞式压缩机的用于中低温冷冻冷藏的应用，到 2010 年前后兴起的热泵热水应用，到 2016 年前后兴起的北方供暖应用，到现在工农业烘干应用。随着下游应用行业发展与应用领域拓展，涡旋压缩机未来的市场空间将不断扩大，给公司未来发展提供了良好的契机。

公司将牢牢把握涡旋压缩机行业“国产化替代加速”的发展契机，以现有技术沉淀为基础，以轻型商用涡旋压缩机为核心，通过持续研发新产品、新工艺，不断推出性能、质量更加优异的产品，一方面对现有产品系列进行更新和升级，提升产品性能和质量，扩展产品功率范围和应用场景，提高产品节能降噪水平，推出更多核心技术，增强公司核心竞争力；另一方面，深入市场调研和分析，根据行业发展动态，提前布局未来新兴应用领域，研发出相关产品，以匹配未来新兴应用领域对涡旋压缩机产品的需求，从而快速占领新兴应用领域市场，抢占行业发展先机。随着科学技术的发展，空气压缩、工业、医疗器械、军事、航空航天等新应用场景都有望出现。

此外，涡旋式压缩机基于其技术特点，还能通过改变电机的转动方向，形成与压缩动作相反的膨胀动作。随着我国应对气候变化而提出“碳中和，碳达峰”

的庄严承诺，进一步有效利用能源使得余热、废热回收成为重点发展方向。基于涡旋技术的蒸汽压缩机和膨胀机，都将会是余热、废热回收的一个重要乃至核心部件，应用前景广阔。公司将会紧密跟踪技术发展动态，加强基础技术研究，做好技术储备。

公司的未来战略规划是：成为制冷（热泵）设备核心部件及整体解决方案提供商。公司将基于涡旋技术，横向拓展基于离心技术和活塞技术的产品品类，打造成为一个以涡旋技术立足，同时拥有多种技术路径压缩机产品的全面综合压缩机提供商。

2、公司的总体经营目标

公司总体经营目标是持续深耕涡旋压缩机领域，从横向和纵向多维度发展，成为行业内极具竞争力的企业。横向方面，公司将实现新能源汽车用涡旋压缩机产品、轨道交通卧式压缩机、大排量变频压缩机的量产、扩展收入来源、降低产品结构性风险，与此同时研发更多种类的涡旋压缩机产品，并将其快速产业化，拓展新兴应用领域，抢占行业发展先机；纵向方面，公司将在业务上进一步扩张，向上游覆盖以进一步延伸公司产业链，实现电机、涡旋等配套零部件自主化生产，进一步增强公司盈利能力，扩大公司业务规模。综合横向、纵向发展目标，公司将从技术研发、产品生产、市场推广等方面进行规划，并按照规划实施，持续提升公司的行业竞争力和行业地位。

（二）为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、持续进行研发投入

自成立以来，公司始终坚持“以市场为导向、以产品为核心”的发展思路，秉承“创新是发展的第一要务”的发展理念，贯彻公司产品技术发展路径，在提高生产自动化的基础上，不断进行产品技术创新和创新成果的产业化转换。截至 2020 年 12 月 31 日，公司取得与核心技术密切相关的境内发明专利 9 项和实用新型专利 8 项，正在申请的境内发明专利 8 项、实用新型专利 3 项和 PCT 专利 2 项。凭借公司持续研发投入，公司的产品质量和创新能力在市场树立了良好的企业形象，产品获得客户广泛认可，积极推动了涡旋压缩机产业国产化发展。

2、积极开拓市场

公司实行“经销为主，经销和直销相结合”的销售模式。报告期内，公司与经销商保持稳定合作，并积极开拓直销客户，加强营销网络的建设，通过销售部门与技术支持部门协同合作，深入了解客户需求，为客户提供优质产品和服务。为开拓新兴市场，公司在巴西、印度，俄罗斯，墨西哥等开拓了新的经销商，以进一步拓展当地市场，提高市场销售份额。

3、完善公司治理结构

报告期内，公司不断完善内部管理结构、提高管理水平以适应公司战略发展的需求。公司按照上市公司的要求，持续完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作；公司聘请了独立董事并设立了董事会各专门委员会，完善了管理层的工作制度，建立了科学有效的决策机制和监督机制。通过上述措施的实施，公司的内部管理水平得到了有效提升。

（三）为实现发展目标和规划拟采取的具体措施

1、扩大产能，实现智能制造的升级转型

公司将通过实施“新建年产 50 万台涡旋压缩机项目”、“新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目”，持续增加先进的自动化装配线、加工中心等自动化生产设备，积极改造生产工艺流程，以实现生产、检测、组装等全流程的自动化控制，大幅提升公司自动化生产水平，同时进一步提升涡旋压缩机产品的生产能力、品质管理能力以及扩展产品类别。公司计划拓展适用更多应用场景的涡旋压缩机产品，包括新能源汽车场景、轨道交通等场景等，进一步丰富公司产品体系，推动公司未来业务规模进一步增长，提高公司盈利能力。

智能制造是未来涡旋压缩机行业转型升级的必经之路。公司将推行以信息技术为基础的精益生产管理模式，逐步实现自动化生产和精细化管理的目标：通过数字化升级方案、关键工序的自动化上下料系统和智能物流系统的搭建，实现生产过程自动化；通过 MES 系统、智能仓库管理系统、工业互联网等现代化生产管理技术的引入，不断完善生产计划管理体系，优化生产资源配置，实现生产过程的精细化管理。公司将通过自动化生产和精细化管理的目标实现，完成公司智能制造的升级转型。

公司通过新建涡旋压缩机及配套零部件项目，向产业链上游延伸，进一步发挥自动化、智能化生产和规模化经济优势，强化公司已经形成的规模化生产服务优势壁垒，提升产品市场份额，更好的满足客户对供应商的规模、质量控制等方面的要求，提高产品竞争力，提升市场占有率。

