

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、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。

上海儒竞科技股份有限公司

Shanghai Ruking Technologies Co., Ltd.
(上海市杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1204A 室)

RUKING

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (注册稿)

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书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。

保荐机构（主承销商）



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(上海市广东路 689 号)

声明及承诺

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**发行人**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》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。

本次发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数：	本次公开发行股票数量不超过 2,359.00 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，全部为新股发行，不涉及原股东公开发售股份
每股面值：	人民币 1.00 元
每股发行价格：	【】元
预计发行日期：	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块：	深圳证券交易所创业板
发行后总股本：	不超过 9,431.1768 万股
保荐人（主承销商）：	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	【】年【】月【】日

目 录

声明及承诺	1
本次发行概况	2
目 录	3
第一节 释义	7
一、普通术语	7
二、专业词汇	9
第二节 概览	11
一、重大事项提示	11
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况	12
三、本次发行概况	13
四、发行人主营业务经营情况	14
五、发行人板块定位情况	16
六、发行人报告期主要财务数据和财务指标	19
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况、盈利预测信息	20
八、发行人选择的具体上市标准	20
九、发行人公司治理特殊安排	21
十、募集资金运用与未来发展规划	21
十一、其他对发行人有重大影响的事项	21
第三节 风险因素	23
一、与发行人相关的风险	23
二、与行业相关的风险	25
三、其他风险	27
第四节 发行人基本情况	31
一、发行人的基本情况	31
二、发行人的设立情况及报告期内的股本和股东变化情况	31
三、发行人的股权结构及组织结构	39
四、发行人子公司、参股公司、分公司情况	40
五、发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东基本情况	48
六、发行人股本情况	53
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况	56
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况	61
九、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况	61

十、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份被质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议的情况.....	62
十一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近 2 年内的变动情况.....	62
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	63
十三、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	64
十四、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	65
十五、发行人员工情况.....	68
第五节 业务与技术	71
一、发行人主营业务、主要产品及服务的基本情况.....	71
二、发行人所处行业的基本情况.....	86
三、发行人的销售情况和主要客户.....	126
四、发行人的采购情况和主要供应商.....	130
五、发行人业务相关的主要固定资产及无形资产.....	133
六、发行人的核心技术与研发情况.....	143
七、境外经营情况.....	156
第六节 财务会计信息与管理层分析	157
一、财务报表.....	157
二、注册会计师的审计意见及关键审计事项.....	163
三、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....	164
四、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.....	165
五、主要会计政策和会计估计.....	166
六、公司适用的税率及享受的税收优惠政策情况.....	197
七、分部信息.....	200
八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	200
九、主要财务指标.....	201
十、影响发行人报告期及未来盈利（经营）能力或财务状况的因素，以及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分析.....	203
十一、经营成果分析.....	204
十二、资产质量分析.....	227
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	247
十四、资本性支出分析.....	259
十五、流动性风险分析.....	259
十六、持续经营能力分析.....	259
十七、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	260

十八、公司 2023 年第一季度业绩预计情况.....	260
第七节 募集资金运用与未来发展规划	262
一、募集资金运用概况.....	262
二、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系.....	264
三、募集资金投资项目的具体情况.....	264
四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....	272
五、公司的战略规划、实现战略目标已采取的措施及实施效果、未来规划采取的措施.....	273
第八节 公司治理与独立性	276
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	276
二、内部控制自我评价意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	276
三、发行人报告期内存在的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况.....	276
四、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用发行人资金及发行人为其提供担保情况.....	277
五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	277
六、同业竞争情况.....	278
七、关联方、关联关系及关联交易.....	280
第九节 投资者保护	292
一、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	292
二、股利分配政策.....	292
三、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排、尚未盈利或存在累计未弥补亏损等情况下保护投资者合法权益的各项措施.....	296
第十节 其他重要事项	297
一、重大合同.....	297
二、对外担保.....	298
三、重大诉讼及仲裁事项.....	298
四、股东的特殊权利条款事项.....	299
第十一节 声明	300
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	300
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	301
三、保荐机构（主承销商）声明（一）	302
三、保荐机构（主承销商）声明（二）	303
四、发行人律师声明.....	304
五、会计师事务所声明.....	305
六、资产评估机构声明.....	306

资产评估机构关于签字资产评估师离职的说明.....	307
七、验资机构声明.....	308
八、验资复核机构声明.....	309
第十二节 附件	310

第一节 释义

在本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、儒竞科技、股份公司	指	上海儒竞科技股份有限公司
儒竞有限	指	上海儒竞电子科技有限公司，发行人前身
儒竞智控	指	上海儒竞智控技术有限公司，发行人全资子公司
智控电子	指	上海儒竞智控电子有限责任公司，发行人全资子公司
儒竞自控	指	上海儒竞自动控制系统有限公司，发行人全资子公司
儒竞自动化	指	上海儒竞自动化设备有限公司，发行人全资子公司
儒竞智科	指	上海儒竞智能科技有限公司，发行人全资子公司
儒竞智设	指	上海儒竞智能设备有限公司，发行人全资子公司
诚跃电气	指	上海诚跃电气科技有限公司，发行人全资子公司
儒竞电控	指	上海儒竞电控技术有限公司，发行人控股子公司
儒竞智控宝山分公司	指	上海儒竞智控技术有限公司宝山分公司
儒竞艾默生	指	儒竞艾默生环境优化技术（上海）有限公司，上海儒竞智控技术有限公司曾用名
儒竞艾默生宝山分公司	指	儒竞艾默生环境优化技术（上海）有限公司宝山分公司，上海儒竞智控技术有限公司宝山分公司曾用名
张江创投	指	张江汉世纪创业投资有限公司
宝士堂	指	上海宝士堂投资管理有限公司，发行人曾经的员工持股平台
海通创新	指	海通创新证券投资有限公司，发行人股东
长三角投资	指	上海长三角产业升级股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
蕉城上汽	指	宁德蕉城上汽产业升级股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
苏州聚源	指	苏州聚源铸芯创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
上海创昭	指	上海创昭企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
常州欣亿源	指	常州欣亿源股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
宝法堂	指	上海宝法堂企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
宝思堂	指	上海宝思堂企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
宝诗堂	指	上海宝诗堂企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
宝知堂	指	上海宝知堂企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
嘉兴博有	指	嘉兴博有股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
安徽天元	指	安徽天元通信发展有限公司
美国艾默生电气公司	指	Emerson Electric Co.，纽约证券交易所上市公司（股票代码：EMR.N）
艾默生中国	指	艾默生电气（中国）投资有限公司
艾默生苏州	指	艾默生环境优化技术（苏州）有限公司
艾默生泰国	指	Emerson Electric（Thailand）Co.,Ltd
艾默生韩国	指	Emerson Electric Korea Ltd.
艾默生美国	指	Emerson Climate Technologies, Inc.
艾默生欧洲	指	Emerson Climate Technologies GmbH
艾默生	指	Emerson Climate Technologies GmbH、Emerson Climate Technologies, Inc.、Emerson Electric Korea Ltd、Emerson Electric（Thailand）Co.,Ltd、艾默生环境优化技术（苏州）有限公司、公司主要客户之一，合并披露为艾默生

海尔	指	青岛海达瑞采购服务有限公司、青岛海达诚采购服务有限公司、青岛海达源采购服务有限公司、公司主要客户之一，合并披露为海尔
三菱重工海尔	指	三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司、Mitsubishi Heavy Industries Thermal Systems Ltd，公司主要客户之一，合并披露为三菱重工海尔
阿里斯顿	指	阿里斯顿热能产品（中国）有限公司、Ariston Thermo Innovative Technologies S.R.L、Ariston S.P.A.，公司主要客户之一，合并披露为阿里斯顿
芬尼科技	指	广东芬尼科技股份有限公司、广东芬尼克兹节能设备有限公司、安徽芬尼节能设备有限责任公司、广州芬迪环优科技有限公司，公司主要客户之一，合并披露为芬尼科技
麦克维尔	指	深圳麦克维尔空调有限公司、Daikin Airconditioning India Pvt Ltd，公司主要客户之一，合并披露为麦克维尔
博世	指	Bosch Thermoteknik AB
雷勃	指	雷勃电气（常州）有限公司、雷勃电气（嘉兴）有限公司，公司主要客户之一，合并披露为雷勃
华域三电	指	华域三电汽车空调有限公司
上海光裕	指	上海光裕汽车空调压缩机有限公司
武汉力源	指	武汉力源信息技术股份有限公司、帕太国际贸易（上海）有限公司，公司主要供应商之一，合并披露为武汉力源
武汉帕太	指	武汉帕太电子科技有限公司，武汉力源信息技术股份有限公司一级全资子公司
香港帕太	指	香港帕太电子科技有限公司，武汉力源信息技术股份有限公司二级全资子公司
帕太集团	指	帕太集团有限公司，武汉力源信息技术股份有限公司三级全资子公司
上海帕太	指	帕太国际贸易（上海）有限公司，武汉力源信息技术股份有限公司四级全资子公司
深圳帕太	指	帕太国际贸易（深圳）有限公司，武汉力源信息技术股份有限公司四级全资子公司
大联大	指	大联大商贸（深圳）有限公司、大联大商贸有限公司，公司主要供应商之一，合并披露为大联大
南通海声	指	南通海声电子有限公司、南通海立电子有限公司，公司主要供应商之一，合并披露为南通海声
青岛中拓	指	青岛中拓电气设备有限公司
文晔领科	指	文晔领科（上海）投资有限公司
信利康	指	深圳市信利康供应链管理有限公司
潍坊新兴	指	潍坊新兴电源散热器有限公司
镇江宏联	指	镇江宏联电工有限公司
青岛云路	指	青岛云路新能源科技有限公司
上海贺鸿	指	上海贺鸿电子科技股份有限公司
青岛恒泽	指	青岛恒泽电子有限公司
菲尔泰科	指	青岛菲尔泰科电子有限公司
卓越飞讯	指	深圳卓越飞讯科技有限公司
《公司章程》	指	《上海儒竞科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《上海儒竞科技股份有限公司章程（草案）》
本次（公开）发行	指	上海儒竞科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在创业板上市
保荐人、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
律师、发行人律师	指	北京德恒律师事务所
会计师、申报会计师	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

申威评估、评估机构	指	上海申威资产评估有限公司
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
标准委	指	国家标准化管理委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
报告期、最近三年	指	2020年度、2021年度及 2022年度
产业在线	指	中国产业链研究平台，服务于家用电器、制冷空调、暖通制热、元器件等产业，提供专业的产业新闻、行业分析、研究报告等信息服务
Wind 资讯	指	万得资讯，金融数据、信息和软件服务企业，提供财经数据、信息和各种分析结果
元、万元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元

二、专业词汇

HVAC/R	指	Heating, Ventilation, Air Conditioning/Refrigerating，即暖通空调及冷冻冷藏设备
ERP	指	Enterprise Resource Planning，即企业资源管理计划，一种主要面向制造行业进行物质资源、资金资源和信息资源集成一体化管理的企业信息管理系统
MES	指	Manufacturing Execution System，即生产制造执行系统，在产品从工单发出到成品完工的过程中，起到传递信息以优化生产活动的作用，在生产过程中，借助实时精确的信息，引导、发起、响应、报告生产活动，作出快速的响应以应对变化，减少无附加价值的生产活动，提高操作及流程的效率
WMS	指	Warehouse Management System，即自动仓储管理系统，对物料存放空间进行管理的软件，区别于库存管理，功能主要为通过在系统中设定一定的仓库仓位结构对物料的具体空间位置进行定位，并通过在系统中设定一些策略对物料入库、出库、库内等作业流程进行指导，提升资源使用效率
PLM	指	Product Lifecycle Management，即产品生命周期管理系统，对产品研发以及整个生产周期进行管理，支持产品全生命周期的信息创建、管理、分发和应用的一系列应用解决方案，它能够集成与产品相关的人力资源、流程、应用系统和信息
RoHS	指	Restriction of Hazardous Substances，即《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》，是由欧盟立法制定的一项强制性标准，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护
IQC	指	Incoming Quality Control，即来料检验控制
IPQC	指	Input Process Quality Control，即制程检验控制
OQC	指	Outgoing Quality Control，即出货检验控制
自检	指	一项工作或操作完成后由工作的完成者依据规定的规则对重要的质量参数作例行的检查
首件检	指	对在批量生产前或更换工装或更换品种后生产的第一件产品的检查
IC、集成电路	指	Integrated Circuit，即集成电路，是指采用半导体制作工艺，在一块较小单晶硅片上制作许多晶体管及电阻器、电容器等元器件，并按照多层布线或遂道布线的方法将元器件组合成完整的电子线路
PCB	指	Printed Circuit Board，即印制电路板，又称印刷电路板、印刷线路板，重要的电子部件，是电子元器件的支撑体、电气连接的载体
PCBA	指	Printed Circuit Board Assemble，即印刷电路板装配，指 PCB 空板经过 SMT 上件、再经过 DIP 插件的整个制程
SMT	指	Surface Mounting Technology，即表面贴装技术，是一种将无引脚或短引线表面组装元器件安装在印制电路板的表面或其它基板的表面上，通过回流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术

DIP	指	Dual Inline-pin Package，即双列直插式封装技术，是一种采用通孔插件、焊接和检测的工艺，即把元器件插装到电路板上，用焊锡焊接，然后再经过品质检验，制成一个完整电路板组件的工艺过程
德国 VDE 认证	指	德国电气工程师协会 VDE 检测认证研究所的产品认证，VDE 直接参与德国国家标准制定，是世界上享有很高声誉的认证机构之一
中国 CQC 认证	指	中国产品质量认证，产品通过 CQC 认证，即符合相关质量、安全、性能、有害物质限制等认证要求
美国 UL 认证	指	美国保险商试验所（Underwriter Laboratories Inc.），是世界上从事安全试验和鉴定的较大的民间机构。UL 对产品的安全性能方面的检测和认证，在美国属于非强制性认证，其最终目的是使市场得到具有相当安全水准的商品
CE 认证证书	指	法文 Communaute Euripene 的缩写，是产品进入欧洲市场的强制性产品安全认证标志
ISO9001	指	质量管理体系认证，国际标准化组织（ISO）制定的关于企业质量管理系列化标准之一，主要适用于工业企业
IATF16949	指	质量管理体系认证，IATF 为 International Automotive Task Force，即国际汽车工作组，针对协调国际汽车质量系统规范而制定的质量标准之一
意法（STMicro）	指	STMicroelectronics N.V.，纽约证券交易所上市公司（股票代码：STM.N），是集设计、开发、生产和销售为一体的半导体企业
安森美（ON Semi）	指	ON Semiconductor Corp，纳斯达克证券交易所上市公司（股票代码：ON.O），是一家宽频、电力管理集成电路的标准半导体的企业
瑞萨（RENESAS）	指	Renesas Electronics Corp，东京证券交易所上市公司（股票代码：6723.T），是一家提供创新嵌入式设计和完整半导体解决方案的企业
红宝石（RUBYCON）	指	Rubycon 株式会社，是一家日本知名电解电容制造企业
英特矽尔（Intersil）	指	Intersil Corp Cla，纳斯达克证券交易所上市公司（股票代码：ISIL.O），是一家专注于模拟和混合信号的半导体企业
富加宜（FCI）	指	Amphenol FCI，是一家世界著名品牌连接器企业
村田（MURATA）	指	Murata Manufacturing Co., Ltd.，东京证券交易所上市公司（股票代码：6981.T），是一家世界知名的电子元器件制造企业
索尼（SONY）	指	SONY Group Corp，纽约证券交易所上市公司（股票代码：SONY.N），是一家世界视听、电子游戏、通讯产品和信息技术等领域的先导者，是世界最早便携式数码产品的开创者，是日本最具有代表性的数码产品制造商之一
罗姆（ROHM）	指	ROHM Co., Ltd.，东京证券交易所上市公司（股票代码：6963.T），是一家以半导体元器件的研发、制造、销售为主要业务的企业
欧姆龙（OMRON）	指	OMRON Corp，东京证券交易所上市公司（股票代码：6645.T），是一家以自动化控制及电子设备为主要业务的企业
伺服系统	指	以物体的位移、角度、速度为控制量组成的能够跟踪目标任意位置变化的自动化控制系统
编码器	指	电机用编码器，把角位移或直线位移信号进行编码处理后输出电信号的一种装置
3C	指	Computer（电脑）、Communication（通讯）和 Consumer Electronic（消费性电子）

本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、重大事项提示

公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”中的全部内容，并特别关注下列风险：

（一）客户集中风险

报告期内，公司对前五名客户的销售金额分别为 57,347.91 万元、88,090.72 万元及 **105,016.84 万元**，占当期营业收入的比例分别为 72.35%、68.27%及 **65.08%**。其中，公司对海尔的销售金额分别为 27,606.87 万元、40,492.18 万元及 **40,308.79 万元**，占当期营业收入的比例分别为 34.83%、31.38%及 **24.98%**。若公司主要客户的经营状况发生重大不利变化、采购需求出现大幅下降、采购策略进行重大调整、核心配件供应模式由第三方专业化供应转为自产等，则可能导致公司订单相应减少，进而对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（二）应收账款、应收票据及应收款项融资余额较大的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 21,808.68 万元、30,730.03 万元及 **42,923.68 万元**，占期末资产总额的比例分别为 16.65%、21.48%及 **23.41%**，其中各期末应收账款余额前五名客户合计账面余额占比分别为 75.07%、64.05%及 **70.33%**；公司应收票据及应收款项融资账面余额合计分别为 17,949.67 万元、27,020.56 万元及 **23,968.20 万元**，二者合计占期末资产总额的比例分别为 13.70%、18.89%及 **13.07%**。公司应收款项客户主要为综合实力较强、信用声誉良好的境内外上市公司及行业知名企业，公司与该等客户保持了长期稳定的合作关系。

随着公司营业收入的快速增长，应收账款、应收票据及应收款项融资余额将持续增加。若公司未能对应收账款、应收票据及应收款项融资实施高效管理，或客户信用状况发生恶化，将可能导致账款不能按期回收或无法回收，进而对公司的现金流和财务状况产生不利影响。

（三）生产经营场所租赁的风险

截至招股说明书签署日，公司的生产经营场所通过租赁方式取得，公司已与出租方形成了良好的租赁关系并已签署了期限较长的租赁合同。若在特殊情形下公司的租赁合同到期不能续约或出租方提前终止合同，且公司未能及时取得合适的替代租赁场地，将可能对公司的生产经营造成不利影响。

（四）规模扩张引致的管理风险

近年来，随着产业政策的大力支持与市场需求的快速增长，公司的经营业绩持续提升、生产规模不断扩大、员工人数逐步增多，公司将面临进一步完善内部控制制度和管理体系、提高生产管理能力、控制成本费用等一系列挑战。同时，本次募集资金投资项目投入建设后，公司的生产规模将进一步扩大，组织结构和管理体制需进一步优化，公司的经营管理制度、内部控制制度、人员管理制度将面临更高的要求。

如果公司不能根据情况适时建立完善的经营管理体系，充实相关高素质管理人才，将难以适应公司未来业务的发展和市场环境的变化，对公司的生产经营和长远发展带来不利影响。

（五）子公司分红能力的风险

公司营业利润主要来源于全资子公司儒竞智控，儒竞智控向公司分派利润的情况将影响公司向股东派发股息的能力。公司已通过了《公司章程（草案）》及《上市后未来三年股东分红回报计划》，对利润分配政策及未来三年股东的回报计划进行了规定，但受儒竞智控的可供分配利润来源、现金流状况及投资计划等影响，可能造成公司向股东派发股息的金额并不完全与公司实际盈利能力相一致。若儒竞智控向公司分配利润的能力下降，将会对公司向股东派发股息的能力构成不利影响。

二、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	上海儒竞科技股份有限公司	成立日期	2003 年 7 月 21 日
注册资本	7,072.1768 万元	法定代表人	雷淮刚

注册地址	上海市杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1204A 室	主要生产经营地址	上海市杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1204A 室、上海市宝山工业园金勺路 1515 号
控股股东	雷淮刚	实际控制人	雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军、刘明霖
行业分类	电气机械和器材制造业（代码：C38）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	海通证券股份有限公司	主承销商	海通证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	上海申威资产评估有限公司
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、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，保荐机构的全资子公司海通创新持有发行人 3.56% 的股权。除上述情形外，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。	
（三）本次发行其他有关机构			
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	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、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 2,359.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 2,359.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 9,431.1768 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		
预测净利润（如有）	不适用		
发行方式	本次发行拟采用网下向符合条件的投资者询价配售与网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式		

发行对象	本次发行对象为符合资格的询价对象和在深圳证券交易所人民币普通股（A股）证券账户上开通创业板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外），中国证监会或深圳证券交易所另有规定的，按照其规定处理
承销方式	由主承销商以余额包销方式承销本次发行的股票
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	新能源汽车电子和智能制造产业基地 研发测试中心建设项目 补充流动资金
发行费用概算	【】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	【】
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量（如有）	不适用
发行费用的分摊原则	本次发行的承销、保荐费用、会计师费用、律师费用、用于本次发行的信息披露费用、发行手续费用等发行相关费用由发行人承担
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务及产品

儒竞科技是专业的变频节能与智能控制应用方案提供商，专注于电力电子及电机控制领域综合产品的研发、生产与销售，主要产品包括暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机。

儒竞科技作为自主创新的研发驱动型企业，以电力电子及电机控制技术作为基础，成功研发了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在细分技术领域内掌握了多项核心技术，并通过核心技术的交叉应用与延伸，形成了多元化的产品布局，建立了跨领域的经营模式。截至报告期末，公司拥有发明专利 **53** 项。

报告期内，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

产品类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
HVAC/R 领域	商用空调系统控制器及变频驱动器	80,604.31	50.04%	63,533.78	49.28%	41,235.39	52.07%
	热泵系统控制器及变频驱动器	50,098.38	31.10%	36,981.55	28.69%	19,927.19	25.16%
	家用空调系统控制器及变频驱动器	9,791.52	6.08%	13,958.65	10.83%	10,447.56	13.19%
	冷冻系统控制器及变频驱动器	18.44	0.01%	373.37	0.29%	221.62	0.28%
	小计	140,512.65	87.24%	114,847.35	89.09%	71,831.76	90.71%
新能源汽车热管理系统领域	新能源汽车电动压缩机变频驱动器	13,620.26	8.46%	6,858.13	5.32%	2,148.09	2.71%
	新能源汽车 PTC 电加热控制器	3,426.62	2.13%	1,802.93	1.40%	46.95	0.06%
	小计	17,046.88	10.58%	8,661.06	6.72%	2,195.04	2.77%
工业伺服驱动及控制系统领域	伺服驱动器	2,117.77	1.31%	2,885.40	2.24%	2,737.54	3.46%
	伺服电机	1,386.77	0.86%	2,521.69	1.96%	2,426.98	3.06%
	小计	3,504.54	2.18%	5,407.09	4.19%	5,164.53	6.52%
合计		161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

（二）主要原材料及重要供应商

公司生产所需的原材料主要包括半导体、被动件、结构件、感性器件、PCB 印制板、线缆接插件六大类，市场供应充足。报告期内，公司主要供应商包括艾睿（上海）贸易有限公司、武汉力源、南通海声、大联大等。

（三）主要经营模式

儒竞科技拥有较强的产品技术研发能力和定制化服务能力，基于电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台等核心技术领域，在暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域逐步研发形成了核心产品体系，拥有了较为稳定的客户群体和市场空间，形成了多领域业务发展的经营模式。

儒竞科技全面启用集成企业资源管理计划（ERP）、生产制造执行系统（MES）、自动仓储管理系统（WMS）、产品生命周期管理（PLM）的数字化系统，严格执行 ISO9001:2015/IATF16949:2016 质量管理体系标准，满足客户需求与保证产品质量的同时，实现了产品的柔性化生产与智能化制造。

儒竞科技根据行业特点与业务模式，主要采取针对国内外产品厂商个性化定制的直接销售模式，依靠卓越的产品研发实力、高效的生产制造体系、丰富的市场实践经验，拥有了良好的行业知名度，核心产品已广泛长期应用于海尔、艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、三菱重工海尔、博世等众多行业知名品牌。

（四）竞争地位

儒竞科技自成立以来一直专注于提供电力电子及电机控制领域内变频节能与智能控制综合产品的定制化研发、设计及制造服务，自主开发构建以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在此基础上逐步形成覆盖暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域的产品体系，其产品与服务获得了国内外知名客户的认可与使用，拥有较高的市场地位。

五、发行人板块定位情况

（一）发行人符合创业板定位相关指标要求

根据《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（2022 年修订）》，发行人符合创业板定位相关指标要求的情况如下：

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	☒ 是 ☐ 否	2020 年度、2021 年度及 2022 年度，发行人研发费用分别为 5,875.25 万元、6,841.51 万元及 7,762.78 万元，最近三年累计研发投入金额为 20,479.54 万元，不低于 5,000 万元
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%，或者最近一年营业收入金额达到 3 亿元	☒ 是 ☐ 否	2020 年度、2021 年度及 2022 年度，发行人营业收入分别为 79,266.00 万元、129,038.14 万元及 161,369.39 万元，最近三年营业收入复合增长率为 42.68%，不低于 20%

发行人最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%，此外，发行人最近一年营业收入金额高于 3 亿元，符合《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（2022 年修订）》第三条的相关指标要求。

（二）发行人符合创业板定位的具体说明

1、发行人的技术创新性

（1）发行人依托自主研发的核心技术形成了具备技术创新性的产品体系

发行人以电力电子及电机控制技术作为研发基石，自主构建以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在细分技术领域持续研发创新，掌握了多项核心技术。

序号	所属技术领域	核心技术名称	技术来源	应用领域	应用产品
1	电机控制技术	压缩机闭环启动控制技术	自主研发	HVAC/R	HVAC/R 变频驱动器
2		压缩机位置估计算法	自主研发		
3		力矩补偿技术	自主研发		
4		弱磁控制技术	自主研发		
5		消除电流采样干扰技术	自主研发		
6		风机逆风/顺风启动控制技术	自主研发		
7		风机电流方向检测技术	自主研发		
8		压缩机位置估计算法	自主研发	新能源汽车热管理系统	新能源汽车电动压缩机变频驱动器
9		力矩补偿技术	自主研发		
10		弱磁控制技术	自主研发		
11		永磁同步电机动态节能调速控制技术	自主研发	工业伺服驱动及控制系统	伺服驱动器
12		用于谐振抑制的机电传动系统一体化建模控制技术	自主研发		
13		有传感器高调速比 PMSM 电机矢量调速技术	自主研发		
14		无传感器高调速比 PMSM 电机矢量调速技术	自主研发		
15	电源控制技术	PFC 单环控制算法	自主研发	HVAC/R	HVAC/R 变频驱动器
16		PFC 变模式控制技术	自主研发		
17		降压型直流变换电路技术	自主研发	新能源汽车热管理系统	新能源汽车电动压缩机变频驱动器
18		PTC 双温区控制技术	自主研发		新能源汽车 PTC 加热控制器
19	系统控制技术	系统模糊控制技术	自主研发	HVAC/R	空调系统控制器； 热泵系统控制器； 冷冻系统控制器
20		外机自适应除霜技术	自主研发		
21		软件自更新技术	自主研发		
22	数字电源平台	创新驱动器上电电路技术	自主研发	HVAC/R	HVAC/R 变频驱动器
23		功率因数校正技术	自主研发	工业伺服驱动及控制系统	伺服驱动器
24		可控整流技术	自主研发		
25		电磁干扰滤波技术	自主研发		
26	电力电子变换硬件平台	下桥互补驱动电路技术	自主研发	HVAC/R	HVAC/R 变频驱动器
27		创新冷媒冷却安装结构系统	自主研发		
28		风机电流方向检测技术	自主研发		
29		逆变驱动电路	自主研发		
30		变频器无外部电源自举驱动电路技术	自主研发	新能源汽车热管理系统	新能源汽车电动压缩机变频驱动器
31		低功耗、高信噪比电流检测电路技术	自主研发		
32		高功率因数高效率 AC-DC 功率变换技术	自主研发	工业伺服驱动及控制系统	伺服驱动器
33		支持能量回收的三相 DC-AC 变换技术	自主研发		
34	电机设计平台	整体注塑一次成型的 PMSM 设计制造技术	自主研发	工业伺服驱动及控制系统	伺服电机

发行人通过持续的技术创新，不断将自主研发形成的核心技术应用到下游产品中，通过核心技术的交叉应用与延伸，逐步开发出不同功能、品类的产品体系，实现了技术创新的产业化应用实践，形成了具备技术创新性的产品体系。

1) 暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域

发行人暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域的主要产品为变频驱动器及系统控制器，作为暖通空调及冷冻冷藏设备中发挥采集、计算、控制、驱动等功能的核心电子部件，产品具备低碳环保、高效节能、专业定制、质量稳定、工艺先进、功能齐全等技术创新特性。

2) 新能源汽车热管理系统领域

公司新能源汽车热管理系统领域的主要产品为新能源汽车电动压缩机变频驱动器，作为驱动新能源汽车电动压缩机的核心电子部件，具备产品规格种类全、功率调节能力强、制热/制冷速度快、有效抑制振动/噪音，提供故障诊断/远程更新等技术创新特性。

3) 工业伺服驱动及控制系统领域

公司工业伺服驱动及控制系统领域主要产品为伺服驱动器，作为伺服系统控制部件，具备控制模式齐全、指令方式高效、定位精度较高等技术创新特性。

(2) 发行人依靠创新、创造、创意开展生产经营，将自身业务与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合

1) 技术创新

公司作为国内较早从事电力电子及电机控制领域变频节能与智能控制综合产品研发、生产及销售的企业，不断将自主研发形成的核心技术应用到下游产品中，逐步开发出不同功能、品类的产品体系，实现科技创新的产业化应用与实践，持续推动产品功能与技术体系的创新升级。

2) 模式创新

公司作为研发驱动型生产企业，主要为客户提供定制化产品研发及制造服务。公司基于客户对产品技术参数、运行环境、功能特性等方面的个性化需求，根据不同客户特点构建了定向服务的研发团队，形成了将新产品研发环节贯穿于市场开拓初期、前置于产品生产环节的新模式，为产品的顺利生产与销售奠定了稳固的基础，同时通过与客户深度密切的合作，极大地增强了客户的粘性。

3) 业态创新

公司以电力电子及电机控制技术作为创新基石，以技术创新作为产品创新的驱动力，通过将不同技术领域内研发形成的创新技术逐步应用到不同类别的创新产品中，形成了通过跨领域的技术创新带动产品创新的新业态，有效实现了电力电子及电机控制领域内变频节能与智能控制综合产品的产业化实践。

4) 产业创新

公司专注于提供具备变频节能与智能控制特点的综合产品的应用解决方案，陆续开发出应用于新能源汽车领域的新能源汽车电动压缩机变频驱动器与 PTC 电加热控制器、应用于工业机器人等智能制造领域的伺服驱动器与电机，实现了传统制造行业与新能源、智能制造等战略新兴产业的有效融合。

2、发行人的成长性

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，发行人分别实现营业收入 79,266.00 万元、129,038.14 万元及 161,369.39 万元，最近三年复合增长率达 42.68%；分别实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 2,588.91 万元、12,767.63 万元及 21,572.40 万元，最近三年复合增长率达 188.66%。近年来，发行人所属行业发展良好、下游市场旺盛需求，公司凭借自身核心竞争优势及稳定优质的客户资源，经营业绩呈现高速增长态势，未来成长具备可持续性。

（三）发行人符合创业板行业领域

发行人专注提供变频节能与智能控制领域综合产品的解决方案，根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），公司属于制造业中的电气机械和器材制造业（C38）。发行人所属行业不属于《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（2022 年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业或禁止类行业，符合创业板行业领域要求。

六、发行人报告期主要财务数据和财务指标

项目	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
资产总额（万元）	183,353.71	143,054.85	130,979.49
归属于母公司所有者权益（万元）	72,219.81	51,038.05	65,959.37
资产负债率（合并）	59.95%	63.98%	37.44%
资产负债率（母公司）	21.66%	18.15%	3.68%
营业收入（万元）	161,369.39	129,038.14	79,266.00
净利润（万元）	21,852.27	13,651.42	6,477.94
归属于母公司股东的净利润（万元）	21,132.65	13,372.98	3,253.45
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	21,572.40	12,767.63	2,588.91
基本每股收益（元/股）	2.99	1.89	0.55
稀释每股收益（元/股）	2.99	1.89	0.55

项目	2022 年度/ 2022. 12. 31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
加权平均净资产收益率	34.29%	30.13%	7.84%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	24,476.91	15,412.43	9,528.17
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	4.81%	5.30%	7.41%

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况、盈利预测信息

（一）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司主要经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大不利变化。

（二）公司 2023 年第一季度业绩预计情况

经初步测算，公司预计 2023 年第一季度的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动
营业收入	34,812.53~38,812.53	31,553.94	10.33%~23.00%
归属于母公司股东的净利润	3,780.84~4,595.90	3,149.16	20.06%~45.94%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,770.28~4,585.35	3,132.47	20.36%~46.38%

基于公司目前的经营状况及市场环境，公司预计 2023 年第一季度可实现的营业收入约为 34,812.53 万元至 38,812.53 万元，同比增长约 10.33%至 23.00%；预计可实现的归属于母公司股东的净利润约为 3,780.84 万元至 4,595.90 万元，同比增长约 20.06%至 45.94%；预计可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为 3,770.28 万元至 4,585.35 万元，同比增长约 20.36%至 46.38%。上述 2023 年第一季度的预计财务数据仅为管理层对经营业绩的合理估计，未经申报会计师审计或审阅，不构成盈利预测。

八、发行人选择的具体上市标准

根据中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（中汇会审[2023]0832 号），公司 2022 年度的营业收入为 161,369.39 万元，归属于母公司股东的净利润为 21,132.65 万元，扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润为 21,572.40 万元。

结合公司最近一轮股权融资对应的估值情况以及可比公司的市场估值情况，预计发行后总市值不低于人民币 10 亿元。根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条，公司选择的具体上市标准为：“（二）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

九、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排。

十、募集资金运用与未来发展规划

公司本次募集资金投资项目围绕主营业务进行，扣除发行费用后的募集资金净额将投资于以下项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）	募集资金投资金额（万元）
1	新能源汽车电子和智能制造产业基地（注）	52,378.00	52,378.00
2	研发测试中心建设项目	15,809.20	15,809.20
3	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		98,187.20	98,187.20

注：募投项目“新能源汽车电子和智能制造产业基地”分别计划新增 HVAC/R、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域达产年产能 610 万套、180 万套、30 万套。

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待本次发行募集资金到位后再以募集资金置换先行投入的自筹资金。

若本次发行募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足上述项目的募集资金投资需求，不足部分由公司通过自筹资金方式解决；若本次发行募集资金净额（扣除发行费用后）超过上述投资项目投资总额，公司根据发展规划及实际生产经营需求，将按照国家法律法规及中国证监会和深圳证券交易所的有关规定履行相应法定程序后合理使用。

公司已形成了以暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统为代表三大应用领域协同发展的战略规划。未来，公司将以电力电子及电机控制技术为核心，遵循国家建设资源节约型社会的政策导向与“碳达峰、碳中和”的发展目标，抓住行业发展机遇，持续为客户提供高效一流的服务与技术创新的产品，高度重视产品质量，不断为客户创造价值。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在重大诉讼等其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险主要根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）技术创新无法适应市场变化的风险

公司作为研发驱动型企业，以电力电子及电机控制技术作为基础，自主研发形成以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在细分技术领域内掌握了多项核心技术，并通过核心技术的创新与应用，形成了多元化的产品体系。如果未来产业政策与市场需求发生转变，且公司无法及时通过技术创新对产品体系进行更新升级，将使公司面临技术创新无法适应市场变化的风险。

（二）产品研发无法满足客户需求的风险

公司主要提供定制化的产品研发与制造服务，产品包括暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机，广泛应用于艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、博世等知名品牌。如果客户未来对于产品的技术参数、功能特点等方面提出新的要求，且公司未能及时研发出满足相应需求的产品，将面临产品研发无法满足客户需求的风险。

（三）核心技术泄密与技术人才流失的风险

公司通过多年持续研发投入，掌握了多项自主创新的核心技术，培育了一支专业高效的技术团队，建立了一套先进完善的研发流程，涵盖了产品从概念产生、方案设计、研发实施、测试验证、产品认证、市场推广到客户反馈的全部环节。公司已针对部分核心技术通过申请专利进行保护，与技术人员通过签署保密协议对保密责任进行严格规定。尽管公司采取了上述措施防止技术泄密，但若公司的相关人员私自泄露公司技术机密，或者公司的核心技术人才流失，仍可能对公司未来的业务发展产生不利影响。

（四）产品质量风险

公司主要从事电力电子及电机控制领域内变频节能与智能控制综合产品的研发、生产及销售。随着公司销售规模的不断扩大与客户对产品质量要求的日益提高，若公司未能在原材料采购、产品设计及精细生产方面层层把控产品质量，或相关质量控制措施未能得到有效执行，将导致公司产品出现未能达到客户要求等情形，进而影响公司业务经营的持续发展。

（五）生产经营场所租赁的风险

截至招股说明书签署日，公司的生产经营场所通过租赁方式取得，公司已与出租方形成了良好的租赁关系并已签署了期限较长的租赁合同。若在特殊情形下公司的租赁合同到期不能续约或出租方提前终止合同，且公司未能及时取得合适的替代租赁场地，将可能对公司的生产经营造成不利影响。

（六）共同控制风险

公司实际控制人为雷淮刚、廖原、邱海陵、管洪飞、刘占军及刘明霖。本次发行前，上述六人签署了《一致行动人协议》，合计控制公司 63.50%的表决权；本次发行后，上述六人合计控制公司 47.63%的表决权，仍为公司的实际控制人。若公司实际控制人在《一致行动人协议》约定的期间内违约或《一致行动人协议》到期后实际控制人不再续签，将可能改变现有共同控制格局，影响公司控制权的稳定，从而对公司未来的生产经营造成一定影响。

（七）应收账款、应收票据及应收款项融资余额较大的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 21,808.68 万元、30,730.03 万元及 **42,923.68 万元**，占期末资产总额的比例分别为 16.65%、21.48%及 **23.41%**，其中各期末应收账款余额前五名客户合计账面余额占比分别为 75.07%、64.05%及 **70.33%**；公司应收票据及应收款项融资账面余额合计分别为 17,949.67 万元、27,020.56 万元及 **23,968.20 万元**，二者合计占期末资产总额的比例分别为 13.70%、18.89%及 **13.07%**。公司应收款项客户主要为综合实力较强、信用声誉良好的境内外上市公司及行业知名企业，公司与该等客户保持了长期稳定的合作关系。

随着公司营业收入的快速增长，应收账款、应收票据及应收款项融资余额将持续增加。若公司未能对应收账款、应收票据及应收款项融资实施高效管理，或客户信用状况发生恶化，将可能导致账款不能按期回收或无法回收，进而对公司的现金流和财务状况产生不利影响。

（八）汇率波动风险

报告期内，公司实现的境外销售收入分别为 19,961.31 万元、32,640.07 万元及 **54,574.75 万元**，占当期主营业务收入的比例分别为 25.21%、25.32%及 **33.88%**，呈现良好的发展态势。公司境外业务主要采用美元报价和结算，受汇率波动影响，报告期各期产生汇兑损失分别为 585.97 万元、269.77 万元及 **-1,240.99 万元**。

随着公司境外业务规模的逐步扩大，若未来汇率发生大幅波动，且公司未能采取有效措施应对汇率波动的风险，则将对公司未来的经营业绩造成一定影响。

（九）税收优惠政策变化的风险

报告期内，儒竞智控、儒竞自控及儒竞电控为国家高新技术企业，适用 15% 的企业所得税优惠税率。此外，公司境外销售收入在报告期内享受“免、抵、退”的出口退税优惠政策。上述税收优惠均为国家长期实行的税收优惠政策，但如果未来相关政策发生变化，或者上述公司未能持续满足相关税收优惠的资格要求，导致不能继续享受相关税收优惠，将会对公司未来盈利水平产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）宏观经济与产业政策变化的风险

公司主要从事电力电子及电机控制领域内综合产品的研发、生产及销售，其下游客户主要包括暖通空调及冷冻冷藏设备领域内的智能空调、热泵供暖、冷冻冷藏设备制造厂商，新能源汽车热管理系统领域内的汽车零部件制造厂商及工业伺服驱动及控制系统领域内的自动化设备制造厂商，均系与宏观经济、产业政策关联度较高的领域。若未来宏观经济出现大幅波动、产业政策发生重大调整，将对公司未来经营产生一定的不确定性风险。

（二）市场竞争环境加剧的风险

公司深耕行业多年，凭借多年积累的跨领域下游应用经验，具备较强的解决方案提供能力、高效的研发成果转化机制，与行业内知名客户建立了长期稳定的业务合作关系，形成了较强的竞争优势。若公司未来不能持续保持在技术创新、产品种类、市场服务等方面的竞争优势，不能及时强化产品开发能力、市场扩展能力，或者发生竞争对手不断进入、行业竞争日趋激烈等情形，公司将可能面临市场份额下降、发展速度放缓的风险。

（三）业务成长性风险

公司以技术创新作为产品创新的驱动力，通过将不同领域内研发形成的创新技术逐步应用到不同类别、不同领域的创新产品中，形成了多领域业务发展模式。其中，公司新能源汽车热管理系统领域业务报告期各期分别实现销售收入 2,195.04 万元、8,661.06 万元及 **17,046.88 万元**，占当期主营业务收入比例分别为 2.77%、6.72%及 **10.58%**；公司工业伺服驱动及控制系统领域业务报告期各期分别实现销售收入 5,164.53 万元、5,407.09 万元及 **3,504.54 万元**，占当期主营业务收入比例分别为 6.52%、4.19%及 **2.18%**。

目前，公司新能源汽车热管理系统领域与工业伺服驱动及控制系统领域业务规模相对较小，未来发展将受到宏观经济、产业政策、竞争格局、市场开拓效果等因素的综合影响。若上述因素发生重大不利变化，将导致公司在上述业务领域无法实现预期发展的经营目标，面临业务成长性的风险。

（四）客户集中风险

报告期内，公司对前五名客户的销售金额分别为 57,347.91 万元、88,090.72 万元及 **105,016.84 万元**，占当期营业收入的比例分别为 72.35%、68.27%及 **65.08%**。其中，公司对海尔的销售金额分别为 27,606.87 万元、40,492.18 万元及 **40,308.79 万元**，占当期营业收入的比例分别为 34.83%、31.38%及 **24.98%**。若公司主要客户的经营状况发生重大不利变化、采购需求出现大幅下降、采购策略进行重大调整、核心配件供应模式由第三方专业化供应转为自产等，则可能导致公司订单相应减少，进而对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（五）主要产品集中的风险

公司专注变频节能与智能控制综合产品的研发、生产与销售，产品覆盖暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域。公司主要营收来源于暖通空调及冷冻冷藏设备领域，占报告期各期主营业务收入比例分别为 90.71%、89.09%及 **87.24%**，其中商用空调系统控制器及变频驱动器对公司主营业务收入贡献较大，报告期各期主营业务收入占比分别为 52.07%、49.28%及 **50.04%**，存在主要产品相对集中风险。若公司主要产品市场需求短期内发生较大不利变化，或下游市场环境发生重大变化，将会对公司盈利能力造成不利影响。

（六）产品价格下降风险

报告期内，应用于暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器销售收入占当期主营业务收入的比重分别为 90.71%、89.09%及 **87.24%**，系公司收入的主要来源。公司在上述领域的主要客户为海尔、艾默生、阿里斯顿、三菱重工海尔、麦克维尔等大型厂商，该等客户拥有较强的市场话语权。

若未来下游客户因自身所处行业的竞争压力，要求公司对相关产品进行降价，而公司通过研发新产品、改进工艺水平、提高规模化效应等措施仍不能有效对冲产品价格下降的影响，将会对公司毛利率及经营业绩造成一定的影响。

三、其他风险

（一）规模扩张引致的管理风险

近年来，随着产业政策的大力支持与市场需求的快速增长，公司的经营业绩持续提升、生产规模不断扩大、员工人数逐步增多，公司将面临进一步完善内部控制制度和管理体系、提高生产管理能力、控制成本费用等一系列挑战。同时，本次募集资金投资项目投入建设后，公司的生产规模将进一步扩大，组织结构和管理体制需进一步优化，公司的经营管理制度、内部控制制度、人员管理制度将面临更高的要求。

如果公司不能根据情况适时建立完善的经营管理体系，充实相关高素质管理人才，将难以适应公司未来业务的发展和市场环境的变化，对公司的生产经营和长远发展带来不利影响。

（二）募集资金投资项目的实施风险

公司本次发行募集资金将投资于“新能源汽车电子和智能制造产业基地”、“研发测试中心建设项目”以及“补充流动资金”，上述项目系在公司现有主营业务的基础上，基于市场发展环境、上下游供求状况、国家产业政策、技术创新趋势等因素，并结合公司研发生产实力、市场推广能力、经营管理经验等要素，经充分的可行性研究论证提出的，有利于提高公司规模生产效益、研发技术水平、整体竞争实力。

但在募集资金投资项目的实施过程中，公司仍面临宏观经济格局发生变化、产业政策环境重大调整、项目新增产能未能充分消化、关键技术发生更新迭代等诸多不确定因素，从而影响募集资金投资项目的实施进度、投资成本及预期效益等，进而导致公司的募集资金投资项目无法实现预期目标，对公司的经营计划与持续发展产生不利影响。

（三）募集资金投资项目新增折旧摊销导致业绩下滑的风险

公司本次募集资金投资项目的投资规模较大且主要为资本性支出，项目建成后将新增较大数额的固定资产及无形资产，并产生较高的新增折旧及摊销费用。由于募集资金投资项目产生效益需要一定时间，如果未来市场环境、生产经营等方面发生重大不利变化，使得募集资金投资项目不能如期达产并实现预期的经济效益，募集资金投资项目产生的新增折旧及摊销费用将对公司未来经营业绩造成不利影响。

（四）发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等诸多内外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致发行失败的风险。

同时，在中国证监会同意注册决定有效期内，按照市场询价结果确定的发行价格，可能存在因公司预计发行后总市值不满足所选择的上市标准，而导致发行失败的风险。

公司选择的上市标准为：预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元。公司最近一年实现的营业收入为 **161,369.39** 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 **21,572.40** 万元，最近一轮股权融资的投后估值约为 14.05 亿元。结合公司最近一轮股权融资对应的估值情况及可比公司市场估值情况，预计发行后总市值不低于人民币 10 亿元。公司的预计市值建立在未来经营业绩情况及公开市场投资者对同行业市场估值水平基础上。若公司未来经营业绩出现下滑，或同行业市场估值水平出现较大变动，可能导致公司发行后市值未达到所选的上市标准，进而导致发行失败的风险。

（五）发行后即期回报被摊薄的风险

报告期各期末，公司基本每股收益分别为 0.55 元/股、1.89 元/股及 **2.99 元/股**，加权平均净资产收益率分别为 7.84%、30.13%及 **34.29%**。公司本次拟公开发行股票不超过 2,359.00 万股，本次发行完成后，公司的总股本及净资产将大幅增加；同时，募集资金投资项目建设需要一定周期，预期效益的实现存在不确定性，可能导致公司每股收益与净资产收益率在短期内出现下降，公司将面临即期回报被摊薄的风险。

（六）子公司分红能力的风险

公司营业利润主要来源于全资子公司儒竞智控，儒竞智控向公司分派利润的情况将影响公司向股东派发股息的能力。公司已通过了《公司章程（草案）》及《上市后未来三年股东分红回报计划》，对利润分配政策及未来三年股东的回报计划进行了规定，但受儒竞智控的可供分配利润来源、现金流状况及投资计划等影响，可能造成公司向股东派发股息的金额并不完全与公司实际盈利能力相一致。若儒竞智控向公司分配利润的能力下降，将会对公司向股东派发股息的能力构成不利影响。

（七）部分员工未缴纳社会保险及住房公积金风险

鉴于公司部分员工存在退休返聘、当月新入职等情况，公司未实现全体员工缴纳社会保险及住房公积金。截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司员工社会保险缴纳比例达 **99.00%**，住房公积金缴纳比例达 **99.00%**。针对公司未实现全员缴纳社保及住房公积金的情况，公司存在被主管机关追责的风险。

（八）股票市场风险

公司本次发行股票拟在深圳证券交易所创业板上市交易，股票价格一定程度上反映了公司的经营成果，同时还将受到政治环境、经济环境、证券市场参与者心理预期与各类重大突发事件等多方面因素影响。公司特别提醒投资者，在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，做出理性的投资决策。

第四节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

中文名称:	上海儒竞科技股份有限公司
英文名称:	Shanghai Ruking Technologies Co., Ltd.
注册资本:	7,072.1768 万元
法定代表人:	雷淮刚
成立日期:	2003 年 7 月 21 日
整体变更日期:	2021 年 1 月 29 日
住所:	上海市杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1204A 室
邮政编码:	200438
电话号码:	021-61811998
传真号码:	021-61248868
互联网网址:	http://www.ruking.com
电子邮箱:	ir@ruking.com
负责信息披露和投资者关系的部门:	董事会办公室
负责信息披露和投资者关系的负责人:	厉昊超
负责人联系电话:	021-61811998

二、发行人的设立情况及报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司的设立情况

公司前身为上海儒竞电子科技有限公司（以下简称“儒竞有限”）。

2003 年 6 月 20 日，儒竞有限召开股东会并作出决议，同意雷淮刚、廖原、管洪飞、曹以龙共同出资设立儒竞有限，注册资本为 150.00 万元。

2003 年 6 月 24 日，雷淮刚、廖原、管洪飞、曹以龙共同签署《合资协议书》，约定雷淮刚、廖原、管洪飞、曹以龙分别出资 45.75 万元、45.00 万元、30.00 万元、29.25 万元，出资方式均为货币。

2003 年 7 月 10 日，上海上晟会计师事务所有限公司出具《验资报告》（沪晟验[2003]65 号），截至 2003 年 7 月 10 日，儒竞有限已收到雷淮刚、廖原、管洪飞、曹以龙以现金缴纳的注册资本合计 150.00 万元。

2003 年 7 月 21 日，上海市工商行政管理局向儒竞有限核发了注册号为 3101102008964 的《企业法人营业执照》。

儒竞有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	雷淮刚	45.75	30.50%
2	廖原	45.00	30.00%
3	管洪飞	30.00	20.00%
4	曹以龙	29.25	19.50%
合计		150.00	100.00%

（二）股份公司的设立情况

公司系由儒竞有限以整体变更方式设立的股份有限公司。

2021 年 1 月 7 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《审计报告》（中汇会审[2021]0067 号），截至 2020 年 8 月 31 日，儒竞有限经审计的净资产为 502,816,150.06 元。

2021 年 1 月 7 日，上海申威资产评估有限公司出具了《评估报告》（沪申威评报字[2020]第 2112 号），截至 2020 年 8 月 31 日，儒竞有限经评估的净资产为 1,215,262,058.39 元。

2021 年 1 月 7 日，儒竞有限召开股东会并作出决议，同意由儒竞有限全体股东作为发起人，以儒竞有限截至 2020 年 8 月 31 日经审计的净资产 502,816,150.06 元为基数，按 1:0.1407 折股比例折为股份公司股本 70,721,768 股，每股面值 1.00 元，整体变更为股份有限公司，各股东持股比例不变，变更完成后公司名称为“上海儒竞科技股份有限公司”。

同日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（中汇会验[2021]0370 号），经审验，截至 2021 年 1 月 7 日，发起人的出资已足额缴纳。

2021 年 1 月 22 日，全体发起人召开股份公司创立大会暨第一次股东大会，审议通过了设立上海儒竞科技股份有限公司的相关议案，并制定了股份有限公司章程。

2021 年 1 月 29 日，上海市市场监督管理局就本次整体变更事宜向公司核发了统一社会信用代码为 913101107529100749 的《营业执照》。

公司整体变更完成后的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数量（万股）	持股比例
1	雷淮刚	1,628.7850	23.03%
2	廖原	1,267.2643	17.92%
3	管洪飞	866.5621	12.25%
4	赵佳生	535.2798	7.57%
5	海通创新	251.6035	3.56%
6	宝思堂	216.0400	3.05%
7	邱海陵	213.2231	3.02%
8	陆风	180.0350	2.55%
9	戴靖	166.0586	2.35%
10	宝诗堂	166.0586	2.35%
11	刘占军	151.4866	2.14%
12	苏州聚源	150.9624	2.13%
13	嘉兴博有	150.9624	2.13%
14	莫融	150.0000	2.12%
15	刘明霖	147.6960	2.09%
16	宝知堂	116.2410	1.64%
17	邵立群	100.6415	1.42%
18	张标	90.5774	1.28%
19	宝法堂	83.6332	1.18%
20	吕广孝	75.4812	1.07%
21	上海创昭	75.4812	1.07%
22	蕉城上汽	75.4812	1.07%
23	长三角投资	75.4812	1.07%
24	刘伟光	46.5642	0.66%
25	常州欣亿源	40.2566	0.57%
26	方坚	35.2245	0.50%
27	张蕾	15.0962	0.21%
合计		7,072.1768	100.00%

（三）股本和股东变化情况

2018 年初，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	雷淮刚	1,383.0250	27.66%
2	廖原	986.7000	19.73%
3	张江创投	945.9450	18.92%
4	管洪飞	871.9150	17.44%
5	宝士堂	170.2700	3.41%
6	邱海陵	145.6750	2.91%
7	陆风	141.8900	2.84%
8	刘明霖	120.1800	2.40%
9	刘占军	112.9000	2.26%
10	莫融	100.0000	2.00%
11	刘伟光	21.5000	0.43%
合计		5,000.0000	100.00%

2018 年度至 **2022 年度**，公司共完成 3 次增资、3 次股权转让，具体如下：

1、2018 年 11 月，张江创投转让儒竞有限 945.9450 万元出资

2018 年 1 月 26 日，上海东洲资产评估有限公司出具《资产评估报告》（东洲评报字[2017]第 1393 号），截至 2017 年 6 月 30 日，儒竞有限经评估的所有者权益为 25,218.7877 万元。

2018 年 6 月 27 日至 2018 年 7 月 24 日，张江创投将所持儒竞有限 945.9450 万元出资额（占注册资本 18.92%）作为产权交易标的在上海联合产权交易所有限公司公开挂牌，该产权标的经评估的价值为 4,771.1172 万元。挂牌期间张江创投征集到的受让方为廖原、雷淮刚、管洪飞、邱海陵、陆风、刘明霖、刘占军、刘伟光、莫融、宝士堂。

2018 年 9 月 5 日，张江创投与廖原、雷淮刚、管洪飞、邱海陵、陆风、刘明霖、刘占军、刘伟光、莫融、宝士堂签订《上海市产权交易合同》，约定张江创投将其持有的儒竞有限 391.2700 万元出资额（占注册资本 7.83%）以 1,975.0770 万元转让给廖原、245.7600 万元出资额（占注册资本 4.92%）以 1,240.5626 万元转让给雷淮刚、60.0000 万元出资额（占注册资本 1.20%）以 302.8717 万元转让给邱海陵、50.0000 万元出资额（占注册资本 1.00%）以 252.3931 万元转让给管洪飞、50.0000 万元出资额（占注册资本 1.00%）以 252.3931 万元转让给莫融、45.7700 万元出资额（占注册资本 0.92%）以 231.0407 万元转让给宝士堂、38.1450 万元出资额（占注册资本 0.76%）以 192.5507 万元转让给陆风、25.0000 万元出资额（占注册资本 0.50%）以 126.1966 万元转让给刘明霖、25.0000 万元出资额（占注册资本 0.50%）以 126.1966 万元转让给刘占军、15.0000 万元出资额（占注册资本 0.30%）以 75.7179 万元转让给刘伟光，转让价格为 5.0479 元/出资额。

同日，儒竞有限召开股东会并作出决议，同意本次股权转让事宜并决定根据本次股权转让情况修订公司章程。

2018 年 11 月 11 日，上海市杨浦区市场监督管理局核准了上述变更内容并向儒竞有限换发了统一社会信用代码为 913101107529100749 的《营业执照》。

本次股权转让完成后，儒竞有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	雷淮刚	1,628.7850	32.58%
2	廖原	1,377.9700	27.56%
3	管洪飞	921.9150	18.44%
4	宝士堂	216.0400	4.32%
5	邱海陵	205.6750	4.11%
6	陆风	180.0350	3.60%
7	莫融	150.0000	3.00%
8	刘明霖	145.1800	2.90%
9	刘占军	137.9000	2.76%
10	刘伟光	36.5000	0.73%
合计		5,000.0000	100.00%

2、2019年1月，儒竞有限增资至5,416.6667万元

2018年12月1日，儒竞有限召开股东会并作出决议，同意儒竞有限的注册资本由5,000.0000万元增至5,416.6667万元，增资的416.6667万元注册资本由赵佳生以4,500.0000万元认购，增资价格为10.8000元/出资额。

2018年12月14日，上海宁信会计师事务所出具了《验资报告》（沪宁会验字[2018]第03035号），截至2018年12月11日，儒竞有限已收到赵佳生缴纳的新增注册资本416.6667万元。

2019年1月18日，上海市杨浦区市场监督管理局核准了上述变更并向儒竞有限核发了变更后统一社会信用代码为913101107529100749的《营业执照》。

本次增资完成后，儒竞有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	雷淮刚	1,628.7850	30.07%
2	廖原	1,377.9700	25.44%
3	管洪飞	921.9150	17.02%
4	赵佳生	416.6667	7.69%
5	宝士堂	216.0400	3.99%
6	邱海陵	205.6750	3.80%
7	陆风	180.0350	3.32%
8	莫融	150.0000	2.77%
9	刘明霖	145.1800	2.68%
10	刘占军	137.9000	2.55%
11	刘伟光	36.5000	0.67%
合计		5,416.6667	100.00%

3、2019 年 6 月，儒竞有限增资至 5,535.2798 万元

2019 年 6 月 3 日，儒竞有限召开股东会并作出决议，同意儒竞有限的注册资本由 5,416.6667 万元增至 5,535.2798 万元，增资的 118.6131 万元注册资本由赵佳生以 1,500.0000 万元认购，增资价格为 12.6462 元/出资额。

2019 年 6 月 20 日，上海宁信会计师事务所出具了《验资报告》（沪宁会验字[2019]第 03011 号），截至 2019 年 6 月 6 日，儒竞有限已收到赵佳生缴纳的新增注册资本 118.6131 万元。

2019 年 6 月 25 日，上海市杨浦区市场监督管理局核准了上述变更并向儒竞有限核发了变更后统一社会信用代码为 913101107529100749 的《营业执照》。

本次增资完成后，儒竞有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	雷淮刚	1,628.7850	29.43%
2	廖原	1,377.9700	24.89%
3	管洪飞	921.9150	16.66%
4	赵佳生	535.2798	9.67%
5	宝士堂	216.0400	3.90%
6	邱海陵	205.6750	3.72%
7	陆风	180.0350	3.25%
8	莫融	150.0000	2.71%
9	刘明霖	145.1800	2.62%
10	刘占军	137.9000	2.49%
11	刘伟光	36.5000	0.66%
合计		5,535.2798	100.00%

4、2020 年 3 月，宝士堂转让儒竞有限 216.0400 万元出资

2020 年 3 月 23 日，宝士堂与宝思堂签署了《股权转让协议》，约定宝士堂将其所持有的儒竞有限 216.0400 万元出资额（占注册资本 3.90%）以 760.0000 万元的价格转让给宝思堂，股权转让价格为 3.5179 元/出资额。

同日，儒竞有限召开股东会并作出决议，同意本次股权转让事宜并决定根据本次股权转让情况修订公司章程。

2020 年 3 月 30 日，上海市杨浦区市场监督管理局核准了上述变更内容并向儒竞有限换发了统一社会信用代码为 913101107529100749 的《营业执照》。

本次股权转让完成后，儒竞有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	雷淮刚	1,628.7850	29.43%
2	廖原	1,377.9700	24.89%
3	管洪飞	921.9150	16.66%
4	赵佳生	535.2798	9.67%
5	宝思堂	216.0400	3.90%
6	邱海陵	205.6750	3.72%
7	陆风	180.0350	3.25%
8	莫融	150.0000	2.71%
9	刘明霖	145.1800	2.62%
10	刘占军	137.9000	2.49%
11	刘伟光	36.5000	0.66%
合计		5,535.2798	100.00%

5、2020年8月，廖原和管洪飞分别转让儒竞有限 110.7057 万元和 55.3529 万元出资；儒竞有限增资至 7,072.1768 万元

2020年7月31日，宝诗堂分别与廖原、管洪飞签署了《股权转让协议》，约定廖原、管洪飞分别将各自所持有的儒竞有限 110.7057 万元出资额（占注册资本 2.00%）、55.3529 万元出资额（占注册资本 1.00%）以 2,200.0000 万元、1,100.0000 万元的价格转让给宝诗堂，本次股权转让价格为 19.8725 元/出资额。

2020年8月3日，儒竞有限召开股东会并作出决议，同意本次股权转让事项，并决议将儒竞有限的注册资本由 5,535.2798 万元增至 7,072.1768 万元，增资的 1,536.8970 万元由海通创新、戴靖、苏州聚源、嘉兴博有、宝知堂、邵立群、张标、宝法堂、长三角投资、蕉城上汽、上海创昭、吕广孝、常州欣亿源、方坚、张蕾、刘占军、刘伟光、邱海陵、刘明霖分别以 5,000.0000 万元、3,300.0000 万元、3,000.0000 万元、3,000.0000 万元、2,310.0000 万元、2,000.0000 万元、1,800.0000 万元、1,662.0000 万元、1,500.0000 万元、1,500.0000 万元、1,500.0000 万元、1,500.0000 万元、800.0000 万元、700.0000 万元、300.0000 万元、270.0000 万元、200.0000 万元、150.0000 万元及 50.0000 万元认购公司新增注册资本 251.6035 万元、166.0586 万元、150.9624 万元、150.9624 万元、116.2410 万元、100.6415 万元、90.5774 万元、83.6332 万元、75.4812 万元、75.4812 万元、75.4812 万元、75.4812 万元、40.2566 万元、35.2245 万元、15.0962 万元、13.5866 万元、10.0642 万元、7.5481 万元及 2.5160 万元，本次增资价格为 19.8725 元/出资额。

2020年8月12日，上海市杨浦区市场监督管理局核准了上述变更内容并向儒竞有限换发了统一社会信用代码为913101107529100749的《营业执照》。

2020年9月8日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（中汇会验[2020]5923号），截至2020年9月4日，儒竞有限已收到海通创新、戴靖、苏州聚源、嘉兴博有、宝知堂、邵立群、张标、宝法堂、长三角投资、蕉城上汽、上海创昭、吕广孝、常州欣亿源、方坚、张蕾、刘占军、刘伟光、邱海陵、刘明霖缴纳的新增注册资本合计1,536.8970万元。

本次股权转让暨增资完成后，儒竞有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	雷淮刚	1,628.7850	23.03%
2	廖原	1,267.2643	17.92%
3	管洪飞	866.5621	12.25%
4	赵佳生	535.2798	7.57%
5	海通创新	251.6035	3.56%
6	宝思堂	216.0400	3.05%
7	邱海陵	213.2231	3.02%
8	陆风	180.0350	2.55%
9	戴靖	166.0586	2.35%
10	宝诗堂	166.0586	2.35%
11	刘占军	151.4866	2.14%
12	苏州聚源	150.9624	2.13%
13	嘉兴博有	150.9624	2.13%
14	莫融	150.0000	2.12%
15	刘明霖	147.6960	2.09%
16	宝知堂	116.2410	1.64%
17	邵立群	100.6415	1.42%
18	张标	90.5774	1.28%
19	宝法堂	83.6332	1.18%
20	吕广孝	75.4812	1.07%
21	上海创昭	75.4812	1.07%
22	蕉城上汽	75.4812	1.07%
23	长三角投资	75.4812	1.07%
24	刘伟光	46.5642	0.66%
25	常州欣亿源	40.2566	0.57%
26	方坚	35.2245	0.50%
27	张蕾	15.0962	0.21%
合计		7,072.1768	100.00%

6、2021 年 1 月，整体变更设立股份有限公司

公司整体变更具体情况参见本节“二、发行人的设立情况及报告期内的股本和股东变化情况/（二）股份公司的设立情况”。

（四）报告期内的重大资产重组情况

2021 年 1 月，公司收购控股子公司儒竞艾默生 40.00% 少数股权，本次收购构成重大资产重组，儒竞艾默生自成立起即为发行人控股子公司并纳入发行人合并报表，本次收购完成后，儒竞艾默生成为发行人的全资子公司，并更名为儒竞智控。

本次收购的具体内容、所履行的法定程序以及对发行人的影响参见本节“四、发行人子公司、参股公司、分公司情况/（一）发行人全资子公司/1、儒竞智控”。

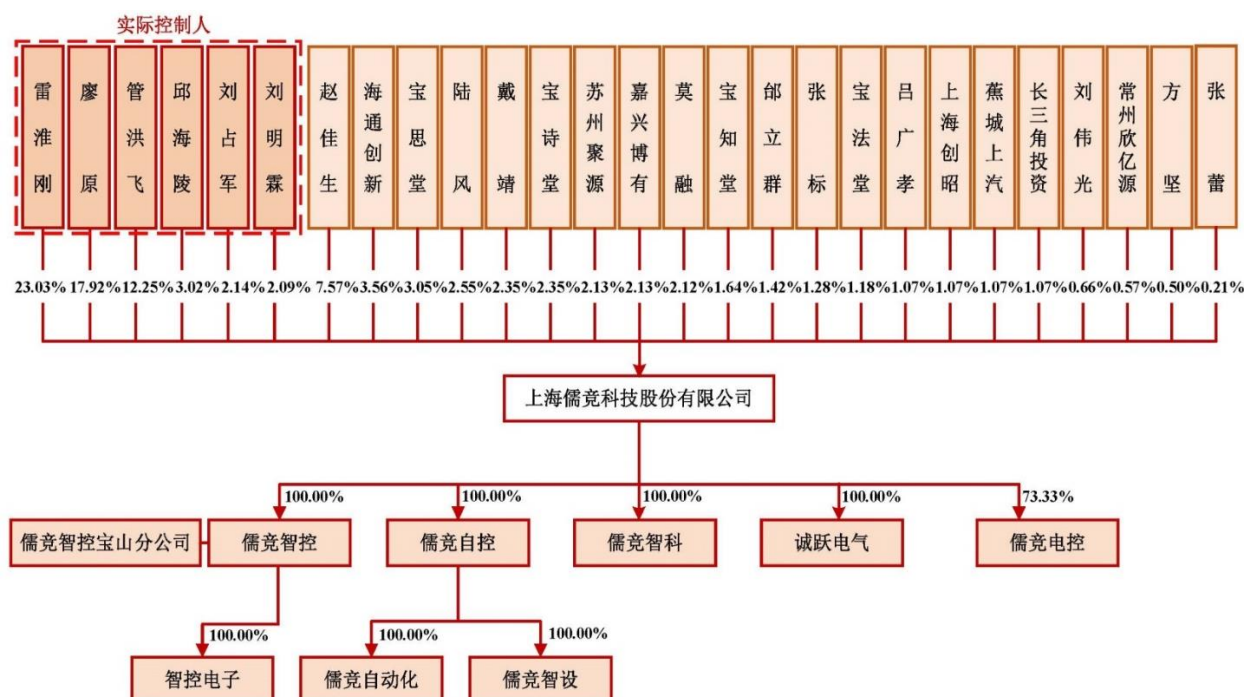
（五）发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

本次公开发行股票之前，公司不存在在其他证券市场的上市或挂牌情况。

三、发行人的股权结构及组织结构

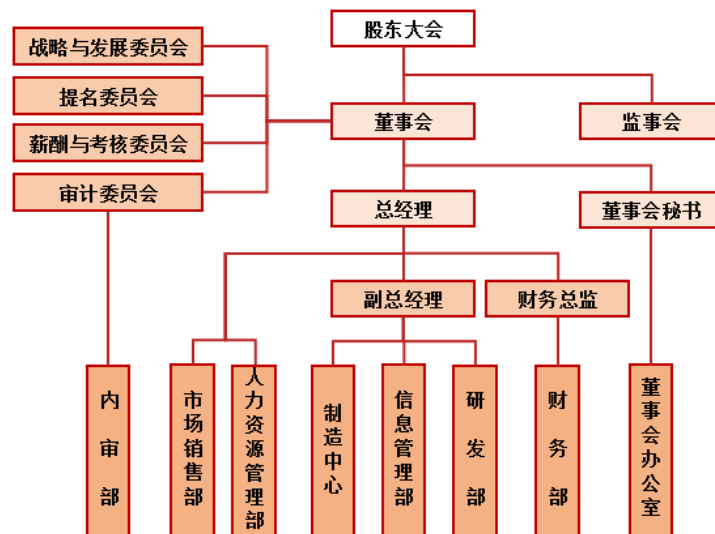
（一）发行人的股权结构图

截至招股说明书签署日，公司的股权结构如下图所示：



（二）发行人的组织结构图

截至招股说明书签署日，公司的组织结构如下图所示：



四、发行人子公司、参股公司、分公司情况

截至招股说明书签署日，公司拥有 7 家全资子公司、1 家控股子公司、1 家分公司，无参股公司，具体情况如下：

（一）发行人全资子公司

1、儒竞智控

（1）基本情况

公司名称：	上海儒竞智控技术有限公司
成立时间：	2014年5月13日
注册资本：	8,000.00万元
实收资本：	8,000.00万元
注册地址：	上海市杨浦区国权北路1688弄75号1202D室
主要生产经营地：	上海市杨浦区国权北路1688弄75号1202D室、上海市宝山工业园金勺路1515号
股东构成及控制情况：	儒竞科技持股100.00%
经营范围：	许可项目：货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：从事商用及家用供暖、空调和制冷的变频驱动装置、控制器、电子元器件、汽车零部件及配件的设计、研发、加工与制造（加工与制造限分支机构经营），销售自产产品并提供相关服务（包括售后服务）和解决方案，从事上述产品及其零部件的安装、维修、保养以及相关技术咨询和技术服务；电子产品销售；汽车零配件批发。【除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动】
主营业务及其在发行人业务板块中定位：	主要从事暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域业务，发行人主营业务的组成部分

主要财务数据：	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	152,774.05
	净资产（万元）	66,514.92
	营业收入（万元）	147,728.94
	净利润（万元）	22,177.68
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计

（2）历史沿革

1）2014年5月，儒竞艾默生（儒竞智控的前身）设立

2014年4月27日，儒竞有限与艾默生中国签署了《上海儒竞电子科技有限公司和艾默生电气（中国）投资有限公司合营合同》及《儒竞艾默生环境优化技术（上海）有限公司章程》。儒竞艾默生设立时的注册资本为100.00万元，其中，儒竞有限出资75.00万元，艾默生中国出资25.00万元，出资方式均为货币。

2014年5月8日，上海市人民政府就儒竞艾默生的设立向其核发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪杨合资字[2014]1008号）。2014年5月13日，上海市工商行政管理局就儒竞艾默生的设立向其核发了注册号为310000400736606的《营业执照》。

2014年5月28日，上海久信会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪久信验字[2014]第2-2012号），截至2014年5月22日，儒竞艾默生已收到儒竞有限缴纳的注册资本75.00万元、艾默生中国缴纳的注册资本3.75万元。2014年6月19日，上海久信会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪久信验字[2014]第2-2013号），截至2014年6月16日，儒竞艾默生已收到艾默生中国缴纳的注册资本21.25万元，具体情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	实缴出资额（万元）	实缴出资比例
1	儒竞有限	75.00	75.00%	75.00	75.00%
2	艾默生中国	25.00	25.00%	25.00	25.00%
	合计	100.00	100.00%	100.00	100.00%

2）2014年6月，儒竞艾默生增资至2,291.67万元

2014年4月20日，上海申威资产评估有限公司出具了《资产评估报告》（沪申威评报字[2014]第0202号），对儒竞有限拟资产出资涉及的固定资产进行评估，截至2014年3月31日，经成本法评估，儒竞有限拟投入儒竞艾默生的固定资产评估价值为1,097.83万元。

2014年4月20日，上海申威资产评估有限公司出具了《资产评估报告》（沪申威评报字[2014]第0203号），对儒竞有限拟资产出资涉及的无形资产进行评估，截至2014年3月31日，经成本法评估，儒竞有限拟投入儒竞艾默生的无形资产评估价值为202.17万元。

2014年5月29日，儒竞有限、艾默生中国与儒竞艾默生签订了《增资合同》。同日，儒竞艾默生召开董事会并作出决议，同意儒竞艾默生的注册资本由100.00万元增资至2,291.67万元。儒竞有限以机器设备等固定资产1,097.83万元和专利技术以及非专利技术等无形资产202.17万元认缴1,300.00万元新增注册资本，增资价格为1.00元/注册资本。艾默生中国以货币资金19,975.00万元认缴891.67万元新增注册资本，增资价格为22.40元/注册资本。

同日，儒竞有限与艾默生中国签署了《儒竞艾默生环境优化技术（上海）有限公司经修订和重述的章程》。

2014年6月11日，上海市杨浦区商务委员会就本次增资事宜出具了《关于同意儒竞艾默生环境优化（上海）有限公司增加资金、变更经营范围的批复》（杨商外资[2014]54号），同意儒竞艾默生投资各方于2014年5月29日签订的《增资合同》。

2014年6月12日，上海市人民政府就本次增资事宜向儒竞艾默生换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪杨合资字[2014]1008号）。

2014年6月18日，上海市工商行政管理局就儒竞艾默生本次增资事宜向其换发了注册号为310000400736606的《营业执照》。

2014年7月1日，上海久信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（沪久信验字[2014]第2-2015号），截至2014年7月1日，儒竞艾默生已收到儒竞有限缴纳的新增注册资本1,300.00万元，艾默生中国缴纳的新增货币投资11,975.00万元，其中新增注册资本534.55万元，资本公积11,440.45万元，具体情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	实缴出资额（万元）	实缴出资比例
1	儒竞有限	1,375.00	60.00%	1,375.00	71.08%
2	艾默生中国	916.67	40.00%	559.55	28.92%
合计		2,291.67	100.00%	1,934.55	100.00%

3) 2014 年 8 月，儒竞艾默生增资至 8,000.00 万元

2014 年 7 月 21 日，儒竞艾默生召开董事会并作出决议，同意儒竞艾默生的注册资本由 2,291.67 万元增资至 8,000.00 万元，儒竞有限和艾默生中国按照原有出资比例以儒竞艾默生资本公积 5,708.33 万元转增至注册资本。同日，儒竞有限与艾默生中国签订了《章程修正案》。

2014 年 7 月 29 日，上海市杨浦区商务委员会就本次增资事宜出具了《关于同意儒竞艾默生环境优化技术（上海）有限公司增加资金的批复》（杨商外资[2014]70 号），同意儒竞艾默生注册资本从 2,291.67 万元增至 8,000.00 万元，并同意公司于 2014 年 7 月 21 日通过的《章程修正案》。

2014 年 7 月 31 日，上海市人民政府就本次增资事宜向儒竞艾默生换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资沪杨合资字[2014]1008 号）。

