

国泰海通证券股份有限公司

关于

江苏省精创电气股份有限公司

向不特定合格投资者公开发行股票并在
北京证券交易所上市

之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



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

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二五年十一月

国泰海通证券股份有限公司
关于江苏省精创电气股份有限公司
向不特定合格投资者
公开发行股票并在北京证券交易所上市
之发行保荐书

北京证券交易所：

国泰海通证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”或“国泰海通”）接受江苏省精创电气股份有限公司（以下简称“发行人”“公司”或“精创电气”）的委托，担任其向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市（以下简称“本项目”）的保荐机构，委派姚巍巍和陈海作为具体负责推荐的保荐代表人，特此向北京证券交易所出具本项目发行保荐书。

本保荐机构和本保荐机构委派参与本项目发行保荐工作的保荐代表人姚巍巍、陈海承诺：根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐办法》”）、《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《发行注册办法》”）、《北京证券交易所股票上市规则》（以下简称“《股票上市规则》”）、《北京证券交易所证券发行上市保荐业务管理细则》等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、北京证券交易所（以下简称“北交所”）的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

本发行保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《江苏省精创电气股份有限公司招股说明书（注册稿）》中相同的含义。

目录

第一节 本次证券发行基本情况	4
一、保荐机构名称	4
二、保荐机构指定保荐代表人基本情况	4
三、保荐机构指定本次发行项目协办人和项目组其他成员基本情况	4
四、本次保荐的发行人证券发行类型	5
五、发行人基本情况	5
六、保荐机构和发行人关联关系的核查	6
七、内部审核程序和内核意见	6
八、关于投资银行类业务中聘请第三方行为的说明及核查意见	8
第二节 保荐机构承诺事项	12
一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺	12
二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺	12
第三节 对本次证券发行的推荐意见	14
一、保荐机构对本次发行的推荐结论	14
二、本次发行履行的决策程序具备合规性	14
三、发行人符合《公司法》《证券法》规定的发行条件	16
四、发行人符合《发行注册办法》规定的发行条件	17
五、发行人符合《股票上市规则》规定的发行并上市条件	19
六、填补摊薄即期回报事项的核查意见	21
七、发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求	21
八、发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定	22
九、关于发行人私募投资基金股东备案情况的核查结论	23
十、发行人及其控股股东等责任主体承诺事项的核查意见	24
十一、关于发行人利润分配政策的核查情况	24
十二、关于发行人报告期财务会计信息的核查情况	25
十三、审计截止日后发行人经营状况的核查	34
十四、发行人存在的主要风险	34

十五、对发行人发展前景的评价40

十六、保荐机构对本次证券发行的保荐结论69

附件一：71

附件二：72

第一节 本次证券发行基本情况

一、保荐机构名称

本保荐机构名称为国泰海通证券股份有限公司。

二、保荐机构指定保荐代表人基本情况

本保荐机构指定姚巍巍、陈海作为精创电气向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市项目的保荐代表人。

姚巍巍先生：国泰海通投行事业部高级执行董事、保荐代表人，硕士研究生。从事投资银行多年，曾主持或参与多个投资银行项目，包括神工股份首次公开发行股票并在科创板上市、鸿远电子首次公开发行股票并上市、神工股份简易程序向特定对象发行股票、用友网络非公开发行股票、中南建设非公开发行股票等项目以及多家拟上市企业改制辅导。执业过程中，姚巍巍先生严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

陈海先生：国泰海通投资银行部业务董事、保荐代表人、中国注册会计师，硕士研究生。从事投资银行多年，曾主持或参与多个投资银行项目，包括神工股份首次公开发行股票并在科创板上市、鸿远电子首次公开发行股票并上市、神工股份简易程序向特定对象发行股票、用友网络非公开发行股票、中南建设非公开发行股票等项目以及多家拟上市企业改制辅导。执业过程中，陈海先生严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

三、保荐机构指定本次发行项目协办人和项目组其他成员基本情况

国泰海通指定刘宇作为精创电气本次发行的项目协办人，刘爱亮、刘冠雄、刘圣琦、张显、杨杭作为精创电气本次发行的项目经办人。

刘宇先生，本项目协办人。曾负责或参与邢台纳科诺尔精轧科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市项目、三未信安科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目、邢台纳科诺尔精轧科技股份有限

公司新三板定向发行项目、国科天成科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目。执业过程中，刘宇先生严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

四、本次保荐的发行人证券发行类型

向不特定合格投资者公开发行人民币普通股（A 股）股票并在北京证券交易所上市。

五、发行人基本情况

公司名称	江苏省精创电气股份有限公司
英文名称	JIANGSU JINGCHUANG ELECTRONICS CO., LTD
证券简称	精创电气
证券代码	874096
注册资本	43,390,000 元
法定代表人	李超飞
有限公司成立日期	1996 年 4 月 12 日
股份公司成立日期	2010 年 11 月 10 日
住所	江苏省徐州市高新技术产业开发区第三工业园珠江东路 21 号
邮政编码	221116
经营范围	温度控制器、测量及控制仪器、工业自动化控制设备、制冷暖通空调系统控制设备、环境测量与监控设备、汽车电子控制设备、照明器材及控制设备的开发、生产、销售；冷链物联网、人工智能、大数据处理、云计算、云平台的技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务。自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：第一类增值电信业务；第二类增值电信业务（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：互联网销售（除销售需要许可的商品）；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；软件开发；数据处理和存储支持服务；节能管理服务；计量技术服务；电器辅件制造；电器辅件销售；照明器具制造（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）
证券发行类型	向不特定合格投资者公开发行人民币普通股（A 股）

六、保荐机构和发行人关联关系的核查

保荐机构与发行人之间除本次证券发行业务关系之外，无其他关联关系。截至本发行保荐书签署日，本保荐机构与发行人之间不存在下列情形：

（一）保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有、控制发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有、控制保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，保荐机构的董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

七、内部审核程序和内核意见

根据《证券法》《保荐办法》等法律、法规及规范性文件的规定以及《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，国泰海通制定并完善了《国泰海通证券股份有限公司投资银行类业务内部控制管理办法》《国泰海通证券股份有限公司投行项目执业质量评价办法》《国泰海通证券股份有限公司投资银行业务委员会尽职调查工作规程》《国泰海通证券股份有限公司投资银行业务委员会立项评审工作规程》《国泰海通证券股份有限公司投资银行业务委员会项目内核管理规程》《国泰海通证券股份有限公司投资银行业务委员会质量控制工作规程》《国泰海通证券股份有限公司投资银行类业务内核管理办法》等证券发行上市的尽职调查、内部控制、内部核查制度，建立健全了项目立项、尽职调查、内核的内部审核制度，并遵照规定的流程进行项目审核。

（一）内部审核程序

国泰海通设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构以及内核风控部作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决

策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

根据国泰海通《国泰海通证券股份有限公司投资银行类业务内核管理办法》规定，公司内核委员会由内核风控部、投行质控部、法律合规部等部门资深人员以及外聘专家（主要针对股权类项目）组成。参与内核会议审议的内核委员不得少于 7 人，内核委员独立行使表决权，同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议应当至少经 2/3 以上的参会内核委员表决通过。此外，内核会议的表决结果有效期为 6 个月。

在项目执行过程中，保荐机构由项目负责人制订项目工作计划，根据《保荐人尽职调查工作准则》（证监会公告〔2022〕36 号）、《关于做好首次公开发行股票公司 2012 年度财务报告专项检查工作的通知》（发行监管函〔2012〕551 号）、《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》（证监会公告〔2012〕14 号）等切实履行尽职调查职责，根据《证券发行上市保荐业务工作底稿指引》（证监会公告〔2022〕35 号）和保荐机构内部制度编制工作底稿。对于尽职调查过程中发现的重大问题，项目组及时提出整改意见且与业务/内核部门负责人进行沟通，以便其掌握项目进度，控制项目风险。

国泰海通内核程序如下：

1、内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经投行质控部审核的相关申报材料和问核文件；

2、提交质量控制报告：投行质控部提交质量控制报告；

3、内核受理：内核风控部专人对内核申请材料进行初审，满足受理条件的，安排内核会议和内核委员；

4、召开内核会议：各内核委员在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，

结合项目质量控制报告，重点关注审议项目和信息披露内容是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，并独立发表审核意见；

5、落实内核审议意见：内核风控部汇总内核委员意见，并跟踪项目组落实、回复和补充尽调情况；

6、投票表决：根据内核会议审议、讨论情况和投行质控部质量控制过程以及项目组对内核审议意见的回复、落实情况，内核委员独立进行投票表决。

（二）内核意见

国泰海通内核委员会于 2024 年 5 月 8 日召开内核会议对精创电气项目进行审核。在充分审议的基础上，各内核委员独立、充分发表了审核意见并于 2024 年 5 月 17 日独立投票表决，投票表决结果：9 票同意，0 票不同意，投票结果为通过。

国泰海通内核委员会审议认为：江苏省精创电气股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市符合《公司法》《证券法》《保荐办法》等法律、法规和规范性文件中有关股票发行并上市的法定条件。保荐机构内核委员会同意将江苏省精创电气股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件上报北京证券交易所审核。

八、关于投资银行类业务中聘请第三方行为的说明及核查意见

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕年 22 号）的要求，国泰海通作为本项目的保荐机构，对国泰海通及发行人是否存在聘请第三方机构或个人（以下简称“第三方”）的行为进行了核查，具体核查情况如下：

（一）保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本次发行中，国泰海通聘请容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚”）提供信息系统专项核查服务。除上述情况外，保荐机构在本次发行中不存在其他直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为。

（1）聘请必要性

本次发行中，根据中国证券监督管理委员会对通过互联网开展业务的申请首发企业的相关核查要求，保荐机构需对发行人通过互联网开展业务的信息系统可靠性进行专项核查并发表明确核查意见。因发行人电子商务业务中部分业务存在终端消费客户分布广、数量多等特点，国泰海通聘请容诚提供信息系统专项核查服务。

（2）第三方基本情况

容诚于2013年12月10日成立，经营范围为“审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务；软件开发；销售计算机、软件及辅助设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）”，执行事务合伙人为肖厚发。

（3）资格资质

容诚持有编号为11010032的《会计师事务所执业证书》，具备相关业务资格。

（4）具体服务内容

容诚接受国泰海通委托，对精创电气财务报表及会计处理相关的信息系统进行审计，具体内容如下：①对精创电气2021-2025年6月财务报表及会计处理相关的信息系统进行审计，并出具审计报告或结果；②对精创电气财务报表及会计处理相关的信息系统进行加期审计并出具审计报告或结果。

容诚通过执行IT审计工作，了解财务报表及会计处理相关的信息技术及其环境：①与重大错报风险的关系，并执行信息系统一般控制及应用控制复核；②是否通过建立有效的控制，以恰当应对由于使用信息技术或人工操作而产生的风险；③是否通过建立有效的输入输出控制，确保数据的准确性、完整性、一致性；④业务数据是否真实、趋势变动是否合理、逻辑数据是否与行业一致。

本次项目聘请信息系统专项核查机构具体的审计范围包含：①计算机总体控制(ITGC)：验证系统的健壮性、安全性及稳定性；②信息系统应用控制(ITAC)：

验证系统逻辑的合理性，验证数据的准确性和完整性；③大数据分析（CAATs）：验证数据的真实性。

（5）定价方式、支付方式、资金来源、实际支付费用

本次项目聘请容诚提供信息系统专项核查服务的费用由双方协商确定，并由国泰海通以自有资金分期支付。截至本核查意见出具之日，国泰海通已实际支付费用50.00万元（含增值税），尚余28.00万元（含增值税）未支付。

（6）核查意见

综上，国泰海通上述有偿聘请第三方的行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

（二）发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

经核查，发行人就本项目聘请了保荐机构国泰海通、发行人律师北京市中伦律师事务所、审计及验资机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）、评估机构坤元资产评估有限公司，以上机构均为本项目依法需聘请的证券服务机构。除此之外，发行人还存在如下有偿聘请第三方行为：

1、聘请上海信公科技集团股份有限公司为本项目提供募投项目可行性研究服务

上海信公科技集团股份有限公司成立于2013年7月，注册资本为3,840万元，主营业务为企业企业管理咨询及资本金融服务综合提供商，法定代表人为吴非，为发行人提供募投项目可行性研究服务，为本次发行的募投项目完成可行性研究报告。

2、聘请深圳市前海金诚财经管理顾问有限公司、深圳市金诚智研信息技术有限公司为本项目提供申报文件咨询、制作及底稿电子化等服务

深圳市前海金诚财经管理顾问有限公司成立于2016年12月，注册资本为500万元，法定代表人为江连。深圳市前海金诚财经管理顾问有限公司为发行人提供申报文件咨询及制作等服务。深圳市金诚智研信息技术有限公司（曾用名：杭州金诚智研信息技术有限公司）系深圳市前海金诚财经管理顾问有限公司全资子公司，成立于2021年12月，主要为发行人提供底稿电子化及存储的服务。

3、聘请 Munck Wilson Mandala,LLP 律师事务所、Ebl Miller Rosenfalck 律师事务所、ACG Assitencial Consulting Group 律师事务所、Longo Gudiño Advogados 律师事务所和 Lexpertise Law Firm 律师事务所为本次发行提供境外法律服务

发行人在美国、英国、巴西及泰国设有子公司，为核查发行人境外子公司经营活动的合法合规性，发行人聘请了Munck Wilson Mandala, LLP律师事务所、Ebl Miller Rosenfalck律师事务所、ACG Assitencial Consulting Group律师事务所、Longo Gudiño Advogados律师事务所和Lexpertise Law Firm律师事务所对境外子公司的合法合规性出具了法律意见书。Munck Wilson Mandala, LLP律师事务所、Ebl Miller Rosenfalck律师事务所、ACG Assitencial Consulting Group律师事务所、Longo Gudiño Advogados律师事务所和Lexpertise Law Firm律师事务所为具有法律服务资格的境外法律服务机构，其就境外子公司的设立、处罚、诉讼等事项进行了核查并发表了明确意见。

发行人与该等机构的交易价格系双方基于市场价格友好协商确定，资金来源为公司自有资金支付，支付方式均为银行转款。发行人已与上述中介机构签订了有偿聘请协议，上述中介机构根据相关规定对本次发行出具了专业意见或报告，发行人的聘请行为合法合规。

经核查，发行人上述有偿聘请其他第三方的行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

第二节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺

本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及北京证券交易所的规定，对发行人及其主要股东进行了尽职调查、审慎核查。根据发行人的委托，本保荐机构组织编制了本次公开发行股票申请文件，同意推荐发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市，并据此出具本发行保荐书。

二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺

保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，并作出如下承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会和北交所有关证券发行并在北交所上市的相关规定；

（二）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（三）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（四）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（五）保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（六）保证本发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（七）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（八）自愿接受中国证监会依照《保荐办法》采取的监管措施；

（九）中国证监会和北交所规定的其他事项。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、保荐机构对本次发行的推荐结论

经过全面尽职调查和审慎核查，本保荐机构认为：发行人内部运行规范，管理良好，具有良好的发展前景，已具备了《公司法》《证券法》《发行注册办法》《股票上市规则》等法律、法规规定的向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的基本条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，申请文件真实、准确、完整，信息披露不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。因此，国泰海通保荐精创电气申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市。

二、本次发行履行的决策程序具备合规性

（一）发行人本次证券发行已履行的决策程序

经查验发行人提供的董事会会议资料和股东会（股东大会）会议资料，发行人已就其向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事宜履行了以下决策程序：

1、第五届董事会第三次会议关于本次发行上市事项的审核

2024年4月2日，发行人召开第五届董事会第三次会议审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前滚存未分配利润分配方案的议案》等与本次公开发行相关的议案，并决议将相关议案提交股东大会审议。该次会议应出席董事共7名，实际出席7名，符合《公司法》及发行人《公司章程》关于召开董事会法定人数的规定。

2、2024年第一次临时股东大会关于本次发行上市事项的审核

2024年4月17日，发行人召开2024年第一次临时股东大会，出席和授权出席该次股东大会的股东共13人，占发行人有表决权股份总数的100%，符合《公司法》及发行人《公司章程》的规定。与会股东审议通过了需要股东大会审议的议案。

3、第五届董事会第七次会议关于本次发行上市事项的审核

2024年12月3日，发行人召开第五届董事会第七次会议审议通过了《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市方案的议案》《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市募集资金投资项目及可行性分析的议案》，该次会议应出席董事共7名，实际出席7名，符合《公司法》及发行人《公司章程》关于召开董事会法定人数的规定。根据发行人2024年第一次临时股东大会的有关授权，本次募投项目规模调整无需提交股东大会审议。