2、加大技术开发力度

产品开发与技术创新是实现公司稳步增长的重要推动力，公司作为一家专注于涡旋压缩机国产化的高科技企业，始终以提升技术创新、产品研发、工艺水平为公司发展的重点。目前公司在技术研发方面已经积累了较高的技术理论经验和成功的实践经验，聚集了一批优秀的行业人才，拥有先进的生产设备，具备了较强的研发实力。未来公司将完善技术研发中心的平台建设，并优化研发流程，拓展研发团队，提升研发组织建设，深入市场调研和分析，积极跟踪行业研发动态和市场信息反馈，提前布局未来新兴应用领域，

在市场需求、研发趋势之间形成高效、及时的互动平台，持续提升公司技术研发水平，提高公司核心竞争力。公司未来将持续引进先进的研发、生产设备，吸引高端技术人才，改善研发环境，强化公司技术实力，提升公司技术创新能力，持续研发新产品，并不断提升产品性能，拓展产品新兴应用领域，抢占行业发展先机，进一步提升公司的核心竞争力和行业地位。

公司已将非圆渐开线的型线技术的研究、变壁厚渐开线技术、新能源汽车用小排量涡旋的迷宫密封技术研究、超低压缩比双涡圈型线技术研究、双缸头涡旋压缩机机构设计等研究方向，列入了中长期研发计划。

3、市场开发规划

经过多年发展，公司已经在行业内建立了良好的口碑，与众多客户已经形成长期稳定的合作关系。另外，公司通过技术研发中心的建设，不断提升公司自主研发创新能力，增强公司产品的市场竞争力。

公司将进一步加大营销投入，增加技术型销售服务人员数量，积极参与客户产品前期研发论证工作，前瞻性的把握客户对公司产品的需求特点，为公司产品研发提供信息和方向指引，为客户推出多种类型的涡旋压缩机产品。在销售渠道方面，公司将抓住国产替代进口的历史机遇，用更加灵活的销售策略和更为贴心

的服务吸引客户，与下游客户建立更为密切的长期合作关系，加快在各个细分市场的产品推广和产业化应用。在产品布局方面，一方面，公司将继续对产品进行升级，满足客户对于产品更高质量、更高性能的需求，提升市场份额；另一方面，公司继续深入市场调研与分析，对行业的需求进行深度挖掘，尤其是未来新兴应用领域的产品需求，针对需求进行针对性开发新产品，迅速占领市场。在销售策略方面，公司将充分利用营销团队丰富的市场经验和成熟的市场开发、营销体系，抓住国产替代的历史机遇，并将进一步发掘重点经销商的市场优势，以加大公司产品在终端领域的应用范围，从而提高公司的市场占有率和覆盖率。

4、人才发展规划

在公司的经营发展中，专业的高素质的研发人员、营销人员、管理人员等人才是公司的重要人力资源。为了实现公司总体战略目标，公司将健全人力资源管理体系，制定一系列科学的人力资源开发计划，进一步建立和完善培训、薪酬、绩效和激励机制，通过外部人才引进和内部人才培养提升，构建一支专业高效、诚信务实、有思想、有动力、素质高的人才队伍，最大限度地发挥人力资源的潜力，为公司的可持续发展提供人才保障

5、提升内部治理水平

公司将充分利用本次首次公开发行股票的契机，按照上市公司的要求，进一步完善法人治理结构和管理层工作制度，建立科学有效的公司管理决策机制、市场快速反应机制和风险防范机制，从而提升内部治理水平，增强公司整体竞争实力。着力加强财务核算的基础工作，提高会计信息质量，完善各项会计核算、预算、成本控制、审计及内控制度，充分发挥财务在预测、决策、计划、控制、考核等方面的作用，控制好企业的成本、现金流、利润率等财务指标，为财务管理和企业决策奠定良好的基础。公司还将进一步完善公司内部审计、风险控制机制、出资人的监督机制、责任追究制度、风险预防和保障体系等制度，制定并完善管理标准、管理流程及管理制度，按照分级分类的原则，对公司内部各类经济合同实行集中管理和信息化管理，规范经营行为，强化合同意识，从经济合同源头、到授权委托事宜，形成一套规避经营风险的机制，支持公司提高经营管理水平。

6、信息化建设计划

科学高效的管理体系和运作流程，是企业在日趋激烈的市场竞争中生存和发展的关键之一。为此，报告期内公司建立健全了财务管理、研发工作组织、生产管理等多套信息化管理体系，初步实现了公司的信息化管理。

未来三年，公司将进一步加大信息化建设投入，完善公司 ERP、MES 系统、WMS 仓储物流系统、条码系统等，并新建其他项目。构建完善的企业管理信息化系统体系，以提高效率、降低运营风险、提高公司生产工艺的自动化和智能化程度。

7、再融资计划

为了实现公司的经营目标，全面实施前述的发展战略，需要大量的资金支持。公司本次公开发行募集资金将缓解现阶段投资项目的资金需求。未来公司将严格管理和使用募集资金。在未来的融资方面，公司将根据企业的发展实际和新的投资计划资金需要，充分考虑股东对企业价值最大化的要求，充分利用财务杠杆的作用，凭借自身良好的信誉和本次发行后资产负债率降低所提供的较大运作空间，适度的进行债权融资，优化公司资本结构。

第十节　投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为切实提高公司的规范运作水平，充分保障投资者获取公司信息的权利，公司制定了相关制度和措施，保护投资者尤其是中小投资者的合法权益。

根据《公司章程》的规定，公司设董事会秘书一名，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书为履行职责有权了解公司的财务和经营情况，参加涉及信息披露的有关会议，查阅涉及信息披露的所有文件，并要求公司有关部门和人员及时提供相关资料和信息。

