

股票简称：经纬辉开

股票代码：300120



天津经纬辉开光电股份有限公司
Tianjin Jingwei Huikai Optoelectronic Co., Ltd.
(天津市津南经济开发区(双港)旺港路 12 号)

向特定对象发行股票并在创业板上市 募集说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

二〇二二年一月

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员，控股股东及实际控制人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

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

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

重大事项提示

发行人特别提醒投资者注意以下风险扼要提示，欲详细了解，请认真阅读本募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”。

一、募集资金运用的风险

（一）募集资金投资项目的实施风险

公司结合目前国内行业政策、行业发展、竞争趋势以及公司发展战略等因素，对本次发行募集资金投资项目作出了较充分的可行性论证，募投项目的实施符合公司的战略布局且有利于公司的长远发展。但是，本次募投项目涉及公司业务的扩充，是一项涉及战略布局、资源配置、运营管理、细节把控等方面的全方位挑战。射频前端模组芯片属于技术门槛较高的业务，公司新进入该领域主要依赖引入行业人才和开展外部机构合作研发，并投资购买封测生产线实施芯片生产制造。公司目前尚不具备募投项目中相关芯片的设计能力，未来项目可能基于自产或者外购的模式以获取芯片。同时，本项目规划的相关芯片设计、封装、测试等各环节的具体安排在实施过程中也可能出现无法达到预期效果的情形。基于市场环境、产业政策、技术革新等不确定或不可控因素的影响，以及未来项目建成投产后的市场开拓、客户接受程度、销售价格等可能与公司预测存在差异，以及项目实施过程中资金到位时间、投资成本、技术管理、供应链管理等可能发生变化或实施主体实施能力不足，以及项目涉及的诉讼纠纷对项目造成的潜在不利影响等原因，或者随着行业发展，竞争者逐渐增多，募投项目拟提供的相关产品竞争力不足被其他产品替代，以及合作研发、代理采购的外部机构无法提供公司所需技术、产品或服务，或合作研发、代理采购的外部机构因未预计原因导致合作中断，导致出现项目延期、投资超支、项目无法正常实施或者无法实现预期目标的风险。

（二）募集资金投资项目的技术风险

射频前端模组可应用于移动智能终端、智能家居、可穿戴电子设备、通信基站、汽车电子等诸多领域，其技术创新趋势与通信技术迭代进程息息相关。由于通讯行业产品更新迭代迅速，对公司研发新技术的能力提出了较高的要求。同时，在产品开发中需要投入大量人力、物力和财力，研发难度较大，产

品研发过程中可能存在较多的不确定因素。目前，公司对于射频前端模组的技术储备有所不足，本次募投项目实施依赖于宁波镓微的技术团队，宁波镓微在射频前端芯片领域研发的主要产品是应用于物联网微波通信基站的氮化镓（GaN）、砷化镓（GaAs）分立器件芯片和模组，其物联网相关技术与发行人本次募投项目产品具有一定的通用性，但两者在输出功率、材料、电路布局等方面存在差异。同时，宁波镓微目前除射频开关以外的主要产品大部分还处于验证阶段，尚未投入量产。在公司募投项目产品实际研发过程中，若宁波镓微的砷化镓（GaAs）相关技术储备不足、氮化镓技术向砷化镓转化难度高于预期或其氮化镓技术与未来射频相关芯片技术发展方向不一致，或其射频前端模组、低噪声放大器、功率放大器等产品未通过客户验证顺利实现批量销售，或公司不能依靠自行研发或是通过引入技术实现相关技术储备，或是公司对相关新技术发展趋势的判断出现偏差甚至错误，没能跟上技术变革和下游客户需求的变化，或者不能保持持续创新的能力，不能及时准确把握技术和市场发展趋势，导致技术路线偏离或技术储备无法顺利实现产业化，将可能对本次募投项目的实施和效益达成造成不利影响。另外，公司募投项目涉及模组封装测试环节，虽然公司已聘请了具有封测技术储备和生产经验的专家，制定了详细的采购设备、模组封装测试业务计划，但若公司在相关研发时未能充分论证或判断有误，则公司存在因技术研发方向偏差或研发难度过高导致相关项目无法达到预期目标的风险。

（三）募集资金投资项目人才短缺的风险

优秀的技术人员队伍是公司保持竞争优势的主要因素之一，本次募集资金投资项目的射频前端模组属于技术与知识密集型行业，对核心技术人员的储备和研发团队的建设均有较高的要求。公司目前在射频前端模组业务上的技术团队仍处于组建阶段，本次募投项目的实施，依赖于合作方宁波镓微的技术专家团队，该团队在射频前端芯片设计、研发、产业链渠道资源上均具有良好的储备基础，是公司开展分立器件设计与研发、模组设计与研发的核心技术团队。由于射频前端领域属于技术密集、资金密集型行业，公司作为新进入者，若未来公司无法通过股权投资的方式取得宁波镓微的第一大股东地位，从而有效绑定上述技术专家团队，或出现上述团队无法与公司保持长期稳定的合作，团队

的核心技术人才发生流失，或公司无法按照计划招聘到合适的技术研发人员，或相关人员的研发能力不足导致研发的产品不能满足市场需求，则可能出现研发进度不及预期、研发结果不确定、研发失败或者需要持续的大额资金投入的风险。同时随着募投项目的实施及业务规模的逐步扩大，仍需要持续不断的加强技术人员的储备，若引入技术人员数量不足，或者现有人才安排、激励不当造成核心人才流失，也将对公司本次募投项目的实施造成不利的影响。

（四）募集资金投资产品市场消化的风险

本次募投项目为射频前端模组芯片研发及产业化项目，该项目可以丰富公司的产品线，优化公司产品结构，并有利于公司切入射频前端模组领域，抓住该行业快速发展的契机，形成公司新的利润增长点。虽然公司已对募集资金投资项目的可行性进行了分析和论证，对募集资金投资项目新增产品的市场拓展和新增产能的消化吸收做了一定准备工作。但是如果射频前端市场因下游市场需求发生转变、技术迭代等原因导致国产替代的进度缓慢或者射频前端模组化趋势发生转变，致使市场需求低于预期，或者因为当前公司在射频前端模组芯片领域的客户储备不足导致后期市场开拓不利，将对募集资金的使用和回报产生不利的影响。

（五）募集资金投资项目的诉讼风险

2021年5月，天津诺思、南昌诺思作为原告，向天津市津南区人民法院提起民事诉讼，控告作为被告方的经纬辉开、公司董事长及总经理陈建波先生、南昌经纬辉开等涉嫌侵害其对南昌微电子科技园项目的厂房及FBAR生产线享有的权益。2021年8月，天津诺思、南昌诺思就此事宜再次向天津市第三中级人民法院提起诉讼。虽然发行人目前不存在侵权行为，且发行人本次募集资金投资项目不从事滤波器的生产制造，与上述涉诉事项之间并不存在关联，上述诉讼事项不会影响发行人募投项目的正常实施。但上述诉讼案件仍在进行中，若原告提出新的诉讼请求或者上述诉讼案件发生其他重大不利变化，或者因其他原因发生新的诉讼情形，从而涉及募投项目，将可能会对募投项目的实施产生不利影响。

（六）募投项目实施地点的产业政策风险

为推进本次募集资金投资项目的顺利实施，发行人结合两地不同的资源优势，决定成立深圳经纬辉开和南昌经纬辉开分别负责射频前端模组的研发销售和生产制造。公司基于南昌的地缘、人力资源、产业链及政策优势，选择南昌经纬辉开作为本次募投项目实施主体。

如果南昌地区的产业政策、产业链集群效应发生变化，或者公司无法按期实现技术、人员的充足储备，可能会导致本次募集资金投资项目未能享受当地产业政策或产业集群便利，造成成本支出增加或无法按期达产，最终导致本项目无法实现预期的效益。

（七）募投项目厂房租赁的风险

为了保证本次募集资金投资项目的顺利推进，发行人与南昌高新置业投资有限公司于 2021 年 2 月 4 日签订了《厂房租赁合同》，约定由发行人承租出租方位于南昌市高新区的物业，租期为 8 年，用于建设本次募集资金投资项目。发行人租赁厂房的实际用途符合土地使用权证登记类型、规划用途。未来，如果由于土地规划用途等发生变化导致出租方房产不符合土地使用权证登记的类型，或因出租人的原因提前终止该厂房的租赁，可能会对募投项目的实施产生不利影响。

（八）募投项目新增折旧摊销及人工成本对公司经营业绩带来的风险

本次募集资金项目全部建成后，公司将新增大量固定资产、无形资产及人员，项目投入运营后将相应大幅增加折旧摊销费用及人工成本，本次募投项目达到预定可使用状态后，预计每年会新增折旧和摊销费用约 6,325.50 万元，增加人工成本约 13,290.05 万元。虽然上述费用占募投项目新增营业收入比例较低，但如果募投项目新增的营业收入未达预期，则新增的固定资产及人员可能使公司出现因折旧摊销费用及人工成本大幅增加而导致未来经营业绩下降的风险。

（九）上游晶圆供应短缺造成募投项目效益不及预期的风险

除下游市场开拓风险之外，上游市场的晶圆供应情况也会对本次募集资金投资项目的效益实现造成较大影响。受新冠疫情影响，全球半导体市场面临晶圆短缺的困境，虽然众多半导体公司提出了扩大产能的计划，但如果晶圆供应

无法满足市场需求，可能导致射频前端市场面临原材料短缺的困境，从而造成本次募集资金投资项目的效益不及预期的风险。

（十）封装质量控制风险

公司募投项目涉及模组封装测试环节，需用到系统级封装等技术完成射频前端模组产品封装，公司已聘请对集成电路封测的工艺和流程具有丰富经验的技术专家并制定了详细的设备采购、模组封装测试业务计划，但封装测试业务属于发行人拓展的新业务领域，若出现技术储备和生产经验不足的情况，可能导致封装良率不达预期，对公司募投项目盈利能力造成不利影响。

二、商誉减值风险

公司于2017年发行股份及支付现金购买深圳新辉开100%的股权，在公司合并资产负债表中形成了较大金额的商誉。根据《企业会计准则》规定，上述交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。截至2020年年末，上述商誉未出现减值迹象，但若新辉开后续业务发展不达预期，经营情况持续恶化，公司存在需要计提商誉减值准备的可能，从而对上市公司当期损益造成不利影响。公司将充分发挥各业务板块在品牌影响、客户资源、市场开拓等方面的协同优势，进一步增强各领域的市场竞争力和盈利能力，降低产生商誉减值风险的可能性。

三、每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次发行完成后，公司的总股本和净资产将有较大幅度增加，公司整体资本实力得以提升，由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的过程和时间，因此，短期内公司净利润可能无法与股本和净资产保持同步增长，从而导致公司每股收益和净资产收益率等指标相对本次发行前有所下降。公司存在本次发行完成后每股收益被摊薄和净资产收益率下降的风险。

目 录

公司声明	2
重大事项提示	3
一、募集资金运用的风险	3
二、商誉减值风险	7
三、每股收益和净资产收益率摊薄的风险	7
目 录	8
释 义	10
一、普通术语	10
二、专业术语	11
第一节 发行人基本情况	13
一、发行人基本情况	13
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况	13
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况	15
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容	35
五、现有业务发展安排及未来发展战略	41
六、未决诉讼、仲裁情况	42
七、行政处罚情况	45
第二节 本次证券发行概要	47
一、本次发行的背景和目的	47
二、发行对象的基本情况	53
三、本次发行方案概要	53
四、发行对象与发行人的关系以及本次发行股票是否构成关联交易	56
五、本次发行不会导致公司控制权发生变化	56
六、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序	57
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	58
一、本次募集资金投资计划	58
二、本次募集资金投资项目的概况	58
三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响	63
四、公司前次募集资金使用情况	64
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	75
一、本次发行后公司业务与资产整合计划、公司章程、股东结构、高管人员结构、 业务结构的变动情况	75
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况	76
三、发行后公司与控股股东及其关联人之间业务关系、管理关系、关联交易和同业	

竞争等变化情况	77
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形	77
五、上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况	77
第五节 与本次发行相关的风险因素	78
一、募集资金运用的风险	78
二、市场风险	82
三、业务与经营风险	83
四、商誉减值风险	86
五、每股收益和净资产收益率摊薄的风险	87
六、新冠肺炎等外部环境变化导致的经营风险	87
七、本次发行的审批风险	87
八、股票市场价格波动风险	87
九、对天津诺思的投资发生公允价值变动损失的风险	88
十、需要取得国家发展改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目意见的风险	88
发行人全体董事、监事及高级管理人员声明	89
发行人全体董事、监事及高级管理人员声明	91
发行人全体董事、监事及高级管理人员声明	92
发行人控股股东、实际控制人声明	93
保荐机构（主承销商）声明	94
保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明	95
发行人律师声明	96
审计机构声明	97
董事会声明	98

释 义

除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、普通术语

发行人、经纬辉开、经纬电材、公司、本公司、上市公司	指	天津经纬辉开光电股份有限公司
向特定对象发行、本次发行、本次向特定对象发行	指	天津经纬辉开光电股份有限公司本次向特定对象发行 A 股股票并在创业板上市的行为
《公司章程》	指	《天津经纬辉开光电股份有限公司章程》
董事会	指	天津经纬辉开光电股份有限公司董事会
股东大会	指	天津经纬辉开光电股份有限公司股东大会
湖南天易	指	湖南天易集团有限公司
丰瑞嘉华	指	张家港保税区丰瑞嘉华企业管理有限公司
福瑞投资	指	永州市福瑞投资有限责任公司
西藏青崖	指	西藏青崖创业投资合伙企业（有限合伙）
新辉开、深圳新辉开	指	新辉开科技（深圳）有限公司及下属子公司
经纬正能	指	天津经纬正能电气设备有限公司
福星电子	指	永州市福星电子科技有限公司
永州新辉开	指	永州市新辉开科技有限公司
湖南经纬辉开	指	湖南经纬辉开科技有限公司
经信铜业	指	天津市经信铜业有限公司
长沙宇顺	指	长沙市宇顺显示技术有限公司
南昌经纬辉开	指	南昌经纬辉开半导体有限公司
株洲新辉开	指	株洲市新辉开科技有限公司
天津诺思	指	诺思（天津）微系统有限责任公司
南昌诺思	指	南昌诺思微系统有限公司
香港新辉开	指	新辉开显示技术（香港）有限公司
美国新辉开	指	New Vision Display, Inc., 新辉开下属公司
深圳宇顺	指	深圳市宇顺电子股份有限公司
博通	指	Broadcom Corporation, 美国半导体公司
Qorvo	指	Qorvo, Inc., 美国半导体公司
思佳讯	指	Skyworks Solutions, Inc., 知名的电子、芯片厂商，美国纳斯达克交易所上市公司
ABB	指	Asea Brown Boveri Ltd., 美国上市公司
Siemen、西门子	指	SIEMENS AG FWB:SIE, NYSE:SI, 西门子股份公司
阿尔斯通	指	法国阿尔斯通公司是全球轨道交通、电力设备和电力传输基础设施领域的领先企业
金伦光电	指	广东金伦光电科技有限公司
宇顺工业	指	深圳市宇顺工业智能科技有限公司
海宁新雷	指	浙江海宁新雷盈创投资合伙企业（有限合伙）
海宁瑞业	指	浙江海宁瑞业投资合伙企业（有限合伙）
汇信得	指	萍乡市汇信得创业投资中心（有限合伙）
恒达伟业	指	永州恒达伟业商业投资管理有限责任公司

海宁嘉慧	指	浙江海宁嘉慧投资合伙企业（有限合伙）
青岛金石	指	青岛金石灏纳投资有限公司
杰欧投资	指	永州市杰欧商业投资管理有限公司
达福鑫	指	永州市达福鑫投资有限责任公司
新福恒	指	宿迁新福恒企业管理合伙企业（有限合伙），原名：永州市新福恒创业科技合伙企业（有限合伙）
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《管理办法（试行）》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
A股	指	在境内上市的人民币普通股
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
报告期	指	2018年、2019年、2020年和2021年1-9月
报告期各期末	指	2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末
最近三年	指	2018年、2019年、2020年
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

5G	指	“Fifth-Generation of Mobile Communication Standard”的简称，第五代移动通信技术。采用拥有极大带宽的毫米波段，可为用户提供每秒千兆级的数据传输速率、零时延和高可靠的使用体验
集成电路、IC、芯片	指	Integrated Circuit，简称 IC，将大量元器件集成于一个单晶片上所制成的电子器件，俗称芯片
射频	指	Radio Frequency，简称 RF，一种高频交流变化电磁波的简称，频率范围在 300KHz~300GHz 之间
分立器件	指	具有固定单一特性和功能的器件，比如射频开关、低噪声放大器、滤波器、双工器、功率放大器
射频前端模组	指	将射频开关、低噪声放大器、滤波器、双工器、功率放大器等两种或者两种以上的分立器件集成为一个模组，从而提高集成度与性能并使体积小
LCM	指	Liquid Crystal Display Module 的缩写，即 LCD 显示模组
COG	指	Chip on Glass 的缩写，即芯片被直接绑定在玻璃上
COB	指	Chips on Board 的缩写，即将裸芯片用导电或非导电胶粘附在互连基板上
COF	指	Chip On Flex 的缩写，即将 IC 固定于柔性线路板上晶粒软膜
LCD	指	Liquid Crystal Display 的缩写，即液晶显示器，是一种借助于薄膜晶体管 (TFT)驱动的有源矩阵液晶显示器，它主要是以电流刺激液晶分子产生点、线、面配合背部灯管构成画面
TFT-LCD	指	Thin Film Transistor- Liquid Crystal Display 的缩写，即薄膜晶体管液晶显示技术或显示器，广泛应用到液晶电视、笔记本电脑、桌面显示器、平板电脑和手机等消费类电子产品领域
OLED	指	Organic Light-Emitting Diode 的缩写，即有机发光二极管，属于一种电流型的有机发光器件，是通过载流子的注入和复合而致发光的现象，发光强度与注入的电流成正比
LED	指	Light-Emitting Diode 的缩写，即发光二极管显示器，由大量发光二极管构成，可以是单色或多色彩的。具有高功率、高亮度、低能耗等优点，广泛应用于显示器、照明等领域）具有色域更广、能源利用率高、低能耗、环保及寿命长等优势
Micro-LED	指	微型 LED，以自发光的微米量级的 LED 为发光像素单元，将其组装到驱动面板上形成高密度 LED 阵列的显示技术。由于 micro LED 芯片尺寸小、集成度高和自发光等特点

e-Paper	指	即电子纸，是类似纸张的一种显示器，不能用在油墨印刷上，只能以电子方式显示，但又要维持“纸”的轻软可携、用可见光照明的特质
PDP	指	Plasma Display Panel 的缩写，即等离子显示板，是一种利用气体放电的显示技术，其工作原理与日光灯相似