4、第五届董事会第八次会议关于本次发行上市事项的审核

2025年4月2日，公司召开第五届董事会第八次会议，审议通过了《关于延长公司申请公开发行股票并在北交所上市股东会决议有效期的议案》《关于提请公司股东会延长授权董事会办理公司申请公开发行股票并在北交所上市事宜有效期的议案》等与本次公开发行股票并在北交所上市的相关议案，并决议将相关议案提交股东会审议。该次会议应出席董事共7名，实际出席7名，符合《公司法》及发行人《公司章程》关于召开董事会法定人数的规定。

5、2025年第一次临时股东会关于本次发行上市事项的审核

2025年4月18日，公司召开2025年第一次临时股东会，审议通过了《关于延长公司申请公开发行股票并在北交所上市股东会决议有效期的议案》《关于提请公司股东会延长授权董事会办理公司申请公开发行股票并在北交所上市事宜有效期的议案》等关于本次公开发行股票并在北交所上市的相关议案。出席和授权出席该次股东会的股东共13人，占发行人有表决权股份总数的100%，符合《公司法》及发行人《公司章程》的规定。

（二）保荐机构核查意见

经本保荐机构核查，发行人已依照《公司法》《证券法》《发行注册办法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市审核规则》等法律法规的有关规定，就本次发行上市召开了董事会和股东会（股东大会）；发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关议案，已经发行

人董事会、股东会（股东大会）审议通过；相关董事会、股东会（股东大会）决策程序合法合规，决议内容合法有效。

三、发行人符合《公司法》《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人符合《公司法》《证券法》关于公开发行新股条件的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《公司法》《证券法》规定的发行条件，具体情况如下：

（一）发行人符合《公司法》规定的条件

1、根据发行人《公司章程》及审议通过的本次发行方案等相关议案，发行人的全部资产分为等额股份，发行人本次发行的股票为中国境内人民币普通股，每一股份具有同等权利，每股的发行条件和发行价格相同，符合《公司法》第一百四十二条和第一百四十三条的规定。

2、发行人本次发行的股票每股的面值为 1.00 元，股票发行价格不低于票面金额，符合《公司法》第一百四十八条的规定。

3、发行人已就本次公开发行的股份种类、股份数额、发行价格、发行对象、本次公开发行相关议案的有效期限等作出决议，符合《公司法》第一百五十一条的规定。

（二）发行人符合《证券法》规定的条件

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构

报告期内，发行人《公司章程》合法有效，股东会（股东大会）、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责；发行人具有生产经营所需的职能部门且运行良好。符合《证券法》第十二条第一款第一项的规定。

2025 年 8 月 4 日，公司召开 2025 年第二次临时股东会，审议通过了《关于取消监事会并修订<公司章程>及议事规则的议案》。公司不再设置监事会，监事会的职权由董事会审计委员会行使。

2、发行人具有持续经营能力

经核查天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的发行人最近三年一期审计

报告等财务资料，发行人主营业务最近三年经营情况等业务资料，发行人盈利情况、财务状况良好，具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第二项的规定。

3、发行人最近三年一期财务会计报告被出具无保留意见审计报告

天健会计师事务所（特殊普通合伙）针对发行人最近三年的财务报告出具了标准无保留审计意见的《审计报告》，符合《证券法》第十二条第一款第三项的规定。

4、发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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

本保荐机构取得了发行人及其控股股东、实际控制人关于无重大违法违规情况的说明，获取了相关部门出具的证明文件，并经网络平台查询，确认发行人及其控股股东、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，符合《证券法》第十二条第一款第四项的规定。

5、符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件

发行人符合中国证监会规定的其他发行条件，符合《证券法》第十二条第一款第五项的规定。具体详见“四、发行人符合《发行注册办法》规定的发行条件”相关内容。

四、发行人符合《发行注册办法》规定的发行条件

本保荐机构依据《发行注册办法》的相关规定，对发行人是否符合向不特定合格投资者公开发行股票条件进行了逐项核查，核查情况如下：

（一）发行人符合《发行注册办法》第九条的规定

发行人于 2023 年 6 月 6 日起在全国中小企业股份转让系统挂牌，2024 年 4 月 18 日进入创新层，截至目前已挂牌满 12 个月。发行人符合《发行注册办法》第九条的规定。

（二）发行人符合《发行注册办法》第十条的规定

1、具备健全且运行良好的组织机构

根据发行人提供的公司治理制度文件、报告期内发行人的三会会议文件等材料，并经保荐机构核查，报告期内，发行人已按照《公司法》等法律、法规、部门规章的要求设立了股东会（股东大会）、董事会、监事会，选举了独立董事、职工代表监事，聘请了总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员，具备健全且运行良好的组织机构。发行人符合《发行注册办法》第十条第一款的规定。

2、具有持续经营能力，财务状况良好

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，报告期内，发行人营业收入分别为39,633.69万元、43,450.44万元、49,879.96万元和24,915.58万元，归属于母公司所有者的净利润分别为4,874.10万元、5,535.90万元、5,891.21万元和2,834.33万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为4,112.24万元、4,983.97万元、5,195.21万元和2,821.24万元，发行人具有持续经营能力，财务状况良好。发行人符合《发行注册办法》第十条第二款的规定。

3、最近三年一期财务会计报告无虚假记载，被出具无保留意见的审计报告

发行人近三年一期审计报告均为标准无保留意见。发行人符合《发行注册办法》第十条第三款的规定。

4、依法规范经营

保荐机构核查了发行人主管政府部门出具的市场监督、税务、应急管理局、人力资源和社会保障局等无违规证明；同时，网页查询了国家企业信用信息公示系统、证券期货市场失信记录查询平台、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、中国市场监管行政处罚文书网等。经核查，公司及其控股股东、实际控制人依法规范经营，最近3年内，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，最近12个月内未受到中国证监会行政处罚。发行人符合《发

行注册办法》第十条第四款的规定。

（三）发行人不存在《发行注册办法》第十一条规定的相关情形

根据相关政府部门出具的证明以及公司或其他相关主体出具的承诺，并经保荐机构核查，发行人及其控股股东、实际控制人不存在《发行注册办法》第十一条规定的下列情形：

- 1、最近三年内存在贪污、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；
- 2、最近三年内存在欺诈发行、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；
- 3、最近一年内受到中国证监会行政处罚。

五、发行人符合《股票上市规则》规定的发行并上市条件

（一）发行人于 2023 年 6 月 6 日起在全国中小企业股份转让系统挂牌，2024 年 4 月 18 日进入创新层，截至目前已经挂牌满 12 个月。发行人符合《股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的要求。

（二）发行人符合《股票上市规则》第 2.1.2 条第（二）款的要求。具体详见本发行保荐书“第三节对本次证券发行的推荐意见”之“四、发行人符合《发行注册办法》规定的发行条件”相关内容。

（三）公司 2024 年末归属于母公司的净资产 37,829.96 万元，不低于 5,000 万元。发行人符合《股票上市规则》第 2.1.2 条第（三）款的要求。

（四）在不考虑超额配售选择权的情况下，拟公开发行股票不超过 2,000.00 万股（含本数），发行股份不低于《股票上市规则》规定的最低数量，发行对象预计不少于 100 人。发行人符合《股票上市规则》第 2.1.2 条第（四）款的要求。

（五）公司现股本 4,339.00 万股，本次公开发行后，公司股本总额不少于 3,000 万元。发行人符合《股票上市规则》第 2.1.2 条第（五）款的要求。

（六）公司现股本 4,339.00 万股，在不考虑超额配售选择权的情况下，拟公

开发行股票不超过2,000.00万股（含本数），公开发行后，公司股东人数不少于200人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的25%。发行人符合《股票上市规则》第2.1.2条第（六）款的要求。

（七）根据可比公司的估值水平推算，预计发行时公司市值不低于2亿元；2023年、2024年净利润（扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润孰低计算）分别为4,983.97万元和5,195.21万元，均不低于1,500万元；同期加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润孰低计算）分别为17.17%和14.98%，符合《股票上市规则》第2.1.3条第一套标准。发行人符合《股票上市规则》第2.1.2条第（七）款的要求。

（八）公司符合《股票上市规则》第2.1.2条第（八）款北京证券交易所规定的其他上市条件。

（九）根据相关政府部门出具的证明以及公司或其他相关主体出具的承诺，并经保荐机构核查，本次发行上市符合《股票上市规则》第2.1.4条规定的要求，具体如下：

1、最近36个月内，发行人或其控股股东、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、最近12个月内，发行人或其控股股东、实际控制人、董事、原监事、高级管理人员未被中国证监会及其派出机构采取行政处罚；或未因证券市场违法违规行为受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责；

3、发行人或其控股股东、实际控制人、董事、原监事、高级管理人员未因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见；

4、发行人或其控股股东、实际控制人未被列入失信被执行人名单且情形尚未消除；

5、最近36个月内，发行人按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起4个月内编制并披露年度报告，并在每个会计年度的上半年结束之日起2个月内编制并披露中期报告；

6、不存在中国证监会和北京证券交易所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形。

（十）本次发行上市无表决权差异安排，符合《股票上市规则》第2.1.5条的规定。

综上，发行人符合向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市条件。

六、填补摊薄即期回报事项的核查意见

针对公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市可能使公司的即期回报被摊薄的情况，发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事、高级管理人员出具了相关承诺，符合相关要求。

七、发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求

（一）资产完整方面

本保荐机构对发行人主要职能部门、高级管理人员及主要股东法定代表人进行了访谈，了解了发行人的组织结构、业务流程及实际经营情况，了解了发行人控股股东、实际控制人及主要股东目前的实际经营情况和拥有资产情况，确认发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

本保荐机构查阅了发行人商标、土地使用权等无形资产以及房地产权证、主要生产经营设备等主要财产的权属凭证、相关合同等资料，并通过对发行人生产运营的尽职调查，发行人具备与经营有关的研发、生产系统和配套设施，合法拥有与主营业务相关的土地、办公场所、设备以及商标、专利的所有权或者使用权。

（二）人员独立方面

本保荐机构查阅了发行人聘任高级管理人员的相关协议，抽查了员工签署的

《劳动合同》，查看了发行人人事管理制度等文件，并根据发行人、发行人董事、原监事、高级管理人员的书面确认，以及对有关人员的访谈，发行人总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员未在主要股东及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，未在主要股东及其控制的其他企业领取薪酬，财务人员均系公司专职工作人员，未在主要股东及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

本保荐机构查阅了发行人及其子公司的财务管理制度，以及本保荐机构对银行、税务、发行人财务部门等进行的访谈和走访，同时根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制审计报告》，发行人具有独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度，发行人未与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户，发行人财务独立。

（四）机构独立方面

本保荐机构查阅了发行人的工商营业执照、房屋租赁合同、不动产权证等文件，对发行人的生产经营场所进行了实地走访。确认发行人拥有独立的生产经营和办公场所，与关联企业不存在混合经营、合署办公的情形。发行人的机构设置均独立于其他关联企业，也未发生主要股东干预发行人机构设置和生产经营活动的情况，发行人机构独立。

（五）业务独立方面

本保荐机构查阅了发行人关联企业的营业执照及其主营业务情况，查阅了发行人与关联企业间的相关合同等，发行人与主要股东及其控制的企业间不存在同业竞争，也不存在影响发行人独立性或显失公平的关联交易。

经核查，发行人资产完整、人员、财务、机构及业务独立，已达到发行监管对公司独立性的基本要求；且发行人已在招股说明书按《信息披露内容与格式准则》的要求中对独立性进行信息披露，该信息披露内容真实、准确、完整。

八、发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环

境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定

（一）募集资金投资计划

公司第五届董事会第三次会议、第五届监事会第三次会议及 2024 年第一次临时股东大会审议通过《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票募集资金投资项目及可行性的议案》。2024 年 12 月 3 日，公司召开第五届董事会第七次会议、第五届监事会第七次会议审议通过《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市方案的议案》《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市募集资金投资项目及可行性分析的议案》，调整后募集资金扣除发行费用后拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金投资额	以募集资金投入
1	核心产线智能化升级改造项目	11,224.92	11,000.00
2	智能仪表研发中心及冷云平台建设项目	6,713.50	6,500.00
合计		17,938.42	17,500.00

本保荐机构查阅了发行人所属的行业资料、研究报告、相关产业政策，确认发行人的募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定，建设类项目已获得立项核准、备案。

（二）本次募集资金投向符合国家产业政策及相关法规的说明

发行人本次公开发行股票募集资金将全部用于公司的主营业务。本次募集资金拟投资于“核心产线智能化升级改造项目”和“智能仪表研发中心及冷云平台建设项目”，上述募投项目中建设类项目均已在各项目建设当地的发展改革部门备案。同时，募集资金投资项目均在发行人现有土地上实施，发行人已合法拥有募投项目所需用地，项目用地不存在障碍。

九、关于发行人私募投资基金股东备案情况的核查结论

根据中国证监会《关于与发行监管工作相关的私募投资基金备案问题的解答》，保荐机构对于发行人股东是否属于《证券投资基金法》《私募投资基金监

督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金以及是否按照规定履行备案程序进行了核查，核查意见如下：

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人私募投资基金股东具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)	管理人	登记编号	备案编号
1	江苏人才创新创业投资合伙企业（有限合伙）	3,380,000	7.79	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	P1032972	SD3790
2	苏州盛泉海成创业投资合伙企业（有限合伙）	1,500,000	3.46	苏州信慧成创业投资管理有限公司	P1006492	SD4921
3	徐州高新创业投资有限公司	1,120,000	2.58	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	P1032972	SD3299

根据基金业协会网站（www.amac.org.cn）等查询结果，发行人现有股东中属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金及私募投资基金管理人的股东均已履行私募基金备案或私募基金管理人登记程序。

十、发行人及其控股股东等责任主体承诺事项的核查意见

保荐机构对照《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》要求，对发行人及其控股股东、公司董事及高级管理人员等责任主体公开承诺事项及其未履行承诺时的约束措施进行了核查，同时核查了发行人及其法人股东关于出具相关承诺的内部决策程序。

经核查，保荐机构认为：发行人及其股东作出的相关承诺函履行了相应的内部决策程序；发行人及其股东、发行人董事、原监事、高级管理人员作出的相关承诺合法有效、内容合理、具备可操作性；未履行承诺的约束措施合法有效，具备可操作性。

十一、关于发行人利润分配政策的核查情况

本保荐机构查阅了《公司章程》和《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后未来三年股东分红回报规划的议案》等文件，认

为：发行人已对上市后利润分配的基本原则、具体政策、决策机制与程序，以及由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而调整利润分配政策的决策机制与程序等作出了明确规定，注重对投资者合理、稳定的投资回报；《公司章程》及招股说明书中对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规及规范性文件的规定；发行人利润分配决策机制健全、有效，有利于保护公众投资者的合法权益。

十二、关于发行人报告期财务会计信息的核查情况

根据《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》（证监会公告〔2012〕14号）、《关于做好首次公开发行股票公司2012年度财务报告专项检查工作的通知》（发行监管函〔2012〕551号）的有关规定，本保荐机构对发行人2022年、2023年、2024年和2025年1-6月的财务会计信息开展了核查工作，对可能造成粉饰业绩或财务造假的重点事项及财务信息披露重点事项予以关注。具体核查情况及结论如下：

（一）发行人报告期内不存在可能造成粉饰业绩或财务造假的情形

1、以自我交易的方式实现收入、利润的虚假增长。即首先通过虚构交易（例如，支付往来款项、购买原材料等）将大额资金转出，再将上述资金设法转入发行人客户，最终以销售交易的方式将资金转回

保荐机构取得并审阅了发行人报告期内各期应付账款、应收账款、预收账款、合同负债、其他应收款、其他应付款等往来款项明细账，并抽取了部分往来款进行核查；对发行人销售与收款流程进行穿行测试与细节测试，并检查销售订单、销售出库单、物流信息或签收信息、平台结算凭证、报关单等单据勾稽关系是否准确；对发行人交易金额较大的供应商与客户均履行了走访及函证程序，核查交易的真实性以及是否与发行人存在关联关系；取得并审阅了发行人主要银行账户的银行日记账，抽取银行日记账中大额资金流入、流出与打印的银行流水进行逐一比对；对发行人原材料采购及产品销售的流程以及价格的公允性进行核查。

经核查，保荐机构认为：发行人大额的资金收付均由真实的采购或销售交易产生，发行人不存在以自我交易的方式实现收入、利润的虚假增长的情况。

2、发行人或关联方与其客户或供应商以私下利益交换等方法进行恶意串通以实现收入、盈利的虚假增长。如直销模式下，与客户串通，通过期末集中发货提前确认收入，或放宽信用政策，以更长的信用周期换取收入增加

保荐机构查阅了同行业可比公司公开资料，了解行业收入确认的一般原则，结合发行人确认收入的具体标准，判断发行人收入确认具体标准是否符合会计准则的要求，核查报告期内发行人收入确认条件是否保持一致性，期末确认的收入是否满足确认条件；对报告期营业收入的月度波动进行分析，检查是否存在期末集中确认收入的情况；检查资产负债表日后是否存在销售集中退回的情况；结合期后应收账款回款的检查，以及期后大额资金检查，核查发行人是否存在期末虚假销售的情况。