根据《公司章程》的规定，公司股东享有查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。股东提出查阅有关信息或者索取资料的，应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件，公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。

（二）投资者沟通渠道的建立情况与未来规划

董事会办公室是公司投资者关系管理的职能部门，在董事会秘书的领导下具体负责公司投资者关系管理的日常事务。公司建立的与投资者沟通的主要渠道包括但不限于：定期报告和临时公告、公司网站、股东大会、电话咨询与传真联系、寄送资料、广告、宣传单或其他宣传材料、媒体采访和报道、路演、现场参观或座谈交流、分析师说明会或业绩说明会、一对一沟通等。

公司未来将通过多种沟通联系方式加强与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，加强公司与投资者及潜在投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

2021 年 6 月 17 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会审议通过了《关于制定<上市后三年内股东分红回报规划>的议案》，公司本次发行上市后的利润分配政策和未来三年分红规划的主要内容如下：

1、公司的利润分配政策

①利润分配原则：公司应当执行稳定、持续的利润分配政策，利润分配应当重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司利润分配不得超过累计可分配利润范围。

②利润分配形式：公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式。

③中期利润分配：在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

④现金利润分配：在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司每年度采取的利润分配方式中应当含有现金分配方式，且公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可供分配利润的 10%。

⑤股票利润分配：公司在实施以现金方式分配利润的同时，可以以股票方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

⑥如公司董事会做出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金分配方式决定的，应就其作出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金分配方式的理由，在定期报告中予以披露，公司独立董事应对此发表独立意见。

⑦公司的利润分配政策不得随意变更。如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策应广泛征求独立董事、监事、公众投资者的意见，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需

经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

2、公司的差异化现金分红政策

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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，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%。

公司董事会认为公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，适用本款规定。

3、公司的利润分配政策决策程序

①公司的利润分配政策由董事会拟定，提请股东大会审议。

②独立董事及监事会应当对提请股东大会审议的利润分配政策进行审核并出具书面审核意见。

③公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。董事会认为需要调整利润分配政策时，可以提交利润分配政策调整方案供股东大会审议，公司可以采取网络投票方式等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

④存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

4、利润分配政策的调整

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

1、本次发行前的股利分配政策

根据本次发行前的《公司章程》，公司现行的股利分配政策如下：

第一百六十五条　公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百六十六条　公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百六十八条　公司可以采取现金或者股票等方式分配股利。

公司利润分配应当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。公司根据实际经营情况，可以进行中期现金分红；非因特别事由（如公司进行重大资产重组等），公司不进行除年度和中期分配以外其他期间的利润分配。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

2、本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后的股利分配政策，对利润分配的决策程序与机制、现金分红的具体条件和比例和股票股利的发放条件作出了更为具体的规定，并增加了差异化现金分红政策等。

三、发行前滚存利润安排情况

2021 年 6 月 17 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司在首次公开发行股票前滚存利润由新老股东共享的议案》，公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前的滚存利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

2020 年 3 月 28 日，公司召开创立大会，审议通过了《苏州英华特涡旋技术股份有限公司章程》和《关于制定<股东大会议事规则>的议案》。

（一）采取累积投票制度选举公司董事

根据《公司章程》的规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东告知候选董事、监事的简历和基本情况。在累积投票制下，独立董事应当与董事会其他成员分开进行选举。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《股东大会议事规则》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）法定事项采取网络投票方式的安排

根据《公司章程》的规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）重大销售合同

销售方面，公司一般与主要客户签署销售框架合同，即：在合同中不约定具体的交易金额，只约定销售产品型号以及付款条款等内容，双方以客户订单为依据结算。

报告期内，重大销售合同是指报告期内各年度销售收入超过 1,000 万元的客户对应的销售框架合同，以及截至本招股说明书签署之日公司与 2020 年前五大客户已签署且正在履行的销售框架合同，具体情况如下：

序号	客户名称	经销产品	当年实际销售金额（万元）	合同期限	履行情况
1	上海复榕贸易有限公司	YW\YSW\YH\YSH 系列	2,169.41	2018 年度	履行完毕
2		YH\YSH\YW\YSW 系列	2,092.81	2019 年度	履行完毕
3		空调、热泵系列	2,732.55	2020 年度	履行完毕
4		空调、热泵系列	-	2021 年度	正常履行中
5	广州市永昊电器有限公司	YW\YSW\YH\YSH\YM\YSM\YF\YSF 系列	1,567.88	2018 年度	履行完毕
6		YW\YSW\YH\YSH\YM\YSM\YF\YSF 系列	1,558.43	2019 年度	履行完毕
7	济南世因冷暖科技有限公司	YH\YSH\YW\YSW 系列	1,439.42	2018 年度	履行完毕
8		YH\YSH\YW\YSW 系列	3,106.68	2019 年度	履行完毕
9		空调、热泵系列	3,580.82	2020 年度	履行完毕
10		空调、热泵系列	-	2021 年度	正常履行中
11	安徽省服装进出口股份有限公司	全系列	1,116.09（2018 年） 1,616.38（2019 年） 2,220.24（2020 年）	2018 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日	履行完毕
12		全系列	-	2021 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日	正常履行中
13	佛山市天之润电器有限公司	YW\YSW\YH\YSH 系列	3,262.32	2019 年度	履行完毕
14		热泵、空调系列	3,858.27	2020 年度	履行完毕

序号	客户名称	经销产品	当年实际销售金额（万元）	合同期限	履行情况
15		空调、热泵系列	-	2021 年度	正常履行中
16	江苏锦东暖通设备有限公司	YH\YSH\YW\YSW 系列	1,244.39	2019 年度	履行完毕
17		空调、热泵系列	2,009.58	2020 年度	履行完毕
18		空调、热泵系列	-	2021 年度	正常履行中
19	Embraco Europe S.r.l.	YM\YF\YSF 系列	1,353.31（2020 年）	2017 年 1 月 26 日-2022 年 1 月 25 日	正常履行中
20				2018 年 5 月 15 日-2022 年 1 月 25 日	正常履行中
21				2019 年 11 月 6 日-2022 年 1 月 25 日	正常履行中