除特别说明外，本募集说明书数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称（中文）	天津经纬辉开光电股份有限公司
公司名称（英文）	Tianjin Jingwei Huikai Optoelectronic CO.,Ltd.
股票上市地	深圳证券交易所
股票简称	经纬辉开
股票代码	300120
法定代表人	陈建波
成立日期	1999年3月1日
注册地址	天津市津南经济开发区（双港）旺港路12号
办公地址	天津市津南区小站工业区创新道1号
办公地址邮政编码	300353
电话	022-28572588-8552
传真	022-28572588-8056
公司网址	www.jwdc.cn
公司电子信箱	tjjwdc@163.com
统一社会信用代码	91120112712847285B
经营范围	生产经营触摸屏、背光源、集成电路引线框架、液晶显示器及电路配件，小型家用电路产品（不含许可证管理国家限制产品）；集成电路块的组装；生产经营电话机及相关配件、手机零配件、相关电子产品；生产、加工、销售电线、电缆、有色金属材料、绝缘材料、矽钢片、电抗器；集成电路制造、集成电路销售；集成电路设计、软件开发、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广、技术进口。（依法须经批准的项目，须经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）本次发行前公司的股本结构

截至 2021 年 9 月 30 日，公司股本结构如下：

单位：万股

项目	股数	比例
一、限售流通股	8,223.34	17.70%
其中：高管锁定股	5,259.80	11.32%
首发后限售股	2,678.17	5.77%
股权激励限售股	285.37	0.61%
二、无限售流通股	38,224.49	82.30%

项目	股数	比例
三、股份总数	46,447.83	100.00%

(二) 本次发行前前十名股东的持股情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司前十名股东及其持股情况如下：

单位：股

名次	股东名称	股东性质	持股数量	占总股本比例
1	董树林	境内自然人	39,399,090	8.48%
2	永州市福瑞投资有限责任公司	境内非国有法人	27,656,098	5.95%
3	西藏青崖创业投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	26,781,707	5.77%
4	张家港保税区丰瑞嘉华企业管理有限公司	境内非国有法人	16,907,717	3.64%
5	张国祥	境内自然人	16,479,491	3.55%
6	张秋凤	境内自然人	13,215,026	2.85%
7	湖南天易集团有限公司	境内非国有法人	12,500,000	2.69%
8	艾艳	境内自然人	10,890,300	2.34%
9	永州恒达伟业商业投资管理有限责任公司	境内非国有法人	6,681,265	1.44%
10	深圳市丹桂顺资产管理有限公司—丹桂顺之伍月芳号私募基金	其他	6,210,000	1.34%
合计			176,720,694	38.05%

(三) 控股股东、实际控制人情况

1、控股股东和实际控制人基本情况

公司的控股股东、实际控制人为董树林、张国祥、张秋凤，三人为一致行动人。截至报告期末，公司总股本为 46,447.8294 万股，实际控制人董树林、张国祥、张秋凤合计直接持股 6,909.3607 万股，三人通过西藏青崖间接持股 2,678.1707 万股，共计持股 9,587.5314 万股，占比 20.64%。自 2010 年 9 月 17 日公司首次公开发行股票并在创业板上市以来，控股股东及实际控制人未发生变化。

2、控股股东和实际控制人个人简历

董树林先生，1954 年出生，中国国籍，拥有加拿大永久居留权，大学本科学历，高级经济师；现任本公司第五届董事会副董事长。

张国祥先生，1959 年出生，中国国籍，无境外居留权，大学本科学历，高级经济师；现任本公司第五届董事会董事兼副总经理。

张秋凤女士，1962 年出生，中国国籍，拥有加拿大永久居留权，大学本科学历。现任本公司第五届董事会董事、副总经理。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司主营业务为液晶显示和触控显示模组、电磁线、电抗器的研发、生产和销售，主要产品包括液晶显示屏、液晶显示模组、电容式触摸屏、触控显示模组（全贴合产品）、保护屏盖板玻璃、换位铝导线、换位铜导线、铜组合线、干式空心电抗器、并联电抗器、串联电抗器、滤波电抗器等。产品主要应用于电力行业、车载显示、家居电子、医疗器械及工业控制等领域。

（一）发行人所处行业分类

电磁线业务所属行业为“制造业”中的“电线电缆”行业，电线电缆按用途可分为五类：电力电缆、电气装备用电线电缆、裸电线、通信电缆与光缆、电磁线。公司生产的产品主要为电力、机电、电气设备、家用电器、电子、通讯和交通等领域提供电磁线，属于电线电缆行业中的电磁线子行业。

触控显示模组业务所属行业为“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为 C39。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的分类标准，触控显示模组业务所处的行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”中的子行业“电子器件制造”中的“显示器件制造”（行业代码：3974，指基于电子手段呈现信息供视觉感受的器件及模组的制造）。

（二）行业监管、政策及法规

1、电磁线&电抗器行业

公司的电磁线产品所属行业为制造业中的电线电缆行业，在细分行业中属

于电磁线行业。国内电线电缆行业的管理体制为在国家宏观经济政策调控下，遵循市场化发展的行业管理体制。电线电缆行业的自律性组织为中国电器工业协会电线电缆分会，是中国电器工业协会所属三十三个分支机构之一，由全国各地、各系统和各种所有制的电线电缆生产企业、企业集团、科技单位、学校及各类相关机构所组成。

电磁线行业主要由政府部门和行业协会进行宏观管理和行业自律管理。行业管理体制为：国家发改委制定指导性产业政策；电器工业协会电线电缆分会协助政府进行自律性行业管理，代表和维护电线电缆行业的利益及会员企业的合法权益，组织制订电线电缆行业共同信守的行规行约等。目前，政府部门和行业协会对本行业的管理仅限于行业宏观管理，具体的业务管理和产品的生产经营则完全基于市场化的方式进行。

电磁线行业作为与电力、机电、交通运输、通讯等多个行业发展相配套的基础产业，在国家近几年大力推动“新基建”的大背景下，利好政策频出，行业发展迎来新契机：

部门	发布时间	政策名称	主要内容
国家能源局	2018年9月	《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》	加快推进9项重点输变电工程建设，合计输电能力5,700千瓦。
国家电网有限公司	2020年2月	《国家电网有限公司2020年重点工作任务》	<p>1、年内核准南阳~荆门~长沙、南昌~长沙、荆门~武汉、驻马店~武汉、武汉~南昌特高压交流，白鹤滩~江苏白鹤滩~浙江特高压直流等工程，加快推动闽粤联网、北京东、晋北、晋中、芜湖特高压变电站扩建、川藏铁路配套等电网工程前期工作。</p> <p>2、开工建设白鹤滩~江苏特高压直流、华中特高压交流环网等工程。优质高效建成青海~河南特高压直流工程，张北柔性直流电网工程，蒙百~晋中、驻马店~南阳、张北~雄安、长治站配套电厂送出等特高压交流工程。雅中~江西、陕北~武汉特高压直在工程完成预定里程碑计划。</p> <p>1、统筹各地区发展阶段、承受能力和实际需求，差异化制订规划目标、技术原则和建设标准。</p> <p>2、加强中心城市和城市群电网建设，提高综合承载能力。建全市县公司配电网规划体系，强化评估分析和结果应用。</p> <p>3、推进新一代配电自动化主站建设。</p>
中共中央政治局	2020年3月	常务委员会会议	会议提出要发力于科技端的基础设施建设，包括5G基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大“新基建”板块。

2、触控显示行业

触控显示行业的行政主管部门是国家发改委及工业和信息化部，行业自律

组织为中国光学光电子行业协会，行业内的企业完全基于市场化方式自主生产经营。

国家发改委主要职责包括：综合分析高技术产业及产业技术的发展态势，组织拟订高技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策；做好相关高技术产业化工作，组织重大产业化示范工程；统筹信息化的发展规划与国民经济和社会发展规划、计划的衔接平衡；组织推动技术创新和产学研联合；推动国民经济新产业的形成等。

工业和信息化部主要职责包括：拟订、并组织实施工业行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业，指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

中国光学光电子行业协会下设液晶显示分会，主要职责包括：开展对本行业的生产、研发、市场销售、质量等基本情况的调查、搜集、分析和统计工作，定期向政府部门及本分会会员单位报送；向政府部门提出制定行业发展规划和重大技术改造项目的咨询建议；对涉及本行业发展的国家有关政策、法规的制定进行研讨并提出建议，协助政府部门监督、检查本行业对国家有关政策、法规的贯彻执行；接受政府部门委托，组织制定、修改本行业的国家标准和行业标准，并推进标准的贯彻实施；组织行业内及行业间的学术、产业、商务等交流活动，推动整个产业链的配套合作等。

触控显示模组是电子器件产业的核心组成部分，为国家战略性新兴产业发展的重点产业，长期以来一直获得国家产业政策的鼓励和支持。近年来涉及与该行业相关政策如下表所示：

部门	发布时间	政策名称	主要内容
工信部、发改委	2017年1月	《信息产业发展指南（2016年—2020年）》	拓展新型显示器件规模应用领域，实现液晶显示器超高分辨率产品规模化生产、AMOLED产品量产，突破柔性制备和封装等核心技术，完成量产技术储备，开发10英寸以上柔性显示器件。
商务部	2017年8月	《外商投资产业指导目录（2017年修订）》	将计算机、通信和其他电子设备制造业中的“TFT-LCD、PDP、OLED等平板显示屏、显示屏材料制造（6代及6代以下TFT-LCD玻璃基板除外）”和“触控系统（触控屏幕、触控组件等）制造”作为鼓励外商投资产业之一。
工信部	2017年10月	《产业关键共性技术发展指南（2017年）》	文件指出在平板显示领域重点发展柔性显示器技术、量子点电视机技术、印刷显示技术。
国务院	2017年11月	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工	重点面向智能家居、可穿戴设备等领域，融合5G、深度学习、大数据等先进技术，满足高精度定位、智

部门	发布时间	政策名称	主要内容
		业互联网的指导意见》	能人机交互、安全可信运维等典型需求。
工信部、发改委	2018年7月	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	加快新型显示产品发展。支持企业加大技术创新投入，突破新型背板、超高清、柔性面板等量产技术，带动产品创新，实现产品结构调整。深入落实“宽带中国”战略，加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验，推进5G规模组网建设及应用示范工程；确保启动5G商用。
统计局	2018年11月	《战略性新兴产业分类（2018）》	文件指出将显示器件制造和3.5-13.5英寸电容式触摸屏纳入战略性新兴产业。
工业和信息化部	2018年12月	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	文件指出广东省优先承接支持发展的产业是薄膜晶体管液晶显示器（TFT-LCD）、有机发光二极管（OLED）、印刷显示、电子纸等新型显示器件及配套材料和专用设备（广州市、深圳市、惠州市）。
国家发改委、商务部	2019年6月	《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》	将“TFT-LCD、OLED、AMOLED、激光显示、量子点、3D显示等平板显示屏”列入全国鼓励外商投资产业目录。
国家发展和改革委员会	2019年11月	《完善促进消费体制机制实施方案（2018-2020年）》	加大网络提速降费力度。加快推进第五代移动通信（5G）技术商用。支持企业加大技术研发投入，突破核心技术，带动产品创新，提升智能手机、计算机等产品中高端供给体系质量；薄膜场效应晶体管LCD（TFT-LCD）、电子纸显示等新型平板显示器及光电子器件属于国家鼓励类项目。
湖南省工业和信息化厅	2020年2月	《湖南省新型显示器件产业链发展三年行动计划（2020-2022）》	到2022年，全省新型显示器件产业链规模超过1500亿元，形成以长株潭为核心，邵阳、永州、衡阳、郴州等多点支撑的“一核多点”产业格局。产业链规模企业过百家，力争1家企业冲刺千亿，5家企业过百亿。建设省级创新平台10个以上、国家级创新平台2个以上。构建总量规模大、产业布局优、链条构架全、创新能力强的新型显示器件产业链。

（三）行业发展现状及趋势

1、电磁线行业发展概况及趋势

电磁线生产与使用市场过去主要集中在北美、日本和西欧。近年来，随着电磁线下游客户纷纷将其工厂迁往亚洲、中南美洲等地区，电磁线产品的制造基地已转移到美洲中南部、中国、印度、东南亚和东欧等地，制造基地的重置使上述国家和地区电磁线需求大量增加。

我国电磁线行业的发展可以分为三个重要的阶段：

（1）起步阶段

20世纪60-80年代中期，我国在自力更生的基础上建立了电磁线基本品种的生产能力，拥有开发研制新品种的基础设施与专业人才，为20世纪80年代后期至90年代的发展创造了必要条件。

（2）快速发展期

20世纪90年代，电磁线行业企业逐步从先进工业国家引进了生产电磁线的整套技术和设备，从原辅材料（导线芯、绝缘材料等）、生产设备（拉丝机、漆包机和绕包机等）到成品的检测设备，电磁线生产能力和技术水平逐步进入世界先进行列。

（3）产业化阶段

进入21世纪，随着国内电力行业、家电工业、电子信息、通讯行业的高速发展，电磁线生产企业在近几年迅速扩大生产规模。老的企业不断淘汰出局，新的企业不断产生，一个新的电磁线格局在中国基本形成，行业内涌现出一批规模较大、技术实力雄厚的企业，逐步成长为行业的领头羊。

综上所述，虽然我国的电磁线行业起步较晚，但市场空间较大，人工成本较低，从而使电磁线生产企业获得快速发展。我国电磁线厂家在这一阶段通过引进先进的设备和技术，并通过自主研发取得技术突破，逐步拉近了与先进工业国家的技术差距，部分产品的技术工艺已达到国际先进水平。特别是在“以铝节铜”方面，以公司为代表的国内厂商，已经在技术上获得了巨大突破，走在了国际前沿，由公司自主研发的换位铝导线在超/特高压领域的成功应用便是其中的典范。

电磁线作为工业行业的重要基础性原材料之一，在新兴下游产业涌现和传统下游产业转型升级的过程中，获得了广阔的应用空间，需求也呈现更加多样化趋势，主要体现在以下几个方面：

①行业内企业趋于差异化、专业化发展

由于电磁线产品的下游应用领域较广，随着“中国制造 2025”的持续推动，不同下游行业不同企业对电磁线的产品要求侧重点有较大差异，更加多样化，且产品质量要求不断趋严，进而促使电磁线企业生产逐步趋于差异化、专业化、定制化，具体体现为：

A、根据产品工艺技术和生产管理特点而转向专业化：如扁线、微细线和圆线专业生产企业。

B、产品质量更加稳定，性能满足更加丰富，品种更加多样，如扁线和绞合线的品种增加，多层复合绝缘结构的发展，满足对应性能要求的绝缘材料的发展。

C、电磁线生产由自动化和信息化向智能化发展，实现：减少劳动力、提高效率、降低材料和能源消耗、环境友好和柔性生产。

②行业集中度不断提高

目前我国生产电磁线企业众多，普遍规模较小，行业集中度较低。由于电磁线行业为资金密集型行业，需要大量资金周转，存在规模经济，电磁线生产自动化程度较高，可连续标准化生产，大规模批量生产可降低管理和生产成本，规模化生产是电磁线生产企业发展的必然路径。随着我国供给侧结构性改革的不断深入以及国家对环保整治力度的加大，加速了行业内的落后产能的淘汰和行业整合。在下游行业需求的推动下，我国电磁线用量整体上呈现缓慢增长的发展趋势，行业的规模生产已经形成，而且有相对集中的趋势，市场格局进一步分化，行业集中度将进一步提升，对优势企业形成利好效应，优势企业在激烈的市场竞争中将会脱颖而出。在未来发展过程中，行业集中度将进一步提高，集聚效应更加明显。

③节能环保将成为行业技术发展的主流方向

节能环保是我国工业行业发展的主流方向，电磁线作为工业行业的重要基础性原材料之一，不仅要满足一般特性和加工工艺性的要求，更要满足新型的环保节能技术对电磁线化学稳定性、绝缘特性的要求，实现系统高效、稳定地运行。

近年来，铜价持续攀升后出现了较大波动，在短期内给企业生产经营造成较大影响。为降低生产成本，曾经在上世纪六、七十年代一度被淘汰的铝漆包线作为铜漆包线的替代品被厂商重新拾起。铝漆包线具有质量轻、价格低等特点，在个别领域对铜漆包线产品构成一定替代威胁。但因铝的导电性能差、表面易氧化，在导电、导热、耐腐蚀等物理性能方面不及纯铜漆包线，还将增加下游产品的能耗，直接影响下游产品的质量、运行的可靠性和使用寿命，不符合现行倡导的节能环保理念，因此，电磁线的市场主流仍然是铜漆包线，铝漆包线应用领域有限，但在对产品性能要求不高的低端产品领域仍有较大竞争力。