了解报告期内发行人与主要客户的结算方式、信用政策有无变化；结合对主要客户和供应商的实地走访，了解主要客户、主要供应商与发行人关联方是否存在关联关系或其他经济利益往来，判断是否存在发行人与其客户或供应商串通确认虚假收入、成本的可能；对发行人应收账款周转率、存货周转率进行计算分析，核查指标的变动是否异常。

经核查，保荐机构认为：发行人与客户、供应商之间的交易真实、准确；结算方式及信用政策符合行业惯例，不存在通过放宽信用政策，以更长的信用周期换取收入增加情况；发行人或关联方不存在与其客户或供应商以私下利益交换等方法进行恶意串通以实现收入、盈利的虚假增长的情形。

3、关联方或其他利益相关方代发行人支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向发行人提供经济资源

保荐机构查阅了发行人收入、成本及费用明细账、独立董事意见等资料；对期间费用（率）的变动进行分析，对发行人毛利率、期间费用率进行纵向、横向比较；对与关联方的交易项目进行重点核查并分析包括毛利率、费用率及其他相关指标有无异常，核查关联交易价格的公允性、交易的必要性和合理性；对发行人报告期内成本结构、员工薪酬的变动进行分析。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内的各项成本、费用指标无异常变动，

不存在关联方或其他利益相关方代发行人支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向发行人提供经济资源的情况。

4、保荐机构及其关联方、PE投资机构及其关联方、PE投资机构的股东或实际控制人控制或投资的其他企业在申报期内最后一年与发行人发生大额交易从而导致发行人在申报期内最后一年收入、利润出现较大幅度增长

保荐机构取得了保荐机构、PE投资机构以及前述主体关联方的名单，与公司主要客户及供应商名单进行比对；对发行人的主要客户进行了走访并查阅其工商信息，核查了主要客户与发行人及发行人关联方是否存在正常业务以外的其他利益关系。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在保荐机构及其关联方、PE投资机构及其关联方、PE投资机构的股东或实际控制人控制或投资的其他企业在申报期内最后一年与发行人发生大额交易从而导致发行人在申报期内最后一年收入、利润出现较大幅度增长的情况。

5、利用体外资金支付货款，少计原材料采购数量及金额，虚减当期成本，虚构利润

保荐机构通过对申报期内主要供应商进行访谈，确认公司与供应商交易价格、数量及交易背景的真实性；抽查大额采购合同、入库单、发票及付款单据等凭证对发行人是否存在利用体外资金支付货款，少计原材料采购数量及金额，虚减当期成本，虚构利润的情形进行核查；取得并检查发行人银行对账单，确认其是否存在异常的大额资金往来，分析资金往来的交易实质，判断是否属于为发行人支付货款；分析单位产品成本金额变化情况有无异常；抽查报告期内确认的大额收入相关出库单、产品成本计算表等相关资料，确认成本结转的真实性、合理性；结合各年度向大额供应商主要原材料采购数量、产品产量，确认存货增加、成本结转、当期采购等之间的勾稽关系；结合盘点记录，核对是否账实相符，是否存在未入账的存货等；取得报告期主要原材料采购单价变动情况表，计算分析报告期内发行人主要产品所需原材料的采购价格变化等指标。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内支付的采购金额公允合理，不存在

利用体外资金支付货款，少计原材料采购数量及金额，虚减当期成本，虚构利润的情况。

6、采用技术手段或其他方法指使关联方或其他法人、自然人冒充互联网或移动互联网客户与发行人（即互联网或移动互联网服务企业）进行交易以实现收入、盈利的虚假增长等

保荐机构聘请相关审计机构对发行人亚马逊平台、自建商城、天猫、京东及淘宝等主要中国境内外线上渠道销售收入，进行了IT专项审计，覆盖公司层面信息技术控制、信息技术一般性控制、信息技术应用控制的有效性等；对线上销售平台交易流程执行穿行测试，并对公司线上交易的用户行进行实质性分析程序；通过采取“大额抽样+随机抽样”方式对公司中国境内线上销售平台的终端客户进行电话回访，确认公司是否存在刷单等情况等。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在采用技术手段或其他方法指使关联方或其他法人、自然人冒充互联网或移动互联网客户与发行人进行交易以实现收入、盈利的虚假增长的情况。

7、将本应计入当期成本、费用的支出混入存货、在建工程等资产项目的归集和分配过程以达到少计当期成本费用的目的

保荐机构核查了发行人报告期末有无大额的存货等异常数据，取得了存货构成明细、成本构成明细、费用构成明细；核对了固定资产取得时间与确认该项固定资产及开始计提折旧时间的情况；计算分析报告期内发行人主要产品的毛利率、存货周转率、期间费用率等指标，并与同行业可比公司进行分析比较；核查发行人报告期内在建工程余额及转固明细、相关工程合同和转固时间、依据。

经核查，保荐机构认为：发行人的成本、费用归集合理，并不存在将本应计入当期成本、费用的支出混入存货、在建工程等资产项目的归集和分配过程以达到少计当期成本费用的目的的情况。

8、压低员工薪金，阶段性降低人工成本粉饰业绩

保荐机构取得了发行人战略发展规划并访谈管理层，了解公司人员及薪酬变动的背景；对公司员工进行访谈，了解公司是否存在压低员工薪金的情形；取得

了报告期内发行人员工名单、工资明细表，核查发行人报告期员工总数、人员结构、工资总额，人均工资、工资占成本、费用的比例等的波动是否合理；获取同行业、同地区可比公司对外公开披露薪酬资料，并进行了对比分析。

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人工资薪酬总额合理公允，不存在压低员工薪金，阶段性降低人工成本粉饰业绩的情况。

9、推迟正常经营管理所需费用开支，通过延迟成本费用发生期间，增加利润，粉饰报表

保荐机构取得了发行人报告期期间费用明细表，并结合行业特点、发行人经营模式等事项，对期间费用变动的合理性进行分析；核查发行人各期薪酬计提政策及薪酬计提情况；核查了期末大额、长期挂账的预付账款、应付账款、其他应收款及其成因；计算分析报告期内发行人综合毛利率及期间费用率等指标，并与同行业可比公司进行分析比较。

经核查，保荐机构认为：发行人各项期间费用金额无明显异常变动，发行人不存在推迟正常经营管理所需费用开支，通过延迟成本费用发生期间，增加利润，粉饰报表的情况。

10、期末对欠款坏账、存货跌价等资产减值可能估计不足

保荐机构查阅对比了发行人及同行业上市公司应收账款坏账准备计提政策及计提比例，取得发行人报告期各期末应收账款明细表和账龄分析表，核查发行人坏账准备计提的充分性；通过走访、函证等方式对发行人主要客户的应收账款情况进行核查，了解应收账款的真实性；查阅发行人存货跌价准备计提政策、报告期各期末各类存货明细表及货龄分析表、存货跌价准备计提表，分析余额较大或货龄较长存货的形成原因；实地查看发行人仓库，对期末存货实施监盘程序，实地抽盘大额存货；结合期后销售情况，核查发行人存货跌价准备计提的充分性；实地察看发行人主要固定资产状态，并分析是否存在减值情形。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在期末对欠款坏账、存货跌价等资产减值可能估计不足的情况。

11、推迟在建工程转固时间或外购固定资产达到预定使用状态时间等，延迟

固定资产开始计提折旧时间

保荐机构获取了发行人报告期各期末在建工程明细表，了解在建工程的构成情况，抽查大额在建工程发生的合同、发票、付款凭证、验收单及工程结算单等原始单据，核查报告期内在建工程转固的相关依据文件；对发行人在建工程执行监盘程序；对报告期内主要固定资产累计折旧进行测算，核查是否存在少计提折旧的情况；对于外购固定资产，核查达到预定可使用状态时间与结转固定资产时间是否一致。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在在建工程或外购固定资产达到预定使用状态时间、延迟固定资产开始计提折旧时间的情况。

12、其他可能导致公司财务信息披露失真、粉饰业绩或财务造假的情况

保荐机构通过实地访谈、函证、取得工商资料等方式核查发行人与主要客户、供应商交易的真实性、交易价格的公允性，通过分析财务报表各科目之间的勾稽关系，与发行人主要管理层进行访谈，与申报会计师、发行人律师进行沟通等方式，确认发行人财务数据真实性及披露的完整性。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在其他可能导致公司财务信息披露失真、粉饰业绩或财务造假的事项。

（二）发行人报告期内不存在财务信息披露方面重大问题

1、发行人建立了健全财务报告内部控制制度，合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率和效果

保荐机构获取了发行人报告期财务人员名单、简历及岗位职责说明，确认相关财务人员的胜任能力及会计基础内部控制的规范性；通过穿行测试核查公司销售、采购及生产等流程确认关键控制点是否存在完善的授权、审批及审验流程；了解内部审计机构工作情况，获取相关工作底稿，核查其职责履行情况及相关独立性；通过对重大客户走访与函证，抽取相关申请单、合同、出入库单、发票及收付款单据等凭证，重点关注销售的真实性、合理性及相关回款的及时性等情况。

经核查，保荐机构认为：发行人建立了健全财务报告内部控制制度，合理保

证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率和效果。

2、发行人及其他中介机构确保财务信息披露真实、准确、完整地反映公司的经营情况

保荐机构已在招股说明书“第五节 业务和技术”“第七节 财务会计信息”等章节对其经营情况、财务情况、行业趋势情况和市场竞争情况等进行了充分披露，财务信息与非财务信息相互衔接。保荐机构已在发行保荐工作报告中，分析公司经营的总体情况，财务信息与非财务信息能够相互印证，发行人财务信息披露能够真实、准确、完整地反映其经营情况。

经核查，保荐机构认为：发行人出具的招股说明书、保荐机构出具的发行保荐书等材料中对发行人财务信息的披露能够真实、准确、完整地反映公司的经营情况。

3、相关中介机构关注发行人申报期内的盈利增长情况和异常交易，防范利润操纵

发行人已将净利润增长明显高于营业收入增长幅度事项在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（五）利润情况分析”中充分披露。保荐机构向发行人管理层了解收入变动、产品结构、议价能力等情况，获取与客户签订的销售合同、验收单及发票，以及相关收入明细。保荐机构对主要客户执行走访、发函、查询工商登记信息等公开资料等方式，核查是否存在交易价格明显偏离正常市场价格、交易标的对交易对手而言不具有合理用途的交易。

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人净利润的增长幅度大于营业收入的增长幅度，具有合理性。报告期内，发行人除冷链控制及监测云服务外，不存在异常、偶发或交易标的不具备实物形态（例如技术转让合同、技术服务合同、特许权使用合同等）、交易价格明显偏离正常市场价格、交易标的对交易对手而言不具有合理用途的交易。冷链控制及监测云服务的相关交易具有真实性、公允性、可持续性，发生的相关损益属于经常性损益。

4、发行人及各中介机构严格按照《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则的有关规定进行关联方认定，充分

披露关联方关系及其交易

保荐机构取得发行人根据《企业会计准则36号—关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则的有关规定编制的关联方清单、取得了实际控制人、董事、原监事、高级管理人员的调查表、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道对关联方进行核实；通过实地访谈、函证、取得工商资料等方式核查了发行人与主要客户及供应商；重点核查了发行人报告期内与原关联方的交易，并进行了充分披露。

经核查，保荐机构认为：发行人及各中介机构严格按照《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则的有关规定进行关联方认定，充分披露了关联方关系及其交易。

5、发行人结合经济交易的实际情况，谨慎、合理地进行收入确认，相关中介机构应关注收入确认的真实性、合规性和毛利率分析的合理性

保荐机构查阅了同行业可比公司公开资料，了解行业收入确认的一般原则，结合发行人确认收入的具体标准，判断发行人收入确认具体标准是否符合会计准则的要求，核查报告期内发行人收入确认条件是否保持一致性，期末确认的收入是否满足确认条件；对报告期营业收入的月度波动进行分析，检查是否存在期末集中确认收入的情况；检查资产负债表日后是否存在销售集中退回的情况；结合期后应收账款回款的检查，以及期后大额资金检查，核查发行人是否存在期末虚假销售的情况。

了解并获取报告期内发行人各销售模式下销售明细，了解公司采用贸易商模式的合理性，并对各贸易商增减变动、退换货及相关内容合规性情况予以关注，核查并确认贸易商模式下最终销售情况。保荐机构采用定量及定性分析结合的方式计算并分析了报告期内发行人主要产品的毛利率情况，并与同行业可比公司进行分析比较，分析相关变动与差异的合理性。

经核查，保荐机构认为：发行人结合经济交易的实际情况，谨慎、合理地进行收入确认，收入确认具备真实性与合规性，毛利率变动合理。

6、保荐机构对发行人主要客户和供应商进行核查

保荐机构协同其他中介机构通过实地访谈、函证、取得工商资料等方式核查发行人与主要客户、供应商交易的真实性、交易价格的公允性。

经核查，保荐机构认为：发行人与主要客户、供应商相关交易情况均真实、准确及公允。

7、发行人应完善存货盘点制度，保荐机构应关注存货的真实性和存货跌价准备是否充分计提

保荐机构获取了报告期内公司存货盘点制度及盘点记录表，并对报告期期末存货实施监盘程序，对于异地存放或者监盘存在困难的存货，实施了有效的替代程序；同时取得了发行人关于期末存货余额较大的书面声明，并结合发行人业务模式、存货周转率、市场竞争等情况予以分析确认。

经核查，保荐机构认为：发行人存在完善的存货盘点制度，相关存货真实、完整，存货跌价准备均已充分计提。

8、发行人及保荐机构应充分关注现金收付交易对发行人会计核算基础的不利影响

保荐机构获取了发行人报告期内的销售明细表，核查报告期内发行人是否存在与个人或个体经销商的交易；获取了发行人现金管理制度和报告期内的现金日记账，抽取会计凭证及后附的审批单等原始凭证，核查报告期内，发行人现金收付交易的规模及性质。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人现金销售金额较小，均为特殊情况下发生的个别交易，现金销售系由于客户自身原因所致，不属于发行人主观故意或恶意行为，相关情形不会对发行人会计核算基础造成重大不利影响。

9、相关中介机构应保持对财务异常信息的敏感度，防范利润操纵

保荐机构通过分析财务报表各科目之间的勾稽关系，与发行人主要管理层进行访谈，与申报会计师、发行人律师进行沟通等方式，确认发行人是否存在异常财务信息，财务数据真实性、准确性及披露的完整性。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在其他可能导致公司财务信息披露失真、

利润操作等事项。

综上，保荐机构认定发行人内部控制制度健全合理，收入及盈利真实，不存在人为调节、粉饰业绩等财务造假情形，亦不存在财务信息披露方面重大问题。

十三、审计截止日后发行人经营状况的核查

保荐机构关注了发行人审计截止日后主要经营状况是否发生重大变化，发行人的经营模式、主要客户及供应商的构成是否发生重大变化。

经核查，本保荐机构认为：财务报告审计截止日至本发行保荐书签署之日，公司总体经营情况良好，经营模式未发生重大变化；公司客户结构稳定，与主要供应商合作情况良好，不存在出现重大不利变化的情形；公司所处行业及市场发展情况较好，未出现重大不利变化。

十四、发行人存在的主要风险

（一）经营风险

1、受宏观经济波动及下游行业景气度影响的风险

报告期内公司冷链行业相关产品收入为 35,865.20 万元、38,636.62 万元、44,967.62 万元和 22,027.78 万元，呈现增长趋势。公司产品广泛应用于下游冷链行业的全产业链流程，下游行业的发展受宏观经济周期波动、国家宏观经济增速和下游客户新增投资等因素的影响。如果未来全球宏观经济波动增大，下游行业需求和新增投资放缓，可能会造成公司订单减少、存货积压、货款收回困难等情况，最终影响公司的经营业绩，公司存在受宏观经济波动及下游行业景气度影响的风险。

2、国际经营环境变动风险

基于自身发展战略，公司已在美国、英国、巴西等多个海外国家或地区布局了较完善的销售和服务网络，同时公司出口业务已遍布全球多个国家和地区。报告期内，公司境外主营业务收入分别为 18,363.13 万元、20,388.65 万元、26,577.99 万元和 13,928.72 万元，占主营业务收入的比例分别为 48.31%、48.27%、54.34% 和 57.14%。公司在境外市场的竞争对手既包括 CAREL（卡乐）、Sensitech 及

TESTO（德图）等跨国企业，也包括国内的出口企业等，这些竞争对手可能在资金、技术、管理水平或其他资源方面具有优势，使公司面临激烈的市场竞争风险。另一方面，公司境外业务受各地经济环境、政府投资计划、汇率、地缘政治等因素的影响，若公司主要境外市场环境（包括但不限于地缘政治、经济、贸易政策等）发生较大变化，或我国出口政策产生较大变化，相应情形可能对公司的境外业务产生重大影响。