2014 年 8 月 12 日，上海市工商行政管理局就儒竞艾默生本次增资事宜向其换发了注册号为 310000400736606 的《营业执照》。

2014 年 9 月 1 日，上海久信会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪久信验字[2014]第 2-2026 号），截至 2014 年 8 月 27 日，儒竞艾默生已将资本公积 5,708.33 万元转增注册资本，累计实收注册资本为 7,642.89 万元，具体情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	实缴出资额（万元）	实缴出资比例
1	儒竞有限	4,800.00	60.00%	4,800.00	62.80%
2	艾默生中国	3,200.00	40.00%	2,842.89	37.20%
合计		8,000.00	100.00%	7,642.89	100.00%

2015 年 3 月 11 日，上海久信会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪久信验字[2015]第 2-2010 号），截至 2015 年 3 月 6 日，儒竞艾默生已收到艾默生中国缴纳的新增货币投资 8,000.00 万元，其中新增注册资本 357.11 万元，资本公积 7,642.89 万元，具体情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	实缴出资额（万元）	实缴出资比例
1	儒竞有限	4,800.00	60.00%	4,800.00	60.00%
2	艾默生中国	3,200.00	40.00%	3,200.00	40.00%
合计		8,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%

4) 2021 年 1 月，艾默生中国转让儒竞艾默生 3,200.00 万元出资，儒竞艾默生更名为儒竞智控

2020 年 12 月 30 日，上海市市场监督管理局就儒竞艾默生股权转让后企业更名登记核发了《企业名称变更登记通知书》（沪市监注名预核字第 01202012301511 号），同意儒竞艾默生更名为上海儒竞智控技术有限公司（以下简称“儒竞智控”），变更后的企业名称于企业登记机关变更登记，颁发营业执照后正式生效。

2020 年 12 月 31 日，儒竞有限与艾默生中国签署了《股权转让合同》，约定艾默生中国将其持有儒竞艾默生 3,200.00 万元出资额（占注册资本 40.00%）以 44,000.00 万元的价格转让给儒竞有限。

同日，儒竞艾默生召开董事会并作出决议，同意上述股权转让事宜，并通过修改后的公司章程。股权转让完成后，公司性质由中外合资企业变为内资有限公司。

2021 年 1 月 7 日，上海申威资产评估有限公司出具了《资产评估报告》（沪申威评报字[2021]第 2003 号），截至 2020 年 11 月 30 日，经收益法评估，儒竞艾默生的股东全部权益评估价值为 115,200.00 万元。

2021 年 1 月 8 日，儒竞艾默生完成外商投资公司的变出登记，取得上海市市场监督管理局颁布的《企业变出通知书》。

2021 年 1 月 12 日，上海市杨浦区市场监督管理局就本次股权转让事宜向其换发了统一社会信用代码为 91310000094296868R 的《营业执照》，营业执照颁发后企业名称儒竞智控正式生效。

本次股权转让完成后，儒竞智控的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	儒竞有限	8,000.00	100.00%

本次股权转让系通过收购子公司的少数股权，达到整合公司业务体系、提升整体盈利水平的目的。本次交易完成后，儒竞智控的管理团队、技术团队未发生变动，主营业务、经营定位未发生变化。

2、智控电子

公司名称:	上海儒竞智控电子有限责任公司	
成立时间:	2021年8月20日	
注册资本:	1,000.00万元	
实收资本:	1,000.00万元	
注册地址:	上海市宝山区金勺路1515号1幢1层101、102、103、2层201、202、3层、4层、5层502、503	
主要生产经营地:	上海市宝山区金勺路1515号	
股东构成及控制情况:	儒竞智控持股100.00%	
经营范围:	一般项目：电子元器件零售；电子专用材料销售；电力电子元器件销售；电子产品销售；电子元器件与机电组件设备销售；电子专用设备销售；工业自动控制系统装置销售；机械电气设备销售；先进电力电子装置销售；伺服控制机构制造；电力电子元器件制造；汽车零部件及配件制造；变压器、整流器和电感器制造。【除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动】	
主营业务及其在发行人业务板块中定位:	主要从事暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域业务、新能源汽车热管理系统领域业务，发行人主营业务的组成部分	
主要财务数据:	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	20,489.47
	净资产（万元）	582.16
	营业收入（万元）	16,711.18
	净利润（万元）	-417.87
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计

3、儒竞自控

公司名称:	上海儒竞自动控制系统有限公司	
成立时间:	2014年8月13日	
注册资本:	10,000.00万元	
实收资本:	10,000.00万元	
注册地址:	上海市杨浦区国权北路1688弄75号1202A室	
主要生产经营地:	上海市杨浦区国权北路1688弄75号1202A室	
股东构成及控制情况:	儒竞科技持股100.00%	
经营范围:	自动控制系统、电子科技、计算机科技、仪器仪表、智能科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；实业投资；电子产品、计算机软硬件（除计算机信息系统安全专用产品）、仪器仪表、自动化产品、电子元器件、机械零部件的销售；从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
主营业务及其在发行人业务板块中定位:	主要从事工业伺服驱动及控制系统领域业务，发行人主营业务的组成部分	
主要财务数据:	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	13,492.02
	净资产（万元）	4,479.45
	营业收入（万元）	12,661.16
	净利润（万元）	-1,653.03
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计

4、儒竞自动化

公司名称:	上海儒竞自动化设备有限公司	
成立时间:	2016年9月5日	
注册资本:	3,500.00万元	
实收资本:	3,500.00万元	
注册地址:	上海市宝山区富联路985号4幢	
主要生产经营地:	上海市宝山区富联路985号4幢	
股东构成及控制情况:	儒竞自控持股100.00%	
经营范围:	在自动化控制系统、电子科技、计算机科技、仪器仪表、智能科技领域内从事技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；电子产品、计算机软硬件、仪器仪表、自动化产品、电子元器件的软件、硬件和机械零部件的研发、销售；从事电动机和工业自动化控制系统装置生产；从事货物及技术的进出口业务；物业管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
主营业务及其在发行人业务板块中定位:	主要从事工业伺服驱动及控制系统领域业务，发行人主营业务的组成部分	
主要财务数据:	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	928.49
	净资产（万元）	370.12
	营业收入（万元）	487.76
	净利润（万元）	50.63
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计

5、儒竞智设

公司名称:	上海儒竞智能设备有限公司	
成立时间:	2021年1月22日	
注册资本:	1,000.00万元	
实收资本:	1,000.00万元	
注册地址:	上海市宝山区金勺路1688号28幢一层、二层	
主要生产经营地:	上海市宝山区金勺路1688号28幢一层、二层	
股东构成及控制情况:	儒竞自控持股100.00%	
经营范围:	一般项目：智能机器人销售；工业机器人销售；人工智能硬件销售；软件开发；工业自动控制系统装置销售；仪器仪表销售；电力电子元器件销售；电子元器件与机电组件设备销售；电气机械设备销售；伺服电动机的生产制造。【除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动】	
主营业务及其在发行人业务板块中定位:	主要从事工业伺服驱动及控制系统领域业务、暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域业务，发行人主营业务的组成部分	
主要财务数据:	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	5,414.64
	净资产（万元）	524.30
	营业收入（万元）	3,207.42
	净利润（万元）	-231.17
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计

6、儒竞智科

公司名称:	上海儒竞智能科技有限公司	
成立时间:	2016年10月17日	
注册资本:	500.00万元	
实收资本:	500.00万元	
注册地址:	上海市嘉定工业区叶城路912号J7311室	
主要生产经营地:	上海市嘉定工业区叶城路912号J7311室	
股东构成及控制情况:	儒竞科技持股100.00%	
经营范围:	智能科技、电子科技、计算机科技、仪器仪表技术、新能源科技、节能科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子产品、计算机软硬件、仪器仪表、自动化产品、电子元器件的销售，从事货物及技术的进出口业务，物业管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
主营业务及其在发行人业务板块中定位:	发行人募投项目的实施主体，目前暂未开展实际经营业务	
主要财务数据:	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	13,314.71
	净资产（万元）	479.60
	营业收入（万元）	95.36
	净利润（万元）	-12.91
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计

7、诚跃电气

公司名称:	上海诚跃电气科技有限公司	
成立时间:	2008年3月7日	
注册资本:	1,500.00万元	
实收资本:	1,500.00万元	
注册地址:	广中西路777弄14号9幢403室	
主要生产经营地:	广中西路777弄14号9幢403室	
股东构成及控制情况:	儒竞科技持股100.00%	
经营范围:	通讯设备、电子设备及元器件、机械控制设备、五金交电、仪器仪表的研发与销售，相关领域内的技术服务、技术咨询、技术转让、技术开发。从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
主营业务及其在发行人业务板块中定位:	目前暂未开展实际经营业务	
主要财务数据:	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	659.82
	净资产（万元）	659.82
	营业收入（万元）	-
	净利润（万元）	-0.04
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计

（二）发行人控股子公司

1、儒竞电控

公司名称:	上海儒竞电控技术有限公司	
成立时间:	2016年12月9日	
注册资本:	1,500.00万元	
实收资本:	1,500.00万元	
注册地址:	上海市杨浦区国权北路1688弄75号1201A室	
主要生产经营地:	上海市杨浦区国权北路1688弄75号1201A室	
股东构成及控制情况:	儒竞科技持股73.33%，张炜持股26.67%	
经营范围:	电控技术、智能科技、电子科技、汽车科技、仪器仪表技术、新能源科技、节能科技、计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子产品、计算机软硬件、仪器仪表、自动化产品、电子元器件、机械零部件的销售，从事货物及技术的进出口业务，物业管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
主营业务及其在发行人业务板块中定位:	主要从事新能源汽车热管理系统领域业务，发行人主营业务的组成部分	
主要财务数据:	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	12,412.73
	净资产（万元）	4,550.90
	营业收入（万元）	17,178.02
	净利润（万元）	2,698.22
	审计情况	经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计

（三）发行人分公司

1、儒竞智控宝山分公司

公司名称:	上海儒竞智控技术有限公司宝山分公司
成立时间:	2014年6月13日
主要生产经营地:	上海市宝山工业园金勺路1515号
经营范围:	从事商用及家用供暖、空调和制冷的变频驱动装置、控制器的设计、研发、加工与制造，销售自产产品并提供相关服务（包括售后服务）和解决方案；从事上述同类产品及其零部件的进出口、批发和佣金代理业务（拍卖除外）并提供相关配套服务；从事上述产品及其零部件的安装、维修、保养以及相关技术咨询和技术服务。【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】

五、发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东基本情况

（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况

1、发行人控股股东、实际控制人

（1）发行人控股股东

截至招股说明书签署日，雷淮刚控制公司 26.08%的股份，为公司控股股东。其中，雷淮刚直接持有公司股份 1,628.7850 万股，占公司发行前总股本的 23.03%；雷淮刚作为宝思堂的执行事务合伙人，通过宝思堂控制公司股份 216.0400 万股，占公司发行前总股本的 3.05%。

（2）发行人实际控制人

2018 年 11 月，为保障公司持续稳定发展，雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖签署《一致行动人协议》，约定在处理公司股东大会审议批准的重大事项时应采取一致行动，如果各方沟通协商后，仍不能形成一致行动意见，则各方按照雷淮刚的意见在相关股东（大）会行使表决权。

截至招股说明书签署日，雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖合计控制公司 63.50%的股份，为公司的共同实际控制人。其中，雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖分别直接持有公司股份 1,628.7850 万股、1,267.2643 万股、866.5621 万股、213.2231 万股、151.4866 万股及 147.6960 万股，占公司发行前总股本的 23.03%、17.92%、12.25%、3.02%、2.14%及 2.09%；雷淮刚通过宝思堂控制公司股份 216.0400 万股，占公司发行前总股本的 3.05%。

雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖个人信息及简历情况如下：

序号	姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码
1	雷淮刚	中国	无	340403196803*****
2	廖原	中国	无	340103196505*****
3	管洪飞	中国	无	340403197401*****
4	邱海陵	中国	无	340302197312*****
5	刘占军	中国	无	130228197507*****
6	刘明霖	中国	无	110107197602*****

1) 雷淮刚

雷淮刚的简历情况参见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况/（一）董事基本情况”。

2) 廖原

廖原的简历情况参见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况/（一）董事基本情况”。

3) 管洪飞

管洪飞先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1998 年 3 月至 2003 年 5 月，任上海大学工业电气自动化教师；2003 年 7 月至 2018 年 12 月，任儒竞有限开发部技术总监；2019 年 1 月至 2021 年 1 月，任儒竞自动化开发部技术总监；2021 年 3 月至今，任儒竞智控副总经理。

4) 邱海陵

邱海陵的简历情况参见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况/（一）董事基本情况”。

5) 刘占军

刘占军先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000 年 5 月至 2003 年 5 月，任职于上海新源变频电器股份有限公司研发中心；2003 年 7 月至 2014 年 6 月，任儒竞有限研发总监；2014 年 7 月至 2018 年 6 月，任儒竞艾默生研发总监；2018 年 6 月至今，任儒竞艾默生/儒竞智控研发部副总经理。

6) 刘明霖

刘明霖先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998 年 7 月至 2001 年 4 月，任中冶宝钢技术服务有限公司助理工程师；2001 年 5 月至 2003 年 2 月，任上海新源变频电器股份有限公司工程师；2003 年 2 月至 2004 年 7 月，任意法半导体（上海）有限公司亚太技术中心工程师；2004 年 8 月至 2014 年 7 月，任儒竞有限研发总监；2014 年 8 月至 2018 年 6 月，任儒竞艾默生研发总监；2018 年 6 月至今，任儒竞电控研发部开发总监。

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。

2、发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议情况

截至招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议的情况。

（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至招股说明书签署日，除公司控股股东雷淮刚，实际控制人中的雷淮刚、廖原、管洪飞外，其他持有公司 5%以上股份的股东为赵佳生，其直接持有公司股份 535.2798 万股，占公司发行前总股本的 7.57%。赵佳生的基本信息如下：

序号	姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码
1	赵佳生	中国	无	310104196603*****

（三）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况

截至招股说明书签署日，除公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人雷淮刚控制的其他企业为宝思堂，实际控制人廖原控制的其他企业为安徽天元，实际控制人管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖不存在控制的其他企业的情况。

1、宝思堂

公司名称：	上海宝思堂企业管理合伙企业（有限合伙）			
执行事务合伙人：	雷淮刚			
成立日期：	2020 年 3 月 16 日			
注册地址：	上海市崇明区竖新镇响椿路 58 号（上海竖新经济开发区）			
出资额：	800.0000 万元			
经营范围：	一般项目：企业管理咨询，商务信息咨询，企业形象策划，市场营销策划，会议及展览服务，文化艺术交流与策划，软件开发，计算机系统集成服务，从事计算机、信息科技领域内的技术服务、技术转让、技术开发、技术咨询。【除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动】			
主营业务：	发行人员工持股平台			
合伙人构成：	合伙人性质	合伙人名称	出资额（万元）	占比
	普通合伙人	雷淮刚	294.1888	36.77%
	有限合伙人	李恩强	68.6560	8.58%
	有限合伙人	刘智翎	42.0344	5.25%
	有限合伙人	朱俊	35.0288	4.38%
	有限合伙人	于子忠	33.6272	4.20%
	有限合伙人	丁国萍	33.6272	4.20%
	有限合伙人	王立新	25.2208	3.15%
	有限合伙人	艾永保	25.2208	3.15%
	有限合伙人	杨兴华	19.6160	2.45%
	有限合伙人	马少才	16.8136	2.10%
	有限合伙人	刘佳	14.0112	1.75%
	有限合伙人	朱益梅	14.0112	1.75%
	有限合伙人	王立军	14.0112	1.75%

	有限合伙人	王劲洁	14.0112	1.75%
	有限合伙人	唐飞军	14.0112	1.75%
	有限合伙人	田雨	14.0112	1.75%
	有限合伙人	厉昊超	14.0112	1.75%
	有限合伙人	朱元庆	14.0112	1.75%
	有限合伙人	刘伟光	13.3112	1.66%
	有限合伙人	吴伦兵	8.4064	1.05%
	有限合伙人	王鹏	8.4064	1.05%
	有限合伙人	刘明霖	6.3048	0.79%
	有限合伙人	刘占军	6.3048	0.79%
	有限合伙人	邱海陵	6.3048	0.79%
	有限合伙人	颜道丹	5.6048	0.70%
	有限合伙人	吴金妙	5.6048	0.70%
	有限合伙人	顾淋尹	5.6048	0.70%
	有限合伙人	潘渊	5.6048	0.70%
	有限合伙人	刘永国	5.6048	0.70%
	有限合伙人	游业斌	5.6048	0.70%
	有限合伙人	刘淑萍	5.6048	0.70%
	有限合伙人	杨芳	5.6048	0.70%
	合计		800.0000	100.00%

2、安徽天元

公司名称:	安徽天元通信发展有限公司	
法定代表人:	叶大为	
成立日期:	1999 年 11 月 30 日	
注册地址:	合肥市包河区美菱大道 394 号万通大厦 1101、1107 室	
注册资本:	2,000.00 万人民币	
经营范围:	通信项目投资；通信工程、计算机网络信息系统集成、安全技术防范工程、建筑智能化工程、弱电工程、自动化系统的勘察、设计、监理、施工、调测、维护以及系统集成、管理；送变电工程、电力设施承（装、修、试）；计算机应用软件开发、销售、咨询；通信设施、电力设施设计、施工、安装、调试、维修、技术咨询、服务；节能技术服务和咨询；能源合同管理；电子设备、电气设备、通信设备、计算机、办公自动化设备、仪器仪表、电线电缆、网络设备销售、技术研发、技术服务；建筑劳务分包。【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	通信工程技术服务	
股权结构:	股东名称	持股比例
	廖原	65.00%
	叶大为	20.00%
	雷巨刚	3.75%
	孙晔炯	3.50%
	马雷	3.00%
	徐凯	2.00%
	徐静	1.50%
	王贤青	1.25%
	合计	100.00%

（四）发行人的特别表决权安排或协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排，也不存在协议控制架构情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。本次发行前公司的总股本为 7,072.1768 万股，公司本次拟公开发行不超过 2,359.0000 万股，占发行后公司总股本的比例不低于 25%。本次发行前后，公司的股本结构及变化情况如下：

股东	发行前股本结构		发行后股本结构	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1、本次发行前股东	70,721,768	100.00%	70,721,768	74.99%
雷淮刚	16,287,850	23.03%	16,287,850	17.27%
廖原	12,672,643	17.92%	12,672,643	13.44%
管洪飞	8,665,621	12.25%	8,665,621	9.19%
赵佳生	5,352,798	7.57%	5,352,798	5.68%
海通创新	2,516,035	3.56%	2,516,035	2.67%
宝思堂	2,160,400	3.05%	2,160,400	2.29%
邱海陵	2,132,231	3.02%	2,132,231	2.26%
陆风	1,800,350	2.55%	1,800,350	1.91%
戴靖	1,660,586	2.35%	1,660,586	1.76%
宝诗堂	1,660,586	2.35%	1,660,586	1.76%
刘占军	1,514,866	2.14%	1,514,866	1.61%
苏州聚源	1,509,624	2.13%	1,509,624	1.60%
嘉兴博有	1,509,624	2.13%	1,509,624	1.60%
莫融	1,500,000	2.12%	1,500,000	1.59%
刘明霖	1,476,960	2.09%	1,476,960	1.57%
宝知堂	1,162,410	1.64%	1,162,410	1.23%
邵立群	1,006,415	1.42%	1,006,415	1.07%
张标	905,774	1.28%	905,774	0.96%
宝法堂	836,332	1.18%	836,332	0.89%
吕广孝	754,812	1.07%	754,812	0.80%
上海创昭	754,812	1.07%	754,812	0.80%
蕉城上汽	754,812	1.07%	754,812	0.80%
长三角投资	754,812	1.07%	754,812	0.80%
刘伟光	465,642	0.66%	465,642	0.49%
常州欣亿源	402,566	0.57%	402,566	0.43%
方坚	352,245	0.50%	352,245	0.37%
张蕾	150,962	0.21%	150,962	0.16%
2、本次发行社会公众股	-	-	23,590,000	25.01%
合计	70,721,768	100.00%	94,311,768	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

截至招股说明书签署日，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	雷淮刚	16,287,850	23.03%
2	廖原	12,672,643	17.92%
3	管洪飞	8,665,621	12.25%
4	赵佳生	5,352,798	7.57%
5	海通创新	2,516,035	3.56%
6	宝思堂	2,160,400	3.05%
7	邱海陵	2,132,231	3.02%
8	陆风	1,800,350	2.55%
9	戴靖	1,660,586	2.35%
10	宝诗堂	1,660,586	2.35%
合计		54,909,100	77.65%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

截至招股说明书签署日，公司前十名自然人股东持股情况及其任职情况如下：

股东姓名	持股数量（股）	持股比例	任职情况
雷淮刚	16,287,850	23.03%	儒竞科技董事长、总经理
廖原	12,672,643	17.92%	儒竞科技董事
管洪飞	8,665,621	12.25%	儒竞智控副总经理
赵佳生	5,352,798	7.57%	未在发行人处担任职务
邱海陵	2,132,231	3.02%	儒竞科技董事、副总经理
陆风	1,800,350	2.55%	未在发行人处担任职务
戴靖	1,660,586	2.35%	未在发行人处担任职务
刘占军	1,514,866	2.14%	儒竞智控研发部副总经理
莫融	1,500,000	2.12%	未在发行人处担任职务
刘明霖	1,476,960	2.09%	儒竞电控研发部开发总监
合计	53,063,905	75.04%	-

（四）发行人国有股份与外资股份情况

截至招股说明书签署日，公司股本中不存在国有股份或外资股份。

（五）发行人申报前十二个月新增股东情况

公司申报前十二个月不存在新增股东情况。

（六）发行人现有私募基金股东的情况

本次发行前，公司股东中，苏州聚源、嘉兴博有、长三角投资、蕉城上汽及常州欣亿源属于私募基金股东且已履行了私募基金备案程序，具体情况如下：

序号	股东名称	私募投资基金备案编码	基金管理人	基金管理人备案号
1	苏州聚源	SJT590	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司	P1003853
2	嘉兴博有	SLH229	上海博池资产管理有限公司	P1063585
3	长三角投资	SJH898	上海上汽恒旭投资管理有限公司	P1070270
4	蕉城上汽	SGS212		
5	常州欣亿源	SJG083	常州欣源宸投资管理有限公司	P1070003

（七）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司股东由 27 名股东组成，其中自然人股东 16 名，非自然人股东 11 名，股东名称及持股比例的情况如下：

序号	股东名称	持股比例
1	雷淮刚	23.03%
2	廖原	17.92%
3	管洪飞	12.25%
4	赵佳生	7.57%
5	海通创新	3.56%
6	宝思堂	3.05%
7	邱海陵	3.02%
8	陆风	2.55%
9	戴靖	2.35%
10	宝诗堂	2.35%
11	刘占军	2.14%
12	苏州聚源	2.13%
13	嘉兴博有	2.13%
14	莫融	2.12%
15	刘明霖	2.09%
16	宝知堂	1.64%
17	邵立群	1.42%
18	张标	1.28%
19	宝法堂	1.18%
20	吕广孝	1.07%
21	上海创昭	1.07%
22	蕉城上汽	1.07%
23	长三角投资	1.07%
24	刘伟光	0.66%
25	常州欣亿源	0.57%
26	方坚	0.50%
27	张蕾	0.21%
合计		100.00%

上述股东之间的主要关联关系、一致行动关系如下：

1、雷淮刚直接持有公司 23.03%的股份，作为宝思堂的执行事务合伙人，通过宝思堂控制公司 3.05%的股份，合计控制公司 26.08%的股份；徐静通过持有宝法堂 15.34%的合伙份额间接持有公司 0.18%的股份；徐静系雷淮刚弟弟配偶。

2、刘伟光直接持有公司 0.66%的股份，并作为宝法堂的执行事务合伙人，通过宝法堂控制公司 1.18%的股份，合计控制公司 1.84%的股份。

3、长三角投资直接持有公司 1.07%的股份，苏州聚源直接持有公司 2.13%的股份，蕉城上汽直接持有公司 1.07%的股份。长三角投资直接持有苏州聚源 4.85%的合伙份额，长三角投资与蕉城上汽系由同一基金管理人上海上汽恒旭投资管理有限公司管理的私募基金，上海上汽恒旭投资管理有限公司的股东上海汽车集团金控管理有限公司分别持有长三角投资 23.79%的合伙份额，持有蕉城上汽 39.92%的合伙份额。

4、为保障公司持续稳定发展，雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖于 2018 年 11 月签署《一致行动人协议》，约定在处理公司股东大会审议批准的重大事项时应采取一致行动。

截至招股说明书签署之日，上述 27 名股东经穿透计算的股东人数为 37 名，合计未超过 200 人。

（八）发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营的影响

本次发行全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。本次发行后，公司股权结构未发生重大变化，实际控制人未发生变更，不会对公司治理结构及生产经营产生不利影响。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事基本情况

截至招股说明书签署日，公司董事会由 5 名董事组成，包括 2 名独立董事，公司现任董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	雷淮刚	董事长、总经理	雷淮刚	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
2	廖原	董事	雷淮刚	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
3	邱海陵	董事、副总经理	雷淮刚	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
4	朱军生	独立董事	雷淮刚	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
5	赵炎	独立董事	雷淮刚	2021 年 1 月至 2024 年 1 月

1、雷淮刚

雷淮刚先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1995 年 8 月至 2003 年 7 月，任上海大学工业电气自动化教师；2003 年 7 月至今，任儒竞有限/公司董事长、总经理；2014 年 5 月至今，任儒竞艾默生/儒竞智控董事长。

2、廖原

廖原先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1986 年 9 月至 1998 年 9 月，任安徽省政府机构公务员；1998 年 9 月至 1999 年 9 月，任中国联合网络通信有限公司安徽省分公司办公室副主任；1999 年 11 月至今，任安徽天元执行董事；2009 年 9 月至今，任上海智友信息技术有限公司监事；2010 年 12 月至 2021 年 5 月，任合肥和荣复合材料股份有限公司董事；2003 年 7 月至今，任儒竞有限/公司董事；2014 年 5 月至今，任儒竞艾默生/儒竞智控董事。

3、邱海陵

邱海陵先生，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2000 年 7 月至 2001 年 3 月，任上海今明科技有限公司研发部软件工程师；2001 年 4 月至 2003 年 6 月，任科莱科技（上海）有限公司研发部软件工程师；2003 年 7 月至 2004 年 7 月，任上海贝尔阿尔卡特股份有限公司研发部软件工程师；2004 年 7 月至 2005 年 5 月，任儒竞有限研发部项目经理；2005 年 5 月至 2014 年 5 月，任儒竞有限副总经理；2014 年 5 月至今，任儒竞艾默生/儒竞智控董事；2021 年 1 月至今，任公司董事、副总经理。

4、朱军生

朱军生先生，1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1983 年 7 月至 1992 年 4 月，在上海财经学院/上海财经大学财政金融系任职；1992 年 5 月至 2017 年 4 月，在上海交通大学安泰经管学院会计系任职；2017 年 4 月至今，在上海交通大学高级金融学院兼任任 EMBA、MBA 论文导师；2018 年 11 月至 2021 年 12 月，任浙江杭可科技股份有限公司独立董事；2021 年 1 月至今，任公司独立董事。

5、赵炎

赵炎先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2004 年 7 月至 2008 年 9 月，在上海大学悉尼工商学院任职；2008 年 9 月至今，在上海大学管理学院任职；2021 年 1 月至今，任公司独立董事。

（二）监事基本情况

截至招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事，公司现任监事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	于子忠	监事会主席	雷淮刚	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
2	杨兴华	职工代表监事	职工代表大会	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
3	唐飞军	监事	雷淮刚	2021 年 1 月至 2024 年 1 月

1、于子忠

于子忠先生，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989 年 9 月至 1997 年 2 月，历任内蒙古电视机厂 AI 车间工程师、主管等职务；1997 年 3 月至 2000 年 12 月，历任上海裕安昌博电子有限公司工程师、车间主任、分公司经理等职务；2001 年 1 月至 2002 年 4 月，任上海新源变频电器股份有限公司生产部长；2002 年 5 月至 2006 年 2 月，任上海欣驰电子有限公司生产部长；2006 年 3 月至 2008 年 2 月，任上海狮华机电工程有限公司副总经理；2008 年 3 月至 2014 年 6 月，历任儒竞有限生产部长、生产总监、采购总监等职务；2014 年 7 月至今，历任儒竞艾默生/儒竞智控供应链副总经理、制造中心运营副总经理等职务；**2022 年 12 月至今，任儒竞智科副总经理**；2021 年 1 月至今，任公司监事会主席。

2、杨兴华

杨兴华先生，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2012 年 7 月至 2014 年 7 月，任儒竞有限研发部软件工程师；2014 年 8 月至今，任儒竞自控研发部开发总监；2021 年 1 月至今，任公司职工代表监事。

3、唐飞军

唐飞军先生，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2007 年 7 月至 2014 年 6 月，任儒竞有限研发部项目经理；2014 年 7 月至 2018 年 6 月，任儒竞艾默生研发部部门经理；2018 年 6 月至今，任儒竞电控研发部研发经理；2021 年 1 月至今，任公司监事。

（三）高级管理人员基本情况

公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书为公司高级管理人员。公司现任高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职期限
1	雷淮刚	董事长、总经理	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
2	邱海陵	董事、副总经理	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
3	厉昊超	财务总监	2021 年 1 月至 2024 年 1 月
		董事会秘书	2021 年 3 月至 2024 年 2 月

1、雷淮刚

雷淮刚的简历情况参见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况/（一）董事基本情况”。

2、邱海陵

邱海陵的简历情况参见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况/（一）董事基本情况”。

3、厉昊超

厉昊超女士，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2004 年 4 月至 2005 年 9 月，任应用材料（中国）有限公司财务；2005 年 9 月至 2006 年 12 月，任德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）初级审计员；2006 年 12 月至 2009 年 5 月，任安永华明会计师事务所高级审计员；2009 年 6 月至 2012 年 3 月，任赫比国际有限公司内部审计经理；2012 年 3 月至 2014 年 6 月，任赫比（上海）家用电器产品有限公司会计经理；2014 年 7 月至 2021 年 1 月，任儒竞艾默生/儒竞智控财务总监；2021 年 1 月至今，任公司财务总监；2021 年 3 月至今，任公司董事会秘书。

（四）其他核心人员基本情况

公司的其他核心人员为核心技术人员，分别为雷淮刚、杨兴华和马少才，其基本情况如下：

1、雷淮刚

雷淮刚的简历情况参见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况/（一）董事基本情况”。

2、杨兴华

杨兴华的简历情况参见本节“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况/（二）监事基本情况”。

3、马少才

马少才先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008 年 7 月至 2010 年 4 月，任儒竞有限研发部软件工程师；2010 年 5 月至 2012 年 12 月，任台达电子企业管理（上海）有限公司硬件工程师；2013 年 1 月至 2014 年 5 月，任儒竞有限研发部软件工程师；2014 年 6 月至 2020 年 12 月，任儒竞艾默生研发部研发经理；2021 年 1 月至今，儒竞智控研发部研发总监。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除在公司及其子公司任职外的对外兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司关联关系
雷淮刚	董事长、总经理	宝思堂	执行事务合伙人	公司董事长、总经理担任执行事务合伙人的其他企业
廖原	董事	安徽天元	执行董事	公司董事担任执行董事的其他企业
		合肥华诚通信有限责任公司	总经理	公司董事担任总经理的其他企业
		安徽省天华通信发展有限公司	董事	公司董事担任董事的其他企业
		上海智友信息技术有限公司	监事	公司董事担任监事的其他企业
厉昊超	财务总监、董事会秘书	宝诗堂	执行事务合伙人	公司财务总监、董事会秘书担任执行事务合伙人的其他企业

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外兼职的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年内不存在受到行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况

除独立董事以外，公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均按照《劳动法》《劳动合同法》签订劳动合同、聘任协议等，对工作内容、工作职责、保密等方面作出规定；公司与独立董事签订了《独立董事聘任合同》。报告期内，上述协议均得到良好履行。

九、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况如下：

（一）直接持股

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下：

姓名	职务	直接持股比例	所持股份是否质押或冻结
雷淮刚	儒竞科技董事长、总经理	23.03%	否
廖原	儒竞科技董事	17.92%	否
邱海陵	儒竞科技董事、副总经理	3.02%	否

截至招股说明书签署日，除上述情况外，不存在公司其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的情况。

（二）间接持股

按照对公司持股主体出资份额进行换算，截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份情况如下：

姓名	职务/亲属关系	间接持股情况	间接持股比例	所持股份是否质押或冻结
雷淮刚	儒竞科技董事长、总经理	雷淮刚持有宝思堂 36.77%的权益，宝思堂持有儒竞科技 3.05%的股份	1.12%	否
徐静	雷淮刚之弟弟配偶	徐静持有宝法堂 15.34%的权益，宝法堂持有儒竞科技 1.18%的股份	0.18%	否
邱海陵	儒竞科技董事、副总经理	邱海陵持有宝思堂 0.79%的权益，宝思堂持有儒竞科技 3.05%的股份	0.02%	否
于子忠	儒竞科技监事会主席	于子忠持有宝法堂 6.02%的权益，宝法堂持有儒竞科技 1.18%的股份；于子忠持有宝思堂 4.20%的权益，宝思堂持有儒竞科技 3.05%的股份	0.20%	否
杨兴华	儒竞科技职工代表监事、儒竞自控研发部开发总监	杨兴华持有宝思堂 2.45%的权益，宝思堂持有儒竞科技 3.05%的股份	0.07%	否
唐飞军	儒竞科技监事	唐飞军持有宝法堂 4.81%的权益，宝法堂持有儒竞科技 1.18%的股份；唐飞军持有宝思堂 1.75%的权益，宝思堂持有儒竞科技 3.05%的股份	0.11%	否
厉昊超	儒竞科技财务总监、董事会秘书	厉昊超持有宝思堂 1.75%的权益，宝思堂持有儒竞科技 3.05%的股份；厉昊超持有宝诗堂 6.59%的权益，宝诗堂持有儒竞科技 2.35%的股份	0.20%	否
马少才	儒竞智控研发部研发总监	马少才持有宝思堂 2.10%的权益，宝思堂持有儒竞科技 3.05%的股份；马少才持有宝诗堂 1.82%的权益，宝诗堂持有儒竞科技 2.35%的股份	0.11%	否

截至招股说明书签署日，除上述情况外，不存在公司其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份的情况。

十、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份被质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份不存在被质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议的情况。

十一、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近 2 年内的变动情况

（一）最近 2 年内董事变动情况

截至招股说明书签署日，公司董事最近 2 年内的变动情况如下：

期间	董事情况	变动原因
2019 年 1 月至 2021 年 1 月	雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘伟光	-
2021 年 1 月至今	雷淮刚、廖原、邱海陵、朱军生、赵炎	公司进行股份制改革

2021 年 1 月，儒竞有限整体变更为股份公司，引入独立董事朱军生、赵炎，儒竞有限原董事管洪飞、刘伟光辞任董事，管洪飞现任儒竞智控副总经理，刘伟光现任公司人力资源管理部部长。

（二）最近 2 年内监事变动情况

截至招股说明书签署日，公司监事最近 2 年内的变动情况如下：

时间	监事情况	变动原因
2019 年 1 月至 2021 年 1 月	刘明霖	-
2021 年 1 月至今	于子忠、杨兴华、唐飞军	公司进行股份制改革

2021 年 1 月，儒竞有限整体变更为股份公司，选任于子忠、杨兴华、唐飞军为监事，儒竞有限原监事刘明霖辞任监事，现任儒竞电控研发部开发总监。

（三）最近 2 年内高级管理人员变动情况

截至招股说明书签署日，公司高级管理人员最近 2 年内的变动情况如下：

时间	高管情况	变动原因
2019 年 1 月至 2021 年 1 月	雷淮刚、刘伟光	-
2021 年 1 月至 2021 年 3 月	雷淮刚、邱海陵、厉昊超、刘伟光	公司进行股份制改革
2021 年 3 月至今	雷淮刚、邱海陵、厉昊超	公司内部岗位安排

2021 年 1 月，儒竞有限整体变更为股份公司，聘任雷淮刚为总经理，邱海陵为副总经理，厉昊超为财务总监。儒竞有限原财务总监刘伟光辞任财务总监，接任公司董事会秘书。2021 年 3 月，因公司内部岗位安排，刘伟光辞任董事会秘书，接任人力资源管理部部长，公司董事会秘书职位由财务总监厉昊超兼任。

（四）最近 2 年内其他核心人员变动情况

截至招股说明书签署日，公司其他核心人员最近 2 年未发生变动。保荐机构及发行人律师认为：公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近 2 年内未发生重大不利变化，上述董事、监事、高级管理人员任职情况变化主要系公司改制为股份有限公司，进一步完善了公司治理结构，履行了必要的法律程序，符合《公司法》和《公司章程》的相关规定，相关变动未对公司的生产经营产生重大不利影响。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司业务相关的对外投资情况如下：

姓名	公司职务	对外投资企业名称	被投资企业主营业务	出资金额（万元）	出资比例
雷淮刚	儒竞科技董事长、总经理	宝思堂	公司的员工持股平台	294.19	36.77%
邱海陵	儒竞科技董事、副总经理	宝思堂		6.30	0.79%
于子忠	儒竞科技监事会主席	宝思堂		33.63	4.20%
		宝法堂		100.00	6.02%
杨兴华	儒竞科技职工代表监事、 儒竞自控研发部开发总监	宝思堂		19.62	2.45%
唐飞军	儒竞科技监事	宝思堂		14.01	1.75%
		宝法堂		80.00	4.81%
厉昊超	儒竞科技财务总监、董事会秘书	宝诗堂		217.00	6.59%
		宝思堂		14.01	1.75%
马少才	儒竞智控研发部研发总监	宝思堂		16.81	2.10%
		宝诗堂		60.00	1.82%

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他与公司业务相关的对外投资情况。

十三、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本工资和绩效考核薪酬等组成。独立董事领取独立董事津贴。公司董事会下设薪酬与考核委员会提出公司的董事薪酬计划，报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额

报告期内，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取的薪酬总额及其占各期利润总额的比例情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额（万元）	971.39	950.91	625.11
当期利润总额（万元）	24,554.93	15,337.07	7,583.10
占当期利润总额的比例	3.96%	6.20%	8.24%

注：以上人员薪酬不包含公司承担的社会保险与住房公积金。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入情况

除独立董事在公司领取津贴外，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均在公司专职领取薪酬。2022 年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从本公司领取收入的情况如下：

序号	姓名	职务	从公司领取薪酬/津贴（万元）
1	雷淮刚	儒竞科技董事长、总经理	266.95
2	廖原	儒竞科技董事	32.60
3	邱海陵	儒竞科技董事、副总经理	199.71
4	朱军生	儒竞科技独立董事	6.00
5	赵炎	儒竞科技独立董事	6.00
6	于子忠	儒竞科技监事会主席	119.15
7	杨兴华	儒竞科技职工代表监事、儒竞自控研发部开发总监	67.81
8	唐飞军	儒竞科技监事	55.30
9	厉昊超	儒竞科技财务总监、董事会秘书	131.95
10	马少才	儒竞智控研发部研发总监	85.93
合计			971.39

注：以上年度薪酬/津贴为各董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司实际任职期间的薪酬/津贴，不包含公司承担的社会保险与住房公积金。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所享受的其他待遇和退休金计划

截至招股说明书签署日，除上述薪酬或津贴外，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未享受其他待遇，公司暂没有退休金计划。

十四、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至招股说明书签署日，公司不存在已经制定尚未实施或正在实施的股权激励、期权激励等相关安排，公司设有 3 个员工持股平台，即宝思堂、宝诗堂及宝法堂，分别持有公司 3.05%、2.35%及 1.18%的股份。

（一）员工持股平台的基本情况

1、宝思堂

宝思堂的基本情况参见本节“五、发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东基本情况/（三）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况/1、宝思堂”。

2、宝诗堂

公司名称：	上海宝诗堂企业管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人：	厉昊超
成立日期：	2020 年 5 月 7 日
注册地址：	上海市崇明区竖新镇响椿路 58 号（上海竖新经济开发区）
出资额：	3,295.0000 万元

经营范围：	一般项目：企业管理咨询，商务信息咨询（不含投资类咨询），企业形象策划，市场营销策划，会议及展览服务，组织文化艺术交流活动，软件开发，信息系统集成服务，从事计算机、信息技术领域内的技术服务、技术转让、技术开发、技术咨询。【除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动】			
主营业务：	发行人员工持股平台			
合伙人构成：	合伙人性质	合伙人名称	出资额（万元）	占比
	普通合伙人	厉昊超	217.0000	6.59%
	有限合伙人	朱俊	400.0000	12.14%
	有限合伙人	王劭洁	300.0000	9.10%
	有限合伙人	仲轶凡	190.0000	5.77%
	有限合伙人	朱元庆	140.0000	4.25%
	有限合伙人	王立军	140.0000	4.25%
	有限合伙人	房喜明	130.0000	3.95%
	有限合伙人	王立新	130.0000	3.95%
	有限合伙人	乔震宇	120.0000	3.64%
	有限合伙人	艾永保	110.0000	3.34%
	有限合伙人	吴俊杰	100.0000	3.03%
	有限合伙人	缪立鸿	100.0000	3.03%
	有限合伙人	李浩	100.0000	3.03%
	有限合伙人	史苏琴	100.0000	3.03%
	有限合伙人	王鹏	95.0000	2.88%
	有限合伙人	王成凯	90.0000	2.73%
	有限合伙人	葛怡芸	80.0000	2.43%
	有限合伙人	赵云龙	80.0000	2.43%
	有限合伙人	潘渊	60.0000	1.82%
	有限合伙人	田雨	60.0000	1.82%
	有限合伙人	马少才	60.0000	1.82%
	有限合伙人	凡国顺	40.0000	1.21%
	有限合伙人	王宇飞	40.0000	1.21%
	有限合伙人	王丹丹	40.0000	1.21%
	有限合伙人	吴忠涛	40.0000	1.21%
	有限合伙人	高韵秋	30.0000	0.91%
	有限合伙人	黄俊红	30.0000	0.91%
	有限合伙人	孙立宇	30.0000	0.91%
	有限合伙人	徐文珍	23.0000	0.70%
	有限合伙人	景汝峰	20.0000	0.61%
	有限合伙人	郭琳	20.0000	0.61%
	有限合伙人	颜道丹	20.0000	0.61%
	有限合伙人	郁哲辉	20.0000	0.61%
	有限合伙人	王晓娟	20.0000	0.61%
	有限合伙人	沈琦	20.0000	0.61%
	有限合伙人	丁央舟	15.0000	0.46%
	有限合伙人	朱业雷	10.0000	0.30%
	有限合伙人	沈柳娟	10.0000	0.30%
	有限合伙人	朱恒	10.0000	0.30%
	有限合伙人	崔扬	10.0000	0.30%
	有限合伙人	陈文峰	10.0000	0.30%
	有限合伙人	陈可可	10.0000	0.30%

	有限合伙人	游业斌	10.0000	0.30%
	有限合伙人	林石裕	5.0000	0.15%
	有限合伙人	朱莺莺	5.0000	0.15%
	有限合伙人	朱宇	5.0000	0.15%
	合计		3,295.0000	100.00%

3、宝法堂

公司名称:	上海宝法堂企业管理合伙企业（有限合伙）			
执行事务合伙人:	刘伟光			
成立日期:	2020 年 5 月 7 日			
注册地址:	上海市崇明区竖新镇响椿路 58 号（上海竖新经济开发区）			
出资额:	1,662.0000 万元			
经营范围:	一般项目：企业管理咨询，商务信息咨询（不含投资类咨询），企业形象策划，市场营销策划，会议及展览服务，组织文化艺术交流与策划，软件开发，计算机系统集成服务，从事计算机、信息技术领域内的技术服务、技术转让、技术开发、技术咨询。【除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动】			
主营业务:	发行人员工持股平台			
合伙人构成:	合伙人性质	合伙人名称	出资额（万元）	占比
	普通合伙人	刘伟光	24.0000	1.44%
	有限合伙人	徐静	255.0000	15.34%
	有限合伙人	沈丹峰	200.0000	12.03%
	有限合伙人	范险峰	100.0000	6.02%
	有限合伙人	于子忠	100.0000	6.02%
	有限合伙人	赖丹	80.0000	4.81%
	有限合伙人	唐飞军	80.0000	4.81%
	有限合伙人	刘极上	73.0000	4.39%
	有限合伙人	顾丹	70.0000	4.21%
	有限合伙人	高勇	70.0000	4.21%
	有限合伙人	薛梅	65.0000	3.91%
	有限合伙人	王令书	50.0000	3.01%
	有限合伙人	褚明华	50.0000	3.01%
	有限合伙人	吴爱红	40.0000	2.41%
	有限合伙人	张海中	40.0000	2.41%
	有限合伙人	周继	35.0000	2.11%
	有限合伙人	王莉莉	30.0000	1.81%
	有限合伙人	李洪	30.0000	1.81%
	有限合伙人	陈怡铭	25.0000	1.50%
	有限合伙人	钱诚飞	20.0000	1.20%
	有限合伙人	管红勇	20.0000	1.20%
	有限合伙人	赵磊	20.0000	1.20%
	有限合伙人	宋中勇	20.0000	1.20%
	有限合伙人	闫士松	20.0000	1.20%
	有限合伙人	王英	20.0000	1.20%
	有限合伙人	田新	15.0000	0.90%
	有限合伙人	祁岚祥	15.0000	0.90%
	有限合伙人	陈长明	12.0000	0.72%
	有限合伙人	霍佳	10.0000	0.60%

	有限合伙人	陈猛	10.0000	0.60%
	有限合伙人	方海涛	10.0000	0.60%
	有限合伙人	余晴	10.0000	0.60%
	有限合伙人	钟美华	10.0000	0.60%
	有限合伙人	顾红健	5.0000	0.30%
	有限合伙人	熊德华	5.0000	0.30%
	有限合伙人	温翔辉	5.0000	0.30%
	有限合伙人	崔心晶	5.0000	0.30%
	有限合伙人	张素丽	5.0000	0.30%
	有限合伙人	李简	5.0000	0.30%
	有限合伙人	李成杰	2.0000	0.12%
	有限合伙人	祝小普	1.0000	0.06%
	合计		1,662.0000	100.00%

（二）员工持股平台的人员确定标准

公司设立员工持股平台时的参与对象均为公司及子公司在册员工，公司综合考量了员工表现与员工自主认购意愿等因素，不存在公司或者第三方为员工参加持股平台提供奖励、资助、补贴等安排。

（三）员工持股平台的股份锁定期

1、公司控股股东、实际控制人雷淮刚控制的宝思堂

宝思堂已就其持有公司股份的锁定事宜作出如下承诺：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

2、宝诗堂和宝法堂

宝诗堂、宝法堂已就其持有公司股份的锁定事宜作出如下承诺：“自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

十五、发行人员工情况

（一）员工人数及报告期内的变化情况

报告期各期末，公司在册员工人数及变化情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在册员工人数（人）	1,104	930	676

注：在册员工包括签署《劳动合同》的正式员工及退休返聘人员。

（二）员工专业结构

截至报告期末，公司在册员工人数为 **1,104** 人，具体专业构成情况如下：

类别	2022 年 12 月 31 日	
	人数（人）	占比
生产人员	746	67.57%
研发人员	247	22.37%
管理及行政人员	60	5.43%
销售人员	51	4.62%
合计	1,104	100.00%

（三）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

1、报告期各期末社保、公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，根据《劳动法》《劳动合同法》等相关法律、法规的规定聘用员工，报告期各期末，公司员工的社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在册员工人数（人）	1,104	930	676
社保缴纳人数（人）	1,093	904	583
社保缴纳比例	99.00%	97.20%	86.24%
住房公积金缴纳人数（人）	1,093	904	583
住房公积金缴纳比例	99.00%	97.20%	86.24%

报告期各期末，公司员工社会保险的缴纳比例分别为 86.24%、97.20%及 99.00%，住房公积金的缴纳比例分别为 86.24%、97.20%及 99.00%。部分员工未缴纳社会保险和住房公积金的主要原因系部分员工为退休返聘、部分新员工在当月下旬入职，在次月开始缴纳社会保险和住房公积金等。

2、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

公司控股股东雷淮刚，实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军、刘明霖承诺：“在作为发行人控股股东/实际控制人期间和不作为控股股东/实际控制人后的任何期间内，若社会保障及住房公积金主管部门因为发行人上市前发行人及其控股子公司未依法足额缴纳各项社会保险金及住房公积金或存在其他违反社保、住房公积金相关法律、行政法规、政策等规定的情况而对发行人及其控股子公司进行处罚或追缴，本人将无条件地全额承担应补缴或处罚的金额，并充分补偿因此而给发行人及其控股子公司造成的损失。”

（四）报告期内劳务派遣用工情况

报告期各期末，公司及其子公司的劳务派遣用工情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在册员工人数（人）	1,104	930	676
劳务派遣人数（人）	-	-	3
用工总量（人）	1,104	930	679
劳务派遣人数占用工总量比例	-	-	0.44%

报告期内，公司存在劳务派遣用工情形，主要系公司生产经营需要的操作工数量较多，流动性较大，为应对市场波动、实现弹性产能，公司曾针对生产车间内工序操作难度较低、重复性较强的临时性或辅助性的操作岗位采用了劳务派遣作为补充用工方式。2020年起，公司逐步对劳务派遣用工进行规范，截至报告期末，公司已无劳务派遣情况。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务的基本情况

（一）主营业务

儒竞科技是专业的变频节能与智能控制综合方案提供商，专注于电力电子及电机控制领域综合产品的研发、生产与销售，主要产品包括暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机。

儒竞科技作为自主创新的研发驱动型企业，以电力电子及电机控制技术作为基础，成功研发了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在细分技术领域内掌握了多项核心技术，并通过核心技术的交叉应用与延伸，形成了多元化的产品布局，建立了跨领域的经营模式。截至报告期末，公司拥有发明专利 **53** 项。

儒竞科技秉承“以市场为主导，以创新为核心”的经营理念，全面启用集成企业资源管理计划（ERP）、生产制造执行系统（MES）、自动仓储管理系统（WMS）、产品生命周期管理（PLM）的数字化系统，严格执行 ISO9001: 2015/IATF16949: 2016 质量管理体系标准，在满足客户需求与保证产品质量的同时，实现了产品的柔性化生产与智能化制造。

儒竞科技依靠卓越的产品研发实力、高效的生产制造体系、完善的质量管控措施、丰富的市场实践经验，拥有了良好的行业知名度，在境内外积累了稳固的客户资源，核心产品已广泛长期地应用于艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、博世等众多行业知名品牌。

（二）主要产品及服务

公司依托多年对电力电子及电机控制技术的研发，自主构建了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在细分技术领域内自主研发并掌握了多项核心技术，通过核心技术的应用与延伸，不断丰富产品结构、扩展应用领域。

1、按应用领域分类

公司产品根据应用领域不同，主要包括暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域内的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域内的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域内的伺服驱动器及伺服电机，具体情况如下：

➢ HVAC/R变频驱动器

➢ 空调系统控制器

➢ 热泵系统控制器

➢ 冷冻系统控制器



暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）

➢ 新能源汽车电动压缩机变频驱动器

➢ 新能源汽车PTC电加热控制器



新能源汽车热管理系统

➢ 伺服驱动器

➢ 伺服电机



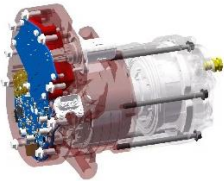
工业伺服驱动及控制系统

（1）暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域

产品产线	产品类别	主要产品类型及图例	主要功能、用途、特点
电子产线	空调系统控制器及变频驱动器	 HVAC/R 变频驱动器	采用无传感磁场定向技术，驱动 BLDC、PMSM 电机（压缩机电机），控制电机速度，实现高精度的运行； 主要应用于空调控制系统，具有高效能、通用性好等特点。
		 商用空调系统控制器及变频驱动器	集 HVAC/R 变频驱动器与空调系统控制器等于一体，采集温度、电流电压等信号，采用模糊控制算法对压缩机运转速度以及阀件、风机等部件进行控制，从而控制环境温度； 主要应用于商用空调等产品，具有高效能、通用性好等特点。
		 家用空调系统控制器及变频驱动器	集 HVAC/R 变频驱动器与空调系统控制器等于一体，采集温度、电流电压等信号，采用模糊控制算法对压缩机运转速度以及阀件、风机等部件进行控制，从而控制环境温度； 主要应用于家用空调等产品，具有高效能、静音、体积小、便于维护等特点。
	热泵系统控制器及变频驱动器	 HVAC/R 变频驱动器	采用无传感磁场定向技术，驱动 BLDC、PMSM 电机（压缩机电机），控制电机速度，实现高精度的运行； 主要应用于热泵控制系统，具有高效能、通用性好等特点。

产品产线	产品类别	主要产品类型及图例	主要功能、用途、特点
		 热泵系统控制器	采集温度、电流等信号，采用模糊控制算法对阀件、风机等部件进行控制，输出压缩机目标转速，由驱动器控制压缩机，从而控制水温； 主要应用于多种类热泵产品，具有高稳定性、通用性好等特点。
		 热泵系统控制器及变频驱动器	集 HVAC/R 变频驱动器与热泵系统控制器等于一体，采集温度、电流电压等信号，采用模糊控制算法对压缩机运转速度以及阀件、风机等部件进行控制，从而控制水温； 主要应用于泳池热泵、热泵热水器等产品，具有高效、静音、小体积等特点。
	冷冻系统控制器及变频驱动器	 冷冻系统控制器及变频驱动器	集 HVAC/R 变频驱动器与冷冻系统控制器等于一体，采集温度、电流电压等信号，采用模糊控制算法对压缩机运转速度以及阀件、风机等部件进行控制，从而控制环境温度； 主要应用于各类冷柜、展示柜、冷库产品，具有高效、高可靠性等特点。

（2）新能源汽车热管理系统领域

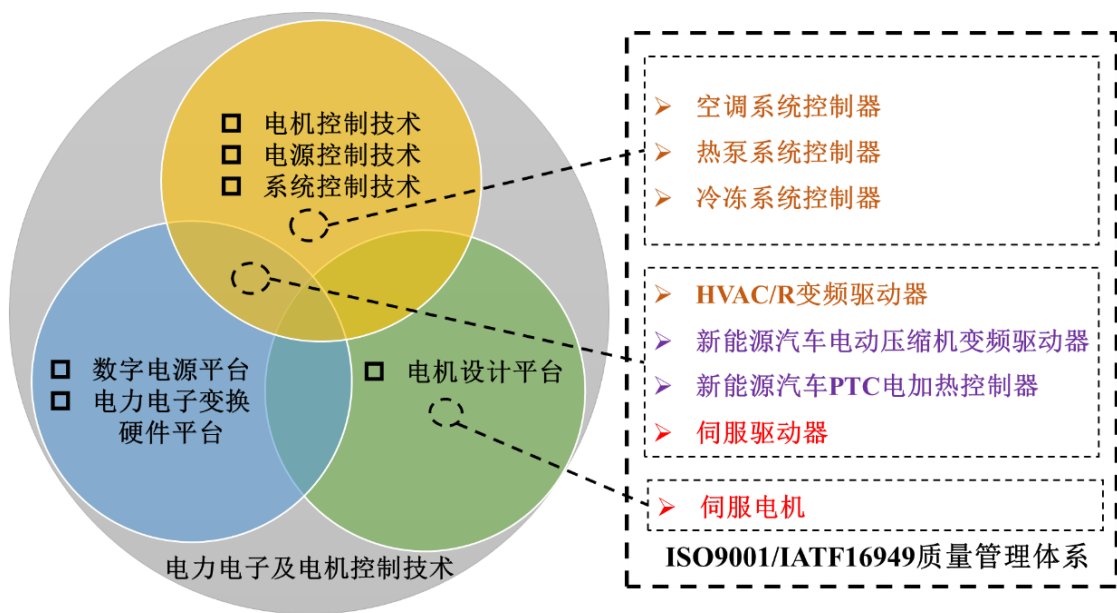
产品产线	产品类别	主要产品类型及图例	主要功能、用途、特点
电子产线	新能源汽车电动压缩机变频驱动器		将直流电源输入通过逆变为三相可变频率来驱动新能源汽车电动压缩机的电子部件，采用滤波和控制独立模块化设计，可满足客户不同的定制化需求； 主要应用于新能源电动汽车空调系统，具有电机驱动可靠、转速控制精度高、高效节能等特点。
	新能源汽车 PTC 电加热控制器		将直流电源输入通过 PWM 控制方式来驱动新能源汽车 PTC 加热器，并集成过温、过流等保护，采用标准化电路、软件设计，可快速响应市场和客户的需求； 主要应用于新能源电动汽车的电池热管理系统和空调系统，具有功率/温度控制精度高，运行安全稳定等特点。

（3）工业伺服驱动及控制系统领域

产品产线	产品类别	主要产品类型及图例	主要功能、用途、特点
电子产线	伺服驱动器		通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制，实现高精度传动系统定位，属于伺服系统的控制部件； 主要应用于各类高精度定位系统，如机械行业、物流行业、印刷行业等，具有低震动、快速响应和高精度运行等特点。
电机产线	伺服电机		伺服系统中控制机械元件运转的发动机，将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象，属于伺服系统的执行部件； 主要应用于各类高精度定位系统，具有低震动、快速响应和高精度运行等特点。

2、按技术领域分类

公司依托多年对电力电子及电机控制技术的研究，自主构建了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在各细分技术领域内掌握了多项核心技术，以其支撑先后研制出相关系列产品，部分产品系基于单一技术领域，部分产品系基于多个技术领域，应用领域覆盖了暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统，具体情况如下图所示：



➤ 暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R） ➤ 新能源汽车热管理系统 ➤ 工业伺服驱动及控制系统

（三）主营业务收入的主要构成

1、营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	161,064.07	99.81%	128,915.50	99.90%	79,191.33	99.91%
其他业务收入	305.32	0.19%	122.63	0.10%	74.68	0.09%
合计	161,369.39	100.00%	129,038.14	100.00%	79,266.00	100.00%

注：其他业务收入主要为维修、加工和技术咨询等服务收入。

2、主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

产品类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
HVAC/R领域	商用空调系统控制器及变频驱动器	80,604.31	50.04%	63,533.78	49.28%	41,235.39	52.07%
	热泵系统控制器及变频驱动器	50,098.38	31.10%	36,981.55	28.69%	19,927.19	25.16%
	家用空调系统控制器及变频驱动器	9,791.52	6.08%	13,958.65	10.83%	10,447.56	13.19%
	冷冻系统控制器及变频驱动器	18.44	0.01%	373.37	0.29%	221.62	0.28%
	小计	140,512.65	87.24%	114,847.35	89.09%	71,831.76	90.71%
新能源汽车热管理系统领域	新能源汽车电动压缩机变频驱动器	13,620.26	8.46%	6,858.13	5.32%	2,148.09	2.71%
	新能源汽车PTC电加热控制器	3,426.62	2.13%	1,802.93	1.40%	46.95	0.06%
	小计	17,046.88	10.58%	8,661.06	6.72%	2,195.04	2.77%
工业伺服驱动及控制系统领域	伺服驱动器	2,117.77	1.31%	2,885.40	2.24%	2,737.54	3.46%
	伺服电机	1,386.77	0.86%	2,521.69	1.96%	2,426.98	3.06%
	小计	3,504.54	2.18%	5,407.09	4.19%	5,164.53	6.52%
合计		161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

（四）主要经营模式

近年来，在电力电子及电机控制领域内具备一定规模的企业的经营模式按照业务范围可大体分为以下两类：

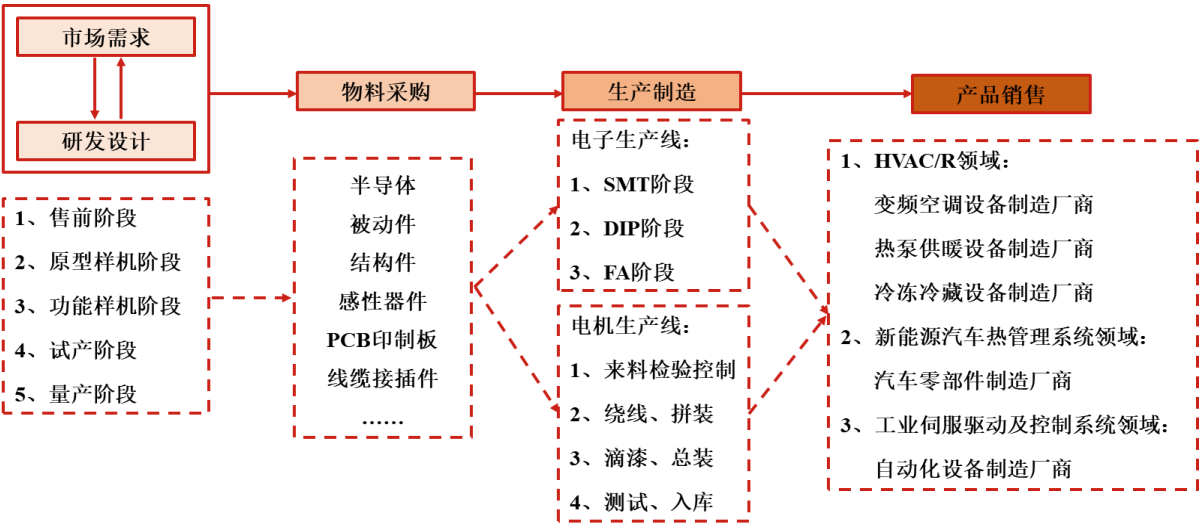
第一类企业是将业务范围集中在电力电子及电机控制的专一领域，该类企业往往在行业内的特定领域具备一定的技术优势，通过几项核心产品的研发、生产及销售，拥有了相对稳定的市场份额与发展规模。由于该类企业的经营模式相对单一，客户群体相对固定，若下游市场需求发生重大变化或生产经营的关键技术未能及时更新升级，其将面临较为明显的经营风险与发展瓶颈。

第二类企业是将业务范围布局在电力电子及电机控制的多个领域，该类企业通常具备较强的技术研发能力、方案设计能力及产业化应用能力，能够基于电力电子及电机控制技术不断开发出适用于不同细分领域、不同应用场景、不同客户需求的多样化产品体系，从而持续获得增量市场空间。该类企业的经营模式对于研发投入规模与市场调研能力的要求较高，企业需具备较强的成本控制能力以及市场服务能力，从而有效地满足不同领域客户的差异化需求。

公司拥有较强的产品技术研发能力与定制化服务能力，基于电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台等技术领域，在暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域逐步研发形成了核心产品体系，拥有较为稳定的客户群体和市场空间，属于将业务范围布局在电力电子及电机控制多个领域的第二类企业。

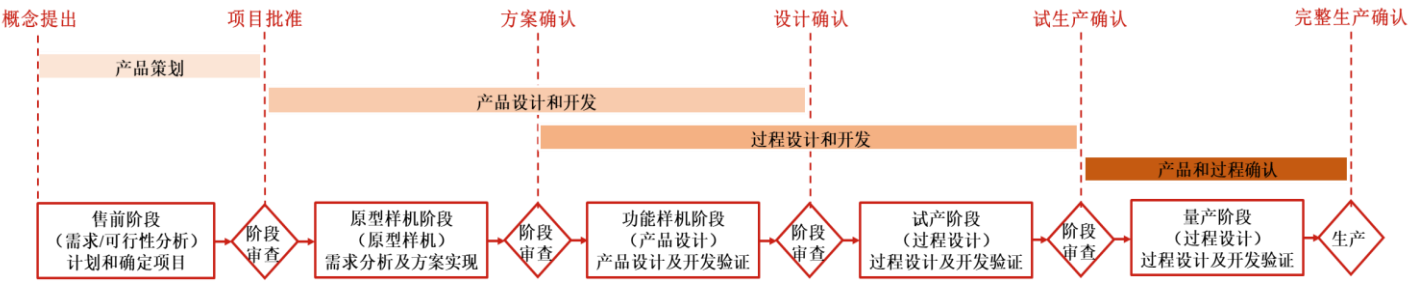
1、盈利模式

公司主要从事电力电子及电机控制领域内变频节能与智能控制综合产品的研发、生产及销售，主要通过向 HVAC/R 领域内的变频空调、热泵供暖及冷冻冷藏设备制造厂商、新能源汽车热管理系统领域内的汽车零部件制造厂商及工业伺服驱动及控制系统领域内的自动化设备制造厂商提供定制化的产品研发、设计及制造服务，保持持续稳定的盈利能力，公司的总体业务流程如下：



2、研发模式

公司以客户需求为导向，基于技术平台和产品平台，实现产品的高效研发。公司研发流程主要包括售前、原型样机、功能样机、试产及量产五个阶段，包含产品从概念产生、方案设计、研发实施、测试验证、产品认证、市场推广到客户反馈的全部环节，并通过产品生命周期管理（PLM）系统进行信息化管理。



公司的主要研发阶段及其对应的阶段目标、阶段成果/主要交付物情况如下：

阶段名称	阶段目标	阶段成果/主要交付物
售前阶段	1、了解客户需求； 2、技术/市场可行性分析； 3、立项/成立项目组。	1、立项报告； 2、项目计划； 3、项目成员表。

阶段名称	阶段目标	阶段成果/主要交付物
原型样机阶段	1、细化/明确客户需求； 2、完成原理样机设计； 3、完成关键功能、性能验证。	1、功能规格书； 2、关键设计文件； 3、关键测试报告。
功能样机阶段	1、原理设计定型； 2、完成技术验证； 3、完成工艺设计。	1、研发设计报告； 2、测试报告； 3、主要生产文件。
试产阶段	1、产品设计定型； 2、完成工程准备和验证； 3、认证； 4、现场试运行。	1、生产文件； 2、治具、设备的制作； 3、服务类资料准备。
量产阶段	验证公司订单流转、完善工程准备	生产、质量报表

（1）售前阶段

公司针对市场容量、潜在效益、市场反馈信息等进行充分的市场调研，了解客户需求，并依此提交产品概念方案。研发项目组初步制定产品设计方案和研发进度规划，各部门提出软件、硬件、机械结构、可服务性、可制造性、可测试性等方面的需求。

（2）原型样机阶段

根据客户前期提交的需求和公司制定的详细开发方案，公司进行原型样机的研发，初步实现前期设计的产品功能，并结合客户需求和市场情况进行调整。

（3）功能样机阶段

公司研发部门就产品的功能、特性以及开发进度与客户持续保持沟通，公司测试部门就产品的性能、可靠性进行测试验证，确保产品功能实现方案始终符合客户要求。

（4）试产阶段

公司生产样机并试用，通过试生产验证和生产工艺优化，找出关键点并严格跟踪测试，及时修正可能存在的设计或工艺问题，以保证大规模生产的成功率和工艺的成熟度，确保产品能够充分满足客户需求。

（5）量产阶段

产品进入量产阶段后，将进入生命周期管理阶段，研发系统将根据市场反馈，对产品进行持续的研发、改进和升级，确保产品能够持续满足客户需求。

3、采购模式

公司设有采购部门，公司研发、生产所用物料通过采购部门独立采购。采购部门执行合同签订与管理、采购订单下达、物料到料进程跟进、供应商日常管理与考核等职能。

公司建立了严格的供应商准入和管理制度，与主要供应商建立了稳固的战略合作伙伴关系。公司与原材料供应商定期签订合作协议，对物料的价格、交期、质量标准及商务、法律条款进行严格的约定。公司采用企业资源管理计划（ERP）系统管理物料，以销定产，以产定需，以确保原材料库存保持在合理水平。

4、生产模式

（1）生产模式

公司设有独立完整的生产管理与执行部门，公司产品的生产环节，包括物料计划与生产工艺制定、生产设备管理、生产现场管理、生产过程管理、产品质量管理、仓储与物流管理等由公司独立组织完成。此外，针对部分产能临时受限、技术附加值较低的工序，公司会采取委外加工的方式进行生产。

在产品生产过程中，公司质量部负责原材料检验、在制品首件检、过程巡检、半成品及产成品检验、产品入库及出货前的检验等，涵盖来料检验控制（IQC）、制程检验控制（IPQC）及出货检验控制（OQC）；公司生产部负责制造工序自检与互检等；测试中心负责产品和零件的测试验证等。

（2）质量控制体系

1）建立了完善的质量管理体系

公司高度重视产品质量提升，严格按照国际标准进行品质管控，将品质管控贯穿于产品研发、物料采购、生产制造、销售服务各个环节，先后通过了 ISO9001:2015 质量管理体系认证、IATF16949:2016 质量管理体系认证等相关标准认证，严格按照 ISO9001:2015/IATF16949:2016 质量管理体系标准的要求，对每一道生产工序建立了严格的质量检验控制程序，以保证产品质量的可靠有效。

2) 实行了严格的品质管理标准

公司严格按照相关国家地区、行业标准及客户要求，建立了较为完善的产品质量管理体系与产品质量追溯体系，具备完整的产品性能测试能力，设立了电磁干扰实验室、EMI 实验室、环境实验室、可靠性实验室、耐久性实验室、产品功能实验室、驱动器性能实验室，陆续通过美国 UL 目击试验室资质认证、德国 VDE 目击试验室资质认证等，以保证产品的高品质与稳定性。

3) 执行了全面的生产管控系统

公司执行智能化、信息化的生产管控体系，拥有配套齐全的电子产线与电机产线，采用技术先进的自动化生产设备完成产品的定制化生产，产品生产全过程通过企业资源管理计划（ERP）、生产制造执行系统（MES）、自动仓储管理系统（WMS）进行工单管理与工序平衡，使得同一产线可通过快速更换工艺、调整配套设备完成不同产品生产制造的快速切换，实现了产品的柔性化生产与流水线作业，从而提高生产效率、保证交付进度。

5、销售模式

公司根据行业特点与业务模式，主要采取针对国内外产品厂商个性化定制的直接销售模式。在电力电子及电机控制领域，下游厂商对供应商的研发、制造、品控能力要求较高，不同客户之间的需求亦存在差别。公司围绕客户组建了快速响应的综合团队，在客户产品策划阶段即与客户深度合作，根据下游厂商的要求采取定制化方式进行生产销售，以保证能够持续满足不同客户的差异化需求，在产品、技术、服务等方面获得了较高的市场认可度。公司采取以框架协议的方式对产品的交货、付款方式进行约定，在框架协议约定范围内确认产品订单，根据订单内容决定生产所需的物料及工序，遵循以销定产的模式。

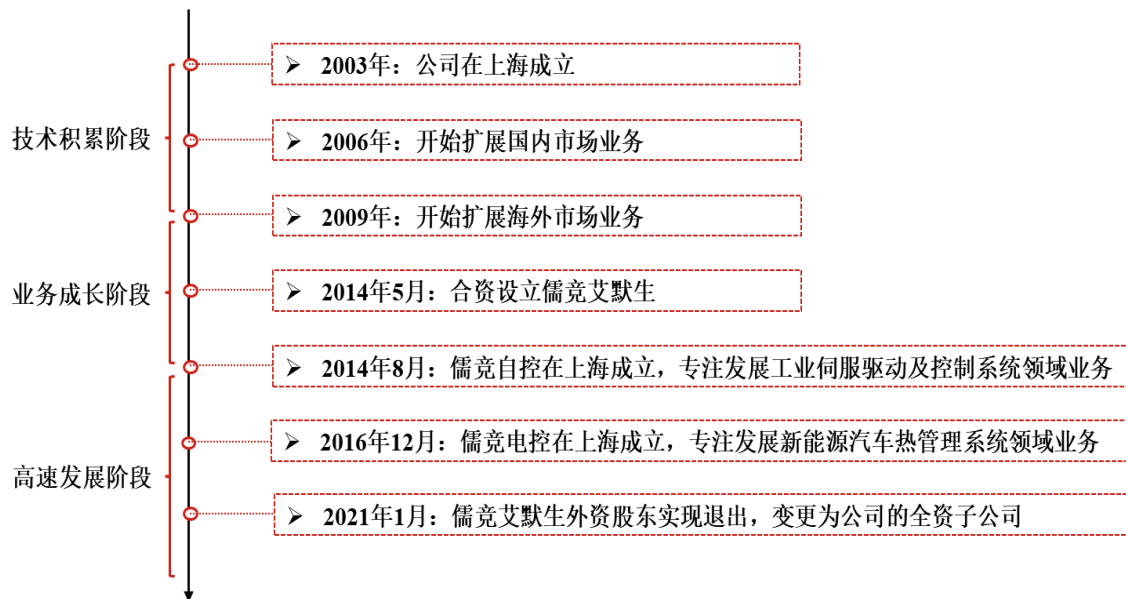
6、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司根据自身的研发创新能力、技术服务能力、品质控制能力以及国家产业政策、市场供需情况、上下游发展状况等因素采取了目前的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

1、主营业务的演变情况

公司自设立以来一直专注于电力电子及电机控制领域变频节能与智能控制综合产品的研发、生产及销售，自设立以来主营业务未发生变更。公司主营业务的发展主要经历以下阶段：



（1）技术积累阶段：2003 年至 2009 年

2003 年 7 月，公司在上海成立，专注于电力电子及电机控制领域内的技术研发与应用；

2006 年，公司自主研发的变频驱动器等产品开始扩展国内市场业务。

（2）业务成长阶段：2009 年至 2014 年

2009 年，公司开始扩展海外市场业务；

2014 年 5 月，儒竞艾默生成立，标志着公司海外业务已进入快速发展时期；

2014 年 8 月，儒竞自控成立，专注发展工业伺服驱动及控制系统领域业务。

（3）高速发展阶段：2014 年至今

2016 年 12 月，儒竞电控成立，专注发展新能源汽车热管理系统领域业务；

2021 年 1 月，儒竞艾默生的外资股东实现退出，变更为公司全资子公司。

2、主要产品的演变情况

（1）HVAC/R 领域主要产品的演变情况



（2）新能源汽车热管理系统领域主要产品的演变情况



（3）工业伺服驱动及控制系统领域主要产品的演变情况



3、主要经营模式的演变情况

公司基于多年对电力电子及电机控制技术的研究，形成了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在各细分技术领域内掌握了多项核心技术，并通过技术的交叉应用及延伸，逐步形成了多元化的产品布局与跨领域的经营模式，具体演变情况如下：



（1）2003 年至 2009 年

公司自主研发构建以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台为代表的核心技术领域，逐步实现了 HVAC/R 变频驱动器、空调系统控制器、热泵系统控制器等核心产品量产，业务领域专注于暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域。

（2）2010 年至 2016 年

2010 年起，随着伺服驱动器及伺服电机逐步实现量产，标志着公司进一步研发构建以电机设计平台为代表的核心技术领域，业务领域开始向工业伺服驱动及控制系统领域扩展，公司逐步形成了跨领域的经营模式。

（3）2017 年至今

随着新能源汽车电动压缩机变频驱动器、新能源汽车 PTC 电加热控制器分别于 2017 年、2020 年实现量产，公司业务领域进一步向新能源汽车热管理系统领域扩展，标志着公司形成了将业务范围布局在电力电子及电机控制的多个应用领域的经营模式。

4、主要业务经营情况与核心技术产业化情况

发行人通过持续的技术创新，不断将自主研发形成的核心技术应用到下游产品中，通过核心技术的交叉应用与延伸，逐步开发出不同功能、品类的产品体系，实现了核心技术的产业化应用实践。发行人主要业务经营情况参见招股说明书“第二节 概览/四、发行人主营业务经营情况/（一）主要业务及产品”，发行人核心技术的产业化情况参见招股说明书“第二节 概览/五、发行人板块定位情况/（二）发行人符合创业板定位的具体说明/1、发行人的技术创新性/（1）发行人依托自主研发的核心技术形成了具备技术创新性的产品体系”。