（二）重大采购合同

公司一般与主要供应商签署采购框架合同，约定有关交货以及性能方面的条款，在取得客户订单后再向供应商下达包含具体采购物料和金额的采购订单。

报告期内，重大采购合同是指报告期内任一年度公司采购金额超过 1,000 万元的供应商与公司签订的报告期内有效的，以及截至本招股说明书签署之日已签订且正在履行的采购框架合同，具体情况如下：

序号	供应商名称	合同名称	采购内容	合同期限	履行情况
1	江苏洛克电气集团有限公司	《采购条款的基本协议》	定制电机（3 匹/5 匹/7 匹）	2016 年 5 月 30 日-2017 年 12 月 31 日	履行完毕
2		《采购条款的基本协议》		2018 年 1 月 15 日-长期有效	正常履行中
3		《采购条款的基本协议》	定制电机（10 匹/12 匹）	2017 年 8 月 28 日-2020 年 12 月 31 日	履行完毕
4		《采购条款的基本协议》		2021 年 1 月 10 日-长期有效	正常履行中
5	浙江迪贝电气股份有限公司	《采购条款的基本协议》	定制电机（12 匹/15 匹）	2018 年 4 月 28 日-长期有效	正常履行中
6		《迪贝 5HP 平台电机采购协议》	定制电机（5 匹）	2019 年 7 月 9 日-长期有效	正常履行中
7	嘉善吉成铸造有限公司	《采购条款的基本协议》	静涡盘、动涡盘	2015 年 8 月 5 日-长期有效	正常履行中
8		《采购条款的基本协议》	静涡盘、动涡盘、主轴承、导向环、定子套、止推板	2017 年 5 月 16 日-长期有效	正常履行中
9		《采购条款的基本协议》		2017 年 9 月 15 日-长期有效	正常履行中
10		《采购条款的基本协议（编号 17000007 协议		2019 年 3 月 11 日-长期有效	正常履行中

序号	供应商名称	合同名称	采购内容	合同期限	履行情况
		的补充协议）》			
11		《采购条款的基本协议》	静涡盘、动涡盘	2018 年 3 月 23 日-长期有效	正常履行中
12		《采购条款的基本协议》	主轴承、底轴承、止推板、导向环、定子套	2018 年 8 月 21 日-长期有效	正常履行中
13		《采购条款的基本协议（编号 MJ20180029 协议的补充协议）》		2019 年 1 月 14 日-长期有效	正常履行中
14		《采购条款的基本协议（编号 MJ20180029 协议的补充协议）》		2019 年 4 月 25 日-长期有效	正常履行中
15		《采购条款的基本协议》	主轴承座、静涡旋、动涡旋	2019 年 3 月 26 日-长期有效	正常履行中
16		《采购条款的基本协议（编号 MJ20190011 协议的补充协议）》		2020 年 5 月 11 日-长期有效	正常履行中
17		《采购条款的基本协议》	静涡旋、动涡旋	2019 年 5 月 29 日-长期有效	正常履行中
18		《采购条款的基本协议（编号 MJ20190027 协议的补充协议）》		2019 年 10 月 22 日-长期有效	正常履行中
19		《采购条款的基本协议》	静涡旋、动涡旋	2019 年 6 月 4 日-长期有效	正常履行中
20		《采购条款的基本协议》	10HP 消音气罩铸件、静涡旋、动涡旋	2019 年 6 月 12 日-长期有效	正常履行中
21		《采购条款的基本协议》	静涡旋、动涡旋	2020 年 3 月 6 日-长期有效	正常履行中
22		《采购条款的基本协议》	10HP 密封盘	2020 年 9 月 1 日-长期有效	正常履行中
23		《采购条款的基本协议》	主轴承座、主轴承	2020 年 9 月 27 日-长期有效	正常履行中
24		《采购条款的基本协议》	静涡旋、动涡旋	2021 年 3 月 11 日-长期有效	正常履行中
25		《采购条款的基本协议》	24CC 动涡旋、17CC 动涡旋	2021 年 5 月 6 日-长期有效	正常履行中
26		《采购条款的基本协议》	卧式主轴承	2021 年 6 月 2 日-长期有效	正常履行中
27	雷勃电气（苏州）有限公司（注）	《采购条款的基本协议》	定制电机（3 匹/5 匹/7 匹）	2013 年 5 月 6 日-长期有效	履行完毕
28		《采购条款的补充协议》		2013 年 5 月 14 日-长期有效	履行完毕
29		《采购条款的基本协议》	定制电机（8 匹/10 匹/12 匹）	2014 年 11 月 6 日-长期有效	履行完毕

序号	供应商名称	合同名称	采购内容	合同期限	履行情况
30		《采购条款的补充协议》		2019 年 1 月 28 日-长期有效	履行完毕
31		《采购条款的基本协议》	定制电机（2 匹-15 匹）	2017 年 2 月 15 日-长期有效	履行完毕

注：自 2020 年 5 月起，公司停止与雷勃电气（苏州）有限公司的业务合作，不再向其采购电机。

（三）借款、担保及承兑合同

截至本招股说明书签署之日，发行人报告期内有效的以及已签署且正在履行的合同金额在 1,000 万元以上的借款、担保及承兑合同如下：

1、借款合同

序号	借款银行	借款合同名称	合同金额（万元）	借款期限
1	招商银行苏州分行	《固定资产借款合同》（编号：512HT2020104652）	10,000.00（注）	2020/06/05-2029/06/04