3、市场开拓风险

公司目前已形成以冷链设备智能控制器、冷链监测记录仪、制冷热泵检测仪表及环境颗粒物检测仪器等多项产品为主的产品结构，主要应用于制冷暖通、医药、食品和环境检测等行业或领域。报告期内，公司采用线下直销模式、线上销售模式、领用结算模式等多种模式进行销售，同时报告期内公司营业收入前五名客户收入合计分别为 4,392.34 万元、5,385.14 万元、4,810.37 万元和 2,459.93 万元，占营业收入的比重分别为 11.08%、12.39%、9.64%和 9.87%，业务模式较为灵活且客户较为分散。虽然公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系，但如果未来公司主要客户出现业务布局调整、经营业绩波动或者更换供应商等情况，或者公司未能开拓其他重要客户，或公司销售渠道维护与建设不及预期等情况，将对公司业绩产生不利影响。

4、原材料价格波动风险

报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 77.63%、79.42%、79.91%和 78.18%。公司主要原材料包括 IC 芯片、传感器、低电压器等。受全球供需不平衡因素影响，过去几年上述原材料价格波动较大，且 2021-2022 年度，IC 芯片存在供货紧张的情况。未来若主要原材料价格上涨，公司可能无法将原材料上涨成本转嫁至下游客户，将对公司经营业绩产生不利影响。

5、市场竞争加剧风险

近年来，随着冷链智能控制、监测设备的普及以及技术的逐步成熟，公司所属的冷链智能控制及监测设备领域对手，竞争日益激烈。一方面面临着来自 CAREL（卡乐）、Sensitech 及 TESTO（德图）等跨国企业的竞争；同时还面临

苏州新亚、上海腾森及尚方仪器等本土品牌的竞争。在技术水平方面，跨国企业成立时间较早，通过长时间的研发投入与技术积累，在技术水平与产品线丰富程度上具备竞争优势。公司目前在技术水平与产品线丰富程度上与跨国企业仍有一定差距，且规模相对较小。如果公司未来不能保持技术、产品、服务等方面的优势，或竞争对手采取降价、收购等形式抢占市场，部分产品可能被替代，进而对公司的市场份额、产品毛利率产生不利影响，从而影响公司盈利能力，公司面临市场竞争加剧的风险。

6、诉讼、索赔和召回的风险

公司冷链智能控制及检测记录类产品均是具有一定精密性及复杂性的产品，其成品质量受到生产流程中诸多因素的影响。随着行业的发展进步，客户对产品质量要求不断提高，若公司未来在产品生产和研发中不能严格执行质量管理措施，产品出现重大质量缺陷，可能会因为产品质量瑕疵或交付延迟、违约、侵权、劳动纠纷或其他潜在事由引发诉讼、索赔和召回等风险。如公司遭遇诉讼、索赔、召回等事项的金额较大，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）财务风险

1、政府补助政策及税收优惠政策变动的风险

报告期内，公司计入当期损益的政府补助分别为 1,336.52 万元、1,365.83 万元、1,316.39 万元和 157.43 万元，政府补助占利润总额的比例分别为 24.44%、23.59%、19.50%和 4.84%。

公司享受包括高新技术企业所得税优惠税率、小微企业税收优惠政策、研究开发费用加计扣除等税收优惠政策。报告期内，公司共计收到税收优惠 668.38 万元、768.63 万元、927.59 万元和 505.85 万元，占利润总额比例分别为 12.22%、13.27%、13.74%和 15.56%。

若未来政府补助或相关财政税收政策发生不利变动，或相关公司主体未能持续被认定为高新技术企业，公司不能持续享受政府补助或税收优惠政策，则可能对公司的经营业绩带来不利影响。

2、汇率波动的风险

报告期内，公司境外主营业务收入金额分别为 18,363.13 万元、20,388.65 万元、26,577.99 万元和 13,928.72 万元，占主营业务收入的比例分别为 48.31%、48.27%、54.34%和 57.14%。报告期内，公司汇兑收益分别为 329.23 万元、281.35 万元、-45.71 万元和 220.23 万元，占利润总额的比例分别为 6.02%、4.86%、-0.68%和 6.78%。公司境外销售收入占比较高，且外销结算货币以美元为主，如美元兑人民币的汇率处于下行通道，且公司不能及时采取有效的措施，则公司业绩将受到不利影响。

3、存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货金额分别为 13,261.06 万元、9,102.20 万元、9,087.67 万元和 12,272.83 万元，占资产总额的比例分别 26.58%、18.12%、17.05%和 21.06%，存货规模较大。公司存货主要由原材料、在产品、库存商品和发出商品构成，如未来出现原材料价格或产品价格大幅下滑、公司不能持续加强对存货的管理或市场情况发生不利变化等情形，将导致公司面临存货跌价的风险，并对公司的经营业绩造成不利影响。

4、毛利率下滑风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 41.76%、42.61%、45.48%和 47.31%。若未来市场竞争进一步加剧、销售价格下滑、公司产能无法得到有效利用或原材料价格和人力成本提升，公司主营业务毛利率存在下滑的风险。

5、应收账款坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 5,540.55 万元、7,333.35 万元、7,785.50 万元和 9,350.84 万元，占营业收入的比例分别为 13.98%、16.88%、15.61%和 37.53%。公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内，若公司应收款项回收不及时甚至无法收回，将对公司的经营业绩造成不利影响。

6、线上销售模式风险

公司线上销售模式包括线上 B2C 模式与线上 B2B 模式，其中线上 B2C 模式主要通过亚马逊、Shopify、天猫、淘宝、京东 POP 店等大型第三方电商平台和自建商城实现，线上 B2B 模式主要通过京东 FCS 店铺实现。报告期各期，公司

线上销售模式合计实现收入 12,194.33 万元、13,621.21 万元、15,661.34 万元和 8,145.64 万元，占主营业务收入比例分别为 32.08%、32.25%、32.02%和 33.42%。虽然上述平台均为成熟的电商平台，且公司与第三方电商平台形成了稳定、互惠的合作关系，但如果第三方电商平台的卖家管理政策、销售政策、结算政策、平台费用率等发生重大不利变化，而公司未能及时针对该等变化采取有效的调整措施，则可能对公司业绩产生不利影响。

（三）技术风险

1、产品研发效果低于预期的风险

近年来，公司所处的冷链行业发展迅速，市场容量逐渐扩大，且冷链智能控制及监测记录类产品逐步向数字化及智能化方向发展，产品升级换代较快。公司产品应用于多个冷链场景，需要依据下游需求持续进行技术更新与迭代。相关产品研发过程系统性和复杂化程度较高，具有一定的不确定性。若公司研发效果低于预期，公司将无法保持各方面技术应用持续创新并被市场或客户认可接受，将会对公司的综合竞争力及未来经营业绩产生不利影响。

2、技术人员流失及技术泄密风险

公司核心产品的研发涉及制冷、电气、物联网、云计算等多个技术领域等综合学科，对相关技术研发人员、关键工艺生产人员等的综合素质要求较高。近年来，公司逐步实现冷链控制智能化、冷链检测信息化、冷链监控可视化、冷链物联以及冷链云技术等一系列技术突破，出于对公司后续业绩持续增长和提升核心技术能力需求的考虑，未来对人才特别是技术人才具有一定的依赖性，核心技术人员的稳定及核心技术的保密对公司持续保持市场竞争优势尤为重要。若出现核心技术人员流失或核心技术泄密的情形，将对公司的市场竞争力和技术创新能力产生不利影响，进而对公司生产经营产生不利影响。

（四）募投项目风险

1、募投项目实施效果未达预期的风险

公司本次发行募集资金计划投资于核心产线智能化升级改造项目 and 智能仪表研发中心及冷云平台建设项目。公司根据现有技术水平、产业政策及产品市场

需求状况,对本次募集资金投资项目进行了充分论证,均围绕公司主营业务进行,但对项目经济效益的分析数据均为预测性信息,募投项目建设尚需时间。

在不考虑智能仪表研发中心及冷云平台建设项目可能带来的间接经济效益的情况下,在核心产线智能化升级改造项目建设期内,实施募投项目对公司净利润的影响数分别为-259.17 万元和-946.56 万元,以公司 2024 年度净利润作为基数,影响比例分别为-4.40%和-16.07%,短期内会对公司净利润产生一定的影响。

核心产线智能化升级改造项目投产当年即可产生新增利润,达产年可实现新增利润 3,792.53 万元。达产后盈亏平衡产能利用率为 75.18%,盈亏平衡收入为 30,320.64 万元。若项目达产后市场需求出现较大变化,可能导致募投项目经济效益的实现存在较大不确定性。

2、新增产能无法及时消化的风险

公司主要募集资金投资项目核心产线智能化升级改造项目达产后,公司将在现有产能的基础上增加约 50%的产能。募投项目的实施有利于公司加强产品供应能力与市场竞争力,满足下游市场日益增长的需求。若下游行业市场需求或行业政策发生重大不利变化,或公司不能有效开拓市场,则公司可能面临新增产能无法消化、募投项目收益不及预期的风险。

3、新增资产折旧摊销导致净利润下降的风险

本次募集资金投资项目所涉及的工程建设费用约为 14,265.50 万元,项目建设完成后,固定资产折旧金额将大幅增加。由于新增产能存在爬坡期,因此可能导致公司毛利率在一定期间内出现下降的风险。此外,如果未来市场环境或市场需求出现重大不利变化,造成募投项目的产能利用率不及预期,可能会对公司净利润造成不利影响。

(五) 实际控制人持股比例较高风险

李超飞、李敏和李小凡合计持有公司 34,580,000 股股份,占公司总股本的 79.70%,为公司实际控制人。如果相关内控制度不能得到有效执行,公司存在实际控制人利用其控制地位损害其他中小股东利益的风险。

（六）部分经营用地实际用途与证载用途存在差异的风险

公司现时拥有坐落于徐州市铜山区新区办事处驿城村的国有建设用地使用权，根据公司 2023 年 4 月 11 日取得苏（2023）铜山区不动产权第 0011514 号《不动产权证书》，其证载土地用途为科教用地。上述土地及附属建筑物被公司用于研发和生产经营，其中生产经营用途与公司 2023 年 4 月 11 日取得的《不动产权证书》中证载用途存在差异。

2024 年 11 月 26 日，发行人完成上述土地瑕疵整改措施，并取得徐州市铜山区自然资源和规划局换发的苏（2024）铜山区不动产权第 0041370 号《不动产权证书》，其证载土地用途为科研用地、工业用地。截至本发行保荐书签署日，发行人不存在实际用途与所属土地证载用途不一致的情形。

徐州市铜山区自然资源和规划局已于 2024 年 7 月 29 日出具证明，公司使用前述科教用地用于开展业务相关的生产、研发及办公等不属于土地规划及管理方面的重大违法违规行为，公司可继续正常使用该等土地及土地所附建筑物，用于研发、生产经营，不会因此要求公司搬迁、拆除等，亦不会因此给予公司行政处罚。

就上述土地使用瑕疵情形，公司实际控制人李超飞、李敏及李小凡出具承诺：“若公司因上述土地证载用途与实际使用用途存在差异之事实而导致无法进行生产经营或被要求补缴土地出让金或被主管部门处罚等，本人将无条件全额承担公司搬迁费用、因生产停滞所造成的损失、补缴的土地出让金及有关部门对公司的罚款等全部支出（如有），确保公司不会因此遭受任何损失，且保证不向公司追偿。”

（七）公开发行后即期回报摊薄风险

报告期各期，公司加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）分别为 16.91%、17.17%、14.98%和 7.18%。本次发行完成后，公司总资产及净资产等规模将相应增加，鉴于本次发行募集资金到位时间，以及募集资金到位后新增资产的运用效益不一定能立即达到原有资产的运用效益水平，在此期间股东回报仍将通过现有业务产生的收入和利润实现，进而导致短期内公司的每股收益和净资产

收益率存在被摊薄的风险。此外，若本次发行募集资金不能实现预期效益，也将可能导致公司的每股收益和净资产收益率被摊薄，从而降低公司的股东回报。

（八）发行失败风险

公司本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场情况、公司经营业绩和财务指标情况等多种内、外部因素影响，若上述因素发生不利变化，可能存在本次发行股票数量认购不足，本次发行将存在发行失败的风险。

十五、对发行人发展前景的评价

公司主营业务为冷链设备智能控制器、医药与食品冷链监测记录仪、制冷热泵检测仪表及环境颗粒物检测仪器等产品的研发、生产和销售，并提供物联网和基于云的系统解决方案。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司行业属于“制造业（C）”之“仪器仪表制造业（C40）”，结合公司具体业务，公司属于“通用仪器仪表制造（C401）”之“工业自动控制系统装置制造（C4011）”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）规定，公司所在行业属于“仪器仪表制造业（C40）”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司业务归属于“智能制造装备产业-智能测控装备制造”中的“工业自动控制系统装置制造（4011）”。

（一）行业发展概况

1、行业发展及市场概况

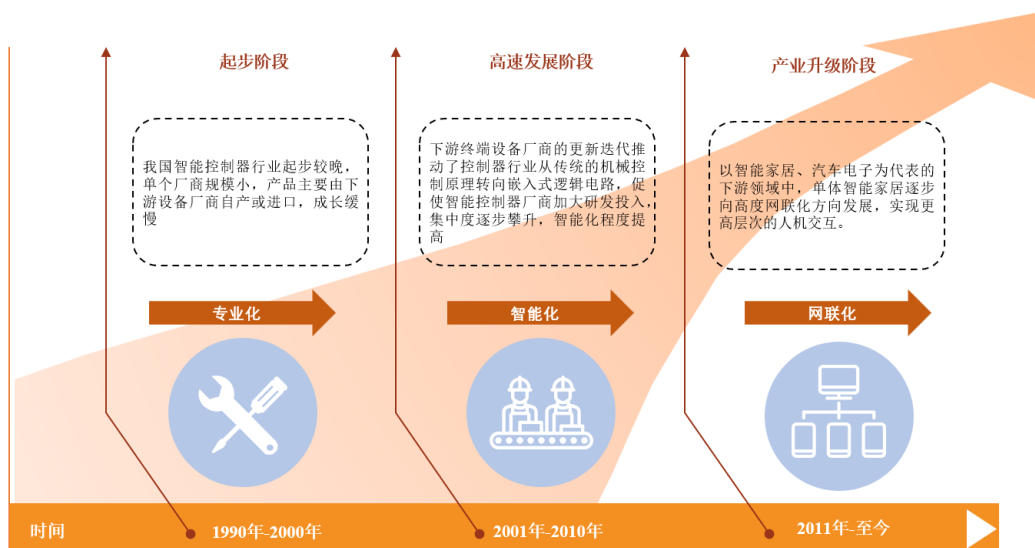
（1）智能控制器行业简介

智能控制器通常是以微控制器（MCU）芯片或数字信号处理器芯片（DPS）为核心，周边集成了传感器、通讯模块、控制单元、显示模块、输入输出等功能单元，通过集成软件算法，实现智能化判断和控制的功能。以应用于冷链物流领域的温度控制器为例，其可以通过监测和控制系统中温湿度、冷剂流量、电流及压力等参数，确保系统安全稳定并工作在最佳状态。

根据输入的信号类型和软件算法功能的不同，智能控制器主要可分为电子型

智能控制器、标准型智能控制器和通讯型智能控制器三类。电子型智能控制器主要下游领域为汽车电子、智能家居等数字化程度较高领域以实现电信号的转化与输出；通讯型智能控制器主要应用于多种类型通讯协议之间的转换；标准型智能控制器下游应用场景较为广泛，采集信号类型较为多样化，包括温湿度、光照强度等信号因子。

智能控制器行业正在经历行业规模扩张和产业结构化升级的重要发展机遇。20 世纪 20 年代，电子智能控制技术在经典控制理论的基础上发展起来，并最先应用于工业生产领域。随着控制理论、微电子技术和传感技术的发展，智能控制器的操作复杂度、可控对象、稳定性和经济性等方面均得到完善。目前智能控制器已广泛应用于冷链物流、汽车电子、智能家居及电动工具等具备良好发展前景的领域。