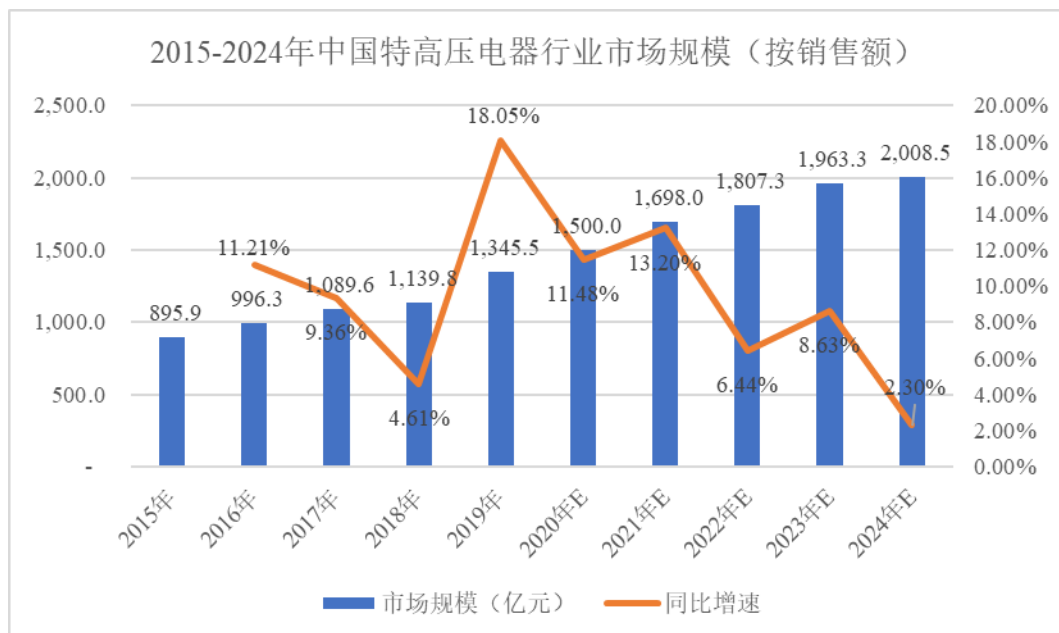
2、电抗器行业概况及发展趋势

自 2004 年至 2009 年，国家电力投资经历了高速发展期，期间各电力设备

制造商快速进行产能扩张，一些中低压或其他行业的厂商甚至也纷纷加入输变电设备的研发和制造，市场规模快速扩大。

从 2009 年开始，国家电网投资高速增长出现拐点，并迅速传导到设备制造商，引发常规产品的产能过剩。由于国际巨头 ABB、Siemen 等在中国意图进一步扩大市场规模，加上合资企业的国产化率上升，因此电抗器行业迎来了较大的冲击，龙头企业为做大收入规模，采取低价竞争策略，导致行业利润空间不断压缩。

近几年，中国特高压电器市场在配电网建设和智能电网快速发展等因素驱动下，特高压电器产能规模将不断扩张，市场份额领先的企业将持续通过扩大产能来拉低单位产品的成本。2019 年，中国特高压电器行业市场规模达 1,345.5 亿元，2015-2019 年特高压电器行业年均复合增长率达到 10.7%。特高压电器行业规模增长迅速原因包括：国家电网特高压电器项目计划，预计 2020 年国家电网经营区域内有望有 5 条交流特高压线路、2 条直流特高压线路获得批复，另有 4 个交流特高压变电站扩建项目和 2 个配套电厂送出项目获得批复，3 个直流特高压项目将进入设计阶段。预计中国特高压电器行业未来五年市场规模（以销售额计）将保持 8.3% 的年复合增长率增长，预计 2024 年，中国特高压电器行业的市场规模将达到 2,008.5 亿元。



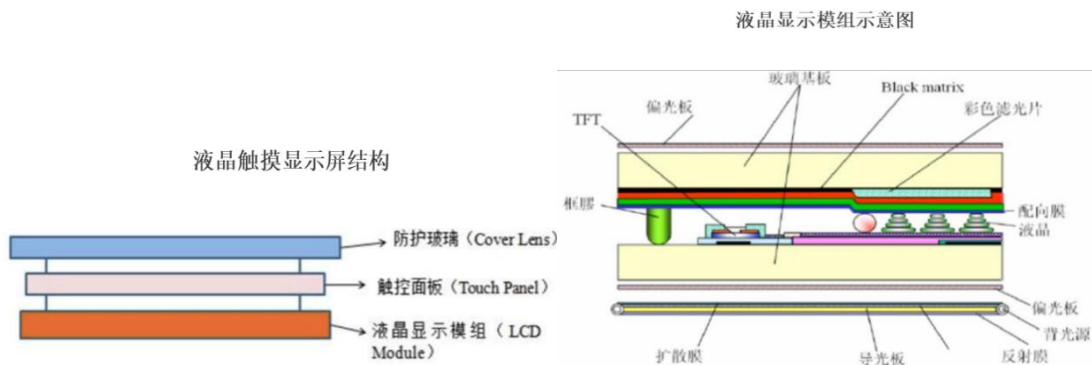
资料来源：国家能源局、电力规划设计总院

3、触控显示行业概况及发展趋势

（1）液晶显示行业

液晶显示技术是目前广泛应用的显示技术。显示器是电子信息化时代人机交互的重要界面，终端产品通过显示器将相关信息传递给用户。除了实现基本的显示功能外，显示器也会搭配触摸屏组成触控显示模组。触摸屏是一种能与显示器完全融合的特殊传感器，触控显示模组将触控屏、显示器及相关的驱动、控制系统组合起来，用户通过触摸显示界面认知、体验和控制在相关产品。

触摸显示屏，是一种用手指或其它触摸感应介质直接接触安装在显示器前端的触控面板来操作电脑、手机等终端设备的输入设备。随着智能手机及平板电脑的普及，液晶触摸显示屏产业迅速崛起，显示屏技术不断革新。以目前主流的投射式电容触摸屏（CTP，Capacity Touch Panel）为例，其结构组成可分为防护玻璃、触控面板及液晶显示模组三大模块。LCM 是液晶面板的配套产业，是液晶显示屏的重要组成部分。



液晶显示技术的应用起源于美国，由日本率先于上世纪 70 年代实现产业化。1995 年前后，日本曾占据了超过九成的全球市场份额。此后，液晶产业逐渐向韩国和中国台湾地区转移。2009 年，中国台湾地区液晶显示面板出货量占全球出货量的 40% 以上，成为全球重要的液晶显示面板生产基地之一，与日本、韩国形成了三足鼎立的局面。在中国大陆，受益于“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的政策支持，我国液晶显示产业在“十二五”期间得到了飞速发展。随着中国大陆高世代线的加快建设以及新型显示技术的发展，中国大陆在全球平板显示产业中的地位快速提升。目前，液晶显示行业已形成中国大陆、中国台湾地区、韩国、日本三国四地的产业新格局。

我国平板显示产业的核心竞争力随着面板产能、技术水平的稳步提升而逐渐增强，产业整体规模持续扩大，面板自给率快速攀升，技术水平与国际先进

水平差距逐渐缩小，产业发展进入良性循环轨道。与此同时，我国液晶显示技术的创新能力逐步提升，产业聚集区初步形成，全球影响力不断增强。

除液晶显示技术之外，显示技术还包括有机发光二极管显示技术（OLED）、电子纸显示技术（e-Paper）、微发光二极管显示技术（Micro-LED）、等离子体显示技术（PDP）等。其中，有机发光二极管显示技术和电子纸显示技术是近年来发展较快的显示技术，与液晶显示技术在显示效果上各有优势，适合不同细分领域的产品应用。基于可靠性高、成本低、供应链成熟、功耗低、便于定制化等特点，液晶显示技术在工业控制及自动化、物联网与智慧生活、医疗健康、汽车电子等众多领域还将长期处于主流技术地位。

近年来，消费电子产品、工业控制、汽车电子、医疗设备、智能家居等应用领域产品的显示需求处于持续快速增长的态势。

（2）触控行业

触控行业是在与显示屏融合的触摸屏基础上，结合其他传感器技术发展起来的新兴行业。按工作原理划分，触摸屏可以分为电阻式、电容式、红外线式和表面声波式等类型，其中又以电容式触摸屏应用最为广泛。电容式触摸屏通过控制芯片侦测屏体内电容值的变化计算触控位置，支持多点触控。随着智能设备的普及，电容式触摸屏已经成为触控行业重点发展的领域。

2007年，苹果公司的第一代iPhone搭载多点触控功能的电容式触摸屏，体验上较电阻式触摸屏有质的飞跃。随后，电容式触摸屏逐渐应用于笔记本电脑、平板电脑等消费电子产品中。2008年至2012年是电容式触摸屏技术迅速发展的阶段，触摸屏质量和良品率不断提升，电容式触摸屏市场逐渐进入成熟期。电容式触摸屏也由以外挂式结构为主，逐步发展为外挂式结构和内嵌式结构并存的局面。外挂式结构是将显示模块和触控模块两个相对独立的器件通过后段贴合工艺整合，内嵌式结构是将电容式触控功能集成到液晶显示器中。

随着移动互联网的飞速发展，触控屏成为人机交互界面的主要交互方式。触控产品已不再局限于智能手机、平板电脑等产品，智能车载终端、智能家居设备、工业控制及其自动化、便携医疗等领域均开始应用触控产品。应用领域的不断拓展推动着触控技术向高可靠性、特殊光学效果、快速响应、超大尺寸、精确控制等方面发展。近年来，随着纳米银线、金属网格、导电聚合物、

碳纳米管及石墨烯等新型柔性透明导电材料的基础研发力度不断加大，触控新材料的产业化进程明显加快，推动着触控技术的进一步发展。

（四）行业特点

1、电磁线行业

国内电磁线行业是一个完全竞争性行业。低端产品通过价格战参与市场竞争，利润空间很小；部分生产企业通过产品创新和技术升级，在中端产品市场站稳了脚跟，但竞争也很激烈；在高端产品市场领域，由于技术门槛高，研发投入大，硬件设施也要求较高，因此被少部分企业占据市场，利润也相对较好。

公司在电磁线行业中专注于研发、生产和销售中高端产品，依靠其拥有的核心技术优势、设备优势、人才优势和成本优势，在行业高端电磁线领域占据领先地位。受国内多条特高压工程建设的促进和拉动，电力市场对高端电抗器用换位铝导线产品的需求量和高端变压器用换位铜导线的需求量都将达到空前规模，公司自产电抗器的订单也会极大拉动高端换位铝导线产品的应用。同时，公司紧紧抓住市场新机遇，在涉及领域和产品品种方面转型升级，积极介入电网新技术新产品领域、新能源开发领域以及民用领域，拓展产品类型，优化产品结构，延伸产业链，开发更多电磁线产品类型，承接更多附加值更高的产品。

2、电抗器行业

随着我国特高压、超高压电网的大发展，需要包括空心电抗器在内的大量高质量、高科技的输电设备作为支撑。同时，考虑到大电网、超大电网的安全性和战略意义，政府也对重大电力装备国产化给予大力的政策和资金方面的支持，以加快国内关键电气设备制造企业的发展。国内能生产高电压、大容量高端电抗器的并不多，能进入特高压领域市场的企业更是为数不多；中低端电抗器技术成熟，竞争也非常激烈，利润空间也相对较小。

2019年，国家电力基础设施建设迎来又一波投资高峰，特高压输变电工程建设与泛在电力物联网方面都有比较大的投入。在中国经济谋求转型，换挡提速的大背景下，电力对经济的发展至关重要，而且随着新能源并网的数量及规模正

在逐渐扩大，电力板块的业务呈逐年增长趋势，这对公司业务是呈利好趋势的。

2020年3月4日，中共中央政治局常务委员会召开会议，会议提出要发力于科技端的基础设施建设，包括5G基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大“新基建”板块，特高压板块再度成为市场焦点。国内总体对电抗器的需求量，尤其是高端电抗器的需求量有较大增幅。公司所生产的电抗器产品从低压到特高压产品系列完善，同时针对电力行业发展的新需求，还在不断开发新的、更具竞争力的产品。公司已经完成国内、外电压等级最高、容量最大的±800kV特高压桥臂电抗器和±500kV高压大容量限流电抗器产品的开发，并正在进行高压接地电抗器的开发研制工作，完全具备承接各项特高压、高压工程用电抗器的设计、制造、供货和调试的能力。同时，公司已经开发完成的一批一、二次智能化产品，如电抗器匝间绝缘在线动态监测系统、变压器中性点直流偏磁监测与抑制装置等产品也将发挥重要的支持作用，上述能力建设将极大的增强企业在未来市场的核心竞争力。

3、触控显示行业

触控显示行业是一个充分国际竞争、市场化程度较高的行业，形成了跨国公司与国内本土优势企业共存的竞争格局。目前国内已经形成了完整、成熟的产业链，绝大部分产品和主要生产环节均可在国内完成。

完善的产业链带动了行业厂商综合竞争力的大幅提升，上游原材料生产供应链完备，原材料成本逐渐下降，配套工艺设备生产商经验日渐丰富、技术逐步成熟，具有提供触控显示行业生产工艺过程中主要核心设备及保修服务的能力。与国际同行相比，国内企业具有较高的产品性价比、快速的反应能力以及完善的售后服务等优势，逐渐在国际市场上建立了品牌声誉，推动了我国触控显示行业的发展。

随着智能穿戴设备、车载触控、智能家居、医疗设备、工业控制、户外显示等领域的快速发展，各种电子消费品及工业用品也越来越多的应用触控显示操作界面以满足用户智能化、数字化需求，随着下游行业的增长，必然推动上游触控显示器件行业的快速发展。

（五）发行人所处行业与上、下游行业之间的关系

1、电磁线行业与上、下游行业之间的关系

电磁线行业所需的主要原材料为铜、铝等有色金属。铜、铝等产品属于大宗商品在市场上可大量供给，并且交易价格能及时反映供求关系的变化。生产规模较大的电磁线生产企业往往通过套期保值的方式减小原材料价格波动对公司经营业绩的影响，普遍采用“材料成本+加工费”的业务模式，原材料采购价格的波动不会对其利润水平产生重大影响。

电磁线是输变电设备制造、电机、电器、通讯、电子等行业的基础和关键原材料，这些行业的发展直接决定了电磁线行业的发展。随着国家推动自主创新工程的实施、国内消费结构升级以及大规模基础设施建设的新一轮扩张，电磁线产品特别是电网建设、输变电设备用电磁线产品的市场需求将进一步扩大。随着下游客户对采购成本的控制与“以铝节铜”技术的突破，将有越来越多的客户选择铝芯电磁线产品，从而促进本行业产品的结构调整与升级。

2、电抗器行业与上、下游行业之间的关系

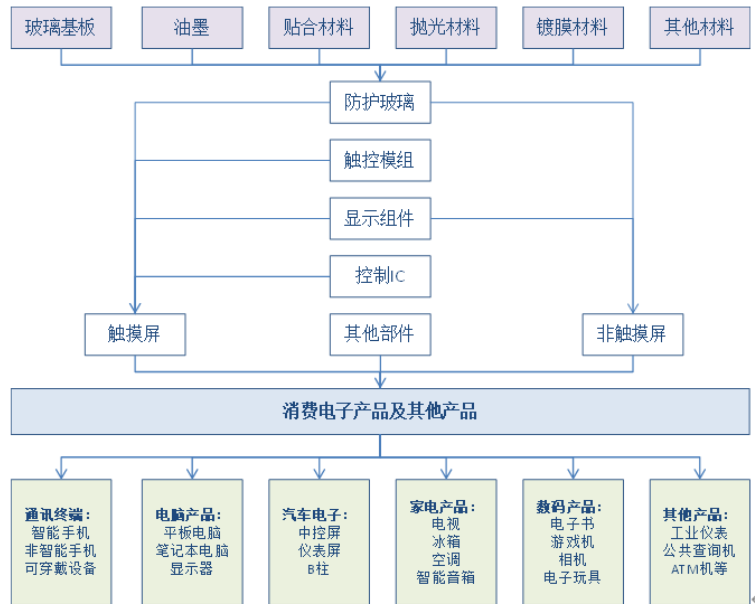
电抗器上游行业包括有色金属（包括加工成型的电磁线）、钢铁机械设备等行业，是电抗器行业的主要成本来源；下游行业主要是电网行业，是电抗器行业收入的主要来源。电网行业本身的需求也因目的不同而各不相同，例如，跨国、跨地区联网工程；大型水电、煤电、风电送出工程；城市电网改造工程；农村电网改造工程；提高抗灾能力工程；水电建设工程等等。

我国钢铁行业和有色行业都是垄断竞争性行业，电抗器制造企业在与这些上游供应商进行议价的时候，一般来说都是处于不利的地位，企业与上游供应商的议价能力较弱。作为下游的电网行业，在我国属于垄断性行业，由中国电网公司、南方电网公司等国家几大电力公司控制，议价能力较强。

3、触控显示行业与上、下游行业之间的关系

公司所处触控显示行业上游为原材料和零组件，主要包括液晶面板、背光源、驱动 IC、偏光片、FPC、集成电路、彩色滤光片等；中游主要包括触摸屏、液晶显示屏及模组、触控显示模组；下游为各类电子整机产品，涵盖移动

通讯、电脑产品、车载显示、工业控制、医疗仪器等众多电子产品。该行业产业链结构如下图所示：



本行业的上游行业为上图所示主要原材料的生产及供应行业。伴随着科技进步和国内电子制造业群集效应的日益凸显，国内上游原材料供应链基本完备，日趋成熟且市场竞争充分，原材料价格逐渐下降。目前，上游市场供应相对充足，能够满足中游面板及模组产品生产过程中的采购需求。

本行业与下游行业的关联性及其影响本行业的下游行业较多，但凡涉及到显示和触摸功能的终端产品，大多对平板显示相关产品具有一定的需求，涉及领域涵盖移动通讯、电脑产品、车载显示、工业控制、家居电子、医疗仪器等。

本行业与下游行业关系紧密，相互影响。本行业的技术进步和质量提升能够为下游行业提供有力的支撑，拓展下游行业产品设计的想象空间，缩减下游行业的成本，降低产品返修率，提高下游行业产品的性价比。同时，下游行业的很多设计理念的实践要受到本行业技术水平的约束，其可操作性要以本行业整体研发及生产实力为前提，而下游行业的发展趋势和市场导向通常会引领本行业的研发方向，同时下游行业的兴衰以及市场规模也限制着本行业的市场空间。

多点触控技术的成熟，颠覆了人机交互界面的设计传统，下游行业各类智能产品因此能够为公众带来更好的用户体验，得到了迅猛的快速发展，相应的

平板显示相关产品需求也随之大幅增长。近年来，平板显示相关产品的应用领域及范围不断扩大，随着车载显示、家居电子、医疗设备、工业控制等领域对触控显示功能终端产品的需求不断上升，本行业市场规模将持续快速增长，未来市场前景广阔。