注：截至本招股说明书签署之日，此项借款合同实际放款 370 万元。

2、担保合同

序号	类别	合同对方	合同名称	合同金额（万元）	担保期限	担保项下主合同
1	担保合同	招商银行苏州分行	《不可撤销担保书》（编号：512HT202010465201）	10,000.00	主合同债务履行期满后三年	《固定资产借款合同》（编号：512HT2020104652）
2	担保合同	招商银行苏州分行	《抵押合同》（编号：512HT202010465202）	1,084.71	2020/06/05-2029/06/04	

3、承兑合同

序号	承兑银行	承兑合同名称	合同金额（万元）	签订日期	融资条件
1	工商银行常熟支行	《银行承兑协议》（编号：0110200012-2021（承兑协议）00480 号）	1,000.00	2021 年 3 月 31 日	30%保证金

（四）工程建造合同

根据公司与苏州华亭建设工程有限公司签署的《建设工程施工合同》，公司将位于常熟高新技术产业开发区的新建涡旋式压缩机项目承包给苏州华亭建设工程有限公司，合同总价为 5,500.00 万元，履行期间为 2020 年 3 月 28 日至 2021 年 5 月 1 日。

（五）土地协议

2021 年 3 月 5 日，发行人子公司常熟环境与常熟高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“高新区管委会”）签署《项目协议书》。根据项目协议书，高新区管委会同意把高新区内工业用地出让给常熟环境，用于常熟环境设立商用涡旋、汽车涡旋、交流异步电机生产基地及国家级制冷压缩机研发中心，项目投资总额约为 6 亿元，注册资本不少于 2 亿元，建筑面积不少于 12 万平方米。上述地块位于常熟高新区东南大道以南、银辉路以东，面积约 120 亩。

二、对外担保

截至本招股说明书签署之日，公司除为全资子公司常熟环境提供担保外，不存在其他对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人及下属子公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人及下属子公司不存在任何尚未了结的或可预见的对公司生产经营产生重大不利影响的诉讼或仲裁案件。

（二）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉诉或违法违规事项

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东或实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

最近 3 年，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

（三）其他未决诉讼

1、英华特（被告）、济南世因冷暖科技有限公司（被告）与原告际华三五二二装具饰品有限公司买卖合同纠纷

2019 年 9 月，际华三五二二装具饰品有限公司（以下简称“际华装具”）与济南世因冷暖科技有限公司（以下简称“济南世因”）签订《购销合同》，约

定际华装具向济南世因购买压缩机 177 台，合同签订后至 2019 年 12 月 13 日期间，双方又陆续签订了六份《购销合同补充协议》，际华装具增加购买了 1,088 台压缩机，济南世因所供压缩机均为英华特生产。后际华装具在空气源热泵使用过程中出现问题，各方发生争议。

2020 年 9 月，际华装具以济南世因不按合同约定为其更换出现问题的压缩机及给其造成巨大经济损失为由向天津市西青区人民法院起诉济南世因和发行人，请求判令济南世因和发行人向其赔偿因压缩机质量不合格造成的损失 119.04 万元；济南世因和发行人承担诉讼费用。本案已于 2020 年 11 月 12 日开庭审理，主要进行证据质证.后续天津市西青区人民法院将再次开庭审理，具体开庭日期尚未确定。2021 年 4 月 14 日，天津市西青区人民法院选定了天津市质量检验协会作为本案的专业鉴定机构，将对涉案的压缩机质量进行鉴定。

截至本招股说明书签署之日，本案尚处于一审审理中。

上述案件涉案金额不高，对公司的日常经营影响较小，不会对发行人财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等产生重大影响。

四、控股股东、实际控制人违法行为情况

报告期内发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声 明

发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

陈毅敏　郭华明　蒋　华

何　利　王　珊　朱际翔

丁国良　陈庆樟　孟宇欢

全体监事签名：

程　政　陈　锋　陈雨晴

非董事高级管理人员签名：

文茂华　朱华平　田　婷

黄　勇

苏州英华特涡旋技术股份有限公司

2021 年 6 月 29 日

发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：

陈毅敏

苏州英华特涡旋技术股份有限公司

2021 年 6 月 21 日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对苏州英华特涡旋技术股份有限公司招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：_____ _____

陈　菲　　谢佼杏

项目协办人：_____

王皎洁

保荐机构总经理：_____

姜文国

保荐机构董事长：

（法定代表人）_____

冉　云

国金证券股份有限公司

2021 年 6 月 29 日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读苏州英华特涡旋技术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，并并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：

姜文国

董事长：

冉　云

国金证券股份有限公司

2021 年 6 月 29 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读苏州英华特涡旋技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：孙亦涛 张武勇 王舒庭

孙亦涛 张武勇 王舒庭

律师事务所负责人：

顾功耘

上海市锦天城律师事务所

2021 年 6 月 21 日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《苏州英华特涡旋技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2021〕7468 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2021〕7469 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对苏州英华特涡旋技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

蒋舒媚 吴娜

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 六 月二十九日

资产评估机构声明

本公司及签字资产评估师已阅读《苏州英华特涡旋技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本公司出具的《资产评估报告》（坤元评报〔2020〕43 号、坤元评报〔2020〕656 号）的内容无矛盾之处。本公司及签字资产评估师对苏州英华特涡旋技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师（签字）：

潘文夫　　章　波

沈建强

资产评估机构负责人（签字）：

俞华开

坤元资产评估有限公司

2021 年 6 月 29 日

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《苏州英华特涡旋技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2020〕60 号、天健验〔2020〕647 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对苏州英华特涡旋技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

蒋舒媚　　吴娜

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年六月十九日

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《苏州英华特涡旋技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2020〕648 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对苏州英华特涡旋技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