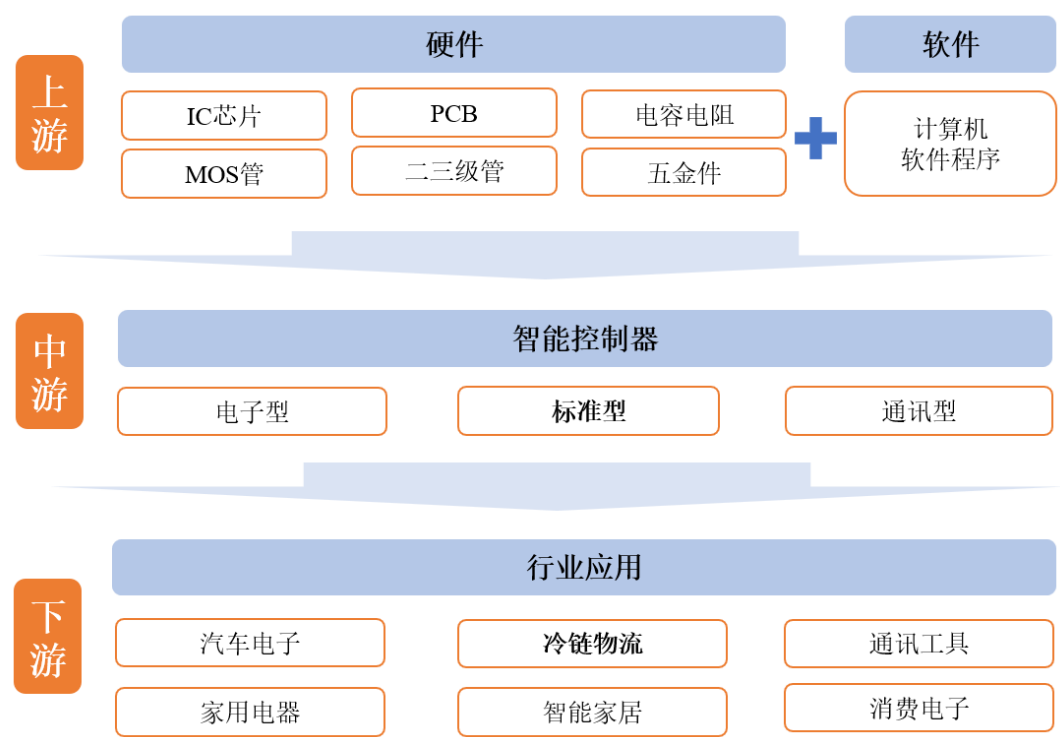


来源：前瞻产业研究院

相较于传统控制器，智能控制器通过更复杂的软件程序和逻辑电路从而达到控制方式的多样化和控制精度的提升。传统控制器受限于逻辑电路的限制，控制精度和灵活性比较有限。而智能控制器采用神经网络、模糊算法、网络拓扑等更加先进的算法，实现了更加复杂的控制功能，满足更加多样化的社会需求。从控制方式上看，为了满足软件程序的算力需求，智能控制器通常采用更加先进的嵌入式控制单元，实现高精度控制功能，而非简单的通过机械原理达到对目标因子的调节。

(2) 智能控制器产业链情况

智能控制器产业链的核心集中在中游智能控制器的制造环节。上游 IC 芯片（集成电路）、PCB 线路板（印制电路板）以及其他五金件等电子元器件的生产。下游应用领域主要包括汽车电子、家用电器、电动工具、智能家居、冷链物流等。智能控制器行业产业链如下所示：

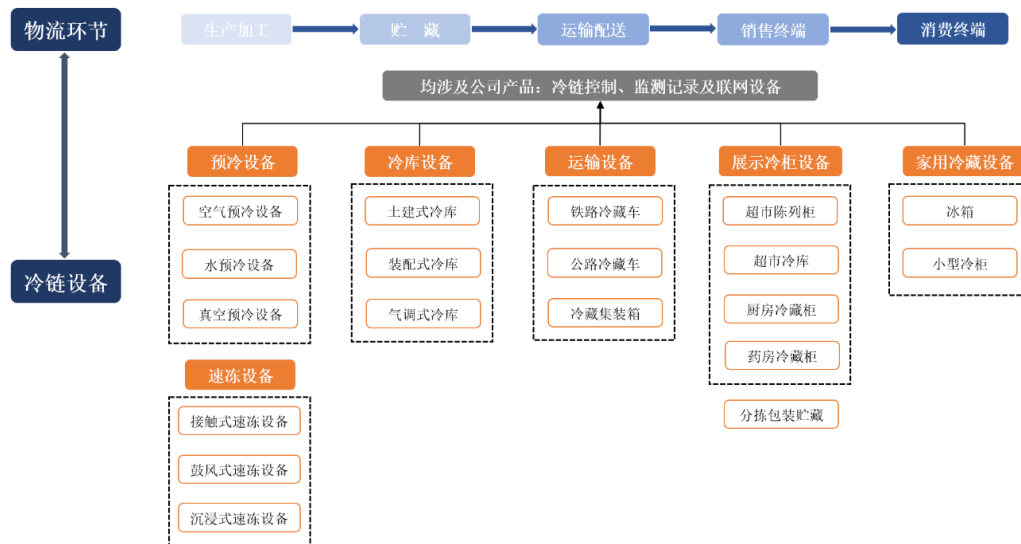


注：来源前瞻产业研究院，加粗部分为公司主要产品及涉及的相关下游领域

产业链上游原材料以 IC 芯片为核心，约占中游智能控制器产品直接材料成本的 20%，搭配不同逻辑算法的集成电路，构成智能控制器产品软硬件闭环。产业链中游的智能控制器作为下游产品的核心配套部件，终端领域的发展状况对智能控制器行业的市场前景产生直接影响，主要体现在智能化趋势下终端产品迭代速度快，下游厂商的产品需求更加智能化、集成化和个性化，进而对智能控制器制造企业的研发创新能力和快速响应能力提出了更高要求，也为行业整体发展提供了动力。

公司主要涉及的冷链智能控制及监测记录类产品核心应用在于通过结合感温元件与集成电路，达到对温湿度等多功能的控制及监控作用，隶属于产业链中游位置，下游细分领域主要面向冷链全产业链。

冷链是指冷藏冷冻食品、药品疫苗等对温度有特殊要求的产品在生产、存储运输、销售至终端消费者全产业链各个环节始终处于低温的环境下，以保证食品质量、药品药效及品质的同时减少损耗的一项系统工程。其流程大致可分为生产加工、贮藏、运输配送、销售终端、消费终端等五个环节，流程图如下所示：



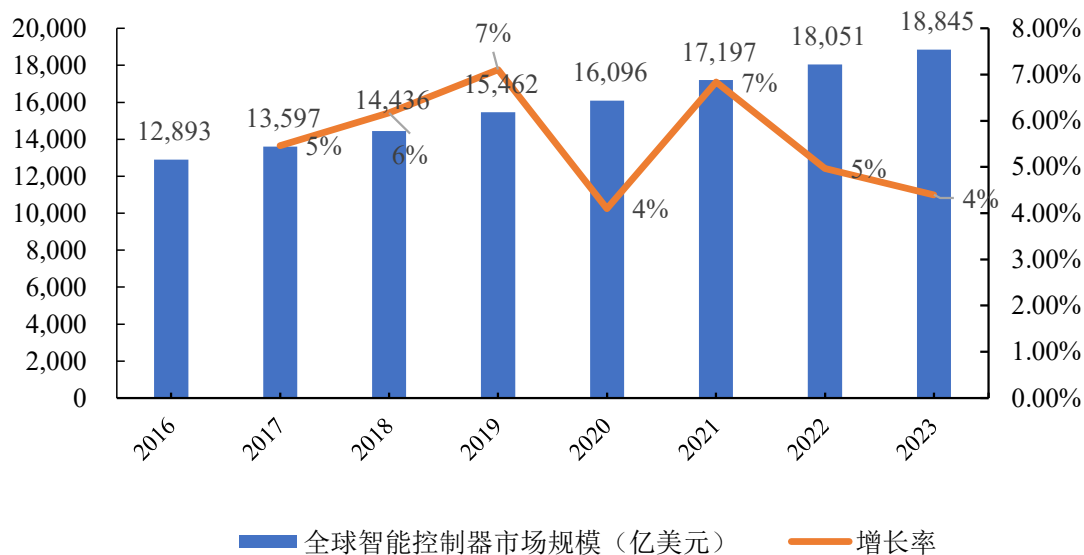
来源：前瞻产业研究院

近年来，物联网、5G、人工智能、大数据、云计算等技术持续高速发展，社会逐渐向智能化、网联化方向发展，同时伴随着国家相关利好政策的出台，冷链物流行业智能化趋势日益显现，智能控制器的技术含量、功能丰富度和需求数量亦将不断提升。

（3）智能控制器行业市场空间

全球市场上，随着智能化场景的不断延伸，加上物联网、云计算等智能技术的不断完善，带动智能控制器全球市场规模持续增长。根据 Frost & Sullivan 数据显示，全球智能控制器市场规模由 2016 年的 12,893 亿美元增长至 2021 年的 17,197 亿美元，年均复合增长率达到 5.90%，2022 年和 2023 年全球市场规模预计达到 18,051 亿美元及 18,845 亿美元。按地域分类，全球智能控制器产业主要集中在美国、中国等国家，美国和中国市场占比最高，分别为 46.90% 和 31.80%。

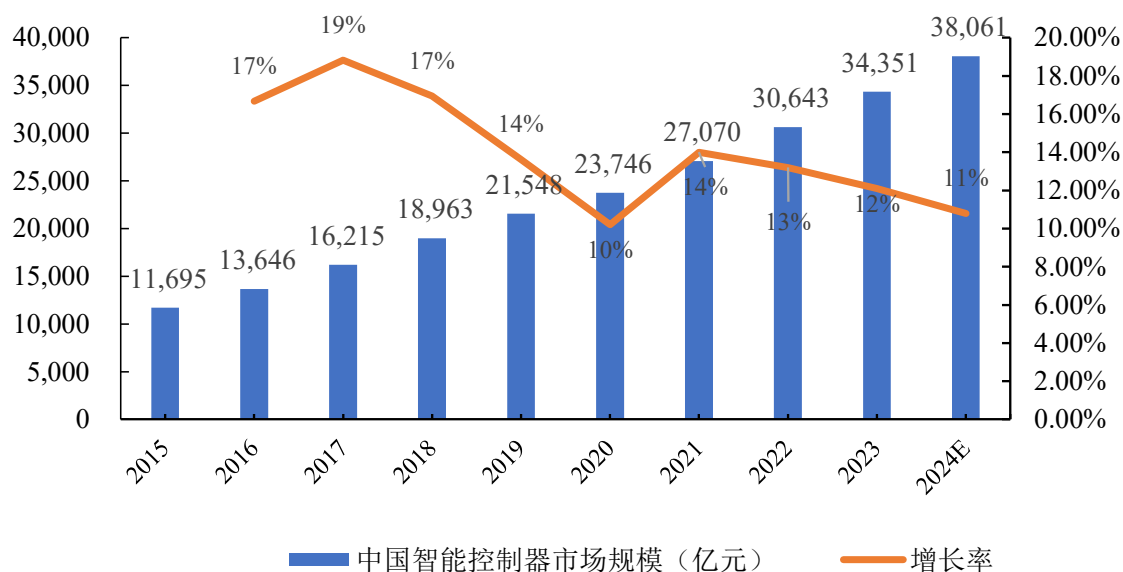
全球智能控制器市场规模（亿美元）



数据来源：Frost & Sullivan

中国市场上，我国凭借着产业集群优势、规模效应产生的制造成本优势以及企业的技术和工艺水平的不断提升，吸引了包括智能控制器在内的电子制造业向我国转移。根据 Frost & Sullivan 的数据，中国智能控制器的市场规模从 2015 年的 11,695 亿元，预计上升至 2024 年的 38,061 亿元，年复合增长率为 14.01%，高于全球市场。

中国智能控制器市场规模（亿元）



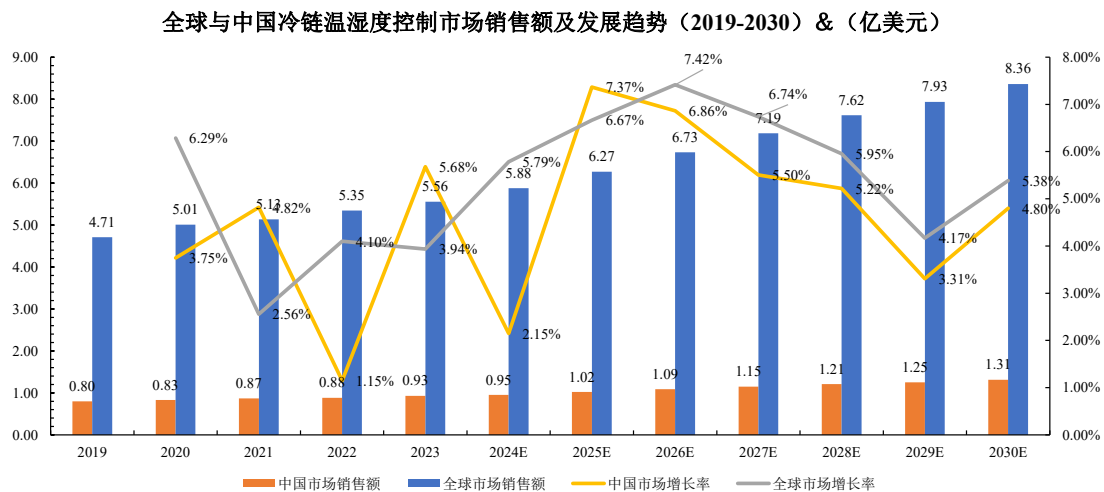
数据来源：Frost & Sullivan

2、冷链智能控制及监测记录相关行业

冷链温湿度控制作为智能控制器重要细分应用领域，近年来市场规模稳定，伴随着顶层宏观政策对各行业转型升级大力扶持，在冷链相关细分领域，下游运输、存储、展销等全产业链设备制造环节的需求迭代带动了智能控制器在温湿度采集、监测以及调节等方面的功能迭代，拉动了产品销售规模的扩大和产品性能的提升。

1) 冷链温湿度控制行业

根据 QYResearch 的统计，2023 年度全球冷链温湿度控制市场销售额达到了 5.56 亿美元，预计 2030 年将达到 8.36 亿美元，年复合增长率(CAGR)可达 6.01%，近年来将保持稳定高速发展。中国冷链温湿度控制市场销售额由 2019 年 0.8 亿美元增长至 2023 年 0.93 亿美元，处于稳步增长状态，预计 2030 年可达 1.31 亿美元，随着消费者对供应链重视程度的提升，冷链供应链全流程可控性及实时性的要求亦愈发重要，温湿度控制市场需求将呈现稳步增长态势。

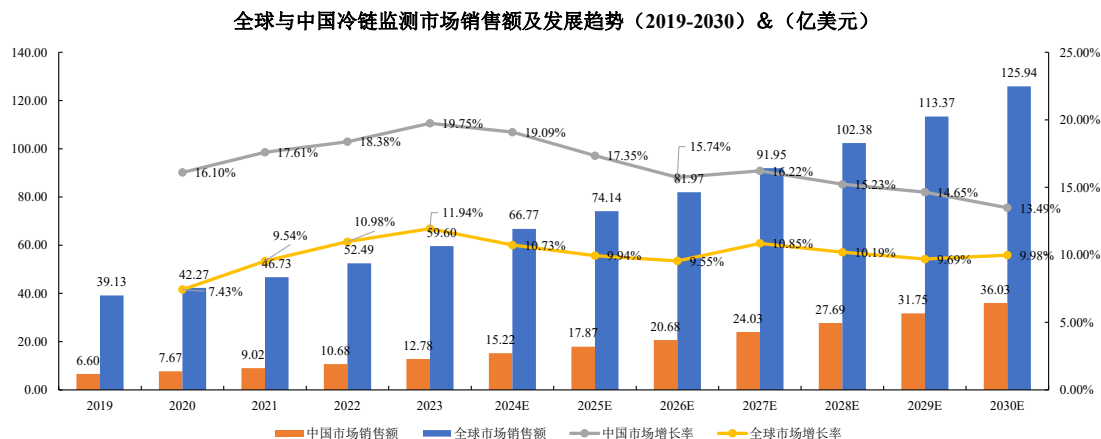


数据来源：QYResearch

2) 冷链智能监测记录行业

根据 QYResearch 的统计，2023 年度全球冷链监测市场销售额为 59.60 亿美元，预计 2030 年将达到 125.94 亿美元，年复合增长率将达到 11.28%。其中，中

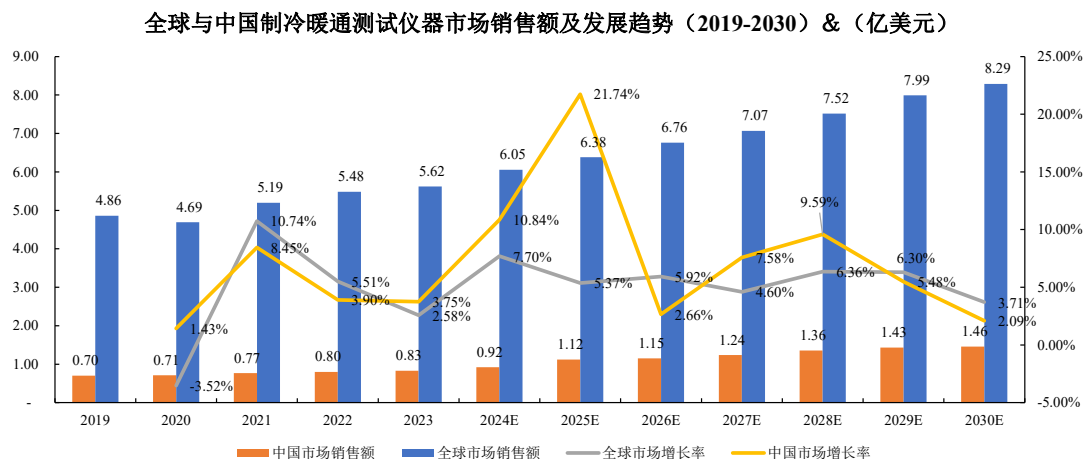
国市场亦是重要地区之一，2023 年中国市场规模达到 12.78 亿美元，预计 2030 年将达到 36.03 亿美元，年复合增长率预计为 15.95%，冷链智能监测记录行业的高速增长亦将带来更多发展机会。