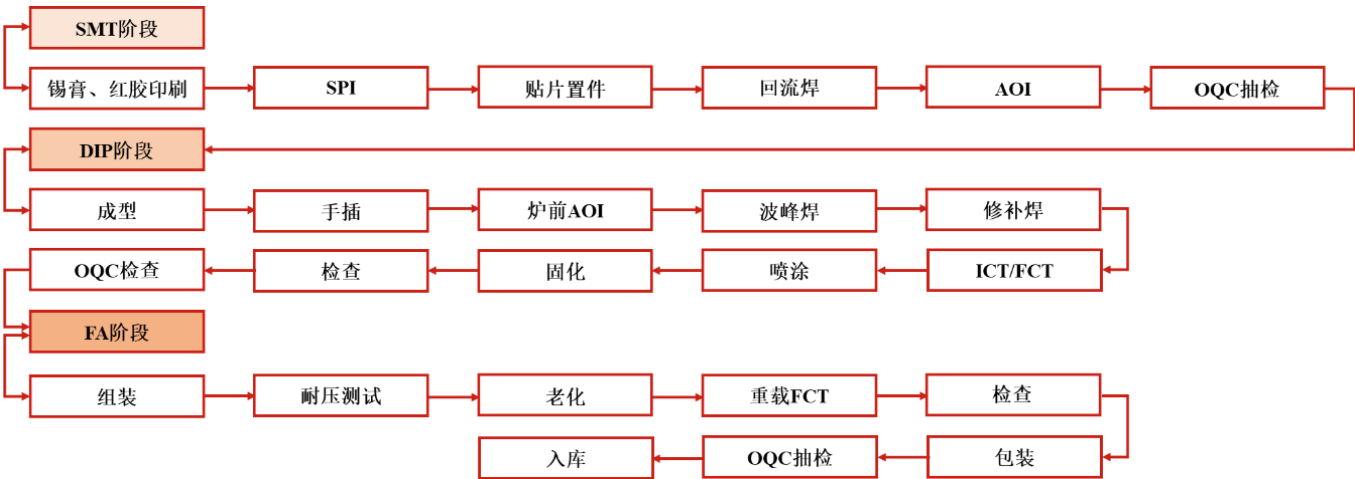
（六）主要产品的工艺流程图

公司主要提供变频节能与智能控制综合产品的应用解决方案，围绕电力电子及电机控制技术，公司构建了电子产线与电机产线，按照严格的质量标准与明确的工艺流程进行生产制造。

产品产线	业务领域	主要产品类别	主要产品类型
电子产线	暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）	空调系统控制器及变频驱动器	HVAC/R 变频驱动器
			商用空调系统控制器及变频驱动器
			家用空调系统控制器及变频驱动器
		热泵系统控制器及变频驱动器	HVAC/R 变频驱动器
			热泵系统控制器
		热泵系统控制器及变频驱动器	
		冷冻系统控制器及变频驱动器	
	新能源汽车热管理系统	新能源汽车电动压缩机变频驱动器	
		新能源汽车 PTC 电加热控制器	
电机产线	工业伺服驱动及控制系统	伺服驱动器	
		伺服电机	

公司电子产线的生产阶段主要包括 SMT 阶段、DIP 阶段及 FA 阶段，电机产线的生产工序主要包括绕线、测试、定子拼装、滴漆、总装、贴签及包装入库等，生产过程采取推式物流方式进行工序平衡，并采用柔性生产模式进行多品种共线生产，从而提高效率和降低成本。

1、电子产线



(1) SMT 阶段

SMT 阶段，即表面贴装（Surface Mounting Technology）阶段，是指将贴片元件焊接在电路板上的一种工艺，主要包括锡膏/红胶印刷、贴片置件、回流焊等生产工序。

(2) DIP 阶段

DIP 阶段，即双列直插式封装（Dual Inline-pin Package）阶段，是指将元器件插装到电路板再经过波峰焊接，以制成一个完整的电路板件的过程，主要包括插件、波峰焊、修补焊等生产工序。

(3) FA 阶段

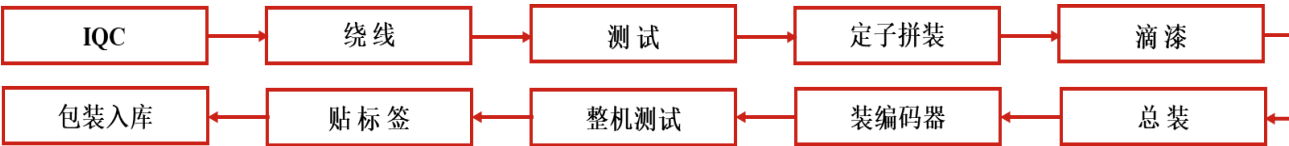
FA 阶段，即最终组装（Final Assembly）阶段，是指将 PCBA 半成品及外壳、散热器等器件组装成最终产品的过程，主要包括组装、耐压测试等生产工序。

(4) 核心生产工序

公司电子产线的核心生产工序包括锡膏/红胶印刷、SPI、贴片置件、回流焊、AOI、OQC、波峰焊、回流焊、ICT、FCT、重载老化，其主要功能及用途如下：

序号	核心生产工序	主要功能、用途
1	锡膏/红胶印刷	将锡膏/红胶通过钢板的细孔脱模接触而印置于基板上。
2	SPI	通过检测设备检测锡膏/红胶印刷的品质，包括体积、面积、高度、XY 偏移、形状、桥接等。
3	贴片置件	将无引脚或短引线表面组装元器件安装在电路板的表面上。
4	回流焊	通过设备内部的加热电路，将空气或氮气加热到足够高的温度后吹向已经贴好元件的线路板，让元件两侧的焊料融化后与主板粘结。
5	AOI	自动光学检测（Automated Optical Inspection），是指基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测，检测设备通过摄像头自动扫描电路板，采集图像，测试焊点与数据库中的合格参数进行比较，并经过图像处理，检查出电路板上的缺陷，通过显示器或自动标志把缺陷显示/标示出来。
6	OQC	出货检验控制（Outgoing Quality Control），是指产品在出货前为保证出货产品满足客户品质要求所进行的检验。
7	波峰焊	自动完成 PCB 板从涂覆助焊剂、预加热、焊锡及冷却等焊接的全部工艺过程，主要用于无铅焊接表面贴装元件、短脚直插式元件及混装型 PCB 板的焊接。
8	回流焊	主要应用于 SMT 表面贴装焊接或短脚元器件的通孔焊接，通过加热对焊锡膏的熔融和冷却，使得元器件与 PCB 线路板之间形成可靠的电路连接。
9	ICT	In-Circuit Test，对电路板上的元器件（如电阻、电容、电感、晶体管、二极管等）逐个进行位置和数值的检验，并检验电路板连线的正确性及集成电路安放位置的正确性。
10	FCT	Functional Circuit Test，对测试目标提供模拟运行环境（激励和负载），使其工作于各种设计状态，从而获取到各个状态的参数来验证测试目标的功能。
11	重载老化	在 50℃左右环境下通电测试检测产品零件的稳定性，筛查有缺陷的零件。

2、电机产线



公司电机产线的核心生产工序包括 IQC、绕线、测试、定子拼装、滴漆、总装、整机测试、贴签及入库等，前述工序的主要功能及用途如下：

序号	核心生产工序	主要功能、用途
1	IQC (Incoming Quality Control)	来料检验控制，控制所有的外购物料的质量，保证不满足相关技术标准的产品不进入库房和生产线，确保生产使用均为合格品。
2	绕线、测试及定子拼装	将铜线缠绕在定子上，通电测试合格后，将单瓣定子拼装为整体。
3	滴漆	采用自动滴漆机对定子进行滴漆，随着定子旋转，三防胶从滴漆头进入线圈，定子滴漆后进入烘干机进行烘干。该工序可提高产品的电气绝缘性能并改善导热性。
4	总装、装编码器及整机测试	将转子、编码器等部件安装到机壳内，通电进行整机测试。
5	贴标签及包装入库	为合格品贴上标签，按照工艺标准对产品进行包装。

（七）生产经营中涉及的主要环境污染物及处理情况

公司高度重视环境保护，有效履行社会责任，生产制造执行欧盟 RoHS 标准，保证公司产品能够满足各地区的生产工艺标准要求以及行业内广大客户的质量标准要求。公司生产经营涉及的污染物主要包括废气、废水和固体废弃物三部分。

1、废气

废气主要包括焊接废气、涂胶废气等，系由焊接工序和涂胶工序等过程产生，在统一捕集后利用废气净化装置并经活性炭吸附后，通过排气筒达标排放。

2、废水

废水主要为生活污水，经处理后排入市政管网，处理达标后排放至周边水道。

3、固体废弃物

固体废弃物主要包括焊渣、废包装材料、废边角料及生活垃圾等，公司依据“资源化、减量化、无害化”的原则对固体废弃物进行处理处置，将废弃物分类收集，交予环卫部门进行安全填埋处置，防止产生二次污染。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定依据

公司专注提供变频节能与智能控制综合解决方案，根据公司核心技术特点，公司属于电力电子及电机控制领域；根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017)，公司属于制造业中的电气机械和器材制造业(C38)。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门、行业监管体制及行业自律组织

（1）行业主管部门及行业监管体制

本行业的主管部门主要包括国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部、国家质检总局和国家标准化委员会等。国家发展和改革委员会主要负责制定产业政策和发展规划、审批和管理投资项目；国家工业和信息化部主要负责拟定行业规划和产业政策、监测行业日常运行、推动技术发展和自主创新；国家质检总局和国家标准化委员会主要负责制定安全标准、认证与监督产品质量等。

（2）行业自律组织

本行业的自律组织主要包括中国电器工业协会变频器分会、中国自动化学会、中国机械工程学会机械工业自动化分会等，主要负责组织和参与制订、修订技术标准与服务标准，提出行业发展建议，研究产业政策与行业技术等。

2、行业主要法律法规及政策

本行业适用的法律法规主要包括《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国环境保护法》等，本行业涉及的主要产业政策如下：

领域	序号	产业政策	相关内容	颁布时间及颁布部门
HVAC/R	1	《能效“领跑者”制度实施方案》	形成推动终端用能产品、高耗能行业、公共机构能效水平不断提升的长效机制，促进节能减排。	2014年12月发改委等
	2	《国家创新驱动发展战略纲要》	以优化能源结构、提升能源利用效率为重点，推动能源应用向清洁、低碳转型；推广节能新技术和节能新产品。	2016年5月国务院
	3	《轻工业发展规划（2016-2020年）》	加快智能技术、变频技术、节能环保技术、新材料与新能源应用、关键零部件升级等核心技术突破。	2016年7月工信部
	4	《消费品标准和质量提升规划（2016-2020年）》	提升多品种、多品牌家电产品深度智能化水平，推动智能家居快速发展。	2016年9月国务院
	5	《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021年）》	推动能源生产和消费革命；尽可能利用清洁能源，加快提高清洁供暖比重；到2021年，电供暖（含热泵）面积达到15亿平方米。	2017年12月发改委等
	6	《绿色高效制冷行动方案》	大幅提高制冷能效和绿色水平，扩大绿色产品供给；到2022年，家用空调、多联机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%，实现年节电约1000亿千瓦时；到2030年，大型公共建筑制冷能效提升30%，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，实现年节电4000亿千瓦小时左右。	2019年6月发改委等
	7	《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）》	着力推动绿色智能家电研发和产业化。支持节能、智能型家电研发，鼓励开发基于物联网、人工智能技术的家电组合产品和一体化产品。	2019年6月发改委等

领域	序号	产业政策	相关内容	颁布时间及颁布部门
	8	《中国房间空气调节器产业技术路线图（2019年版）》	在能效提升技术领域，提出了变频技术（永磁同步电机技术、变频控制硬件电路、永磁同步电机的变频驱动算法）、换热技术、风扇电机能效提高相关技术等重点项目。	2019年12月 中国家用电器协会
	9	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶。	2021年2月 国务院
	10	《2030年前碳达峰行动方案》	到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，为实现碳达峰奠定坚实基础；到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标。	2021年10月 国务院
	11	《关于促进绿色智能家电消费若干措施的通知》	优化绿色智能家电供给：完善绿色智能家电标准，推行绿色家电、智能家电、物联网等高端品质认证，为绿色智能家电消费提供指引。	2022年7月 商务部等
新能源汽车	12	《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020年）》	新能源汽车、动力电池及关键零部件技术整体上达到国际先进水平，掌握混合动力、先进内燃机、高效变速器、汽车电子和轻量化材料等汽车节能关键核心技术，形成一批具有较强竞争力的节能与新能源汽车企业。	2012年6月 国务院
	13	《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	贯彻落实发展新能源汽车的国家战略，以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向，重点发展纯电动汽车、插电式（含增程式）混合动力汽车和燃料电池汽车，以市场主导和政府扶持相结合，建立长期稳定的新能源汽车发展政策体系。	2014年7月 国务院
	14	《汽车产业中长期发展规划》	到2020年，形成若干在部分关键核心技术领域具备较强国际竞争力的汽车零部件企业集团；到2025年，形成若干产值规模进入全球前十的汽车零部件企业集团。	2017年4月 工信部等
	15	《汽车产业投资管理规定》	聚焦汽车产业发展重点，加快推进新能源汽车、智能汽车、节能汽车及关键零部件，先进制造装备，动力电池回收利用技术、汽车零部件再制造技术及装备研发和产业化。	2018年12月 发改委
	16	《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案（2019年）》	多措并举促进汽车消费，更好满足居民出行需要；有序推进老旧汽车报废更新；持续优化新能源汽车补贴结构。	2019年1月 发改委等
	17	《关于加快发展流通促进商业消费的意见》	释放汽车消费潜力。实施汽车限购的地区要结合实际，探索推行逐步放宽或取消限购的具体措施。有条件的地方对购置新能源汽车给予积极支持。	2019年8月 国务院
	18	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	推动落实新能源汽车免限购、免限行、路权等支持政策，加大柴油货车治理力度，提高新能源汽车使用优势。	2020年4月 财政部等
	19	《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉的决定》	2019年度、2020年度、2021年度、2022年度、2023年度的新能源汽车积分比例要求分别为10%、12%、14%、16%、18%。	2020年6月 工信部等
	20	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》	以融合创新为重点，突破关键核心技术，提升产业基础能力，构建新型产业生态，完善基础设施体系，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展。	2020年10月 国务院
工业伺服驱动及控制系统	21	《中国制造2025》	着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式。	2015年5月 国务院
	22	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	建立龙头企业引领带动中小企业推进自动化、信息化的发展机制，提升中小企业智能化水平。	2016年12月 工信部
	23	《关于深入推进信息化和工业化融合管理体系的指导意见》	鼓励各级政府在技术改造、工业转型升级、智能制造、“互联网+”等项目中优先支持两化融合管理体系达标企业。	2017年6月 工信部等
	24	《国家智能制造标准体系建设指南（2018年版）》	针对智能制造标准跨行业、跨领域、跨专业的特点，立足国内需求，兼顾国际体系，建立涵盖基础共性、关键技术和行业应用等三类标准的国家智能制造标准体系。	2018年10月 工信部
	25	《战略性新兴产业分类（2018）》	将“变频器、高性能变频调速设备、大功率高压变频装置”列入战略性新兴产业分类名录。	2018年11月 国家统计局
	26	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	将“高性能伺服电机和驱动器、全自主编程等高性能控制器、传感器、末端执行器等”列入鼓励类。	2019年10月 发改委
	27	《国家工业节能技术装备推荐目录（2019）》	在“重点用能设备系统节能技术”中推荐“国产高性能低压变频技术”。	2019年11月 工信部

3、报告期内主要法律法规及行业政策对发行人经营发展的影响

近年来，在 HVAC/R、新能源汽车、工业伺服驱动及控制系统领域内，法律体系不断完善、行业标准逐步健全、陆续出台了《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案（2019 年）》《绿色高效制冷行动方案》《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》等促进行业发展的产业政策。公司所属行业政策环境较为稳定，新制定或修订、预计近期将出台的与公司生产经营密切相关的主要法律法规、行业政策未发生不利变化，对公司经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等不构成重大不利影响。

（三）行业特点及发展趋势

公司专注提供变频节能与智能控制综合解决方案，属于电力电子及电机控制领域。电力电子及电机控制领域指借助电力电子及电机控制技术，使用电力电子器件和控制系统软件对电能进行变换和控制，通过电能处理转换、信号采集处理、微处理器程序运算等方式，使得电气设备及系统实现高效、节能、稳定、多功能、高精度、智能化、自动化运行。

公司产品根据应用领域不同，可分为暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域，对应的细分领域情况如下：

1、暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）

（1）产品及部件简介

1) 暖通空调及冷冻冷藏设备

暖通空调及冷冻冷藏设备是指负责采暖、通风、空气调节、冷冻冷藏的相关设备及系统，其作用系通过调节温度、湿度、空气洁净度与空气循环以控制环境温度及空气品质，从而满足使用者的要求并改善劳动卫生和室内气候条件。

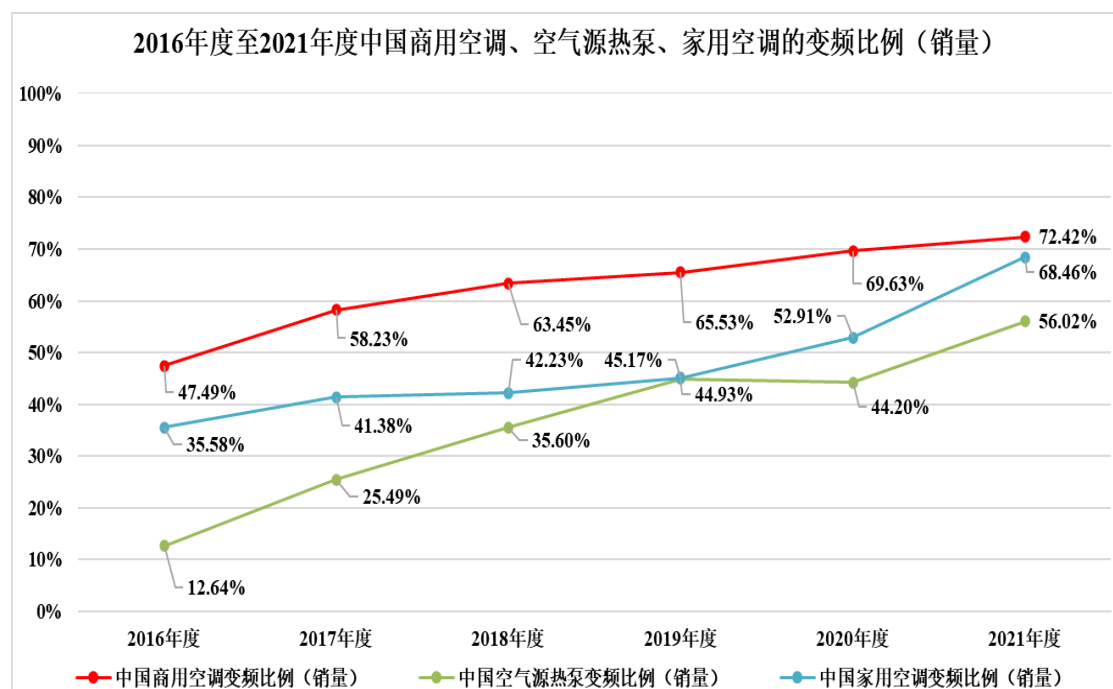
暖通空调及冷冻冷藏设备根据压缩机的频率是否可以进行调整，分为定频和变频两种。由于传统定频产品的供电频率不能改变，致使压缩机的转速基本保持不变，对于室内温度的调节只能通过不断的开启、暂停压缩机，控温效果不稳定且耗电量较大；相对于定频产品，变频产品可通过变频驱动器来调节供电频率及压缩机转速，在节能、噪音、温控精准度、制冷制热速度等方面具备明显优势。

特性	定频空调	变频空调
节能	压缩机频率恒定，能量消耗固定	无需频繁开关机，大部分时间是在低频段运转，节能效果显著
噪音	整机噪声比同功率变频空调高	整机噪声比同功率定频空调低 2-3 分贝左右
温控精准度	控温范围在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 左右	开机时以高频运转，几分钟内达到设定温度之后转为低频工作，控温范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 左右，温度控制精确
制冷制热速度	压缩机频率固定，制冷制热速度固定	开机后以高频运转，可在短时间内达到设定温度
低电压启动及低温启动	在启动时需要的电压较大	启动时电压较小，可在低电压和低温度条件下启动，实现了压缩机的无级变速，可适应更大面积的制冷制热需求
启动电流	开机时启动电流很大，会对其他家用电器造成冲击	可选择在低频及对应低电压条件启动，启动电流低，避免了对供电电网的冲击及对其他家用电器正常工作的影响

2) 变频驱动器

变频驱动器系指通过改变电机工作电源频率来控制电动机的电力控制设备，其主要作用系通过改变供电频率实现对电动机转速的调节，以提高电气传动系统的运行效率。变频驱动器可根据电机的实际要求提供其所需要的电源电压，具备调速效率高、启动能耗低、无级调速等特点，具有过流、过压、过载等保护功能，广泛应用于商用变频空调、变频空气源热泵、家用变频空调等高效节能产品。

近年来，随着“碳中和、碳达峰”发展目标的确立、节能减排政策的推动、能效比要求的不断提高以及使用者对于产品舒适性、静谧性、智能化需求的日益提升，HVAC/R 领域的变频产品正处于快速增长阶段。根据产业在线数据统计，中国商用空调、空气源热泵、家用空调销量的变频比例分别由 2016 年的 47.49%、12.64%及 35.58%增长至 2021 年的 72.42%、56.02%及 68.46%，呈快速发展态势。



（2）市场发展概况

近年来，全球气候异常、能源短缺、环境污染等问题日益突出，全球范围内陆续出台《蒙特利尔议定书》《巴黎协定》，推动 HVAC/R 领域节能减排，中国作为上述协议缔约国，在 2020 年 9 月联合国大会上提出关于“碳中和”（指通过节能减排等技术手段去抵消生产生活中产生的温室气体排放）与“碳达峰”（指碳排放达到高峰后进入平稳下降的阶段）的发展目标，即“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”。

2020 年 12 月，中央经济工作会议将“做好碳达峰、碳中和工作”作为 2021 年八项重点任务之一；2021 年 3 月，《政府工作报告》在“单位国内生产总值能耗降低 3%左右”的预期目标基础上明确提出硬性约束指标：在“十四五”时期“单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放分别降低 13.5%、18%”。

暖通空调及冷冻冷藏设备作为商用与民用建筑物的基础配套设备，是碳排放的主要源头，因而发展高能效、低能耗的节能减排绿色变频产品是实现“碳中和”与“碳达峰”发展目标的重要举措。

商用空调、空气源热泵、家用空调作为暖通空调及冷冻冷藏设备的重要组成部分，随着我国国民经济的持续增长与产业政策的大力支持，呈稳定发展态势。公司的核心产品 HVAC/R 变频驱动器具备能效高、通用性好等特点，通过搭载系统控制器应用于各类变频产品，主要包括具备定制化设计需求与节能减排技术要求的各类商用空调、空气源热泵、家用空调，并将随着产业政策的持续驱动与市场需求的快速增长而迎来良好的发展机遇。

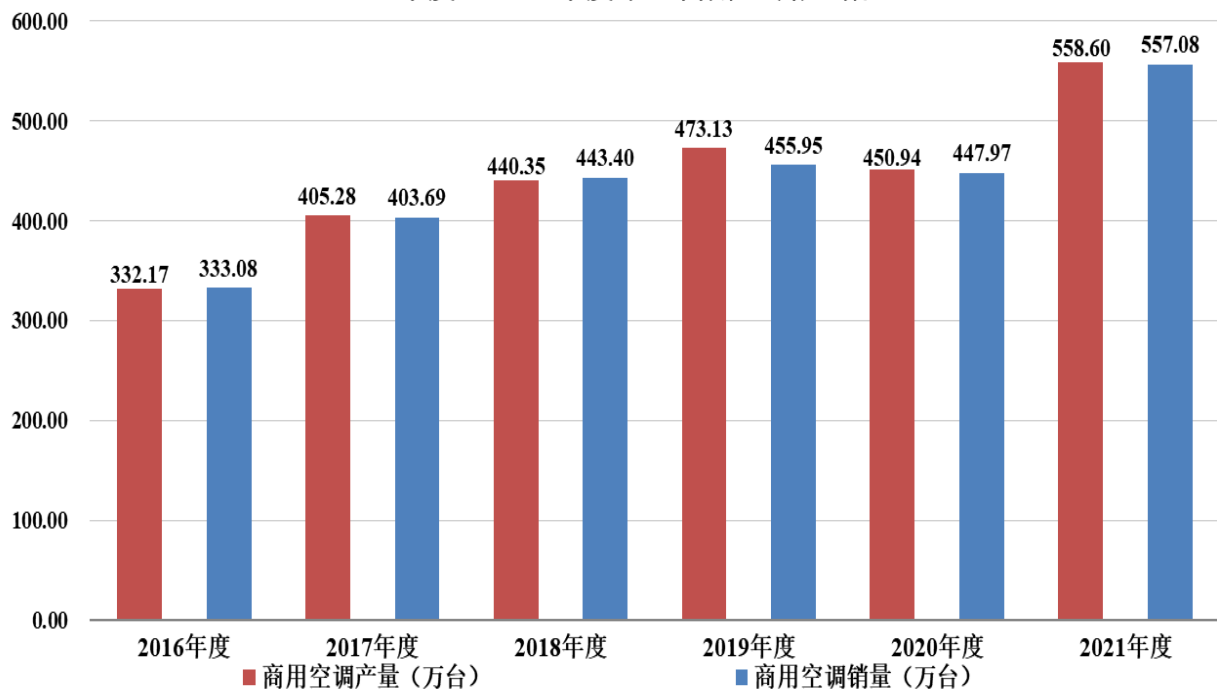
1) 商用空调市场发展概况

商用空调是指依据公共、商用等领域的要求定制化设计、安装和调试的设备，通过中央控制集成，精确控制多个空间的温度湿度，是综合考虑换气次数、环境、噪音和运行经济性等要素的空调设备，具备高效节能、噪声低、振动小等优点。受益于国民经济的快速增长，环境舒适度与高效节能要求的不断提高，商用空调广泛应用于写字楼、商场、酒店等商业配套设施以及图书馆、体育馆、电影院等公共基础设施，其技术要求高、进入壁垒大，属于空调市场的高端产品。

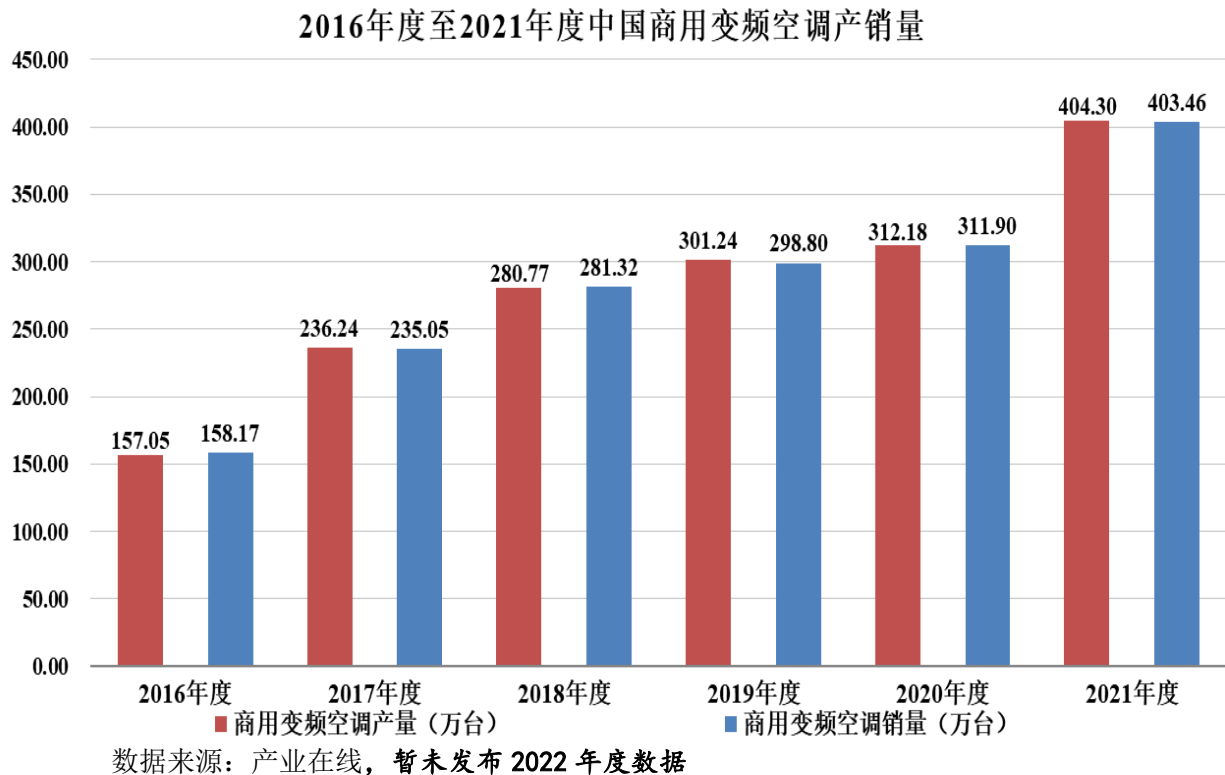
近年来，我国城镇化率持续增长，城镇化率从 2013 年的 53.73%持续上升至 2021 年的 64.72%，其极大地拉动了基础设施及配套设施建设投资，带动大量的新建商业配套设施与新建公共基础设施对于商用空调的新增需求，商用空调市场持续保持稳定发展趋势。

根据产业在线数据统计，中国商用空调产销量分别由 2016 年的 332.17 万台及 333.08 万台增长至 2021 年的 558.60 万台及 557.08 万台，年均复合增长率分别达 10.96%及 10.83%。其中，受益于国家对节能减排产品的支持，中国商用变频空调产销量分别由 2016 年的 157.05 万台及 158.17 万台增长至 2021 年的 404.30 万台及 403.46 万台，年均复合增长率分别达 20.82%及 20.60%。

2016年度至2021年度中国商用空调产销量



数据来源：产业在线，暂未发布 2022 年度数据



商用空调，特别是商用变频空调市场需求的持续旺盛将带动上游零部件产业快速发展，公司生产的商用空调系统控制器及变频驱动器具备质量好、能效高、通用性强等特点，可有效满足商用变频空调市场的定制化设计需求与节能降耗的技术要求，符合高效节能的产业发展趋势与行业新能效标准的要求，广泛应用于写字楼、图书馆、地铁站、商场、酒店、数据中心等各类使用场景。

2) 空气源热泵市场发展概况

空气源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源流向高位热源的节能装置，通过将空气中的低温热量吸收压缩升温后加以利用，实现高效集热并转移热量。空气源热泵是能量搬运系统而非能量转化系统，故其可搬运 3 至 4 倍于驱动能源的能量加以利用，具有卓越的节能减排效果。

在相同制热需求条件下，以热泵为代表的电能供热产品的经济效益要优于以燃气锅炉为代表的天然气供热产品；在电能供热产品市场，相较传统电锅炉、电暖器产品，热泵产品具有更高的效率与更为优异的经济效益，具备持续发展的空间。同时，空气源热泵作为清洁能源，在实现“碳中和”与“碳达峰”发展目标中具有重要意义。

空气源热泵的应用领域较为广泛。在热水领域，空气源热泵既可以代替纯电或燃气等传统产能方式的热水器，产出家用或商用热水，也可以用于泳池的池水加热或保温；在供暖领域，空气源热泵可以替代传统的电、煤或锅炉供暖方式，实现为室内空间提供热能，同时减少碳排放。在工农业烘干领域，热泵产品具备温度控制精准、节能环保、安装方便、自动化程度高等优势，可提高烘干产品的质量，在农作物、中草药、经济作物等烘干领域逐步得到广泛应用。

①中国空气源热泵市场发展概况

在“碳中和”与“碳达峰”的战略发展背景下，随着我国环境保护门槛逐步提高以及“煤改电”、“清洁供暖”等政策的积极推动，清洁供热产业构成了我国低碳循环发展体系的重要组成部分，以空气源热泵为代表的清洁供暖产品迎来了良好的发展机遇。

2017 年 12 月，国家发改委等十部委发布的《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021 年）》指出，到 2021 年，北方地区清洁取暖率达 70%，替代散烧煤 1.5 亿吨。

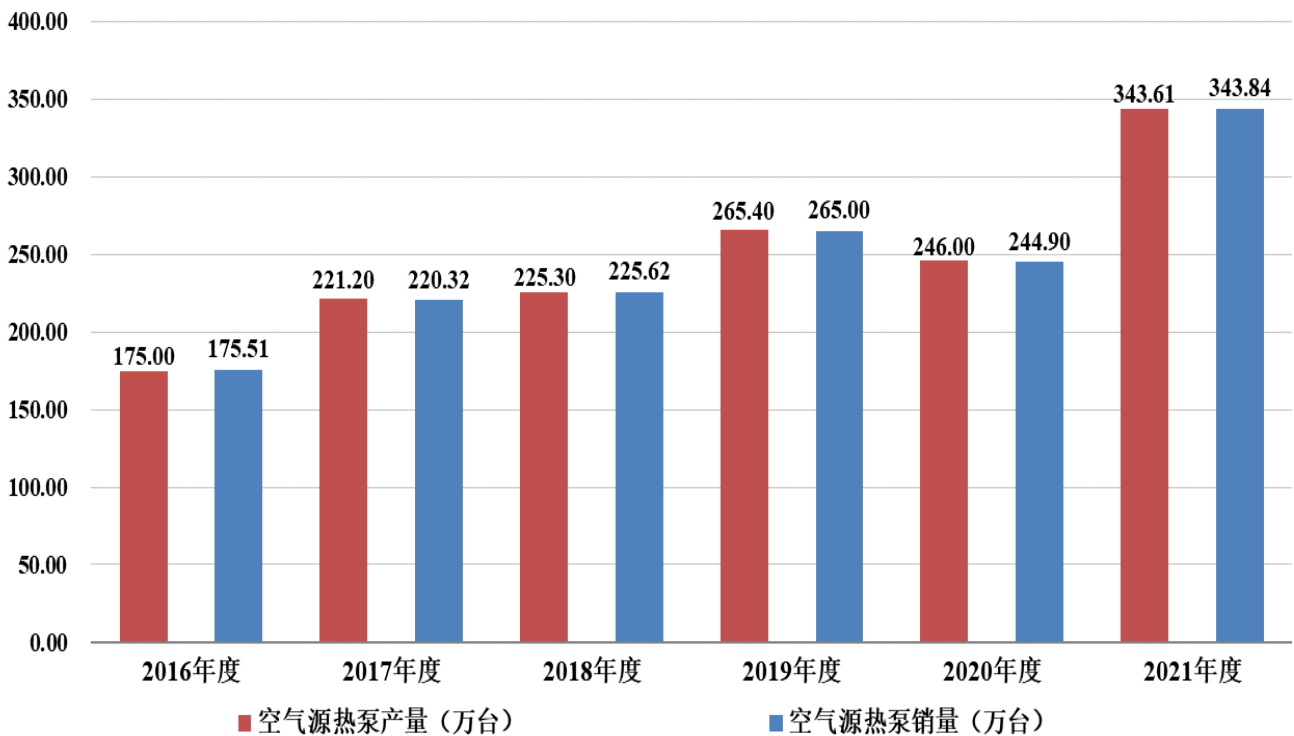
2018 年 6 月，国务院发布《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，提出“大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度”的总体目标，并指出“加快调整能源结构、构建清洁低碳高效能源体系”、“鼓励推进蓄热式等电供暖”、“统筹协调‘煤改电’、‘煤改气’建设用地”等发展规划。

在我国城镇化加速、清洁取暖大力推广、“蓝天保卫战”深入推进的背景下，通过实施“煤改电”，利用空气能热泵等清洁采暖的方式替代煤炭的燃烧采暖，可避免煤炭燃烧产生的废气污染，有效降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，提升空气质量，是有效实现“清洁取暖”、积极响应“蓝天保卫战”的重要举措。

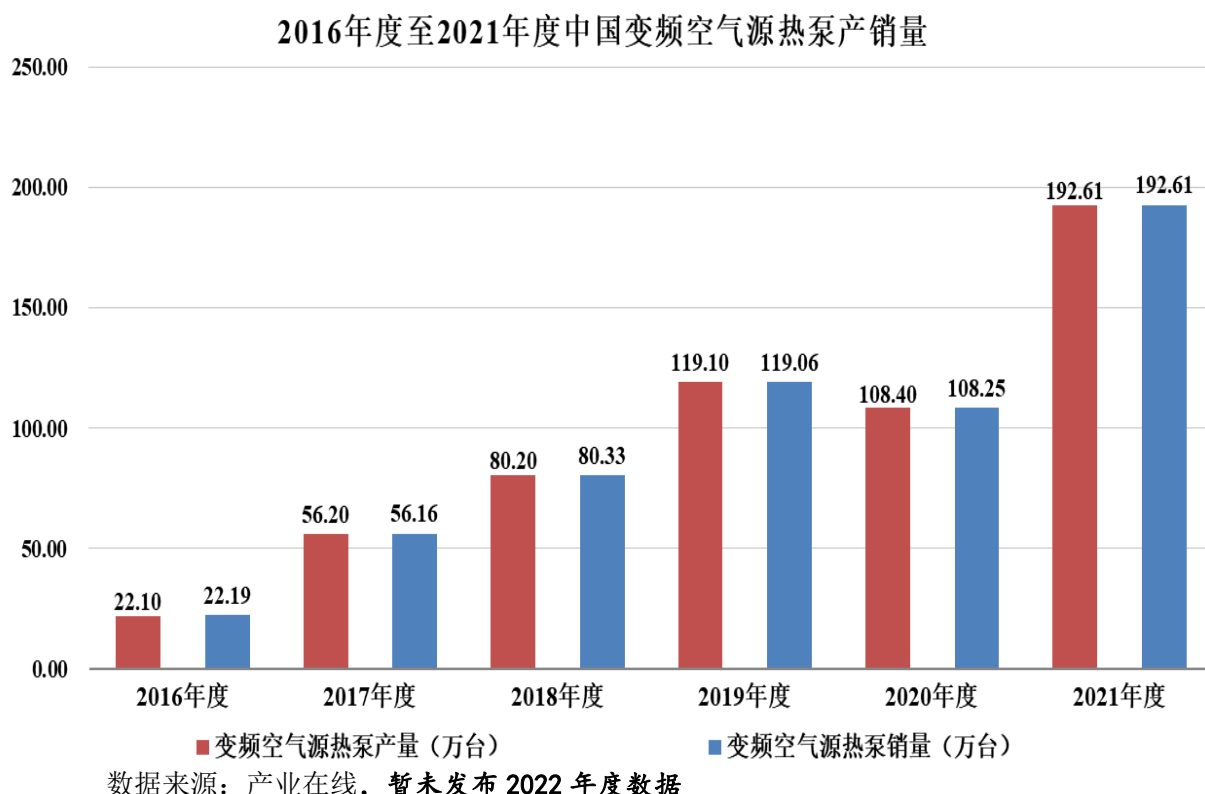
此外，在工业及农业领域，热泵烘干产品温湿度调控方便，可保证物料烘干的品质与均匀度，通过替代烧柴、煤锅炉、油锅炉等传统干燥方式，避免了烘干废气带来的环境污染，随着国家对于节能环保理念的持续倡导、节能改造工程的稳步推进，热泵烘干产品陆续获得了各地政府的政策支持与财政补贴，在养殖业、畜牧业、粮草业等细分领域逐步得到广泛应用。

近年来，以空气源热泵为代表的清洁供暖产品的市场需求呈稳步发展趋势，根据产业在线数据统计，中国空气源热泵产销量分别由 2016 年的 175.00 万台及 175.51 万台增长至 2021 年的 343.61 万台及 343.84 万台，年均复合增长率分别达 14.45%及 14.40%。其中，受益于变频热泵具备高能效比、节能环保等优势，中国变频空气源热泵产销量由 2016 年的 22.10 万台及 22.19 万台增长至 2021 年的 192.61 万台及 192.61 万台，年均复合增长率分别达 54.19%及 54.07%，体现出较大的市场空间与良好的增长潜力。

2016年度至2021年度中国空气源热泵产销量



数据来源：产业在线，暂未发布 2022 年度数据



②欧洲空气源热泵市场发展概况

基于空气源热泵技术体现出的高效的节能减排效益，欧洲提供了良好的政策环境支持空气源热泵的发展。2009 年，欧盟通过《欧盟可再生能源指令》，空气源热泵被纳入可再生能源范围，计划在 2020 年将热泵在新能源构成的比例提升至 5%~20%。

2016 年 10 月，《蒙特利尔议定书》缔约方大会通过了旨在削减用于 HVAC/R 领域氢氟碳化物的《基加利修正案》，规定了发达国家应在其 2011 年至 2013 年氢氟碳化物使用量的平均值基础上，自 2019 年起削减氢氟碳化物的生产与消费，在 2036 年后将氢氟碳化物使用量削减至其基准值的 15% 以内；发展中国家应在其 2020 至 2022 年氢氟碳化物使用量的平均值基础上，2024 年冻结氢氟碳化物的生产与消费，在 2045 年后将氢氟碳化物使用量削减至其基准值的 20% 以内。

2020 年 9 月，欧盟委员会发布了《2030 年气候目标计划》及政策影响评估报告，提出将 2030 年温室气体减排目标从 40% 提高为至少 55%，2030 年可再生能源占终端能源消费量的比重由 32% 提高至 38%~40%。

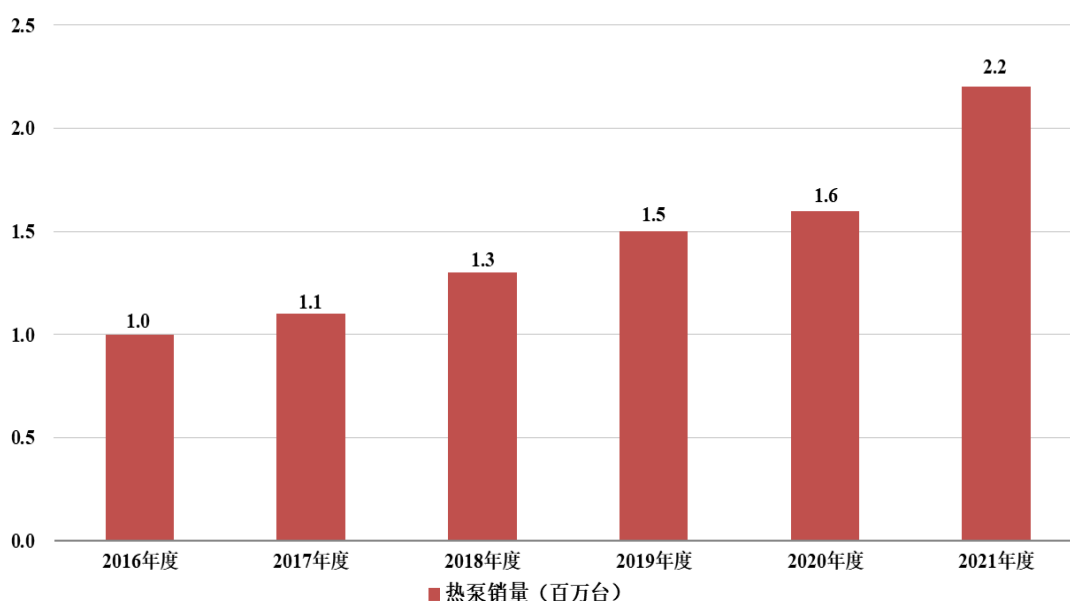
在上述政策引导下，欧洲主要国家陆续出台了热泵相关支持政策：

国家	热泵支持政策
荷兰	提供 1,000-2,500 欧元的家用热泵安装补贴；
挪威	新建建筑：自 2011 年起禁止使用燃油，自 2016 年起禁止使用化石燃料供热； 所有建筑：除特殊情况外，从 2020 年起禁止使用燃油供热
瑞典	采用高碳税、化石气体税（45%）和电力税（39%）鼓励热泵和集中供暖；
芬兰	减免热泵用户的个人所得税，返还热泵用户热泵安装费用（劳务费用）的 60%； 2025 年新建建筑禁用燃气
丹麦	2013 年起禁止在新建建筑中使用燃油锅炉；2016 年起禁止在现有建筑中新建或替换为燃油锅炉
法国	针对节能和可再生能源设备安装投资成本，可抵免不超过 30%或 16,000 欧元税额，且增值税由 10%降至 5.5%；为可再生供热技术改造提供最高不超过 30,000 欧元的零利率贷款； 根据能效要求，新建独户住宅不能使用电阻类采暖设备，2022 年新建建筑，禁用燃油锅炉
爱尔兰	为热泵（和其他可再生能源技术或能效措施）提供高达成本 30%的补贴
英国	对安装家庭可再生能源设备贷款低于 1.75 万英镑部分进行免息
意大利	以减税的方式，给予能效建筑能效升级相关支出 110%补贴

注：资料来源：中德能源与能效合作、Energy Saving Trust、长江证券研究所

欧洲对于节能减排目标的不断提升以及对于可再生能源的大力支持，将有效促进空气源热泵市场需求的持续增长。在新增市场领域，欧洲多国对于新建建筑要求添装新能源设备，空气源热泵产品符合欧洲对新建建筑新能源设备填装要求。在存量市场领域，对于存量的燃油锅炉和低效燃气锅炉，欧洲多国亦陆续出台了以新能源设备替代的政策和补贴；另一方面，空气源热泵产品因其具备节能环保、恒温舒适、智能化操控等方面的优势，欧洲市场消费者对空气源热泵产品认可度较高。根据欧洲热泵协会（EHPA）数据统计，欧洲热泵产品销量由 2016 年的 1.0 百万台增长至 2021 年的 2.2 百万台，年均复合增长率达 17.08%。

2016年度至2021年度欧洲市场热泵销量（百万台）



数据来源：欧洲热泵协会（EHPA），暂未发布 2022 年度数据

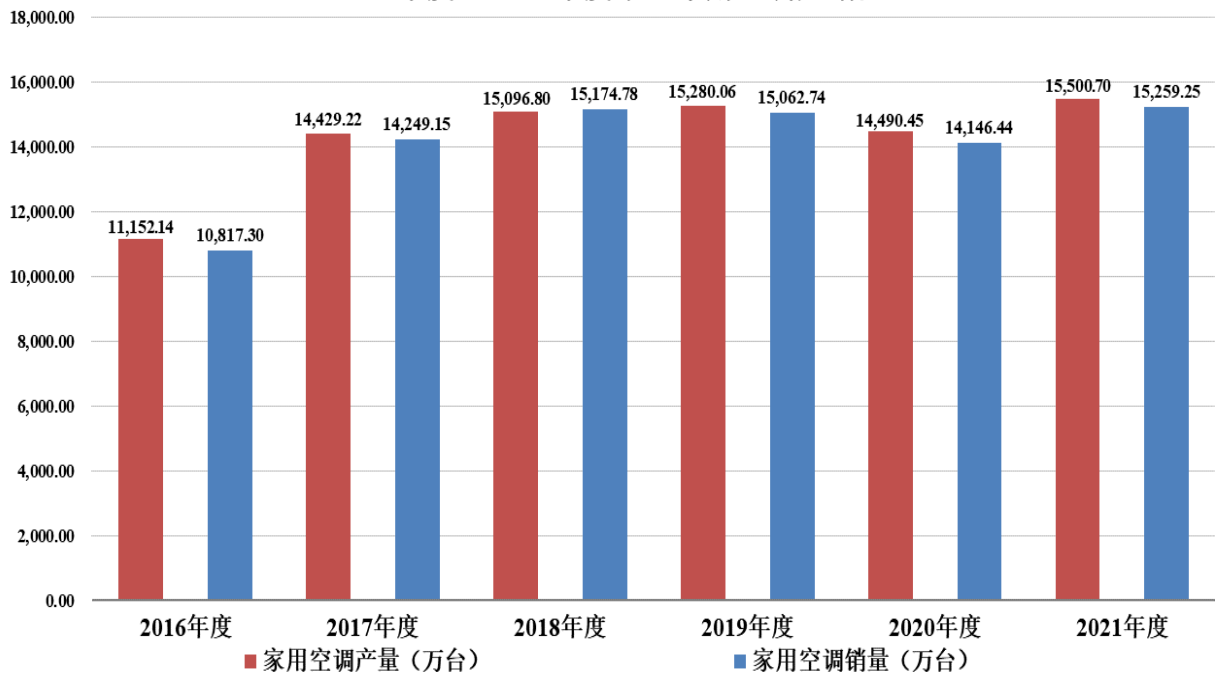
公司生产的热泵系统控制器及变频驱动器作为空气源热泵产品的核心部件，主要满足中国及欧洲市场需求。由于空气源热泵产品在减少大气污染、节能减排、促进电能替代、清洁取暖等方面有多重正向社会效益，**在相同制热需求条件下，相较于以燃气锅炉为代表的天然气供热产品、以电锅炉、电暖气为代表的其他电能供热产品，具备更优异的经济效益，高度契合了“碳中和、碳达峰”背景下持续强化的能源转型支持政策**，在商用及家用供暖、工业及农业烘干领域逐步得到广泛应用，并陆续获得各国政府的政策支持与消费者的广泛认可，产业规模将蓬勃发展，**未来业务增长具备可持续性**，从而有效带动变频驱动器等核心部件应用市场的持续扩张。

3) 家用空调市场发展概况

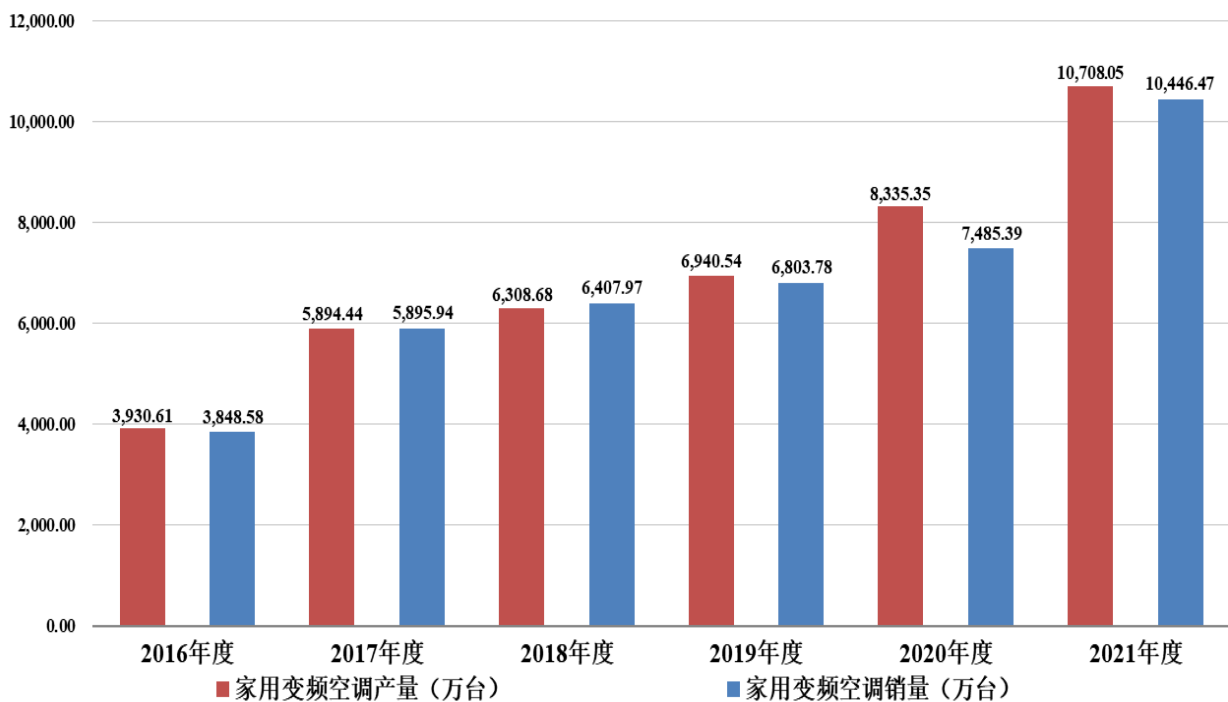
在国内家用空调市场，我国空调行业已逐渐进入稳定发展期，龙头品牌竞争实力持续加强，产业规模不断扩大，技术实力与产品质量均实现较大突破。随着我国居民收入水平的不断提升，中国家用空调产销量总体呈上升趋势。

根据产业在线数据统计，中国家用空调产销量分别由 2016 年的 11,152.14 万台及 10,817.30 万台增长至 2021 年的 15,500.70 万台及 15,259.25 万台，年均复合增长率分别达 6.81%及 7.12%。其中，中国家用变频空调产销量分别由 2016 年的 3,930.61 万台及 3,848.58 万台增长至 2021 年的 10,708.05 万台及 10,446.47 万台，年均复合增长率分别达 22.19%及 22.11%。

2016年度至2021年度中国家用空调产销量



2016年度至2021年度中国家用变频空调产销量



随着国民收入水平持续增长，消费者对于空调产品节能、环保、舒适等性能的关注度日益提升，使得高效节能空调产品呈现持续发展趋势，带动空调变频器等产品的市场份额不断提升。公司生产的家用空调系统控制器及变频驱动器具备能效高、静音、体积小、便于维护等特点，广泛应用于家用变频空调产品。

2、新能源汽车热管理系统

（1）产品及核心部件简介

1）新能源汽车

新能源汽车是指采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车，主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车及燃料电池汽车。近年来，随着国家政策推动、行业技术进步、配套设施完善以及节能环保要求的提高，新能源汽车持续保持良好的发展态势。

2）新能源汽车热管理系统

汽车系由成千上万个不同功能、不同材料的零部件组成的智能系统，且不同零部件的工作运行温度和材料耐受温度均存在一定差异。汽车热管理系统的主要作用就是通过加热、保温、散热等方式，使得不同零部件在合适的温度下工作，以保障汽车的功能安全和使用寿命。

由于新能源汽车与传统燃油汽车存在构造上的差异，新能源汽车热管理系统的覆盖范围、实现方式相较传统燃油汽车发生了较大改变，其对于零部件节能性、安全性等方面的要求相对更高。例如，新能源汽车的空调系统在驱动力和制热源方面与传统燃油汽车存在较大差别，其空调压缩机不再由发动机驱动，空调系统不能依靠发动机预热工作，需要采用 PTC（正温度系数热敏电阻）加热或者热泵空调等新技术方式。因此，新能源汽车热管理系统相较传统燃油汽车热管理系统更为复杂，对整车的重要性愈加提升。

新能源汽车热管理系统主要包括空调热管理系统、电机和电控冷却系统以及电池热管理系统三大部分，其不仅需要为乘员舱提供舒适的温度，还需要为整车的动力电池仓及电子控制系统提供热管理，以避免发生极端气温下的性能或安全问题，其涉及整车的舒适性、安全性和续航能力，属于新能源汽车的关键子系统技术。

同时，由于新能源汽车动力电池对工作环境温度有严格要求，热管理系统对动力电池的性能、安全性、寿命及使用成本等方面有着至关重要的影响，新能源汽车热管理系统的性能优劣将直接影响汽车的整体性能。

公司所生产的新能源汽车电动压缩机变频驱动器及新能源汽车 PTC 电加热控制器作为新能源汽车热管理系统关键部件，具备控制精度高、高效节能等特点，将随着新能源汽车市场的发展而产生持续增长的市场需求。

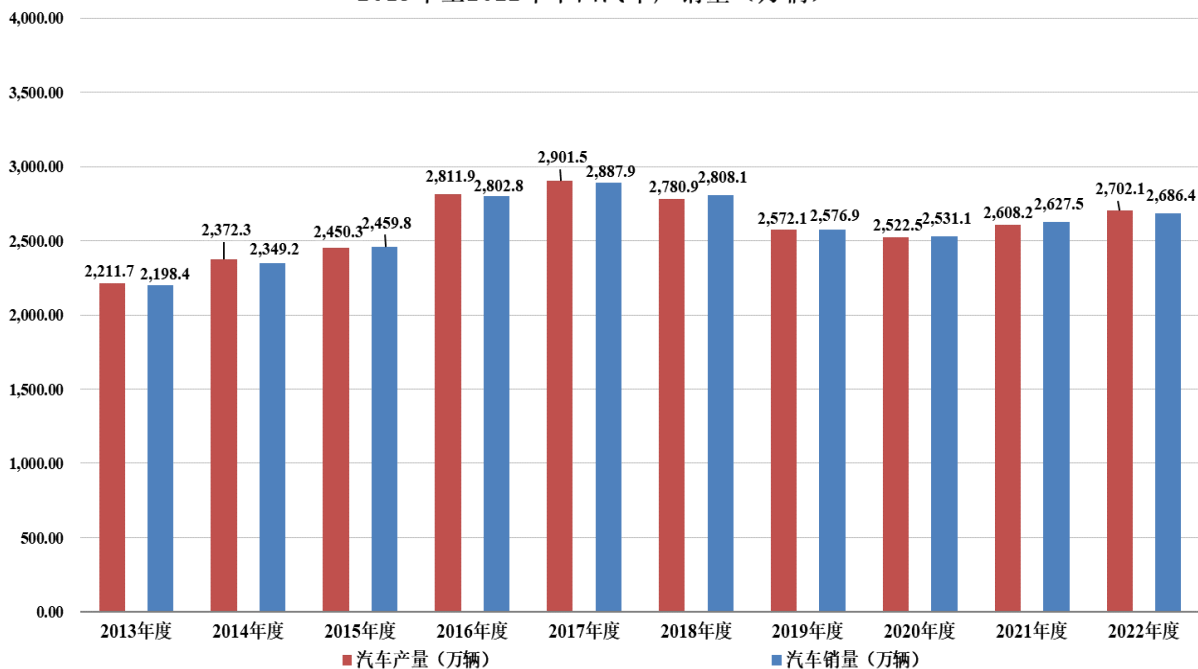


（2）市场发展概况

1）汽车产销量全球领先，持续维持在较高水平

根据中国汽车工业协会统计数据，我国汽车产量从 2013 年度的 2,211.7 万辆增长至 2022 年度的 2,702.1 万辆，年均复合增长率达 2.25%；我国汽车销量从 2013 年度的 2,198.4 万辆增长至 2022 年度的 2,686.4 万辆，年均复合增长率达 2.25%。中国已逐步发展为全球的汽车生产与销售大国，汽车产销量全球领先。

2013年至2022年中国汽车产销量（万辆）

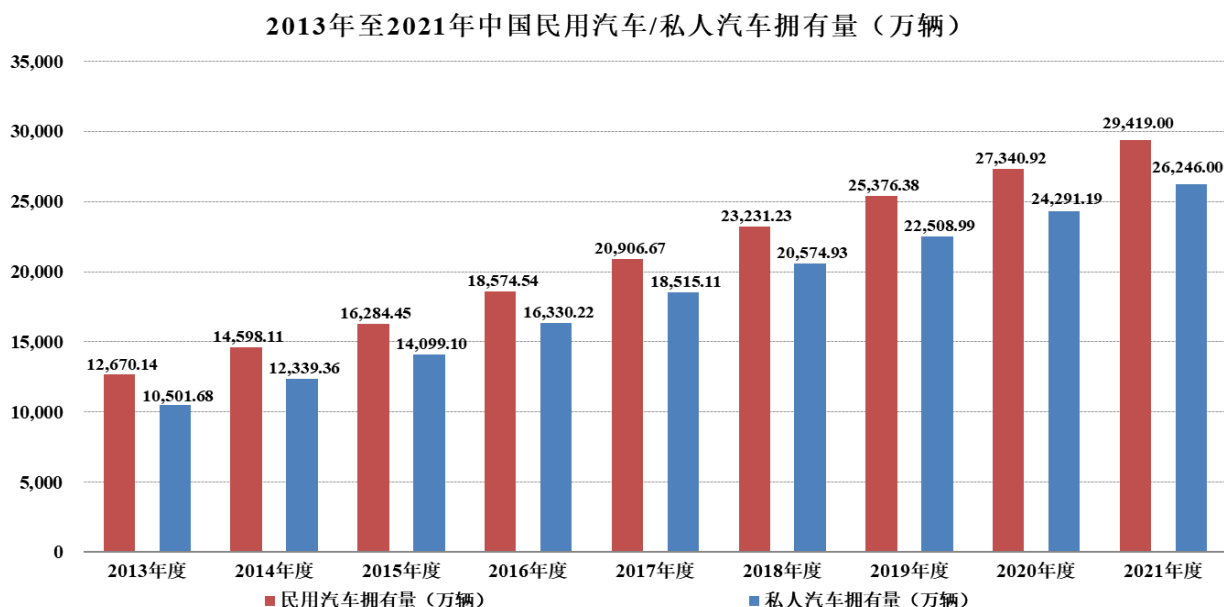


数据来源：中国汽车工业协会

未来，随着我国国民经济的持续增长、居民收入水平的不断增加、配套基础设施的逐步完善以及相关产业政策的大力支持，中国汽车市场产销量将继续维持在较高水平。

2) 汽车拥有量持续增长，未来发展空间较大

根据国家统计局的统计数据显示，我国民用汽车拥有量从 2013 年度的 12,670.14 万辆增长至 2021 年度的 29,419.00 万辆，年均复合增长率达 11.10%；我国私人汽车拥有量从 2013 年度的 10,501.68 万辆增长至 2021 年度的 26,246.00 万辆，年均复合增长率达 12.13%。我国汽车产销量持续维持在较高水平，我国汽车拥有量呈快速增长趋势。

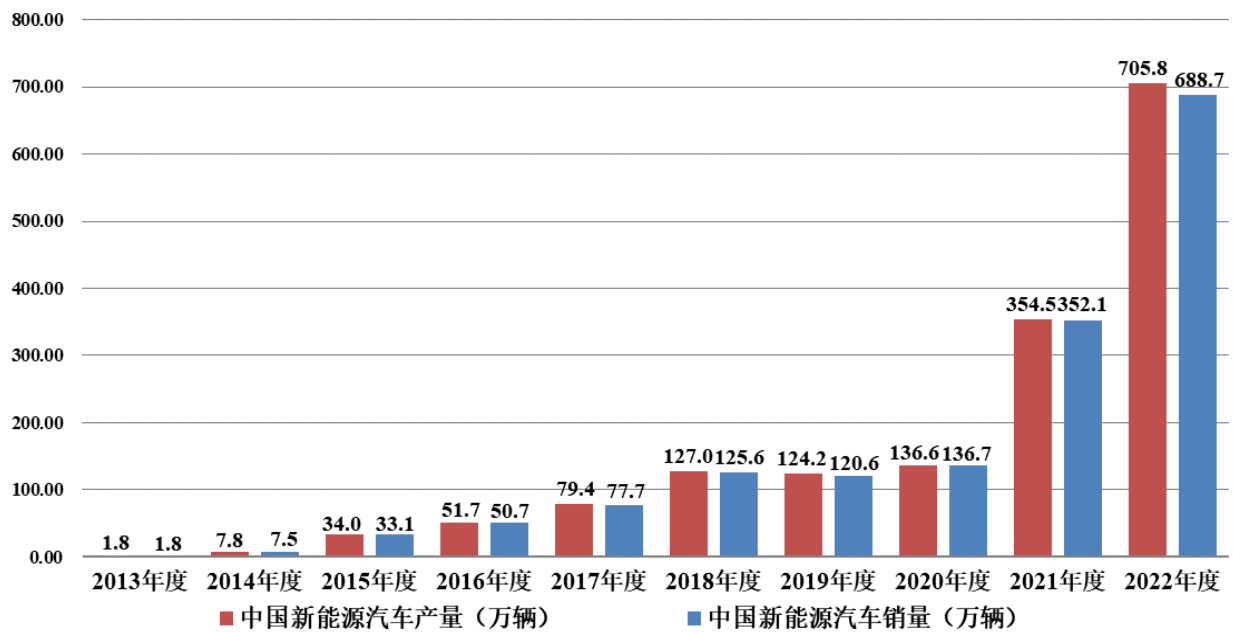


数据来源：国家统计局，**暂未发布 2022 年度数据**。民用汽车拥有量系指在公安交通管理部门按照《机动车注册登记工作规范》，已注册登记领有民用车辆牌照的全部汽车数量。私人车辆拥有量系指在公安交通管理部门注册登记并领有本地区私人车辆牌照的汽车数量。

3) 新能源汽车保持发展态势，带动核心部件市场需求

近年来，国家对于环保治理的要求日益严格，中国汽车产业正处于转变发展方式、优化产业结构、转换增长动力的关键时期，新能源汽车有望保持长期持续发展态势。根据中国汽车工业协会统计，**2022 年**，我国新能源汽车产销量分别为 **705.8 万辆**及 **688.7 万辆**，较上年同期分别增长 **99.10%**及 **95.60%**。其中，纯电动汽车产销量分别达 **546.7 万辆**和 **536.5 万辆**，较上年同期分别增长 **85.83%**和 **83.98%**；插电式混合动力汽车产销量分别达 **158.8 万辆**和 **151.8 万辆**，较上年同期分别增长 **164.23%**和 **151.74%**。

2013年至2022年中国新能源汽车产销量（万辆）



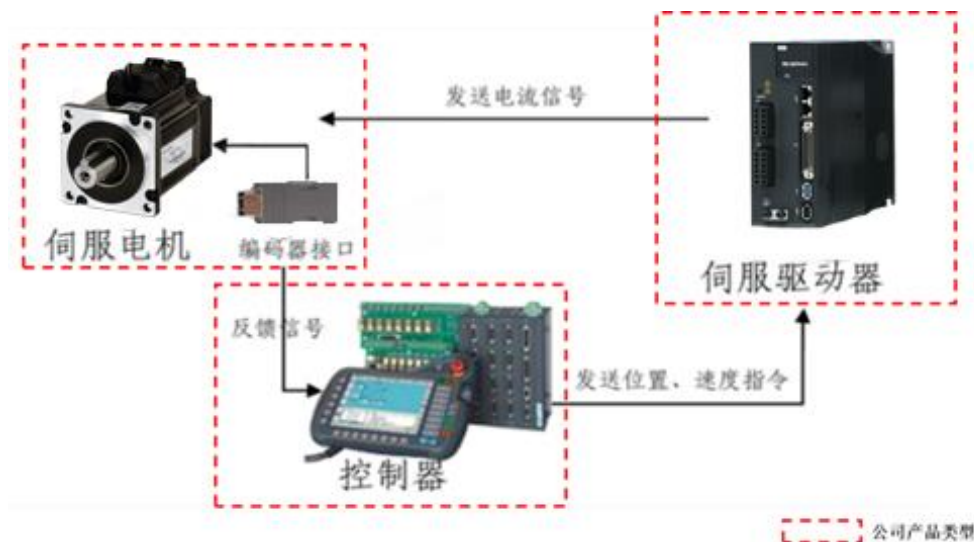
数据来源：中国汽车工业协会

新能源汽车热管理系统作为新能源汽车的核心关键部件，将随着我国新能源汽车市场规模的不断扩大而持续保持发展趋势。同时，在新材料开发使用、制造工艺水平不断提升、电子创新技术持续发展的背景下，新能源汽车热管理系统将向着轻量化、自动化、高效节能的方向发展，公司生产的新能源汽车电动压缩机变频驱动器、新能源汽车 PTC 电加热控制器作为新能源汽车热管理系统的核心配件，将具备广阔的市场前景。

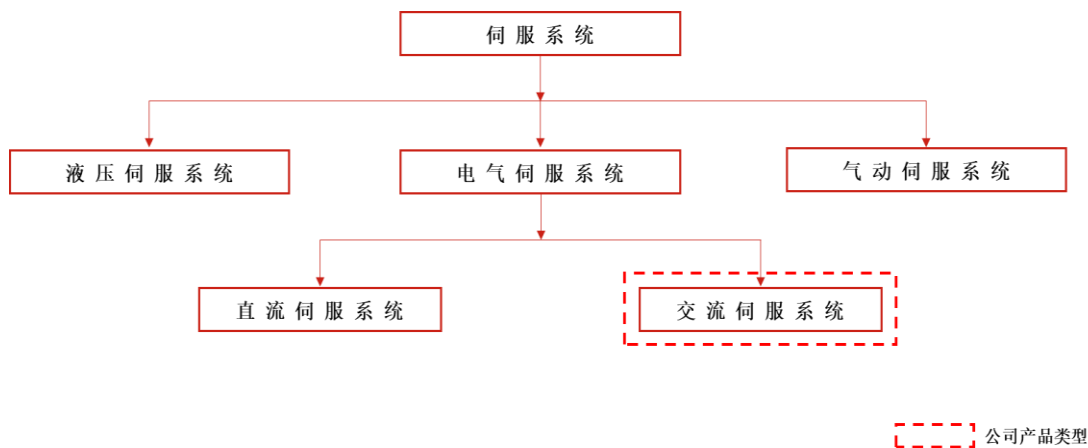
3、工业伺服驱动及控制系统

工业伺服驱动及控制系统是指以物体的位移、速度、角度等控制量组成的，能够跟踪目标任意变化的自动化控制系统，是基于变频技术的延伸产品，其不仅可进行速度、转矩控制，还可实现精确、快速、稳定的位置控制。

工业伺服驱动及控制系统主要由伺服驱动器、伺服电机、编码器三部分组成。伺服驱动器负责将从控制器接收到的信息分解为单个自由度系统可执行的命令，再传递给执行机构（伺服电机）；伺服电机将收到的电流信号转化为转矩和转速以驱动控制对象，实现每一个关节角度、角速度和关节转矩的控制；编码器作为伺服系统的反馈装置，很大程度上决定伺服系统精度。编码器安装在伺服电机上，与电机同步旋转，转动的同时将编码信号送回控制器，控制器据以判断伺服电机的转向、转速、位置信息。



伺服系统按照执行元件的不同可分为液压伺服系统、电气伺服系统以及气动伺服系统，目前应用最为广泛的是电气伺服系统。电气伺服系统又可进一步分为直流伺服系统和交流伺服系统。其中，直流伺服电机可实现精确和快速的启动或停止功能，故多用于能通过微控制器或计算机控制的装备上。交流伺服电机包含编码器，与控制器一起提供闭环控制和反馈，其工作电压更高、扭矩更大、精度更高，主要运用于机器人、自动化装备等机械设备上。

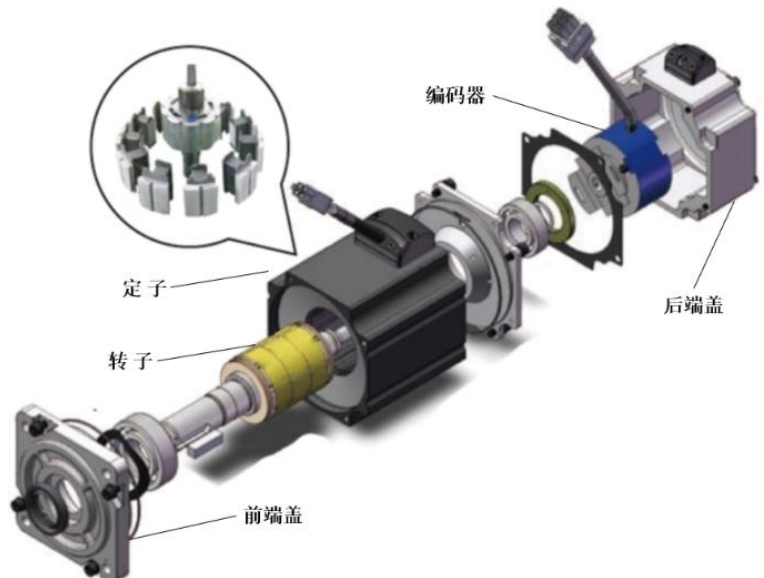


(1) 伺服驱动器

伺服驱动器是一种通过控制伺服电机实现高精度的传动系统定位的装置，是伺服驱动及控制系统中信号转换和信号放大的中枢，通过将输入信号和反馈信号进行综合并放大，根据综合信号极性的不同，输出相应的信号以控制伺服电机的正转或者反转；当输入信号与反馈信号相平衡时，伺服电机便停止转动，其末端执行机构便稳定于特定位置。

（2）伺服电机

伺服电机作为伺服驱动及控制系统中的执行部件，其作用是将伺服驱动器的信号转化为电机转动的角位移和角速度。伺服电机主要由定子和转子构成，定子上装有励磁绕组和控制绕组，其内部的转子是永磁铁或感应线圈，转子在由励磁绕组产生的旋转磁场的作用下转动。



伺服电机分为直流伺服电机和交流伺服电机两大类，与普通电机不同，伺服电机通常与编码器集成为一体，进而实现闭环控制和精准控制。伺服电机的性能指标在过载能力、调速范围和响应速度等方面相较普通电机具备明显优势：

产品类别	过载能力	调速范围	响应速度
伺服电机	额定转速的 3 倍负载	高速性能好、低速运行平稳	数十微秒
普通电机	无	低速平稳性差、调速较低	数百毫秒

注：过载能力指超过额定转矩限值后能够承受的能力范围；调速范围指额定转速的调整范围；响应速度指伺服电机启动、加减速的响应时间。

4、科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）科技创新情况

公司作为国内较早从事电力电子及电机控制领域变频节能与智能控制综合产品研发、生产及销售的企业，依托多年对电力电子及电机控制技术的研究探索，自主开发构建以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，并在细分技术领域内持续研发创新，掌握多项核心技术，并陆续通过申请专利等形式进行保护，具体如下：

序号	核心技术名称	技术来源	产业化情况	所属技术领域	技术保护情况
1	压缩机闭环启动控制技术	自主研发	已实现产业化	电机控制技术	3 项专利、1 项软件著作权
2	压缩机位置估计算法				
3	力矩补偿技术				
4	弱磁控制技术				
5	消除电流采样干扰技术				
6	风机逆风/顺风启动控制技术				
7	风机电流方向检测技术				
8	永磁同步电机动态节能调速控制技术				
9	用于谐振抑制的机电传动系统一体化建模控制技术				
10	有传感器高速比 PMSM 电机矢量调速技术				
11	无传感器高速比 PMSM 电机矢量调速技术				
12	PFC 单环控制算法	自主研发	已实现产业化	电源控制技术	2 项专利
13	PFC 变模式控制技术				
14	降压型直流变换电路技术				
15	PTC 双温区控制技术				
16	系统模糊控制技术	自主研发	已实现产业化	系统控制技术	1 项软件著作权
17	外机自适应除霜技术				
18	软件自更新技术				
19	创新驱动器上电电路技术	自主研发	已实现产业化	数字电源平台	13 项专利
20	功率因数校正技术				
21	可控整流技术				
22	电磁干扰滤波技术				
23	下桥互补驱动电路技术	自主研发	已实现产业化	电力电子变换硬件平台	11 项专利
24	创新冷媒冷却安装结构系统				
25	风机电流方向检测技术				
26	逆变驱动电路				
27	变频器无外部电源自举驱动电路技术				
28	低功耗、高信噪比电流检测电路技术				
29	高功率因数高效率 AC-DC 功率变换技术				
30	支持能量回收的三相 DC-AC 变换技术				
31	整体注塑一次成型的 PMSM 设计制造技术	自主研发	已实现产业化	电机设计平台	1 项专利