蒋舒媚　　吴娜

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 六 月十九日

第十三节 附 件

一、备查文件目录

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式文件，具体包括：

（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）与投资者保护相关的承诺：

1、股份限售安排及自愿锁定承诺；

2、持股意向及减持意向承诺；

3、稳定股价预案及承诺；

4、对欺诈发行上市的股份购回回购和股份买回承诺；

5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；

6、利润分配政策的承诺；

7、关于回购股份、依法承担赔偿责任的承诺；

8、中介机构依法赔偿损失的承诺；

9、关于未履行承诺的约束措施；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（九）盈利预测报告及审核报告（如有）；

（十）内部控制鉴证报告；

（十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十三）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间、地点

查阅时间：周一至周五：上午 8：30—11：30，下午 2：30—5：00

查阅地点：发行人及保荐人（主承销商）地址，具体如下：

（一）发行人：苏州英华特涡旋技术股份有限公司

地址：常熟东南经济开发区东南大道 68 号

电话：0512-52905990

联系人：田婷

传真：0512-52905996

（二）保荐人（主承销商）：国金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼

电话：021-68826801

联系人：陈菲、谢佼杏

传真：021-68826800

三、相关承诺事项

（一）股份限售安排及自愿锁定承诺

1、公司控股股东和实际控制人陈毅敏及其一致行动人文茂华、蒋华以及直接持有发行人股份的董事、高级管理人员郭华明承诺

“1、自英华特股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前所直接或间接持有的英华特的股份，也不由英华特回购该部分股份。

2、若本人在承诺锁定期满后两年内减持所直接或间接持有的公司股份的，

减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同）。英华特上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本人所直接或间接持有的英华特股票的锁定期限将自动延长至少六个月。

3、本人在英华特担任董事、监事或高级管理人员职务期间，或本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人每年减持股份的数量不超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的英华特股份。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。”

2、公司股东英华特管理承诺

“自英华特的股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本公司已持有的英华特的股份，也不由英华特回购该部分股份。

如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本公司愿承担相应的法律责任。”

3、直接持有发行人股份的董事朱际翔承诺

“1、自英华特的股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本公司/本企业/本人已持有的英华特的股份，也不由英华特回购该部分股份。

2、若本人在承诺锁定期满后两年内减持所直接或间接持有的公司股份的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同）。英华特上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本人所直接或间接持有的英华特股票的锁定期限将自动延长至少六个月。

3、本人在英华特担任董事、监事或高级管理人员职务期间，或本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人每年减持股份的数量不超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的英华特股份。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。”

4、公司股东珠海芷恒、美的智能、萧山浩澜承诺

公司股东珠海芷恒、萧山浩澜承诺：

“1、如果公司首次公开发行股票并上市的申请在自本企业所持公司股份取得之日（2020 年 10 月 27 日）起十二个月内被正式受理的，本企业在公司首次公开发行股票前所持公司股份自取得之日起三十六个月内不转让。

2、本企业自公司股票上市之日起一年内不转让或者委托他人管理本企业在公司首次公开发行股票前持有的公司股份，也不由公司回购本企业所持有的该等股份。

3、本企业持有英华特股份期间，若股份锁定和股份变动（包括减持）的法律、法规、规范性文件政策及证券监管机构的规定发生变化，则本企业愿意自动适用更新后的法律、法规、规范性文件政策及证券监管机构的规定。

此承诺为不可撤销的承诺，如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本企业愿依法承担相应的法律责任。”

公司股东美的智能承诺：

“1、如果公司首次公开发行股票并上市的申请在自本企业所持公司股份取得之日（2020 年 10 月 27 日）起十二个月内被正式受理的，本企业所持公司股份取得之日起三十六个月内或自公司股票上市之日起一年内（前述期限以较晚者为准），不转让或者委托他人管理本企业在公司首次公开发行股票前持有的公司股份，也不由公司回购本企业所持有的股份。

2、如果公司首次公开发行股票并上市的申请在自本企业所持公司股份取得之日（2020 年 10 月 27 日）起十二个月后被正式受理的，本企业所持公司股份

自公司股票上市之日起一年内不转让或者委托他人管理本企业在公司首次公开发行股票前持有的公司股份，也不由公司回购本企业所持有的股份。

此承诺为不可撤销的承诺，如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本企业愿依法承担相应的法律责任。”

5、公司其他股东承诺

公司股东协立创投、SUN HUI（孙晖）、君实协立分别承诺：

“自英华特的股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业已持有的英华特的股份，也不由英华特回购该部分股份。

如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本公司/本企业/本人愿承担相应的法律责任。”

6、通过英华特管理间接持有发行人股份的董事、高级管理人员何利、朱华平、田婷、黄勇承诺

“1、本人通过英华特管理间接持有公司的股份，按照英华特管理的锁定承诺执行。

2、若本人在承诺锁定期满后两年内减持所直接或间接持有的公司股份的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同）。英华特上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本人所直接或间接持有的英华特股票的锁定期限将自动延长至少六个月。

3、本人在英华特担任董事、监事或高级管理人员职务期间，或本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人每年减持股份的数量不超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的英华特股份。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。”

7、通过英华特管理间接持有发行人股份的监事陈锋承诺

“1、本人通过英华特管理间接持有公司的股份，按照英华特管理的锁定承诺执行。

2、本人在英华特担任董事、监事或高级管理人员职务期间，或本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人每年减持股份的数量不超过本人所直接或间接持有公司股份总数的百分之二十五；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的英华特股份。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。”

（二）持股意向及减持意向承诺

1、控股股东和实际控制人陈毅敏及其一致行动人文茂华、蒋华，直接持有发行人股份的董事、高级管理人员朱际翔、郭华明以及持股 5%以上的股东英华特管理承诺

“1、本人/本企业在锁定期满、遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本人/本企业已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