数据来源：QYResearch

3）制冷暖通测试仪器（HVAC/R）行业

制冷暖通测试仪器是用于测量和监测冷链环境相关温度、湿度、气流速度、空气质量等参数的设备，通常用于评估和优化空间的制冷、供暖、通风和热泵及空调系统的性能，确保环境的舒适性及安全性。根据 QYResearch 的统计，2023 年度全球制冷暖通测试仪器行业销售额为 5.62 亿美元，预计 2030 年将达到 8.29 亿美元，2023 年中国市场规模达到 0.83 亿美元，预计 2030 年将达到 1.46 亿美元，年复合增长率分别为 5.70% 及 8.35%。随着智慧冷链及智能家居概念的兴起，制冷暖通测量仪器也向着电子化、智能化及自动化方向发展，并提供更加智能的监测、控制和优化功能，未来也促进更精确、更智能制冷暖通测试仪器市场空间持续增长。



数据来源：QYResearch

3、智能控制器行业下游概况

智能控制器产业链下游应用领域非常广泛，包括生物医药、食品生鲜、航空航天及地面运输等应用领域。

（1）全球市场

2021 年全球冷链物流市场整体规模已超过 2,450 亿美元，Fortune Business Insights 预测，预计在 2030 年超过 8,012 亿美元，年复合增长率达到 14.07%，市场空间与增长潜力充足。按下游领域划分，全球冷链物流市场中生物医药及生鲜食品领域分别占比 44.00%及 31.00%，是重要的冷链物流市场应用场景。

1）生物医药领域

通常情况下，生命科学类药品（如疫苗等）、器官及生物样本在运输、分销、零售环节均需要保持在特定的温度下，以减少对医药产品的损耗、污染以及破坏。医药冷链是通过特定的装备将冷藏药品在低温环境下从生产者运送到使用者的一项特殊供应链工程。据 Precedence Research 统计，2021 年全球生物医药物流市场规模达到 775 亿美元，预计于 2030 年增长至 1,591 亿美元，年复合增长率约为 8.30%，主要包括冷链运输与非冷链运输两种模式，其中 2021 年冷链运输模式占比约 27.50%。

未来，随着人口长寿化、健康意识的增强以及体外检测技术的兴起，全球药品贸易将迎来蓬勃发展，为生物医药冷链运输提供广阔的市场需求。

2) 食品生鲜领域

随着人们生活水平的提高，速冻食品、果蔬生鲜等消费需求正在持续增长，食品冷链运输市场迎来了新的机遇。食品等加工制造商由于需要为消费者承担大部分货物损毁风险，在运输途中需要使用智能化手段对运输产品进行监控与记录。据 Straits Research 统计并预测，2022 年全球食品智能物流市场规模总计高达 1,060 万美元，2028 年市场规模将达到 1,671 万美元，年复合增长率 7.88%。其中，冷链监控成为最大的驱动因素，预计在未来 10 年，冷链智能食品物流的市场规模复合增长率达到 12.25%。

(2) 国内市场

我国智能控制器行业起步较晚，但下游应用广阔，发展较为迅速。根据技术种类的不同，智能控制器在下游不同领域发展态势呈现不同程度的扩张与升级。

① 冷链运输市场

根据中物流冷链委数据统计，2022 年末我国冷藏车市场保有量已突破 38 万辆，2015-2022 年我国冷藏车保有量年复合增长率为 22.30%，整体呈现上升趋势。冷链需求的崛起带来了冷藏车市场的高速增长，全程的温控与监管追溯也会带来冷链温控物联网设备的快速增长。

② 冷库存储市场

冷库市场方面，我国冷库整体容量已经位居世界前列，根据中物流冷链委统计，2022 年末我国冷库容量已达到 2.1 亿立方米，2015-2022 年年复合增长率为 12.17%，呈现稳定增长态势。在国家“十四五”规划推动下，冷库贮存将逐步朝向数字信息化方向发展，智能型冷库将逐步成为主流，市场化转型将带来冷库控制智能化及数据信息化改造的巨大需求。

③ 终端展销市场

低温存储及展示冷柜是一种定制化、差异化的冷链末端设备，其市场规模与国民消费需求及快速消费品渠道商推广力度直接相关。根据华经产业研究院统计，2022 年我国商用展示柜销量达到 1,004 万台。2017 年至 2022 年商用展示柜销量

年复合增长率为 11.91%。伴随着居民消费需求的逐步复苏，下游冷冻饮品、速冻食品、低温乳制品等冷柜强依赖性终端产品规模的不断扩张，智能化可视化新型冷柜将具备广阔的市场前景。

4、智能控制器行业发展趋势

智能控制器行业全球及国内市场呈现稳定发展的趋势，未来随着新技术提供底层支持，全球产业结构的变动，终端领域的转型升级，公司所处的冷链智能控制细分行业发展前景较好。

(1) 我国竞争格局目前分散，行业集中度逐步攀升

我国智能控制器行业起步较晚，早期主要由下游大型家电厂商等设备制造企业自行生产或从国外进口。伴随着终端需求的快速更替，设备制造厂商需要数量更多、功能更加多样化的智能控制器来实现对终端需求的快速响应，促使了智能控制厂商的专业化发展。在形成一定的行业规模后，未来叠加更先进的 IC 芯片和逻辑算法，智能控制器厂商加大了研发投入，形成各自的技术壁垒，行业集中度正在逐步攀升。

(2) 物联网等先进技术推动行业附加值增加、应用领域变广

物联网技术是信息产业发展的重大变革和趋势，通过感应器嵌入和装备到电网、铁路、桥梁、隧道、公路及建筑等各种物体中，达到“万物互联”。智能控制器作为基础物件，渗透进入各行各业中。为满足下游客户的需求迭代，智能家居、汽车和工业设备等行业内企业不断推出各类智能化产品，市场规模快速增长，升级趋势明显，终端产品集成的功能越来越多，包括感知类、测试类以及通信和图像采集等新型功能，下游厂商对产品功能需求趋向复杂化、集成化和智能化，推动产品单价和附加值提升，需求量和价格均有望上涨。

以冷链物流领域为例，物联网传感器和设备提供的可靠和精简的信息将有助于转变冷链物流现状。为提高运营效率，实现全程的可视化监控和溯源，跟踪温度、气候和湿度等关键指标，物流企业需要通过物联网智能控制器监测各种食品和商品的温度，形成可供数据分析的信息流，以供企业及时做出应对措施。

(3) 产业转移扩大行业规模，蓝海下游渗透率提升

我国凭借车辆交通、智能家居、家用电器以及电动工具等终端消费产品较好的定制化研发、批量生产交付、快速响应等特性，在全球制造业市场份额不断攀升。随着全球电子制造产业向中国转移，本土智能控制器企业发展机遇良好，形成珠三角、长三角等产业集群，国内主要智能控制器厂商的海外收入规模持续快速增长。

对于冷链物流、预制食品、生物医药等智能控制器下游蓝海领域，智能控制器的渗透率未来将有巨大的提升空间。根据灼识咨询研究报告，目前我国冷链物流发展尚处于早期，仍有较大的发展空间。在冷链物流的各个环节中，智能控制器的渗透率均存在较大的提升空间：冷链运输市场中，冷藏车温度在线监控率低于 50%；冷库存储市场中，冷库温度在线监控率低于 30%；终端展示市场上，门店冷柜在线监控率低于 1%。在食品生鲜领域，与欧美国家相比，我国食品生鲜行业由于冷链控制系统发展不足导致农产品破损率高出 10%以上。因此，蓝海下游的高成长潜力和产业转型升级将推动温湿度智能控制器等渗透率的提升。

1) 生命科学及医药冷链市场成长潜力大

我国的医药冷链物流体系智能信息化建设目前无法满足现代医药冷链的实际需求，主要缺口在于温度的控制失当导致药品分解、挥发、酸败及潮解等变化，进而失效。根据国家药监局公布的数据，中国药品冷链的覆盖能力仅为 10%左右，药品的质量问题中有近 20%与冷链物流相关。由此国家市场监督管理总局、国家标准委于 2021 年发布了《药品冷链物流运作规范》，明确规定冷链药品在收货、验收、储存、运输等过程中应进行温度监控。医药冷链下游细分市场包括生物制剂、疫苗、血液制品等，附加值较高，趋严的监管环境和日益增长的下游需求不断推动冷链全产业链监测市场发展，势必引起温度控制产品在医疗冷链行业加速普及。

2) 智能化技术深化绿色冷链产业改革

制冷作为温室气体的重要来源，冷链行业的发展给环境带来了巨大的负担。随着“碳达峰”及“碳中和”等节能减排的政策逐步铺开与落地，更多冷链物流企业将绿色环保作为自身发展的核心战略之一。在冷链运输中，环境温度过低可能导致冷链断链，提升运输物质的腐损率，从而产生大量温室气体；而温度过高

将导致制冷剂的大量消耗，并增加耗电量。为达到降低成本、节能减排的运输目标，冷链温控系统智能化、精密化、灵敏化将成为新趋势。2023 年度，公司已与物联网企业与头部冷链物流企业达成合作，通过智能化手段和物联网解决方案，实现高效节电与节能减排。未来，在碳中和政策的协同下，智能温度控制产品将会渗透到更多冷链物流企业供应链中。

（二） 行业技术水平及技术特点, 行业技术的发展趋势, 行业特有的经营模式、周期性、区域性或季节性特征

1、行业技术水平、技术特点及发展趋势

（1）行业技术水平及技术特点

智能控制器是一种集成各种智能技术和控制系统的设备或装置，用于监测、管理和控制各种自动化和智能化应用，下游应用极其广泛，技术水平主要取决于下游应用领域的技术需求。

从行业应用场景上看，一般情况下，下游技术壁垒高的领域所使用的智能控制器技术水平较高，例如汽车电子、智能家居等工业领域，主要原因系下游智能系统的控制需求催生出更多品类和功能的智能控制器，提高了行业整体技术水平。

从产品组成上看，使用多维高精度传感器、高算力芯片和复杂逻辑电路的智能控制器的技术水平相对较高。硬件方面，智能控制器核心部件微控制器单元（MCU）或数字信号处理器（DSP）以及传感器的采集周围环境因子的技术不断成熟，可提供的算力也在不断增加，能够搭载更多、更复杂的程序，从而提高了系统的运行效果。

软件方面，随着数据处理及编程能力越来越强大，技术变革速度越来越快，物联网（IoT）及人工智能在智能控制领域的渗透率不断增加，以及目前主流机器学习、深度学习技术、数据迁移技术可以应用于更高纳米制程的逻辑电路中，智能控制器产品软件侧技术水平亦不断提高。

整体上讲，高性能 IC 芯片、高精度传感装置与复杂先进的逻辑电路构成智能控制器行业整体的软硬件闭环。在温湿度智能控制器领域，智能控制技术特点具体如下：

1) 技术垂直性强，更新迭代快

应用于冷链物流全产业链的温湿度控制器处于蓝海领域的上游，目前我国冷链物流产业正面临转型发展的阶段，终端需求正在不断地迭代更新。温湿度智能控制技术专注于温湿度信号采集、高精度调节使制冷物质的释放量以达到一定范围内的稳定状态，具备较强的垂直属性。

2) 技术综合性强

温湿度智能控制技术融合了大数据、云计算等新技术，同时与物理学、电学、通信学等行业紧密相连，形成智能化、网联化的温湿度控制产品。因此温湿度控制技术展现出综合性强的特点。

(2) 行业技术发展趋势

智能控制器行业属于技术密集型行业，行业的发展历程在一定程度上折射出了技术水平的发展趋势。从最初的缓慢起步、产业扩张到目前的产业升级，我国智能控制器行业的技术水平无论从深度和广度上看均有大幅度提升。

从行业技术深度上看，控制技术在经历了机械控制、自动化控制和智能化控制三个阶段，技术能力不断提升，综合性不断增强。在物联网、云计算等底层技术的支持下，以及各类政策不断促使智能控制器企业加大研发投入，我国智能控制技术水平得到了很大程度的提升。目前在某些高技术壁垒细分下游领域可以达到多维度采集、高精度调节、宽使用范围以及高效节能等功能。例如，未来随着人工智能物联网（AIOT）、模糊算法、大模型等更多新兴技术的商业化，智能控制技术需要将这些技术协调和整合，以实现复杂的控制和决策任务，具有相当强的综合性。

从行业技术广度上，智能控制技术下游应用极其广泛，属于制造业中必不可少的一环。通常情况下，集成度越高的下游设备商使用的智能控制器数量和种类均越多，定制化程度也相对较高，例如整车制造商、智能家居厂商。这类下游厂商成为智能控制厂主要面向终端消费客户群体，行业认知相对较高，成为智能控制技术的率先落地场景。同时，一些下游蓝海领域的兴起，例如冷链物流、预制食品、生物医药等领域，也会打破原有智能控制行业的技术边界。

2、行业特有的经营模式、周期性、区域性或季节性特征

（1）行业特有的经营模式

现阶段，冷链智能控制器行业内企业主要采用研发与制造、直销与经销相结合、中国境内外销售相结合的经营模式。

1) 研发与定制化生产

在研发和生产方面，冷链智能控制器行业内企业需要具备高度的技术能力，以自主研发和生产各种类型的智能控制器设备，以确保在冷链环境中维持所需的温度和湿度条件。这需要根据不同的产品类型、运输需求和行业标准进行定制化研发和生产。

2) 境内外出口相结合，境外出口占比逐步提升

由于近年来基础制造产业东移，我国凭借成本控制优势以及较高的制造技术，在全球智能控制器领域份额逐步提升。根据 Frost & Sullivan 数据，我国智能控制器行业规模占全球比重从 2015 年 15%持续提升至 2022 年 25%。2018-2022 年期间我国智能控制器主要公司海外营收规模从 50 亿元提升至 130 亿元，期间复合增长率达 27%，超过我国冷链物流行业增速，反映出口订单的逐步攀升。

（2）周期性

智能控制器行业处于快速成长期且下游应用领域极其广泛，同时其生产设备又具有较强的通用性，整体上讲智能控制器行业受某个领域周期性、季节性波动的影响较小。公司产品主要应用于冷链物流全产业链，与经济增长、人们的生活和收入水平的提高、对生活质量的追求等因素密不可分，行业的周期性特征与经济总体的周期性基本一致，总体波动幅度较小。

（3）区域性

目前，全球智能控制器制造企业主要集中在中国大陆，珠三角地区的生产规模占据全国的大部分。冷链物流区域方面，经济发达的地区和港口冷库较为集中，因此本行业具有一定的区域性。

（4）季节性

公司所生产的温湿度智能控制器等产品下游细分领域集中于冷链物流领域，季节性波动主要受冷链运输环节设备的影响。

由于季节温度的变化，冷链物流设备会呈现一定程度的季节性波动，带动了上游冷链物流控制器行业的季节性波动。对于食品生鲜等一般类型运输产品，夏季会迎来订单的高潮。冬季则相反，一般普通物流就会满足产品的主要温控运输需求，导致冷链物流的需求量会大幅缩小，此类产品订单季节性波动较大。对于生物医疗等具备更高运输标准的冷链设备运输，受气候温度等外在因素的影响较小，因此此类产品订单的季节性波动会稍小。

（三）行业壁垒

1、技术壁垒

随着物联网、云技术的引入，具备智能化与数字化特征的冷链设备是行业内企业建立核心竞争力的关键。配套物联网技术可实现冷链物流全产业链温湿度数据的即时记录、即时上传、海量数据存储与数据实时分析等功能。先进的物联网与云计算技术配套成熟的产品线需长期深耕于行业，对于冷链物流设备的内部构件、核心算法等拥有较强的技术储备与经验积累。因此，新进入者存在精准定位的障碍，从而很难将合适的技术用于需求与产品的匹配，对进入者产生一定的门槛。

2、客户及品牌壁垒

在成为国际知名终端厂商的供应商之前，智能控制器企业需要花费相当长的时间来开拓市场。一旦初步达到客户的合格供应商评定标准，企业还必须接受客户极为严格的供应商认证流程。这个认证过程包括对供应商的基本情况进行调查、进行现场审核、审查生产环境、确认样品质量，并进行定期的审核监督等程序。通常，认证周期需要一年以上的的时间，只有在完全满足客户的要求后，企业才能获得合格供应商的地位。一旦通过客户认证，智能控制器生产企业将被整合到终端产品客户的供应链体系中，并接受其设计和采购委托。这种严格的供应商认证过程以及建立稳定的客户关系，对于那些希望进入这一领域的企业来说，构成了一定的市场进入壁垒。