（六）发行人在行业中的竞争地位和竞争优势

1、电磁线行业的主要竞争情况

（1）主要竞争对手

①精达股份

铜陵精达特种电磁线股份有限公司于 2002 年上市，股票代码：600577.SH，位于安徽省铜陵市，是特种电磁线制造商。1990 年 2 月建厂，产品直接覆盖中国长三角、珠三角和环渤海地区，并有部分产品销往欧洲及东南亚。

②长城科技

浙江长城电工科技股份有限公司于 2018 年上市，股票代码：603897.SH，是专业生产特种电磁线的生产厂家。总部位于浙江省湖州市，业务遍及中国大陆，产品广泛应用于新能源发电、汽车驱动电机，家用电器、工业电机、汽车电机、电动工具、仪器仪表和照明电器等主要行业。

③冠城大通

冠城大通股份有限公司于 1997 年上市，股票代码：600067.SH，主营业务为房地产开发和特种漆包线制造与销售，并涉足金融、新能源和健康养生领域。其特种漆包线业务历史悠久，产品广泛应用于家电、汽车、电动工具、发电机等传统行业，以及新能源信息产业、航天航空、轨道交通、风电等新兴领域。

④露笑科技

露笑科技股份有限公司于 2011 年上市，股票代码：002617.SZ，是露笑集团控股的一家全资子公司，位于浙江省诸暨市店口镇。露笑科技创建于 2003 年，是一家专业从事铜芯、铝芯电磁线生产与销售的规模企业。露笑科技主要产品有 200 级复合漆包铜圆线、变频漆包铜圆线、自粘漆包铜圆线、耐电晕漆

包铜圆线、220 级漆包铝圆线，以及各种规格的超微细漆包线，现主要从事漆包线、机电、蓝宝石和新能源汽车业务的生产、销售。

（2）主要竞争优势

公司自成立以来一直致力于电磁线的设计、研发、生产和销售，是国家重点支持的高新技术企业。公司设计、研发、生产的产品众多，在研发实力、生产能力、管理能力等方面均有较强的竞争实力，具体情况如下：

①在细分行业中处于领先地位

在铝芯电磁线产品领域，公司占据领先地位，具有很强的竞争优势。目前，公司已成为国内产品种类最多、系列最全、技术水平最高、规模最大的铝芯电磁线企业之一，为该细分领域的龙头企业。

公司生产的换位铝导线，主要应用于超/特高压电网用干式电抗器，具有多项专利技术。使用该产品生产的国际上首批特高压干式电抗器，已成功应用于世界首条1,000KV交流输电工程（晋东南-南阳-荆门）及世界首条±800KV特高压直流输电工程（云南-广东）。

②先进的生产技术

公司拥有完备的产品研发体系，多项产品和技术均处于行业领先地位。公司被被评为“市级企业技术中心”以及高新技术企业。公司生产的多项产品经专家鉴定，技术达到国际先进水平，先后被国家科技部列入“国家火炬计划”和“国家重点新产品项目”，并荣获“天津市科技进步二等奖”、“天津市高新技术成果转化项目”、“天津市科技兴贸项目”、“天津市技术创新优秀项目一等奖”、“天津市技术创新优秀项目三等奖”、“中国技术市场协会金桥奖”多项荣誉。

③先进的生产设备

公司保持生产设备竞争优势的方法主要有两种途径：一是通过自行设计和制造，保持自主研发产品生产工艺和技术方法的垄断性地位；二是从国外引进最新设备，不断提高劳动生产率和产品的质量、性能。

对于换位铝导线，作为公司自主研发的创新产品，市场上尚无专门的生产设备，传统换位导线生产设备只能用于生产换位铜导线，不适合生产换位铝导线。公司自主研发的第一台铝芯挤压设备投产后，大大提高了铝芯质量，为优

质铝芯电磁线的生产打下了坚实基础。同时，公司还专门研发了“线间短路点测量定位仪”、“制作换位铝导线的换位器”及“生产压方电线和换位电线的压型装置”等3项专利设备。以上自行研发、建造的专用设备既降低了设备的成本，又能够更有效地保证产品的质量，同时还有效地加强了产品生产上的技术壁垒。

在换位铜导线的生产中，公司在国内率先引进法国REDEX生产的串列式轧机、Proctecosas生产的导线换位头等在国际电磁线制造业中的顶级设备，并结合自己技术创新上的优势，使公司产品在质量和性能上具有很强的竞争优势。

④产品质量控制严格有效

公司生产的电磁线，主要作为输变电设备的核心线材，其质量要求严格到位。首先，公司生产电磁线，均选用优质铜、铝杆作为主要原材料，从源头抓起，严格把控各个环节；其次，公司在半成品拉拔工序中增加了二次探伤，彻底解决了导体本身缺陷问题；第三，在长达几千米的电磁线产品中寻找并修复短路点是非常困难的，针对这一问题，公司开发研制出线间短路点测量定位仪，在生产时进行实时检测，发现短路点立即停止生产并进行修复。

此外，公司在铝杆拉拔、无损探伤、缺陷修补、绝缘检测、绝缘修补以及加工高绝缘强度的薄膜绕包圆铝线等制造工艺等方面也有重大创新，通过在整个生产过程中部署严格周密的质量监测及修复系统，确保公司产品质量安全。

⑤稳定、专业的管理团队

公司在长达十年的管理过程中，核心管理人员团结、稳固且而具有凝聚力。公司的管理团队具有较强的创新意识、执行能力和行业敏感度。多年以来，公司在管理团队的带领下，始终致力于电磁线特别是铝芯电磁线在高端应用领域的技术研发与产品推广，积累了丰富的行业经验。

⑥齐全的产品种类及规格

公司产品包括膜包线、漆包线、纸包线、玻璃丝包线、压方绞线、换位导线等系列电磁线等多个品种，产品门类齐全、种类繁多，几乎涵盖了所有电磁线产品系列。电磁线行业产品特点为非标准化，即根据客户定制要求生产规格、型号不同的产品。而行业内企业多以单系列产品为生产对象，只能应对个别客户或个别产品的需求。公司信誉好、产品优、系列齐全，能够为客户提供

一站式服务。对公司来说，实现了对具有多种产品需求客户的资源共享，无形中拓展了销售渠道，增加了客户资源。

2、电抗器行业的竞争情况

(1) 主要竞争对手

①中国西电

中国西电电气股份有限公司于 2010 年上市，股票代码：601179.SH，是中国西电集团公司（原“西安电力机械制造公司”）联合陕西省投资集团（有限公司）、中国信达资产管理公司和中国华融资产管理公司于 2008 年 4 月以发起设立方式设立的股份有限公司，是我国高压、超高压及特高压输配电成套设备研究开发、生产制造和试验检测的重要基地。

②特变电工

特变电工股份有限公司 1997 年上市，股票代码：600089.SH，主营业务包括输变电业务、新能源业务及能源业务。特变电工输变电业务主要包括变压器、电线电缆及其他输变电产品的研发、生产和销售，输变电国际成套系统集成业务等；新能源业务主要包括多晶硅、逆变器的生产与销售，为光伏、风能电站提供设计、建设、调试及运维等全面的能源解决方案；能源业务主要包括煤炭的开采与销售。

③保变电气

保定天威保变电气股份有限公司于 2001 年上市，股票代码：600550.SH，是中国兵器装备集团公司的控股企业，为中国最大的输变电设备专业制造企业之一。其生产了一系列代表世界输变电领域最高水平的尖端产品，产品出口至美国、加拿大、法国、日本、印度、巴基斯坦、印尼等 50 多个国家和地区。

(2) 主要竞争情况

①企业家数多，但多数竞争力较弱，呈现寡头垄断局面

电抗器行业属于寡头垄断行业，ABB、西门子、阿尔斯通三大巨头在各个区域市场都拥有很强的话语权和主导权。目前我国电抗器行业中小企业数量众多，规模小，生产效率低，技术装备落后，与国际先进水平相距甚远，尚不具备实力打破三大巨头垄断竞争的市场格局。

目前我国电抗器制造企业的业务模式仍以单一设备为主，集中在低压开

关、电器等一次设备领域，该领域存在着大量的国内企业竞争，由于产品科技含量不高，主要是打价格战，竞相压价，造成大部分企业效益不佳。

②目前行业整体进入壁垒不高，但未来进入壁垒会逐渐提高

电抗器行业作为一个资本和劳动密集型行业，行业进入门槛较低。从资金上来看，注册成立输配电及控制设备企业所需注册资本较低；从技术上看，行业一般技术均为成熟技术，技术壁垒不高；从政策上来看，输配电及控制设备制造需要大量产业工人，属于劳动密集型行业，对于地方就业有较大的带动作用，政府扶持力度较大。

从细分行业来看，电容器、变压器等子行业对技术和资本要求较高，存在一定的进入壁垒的。尤其是智能电网、特高压的建立对技术和资金的要求较高，预计未来随着智能电网和特高压建设推进，行业进入壁垒会逐渐提高。

③行业呈现逐步集中趋势

电抗器制造企业退出行业，一般都是被其它规模更大的企业兼并、收购，退出成本较低。在国家积极推动企业做大做强的背景下，很多较小规模的输配电及控制设备企业，在政府的支持下被行业龙头或区域领先企业直接并购。因此，整体上输配电及控制设备行业将呈现逐步向有竞争力的大企业集中的趋势。

3、触控显示行业的竞争情况

(1) 主要竞争对手

①深天马A

天马微电子股份有限公司于1995年上市，股票代码：000050.SZ，是一家在全球范围内提供显示解决方案和快速服务支持的创新型科技企业。深天马聚焦以智能手机、平板电脑、高阶笔电为代表的消费品市场和以车载、医疗、POS、HMI等为代表的专业显示市场，并积极布局智能家居、智能穿戴、AR/VR、无人机等新兴市场。

②秋田微

深圳秋田微电子股份有限公司于2021年1月上市，股票代码：300939.SZ，秋田微成立于2004年，主要从事液晶显示及触控产品的研发、设计、生产和销售，主要产品包括单色液晶显示器、单色液晶显示模组、彩色液晶显示模组及

电容式触摸屏等。产品应用于工业控制及自动化、物联网与智慧生活、医疗健康、汽车电子等众多领域。

③京东方A

京东方科技集团股份有限公司于2001年上市，股票代码：000725.SZ，是一家为信息交互和人类健康提供智慧端口产品和服务的物联网公司。核心事业包括端口器件、智慧物联、智慧医工三大领域。端口器件事业包括显示与传感器件、传感器及解决方案，其产品广泛应用于手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、电视、车载、可穿戴设备等领域。智慧物联事业包括智造服务、IoT解决方案和数字艺术，可为智慧零售、智慧金融、数字艺术、智慧交通、智慧教育、智慧能源、商务办公、智慧家居等细分领域提供物联网整体解决方案。

④合力泰

合力泰科技股份有限公司于2008年上市，股票代码：002217.SZ，主营业务包括全面屏模组、触摸屏模组、液晶显示模组、电子纸模组、摄像头模组、指纹识别模组、无线充电模组核心零部件、与5G配套的高频材料及配套的柔性印刷电路板、盖板玻璃、背光等产品的研发、生产与销售。

⑤欧菲光

欧菲光集团股份有限公司于2010年上市，股票代码：002456.SZ，位于广东省深圳市，目前其业务主要分为两大事业群，光学光电和智能汽车。光学光电事业群分为三大业务板块：触控显示类产品、光学产品和传感器类产品，智能汽车事业群也分为三大业务板块：HMI、ADAS和车身电子。其触控显示主营产品包括层电阻式纯平触摸屏等，应用领域已从消费电子的手机、平板、笔记本电脑延伸到汽车电子、工业控制和穿戴设备等诸多领域。

(2) 主要竞争优势

①国际化服务团队与高品质客户资源

公司主要销售市场分布于美国、欧洲及亚洲区域。目前的主要客户包括迈梭电子、伟创力、霍尼韦尔、伟世通集团等国际化知名企业，且与苹果、三星手机供货商康宁公司达成战略合作伙伴关系。与内资中小规模企业相比，国际化企业客户在信誉度、稳定性、规范程度等方面都更具优势，整体品质较高。

相应的，高品质的客户资源需要更为优秀的服务团队进行沟通和维护。

公司在美国、欧洲分别设有专门的服务团队，团队成员也为美国或欧洲本土员工，沟通能力及客户信任度较高。亚洲地区则主要由大陆地区负责，团队成员也具备较强的涉外沟通能力。此外，公司触控显示业务的销售团队还在各销售区域配备专业的技术支持，负责在前台随时解决客户问题的同时与深圳后台进行衔接，做到全面、准确、及时的对接资源，提升客户满意度。

通过打造一支国际化的专业服务团队，公司已与诸多高品质客户建立彼此信任的稳固合作伙伴关系，为保持和进一步提升核心竞争力与市场占有率奠定了有利基础。

②丰富的行业经验与精准的市场定位

公司之全资子公司深圳新辉开投产于90年代，当时电子产品生产技术还集中在境外，中国大陆地区具有自主研发实力的企业较少，大多为境外企业的加工厂。近20年间，我国经济技术实力不断增加，本土企业自主化研发能力已逐步与国外比肩。深圳新辉开见证了行业发展，积累了丰富的经营经验，也凭借自身过硬的产品质量、不断增进的自主研发水平，在国内乃至国际市场占有一席之地。

目前，触控显示行业最主要的应用领域为智能手机、平板电脑等消费类产品，该产品市场热度较高，但同质化程度也较高、更新换代较快、市场竞争更为激烈。而从长远来看，智能消费类产品的普及是智能化进程的开端，未来在生活、生产等其他领域都将全面实现智能化。基于多年从业经历，公司对于行业的竞争格局和发展趋势有着深刻而准确的理解，从而对市场定位与公司发展进行前瞻性战略布局，选择车载、工控、医疗、家居等领域为主要服务市场，以高端客户的定制化需求为主要发展方向。通过准确的战略判断以及沉着、坚定、专注的战术选择，公司避免激烈竞争的同时将在行业发展中抢占先机，经营规模及市场地位将进一步增加。

③定制化与一站式服务模式

公司主要面向车载、工控、医疗、家居等领域。与消费类电子产品不同，该类市场产品同质化程度较低，产品用途、规格、尺寸等方面差距较大，需要通过定制化模式满足客户需求。定制化模式需要企业具备一定的研发能力、完

善的生产设施配套以及良好的客户沟通能力等。

此外，为进一步满足客户需求，延伸销售领域，公司在产品定制化的基础上还采取一站式服务模式。所生产、销售的产品包含液晶显示屏、液晶显示模组、触摸屏、触控显示模组、保护屏等。产品品类齐全，各类产品生产线及专业设备齐备，能够满足客户从最初的产品设计构想到最终的一体化产品过程中的全方位服务和产品需求。相较于行业内大多单品或单条线厂商，公司在客户满意度、产品质量及生产成本等方面都具有显著优势。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主营业务及主要产品

公司主营业务为液晶显示和触控显示模组、电磁线、电抗器的研发、生产和销售，主要产品包括液晶显示屏、液晶显示模组、电容式触摸屏、触控显示模组（全贴合产品）、保护屏盖板玻璃、换位铝导线、换位铜导线、铜组合线、干式空心电抗器、并联电抗器、串联电抗器、滤波电抗器等。产品主要应用于电力行业、车载显示、家居电子、医疗器械及工业控制等领域。具体情况如下：

单位：万元

产品名称	2021年1-9月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
铜产品	51,190.81	20.32%	40,203.91	12.97%	41,694.50	17.92%	41,366.25	20.09%
铝产品	12,884.50	5.12%	15,492.78	5.00%	11,507.34	4.95%	10,948.43	5.32%
电抗器	7,643.47	3.03%	6,880.80	2.22%	4,846.84	2.08%	6,745.69	3.28%
液晶显示模组	53,618.61	21.29%	65,722.43	21.20%	72,034.81	30.96%	64,721.43	31.43%
触控显示模组	45,263.47	17.97%	54,809.15	17.68%	57,292.53	24.62%	47,842.31	23.23%
保护屏	24,065.01	9.55%	37,552.10	12.11%	30,431.31	13.08%	34,306.54	16.66%
电视组件	57,219.08	22.72%	89,401.98	28.83%	14,881.28	6.40%	-	-
合计	251,884.95	100.00%	310,063.16	100.00%	232,688.61	100.00%	205,930.66	100.00%

（二）经营模式

1、电磁线产品

（1）盈利模式

公司根据客户对产品的技术要求、使用环境，对电磁线进行设计和生产，生产过程均有严格的检测程序，为客户提供不同技术标准的产品，从而获得相应的收入和利润。电磁线业务的主要原材料铜、铝、绝缘漆、绝缘纸等均为外购，公司的盈利主要体现在为客户提供设计、高品质的生产加工和完善的售后服务等方面。

（2）采购模式

电磁线的生产过程中所需要的主要原材料和零部件由公司采购部遵循供应商目录管理及质量标准规定，按订单要求进行采购，由于铜的市场价格波动较大，为了规避风险，公司在与客户签订合同时，一般都要根据行业的定价规则进行套期保值，其他材料根据资金状况、订单数量、消耗量而备有一定的库存量。

（3）生产模式

电磁线的生产完全是订单式生产，通过参与客户的招标，或者通过与客户的洽谈获得业务订单。在接到客户订单，签订购货合同后公司统一安排生产，产品最终经严格检测后入库，根据交货日期安排发货。

（4）销售模式

电磁线的销售主要以直接销售为主，代理销售为辅的模式；国内销售一般均采用直接销售的方式，国际市场大多数也为直接销售，但也有少量的产品为代理销售方式。公司有较为完善的售后服务体系，能在客户进行信息反馈时做出及时响应，确保公司产品的信誉。

2、电抗器产品

（1）盈利模式

公司拥有高电压、大容量大型空心电抗器的设计、生产能力，通过为国家电网、南方电网等大客户提供国际一流技术的产品和服务获得利润。

（2）采购模式

电抗器的原材料中，除核心使用的换位铝导线从母公司按市场公允价格采购外，其他原材料和设施均通过市场比价或招标方式进行采购，采购量一般按订单使用量计算，少量的特殊原材料有一定量的库存。