公司通过持续的科技创新，不断将自主研发形成的核心技术应用到下游产品中，并通过上述技术的交叉应用与延伸，逐步开发出不同功能、品类的产品体系，实现了科技创新的产业化应用与实践，并结合下游市场的客户需求与发展方向，持续推动产品功能与技术体系的创新升级。

（2）模式创新情况

公司作为研发驱动型生产企业，主要为客户提供定制化产品研发制造服务。公司基于行业特点与客户需求，在市场开拓初期即与潜在客户深度合作，组建了一支经验丰富的专业化研发团队，截至报告期末，公司研发人员占比达 **22.37%**。

基于客户对于新产品技术参数、运行环境、功能特性等方面的个性化需求，公司根据不同客户的特点构建了定向服务的研发团队，形成了将新产品研发环节贯穿于市场开拓初期、前置于产品生产环节的新模式，为产品的顺利生产与销售奠定了稳固的基础，同时通过与客户深度密切的合作，极大地增强了客户的粘性。

（3）业态创新情况

公司以电力电子及电机控制技术作为创新基石，通过持续深入的研发探索，逐步掌握以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大核心技术领域，通过在细分技术领域内的研发创新，不断形成具备不同技术特点、适用不同产品类别的核心技术。

公司以技术创新作为产品创新的驱动力，通过将不同技术领域内研发形成的创新技术逐步应用到不同类别的创新产品中，形成了通过跨领域的技术创新带动产品创新的新业态，实现了电力电子及电机控制领域内变频节能与智能控制综合产品的产业化实践。

（4）新旧产业融合情况

公司所处电力电子及电机控制领域具备集合电力电子技术、自动控制技术、温度控制技术、微电子技术、通讯技术、电机技术等多种技术于一体的技术密集型特征及以新能源、智能制造为代表的战略新兴产业与传统制造行业的新旧产业融合趋势。

公司专注于提供具备变频节能与智能控制特点的综合产品的应用解决方案，陆续开发出应用于新能源汽车领域的新能源汽车电动压缩机变频驱动器与 PTC 电加热控制器、应用于工业机器人等智能制造领域的伺服驱动器与电机，实现了传统制造行业与新能源、智能制造等战略新兴产业的有效融合。

5、所处行业与上下游行业的关系

公司主要产品包括暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理领域的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机，属于产业链中游的高附加值部件产品，其产业链上游覆盖继电器、变压器、散热器、集成电路、PCB 等元器件厂商，产业链下游涉及暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频空调、热泵供暖、冷冻冷藏设备制造厂商、新能源汽车热管理系统领域内的汽车零部件制造厂商及工业伺服驱动及控制系统领域内的自动化设备制造厂商。

（1）与上游行业的关系

公司所处的产业链上游主要包括继电器、变压器、散热器、集成电路、PCB等原材料及电子元器件生产制造企业，上游行业制造工艺与技术水平的提升将有利于增加单位产品的附加值，同时降低单位产品的原材料采购成本。

近年来，产业链上游的原材料及电子元器件制造行业发展稳定，产品质量与生产技艺不断提高，国产化率持续提升，国内生产厂商集中在长三角、珠三角等地区，市场供应较为充足，采购价格的市场化程度较高。

（2）与下游行业的关系

公司产品主要应用于暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域，作为下游产品的核心配套部件，公司产品的市场前景主要受下游行业发展状况的影响。

随着我国经济的持续快速增长，物联网、人工智能、智能制造等新兴技术已逐渐实现商业化、产业化进程，将为变频空调、新能源汽车等节能消费品及工业自动化设备带来新的发展机遇，下游产业将不断升级换代，向着节能化、智能化、个性化的方向发展，市场集中度将不断提高，将对上游制造企业的研发创新能力、规模生产能力、品质控制能力提出更高的要求。

（四）发行人的市场地位、技术水平及行业发展态势

1、市场地位

公司自成立以来一直专注于电力电子及电机控制领域内的创新技术研发与产业化实践，围绕电力电子及电机控制技术，自主开发构建了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大核心技术领域，在此基础上逐步形成覆盖暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域的产品体系，其产品与服务获得国内外知名客户的认可和使用，拥有较高的市场地位，具体情况如下：

（1）暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域

公司是国内较早从事暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域变频节能与智能控制综合产品研发、生产及销售的企业之一，其核心产品的销量及其在对应细分市场的销量占比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国商用变频空调市场			
中国商用变频空调销量（万台）（注 1）	-	403.46	311.90
发行人商用空调系统控制器及变频驱动器销量（万台）（注 2）	76.55	55.37	37.73
占比	-	13.72%	12.10%
中国、欧洲空气源热泵市场			
中国空气源热泵销量（万台）（注 1）	-	343.84	244.90
欧洲热泵销量（万台）（注 3）	-	约 220	约 160
小计	-	563.84	404.90
发行人热泵系统控制器及变频驱动器销量（万台）（注 2）	50.87	42.28	19.99
占比	-	7.50%	4.94%
中国家用变频空调市场			
中国家用变频空调销量（万台）（注 1）	-	10,446.47	7,485.39
发行人家用空调系统控制器及变频驱动器销量（万台）（注 2）	63.15	105.96	72.70
占比	-	1.01%	0.97%

注 1：根据产业在线数据统计，**暂未发布 2022 年度数据**；

注 2：每台商用变频空调、空气源热泵、家用变频空调装配一台系统控制器及变频驱动器；发行人核心产品销量系按照完成电子产线全部生产阶段（即 SMT 阶段、DIP 阶段及 FA 阶段）的相关产品的当期销售数量进行统计；

注 3：根据欧洲热泵协会 EHPA 数据统计，**暂未发布 2022 年度数据**。

公司凭借多年的技术积累、优秀的产品质量、丰富的行业经验，已在产品的定制化、可靠性、稳定性、适用性等方面形成了一定的优势，并与艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔等国内外知名厂商建立了稳固的合作关系，具体情况如下：

公司产品覆盖的部分客户情况		
客户简称	集团简介及行业地位（注）	合作历史
 艾默生	成立于 1890 年，总部位于美国，纽交所上市公司，在全球范围提供自动化解决方案和商住解决方案，位列 2022 年《财富》美国 500 强第 199 位 。	公司于 2010 年与艾默生建立合作关系，主要向艾默生销售 HVAC/R 变频驱动器等产品。
 麦克维尔	成立于 1872 年，总部位于美国，在全球拥有 13 个生产基地，是全球领先的制冷、通风、空调、采暖和空气净化解决方案供应商。	公司于 2012 年与麦克维尔建立合作关系，主要向麦克维尔销售 HVAC/R 变频驱动器等产品。
 阿里斯顿	成立于 20 世纪 30 年代，总部位于意大利，在全球拥有 27 个制造基地，销售遍及 150 多个国家，是家用、商用及工业热舒适产品的国际供应商。	公司于 2014 年与阿里斯顿建立合作关系，主要向阿里斯顿销售 HVAC/R 变频驱动器等产品。
 海尔	成立于 1984 年，旗下拥有 3 家上市公司，在全球拥有 122 个制造中心，服务全球 160 个国家地区，位列 2022 年《财富》世界 500 强第 405 位 。	公司于 2008 年与海尔建立合作关系，主要向海尔销售 HVAC/R 变频驱动器、空调系统控制器等产品。
 三菱重工海尔	成立于 1884 年，总部位于日本，业务涉及航空航天、能源动力、海洋船舶、交通机械、空调设备等领域，制造产品超过 700 余种，位列 2022 年《财富》世界 500 强第 418 位 。	公司于 2012 年与三菱重工海尔建立合作关系，主要向三菱重工海尔销售 HVAC/R 变频驱动器、空调系统控制器等产品。
 开利冷冻	成立于 1915 年，总部位于美国，业务遍及 160 多个国家，主要生产冷水机组、热泵机组等。	公司于 2011 年与开利冷冻建立合作关系，主要向开利冷冻销售 HVAC/R 变频驱动器等产品。
 雷勃电气	成立于 1955 年，总部位于美国，纽交所上市公司，在全球拥有 63 个制造基地，全球领先的电机、风机、自动控制解决方案和发电机制造商。	公司于 2015 年与雷勃电气建立合作关系，主要向雷勃电气销售 HVAC/R 变频驱动器等产品。

注：集团简介及行业地位相关信息来源于企业官网及公开资料。

（2）新能源汽车热管理系统

2016 年 12 月，儒竞电控成立，专注发展新能源汽车热管理系统领域业务，核心产品新能源汽车电动压缩机变频驱动器的销量及其在对应细分市场的销量占比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国新能源汽车销量（万辆）（注 1）	688.70	352.10	136.70
发行人新能源汽车电动压缩机变频驱动器销量（万台）（注 2）	39.69	19.41	5.92
占比	5.76%	5.51%	4.33%

注 1：根据中国汽车工业协会发布的《2020 年汽车工业经济运行情况》《2021 年汽车工业经济运行情况》《2022 年汽车工业产销情况》的数据统计；

注 2：每辆新能源汽车装配一台电动压缩机变频驱动器；发行人核心产品销量系按照完成电子产线全部生产阶段（即 SMT 阶段、DIP 阶段及 FA 阶段）的相关产品的当期销售数量进行统计。

（3）工业伺服驱动及控制系统

2014 年 8 月，儒竞自控成立，专注发展工业伺服驱动及控制系统领域业务。目前，公司工业伺服驱动及控制系统领域业务尚处于渠道扩展与品牌建设阶段，通过持续投入，其产品在工业机器人、电子制造、物流、包装机械、印刷、锂电新能源等细分行业已实现批量销售，随着公司制造能力的不断提升、市场渠道的日益完善，工业伺服驱动及控制系统领域业务有望实现较快增长。公司工业伺服驱动及控制系统领域业务已导入的细分领域及终端产品应用图例如下：

细分行业	典型细分应用产品	终端产品应用图例
工业机器人	四轴机械手	
	DELTA 机器人	
电子制造	编带机	
	全自动 COG 绑定机	
	高速分光机	

细分行业	典型细分应用产品	终端产品应用图例
物流行业	分选机	
包装机械	纸箱包装-钉箱机	
	纸盒包装-裱纸机	
印刷行业	柔板印刷机	
	轮转印刷机	
	全自动平压平模烫金机	
锂电行业	裁断式模切机	
	制片机	

2、技术水平及特点

公司所处电力电子及电机控制领域具备较强的专业性，涉及电力电子技术、微电子技术、自动控制技术、电机技术等多个技术领域，属于技术密集型产业。公司围绕电力电子及电机控制技术，形成以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，并在技术领域内不断研发创新形成多项核心技术。

公司核心技术的详细情况，参见本节之“六、发行人的核心技术与研发情况 / （一）核心技术情况”。

3、竞争优势与劣势

（1）竞争优势

1) 高效的技术创新能力与完善的研发应用能力

①技术创新驱动的多领域研发能力

公司是高新技术企业，经过多年研发积累和技术创新，围绕电力电子及电机控制技术自主构建以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大核心技术领域，基于不同的技术领域持续研发创新形成多项细分核心技术。公司凭借其完善的技术体系和高效的研发能力构建起较高的技术壁垒，具有核心竞争优势。

公司拥有成熟先进的研发流程，其包含了产品从概念产生、方案设计、研发实施、测试验证、产品认证、市场推广到客户反馈等全部环节，基于公司丰富的技术储备与跨部门的协同合作，通过产品生命周期管理系统（PLM）进行信息化管理，从而有效实现产品与技术的研发创新。

②研发应用联动的产业化实践能力

公司作为研发驱动型厂商，基于不同细分领域客户的差异化产品与解决方案需求，以电力电子及电机控制技术作为底层研发基石，先后掌握了数字电源平台、电力电子变换硬件平台、电机设计平台等先进技术，结合市场需求同步研发交叉领域内的相关技术，通过技术的交叉应用及延伸，逐步开发出不同功能、品类的产品体系，逐步实现核心技术的产业化实践，并根据市场需求及时调整研发方向，形成了以市场需求为导向的研发模式，构建了研发与应用的高效联动机制。

公司高度重视对研发体系的资源投入，报告期各期公司研发费用分别为5,875.25万元、6,841.51万元及**7,762.78万元**，占当期营业收入的7.41%、5.30%及**4.81%**；报告期各期末公司研发人员分别为203人、194人及**247人**，占当期用工总量的29.90%、20.86%及**22.37%**。高比例的研发投入既满足了行业内客户对于其产品核心部件的差异化需求，又保障了公司研发成果可以高效转化为市场需要的产品，同时公司创新技术的研发也进一步促进了下游产品升级换代。

2) 优质的品质控制能力与精准的客户服务能力

①执行严格管理的标准化品控能力

公司严格按照国际标准进行品质管控，通过了 ISO9001: 2015/IATF16949: 2016 质量管理体系认证并按照标准对每道生产工序建立了严格的质量检验控制程序，执行了智能化、信息化的生产管控体系，在保障产品标准化生产的同时，满足了客户多样化的产品需求。

公司具备完善的产品性能测试能力，设立了电磁抗干扰实验室、EMI 实验室、环境实验室、可靠性实验室、驱动器性能实验室、产品功能实验室、耐久性实验室，并陆续通过了美国 UL 认证、德国 VDE 认证、欧盟 RoHS 认证、中国 CQC 认证、CE 产品认证、CB 产品认证，以保证产品的高品质与稳定性。

②紧贴客户需求的定制化服务能力

在电力电子及电机控制领域，差异化的应用场景与客户群体使得产品在结构与性能特点等方面存在多样性的定制化需求，因而行业内较大规模厂商往往在产品开发初期即与其核心部件的供应商共同研发设计。

公司深耕行业多年，依据行业特点形成了以研发设计为核心的销售模式，在客户的产品开发初期便与其建立了深度的业务合作关系，通过前期贴近客户需求的定制化研发服务，为客户提供快速高效的产品迭代、灵活多样的方案设计，从而有效帮助客户实现产品价值，极大地增强了客户粘性，并与行业内的知名客户建立了长期稳定的战略合作伙伴关系。

3) 跨领域的协同经营模式与多元化的产品技术体系

①渠道资源共享的多元化业务布局

公司依靠自主掌握的核心技术平台，并通过创新技术的交叉应用及延伸，在电力电子及电机控制领域形成了渠道资源共享的多元化布局，业务范围覆盖智能空调、热泵供暖、冷冻冷藏、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动与控制系统等多个领域。公司凭借优质的产品质量与一流的技术服务，能有效帮助客户完成从需求端到产品端的转换，与不同领域的客户建立了广泛稳固的合作关系，形成了跨领域的业务布局。

业务领域布局的多元化可有效帮助公司挖掘其下游客户多领域的产品需求。在电力电子及电机控制领域内，不同类别产品的核心技术与制造流程具备相通性，在依托相同或类似底层技术的基础上，公司业务跨领域的横向开拓可实现研发、采购、生产、销售全产业链的资源渠道共享，有效降低成本费用，发挥规模优势。

公司凭借多年积累的跨领域下游应用经验，具备了较强的解决方案提供能力，可以根据下游客户的具体需求，快速准确地为其提供从实体产品生产到整体系统搭建的解决方案，还可以根据客户在使用过程中的需求快速为其进行方案调整。多元化的业务布局能够使公司在发展过程中不过度依赖单一的细分市场，提高了公司的抗风险能力，使公司的发展更加稳健、灵活。

②技术交叉融合的柔性化生产制造

公司系专业提供定制化服务的高新技术企业，经过十余年的技术积累与研发创新，围绕电力电子及电机控制技术领域，公司逐步形成了暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器与系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器与控制器、工业伺服驱动与控制系统领域的伺服驱动器与伺服电机三大核心业务板块，能够有效满足不同领域客户的差异化产品需求。

公司多年来专注于电力电子及电机控制技术的研发创新，逐步构建交叉融合电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台等部分或者全部核心技术的产品体系，并结合公司自主开发的精益生产管理系统与产品质量管控体系，通过企业资源管理计划（ERP）、生产制造执行系统（MES）、仓储管理系统（WMS）进行工单管理与工序平衡，在满足客户需求与保证产品质量的同时，实现了产品器件的个性化设计与柔性化制造。

4）稳定专业的管理研发团队与紧密优质的战略客户资源

①深耕行业多年的管理研发团队

公司董事长雷淮刚博士，先后从事研发、市场、管理等方面工作，拥有二十多年电力电子行业研发和管理经验，获得“上海市产学研合作优秀项目奖一等奖”、“上海市五一劳动奖章”，是教授级高级工程师、上海市领军人才并享受国务院特殊津贴，是行业内享有广泛声誉的专家。

公司核心团队具备多年在电力电子及电机控制技术领域的研究和制造经验，公司高度重视团队建设并持续加大投入，经过多年发展，组建了一支实力雄厚、经验丰富并具有国际化背景和视野的管理研发团队，大多数具有硕士以上学历，并拥有在全球五百强企业从事相关工作的经验。

②行业地位稳固的优质客户资源

公司凭借自主掌握的核心技术、优质的产品质量、高效的客户服务以及良好的成本管理体系，不断在下游各个领域取得突破和发展，在国内外积累了一大批优质客户，并成为艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、博世等众多行业知名品牌的供应商，形成长期稳定的战略合作关系。

众多优质的国内外客户资源保证了公司业务的稳健持续增长，公司在与优质客户的合作过程中较大程度提升了公司的研发和制造水平，使得公司产品的研发设计和品质控制能力能够满足世界一流标准。同时，公司凭借在电力电子及电机控制领域的专业设计和品质保障能力，成为了国内外优秀客户供应链的重要一环。

（2）竞争劣势

1）融资渠道单一

公司业务正处于快速发展阶段，客户需求不断扩展，创新技术不断涌现，在扩大业务规模、加大研发投入、引进优质人才等方面均需要大量资金支持。公司目前投入的资金来源主要为股东投入与经营积累，融资方式主要局限在银行借款，资金问题已成为制约公司快速发展和规模经营的重要因素。

2）产能规模瓶颈

公司核心产品按照末端生产阶段，可分为 DIP 阶段产品（即完成电子产线 SMT 阶段及 DIP 阶段）与 FA 阶段产品（即完成电子产线 SMT 阶段、DIP 阶段及 FA 阶段）。2020 年至 2022 年，公司核心产品（HVAC/R 领域内的变频驱动器及系统控制器）中的 DIP 阶段产品的产能利用率分别为 84.17%、96.23%及 73.94%，FA 阶段产品的产能利用率分别为 91.53%、96.87%及 82.46%。

随着下游市场需求的持续攀升，公司存在进一步提升产能需求，以抓住未来市场发展机遇并更好地满足终端市场产品需求。

4、行业发展态势

（1）暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域

1）物联网技术与智能空调技术有效结合

近年来，物联网技术的发展为智能空调领域带来新的发展趋势。由于物联网具备实时监测环境的功能，智能空调可以借助物联网持续监测室内的温度和空气洁净度等数据反馈调节智能空调的加热、制冷和换气的频率，提高能源利用效率。物联网与智能空调的技术结合能够降低运行功耗，减少排放污染。

2）新型宽禁带半导体器件的应用

随着半导体技术进步，以氮化镓（GaN）和碳化硅（SiC）等宽禁带材料为代表制造的宽禁带半导体器件具备高热导率、高击穿场强、高饱和电子漂移速率等优点，可以满足现代电子技术对高温、高功率、高压、高频以及抗辐射等恶劣条件的新要求，已逐步应用于各类电子产品中。

其中，以空调为代表的消费电子产品将是宽禁带半导体器件的重要应用领域，由于其使用数量庞大，总体损耗量较大，通过使用宽禁带半导体器件可有效减少功率器件的能量损失，达到高效节能的效果。

（2）新能源汽车热管理系统领域

随着各国政府对新能源汽车的推广，在汽车电动化和绿色节能趋势的推动下，新能源汽车热管理系统显得愈发重要。对于动力电池而言，热管理是维持合适的温度及均匀性的必要措施，适宜的温度将有效提高汽车的安全系数和性能。

1）使用液冷电池热管理方案保持电池温度的均匀性

新能源汽车热管理系统未来的发展方向是使用效率更高的液冷电池热管理方案，其可分为直冷方案和冷却剂回路方案，从而有效保持电池温度的均匀性。

直冷方案是将电池包内部的板式蒸发器通入制冷剂并接入空调制冷剂回路，利用蒸发吸热，从而起到带走电池包热量的作用；冷却剂回路方案是依靠其电池独立的冷却剂回路的设计发挥效能，在温度较低时通过低温散热器进行冷却，在温度较高时通过电池冷却器与空调制冷剂回路进行热交换并完成冷却。

2）热泵空调系统在新能源汽车中的应用

近年来，PTC（即正向温度系数电阻，一种直热式半导体材料，具有正温度敏感性，其电阻在临界温度之上时急剧升高，随之发出高热，可实现制暖效果）模式已成为最普遍的新能源汽车空调系统的加热方式，具备材料耐用、结构简单、制热效果好等优点，但能耗相对较大，进而影响新能源汽车的续航里程。

热泵模式下，制冷剂在空调的蒸发器和冷凝器及阀体间流动，将热能从低位热源向高位转移，从而达到制热或制冷的效果，相较于 PTC 模式可大幅度节约电能，进而有效延长新能源汽车的续航里程，但其技术要求较高，现阶段的成本仍然相对较高。

（3）工业伺服驱动及控制系统领域

目前，工业伺服驱动及控制系统正朝着数字化、微型化、智能化及高性能化的方向发展，并主要表现在以下方面：

1）交流伺服控制技术

交流伺服控制技术将成为工业伺服驱动及控制系统的主要发展方向，并朝着高性能、全数字化、智能化和软件化的方向发展，该类型的伺服系统包含速度环控制、位置环控制和电流环控制三大系统，并且可通过应用软件完成内部通信，其将成为交流伺服系统发展的主流方向。

2）智能功率集成电路

工业伺服系统中使用的电力电子设备将继续向高频发展，智能功率集成电路将进一步得到广泛应用，由于集成电路具备面积小、可靠性高、容易集成和使用寿命长等优点，可以把传统的控制器等难以精确控制的模块使用集成电路的方式实现，采用数字与模拟相结合的方法进一步提高其精度及整个系统的稳定性。

5、面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

1）暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域

①高效节能政策的积极推动

随着全球性能源短缺、气候异常和环境污染等问题日益突出，绿色发展核心理念逐渐深入人心，全球范围陆续出台的《蒙特利尔议定书》《基加利修正案》《巴黎协定》推动了暖通空调及冷冻冷藏设备领域内绿色能效标准的提升与节能环保理念的推广。中国作为上述协议缔约国之一，相应出台《绿色高效制冷行动方案》，旨在提高变频、温（湿）度精准控制等绿色高端产品的供给比例，有效促进了以变频空调为代表的高效节能产品的持续稳健发展。

1987年9月，《蒙特利尔议定书》在加拿大蒙特利尔签订，是对消耗臭氧层的物质进行具体控制的全球性协定。2016年10月，《蒙特利尔议定书》第28次缔约方大会通过了关于削减氢氟碳化物的《基加利修正案》，将18种具有高温室效应潜值（GWP）氢氟碳化物物质纳入管控目录。

中国作为《蒙特利尔议定书》缔约国之一，高度重视保护臭氧层等履约工作，于2021年6月决定接受《基加利修正案》，进一步加强对氢氟碳化物等温室气体的管控，使用节能环保的暖通空调及冷冻冷藏设备将成为未来重点发展的方向。

2015年12月，《联合国气候变化框架公约》缔约方会议第二十一次大会通过了全球气候变化新协议—《巴黎协定》，为全球应对气候变化行动作出了安排，要求各国采取行动减少温室气体排放，增强应对气候变化的能力。

2016年11月，《巴黎协定》正式生效，开启了全球气候治理新时代。各国将加强应对全球气候变化威胁，目标是将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在2摄氏度以内，并努力将温度上升幅度限制在1.5摄氏度以内，提高能效、减少温室气体排放将成为暖通空调及冷冻冷藏设备的发展方向。

2019年6月，国家发改委等七部门联合发布《绿色高效制冷行动方案》，提出加大对变频控制、高效压缩机等关键共性技术研发，鼓励企业大幅提高变频、温（湿）度精准控制等绿色高端产品供给比例，到2020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，绿色高效制冷产品市场占有率提高40%以上。

具体国家政策及行业监管法规参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况 /（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策”。

②“碳中和、碳达峰”目标促进行业产能结构优化调整

近年来，我国高度重视“碳中和、碳达峰”发展目标。2020年9月，国家主席习近平在第七十五届联合国大会上提出“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”的发展目标，并在2020年12月气候雄心峰会上进一步提出“到2030年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右”。

2020年12月，中央经济工作会议将“做好碳达峰、碳中和工作”作为2021年八项重点任务之一；2021年2月，国务院发布的《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》提出“建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标”；2021年3月，《政府工作报告》提出在“十四五”时期，“单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%”。

2021年10月，国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》提出“到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，为实现碳达峰奠定坚实基础”与“到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标”。

国家“碳中和、碳达峰”发展目标的确立，将有效推动暖通空调及冷冻冷藏设备行业的绿色发展与能源转型，促使产能向高效节能的绿色变频产品转型升级，进而实现低碳发展战略转型，其将为公司以HVAC/R变频驱动器为代表的变频节能系列产品带来潜在的发展空间。

③空调能效比要求的不断提高

近年来，随着环保产业政策的大力推动与居民环保意识的逐步提高，国家对空调能效比的要求不断提高，其将带动变频空调的销售占比持续上升。

2019年12月，国家标准化管理委员会发布《房间空气调节器能效限定值及能效等级》，实施日期为2020年7月，规定了新能效标准下的定频5级以下产品（对应当前标准下的所有3级能效定频产品及部分1级、2级能效定频产品）以

及变频 3 级以下产品（对应当前标准下部分 3 级能效变频产品）将低于市场准入标准，其将导致大量空调产品未能满足市场准入门槛，加快高能效空调的推广与产品结构的调整，有效提升变频节能空调的销售占比，变频空调的市场份额有望进一步提高。

④行业制造分工逐步向国内转移

我国拥有广阔的终端产品消费市场、完善的配套产业体系以及丰富的技术与人力资源，近年来，暖通空调及冷冻冷藏设备领域内的国际知名厂商陆续在国内投资设厂或开展业务合作，中国逐步成为全球的制造和研发中心，为产业链配套生产企业提供了历史性的发展机遇。此外，受关税、物流、成本等因素的影响，国际厂商已逐步从在中国设立工厂转变为在中国采购核心部件并完成组装，其为我国本土厂商提供了发展契机，有利于中国本土厂商迅速发展壮大，在技术研发实力、产品制造水平、企业管理体系等方面逐步与国际先进水平接轨。

⑤产业集群化趋势明显

经过多年发展，中国已形成全球最综合的电子产业集群，以长三角和珠三角为代表的电子产业链已较为完整，具备产业配套能力，有利于下游制造企业提升经营效率、降低物流成本，进一步促进暖通空调及冷冻冷藏设备配套产业的发展。

2) 新能源汽车热管理系统领域

①产业政策的大力支持

新能源汽车属于国家战略新兴产业，2020 年以来，国家陆续出台购置补贴、延长免征购置税、双积分等多项重要政策，继续支持新能源汽车发展。

2020 年 4 月，财政部、税务总局、工信部发布的《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》提出，“自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。免征车辆购置税的新能源汽车是指纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车”。

2020 年 6 月，工信部、财政部、商务部、海关总署以及市场监管总局联合发布的《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉的决定》（以下简称“双积分政策”）指出“2019 至 2023 年度，新能源汽车的

积分比例要求由 10%增加至 18%”。根据双积分政策，汽车厂商为满足双积分要求，将需要生产销售更多的新能源汽车，从而进一步提升车企研发生产新能源汽车的积极性。

2020 年 10 月，国务院常务会议审议通过的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》指出，“到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右。同时，2021 年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域的公共领域新增或更新公交、出租、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于 80%”。根据中汽协数据统计，2021 年度国内新能源汽车实现销量 352.1 万辆，渗透率为 13.40%，与上述发展规划目标仍存在差距。

2020 年 10 月，由工信部指导、中国汽车工程学会组织编制《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》正式发布，提出“预计到 2035 年，我国节能汽车与新能源汽车年销量各占 50%，汽车产业实现电动化转型”。

上述政策的实施一方面通过税收优惠等形式刺激新能源汽车的消费需求，另一方面通过补贴退坡、提高补贴精度、强化资金监管等方式引导新能源汽车行业向高质量方向发展。同时，各级地方政府陆续出台一系列政策，为新能源汽车的发展提供良好的政策环境。

序号	政策名称	颁布部门	主要内容	发布时间
1	《北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划》	北京市人民政府	北京将优化调整交通运输结构，大力推进车辆电动化	2018 年 9 月
2	《关于新增特定小汽车指标的通告》	深圳市交通运输局	决定使用 2020 年新增小汽车指标额度，面向个人配置 1 万个混合动力小汽车指标	2020 年 4 月
3	《广州市促进汽车生产消费若干措施》	广州市和信息化局	提出购车补贴、竞价奖励、新增巡游出租车指标和优化中小客车指标调控政策等措施，支持汽车产业持续健康发展	2020 年 4 月
4	《上海市推进新型基础设施建设行动方案（2020-2022 年）》	上海市人民政府	新建 10 万个电动汽车智能充电桩等具体措施	2020 年 5 月

具体国家政策及行业监管法规参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况 /（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策”。

②整车市场的稳步发展成为汽车零部件制造企业成长的重要驱动力

得益于国民经济的持续增长及各项鼓励汽车消费政策的陆续出台，中国汽车产业呈现持续稳健的发展态势。根据中国汽车工业协会统计数据显示，我国汽车产量从 2009 年的 1,379.10 万辆增长至 **2022 年的 2,702.10 万辆**，年均复合增长率达 **5.31%**；汽车销量从 2009 年的 1,364.48 万辆增长至 **2022 年的 2,686.40 万辆**，年均复合增长率达 **5.35%**。汽车整车市场的稳步发展构成了汽车零部件制造企业成长的重要驱动力。

③汽车零部件全球化采购趋势将给零部件企业带来发展契机

在全球经济一体化的趋势下，汽车产业的竞争日趋激烈，全球各大汽车厂商与零部件供应商为了降低成本，逐渐减少汽车零部件的自制率，开始在全球范围内进行配套零部件的采购。整车厂将其核心优势产品外的零部件交给供应商进行设计开发，将为配套零部件生产厂商带来潜在发展机遇。

随着中国汽车零部件生产厂商制造水平与技术水平的不断提升，加之我国相较于发达国家具备人力资源、生产资源的比较优势，在汽车零部件全球化采购的推动下，我国汽车零部件生产厂商将呈现快速扩张的趋势。

3) 工业伺服驱动及控制系统领域

①智能制造持续拉动市场需求增长

近年来，物联网、5G、云计算、大数据、人工智能、智能驾驶等新兴技术领域已逐渐开始商业化、产业化进程，其将有效推动工业生产的智能制造进程，促进中国制造业向着智能化、柔性化、提高生产销量、降低运营成本的方向发展，进而拉动了工业伺服驱动及控制系统领域内自动化产品市场需求的持续增长。

②国产水平不断提升促进进口替代

随着国内自动化设备厂商技术水平不断提升，我国工业伺服驱动及控制系统领域的国产化率不断提升。2010 年起，本土企业陆续登陆资本市场，综合实力大大增强，行业进入快速发展时期。相较于外资品牌，本土品牌更贴近国内客户的实际需求，服务响应更加及时，市场占有率不断提升。

③下游应用领域不断扩展更新

工业伺服驱动及控制系统广泛应用于国民经济的各个领域，例如建材、造纸、机床、电梯、化工、冶金、煤炭、纺织机械、塑料机械、印刷机械、包装机械、食品饮料机械等多个传统领域，以及电子制造设备、工业机器人等新兴产业领域。此外，工业伺服驱动及控制系统领域的自动化产品也在城市轨道交通、电动汽车、新能源发电等新兴领域得到广泛应用，其不仅有效满足新兴产业扩张产生的市场增量需求，也随着传统产业的发展和更新持续对接市场存量需求。

（2）面临的挑战

1）受下游终端市场景气程度影响较大

公司生产的变频驱动器、系统控制器、伺服驱动器及伺服电机等产品不属于终端产品，主要应用于暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统等下游领域，故其自身发展受下游各类终端市场发展状况与景气程度的影响较大。

2）生产要素成本与人力资源成本不断增加

随着国内市场竞争加剧，终端市场对于其上游供应商的技术创新能力与成本控制体系提出了更高的要求。同时，随着国民经济高速发展，国内整体物价水平有所上涨，劳动力成本持续增长，对企业未来的经营发展造成一定的成本压力。同时，行业自身技术密集型的特点，企业需要具备大量经验丰富的专业人才，而目前高端人才市场缺口较大，对行业的发展产生了一定的影响。

（五）行业内主要企业及发行人与同行业可比公司的比较情况

1、行业内主要企业

（1）深圳麦格米特电气股份有限公司（002851.SZ）

深圳麦格米特电气股份有限公司（以下简称“麦格米特”）是主板上市公司，总部位于深圳市，系以电力电子及相关控制技术为基础的电气自动化公司，主要产品包括智能家电电控产品、工业电源、工业自动化和新能源汽车及轨道交通等。麦格米特于 2021 年实现营业收入 41.56 亿元、归属于上市公司股东的净利润 3.89 亿元。

(2) 深圳市汇川技术股份有限公司（300124.SZ）

深圳市汇川技术股份有限公司（以下简称“汇川技术”）是创业板上市公司，总部位于深圳市，专门从事工业自动化和新能源相关产品的研发、生产和销售，公司业务分为通用自动化业务、电梯电气大配套业务、新能源汽车电驱电源系统业务、工业机器人业务、轨道交通业务。汇川技术于 2021 年实现营业收入 179.43 亿元、归属于上市公司股东的净利润 35.73 亿元。

(3) 浙江三花智能控制股份有限公司（002050.SZ）

浙江三花智能控制股份有限公司（以下简称“三花智控”）是主板上市公司，总部位于绍兴市，专注于冷热转换、温度智能控制的环境热管理解决方案的开发，公司业务主要分为制冷空调电器零部件业务和汽车零部件业务。其中，制冷空调电器零部件业务主要产品包括四通换向阀、电子膨胀阀、微通道换热器等，汽车零部件业务主要产品包括热力膨胀阀、电子膨胀阀、新能源车热管理集成组件等。三花智控于 2021 年实现营业收入 160.21 亿元、归属于上市公司股东的净利润 16.84 亿元。

(4) 深圳和而泰智能控制股份有限公司（002402.SZ）

深圳和而泰智能控制股份有限公司（以下简称“和而泰”）是主板上市公司，总部位于深圳市，系专业从事智能控制器技术研发、产品设计、软件服务、产品制造的高新技术企业，主要产品包括家用电器、电动工具、智能家居、健康医疗与护理、汽车电子等领域的智能控制器及射频芯片等。和而泰于 2021 年实现营业收入 59.86 亿元、归属于上市公司股东的净利润 5.53 亿元。

2、发行人与同行业可比公司的比较情况

公司主要提供变频节能与智能控制综合产品的研发、生产与销售，属于电力电子及电机控制领域，根据同行业可比公司官网、年度报告等公开信息，公司与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、研发投入等方面的比较如下：

(1) 经营情况

单位：万元

序号	公司名称	项目	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31

序号	公司名称	项目	2022 年度/ 2022. 12. 31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
1	麦格米特	总资产	暂未披露	621,296.71	520,636.13
		营业收入		415,573.77	337,644.27
		扣非归母净利润		26,192.53	30,499.12
		毛利率		26.59%	28.39%
2	汇川技术	总资产	暂未披露	2,730,271.89	1,864,758.99
		营业收入		1,794,325.66	1,151,131.68
		扣非归母净利润		291,833.15	191,309.10
		毛利率		35.82%	38.96%
3	三花智控	总资产	暂未披露	2,361,996.68	1,703,253.07
		营业收入		1,602,080.98	1,210,983.34
		扣非归母净利润		148,749.13	127,060.97
		毛利率		25.68%	29.81%
4	和而泰	总资产	暂未披露	714,255.98	619,516.87
		营业收入		598,584.70	466,567.72
		扣非归母净利润		49,785.98	36,636.92
		毛利率		20.97%	22.93%
5	儒竞科技	总资产	183,353.71	143,054.85	130,979.49
		营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
		扣非归母净利润	21,572.40	12,767.63	2,588.91
		毛利率	23.84%	22.26%	22.12%

（2）市场地位

公司简称	市场地位
麦格米特	智能家电电控、工业电源、工业自动化和新能源汽车及轨道交通领域的国内知名供应商，产品广泛应用于商业显示、变频家电、智能卫浴、医疗、通信、智能装备、新能源汽车、轨道交通、智能采油等消费和工业的众多行业。
汇川技术	在电机驱动与控制、电力电子、工业网络通讯等核心技术方面取得领先优势，通过提供创新的行业专机或“工控+工艺”的综合产品解决方案，在电梯、空压机、纺织、起重、3C 制造、锂电、光伏、新能源汽车等行业确定了领先地位。
三花智控	全球最大的制冷控制元器件和全球领先的汽车空调及热管理系统控制部件制造商，空调电子膨胀阀、四通换向阀、电磁阀、微通道换热器、车用电子膨胀阀、新能源车热管理集成组件、Omega 泵等产品市场占有率全球第一，截止阀、车用热力膨胀阀、储液器等市占率全球领先。
和而泰	在智能控制器行业发展二十余年，凭借明显的研发优势及良好的综合运营能力、供应链整合能力等，在全球行业竞争格局中处于龙头地位，是伊莱克斯、惠而浦、西门子、TTI、ARCELIK、BSH、博格华纳、海信、海尔、苏泊尔等全球著名终端厂商在智能控制器领域的全球主要合作伙伴之一。
儒竞科技	专注于电力电子及电机控制领域内变频节能与智能控制综合产品的研发、生产与销售，主要产品包括暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机，核心产品已广泛应用于艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、博世等众多知名品牌中。

（3）技术实力

单位：万元

序号	公司简称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例
1	麦格米特	暂未披露		46,067.42	11.09%	36,792.34	10.90%
2	汇川技术	暂未披露		168,545.72	9.39%	102,323.35	8.89%
3	三花智控	暂未披露		75,113.86	4.69%	51,840.14	4.28%
4	和而泰	暂未披露		28,612.16	4.78%	23,663.71	5.07%
5	儒竞科技	7,762.78	4.81%	6,841.51	5.30%	5,875.25	7.41%

最近三年，公司研发费用分别为 5,875.25 万元、6,841.51 万元及 **7,762.78 万元**，占当期营业收入的比例分别为 7.41%、5.30%及 **4.81%**，主要由职工薪酬、折旧及摊销等构成，研发投入占比较高。

（4）关键业务数据及指标

序号	公司简称	关键业务指标（项）				
		发明专利	实用新型专利	外观设计专利	专利合计	软件著作权
1	麦格米特	未披露	未披露	未披露	1,013	未披露
2	汇川技术	425	1,448	358	2,231	315
3	三花智控	1,498	未披露	未披露	3,087	未披露
4	和而泰	639	1,130	77	1,914	33
5	儒竞科技	53	93	4	150	42

注 1：麦格米特、汇川技术、三花智控、和而泰的专利以及软件著作权数据来源于上市公司公开披露的 2022 年半年度报告，**2022 年年度报告暂未披露**；

注 2：据和而泰公开披露的 2022 年半年度报告，截至 2022 年 6 月 30 日，其累计申请专利 1,914 件，其中，发明专利 622 件、实用新型专利 1,130 件、外观设计专利 77 件、美国发明专利 15 件、欧洲发明专利 2 件、PCT68 件，**2022 年年度报告暂未披露**；

注 3：儒竞科技的专利包括境内已授权专利 **149** 项、境外已授权专利 1 项。

序号	公司简称	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		研发人员数量（人）	研发人员数量占比	研发人员数量（人）	研发人员数量占比	研发人员数量（人）	研发人员数量占比
1	麦格米特	暂未披露		1,443	33.68%	1,116	32.06%
2	汇川技术	暂未披露		3,560	21.02%	2,513	19.53%
3	三花智控	暂未披露		1,890	13.05%	1,576	12.06%
4	和而泰	暂未披露		1,050	18.54%	977	17.38%
5	儒竞科技	247	22.37%	194	20.86%	203	29.90%

注：麦格米特、汇川技术、三花智控、和而泰的研发人员数据来源于上市公司公开披露的定期报告，**2022 年年度报告暂未披露**。

三、发行人的销售情况和主要客户

（一）主要产品的生产、销售情况

1、报告期内主要产品的产能、产量、销量情况

报告期内，公司的主要产品为 HVAC/R 领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的新能源汽车电动压缩机变频驱动器以及工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器，属于电子产线系列产品。

按照上述产品的末端生产阶段，公司主要产品分为 DIP 阶段产品（即完成电子产线 SMT 生产阶段及 DIP 生产阶段）与 FA 阶段产品（即完成电子产线 SMT 生产阶段、DIP 生产阶段及 FA 生产阶段），其对应产能、产量、销量情况如下：

产品类别	末端生产阶段	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域					
变频驱动器及系统 控制器（注 4）	FA 阶段	产能（万台）（注 1）	214. 25	209.53	124.23
		产量（万台）	204. 98	221.14	153.38
		其中：自产产量（万台）	176. 67	202.96	113.71
		委托加工（万台）（注 2）	28. 31	18.18	39.67
		产能利用率（注 3）	82. 46%	96.87%	91.53%
		销量（万台）	190. 58	203.77	130.51
		产销率（注 3）	92. 98%	92.14%	85.09%
	DIP 阶段	产能（万台）（注 1）	173. 53	169.64	121.20
		产量（万台）	165. 04	208.20	128.20
		其中：自产产量（万台）	128. 31	163.24	102.01
		委托加工（万台）（注 2）	36. 73	44.97	26.19
		产能利用率（注 3）	73. 94%	96.23%	84.17%
		销量（万台）	145. 45	156.24	98.25
		产销率（注 3）	88. 13%	75.04%	76.64%
新能源汽车热管理系统领域					
变频驱动器及控制器 （注 5）	FA 阶段	产能（万台）（注 1）	49. 27	24.48	12.12
		产量（万台）	44. 58	22.22	7.11
		产能利用率（注 3）	90. 49%	90.75%	58.66%
		销量（万台）	39. 69	19.41	5.92
		产销率（注 3）	89. 04%	87.37%	83.31%
	DIP 阶段	产能（万台）（注 1）	68. 21	32.64	12.12
		产量（万台）	52. 51	28.72	2.77
		产能利用率（注 3）	76. 98%	88.00%	22.85%
		销量（万台）	49. 16	23.00	2.37
		产销率（注 3）	93. 62%	80.09%	85.63%
工业伺服驱动及控制系统领域					
伺服驱动器（注 6）	DIP 阶段	产能（万台）	7. 00	7.12	9.09
		产量（万台）	2. 79	3.82	3.81
		产能利用率（注 3）	39. 85%	53.63%	41.92%
		销量（万台）	2. 80	3.67	3.27
		产销率（注 3）	100. 41%	96.13%	85.70%

注 1：报告期内，公司通过购置生产设备、工艺技术改造、精细化管理提升生产效率，使得产能有所提升；

注 2：公司针对部分产品的 DIP 生产阶段与 FA 生产阶段会采取委外加工方式完成对应产品生产；

注 3：产能利用率=自产产量/产能；产销率=销量/产量；

注 4：暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器包括商用空调系统控制器及变频驱动器、热泵系统控制器及变频驱动器、家用空调系统控制器及变频驱动器、冷冻系统控制器及变频驱动器；

注 5：新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及系统控制器包括新能源汽车电动压缩机变频驱动器、新能源汽车 PTC 电加热控制器；

注 6：工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器均系 DIP 阶段产品。

公司 HVAC/R 领域业务系公司的主要盈利来源，核心产品为变频驱动器及系统控制器；其中，报告期内，FA 阶段产品的产能利用率分别为 91.53%、96.87% 及 **82.46%**，DIP 阶段产品的产能利用率分别为 84.17%、96.23% 及 **73.94%**。

公司新能源汽车热管理系统领域业务系公司未来发展的重点领域，核心产品为变频驱动器及控制器；其中，报告期内，FA 阶段产品的产能利用率分别为 58.66%、90.75% 及 **90.49%**，DIP 阶段产品的产能利用率分别为 22.85%、88.00% 及 **76.98%**。

公司工业伺服驱动及控制系统领域业务尚处于市场拓展阶段，业务规模相对较小。报告期内，核心产品伺服驱动器的产能利用率分别为 41.92%、53.63% 及 **39.85%**。

2022 年度，公司产能利用率相对较低，主要系受宏观经济影响所致，同时公司当期通过购置生产设备提升了产能。

2、报告期内主要产品的销售情况

公司主要从事电力电子及电机控制领域内变频节能与智能控制综合产品的研发、生产及销售，客户群体主要包括 HVAC/R 领域内的变频空调、热泵供暖及冷冻冷藏设备制造厂商、新能源汽车热管理系统领域内的汽车零部件制造厂商以及工业伺服驱动及控制系统领域内的自动化设备制造厂商。

（1）报告期内分产品的主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入按照产品类别划分如下：

单位：万元

产品类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
HVAC/R 领域	商用空调系统控制器及变频驱动器	80,604.31	50.04%	63,533.78	49.28%	41,235.39	52.07%
	热泵系统控制器及变频驱动器	50,098.38	31.10%	36,981.55	28.69%	19,927.19	25.16%
	家用空调系统控制器及变频驱动器	9,791.52	6.08%	13,958.65	10.83%	10,447.56	13.19%
	冷冻系统控制器及变频驱动器	18.44	0.01%	373.37	0.29%	221.62	0.28%
	小计	140,512.65	87.24%	114,847.35	89.09%	71,831.76	90.71%
新能源汽车热管理系统领域	新能源汽车电动压缩机变频驱动器	13,620.26	8.46%	6,858.13	5.32%	2,148.09	2.71%
	新能源汽车 PTC 电加热控制器	3,426.62	2.13%	1,802.93	1.40%	46.95	0.06%
	小计	17,046.88	10.58%	8,661.06	6.72%	2,195.04	2.77%
工业伺服驱动及控制系统领域	伺服驱动器	2,117.77	1.31%	2,885.40	2.24%	2,737.54	3.46%
	伺服电机	1,386.77	0.86%	2,521.69	1.96%	2,426.98	3.06%
	小计	3,504.54	2.18%	5,407.09	4.19%	5,164.53	6.52%
合计		161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

（2）报告期内分区域的主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入按照销售区域划分如下：

单位：万元

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	106,489.32	66.12%	96,275.44	74.68%	59,230.01	74.79%
境外	54,574.75	33.88%	32,640.07	25.32%	19,961.31	25.21%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

（3）报告期内分模式的主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入按照销售模式划分如下：

单位：万元

销售模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	159,998.48	99.34%	127,325.32	98.77%	77,457.87	97.81%
经销	1,065.59	0.66%	1,590.19	1.23%	1,733.45	2.19%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

3、报告期内主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品包括商用空调系统控制器及变频驱动器、热泵系统控制器及变频驱动器、家用空调系统控制器及变频驱动器等，其产品销售单价的变动主要系受产品规格型号不同以及上游原材料价格波动的影响，公司产品价格分析详见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/十一、经营成果分析/（二）营业收入分析/2、主营业务收入分析/（2）按应用领域分析”。

（二）报告期内前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下所示：

单位：万元

期间	排名	客户简称	销售金额	占当期营业收入比例
2022 年度	1	海尔	40,308.79	24.98%
	2	艾默生	28,888.32	17.90%
	3	三菱重工海尔	16,407.32	10.17%
	4	博世	10,488.37	6.50%
	5	阿里斯顿	8,924.05	5.53%
		合计	105,016.84	65.08%

期间	排名	客户简称	销售金额	占当期营业收入比例
2021 年度	1	海尔	40,492.18	31.38%
	2	艾默生	19,381.52	15.02%
	3	三菱重工海尔	14,885.84	11.54%
	4	阿里斯顿	7,805.67	6.05%
	5	芬尼科技	5,525.52	4.28%
	合计		88,090.72	68.27%
2020 年度	1	海尔	27,606.87	34.83%
	2	艾默生	12,541.07	15.82%
	3	三菱重工海尔	10,008.43	12.63%
	4	麦克维尔	4,198.14	5.30%
	5	阿里斯顿	2,993.40	3.78%
	合计		57,347.91	72.35%

注：报告期内前五大客户已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算收入金额。其中，海尔包括青岛海达瑞采购服务有限公司、青岛海达诚采购服务有限公司、青岛海达源采购服务有限公司；艾默生包括 Emerson Climate Technologies GmbH、Emerson Climate Technologies, Inc.、Emerson Electric Korea Ltd、Emerson Electric (Thailand) Co.,Ltd.、艾默生环境优化技术（苏州）有限公司；三菱重工海尔包括三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司及 Mitsubishi Heavy Industries Thermal Systems Ltd；阿里斯顿包括阿里斯顿热能产品（中国）有限公司、Ariston Thermo Innovative Technologies S.R.L 及 Ariston S. P. A.；芬尼科技包括广东芬尼科技股份有限公司、广东芬尼克兹节能设备有限公司、安徽芬尼节能设备有限责任公司及广州芬迪环优科技有限公司；麦克维尔包括深圳麦克维尔空调有限公司、Daikin Airconditioning India Pvt Ltd。

报告期内，公司前五大客户较为稳定，2020 年度、2021 年度及 2022 年度，前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 72.35%、68.27%及 65.08%。报告期内，公司不存在向单个客户的销售占比超过 50%或严重依赖于少数客户的情形。报告期内，前五大客户变动主要系随着市场需求不断提升，下游客户增加了对公司相关产品的采购，符合公司及下游客户的经营状况。其中，2021 年度的新增前五大客户为芬尼科技，2022 年度的新增前五大客户为博世。

四、发行人的采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和能源的采购情况

公司生产所需的原材料种类、型号较多，主要包括半导体、被动件、结构件、感性器件、PCB 印制板、线缆接插件六大类，市场供应充足，能够满足公司的生产经营需求。同时，公司存在委外加工等采购内容。公司生产所需的主要能源动力为电力。

1、主要原材料采购情况及价格变动趋势

（1）主要原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料的采购金额及其占采购总额的比例情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
半导体	41,838.99	35.83%	34,954.72	33.55%	19,731.30	32.71%
被动件	17,547.99	15.03%	18,292.50	17.56%	11,064.51	18.34%
结构件	11,447.83	9.80%	9,935.19	9.53%	5,615.77	9.31%
感性器件	11,840.73	10.14%	9,917.56	9.52%	5,706.68	9.46%
PCB 印制板	7,946.04	6.80%	7,586.08	7.28%	3,960.87	6.57%
线缆接插件	7,620.00	6.52%	7,184.31	6.89%	4,028.98	6.68%
合计	98,241.57	84.12%	87,870.37	84.33%	50,108.12	83.07%

公司采购的原材料均为生产经营所需，公司大部分产品需要根据终端厂商的要求进行定制化研发和生产，因而公司各年度的产品结构存在差异，导致报告期各期上述各类原材料的采购比例略有变化，但各类原材料的整体采购结构未发生重大变化。

报告期内，上述六类原材料采购总额分别为 50,108.12 万元、87,870.37 万元及 98,241.57 万元，占采购总额比例分别为 83.07%、84.33%及 84.12%。报告期内，公司主要原材料的总体采购金额呈逐年上升趋势，主要系公司业务规模不断扩张，导致原材料采购需求随之增加。

（2）主要原材料价格变动趋势

报告期内，公司采购的原材料主要包括半导体、被动件、结构件、感性器件、PCB 印制板、线缆接插件六大类，上述原材料的平均采购价格变动情况如下：

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	均价	变动	均价	变动	均价
半导体（元/PCS）	2.07	28.57%	1.61	3.21%	1.56
被动件（元/PCS）	0.19	5.56%	0.18	5.88%	0.17
结构件（元/PCS）	1.78	14.10%	1.56	2.63%	1.52
感性器件（元/PCS）	2.26	36.97%	1.65	-6.25%	1.76
PCB 印制板（元/PCS）	14.39	8.11%	13.31	12.99%	11.78
线缆接插件（元/PCS）	0.94	17.50%	0.80	21.21%	0.66

注：上述原材料主要以 PCS 为计量单位，少部分以个、公斤、组、套等为计量单位。上述数据均为以 PCS 为单位计量单位的原材料价格，不包括以其他单位计量的原材料价格。

公司产品大多数为定制化产品，产品规格、型号较多，其在报告期各期使用的原材料种类、比例均存在一定差异，导致报告期内原材料价格存在波动。

2、主要能源采购情况及价格变动趋势

报告期内，公司生产使用的主要能源为电力，其采购及价格变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电费（万元）	633.50	526.22	364.30
电量（万千瓦时）	681.34	628.52	420.63
平均单价（元/千瓦时）	0.93	0.84	0.87

2020 年度至 2022 年度，公司生产使用的用电量逐年上升，主要系随着公司生产规模不断扩大，用电量持续增加。

3、委外加工情况

针对部分产能临时受限的情况，为提高生产效率，公司会将部分技术附加值较低的工序委托外协厂商完成，相关环节不涉及核心工序与关键技术。报告期内，公司委外加工采购情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
委外加工采购金额（万元）	2,751.06	2,486.86	1,494.28
采购总额（万元）	116,783.94	104,200.97	60,321.08
占比	2.36%	2.39%	2.48%

注：采购总额包括原材料、辅料、委外加工等采购内容。

（二）报告期内前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下所示：

单位：万元

期间	排名	供应商名称	采购金额	占当期采购总额比例
2022 年度	1	艾睿（上海）贸易有限公司	8,042.95	6.89%
	2	武汉力源	7,237.81	6.20%
	3	大联大	5,271.18	4.51%
	4	潍坊新兴电源散热器有限公司	3,839.45	3.29%
	5	镇江宏联电工有限公司	3,240.75	2.77%
	合计		27,632.14	23.66%
2021 年度	1	武汉力源	9,667.99	9.28%
	2	艾睿（上海）贸易有限公司	5,349.48	5.13%
	3	大联大	5,183.53	4.97%
	4	潍坊新兴电源散热器有限公司	3,077.38	2.95%
	5	南通海声	2,468.56	2.37%
	合计		25,746.94	24.71%

期间	排名	供应商名称	采购金额	占当期采购总额比例
2020 年度	1	武汉力源	6,911.34	11.46%
	2	艾睿（上海）贸易有限公司	2,508.57	4.16%
	3	南通海声	2,473.06	4.10%
	4	大联大	2,391.54	3.96%
	5	青岛中拓电气设备有限公司	1,692.48	2.81%
	合计		15,977.00	26.49%

注：报告期内前五大供应商已按照受同一实际控制人控制的企业合并计算采购金额。其中，武汉力源包括武汉力源信息技术股份有限公司及其四级全资子公司帕太国际贸易（上海）有限公司；大联大包括大联大商贸（深圳）有限公司和大联大商贸有限公司；南通海声包括南通海声电子有限公司和南通海立电子有限公司。

报告期内，公司前五大供应商较为稳定，2020 年度、2021 年度及 2022 年度，前五大供应商采购金额占当期采购总额的比例分别为 26.49%、24.71%及 23.66%。报告期内，公司不存在向单个供应商采购占比超过 50%或严重依赖于少数供应商的情形。

报告期内，前五大供应商变动主要系随着公司业务规模逐年提升，增加了对供应商相关原材料的采购，符合公司经营状况与行业特点。其中，2021 年度新增前五大供应商为潍坊新兴电源散热器有限公司；2022 年度新增前五大供应商为镇江宏联电工有限公司。

五、发行人业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产概览

截至报告期末，公司及其子公司的固定资产主要包括机器设备、运输设备、办公设备及其他，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
机器设备	15,868.24	7,238.94	8,629.30	54.38%
运输工具	197.98	115.00	82.98	41.91%
办公设备及其他	946.50	691.69	254.81	26.92%
合计	17,012.72	8,045.64	8,967.09	52.71%

2、主要生产设备

截至报告期末，公司及其子公司拥有的原值在 50 万元以上的设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	原值	净值	成新率
1	多点浸焊波峰焊	50.88	33.97	66.75%
2	选择性波峰焊	51.33	35.89	69.92%
3	贴片机及台车	54.99	12.10	22.00%
4	老化房	56.00	2.80	5.00%
5	WMS 仓库管理系统配套设备	58.45	41.33	70.71%
6	EMI 测试系统	58.56	2.93	5.00%
7	模具	59.95	48.56	81.00%
8	配电柜系统	60.00	3.00	5.00%
9	DIP 涂覆线	61.95	59.99	96.83%
10	快速温变箱	64.42	52.18	81.00%
11	激光焊接机工作站	67.41	3.37	5.00%
12	California instruments MX 电源	68.80	21.77	31.64%
13	贴片机及多层托盘	71.79	15.80	22.00%
14	AOI	73.10	57.47	78.63%
15	全自动 LED 批量式贴片机	75.22	28.77	38.25%
16	三坐标测量机	80.53	79.89	99.21%
17	电力系统	82.05	18.05	22.00%
18	EMTEST 综合测试仪器	86.84	27.48	31.64%
19	空调系统	98.29	22.42	22.81%
20	ATE 在线测试系统	102.56	66.84	65.17%
21	办公楼空调工程	104.47	24.67	23.61%
22	控制器半自动组装线	156.95	151.98	96.83%
23	压缩机高性能试验台	170.00	155.20	91.29%
24	异形插件线设备	172.65	123.44	71.50%
25	电动汽车压缩机控制器产线	228.01	220.79	96.83%
26	老化能源回收系统	262.87	191.23	72.75%
27	JUKI 贴片机	273.89	165.47	60.42%
28	SMT 高速机	296.89	233.43	78.63%
29	SMT 试制线	312.07	55.13	17.67%
30	选择性波峰焊	316.81	306.78	96.83%
31	松下贴片机	318.00	307.93	96.83%
32	SMT 整线	482.30	413.57	85.75%
33	自动化生产线	729.42	706.33	96.83%
34	贴片机设备线	915.00	426.13	46.57%
合计		6,122.47	4,116.69	67.24%

3、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司无房屋所有权。

4、房产租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司租赁的房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	房地坐落	建筑面积（㎡）	用途	租赁期限
1	儒竞科技	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1204（部位）1204A 室	10	办公	2020.11.1-2024.2.29
2	儒竞科技	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1201（部位）1201C 室	49.2	办公	2020.11.1-2024.2.29
3	儒竞科技	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1204（部位）1204B、1204C、1204D、1204E、1204F、1204G、1204H 室等	513.8	办公	2020.11.1-2024.2.29
4	儒竞智控	上海杨浦科技创业中心有限公司	上海市杨浦区国权北路 1688 弄 A8 楼 12 层 80 平米的办公室	80	办公	2016.4.1-2024.3.31
5	儒竞智控	上海宝临低压电器有限公司	上海市宝山区金勺路 1515 号 A1 楼	11,299.9	厂房、办公	2019.7.1-2024.6.30
6	儒竞智控	上海宝临低压电器有限公司	上海市宝山区金勺路 1515 号 A1 栋，天井平台	99.2	办公、厂房	2019.9.27-2024.6.30
7	儒竞智控	上海宝临低压电器有限公司	上海市宝山区金勺路 1515 号 A1 栋，南面三层 5 楼车间	1,446	办公、厂房	2019.10.1-2024.6.30
8	儒竞智控	上海杨浦科技创业中心有限公司	上海市杨浦区国权北路 1688 弄 68 号办公楼 1103、1104、1201、1202、1203、1204 室	3,418.47	办公	2015.2.1-2025.1.31
9	儒竞智控	上海宝临低压电器有限公司	上海市宝山区金勺路 1515 号 A1 楼 5 楼	528	厂房、办公	2021.3.1-2024.6.30
10	儒竞智控	黄文彬	深圳市龙岗区平湖街道力昌社区东都雅苑沐香阁 A102	103.68	居住	2022.6.10-2023.6.9
11	儒竞智控	上海宝临电气集团有限公司	宝山区金勺路 1515 号 B4 宿舍楼 5 楼 B4 楼 501-522 室、六楼 602、604、606、612 室	754	宿舍	2022.7.1-2023.6.30
12	儒竞智控	袁雪	青岛市崂山区劲松七路 236 号 8 号楼 1 单元 602 户	80.40	居住	2022.8.1-2023.7.31
13	儒竞智控	上海宝临低压电器有限公司	上海市宝山区金勺路 1515 号 A1 楼三楼南办公室、三楼南厂房、A1 楼四楼南办公室、A1 楼天井场地、A1 楼南侧底楼	5,037	办公、厂房	2021.12.2-2024.6.30
14	儒竞智控	上海宝临低压电器有限公司	上海市宝山区金勺路 1515 号 A1 楼 4 楼北面	429	办公	2021.12.2-2024.6.30
15	儒竞智控	上海宝临低压电器有限公司	上海市宝山区金勺路 1515 号 A1 楼南侧底楼	2,978.60	厂房	2021.12.2-2024.6.30
16	儒竞智控	上海杰米森电器有限公司	宝山工业园区金勺路 1412 号 2 幢三层	700	宿舍	2022. 10. 1-2023. 6. 30
17	儒竞智控	李晓泓、李立文	广东省佛山市顺德区容桂街道容里社区居民委员会新发路 25 号天富来五金园 505 室	505.05	办公	2022. 10. 15-2023. 10. 14
18	儒竞智控	秦军明	青岛市市北区凤城路 9 号 2111 户	63.89	办公	2023. 3. 1-2023. 12. 31
19	儒竞智控	上海杨浦科技创业中心有限公司	上海市杨浦区国权北路 1688 弄 68 号 1003 室	525.11	办公	2023. 3. 1-2025. 2. 28
20	儒竞自控	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1202（部位）1202A 室	10	办公	2020.11.1-2024.2.29
21	儒竞自控	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1201（部位）1201B、1201D、1201E 室等	280	办公	2020.11.1-2024.2.29
22	儒竞自控	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1202（部位）1202B、1202C、1202E、1202F 室等	433.8	办公	2020.11.1-2024.2.29
23	儒竞自控	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1203（部位）1203B、1203C、1203D、1203E、1203F、1203G、1203H 室等	599.2	办公	2020.11.1-2024.2.29
24	儒竞自控	东莞市钰磷测试自动化有限公司	东莞市南城区黄金路 1 号东莞天安数码城 F 区 3 号科研楼 203 单位	441.37	办公	2021.3.1-2024.2.28

序号	承租方	出租方	房地坐落	建筑面积（㎡）	用途	租赁期限
25	儒竞自控	朱红、杨爱国	浙江省宁波市海曙区丽象佳苑 12 幢 38 号 1603 室	100.89	居住	2021.12.8-2023. 11. 7
26	儒竞自控	贾春华	东莞市南城县南城街道宏图大道 69 号精英名都 20 栋 15c 房	100.24	居住	2022.3.1-2024. 3. 1
27	儒竞智设	卓维（中国）有限公司	宝山工业园区金勺路 1688 号内 28 幢一层、二层厂房	3,727	厂房	2020.12.29-2023.12.31
28	儒竞智设	卓维（中国）有限公司	宝山工业园区金勺路 1688 号内 28 幢三层厂房	1,863	厂房	2021.12.15-2023.12.31
29	儒竞智设	卓维（中国）有限公司	宝山工业园区金勺路 1688 号内 27 幢一层、二层厂房	3,727	厂房	2022.1.1-2024.12.31
30	儒竞智设	卓维（中国）有限公司	宝山工业园区金勺路 1688 号 27 幢三层厂房	1,863.00	厂房	2022. 10. 1-2024. 12. 31
31	儒竞智科	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1203(部位)1203A 室	10	办公	2020.11.1-2024.2.29
32	儒竞电控	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1201(部位)1201A 室	10	办公	2020.11.1-2024.2.29
33	儒竞电控	上海杨浦科技创业中心有限公司	杨浦区国权北路 1688 弄 75 号 1201(部位)1201F、1201G 室等	270	办公	2020.11.1-2024.2.29
34	智控电子	上海宝临低压电器有限公司	宝山区金勺路 1515 号宿舍楼 B2 楼一楼 102-121 室、二楼 201、203 室	616	宿舍	2022.7.1-2023.6.30
35	智控电子	上海宝临低压电器有限公司	宝山区金勺路 1515 号宿舍楼 B2 楼五楼 501-522 室、六楼 601-622 室	1,232	宿舍	2022.6.1-2023.6.30

（二）主要无形资产情况

公司及其子公司拥有的无形资产主要包括专利、软件著作权、商标和域名等。

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的土地使用权如下：

序号	所有权人	不动产权编号	坐落位置	土地使用权类型	面积（㎡）	用途	权利性质	是否存在他项权利
1	儒竞智科	沪（2022）嘉字不动产权第 037909 号	嘉定区嘉定工业区 303 街坊 49/5 丘	国有建设用地使用权	39,764.80	工业	出让	无

2、专利

（1）境内专利

截至报告期末，公司及其子公司拥有境内已授权专利 **149** 项，其中发明专利 **52** 项，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	专利类型
1	儒竞智控	一种变频功率驱动模块散热机构	ZL200710037432.X	2007.2.12	发明专利
2	儒竞智控	单相功率因数校正滞环电流控制器	ZL200810201575.4	2008.10.23	发明专利
3	儒竞智控	无需检测直流输出电压的单相功率因数校正模拟电路	ZL200810202392.4	2008.11.6	发明专利

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	专利类型
4	儒竞智控	三开关单电容的高功率因数三相 AC-DC 变换器	ZL200910198054.2	2009.10.30	发明专利
5	儒竞智控	低电压输入全桥逆变的直接 DC-AC 变换电路	ZL201010239920.0	2010.7.29	发明专利
6	儒竞智控	低压推挽逆变的直接 DC-AC 变换电路	ZL201010239929.1	2010.7.29	发明专利
7	儒竞智控	单相可控整流器的控制系统	ZL201110434535.6	2011.12.22	发明专利
8	儒竞智控	一种受控的直流功率变换器及其控制器	ZL201210429067.8	2012.11.1	发明专利
9	儒竞智控	电流检测电路及方法	ZL201610319624.9	2016.5.13	发明专利
10	儒竞智控	一种多开关功率因数校正方法、系统及电子设备	ZL201610493166.0	2016.6.29	发明专利
11	儒竞智控	一种降压型直流变换电路、变压器以及变换方法	ZL201610493499.3	2016.6.29	发明专利
12	儒竞智控	一种变换电路、变压器以及变换方法	ZL201610552426.7	2016.7.14	发明专利
13	儒竞智控	消除电流采样干扰的占空比设计方法、系统、介质及设备	ZL201911053495.3	2019.10.31	发明专利
14	儒竞智控	级联加热系统及方法	ZL202010317511.1	2020.4.21	发明专利
15	儒竞智控	电源欠压保护方法、系统、介质及装置	ZL202010407136.X	2020.5.14	发明专利
16	儒竞智控	电压跟随装置、方法及变频驱动控制回路	ZL202010461952.9	2020.5.27	发明专利
17	儒竞智控	永磁同步电机的控制方法、系统、介质及终端	ZL202010478282.1	2020.5.29	发明专利
18	儒竞智控	动态调整门极电压的驱动系统及方法	ZL202011009000.X	2020.9.23	发明专利
19	儒竞智控	基于功率因数校正的电流补偿方法、介质及电流补偿装置	ZL202011230513.3	2020.11.6	发明专利
20	儒竞智控	温度自适应的 PG 电机驱动控制系统及方法	ZL202011256736.7	2020.11.11	发明专利
21	儒竞智控	压缩机启动装置、方法及变频空调系统	ZL202011321784.X	2020.11.23	发明专利
22	儒竞智控	EEPROM 数据处理方法、系统、存储介质及终端	ZL202011321730.3	2020.11.23	发明专利
23	儒竞智控	电容寿命计算方法、系统、介质、终端、电压检测电路及驱动器	ZL202011344246.2	2020.11.25	发明专利
24	儒竞智控	动态调节开关频率的 PFC 电路和方法	ZL202011367083.X	2020.11.27	发明专利
25	儒竞智控	功率模块故障监测系统、方法及变频器	ZL202011482851.6	2020.12.16	发明专利
26	儒竞智控	双路 PFC 控制电路及方法	ZL202011518327.X	2020.12.21	发明专利
27	儒竞智控	电子膨胀阀开阀脉冲测量方法、系统、介质及空调多联机	ZL202111211329.9	2021.10.18	发明专利
28	儒竞科技	一种贴片头	ZL201410363231.9	2014.7.28	发明专利
29	儒竞科技	一种贴片机	ZL201410370630.8	2014.7.30	发明专利
30	儒竞科技	一种贴片机的供料装置	ZL201410363205.6	2014.7.28	发明专利
31	儒竞科技	一种贴片机	ZL201510217582.3	2015.4.30	发明专利
32	儒竞科技	永磁同步电动机的动态节能调速方法及系统	ZL201610972573.X	2016.11.4	发明专利
33	儒竞自控	单相功率因数校正简化直接除法控制器	ZL200910049063.5	2009.4.9	发明专利
34	儒竞自控	三开关双电容的高功率因数三相 AC-DC 变换器	ZL200910198055.7	2009.10.30	发明专利
35	儒竞自控	无需额外电源的自举驱动电路	ZL201110401443.8	2011.12.6	发明专利
36	儒竞自控	三相可控整流器的控制系统	ZL201110445628.9	2011.12.27	发明专利
37	儒竞自控	单相可控整流器的载波调幅控制系统	ZL201110446817.8	2011.12.28	发明专利
38	儒竞自控	高功率因数三相整流电路	ZL201210445142.X	2012.11.8	发明专利
39	儒竞自控	交流直流变换器的有桥功率因数控制器	ZL201210465564.3	2012.11.16	发明专利
40	儒竞自控	交流直流变换器的无桥功率因数控制器	ZL201210464968.0	2012.11.16	发明专利
41	儒竞自控	一种整流器的升压电感电流检测系统	ZL201610822502.1	2016.9.13	发明专利
42	儒竞自控	一种软上电系统、设备及其软上电方法	ZL201610962235.8	2016.10.28	发明专利
43	儒竞自控	一种软上电系统、设备及其软上电方法	ZL201610962197.6	2016.10.28	发明专利
44	儒竞自动化	一种电机定子制造方法及其夹具	ZL200910049064.X	2009.4.9	发明专利
45	儒竞自动化	一种复合功率因数校正电路	ZL201210472357.0	2012.11.20	发明专利
46	儒竞自动化	两级移相驱动的功率因数校正器	ZL201210507544.8	2012.11.30	发明专利
47	儒竞自动化	基于热敏电阻的单相整流器软上电电路	ZL201310048107.9	2013.2.6	发明专利
48	儒竞自动化	一种气动系统装置	ZL201410370646.9	2014.7.30	发明专利
49	儒竞电控	双向功率器件	ZL201210425849.4	2012.10.31	发明专利
50	儒竞电控	一种漏电检测保护电路	ZL201210425853.0	2012.10.31	发明专利
51	儒竞电控	三相可控整流电路	ZL201210445225.9	2012.11.8	发明专利
52	儒竞电控	一种脉冲调制方法及系统	ZL201610955165.3	2016.10.27	发明专利
53	儒竞智控	逆导型开关整流电路	ZL201620425995.0	2016.5.11	实用新型
54	儒竞智控	晶闸管半控整流电路	ZL201620425992.7	2016.5.11	实用新型
55	儒竞智控	双向晶闸管上电电路	ZL201620425974.9	2016.5.11	实用新型
56	儒竞智控	永磁同步电动机堵转判断电路	ZL201620542799.1	2016.6.6	实用新型

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	专利类型
57	儒竞智控	一种互补驱动电路	ZL201620542796.8	2016.6.6	实用新型
58	儒竞智控	一种电感电流检测电路	ZL201620625866.6	2016.6.22	实用新型
59	儒竞智控	一种双向升降压型直流变换电路	ZL201620625852.4	2016.6.22	实用新型
60	儒竞智控	一种可调直流电压的变频空调功率电路	ZL201820968877.3	2018.6.22	实用新型
61	儒竞智控	一种电解电容器组预充电电路	ZL201820967051.5	2018.6.22	实用新型
62	儒竞智控	一种电解电容器组预充电电路	ZL201820967033.7	2018.6.22	实用新型
63	儒竞智控	一种电解电容器组预充电电路	ZL201820967032.2	2018.6.22	实用新型
64	儒竞智控	一种可变直流电压的变频空调功率电路	ZL201821059264.4	2018.7.5	实用新型
65	儒竞智控	负载电流方向的检测电路、芯片、电子设备	ZL201822170749.7	2018.12.24	实用新型
66	儒竞智控	热泵系统	ZL201921846680.3	2019.10.30	实用新型
67	儒竞智控	一种母线电压自适应的采样、控制装置及电子设备	ZL201921880465.5	2019.11.4	实用新型
68	儒竞智控	共模噪声抑制装置及电子设备	ZL201921933429.0	2019.11.11	实用新型
69	儒竞智控	一种提高功率因数校正响应的前馈装置	ZL201921944429.0	2019.11.12	实用新型
70	儒竞智控	交直流电源的热切换电路及电子设备	ZL201921982997.X	2019.11.15	实用新型
71	儒竞智控	一种带温度补偿的隔离电网电压采样装置	ZL201922234483.2	2019.12.11	实用新型
72	儒竞智控	一种有源均压电路及变频装置	ZL202020203280.7	2020.2.24	实用新型
73	儒竞智控	功率因数校正电路及单相用电设备	ZL202020298695.7	2020.3.11	实用新型
74	儒竞智控	冷媒冷却装置及变频空调	ZL202020333539.X	2020.3.17	实用新型
75	儒竞智控	级联加热系统	ZL202020603664.8	2020.4.21	实用新型
76	儒竞智控	热风枪头及热风枪	ZL202020852109.9	2020.5.20	实用新型
77	儒竞智控	驱动器上电电路及空调外机系统	ZL202020863674.5	2020.5.21	实用新型
78	儒竞智控	步进电机线圈的故障排查装置及制冷系统	ZL202020877496.1	2020.5.22	实用新型
79	儒竞智控	电压跟随装置及变频驱动控制回路	ZL202020922313.3	2020.5.27	实用新型
80	儒竞智控	一种保护电路及逆变系统	ZL202020940700.X	2020.5.28	实用新型
81	儒竞智控	电流检测电路及变频器	ZL202020936799.6	2020.5.28	实用新型
82	儒竞智控	一种逆变驱动电路及变频装置	ZL202022238109.2	2020.10.10	实用新型
83	儒竞智控	一种恒流预充电电路及变频装置	ZL202022256189.4	2020.10.12	实用新型
84	儒竞智控	继电器保护系统	ZL202022267584.2	2020.10.13	实用新型
85	儒竞智控	驱动充电集成拓扑和电动车	ZL202022506088.8	2020.11.3	实用新型
86	儒竞智控	用于示波器探头测试的辅助工具及示波器探头测试系统	ZL202022547232.2	2020.11.6	实用新型
87	儒竞智控	空调外机防水结构及空调外机	ZL202022565788.4	2020.11.9	实用新型
88	儒竞智控	温度自适应的 PG 电机驱动控制系统	ZL202022599063.7	2020.11.11	实用新型
89	儒竞智控	变频器散热测试风道	ZL202022613095.8	2020.11.12	实用新型
90	儒竞智控	压缩机启动装置及变频空调系统	ZL202022726868.3	2020.11.23	实用新型
91	儒竞智控	NTC 检测电路及电力电子器件	ZL202022742743.X	2020.11.24	实用新型
92	儒竞智控	一种螺丝防脱落结构及带有螺丝防脱落结构的电路装置	ZL202022833393.8	2020.11.30	实用新型
93	儒竞智控	FCT 设备保护电路及 FCT 设备	ZL202022855903.1	2020.12.1	实用新型
94	儒竞智控	驱动器控制电路	ZL202022932368.5	2020.12.7	实用新型
95	儒竞智控	驱动器预充电及上电电路	ZL202022932322.3	2020.12.7	实用新型
96	儒竞智控	驱动器预充电及上电电路	ZL202022945064.2	2020.12.7	实用新型
97	儒竞智控	功率模块故障监测系统及变频器	ZL202023025427.7	2020.12.16	实用新型
98	儒竞智控	PCB 安装支架及 PCB 安装系统	ZL202120357851.7	2021.2.8	实用新型
99	儒竞智控	散热器及散热系统	ZL202120353610.5	2021.2.8	实用新型
100	儒竞智控	PCB 安装结构	ZL202120353683.4	2021.2.8	实用新型
101	儒竞智控	变频器性能测试通用变阻系统	ZL202121124295.5	2021.5.24	实用新型
102	儒竞智控	一种空调内机及空调	ZL202121233410.2	2021.6.3	实用新型
103	儒竞智控	一种限流电路及电子设备	ZL202121242019.9	2021.6.3	实用新型
104	儒竞智控	SPIM 电机驱动电路	ZL202121245063.5	2021.6.4	实用新型
105	儒竞智控	SPIM 电机驱动电路	ZL202121243396.4	2021.6.4	实用新型
106	儒竞智控	SPIM 电机驱动电路	ZL202121245083.2	2021.6.4	实用新型
107	儒竞智控	SPIM 电机驱动电路	ZL202121245093.6	2021.6.4	实用新型
108	儒竞智控	SPIM 电机驱动电路	ZL202121245094.0	2021.6.4	实用新型
109	儒竞智控	基于逆变电路的过流保护系统	ZL202121545085.3	2021.7.7	实用新型
110	儒竞智控	风机逆风储能释放系统	ZL202121679768.8	2021.7.22	实用新型