同时，在行业内品牌和声誉是客户进行选择的重要因素。由于冷链物流设备行业产品的固有性质，存在部分的核心功能同质化的特点。但对于长期提供高准确度、高品质、稳定及具备技术先进性产品的企业，积累的强大品牌影响力会使客户于主观意识中认定公司具有丰富的经验、较强的研发能力及完善的质量保障等，因此产品的信任度会大幅提升。行业新进入者短期内很难建立有影响力的品牌效应，会面临客户订单要求高及权威品牌压力等问题，不利于实现盈利与增长。

3、人才壁垒

温湿度智能控制器产品技术涉及面广、集成度高，产品的研发、生产、品控、检测均对技术团队的专业性提出较高要求。此外，企业还需要对冷链物流全产业链有着深度和个性化的行业认知，并匹配专业的营销和管理团队。因此，行业对长期培育、积累、融合的复合型人才的需求形成了较高的人才壁垒。

4、市场准入壁垒

冷链控制、监测、节能及联网产品下游应用场景较多，国内外销售渠道较为广阔，对于资质要求也较为多样。在国际贸易中，生产企业出口的产品须取得其他国家的产品认证，如欧盟 CE 认证，美国 UL、ETL、FDA 认证，英国 UKCA 认证等等。CE 认证是产品出口欧盟的关键准入认证，美国 FDA 认证是材料、器械和技术商业化临床应用的必要认证，其在审核、定期测试检查等方面具有严格标准，认证的获取需经历相关部门长期严苛的检测与企业高品质产品的支撑。因此，针对行业内国内外众多高标准、高质量、高难度的认证要求，新进入者存在相当的市场准入壁垒。

（四）衡量核心竞争力的关键指标

温湿度智能控制器企业的核心竞争力可围绕研发投入、销售渠道、主营业务毛利率等方面，具体如下：

序号	关键指标	竞争力体现
1	研发投入	温湿度智能控制器属于技术密集型行业，融合物联网、5G、云计算等相关技术，需要行业内企业不断地投入研发，以应对下游快速迭代的需求。

2	销售渠道	由于目前温湿度智能控制器领域竞争格局较为分散，同时整体行业存在外销比例逐渐攀升的趋势，通过线上及线下、直销及经销等方式找到匹配的目标客户群体，是获得稳定收入的重要方式。
3	主营业务毛利率	主营业务毛利率水平反映企业的盈利能力，是企业产品市场竞争力的综合体现。

（五） 发行人产品或服务的市场地位、行业内的主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

1、发行人的市场地位

公司主要从事冷链设备智能控制器、医药与食品冷链监测记录仪、制冷热泵检测仪表及环境颗粒物检测仪器等产品的研发、生产和销售，并提供物联网和基于云的系统解决方案。根据 QYResearch 统计，2023 年度，公司于中国境内与全球冷链温湿度控制市场按销售额的市场占有率分别为 13.13%与 4.64%，市场份额位列中国境内市场第一，全球市场前列；中国境内与全球冷链监测市场按销售额的市场占有率为 0.67%与 0.31%，居行业前列；中国境内与全球制冷暖通测试仪器市场按销售额的市场占有率为 3.62%与 2.20%，市场份额位列中国境内市场前五，居全球前列。公司在冷链控制及监测的市场地位亦综合体现在所获荣誉、产品性能、技术及品牌等各个方面。

基于积累多年的制冷行业的研发与设计经验，公司拥有国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、江苏省企业技术中心等多个认证或荣誉称号。基于公司核心技术的“新型低功耗节能型智能化霜温度控制装置 LTC-600”等数十种产品获得江苏省高新技术产品认证证书，诸多荣誉称号及奖项奠定了企业在细分行业中的优势。

公司产品种类丰富，基本覆盖冷链全产业链。涉及冷链智能控制类产品、多源感知冷链监测记录产品、制冷热泵检测仪表及环境检测产品等多种产品线，形成超千个产品型号，满足各类终端用户需求，是行业内产品系列较为丰富和功能较为齐全的企业之一。截至本发行保荐书签署日，公司在技术方面通过参与与核心产品紧密联系的 38 项国家、行业及团体标准的制定，在冷链控制及监测记录

的技术与产业标准引领方面居于重要地位。公司先后取得了国家知识产权优势企业的称号以及国家级教育部科学技术进步奖、江苏省三等科学技术奖等荣誉。

凭借产品、技术等方面综合优势，公司于品牌上持续进行形象优化，明确精创、Elitech 国际化市场地位，与旗下 Temtop 等品牌于地区、品牌定位上实现有效互补，在行业内树立了高品质、高性能的品牌形象，精创品牌得到行业广泛认可。公司主导品牌已在数十个国家注册商标，其中“ELITECH”商标获得 2023 年江苏省重点培育和发展的国际知名品牌荣誉称号，“精创”商标入选 2023 年国家知识产权局“千企百城”商标品牌价值提升行动。

2、行业内的主要企业

随着市场景气度的持续高涨以及政府政策的不断加码，冷链设备制造市场正由分散走向集中，并产生多个细分领域龙头。覆盖冷链全产业链的多源多维度监控、控制设备凭借其便利性、高效性及实用性，应用最为广泛，且市场规模不断扩张。从市场格局来看，当下各类冷链温控及监测的竞争格局较为分散，所涉企业颇多，尚无龙头垄断企业。中小规模的企业大多不具备为客户提供冷链物联网解决方案能力，主要依靠核心产品的细分领域优势及价格竞争获得一定的市场订单，其对于冷链市场整体把控力及整合与兼顾客户上下游需求上均存在明显不足。公司具有冷链全流程的控制、监控、节能、联网和维护一体化全方位服务能力，是国内知名的冷链物联网解决方案提供商。

从公司产品用途看，大部分为冷库及冷链环境控制、监测、节能及联网相关产品，应用于冷链行业生产、存储、运输及销售全产业链环节进行控制及联网监测等，属于冷链行业中的温控及监测相关电子仪表仪器的制造。市场上与公司经营同类冷链智能控制及监测记录类产品及环境质量检测产品，同时在冷链、暖通及环保等细分领域上与公司具有一定重叠性、竞争性之企业，属于与公司存在可比性的竞争企业。

基于上述原则，公司选取国内外主要竞争对手如下：

(1) 境外主要竞争企业

序号	企业名称	企业介绍
----	------	------

序号	企业名称	企业介绍
1	CAREL Industries S.p.A.	意大利 Carel（卡乐）成立于 1973 年，为空调控制、制冷和加热、加湿和蒸发冷却系统解决方案厂商。主要产品有温度传感器、温湿度传感器、加湿机控制板、风压开关、控制器等，应用于空调，冷冻，湿度控制等多个领域。
2	Sensitech, Inc.	美国 Sensitech 是一家提供暖气、空调和制冷系统，建筑物控制和自动化以及防火和安全系统的提供商，产品包括数据记录器、化学指标、电子指示器、带式记录仪等，广泛应用于食品、生命科学、工业、消费品等领域。
3	EVCO Every Control Group	意大利 EVCO（美控）集团是一家专业制造各种工业微电脑控制器的厂家，产品包括温控器、数据记录仪、湿度传感器、压力传感器和报警装置等，广泛应用于制冷、食品加工、焙烤、工业自动化等各个领域。在法国、德国、澳大利亚设立分公司，在俄罗斯、瑞典、巴西、上海、英国、土耳其、阿根廷均设有特约经销商。
4	Testo SE & Co. KGaA	德国 TESTO（德图）是全球便携式测量仪器行业的领导者之一，提供节能、环保、暖通空调、洁净厂房、食品等领域的全套测量方案。目前，其销售和服务业务已从烟气分析仪和温度仪扩展到湿度、速率、热成像仪等等，产品包括便携式工业检测仪器、在线式温度变送器、湿度变送器、压力露点变送器等。
5	Sensirion AG	瑞士 Sensirion AG（盛思睿）成立于 2008 年，注册资本 200 万瑞士法郎，制造与销售湿度传感器、差压传感器和流量传感器并提供配套解决方案。主要应用于医疗、自动化、汽车、制冷暖通（HVAC/R）和消费电子等领域。

数据来源：公司官网、Wind

（2）中国境内主要竞争企业

国内上市公司中目前尚无主营业务为冷链智能控制、监测记录及联网相关产品制造商，冷链行业上市公司中主要以产业链上各环节制冷及贮存设备制造为主，相对于同行业竞争对手通常将业务定位于某一环节及市场而言，公司产品及服务往往针对全产业链各环节，下游覆盖面较广。

序号	企业名称	企业介绍
1	苏州新亚科技有限公司	苏州新亚科技有限公司成立于 2000 年。公司主营业务为微电脑温度控制系统开发、研制和销售。主要产品有智能温度控制器、电机保护器、温湿度记录仪、电器控制柜等 7 大系列，广泛应用于冷冻冷藏、空调热泵、太阳能三大领域。
2	上海腾森电子科技有限公司	上海腾森电子科技有限公司成立于 2006 年。公司主营业务为数据采集记录相关产品和系统的研发、生产与销售。主要产品有电子温度记录仪、温湿度记录仪、热力验证系统等，应用领域覆盖冷链物流、食品药品、生物制品、特殊仓储、电子化工和

序号	企业名称	企业介绍
		卫生医疗系统等多场景多领域。
3	中山市尚方仪器仪表有限公司	中山市尚方仪器仪表有限公司成立于 1998 年。公司主营业务为电子温控器及全系列微电脑温湿度测控产品生产、研发、设计、销售和服务。主要产品包括商用冷柜温控器、酒柜温控器、医用柜温控器、联网温控器等。
4	郑州华岭仪器仪表有限公司	郑州华岭仪器仪表有限公司成立于 2003 年，公司主营业务为商用，家用及医用温度控制器和高精度的机械仪器仪表及高档工业控制设备的生产及销售，主要产品包括各类温度表、压力表、展示柜夜间保温帘、开关柜、配电柜等。
5	浙江飞越机电有限公司	浙江飞越机电有限公司成立于 1996 年，公司主营业务为制冷维护工具及设备 and 真空设备研究的开发与制造，主要产品包括电机、真空泵、压缩机、制冷剂回收机和电子秤等。

数据来源：公司官网、Wind

3、发行人的竞争优势及劣势

(1) 公司竞争优势

1) 研发及创新能力

公司作为国家级专精特新“小巨人”企业、国家级博士后科研工作站，始终致力于冷链温控与监测产业创新技术的推广与应用，2008 年至今，一直被科技部、财政部及税务总局认定为高新技术企业。公司高度重视冷链智能技术领域的研发。报告期各期，公司研发费用分别为 2,500.29 万元、2,620.13 万元、3,280.53 万元及 1,981.14 万元，占营业收入比例分别为 6.31%、6.03%、6.58%及 7.95%。同时，公司拥有来自制冷、电气、物联网及大数据等多个技术领域的专业人才，百余名研发工程师组成的研发团队始终专注于产品技术创新和可靠性的提升。

公司凭借多年在冷链领域的经验积累，深度参与国家与行业标准的制定，并不断用新的行业标准引导产品的创新变革。自成立以来，公司及董事长李超飞先生作为全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会智能记录仪表分技术委员会委员、第三届全国物流标准化技术委员会医药物流标准化工作组委员参与了多项国家、行业及团体标准的制定。截至本发行保荐书签署日，公司参与制定各项标准共计 38 项，相关产品已在美国及欧洲等多个国家和地区的冷链领域得到广泛应用，经济效益和社会效益显著。

截至 2025 年 9 月 15 日，公司拥有授权专利 205 项，其中发明专利 28 项，

实用新型专利 33 项，外观设计专利 189 项；拥有软件著作权 91 件，注册商标 185 件，公司被国家知识产权局授予“国家知识产权优势企业”。公司基于神经网络、自主学习等核心算法模块，已经形成了“精创智能冷链物联网监控平台”及“ECO² 云计算节能电控箱软件”等云平台软件著作权以及“温度控制器节能运行方法”及“一种展示柜的自适应节能控制方法”等多项核心发明专利，将云平台软件技术与智能化产品相互融合，打通软硬件研发闭环，实现高效业务协同。

2) 产品性能优势

公司采取多元化及全覆盖的产品策略，针对冷链全产业链多样化需求及差别化应用领域，凭借专业团队高效定制研发设计能力及对下游领域产品工艺的理解，构建了丰富的产品体系，涉及智能控制器、节能电控箱、物联网记录仪、智能仪表工具等产品，型号超过千种。相关产品亦可通过自研算法，实施智能控制策略，例如根据历史数据预测温湿度变化、自动调整设备设置、发送警报或触发自动化操作，不断优化系统性能和控制策略，实时收集用户反馈，不断提高产品智能化水平。公司根据市场和客户需求不断完善产品序列，积累了丰富的产品开拓经验，扩大了行业的影响力。

公司致力于打造业内先进的研发创新基地，为产品性能奠定了基础。公司拥有国家级 CNAS 科研实验室与环境模拟实验室，可完成产品研发过程中的性能测试、环境测试、雷击浪涌、周波跌落等工业四级 EMC 电磁干扰测试实验，以及高低温冲击，高低温湿热交变等极限测试实验，开发测试水平较强。公司亦获得了 GB/T19001-2016 质量管理体系认证、GB/T24001-2016 环境管理体系认证等；产品质量、节能降耗、环境监测等方面的测量管理通过了 GB/T 19022-2003 测量管理体系认证等，境外销售产品通过了 CE、CB、FDA 及 ETL 等认证，并符合欧盟 RoHS 标准，取得的一系列管理体系及认证彰显公司产品品质的优势与稳定性，也为公司产品质量提供了强有力背书。

3) 智能制造能力

为满足下游市场需求，自公司成立以来，核心产品及产线均发生了一定程度的改进。产品方面，主要围绕冷链温控设备基础性能提升和客户的定制化需求两个层次展开：一方面在冷链温控设备和制冷暖通测试仪表工具本身的智能化、控

制、监测、检测、联网等多方面持续完善以适应不断拓展的新的应用场景及交叉技术领域的发展，有针对性改进冷链温控设备的性能，公司冷库用云计算节能控制系统，通过合肥通用机电产品检测院国家压缩机制冷设备质量监督检验中心认证，有效实现冷库节能 24.39%，助力双碳目标实现；另一方面在外观设计、多元感知、多元化控制器功能等方面，持续改进现有产品以满足客户不断变化的定制化需求。产线方面，公司主要注重工艺改进和产线的自动化升级，将数字化、自动化技术运用至生产车间，对生产设备端口数据实时采集，并通过精创云系统将相关数据传输至现场显示屏及电脑端口等智能终端，相关人员可依据实时数据监控机器运行状态，指导生产排单、人员调度及设备安排，提升产线自动化水平及生产效率，使公司形成规模化生产能力，实现规模化生产和交付。

4) 品牌和渠道优势

公司秉承着“创新科技，推进冷链的智能测控和联网，让人们的生活更便利、健康和美好”的企业使命，依靠多年积累的客户群体和产品口碑，于品牌上持续进行形象优化，明确精创、Elitech 国际化市场地位，与旗下 Temtop 等品牌于地区、品牌定位上实现有效互补，在行业内树立了高品质、高性能的品牌形象，精创品牌得到行业广泛认可。公司主导品牌已在数十个国家注册商标，其中“ELITECH”商标获得 2023 年江苏省重点培育和发展的国际知名品牌荣誉称号，“精创”商标入选 2023 年国家知识产权局“千企百城”商标品牌价值提升行动。

此外，公司亦布局国内外市场，已经形成中国境内市场与境外市场、线上与线下渠道、ToB 市场与 ToC 市场交织组成的多元化销售体系。品牌和渠道的优势为企业未来业绩提升奠定了夯实的基础。

5) 云技术赋能优势

公司自主研发精创冷云平台作为“大脑”部分，将公司冷链智能控制及监测设备采集到的数据汇总、处理与加工，助力完成冷链智能化控制的采集感知、分析判断、控制调度的技术闭环。冷云平台采用主流的深度学习和神经网络等核心算法模块，达到对环境的高精度监测。主要通过对终端制冷设备制冷时长、空气平均温湿度以及氧气浓度等数据集进行正态化、归一化等数据处理，同步进行算法训练，实现不同工况条件下的负荷预测，根据用户的使用习惯、开关门时长、