2、本人/本企业在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内减持公司股份应符合以下条件：

（1）**减持方式**：本人/本企业减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（2）**减持价格**：减持价格不得低于发行价。

（3）**减持公告**：在本人/本企业持有英华特股份达到或超过 5%的期间内，本人/本企业通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出前 15 个交易日预先披露减持计划；本人/本企业减持公司股份前，将提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

3、本人/本企业将严格遵守上述关于减持的相关承诺，同时将严格按照中国

证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9 号）及深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本人/本企业将按相关要求执行。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本人/本企业愿承担相应的法律责任。”

（二）其他持股 5%以上的股东协立创投、SUN HUI（孙晖）、君实协立承诺

“1、本公司/本人在锁定期满、遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本公司/本人已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

2、本公司/本人在锁定期（包括延长的锁定期）届满后两年内减持公司股份应符合以下条件：

（1）**减持方式**：本公司/本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（2）**减持公告**：在本公司/本人持有英华特股份达到或超过 5%的期间内，本公司/本人通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出前 15 个交易日预先披露减持计划；通过其他方式减持的，将提前 3 个交易日公告减持计划，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

3、本公司/本人将严格遵守上述关于减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9 号）及深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本公司/本人将按相关要求执行。

如违反该承诺给英华特或相关各方造成损失的，本公司/本人愿承担相应的

法律责任。”

（三）稳定股价预案及承诺

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，公司制定了关于上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案。主要内容如下：

1、公司承诺

公司股票自首次公开发行并上市之日起三年内，若非因不可抗力因素所致，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动稳定股价措施的条件，公司应在发生上述情形的最后一个交易日起十个交易日内，严格按照《苏州英华特涡旋技术股份有限公司上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施，向社会公众股东回购股票。由公司董事会制定、公司股东大会决议通过具体实施方案并提前三个交易日公告。

2、控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺

公司股票自首次公开发行并上市之日起三年内，若非因不可抗力因素所致，如股价连续二十个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动股价稳定措施的条件，本人应在发生上述情形后严格按照《苏州英华特涡旋技术股份有限公司上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施，并将根据公司股东大会批准的《苏州英华特涡旋技术股份有限公司上市后三年内稳定股价预案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

3、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

公司股票自首次公开发行并上市之日起三年内，若非因不可抗力因素所致，如收盘价连续二十个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总

数发生变化的，每股净资产进行相应调整），即触及启动股价稳定措施的条件，公司董事、高级管理人员应在发生上述情形后，严格按照《苏州英华特涡旋技术股份有限公司上市后三年内稳定股价预案》的规定启动稳定股价措施。

上述承诺对公司未来新任职的董事、高级管理人员具有同样的约束力。

（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

发行人关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺如下：

（1）公司本次发行不存在欺诈发行的情形。

（2）如经证券监管部门或有权部门认定，本次发行构成欺诈发行的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

发行人控股股东和实际控制人陈毅敏及其一致行动人文茂华、蒋华关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺如下：

（1）本人保证公司本次发行不存在欺诈发行的情形。

（2）如经证券监管部门或有权部门认定，公司本次发行构成欺诈发行的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内督促公司启动股份回购程序，督促公司回购公司本次公开发行的全部新股，如公司未能履行回购义务，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份买回程序，买回公司本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司填补被摊薄即期回报的措施

本次公开发行股票并在创业板上市后，公司总股本和净资产将有一定幅度的增加，但募集资金投资项目的建设周期和实现效益需要一定的时间。因此，在总股本和净资产增加的情况下，公司的每股净收益和净资产收益率等指标将在短期

内出现一定幅度的下降，投资者即期回报将被摊薄。基于上述情况，为填补被摊薄即期回报，公司拟采取措施如下：

（1）积极推进募集资金投资项目的建设，争取早日实现项目投资收益

公司本次募集资金投资项目，新建年产 50 万台涡旋压缩机项目、新建涡旋压缩机及配套零部件的研发、信息化及产业化项目和补充流动资金紧紧围绕公司的主营业务，募集资金投资项目投资效益良好，利润水平较高，有利于提高长期回报，符合公司股东的长期利益。同时，为了加快募投项目进度，公司拟先以自筹资金开展上述部分项目的启动工作，力争缩短项目建设期，尽早实现项目预期收益。

本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用核算和防范风险方面强化管理，积极推进募投项目的建设速度，争取早日实现募投项目的预期效益。

（2）加强募集资金的监管，保证募集资金合理合法使用

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专用于募投项目，公司根据相关法律、法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定了《苏州英华特涡旋技术股份有限公司募集资金管理制度》，明确规定公司实施募集资金专户存储制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况进行监督，保证专款专用，合理防范募集资金使用风险。

（3）完善内部控制体系，确保公司持续稳健发展

公司已建立了全面的内控控制组织架构，公司将在业务开展的过程中根据实际情况不断细化内部控制节点，优化完善管理要求，全面把控公司系统风险和经营风险。同时，公司通过审计委员会的相关工作与外部审计等相结合的方式，加强公司内控制度及财务管理的风险管控，上述措施将有效提升公司控制风险的能力，确保公司实现持续稳健的经营效益。

（4）严格执行公司既定的分红政策，保证公司股东的利益回报

公司上市后将严格按照本次发行上市后适用的《苏州英华特涡旋技术股份有限公司章程（草案）》及《苏州英华特涡旋技术股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》执行分红政策；在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的

利润分配，切实维护投资者合法权益；并在必要时进一步完善利润分配制度特别是现金分红政策，强化投资者回报机制。

2、公司控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报的承诺

为保障公司填补即期回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人承诺如下：

“1、任何情形下，本人不会滥用控股股东、实际控制人地位，不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

2、督促公司切实履行填补回报措施。

3、公司本次发行完毕前，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。

4、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。”