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	专利类型
111	儒竞智控	驱动器 DC-DC 降压电路输出电压台阶改善电路及驱动器	ZL202122363894.9	2021.9.28	实用新型
112	儒竞智控	一种可控硅驱动装置	ZL202122744023.1	2021.11.10	实用新型
113	儒竞智控	一种继电器驱动电路	ZL202122838123.0	2021.11.18	实用新型
114	儒竞智控	安装支架、排水装置及变频器	ZL202123342057.4	2021.12.28	实用新型
115	儒竞智控	一种压缩机底端稳定装置	ZL202123373136.1	2021.12.29	实用新型
116	儒竞智控	老化测试装置及系统	ZL202123396026.7	2021.12.30	实用新型
117	儒竞智控	免工具拆装结构及防尘装置	ZL202123396062.3	2021.12.30	实用新型
118	儒竞智控	一种弹性卡合机构	ZL202123402763.3	2021.12.30	实用新型
119	儒竞智控	散热安装结构、散热装置及散热系统	ZL202123403129.1	2021.12.30	实用新型
120	儒竞智控	一种过流检测电路	ZL202123436035.4	2021.12.30	实用新型
121	儒竞智控	干扰装置及抗干扰能力测试系统	ZL202123437415.X	2021.12.30	实用新型
122	儒竞智控	一种母线电解电容寿命的估算电路	ZL202123413308.3	2021.12.31	实用新型
123	儒竞智控	一种电阻采样的模式切换电路及变频器	ZL202123446642.9	2021.12.31	实用新型
124	儒竞智控	一种变频器电流精度补偿装置	ZL202123413327.6	2021.12.31	实用新型
125	儒竞智控	用于锡波焊接的载具及锡波焊接装置	ZL202220325578.4	2022.2.17	实用新型
126	儒竞智控	单电阻采样电路、变频驱动器及空调系统	ZL202220712900.9	2022.3.25	实用新型
127	儒竞智控	一种具有防护功能的硬件结构、变频器及空调外机	ZL202221391748.5	2022.5.25	实用新型
128	儒竞智控	一种防螺丝逃逸结构、装配结构及电路板硬件结构	ZL202221277534.5	2022.5.25	实用新型
129	儒竞智控	电源精度优化电路及电流采样电路	ZL202221373872.9	2022.6.2	实用新型
130	儒竞智控	一种变频器保护电路	ZL202221450378.8	2022.6.10	实用新型
131	儒竞智控	散热装置	ZL202221602253.2	2022.6.24	实用新型
132	儒竞智控	一种探针装置及探针系统	ZL202221695846.8	2022.7.1	实用新型
133	儒竞智控	一种降低待机功耗的控制电路及多联机空调	ZL202221790632.9	2022.7.11	实用新型
134	儒竞智控	一种滤波电路、电路及空调外机系统	ZL20222129606.8	2022.8.12	实用新型
135	儒竞智控	一种驱动电路、可控电路及空调外机系统	ZL20222122578.7	2022.8.12	实用新型
136	儒竞自控	一种应用于贴片头系统的可动密封机构	ZL201420419959.4	2014.7.28	实用新型
137	儒竞自控	一种贴片头	ZL201420419942.9	2014.7.28	实用新型
138	儒竞自控	一种贴片头	ZL201420419941.4	2014.7.28	实用新型
139	儒竞自控	一种贴片机	ZL201420426505.X	2014.7.30	实用新型
140	儒竞自控	一种贴片头	ZL201420425759.X	2014.7.30	实用新型
141	儒竞自控	单相功率因数校正电路	ZL201621170969.4	2016.10.26	实用新型
142	儒竞自动化	一种物料的传送装置	ZL201520276393.9	2015.4.30	实用新型
143	儒竞自动化	一种转动装置	ZL201520276280.9	2015.4.30	实用新型
144	儒竞自动化	一种小位移移动控制装置	ZL201520276278.1	2015.4.30	实用新型
145	儒竞自动化	一种卷膜装置	ZL201520274311.7	2015.4.30	实用新型
146	儒竞智控	空调压缩机变频驱动器（单相五匹）	ZL201930208057.4	2019.4.30	外观设计
147	儒竞智控	空调压缩机变频驱动器（单相三匹）	ZL201930208055.5	2019.4.30	外观设计
148	儒竞智控	空调压缩机变频驱动器（三相 8kW）	ZL202030111704.2	2020.3.27	外观设计
149	儒竞智控	空调压缩机变频驱动器（三相九匹）	ZL202030111407.8	2020.3.27	外观设计

注：除上述表格第 1 项专利外，其余专利来源均系发行人原始取得或发行人母子公司内部的专利权属转让。

（2）境外专利

截至报告期末，公司及其子公司拥有境外已授权专利 1 项，为境外发明专利，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	注册地	专利号	申请日	专利类型	取得方式
1	儒竞科技	BOOTSTRAP DRIVING CIRCUIT WITHOUT EXTRA POWER SUPPLY	美国	US 9,479,041 B2	2012.12.5	发明专利	原始取得

3、软件著作权

截至报告期末，公司及其子公司拥有 42 项软件著作权，具体情况如下：

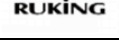
序号	著作权人	软件名称	登记号	证书号	登记时间
1	儒竞科技	RUKING 直流变频空调室内控制器软件[简称：空调室内控制软件]V1.0	2013SR115159	软著登字第 0620921 号	2013.10.28
2	儒竞智控	7-10P 多联机外机控制软件[简称：AC51I18.WC]V209	2019SR1174318	软著登字第 4595075 号	2019.11.20
3	儒竞智控	ED3015A 直流变频压缩机驱动器控制程序[简称：RKACV53(A).WM]V015	2019SR1174327	软著登字第 4595084 号	2019.11.20
4	儒竞智控	采用无极性通讯的多机型通用空调多联机内机程序[简称：多联机内机程序]V167	2019SR1174336	软著登字第 4595093 号	2019.11.20
5	儒竞智控	带流量分配器的多联机空调阀合控制程序[简称：阀合控制程序]V002	2019SR1174346	软著登字第 4595103 号	2019.11.20
6	儒竞智控	儒竞艾默生 RKV72 平台监控系统[简称：RKV72 监控系统]V001	2019SR1176373	软著登字第 4597130 号	2019.11.20
7	儒竞智控	通用功能测试系统 V209	2019SR1176384	软著登字第 4597141 号	2019.11.20
8	儒竞智控	低温型补气增焓热泵采暖系统控制软件[简称：采暖外机控制程序]V003	2020SR0624826	软著登字第 5503522 号	2020.6.15
9	儒竞智控	适配多机型多协议的通用版空调线控器程序[简称：多机型通用版线控器程序]V002	2020SR0625520	软著登字第 5504216 号	2020.6.15
10	儒竞智控	变频空调室外机系统控制程序[简称：AC02IN5.WM]V227	2020SR0682780	软著登字第 5561476 号	2020.6.28
11	儒竞智控	多运行模式的热泵外机控制板程序[简称：AC13I37.WC]V003	2020SR0682789	软著登字第 5561485 号	2020.6.28
12	儒竞自控	RK-SEA3 脉冲型伺服控制器测试系统[简称：伺服整机测试系统]V3.0	2020SR1500805	软著登字第 6300805 号	2020.9.16
13	儒竞自控	RK-HQ 伺服电机测试系统[简称：电机对拖平台测试程序]V2.4	2020SR1500806	软著登字第 6300806 号	2020.9.16
14	儒竞自控	RK-SEA3 脉冲型伺服控制器控制软件[简称：脉冲型伺服控制器控制程序]V3.1	2020SR1500807	软著登字第 6300807 号	2020.9.16
15	儒竞自控	通用伺服驱动板测试系统 V3.2	2020SR1500808	软著登字第 6300808 号	2020.9.16
16	儒竞自控	RK-SEA3 总线型 EtherCAT 伺服控制器测试软件[简称：总线型伺服控制器测试软件]V2.0	2020SR1500809	软著登字第 6300809 号	2020.9.16
17	儒竞自控	RK-机器人专用微型伺服控制器测试软件[简称：微型伺服控制器测试软件]V1.0	2020SR1500810	软著登字第 6300810 号	2020.9.16
18	儒竞自控	机器人专用六轴脉冲型伺服驱动器测试软件[简称：六轴脉冲型伺服驱动器测试软件]V2.0	2020SR1500812	软著登字第 6300812 号	2020.9.16
19	儒竞电控	多机老化测试仪控制软件[简称：多机老化测试仪]V101	2020SR1501450	软著登字第 6302422 号	2020.9.18
20	儒竞电控	电动汽车压缩机控制器单板测试软件[简称：通用单板测试系统]V1.0	2020SR1501759	软著登字第 6302731 号	2020.9.18
21	儒竞电控	电子膨胀阀控制板软件 V1.0	2020SR1501760	软著登字第 6302732 号	2020.9.18
22	儒竞电控	电动汽车压缩机控制器通用诊断软件[简称：使用 EEPROM 记录故障软件]V1.0	2020SR1501761	软著登字第 6302733 号	2020.9.18
23	儒竞电控	RS485 转 LIN 通信转接器控制软件[简称：RS485 转 LIN 通信转接器]V1.0	2020SR1501762	软著登字第 6302734 号	2020.9.18
24	儒竞电控	电动汽车 PTC 控制器 Bootloader 软件[简称：AM17H09.BOOT]V1.0	2020SR1501763	软著登字第 6302735 号	2020.9.18
25	儒竞电控	电动汽车 PTC 控制器程序更新上位机系统 V1.0	2020SR1501764	软著登字第 6302736 号	2020.9.18
26	儒竞电控	电动汽车双温区风暖 PTC 控制软件[简称：AM17H14.QD]V1.0	2020SR1501765	软著登字第 6302737 号	2020.9.18
27	儒竞电控	电动汽车电池水加热 PTC 控制软件[简称：AM17H02.QD]V1.0	2020SR1501766	软著登字第 6302738 号	2020.9.18
28	儒竞电控	AM12E01 测试系统[简称：12E01]V1.0	2020SR1501767	软著登字第 6302739 号	2020.9.18
29	儒竞电控	AM12V02 压缩机驱动器软件[简称：AM12V02.WM]V1.0	2020SR1501768	软著登字第 6302740 号	2020.9.18
30	儒竞电控	AM12V04 压缩机驱动器运行数据读取平台[简称：AM12V04EEPROM_PC_Tool]V1.0	2020SR1501769	软著登字第 6302741 号	2020.9.18
31	儒竞电控	具备振动抑制功能的电动汽车压缩机控制器软件[简称：AM12V28.QD_T6]V1.0	2022SR1550404	软著登字第 10504603 号	2022. 11. 18
32	儒竞电控	SV09S303 地铁门控制器测试仪软件[简称：FCT 三意一控两驱 SV09S303]V3.0	2022SR1554561	软著登字第 10508760 号	2022. 11. 21
33	儒竞电控	压缩机控制器参数标定上位机软件 V2.0	2022SR1553942	软著登字第 10508141 号	2022. 11. 21

序号	著作权人	软件名称	登记号	证书号	登记时间
34	儒竞电控	支持 AUTOSAR 直接网络管理协议的压缩机控制器软件[简称: AM29V02QD1.QD_T15]V1.0	2022SR1553902	软著登字第 10508101 号	2022.11.21
35	儒竞电控	电动汽车 12V 低压座椅加热 PTC 控制器软件[简称: AM17H12.QD]V1.0	2022SR1553961	软著登字第 10508160 号	2022.11.21
36	儒竞电控	基于 LIN-UDS 的电动汽车 ECU 程序更新工具软件[简称: BootloaderUpData_LIN]V1.0	2022SR1554713	软著登字第 10508912 号	2022.11.21
37	儒竞电控	基于 LIN-UDS 的电动汽车 Bootloader 软件[简称: AM17H35.BOOT]V1.0	2022SR1553954	软著登字第 10508153 号	2022.11.21
38	儒竞电控	电动汽车 800V 平台 PTC 控制器软件[简称: AM17H37.QD]V1.0	2022SR1554707	软著登字第 10508906 号	2022.11.21
39	儒竞电控	电动汽车 800V 压缩机控制器软件[简称: AM12V27.QD_T4]V1.0	2022SR1553787	软著登字第 10507986 号	2022.11.21
40	儒竞电控	电动汽车压缩机配置参数校正设备软件[简称: MEB_EEPROM]V1.0	2022SR1553784	软著登字第 10507983 号	2022.11.21
41	儒竞电控	AM17H07 电动汽车 PTC 控制器测试仪软件[简称: FCT HCE-AM17H07]V1.0	2022SR1558105	软著登字第 10512304 号	2022.11.22
42	儒竞电控	压缩机控制器参数标定 MCU 软件[简称: AM12V25.QD.Calib]V1.0	2022SR1560706	软著登字第 10514905 号	2022.11.23

4、商标

截至报告期末，公司及其子公司已取得 16 项注册商标。其中，境内商标 13 项，境外商标 3 项，具体情况如下：

（1）境内商标

序号	商标内容	权利人	核定使用类别	注册证号	有效期	取得方式
1		儒竞科技	9	6552800	2022.3.21-2032.3.20	原始取得
2		儒竞科技	11	6552804	2020.6.21-2030.6.20	原始取得
3		儒竞科技	10	6552805	2020.3.28-2030.3.27	原始取得
4		儒竞科技	7	6552806	2020.3.28-2030.3.27	原始取得
5	儒 竞	儒竞科技	7	55413600	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
6	儒 竞	儒竞科技	11	55414821	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
7		儒竞科技	11	55418170	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
8	儒 竞	儒竞科技	9	55422516	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
9	儒 竞	儒竞科技	12	55439902	2021.11.21-2031.11.20	原始取得
10		儒竞科技	7	55414855	2022.2.7-2032.2.6	原始取得
11		儒竞科技	9	55420353	2022.12.7-2032.12.6	原始取得
12		诚跃电气	7	7351128	2020.8.21-2030.8.20	原始取得
13		诚跃电气	7	7777029	2020.12.21-2030.12.20	原始取得

（2）境外商标

序号	商标内容	权利人	核定使用类别	注册证号	有效期	注册地	取得方式
1	RUKING	儒竞科技	9	4713074	2015.3.31-2025.3.30	美国	原始取得
2	Ruking	儒竞科技	7	684830	2016.01.26-2026.01.26	瑞士	原始取得
3	Ruking	儒竞科技	7、9、11	015036155	2016.9.20-2026.1.25	欧盟	原始取得

5、域名

截至报告期末，公司及其子公司已取得的域名情况如下：

序号	域名注册人	网站首页	网站备案号
1	儒竞科技	rukking.com	沪 ICP 备 06033993 号-1
2	儒竞科技	rukking.com.cn	沪 ICP 备 06033993 号-3

（三）上述要素与发行人所提供产品的内在联系

公司固定资产主要为生产经营所需的机器设备，为公司进行变频节能与智能控制综合产品的开发制造提供了工具，相关机器设备情况良好，是公司进行生产经营活动的必要条件；公司无形资产主要为已取得的专利、软件著作权、商标和域名，是公司现有产品与技术获得市场认可和快速发展的保障。

上述要素均为公司的主要资产，确保了公司生产经营的正常进行，同时也为公司进一步扩大生产经营规模奠定了基础。公司机器设备使用情况良好，专利、商标等申请和使用不存在障碍，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在纠纷和潜在纠纷，不会对公司持续经营存在重大不利影响。

（四）主要资质认证情况

1、高新技术企业证书

截至招股说明书签署日，公司及子公司拥有的高新技术企业证书如下：

序号	资质名称	资质编号	持证主体	颁发日期	有效期
1	高新技术企业证书	GR201931004318	儒竞智控	2019.12.6	2022.12.6（注）
2	高新技术企业证书	GR202031005146	儒竞自控	2020.11.18	2023.11.18
3	高新技术企业证书	GR202031004831	儒竞电控	2020.11.18	2023.11.18

注：根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室发布的《上海市认定机构 2022 年认定的第三批高新技术企业备案名单》，儒竞智控已通过高新技术企业的认定，证书编号为 GR202231009424，发证日期为 2022 年 12 月 14 日，有效期三年。

2、进出口相关备案登记

截至招股说明书签署日，公司及子公司拥有的进出口相关备案登记情况如下：

序号	资质名称	资质编号	持证主体	备案日期	有效期
1	海关进出口货物收发货人备案回执	3110965296	儒竞科技	2013.9.10	长期
2	对外贸易经营者备案登记表	04058894	儒竞科技	2021.4.21	-
3	海关进出口货物收发货人备案回执	3110940318	儒竞智控	2014.7.9	长期
4	对外贸易经营者备案登记表	04076441	儒竞智控	2021.2.1	-

3、管理体系资质证书

截至招股说明书签署日，公司及子公司拥有的重要的管理体系资质证书如下：

序号	资质名称	资质编号	持证主体	颁发日期	有效期
1	质量管理体系认证证书（ISO9001）	02022Q1910R3M	儒竞科技	2022.8.31	2025.8.27
			儒竞智控		
			儒竞自控		
			智控电子		
			儒竞电控		
			儒竞智设		
2	汽车行业质量管理体系认证证书(IATF16949)	No.44111182016	智控电子	2022.5.2	2025.5.1
3	环境管理体系认证证书（ISO14001）	02022E1215R0M	儒竞科技	2022.8.31	2025.8.30
			儒竞智控		
			儒竞自控		
			智控电子		
			儒竞电控		
			儒竞智设		
4	ANSI/ESD S20. 20: 2021	172042232713/01	儒竞智控	2023. 2. 3	2024. 2. 2
		172042232713/02	智控电子		

六、发行人的核心技术与研发情况

（一）核心技术情况

1、技术先进性及具体表征

公司作为国内较早一批提供变频节能与智能控制综合产品应用解决方案的研发驱动型企业，以电力电子及电机控制技术作为底层研发基石，经过多年研发创新与技术积累，构建了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源平台及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，并在细分技术领域内自主掌握了一批核心技术，具体情况如下：

序号	所属技术领域	核心技术名称	技术来源	应用领域	应用产品	技术保护情况
1	电机控制技术	压缩机闭环启动控制技术	自主研发	HVAC/R	HVAC/R 变频驱动器	专利：消除电流采样干扰的占空比设计方法、系统、介质及设备（ZL201911053495.3）、负载电流方向的检测电路、芯片、电子设备（ZL201822170749.7）、永磁同步电动机的动态节能调速方法及系统（ZL201610972573.X）； 软件著作权：AM12V02 压缩机驱动器软件[简称：AM12V02.WM]V1.0（2020SR1501768）
2		压缩机位置估计算法	自主研发			
3		力矩补偿技术	自主研发			
4		弱磁控制技术	自主研发			
5		消除电流采样干扰技术	自主研发			
6		风机逆风/顺风启动控制技术	自主研发			
7		风机电流方向检测技术	自主研发			
8		压缩机位置估计算法	自主研发	新能源汽车热管理系统	新能源汽车电动压缩机变频驱动器	
9		力矩补偿技术	自主研发			
10		弱磁控制技术	自主研发			
11		永磁同步电机动态节能调速控制技术	自主研发	工业伺服驱动及控制系统	伺服驱动器	
12		用于谐振抑制的机电传动系统一体化建模控制技术	自主研发			
13		有传感器高调速比 PMSM 电机矢量调速技术	自主研发			
14		无传感器高调速比 PMSM 电机矢量调速技术	自主研发			
15	电源控制技术	PFC 单环控制算法	自主研发	HVAC/R	HVAC/R 变频驱动器	专利：单相功率因数校正简化直接除法控制器（ZL200910049063.5）、一种降压型直流变换电路、变压器以及变换方法（ZL201610493499.3）
16		PFC 变模式控制技术	自主研发			
17		降压型直流变换电路技术	自主研发	新能源汽车热管理系统	新能源汽车电动压缩机变频驱动器	
18		PTC 双温区控制技术	自主研发		新能源汽车 PTC 加热控制器	
19	系统控制技术	系统模糊控制技术	自主研发	HVAC/R	空调系统控制器； 热泵系统控制器； 冷冻系统控制器	软件著作权：多运行模式的热泵外机控制板程序[简称：AC13I37.WC]V003（2020SR0682789）
20		外机自适应除霜技术	自主研发			
21		软件自更新技术	自主研发			

序号	所属技术领域	核心技术名称	技术来源	应用领域	应用产品	技术保护情况
22	数字电源平台	创新驱动器上电电路技术	自主研发	HVAC/R	HVAC/R 变频驱动器	专利：驱动器上电电路及空调外机系统（ZL202020863674.5）、单相功率因数校正电路（ZL201621170969.4）、单相功率因数校正简化直接除法控制器（ZL200910049063.5）、交流直流变换器的有桥功率因数数控制器（ZL201210465564.3）、交流直流变换器的无桥功率因数数控制器（ZL201210464968.0）、一种复合功率因数校正电路（ZL201210472357.0）、两级移相驱动功率因数校正器（ZL201210507544.8）、三开关双电容的高功率因数三相 AC-DC 变换器（ZL200910198055.7）、单相可控整流器的载波调幅控制系统（ZL201110446817.8）、三相可控整流器的控制系统（ZL201110445628.9）、驱动器控制电路（ZL202022932368.5）、驱动器预充电及上电电路（ZL202022932322.3）、驱动器预充电及上电电路（ZL202022945064.2）
23		功率因数校正技术	自主研发	工业伺服驱动及控制系统	伺服驱动器	
24		可控整流技术	自主研发			
25		电磁干扰滤波技术	自主研发			
26	电力电子变换硬件平台	下桥互补驱动电路技术	自主研发	HVAC/R	HVAC/R 变频驱动器	专利：一种互补驱动电路（ZL201620542796.8）、冷媒冷却装置及变频空调（ZL20202033539.X）、负载电流方向的检测电路、芯片、电子设备（ZL201822170749.7）、一种逆变驱动电路及变频装置（ZL202022238109.2）、无需额外电源的自举驱动电路（ZL201110401443.8）、电流检测电路及变频器（ZL202020936799.6）、一种软上电系统、设备及其软上电方法（ZL201610962235.8）、一种软上电系统、设备及其软上电方法（ZL201610962197.6）、高功率因数三相整流电路（ZL201210445142.X）、一种整流器的升压电感电流检测系统（ZL201610822502.1）、基于热敏电阻的单相整流器软上电电路（ZL201310048107.9）
27		创新冷媒冷却安装结构系统	自主研发			
28		风机电流方向检测技术	自主研发			
29		逆变驱动电路	自主研发			
30		变频器无外部电源自举驱动电路技术	自主研发	新能源汽车热管理系统	新能源汽车电动压缩机变频驱动器	
31		低功耗、高信噪比电流检测电路技术	自主研发			
32		高功率因数高效率 AC-DC 功率变换技术	自主研发	工业伺服驱动及控制系统	伺服驱动器	
33		支持能量回收的三相 DC-AC 变换技术	自主研发			
34	电机设计平台	整体注塑一次成型的 PMSM 设计制造技术	自主研发	工业伺服驱动及控制系统	伺服电机	专利：一种电机定子制造方法及其夹具（ZL200910049064.X）

(1) 电机控制技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征
1	压缩机闭环启动控制技术	避免了大电流拖动造成能量损耗，启动更为平稳
2	压缩机位置估计算法	能够在各种工况下、实时准确计算压缩机转子位置，为高性能电机驱动提供可靠的控制基础
3	力矩补偿技术	根据压缩机运转情况自动计算所需的力矩补偿电流值，大幅度提高转速的稳定性，降低压缩机在低转速情况下的震动，避免整机震动损坏，延长整机寿命，降低系统噪音，提升用户体验
4	弱磁控制技术	能够根据系统运行情况自动计算弱磁程度，确保压缩机能够可靠、稳定的运行于更高的转速
5	消除电流采样干扰技术	通过协调系统相关控制时序，消除电流采样干扰，确保电流采样的准确，从而保证压缩机驱动更为可靠、稳定，提升压缩机控制性能
6	风机逆风/顺风启动控制技术	确保空调系统用风机在逆风、顺风情况下均能可靠稳定地启动
7	风机电流方向检测技术	采用简单电路，可靠、低成本的检测风机电流方向，能够有效判断风机的转速和方向
8	永磁同步电机动态节能调速控制技术	获取永磁同步电机的实时期望输出频率，比较实时期望输出频率与预设输出频率范围（若期望输出频率在有源功率因数调节器的输出频率范围内，则动态调节输出电压；若期望输出频率高于有源功率因数调节器的输出频率范围，则将有源功率因数调节器最大的输出电压设置为期望输出电压；若期望输出频率低于有源功率因数调节器的输出频率范围，则将有源功率因数调节器最小的输出电压设置为期望输出电压），并根据期望输出电压更新永磁同步电机的电压、频率特性的拐点信息
9	用于谐振抑制的机电传动系统一体化建模控制技术	使用逆变器—电机—机械负载一体化动力学模型，并采用内置伺服放大器自动增益调整技术，实时计算机械特性（负载转动惯量比），自动设定最优的增益值。基于机电一体化动力模型，建立传动系统参数与机械谐振现象定量关系，根据预测共振频率和可调惯量比，设计自适应滤波器与双陷波滤波器，从低刚性到高刚性，有效抑制伺服系统的机械谐振。优化 PWM 调制策略，定点自适应消除引起低频振荡的谐波电压成分，抑制惯量减小型不稳定
10	有传感器高调速比 PMSM 电机矢量调速技术	使用 23 位高分辨率的串行编码器技术、转子磁链定向技术、基于 EL 模型的 PMSM 无源控制技术，基于灰色预测控制与重复控制、低频运行模型参考自适应转矩补偿与脉动抑制、时变摩擦/时变惯量/时变负荷/时变间隙的自抗扰技术、DSP 浮点运算技术、数字控制技术，以消除周期性扰动的影响，实现良好的稳态性能和动态性能
11	无传感器高调速比 PMSM 电机矢量调速技术	使用模型参考自适应观测器和/或扩展卡尔曼滤波磁链观测器，并将反步法和 Lyapunov 型自适应控制律相结合，利用 SVPWM 非线性过调制弱磁调速控制，低频到高频的无速度传感器矢量控制调速，采用高频/低频电压前馈注入方式、饱和感应获得显著的凸极特性（针对 SPM 的 PMSM）、凸极耦合解耦和/或跟踪观测器、SVPWM 非线性过调制的弱磁调速控制，实现零频、极低频、低频到高频的无速度传感器矢量控制调速

(2) 电源控制技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征
1	PFC 单环控制算法	能够以较小的时间开销进行 PFC 数据计算并输出控制结果，且控制性能良好，电网功率因数能够达到 0.99 以上，由于计算简单、时间开销低、可靠性高、易维护、控制灵活，使用低成本的处理器的即可实现高性能处理器达到的控制效果，有效降低系统成本

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征
2	PFC 变模式控制技术	PFC 随压缩机负载自动在部分 PFC 与完全 PFC 之间进行模式切换,既能满足中低频驱动效果、驱动能效的要求,又能满足压缩机对于大功率高转速驱动能力的要求
3	降压型直流变换电路技术	通过滤波电感向输入电源续流,而不是向输出端的电解电容续流,在同样高占空比时,输出直流电压更低,适合高压输入-低压输出的降压型 DC-DC 变换器应用场景,能够实现从输入端到输出端降压变换,占空比较大情况下可深度降压,防止输出电压较低时占空比过小造成无效驱动和开关损耗过大等问题。充分复用每个元器件的功能,具备电路结构简单,使用器件数量少,控制容易,功率电路成本较低等优点,用于对输入电压进行储能和续流
4	PTC 双温区控制技术	通过 PTC 控制器和 LIN/CAN 总线空调系统 ECU 进行通信,根据 ECU 发布的指令实现对双温区 PTC 加热器的独立功率控制,同时实行错峰开启的启动策略,解决 PTC 在启动时的大电路冲击问题,并结合控制器的电压、电流采样电路,实现了对 PTC 本体的短路、开路及过电压保护,从而延长 PTC 的使用寿命

(3) 系统控制技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征
1	系统模糊控制技术	基于多个温度、压力传感器的信号,通过压缩机转速、风机转速、电子膨胀阀开度、电磁阀开关等执行部件的专家库控制策略及限制保护策略,使得空调整机可快速响应负载变化,并且在所有工况下都能始终保持稳定、合理、高效的运行
2	外机自适应除霜技术	根据外机温度传感器的历史变化趋势,智能调整除霜的时间,从而在更短时间内清除盘管上的结霜,以达到更好的制热效果
3	软件自更新技术	通过串口、USB、蓝牙通讯等方式,实现主芯片的自动更新升级,从而减少芯片升级的时间和难度

(4) 数字电源平台

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征
1	创新驱动器上电电路技术	通过对上电电路再优化,实现驱动器待机低功耗,增强了空调外机系统工作的安全可靠,使得驱动器上电电路的应用范围更加广泛
2	功率因数校正技术	功率因数校正器包括功率电路、控制电路、检测电路,其中,控制电路根据直流电压参考信号及检测得到的输入电压信号、输出直流电压信号、升压电感电流信号,经功率因数校正算法产生驱动脉冲信号,从而控制功率器件的通断,完成功率因数校正,其结构简单,实现了电感的小型化设计,降低了功率器件的开关损耗和导通损耗,有利于功率器件的选型与散热处理
3	可控整流技术	在三相可控整流器的控制系统,建立在两级交错功率电路中,控制部分采用同一电压闭环模块输出,各电流闭环模块控制结构简单、运算速度快、具备优良均流特性,支持更高的输出功率等级,由于无需检测交流侧电压,可简化电路设计、降低成本和提高可靠性;在单相可控整流器的载波调幅控制系统,主要是建立在由功率电路、测压电路构成的单相可控整流器电路中,采用测量得到的直流电压,产生随直流电压波动的调幅载波,将测量得到的交流侧电流与调幅载波相比较,产生单相整流桥的脉冲序列,无需检测交流侧电压,有利于简化电路设计、降低成本和提高可靠性

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征
4	电磁干扰滤波技术	采用一只共模线圈、两只差模电容组、两组共模电容组组成的直流电磁干扰滤波电路，有效滤除直流电源带来的电磁干扰，具有电路结构简单、控制简便、电磁干扰抑制效果良好等优点； 采用两只共模线圈、两组差模电容组、一组共模电容组、过流保护电路组成交流电磁干扰滤波电路，具有结构简单、控制简便，交流电压平稳、电磁干扰抑制效果良好等优点

(5) 电力电子变换硬件平台

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征
1	下桥互补驱动电路技术	避免驱动器上下桥臂驱动信号因为干扰或者错误的输出信号导致的上下桥臂直通，消除了驱动器由此导致的损伤或损坏，提高了产品的抗干扰性，使得驱动器更为可靠稳定
2	创新冷媒冷却安装结构系统	通过空调系统自身的冷媒流通带走多余热量，提高了冷媒的利用率，具有良好散热效果，在缩小散热器体积的同时满足了发热功率器件的散热目标，使得散热材料利用率更高，有助于空调系统结构优化调整；具备可拆卸组装特性，在一定程度上解决了空调系统结构的局限，灵活性更高
3	风机电流方向检测技术	结构可靠、器件数量少，且能有效的检测风机电流方向，进而判断风机的转速和方向，确保风机顺风/逆风启动可靠、稳定
4	逆变驱动电路	避免 IGBT 驱动电路开关过程中，驱动信号电流对电流采样的影响，使得采样更为精准，驱动效果更好
5	变频器无外部电源自举驱动电路技术	由功率单元、开关单元、自举单元与驱动单元构成，由功率单元在功率开关关断时向自举单元充能，并由此释放能量开通功率开关，避免了额外的电源电路，充分利用了功率单元的能量；整个电路所需器件较少，具有良好的拓扑性，可应用于三相电路功率器件驱动，在自举驱动电路的技术领域实现了创新
6	低功耗、高信噪比电流检测电路技术	相较于传统的固定采样电阻阻值方式，分段式电流检测提高了采样信号的信噪比与电流采样精度，根据电流大小切换控制开关状态，保证采样电阻阻值随电流大小呈分段式变化，使控制器模数转换器采集到的数值一直接近满量程，有效提升控制效果，降低采样电阻功耗，应用于变频器（包括整流模块、电流采样模块及逆变模块）
7	高功率因数高效率 AC-DC 功率变换技术	采用混合器件整流桥、一体化软上电电路、两级交错结构、在板安装电感、铁硅铝磁件集成、无需电流传感器、数字控制、电压外环采用功率控制和偶次谐波限波、电流内环采用比例谐振控制、无延时前馈补偿、加权最小二乘法相角与频率估计、高达开关频率 35kHz，具备体积小、重量轻、成本低、EMI 弱、支持频繁启停等优点，额定负载下效率高达 97.5%
8	支持能量回收的三相 DC-AC 变换技术	采用三相交流变压变频输出、三相 IGBT 全桥 IPM、基于白噪声的开关频率调制、最小开关损耗调制、死区补偿数字控制、支持频繁启停、额定负载下效率高达 7.5%；储能和回馈单元、预留再生能源接入端口、双向升压与降压 DC-DC 变换器（可选），可调制动转矩，支持电机快速制动与频繁启停、制动能量回收、利用分布直流电能

(6) 电机设计平台

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征
1	整体注塑一次成型的 PMSM 设计制造技术	为抑制振动，采用分数极绕组设计，减小齿槽力矩。在轻量化方面，改进了转子和定子的设计和工艺，使重量比原来减轻了 25% 左右。PMSM 定子采用全新的叠压和拼接技术，无需氩弧焊和叠铆工艺。整体注塑式绕组架，可牢固固定铁芯。钩线槽设置，可以固定定子绕组尾端。PMSM 设计可以减少电机的涡流损耗，压铸叠铆的结构可大幅提高电机生产率，电机本体效率接近 93%。750W 电机最高转速达 6000r/min

2、核心技术的保护情况

(1) 专利保护

公司高度重视对核心技术的保护，对主要核心技术通过申请专利进行保护，截至报告期末，公司及其子公司拥有境内外专利 **150 项**，其中，发明专利 **53 项**，实用新型专利 **93 项**。

(2) 保密制度

公司建立了严格的保密制度，与技术人员均签署了保密协议，对技术人员在任职期间和离职后的保密义务等进行了明确约定，规定了技术人员的保密责权。

3、核心技术在主营业务产品中的应用和贡献情况

公司的核心技术广泛应用于主营业务产品中，包括暖通空调及冷冻冷藏设备领域内的变频驱动器与系统控制器、新能源汽车热管理系统领域内的变频驱动器与控制器，工业伺服驱动及控制系统领域内的伺服驱动器与伺服电机。

报告期内，公司核心技术涉及的产品收入占公司营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品收入	161,064.07	128,915.50	79,191.33
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
占比	99.81%	99.90%	99.91%

(二) 科研实力和成果情况

1、研发团队情况

公司作为研发驱动型企业，主要为客户提供定制化产品研发制造服务，基于不同客户对于产品和技术参数、运行环境、功能特点等方面的个性化需求，公司组建了经验丰富、专业高效的定向服务的研发团队，报告期各期末，公司的研发人员数量分别为 203 人、194 人及 **247 人**，占公司用工总量的比例分别为 29.90%、20.86%及 **22.37%**。

2、研发投入情况

公司高度重视技术创新与研发成果的产业化,以电力电子及电机控制技术为研发基石,自主构建了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源平台及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域,在各技术领域内掌握了多项核心技术,通过核心技术的应用与延伸,实现了研发成果的产业化。最近三年,公司研发费用分别为 5,875.25 万元、6,841.51 万元及 **7,762.78 万元**,占当期营业收入的比例分别为 7.41%、5.30%及 **4.81%**,维持在较高水平。

3、实验室构建情况

公司严格按照相关国家地区、行业标准及客户要求,设立了功能完备的电磁干扰实验室、EMI 实验室、环境实验室、可靠性实验室、耐久性实验室、产品功能实验室、驱动器性能实验室,并陆续通过了美国 UL 目击试验室资质认证、德国 VDE 目击试验室资质认证,具备完整高效的产品性能测试能力。

4、产学研合作情况

序号	项目名称	项目合作方	合作期限
1	多级交错单相功率因数校正器的研发	上海交通大学	2016.06.01-2017.05.31
2	一种三相功率因数校正和谐波抑制装置开发	上海大学	2017.05.01-2018.06.30
3	降低直流母线电容的永磁电机驱动控制技术	上海大学	2018.12.07-2020.06.30
4	永磁同步电机最优效率控制及参数高精度辨识	上海大学	2018.12.03-2021.06.30

5、专利情况

公司通过申请专利对科研成果及核心技术进行保护。截至报告期末,公司及其子公司拥有境内外已授权专利 **150 项**,其中,发明专利 **53 项**,具体参见本节“五、发行人业务相关的主要固定资产及无形资产/(二)主要无形资产情况”。

6、重要奖项情况

报告期内,公司获得重要奖项的情况如下:

序号	奖项名称	颁发部门	获奖时间
1	建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业(第二批第一年)	工业和信息化部	2021 年
2	“专精特新”小巨人	工业和信息化部	2020 年

(三) 在研项目情况

1、正在从事的研发项目情况

公司自成立起一直致力于变频节能与智能控制领域内综合产品的研发创新，形成跨领域的核心技术体系，公司在研项目共 18 个，具体如下：

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发内容及拟达到目标	研发预算(万元)
1	四合一电池热管理控制器	在研阶段	基于电池冷却的水冷机组压缩机控制器，集成系统控制、PTC 加热器控制器以及 DCDC 电源模块，将原系统机组的主要控制模块融合在一个产品内	1,000.00
2	HEOR2 系列伺服驱动器	在研阶段	在 HERO 系列伺服驱动器基础上，新研发 HERO-2 系列伺服驱动器，保证结构紧凑、操作性更强、操作简单，达到降本增效的预期效果	855.67
3	新型单相 5P 变频驱动控制系统	在研阶段	基于 320mmTXZ 系列多联机室外机 3P 模块，选用 TI 控制芯片，对功率器件重新选型，满足 5P 整机运行需求	850.00
4	冷媒散热多联机变频控制系统	在研阶段	控制器采用 AC380V 输入，三相四线式，使得多联机控制功能实现进一步优化，扩充技术储备	800.00
5	400V 33CC 一体化压缩机控制器	在研阶段	研制 400V 33CC 一体化压缩机控制器，对 IGBT 选型及其回路设计，满足预热功能，并增加液体流出、急减速等功能	800.00
6	驻车空调变频驱动控制平台	在研阶段	基于驻车空调现有的产品框架，进行优化设计，通过逆变集成技术，缩小驻车空调系统体积，采用室内外机一体化设计，将吸顶式空调安装于卡车，可在驻车时开启空调运行，在为司乘提供舒适环境的同时，节约燃油资源	750.00
7	180-224 系列变频驱动控制系统	在研阶段	主要应用于 180-224 机型，采取冷媒散热模式，模块板计划基于新单相 5P 基板进行更改，控制板计划基于多联机室外板 MHW505A058 基板进行功能优化	750.00
8	三相变频直流风机驱动控制平台	在研阶段	采用三相 380V 输入，输入功率 2.2kw 直流变频无霍尔风机驱动器，具备高功率密度集成、结构一体化、风机控制低噪音特点	700.00
9	RD4 系列三相 36kW 直流变频驱动控制系统	在研阶段	采用主动风冷和冷媒冷却两种方案以满足更多客户的需求，同时能效达到最新欧盟能效标准，并节约系统的制造成本	700.00
10	新型变频加热器单相 1.5 匹驱动控制系统	在研阶段	开发应用于新型运输工具的热泵变频驱动控制系统，具有明显的节电增效效果，并能一定程度延长设备使用寿命	650.00
11	三相 20kW 直流变频驱动控制系统	在研阶段	使用全新的设计平台，在扩大产品功率段覆盖范围，在保证功能需求的前提下，进一步减小体积和重量，完善产品服务体系，包括现场故障快速诊断及新品安装调试和软件更新等功能	650.00
12	超高频变频驱动控制平台	在研阶段	通过超高频技术，使用小型化线圈，进行超高频平台设计，扩展电控产品，同时具有低成本、一体化、先进技术特点	500.00
13	A20 水暖 PTC 控制器	在研阶段	研发新能源汽车空调系统与动力电池包热管理 PTC 总成、氢燃料汽车排氢加热电磁阀等产品	500.00
14	三相 14P 冷媒冷却变频驱动控制系统	在研阶段	基于三相 18P 驱动器 MC728 项目整体方案，针对模块、电解电容和继电器等功率器件进行设计	450.00

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发内容及拟达到目标	研发预算(万元)
15	内嵌式通用伺服电机	在研阶段	因 60 型 200W/400W 电机和 80 型 750W 电机的安装空间有限, 现有的电机尺寸和性能无法满足客户的安装要求, 通过缩短电机尺寸, 提高电机快速响应及控制精度	277.35
16	5.5KW 通用变频器	在研阶段	开发一款用于互补伺服控制器的变频器, 结构紧凑、操作简便, 达到为降本增效的预期效果	194.20
17	实验室电机对拖测试平台	在研阶段	将测试平台设计成对拖平台与电控柜以及上位机互相连接结构的形式, 以有效利用传感器装备并便于测试提升效率	175.00
18	多圈绝对值磁编码器	在研阶段	研制高分辨率多圈绝对值编码器, 并解决温度补偿、磁滞补偿、精度校准等问题, 以提升伺服系统性能, 进而提升产品品质	150.00

2、研发投入构成及占营业收入的比例

(1) 研发投入构成情况

报告期内, 公司的研发投入构成情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	6,290.63	81.04%	5,245.77	76.68%	4,181.64	71.17%
直接投入费用	675.08	8.70%	604.81	8.84%	543.82	9.26%
折旧及摊销	449.96	5.80%	579.55	8.47%	645.47	10.99%
其他	347.10	4.47%	411.38	6.01%	504.31	8.58%
合计	7,762.78	100.00%	6,841.51	100.00%	5,875.25	100.00%

报告期各期, 公司研发费用分别为 5,875.25 万元、6,841.51 万元及 **7,762.78 万元**, 占当期营业收入比例分别为 7.41%、5.30%及 **4.81%**, 主要由职工薪酬、折旧及摊销、直接投入费用等构成。公司作为研发驱动型生产企业, 为持续保持市场竞争力与技术先进性, 报告期内研发投入维持在较高水平。

(2) 研发投入占营业收入的比例

报告期内, 公司研发费用及占营业收入的比重如下:

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	7,762.78	6,841.51	5,875.25
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
占营业收入的比例	4.81%	5.30%	7.41%

3、合作研发情况

报告期内，公司的合作研发情况如下：

序号	合作单位	研发项目	研发内容/权利义务	成果归属	合作期限	保密措施
1	上海大学	降低直流母线电容的永磁电机驱动控制技术	合作开发“降低逆变器直流母线电容的永磁电机驱动控制技术”	知识产权及相关权利归甲方所有	2018年12月至2020年6月	乙方不得向其他任何人、部门或者企业泄露甲方的技术信息和商业信息
2	上海大学	永磁同步电机最优效率控制及参数高精度辨识	合作开发“永磁同步电机最优效率控制及参数高精度辨识”	知识产权及相关权利归甲方所有	2018年12月至2021年6月	乙方不得向其他任何人、部门或者企业泄露甲方的技术信息和商业信息

(四) 研发人员及核心技术人员情况

1、研发人员情况

报告期各期末，公司研发人员数量及其占用工总量的比例情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
研发人员数量（人）	247	194	203
用工总量（人）	1,104	930	679
研发人员占比	22.37%	20.86%	29.90%

2、核心技术人员情况

(1) 核心技术人员情况

公司核心技术人员共3名，分别为雷淮刚、杨兴华和马少才，核心技术人员的学历背景、重要科研成果、获奖情况以及对公司研发的具体贡献等情况如下：

1) 雷淮刚

姓名	雷淮刚
职位	董事长、总经理
学历背景	淮南矿业学院（现安徽理工大学）工业电气自动化硕士，中国矿业大学电力电子与电力传动博士，中国中欧国际工商学院 EMBA 硕士研究生
重要科研成果及获奖情况	2008年作为项目负责人率领公司变频空调控制器（DCI）项目获（国家级）科技型中小企业创新基金重点项目（08C26213101797）； 主导了公司商用空调变频驱动器与热泵系统变频驱动器的平台开发工作； 主导了2017年上海市工业互联网创新发展专项资金项目“节能型暖通热泵变频控制器智能制造工厂集成创新与应用”； 上海市产学研合作优秀项目奖一等奖； 上海市领军人才、上海市五一劳动奖章并享受国务院特殊津贴
对公司研发的具体贡献	参与了公司已授权的6项发明专利的研发工作

2) 杨兴华

姓名	杨兴华
职位	儒竞自控研发部开发总监
学历背景	上海交通大学电子与电力传动硕士、博士研究生
重要科研成果及获奖情况	作为技术负责人，主导高性能交流伺服驱动系统技术研究，在电力电子变换器调制、永磁同步电机高速高精度定位控制、高速工业总线通信、多轴运动控制、高效永磁同步电机制造等关键技术取得突破，搭建高性能交流伺服驱动仿真系统与实验测试平台； 作为项目负责人，主导了公司交流伺服驱动器的平台开发工作，完成公司交流伺服驱动器、永磁同步伺服电机等产品的设计工作； 作为技术负责人，主导了“交流伺服驱动器”项目，2014年获得“上海市高新技术成果转化项目”； 作为团队负责人，2018年获得杨浦区杨兴华工业机器人创新工作室称号； 参与了“三开关高功率因数三相 AC-DC 变换器”项目，获得上海产学研合作一等奖； 参与了“变频空调控制器”项目，获得“上海市重点新产品（2008）”、“国家科技部科技型中小企业创新基金重点项目（08C26213101797）”；
对公司研发的具体贡献	参与了公司已授权的 5 项发明专利的研发工作

3) 马少才

姓名	马少才
职位	儒竞智控研发部研发总监
学历背景	中国矿业大学电气工程及自动化学士，中国矿业大学电力电子与电力传动硕士研究生
重要科研成果及获奖情况	作为算法工程师，研发了 PFC 控制技术、低速力矩补偿技术、永磁同步风机驱动技术、多级压缩机驱动技术； 作为核心算法工程师，主导了 ED3 算法开发； 作为项目负责人，主导了高频 PFC 控制算法、母线波动抑制算法、永磁同步电机参数辨识算法开发。
对公司研发的具体贡献	参与了公司已授权的 6 项发明专利、11 项实用新型专利的研发工作

(2) 发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员均签订了保密协议及竞业限制协议，约定了其对于公司技术、知识产权等方面的保密义务及离职后的竞业禁止义务，以保护公司的合法权益。同时，公司不断完善对于核心技术人员与研发人员的激励机制，逐步建立健全考核制度、培训制度，提供职业发展及晋升机会，从而增强了核心技术人员的稳定性。

(3) 报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生变动。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司通过引进优秀研发人才，设立研发人员考核制度，建立先进的研发体系，通过自主研发保持公司核心技术的不断创新，积累了丰富的技术储备。

1、建立先进完善的研发体系，保证研发成果的成功转化

公司作为研发驱动型高新技术企业，组建了专业高效的研发团队，通过实施涵盖产品从概念产生、方案设计、研发实施、测试验证、产品认证、市场推广到客户反馈的研发流程，建立了先进完善的研发体系，以确保研发项目成功转化为适应市场和客户需求的产品。

公司以电力电子及电机控制技术作为底层研发基石，经过多年的研发创新与技术积累，自主构建了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源平台及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大核心技术领域，在各自细分技术领域内掌握了多项核心技术，通过核心技术的产业化应用与延伸，持续保持技术创新。

（1）研发机构

公司设立了扁平化管理的研发机构，下设 HVAC/R、汽车事业部、自动化等部门，负责暖通空调及冷冻冷藏设备领域（HVAC/R）、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域的技术研发、产品设计等工作，并结合技术发展方向与市场应用需求及时调整研发策略。

（2）研发流程

针对电力电子及电机控制领域的技术特点与客户需求，公司建立了一套先进完善的研发流程，主要分为售前阶段、原型样机阶段、功能样机阶段、试产阶段、量产阶段，包含了产品从概念产生、方案设计、研发实施、测试验证、产品认证、市场推广到客户反馈的全部环节，并通过产品生命周期管理系统进行信息化管理。

公司研发流程的具体情况参见本节“一、发行人主营业务、主要产品及服务的基本情况/（四）主要经营模式/2、研发模式”。

2、持续引进优秀的研发人才，不断加大研发的资源投入

公司高度重视研发资源投入,持续引进具备技术背景与专业经验的研发人员,并不断在项目执行的实践过程中提供开放性的研发氛围与成长环境,在增强公司技术人员储备的同时,培养保持研发团队的活力。报告期各期末,公司研发人员占比分别为 29.90%、20.86%及 **22.37%**,维持在较高水平。

同时,公司高度重视对于创新技术与创新产品的研发投入,为公司研发体系的建设与技术储备的积累奠定了坚实的基础。报告期各期,公司研发费用占营业收入的比例分别为 7.41%、5.30%及 **4.81%**。

七、境外经营情况

截至本招股书说明书签署日,公司未在境外进行生产、经营活动,未在境外设立子公司、分公司。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计信息和相关讨论分析反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果及现金流量。以下引用的财务数据，非经特别说明，均引自中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的中汇会审[2023]0832号《审计报告》或据其计算所得。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并会计报表数据为基础进行计算。

公司提醒投资者关注与本招股说明书同时披露的财务报告及审计报告全文，以获取更详细的财务资料。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：			
货币资金	500,614,983.57	406,358,592.83	572,084,077.10
交易性金融资产	-	-	80,000,000.00
应收票据	201,160,374.86	249,438,122.74	165,357,815.39
应收账款	409,590,272.98	290,208,018.95	201,729,881.40
应收款项融资	33,388,382.22	11,999,104.72	8,905,581.39
预付款项	6,012,294.47	5,716,470.46	3,966,817.66
其他应收款	8,255,500.80	4,079,689.12	1,329,392.16
存货	390,235,240.51	324,504,254.18	185,065,998.16
合同资产	4,925,000.00	3,390,000.00	100,000.00
其他流动资产	21,738,058.41	4,289,618.71	191,756.87
流动资产合计	1,575,920,107.82	1,299,983,871.71	1,218,731,320.13
非流动资产：			
固定资产	89,670,877.26	65,334,529.13	57,535,989.43
在建工程	16,886,632.61	2,733,250.28	762,677.73
使用权资产	32,826,435.68	23,726,258.83	-
无形资产	71,268,505.83	3,159,350.17	3,126,421.53
长期待摊费用	13,940,475.40	8,962,108.72	8,301,754.78
递延所得税资产	29,369,752.74	23,832,135.16	17,829,667.42
其他非流动资产	3,654,308.30	2,816,980.00	3,507,046.50
非流动资产合计	257,616,987.82	130,564,612.29	91,063,557.39
资产总计	1,833,537,095.64	1,430,548,484.00	1,309,794,877.52

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动负债:			
应付票据	408,417,311.63	398,499,446.55	218,215,536.85
应付账款	493,215,091.60	322,271,829.08	224,253,756.29
合同负债	7,884,993.24	10,290,356.40	5,685,183.02
应付职工薪酬	46,650,831.97	36,895,094.59	20,625,122.82
应交税费	11,257,048.58	10,381,568.83	2,322,180.31
其他应付款	1,591,559.40	970,513.57	783,875.55
一年以内到期的非流动负债	25,718,399.64	26,087,831.85	-
其他流动负债	7,095,824.95	11,978,988.77	6,902,538.81
流动负债合计	1,001,831,061.01	817,375,629.64	478,788,193.65
非流动负债:			
长期借款	58,000,000.00	72,000,000.00	-
租赁负债	23,606,222.38	12,503,644.17	-
预计负债	9,611,950.31	5,166,044.62	3,134,735.13
递延收益	6,152,537.59	8,181,613.61	8,464,594.63
非流动负债合计	97,370,710.28	97,851,302.40	11,599,329.76
负债合计	1,099,201,771.29	915,226,932.04	490,387,523.41
所有者权益:			
股本	70,721,768.00	70,721,768.00	70,721,768.00
资本公积	263,015,484.05	262,524,418.98	466,578,563.19
盈余公积	8,596,089.74	4,335,259.45	11,218,830.75
未分配利润	379,864,730.05	172,799,018.63	111,074,493.67
归属于母公司所有者权益合计	722,198,071.84	510,380,465.06	659,593,655.61
少数股东权益	12,137,252.51	4,941,086.90	159,813,698.50
所有者权益合计	734,335,324.35	515,321,551.96	819,407,354.11
负债和所有者权益总计	1,833,537,095.64	1,430,548,484.00	1,309,794,877.52

2、合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	1,613,693,902.92	1,290,381,363.85	792,660,037.11
其中：营业收入	1,613,693,902.92	1,290,381,363.85	792,660,037.11
二、营业总成本	1,360,433,941.06	1,133,616,027.93	722,131,137.99
其中：营业成本	1,229,064,192.78	1,003,178,688.77	617,356,495.98
税金及附加	8,618,775.79	3,156,962.02	990,497.26
销售费用	28,284,512.19	23,976,384.09	18,901,594.62
管理费用	31,438,473.82	31,325,736.56	23,017,763.85
研发费用	77,627,773.02	68,415,108.98	58,752,524.47
财务费用	-14,599,786.54	3,563,147.51	3,112,261.81
其中：利息费用	4,414,925.64	5,509,385.97	-
利息收入	6,965,556.46	5,040,901.44	2,972,513.35
加：其他收益	8,259,622.33	7,600,011.96	3,350,282.36
投资收益 (损失以“-”号填列)	-	186,462.32	7,413,286.05
信用减值损失 (损失以“-”号填列)	862,768.18	-4,937,868.95	-3,124,100.41

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-2,926,978.64	-6,086,728.19	-2,320,408.43
资产处置收益 (损失以“-”号填列)	50,308.48	-	-
三、营业利润	259,505,682.21	153,527,213.06	75,847,958.69
加: 营业外收入	6,720.56	35,542.02	3,490.09
减: 营业外支出	13,963,137.13	192,049.49	20,457.87
四、利润总额	245,549,265.64	153,370,705.59	75,830,990.91
减: 所得税费用	27,026,558.32	16,856,507.74	11,051,603.02
五、净利润	218,522,707.32	136,514,197.85	64,779,387.89
归属于母公司股东的净利润	211,326,541.71	133,729,794.83	32,534,512.71
少数股东损益	7,196,165.61	2,784,403.02	32,244,875.18
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	218,522,707.32	136,514,197.85	64,779,387.89
归属于母公司股东的综合收益总额	211,326,541.71	133,729,794.83	32,534,512.71
归属于少数股东的综合收益总额	7,196,165.61	2,784,403.02	32,244,875.18
八、每股收益			
(一) 基本每股收益	2.99	1.89	0.55
(二) 稀释每股收益	2.99	1.89	0.55

3、合并现金流量表

单位: 元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	1,424,026,372.32	1,094,900,972.64	694,824,077.06
收到的税费返还	21,155,638.30	20,925,135.40	7,183,482.41
收到其他与经营活动有关的现金	14,208,631.76	13,082,363.35	11,368,631.56
经营活动现金流入小计	1,459,390,642.38	1,128,908,471.39	713,376,191.03
购买商品、接受劳务支付的现金	944,478,600.80	778,748,431.03	476,096,762.32
支付给职工以及为职工支付的现金	190,743,641.97	143,047,786.25	101,753,843.90
支付的各项税费	57,059,969.47	29,118,193.82	16,440,650.41
支付其他与经营活动有关的现金	22,339,364.62	23,869,767.91	23,803,239.40
经营活动现金流出小计	1,214,621,576.86	974,784,179.01	618,094,496.03
经营活动产生的现金流量净额	244,769,065.52	154,124,292.38	95,281,695.00
二、投资活动产生的现金流量:			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	618,395.01	135,116.01	20,809.54
收到其他与投资活动有关的现金	14,707,200.00	80,186,462.32	2,057,763,286.05
投资活动现金流入小计	15,325,595.01	80,321,578.33	2,057,784,095.59
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	120,936,129.26	30,600,324.01	11,872,750.38
支付其他与投资活动有关的现金	20,052,000.00	-	2,029,350,000.00
投资活动现金流出小计	140,988,129.26	30,600,324.01	2,041,222,750.38
投资活动产生的现金流量净额	-125,662,534.25	49,721,254.32	16,561,345.21

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	305,420,000.00
取得借款收到的现金	-	100,000,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	52,465,022.03	50,316,503.95	30,365,279.98
筹资活动现金流入小计	52,465,022.03	150,316,503.95	335,785,279.98
偿还债务支付的现金	14,000,000.00	14,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,688,352.50	4,106,077.50	-
支付其他与筹资活动有关的现金	60,383,195.13	502,721,475.09	51,616,503.95
筹资活动现金流出小计	78,071,547.63	520,827,552.59	51,616,503.95
筹资活动产生的现金流量净额	-25,606,525.60	-370,511,048.64	284,168,776.03
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,386,874.74	-1,266,744.01	-4,235,020.36
五、现金及现金等价物净增加额	96,886,880.41	-167,932,245.95	391,776,795.88
加：期初现金及现金等价物余额	353,673,461.75	521,605,707.70	129,828,911.82
六、期末现金及现金等价物余额	450,560,342.16	353,673,461.75	521,605,707.70

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	5,114,103.89	19,763,660.41	338,833,937.17
应收账款	13,585,419.32	17,869,707.88	2,717,837.25
应收款项融资	-	-	700,000.00
预付款项	1,718,767.85	2,307,048.33	245,788.00
其他应收款	130,514,985.69	30,283,239.25	35,010,000.00
存货	738,525.27	1,720,127.14	135,539.78
其他流动资产	3,888,978.50	1,423,481.09	-
流动资产合计	155,560,780.52	73,367,264.10	377,643,102.20
非流动资产：			
长期股权投资	576,361,977.79	576,361,977.79	126,361,977.79
固定资产	3,425,489.49	4,419,419.49	6,832,880.82
使用权资产	566,020.69	1,051,181.41	-
无形资产	935,253.27	1,180,805.91	826,947.28
长期待摊费用	362,927.25	697,937.13	1,324,749.23
递延所得税资产	14,776,476.11	11,908,848.82	9,463,334.97
其他非流动资产	2,000,000.00	-	1,000,000.00
非流动资产合计	598,428,144.60	595,620,170.55	145,809,890.09
资产总计	753,988,925.12	668,987,434.65	523,452,992.29

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动负债:			
应付账款	27,115,951.37	18,514,640.15	1,040,354.29
合同负债	100,961.92	101,971.65	120,661.92
应付职工薪酬	4,769,773.99	5,384,957.44	415,189.49
应交税费	850,789.58	131,485.66	46,014.37
其他应付款	54,826,261.61	5,846,277.51	11,829,079.25
一年以内到期的非流动负债	14,863,917.86	14,600,026.15	-
其他流动负债	13,125.08	13,256.35	15,686.08
流动负债合计	102,540,781.41	44,592,614.91	13,466,985.40
非流动负债:			
长期借款	58,000,000.00	72,000,000.00	-
租赁负债	86,971.97	594,617.14	-
递延收益	2,717,797.06	4,256,195.85	5,794,594.63
非流动负债合计	60,804,769.03	76,850,812.99	5,794,594.63
负债合计	163,345,550.44	121,443,427.90	19,261,580.03
所有者权益:			
股本	70,721,768.00	70,721,768.00	70,721,768.00
资本公积	432,585,447.13	432,094,382.06	353,205,540.89
盈余公积	8,596,089.74	4,335,259.45	11,218,830.75
未分配利润	78,740,069.81	40,392,597.24	69,045,272.62
所有者权益合计	590,643,374.68	547,544,006.75	504,191,412.26
负债和所有者权益总计	753,988,925.12	668,987,434.65	523,452,992.29

2、母公司利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	49,429,672.84	28,373,379.93	3,492,192.34
减：营业成本	44,605,166.20	25,309,996.44	3,715,064.17
税金及附加	218,626.02	25,357.44	4,147.07
销售费用	-	-	-
管理费用	12,057,465.79	11,919,229.19	4,248,805.44
研发费用	1,232,077.99	1,269,635.26	1,700,567.79
财务费用	3,410,642.43	3,961,475.05	-1,357,543.62
其中：利息费用	3,708,208.91	4,283,091.52	-
利息收入	301,178.07	343,654.88	1,414,655.96
加：其他收益	1,752,671.62	4,872,160.53	1,592,385.96
投资收益 (损失以“-”号填列)	50,000,000.00	50,000,000.00	3,233,401.71
信用减值损失 (损失以“-”号填列)	83,269.72	147,233.28	531,959.85
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-	-	-6,235,321.75
资产处置收益 (损失以“-”号填列)	-960.18	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
二、营业利润	39,740,675.57	40,907,080.36	-5,696,422.74
加：营业外收入	-	0.28	-
减：营业外支出	-	-	-
三、利润总额	39,740,675.57	40,907,080.64	-5,696,422.74
减：所得税费用	-2,867,627.29	-2,445,513.85	-1,730,359.66
四、净利润	42,608,302.86	43,352,594.49	-3,966,063.08
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	42,608,302.86	43,352,594.49	-3,966,063.08

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	51,912,235.49	15,097,213.46	5,699,890.03
收到其他与经营活动有关的现金	60,255,683.40	18,586,999.60	32,658,397.72
经营活动现金流入小计	112,167,918.89	33,684,213.06	38,358,287.75
购买商品、接受劳务支付的现金	32,112,970.47	13,156,838.10	236,199.50
支付给职工以及为职工支付的现金	9,366,668.83	4,112,890.00	1,714,027.45
支付的各项税费	692,710.26	286,261.12	15,670.17
支付其他与经营活动有关的现金	114,488,894.22	12,428,299.25	6,157,540.65
经营活动现金流出小计	156,661,243.78	29,984,288.47	8,123,437.77
经营活动产生的现金流量净额	-44,493,324.89	3,699,924.59	30,234,849.98
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	50,000,000.00	50,000,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,000.00	1,420,226.98	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	1,078,233,401.71
投资活动现金流入小计	50,004,000.00	51,420,226.98	1,078,233,401.71
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,047,800.00	689,279.00	4,700.00
投资支付的现金	-	455,000,000.00	1,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	1,075,000,000.00
投资活动现金流出小计	2,047,800.00	455,689,279.00	1,076,004,700.00
投资活动产生的现金流量净额	47,956,200.00	-404,269,052.02	2,228,701.71
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	305,420,000.00
取得借款收到的现金	-	100,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	-	100,000,000.00	305,420,000.00
偿还债务支付的现金	14,000,000.00	14,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,688,352.50	4,106,077.50	-
支付其他与筹资活动有关的现金	274,502.82	544,648.46	300,000.00
筹资活动现金流出小计	17,962,855.32	18,650,725.96	300,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-17,962,855.32	81,349,274.04	305,120,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3.69	-3.37	-1.70
五、现金及现金等价物净增加额	-14,499,976.52	-319,219,856.76	337,583,549.99
加：期初现金及现金等价物余额	19,614,080.41	338,833,937.17	1,250,387.18
六、期末现金及现金等价物余额	5,114,103.89	19,614,080.41	338,833,937.17

二、注册会计师的审计意见及关键审计事项

(一) 注册会计师的审计意见

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)对公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、**2022 年 12 月 31 日**的合并及母公司资产负债表, 2020 年度、2021 年度、**2022 年度**的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表及相关财务报表附注进行了审计, 并出具了标准无保留意见的**中汇会审[2023]0832 号**《审计报告》。

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)认为: 发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制, 公允反映了儒竞科技 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、**2022 年 12 月 31 日**的合并及母公司财务状况, 以及 2020 年度、2021 年度、**2022 年度**的合并及母公司经营成果和现金流量。

(二) 关键审计事项

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)在审计过程中识别的关键审计事项如下:

关键审计事项	在审计中如何应对关键审计事项
1、应收款项减值	
截至 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日, 儒竞科技应收账款余额分别为 218,086,799.62 元、307,300,331.21 元及 429,236,752.01 元, 坏账准备金额分别为 16,356,918.22 元、17,092,312.26 元及 19,646,479.03 元, 应收账款账面价值分别为 201,729,881.40 元、290,208,018.95 元及 409,590,272.98 元, 占总资产的比重分别为 15.40%、20.29%及 22.34%。若应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账对财务报表影响较为重大, 且管理层在确定应收账款预计可收回金额时需要运用重要会计估计和判断, 因此, 会计师确定应收账款减值为关键审计事项。	在针对应收账款减值的审计过程中, 会计师执行了下列程序: (1) 对信用政策及应收账款管理相关的内部控制的设计和运行的有效性进行评估和测试; (2) 分析应收账款坏账准备会计估计的合理性, 包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等; (3) 分析计算资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率, 比较前期坏账准备计提数和实际发生数, 分析应收账款坏账准备计提是否充分; (4) 分析应收账款的账龄和客户信誉情况, 并结合应收账款函证程序及检查期后回款情况, 评价应收账款坏账准备计提的合理性; (5) 获取应收账款坏账准备计提表, 检查计提方法是否按照既定的坏账准备计提政策执行, 并重新测算坏账计提金额是否准确。
2、收入确认	

关键审计事项	在审计中如何应对关键审计事项
儒竞科技的营业收入主要来自于暖通空调及冷冻冷藏设备领域内的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理领域内的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域内的伺服驱动器及伺服电机销售。2020 年度、2021 年度及 2022 年度 儒竞科技营业收入金额分别为 792,660,037.11 元、1,290,381,363.85 元及 1,613,693,902.92 元，收入规模不断增加。 报告期内，公司收入确认政策如下： (1) 内销 公司按照合同或订单约定将货物交付给客户，经客户验收核对确认，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后确认销售收入的实现。 (2) 外销 公司根据合同或订单约定将货物发运出库并办理完毕出口报关手续，将该货物所有权上的主要风险和报酬转移给客户后确认销售收入的实现。 由于营业收入是儒竞科技关键业绩指标之一，可能存在儒竞科技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。	在针对收入确认的审计过程中，会计师执行了下列程序： (1) 了解、测试儒竞科技与销售、收款相关的内部控制制度的设计和运行的有效性； (2) 选取样本检查销售合同，识别与商品所有权、控制权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求； (3) 执行分析性复核程序，按年度、月份、产品类别及客户等不同口径，分析主要产品的售价、成本及毛利率变动； (4) 抽取记账凭证，审查入账日期、品名、数量、单价、金额等是否与发票、销售合同、内销客户对账单、出口客户报关单等一致； (5) 结合对应收账款的审计，向主要客户函证销售金额及期末应收账款余额情况，对未回函的客户实施替代审计程序； (6) 就资产负债表日前后记录的交易，选取样本，核对出库单，发票或结算单等证据，评价收入确认完整性及是否计入恰当的会计期间； (7) 对主要客户进行访谈，获取客户的相关资料，核查销售的真实性。

三、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》以及其后颁布和修订的具体会计准则、应用指南、解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）编制。

(二) 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。

(三) 合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至报告期末，本公司合并财务报表范围内的子公司情况如下：

单位：万元

子公司名称	注册地	注册资本	业务性质	持股比例		取得方式
				直接	间接	
儒竞智控	上海	8,000.00	暖通空调及冷冻冷藏设备(HVAC/R)领域业务	100.00%	-	直接设立
儒竞自控	上海	10,000.00	工业伺服驱动及控制系统领域业务	100.00%	-	直接设立
儒竞电控	上海	1,500.00	新能源汽车热管理系统领域业务	73.33%	-	直接设立
儒竞智科	上海	500.00	目前无实际经营业务	100.00%	-	直接设立
诚跃电气	上海	1,500.00	目前无实际经营业务	100.00%	-	直接设立
智控电子	上海	1,000.00	暖通空调及冷冻冷藏设备(HVAC/R)领域业务、新能源汽车热管理系统领域业务	-	100.00%	直接设立
儒竞自动化	上海	3,500.00	工业伺服驱动及控制系统领域业务	-	100.00%	直接设立
儒竞智设	上海	1,000.00	工业伺服驱动及控制系统领域业务、暖通空调及冷冻冷藏设备(HVAC/R)领域业务	-	100.00%	直接设立

2、合并财务报表范围的变化情况

报告期各期末，本公司合并财务报表范围的变化情况如下：

子公司名称	是否纳入合并范围		
	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
儒竞智控	是	是	是
儒竞自控	是	是	是
儒竞电控	是	是	是
儒竞智科	是	是	是
诚跃电气	是	是	是
智控电子[注 1]	是	是	不适用
儒竞自动化	是	是	是
儒竞智设[注 2]	是	是	不适用

注 1：智控电子于 2021 年 8 月 20 日成立；注 2：儒竞智设于 2021 年 1 月 22 日成立。

四、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司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；在判断项目金额重要性时，公司主要考虑该项目金额占营业收入、净利润、资产总额、负债总额等直接相关项目金额的比重是否较大或占所属报表单列项目金额的比重是否较大。

本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准如下：

金额超过报告期各期利润总额的 5.00%；或金额虽未超过报告期各期利润总额的 5.00%，但公司认为较为重要且可能会影响投资者判断的相关事项。

五、主要会计政策和会计估计

本招股说明书中仅列示了本公司的主要会计政策及会计估计, 若需了解全部会计政策及会计估计, 请阅读中汇会计师事务所(特殊普通合伙)出具的中汇会审[2023]0832号《审计报告》。

(一) 收入

1、收入确认原则

公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务, 即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

满足下列条件之一的, 公司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的商品; 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, 但是, 履约进度不能合理确定的除外。当履约进度不能合理确定时, 公司已经发生的成本预计能够得到补偿的, 按照已经发生的成本金额确认收入, 直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务, 公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时, 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。

合同中包含两项或多项履约义务的, 公司在合同开始日, 按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例, 将交易价格分摊至各单项履约义务, 按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格, 是公司因向客户转让商

品而预期有权收取的对价金额。公司代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项,作为负债进行会计处理,不计入交易价格。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。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。

2、收入确认的具体方法

(1) 内销收入确认的具体方法

公司按照合同或订单约定将货物交付给客户,经客户验收核对确认,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后确认销售收入的实现。

(2) 外销收入确认的具体方法

公司根据合同或订单约定将货物发运出库并办理完毕出口报关手续,将该货物所有权上的主要风险和报酬转移给客户后确认销售收入的实现。

3、与同行业可比公司收入确认方法的比较情况

公司采用的收入确认方法与同行业可比公司的对比情况如下:

公司简称	境内销售	境外销售
麦格米特	对于不需要安装调试的产品,一般客户在收到货物后,公司按月与客户对账确认验收合格的商品数量及结算金额,确认无误后在对账当月确认销售收入的实现;销售合同明确约定以客户实际使用量结算的,公司按月与客户结算,按客户的供应商门户系统(或客户提供的使用清单)显示的结算期间实际领用的合格商品数量,在约定的结算时间,按协议价格确认销售收入的实现。	公司国外销售在产品已发货运抵装运港、出口报关手续办理完毕并取得出口报关单,确认销售收入的实现。
汇川技术	对于不需要安装验收的,客户收到货物后,根据协议或者合同条款,与公司确认商品数量及结算金额,公司据此确认收入。	产品装运出库,开具出口发票,报关手续办理完毕,公司据此确认收入。
三花智控	销售收入于交货验货并取得收款凭据后确认。	销售收入于报关出口并取得提单后确认。

公司简称	境内销售	境外销售
和而泰	公司依据客户签收的送货单及公司销货单确认收入。	公司出口货物完成报关后,依据报关单、提货单及外管局外币监测系统报关明细数据等确认收入。
发行人	公司按照合同或订单约定将货物交付给客户,经客户验收核对确认,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后确认销售收入的实现。	公司根据合同或订单约定将货物发运出库并办理完毕出口报关手续,将该货物所有权上的主要风险和报酬转移给客户后确认销售收入的实现。

注:以上数据来源于同行业可比公司年度报告,选取与发行人业务模式相近的同行业可比公司业务收入确认方法进行列示。

公司的收入确认方法与同行业可比公司不存在较大差异,符合行业惯例。

(二) 金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类、确认依据和计量方法

(1) 金融资产和金融负债的确认和初始计量

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。对于以常规方式购买或出售金融资产的,公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债,或者在交易日终止确认已出售的资产,同时确认处置利得或损失以及应向买方收取的应收款项。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债,相关的交易费用直接计入当期损益,对于其他类别的金融资产和金融负债,相关交易费用计入初始确认金额。对于初始确认时不具有重大融资成分的应收账款,按照本节“五、主要会计政策和会计估计”之“(一)收入”中收入确认方法确定的交易价格进行初始计量。

(2) 金融资产的分类和后续计量

公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：①公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：扣除已偿还的本金；加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；扣除累计计提的损失准备。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，公司在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入，但下列情况除外：①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，应转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

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

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：①公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后以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。

对于非交易性权益工具投资，公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。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。

3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述 1)、2) 情形外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产不可撤销地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。公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

(3) 金融负债的分类和后续计量

公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、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、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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（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。在非同一控制下的企业合并中，公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量,产生的利得或损失计入当期损益。

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。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。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。