设备内温及环境温度变化，预测耗冷量变化规律，合理匹配压缩机、冷风机等设备，最终达到对温湿度动态调节与监测的效果，实现节能降耗。

终端应用方面，于冷链领域，云平台可实现对冷链设备的远程监控，包括冷库、冷藏车等终端的运行状态参数的实时采集监控，确保了冷链过程中的透明度和可追溯性，从而提高了食品安全和药品安全的水平；于 HVAC/R 领域，通过云平台能够实现远程故障诊断、预测设备的故障和维护需求，提高客户的服务能力和工作效率，有助于提前发现问题，减少意外停机时间，提高系统的整体可靠性和效率；于环境监测领域，通过传感器采集的温度、湿度、PM2.5 等环境数据，为用户提供准确的空气质量评估，实时预警并提供改善建议，根据用户的生活习惯和健康状况，定制适合的空气质量管理方案。

公司亦深度绑定下游龙头冷链设备制造商客户，通过为其提供定制化解决方案，积累了大量的行业经验和认知，有助于迅速对模型进行调校和优化，提高冷链监测模型输出结果的准确率和响应速度，实现快速交付。

(2) 发行人的竞争劣势

1) 融资渠道单一

随着市场对产品智能化、信息化及数字化要求越来越高，公司冷链智能控制及监测记录相关产品仍然需要持续加强技术创新和设备投入，提高自动化水平与先进性；同时，在物联网、大数据及云计算等新兴技术与硬件产品不断融合背景下，公司还需要提前布局网络化系统集成和整体平台方案开发等战略规划。此外，公司定制化服务策略、非标准化产品生产以及科技密集度较为集中的行业性质，决定了公司必须长期面对较快的产品、技术迭代更新频率以及客户持续不断的私人化定制需求，未来研发成本投入与产研设备更新将给公司带来持续性资金压力。

上述目标的达成均需大量资金投入，而公司目前主要依靠股东投入、银行贷款等方式来解决资金问题，融资渠道较为受限，资金压力进一步限制了企业未来业务发展与开拓。

2) 与行业巨头相比，企业目前规模较小

鉴于我国冷链物流行业起步较晚，与欧美等国家相比，冷链企业普遍规模较

小，资金实力和人才储备等方面均存在一定差距。同时，一些成熟的欧美企业已将业务范畴拓宽至终端智能化场景解决方案，扩张潜力明显。

公司目前立足于冷链智能控制、监测记录及联网相关产品的研发、生产与销售，并不断的推出以智能技术为基础的物联网、大数据处理、云平台等相关技术、服务及配套解决方案。国内市场上，公司积极开拓冷链设备制造行业客户，未来有望带来收入的稳步增长。国际市场上，公司积极打造自身的品牌影响力，通过线上、线下相融合的方式，并配备专业的销售团队，开拓国际市场。未来伴随着下游冷链物流场景的不断丰富，物联网技术的不断升级，公司有望快速成长为行业中的龙头厂商。

4、行业发展态势、面临的机遇与挑战

(1) 行业发展态势

1) 智能化、节能化进一步加速

近年来，冷链物流需求、供应链效率与可靠性的需求的不断提升，对冷链控制器制造企业产品功能的要求也在不断提高。以往传统冷链控制器缺乏自主调节能力且数据处理和分析的能力有限，已无法满足当今冷链物流企业复杂的需求。随着物联网、大数据、云计算、人工智能等新兴技术不断发展，行业内冷链控制器企业产品智能化趋势进一步加速。与此同时，随着“碳达峰”及“碳中和”等节能减排的政策逐步铺开与落地，更多冷链物流企业将绿色环保作为自身发展的核心战略之一。为达到降低成本、节能减排的运输目标，冷链温控系统智能化、精密化、灵敏化将成为新趋势，未来，更多的智能温度控制产品将会渗透到冷链物流企业的供应链中。

2) 专业化分工明显

由于工业生产的专业化不断细化，叠加考虑成本控制因素，部分终端产品制造商已经开始将智能控制器的设计和生产外包给专业企业。目前，智能控制器的生产流程相对相似，生产线上所需的原材料、生产设备和检验设备基本相同，根据客户的定制化需求，专为企业开发设计符合相应功能的智能产品。因此，智能控制器行业在与下游行业分离的同时，逐渐形成了自身的专业特点。不同类型的

智能控制器在生产过程中逐渐形成了原材料采购、技术研发和规模生产等方面的优势，符合社会日益精细化分工的趋势。

（2）面临的机遇与挑战

1）机遇

①国家产业政策扶持

近年来，我国出台了一系列产业政策，鼓励支持智能控制器行业及冷链物流产业的持续发展。2021 年国务院颁布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，要推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展。除此之外，已颁布的《国家智能制造标准体系建设指南》《中国制造 2025》等政策都为智能控制器行业提供了良好的外部发展环境。2022 年，《关于加快推进冷链物流运输高质量发展的实施意见》发布，明确提出完善冷链运输基础设施、提升技术装备水平、创新运输服务模式及健全冷链运输监管体系的要求，冷链政策与智能控制领域融合紧密。2024 年 3 月，《2024 年国务院政府工作报告》首次提出发展“新质生产力”是推动我国经济高质量发展的关键路径，于冷库节能和食品冷链物联网监测领域，通过持续的科技创新和产业升级，提升先进生产力，为人民群众提供更加安全及高效的冷链服务。

②终端产品需求稳步扩大

根据《中国冷链物流发展报告（2023）》显示，2022 年，我国冷链物流市场规模约为 4,916 亿元，同比增长 7.21%。2017-2022 年间，国内冷链物流市场规模从 2,550 亿元增长至 4,916 亿元，年复合增长率为 14.03%。据头豹研究院预计，2026 年我国冷链物流市场规模有望达 9,371 亿元。此外，根据中物联冷链委数据显示，2022 年末，全国冷藏车市场保有量已突破 38 万辆，冷库市场容量达到 2.1 亿立方米。十年间冷藏车保有量增长 7 倍，冷库容量实现将近翻两番增长。可以预见，未来随着我国冷链物流行业建设进程的持续推进，以及产业升级需要，国内工商业用制冷设备行业仍将保持强劲增长。

③智能制造推动行业变革升级

近年来，智能制造在全球范围内快速发展，已成为制造业重要发展趋势。智能制造与我国制造业转型升级形成历史性交汇，加快发展智能制造对于推动我国制造业供给侧结构性改革，打造我国制造业竞争新优势，实现制造强国具有重要战略意义。结合冷链行业来看，智能制造在企业提高生产与管理效率，减少温室气体排放，实现绿色转型，提升经营业绩等方面发挥着关键作用，对促进行业变革升级与可持续发展具有重要意义。智能制造与冷链行业的深度融合，将为行业创造重要发展机遇。

2) 挑战

①同质化竞争激烈

我国的智能控制器和冷链设备生产领域存在众多企业，但产品之间的同质性较高，主要集中在较低端和附加值较低的市场。这导致了激烈的行业竞争和整体利润水平相对较低。近年来，技术水平相对较低、规模较小的企业逐渐被淘汰，行业中的竞争格局正在逐渐集中，竞争环境有所改善。行业内的企业只有通过不断提高自身的技术实力和产品附加值，才能在激烈的竞争中保持竞争优势。

②高端人才紧缺

智能控制器行业属于技术密集型领域，产品的更新速度较快，因此对具备深厚技术背景的资深技术人员的需求量较大。在这一行业内，技术研发人员需要具备广泛的知识储备，包括计算机技术、控制技术、传感技术、通信技术等多个领域的知识，同时还需要对下游电子产品的结构和原理有深刻的理解。这样的专业人才能够迅速捕捉下游市场产品需求的变化，并迅速进行相关产品的设计和研发。由于这类专业人才在行业内的积累需要较长的时间，因此它们相对稀缺。因此，高端人才的不足对整个行业的发展构成一定制约。

（六）发行人与同行业可比公司比较情况

公司产品主要应用于冷链相关行业，目前，国内暂无聚焦于冷链领域温湿度、压力等多源控制或监测的上市公司，故选取了主营业务为研发、生产及销售智能控制、联网相关产品企业，且最终应用领域为家居、消费及工业类的上市公司，认定其为可比上市公司。选取的可比公司、主要产品及应用领域对比情况如下：

可比上市公司	基本情况	主要产品	主要应用领域
朗特智能 (300916.SZ)	朗特智能 2003 年成立，2020 年在深交所上市，主要从事智能控制器及智能产品的研发、设计、生产和销售。	专注于为智能家居及家电、汽车电子等领域提供各类智能控制器产品及相应解决方案。	家居电器、电动工具领域
瑞德智能 (301135.SZ)	瑞德智能 1997 年成立，2022 年在深交所上市，主营业务为智能控制器的研发、生产与销售，以及少量终端产品的生产和销售。	主要产品包括厨房电器、生活电器、环境电器等各类小家电智能控制器，并逐步向大家电、医疗健康、电动工具、智能家居等领域进行渗透和拓展。	家居及商用电器、电动工具及汽车电子领域
振邦智能 (003028.SZ)	振邦智能 1999 年成立，2020 年在深交所上市，公司主营业务为研发、生产及销售高技术附加值、高品质附加值、节能环保、智能物联网的产品。	主要产品涵盖小型家电、电动工具、汽车电子电控、大型家用及商用电器电控等领域。	家居及商用电器及汽车电子领域
雷赛智能 (002979.SZ)	雷赛智能 2007 年成立，2020 年在深交所上市，是一家专注于为智能制造装备业提供运动控制核心部件及行业运动控制解决方案的高新技术企业。	主要从事运动控制核心部件控制器、驱动器、电机的研发、生产和销售，以及相关行业应用系统的研究与开发，为客户提供完整的运动控制系列产品及解决方案。	工业制造及检测领域
宏英智能 (001266.SZ)	宏英智能 2005 年成立，2022 年在深交所上市，是移动机械与专用车辆智能电气控制系统产品及解决方案的提供商。	主营业务包括智能电控产品及智能电控总成的研发、生产、销售。	移动机械、汽车电子领域
发行人	精创电气 1996 年成立。主营业务为冷链设备智能控制器、医药与食品冷链监测记录仪、制冷热泵检测仪表及环境颗粒物检测仪器等产品的研发、生产和销售，并提供物联网和基于云的系统解决方案。	公司产品主要包括冷链设备智能控制器、节能电控箱、工业冷水机控制器；物联网记录仪、数字温度标签；红外检漏仪、智能歧管仪、智能真空泵等。	冷链、工业检测、汽车电子及家居及商用电器领域

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的招股说明书、定期报告及官网

报告期各期/期末，公司与同行业可比上市公司关键业务数据、指标等方面的比较情况如下：

单位：万元

公司简称	2025 年 1-6 月/2025 年 6 月末			
	总资产	净资产	营业收入	净利润
朗特智能	211,981.27	134,002.70	80,646.55	5,748.58

瑞德智能	195,080.70	125,234.00	69,532.98	1,628.25
振邦智能	260,119.25	175,745.90	64,787.95	5,297.75
雷赛智能	272,549.12	159,764.73	89,134.84	12,425.54
宏英智能	158,726.30	94,685.77	33,133.55	1,535.48
平均数	219,691.33	137,886.62	67,447.17	5,327.12
发行人	58,271.82	40,776.55	24,915.58	2,834.33
公司简称	2024 年度/2024 年末			
	总资产	净资产	营业收入	净利润
朗特智能	194,839.27	133,815.25	159,194.08	15,398.05
瑞德智能	184,555.02	125,620.82	126,240.30	3,826.97
振邦智能	250,367.42	175,218.97	140,193.11	20,329.39
雷赛智能	237,862.42	150,476.02	158,428.33	20,944.49
宏英智能	170,059.00	99,311.41	77,881.55	1,578.66
平均数	207,536.63	136,888.49	132,387.47	12,415.51
发行人	53,311.92	37,829.96	49,879.96	5,891.21
公司简称	2023 年度/2023 年末			
	总资产	净资产	营业收入	净利润
朗特智能	185,151.63	122,933.59	102,903.70	10,690.55
瑞德智能	183,237.86	129,487.34	106,924.54	4,080.29
振邦智能	220,586.21	158,327.43	122,577.10	20,800.38
雷赛智能	230,514.15	133,106.00	141,536.77	13,864.54
宏英智能	117,175.14	100,234.81	40,030.26	-1,121.70
平均数	187,333.00	128,817.84	102,794.47	9,662.81
发行人	50,226.41	31,641.03	43,450.44	5,535.90
公司简称	2022 年度/2022 年末			
	总资产	净资产	营业收入	净利润
朗特智能	152,108.47	114,522.67	129,133.16	18,116.71
瑞德智能	185,483.46	128,604.60	103,436.72	4,412.41
振邦智能	180,004.01	139,925.81	104,211.04	17,060.60
雷赛智能	219,366.38	121,687.82	133,786.21	22,534.05
宏英智能	116,691.62	103,182.29	40,725.44	7,150.72
平均数	170,730.79	121,584.64	102,258.52	13,854.90
发行人	49,884.84	26,909.22	39,633.69	4,874.10

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的招股说明书、定期报告。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 41.76%、42.61%、45.48%和 47.31%，毛利率基本保持稳定，公司在产品、销售区域与销售模式上均不存在重大差异与波动。公司行业知名度较高，是冷链智能控制及监测记录领域的头部企业。公司产品技术含量较高、产品种类较多且销售渠道多样，因而公司毛利率处于较高水平，与可比公司中消费类和工业类产品进行对比，亦不存在重大差异。

十六、保荐机构对本次证券发行的保荐结论

国泰海通证券作为发行人聘请的保荐机构和主承销商，本着诚实守信、勤勉尽责的原则，对发行人进行了深入细致的尽职调查。

保荐机构认为，发行人本次申请公开发行股票符合《公司法》《证券法》《发行注册办法》《股票上市规则》等的相关规定；募集资金投向符合国家产业政策要求，具有良好的发展前景；本次发行申请文件所述内容真实、准确、完整，对重大事实的披露不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

保荐机构认为，发行人本次公开发行股票符合国家有关法律、法规的规定，特保荐其申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市。

附件一：保荐代表人专项授权书

附件二：关于保荐代表人执业情况的说明与承诺

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰海通证券股份有限公司关于江苏省精创电气股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之发行保荐书》之签章页）

项目协办人：

刘宇

刘宇

保荐代表人：

姚巍巍

姚巍巍

陈海

陈海

保荐业务部门负责人：

郁伟君

郁伟君

内核负责人：

杨晓涛

杨晓涛

保荐业务负责人：

郁伟君

郁伟君

总经理（总裁）：

李俊杰

李俊杰

法定代表人（董事长）：

朱健

朱健



国泰海通证券股份有限公司

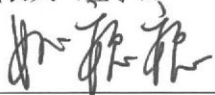
2025 年 11 月 3 日

**关于江苏省精创电气股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市
保荐代表人专项授权书**

本公司已与江苏省精创电气股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《江苏省精创电气股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司之保荐协议》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人姚巍巍（身份证号：32062319*****）、陈海（身份证号45250119*****）具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

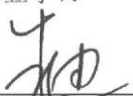
- 1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。
- 2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。
- 3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、北京证券交易所、中国证券登记结算有限公司北京分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。
- 4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定和双方签订的《保荐协议》的约定。

保荐代表人（签字）：



姚巍巍

法定代表人（签字）：



朱 健

保荐代表人（签字）：



授权机构：国泰君安证券股份有限公司

（公章）

2025 年 11 月 3 日

附件二：

国泰海通证券股份有限公司

关于

保荐代表人执业情况的说明与承诺

根据中国证券监督管理委员会《关于进一步加强保荐业务监管有关问题的意见》（证监公告〔2012〕4号）、《证券发行上市保荐业务管理办法》的要求，国泰海通证券股份有限公司就担任江苏省精创电气股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市项目的保荐代表人姚巍巍、陈海的相关情况作出如下说明：

姚巍巍：截至本说明与承诺签署之日，姚巍巍除担任本项目签字保荐代表人外，还曾担任神工股份首次公开发行股票并在科创板上市、鸿远电子首次公开发行股票并在主板上市项目的保荐代表人；熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识，最近5年内具备36个月以上保荐相关业务经历、最近12个月持续从事保荐相关业务；最近3年未受到证券交易所等自律组织的重大纪律处分或者中国证监会的行政处罚、重大行政监管措施；最近3年内曾担任神工股份首次公开发行股票并在科创板上市、鸿远电子首次公开发行股票并在主板上市项目保荐代表人。根据上述情况，保荐代表人姚巍巍具备签署江苏省精创电气股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市项目的资格。

陈海：熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识，最近5年内具备36个月以上保荐相关业务经历、最近12个月持续从事保荐相关业务；最近3年未受到证券交易所等自律组织的重大纪律处分或者中国证监会的行政处罚、重大行政监管措施。根据上述情况，保荐代表人陈海具备签署江苏省精创电气股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市项目的资格。

本保荐机构及保荐代表人姚巍巍、陈海承诺上述内容真实、准确、完整，符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定。

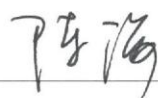
（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰海通证券股份有限公司关于保荐代表人执业情况的说明与承诺》之签章页）

保荐代表人：



姚巍巍



陈 海