3、公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的承诺

公司董事和高级管理人员承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、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、承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺由董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、如公司未来实施股权激励，承诺未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、公司本次发行完毕前，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。

7、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。”

（六）利润分配政策的承诺

1、本次发行前滚存利润的分配

经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过，公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前的滚存利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

2、本次发行上市后的股利分配政策

根据本公司于 2021 年 6 月 17 日召开的 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《苏州英华特涡旋技术股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，公司本次发行上市后的利润分配政策和未来三年的分红规划如下：

（1）公司的利润分配政策

①利润分配原则：公司应当执行稳定、持续的利润分配政策，利润分配应当重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司利润分配不得超过累计可分配利润范围。

②利润分配形式：公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式。

③中期利润分配：在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

④现金利润分配：在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司每年度采取的利润分配方式中应当含有现金分配方式，且公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可供分配利润的 10%。

⑤股票利润分配：公司在实施以现金方式分配利润的同时，可以以股票方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方

式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

⑥如公司董事会做出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金分配方式决定的，应就其作出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金分配方式的理由，在定期报告中予以披露，公司独立董事应对此发表独立意见。

⑦公司的利润分配政策不得随意变更。如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策应广泛征求独立董事、监事、公众投资者的意见，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（2）公司的差异化现金分红政策

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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，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%。

公司董事会认为公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，适用本款规定。

（3）公司的利润分配政策决策程序

①公司的利润分配政策由董事会拟定，提请股东大会审议。

②独立董事及监事会应当对提请股东大会审议的利润分配政策进行审核并出具书面审核意见。

③公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。董事会认为需要调整利润分配政策时，可以提交利润分配政策调整方案供股东大会审议，公司可以采取网络投票方式等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

④存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（4）利润分配政策的调整

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

（七）关于回购股份、依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

“1、招股说明书及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且公司对招股说明书及其他信息披露资料所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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，公司将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后 5 个交易日内启动与股份回购有关的程序，回购公司本次公开发行的全部新股，具体的股份回购方案将依据所

适用的法律、法规、规范性文件及公司章程等规定由董事会或股东大会审议，并履行其他公司内部审批程序和外部审批程序。回购价格不低于公司股票发行价加上股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整）。

3、若招股说明书及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、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，依法及时足额赔偿投资者损失。

4、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，公司自愿无条件地遵从该等规定。”

2、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺

“1、招股说明书及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股说明书及其他信息披露资料所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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，本人承诺将极力督促英华特依法回购其首次公开发行的全部新股，就该等回购事宜在股东大会中投赞成票（如有）；并将依法回购本人已转让的原限售股（如有），回购价格不低于公司股票发行价加上股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整）。

3、若公司招股说明书及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。

4、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

3、发行人董事、监事及高级管理人员承诺

“1、招股说明书及其他信息披露资料所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股说明书及其他信息披露资料所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若公司招股说明书及其他信息披露资料所载之内容存在虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。

3、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（八）中介机构依法赔偿损失的承诺

国金证券股份有限公司承诺：“保荐人承诺因其为发行人首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，将依法赔偿投资者损失。”

上海市锦天城律师事务所承诺：“本所为发行人首次公开发行并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行并上市制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。”

天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“因本所为苏州英华特涡旋技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

坤元资产评估有限公司承诺：“如因本机构为苏州英华特涡旋技术股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。”

（九）关于未履行承诺的约束措施

1、发行人未履行承诺的约束措施

若本公司在招股说明书中所作的相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法

按期履行的，则公司承诺将采取以下约束措施：

公司在首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出及披露的公开承诺构成本公司的义务，若未能履行，则公司将公告原因并向股东和社会公众投资者公开道歉，同时采取以下措施以保障投资者合法权益：立即采取措施消除违反承诺事项；提出并实施新的承诺或补救措施；按监管机关要求的方式和期限予以纠正；造成投资者损失的，依法赔偿损失。

在新任董事（包括独立董事）由股东大会选举后一个月内、董事会聘任高级管理人员后十日内，督促其分别比照已签署相关承诺的董事或高级管理人员作出相应声明与承诺。如新任董事或高级管理人员不能签署，董事会将向监管机构报告并予以公告，并按规定提议更换。

公司将督促新增的持股 5%以上股东出具《关于所持苏州英华特涡旋技术股份有限公司股份的限售安排及自愿锁定的承诺》及《苏州英华特涡旋技术股份有限公司公开发行前持股 5%以上股东关于持股意向及减持意向的承诺》；如其在公司督促下仍未出具该说明，本公司将予以公告，并向监管机构报告。

2、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人未履行承诺的约束措施

若本人在招股说明书中所作出的相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，则本人承诺将采取以下约束措施：

1、如本人违反承诺擅自减持英华特股份，违规减持英华特股份所得归英华特所有，同时本人持有的剩余英华特股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长 6 个月。如本人未将违规减持所得上交英华特，则英华特有权扣留应付现金分红中与应上交英华特的违规减持所得金额相等的现金分红；

2、及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

3、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

4、将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议（如需）；

5、因本人违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

6、本人在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。

3、发行人董事、监事、高级管理人员未履行承诺的约束措施

若本人在招股说明书中所作出的相关承诺未能履行、明确已无法履行或无法按期履行的，则本人承诺将采取以下约束措施：

1、及时在股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议（如需）；

4、因本人违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

5、本人在相关承诺中已明确了约束措施的，以相关承诺中的约束措施为准。

（十）关于股东信息披露事项的专项承诺

发行人关于股东持股情况的承诺如下：

1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息；

2、本公司股东所持本公司的股份权属清晰，本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

4、本公司本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

5、本公司不存在以本公司股权进行不当利益输送情形；

6、本公司股东入股交易价格不存在明显异常的情形；

7、本公司不存在证监会系统离职人员入股的情形；

8、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。