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

该类金融负债按照本节“五、主要会计政策和会计估计”之“(二)金融工具”之“2、金融资产转移的确认依据及计量方法”中金融资产转移的会计政策确定的方法进行计量。

3) 财务担保合同

财务担保合同,是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时,要求公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

不属于上述 1) 或 2) 情形的财务担保合同,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按照本节“五、主要会计政策和会计估计”之“(二)金融工具”之“5、金融工具的减值”中金融工具的减值方法确定的损失准备金额;②初始确认金额扣除按照本节“五、主要会计政策和会计估计”之“(一)收入”中收入确认方法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

除上述 1)、2)、3) 情形外,公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量,产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

(4) 权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行(含再融资)、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。

与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（5）衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具，包括远期外汇合约、货币汇率互换合同、利率互换合同及外汇期权合同等。衍生工具于初始确认时以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

嵌入衍生工具，是指嵌入到非衍生工具（即主合同）中的衍生工具。对于嵌入衍生工具与主合同构成的混合合同，若主合同属于金融资产的，公司不从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而将该混合合同作为一个整体适用公司关于金融资产分类的会计政策。若混合合同包含的主合同不属于金融资产，且同时符合下列条件的，公司将嵌入衍生工具从混合合同中分拆，作为单独的衍生工具处理：1）嵌入衍生工具的经济特征及风险与主合同的经济特征及风险不紧密相关。2）与该嵌入衍生工具具有相同条款的单独工具符合衍生工具的定义。3）该混合合同不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

嵌入衍生工具从混合合同中分拆的，公司按照适用的会计准则规定对混合合同的主合同进行会计处理。公司无法根据嵌入衍生工具的条款和条件对嵌入衍生工具的公允价值进行可靠计量的，该嵌入衍生工具的公允价值根据混合合同公允价值和主合同公允价值之间的差额确定。使用了上述方法后，该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值仍然无法单独计量的，公司将该混合合同整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，公司予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然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，但是放弃了对该金融资产的控制。

若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,且保留了对该金融资产的控制的,则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产,并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度,是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

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)被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)终止确认部分在终止确认日的账面价值;(2)终止确认部分收到的对价,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之和。对于公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具,整体或部分转移满足终止确认条件的,按上述方法计算的差额计入留存收益。

3、金融负债终止确认条件

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

金融负债(或其一部分)终止确认的,公司将其账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。公司回购金融负债一部分的,按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例,对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。

4、金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“(十一)公允价值”。

5、金融工具的减值

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、合同资产、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、租赁应收款以及本节“五、主要会计政策和会计估计”之“(二) 金融工具”之“1、金融工具的分类、确认依据和计量方法”之“(3) 金融负债的分类和后续计量”所述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。

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》规范的交易形成的应收款项或合同资产及租赁应收款，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工具，公司按照一般方法计量损失准备，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。

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

公司考虑所有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，确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。

若公司判断金融工具在资产负债表日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务工具投资,公司在其他综合收益中确认其损失准备,不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利,且目前可执行该种法定权利,同时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时,金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外,金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示,不予相互抵销。

(三) 应收款项减值

1、应收票据减值

在资产负债表日,公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时,公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合,参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息,在组合基础上估计预期信用损失,确定组合的依据如下:

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的企业

2、应收账款及合同资产减值

在资产负债表日,公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款及合同资产的信用损失。当单项应收账款及合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时,公司根据信用风险特征将应收账款及合同资产划分为若干组合,参考历史信用损失经验,结合当前状况并考虑前瞻性信息,在组合基础上估计预期信用损失,确定组合的依据如下:

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款及合同资产
关联方组合	应收本公司合并范围内的关联方款项

其中，以账龄为信用风险组合的应收账款及合同资产坏账准备计提方法如下：

账龄	坏账准备计提比例
1 年以内（含 1 年，下同）	
其中：1—6 月	2.00%
7—12 月	5.00%
1—2 年	10.00%
2—3 年	20.00%
3—4 年	50.00%
4 年以上	100.00%

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

3、应收款项融资减值

在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收款项融资的信用损失。当单项应收款项融资无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收款项融资划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行

4、其他应收款减值

在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
关联方组合	应收本公司合并范围内的关联方款项

其中，以账龄为信用风险组合的其他应收款坏账准备计提方法：

账龄	坏账准备计提比例
1 年以内（含 1 年，下同）	
其中：1—6 月	2.00%
7—12 月	5.00%
1—2 年	10.00%
2—3 年	20.00%
3—4 年	50.00%
4 年以上	100.00%

（四）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、在途物资和委托加工物资等。

2、取得存货的计量方法

公司取得存货按实际成本计量。

（1）外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。

（2）债务重组取得债务人用以抵债的存货，以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。

（3）在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的存货通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入存货的成本。

（4）以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按公允价值确定其入账价值。

3、发出存货的计价方法

公司发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

包装物按照一次转销法进行摊销。

5、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

(1) 产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；

(2) 需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；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。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

6、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

(五) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业 provide 经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	预计使用寿命	预计净残值率	年折旧率
机器设备	年限平均法	3-10 年	5.00%	9.50%-31.67%
运输工具	年限平均法	5-10 年	5.00%	9.50%-19.00%
办公设备及其他	年限平均法	3-10 年	5.00%	9.50%-31.67%

说明：

（1）符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

（2）已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

（3）公司至少年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

4、融资租入固定资产的认定依据和计价方法

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

- (1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给公司；
- (2) 公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权；
- (3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；
- (4) 公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；
- (5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

(1) 因开工不足、自然灾害等导致连续 3 个月停用的固定资产确认为闲置固定资产（季节性停用除外）。闲置固定资产采用和其他同类别固定资产一致的折旧方法。

(2) 若固定资产处于处置状态，或者预期通过使用或处置不能产生经济利益，则终止确认，并停止折旧和计提减值。

(3) 固定资产出售、转让、报废或者毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

(4) 本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用, 有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分, 计入固定资产成本, 不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间, 照提折旧。

(六) 在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。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结算的, 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。

(七) 无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本, 包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付, 实质上具有融资性质的, 无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产, 以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值, 并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额, 计入当期损益。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下, 非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值, 除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠; 不满足上述前提的非货币性资产交换, 以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本, 不确认损益。

与无形资产有关的支出, 如果相关的经济利益很可能流入公司且成本能可靠地计量, 则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出, 在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物, 相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物, 则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配, 难以合理分配的, 全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命依据	期限
土地使用权	预计受益期限	50 年
软件	预计受益期限	5-10 年
专利权	预计受益期限	5 年
专有技术	预计受益期限	5 年

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。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给公司带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用

前,将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计,以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段,应确定为开发阶段,该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

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,可证明其有用性;(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。如不满足上述条件的,于发生时计入当期损益;无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的,将发生的研发支出全部计入当期损益。

(八) 长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产和生产性生物资产、固定资产、在建工程、油气资产、无形资产、商誉等长期资产,存在下列迹象的,表明资产可能发生了减值:

1、资产的市价当期大幅度下跌,其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌;

2、公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化,从而对公司产生不利影响;

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高,从而影响公司计算资产预计未来现金流量现值的折现率,导致资产可收回金额大幅度降低;

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏;

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置;

6、公司内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期,如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等;

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

上述长期资产于资产负债表日存在减值迹象的,应当进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的,按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用;资产预计未来现金流量的现值,按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量,选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

资产减值准备按单项资产为基础计算并确认,如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的,以资产组所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉,在进行减值测试时,将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中收益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的,确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的账面价值,再根据资产组或者资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重,按比例抵减其他各项资产的账面价值。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年终终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认,在以后期间不予转回。

(九) 长期待摊费用

长期待摊费用按实际支出入账,在受益期或规定的期限内平均摊销。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。其中:

预付经营租入固定资产的租金,按租赁合同规定的期限平均摊销。

经营租赁方式租入的固定资产改良支出,按预计租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期限平均摊销。

(十) 政府补助

1、政府补助的分类

政府补助，是指公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。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，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

(1) 政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

(2) 根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或已发生的费用或损失的政府补助，划分为与收益相关的政府补助。

(3) 若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：1) 政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2) 政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认时点

公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

(1) 所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法,且该管理办法应当是普惠性的(任何符合规定条件的企业均可申请),而不是专门针对特定企业制定的;

(2) 补助款的金额已经过有权政府部门发文确认,或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算,且预计其金额不存在重大不确定性;

(3) 补助款批文中已明确承诺了拨付期限,且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的,因而可以合理保证其可在规定期限内收到;

(4) 根据公司和该补助事项的具体情况,应满足的其他相关条件(如有)。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的,按收到或应收的金额计量;为非货币性资产的,按公允价值计量;非货币性资产公允价值不能可靠取得的,按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助,直接计入当期损益。

公司对政府补助采用的是总额法,具体会计处理如下:

与资产相关的政府补助确认为递延收益,在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益;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,将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助,用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的,确认为递延收益,并在确认相关成本费用或损失的期间,计入当期损益;用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的,直接计入当期损益。

公司取得的政策性优惠贷款贴息,区分以下两种情况,分别进行会计处理:

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行,由贷款银行以政策性优惠利率向企业提供贷款的,公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值,按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给公司的,公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的,在需要退回的当期分以下情况进行会计处理:

1) 初始确认时冲减相关资产账面价值的,调整资产账面价值;2) 存在相关递延收益的,冲减相关递延收益账面余额,超出部分计入当期损益;3) 属于其他情况的,直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益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。

（十一）公允价值

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是公司在计量日能够进入的交易市场。

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，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中有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益和收益率曲线等；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、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（十二）借款费用

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

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，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

(1) 当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) 暂停资本化：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。该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。

(3) 停止资本化：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者可销售状态时，借款费用停止资本化。当购建或者生产符合资本化的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或者对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、借款费用资本化率及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（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（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，予以资本化；在达到预定可使用

或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

(十三) 预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，将其确认为预计负债：1、该义务是承担的现时义务；2、该义务的履行很可能导致经济利益流出；3、该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别分以下情况处理：所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值：即上下限金额的平均数确定。所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

公司的预计负债为根据质保条款的约定，公司需要承担质保期内产品质量问题产生的责任。公司依据历史经验，并按照当期销售收入的一定计提比例作为本期售后维修费，并在后续发生产品质量相关的费用时冲减。

(十四) 递延所得税资产和递延所得税负债

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

公司根据资产、负债与资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异,采用资产负债表债务法确认递延所得税。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。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减,公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限,确认由此产生的递延所得税资产,除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的:

(1) 该交易不是企业合并,并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额;

(2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异,同时满足下列条件的,确认相应的递延所得税资产:暂时性差异在可预见的未来很可能转回,且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债,除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的:

(1) 商誉的初始确认,或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认:该交易不是企业合并,并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额;

(2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异,该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

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。

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。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。

2、当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

(十五) 租赁

1、自 2021 年 1 月 1 日起执行的会计政策

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，承租人和出租人将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

(1) 承租人

1) 使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量，包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额（扣除已享受的租赁激励相关金额）；发生的初始直接费用；为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

本公司使用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

2) 租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权；根据公司提供的担保余值预计应支付的款项。本公司采用租赁内含利率作为折现率。无法确定租赁内含利率的，采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债：本公司对购买选择权、续租选择权或终止租赁选择权的评估结果发生变化，或续租选择权或终止租赁选择权的实际行使情况与原评估结果不一致；根据担保余值预计的应付金额发生变动；用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动。在对租赁负债进行重新计量时，本公司相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将剩余金额计入当期损益。

3) 短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。

公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

4) 租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

(2) 出租人

在租赁开始日，本公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。

本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。如果原租赁为短期租赁且本公司选择对原租赁不确认使用权资产和租赁负债，本公司将该转租赁分类为经营租赁。

1) 经营租赁会计处理

经营租赁的租赁收款额在租赁期内各个期间按照直线法确认为租金收入。本公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

2) 融资租赁会计处理

在租赁开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的终止确认和减值按照本节“五、主要会计政策和会计估计”之“(二)金融工具”进行会计处理。未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

2、2021年1月1日前执行的会计政策

(1) 租赁的分类

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

(2) 经营租赁的会计处理

出租人：公司出租资产收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在这个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。或有租金于实际发生时计入当期损益。

承租人：公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

(3) 融资租赁的会计处理

出租人：在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

承租人：在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（十六）重要会计政策、会计估计变更及会计差错更正

1、重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注（受重要影响的报表项目名称和金额）
执行财政部《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》（财会〔2017〕22号）规定	公司第一届董事会第五次会议批准，自2020年1月1日起采用《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》（财会〔2017〕22号）（以下简称“新收入准则”）相关规定	调整情况参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（十六）重要会计政策、会计估计变更及会计差错更正”之“4、首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”
执行财政部《企业会计准则第21号——租赁（2018修订）》（财会〔2018〕35号）规定	公司第一届董事会第五次会议批准，自2021年1月1日起采用《企业会计准则第21号——租赁（2018修订）》（财会〔2018〕35号）（以下简称“新租赁准则”）相关规定	调整情况参见本节“五、主要会计政策和会计估计”之“（十六）重要会计政策、会计估计变更及会计差错更正”之“5、首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”
执行财政部《企业会计准则解释第15号》（财会〔2021〕35号）有关规定	公司第一届董事会第十次会议批准，自2022年1月1日起采用《企业会计准则解释第15号》（财会〔2021〕35号）中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”及“关于亏损合同的判断”的规定	-
执行财政部《企业会计准则解释第16号》（财会〔2022〕31号）有关规定	公司第一届董事会第十次会议批准，自2022年11月30日起采用《企业会计准则解释第16号》（财会〔2022〕31号）中“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”的规定	-

2、重要会计估计变更

报告期内，公司主要会计估计未发生变更。

3、前期会计差错更正

报告期内，公司不存在前期会计差错更正事项。

4、首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

根据财政部 2017 年 7 月 5 日发布的《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号），公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司执行新收入准则前后收入确认政策无差异，实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生影响。

根据新收入准则规定中履行履约义务与客户付款之间的关系，公司在资产负债表中增加列示合同资产或合同负债，具体如下：

（1）合并资产负债表项目执行新收入准则调整情况

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
其他应收款	709.92	690.77	-19.15
合同资产	不适用	19.15	19.15
流动负债：			
预收款项	501.65	-	-501.65
合同负债	不适用	443.94	443.94
其他流动负债	-	57.71	57.71

除对上表列示的合并资产负债表项目进行调整外，首次执行新收入准则未对其他合并资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

（2）母公司资产负债表项目执行新收入准则调整情况

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
流动负债：			
预收款项	1.57	-	-1.57
合同负债	不适用	1.39	1.39
其他流动负债	-	0.18	0.18

除对上表列示的母公司资产负债表项目进行调整外，首次执行新收入准则未对其他母公司资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

5、首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

根据财政部 2018 年 12 月 7 日发布的《企业会计准则第 21 号——租赁》(财会[2018]35 号)，公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额，具体如下：

(1) 合并资产负债表项目执行新租赁准则调整情况

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
非流动资产：			
使用权资产	不适用	2,464.50	2,464.50
流动负债：			
一年内到期的非流动负债	-	836.49	836.49
非流动负债：			
租赁负债	不适用	1,628.01	1,628.01

除对上表列示的合并资产负债表项目进行调整外，首次执行新租赁准则未对其他合并资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

(2) 母公司资产负债表项目执行新租赁准则调整情况

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
非流动资产：			
使用权资产	不适用	153.63	153.63
流动负债：			
一年内到期的非流动负债	-	45.76	45.76
非流动负债：			
租赁负债	不适用	107.88	107.88

除对上表列示的母公司资产负债表项目进行调整外，首次执行新租赁准则未对其他母公司资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

六、公司适用的税率及享受的税收优惠政策情况

(一) 主要税种及税率

报告期内，公司适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	按 13%、6%等税率计缴；出口货物执行“免、抵、退”税政策，退税率为 13%
城市维护建设税	应缴纳的流转税税额	7%、5%
教育费附加	应缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	应缴纳的流转税税额	2%

其中，公司及其下属子公司企业所得税税率如下：

公司名称	企业所得税税率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
儒竞科技	25%	25%	25%
儒竞智控	15%	15%	15%
儒竞自控	15%	15%	15%
儒竞电控	15%	15%	15%
儒竞智科	25%	25%	25%
诚跃电气	25%	25%	25%
智控电子	25%	25%	-
儒竞自动化	25%	25%	25%
儒竞智设	25%	25%	-

(二) 税收优惠

1、企业所得税

(1) 高新技术企业所得税优惠

1) 儒竞智控于 2016 年 11 月 24 日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号: GR201631002304), 有效期三年, 并分别于 2019 年 12 月 6 日、**2022 年 12 月 14 日**通过了复审(证书编号: GR201931004318、**GR202231009424**), 有效期三年。**报告期内**, 儒竞智控减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

2) 儒竞自控于 2017 年 11 月 23 日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号: GR201731001441), 有效期三年, 并于 2020 年 11 月 18 日通过了复审(证书编号: GR202031005146), 有效期三年。报告期内, 儒竞自控减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

3) 儒竞电控于 2020 年 11 月 18 日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局和国家税务总局上海市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号: GR202031004831), 有效期三年。报告期内, 儒竞电控自 2020 年起减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

(2) 研发费用加计扣除

根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税[2018]99号),企业开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产计入当期损益的,在按规定据实扣除的基础上,在2018年1月1日至2020年12月31日期间,再按照实际发生额的75%在税前加计扣除;形成无形资产的,在上述期间按照无形资产成本的175%在税前摊销。

根据《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(财政部 税务总局公告2021年第13号),制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产计入当期损益的,在按规定据实扣除的基础上,自2021年1月1日起,再按照实际发生额的100%在税前加计扣除;形成无形资产的,自2021年1月1日起,按照无形资产成本的200%在税前摊销。

2、增值税

出口货物实行“免、抵、退”税政策。根据财政部、税务总局、海关总署发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号),适用13%税率的出口货物,出口退税率为13%。

(三) 税收优惠对利润情况的影响

报告期内,公司享受的税收优惠情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
所得税优惠	2,170.95	1,523.93	776.54
增值税优惠	2,107.28	2,092.51	718.35
税收优惠合计	4,278.23	3,616.44	1,494.89
利润总额	24,554.93	15,337.07	7,583.10
税收优惠占当期利润总额的比例	17.42%	23.58%	19.71%

报告期内,公司享受的税收优惠金额分别为1,494.89万元、3,616.44万元及**4,278.23万元**,占当期利润总额的比例分别为19.71%、23.58%及**17.42%**。截至本招股说明书签署日,相关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。

七、分部信息

(一) 按应用领域划分主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入按应用领域划分如下：

单位：万元

应用领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
暖通空调及冷冻冷藏设备	140,512.65	87.24%	114,847.35	89.09%	71,831.76	90.71%
新能源汽车热管理系统	17,046.88	10.58%	8,661.06	6.72%	2,195.04	2.77%
工业伺服驱动及控制系统	3,504.54	2.18%	5,407.09	4.19%	5,164.53	6.52%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

(二) 按销售模式划分主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分如下：

单位：万元

销售模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	159,998.48	99.34%	127,325.32	98.77%	77,457.87	97.81%
经销	1,065.59	0.66%	1,590.19	1.23%	1,733.45	2.19%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

(三) 按销售区域划分主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分如下：

单位：万元

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	106,489.32	66.12%	96,275.44	74.68%	59,230.01	74.79%
境外	54,574.75	33.88%	32,640.07	25.32%	19,961.31	25.21%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司报告期内非经常性损益情况进行了鉴证，并出具了中汇会鉴[2023]0835号《关于上海儒竞科技股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》。

经鉴证，公司报告期内非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	5.03	-16.58	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	818.13	750.07	323.95
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	-	18.65	741.33
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	5.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1,395.64	0.93	-1.70
其他符合非经常性损益定义的损益项目	47.86	9.94	11.08
非经常性损益总额	-524.62	768.00	1,074.66
减：所得税影响数（所得税费用减少以“-”表示）	-121.17	162.51	209.31
非经常性损益净额	-403.45	605.48	865.35
其中：归属于母公司股东的非经常性损益净额	-439.75	605.35	664.54
归属于少数股东的非经常性损益净额	36.30	0.13	200.81

2020 年度及 2021 年度，公司非经常性损益主要为政府补助及银行理财产品收益；2022 年度，公司非经常性损益主要为第二季度暂时性停工导致的相关损失。

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 664.54 万元、605.35 万元及-439.75 万元，占当期归属于母公司股东的净利润的比例分别为 20.43%、4.53%及-2.08%，未对公司经营成果产生重大影响。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
流动比率	1.57	1.59	2.55
速动比率	1.18	1.19	2.15
资产负债率（合并）	59.95%	63.98%	37.44%
资产负债率（母公司）	21.66%	18.15%	3.68%
应收账款周转率（次/年）	4.61	5.25	4.29
存货周转率（次/年）	3.44	3.94	3.82
息税折旧摊销前利润（万元）	28,286.34	18,674.79	9,282.92
利息保障倍数（倍）	56.62	28.84	-
归属于母公司股东的净利润（万元）	21,132.65	13,372.98	3,253.45
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	21,572.40	12,767.63	2,588.91
研发投入占营业收入的比例	4.81%	5.30%	7.41%
每股经营活动现金净流量（元）	3.46	2.18	1.35
每股净现金流量（元）	1.37	-2.37	5.54
归属于母公司股东的每股净资产（元）	10.21	7.22	9.33

注：上述财务指标计算公式如下：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=(流动资产-存货-预付款项)÷流动负债

资产负债率=(负债总额÷资产总额)×100%

应收账款周转率=营业收入÷平均应收账款账面价值

存货周转率=营业成本÷平均存货账面价值

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧费用+摊销

利息保障倍数=息税前利润÷利息支出

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÷期末股本

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本

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) 净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)，公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2022年度	34.29%	2.99	2.99
	2021年度	30.13%	1.89	1.89
	2020年度	7.84%	0.55	0.55
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2022年度	35.01%	3.05	3.05
	2021年度	28.77%	1.81	1.81
	2020年度	6.24%	0.44	0.44

注：上述财务指标的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率

$ROE = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：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；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

$EPS = P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：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；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益=P₁/(S₀+S₁+S_i×M_i÷M₀-S_j×M_j÷M₀-S_k+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中：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、影响发行人报告期及未来盈利（经营）能力或财务状况的因素，以及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分析

（一）影响发行人报告期及未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

1、国家战略及产业政策的大力支持

随着全球性能源短缺、气候异常和环境污染等问题日益突出，绿色发展核心理念逐渐深入人心，全球范围陆续出台了一系列绿色节能政策。近年来，我国高度重视“碳中和、碳达峰”发展目标，并将“单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放分别降低 13.5%、18%”列为“十四五”规划重点任务，为以变频空调为代表的高效节能产品及新能源汽车的快速发展提供良好的政策环境。国家战略及产业政策的鼓励与支持将为公司的持续发展提供有力保障，公司主要产品所在市场具有可观的市场容量和良好的发展潜力。

2、公司的研发能力和技术水平

依托完善的技术体系和高效的研发能力，公司产品在质量、性能等方面均具备较强优势。随着市场推广的深入开展，基于公司研发能力带来的产品性能优势正逐步转化为市场优势。未来，公司将持续跟踪市场需求和市场反馈信息，通过自主创新、技术积累和改进优化提升核心技术的应用水平、完善产品结构，保持收入的有机增长。

（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分析

1、财务指标

公司管理层认为，主营业务收入增长率、毛利率、期间费用率、经营活动现金流量等财务指标对公司业绩变动具有较强的预示作用。相关财务指标分析详见本节之“十一、经营成果分析”、“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 / （三）现金流量分析”。

2、非财务指标

公司管理层认为，公司拥有的专利、软件著作权、品牌影响力等系对其经营发展具有核心意义的非财务指标，体现了公司良好的自主创新能力和科研开发能力，为公司业绩的持续增长提供了有力保障。

十一、经营成果分析

(一) 报告期内主要经营成果变化情况

报告期内，公司的经营情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
营业成本	122,906.42	100,317.87	61,735.65
营业毛利	38,462.97	28,720.27	17,530.35
营业利润	25,950.57	15,352.72	7,584.80
研发费用	7,762.78	6,841.51	5,875.25
利润总额	24,554.93	15,337.07	7,583.10
净利润	21,852.27	13,651.42	6,477.94
综合毛利率	23.84%	22.26%	22.12%
净利率	13.54%	10.58%	8.17%

(二) 营业收入分析

1、营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	161,064.07	99.81%	128,915.50	99.90%	79,191.33	99.91%
其他业务收入	305.32	0.19%	122.63	0.10%	74.68	0.09%
合计	161,369.39	100.00%	129,038.14	100.00%	79,266.00	100.00%

报告期内，公司分别实现营业收入 79,266.00 万元、129,038.14 万元及 161,369.39 万元，最近三年复合增长率达 42.68%，展现出良好的增长态势。

公司主营业务收入来源于暖通空调及冷冻冷藏设备领域内的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理领域内的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域内的伺服驱动器及伺服电机销售。报告期内，公司主营业务收入占当期营业收入的比例分别为 99.91%、99.90%及 99.81%，主营业务突出。

公司其他业务收入主要系维修、加工和技术咨询等服务收入，报告期各期占营业收入的比例分别为 0.09%、0.10%及 **0.19%**，金额及占比较小。

2、主营业务收入分析

(1) 主营业务收入变动情况

报告期内，公司主营业务收入分别为 79,191.33 万元、128,915.50 万元及 **161,064.07 万元**，2021 年度及 **2022 年度**分别同比增长 62.79%及 **24.94%**。受益于良好的行业发展机遇以及自身突出的技术优势，公司主营业务收入持续增长，具体原因如下：

1) 国家战略及产业政策的大力支持推动市场需求快速增长

近年来，随着“碳中和、碳达峰”发展目标的确立及节能减排政策的推动，暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频产品、新能源汽车正处于快速增长阶段。根据产业在线数据统计，中国商用空调、空气源热泵、家用空调销量的变频比例分别由 2016 年的 47.49%、12.64%及 35.58%增长至 2021 年的 72.42%、56.02%及 68.46%，呈快速发展态势；根据中国汽车工业协会统计，我国 **2022 年**新能源汽车产销量分别为 **705.8 万辆**及 **688.7 万辆**，较上年同期分别增长 **99.10%**及 **95.60%**。良好的行业发展机遇为公司主营业务收入持续增长创造了广阔的市场空间。

2) 精准把握客户需求，依托技术优势实现以点带面的良好效应

公司多年来围绕电力电子及电机控制技术，不断完善业务布局，产品广泛应用于暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统和工业伺服驱动及控制系统领域，覆盖客户包括艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、上汽、新松机器人等众多行业知名企业。公司凭借完善的技术体系和突出的研发能力，通过前期贴近客户需求的定制化研发服务，为客户提供快速高效的产品迭代、灵活多样的方案设计，从而有效帮助客户实现产品价值，不断增强客户粘性，构筑起公司核心竞争优势。

(2) 按应用领域分析

报告期内，公司主营业务收入按应用领域划分如下：

单位：万元

应用领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
暖通空调及冷冻冷藏设备	140,512.65	87.24%	114,847.35	89.09%	71,831.76	90.71%
新能源汽车热管理系统	17,046.88	10.58%	8,661.06	6.72%	2,195.04	2.77%
工业伺服驱动及控制系统	3,504.54	2.18%	5,407.09	4.19%	5,164.53	6.52%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

公司自设立以来一直专注于电力电子及电机控制领域变频节能与智能控制综合产品的研发、生产及销售，主营业务重点分布于暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统和工业伺服驱动及控制系统三大应用领域。其中，应用于暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器销售系公司收入的主要来源，占报告期各期主营业务收入的的比例分别为 90.71%、89.09%及 87.24%。

1) 暖通空调及冷冻冷藏设备领域

报告期内，应用于暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器销售收入分别为 71,831.76 万元、114,847.35 万元及 140,512.65 万元，按产品类别划分如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商用空调系统控制器及变频驱动器	80,604.31	57.36%	63,533.78	55.32%	41,235.39	57.41%
热泵系统控制器及变频驱动器	50,098.38	35.65%	36,981.55	32.20%	19,927.19	27.74%
家用空调系统控制器及变频驱动器	9,791.52	6.97%	13,958.65	12.15%	10,447.56	14.54%
冷冻系统控制器及变频驱动器	18.44	0.01%	373.37	0.33%	221.62	0.31%
合计	140,512.65	100.00%	114,847.35	100.00%	71,831.76	100.00%

①商用空调系统控制器及变频驱动器

报告期内，商用空调系统控制器及变频驱动器销售收入分别为 41,235.39 万元、63,533.78 万元及 80,604.31 万元，最近三年复合增长率达到 39.81%，具体销售情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
销售收入（万元）	80,604.31	26.87%	63,533.78	54.08%	41,235.39
销售数量（台）	1,957,124	2.17%	1,915,638	50.43%	1,273,461
平均单价（元/台）	411.85	24.18%	331.66	2.42%	323.81

商用空调系统控制器及变频驱动器是公司最有竞争优势的产品。受益于国民经济的快速增长以及环境舒适度和高效节能要求的不断提高,商用空调广泛应用于写字楼、商场、酒店等商业配套设施,且随着我国城镇化率的持续增长,商用空调及商用变频空调市场需求保持旺盛。公司在该领域深耕细作多年,研发创新形成了多项细分核心技术,凭借完善的技术体系、高效的研发能力和优质的服务水平,在国内市场拥有领先地位,并与国内外知名厂商建立了稳固的合作关系,销量保持稳步提升。

报告期内,商用空调系统控制器及变频驱动器平均单价分别为 323.81 元/台、331.66 元/台及 **411.85 元/台**,价格有所波动,主要系细分产品规格、型号的结构变化所致。

②热泵系统控制器及变频驱动器

报告期内,热泵系统控制器及变频驱动器销售收入分别为 19,927.19 万元、36,981.55 万元及 **50,098.38 万元**,最近三年复合增长率达到 **58.56%**,具体销售情况如下:

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
销售收入(万元)	50,098.38	35.47%	36,981.55	85.58%	19,927.19
销售数量(台)	748,319	24.07%	603,165	122.58%	270,990
平均单价(元/台)	669.48	9.19%	613.12	-16.62%	735.35

热泵系统控制器及变频驱动器是公司近年来着力发展的产品板块之一。公司生产的热泵系统控制器及变频驱动器系空气源热泵产品的核心部件,主要满足欧洲及中国市场需求。基于空气源热泵产品在减少大气污染、节能减排、促进电能替代、清洁取暖等方面有多重正向社会效益,该产业规模呈现蓬勃发展态势,从而有效带动热泵系统控制器及变频驱动器等核心部件销量快速攀升。

报告期内,热泵系统控制器及变频驱动器平均单价分别为 735.35 元/台、613.12 元/台及 **669.48 元/台**,价格有所波动,主要系细分产品规格、型号的结构变化所致。

③家用空调系统控制器及变频驱动器

报告期内,家用空调系统控制器及变频驱动器销售收入分别为 10,447.56 万元、13,958.65 万元及 **9,791.52 万元**,具体销售情况如下:

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
销售收入(万元)	9,791.52	-29.85%	13,958.65	33.61%	10,447.56
销售数量(台)	654,779	-39.35%	1,079,688	45.46%	742,239
平均单价(元/台)	149.54	15.67%	129.28	-8.16%	140.76

2021 年度,公司为海尔研发的家用空调系统控制器及变频驱动器完成小批量测试生产后进入量产阶段,带动家用空调系统控制器及变频驱动器销售收入大幅提升;**2022 年度**,因海尔系列部分产品更新换代,公司新研发的变频驱动器及系统控制器**在上半年**处于生产验证阶段,导致当期家用空调系统控制器及变频驱动器销售收入有所减少。

报告期内,家用空调系统控制器及变频驱动器平均单价分别为 140.76 元/台、129.28 元/台及 **149.54 元/台**,价格有所波动,主要系细分产品规格、型号的结构变化所致。

④冷冻系统控制器及变频驱动器

报告期内,冷冻系统控制器及变频驱动器销售收入分别为 221.62 万元、373.37 万元及 **18.44 万元**,具体销售情况如下:

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
销售收入(万元)	18.44	-95.06%	373.37	68.47%	221.62
销售数量(台)	85	-94.44%	1,529	78.41%	857
平均单价(元/台)	2,169.65	-11.15%	2,441.92	-5.57%	2,586.04

报告期内,冷冻系统控制器及变频驱动器平均单价分别为 2,586.04 元/台、2,441.92 元/台及 **2,169.65 元/台**,不同型号、规格产品的销售结构变化导致各期平均单价有所波动。

2) 新能源汽车热管理系统领域

报告期内,应用于新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器销售收入分别为 2,195.04 万元、8,661.06 万元及 **17,046.88 万元**,占当期主营业务收入的比例分别为 2.77%、6.72%及 **10.58%**。

近年来,国家对于环保治理的要求日益严格,得益于“碳中和、碳达峰”等绿色节能政策的大力施行,我国新能源汽车市场规模不断扩大且持续保持发展趋势。公司瞄准新能源汽车市场的广阔空间,结合暖通空调及冷冻冷藏设备领域的丰富研发经验,将业务延伸至新能源汽车热管理系统领域,产品质量得到了终端客户的广泛认可,市场份额逐步扩大,最近三年销售收入复合增长率达到**178.68%**。

3) 工业伺服驱动及控制系统领域

报告期内,应用于工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机销售收入分别为 5,164.53 万元、5,407.09 万元及 **3,504.54 万元**,占当期主营业务收入的比例分别为 6.52%、4.19%及 **2.18%**。**2021 年度,公司工业伺服驱动及控制系统领域业务体量保持相对稳定;2022 年度,受宏观经济下行等因素的影响,公司该项业务收入有所下滑。**

(3) 按销售模式分析

报告期内,公司主营业务收入按销售模式划分如下:

单位:万元

销售模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	159,998.48	99.34%	127,325.32	98.77%	77,457.87	97.81%
经销	1,065.59	0.66%	1,590.19	1.23%	1,733.45	2.19%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

公司大部分产品需要根据终端厂商的要求进行定制化研发和生产,因此主要采用直销模式进行销售。报告期内,公司通过直销模式实现的收入分别为 77,457.87 万元、127,325.32 万元及 **159,998.48 万元**,占当期主营业务收入的比例分别为 97.81%、98.77%及 **99.34%**。

(4) 按销售区域分析

报告期内,公司主营业务收入按销售区域划分如下:

单位:万元

销售区域	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	106,489.32	66.12%	96,275.44	74.68%	59,230.01	74.79%

销售区域	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：华东地区	89,006.00	55.26%	81,048.58	62.87%	48,488.23	61.23%
华南地区	15,501.79	9.62%	14,817.37	11.49%	10,615.84	13.41%
华北地区	1,961.16	1.22%	271.18	0.21%	107.51	0.14%
华中地区	19.58	0.01%	138.30	0.11%	18.43	0.02%
西南地区	0.79	0.00%	-	-	-	-
境外	54,574.75	33.88%	32,640.07	25.32%	19,961.31	25.21%
其中：欧洲	44,758.01	27.79%	23,712.46	18.39%	12,891.95	16.28%
北美洲	4,136.00	2.57%	4,566.27	3.54%	3,023.67	3.82%
亚洲	3,977.49	2.47%	2,926.82	2.27%	2,309.80	2.92%
南美洲	1,703.25	1.06%	1,434.51	1.11%	1,735.90	2.19%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

注：华东地区包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省；华南地区包括广东省、广西壮族自治区、海南省；华中地区包括湖北省、湖南省、河南省；华北地区包括北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区；西南地区包括四川省。

公司产品以境内销售为主。报告期内，公司境内销售收入分别为59,230.01万元、96,275.44万元及**106,489.32万元**，占当期主营业务收入的比例分别为74.79%、74.68%及**66.12%**，主要集中在华东地区及华南地区。

报告期内，公司境外销售收入占当期主营业务收入的比例分别为25.21%、25.32%及**33.88%**，呈逐年上升趋势，主要原因系公司与主要外销客户保持了长期稳定的合作关系，随着客户对公司产品质量、服务能力等认可度不断提升，公司与主要外销客户的合作规模逐步扩大。

(5) 按季节性分布分析

报告期内，公司主营业务收入按季度划分如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	31,328.14	19.45%	23,502.95	18.23%	12,999.46	16.42%
第二季度	24,779.17	15.38%	33,605.83	26.07%	20,980.97	26.49%
第三季度	60,354.02	37.47%	36,307.45	28.16%	20,911.70	26.41%
第四季度	44,602.74	27.69%	35,499.28	27.54%	24,299.20	30.68%
合计	161,064.07	100.00%	128,915.50	100.00%	79,191.33	100.00%

报告期内，公司主营业务收入存在一定的季节性特征，通常第一季度及第四季度受春节、圣诞节等假期因素影响，销售收入占比相对较低，第二季度及第三季度销售收入占比相对较高。

2020 年度，因海尔家用空调系列产品进入量产阶段，公司下半年出货量加大，导致第四季度销售收入占比相应上升；**2022 年度**，公司第二季度产品交付有所延后，导致第二季度销售收入占比相应降低，**第三季度销售收入呈现恢复性增长**。

(6) 第三方回款情况

报告期内，公司存在商品销售回款方与合同签订主体不一致的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第三方回款金额	9,844.11	4,091.77	3,354.23
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
占比	6.10%	3.17%	4.23%

报告期内，公司第三方回款金额占当期营业收入的比例分别为 4.23%、3.17% 及 **6.10%**，主要系境外客户因所属集团内部资金安排，通过集团内其他关联方统一支付所致。上述第三方回款情况系基于业务合作需求发生，具有必要性和商业合理性。

(三) 营业成本分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	122,716.90	99.85%	100,293.95	99.98%	61,715.51	99.97%
其他业务成本	189.52	0.15%	23.92	0.02%	20.14	0.03%
合计	122,906.42	100.00%	100,317.87	100.00%	61,735.65	100.00%

公司营业成本主要来源于主营业务成本。报告期内，公司主营业务成本分别为 61,715.51 万元、100,293.95 万元及 **122,716.90 万元**，占当期营业成本的比例分别为 99.97%、99.98% 及 **99.85%**，主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动趋势基本一致。

2、主营业务成本分析

(1) 按应用领域分析

报告期内，公司主营业务成本按应用领域划分如下：

单位：万元

应用领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
暖通空调及冷冻冷藏设备	106,101.31	86.46%	88,393.22	88.13%	55,385.07	89.74%
新能源汽车热管理系统	13,505.13	11.01%	7,335.22	7.31%	1,861.34	3.02%
工业伺服驱动及控制系统	3,110.47	2.53%	4,565.50	4.55%	4,469.10	7.24%
合计	122,716.90	100.00%	100,293.95	100.00%	61,715.51	100.00%

公司主营业务成本系由应用于暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统和工业伺服驱动及控制系统三大领域的产品成本构成，与其主营业务收入构成相匹配。其中，应用于暖通空调及冷冻冷藏设备领域的产品成本占报告期各期主营业务成本的比例分别为 89.74%、88.13%及 **86.46%**，系公司主营业务成本的主要来源。

(2) 按成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本按成本结构划分如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	104,698.49	85.32%	85,827.52	85.58%	52,782.71	85.53%
直接人工	8,700.63	7.09%	6,823.62	6.80%	3,867.62	6.27%
制造费用	9,317.78	7.59%	7,642.80	7.62%	5,065.18	8.21%
合计	122,716.90	100.00%	100,293.95	100.00%	61,715.51	100.00%

公司主营业务成本包括直接材料成本、直接人工成本及制造费用。报告期内，公司主营业务成本结构总体相对稳定，其中直接材料成本占比较大，系影响主营业务成本的主要因素。

直接材料成本主要为半导体、被动件、结构件等原材料成本。报告期内，直接材料成本分别为 52,782.71 万元、85,827.52 万元及 **104,698.49 万元**，占当期该类产品成本的比例分别为 85.53%、85.58%及 **85.32%**，占比保持相对稳定。

直接人工成本主要为生产人员的薪资、奖金、五险一金及福利费等。报告期内，直接人工成本分别为 3,867.62 万元、6,823.62 万元及 **8,700.63 万元**，占当期该类产品成本的比例分别为 6.27%、6.80%及 **7.09%**。

制造费用主要为生产相关的机器设备折旧、无形资产摊销、厂房租赁费、委外加工费等。报告期内，制造费用分别为 5,065.18 万元、7,642.80 万元及 **9,317.78 万元**，占当期该类产品成本的比例分别为 8.21%、7.62%及 **7.59%**。2020 年度，公司为满足产能扩张需求，新增部分机器设备和线体，导致制造费用中固定资产折旧相应增加，制造费用占比有所上升；**2021 年度及 2022 年度，制造费用占比基本持平。**

(四) 毛利率分析

报告期内，公司营业毛利及综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
营业成本	122,906.42	100,317.87	61,735.65
营业毛利	38,462.97	28,720.27	17,530.35
综合毛利率	23.84%	22.26%	22.12%

报告期内，随着公司业务规模扩大，营业收入由 2020 年度的 79,266.00 万元增长至 2022 年度的 161,369.39 万元，最近三年复合增长率达 **42.68%**；营业毛利由 2020 年度的 17,530.35 万元增长至 2022 年度的 38,462.97 万元，最近三年复合增长率达 **48.12%**。

1、营业毛利分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	38,347.17	99.70%	28,621.56	99.66%	17,475.82	99.69%
其他业务毛利	115.80	0.30%	98.71	0.34%	54.54	0.31%
合计	38,462.97	100.00%	28,720.27	100.00%	17,530.35	100.00%

报告期内，随着公司营业收入持续增长，营业毛利分别为 17,530.35 万元、28,720.27 万元及 **38,462.97 万元**，最近三年复合增长率为 **48.12%**。其中，公司主营业务毛利分别为 17,475.82 万元、28,621.56 万元及 **38,347.17 万元**，最近三年复合增长率为 **48.13%**，是公司利润的主要来源。

2、毛利率分析

(1) 综合毛利率分析

报告期内，公司营业收入构成及综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		
	收入	占比	毛利率
主营业务	161,064.07	99.81%	23.81%
其他业务	305.32	0.19%	37.93%
合计	161,369.39	100.00%	23.84%
项目	2021 年度		
	收入	占比	毛利率
主营业务	128,915.50	99.90%	22.20%
其他业务	122.63	0.10%	80.49%
合计	129,038.14	100.00%	22.26%
项目	2020 年度		
	收入	占比	毛利率
主营业务	79,191.33	99.91%	22.07%
其他业务	74.68	0.09%	73.03%
合计	79,266.00	100.00%	22.12%

报告期内，公司综合毛利率分别为 22.12%、22.26%及 23.84%。2021 年度，公司综合毛利率与上年度基本保持稳定；2022 年度，公司综合毛利率较上年度提高 1.58 个百分点，主要原因系：（1）得益于国内外空气源热泵市场日益蓬勃发展，毛利率较高的热泵系统控制器及变频驱动器销售收入占比大幅上升，同时热泵系统控制器及变频驱动器毛利率受细分产品结构变化的影响而有所增长；（2）由于新能源汽车热管理系统领域业务的自动化程度要求较高，前期资本性支出较大，随着 2022 年度业绩得到有效释放，规模效应逐步显现，致使其产品毛利率有所提升。

(2) 主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务收入构成及毛利率情况如下：

单位：万元

应用领域	2022 年度			
	收入	占比	毛利率	对毛利率的贡献
暖通空调及冷冻冷藏设备	140,512.65	87.24%	24.49%	89.74%
新能源汽车热管理系统	17,046.88	10.58%	20.78%	9.24%
工业伺服驱动及控制系统	3,504.54	2.18%	11.24%	1.03%
合计	161,064.07	100.00%	23.81%	100.00%

应用领域	2021 年度			
	收入	占比	毛利率	对毛利率的贡献
暖通空调及冷冻冷藏设备	114,847.35	89.09%	23.03%	92.43%
新能源汽车热管理系统	8,661.06	6.72%	15.31%	4.63%
工业伺服驱动及控制系统	5,407.09	4.19%	15.56%	2.94%
合计	128,915.50	100.00%	22.20%	100.00%
应用领域	2020 年度			
	收入	占比	毛利率	对毛利率的贡献
暖通空调及冷冻冷藏设备	71,831.76	90.71%	22.90%	94.11%
新能源汽车热管理系统	2,195.04	2.77%	15.20%	1.91%
工业伺服驱动及控制系统	5,164.53	6.52%	13.47%	3.98%
合计	79,191.33	100.00%	22.07%	100.00%

注：对主营业务毛利率的贡献计算公式为：毛利率*收入占比/主营业务毛利率。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 22.07%、22.20%及 **23.81%**。其中，应用于暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器毛利率对主营业务毛利率的贡献分别为 94.11%、92.43%及 **89.74%**，是影响主营业务毛利率变化趋势的主导因素。

1) 暖通空调及冷冻冷藏设备领域

报告期内，应用于暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器毛利率分别为 22.90%、23.03%及 **24.49%**，具体分析如下：

①商用空调系统控制器及变频驱动器

报告期内，商用空调系统控制器及变频驱动器的单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/台

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位价格	411.85	24.18%	331.66	2.42%	323.81
单位成本	333.17	24.14%	268.39	2.56%	261.68
毛利率	19.10%	增加 0.02 个百分点	19.08%	减少 0.11 个百分点	19.19%

报告期内，商用空调系统控制器及变频驱动器毛利率基本保持稳定。

②热泵系统控制器及变频驱动器

报告期内，热泵系统控制器及变频驱动器的单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/台

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位价格	669.48	9.19%	613.12	-16.62%	735.35
单位成本	427.78	7.29%	398.72	-14.84%	468.19
毛利率	36.10%	增加 1.13 个百分点	34.97%	减少 1.36 个百分点	36.33%

受细分产品结构变化的影响, 2021 年度热泵系统控制器及变频驱动器毛利率较上年度减少 1.36 个百分点, 2022 年度热泵系统控制器及变频驱动器毛利率较上年度增加 1.13 个百分点。

③家用空调系统控制器及变频驱动器

报告期内, 家用空调系统控制器及变频驱动器的单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下:

单位: 元/台

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位价格	149.54	15.67%	129.28	-8.16%	140.76
单位成本	135.46	15.02%	117.77	-5.44%	124.54
毛利率	9.42%	增加 0.51 个百分点	8.91%	减少 2.61 个百分点	11.52%

2021 年度, 家用空调系统控制器及变频驱动器毛利率较上年度减少 2.61 个百分点, 主要原因系附加值相对较低的海尔系列产品进入量产阶段, 销售占比大幅提高; 2022 年度, 因海尔系列部分产品更新换代, 公司新研发的变频驱动器及系统控制器在上半年处于生产验证阶段, 来自海尔的销售收入占比有所下降, 致使当期毛利率较上年度增加 0.51 个百分点。

④冷冻系统控制器及变频驱动器

报告期内, 冷冻系统控制器及变频驱动器的单位价格、单位成本及毛利率变动情况如下:

单位: 元/台

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位价格	2,169.65	-11.15%	2,441.92	-5.57%	2,586.04
单位成本	1,641.61	16.62%	1,407.71	-7.24%	1,517.51
毛利率	24.34%	减少 18.01 个百分点	42.35%	增加 1.03 个百分点	41.32%

报告期内, 冷冻系统控制器及变频驱动器毛利率呈一定的波动性, 其中 2021 年度较上年度增加 1.03 个百分点, 2022 年度较上年度减少 18.01 个百分点, 主要系细分产品结构变化所致。

2) 新能源汽车热管理系统领域

报告期内,应用于新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器毛利率分别为15.20%、15.31%及**20.78%**。2020年度及**2021年度**,产品毛利率基本保持平稳;**2022年度**,产品毛利率较上年度有所提高,主要原因系新能源汽车热管理系统业务发展潜力进一步释放,销量大幅上升,导致单位成本显著降低。

3) 工业伺服驱动及控制系统领域

报告期内,应用于工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机毛利率分别为13.47%、15.56%及**11.24%**,呈现一定波动,主要原因系该领域的销售规模较小,且下游客户较为零散,细分产品结构变化致使各期平均单价有所波动;同时,生产规模效应尚未凸显,导致单位人工成本及单位制造费用波动较大。

3、同行业可比公司比较分析

报告期内,公司毛利率与同行业可比公司的对比情况如下:

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
麦格米特	未披露	26.59%	28.39%
汇川技术	未披露	35.82%	38.96%
三花智控	未披露	25.68%	29.81%
和而泰	未披露	20.97%	22.93%
平均值	-	27.27%	30.02%
发行人	23.84%	22.26%	22.12%

注:以上数据来源于可比公司年度报告。

公司及同行业可比公司的主营业务情况如下:

可比公司	主营业务
麦格米特	①智能家电电控产品;②工业电源产品;③工业自动化产品;④新能源汽车及轨道交通产品
汇川技术	①工业自动化、电梯及工业机器人;②新能源汽车及轨道交通
三花智控	①制冷空调冰箱之元器件及部件;②汽车空调及新能源车热管理之元器件及部件;③咖啡机、洗碗机、洗衣机之元器件及部件
和而泰	①家庭用品智能控制器;②微波毫米波射频芯片;③新型智能控制器、智能硬件与厂商服务平台业务
发行人	①暖通空调及冷冻冷藏设备领域;②新能源汽车热管理系统领域;③工业伺服驱动及控制系统领域

注:以上数据来源于可比公司年度报告。

报告期内,公司综合毛利率均低于同行业可比公司平均水平,主要系主营业务结构差异所致。此外,公司与同行业可比公司所处的发展阶段不同,公司目前处于业务逐步起量过程中,前期固定资产等投入较高,致使毛利率相对较低。

(五) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	2,828.45	1.75%	2,397.64	1.86%	1,890.16	2.38%
管理费用	3,143.85	1.95%	3,132.57	2.43%	2,301.78	2.90%
研发费用	7,762.78	4.81%	6,841.51	5.30%	5,875.25	7.41%
财务费用	-1,459.98	-0.90%	356.31	0.28%	311.23	0.39%
合计	12,275.10	7.61%	12,728.04	9.86%	10,378.41	13.09%

报告期内，公司期间费用分别为 10,378.41 万元、12,728.04 万元及 12,275.10 万元，占当期营业收入的比例分别为 13.09%、9.86%及 7.61%。

1、销售费用分析

(1) 销售费用构成及变动情况

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,685.81	59.60%	1,393.95	58.14%	1,015.12	53.71%
售后维修及服务费	710.94	25.14%	571.85	23.85%	517.11	27.36%
差旅交通费	111.31	3.94%	104.37	4.35%	90.45	4.79%
租赁费	96.71	3.42%	83.24	3.47%	89.37	4.73%
业务招待费	56.21	1.99%	73.47	3.06%	40.39	2.14%
样品费	32.98	1.17%	23.47	0.98%	40.70	2.15%
办公费	31.98	1.13%	45.29	1.89%	38.16	2.02%
装修费	17.08	0.60%	16.28	0.68%	11.63	0.62%
折旧及摊销	7.17	0.25%	9.23	0.38%	9.19	0.49%
业务宣传费	-	-	20.27	0.85%	0.02	0.00%
其他	78.26	2.77%	56.21	2.34%	38.03	2.01%
合计	2,828.45	100.00%	2,397.64	100.00%	1,890.16	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 1,890.16 万元、2,397.64 万元及 2,828.45 万元，占当期营业收入的比例分别为 2.38%、1.86%及 1.75%。2021 年度及 2022 年度，公司销售费用较上年度增加 507.48 万元及 430.81 万元，主要系随着公司经营业绩的增长，销售人员薪酬上涨，同时售后维修及服务费递增所致。

公司销售费用主要由职工薪酬和售后维修及服务费等构成，具体分析如下：

1) 职工薪酬

报告期内，公司计入销售费用的职工薪酬分别为 1,015.12 万元、1,393.95 万元及 **1,685.81 万元**，占当期销售费用的比例分别为 53.71%、58.14%及 **59.60%**。

报告期内，公司不同层级销售人员的数量及平均薪酬情况如下：

单位：人、万元/人

级别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	月均人数	平均薪酬	月均人数	平均薪酬	月均人数	平均薪酬
中高层员工	11	73.42	9	70.12	8	46.57
普通员工	39	22.69	38	20.62	36	17.11
合计	50	33.66	47	29.66	45	22.64

从销售人员数量来看，公司报告期内中高层员工月均人数分别为 8 人、9 人及 11 人，普通员工月均人数分别为 36 人、38 人及 39 人。报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，销售人员数量逐年增加。

从销售人员平均薪酬来看，公司报告期内中高层员工平均薪酬分别为 46.57 万元/人、70.12 万元/人及 73.42 万元/人，普通员工平均薪酬分别为 17.11 万元/人、20.62 万元/人及 22.69 万元/人，均呈逐年上涨趋势，主要系公司营业收入持续增长所致。

2) 售后维修及服务费

报告期内，公司计入销售费用的售后维修及服务费合计分别为 517.11 万元、571.85 万元及 **710.94 万元**，占当期销售费用的比例分别为 27.36%、23.85%及 **25.14%**，主要为产品交付后在质保期内发生的服务支出等。2021 年度及 2022 年度，随着公司销售规模的不断扩大，售后维修及服务费逐年上升。

(2) 同行业可比公司比较分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
麦格米特	未披露	4.72%	4.08%
汇川技术	未披露	5.85%	7.57%
三花智控	未披露	2.80%	4.98%
和而泰	未披露	1.62%	1.64%
平均值	-	3.75%	4.57%
发行人	1.75%	1.86%	2.38%

注：以上数据来源于可比公司年度报告。

同行业可比公司销售费用率受到自身品牌影响力、规模效应、销售模式等因素的影响而存在一定差异。

2、管理费用分析

(1) 管理费用构成及变动情况

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,175.43	69.20%	2,066.67	65.97%	1,362.11	59.18%
租赁费	361.16	11.49%	375.93	12.00%	356.06	15.47%
专业服务费	124.80	3.97%	148.60	4.74%	144.25	6.27%
折旧及摊销	119.65	3.81%	107.82	3.44%	101.69	4.42%
办公费	117.80	3.75%	136.31	4.35%	159.75	6.94%
业务招待费	71.57	2.28%	122.45	3.91%	28.16	1.22%
差旅交通费	66.89	2.13%	71.24	2.27%	73.28	3.18%
股份支付	49.11	1.56%	-	-	-	-
装修费	40.42	1.29%	63.49	2.03%	43.73	1.90%
其他	17.01	0.54%	40.07	1.28%	32.75	1.42%
合计	3,143.85	100.00%	3,132.57	100.00%	2,301.78	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 2,301.78 万元、3,132.57 万元及 **3,143.85 万元**，占当期营业收入的比例分别为 2.90%、2.43%及 **1.95%**。2021 年度，公司管理费用呈增长趋势，主要原因系随着公司业务规模的扩大，管理人员薪酬等相应上升；**2022 年度，公司管理费用与上年度基本持平。**

公司管理费用主要由职工薪酬及租赁费等构成，具体分析如下：

1) 职工薪酬

报告期内，公司计入管理费用的职工薪酬分别为 1,362.11 万元、2,066.67 万元及 **2,175.43 万元**，占当期管理费用的比例分别为 59.18%、65.97%及 **69.20%**。2021 年度及 **2022 年度**，公司管理人员薪酬总额逐年增加，主要系随着公司经营业绩的增长，管理人员奖金增加所致。

2) 租赁费

报告期内，公司计入管理费用的租赁费分别为 356.06 万元、375.93 万元及 **361.16 万元**，占当期管理费用的比例分别为 15.47%、12.00%及 **11.49%**。2021 年度，**租赁费**小幅增长，主要系公司办公场所租赁单价上涨所致；**2022 年度，租赁费略有减少**，主要系公司在上海市宝山顾村工业园区租赁的办公场所到期不再续租所致。

(2) 同行业可比公司比较分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
麦格米特	未披露	2.65%	2.50%
汇川技术	未披露	4.83%	5.04%
三花智控	未披露	5.47%	6.31%
和而泰	未披露	3.80%	4.61%
平均值	-	4.19%	4.62%
发行人	1.95%	2.43%	2.90%

注：以上数据来源于可比公司年度报告。

报告期内，公司管理费用率略低于同行业可比公司平均水平，总体呈现下降趋势，主要系公司管理架构简单，分布区域集中，同时随着公司收入规模的不断扩大，规模效应逐步显现所致。

3、研发费用分析

(1) 研发费用构成及变动情况

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	6,290.63	81.04%	5,245.77	76.68%	4,181.64	71.17%
直接投入费用	675.08	8.70%	604.81	8.84%	543.82	9.26%
折旧及摊销	449.96	5.80%	579.55	8.47%	645.47	10.99%
其他	347.10	4.47%	411.38	6.01%	504.31	8.58%
合计	7,762.78	100.00%	6,841.51	100.00%	5,875.25	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 5,875.25 万元、6,841.51 万元及 7,762.78 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.41%、5.30%及 4.81%，主要由职工薪酬、直接投入费用及折旧摊销费用等构成，具体分析如下：

1) 职工薪酬

报告期内，公司计入研发费用的职工薪酬分别为 4,181.64 万元、5,245.77 万元及 6,290.63 万元，占当期研发费用的比例分别为 71.17%、76.68%及 81.04%。2021 年度及 2022 年度，公司为充分调动研发人员的积极性，不断完善激励机制，研发人员人均薪酬有所上升。

2) 直接投入费用

报告期内，公司计入研发费用的直接投入费用分别为 543.82 万元、604.81 万元及 **675.08 万元**，占当期研发费用的比例分别为 9.26%、8.84%及 **8.70%**，主要为研发领用的原材料等。

3) 折旧及摊销

报告期内，公司计入研发费用的折旧及摊销费用分别为 645.47 万元、579.55 万元及 **449.96 万元**，占当期研发费用的比例分别为 10.99%、8.47%及 **5.80%**。2021 年度及 **2022 年度**，因部分设备折旧计提完毕，当期折旧及摊销费用有所下降。

报告期内，公司已将研发支出全部费用化，未有资本化的情形。

(2) 主要研发项目情况

报告期内，公司研发费用对应的主要研发项目情况如下：

单位：万元

项目名称	整体预算	研发支出情况			实施进度
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	
商用变频驱动控制技术平台（5P）	1,200.00	82.49	623.02	498.87	已完结
新能效标准空调变频控制技术平台（1.5P）	1,300.00	37.52	665.29	578.84	已完结
变频驱动控制精密空调（11KW）	900.00	86.33	414.10	408.59	已完结
储能设备热管理变频控制系统	1,100.00	38.36	581.15	456.42	已完结
单相除湿机变频驱动控制系统（8KW）	900.00	102.40	476.49	356.58	已完结
三相变频驱动控制系统（575V）	1,200.00	55.97	603.23	514.35	已完结
交错 PFC 变频驱动控制系统（5T）	950.00	26.06	511.22	415.42	已完结
单相泳池机变频控制系统（1.5P）	1,100.00	48.64	560.02	495.77	已完结
RD4 系列三相 36kW 直流变频驱动控制系统	700.00	440.88	22.36	-	在研
冷媒散热多联机变频控制系统	800.00	572.30	28.13	-	在研
新型变频加热器单相 1.5 匹驱动控制系统	650.00	480.04	26.93	-	在研
超高频变频驱动控制平台	500.00	414.96	21.36	-	在研
压力装配机设计方案	330.00	-	-	373.34	已完结
EV580V 电动汽车空调压缩机控制器	600.00	64.25	367.85	284.27	已完结
HCE 水暖 PTC 控制器	900.00	86.20	555.50	399.42	已完结
总线型伺服运动测试平台	760.00	31.74	126.96	607.56	已完结
SVSG 低压伺服驱动器	463.00	-	-	485.82	已完结
人机协作型机器人 20A 安全功能伺服驱动系统	430.00	-	305.05	-	已完结
人机协作型机器人 36A 安全功能伺服驱动系统	600.00	-	579.92	-	已完结
23 位高分辨率高性能伺服电机	184.00	-	214.35	-	已完结
第四代伺服驱动器 380V 供电项目	340.00	21.85	158.57	-	已完结
多圈绝对值磁编码器	150.00	91.02	-	-	在研
三相 20kW 直流变频驱动控制系统	650.00	416.26	-	-	在研

项目名称	整体预算	研发支出情况			实施进度
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	
三相变频直流风机驱动控制平台	700.00	406.98	-	-	在研
新型单相 5P 变频驱动控制系统	850.00	585.30	-	-	在研
180-224 系列变频驱动控制系统	750.00	414.61	-	-	在研
三相 14P 冷媒冷却变频驱动控制系统	450.00	454.39	-	-	在研
驻车空调变频驱动控制平台	750.00	484.39	-	-	在研
四合一电池热管理控制器	1,000.00	329.81	-	-	在研
A20 水暖 PTC 控制器	500.00	334.06	-	-	在研
400V 33CC 一体化压缩机控制器	800.00	440.91	-	-	在研
HEOR2 系列伺服驱动器	855.67	656.31	-	-	在研
5.5KW 通用变频器	194.20	193.95	-	-	在研
内嵌式通用伺服电机	277.35	228.55	-	-	在研
实验室电机对拖测试平台	175.00	136.22	-	-	在研
合计		7,762.78	6,841.51	5,875.25	--

(3) 同行业可比公司比较分析

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
麦格米特	未披露	11.09%	10.90%
汇川技术	未披露	9.39%	8.89%
三花智控	未披露	4.69%	4.28%
和而泰	未披露	4.78%	5.07%
平均值	-	7.49%	7.29%
发行人	4.81%	5.30%	7.41%

注：以上数据来源于可比公司年度报告。

公司秉承自主研发创新的核心经营理念，坚持以研发推动生产和销售，高度重视研发团队建设并持续加大研发投入。2020 年度，公司研发费用率与同行业可比公司平均水平基本持平；2021 年度及 2022 年度，由于公司销售收入增长较快，规模效应扩大，导致研发费用率有所下降。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	441.49	550.94	-
其中：租赁负债利息费用	74.54	128.74	-
减：利息收入	696.56	504.09	297.25
汇兑损失	-1,240.99	269.77	585.97
手续费支出	36.08	39.69	22.51
合计	-1,459.98	356.31	311.23

报告期内,公司财务费用分别为311.23万元、356.31万元及-1,459.98万元,主要由利息收入、汇兑损失及银行借款利息支出构成。

2021年度,公司财务费用较上年度增加45.09万元,主要原因系:(1)公司新增银行借款10,000.00万元,导致当期利息支出相应增加;(2)公司按照新租赁准则确认租赁负债利息费用128.74万元。

2022年度,受美元汇率上升的影响,公司当期通过外币销售结汇形成汇兑收益1,240.99万元,致使财务费用有所下降。

(六) 其他重要项目分析

1、其他收益

报告期内,公司其他收益构成情况如下:

单位:万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
政府补助	818.13	750.07	323.95
个税手续费返还	7.83	5.06	11.05
增值税加计抵减	-	4.87	0.02
合计	825.96	760.00	335.03

报告期内,公司其他收益分别为335.03万元、760.00万元及825.96万元,主要系收到的政府补助。公司根据财政部2017年5月10日发布的《关于印发修订<企业会计准则第16号——政府补助>的通知》(财会[2017]15号),将2017年1月1日后取得的与企业日常活动相关的政府补助,计入“其他收益”科目。

报告期内,公司计入“其他收益”科目的政府补助情况如下:

单位:万元

序号	项目	2022年度	2021年度	2020年度	与资产相关/ 与收益相关
1	装修补助款	75.00	75.00	75.00	与资产相关
2	上海张江国家自主创新示范区国际技术转移转化运营试验区专项资金——智能制造技术验证及产业实验平台项目	78.84	78.84	78.84	与资产相关
3	节能型暖通热泵变频控制器智能工厂集成创新与应用项目专项资金	49.07	87.46	-	与资产、收益相关
4	上海张江国家自主创新示范区专项发展资金-股权投资资助	-	296.00	-	与收益相关
5	上海市“专精特新”中小企业培育工程奖励	-	-	5.00	与收益相关
6	上海市科技小巨人补贴	-	-	150.00	与收益相关
7	外经贸发展专项资金	-	-	1.00	与收益相关

序号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
8	上海企业市场多元化专项资金	11.45	10.93	6.80	与收益相关
9	杨浦区“专精特新”中小企业培育工程奖励	-	-	3.00	与收益相关
10	以工代训补贴	0.33	0.09	0.39	与收益相关
11	稳岗补贴	-	-	3.92	与收益相关
12	专利资助费	2.90	1.35	-	与收益相关
13	科技专项资金	207.10	174.80	-	与收益相关
14	科技专利奖励资金	-	0.60	-	与收益相关
15	中小企业发展专项资金	-	25.00	-	与收益相关
16	高新技术企业补助	25.00	-	-	与收益相关
17	专精特新“小巨人”企业奖补资金	166.00	-	-	与收益相关
18	高增长资助	100.00	-	-	与收益相关
19	上海机器人产业园专项扶持政策	51.00	-	-	与收益相关
20	张江杰出人才项目资助	20.00	-	-	与收益相关
21	杨浦区人才企业专项纾困补贴	13.84	-	-	与收益相关
22	一次性扩岗补助	5.10	-	-	与收益相关
23	区级企业技术中心评优扶持	5.00	-	-	与收益相关
24	物流运输保障资助	3.90	-	-	与收益相关
25	吸纳重点人群一次性就业补贴	3.60	-	-	与收益相关
合计		818.13	750.07	323.95	--

2、投资收益

报告期内，公司投资收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银行理财产品投资收益	-	18.65	741.33

2020 年度及 2021 年度，公司投资收益分别为 741.33 万元及 18.65 万元，系公司持有银行理财产品所取得的收益。

3、资产减值损失及信用减值损失

报告期内，公司资产减值损失及信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、资产减值损失：			
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-451.20	-587.67	-222.89
合同资产减值损失	158.50	-21.00	-9.15
资产减值损失合计	-292.70	-608.67	-232.04
二、信用减值损失：			
应收票据坏账损失	363.52	-353.52	-185.96
应收账款坏账损失	-255.42	-183.82	-205.10
其他应收款坏账损失	-21.83	43.55	78.65
信用减值损失合计	86.28	-493.79	-312.41

报告期内，公司资产减值损失分别为-232.04 万元、-608.67 万元及**-292.70 万元**，系计提的存货跌价损失及合同资产减值损失。自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行财政部新修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，将应收票据、应收账款、其他应收款等各项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”科目核算。报告期内，公司信用减值损失为-312.41 万元、-493.79 万元及 **86.28 万元**。

4、资产处置收益

2022 年度，公司资产处置收益为 **5.03 万元**，主要系处置废旧机器设备时产生的处置损益。

5、营业外收支

(1) 营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
废品收入	0.67	3.55	0.27
其他	0.00	0.00	0.08
合计	0.67	3.55	0.35

报告期内，公司营业外收入分别为 0.35 万元、3.55 万元及 **0.67 万元**，主要为废品收入。

(2) 营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
停工损失	1,396.31	-	-
资产报废、毁损损失	-	16.58	-
其他	-	2.62	2.05
合计	1,396.31	19.20	2.05

2020 年度及 2021 年度，公司营业外支出分别为 2.05 万元及 19.20 万元，主要为机器设备报废损失。**2022 年度**，公司营业外支出为 **1,396.31 万元**，系公司**第二季度临时性停工**产生的损失。

(七) 纳税情况分析

1、所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期所得税费用	3,256.42	2,285.90	1,164.82
递延所得税费用	-553.76	-600.25	-59.66
合计	2,702.66	1,685.65	1,105.16
利润总额	24,554.93	15,337.07	7,583.10
所得税费用占当期利润总额的比例	11.01%	10.99%	14.57%

报告期内，公司所得税费用分别为 1,105.16 万元、1,685.65 万元及 2,702.66 万元，占当期利润总额的比例分别为 14.57%、10.99%及 11.01%。

2、主要税种缴纳情况

报告期内，公司主要税种的缴纳情况如下：

(1) 增值税计缴情况

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2022 年度	-164.48	57.89	1,611.18	-1,717.77
2021 年度	-3.92	818.91	979.47	-164.48
2020 年度	-100.68	607.46	510.70	-3.92

(2) 所得税计缴情况

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2022 年度	789.67	3,256.42	3,247.15	798.93
2021 年度	187.04	2,285.90	1,683.27	789.67
2020 年度	55.29	1,164.82	1,033.07	187.04

(八) 非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司非经常性损益的具体分析详见本节之“八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表”。

十二、资产质量分析

(一) 资产构成及变化分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	157,592.01	85.95%	129,998.39	90.87%	121,873.13	93.05%
非流动资产	25,761.70	14.05%	13,056.46	9.13%	9,106.36	6.95%
资产总额	183,353.71	100.00%	143,054.85	100.00%	130,979.49	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 130,979.49 万元、143,054.85 万元及 183,353.71 万元，资产规模随着经营业绩的快速增长呈持续扩大的态势，增幅达 39.99%。从资产结构来看，流动资产为公司资产的主要组成部分。报告期各期末，流动资产占期末资产总额的比例分别为 93.05%、90.87%及 85.95%，整体资产流动性较强。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	50,061.50	31.77%	40,635.86	31.26%	57,208.41	46.94%
交易性金融资产	-	-	-	-	8,000.00	6.56%
应收票据	20,116.04	12.76%	24,943.81	19.19%	16,535.78	13.57%
应收账款	40,959.03	25.99%	29,020.80	22.32%	20,172.99	16.55%
应收款项融资	3,338.84	2.12%	1,199.91	0.92%	890.56	0.73%
预付账款	601.23	0.38%	571.65	0.44%	396.68	0.33%
其他应收款	825.55	0.52%	407.97	0.31%	132.94	0.11%
存货	39,023.52	24.76%	32,450.43	24.96%	18,506.60	15.19%
合同资产	492.50	0.31%	339.00	0.26%	10.00	0.01%
其他流动资产	2,173.81	1.38%	428.96	0.33%	19.18	0.02%
流动资产合计	157,592.01	100.00%	129,998.39	100.00%	121,873.13	100.00%

公司流动资产以货币资金、应收票据及应收款项融资、应收账款和存货为主。报告期各期末，上述五项资产合计占期末流动资产的比例分别为 92.98%、98.66% 及 97.40%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	7.25	0.01%	7.37	0.02%	6.90	0.01%
银行存款	45,048.78	89.99%	35,359.98	87.02%	52,153.68	91.16%
其他货币资金	4,856.96	9.70%	5,246.50	12.91%	5,031.65	8.80%
未到期应收利息	148.51	0.30%	22.01	0.05%	16.19	0.03%
合计	50,061.50	100.00%	40,635.86	100.00%	57,208.41	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 57,208.41 万元、40,635.86 万元及 50,061.50 万元，占期末流动资产的比例分别为 46.94%、31.26%及 31.77%。公司货币资金主要为银行存款，其他货币资金系公司日常开展业务所形成的银行承兑汇票保证金。

2021 年末，公司货币资金余额较上年末减少 16,572.55 万元，主要原因系公司于 2021 年 1 月出资 44,000.00 万元收购艾默生中国持有的儒竞智控 40.00% 股权。2022 年末，公司货币资金余额较上年末增加 9,425.64 万元，主要原因系公司业务规模的持续扩张带动经营性现金净流入大幅上升。

2、交易性金融资产

2020 年末，公司交易性金融资产余额为 8,000.00 万元，占期末流动资产的比例为 6.56%，系公司为提高资金使用效率购买的结构性存款产品。

3、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资账面价值合计分别为 17,426.34 万元、26,143.72 万元及 23,454.88 万元，占期末流动资产的比例分别为 14.30%、20.11%及 14.88%。

(1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
银行承兑汇票	908.59	1,227.71	1,540.20
商业承兑汇票	19,720.77	24,592.94	15,518.90
应收票据账面余额合计	20,629.36	25,820.65	17,059.11
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
应收票据账面余额占当期营业收入的比例	12.78%	20.01%	21.52%

2020 年末及 2021 年末, 公司应收票据规模持续上升, 占当期营业收入的比例分别为 21.52% 及 20.01%, 主要原因系公司对海尔销售额增长迅速, 其多采取以商业承兑汇票结算的支付方式, 致使各期末商业承兑汇票余额大幅增加。2022 年末, 因海尔系列部分产品更新换代, 公司新研发的变频驱动器及系统控制器在上半年处于生产验证阶段, 导致当期来自海尔的销售收入有所减少, 期末商业承兑汇票余额亦随之下降。报告期各期末, 公司应收票据坏账准备计提情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
银行承兑汇票	908.59	-	-	908.59
商业承兑汇票	19,720.77	513.32	2.60%	19,207.45
合计	20,629.36	513.32	2.49%	20,116.04
项目	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
银行承兑汇票	1,227.71	-	-	1,227.71
商业承兑汇票	24,592.94	876.84	3.57%	23,716.10
合计	25,820.65	876.84	3.40%	24,943.81
项目	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
银行承兑汇票	1,540.20	-	-	1,540.20
商业承兑汇票	15,518.90	523.33	3.37%	14,995.58
合计	17,059.11	523.33	3.07%	16,535.78

其中, 公司应收商业承兑汇票具体明细如下:

单位: 万元

序号	单位名称		与公司的关系	票面金额	到期日	坏账准备
2022 年 12 月 31 日						
1	海尔	青岛海达源采购服务有限公司	非关联方	5,148.30	2023/5/23	450.85
				4,299.42	2023/4/24	
				4,144.69	2023/6/22	
				3,025.04	2023/2/22	
				1,853.52	2023/3/22	
		青岛海达瑞采购服务有限公司		1,249.80	2023/2/22	62.47
合计				19,720.77	—	513.32
2021 年 12 月 31 日						
1	海尔	青岛海达瑞采购服务有限公司	非关联方	5,433.86	2022/1/26	876.52
				4,905.55	2022/2/16	
				3,778.90	2022/3/15	
				3,288.43	2022/4/15	
				3,075.97	2022/5/16	
				528.90	2022/5/24	
				3,569.43	2022/6/16	
				5.77	2022/3/15	
		青岛海达源采购服务有限公司		6.13	2022/5/16	
合计				24,592.94	--	876.84

2020 年 12 月 31 日						
1	海尔	青岛海达瑞采购服务有限公司	非关联方	2,452.76	2021/1/15	349.10
				1,816.58	2021/2/18	
				1,787.72	2021/3/16	
				1,028.63	2021/4/20	
				1,108.27	2021/5/17	
				727.13	2021/6/17	
		青岛海达诚采购服务有限公司		1,420.07	2021/3/16	173.98
				1,788.10	2021/4/20	
				1,962.56	2021/5/17	
				1,421.48	2021/6/17	
		青岛海达源采购服务有限公司		5.60	2021/4/20	0.24
		合计			15,518.90	--

(2) 应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	3,338.84	1,199.91	890.56

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，将以信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行为承兑单位的银行承兑汇票计入“应收款项融资”科目，并在背书或贴现后予以终止确认。

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为 890.56 万元、1,199.91 万元及 3,338.84 万元，呈逐年上升趋势，主要系公司销售规模不断扩大所致。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 20,172.99 万元、29,020.80 万元及 40,959.03 万元，占期末流动资产的比例分别为 16.55%、22.32%及 25.99%。

(1) 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
应收账款账面余额	42,923.68	30,730.03	21,808.68
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
应收账款账面余额占当期营业收入的比例	26.60%	23.81%	27.51%

2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司应收账款规模随着营业收入的快速增长而不断提升，应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为 27.51%、23.81% 及 26.60%。