（3）生产模式

由于电抗器产品的特殊性，该产品全部为订单生产，很少有通用的产品。公司根据中标或洽谈的产品订单要求进行前期设计，特高压、超高压领域的订单一般要先生产样机，经过严格的测试和客户验证后，才可以进入批量生产阶段；中低端产品由于技术难度低，客户一般只采取对公司设计、生产能力的事前认可即可直接根据订单安排生产。

（4）销售模式

电抗器在国内均为直销模式，由销售人员关注国家电网、南方电网的招标信息，从而参与各类投标；国内其他客户由销售人员直接上门洽谈、跟进。国外订单目前均为代理销售，国外客户通过公司网站和代理销售人员的介绍获取产品的信息。

3、触控显示产品

（1）采购模式

公司原材料采购主要采取“以销定产”与“以产定购”的采购模式，根据客户订单安排原材料采购，采购的生产主料包括集成电路（IC）、彩色液晶显示屏（TFT）、柔性线路板（FPC）、偏光片、背光源、防反射膜等。公司采购的生产主料根据客户订单情况进行适量备货，生产辅料（如液晶、OCA光学胶等）根据安全库存量进行适量储备。

（2）生产模式

公司主要采取“客制化”（即“定制化”），“以单定产”的生产模式。自公司销售团队与客户达成初步合作意向起，公司组织销售、客服、设计、品管、生产等部门成立订单评审小组从产能、设计、品质、物料等方面对订单进行评审。审核通过后正式与客户签订销售订单。客服部根据订单情况输单入ERP系统并跟进生产进度，计划部根据订单要求制定生产计划、物料计划，采购部按物料计划购买物料，生产部按各车间产能情况安排生产计划，制成品由品管部检验后，合格品入仓，客服部发出货通知至物流部，物流部严格按照交货日期准时准量安全地将产品送到客户处以满足客户的需要。

（3）销售模式

公司触控显示产品的销售采取直接销售模式，目前销售区域分为美国、欧洲（以英国、法国、德国为主）及亚洲地区。

（三）业务经营资质

公司的生产经营不涉及特殊的经营资质。

（四）公司主要核心技术及来源

经过多年的实践积累，公司通过自主研发取得了多项关键技术，目前公司掌握的主要核心技术如下：

序号	技术名称	技术描述	技术来源
1	换位铝导线	专为特高压干式空心电抗器开发的集成产品设计、技术研发、设备改进、装置创新的全套系统解决方案，确保其产品规格、性能、质量符合特高压电网需求。	自主研发
2	薄膜绕包圆铝线	集成产品设计、技术研发、设备改进、装置创新的全套系统解决方案，成功研制了涡流无损探伤技术拉制高品质铝线的装置与高速绕包机。	自主研发
3	漆包铝扁线	集成产品设计、技术研发、设备改进、装置创新的全套系统解决方案，率先在国内研制出了一种漆包铝扁线的制作方法及漆包扁线挤出包覆工艺，并申请专利。	自主研发
4	换位铜导线	集成产品设计、技术研发、设备改进、装置创新的全套系统解决方案，率先在国内研制出耐电晕换位绕组线，并申请专利。	自主研发
5	漆包铜扁线	集成产品设计、技术研发、设备改进、装置创新的全套系统解决方案，率先在国内研制出制作风力发电机用的漆包铜扁线的方法、模具和装置、漆包扁线挤出包覆工艺，并申请专利。	自主研发
6	复杂笔段式 LCD 线路设计	该技术基于 LCD 的显示像素等效于电阻与电容的并联理论，采用创新研发的区域分割算法，将相邻的阻值变化不大的图案作为一个整体，对负载进行分割量化计算，保证每根线路之间的总负载偏差在 10% 的范围以内，从而达到图案显示效果良好的均匀性。此设计可用在各种复杂图案的大尺寸 LCD 上，很大的提高此类产品的良率和显示均匀性。此技术已通过国家科技查新，并已用在大量新产品设计，极大提高了公司的核心竞争力。	自主研发
7	被动式 LCD 实现彩色显示的技术	该技术采用 TN 字符型模式配 RGB 三色背光通过场序方式实现彩色显示，确保显示颜色不失真，需要 LCD 有极快的响应速度， $Ton+Toff \leq 5ms$ ，LCD 的盒厚设计为 2.5um 或以下，驱动 IC 采用专用 IC，通过软件调整 RGB 的开关时序以配合 LCD 的响应时间，以达到高色饱和度，显示颜色无失真现象。	自主研发
8	高亮全视角触控一体化液晶显示器件技术	该技术采用美国康宁最新的大猩猩玻璃基板来制作保护盖板，为了实现全视角、高对比度、高透过率，采用国际最新的 AIFV-MVA 技术。采用本公司开发的光学胶全贴合光学邦定工艺，使电容触摸屏与液晶显示器接触面全部用光学胶粘接，无任何空气间隙层，不会造成介层面的光线反射现象。采用滤波、调整触摸屏的工作频率及优化线路配置等方法从设计上提高电容触摸屏对液晶显示器的抗干扰效果，解决触摸屏的误动，提高触摸屏的准确度。该技术已大量用于美国某知名品牌运动相机、摄像机等电子产品。	自主研发
9	应用于超宽温环境的液晶显示模组技术	该技术通过设计开发了利用 ITO 均匀加热提高环境温度的经济方法来解决液晶的低温性能退化问题。采用高透过率的阻抗均匀的 ITO 玻璃，并通过低阻抗的镀金工艺的 FPC 作为导线，从左右两边通过 ACF 热压的工艺引出来。基于液晶盒的导热系数，通过 ITO 的对应发热功率设计，完全达到了客户 -40C 的环境下 30 秒内液晶器能正常工作的要求。	自主研发
10	高路数驱动 PMVA LCD 技术	PMVA(Passive matrix vertical alignment)具有对比度高、视角大、响应快等优点，目前已经基本取代了低路数负显 TN 技术，但因为技术限制和生产良品率等问题，在高路数负显产品目前还是以 STN 技术为主。该技术选择双折射率大的液晶， $\Delta n \cdot d$ 值进行优化设计，可以得到	自主研发

序号	技术名称	技术描述	技术来源
		好的陡度，搭配低延迟量的补偿膜可以在 64 路 PMVALCD 上得到较好的光学效果。此技术已通过国家科技查新，属国内领先，已大批量生产。	
11	车载超低反射电容式触摸屏技术	该技术是在 PMMA+PC+PMMA 复合材料上，经过光学原理反复计算和测算，在复合材料的表面做防反射处理（AR），同时还做防眩处理 AG。AR 高透减反射处理是采用了光学薄膜干涉原理，通过真空磁控溅射在基材表面镀制多层纳米光学材料形成，以达到提高透过率和减少表面反射率的效果。经过此 AR 的处理，表面反射率可达<1%，有效解决显示触摸设备因强光导致画面重影、变白之缺陷。超低反射可降低环境光反射对眼睛的刺激产生的疲劳伤害、具有高清润眼的光学性能。此技术已通过国家科技查新，属国内领先，并已用在大量车载电容屏新产品的设计。	自主研发
12	黑膜 LCD 技术	黑膜液晶显示器具有高的显示均匀性、高对比度以及高可靠性的性能。该技术采用了在设计走线时图案的 ITO 要比 BLACK-MASK（实际显示内容）大 0.08mm，若显示图形笔段太小，如音响 CD 图形为尽量避免图形套合错位，CD 图形中同 SEG 同 COM 应做成一个整块；显示图形中若有掏空，掏空笔段最小须≥0.05 以上，以防粘连。通过这种方式能使产品很好的达到各项要求。	自主研发
13	高路数 FSTN/FFSTN/A STN 技术	STN 随着路数增加，显示效果变差，良率下降，很难形成量产。该技术通过优化 ITO 走线设计，选择合适的 LCD 材料及搭配，增加关键工位工艺参数控制点，从而提升高路数 STN 显示效果及生产良率，最终成功量产，目前 240 路 STN 已经大量生产。	自主研发
14	液晶光阀 3D 显示技术	不同于传统快速响应的 TN 技术，该技术产用 pi-Cell 方案，液晶分子同向平行排列，该技术能显著提供液晶响应时间，实测 Ton+Toff≤2ms，搭配专门开发的偏光片，实现了高对比度、宽视角、快速响应的效果。应用此技术制成的 3D 眼镜，可以获得非常完美的 3D 效果。	自主研发
15	电容触摸屏与液晶显示器全贴合技术	电容触摸屏与液晶显示器全贴合技术是用水胶或光学胶将显示屏与触摸屏以无缝隙的方式完全粘贴在一起，全平面贴合除了提供更好的显示效果，实现高透光率，超低反射率外，触摸屏也因与显示屏紧密结合使强度有所提升，降低显示屏噪声对触控讯号所造成的干扰，不用考虑防灰尘水汽，触摸屏边框不用考虑贴合宽度，可以实现更窄边框。关键工艺是防止 LOCA 进入背光、控制溢胶、反弹气泡及显示 Mura 问题。	自主研发
16	On-cell 触摸技术	On-cell 触摸技术是把触摸电极直接做在液晶显示屏表面，可以减少一层触摸感应 sensor，整个显示方案薄型化，可以满足中小尺寸消费类产品薄型化与低成本的趋势要求。关键工艺是触摸 sensor 的 FPC 绑定及 LCD 对触摸 sensor 的干扰问题。目前 5 寸 IP Son-cell 技术方案应用于无人机遥控器，首样已被客户确认，目前在小批量试产阶段。1.95 寸 IP Son-cell 技术方案应用于极限运动触控显示，正在大批量量产阶段。	自主研发
17	圆形 Lens 模组包装安全	圆形 Lens 包装时无法限位，产品在穴位中转动，可能损伤 FPC 或模组，无法良好保护产品，运输过程中风险极大。增加硬质把手，确保产品安全运输到客户处。	自主研发
18	Paper White 户外运动相机黑白显示器开发	传统全反射 FSTN 液晶显示器（格式化超扭曲向列型）背景色偏绿，反射率比较低，当在户外强太阳光下，对比度很差，应用效果不好。一些户外产品如运动相机，手表等因为经常使用在强太阳光下，普通液晶显示器可读性差，必须开发一种 Paper White 模式的新产品以满足此类应用的需要。	自主研发
19	OGS 触摸与液晶显示全贴合技术	OGS 触摸技术是把触摸电极直接做在玻璃盖板后面，可以减少一层触摸感应 sensor，整个显示方案薄型化，并且可以减少 LCD 对触摸 sensor 的干扰，适合中大尺寸触控产品薄型化与低成本的趋势要求。关键工艺是玻璃盖板边缘二次强化、镀膜对盖板的强度降低及 OGS 与液晶显示器的全贴合问题。	自主研发
20	应用于车载前装的 7 英寸触	应用于车载前装的触控显示模组，要求能够实现高亮显示，并且在高温环境中显示质量不受影响，这就要求产品要有优秀的散热功能，能	自主研发

序号	技术名称	技术描述	技术来源
	控显示模组技术	够把模组工作时产生的热量及时地散发出去。对于车载产品，还因涉及到人们的行车安全，EMC 性能至关重要，该技术通过采用背光的下铁框和产品的外铁框把产品的电路部分完全隔离起来，以此来屏蔽干扰。电容触摸屏对电压噪声非常敏感，本项目从软硬件两方面设计来屏蔽液晶显示器对电容触摸屏的干扰问题。	
21	新型量子点广色域 LCM 技术	该技术是采用量子点薄膜来提升中小尺寸液晶显示器模组的色彩饱和度。采用蓝光 LED 搭配量子点光学膜片得出的 RGB 三基色平行光需色泽与亮度分布合理，才能得到纯正的白光，这与蓝光 LED 的色域选择，导光板的设计及蓝光 LED 的装配与驱动设计都关联，与液晶光谱匹配才能达到最好的色彩表现。	自主研发
22	0.1mm 基板超薄 LCD 技术	主流 LCD 生产线只能做最薄 0.3mm 的玻璃基板，0.1mm 玻璃在流水线、涂胶线、HC/PI 线会导致玻璃破裂，不能生产。在不改动生产线及设备条件下，通过特殊工艺将 0.1mm 玻璃预先贴附在 1.1mm 厚玻璃载体，使用特殊的 ITO 玻璃，SPACER，PI 等 LCD 材料，用现在 LCD 生产线完成 0.1mm 基板超薄可弯曲 LCD。	自主研发
23	3D 触控显示技术	该技术重点研究 3D 盖板与触控感应片的全贴合技术，解决曲面盖板产生的电容变化不一致的问题以保证触控精度，拓展触控显示在车载、智能手机、可穿戴设备和 VR 等领域的应用。	自主研发
24	中大尺寸触摸屏与显示屏全贴合技术	采用新型热相变光学透明固态胶用于显示屏与电容触摸屏全贴合，达到优异的光学性能。摒弃传统水胶贴合工艺需要筑坝、密封等工艺难度大的制程，另外克服采用传统光学固态胶贴合过程需要施加极大压力从而不适用于 TN 类型 TFT 显示屏的弊端，此工艺可以适用于任何类型的 TFT 显示屏。	自主研发
25	中小尺寸触摸屏与显示屏全贴合替代材料开发	应用行业最新开发光学膜材，利用传统框贴工艺，实现媲美采用全贴合工艺产品的光学性能，提供优异性价比的触摸显示屏方案。另外此工艺可以有效避免 TN 类型 TFT 做全贴合后出现的按压黑白斑和水波纹的问题。	自主研发
26	电容式触摸屏综合性能测试平台	应用通用开放式 XY 平台，自主开发控制软件，实现电容式触摸屏综合性能，如线性度、精度、抖动等的测试评估，确保产品实际性能满足设计规格。	自主研发
27	带自动监控功能的 LCMOTP 测试架开发	大部分 LCM 产品需要在生产中做一次性软件烧写用于校正显示驱动电压，灰阶电压脉冲宽度调整修正值等，烧写过程需要施加高压用于熔断集成电路内部可编程存储单元。如果所施加高压电压值偏离允许上下限值则会导致烧写过程失败引起产品报废，或者导致有潜在品质隐患的产品流向客户。本设计旨在开发一种可全程实时自动监测烧写电压的测试架，确保烧写过程安全有效，稳定可靠，以提升产品良品率。	自主研发

（五）公司主要固定资产情况

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人主要固定资产及成新率情况如下：

设备类别	账面原值（万元）	账面价值（万元）	成新率
房屋建筑物	63,506.77	45,934.45	72.33%
运输设备	1,720.45	901.25	52.38%
机器设备	65,183.23	27,892.07	42.79%
电子设备	2,092.68	430.42	20.57%
办公家具	1,186.99	440.22	37.09%
其他	2,210.26	613.09	27.74%
合计	135,900.39	76,211.50	56.08%

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）公司的发展目标和发展战略

公司将继续以两电双主业（电力+电子信息）为基础，精耕细作，在巩固现有电磁线、电抗器领域及触控显示传统车载、工控、医疗器械等领域的优势下，加大力度拓展触控显示电子车牌、阳光屏等户外显示领域的行业市场份额，抓住新一轮特高压电网的建设机遇，努力成为户外显示、电磁线领域、特高压领域的行业龙头。在做大做强原有主业的同时，公司也在积极进行外延式发展，借助 5G 商用化大潮所带来的机遇，抢占市场空间，公司也将利用好资本市场的平台，新增加射频前端模组业务，有利于提升公司整体实力，维护股东利益，也有利于进一步增强核心竞争力。

（二）公司实现经营目标的业务发展计划

1、积极整合业务，优化各板块资源配置

公司在收购新辉开后，一直在进行业务整合工作，将新辉开纳入上市公司体系内，上市公司严格按照《上市公司治理准则》等法律法规的要求，根据公司内部管理和外部经营发展的变化，完善内部决策和管理制度并贯穿整个上市公司体系，通过不断加强制度建设形成各司其职、有效制衡、决策科学、协调运作的法人治理结构，在此基础上，以公司整体发展目标为导向，加强公司企业文化从上而下的梳理和推行工作，进一步提升整个上市公司团队的向心力和凝聚力。公司以制度为基石，充分给予各个业务板块的经营管理授权，同时加强集中监控和统一的资源协调系统建设，进一步实现业务协同效应。积极提升管理水平，优化资源配置，加强技术、人才储备。

2、巩固传统主业，努力成为行业龙头

公司将以现有的双主业（电力+电子信息）为运营基础，在巩固现有电磁线、电抗器及触控显示产品的优势下，加大力度拓展触控显示电子车牌、阳光屏等户外显示领域的行业市场份额，抓住新一轮特高压电网的建设机遇，努力成为户外显示领域、电磁线领域、特高压电抗器领域的行业龙头。

3、积极外延式发展，抓住 5G 商用东风

公司在做大做强原有主业的同时，也在积极进行外延式发展，抢抓 5G 商用的东风。随着 5G 通信建设的加速，多项鼓励高新技术产业的政策出台，大力推动通信射频行业的发展与进步。一方面，基于 5G 通信技术的普及、MIMO 和载波聚合的支持、Wi-Fi、蓝牙、GPS 等无线技术的推广等因素，导致射频前端模组的需求增长迅速。同时，随着移动通信技术的持续发展，高端应用的普及对射频前端模组的需求趋向复杂化、高端化、模组化。另一方面，随着 5G 新频谱的出现和大规模天线技术（Massive MIMO）的应用，通信基站需要集成更多频段、扩展更大带宽、增加输出功率，5G 通讯制式将给通信基站和射频前端行业带来巨大的发展机遇。

六、未决诉讼、仲裁情况

（一）未决诉讼、仲裁情况说明

截至本募集说明书出具日，发行人及其控股子公司正在进行中的主要诉讼有 3 项，具体情况如下：

1、股权投资纠纷

发行人与天津诺思于 2020 年 7 月 15 日签署了《股权投资协议（一）》、《股权投资协议（二）》和《股权投资协议补充协议》，《股权投资协议（一）》出资义务已完成，《股权投资协议（二）》约定发行人向天津诺思投资人民币 12,300 万元，于天津诺思完成本次投资变更登记后当月支付 2,000 万元，后续每个月 5 号之前支付 2,000 万元，最后一笔支付 2,300 万元，直至投资款支付完毕。天津诺思已于 2020 年 8 月 17 日完成工商变更登记，按其章程修正案，发行人应在工商变更登记之日起 6 个月内按照协议约定分期缴付完毕出资。截至 2021 年 3 月 18 日，发行人尚余 4,700 万元投资款尚未支付。