(2) 应收账款坏账政策与同行业可比公司的比较情况

公司采用的账龄分析法坏账计提比例与同行业可比公司的对比情况如下：

账龄	麦格米特	汇川技术[注 2]	三花智控	和而泰	发行人
1 年以内(含 1 年,下同)					
其中: 1—6 月	5.00%	5.00%	5.00%	2.00%	2.00%
7—12 月	5.00%	5.00%	5.00%	2.00%	5.00%
1—2 年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2—3 年	20.00%	30.00%/50.00%	30.00%	20.00%	20.00%
3—4 年	30.00%	80.00%/100.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4—5 年	50.00%	100.00%	50.00%	50.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	50.00%	50.00%	100.00%

注 1：以上数据来源于可比公司招股说明书及年度报告；

注 2：根据汇川技术年度报告，其集团内部执行两类坏账计提比例。

公司根据行业特点、自身业务模式、主要客户的资信能力和应收账款的回收情况，谨慎制定了应收账款坏账计提政策，与同行业可比公司不存在重大差异。

(3) 应收账款坏账计提情况分析

报告期各期末，公司应收账款坏账准备分别为 1,635.69 万元、1,709.23 万元及 1,964.65 万元，占期末应收账款余额的比例分别为 7.50%、5.56%及 4.58%。

公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	1,065.52	2.48%	1,065.52	100.00%	-
按组合计提坏账准备的应收账款	41,858.16	97.52%	899.13	2.15%	40,959.03
合计	42,923.68	100.00%	1,964.65	4.58%	40,959.03
项目	2021 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	1,065.52	3.47%	1,065.52	100.00%	-
按组合计提坏账准备的应收账款	29,664.52	96.53%	643.72	2.17%	29,020.80
合计	30,730.03	100.00%	1,709.23	5.56%	29,020.80
项目	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	

按单项计提坏账准备的应收账款	1,070.52	4.91%	1,070.52	100.00%	-
按组合计提坏账准备的应收账款	20,738.16	95.09%	565.18	2.73%	20,172.99
合计	21,808.68	100.00%	1,635.69	7.50%	20,172.99

其中，公司按单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
长园和鹰智能设备有限公司	103.32	103.32	100.00%	应收账款预计无法收回
遂翼机器人（上海）有限公司	14.01	14.01	100.00%	应收账款预计无法收回
安徽欢颜机器人有限公司	948.18	948.18	100.00%	应收账款预计无法收回
合计	1,065.52	1,065.52	100.00%	—
项目	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
长园和鹰智能设备有限公司	103.32	103.32	100.00%	应收账款预计无法收回
遂翼机器人（上海）有限公司	14.01	14.01	100.00%	应收账款预计无法收回
安徽欢颜机器人有限公司	948.18	948.18	100.00%	应收账款预计无法收回
合计	1,065.52	1,065.52	100.00%	--
项目	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
长园和鹰智能设备有限公司	103.32	103.32	100.00%	应收账款预计无法收回
遂翼机器人（上海）有限公司	19.01	19.01	100.00%	应收账款预计无法收回
安徽欢颜机器人有限公司	948.18	948.18	100.00%	应收账款预计无法收回
合计	1,070.52	1,070.52	100.00%	--

公司按组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄结构	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
1-6 月	41,236.98	824.74	2.00%	40,412.24
7-12 月	526.00	26.30	5.00%	499.70
1 年以内小计	41,762.98	851.04	2.04%	40,911.94
1-2 年	3.00	0.30	10.00%	2.70
2-3 年	42.49	8.50	20.00%	33.99
3-4 年	20.77	10.39	50.00%	10.39
4 年以上	28.91	28.91	100.00%	-
合计	41,858.16	899.13	2.15%	40,959.03
账龄结构	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
1-6 月	29,419.19	588.38	2.00%	28,830.81
7-12 月	57.76	2.89	5.00%	54.87
1 年以内小计	29,476.95	591.27	2.01%	28,885.68
1-2 年	81.20	8.12	10.00%	73.08
2-3 年	74.45	14.89	20.00%	59.56
3-4 年	4.95	2.47	50.00%	2.47
4 年以上	26.96	26.96	100.00%	-
合计	29,664.52	643.72	2.17%	29,020.80

账龄结构	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	账面价值
1-6 月	20,359.51	407.19	2.00%	19,952.32
7-12 月	11.94	0.60	5.00%	11.34
1 年以内小计	20,371.45	407.79	2.00%	19,963.66
1-2 年	218.09	21.81	10.00%	196.28
2-3 年	7.75	1.55	20.00%	6.20
3-4 年	13.69	6.85	50.00%	6.85
4 年以上	127.18	127.18	100.00%	-
合计	20,738.16	565.18	2.73%	20,172.99

公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内，应收账款质量整体较高。

(4) 应收账款客户分析

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称		与公司的关系	余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2022 年 12 月 31 日						
1	海尔	青岛海达源采购服务有限公司	非关联方	13,758.54	32.05%	275.17
		青岛海达瑞采购服务有限公司		10.34	0.02%	0.21
2	艾默生	Emerson Climate Technologies GmbH	曾持有儒竞智控 40.00%股权的艾默生中国的关联企业	6,184.32	14.41%	123.69
		艾默生环境优化技术（苏州）有限公司		1,092.20	2.54%	21.84
		Emerson Climate Technologies, Inc.		362.81	0.85%	7.26
3	华域三电汽车空调有限公司		非关联方	3,956.38	9.22%	79.13
4	威海市科博乐汽车电子有限公司		非关联方	2,842.81	6.62%	67.86
5	阿里斯顿	Ariston S. P. A.	非关联方	1,142.39	2.66%	22.85
		阿里斯顿热能产品（中国）有限公司		837.14	1.95%	16.74
合计				30,186.94	70.33%	614.74
2021 年 12 月 31 日						
1	海尔	青岛海达瑞采购服务有限公司	非关联方	9,759.64	31.76%	195.19
		青岛海达源采购服务有限公司		9.67	0.03%	0.19
2	艾默生	Emerson Climate Technologies GmbH	曾持有儒竞智控 40.00%股权的艾默生中国的关联企业	3,390.01	11.03%	67.80
		艾默生环境优化技术（苏州）有限公司		518.89	1.69%	10.38
		Emerson Climate Technologies, Inc.		178.51	0.58%	3.57
		Emerson Electric Korea Limited		99.63	0.32%	1.99
3	三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司		非关联方	2,313.12	7.53%	46.26
4	雷勃	雷勃电气（常州）有限公司	非关联方	1,362.77	4.43%	27.26
		雷勃电气（嘉兴）有限公司		459.10	1.49%	9.18
5	阿里斯顿	阿里斯顿热能产品（中国）有限公司	非关联方	1,590.34	5.18%	31.81
		Ariston Thermo Innovative Technologies S.R.L.		1.96	0.01%	0.04
合计				19,683.65	64.05%	393.67

2020 年 12 月 31 日						
1	海尔	青岛海达瑞采购服务有限公司	非关联方	5,576.57	25.57%	111.70
		青岛海达诚采购服务有限公司		5,140.09	23.57%	102.80
		青岛海达源采购服务有限公司		11.00	0.05%	0.22
2	艾默生	Emerson Climate Technologies GmbH	曾持有儒竞智控 40.00%股权的艾默 生中国的关联企业	1,477.21	6.77%	29.54
		Emerson Climate Technologies, Inc.		522.94	2.40%	10.46
		艾默生环境优化技术（苏州）有限公司		281.15	1.29%	5.62
		Emerson Electric Korea Ltd.		39.46	0.18%	0.79
3	阿里斯顿	阿里斯顿热能产品（中国）有限公司	非关联方	1,252.97	5.75%	25.06
		Ariston Thermo Innovative Technologies S.R.L.		3.99	0.02%	0.08
4	三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司		非关联方	1,045.61	4.79%	20.91
5	麦克维尔	深圳麦克维尔空调有限公司	非关联方	1,020.49	4.68%	20.41
		Daikin Airconditioning India Pvt Ltd		0. 21	0. 00%	0. 00
合计				16, 371. 69	75.07%	327. 61

从客户结构来看,公司应收账款余额前五名客户集中度分别为75.07%、64.05%及70.33%,主要为暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理领域和工业伺服驱动及控制系统领域内的大型厂商,如海尔、艾默生、阿里斯顿、三菱重工海尔、麦克维尔等,社会知名度较高,资信情况良好,且公司与大多数客户保持长期合作关系,产生坏账的风险较小。

报告期各期末,公司应收账款中无持有公司5.00%以上(含5.00%)表决权股份的股东单位款项。

(5) 同行业可比公司比较分析

报告期各期末,公司应收账款周转率与同行业可比公司的对比情况如下:

单位:次/年

可比公司	2022年	2021年	2020年
麦格米特	未披露	3.98	4.42
汇川技术	未披露	4.86	4.24
三花智控	未披露	5.46	5.73
和而泰	未披露	5.15	5.23
平均值	-	4.86	4.91
发行人	4.61	5.25	4.29

注:以上数据来源于可比公司年度报告。

报告期内,公司应收账款周转率分别为4.29次/年、5.25次/年及4.61次/年,与同行业可比公司平均水平基本接近。

5、预付款项

报告期各期末,公司预付款项余额分别为 396.68 万元、571.65 万元及 **601.23 万元**,占期末流动资产的比例分别为 0.33%、0.44%及 **0.38%**。公司预付款项主要用于采购原材料、设备以及储值油卡、预付委托加工费、房租、运费等。

报告期各期末,公司预付款项账龄基本在 1 年以内,具体情况如下:

单位:万元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	598.76	99.59%	571.65	100.00%	254.67	64.20%
1-2 年	2.47	0.41%	-	-	142.01	35.80%
合计	601.23	100.00%	571.65	100.00%	396.68	100.00%

报告期各期末,公司预付账款余额前五名情况如下:

单位:万元

序号	单位名称	与公司的关系	款项性质	余额	占预付款项余额的比例	账龄
2022 年 12 月 31 日						
1	毕孚自动化设备贸易(上海)有限公司	非关联方	采购原材料	144.88	24.10%	1 年以内
2	艾睿(上海)贸易有限公司	非关联方	采购原材料	136.91	22.77%	1 年以内
3	EPIC RESINS	非关联方	采购原材料	110.27	18.34%	1 年以内
4	青岛海尔国际贸易有限公司	非关联方	采购原材料	60.79	10.11%	1 年以内
5	上海连帮国际物流有限公司	非关联方	运输费	23.44	3.90%	1 年以内
合计				476.30	79.22%	—
2021 年 12 月 31 日						
1	深圳市美鑫利实业有限公司	非关联方	采购原材料	189.84	33.21%	1 年以内
2	青岛海达诚采购服务有限公司	非关联方	采购原材料	166.46	29.12%	1 年以内
3	毕孚自动化设备贸易(上海)有限公司	非关联方	采购原材料	33.32	5.83%	1 年以内
4	江阴鑫源轻合金特种材料有限公司	非关联方	采购原材料	22.68	3.97%	1 年以内
5	安徽省瀚海新材料股份有限公司	非关联方	采购原材料	19.64	3.44%	1 年以内
合计				431.94	75.56%	--
2020 年 12 月 31 日						
1	青岛海达隆电子有限公司	非关联方	委托加工费	175.74	44.30%	1 年以内 /1-2 年
2	上海飞朔电器有限责任公司	非关联方	采购原材料	112.04	28.24%	1 年以内 /1-2 年
3	中国石化销售股份有限公司上海石油分公司	非关联方	储值油卡	22.75	5.73%	1 年以内
4	上海长瀚贸易有限公司	非关联方	采购原材料	21.33	5.38%	1 年以内
5	江阴鑫源轻合金特种材料有限公司	非关联方	采购原材料	8.37	2.11%	1 年以内
合计				340.23	85.77%	--

报告期各期末,公司预付款项中无持有公司 5.00%以上(含 5.00%)表决权股份的股东单位款项。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
往来款	-	-	-	-	43.28	13.86%
押金保证金	806.75	82.05%	226.83	41.71%	155.92	49.92%
员工购房借款	-	-	-	-	34.00	10.89%
员工备用金	27.18	2.76%	29.47	5.42%	41.76	13.37%
出口退税款	144.80	14.73%	279.23	51.35%	33.34	10.67%
其他	4.49	0.46%	8.29	1.52%	4.03	1.29%
账面余额合计	983.22	100.00%	543.81	100.00%	312.33	100.00%
坏账准备	157.67	-	135.84	-	179.39	-
账面价值	825.55	-	407.97	-	132.94	-

报告期各期末，公司其他应收款账面余额分别为 312.33 万元、543.81 万元及 983.22 万元，主要为押金保证金、出口退税款、员工购房借款及备用金。

2021 年末，公司其他应收款账面余额较上年末增加 231.48 万元，主要系应收出口退税增加所致。2022 年末，公司其他应收款账面余额较上年末增加 439.41 万元，主要系公司为购置募投项目建设用地，向上海嘉定工业区开发（集团）有限公司支付竣工和投产时间履约保证金 534.48 万元所致。

报告期各期末，公司其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	账面价值	预期信用损失率
1-6 月	747.71	14.95	732.75	2.00%
7-12 月	44.97	2.25	42.72	5.00%
1 年以内小计	792.67	17.20	775.47	2.17%
1-2 年	38.99	3.90	35.09	10.00%
2-3 年	0.66	0.13	0.53	20.00%
3-4 年	28.94	14.47	14.47	50.00%
4 年以上	121.97	121.97	-	100.00%
合计	983.22	157.67	825.55	16.04%
账龄	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	账面价值	预期信用损失率
1-6 月	365.50	7.31	358.19	2.00%
7-12 月	18.71	0.94	17.78	5.00%
1 年以内小计	384.21	8.25	375.97	2.15%
1-2 年	2.79	0.28	2.51	10.00%
2-3 年	34.44	6.89	27.55	20.00%
3-4 年	3.88	1.94	1.94	50.00%
4 年以上	118.49	118.49	-	100.00%
合计	543.81	135.84	407.97	24.98%

账龄	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	账面价值	预期信用损失率
1-6 月	59.85	1.20	58.65	2.00%
7-12 月	5.58	0.28	5.30	5.00%
1 年以内小计	65.43	1.48	63.95	2.26%
1-2 年	69.06	6.91	62.15	10.00%
2-3 年	7.92	1.58	6.33	20.00%
3-4 年	1.00	0.50	0.50	50.00%
4 年以上	168.93	168.93	-	100.00%
合计	312.33	179.39	132.94	57.44%

其中,账龄在 4 年以上的其他应收款主要系公司开展业务所需支付的保证金以及租房押金。

报告期各期末,公司其他应收款余额前五名情况如下:

单位:万元

序号	单位名称	与公司的关系	款项性质	余额	占其他应收款余额的比例	账龄
2022 年 12 月 31 日						
1	上海嘉定工业区开发(集团)有限公司	非关联方	履约保证金	534.48	54.36%	6 个月以内
2	应收出口退税(增值税)	非关联方	应收出口退税	144.80	14.73%	6 个月以内
3	上海宝临低压电器有限公司	非关联方	租房押金	107.61	10.95%	6 个月以内/ 7-12 个月/1-2 年/ 3-4 年/4 年以上
4	上海杨浦科技创业中心有限公司	非关联方	租房押金	69.16	7.03%	5 年以上
5	卓维(中国)有限公司	非关联方	租房押金	56.78	5.77%	6 个月以内/ 7-12 个月/1-2 年
合计				912.83	92.84%	--
2021 年 12 月 31 日						
1	应收出口退税(增值税)	非关联方	应收出口退税	279.23	51.35%	6 个月以内
2	上海宝临低压电器有限公司	非关联方	租房押金	82.27	15.13%	7-12 个月/2-3 年/ 3-4 年/4 年以上
3	上海杨浦科技创业中心有限公司	非关联方	租房押金	69.16	12.72%	4 年以上
4	上海杰米森电器有限公司	非关联方	租房押金	37.10	6.82%	6 个月以内/ 7-12 个月
5	卓维(中国)有限公司	非关联方	租房押金	28.47	5.24%	6 个月以内/ 7-12 个月
合计				496.23	91.25%	--
2020 年 12 月 31 日						
1	上海宝临低压电器有限公司	非关联方	租房押金	78.74	25.21%	1-2 年/2-3 年/ 4 年以上
2	上海杨浦科技创业中心有限公司	非关联方	租房押金	69.16	22.14%	4 年以上
3	上海沃鸿电气有限公司	非关联方	往来款	43.28	13.86%	4 年以上
4	刘智翎	员工	员工购房借款	34.00	10.89%	1-2 年
5	应收出口退税(增值税)	非关联方	应收出口退税	33.34	10.67%	6 个月以内
合计				258.53	82.77%	--

报告期各期末，公司其他应收款中无持有公司 5.00%以上（含 5.00%）表决权的股份的股东单位款项。

7、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 18,506.60 万元、32,450.43 万元及 39,023.52 万元，占期末流动资产的比例分别为 15.19%、24.96%及 24.76%。

（1）存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值	占账面价值的比例
原材料	19,909.12	318.45	19,590.67	50.20%
在产品	1,330.74	-	1,330.74	3.41%
库存商品	10,567.65	1,151.88	9,415.77	24.13%
发出商品	5,983.50	-	5,983.50	15.33%
委托加工物资	2,702.84	-	2,702.84	6.93%
合计	40,493.86	1,470.33	39,023.52	100.00%
项目	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值	占账面价值的比例
原材料	15,219.17	198.58	15,020.59	46.29%
在产品	987.16	-	987.16	3.04%
库存商品	7,964.64	954.05	7,010.59	21.60%
发出商品	6,580.11	-	6,580.11	20.28%
委托加工物资	2,851.97	-	2,851.97	8.79%
合计	33,603.06	1,152.63	32,450.43	100.00%
项目	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值	占账面价值的比例
原材料	7,653.14	136.12	7,517.02	40.62%
在产品	948.02	-	948.02	5.12%
库存商品	5,454.12	599.74	4,854.38	26.23%
发出商品	3,718.02	-	3,718.02	20.09%
委托加工物资	1,469.17	-	1,469.17	7.94%
合计	19,242.46	735.86	18,506.60	100.00%

公司存货主要由原材料、库存商品及发出商品构成，三者合计占报告期各期末存货账面价值的比例均超过 80.00%，是影响期末存货余额变动的主要原因。

1) 原材料

公司原材料主要包括半导体、被动件、结构件、感性器件和 PCB 等。报告期各期末,公司原材料账面余额分别为 7,653.14 万元、15,219.17 万元及 **19,909.12 万元**。2021 年末及 **2022 年末**,考虑到工业原材料市场整体处于供应趋紧和涨价的状态,公司为保障正常生产运营,同时防范原材料供给紧张和成本上升,持续加大原材料备货量。

公司主要基于库存状况、现有生产计划对应的用料需求以及订单预测等情况,综合决定原材料库存储备。整体来看,公司原材料库存量与其销售规模相适应,具体情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
原材料账面余额	19,909.12	15,219.17	7,653.14
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
原材料账面余额占当期营业收入的比例	12.34%	11.79%	9.66%

2) 库存商品及发出商品

报告期各期末,公司库存商品及发出商品账面余额合计分别为 9,172.13 万元、14,544.76 万元及 **16,551.16 万元**。2021 年末,受益于“碳中和、碳达峰”等绿色节能政策的广泛推行,公司销售规模迅速增长,促使期末发出商品余额随之增加。整体来看,公司库存商品及发出商品与其销售收入增长趋势基本一致,具体情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
库存商品及发出商品账面余额	16,551.16	14,544.76	9,172.13
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
库存商品及发出商品账面余额占当期营业收入的比例	10.26%	11.27%	11.57%

3) 委托加工物资

报告期各期末,公司委托加工物资账面余额分别为 1,469.17 万元、2,851.97 万元及 **2,702.84 万元**,主要为委托外协厂商生产外部箱体所需的物料。

(2) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货库龄基本在 1 年以内，存货质量良好。公司按照成本与可变现净值孰低对期末存货进行减值测试，各期末存货跌价准备金额分别为 735.86 万元、1,152.63 万元及 **1,470.33 万元**。

(3) 同行业可比公司比较分析

报告期各期末，公司存货周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：次/年

可比公司	2022 年	2021 年	2020 年
麦格米特	未披露	2.44	2.88
汇川技术	未披露	3.47	3.40
三花智控	未披露	4.01	3.79
和而泰	未披露	3.66	4.21
平均值	-	3.40	3.57
发行人	3.44	3.94	3.82

注：以上数据来源于可比公司年度报告。

报告期各期末，公司存货周转率分别为 3.82 次/年、3.94 次/年及 **3.44 次/年**，与同行业可比公司平均水平较为接近。

8、合同资产

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将已向客户提供产品而形成的可收取对价的权利，但尚未达到合同约定结算条件的质保金计入“合同资产”科目。**报告期各期末**，公司合同资产账面价值分别为 10.00 万元、339.00 万元及 **492.50 万元**。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税留抵税额	1,807.98	83.17%	287.36	66.99%	19.18	100.00%
预付上市中介费	350.00	16.10%	120.00	27.97%	-	-
预缴企业所得税	15.83	0.73%	21.60	5.04%	-	-
合计	2,173.81	100.00%	428.96	100.00%	19.18	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 19.18 万元、428.96 万元及 2,173.81 万元，占期末流动资产的比例分别为 0.02%、0.33%及 1.38%。公司其他流动资产主要为留抵增值税、预缴企业所得税及预付上市中介费用。

2021 年末及 2022 年末，公司其他流动资产余额较上年末分别增加 409.79 万元及 1,744.84 万元，主要系留抵增值税额及预付上市中介费用增加所致。

(三) 非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	8,967.09	34.81%	6,533.45	50.04%	5,753.60	63.18%
在建工程	1,688.66	6.55%	273.33	2.09%	76.27	0.84%
使用权资产	3,282.64	12.74%	2,372.63	18.17%	-	-
无形资产	7,126.85	27.66%	315.94	2.42%	312.64	3.43%
长期待摊费用	1,394.05	5.41%	896.21	6.86%	830.18	9.12%
递延所得税资产	2,936.98	11.40%	2,383.21	18.25%	1,782.97	19.58%
其他非流动资产	365.43	1.42%	281.70	2.16%	350.70	3.85%
非流动资产合计	25,761.70	100.00%	13,056.46	100.00%	9,106.36	100.00%

公司非流动资产以固定资产、使用权资产、无形资产和递延所得税资产为主。报告期各期末，上述四项资产合计占期末非流动资产的比例分别为 86.19%、88.88%及 86.62%。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 5,753.60 万元、6,533.45 万元及 8,967.09 万元，占期末非流动资产的比例分别为 63.18%、50.04%及 34.81%。

(1) 固定资产变动情况

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	17,012.72	13,142.32	11,041.06
机器设备	15,868.24	12,130.32	10,119.40
运输工具	197.98	192.47	181.41
办公设备及其他	946.50	819.52	740.25

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
二、累计折旧合计	8,045.64	6,608.86	5,287.46
机器设备	7,238.94	5,854.38	4,614.85
运输工具	115.00	125.26	108.12
办公设备及其他	691.69	629.22	564.48
三、减值准备合计	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
办公设备及其他	-	-	-
四、账面价值合计	8,967.09	6,533.45	5,753.60
机器设备	8,629.30	6,275.94	5,504.55
运输工具	82.98	67.22	73.29
办公设备及其他	254.81	190.30	175.76

公司固定资产主要为研发、生产所需的机器设备。报告期各期末，机器设备账面原值分别为 10,119.40 万元、12,130.32 万元及 **15,868.24 万元**，占期末固定资产账面原值的比例分别为 91.65%、92.30%及 **93.27%**。

报告期内，公司固定资产规模呈逐年增长趋势，主要系随着经营规模的不断扩大，产能扩张需求增加，公司持续加大研发、生产设备采购力度所致。

(2) 固定资产折旧政策与同行业可比公司的比较情况

公司采用的固定资产折旧年限与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	机器设备	运输工具	办公设备及其他
麦格米特	10 年	4 年	3-5 年
汇川技术	5-10 年	4-5 年	3-5 年
三花智控	5-12 年	5-8 年	5-8 年
和而泰	5-10 年	5-8 年	5 年
发行人	3-10 年	5-10 年	3-10 年

公司根据资产实际使用情况和企业会计准则规定，谨慎设定了重要固定资产折旧年限，与同行业可比公司不存在重大差异。

(3) 固定资产减值情况

报告期各期末，公司固定资产成新率情况如下：

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
机器设备	54.38%	51.74%	54.40%
运输工具	41.91%	34.92%	40.40%
办公设备及其他	26.92%	23.22%	23.74%
合计	52.71%	49.71%	52.11%

公司拥有的固定资产主要为正常生产经营所必须的机器设备等资产,并已建立了有效完善的固定资产管理制度。报告期各期末,公司固定资产整体成新率分别为 52.11%、49.71%及 **52.71%**,各项资产使用与运行情况良好,不存在因市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因而导致可回收金额低于账面价值的情形,故无需计提固定资产减值准备。

2、在建工程

报告期各期末,公司在建工程账面价值分别为 76.27 万元、273.33 万元及 **1,688.66 万元**,占期末非流动资产的比例分别为 0.84%、2.09%及 **6.55%**,主要系机器设备和线体安装工程、厂区车间和仓库改造工程及新能源汽车电子和智能制造产业基地建设工程等。

2022 年末,公司在建工程账面价值较上年末增加 1,415.34 万元,主要系公司当期取得募投项目“新能源汽车电子和智能制造产业基地”的建设用地,着手开展前期准备工作所致。

报告期各期末,公司在建工程不存在减值迹象,无需计提在建工程减值准备。

3、使用权资产

2021 年末及 **2022 年末**,公司使用权资产账面价值为 2,372.63 万元及 **3,282.64 万元**,系公司按照新租赁准则确认的租赁房屋使用权成本。

4、无形资产

报告期各期末,公司无形资产账面价值分别为 312.64 万元、315.94 万元及 **7,126.85 万元**,占期末非流动资产的比例分别为 3.43%、2.42%及 **27.66%**。

报告期各期末,公司无形资产构成情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	8,035.78	1,129.57	1,063.73
土地使用权	6,881.43	-	-
软件	754.35	729.57	663.73
专利权	200.00	200.00	200.00
专有技术	200.00	200.00	200.00

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
二、累计摊销合计	908.93	813.63	751.09
土地使用权	34.41	-	-
软件	474.52	413.63	351.09
专利权	200.00	200.00	200.00
专有技术	200.00	200.00	200.00
三、减值准备合计	-	-	-
土地使用权	-	-	-
软件	-	-	-
专利权	-	-	-
专有技术	-	-	-
四、账面价值合计	7,126.85	315.94	312.64
土地使用权	6,847.02	-	-
软件	279.83	315.94	312.64
专利权	-	-	-
专有技术	-	-	-

公司无形资产由土地使用权、软件、专利权及专有技术构成。其中，软件报告期各期末账面原值分别为 663.73 万元、729.57 万元及 **754.35 万元**，占期末无形资产账面原值的比例分别为 62.40%、64.59%及 **9.39%**，主要系公司研发、测试及日常经营管理使用的软件。

2022 年末，公司无形资产账面价值较上年末增加 6,810.92 万元，主要系公司当期购入位于上海市嘉定区的募投项目建设用地（权证编号：沪（2022）嘉字不动产权第 037909 号）所致。该土地使用权的账面原值为 6,881.43 万元，占期末无形资产账面原值的比例为 85.63%。

报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提无形资产减值准备。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
工厂装修费	1,289.43	711.93	560.69
办公楼装修费	90.29	177.79	261.57
网易邮箱使用费	5.17	6.49	7.92
人脸识别考勤系统	9.16	-	-
合计	1,394.05	896.21	830.18

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 830.18 万元、896.21 万元及 1,394.05 万元，占期末非流动资产的比例分别为 9.12%、6.86%及 5.41%，主要为租赁工厂、办公楼的装修费、网易邮箱使用费及人脸识别考勤系统。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	1,405.27	216.36	1,541.39	237.04	1,178.76	195.14
合同资产减值准备	170.50	25.58	329.00	49.35	308.00	46.20
存货跌价准备或合同履约成本减值准备	1,449.83	220.75	1,096.66	164.50	690.09	103.51
预计负债	911.94	136.79	499.12	74.87	313.47	47.02
未抵扣亏损	6,233.38	1,558.34	5,387.04	1,173.39	4,484.95	907.51
政府补助	615.25	119.47	818.16	165.29	846.46	184.91
内部交易未实现利润	333.22	83.30	306.45	76.61	55.73	13.93
预提费用	235.92	35.39	178.79	26.82	226.00	33.90
应付职工薪酬	3,488.58	545.89	2,704.22	405.63	1,601.48	240.22
其他	58.39	9.79	62.95	9.72	36.48	10.61
合计	14,902.28	2,951.65	12,923.78	2,383.21	9,741.42	1,782.97
递延所得税资产和递延所得税负债互抵金额	-	14.67	-	-	-	-
递延所得税资产抵消后净额	-	2,936.98	-	2,383.21	-	1,782.97

报告期各期末，公司递延所得税资产账面价值分别为 1,782.97 万元、2,383.21 万元及 2,936.98 万元，占期末非流动资产的比例分别为 19.58%、18.25%及 11.40%，主要为各期资产减值准备、未弥补亏损、政府补助及应付职工薪酬等形成的可抵扣暂时性差异。

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付长期资产购置款	365.43	100.00%	281.70	100.00%	250.70	71.49%
股权收购款	-	-	-	-	100.00	28.51%
合计	365.43	100.00%	281.70	100.00%	350.70	100.00%

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 350.70 万元、281.70 万元及 365.43 万元，占期末非流动资产的比例分别为 3.85%、2.16%及 1.42%，主要为预付的设备购置款以及向艾默生预付的儒竞智控少数股权收购款。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 负债状况分析

1、负债构成及变化分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	100,183.11	91.14%	81,737.56	89.31%	47,878.82	97.63%
非流动负债	9,737.07	8.86%	9,785.13	10.69%	1,159.93	2.37%
负债总额	109,920.18	100.00%	91,522.69	100.00%	49,038.75	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 49,038.75 万元、91,522.69 万元及 109,920.18 万元，主要由流动负债构成。报告期各期末，公司流动负债占期末负债总额的比例分别为 97.63%、89.31%及 91.14%，负债结构相对稳定。2021 年末，公司流动负债占比有所下降，主要系公司当期从中国建设银行上海嘉定支行取得长期借款所致。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	40,841.73	40.77%	39,849.94	48.75%	21,821.55	45.58%
应付账款	49,321.51	49.23%	32,227.18	39.43%	22,425.38	46.84%
合同负债	788.50	0.79%	1,029.04	1.26%	568.52	1.19%
应付职工薪酬	4,665.08	4.66%	3,689.51	4.51%	2,062.51	4.31%
应交税费	1,125.70	1.12%	1,038.16	1.27%	232.22	0.49%
其他应付款	159.16	0.16%	97.05	0.12%	78.39	0.16%
一年以内到期的非流动负债	2,571.84	2.57%	2,608.78	3.19%	-	-
其他流动负债	709.58	0.71%	1,197.90	1.47%	690.25	1.44%
流动负债合计	100,183.11	100.00%	81,737.56	100.00%	47,878.82	100.00%

公司流动负债以应付票据和应付账款为主。报告期各期末,上述二项负债合计占期末流动负债的比例分别为 92.41%、88.18%及 **90.00%**。

(1) 应付票据

报告期各期末,公司应付票据余额分别为 21,821.55 万元、39,849.94 万元及 **40,841.73 万元**,占期末流动负债的比例分别为 45.58%、48.75%及 **40.77%**,均为银行承兑汇票。

公司应付票据主要用于支付供应商货款。**报告期各期末**,公司应付票据余额呈逐年上升趋势,主要系随着公司销售规模的扩大,原材料采购量相应增加,为提高资金使用效率,公司逐步增加银行承兑汇票结算所致。

(2) 应付账款

报告期各期末,公司应付账款余额分别为 22,425.38 万元、32,227.18 万元及 **49,321.51 万元**,占期末流动负债的比例分别为 46.84%、39.43%及 **49.23%**,主要为原材料、设备采购款及委托加工费等。

报告期各期末,公司应付账款账龄主要在 1 年以内,具体情况如下:

单位:万元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	49,242.82	99.84%	32,122.32	99.67%	22,378.48	99.79%
1-2 年	36.97	0.07%	71.75	0.22%	21.30	0.09%
2-3 年	12.20	0.02%	14.54	0.05%	5.31	0.02%
3 年以上	29.52	0.06%	18.58	0.06%	20.29	0.09%
合计	49,321.51	100.00%	32,227.18	100.00%	22,425.38	100.00%

报告期各期末,公司应付账款余额前五名情况如下:

单位:万元

序号	单位名称	与公司的关系	余额	占应付账款余额的比例
2022 年 12 月 31 日				
1	帕太国际贸易(上海)有限公司	持有公司 5%以上股份的自然人股东赵佳生担任董事长的企业	3,578.06	7.25%
	武汉力源信息技术股份有限公司	持有公司 5%以上股份的自然人股东赵佳生持有其 4.999992%股份的企业	350.44	0.71%
2	艾睿(上海)贸易有限公司	非关联方	2,270.59	4.60%
3	镇江宏联电工有限公司	非关联方	2,130.60	4.32%
4	潍坊新兴电源散热器有限公司	非关联方	1,643.66	3.33%
5	铜陵安博电路板有限公司	非关联方	1,601.77	3.25%
合计			11,575.13	23.47%

2021 年 12 月 31 日				
1	帕太国际贸易（上海）有限公司	持有公司 5%以上股份的自然人股东 赵佳生担任董事长的企业	3,350.06	10.40%
	武汉力源信息技术股份有限公司	持有公司 5%以上股份的自然人股东 赵佳生持有其 4.999992% 股份的企业	390.33	1.21%
2	潍坊新兴电源散热器有限公司	非关联方	1,223.29	3.80%
3	艾睿（上海）贸易有限公司	非关联方	1,145.46	3.55%
4	铜陵安博电路板有限公司	非关联方	1,041.34	3.23%
5	大联大商贸（深圳）有限公司	非关联方	728.08	2.26%
	大联大商贸有限公司		272.04	0.84%
合计			8,150.60	25.29%
2020 年 12 月 31 日				
1	帕太国际贸易（上海）有限公司	持有公司 5%以上股份的自然人股东 赵佳生担任董事长的企业	2,485.29	11.09%
	武汉力源信息技术股份有限公司	持有公司 5%以上股份的自然人股东 赵佳生持有其 4.999992% 股份的企业	522.41	2.33%
2	大联大商贸（深圳）有限公司	非关联方	1,135.52	5.07%
	大联大商贸有限公司		159.67	0.71%
3	南通海声电子有限公司	非关联方	1,161.50	5.18%
4	艾睿（上海）贸易有限公司	非关联方	1,112.91	4.97%
5	昆山大洋电路板有限公司	非关联方	791.48	3.53%
合计			7,368.78	32.89%

注：上表中赵佳生持股比例系根据武汉力源信息技术股份有限公司于 2023 年 3 月 25 日披露的《关于持股 5%以上股东减持公司股份实施进展暨提前终止减持计划的公告》（公告编号：2023-011）。

报告期各期末，公司应付账款中无持有公司 5.00%以上（含 5.00%）表决权股份的股东单位款项。

（3）合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行财政部修订的《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号），将转让商品收到的预收货款重分类至“合同负债”。

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 568.52 万元、1,029.04 万元及 788.50 万元。

报告期各期末，公司合同负债账龄基本在 1 年以内，具体如下：

单位：万元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	775.24	98.32%	1,015.67	98.70%	566.44	99.63%
1-2 年	0.97	0.12%	11.38	1.11%	0.97	0.17%
2-3 年	11.11	1.41%	0.34	0.03%	0.09	0.02%
3 年以上	1.17	0.15%	1.65	0.16%	1.02	0.18%
合计	788.50	100.00%	1,029.04	100.00%	568.52	100.00%

报告期各期末，公司合同负债中无持有公司 5.00%以上（含 5.00%）表决权的股东单位款项。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 2,062.51 万元、3,689.51 万元及 **4,665.08 万元**，占期末流动负债的比例分别为 4.31%、4.51%及 **4.66%**，主要为计提未发放的工资、奖金。随着公司业务规模扩大和经营业绩提升，员工数量及薪酬水平相应增加。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
增值税	90.21	122.88	15.25
企业所得税	814.76	811.27	187.04
代扣代缴个人所得税	125.56	31.33	23.86
印花税	28.40	7.51	5.51
城市维护建设税	38.38	38.02	0.33
教育费附加	16.45	16.29	0.14
地方教育附加	10.96	10.86	0.09
城镇土地使用税	0.99	-	-
合计	1,125.70	1,038.16	232.22

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 232.22 万元、1,038.16 万元及 **1,125.70 万元**，主要为应交增值税、企业所得税及代扣代缴个人所得税等，适用税率参见本节之“六、公司适用的税率及享受的税收优惠政策情况”之“（一）主要税种及税率”。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付个人报销款	123.05	77.31%	85.83	88.43%	61.47	78.41%
押金保证金	10.50	6.60%	10.50	10.82%	13.90	17.73%
其他	25.61	16.09%	0.72	0.75%	3.02	3.85%
合计	159.16	100.00%	97.05	100.00%	78.39	100.00%

报告期各期末,公司其他应付款余额分别为 78.39 万元、97.05 万元及 **159.16 万元**,占期末流动负债的比例分别为 0.16%、0.12%及 **0.16%**,主要系应付报销款及押金保证金。

(7) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末,公司一年内到期的非流动负债构成情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的长期借款	1,400.00	54.44%	1,400.00	53.66%	-	-
一年内到期的租赁负债	1,162.14	45.19%	1,197.19	45.89%	-	-
未到期应付利息	9.70	0.38%	11.59	0.44%	-	-
合计	2,571.84	100.00%	2,608.78	100.00%	-	-

2021 年末及 **2022 年末**,公司一年内到期的非流动负债余额分别为 2,608.78 万元及 **2,571.84 万元**,占期末流动负债的比例分别为 3.19%及 **2.57%**,主要系一年内到期的长期借款及租赁负债。

(8) 其他流动负债

报告期各期末,公司其他流动负债构成情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
已背书未到期的信用等级一般的银行承兑汇票及商业承兑汇票	666.02	1,180.09	673.20
待转销项税额	43.56	17.81	17.05
合计	709.58	1,197.90	690.25

报告期各期末,公司其他流动负债余额分别为 690.25 万元、1,197.90 万元及 **709.58 万元**,占期末流动负债的比例分别为 1.44%、1.47%及 **0.71%**,主要系已背书未终止确认的承兑汇票及待转销项税额。

公司已背书未到期的应收票据包括以信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行为承兑单位的银行承兑汇票、以信用等级一般的商业银行为承兑单位的银行承兑汇票及商业承兑汇票。其中,公司对信用等级一般的商业银行承兑的票据及商业承兑汇票,在背书或贴现时不终止确认,而是在票据到期承兑后再予以终止确认。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	5,800.00	59.57%	7,200.00	73.58%	-	-
租赁负债	2,360.62	24.24%	1,250.36	12.78%	-	-
预计负债	961.20	9.87%	516.60	5.28%	313.47	27.03%
递延收益	615.25	6.32%	818.16	8.36%	846.46	72.97%
非流动负债合计	9,737.07	100.00%	9,785.13	100.00%	1,159.93	100.00%

(1) 长期借款

2021 年末及 **2022 年末**，公司长期借款余额为 7,200.00 万元及 **5,800.00 万元**，系公司于 2021 年 1 月向中国建设银行上海嘉定支行取得的保证担保借款，金额为 10,000.00 万元，期限 7 年，按季结息，贷款利率为 LPR 利率减 24 基点。

根据借款合同约定，公司应于每年 6 月及 12 月各归还一次本金。截至 **2022 年末**，该笔借款中的 1,400.00 万元本金已列报于“一年内到期的非流动负债”。

(2) 租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对房屋租赁确认使用权资产和租赁负债。2021 年末及 **2022 年末**，公司租赁负债余额分别为 1,250.36 万元及 **2,360.62 万元**。

(3) 预计负债

报告期各期末，公司预计负债余额分别为 313.47 万元、516.60 万元及 **961.20 万元**，占期末非流动负债的比例分别为 27.03%、5.28%及 **9.87%**，系计提的售后维修费用。

公司销售的产品在经客户验收后，仍需提供一定期限的售后维修服务。公司综合考虑历史实际发生的售后维修费用，在收入实现时按照一定比例计提售后维修费，并确认为预计负债。2021 年末及 **2022 年末**，随着公司收入规模的不断扩大，其计提的售后维修费用金额逐年上升，从而使得预计负债金额持续增长。

(4) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
装修补助款	81.25	156.25	231.25
智能制造技术验证及产业实验平台项目专项资金	190.53	269.37	348.21
节能型暖通热泵变频控制器智能工厂集成创新与应用项目专项资金	343.47	392.54	267.00
合计	615.25	818.16	846.46

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 846.46 万元、818.16 万元及 **615.25 万元**，系公司凭借“智能制造技术验证及产业实验平台项目”和“节能型暖通热泵变频控制器智能工厂集成创新与应用项目”申报取得的专项资金及装修补助款。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力财务指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.57	1.59	2.55
速动比率（倍）	1.18	1.19	2.15
资产负债率（合并）	59.95%	63.98%	37.44%
资产负债率（母公司）	21.66%	18.15%	3.68%
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	28,286.34	18,674.79	9,282.92
利息保障倍数（倍）	56.62	28.84	-

（1）公司短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.55 倍、1.59 倍及 **1.57 倍**，速动比率分别为 2.15 倍、1.19 倍及 **1.18 倍**，表明公司资产流动性良好，短期偿债风险较小。

（2）公司长期偿债能力分析

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 37.44%、63.98%及 **59.95%**。2021 年末，公司合并资产负债率较 2020 年末有所提高，主要原因系：（1）公司于 2021 年 1 月向中国建设银行上海嘉定支行取得的长期借款 10,000.00 万元，导致期末非经营性负债大幅增加；（2）公司应付票据、应付账款等经营性负债随着其业务规模快速扩张而相应增长。

报告期内,公司分别实现息税折旧摊销前利润 9,282.92 万元、18,674.79 万元及 28,286.34 万元,2021 年度及 2022 年度利息保障倍数分别为 28.84 倍及 56.62 倍,逐年显著提高。良好的盈利能力是公司具有较强偿债能力的保证。

2、同行业可比公司比较分析

报告期各期末,公司流动比率、速动比率及合并资产负债率与同行业可比公司的对比情况如下:

项目	公司简称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率 (倍)	麦格米特	未披露	1.53	1.86
	汇川技术	未披露	1.84	2.09
	三花智控	未披露	1.98	2.45
	和而泰	未披露	1.43	1.44
	平均值	-	1.70	1.96
	发行人	1.57	1.59	2.55
速动比率 (倍)	麦格米特	未披露	0.94	1.44
	汇川技术	未披露	1.36	1.65
	三花智控	未披露	1.54	1.95
	和而泰	未披露	0.92	1.05
	平均值	-	1.19	1.52
	发行人	1.18	1.19	2.15
资产负债率 (合并)	麦格米特	未披露	48.63%	40.57%
	汇川技术	未披露	40.19%	40.93%
	三花智控	未披露	52.36%	40.39%
	和而泰	未披露	44.74%	46.69%
	平均值	-	46.48%	42.15%
	发行人	59.95%	63.98%	37.44%

注:以上数据来源于可比公司年度报告。

报告期各期末,公司流动比率、速动比率及合并资产负债率总体上均优于同行业可比公司平均水平。2021 年末,由于公司当期增加银行借款,使得其合并资产负债率高于同行业可比公司。

综合而言,公司经营业绩良好,资产流动性高,偿债能力较强。

(三) 现金流量分析

报告期内,公司现金流量情况如下:

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	24,476.91	15,412.43	9,528.17
投资活动产生的现金流量净额	-12,566.25	4,972.13	1,656.13
筹资活动产生的现金流量净额	-2,560.65	-37,051.10	28,416.88
汇率变动对现金及现金等价物的影响	338.69	-126.67	-423.50
现金及现金等价物净增加额	9,688.69	-16,793.22	39,177.68

1、经营活动产生的现金流量分析

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	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	142,402.64	109,490.10	69,482.41
收到的税费返还	2,115.56	2,092.51	718.35
收到其他与经营活动有关的现金	1,420.86	1,308.24	1,136.86
经营活动现金流入小计	145,939.06	112,890.85	71,337.62
购买商品、接受劳务支付的现金	94,447.86	77,874.84	47,609.68
支付给职工以及为职工支付的现金	19,074.36	14,304.78	10,175.38
支付的各项税费	5,706.00	2,911.82	1,644.07
支付其他与经营活动有关的现金	2,233.94	2,386.98	2,380.32
经营活动现金流出小计	121,462.16	97,478.42	61,809.45
经营活动产生的现金流量净额	24,476.91	15,412.43	9,528.17

(1) 经营活动现金流入分析

报告期内，公司经营活动现金流入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	142,402.64	109,490.10	69,482.41
收到的税费返还	2,115.56	2,092.51	718.35
收到其他与经营活动有关的现金	1,420.86	1,308.24	1,136.86
合计	145,939.06	112,890.85	71,337.62

报告期内，公司经营活动现金流入主要来源于销售暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理领域内的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域内的伺服驱动器及伺服电机收到的现金，占当期经营活动现金流入的比例分别为 97.40%、96.99%及 **97.58%**。公司收到其他与经营活动有关的现金主要为收到的政府补助、利息收入等。

公司经营活动现金流入情况良好，销售收入绝大部分转化为当期经营活动现金流入。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入的比例分别为 87.66%、84.85%及 **88.25%**，与营业收入较为匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	142,402.64	109,490.10	69,482.41
营业收入	161,369.39	129,038.14	79,266.00
销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入的比例	88.25%	84.85%	87.66%

(2) 经营活动现金流出分析

报告期内，公司经营活动现金流出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	94,447.86	77,874.84	47,609.68
支付给职工以及为职工支付的现金	19,074.36	14,304.78	10,175.38
支付的各项税费	5,706.00	2,911.82	1,644.07
支付其他与经营活动有关的现金	2,233.94	2,386.98	2,380.32
合计	121,462.16	97,478.42	61,809.45

报告期内，公司业务规模持续扩大，员工数量逐年增加，导致公司购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金相应增加，与公司生产经营的增长情况基本一致。报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金主要为当期支付的期间费用等。

(3) 经营活动产生的现金流量净额分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,528.17 万元、15,412.43 万元及 24,476.91 万元，与同期净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	21,852.27	13,651.42	6,477.94
加：资产减值准备	292.70	608.67	232.04
信用减值损失	-86.28	493.79	312.41
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,483.05	1,400.93	1,304.12
使用权资产摊销	1,272.00	966.47	-
无形资产摊销	60.89	62.55	65.77
长期待摊费用摊销	473.99	356.83	329.93
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）	-5.03	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	16.58	-
财务费用（收益以“-”号填列）	102.81	677.61	423.50
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-18.65	-741.33
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-553.76	-600.25	-59.66
存货的减少（增加以“-”号填列）	-7,024.30	-14,531.50	-4,927.62
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-10,996.00	-19,382.52	-8,761.47
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	17,758.38	31,738.79	15,026.37
其他	-153.80	-28.30	-153.84

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	24,476.91	15,412.43	9,528.17

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 9,528.17 万元，与同期净利润的差异为 3,050.23 万元，主要系：（1）公司为避免因供应商供货不及时影响生产，加大了原材料采购力度，导致期末存货相应增加 4,927.62 万元；（2）随着公司销售规模不断扩大，经营性应收项目增加 8,761.47 万元；（3）公司与供应商逐步提高票据结算模式的比例，导致经营性应付项目增加 15,026.37 万元。

2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 15,412.43 万元，与同期净利润的差异为 1,761.01 万元，主要系：（1）根据新租赁准则，公司对使用权资产计提摊销 966.47 万元；（2）当期美元汇率波动相对较小，财务费用中汇兑损失较上年度有所减少，对经营活动产生的现金流量净额的影响金额为 677.61 万元；（3）由于工业原材料市场整体处于价格上涨的状态，公司为有效控制成本，对主要原材料进行提前备货，导致期末存货增加 14,531.50 万元，以及期末经营性应付项目增加 31,738.79 万元。

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 24,476.91 万元，与同期净利润的差异为 2,624.64 万元，主要系：（1）受主要原材料价格上涨等因素的影响，公司期末存货增加 7,024.30 万元，期末经营性应付项目增加 17,758.38 万元；（2）随着公司销售规模持续攀升，经营性应收项目增加 10,996.00 万元；（3）公司当期对使用权资产计提摊销 1,272.00 万元。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	61.84	13.51	2.08
收到其他与投资活动有关的现金	1,470.72	8,018.65	205,776.33
投资活动现金流入小计	1,532.56	8,032.16	205,778.41
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,093.61	3,060.03	1,187.28
支付其他与投资活动有关的现金	2,005.20	-	202,935.00
投资活动现金流出小计	14,098.81	3,060.03	204,122.28
投资活动产生的现金流量净额	-12,566.25	4,972.13	1,656.13

报告期内,公司投资活动产生的现金流量净额分别为 1,656.13 万元、4,972.13 万元及-12,566.25 万元,主要受银行理财产品的购买和赎回以及为满足生产经营需求购建长期资产的影响。其中,公司收到其他与投资活动有关的现金、支付其他与投资活动有关的现金系公司在报告期内购买和到期赎回银行理财产品的本金及投资收益。

2022 年度,公司投资活动产生的现金流量净额较上年度减少 17,538.38 万元,主要系公司当期购置募投项目建设用地所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内,公司筹资活动产生的现金流量情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	-	-	30,542.00
取得借款收到的现金	-	10,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	5,246.50	5,031.65	3,036.53
筹资活动现金流入小计	5,246.50	15,031.65	33,578.53
偿还债务支付的现金	1,400.00	1,400.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	368.84	410.61	-
支付其他与筹资活动有关的现金	6,038.32	50,272.15	5,161.65
筹资活动现金流出小计	7,807.15	52,082.76	5,161.65
筹资活动产生的现金流量净额	-2,560.65	-37,051.10	28,416.88

报告期内,公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 28,416.88 万元、-37,051.10 万元及-2,560.65 万元。

2020 年度,公司因增资扩股引入外部投资者,吸收股权融资款 30,542.00 万元,致使当期实现筹资活动产生的现金流量净额 28,416.88 万元。

2021 年度,公司筹资活动产生的现金流量净额较上年度减少 65,467.98 万元,主要系:(1)公司为收购子公司儒竞智控少数股权,支付股权转让款 43,900.00 万元;(2)根据新租赁准则,公司本期偿付租赁房屋负债 1,065.65 万元。

(四) 报告期内股利分配情况

报告期内,公司无股利分配情况。

十四、资本性支出分析

(一) 报告期内的重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 1,187.28 万元、3,060.03 万元及 **12,093.61 万元**，主要为公司**购置募投项目的建设用地**及采购研发、生产所需的机器设备等支出。公司通过购置**土地**、机器设备等固定资产提高研发及生产效率，以满足日益增长的市场需求，提升公司的盈利水平。

(二) 未来可预见的重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要为募集资金投资项目，具体内容请见本招股说明书“**第七节 募集资金运用与未来发展规划**”。

十五、流动性风险分析

公司负债以流动性负债为主。报告期内，公司流动负债占期末负债总额的比例分别为 97.63%、89.31%及 **91.14%**。2021 年末，公司流动负债占比有所下降，主要系公司当期从中国建设银行上海嘉定支行取得长期借款 10,000.00 万元所致。

报告期内，公司流动比率分别为 2.55 倍、1.59 倍及 **1.57 倍**，速动比率分别为 2.15 倍、1.19 倍及 **1.18 倍**；公司合并资产负债率分别为 37.44%、63.98%及 **59.95%**。整体来看，公司经营状况良好，偿债能力较强，不存在较大流动性风险。

针对流动性风险，一方面，公司提前进行资金筹划，合理安排资金，避免出现流动性不足风险；另一方面，公司与银行等金融机构建立了良好的合作关系，银行可融资额度可以满足公司短期内的流动资金需求。未来，公司通过首次公开发行股票并在创业板上市，将进一步充实资本，增强偿债能力。

十六、持续经营能力分析

公司专注于电力电子及电机控制领域综合产品的研发、生产与销售，主要产品包括暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机。

自成立以来,公司始终将研发创新置于发展战略的核心地位。经过多年的深耕积累,公司已构建起具有行业竞争力的技术体系和业务布局,在境内外积累了稳固的客户资源,核心产品已广泛长期地应用于艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、博世等众多行业知名品牌。

报告期内,公司依靠卓越的产品研发实力、高效的生产制造体系、完善的质量管控措施、丰富的市场实践经验不断扩大业务规模,分别实现营业收入 79,266.00 万元、129,038.14 万元及 **161,369.39 万元**,实现归属于母公司股东的净利润 3,253.45 万元、13,372.98 万元及 **21,132.65 万元**,盈利能力持续快速增长。

未来,公司将以本次发行上市为契机,通过实施募集资金投资项目,扩大生产规模,增强研发实力,补充流动资金,巩固和提高公司的市场地位和核心竞争力,增强公司的可持续盈利能力。公司当前及可预见的未来不存在对持续经营能力产生重大不利影响的事项。影响公司持续经营能力的主要风险因素详见本招股说明书“第三节 风险因素”。

十七、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

截至本招股说明书签署日,公司不存在重大的资产负债表日后事项。

(二) 或有事项

截至本招股说明书签署日,公司不存在需要说明的或有事项。

(三) 其他重要事项

截至本招股说明书签署日,公司不存在可能对其财务状况、盈利能力及持续经营产生重大不利影响的其他重要事项。

十八、公司 2023 年第一季度业绩预计情况

经初步测算,公司预计 2023 年第一季度的业绩情况如下:

单位:万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动
营业收入	34,812.53~38,812.53	31,553.94	10.33%~23.00%
归属于母公司股东的净利润	3,780.84~4,595.90	3,149.16	20.06%~45.94%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,770.28~4,585.35	3,132.47	20.36%~46.38%

基于公司目前的经营状况及市场环境，公司预计 2023 年第一季度可实现的营业收入约为 34,812.53 万元至 38,812.53 万元，同比增长约 10.33%至 23.00%；预计可实现的归属于母公司股东的净利润约为 3,780.84 万元至 4,595.90 万元，同比增长约 20.06%至 45.94%；预计可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为 3,770.28 万元至 4,585.35 万元，同比增长约 20.36%至 46.38%。上述 2023 年第一季度的预计财务数据仅为管理层对经营业绩的合理估计，未经申报会计师审计或审阅，不构成盈利预测。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金计划及投资项目

公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》，公司本次募集资金运用围绕主营业务进行，全部用于公司主营业务相关的项目以及补充主营业务发展所需的资金，公司本次募集资金到位后将投入以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟使用募集资金投资金额（万元）
1	新能源汽车电子和智能制造产业基地（注）	52,378.00	52,378.00
2	研发测试中心建设项目	15,809.20	15,809.20
3	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		98,187.20	98,187.20

注：募投项目“新能源汽车电子和智能制造产业基地”分别计划新增 HVAC/R、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域达产年产能 610 万套、180 万套、30 万套。

上述项目预计投资总额 98,187.20 万元，拟通过本次公开发行股票募集资金解决，本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于上述项目。

若本次发行实际募集资金金额不能满足上述项目资金需求，资金缺口部分由公司自筹解决；若募集资金满足上述项目后有剩余，则剩余资金用于补充与主营业务相关的流动资金。

（二）募集资金投资项目履行的审批、核准和备案情况

本次募集资金投资项目已取得了相关部门的审批核准，具体如下：

序号	项目名称	备案文号/项目编号	环保文号
1	新能源汽车电子和智能制造产业基地	上海代码：310114MA1G896C820211D3101001； 国家代码：2105-310114-04-01-962642	沪 114 环保许管[2021]130 号
2	研发测试中心建设项目	上海代码：31011075291007420211D3101001； 国家代码：2107-310110-04-02-518328	--

注：研发测试中心建设项目无需进行环评。“新能源汽车电子和智能制造产业基地”分别计划新增 HVAC/R、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域达产年产能 610 万套、180 万套、30 万套。

（三）项目前期资金投入及募集资金到位后的安排

为充分抓住市场机遇，持续保持竞争优势，本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需求，使用自有资金用于项目建设。本次发行的募集资金到位后，公司将按照募集资金使用管理的相关规定予以置换。

（四）募集资金使用管理制度

公司制定了《上海儒竞科技股份有限公司募集资金管理制度》，经公司召开的 2021 年第三次临时股东大会审议通过，规范公司募集资金存放、使用及监督，主要内容如下：

1、募集资金专户储存

公司应当审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户（以下简称“专户”），募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司应在募集资金到位后 1 个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

2、募集资金使用

公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时公告。公司以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金的，应经公司董事会审议通过、会计师事务所出具鉴证报告及独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见并履行信息披露义务后方可实施。

3、募集资金用途变更

公司应当在召开董事会和股东大会审议通过变更募集资金用途议案后，方可变更募集资金用途。独立董事、监事会、保荐机构应当对变更募集资金用途发表独立意见。公司应当在提交董事会审议通过后二个交易日内进行公告。公司变更后的募集资金应投资于公司的主营业务。

4、募集资金管理与监督

公司会计部门应对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况。公司内部审计部门应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向董事会报告检查结果。公司当年存在募集资金运用的，董事会应出具半年度及年度募集资金的存放与使用情况专项报告，并聘请会计师事务所对年度募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

保荐机构应当至少每半年对上市公司募集资金的存放和使用情况进行一次现场检查。每个会计年度结束后，保荐机构应对公司年度募集资金的存放与使用情况出具专项核查报告并披露。

二、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目符合公司主营业务发展方向，有利于进一步扩大公司现有产能、完善产品结构、提升研发测试能力，增强公司的竞争实力与盈利能力。

“新能源汽车电子和智能制造产业基地（新增 HVAC/R、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域达产年产能 610 万套、180 万套、30 万套）”计划通过新建生产制造基地，完成 SMT、DIP 等生产线扩建及配套生产设备、测试设备的购置与人员的配置等，是对公司现有产线的扩建与产品体系的完善，将进一步增强产线产能、丰富产品类型、提升生产效率，有利于公司扩展业务，满足持续增长的市场需求，同时为公司的持续发展提供了一定的经济基础。

“研发测试中心建设项目”将通过购置研发设备、配置相应软件、引进研发人才，进一步提高研发能力，有利于公司持续开发高能效、高节能性、高智能化以及小型化的产品，以满足下游应用领域更新换代的市场需求，为公司的可持续发展提供必要的技术支持。

“补充流动资金”将改变公司主要依靠经营积累与股东投入获得经营发展所需资金的局面，有利于缓解公司在发展过程中遇到的资金瓶颈，为公司业务扩张与持续发展提供有力支持。

本次募集资金投资项目的实施均围绕公司的主营业务展开，是公司现有业务的发展与延伸，将有效提高公司的核心竞争力，促进主营业务的持续稳定发展，符合公司的技术特点及战略规划。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）新能源汽车电子和智能制造产业基地（新增 HVAC/R、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域达产年产能 610 万套、180 万套、30 万套）

1、项目建设的必要性

（1）满足下游市场需求，缓解公司产能压力

公司所处的电力电子及电机控制领域属于具备环保节能、高新技术等特性的新兴领域，近年来受到政策的支持与市场的关注得以快速发展，其下游市场覆盖范围较为广泛，涉及国民经济的诸多领域，其中，暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域是公司业务重点专注的领域。

公司重视技术开发与市场开拓，经过多年持续发展，在行业内已获得了一定的知名度，并随着下游市场的持续发展，业务规模不断扩大，客户需求逐年攀升。公司为满足持续增长的市场需求，对现有产线不断改造、对生产流程持续优化、对生产排期依次调整以提高产能，但受到设备规模与生产场地的限制，公司现有产能仍无法满足下游市场的需求，公司面临较大的产能压力。

为满足下游市场需求，缓解公司产能压力，本项目计划通过新建厂房、引进先进生产设备以及配套管理设施以扩大公司产能，从而有效满足客户持续增长的市场需求，提高规模生产效益，提升产业技术水平，不断扩大公司的市场份额，增强公司的整体竞争实力。

（2）柔性制造模式灵活，促进公司多向发展

公司产品包括暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器、新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器、工业伺服驱动及控制系统领域的伺服驱动器及伺服电机，产品制造的核心技术与工艺流程较为类似，为近年来具备旺盛市场需求与广阔发展前景的热门领域。

本项目采用柔性制造生产模式进行多品种共线生产，可以生产加工各个应用领域不同产品组件，具有设备利用率高、生产品类丰富等特点，有效满足公司产品在不同应用领域的业务发展需求。柔性制造模式具备灵活、快速等特点，针对不同客户的差异化要求可快速调整生产品类，从而满足客户的定制化需求。

本项目的建设在满足公司原有业务发展需求的基础上，为公司创造了多领域发展的空间，通过生产设备及生产工艺的更新升级，使得公司在提升核心竞争力的同时，满足了客户对于产品定制化的需求，增强了公司与客户的粘性，促进了公司业务的可持续发展。

（3）生产能力向内收拢，提高抵抗风险能力

公司作为研发驱动型生产企业，主要为客户提供定制化的产品研发制造服务，以满足不同客户对于产品技术参数、运行环境、功能特点等方面的差异化需求，故公司产品的研发环节与生产环节联系较为紧密，在客户下达订单后，公司按照客户要求对产品进行研发设计，进而对产品组件进行生产加工。

公司目前生产厂房均为租赁，在生产环节面临场地租金上涨等风险。若公司采用代工模式进行生产，由于公司产品的定制化程度高，研发环节技术含量高，代工方对于产品质量与交货时效难以把控，生产效率较为受限，将导致生产成本增加。因此，公司目前需要将生产能力向内收拢，提高公司对于外部风险的抵抗能力。

本项目通过构建生产制造基地，公司将拥有在自有场地内自主研发生产产品的能力，其柔性化的制造模式将使公司拥有不同领域产品部件的制造能力，减少生产代工需求，增加产品利润率，同时可以针对客户的需求高效地调整生产安排，提升产品的产能利用率，提高自身的抗风险能力。

2、项目建设的可行性

（1）公司业务符合政策发展方向

公司产品主要应用于暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域，产品应用领域均符合产业政策的发展方向，未来市场前景广阔。

在暖通空调及冷冻冷藏设备领域，随着“碳中和、碳达峰”发展目标的确立、节能减排政策的推动、能效比要求的不断提高及消费者对于产品舒适性、静谧性、智能化需求的日益提升，公司生产的暖通空调及冷冻冷藏设备领域的变频驱动器及系统控制器属于高效节能产品，符合产业的发展方向，受到政策的大力支持。

在新能源汽车热管理系统领域，国家陆续出台购置补贴、延长免征购置税、双积分等多项重要政策，大力支持新能源汽车产业发展。公司生产的新能源汽车热管理系统领域的变频驱动器及控制器，将随着产业政策的持续支持与整车市场的稳步发展而迎来良好的发展机遇。

在工业伺服驱动及控制系统领域，近年来，物联网、5G、云计算、大数据、人工智能、智能驾驶等新兴技术领域已逐渐实现商业化、产业化进程，其将有效推动工业生产的智能制造进程，进而拉动了工业伺服驱动及控制系统领域内市场需求的持续增长。

（2）公司产品市场应用前景良好

公司经过多年发展，凭借优质的产品质量、高效的客户服务以及良好的成本管理体系，不断在暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域取得突破和发展，在国内外积累了一大批优质客户，并成为艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、博世等众多知名品牌的供应商，形成长期稳定的合作关系，公司产品市场应用前景良好。

本项目系根据公司现有业务发展的基础上扩大产能所建设，其符合公司下游客户的业务需求，具备广阔的发展空间与良好的应用前景，未来市场将有充足的需求以消化公司产能。

（3）公司具有相关生产制造经验

公司专业提供变频节能与智能控制领域综合产品的应用解决方案，围绕电力电子及电机控制技术，公司自主构建了配套设施齐全、工艺流程成熟的电子产线与电机产线，并严格按照 ISO9001: 2015/IATF16949: 2016 质量管理体系标准的要求，对每一道生产工序建立了严格的质量检验控制程序，具备电力电子及电机控制领域内综合产品的生产制造经验。

公司凭借成熟的生产制造经验与优质的品质控制能力，产品受到下游客户的广泛认可，陆续通过美国 UL 目击试验室资质认证、德国 VDE 目击试验室资质认证、欧盟 RoHS 环境认证、中国 CQC 产品认证、欧盟 CE 产品认证、CB 产品认证。

本项目系基于公司已掌握的生产制造技术原理及生产流程所建设，因此公司多年的生产制造经验可满足项目实施对生产技术的要求，为项目顺利建设提供了有力的支持与保障。

3、项目建设内容与投资概况

（1）建筑内容

本项目计划新建生产制造基地，在项目建设期内完成生产厂房等主要建筑及室外工程的建设，SMT、DIP 等生产线的扩建，双轨高速贴片机、锡膏印刷机、涂覆机、制氮机、自动点胶机等硬件设备及生产平台、E-SOP 系统等配套软件的购置等。本项目作为公司现有业务的延伸，将进一步增强公司整体的业务规模与盈利能力，提升公司主营业务产品的性能和质量，提高公司产品的市场占有率，符合公司长期发展规划及业务布局。项目计划建设周期为 36 个月，项目建成后公司预计新增年产能 820 万套主营业务产品。

（2）投资概算

本项目计划总投资 52,378.00 万元，其中工程建设费用 39,733.96 万元（包括建筑工程 29,324.80 万元、设备购置及安装 10,409.16 万元），占比 75.86%；工程建设其他费用 1,192.02 万元，占比 2.28%；基本预备费 3,973.40 万元，占比 7.59%；铺底流动资金 7,478.62 万元，占比 14.28%。

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占比
1	工程建设费用	39,733.96	75.86%
	其中：建筑工程	29,324.80	55.99%
	设备购置及安装	10,409.16	19.87%
2	工程建设其他费用	1,192.02	2.28%
3	基本预备费	3,973.40	7.59%
4	铺底流动资金	7,478.62	14.28%
合计		52,378.00	100.00%

4、投资效益分析

本项目建成达产后公司预计实现年度销售收入 199,370.00 万元（不含税），年度净利润 16,335.34 万元，静态投资回收期 6.31 年（税后），预计内部收益率 26.45%（税后）。

（二）研发测试中心建设项目

1、项目建设的必要性

（1）研发生产联系紧密，研发实力亟待提升

公司深耕行业多年，其主要产品作为暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统的核心部件，在不同场景应用时产品规格存在差异，需要针对不同产品的功能特点与其他设备相适配，因而其产品的功能与结构通常需要根据下游客户的要求完成定制化的研发设计。

公司依据行业特点形成了研发生产紧密结合的经营模式，在客户的产品开发初期便与其建立了深度的业务合作关系，公司研发部门首先依据客户需求对产品的技术参数、功能特点进行研发设计，在研发完成后对样机进行检验测试认证，符合各项认证标准之后再由公司生产部门对制造工艺进行确定并完成生产，从而有效帮助客户实现产品价值。

近年来，公司凭借优质的产品质量和专业的研发服务受到客户的广泛认可，随着下游应用市场的不断扩大与公司经营规模的快速发展，公司产品种类与数量将逐渐增多，公司在提升生产能力的同时，亟待提升相适应的研发和设计能力，从而适应产品种类不断迭代、应用技术不断更新、客户需求不断升级的行业发展趋势。

（2）探索更多发展方向，保持技术竞争实力

公司所处的电力电子及电机控制领域具备集合电力电子技术、自动控制技术、温度控制技术、微电子技术、通讯技术等多种技术于一体的技术密集型特征，因而技术创新能力是行业内企业的核心竞争力之一。

为了进一步延伸和开拓下游市场并持续保持公司的技术竞争力，公司有必要在技术领域内继续研发创新，分别围绕“电源与整流器技术”、“电机控制技术”、“高性能伺服控制技术”、“运动控制技术平台”、“高性能永磁同步电机驱动技术”、“远程网络控制及智能诊断技术”等方向进行研发，提高公司在技术研究与产品开发方面的创新能力，在深入研发的同时持续开发出下游市场所需要的创新产品，实现公司业务的可持续发展。

2、项目建设的可行性

（1）公司拥有丰富研发技术储备

公司长期专注于电力电子及电机控制领域内变频节能与智能控制综合产品

的研发、生产及销售，经过多年技术积累与研发创新，拥有丰富的研发技术储备，对国际检测标准、检测科目设计、配套检测设备的规格定制具备较为深刻的理解，在各类研发测试项目上积累了丰富经验，在产品应用、测试认证等方面拥有行业领先优势，为项目实施提供了良好的基础。

在产品应用方面，公司围绕电力电子及电机控制技术自主构建了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的三大技术领域，在技术领域内自主掌握了多项核心技术，通过核心技术的交叉应用及延伸，完成了多元化的产品布局，应用领域涵盖暖通空调及冷冻冷藏设备领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域。

同时，公司凭借十余年所积累的产品应用经验，具备了较强的解决方案提供能力，可根据下游客户的具体需求，快速准确地为其提供从实体产品生产到整体系统搭建的解决方案，同时还可根据客户在使用过程中的需求快速进行方案调整。

在测试认证方面，公司严格按照相关国家地区、行业标准及客户要求，设立了电磁抗干扰实验室、EMI 实验室、环境实验室、可靠性实验室、耐久性实验室、产品功能实验室、驱动器性能实验室，陆续通过美国 UL 目击试验室资质认证、德国 VDE 目击试验室资质认证、中国 CQC 产品认证、欧盟 CE 产品认证、CB 产品认证，具备完整的产品性能测试能力，确保产品的高品质与稳定性。

（2）公司具备专业管理研发团队

公司董事长雷淮刚博士，先后从事研发、市场、管理等方面工作，拥有二十多年电力电子行业研发和管理经验，获得“上海市产学研合作优秀项目奖一等奖”、“上海市五一劳动奖章”，是教授级高级工程师、上海市领军人才并享受国务院特殊津贴，是行业内享有广泛声誉的专家。

公司作为研发驱动型企业，主要为客户提供定制化的产品研发与制造服务，针对不同客户对于新产品技术参数、运行环境、功能特点等方面的差异化需求，公司组建了经验丰富、专业高效的管理研发团队，大多数具有硕士以上学历，且具备多年在电力电子及电机控制技术领域的研究和制造经验，从而保障本项目的顺利进行。

3、项目建设内容与投资概况

（1）建设内容

本项目计划建设研发测试中心，购置相关研发设备，配置专业人才，以满足公司产品开发、技术升级等需求，开发出高能效、高节能性、高智能化及小型化的产品，满足下游应用领域未来更新换代的需求，为公司的可持续发展提供必要的技术储备与支持，本项目计划建设周期为 36 个月。

（2）投资概算

本项目计划总投资 15,809.20 万元，其中，设备购置及安装 2,264.00 万元，占比 14.32%；基本预备费 125.20 万元，占比 0.79%；研发费用 13,420.00 万元（包括研发人员工资 9,725.00 万元、其他研发费用 3,695.00 万元），占比 84.89%。

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占比
1	设备购置及安装	2,264.00	14.32%
2	基本预备费	125.20	0.79%
3	研发费用	13,420.00	84.89%
	其中：研发人员工资	9,725.00	61.51%
	其他研发费用	3,695.00	23.37%
合计		15,809.20	100.00%

4、投资效益分析

研发测试中心建设项目不直接产生经济效益，但本项目的实施将增强公司的自主创新能力与技术研发实力，符合公司未来战略发展规划，有助于进一步提升公司的市场占有率，从而为公司创造更多的经济效益。

（三）补充流动资金

公司作为民营企业，融资渠道相对较少，目前主要依靠经营积累及股东投入满足日常生产经营的需要。近年来，公司经营规模逐步扩大、产品品类日益丰富，公司面临的资金压力日益增加。随着公司未来业务的进一步拓展，公司需要大量的流动资金用于满足业务发展需求。

本次发行募集资金在满足上述项目资金需求的同时，拟使用募集资金 30,000.00 万元补充流动资金，以优化公司融资结构和财务状况，满足公司未来业务发展与长期战略规划对于流动资金需求，增强公司市场竞争力和抗风险能力。

四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金投资项目建成后，公司将进一步扩大主营业务产品产能，提升综合产品的技术研发与性能测试能力，全面增强公司的核心竞争力与抗风险能力。

（一）对公司财务状况的影响

1、新增固定资产折旧和无形资产摊销对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目中对于固定资产与无形资产的投资带来的项目建成后的年新增折旧与摊销金额情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	固定资产、无形资产（不含税）	
		投资额	年折旧、摊销
1	新能源汽车电子和智能制造产业基地（注）	36,115.13	1,410.39
2	研发测试中心建设项目	2,003.54	308.27
合计		38,118.67	1,718.66

注：募投项目“新能源汽车电子和智能制造产业基地”分别计划新增 HVAC/R、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域达产年产能 610 万套、180 万套、30 万套。

2、对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产及每股净资产均将提高，大幅增强公司的抗风险能力，进一步提升公司的整体规模与综合实力，促进公司持续健康发展。

3、对净资产收益率和盈利能力的影响

在本次募集资金到位初期，考虑到募集资金投资项目尚处于建设期，短期内不会对公司的盈利能力产生较大贡献，公司净资产收益率与每股收益可能在短期内有所下降。但从中长期看，本次募集资金投资项目将围绕公司主营业务的发展方向进一步扩大生产规模、丰富产品体系、提升产品品质，随着项目的陆续建成达产，公司的盈利能力将大幅提升，净资产收益率也将随之上升。

4、对资产负债率及资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司募集资金投资项目所需的资金将基本得到解决，短期内公司的货币资金、股东权益及资产总额将大幅增加，资产负债率显著下降，公司的偿债能力与财务抗风险能力将进一步增强，资本结构将得到优化。

（二）对未来经营成果的影响

本次募集资金投资项目达产后，公司将进一步扩大生产规模、增强研发能力、提升市场份额，在提升公司业务规模和利润水平的同时，增强研发技术创新能力与产品性能检测能力。综上，本次募集资金投资项目的实施能够提升公司的持续盈利能力与综合竞争实力。

五、公司的战略规划、实现战略目标已采取的措施及实施效果、未来规划采取的措施

（一）公司的战略规划

儒竞科技坚持“以市场为主导，以创新为核心”的企业核心价值观，形成了以暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统为代表的三大应用领域协同发展的战略规划。

未来，公司将以电力电子及电机控制技术为核心，遵循国家建设资源节约型社会的政策导向与“碳达峰、碳中和”的发展目标，抓住行业发展机遇，持续为客户提供高效一流的服务与技术创新的产品，坚持走可持续发展路线，高度重视产品质量，不断为客户创造价值。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、积极开拓市场、扩大销售规模

2020 年度至 2022 年度，公司分别实现营业收入 79,266.00 万元、129,038.14 万元及 161,369.39 万元，年均复合增长率达 42.68%，销售规模持续扩大。同时，公司已同行业内多家知名企业建立了长期稳定的合作关系，在供应链管理、技术更新迭代、客户服务等方面具备较强实力，市场地位稳步提升，为公司未来业务的发展与战略目标的实现奠定了稳固基础。

2、持续研发投入、提升技术储备

公司重视技术创新，持续提升技术储备，以技术创新作为产品创新的驱动力，通过将不同技术领域内研发形成的核心技术逐步应用到不同类别的创新产品中，形成了跨领域的产品体系与业务布局。