2021 年 3 月 18 日，天津诺思以发行人为被告，向天津市第二中级人民法院提起民事诉讼，请求判决：（1）发行人向天津诺思支付出资款人民币 47,000,000 元及利息，以上请求数额暂共计人民币 47,608,834.72 元；（2）本案全部诉讼费用（案件受理费、保全费等）均由发行人承担。公司于 2021 年 12

月 14 日公告收到天津市第二中级人民法院出具的《民事判决书》，判决公司于本判决生效之日起十日内给付原告天津诺思出资款 47,000,000 元、利息及相应诉讼费用。本次判决为一审判决结果，截至本募集书出具日尚未生效，公司已在规定时间内提起上诉。

2、侵权诉讼纠纷

2021 年 5 月，天津诺思、南昌诺思作为原告，向天津市津南区人民法院提起民事诉讼，控告作为被告方的经纬辉开、公司董事长及总经理陈建波先生、南昌经纬辉开等涉嫌侵害其享有的合法权益，受理案号为 [2021] 津 0112 民初 5727 号。原告诉求：（1）请求人民法院依法判令本案的全部被告立即停止侵害二原告对位于江西省南昌市高新技术产业开发区微电子科技园项目的厂房及设备享有的合法权益的行为。（2）本案全部诉讼费用由各被告共同承担。截至本募集说明书出具日，本案已由原告撤诉。

2021 年 8 月，天津诺思、南昌诺思作为原告，向天津市第三中级人民法院提起民事诉讼，控告作为被告方的经纬辉开、公司董事长及总经理陈建波先生、南昌经纬辉开等涉嫌侵害其技术秘密，受理案号：[2021]津 03 知民初 267 号。原告诉求：（1）请求人民法院依法判令各被告立即停止侵害原告技术秘密的行为，包括但不限于不得查看、获取、披露、使用或允许他人使用原告位于江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥北大道 600 号电子信息产业园洁净车间以及该厂区办公楼三楼 IT 机房服务器内的技术秘密等；（2）本案的全部诉讼费用由各被告共同承担。截至本募集说明书出具日，本案尚未开庭。

3、与惠尔丰（中国）信息系统有限公司的买卖合同纠纷

2018 年初，长沙宇顺与惠尔丰（中国）信息系统有限公司（以下简称“惠尔丰”）形成采购关系，惠尔丰向长沙宇顺采购液晶显示屏，长沙宇顺及时足量供应了相应货品，惠尔丰支付货款存在大量迟延、拖欠的情况。2019 年下半年，双方就本次诉讼涉及采购事项进行对账，根据对账结果，惠尔丰欠付长沙宇顺货款共计 17,546,039.39 元。2020 年 8 月，长沙宇顺向北京市朝阳区人民法院提起诉讼，请求判决：（1）惠尔丰支付欠付液晶屏交易款 17,546,039.39 元，并支付逾期付款违约金；（2）惠尔丰支付长沙宇顺因本案诉讼而支付的律师费；

(3) 惠尔丰支付本案诉讼费用；以上暂共计 19,118,625.43 元。2021 年 11 月，因公司重新统计后发现遗漏部分惠尔丰所欠货款和质保金，申请变更诉讼金额至 1,947.38 万元。截至本募集说明书出具日，上述案件尚在审理中。

(二) 上述未决诉讼、仲裁对发行人造成的影响

截至本募集说明书出具之日，公司已就股权投资纠纷向天津市第二中级人民法院提出反诉，法院已受理，该案已开庭进行举证质证，尚处于审理过程中。其余诉讼尚未开庭。发行人将积极应诉，维护公司和股东的合法权益。

1、股权投资纠纷的影响

发行人与天津诺思关于股权投资纠纷的相关诉讼中，如果原告诉讼请求获得人民法院支持，公司须按投资协议的约定支付出资款，公司对本次投资事项已于 2020 年度进行了确认，因此对公司本期利润或期后利润不存在重大影响。原告天津诺思要求发行人支付拖欠出资款项以及相关利息共计 4,760.88 万元，占发行人 2020 年经审计净资产的 1.86%，占比较低。同时，考虑到发行人 2021 年第三季度末的货币资金余额为 23,583.81 万元，足以覆盖本案例中原告诉求的金额，因此不会影响公司经营业绩以及经营活动现金流，不会对发行人持续经营构成重大不利影响。

2、侵权诉讼纠纷的影响

发行人与天津诺思、南昌诺思关于侵权的相关诉讼中，[2021]津 0112 民初 5727 号诉讼已由原告撤诉，[2021]津 03 知民初 267 号诉讼原告诉求发行人等被告方停止侵害原告技术秘密的行为，包括但不限于不得查看、获取、披露、使用或允许他人使用原告位于江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥北大道 600 号电子信息产业园洁净车间以及该厂区办公楼三楼 IT 机房服务器内的技术秘密。本案不涉及具体金额，所诉事项与发行人现有业务经营无直接关联，与发行人拟实施的募投项目之间无关联，因此该案件不会对发行人持续经营构成重大不利影响。

3、与惠尔丰（中国）信息系统有限公司的买卖合同纠纷的影响

发行人与惠尔丰关于买卖合同纠纷的相关诉讼中，发行人作为原告，诉求

惠尔丰支付欠付的液晶屏交易款、逾期付款违约金、律师费、诉讼费用暂共计 1,947.38 万元。本案为发行人起诉他人，此案尚在审理过程中，不会对发行人持续经营和本次发行构成重大不利影响。

七、行政处罚情况

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及存续的子公司报告期内受到行政处罚具体情况如下表所示：

序号	公司名称	处罚主体	处罚文书号及日期	处罚原因	处罚内容	是否构成重大行政处罚	是否已整改完毕
1	永州新辉开	中华人民共和国长沙海关	湘关简当违字[2018]0006号 2018年9月28日	报关单申报货物净重与实际净重不符	警告处罚	否	是
2	长沙宇顺	长沙高新技术产业开发区消防救援大队	高（消）行罚决字[2021]第0070号 2021年4月16日	消防设施未保持完好有效	罚款 5,100.00元	否	是

报告期内，发行人及其子公司受到两项行政处罚，具体情况如下：

（一）海关处罚

永州新辉开报关人员工作失误将货物净重录入错误，实际净重 340 千克记录为 370 千克，导致报关单申报货物净重与实际净重不符，被长沙海关于 2018 年 9 月 28 日出具《当场处罚决定书》（湘关简当违字[2018]0006 号）处以警告处罚。

根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第一项、《中华人民共和国海关办理行政处罚简单案件程序规定》第二条及第三条第一项规定，本案件适用于简单案件程序。

该次行政处罚属于《简单案件规定》中的简单案件，即违法情节轻微，不属于情节严重的行政处罚。且永州新辉开在接到上述处罚后，进行了及时整改，后续没有被追加处罚，永州新辉开上述违规事项不属于重大违法行为，上述处罚不会对本次发行构成实质障碍。

（二）消防处罚

根据长沙高新技术产业开发区消防救援大队于 2021 年 4 月 16 日作出的《行政处罚决定书》（高（消）行罚决字[2021]第 0070 号），长沙宇顺因消防设施未保持完好有效被罚款 5,100.00 元。经核查，长沙宇顺当日及时、足额缴纳了罚款。

《中华人民共和国消防法》第六十条规定：“单位违反本法规定，有下列行为之一的，责令改正，处五千元以上五万元以下罚款：（一）消防设施、器材或者消防安全标志的配置、设置不符合国家标准、行业标准，或者未保持完好有效的；……”。

长沙宇顺接受的处罚金额远低于 5 万元，且已及时、足额缴纳了全部罚款。该次行政处罚不构成重大违法行为，不会对本次发行构成实质障碍。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

(一) 本次发行的背景

1、半导体产业规模持续增长

近年来，尽管全球半导体市场销售增长有所波动，但受益于 5G 时代到来、AI 技术兴起等产业升级及快速发展，全球半导体市场有所回暖，行业上行周期即将来临。根据 WSTS 数据统计，全球半导体的市场规模从 2012 年度的 2,916 亿美元增长至 2019 年度的 4,090 亿美元，年均复合增长率达到 4.95%。在智能手机、汽车电子及物联网等终端应用市场规模不断扩大的推动下，预计 2024 年度全球半导体市场规模可达到 5,215 亿美元，实现年均 4.98% 的增长。其中，集成电路市场规模占比约为 80%，是全球半导体市场的主要组成部分。



数据来源：WSTS

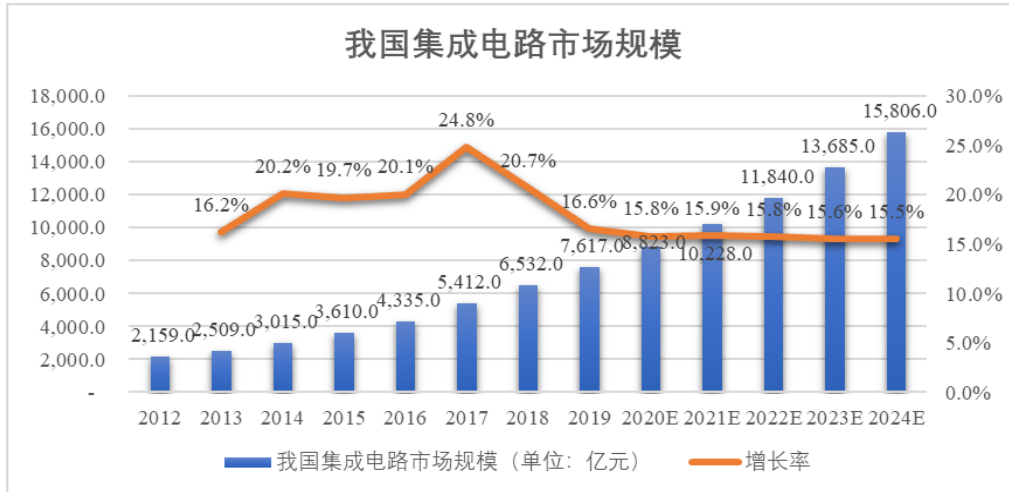
2、集成电路产业的发展获得国家政策支持

集成电路产业作为信息技术产业的基础和核心产业之一，是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性产业，在推动国家经济发展、社会进步、提高人民生活水平以及保障国家安全等方面发挥着广泛而重要的作用。国家高度重视集成电路产业的发展，自 2000 年以来，相继出台了《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展

的若干政策》《集成电路产业“十二五”发展规划》《关于进一步鼓励软件企业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》《国家集成电路产业发展推进纲要》等政策文件，从政策、资金等方面大力扶持国内集成电路产业，推动国内集成电路产业的快速发展。

在市场推动和政策支持下，近年来我国集成电路产业快速发展，整体实力显著提升，集成电路设计、制造能力与国际先进水平差距不断缩小，封装测试技术逐步接近国际先进水平，部分关键装备和材料被国内外生产线采用，涌现出一批具有一定国际竞争力的骨干企业，产业集聚效应日趋明显。

根据中国半导体行业协会发布的数据，2013 年中国大陆集成电路产业的销售规模为 2,508.50 亿元，2018 年销售规模为 6,532 亿元，同比增长 20.71%，2019 年销售规模为 7,562.30 亿元，同比增长 15.77%。受到国内“中国制造 2025”、“互联网+”等政策的带动，以及智能手机等消费电子产品的普及，2013 年至 2019 年期间，中国大陆集成电路产业的销售规模的年复合增长率为 17.29%，发展迅速。预测到 2024 年，我国集成电路市场规模将超过 15,000 亿元。



数据来源：中国半导体协会

但目前中国集成电路核心技术受制于人的现状还没有根本改变，产业还处于中低端水平，高端芯片产品主要依赖进口，严重影响了产业的转型升级和国家安全。因此，大力发展集成电路是优化产业结构、提升产业发展质量、实施创新驱动战略、改变经济增长动力，从而实现高质量发展的国家重点战略。

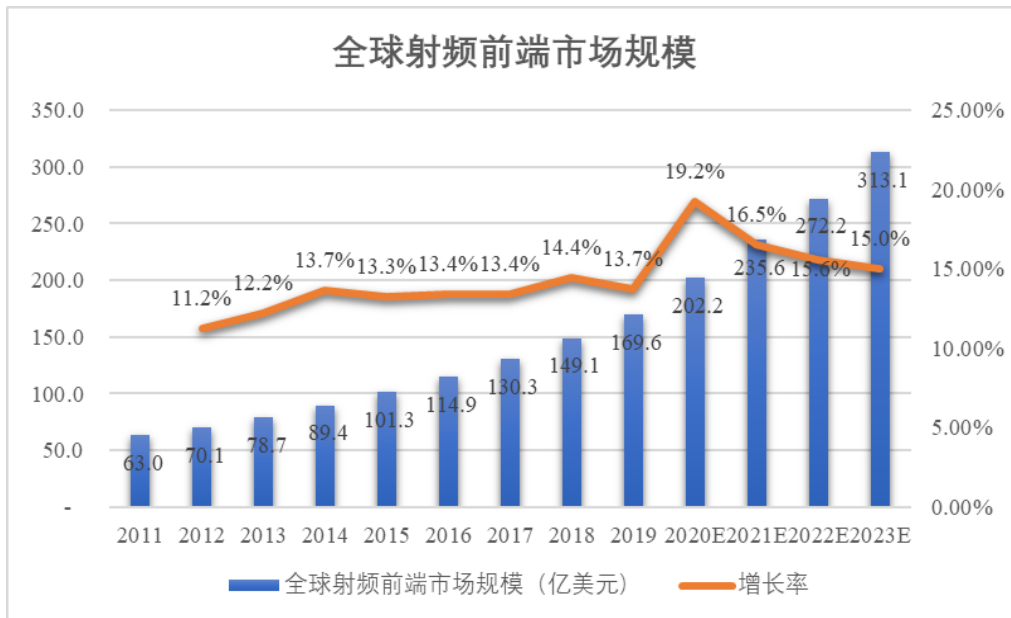
3、中美贸易争端升级，“卡脖子”技术再次引发关注

2018年,《科技日报》总结并报道了35项被“卡脖子”的关键技术,其中涉及到芯片的“卡脖子”关键技术有6项,分别是:光刻机、芯片、光刻胶、射频芯片、超精密抛光工艺、核心工业软件。“射频芯片”技术位列35项“卡脖子”技术中第7位,为我国亟待突破的关键技术。

2018年以来,中美贸易冲突不断升级,美国利用其掌握的核心技术针对中国企业陆续推出制裁手段及限制措施。2020年9月15日,美国对华为采取的第二阶段禁令正式生效,镁光、三星、海力士、台积电等确认切断与华为的供应链关系,我国的高端产业及“明星”企业被国外技术“卡脖子”的问题引发前所未有的关注。

4、射频前端市场需求快速增长

根据QYR Electronics Research Center的统计,从2011年至2018年全球射频前端市场规模以年复合增长率13.10%的速度增长,2018年达149.10亿美元。受到5G网络商业化建设的影响,自2020年起,全球射频前端市场将迎来快速增长。2018年至2023年全球射频前端市场规模预计将以年复合增长率16.00%持续高速增长,2023年接近313.10亿美元。



资料来源: QYR, 华西证券研究所

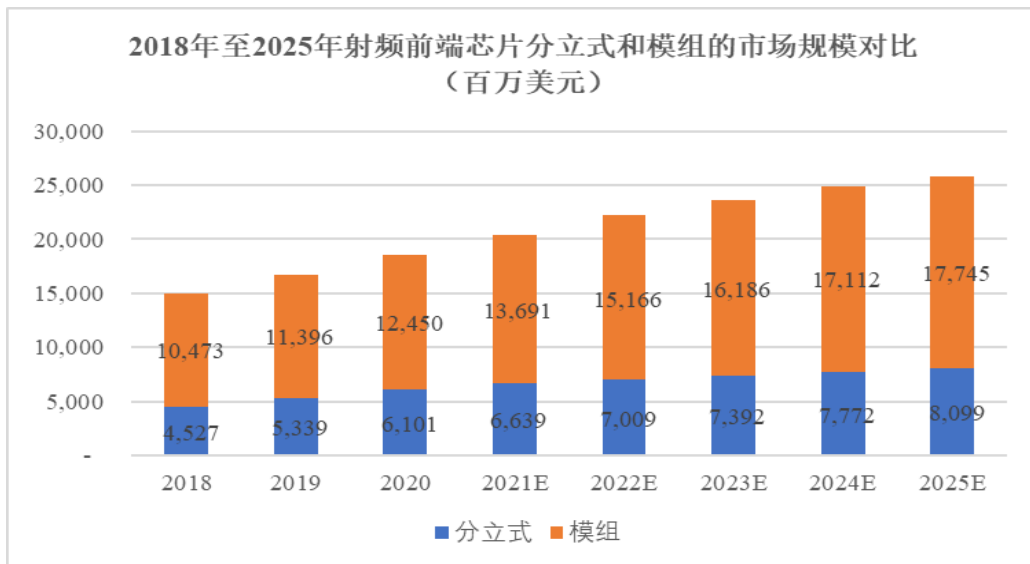
5、射频前端芯片逐渐趋于模组化

射频前端模组是将射频开关、低噪声放大器、滤波器、双工器、功率放大

器等两种或者两种以上的分立器件集成为一个模组，从而提高集成度与性能并使体积小化。根据集成方式的不同可分为 DiFEM（集成射频开关和滤波器）、LFEM（集成射频开关、低噪声放大器和滤波器）、FEMiD（集成射频开关、滤波器和双工器）、PAMiD（集成多模式多频带 PA 和 FEMiD）等模组组合。

持续增加的射频前端器件数量和 PCB 板可用面积趋紧之间的矛盾促进射频前端模组化的发展，越来越多的分立式射频前端芯片通过 SiP 技术封装在同一颗大芯片里面。从 Broadcom 的发展来看，2007 至 2010 年之间主要是分立的射频前端器件，2011 年至 2013 年是单颗 PA 模组，2014 年以来持续升级，已经实现多频段 PA 模组整合。与此同时，Skyworks、Qorvo、村田、高通等射频前端芯片大厂均已推出多品类射频前端模组产品。