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司研发费用分别为 5,875.25 万元、6,841.51 万元及 7,762.78 万元，持续不断研发投入有效提升了公司的技术储备，保障了公司业务能够满足下游市场更新换代的需求，增强了公司的核心竞争力。

3、完善产品种类、拓展应用市场

公司专业提供变频节能与智能控制综合产品的定制化研发、生产、销售服务，重点服务暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）领域内的变频空调、热泵供暖和冷冻冷藏设备制造厂商，新能源汽车热管理系统领域内的汽车零部件制造厂商，工业伺服驱动及控制系统领域内的自动化设备制造厂商，依据不同领域内客户的差异化产品需求，不断完善产品种类、扩展应用市场，已同艾默生、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、博世等众多行业知名品牌建立了稳固的合作关系。

4、优化生产工艺，提升产能水平

公司致力于提高生产线自动化水平，升级更新自动化设备以提升生产能力，通过优化、简化生产流程，使产品品质持续改善，产品良率和生产效率持续提升，为公司业务的持续快速发展奠定了扎实的工艺基础与产能基础。

（三）未来规划采取的措施

1、扩大业务规模，巩固市场地位

公司将不断深入了解市场需求变化，以提供变频节能与智能控制综合产品的应用解决方案作为未来业务增长的发展原则，持续加大对 HVAC/R 领域、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域的投入力度，不断扩大生产规模，提高市场占有率。

在业务深度方面，公司将根据市场发展需求，不断丰富产品体系，提升产品性能，满足不同客户的差异化需求；在业务规模方面，公司将顺应市场发展趋势，加大对研发和生产环节的投入力度，全面提高产品的质量、性能、产销量，推动公司持续扩大生产经营规模。

公司将坚持“以客户为中心”的发展理念，积极与客户进行有效沟通与合作，充分挖掘客户需求，持续提升客户满意度，为公司带来更多的效益。

2、加强技术创新，完善研发体系

公司将持续加强研发技术投入，以建立高标准的研发中心为目标，扩充研发队伍、配备研发资源。以满足客户需求作为公司研发工作的主要原则，不断优化产品开发管理流程，加强研发技术创新，提高研发竞争实力。同时，公司将更加注重专利与知识产权的保护工作，从而建立更为完善的研发体系。

3、优化生产工艺，提升智能化与多样化

公司将坚持技术创新原则，不断提升工艺水平，加快产品研发、生产、检测的效率，持续通过资源投入、优化布局等方式，提高自动化、智能化水平，降低生产与人力成本，提升经济效益水平。公司通过建立柔性生产与多样化制造平台，提升生产制造技术水平，从而保持技术体系的多样化与核心技术的领先性，进而提高品牌影响力和市场占有率。

4、整合供应链资源，强化产业链关系

公司在提升研发创新能力、生产制造技术、产品质量体系的同时，注重整合供应链资源，针对公司内部与外部的相关方，均提出短、中、长期要求或目标：公司对内要求持续优化流程，提高对原材料的把控能力与检测能力，加强对采购计划、生产计划的管理；公司对外致力于同供应商之间建立良好的合作关系，并同关键供应商建立长期战略合作关系。公司注重产业链关系，通过建立人才培养机制、技术交流与推广机制、联合研发与专利申报机制，不断强化产业链关系，提高整体竞争实力。

5、提升管理水平，优化人才体系

公司按照国内外优秀企业的管理标准，不断对内部各项业务流程进行优化，使得各项流程运作更为规范、高效，符合实际运营需求与管理需要，进一步提升整体管理水平，持续完善并优化招聘体系、培训发展体系、任职资格体系、薪酬绩效体系，通过吸引行业内优秀人才，不断优化人才结构，提高员工综合素质与生产技术水平。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司重大事项已履行了相应的决策程序，公司治理不存在明显缺陷，公司的董事、监事、高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规范性文件规定行使职权的情形。

二、内部控制自我评价意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

本公司管理层认为，公司按照企业内部控制制度及相关规定建立健全了完整的、合理的内部控制制度，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作，在一定程度上降低了管理风险，按照企业内部控制制度及相关规定在所有重大事项方面保持了与财务报告相关的、有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的内部控制情况进行了鉴证，并出具《内部控制鉴证报告》（中汇会鉴[2023]0833 号），认为“公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

三、发行人报告期内存在的违法违规行及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况

报告期内，儒竞智控宝山分公司曾存在消防安全方面违规情况：2020 年 5 月 27 日，上海市宝山区公安消防支队向儒竞艾默生宝山分公司出具“沪宝（消）行罚决字[2020]0057 号”《行政处罚决定书》，因儒竞艾默生宝山分公司部分区域烟感、喷淋设置盲区，存在消防设置不符合标准的情况，处以罚款 1.00 万元。2020 年 5 月 27 日，上海市宝山区公安消防支队向儒竞艾默生宝山分公司出具“沪宝（消）行罚决字[2020]0058 号”《行政处罚决定书》，因儒竞艾默生宝山分公司多处部分常闭式防火门开启，无法闭合，缺少闭门器，存在消防设施未保持完好有效的情况，处以罚款 1.00 万元。

公司已足额缴纳了上述罚款并进行了整改规范。根据上海市宝山区消防救援支队出具的《关于上海儒竞智控技术有限公司无消防重大违法行为的说明》，上述处罚不属于重大违法违规行为。除上述情形外，报告期内，公司及其子公司不存在其他违法违规、**受到监督管理措施、纪律处分或自律监管措施**的情况。

四、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用发行人资金及发行人为其提供担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，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。

五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

公司自成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立、完整的资产、业务流程和业务体系，具备独立面向市场经营的能力。

（一）资产完整情况

公司具备经营有关的业务体系，具有独立的原料采购和产品销售系统，合法拥有与经营相关的设备、商标、软著、专利等资产的所有权与使用权，相关资产不存在权属纠纷。

公司的资产独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在被其控制或占用的情形。

（二）人员独立情况

公司具备健全的法人治理结构，公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生，程序合法有效。公司高级管理人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪；公司财务人员亦未在控股股东、实际控制人控制的其他企业兼职或领薪。

（三）财务独立情况

公司设立了独立财务部门，配备了独立的财务人员，建立了独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

公司按照《公司法》《证券法》等法律法规以及《公司章程》的相关规定，建立健全了包括股东大会、董事会及其专门委员会、监事会、经营管理层等法人治理结构。公司根据自身经营管理需要设置了相关职能机构和部门，各部门分工明确，正常有序运作。公司独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司具备独立面向市场自主经营的能力，公司业务与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业独立。公司控股股东、实际控制人控制的其他企业均未从事与公司相同或相似的竞争业务，同时，公司控股股东、实际控制人向公司出具了避免同业竞争的承诺。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内，公司主营业务和董事、高级管理人员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公司股份权属清晰，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）不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标专利的重大权属纠纷和重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争情况

（一）控股股东、实际控制人与公司的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，除本公司及其子公司外，公司的控股股东、实际控制人雷淮刚控制的其他企业为宝思堂，实际控制人中的廖原控制的其他企业为安徽天元，实际控制人中的管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖不存在控制的其他企业的情况，上述企业的基本情况参见招股说明书“第四节 发行人基本情况/五、发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东基本情况/（三）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况”。其中，宝思堂为公司的员工持股平台；安徽天元主要提供通信工程技术服务，包括移动通讯设备安装、调试、维护等，主要客户为诺基亚，与公司的主营业务无关。因此，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争情况。

（二）控股股东、实际控制人出具的关于避免新增同业竞争的承诺

公司控股股东雷淮刚、实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军、刘明霖承诺：“1、截至本承诺函签署日，除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的其他企业不存在从事与发行人及其控股子公司的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。本人亦不会在中国境内外从事、或直接/间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业或该企业的下属企业从事与发行人及其控股子公司所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。

2、如果未来本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业所从事的业务或所生产的最终产品构成对发行人及其控股子公司造成重大不利影响的竞争关系，本人承诺发行人有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决所构成重大不利影响的同业竞争情形，该等措施包括但不限于：收购本人控制的其他企业及该企业直接或间接控制的存在同业竞争的企业的股权、资产；要求本人控制的其他企业及该企业的下属企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方；如果本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业在现有的资产范围外获得了新的与发行人及其控股子公司的主营业务存在竞争的资产、股权或业务机会，本人控制的其他企业及该企业的下属企业将授予发行人及其控股子公司对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权，发行人及其控股子公司有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。

3、本人及本人控制或未来可能控制的其他企业及该企业的下属企业不会向业务与发行人及其控股子公司（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、本人保证不利用所持有的发行人股份，从事或参与从事任何有损于发行人或发行人其他股东合法权益的行为。

5、如出现因本人、本人控制的其他企业及未来可能控制的其他企业和/或本人未来可能控制的其他企业的下属企业违反上述承诺而导致发行人及其控股子公司的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。

上述承诺在本人作为发行人的控股股东、实际控制人期间持续有效。

本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人应享有的分红（如有）、薪酬及津贴作为履行上述承诺的担保，且若本人未履行上述承诺，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人的股份不得转让，且发行人可以暂扣本人自发行人处应获取的分红（金额为本人未履行之补偿金额）、可以停止发放本人的薪酬、津贴（金额为本人未履行之补偿金额），直至本人补偿义务完全履行。”

七、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的有关规定，截至招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

1、关联自然人

（1）发行人的控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东为雷淮刚，实际控制人为雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖，其详细情况参见招股说明书“第四节 发行人基本情况/五、发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东基本情况/（一）发行人控股股东、实际控制人的基本情况”。

（2）其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然

截至本招股说明书签署日，除公司控股股东雷淮刚，实际控制人中的雷淮刚、廖原、管洪飞外，其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人为赵佳生，其详细情况参见招股说明书“第四节 发行人基本情况/五、发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东基本情况/（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

（3）发行人董事、监事及高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员如下：

序号	姓名	职务
1	雷淮刚	儒竞科技董事长、总经理
2	廖原	儒竞科技董事
3	邱海陵	儒竞科技董事、副总经理
4	朱军生	儒竞科技独立董事
5	赵炎	儒竞科技独立董事
6	于子忠	儒竞科技监事会主席
7	杨兴华	儒竞科技职工代表监事、儒竞自控研发部开发总监
8	唐飞军	儒竞科技监事
9	厉昊超	儒竞科技财务总监、董事会秘书

上述人员的详细情况参见招股说明书“第四节 发行人基本情况/七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

（4）其他关联自然人

上述人员关系密切的家庭成员构成公司的关联方，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、关联法人或其他组织

（1）直接或间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，不存在直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织。

（2）发行人的控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除本公司及其子公司外，公司的控股股东、实际控制人雷淮刚控制的其他企业为宝思堂，实际控制人中的廖原控制的其他企业为安徽天元，实际控制人中的管洪飞、邱海陵、刘占军以及刘明霖不存在控制其他企业的情况。

序号	关联方	关联关系说明
1	宝思堂	雷淮刚持股 36.77%并担任执行事务合伙人的企业
2	安徽天元	廖原持股 65.00%并担任执行董事的企业

上述企业的具体情况参见招股说明书“第四节 发行人基本情况/五、发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东基本情况/（三）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况”。

（3）发行人纳入合并范围内的子公司

截至本招股说明书签署日，本公司拥有的子公司如下：

序号	关联方	与发行人的关联关系
1	儒竞智控	发行人全资子公司
2	智控电子	发行人全资子公司
3	儒竞自控	发行人全资子公司
4	儒竞自动化	发行人全资子公司
5	儒竞智设	发行人全资子公司
6	儒竞智科	发行人全资子公司
7	诚跃电气	发行人全资子公司
8	儒竞电控	发行人控股子公司

上述企业的具体情况参见招股说明书“第四节 发行人基本情况/四、发行人子公司、参股公司、分公司情况”。

（4）除前述关联法人外，由前述关联自然人、关联法人或其他组织直接或间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织

截至招股说明书签署日，除前述关联法人外，由前述关联自然人、关联法人或其他组织直接或间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事、高级管理人员的，除本公司及其控股子公司以外的法人或其他组织如下：

序号	关联方	关联关系说明

序号	关联方	关联关系说明
1	安徽省天华通信发展有限公司	廖原担任董事的企业，已吊销
2	合肥华诚通信有限责任公司	廖原持股 60.00%并担任总经理的企业，已吊销
3	南宁可道丹金科技有限公司	赵炎持股 70.00%的企业
4	武汉力源	赵佳生持股 4.99992%的企业
	上海帕太	赵佳生担任董事长的企业
	武汉帕太	赵佳生担任董事长的企业
	香港帕太	赵佳生担任董事的企业
	帕太集团	赵佳生担任董事的企业
	深圳帕太	赵佳生担任总裁的企业
5	浙江孜宇智能技术有限公司	赵佳生持股 20.00%并担任董事的企业
6	宝诗堂	厉昊超持股 6.59%并担任执行事务合伙人的企业

注：上表中赵佳生于 2021 年辞任武汉力源董事，其持股比例系根据武汉力源信息技术股份有限公司于 2023 年 3 月 25 日披露的《关于持股 5%以上股东减持公司股份实施进展暨提前终止减持计划的公告》（公告编号：2023-011）。

3、其他关联方

除上述关联方外，具有下列情形的主体为公司关联方：（1）过去 12 个月内曾经持有对公司具有重要影响的子公司 10%以上股份的企业；（2）过去 12 个月内存在关联关系的关联自然人、关联法人或其他组织及其直接或间接控制或施加重大影响的其他企业；（3）根据实质重于形式原则认定的其他与公司有特殊关系，可能导致公司利益对其倾斜的，视同公司的关联方。前述其他关联方主要如下：

序号	关联方	关联关系说明
1	上海智友信息技术有限公司	廖原持股 40.00%并担任监事的企业
2	上海迭拓科技有限公司	赵炎持股 90.00%的企业，已于 2022 年 8 月 30 日注销
3	南宁瀚海元科技有限公司	赵炎持股 100.00%的企业，已于 2022 年 11 月 1 日注销

4、比照关联方披露的其他方

根据《公司法》《企业会计准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规关于关联方的有关规定，下列各方不属于关联方，但报告期内与发行人存在交易，因此基于审慎原则比照关联方披露，具体情况如下：

序号	名称	关系说明
1	艾默生中国	曾经持有发行人重要子公司儒竞艾默生 40.00%股份的企业，发行人与艾默生中国已于 2020 年 12 月 31 日签署《股权转让合同》，约定发行人受让艾默生中国所持儒竞艾默生 40%的股权，并于 2021 年 1 月 12 日办理完成工商变更登记
	美国艾默生电气公司（Emerson Electric Co.）及其控制的其他企业	艾默生中国的最终控制方及其控制的其他企业
2	宝士堂	雷淮刚曾持股 36.77%的企业，该企业于 2020 年 7 月 1 日注销
3	刘伟光	曾担任发行人董事、财务总监、董事会秘书

注：艾默生中国与发行人于 2020 年 12 月 31 日签署《股权转让合同》，转让其持有的发行人重要子公司儒竞艾默生 40.00%股份，前述股权转让事宜已于 2021 年 1 月 12 日办理完成工商变更登记。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等关联方认定相关法律、法规，2022 年起，艾默生中国、美国艾默生电气公司（Emerson Electric Co.）及其控制的其他企业（艾默生苏州、艾默生泰国、艾默生韩国、艾默生美国、艾默生欧洲）不再属于发行人的关联方。

（二）关联交易情况

1、关联交易及比照关联交易披露的交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易及比照关联交易披露的交易的简要汇总情况如下：

交易类别	序号	关联方/交易方	项目	是否持续
经常性关联交易	1	武汉力源（注1）	采购商品或接受劳务	是
	2	关键管理人员及其近亲属	支付报酬及股份支付费用	是
		未担任关键管理人员的实际控制人及其近亲属		是
偶发性关联交易	1	关键管理人员及其近亲属	员工购房借款	否
比照关联交易披露的交易	1	艾默生（注2）	采购商品或接受劳务	否
	2		销售商品或提供劳务	是
	3	艾默生中国	收购股权	否
		刘伟光		否
	4	宝士堂	资金往来	否

注1：武汉力源包括武汉力源信息技术股份有限公司和帕太国际贸易（上海）有限公司。

注2：艾默生包括报告期内与发行人发生过交易的美国艾默生电气公司控制的公司即艾默生苏州、艾默生泰国、艾默生韩国、艾默生美国、艾默生欧洲。

注3：根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第七十八条规定，关联方变为非关联方的，发行人应比照关联交易的要求持续披露与原关联方的后续交易情况。基于审慎原则，将发行人与艾默生、艾默生中国、刘伟光及宝士堂的相关交易比照关联交易披露。

2、重大关联交易的判断标准及依据

参照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，公司对于重大关联交易的判断标准如下：公司与关联法人发生的交易金额超过300万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上的交易，以及公司与关联自然人发生的交易金额超过30万元的交易。

同时，基于审慎原则，公司将比照关联交易披露的交易按照重大关联交易的判断标准进行披露。

3、经常性关联交易

报告期内，公司发生的经常性关联交易包括：（1）采购商品或接受劳务—1）向武汉力源采购电子元器件；（2）支付报酬及股份支付费用。其中，“（1）采购商品或接受劳务—1）向武汉力源采购电子元器件”、（2）支付报酬及股份支付费用均为重大经常性关联交易。

（1）采购商品或接受劳务

1）向武汉力源采购电子元器件

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比
武汉力源 (注)	半导体	4,411.07	3.59%	6,614.39	6.59%	4,749.50	7.69%
	被动件	1,920.41	1.56%	1,900.69	1.89%	1,467.24	2.38%
	线缆接插件	262.75	0.21%	305.47	0.30%	211.69	0.34%
	感性器件	97.08	0.08%	92.77	0.09%	48.25	0.08%
	其它	546.49	0.44%	754.68	0.75%	434.66	0.70%
合计		7,237.81	5.89%	9,667.99	9.64%	6,911.34	11.20%

注：武汉力源包括武汉力源信息技术股份有限公司及其四级全资子公司帕太国际贸易（上海）有限公司。

报告期内，公司向武汉力源的采购金额分别为 6,911.34 万元、9,667.99 万元及 7,237.81 万元，占公司当期营业成本的比重分别为 11.20%、9.64%及 5.89%。

2020 年起，公司对武汉力源采购金额的增加主要系公司同期新增海尔家用空调项目，增加了对于意法（STMicro）、安森美（ONSem）、瑞萨（RENESAS）等国外品牌配套电子元器件的需求，武汉力源系上述品牌在国内的主要代理商。

①向武汉力源采购的合理性与必要性

A、国外品牌的电子元器件通常以代理商模式进入中国市场

本公司向武汉力源采购其代理的电子元器件符合国内厂商通过代理商采购国外品牌电子元器件的商业模式与行业惯例。

第一，在目前中国市场，国外品牌电子元器件占据主导地位。国外品牌电子元器件的上游原厂一般通过代理商的模式进入中国市场，因此国内企业一般选择通过代理商向上游原厂采购国外品牌的电子元器件。

第二，国外品牌电子元器件的交货期相对较长，价格波动较大，代理商由于掌握较多的上游原厂资源，可通过向上游原厂提前进行规模化采购与备货，降低市场波动风险。

第三，代理商能够有效减少货代服务中因业务调配不周全而导致向港口支付的滞箱费、修洗箱费、堆存费等其他不必要支出。

综上，国内厂商通过代理商模式采购国外品牌电子元器件可提高采购时效性、优化企业运营管理。

B、武汉力源系国内主要的电子元器件代理商

武汉力源（300184.SZ）系中国排名靠前的电子元器件代理商，据其披露的年度报告，武汉力源 2021 年度的营业收入超 100 亿元，其代理的国外品牌电子元器件包括意法（STMicro）、安森美（ONSem）、瑞萨（RENESAS）、红宝石（RUBYCON）、英特矽尔（Intersil）、富加宜（FCI）、村田（MURATA）、索尼（SONY）、罗姆（ROHM）、欧姆龙（OMRON）等。2009 年起，公司开始通过武汉力源的子公司上海帕太采购其代理的国外品牌电子元器件，双方具有良好的业务合作基础。

报告期内，公司向武汉力源主要采购其代理的意法（STMicro）、安森美（ONSem）、瑞萨（RENESAS）等国外品牌电子元器件，武汉力源系上述品牌在中国内地主要的代理商。

公司综合考量了武汉力源的产品匹配度、行业知名度、综合实力、响应速度、售后服务质量与长期合作互信基础，选择向武汉力源采购其代理的国外品牌电子元器件，双方业务往来具有合理性和必要性。

②向武汉力源采购价格的公允性

本公司向武汉力源采购电子元器件的定价是在遵循市场化原则的基础上由本公司、原厂、代理商三方共同协商确定。本公司通常根据市场调研和比价程序得出的指导价格向上游原厂询价、议价。上游原厂在确定价格后，代理商会根据汇率、运输成本、订单规模等因素核算成本并收取一定比例的服务费后得出最终交易价格。

公司向武汉力源采购的意法（STMicro）、安森美（ONSem）、红宝石（RUBYCON）等上游原厂的电子元器件，交易价格通过正常比价程序最终确定，定价机制合理。

综上所述，报告期内，公司与武汉力源之间关联交易具有合理性、必要性和公允性。

（2）支付报酬及股份支付费用

1）向关键管理人员及其近亲属支付报酬及股份支付费用

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员报酬	1,079.21	1,051.54	679.27
关键管理人员股份支付费用	49.11	-	-
关键管理人员近亲属报酬	20.08	18.39	18.21

注：①关键管理人员包括发行人现任董事、监事、高级管理人员及发行人曾经的董事、高级管理人员刘伟光；②关键管理人员的近亲属不存在股份支付的情况。

2) 向未担任关键管理人员的实际控制人及其近亲属支付报酬

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
未担任关键管理人员的实际控制人报酬	387.03	380.83	239.43
未担任关键管理人员的实际控制人近亲属报酬	19.23	18.00	13.41

注：①未担任关键管理人员的实际控制人为未担任发行人董事、监事、高级管理人员的实际控制人；②未担任关键管理人员的实际控制人及其近亲属不存在股份支付的情况。

4、偶发性关联交易

报告期内，公司发生的偶发性关联交易为关键管理人员及其近亲属购房借款，为重大偶发性关联交易，具体情况如下：

单位：万元

2022 年度				
关联方	期初余额	本期借款	本期偿还	期末余额
关键管理人员及其近亲属	-	-	-	-
2021 年度				
关联方	期初余额	本期借款	本期偿还	期末余额
关键管理人员及其近亲属	-	-	-	-
2020 年度				
关联方	期初余额	本期借款	本期偿还	期末余额
关键管理人员及其近亲属	79.90	-	79.90	-

注：关键管理人员包括发行人现任董事、监事、高级管理人员及发行人曾经的董事、高级管理人员刘伟光。

为进一步完善员工福利制度，儒竞有限制定了《员工购房借款管理制度》，与符合条件的员工签订了《员工借款合同》并以此提供购房免息借款，合同约定借款年限最长为 5 年，借款对象包括公司部分关键管理人员及其近亲属。截至 2020 年末，公司关键管理人员及其近亲属均已偿还了其全部购房借款。

5、比照关联交易披露的交易

报告期内，基于审慎原则，比照关联交易披露的交易包括：（1）采购商品或接受劳务—1）向艾默生支付服务费；（2）销售商品或提供劳务；（3）收购股权—1）收购子公司儒竞艾默生的股权；（3）收购股权—2）收购子公司儒竞智科的股权；（4）资金往来。

其中，“（1）采购商品或接受劳务—1）向艾默生支付服务费”为比照一般经常性关联交易披露的交易，（2）销售商品或提供劳务为比照重大经常性关联交易披露的交易；“（3）收购股权—1）收购子公司儒竞艾默生的股权”为比照重大偶发性关联交易披露的交易，“（3）收购股权—2）收购子公司儒竞智科的股权”为比照一般偶发性关联交易披露的交易，（4）资金往来为比照一般偶发性关联交易披露的交易。

（1）采购商品或接受劳务

1）向艾默生支付服务费

单位：万元

交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比
服务费	-	-	-	-	138.81	0.22%
合计	-	-	-	-	138.81	0.22%

报告期内，公司向艾默生支付的服务费分别为 138.81 万元、0.00 万元及 0.00 万元，主要系发行人委托艾默生协助境外客户售后服务与维护而产生的费用。

2020 年起，发行人逐步采用线上方式响应境外客户需求，并随着境外客户对远程售后服务习惯的培养、发行人线上服务模式的逐步成熟和自身服务能力的不断提升，发行人从 2021 年起独立自主开展境外客户售后服务与维护工作，因此，发行人自 2021 年起不再向艾默生支付相关费用。

（2）销售商品或提供劳务

单位：万元

交易方	产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	营业收入占比	金额	营业收入占比	金额	营业收入占比
艾默生	商用空调系统控制器及变频驱动器	14,973.96	9.28%	7,634.12	5.92%	2,812.90	3.55%
	热泵系统控制器及变频驱动器	12,282.60	7.61%	10,318.93	8.00%	8,211.01	10.36%
	家用空调系统控制器及变频驱动器	1,631.76	1.01%	1,428.47	1.11%	1,517.16	1.91%
合计		28,888.32	17.90%	19,381.52	15.02%	12,541.07	15.82%

报告期内，公司向艾默生的销售金额分别为 12,541.07 万元、19,381.52 万元及 **28,888.32 万元**，包括商用空调系统控制器及变频驱动器、热泵系统控制器及变频驱动器、家用空调系统控制器及变频驱动器等，其占公司当期营业收入比重分别为 15.82%、15.02%及 **17.90%**。

1) 向艾默生销售的合理性与必要性

①艾默生系行业知名的跨国制造企业

美国艾默生电气公司（Emerson Electric Co.）成立于 1890 年，总部位于美国并在纽约证券交易所上市（EMR.N），位列 **2022 年《财富》美国 500 强排行榜第 199 位**。据美国艾默生电气公司披露的年度报告，**2022 财年**美国艾默生电气公司营业收入达 **196.29 亿美元**，业务领域包含暖通空调及冷冻冷藏设备、关闭阀门、油控系统等，是致力于改善能效和建立可持续发展的集自动化解决方案与商住解决方案为一体的跨国多元化制造企业。

②发行人与艾默生业务领域匹配度高

本公司是专业的变频节能与智能控制应用方案提供商，其生产的变频驱动器及控制器可应用于暖通空调及冷冻冷藏设备，上述商品与艾默生业务领域匹配度较高。因此，基于双方业务需求，2010 年起，本公司与艾默生逐渐形成了较为稳定的合作格局。同时，本公司在暖通空调及冷冻冷藏设备领域具备丰富的研发经验，可根据艾默生的具体需求完成定制化的研发设计、提供差异化的配套商品。

报告期内，公司向艾默生销售的商品包括商用空调系统控制器及变频驱动器、热泵系统控制器及变频驱动器、家用空调系统控制器及变频驱动器，艾默生综合考量了公司的产品质量、定制化研发能力以及长期合作互信基础选择持续向公司采购变频驱动器及控制器。随着公司研发技术的升级、生产经营规模的扩大，上述交易金额呈现上升趋势，双方业务往来具有合理性和必要性。

2) 向艾默生销售价格的公允性

报告期内，本公司向艾默生销售的空调系统控制器及变频驱动器、热泵系统控制器及变频驱动器、家用空调系统控制器及变频驱动器均属于定制件。公司对上述产品的销售价格采取成本加成的定价模式，即以材料成本、制造成本、人工

成本等生产成本为基础，参考历史毛利最终确定交易价格。报告期内，上述定价机制、产品销售单价保持稳定。

（3）收购股权

1）收购子公司儒竞艾默生的股权

2020年12月31日，儒竞有限与艾默生中国签署了《股权转让合同》，约定艾默生中国将其持有儒竞艾默生40.00%的股权（对应出资额3,200.00万元）以44,000.00万元的价格转让给儒竞有限。

根据上海申威资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（沪申威评报字[2021]第2003号），截至评估基准日2020年11月30日，经收益法评估，儒竞有限收购儒竞艾默生的股东全部权益评估价值为115,200.00万元，40%股权对应的评估价值为46,080.00万元，上述股权转让价格具备公允性。

2）收购子公司儒竞智科的股权

2021年3月20日，公司与刘伟光签订《股权转让协议》，约定刘伟光将其持有儒竞智科1.80%的股权（对应出资额9.00万元，其中实缴5.40万元）以5.40万元的价格转让给公司。经公司与儒竞智科原股东协商，按1.00元/实缴出资额的价格向刘伟光收购其持有的股权，由于儒竞智科无实际经营，本次收购前尚未实现盈利，本次平价转让具备公允性。

（4）资金往来

2018年3月，儒竞有限与曾经的员工持股平台宝士堂存在50.00万元的资金往来，上述资金往来已于2020年4月全部清理完毕，未对公司生产经营、财务状况及独立性构成重大不利影响。本公司于2021年1月完成股份制改革并进入上市辅导，制定了《关联交易管理制度》，不再发生前述资金往来。

6、经常性关联交易及比照经常性关联交易披露的交易应付应收余额情况

项目	科目名称	关联方/交易方	账面余额（万元）		
			2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
经常性关联交易	应付账款	武汉力源	3,928.50	3,740.39	3,007.69
	应付票据		2,758.55	4,074.21	3,222.84
比照经常性关联交易披露的交易	应付账款	艾默生	-	-	44.33
	应收账款		7,639.33	4,187.04	2,320.76

（三）报告期内发生的关联交易履行公司章程规定的情况及独立董事意见

报告期内，公司关联交易是在平等、协商的基础上进行的，交易价格公允、公平、合理，决策程序符合公司章程和相关法律法规的规定，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

公司已在《公司章程》《独立董事制度》《关联交易管理制度》中明确规定了关联股东及关联董事在进行关联交易表决时的回避制度及关联交易公允决策的程序，确保关联交易价格公允。

公司独立董事就报告期内关联交易事项发表意见如下：“公司**2020年1月1日至2022年12月31日**的关联交易均系公司日常经营活动中发生的正常的交易，系促进公司业务发展前提下进行的，具有必要性；交易价格公允；无利益输送或利益倾斜行为，不存在损害公司及其他股东合法权益的情形，符合公司整体利益。上述关联交易不会对公司的独立性构成重大影响，不会导致公司对关联方依赖。经核查，上述关联交易均履行了必要的审议程序，关联董事、关联股东已回避表决，符合法律、法规的相关规定以及公司的治理制度。报告期内不存在通过关联交易侵占公司利益、股东利益或向关联方输送利益的情形。”

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2021 年第三次临时股东大会决议审议通过，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按照持股比例共同享有。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

公司召开的 2021 年第三次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》和《公司上市后未来三年内股东分红回报规划》的议案，发行后的股利分配政策和决策程序如下：

1、利润分配的原则

公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合等方式分配股利，公司在具备现金分红的条件下，应当优先采取现金方式分配股利。采用股票股利进行利润分配的，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性等因素。

2、利润分配的方式和条件

（1）分配方式

在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将优先采取现金方式分配股利；在预计公司未来将保持较好的发展前景，且公司发展对现金需求较大的情形下，公司可采用股票分红的方式分配股利。

（2）实施现金分配的条件

1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

2）公司累计可供分配利润为正值；

3）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

4）公司不存在重大投资计划或重大现金支出等特殊事项（募集资金项目除外），重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计归属于母公司净资产的 30%。

（3）现金分配的比例

1）公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，原则上公司每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的 10%。当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

2）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平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，现金分红在每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，现金分红在每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，现金分红在每次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大投资计划或重大现金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（4）实施股票分红的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。公司采用股票股利进行利润分配的，应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（5）利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会审议通过后进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红，并提交股东大会审议批准。

3、利润分配的决策机制与程序

（1）公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。

（2）董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

（3）股东大会审议利润分配方案。公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。股东对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道（包括但不限于股东热线电话、传真、邮箱、互动平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持二分之一以上的表决权通过。

（4）公司年度盈利，管理层、董事会未提出、拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场或网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

（5）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（6）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会审议通过后 2 个月内完成利润分配事项。

4、股东回报规划的调整机制

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要或因外部经营环境发生重大变化，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

5、利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。如公司当年盈利且满足现金分红条件、但董事会未作出现金利润分配方案的，公司应当在定期报告中披露原因，还应说明未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事、监事会发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场或网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与表决。

6、利润分配其他事宜

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关规定和要求，公司进一步完善和细化了利润分配政策。公司在充分考虑投资者的合理投资回报并兼顾公司发展的基础上，对公司上市后适用的《公司章程（草案）》《公司上市后未来三年内股东分红回报规划》的议案中增加了公司本次发行后的利润分配原则、利润分配形式、利润分配的条件及比例等内容，更有利于保护投资者的合法利益。

三、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排、尚未盈利或存在累计未弥补亏损等情况下保护投资者合法权益的各项措施

截至招股说明书签署之日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。报告期各期，公司均实现盈利，不存在累计未弥补亏损。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

截至招股说明书签署日，本公司及子公司已签署的、正在履行的及履行完毕的合同金额或交易金额、所产生的营业收入及其他对公司（含子公司）生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

本公司根据客户交易习惯与部分客户签订框架型的销售合同，对合作模式、产品质量、付款安排等进行约定，并通过订单的方式确定销售产品种类和价格、发货等内容。截至招股说明书签署日，本公司正在履行的或报告期内履行完毕的重大销售均为框架性合同，具体情况如下：

序号	合同主体	客户名称	主要合同标的	履行期限	履行情况
1	儒竞艾默生/ 儒竞智控	海尔	暖通空调及冷冻冷藏设备	2021.3.10-长期	正在履行
2		艾默生	暖通空调及冷冻冷藏设备	2015.2.1-2030.9.30	正在履行
3		三菱重工海尔	暖通空调及冷冻冷藏设备	2014.11.30-长期	正在履行
4		麦克维尔	暖通空调及冷冻冷藏设备	2019.5.13-长期	正在履行
5		博世	暖通空调及冷冻冷藏设备	2015.2.19-长期	正在履行
6	儒竞科技	雷勃	暖通空调及冷冻冷藏设备	2021.7.1-2024.12.31	正在履行
7	儒竞自控	华域三电	新能源汽车热管理系统	2020.6.9-长期	正在履行
8	儒竞电控	上海光裕	新能源汽车热管理系统	2016.12.6-长期	正在履行

（二）采购合同

本公司以采购合同的方式向合格供应商采购各类生产所需的原材料。本公司先后与部分供应商签署了框架性合同，对双方的权利义务、产品或服务的交货与验收、付款条件与方式、质量保证、争议解决等条款作出框架约定，具体事项按订单条款执行。截至招股说明书签署日，本公司正在履行的或报告期内履行完毕的重大采购合同均为框架性合同，具体情况如下：

序号	合同主体	供应商名称	主要合同标的	履行期限	履行情况
1	儒竞艾默生/ 儒竞智控	武汉力源	半导体	2014.6.24-长期	正在履行
2		文晔领科	半导体	2018.5.21-长期	正在履行
3		信利康	半导体	2016.6.12-长期	正在履行
4		南通海声	被动件	2019.1.1-长期	正在履行
5		大联大	半导体	2016.8.23-长期	正在履行
6		青岛中拓	产品配件	2018.7.1-长期	正在履行
7		潍坊新兴	结构件	2014.6.21-长期	正在履行
8		镇江宏联	结构件	2016.1.7-长期	正在履行
9		青岛云路	感性器件	2015.12.31-长期	正在履行
10		上海贺鸿	PCB 印制板	2021.3.19-长期	正在履行
11		青岛恒泽	线缆接插件	2014.6.24-长期	正在履行
12		菲尔泰科	感性器件	2017.12.20-长期	正在履行
13		卓越飞讯	半导体	2021.3.10-长期	正在履行

（三）借款合同

截至招股说明书签署日，本公司及子公司正在履行的借款合同如下：

序号	借款方	借款人	合同名称及编号	金额（万元）	担保情况	借款期限
1	中国建设银行股份有限公司上海嘉定支行	儒竞有限	并购贷款合同 05932225123020010	10,000.00	儒竞艾默生提供 连带责任保证	2021.1.7-2028.1.6

（四）担保合同

截至招股说明书签署日，本公司及子公司正在履行的担保合同如下：

2021 年 1 月 4 日，儒竞艾默生与中国建设银行股份有限公司上海嘉定支行（以下简称“债权人”）签署《保证合同》，为本公司与债权人签署的《并购贷款合同》项下的全部债务提供连带责任保证，保证期间为《保证合同》生效之日起至《并购贷款合同》项下债务履行期限届满之日后三年止。

（五）土地出让协议

2022 年 9 月，儒竞智科与上海市嘉定区规划和自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，合同项下出让宗地面积为 39,764.80 平方米，出让宗地用途为工业用地，出让价款为 6,681.00 万元。

（六）工程施工合同

2022 年 11 月，儒竞智科与上海荣发建筑基础工程有限公司签署了《新能源汽车电子和智能制造产业基地桩基及基坑围护工程施工合同》，约定由上海荣发建筑基础工程有限公司提供桩基、基坑围护等施工服务，合同总金额为 2,070.00 万元（含税）。

2023 年 3 月，儒竞智科与中国建筑第七工程局有限公司签署了《新能源汽车电子和智能制造产业基地项目施工总承包工程施工合同（固定总价）》，约定由中国建筑第七工程局有限公司提供地下车库、丙类厂房（含洁净厂房）、架空车库、宿舍楼、乙类仓库、辅助用房等建筑施工服务，合同总金额为 27,726.28 万元（含税）。

二、对外担保

截至招股说明书签署日，本公司无对外担保情况。

三、重大诉讼及仲裁事项

截至招股说明书签署日，本公司不存在尚未了结的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人、控股子公司及公司的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

截至招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、股东的特殊权利条款事项

2020 年，儒竞有限以增资的方式引进了海通创新、苏州聚源、嘉兴博有、长三角投资及蕉城上汽，与发行人及其实际控制人签署了《投资协议》及《投资协议之补充协议》。其中，《投资协议之补充协议》存在回购权等权利条款，明确约定了股权回购等权利条款在发行人申报上市材料之日起终止效力。

2021 年 2 月，发行人及其实际控制人与海通创新、苏州聚源、嘉兴博有、长三角投资及蕉城上汽签署了《投资协议之补充协议之终止协议》，明确《投资协议之补充协议》中“回购权”自始不发生效力，《投资协议之补充协议》所享有的其他权利终止，《投资协议之补充协议》不再对发行人及其实际控制人、海通创新、苏州聚源、嘉兴博有、长三角投资及蕉城上汽具有任何法律效力或约束力。

此外，各方进一步在《投资协议之补充协议之终止协议》确认，各方在《投资协议》及《投资协议之补充协议》项下不存在任何现有或潜在纠纷、争议，亦未触发投资人股东行使其在《投资协议之补充协议》项下所相应享有的特殊权利条款；各方确认，除《投资协议之补充协议》之外，各方之间不存在其他涉及股东股份回购权等股东特别权利内容的约定。

保荐机构及发行人律师认为：截至本招股说明书签署日，海通创新、苏州聚源、嘉兴博有、长三角投资及蕉城上汽与发行人及其实际控制人签署的对赌协议已解除，对赌协议的解除未含有效力恢复条款，不存在对公司业绩、股权等方面的影响，发行人及其实际控制人与海通创新、苏州聚源、嘉兴博有、长三角投资及蕉城上汽就对赌协议的签署和终止不存在争议、纠纷，不存在正在执行的对赌协议或相关安排。

第十一节 声明

一、发行人全体董事、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。

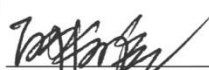
董事：



雷淮刚



廖原



邱海陵



朱军生



赵炎

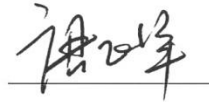
监事：



于子忠

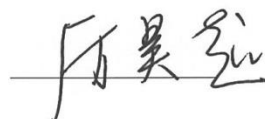


杨兴华



唐飞军

未担任董事的高级管理人员：



厉昊超

上海儒竞科技股份有限公司

2023年3月28日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：



雷淮刚

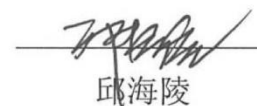
实际控制人：



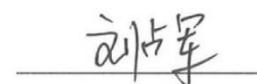
廖 原



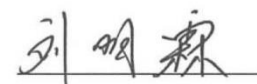
管洪飞



邱海陵



刘占军



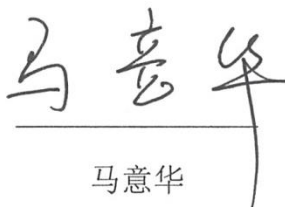
刘明霖

2023 年 3 月 28 日

三、保荐机构（主承销商）声明（一）

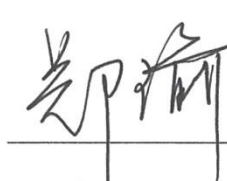
本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：


马意华

保荐代表人签名：


宋轩字


郑 瑜

法定代表人签名：


周 杰

海通证券股份有限公司

2023年 3 月 28 日

三、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读上海儒竞科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：



李 军

董事长签名：



周 杰



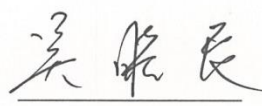
2023年 3 月 28 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：


沈宏山


吴晓霞

律师事务所负责人：


王 丽

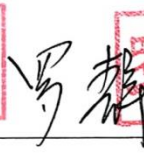
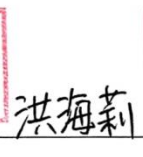


2023 年 3 月 28 日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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：

     
郭文令 罗 静 洪海莉

会计师事务所负责人：

 
余 强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



2023 年 3 月 28 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

杨一赞（已离职）

蒋靓婷（已离职）

资产评估机构负责人：


马丽华

上海申威资产评估有限公司



资产评估机构关于签字资产评估师离职的说明

本机构出具资产评估报告的签字资产评估师杨一赞、蒋靓婷已离职，本机构对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：


马丽华

上海申威资产评估有限公司



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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：


郭文令


罗 静

会计师事务所负责人：


余 强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年 3月 28日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

  
郭文令 罗 静 洪海莉

会计师事务所负责人：


余 强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



2023 年 3 月 28 日

第十二节 附件

- (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) 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况
- (七) 与投资者保护相关的承诺
- (八) 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
- (九) 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告及审阅报告
- (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) 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明
- (十三) 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明
- (十四) 募集资金具体运用情况
- (十五) 子公司、参股公司简要情况
- (十六) 其他与本次发行有关的重要文件

附件 1：（六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

1、投资者关系的主要安排

（1）信息披露制度和流程

公司依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《上市公司信息披露管理办法》等相关法律、法规和规范性文件，制定了《信息披露管理办法（草案）》，从基本原则、信息披露的范围和内容、信息披露事务管理及职责、信息披露的审批权限及程序、信息披露相关文件的档案管理、保密措施、责任追究机制等方面对信息披露进行了明确规定。

《信息披露管理办法（草案）》有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（2）投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《投资者关系管理制度（草案）》，规定投资者关系工作的基本原则包括充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实信用原则、高效低耗原则、互动沟通原则。

公司尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，并借助互联网等便捷方式，提高沟通效率、保障投资者合法权益。公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）定期报告和临时公告；（2）年度报告说明会；（3）股东大会；（4）公司网站；（5）一对一沟通；（6）邮寄资料；（7）电话咨询；（8）现场参观；（9）分析师会议和路演等。

（3）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程（草案）》的规定，通过证监会及深圳证券交易所规定的信息披露渠道，认真履行信息披露义务，保证信息披露的

真实、准确、完整，加强与投资者的沟通工作，进一步提升公司规范运作水平和透明度，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。

2、股东投票机制

公司制定的《公司章程（草案）》《股东大会议事规则（草案）》《累积投票制实施细则》对股东投票机制作出了规定，包括采取累积投票制选举公司董事和监事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等，具体内容如下：

（1）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则（草案）》相关规定，股东大会就选举或更换董事（包括独立董事）、监事时，应当实行累积投票制。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。

（2）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则（草案）》相关规定，股东大会审议①提名、任免董事；②聘任、解聘高级管理人员；③董事、高级管理人员的薪酬等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。中小投资者是指除上市公司董事、监事、高级管理人员以及单独或者合计持有公司 5%以上股份的股东以外的其他股东。

（3）网络投票机制

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则（草案）》相关规定，公司股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票方式为股东参加股东大会提供便利，股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

公司股东大会采用网络投票方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络投票的投票代码、投票简称、投票时间、投票提案、提案类型等有关事项，或其他方式投票的表决时间以及表决程序。

公司股东大会股权登记日和网络投票开始日之间应当至少间隔二个交易日。互联网投票系统开始投票的时间为股东大会召开当日上午 9:15, 结束时间为现场股东大会结束当日下午 3:00。

(4) 征集投票权的相关安排

根据《公司章程(草案)》《股东大会议事规则(草案)》相关规定, 公司董事会、独立董事、持有 1%以上表决权股份的股东等符合相关规定条件的主体可以作为征集人, 自行或者委托证券公司、证券服务机构, 公开请求股东委托其代为出席股东大会, 并代为行使提案权、表决权等股东权利, 但不得以有偿或者变相有偿方式公开征集股东权利。

附件 2：（七）与投资者保护相关的承诺**1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺****（1）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺****1) 公司共同实际控制人且担任董事、高级管理人员的雷准刚、廖原、邱海陵出具的承诺：**

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份；

2、上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人持有的发行人股份；

3、本人所持发行人股票在上述股份锁定期届满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，减持价格将相应进行调整）；减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、托管给保荐机构及其他符合中国证券监督管理委员会及证券交易所相关规定的方式；

4、若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月；

5、上述第 3 和第 4 项股份锁定承诺不会因本人在发行人的职务变更、离职等原因而放弃履行；

6、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现

金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

7、本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。如相关法律法规及中国证监会、证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。”

2) 公司共同实际控制人且不担任董事、高级管理人员的管洪飞、刘占军、刘明霖承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份；

2、本人所持发行人股票在上述股份锁定期限届满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，减持价格将相应进行调整）；减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、托管给保荐机构及其他符合中国证券监督管理委员会及证券交易所相关规定的方式；

3、若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月；

4、上述第 2 和第 3 项股份锁定承诺不会因本人在发行人的职务变更、离职等原因而放弃履行；

5、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

6、本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。如相关法律法规及中国证监会、证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。”

3) 公司控股股东、实际控制人雷淮刚控制的宝思堂承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、如未履行上述承诺减持发行人股票，本企业将在中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。

3、本企业将向发行人申报本企业通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本企业通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。如相关法律法规及中国证监会、证券交易所相关监管规定进行修订，

本企业所作承诺亦将进行相应更改。”

4) 公司持股 5%以上自然人股东赵佳生承诺:

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内,不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份,也不由发行人回购该部分股份;

2、如未履行上述承诺减持发行人股票,本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉,并暂不领取现金分红,直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益,则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的,本人将依法承担赔偿责任;

3、如相关法律法规及中国证监会、证券交易所相关监管规定进行修订,本人所作承诺亦将进行相应更改。”

5) 海通创新、陆风、戴靖、宝诗堂、苏州聚源、嘉兴博有、莫融、宝知堂、邵立群、张标、宝法堂、吕广孝、上海创昭、蕉城上汽、长三角投资、刘伟光、常州欣亿源、方坚、张蕾承诺:

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内,不转让或者委托他人管理本公司/本企业/本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份,也不由发行人回购该部分股份;

2、如未履行上述承诺减持发行人股票,本公司/本企业/本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。若因违反上述承诺事项获得收益,则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的,本公司/本企业/本人将依法承担赔偿责任;

3、如相关法律法规及中国证监会、证券交易所相关监管规定进行修订,本公司/本企业/本人所作承诺亦将进行相应更改。”

6) 发行人控股股东、实际控制人雷淮刚的亲属徐静承诺:

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内,不转让或者委托他人管理本人持

有的宝法堂合伙份额及因此间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份；

2、如未履行上述承诺减持宝法堂合伙份额或发行人股票，本人将暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有。”

(2) 股东持股及减持意向的承诺

1) 公司控股股东雷淮刚、实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖、公司控股股东、实际控制人雷淮刚控制的宝思堂、公司持股 5% 以上自然人股东赵佳生承诺：

“1、本人/本企业将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行上市前直接及间接持有的发行人股份；

2、限售期满后两年内，本人/本企业将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，并考虑稳定发行人股价、资本运作、长远发展的需要并根据自身需要审慎减持所持有的发行人股份；

3、本人/本企业减持所持有的发行人股份将根据自身需要，选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格不低于本次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价），并确保发行人有明确的控制权安排；

4、本人/本企业保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务；

5、本人/本企业将向发行人申报本人/本企业通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人/本企业通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本人股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、

规范性文件的规定。在本人/本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人/本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人/本企业将在中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。”

2、稳定股价的措施和承诺

(1) 发行人承诺：

“1、公司将根据《关于儒竞科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》以及法律、法规、公司章程的规定，在稳定股价措施的启动条件成就之日起 10 个工作日内，召开董事会讨论稳定股价的具体方案，如董事会审议确定的稳定股价的具体方案拟要求公司回购股票的，董事会应当将公司回购股票的议案提交股东大会审议通过后实施。

公司股东大会审议通过包括股票回购方案在内的稳定股价具体方案公告后 12 个月内，公司将通过证券交易所依法回购股票，公司回购股票的价格不高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（上一个会计年度审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；用于回购股票的资金应为公司自有资金，同一会计年度用于回购股票的资金累计不高于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东的净利润的 30%，公司同一会计年度累计回购股票的数量不高于公司发行后总股本的 2%。如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施条件的，公司可不再实施向社会公众股东回购股票。

2、公司股票回购预案经公司股东大会审议通过后，由公司授权董事会实施股份回购的相关决议并提前公告具体实施方案。公司实施股票回购方案时，应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

3、公司将通过证券交易所依法回购股份。回购方案实施完毕后，公司应在

2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 个工作日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

4、自公司股票上市之日起三年内，如公司拟新聘任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，公司将在聘任同时要求其出具承诺函，承诺履行公司首次公开发行上市时董事（独立董事除外）、高级管理人员已作出的稳定公司股价承诺。

5、在《关于儒竞科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》规定的股价稳定措施启动条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。自上述义务触发之日起，至发行人完全履行相关承诺之前，发行人将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等；且发行人将停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。”

(2) 发行人控股股东雷淮刚、实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖承诺

“1、若发行人董事会或股东大会审议通过的稳定股价措施包括公司控股股东、实际控制人增持公司股票，本承诺人将在具体股价稳定方案公告之日起 12 个月内通过证券交易所以集中竞价方式及/或其他合法方式增持发行人股票；同一会计年度用于增持股票的资金不高于控股股东、实际控制人自公司上市后累计从公司所获得税后现金分红金额的 30%，控股股东、实际控制人同一会计年度累计增持股票的数量不超过公司发行后总股本的 2%。公司控股股东、实际控制人增持公司股票方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东、实际控制人可以终止增持公司股票。增持后发行人股权分布应当符合上市条件；增持股份行为及信息披露应符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

2、在发行人就稳定股价的具体方案召开的董事会、股东大会上，将对制定发行人稳定股价方案的相关议案投赞成票。

3、在《关于儒竞科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本承诺人未

能按照上述预案采取稳定股价的具体措施,将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;如本承诺人未能履行上述稳定股价的承诺,则发行人有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满后将对本承诺人的现金分红(如有)、薪酬予以扣留,同时本承诺人持有的发行人股份不得转让,直至履行增持义务。”

(3) 发行人董事(独立董事除外)、高级管理人员承诺:

“1、若发行人董事会或股东大会审议通过的稳定股价措施包括公司董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票,本人将在具体股价稳定方案公告之日起 12 个月内通过证券交易所集中竞价方式及/或其他合法方式增持发行人股票;同一会计年度用于股票增持的资金不高于上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间从公司领取的税后薪酬额的 30%。公司董事、高级管理人员增持公司股票方案公告后,如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的,上述人员可以终止增持公司股票。增持后发行人股权分布应当符合上市条件;增持股份行为及信息披露应符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

2、在发行人就稳定股价的具体方案召开的董事会、股东大会上,将对制定发行人稳定股价方案的相关议案投赞成票。

3、在《关于儒竞科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时,如本人未能按照上述预案采取稳定股价的具体措施,将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;如本人未能履行上述稳定股价的承诺,则发行人有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满后将对本人的现金分红(如有)、薪酬予以扣留,同时本人持有的发行人股份(如有)不得转让,直至履行增持义务。”

3、股份回购和股份买回的措施和承诺

(1) 发行人承诺:

“如发行人在《上海儒竞科技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》)中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏(以下简称“虚假陈述”),对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,发行人将依法回购首次公开发行的全部新股(如发行人上市后发生除权事项的,上述回购数量相应调整)。发行人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告,并根据相关法律法规及《上海儒竞科技股份有限公司章程》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案,并提交股东大会审议。发行人将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。

若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后但股票尚未上市交易前触发上述回购义务的,对于首次公开发行的全部新股,本公司将按照投资者所缴纳股票申购款加该期间内银行同期存款利息,对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

若在本公司首次公开发行的股票上市交易后触发上述回购义务的,本公司将依法回购首次公开发行的全部新股(不含原股东公开发售的股份),回购价格不低于回购公告前30个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值(期间公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项,前述价格应相应调整),并根据相关法律、法规规定的程序实施;如发行人启动股份回购措施时已停牌,则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格(平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量)。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。

自上述义务触发之日起,至发行人完全履行相关承诺之前,发行人将不得发行证券,包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等;且发行人将停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。”

(2) 发行人控股股东雷淮刚,实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军、刘明霖承诺:

“如发行人《招股说明书》中存在虚假陈述,对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,承诺人将自行并督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股,同时承诺人也将购回发行人首次公开发行上市后已转让的原限售股份(如有)。购回价格将按照发行价格加股票上市日至回购股票公告日期间的银行同期存款利息,或中国证券监督管理委员会认可的其他价格。若发行

人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，购回价格将相应进行调整。

自上述义务触发之日起，至发行人完全履行相关承诺之前，承诺人直接或间接所持的发行人股份（如有）不得转让，发行人可以暂扣承诺人的分红款（如有）并可停止发放承诺人的薪酬、津贴。”

4、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

(1) 发行人承诺：

“1、本公司包括《上海儒竞科技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》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在本公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

(2) 发行人控股股东雷淮刚，实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军、刘明霖承诺：

“1、本人承诺发行人包括《上海儒竞科技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》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，自行或极力促使发行人购回发行人本次公开发行的全部新股。”

(3) 发行人股东宝思堂承诺：

“1、本企业承诺发行人包括《上海儒竞科技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》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完

整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，自行或极力促使发行人购回发行人本次公开发行的全部新股。”

5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

(1) 发行人承诺：

“公司本次公开发行所得募集资金将用于公司主营业务发展。由于募集资金项目的建设及实施需要一定时间，在公司股本及净资产增加而募集资金投资项目尚未实现盈利时，如本次发行后净利润未实现相应幅度的增长，每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现一定幅度下降。

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司拟采取如下措施：

(1) 积极实施募投项目，提升公司盈利水平和综合竞争力

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，在募集资金到位后，公司将积极推动募投项目的实施，积极拓展市场，进一步提高收入水平和盈利能力。

(2) 加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金，本次募集资金到账后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按照规定用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

(3) 积极提升公司核心竞争力，规范内部制度

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，加大研发投入，扩大产品与技术领先优势，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。公司将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

（4）优化利润分配制度，强化投资者回报机制

公司为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关文件规定，结合公司实际情况，制定了公司上市后三年股东分红回报规划，明确公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

本次发行完成后，公司将严格执行利润分配政策，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，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

（5）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断优化治理结构、加强内部控制；确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且公司做出的上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会该等规定时，公司承诺届时将按照中国证券监督管理委员会的最新规定出具补充承诺。”

(2) 公司控股股东雷淮刚、实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖承诺：

“（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。

本承诺出具日后至公司首次公开发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本人做出的上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会的最新规定出具补充承诺。”

(3) 公司董事、高级管理人员承诺：

“（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（2）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

（3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（5）本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）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。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

本承诺出具日后至公司首次公开发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本人做出的上述承诺

不能满足中国证券监督管理委员会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会的最新规定出具补充承诺。”

6、利润分配政策的承诺

(1) 发行人承诺：

“1、本公司在首次公开发行股票并上市（以下简称“本次发行并上市”）后，将严格执行为首次公开发行股票并上市而制作的《上海儒竞科技股份有限公司章程（草案）》及本次发行并上市的招股说明书、本次发行并上市相关股东大会审议通过的相应议案中规定的利润分配政策，充分维护股东利益。

2、本公司保证将严格履行本承诺函中的承诺事项。若本公司作出的承诺未能履行的，本公司承诺将采取下列约束措施：

（1）在股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）若因本公司未履行承诺事项给投资者造成直接经济损失的，本公司将在该等事实被中国证监会或人民法院等有权部门作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失；

（3）本公司将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。”

(2) 公司控股股东雷准刚、实际控制人雷准刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军、刘明霖及公司股东宝思堂承诺：

“1、本人/本企业将督促公司在首次公开发行股票并上市后严格执行为首次公开发行股票并上市而制作的《上海儒竞科技股份有限公司章程（草案）》及本次发行并上市的招股说明书、本次发行并上市相关股东大会审议通过的相应议案中规定的利润分配政策，充分维护股东利益。

2、若儒竞科技董事会对利润分配作出决议后，本人/本企业承诺就该等表决事项在股东大会中以本人/本企业控制的股份投赞成票。

3、本人/本企业保证将严格履行本承诺函中的承诺事项。若本人/本企业作出

的承诺未能履行的，本人/本企业承诺将采取下列约束措施：

(1) 在股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

(2) 若因本人/本企业未履行承诺事项给投资者造成直接经济损失的，本人/本企业将在该等事实被中国证监会或人民法院等有权部门作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失；

(3) 本人/本企业将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。”

7、依法承担赔偿责任的承诺

(1) 发行人承诺：

“1、如因《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿投资者损失。

2、如发行人违反上述承诺，发行人将在信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

3、自上述义务触发之日起，至发行人完全履行相关承诺之前，发行人将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等；且发行人将停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。”

(2) 公司控股股东雷准刚、实际控制人雷准刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖承诺：

“1、如《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，承诺人将按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、

通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

2、如承诺人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领取薪酬及分红（如有），同时承诺人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。”

（3）发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、如《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，承诺人将按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

2、如承诺人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领取薪酬及分红（如有），同时承诺人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。”

8、避免新增同业竞争的承诺

（1）公司控股股东雷淮刚、实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖承诺：

“1、截至本承诺函签署日，除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的其他企业不存在从事与发行人及其控股子公司的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。本人亦不会在中国境内外从事、或直接/间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业或该企业的下属企业从事与发行人及其控股子公司所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。

2、如果未来本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业所从事的业务或所生产的最终产品构成对发行人及其控股子公司造成重大不利影响的竞争关系，本人承诺发行人有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决所构成重大不利影响的同业竞争情形，该等措施包括但不限于：收购本人控制的其他企业及该企业直接或间接控制的存在同业竞争的企业的股权、资产；要求本人控制的其他企业及该企业的下属企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方；如果本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业在现有的资产范围外获得了新的与发行人及其控股子公司的主营业务存在竞争的资产、股权或业务机会，本人控制的其他企业及该企业的下属企业将授予发行人及其控股子公司对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权，发行人及其控股子公司有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。

3、本人及本人控制或未来可能控制的其他企业及该企业的下属企业不会向业务与发行人及其控股子公司（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、本人保证不利用所持有的发行人股份，从事或参与从事任何有损于发行人或发行人其他股东合法权益的行为。

5、如出现因本人、本人控制的其他企业及未来可能控制的其他企业和/或本人未来可能控制的其他企业的下属企业违反上述承诺而导致发行人及其控股子公司的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。

上述承诺在本人作为发行人的控股股东、实际控制人期间持续有效。

本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人应享有的分红（如有）、薪酬及津贴作为履行上述承诺的担保，且若本人未履行上述承诺，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人的股份不得转让，且发行人可以暂扣本人自发行人处应获取的分红（金额为本人未履行之补偿金额）、可以停止发放本人的薪酬、津贴（金额为本人未履行之补偿金额），直至本人补偿义务完全履行。”

（2）公司持股 5%以上的股东赵佳生承诺：

“1、截至本承诺函签署日，除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的其他企业不存在从事与发行人及其控股子公司的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。本人亦不会在中国境内外从事、或直接/间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业或该企业的下属企业从事与发行人及其控股子公司所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。

2、如果未来本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业所从事的业务或所生产的最终产品构成对发行人及其控股子公司造成重大不利影响的竞争关系，本人承诺发行人有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决所构成重大不利影响的同业竞争情形，该等措施包括但不限于：收购本人控制的其他企业及该企业直接或间接控制的存在同业竞争的企业的股权、资产；要求本人控制的其他企业及该企业的下属企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方；如果本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业在现有的资产范围外获得了新的与发行人及其控股子公司的主营业务存在竞争的资产、股权或业务机会，本人控制的其他企业及该企业的下属企业将授予发行人及其控股子公司对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权，发行人及其控股子公司有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。

3、本人及本人控制或未来可能控制的其他企业及该企业的下属企业不会向业务与发行人及其控股子公司（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、本人保证不利用所持有的发行人股份，从事或参与从事任何有损于发行人或发行人其他股东合法权益的行为。

5、如出现因本人、本人控制的其他企业及未来可能控制的其他企业和/或本人未来可能控制的其他企业的下属企业违反上述承诺而导致发行人及其控股子公司的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。

本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人应享有的分红（如有）、薪酬及津贴作为履行上述承诺的担保，且若本人未履行上述承诺，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人的股份不得转让，且发行人可以暂扣本人自发行人处应获取的分红（金额为本人未履行之补偿金额）、可以停止发放本人的薪酬、津贴（金额为本人未履行之补偿金额），直至本人补偿义务完全履行。”

9、规范关联交易的承诺

公司的控股股东/实际控制人/持股 5%以上股东/董事、监事、高级管理人员/公司股东宝思堂，就规范关联交易承诺如下：

“1、本人/本企业将尽量避免本人/本企业或本人/本企业控制的其他企业与公司之间的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人/本企业或本人/本企业控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护公司及其他股东的利益。

3、本人/本企业保证不利用在公司中的地位和影响通过关联交易损害公司或其他股东的合法权益，或利用关联交易转移、输送利润。本人/本企业或本人/本企业控制的其他企业保证不利用本人/本企业在公司中的地位和影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

4、本承诺自本企业盖章/本人签字之日即行生效并不可撤销，并在发行人存续且本人/本企业依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司关联方期间内有效。

5、本人/本企业以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人/本企业应享有的分红（如有）、薪酬及津贴作为履行上述承诺的担保，直至本人/本企业补偿义务完全履行。”

10、未能履行承诺的约束措施

（1）发行人承诺：

“如在实际执行过程中，违反首次公开发行上市时已作出的公开承诺/预案的，则采取或接受以下约束措施：

- 1、应在有关监管机构要求的期限内予以纠正。
- 2、将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。
- 3、如因未能履行相关承诺而给其他投资者造成损失的，发行人将向其他投资者依法承担赔偿责任。
- 4、如该违反的承诺属于可以继续履行的，相关主体应继续履行该承诺。
- 5、根据届时规定可以采取的其他措施。”

(2) 公司控股股东雷淮刚、实际控制人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖承诺：

“如在实际执行过程中，本人违反在发行人首次公开发行上市时已作出的公开承诺/预案的，则采取或接受以下约束措施：

- 1、应在有关监管机构要求的期限内予以纠正。
- 2、本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。
- 3、如因本人未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。在本人未完全履行上述补偿义务之前，发行人可以暂扣本人自发行人应获取的分红、停止发放相关的薪酬、津贴（如有，金额为本人未履行之补偿金额），直至本人补偿义务完全履行。
- 4、如该违反的承诺属于可以继续履行的，本人应继续履行该承诺。
- 5、根据届时规定可以采取的其他措施。”

(3) 发行人全体董事、监事、高级管理人员共同承诺：

“如在实际执行过程中，相关责任主体违反在发行人首次公开发行上市时已作出的公开承诺/预案的，则采取或接受以下约束措施：

1、应在有关监管机构要求的期限内予以纠正。

2、相关主体将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

3、如因相关主体未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，相关主体将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。在相关主体未完全履行上述补偿义务之前，发行人可以暂扣相关主体自发行人应获取的分红、停止发放相关的薪酬、津贴（如有，金额为本人未履行之补偿金额），直至相关主体补偿义务完全履行。

4、如该违反的承诺属于可以继续履行的，相关主体应继续履行该承诺。

5、根据届时规定可以采取的其他措施。

6、本人承诺不因职务变更、离职等原因而不履行已作出的承诺。”

（4）公司持股5%以上自然人股东赵佳生承诺：

“如在实际执行过程中，本人违反在发行人首次公开发行上市时已作出的公开承诺/预案的，则采取或接受以下约束措施：

1、应在有关监管机构要求的期限内予以纠正。

2、本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

3、如因本人未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

4、如该违反的承诺属于可以继续履行的，本人应继续履行该承诺。

5、根据届时规定可以采取的其他措施。”

（5）海通创新、宝思堂、陆风、戴靖、宝诗堂、苏州聚源、嘉兴博有、莫融、宝知堂、邰立群、张标、宝法堂、吕广孝、上海创昭、蕉城上汽、长三角投资、刘伟光、常州欣亿源、方坚、张蕾承诺：

“如在实际执行过程中，相关责任主体违反在发行人首次公开发行上市时已作出的公开承诺/预案的，则采取或接受以下约束措施：

1、应在有关监管机构要求的期限内予以纠正。

2、本公司/本企业/本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

3、如因本公司/本企业/本人未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司/本企业/本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

4、如该违反的承诺属于可以继续履行的，本公司/本企业/本人应继续履行该承诺。

5、根据届时规定可以采取的其他措施。”

(6) 发行人控股股东、实际控制人雷淮刚的亲属徐静承诺：

“如在实际执行过程中，本人违反在发行人首次公开发行上市时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下约束措施：

1、应在有关监管机构要求的期限内予以纠正。

2、本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

3、如因本人未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

4、如该违反的承诺属于可以继续履行的，本人应继续履行该承诺。

5、根据届时规定可以采取的其他措施。”

11、关于股东信息披露的相关承诺

根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》相关要求，公司承诺如下：

“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、本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

3、本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份情形。

4、除保荐机构海通证券股份有限公司通过其全资子公司海通创新证券投资有限公司持有本公司 3.56%股权外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他直接或间接持有本公司股份情形。

5、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

6、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

附件 3：（十二）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规及规范性文件的规定，建立了由股东大会、董事会、监事会、管理层组成的公司治理架构，聘请了独立董事，聘任了董事会秘书，设置了战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，形成权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、规范运行的相互协调和相互制衡的机制，为公司高效运营提供了制度保证。

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规及规范性文件的要求，制订了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作规则》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《审计委员会工作制度》《提名委员会工作制度》《薪酬与考核委员会工作制度》《战略与发展委员会工作制度》等系列公司治理和内部控制制度，并有效落实、执行上述制度。

公司组织机构权责明确，制衡机制健全有效，决策程序与议事规则透明清晰，公司股东大会、董事会、监事会切实履行职责，召开程序与决议内容合法有效，董事会专门委员会和内审部门按照公司治理与内部控制的相关制度规范运行。

1、股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，由全体股东组成。2021 年 1 月 22 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，建立了规范的股东大会制度，依据《公司法》《证券法》等法律、法规及《公司章程》《股东大会议事规则》等规章制度规范运作。

自股份公司设立以来，公司历次股东大会的召开情况如下：

序号	会议时间	会议名称
1	2021 年 1 月 22 日	创立大会暨第一次股东大会
2	2021 年 3 月 20 日	2021 年第二次临时股东大会
3	2021 年 4 月 28 日	2021 年第三次临时股东大会
4	2021 年 6 月 28 日	2020 年年度股东大会
5	2021 年 9 月 15 日	2021 年第四次临时股东大会
6	2022 年 6 月 28 日	2021 年年度股东大会

自股份公司设立以来,公司共召开6次股东大会,对公司设立,董事、监事的选举,经营范围的变更,《公司章程》及三会议事规则等公司治理制度的制定和修改,首次公开发行股票并在创业板上市的决策及募集资金投向等事项进行了审议并依法作出了有效决议。

公司股东大会运作规范,历次股东大会的召开方式、表决方式、签署等程序及决议内容均符合《公司法》等法律法规和《公司章程》《股东大会议事规则》等相关规章制度的有关规定,公司股东均按照相关规定依法行使股东权利,认真履行股东义务。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

董事会是股东大会的执行机构,对股东大会负责。公司董事会由5名董事组成,包括2名独立董事,其中1名为会计专业人士,由股东大会选举产生,每届任期3年,任期届满可连选连任,独立董事连任时间不得超过6年。董事会设董事长1名,由全体董事过半数选举产生。

自股份公司设立以来,公司历次董事会的召开情况如下:

序号	会议时间	会议名称
1	2021年1月22日	第一届董事会第一次会议
2	2021年3月1日	第一届董事会第二次会议
3	2021年4月13日	第一届董事会第三次会议
4	2021年6月8日	第一届董事会第四次会议
5	2021年8月31日	第一届董事会第五次会议
6	2021年11月25日	第一届董事会第六次会议
7	2022年3月30日	第一届董事会第七次会议
8	2022年6月8日	第一届董事会第八次会议
9	2022年9月7日	第一届董事会第九次会议
10	2023年3月20日	第一届董事会第十次会议

自股份公司设立以来,公司共召开10次董事会,对高级管理人员聘任,年度财务预算方案、决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案的制定,《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改等事项进行了审议并依法作出了有效决议。

公司董事会运作规范,历次董事会的召开方式、议事程序、表决方式、决议内容及签署均符合《公司法》等法律法规和《公司章程》《董事会议事规则》等相关规章制度的有关规定,公司董事会成员均按照相关规定依法行使权力并履行相应的义务。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

监事会是公司的监督机构，对股东大会负责。公司监事会由 3 名监事组成，其中，职工代表监事 1 人，由职工代表大会选举产生；监事会设监事会主席 1 名，由全体监事过半数选举产生。

自股份公司设立以来，公司历次监事会的召开情况如下：

序号	会议时间	会议名称
1	2021 年 1 月 22 日	第一届监事会第一次会议
2	2021 年 4 月 13 日	第一届监事会第二次会议
3	2021 年 6 月 8 日	第一届监事会第三次会议
4	2021 年 8 月 31 日	第一届监事会第四次会议
5	2021 年 11 月 25 日	第一届监事会第五次会议
6	2022 年 3 月 30 日	第一届监事会第六次会议
7	2022 年 6 月 8 日	第一届监事会第七次会议
8	2022 年 9 月 7 日	第一届监事会第八次会议
9	2023 年 3 月 20 日	第一届监事会第九次会议

自股份公司设立以来，公司共召开了 9 次监事会，对选举监事会主席等事项进行了审议并依法作出了有效决议。

公司监事会运作规范，历次监事会的召开方式、议事程序、表决方式、决议内容及签署均符合《公司法》等法律法规和《公司章程》《监事会议事规则》等相关规章制度的有关规定，公司监事会成员均按照相关规定依法行使权力并履行相应的义务。

4、独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善治理结构、加强董事会决策功能，公司依据《公司法》等有关法律、法规及规范性文件的要求，建立了独立董事制度。

2021 年 1 月 22 日，公司创立大会暨第一次股东大会选举了朱军生、赵炎为公司第一届董事会独立董事。公司独立董事人数占董事会总人数三分之一以上，其中朱军生为会计专业人士。

独立董事自聘任以来，严格按照《公司章程》《独立董事工作制度》等相关规章制度的有关规定参与公司决策，认真履行职权，并对需要独立董事发表意见的事项进行审议并发表独立意见。截至招股说明书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

5、董事会秘书制度建立健全及运行情况

公司设董事会秘书1名，由董事会聘任或解聘，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、信息披露等事宜。根据《公司法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、任免程序、职责等进行了规定。

自股份公司设立以来，公司历任董事会秘书的聘任情况如下：

序号	会议时间	会议名称	董事会秘书名称
1	2021年1月22日	第一届董事会第一次会议	刘伟光
2	2021年3月1日	第一届董事会第二次会议	厉昊超

公司历任董事会秘书自任职以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》等相关规章制度的有关规定履行职责，认真筹备股东大会和董事会会议，及时向公司股东、董事通报公司有关信息，在公司法人治理结构完善、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面发挥了重要作用。

附件 4：（十三）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

2021 年 1 月 22 日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举了第一届董事会各专门委员会成员，并审议通过了《关于战略与发展委员会工作制度的议案》《关于审计委员会工作制度的议案》《关于提名委员会工作制度的议案》及《关于薪酬与考核委员会工作制度的议案》，同意在董事会下设立战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬及考核委员会。

截至招股说明书签署日，公司董事会专门委员会的人员构成情况如下：

委员会名称	召集人	其他委员	其中独立董事
战略与发展委员会	雷淮刚	廖原、邱海陵	--
审计委员会	朱军生	赵炎、雷淮刚	朱军生、赵炎
提名委员会	赵炎	朱军生、廖原	赵炎、朱军生
薪酬与考核委员会	赵炎	朱军生、邱海陵	赵炎、朱军生

公司董事会专门委员会设立后，严格按照《公司法》等相关法律、法规及《公司章程》的规定规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利展开，为本公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

附件 5：（十四）募集资金具体运用情况**1、新能源汽车电子和智能制造产业基地（新增 HVAC/R、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统领域达产年产能 610 万套、180 万套、30 万套）****（1）项目实施规划**

本项目预计建设期为 36 个月，工程建设周期规划包括以下阶段：初步设计、建筑工程、设备购置及安装、人员招聘及培训、系统调试及验证、试运营等阶段，具体的项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	1~3	4~18	19~20	21~22	23~24	25~33	34~35	36
初步设计								
建筑工程								
设备购置及安装								
人员招聘及培训								
系统调试及验证								
试运营								

（2）项目建设选址与环保情况

本项目的建设用地为新增土地，建设选址位于上海市嘉定区。2022 年 9 月，公司已就本项目用地与上海市嘉定区规划和自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》。

本项目产生的污染物包括废气、废水、固体废弃物和噪声。废气主要包括焊接废气等，在统一捕集后利用废气净化装置，通过活性炭吸附引至排气筒排放；废水主要为生活污水，经处理达到水质净化厂进水要求后排入市政管网，处理达标后排放；固体废弃物主要包括焊渣、废包装材料、废边角料等固废，交环卫部门安全填埋处置。噪声来源于设备运行产生的机械噪声，采取隔声、消声、减震等措施。

2021 年 5 月，上海市嘉定区生态环境局出具《关于新能源汽车电子和智能制造产业基地环境影响报告表的审批意见》（沪 114 环保许管[2021]130 号），同意本项目的建设。

2、研发测试中心建设项目

(1) 项目实施规划

本项目预计建设期为 36 个月，工程建设周期规划包括以下阶段：初步设计、建筑工程、设备购置及安装、人员招聘及培训、系统调试及验证、研究与开发等阶段，具体的项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	1~2	3~18	19~30	31~33	34~36
初步设计					
建筑工程					
设备购置及安装					
人员招聘及培训					
系统调试及验证					
研究与开发					

(2) 项目建设选址与环保情况

本项目拟建设研发测试中心，将在上海市杨浦区公司现有租赁场地建设，本项目不产生废水、废气和固体废弃物，项目实施过程中不存在污染物排放。