根据 Yole Development 的统计和预测，分立器件和射频模组共享整个射频前端市场。2018 年，射频模组市场规模达到 105 亿美元。预计到 2025 年，射频模组市场将达到 177 亿美元，年均复合增长率预期可以达到 8%。2018 年分立器件市场规模为 45 亿美元，预计到 2025 年，分立器件市场规模预计可以达到 81 亿美元。

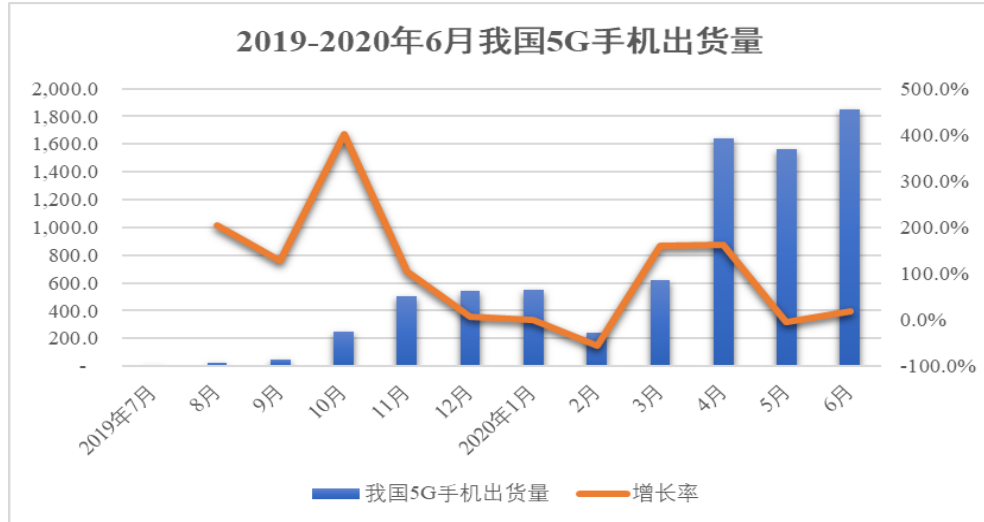


资料来源：Yole，华西证券研究所

6、5G 通信技术的普及促进射频前端市场快速发展

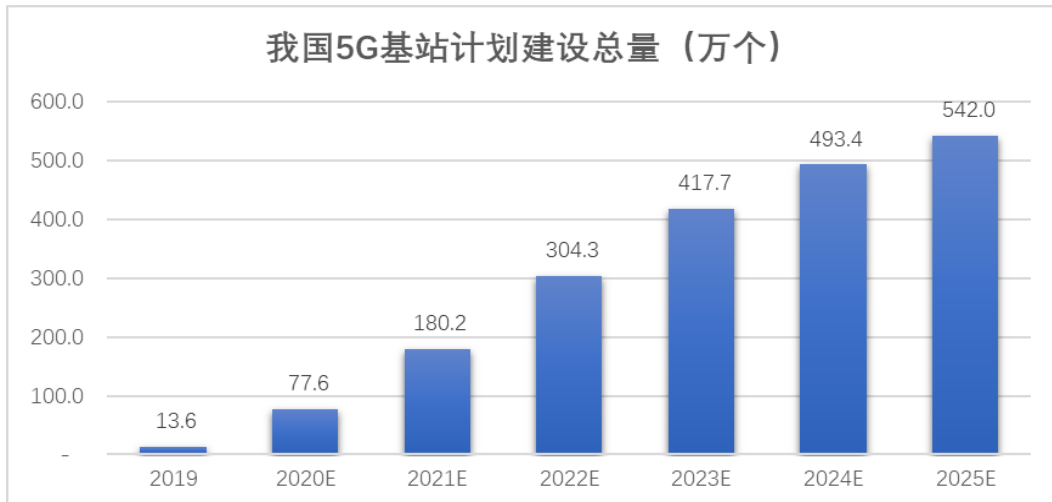
随着 5G 通信技术的商用化进程不断推进，5G 智能手机及 5G 基站为射频模组行业提供了广阔的市场空间。

2019 年市场处于 4G 向 5G 的过渡阶段，而 2020 年将是 5G 手机大规模出货的第一年，智能手机市场将会迎来换机潮。2020 年上半年，我国市场 5G 手机累计出货量 6,359.7 万部。



资料来源：中国信通院

除此之外，我国正在加速推动 5G 基站建设进展。从国内三大运营商的 5G 基站建设计划来看，2019 年中国移动、中国电信、中国联通分别建设完成 6.8 万个、3.5 万个、3.3 万个 5G 基站，2020 年计划新建 5G 基站的数量达到 64 万个。据预测，在 5G 商用的背景下，我国 5G 基站的总量将突破 540 万个。



数据来源：前瞻产业研究院

（二）本次发行的目的

1、抓住 5G 发展机遇，增强公司盈利能力

2019 年，我国 5G 正式开始商用。随着 5G 通信建设的加速，多项鼓励高新

技术产业的政策出台，大力推动通信射频行业的发展与进步。一方面，基于 5G 通信技术的普及、MIMO 和载波聚合的支持、Wi-Fi、蓝牙、GPS 等无线技术的推广等因素，导致射频前端模组的需求增长迅速。同时，随着移动通信技术的持续发展，高端应用的普及对射频前端模组的需求趋向复杂化、高端化、模组化。另一方面，随着 5G 新频谱的出现和大规模天线技术（Massive MIMO）的应用，通信基站需要集成更多频段、扩展更大带宽、增加输出功率，5G 通讯制式将给通信基站和射频前端行业带来巨大的发展机遇。随着通信基站建设规模的持续扩大、基站形态的不断丰富、以及性能要求的提升，射频器件提供商需要顺应发展趋势，提供符合高频、高端、高效要求的射频器件产品。

本次募投项目的实施，一方面可以满足市场未来不断增长的需求，另一方面也给公司的业绩增长带来了全新的增长点，为公司打开了新的市场空间。公司本次募投项目实施将以量产射频前端模组为突破口，实现向射频前端模组产业的延伸，项目达产后，预期可以有效提升公司的盈利能力。

2、抓住射频前端核心部件国产替代的趋势，进一步完善产业布局

射频前端模组属于技术密集型制造业，设计开发与制造工艺难度高，目前，以 Broadcom、Qualcomm、Murata 和 Qorvo 为代表的美国和日本企业占据了全球市场的主要份额，也掌握了该行业的核心技术和先进工艺，市场集中度高。

中国是射频前端模组的消费大国，受制于国内发展起步较晚、研发技术实力落后等因素，国内厂商整体实力偏弱，市场话语权有限，产品的产量和性能无法完全满足国内需求，国内市场长期依赖进口。射频前端模组作为国家目前亟须发展的关键技术之一，逐步实现国产化替代已经势在必行。目前，适用于高频段通信的射频前端器件已经广泛应用于国防、航天、军工等重要领域，核心零部件的自主研发与生产对于国家安全领域具有重大意义。

本次募集资金投资项目将助力公司实现在射频前端模组行业的布局，实现射频前端模组的国产化替代，为公司的可持续发展奠定坚实基础。

3、增强公司资金实力，满足公司营运资金需求

通过本次向特定对象发行股票募集资金，有助于公司优化资产负债结构，

降低财务杠杆，提高抵御市场风险的能力。随着公司自身业务快速发展，仅依靠自有资金和银行授信借款难以满足公司持续发展的需求。本次向特定对象发行股票部分募集资金拟用于补充流动资金，为公司经营发展提供一定的营运资金支持，缓解公司因持续业务发展可能面临的资金缺口，改善公司的财务状况。本次募集资金到位后，可以为公司在业务布局、市场开拓、人才储备、财务能力、长期战略等多个方面夯实可持续发展的基础，为未来实现跨越式发展创造良好条件。

综上所述，本次向特定对象发行股票可以满足公司经营的资金需求，有利于公司合理布局业务板块、充分整合优势资源、加快规模化发展、提升综合实力，从而实现公司的战略目标，符合全体股东利益。

二、发行对象的基本情况

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含 35 名），为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在本次发行通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，按照中国证监会相关规定及本募集说明书所规定的条件，根据询价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

三、本次发行方案概要

（一）种类和面值

本次向特定对象发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行全部采取向特定对象发行股票的方式，公司将在中国证监会注册批复的有效期限内择机发行。

（三）定价基准日、发行价格及定价原则

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， P_1 为调整后发行价格， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数。

若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的定价原则等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

本次发行的最终发行价格由公司董事会根据股东大会授权在本次向特定对象发行股票通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，按照中国证监会的相关规定，根据询价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

（四）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含 35 名），为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在本次发行通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，按照中国证监会相关规定及本募集说明书所规定

的条件，根据询价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次向特定对象发行股票的发行对象均以现金方式认购本次发行的股票。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票数量不超过 13,934.3488 万股（含本数），发行的股票数量上限不超过本次发行前公司总股本的 30%，且拟募集资金总额不超过 103,112.88 万元（含本数）。最终发行数量将在本次发行通过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本以及股权激励、股票回购注销等除权除息事项，本次发行的股票数量将作相应调整。

（六）限售期

本次向特定对象发行股票完成后，发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行结束后因公司送股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排，限售期结束后按中国证监会和深圳证券交易所等监管部门的相关规定执行。若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的限售期等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

（七）募集资金数量和用途

公司本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 103,112.88 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	射频模组芯片研发及产业化项目	109,071.49	81,586.19
2	补充流动资金	21,526.69	21,526.69
	合计	130,598.18	103,112.88

在本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

（八）上市地点

本次向特定对象发行的股票拟在深圳证券交易所创业板上市。

（九）本次发行前的滚存未分配利润安排

本次向特定对象发行股票前公司滚存未分配利润由本次发行完成后新老股东共享。

（十）本次发行决议的有效期限

本次向特定对象发行股票方案的有效期限为自公司股东大会审议通过之日起十二个月。若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定对本次发行进行调整。

四、发行对象与发行人的关系以及本次发行股票是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚无确定的对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中披露。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

五、本次发行不会导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，公司总股本为 46,447.8294 万股，实际控制人董树林、张国祥、张秋凤合计直接持股 6,909.3607 万股，三人通过西藏青崖创业投资合伙企业（有限合伙）间接持股 2,678.1707 万股，共计持股 9,587.5314 万股，占比 20.64%。

本次向特定对象发行股票数量不超过 13,934.3488 万股（含本数），按照本

次向特定对象发行股票数量上限测算，本次向特定对象发行完成后，公司总股本数量将由 46,447.8294 万股变更为 60,382.1782 万股，实际控制人董树林、张国祥、张秋凤持股比例将降至 15.88%。

本次发行申请通过审核后，公司董事会与本次发行保荐机构（主承销商）将根据实际认购情况依法确定发行数量和投资者，避免可能导致公司控制权变更的情形出现。因此，本次发行不存在实际控制人变更的风险。

六、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第三十八次会议、2021 年第一次临时股东大会、第五届董事会第三次会议、第五届董事会第六次会议审议通过。本次向特定对象发行股票方案尚需提交深交所审核通过及中国证监会同意注册后方可实施。

在收到中国证监会同意注册的批复后，公司将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次向特定对象发行股票全部呈报批准程序。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额预计不超过103,112.88万元，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	射频模组芯片研发及产业化项目	109,071.49	81,586.19
2	补充流动资金	21,526.69	21,526.69
合计		130,598.18	103,112.88

为满足项目开展的需要，本次发行的募集资金到位前，公司可根据自身发展需要并结合市场情况，利用自有资金或自筹资金对募集资金项目进行先期投入，并在募集资金到位后予以置换。

本次募集资金投资项目中拟投入募集资金金额少于项目投资总额部分，将由公司以自有资金或自筹资金方式解决；如果本次实际募集资金净额低于计划投入项目的募集资金金额，不足部分公司将通过自有资金或自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目的概况

本次发行募集资金总额在扣除发行费用后将用于“射频模组芯片研发及产业化项目”及补充流动资金。

（一）射频模组芯片研发及产业化项目

1、项目基本情况

本项目总投资 109,071.49 万元，其中以募集资金投入 81,586.19 万元，项目建设周期为 2 年，本项目完全打开市场后，预计实现年收入 122,328.75 万元。

2、项目的必要性

（1）紧跟 5G 普及窗口期，抓住国产化替代机遇

目前射频前端芯片市场主要被 Murata、Skyworks、Broadcom、Qorvo、Qualcomm 等国外领先厂商长期占据，根据 Yole Development 数据，2018 年，前五大射频器件提供商占据了射频前端市场份额的八成，国外企业起步较早，

在技术、专利、工艺方面均具有先发优势，并在高端产品的研发实力雄厚，我国射频芯片起步较晚，基础较为薄弱，并主要集中在无晶圆设计领域，与外国相比具有较大差距。近年来在中美贸易摩擦的背景下，芯片国产化替代已经成为了势在必行的选择。本项目的建设有助于公司紧跟 5G 手机广泛普及的窗口期，抓住国产化替代的重大机遇。

(2) 符合行业技术未来发展趋势

射频前端模组是将射频开关、低噪声放大器、滤波器、双工器、功率放大器等两种或者两种以上的分立器件集成为一个模组，从而提高集成度与性能并使体积小型化，其代表着射频前端的发展方向。受 5G 核心技术特征影响，手机内部芯片数量及种类不断提升，频段的增加和载波聚合的应用，导致分立式射频前端芯片已经无法满足要求，为满足智能移动终端的消费需求，射频前端器件模组化发展已成趋势，射频器件模组化可以解决多频段带来的射频复杂性挑战，同时缩小射频元件的体积，提供载波聚合模块化平台。

3、项目可行性

(1) 国家相关产业政策为本项目实施提供了良好的政策环境

国家一直高度重视集成电路的发展，出台了大量鼓励政策。2020 年 8 月 4 日，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》中通知在投融资、研究开发、进出口、人才引进、知识产权、市场应用、国际合作等方面提出众多鼓励和扶持政策，进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。

2018 年 3 月，国家税务总局发布的《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》对满足要求的集成电路生产企业实行前五年免征企业所得税、第六年至第十年减半征收企业所得税的优惠政策。

2016 年 12 月，国务院发布的《“十三五”国家信息化规划》中提出构建现代信息技术和产业生态体系，大力推进集成电路创新突破，加大芯片设计研发部署，推动新工艺生产线建设、芯片封装等研发和产业化进程，从而为 5G、工业互联网、物联网等领域服务。根据十三五规划，工信部提出集成电路是当今信息技术产业高速发展的源动力。已经广泛渗透到国民经济和社会发展的每个

角落，十三五时期中国集成电路产业将落实《国家集成电路产业发展推进纲要》，平稳快速发展将成为中国集成电路产业的新常态。

2015年5月8日，国务院印发《国务院关于印发中国制造2025的通知》（国发〔2015〕28号），通知指出“集成电路及专用装备。着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。信息通信设备。掌握新型计算、高速互联、先进存储、体系化安全保障等核心技术，全面突破第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术、超高速大容量智能光传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动量子计算、神经网络等发展。研发高频体声波服务器、大容量存储、新型路由交换、新型智能终端、新一代基站、网络安全等设备，推动核心信息通信设备体系化发展与规模化应用”。

（2）广阔的市场前景可以支持项目效益

Counterpoint Research 发布报告称，2021年全球5G智能手机出货量将达到1.1亿部，较2020年增长255%，5G换机潮的来临将极大带动射频模组市场的繁荣。同时物联网终端数量也在不断增长，预计2025年，物联网终端数量将达到240亿个，从2017年至2025年实现4.7倍的增长。

随着通信行业的快速发展，全球通信设备的需求也在快速上升。射频模组化方向发展已成趋势，未来射频模组市场规模稳步上升。根据Yole统计与预测，2018年射频模组市场规模达105亿美元，约占射频前端市场总量的70%，到2025年，射频模组市场的规模将达177亿美元，年复合增长率为8%，广阔的市场前景为项目提供支持。

综上所述，本项目的实施有利于公司把握市场机遇谋求长远发展，抢占市场空间，符合公司未来发展战略。同时本项目也符合国家政策支持，下游市场空间广阔。所以本项目的实施对于公司长远发展来讲是必要的、可行的。

4、投资概算

本项目投资总额为109,071.49万元，主要包括建筑工程费、设备购置安装

费、研发投入和铺底流动资金，项目具体投资情况如下：

序号	投资项目	拟投资额 (万元)	占比	拟使用募集资金 (万元)
1	建设投资	81,586.19	74.80%	81,586.19
1.1	工程建筑及其他费用	15,606.81	14.31%	15,606.81
1.1.1	装修费用	12,000.00	11.00%	12,000.00
1.1.2	工程建设其他费用	3,606.81	3.31%	3,606.81
1.2	软硬件购置及安装调试费用	65,979.38	60.49%	65,979.38
1.2.1	软硬件购置费（含税）	62,837.50	57.61%	62,837.50
1.2.2	设备安装调试费	3,141.88	2.88%	3,141.88
2	研发投入	17,100.00	15.68%	-
2.1	模具费	3,000.00	2.75%	-
2.2	工程样片测试验证费	2,400.00	2.20%	-
2.3	量产测试费	900.00	0.83%	-
2.4	知识产权费	900.00	0.83%	-
2.5	合作研发费	900.00	0.83%	-
2.6	调研费	600.00	0.55%	-
2.7	研发人员工资	8,400.00	7.70%	-
3	厂房租赁费	1,296.00	1.19%	-
4	铺底流动资金	9,089.31	8.33%	-
5	合计	109,071.49	100.00%	81,586.19

5、经济效益分析

本项目完全达产后，预计实现年收入 122,328.75 万元，项目税后静态投资回收期为 6.72 年（含建设期），项目税后内部收益率为 16.76%。

6、项目的实施准备及整体进度安排

本项目由南昌经纬辉开半导体有限公司作为主体来组织实施。将采用租赁场地的方式予以实施。

本项目规划建设期2年，共8个季度，公司将在建设期第1季度完成施工图设计工作，第1季度至第2季度完成场地装修。第2季度至第6季度完成设备购置和安装调试，第7、8季度进行试生产，从第2季度到第8季度持续进行人员招聘及设计研发工作。项目建设具体进度表如下：

建设阶段	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
施工图设计								
场地装修								
设备购置及安装调试								
试生产								

设计研发								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

注：Q1、Q2.....Q8 表示项目建设的第 1 季度、第 2 季度.....第 8 季度。

7、项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展

本次募集资金投资项目不涉及新增土地，不涉及土地相关审批、批准或备案事项。本项目已经获得南昌高新技术产业开发区管理委员会出具的项目统一代码为2102-360198-04-01-814361的投资项目备案通知书；本项目已经获得南昌高新技术产业开发区管理委员会城市管理局出具的编号为洪高新管城管审批字【2021】12号《关于南昌经纬辉开半导体有限公司射频模组芯片研发及产业化项目环境影响报告表的批复》。

(二) 补充流动资金

1、项目基本情况

公司综合考虑了行业现状、财务状况、经营规模等因素，拟将本次募集资金中的 21,526.69 万元用于补充流动资金，该项目投入资金未超过本次发行募集资金总额的 30%。本项目的实施主体为天津经纬辉开光电股份有限公司。

2、项目的必要性

(1) 缓解公司营运资金压力，为公司各项业务提供资金支持

报告期各期末，公司货币资金余额分别是 24,830.26 万元、52,384.82 万元、32,555.12 万元和 23,583.81 万元，2020 年末相较 2019 年末有所下滑主要是 2018 年向特定对象发行股票募集资金投资项目的实施所致。报告期内，公司经营产生的现金流量净额分别是 10,736.53 万元、12,772.30 万元、-5,691.08 万元和 6,958.78 万元，最近一年经营活动产生的现金流量净额为负主要是公司 2020 年开展的电视组件销售业务规模大幅增加，导致营业收入增加 7.83 亿元，而应收款项尚未回收所致。此外，由于电视组件业务增长，采购原材料增加造成现金流出也相应增加，对公司经营现金流产生了较大压力。2021 年以来，公司适当调整了经营策略，经营活动现金流情况有所好转。本次募集资金用于补充流动资金有助于缓解公司营运资金压力，为公司各项业务提供资金支持。

(2) 满足业务扩张需求，提高抗风险能力

公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月月营业收入分别是 206,264.23 万元、233,230.78 万元、311,509.62 万元和 252,089.68 万元，总体保持增长的态势，公司业务高速发展，对于流动资金的需求规模也相应增加，本次补充流动资金能够部分满足公司未来业务持续发展产生营运资金缺口的需求。

（3）优化公司的财务结构，提高短期偿债能力

截至 2021 年 9 月 30 日，公司合并口径资产负债率为 37.59%，其中流动负债占总负债比例为 87.53%，占比较高。通过本次募集资金补充流动资金，将降低公司债务比例，进一步优化的财务结构，提高短期偿债能力。

综上所述，本次向特定对象发行股票募集资金用于补充公司流动资金，有利于缓解公司营运资金压力，为公司各项业务提供资金支持，有利于满足业务扩张需求，提高抗风险能力，同时优化公司财务结构，提高短期偿债能力。

3、项目可行性

本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合公司所处行业发展的相关产业政策和行业现状，符合公司当前实际发展情况，有利于公司经济效益持续提升和企业的健康可持续发展，有利于增强公司的资本实力，满足公司经营的资金需求，实现公司发展战略。本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合《管理办法（试行）》《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》等关于募集资金运用的相关规定，方案切实可行。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向。本次募集资金将有助于公司抓住射频前端模组行业发展的机遇，扩充行业板块，同时增强公司资金实力，缓解公司营运资金压力，改善财务状况，推动公司进入新的发展阶段。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行募集资金到位后，公司的财务状况将得到进一步加强，公司总资产及净资产规模将相应增加，公司的资金实力、抗风险能力和后续融资能力将得到提升。由于募集资金投资项目短期内不会产生效益，本次发行可能导致公司净资产收益率下降，每股收益摊薄。但随着募集资金投资项目的建成投产，公司的盈利能力将得到明显提高。本次发行完成后，公司将获得大额募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将大幅增加。未来随着募投项目的逐步建成和投产，公司主营业务收入规模将大幅增加，盈利水平得以提高，经营活动产生的现金流入得以增加，从而相应改善公司的现金流状况。

本次向特定对象发行股票完成后，公司合并报表的总资产及净资产规模均相应增加，进一步提升资金实力，为后续发展提供有力保障；同时促进公司的稳健经营，增强抵御财务风险的能力。

（三）结论

经审慎分析，董事会认为：本次向特定对象发行的募集资金投资项目符合国家产业政策和行业发展方向，有利于推进公司主营业务的持续稳定增长、提高公司盈利能力、增强公司核心竞争力、巩固公司市场地位，符合全体股东的根本利益。因此，本次向特定对象发行股票的募集资金运用是必要、可行的。

四、公司前次募集资金使用情况

近五年，公司募集资金情况如下：

序号	年度	募集资金情况	备注
1	2017	发行股份及支付现金购买新辉开 100% 股权并募集配套资金	《关于核准天津经纬电材股份有限公司向永州市福瑞投资有限责任公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》的批复（证监许可【2017】1175号）
2	2019	非公开发行股票	《关于核准天津经纬辉开光电股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可【2019】682号）

（一）前次募集资金基本情况

1、前次募集资金的数额及资金到位时间

（1）2017年发行股份购买资产并配套募集资金

经中国证券监督管理委员会《关于核准天津经纬电材股份有限公司向永州

市福瑞投资有限责任公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》的批复（证监许可[2017]1175号文）核准，公司采取非公开发行股票方式，以每股发行价格 12.85 元（每股面值 1.00 元）向西藏青崖创业投资合伙企业（有限合伙）发行股份 20,712,836 股、向浙江海宁瑞业投资合伙企业（有限合伙）发行股份 10,505,836 股、向卫伟平发行股份 6,315,949 股、向浙江海宁新雷盈创投资合伙企业（有限合伙）发行股份 3,891,050 股，上述交易合计发行股份 41,425,671 股，募集配套资金总额 532,319,894.00 元。

根据公司与天风证券股份有限公司（以下简称“天风证券”）签订的《担任重大资产重组并募集配套资金项目独立财务顾问及主承销商之协议书》，北京观韬中茂律师事务所签订的《特聘专项法律顾问合同》，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）签订的《审计业务约定书》，中和资产评估有限公司签订的《资产评估业务约定书》，公司应支付上述中介机构中介费用合计 15,000,000.00 元。除天风证券剩余独立财务顾问费尚未支付，其余中介费用已于募集资金到位前全部支付。公司募集资金扣除尚未支付的天风证券独立财务顾问费 11,000,000.00 元，余额 521,319,894.00 元，已于 2017 年 10 月 24 日存入公司在招商银行天津分行南门外支行开立的 122903429310401 银行账号 521,319,894.00 元。上述募集资金到位情况已经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）予以验证，并出具 XYZH/2017TJA10439 号验资报告。

募集资金总额 532,319,894.00 元扣除天风证券独立财务顾问费用 12,000,000.00 元（其中：募集资金到位前支付 1,000,000.00 元，募集资金到达天风证券账户时扣除 11,000,000.00 元）以及公司累计发生的其他相关重组中介费用 3,000,000.00 元后，募集资金净额人民币 517,319,894.00 元，其中支付收购新辉开科技（深圳）有限公司的部分现金对价 517,319,894.00 元。

(2) 2019年非公开发行股票募集资金

经中国证券监督管理委员会《关于核准天津经纬辉开光电股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可【2019】682号）核准，公司采取非公开发行方式，以每股发行价格 5.55 元（每股面值人民币 1.00 元）向张家港保税区丰瑞嘉华企业管理有限公司发行 36,050,000 股股份，向湖南天易集团有限公司发行 25,000,000 股股份，向艾艳发行 11,700,000 股股份，上述交易合计发行股份

72,750,000 股，募集资金总额为人民币 403,762,500.00 元，扣除发行费用人民币 5,838,859 元（含税）后，募集资金净额为人民币 397,923,641 元；其中计入实收资本 72,750,000.00 元，计入资本公积 325,173,641.00 元。上述募集资金已于 2019 年 8 月 23 日存入公司在中国光大银行股份有限公司深圳龙岗支行开立的 39110188000121886 银行账号 150,000,000.00 元、在中国民生银行股份有限公司天津分行开立的 631350971 银行账号 98,626,641.00 元、在招商银行股份有限公司天津南门外支行开立的 122903429310503 银行账号 149,297,000.00 元。上述募集资金到位情况已经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了 XYZH/2019TJA10226 号验资报告，确认本次发行的新增注册资本及实收资本情况。

2、前次募集资金的存放情况

（1）2017年发行股份购买资产并募集配套资金

截至 2020 年 12 月 31 日，本公司前次募集资金具体存放情况如下：

金额单位：人民币元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2020 年 12 月 31 日余额	备注
招商银行天津分行南门外支行	122903429310401	517,319,894.00	-	注 1
合计		517,319,894.00		

注 1：该账户已于 2018 年 6 月 22 日完成注销。

（2）2019年非公开发行股票募集资金

截至 2020 年 12 月 31 日，本公司前次募集资金具体存放情况如下：

金额单位：人民币元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2020 年 12 月 31 日余额
中国光大银行股份有限公司深圳龙岗支行	39110188000121886	150,000,000.00	679,775.77
中国民生银行股份有限公司天津分行	631350971	98,626,641.00	1,349,972.73
招商银行股份有限公司天津南门外支行	122903429310503	149,297,000.00	250,999.16
合计		397,923,641.00	2,280,747.66

截至 2020 年 12 月 31 日，本公司之子公司湖南经纬辉开前次募集资金具体

存放情况如下：

金额单位：人民币元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2020年12月31日余额
中国银行股份有限公司大运城支行	753672762388	-	114,829.10
中国建设银行股份有限公司深圳布吉支行	4425010000120002394	-	-
合计		-	114,829.10

（二）前次募集资金实际使用情况

1、2017年发行股份购买资产并募集配套资金

前次募集资金使用情况对照表

金额单位：人民币万元

募集资金总额：51,731.99						已累计使用募集资金总额：51,731.99				
						各年度使用募集资金总额：2017年：51,731.99				
变更用途的募集资金总额：0.00						2017年：			51,731.99	
变更用途的募集资金总额比例：0.00%										
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期/截止日项目完工程度
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	支付收购新辉开科技（深圳）有限公司部分现金对价	支付收购新辉开科技（深圳）有限公司部分现金对价	51,731.99	51,731.99	51,731.99	51,731.99	51,731.99	51,731.99		2017年10月31日
合计			51,731.99	51,731.99	51,731.99	51,731.99	51,731.99	51,731.99		

注：上表中募集资金总额指实际募集资金总额扣除发行费用后的募集资金净额。

2、2019年非公开发行股票募集资金

前次募集资金使用情况对照表

金额单位：人民币万元

募集资金总额：39,792.36						已累计使用募集资金总额：35,841.54				
						各年度使用募集资金总额：35,841.54				
变更用途的募集资金总额：19,000.00						2019年：			8,285.15	
变更用途的募集资金总额比例：47.75%						2020年：			27,556.39	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期/截止日项目完工程度
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	中大尺寸智能终端触控显示器件项目	中大尺寸智能终端触控显示器件项目	74,946.93	20,792.36	20,792.36	74,946.93	20,792.36	16,841.54	3,950.82	2021年12月31日
2		对子公司长沙宇顺增资		19,000.00	19,000.00		19,000.00	19,000.00		2020年05月07日
合计			74,946.93	39,792.36	39,792.36	74,946.93	39,792.36	35,841.54	3,950.82	

注：上表中募集资金总额指实际募集资金总额扣除发行费用后的募集资金净额。

1、募集资金项目的实际投资总额与承诺之差异

(1) 2017年发行股份购买资产并募集配套资金

本公司 2017 年发行股份购买资产并募集配套资金的募集资金项目的实际投资总额与承诺投资金额无差异。

(2) 2019年非公开发行股票募集资金

公司前次募集资金投资项目“中大尺寸智能终端触控显示器件项目”于 2018 年 12 月取得永州市冷水滩区发展和改革委员会出具的编号为冷发改备案证字[2018]95 号的《湖南经纬辉开科技有限公司年产 650 万片中大尺寸智能终端触控显示器件项目备案证明》。项目实施主体为湖南经纬辉开科技有限公司，系公司的全资子公司。

公司募投项目原计划投资金额为 74,946.93 万元，其中拟使用募集资金 60,000 万元，公司实际募集资金净额为 39,792.36 万元。

根据当前的市场环境，同时结合项目进展及公司实际经营情况，公司于 2020 年 4 月 15 日召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于调整募集资金投资项目投资规模和建设期并变更部分募集资金使用用途的议案》，决定为了保证公司日常生产经营的稳定，避免因大规模固定资产投资对现金流产生不利影响，公司对原募投项目进行优化调整，将项目规模由 74,946.93 万元缩减为 20,958.09 万元，其中使用募集资金 20,792.36 万元。

2、前次募集资金实际投资项目变更

(1) 2017年发行股份购买资产并募集配套资金

本公司 2017 年发行股份购买资产并募集配套资金的实际投资项目未发生变更情况。

(2) 2019年非公开发行股票募集资金

公司于 2020 年 4 月 15 日召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于调整募集资金投资项目投资规模和建设期并变更部分募集资金使用用途的议案》，变更 19,000 万元募集资金用途用于向全资子公司长沙市宇顺显示技术有限公司

（以下称长沙宇顺）增资。2019 年公司对长沙宇顺的收购快速解决了公司触控显示器件的产能瓶颈，但收购完成后需要承担长沙宇顺应付债务以及需要投入大量营运资金开展经营，长沙宇顺运营资金需求缺口大。因此公司拟变更募集资金使用用途，变更 19,000 万元用于向全资子公司长沙宇顺增资以支持其日常经营活动、偿付债务等。

3、前次募集资金投资项目已对外转让或置换

(1) 2017年发行股份购买资产并募集配套资金

本公司 2017 年发行股份购买资产并募集配套资金的投资项目不涉及已对外转让或置换。

(2) 2019年非公开发行股票募集资金

前次募集资金投资项目不涉及已转让或置换情况。

4、闲置募集资金临时用于其他用途

(1) 2017年发行股份购买资产并募集配套资金

本公司 2017 年发行股份购买资产并募集配套资金不涉及闲置募集资金临时用于其他用途情况。

(2) 2019年非公开发行股票募集资金

2019 年 9 月 30 日，公司第四届董事会第二十四次会议、公司第四届监事会第十六次会议分别审议通过了《关于使用闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意将闲置募集资金 15,000 万元暂时补充流动资金，使用期限不超过公司董事会批准之日起 12 个月，到期后将归还至募集资金专户，截至 2020 年 9 月 30 日已全部归还。

5、未使用完毕的前次募集资金

(1) 2017年发行股份购买资产并募集配套资金

本公司 2017 年发行股份购买资产并募集配套资金已全部使用完毕，无未使用完毕的募集资金。

(2) 2019年非公开发行股票募集资金

截至 2020 年 12 月 31 日，2017 年发行股份购买资产并配套募集资金已使用完毕；2019 年非公开发行股票募集资金未使用完毕的前次募集资金金额为 42,395,576.76 元，占此次募集资金总额的 10.65%。根据公司 2020 年 10 月 26 日召开的第四届董事会第三十七次会议、第四届监事会第二十八次会议审议通过的《关于使用闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，公司拟使用闲置前次募集资金 4,000 万元暂时补充流动资金，使用期限不超过公司董事会批准之日起 12 个月，到期后将归还至募集资金专户。截至 2021 年 10 月 22 日，公司已将上述用于暂时补充流动资金的闲置募集资金 4,000 万元人民币全部归还至募集资金专用账户。公司于 2021 年 10 月 26 日召开了第五届董事会第七次会议、第五届监事会第七次会议，会议审议通过了《关于使用闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，公司拟使用闲置募集资金 4,000 万元暂时补充流动资金，使用期限不超过公司董事会批准之日起 12 个月，到期后将归还至募集资金专户。剩余前次募集资金将按计划全部投入中大尺寸智能终端触控显示器件项目，目前尚未达到投入资金时间。

（三）前次募集资金投资项目实现效益情况

1、2017年发行股份购买资产并募集配套资金

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

金额单位：人民币万元

实际投资项目		截止日投资项目 累计产能利用率	承诺效益	各年（期）实现的效益					截止日累 计实现效 益	是否达 到预计 效益
序号	项目名称			2016年	2017年	2018年	2019年	2020年		
1	支付收购新辉开科技（深圳）有限公司部分现金对价	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	注【1】	7,557.45 注【2】	11,419.58 注【2】	14,760.83	16,463.29	不适用	50,201.15	注【3】

注【1】：根据公司与新辉开科技（深圳）有限公司原股东永州市福瑞投资有限责任公司、永州恒达伟业商业投资管理有限责任公司、永州市杰欧商业投资管理有限公司、永州市新福恒创业科技合伙企业（有限合伙）签订的《发行股份及支付现金购买资产》和《盈利预测补偿协议书之补偿协议》，新辉开科技（深圳）有限公司原股东承诺：在利润补偿期间 2016 年度至 2019 年度各年度新辉开科技（深圳）有限公司净利润分别达到 7,437.45 万元，11,301.43 万元，13,653.51 万元，15,349.27 万元。上述净利润指的是经审计后的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润。

注【2】：新辉开科技（深圳）有限公司于 2017 年 11 月纳入本公司合并报表范围，2016 年和 2017 年 1-10 月效益未纳入本公司合并报表。

注【3】：根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）2018 年 4 月 11 日出具的《关于重大资产重组购入资产业绩承诺实现情况鉴证报告》（XYZH/2018TJA10082），新辉开科技（深圳）有限公司完成了 2017 年的效益承诺；2019 年 4 月 10 日出具的《关于重大资产重组购入资产业绩承诺实现情况鉴证报告》（XYZH/2019TJA10182），新辉开科技（深圳）有限公司完成了 2018 年的效益承诺；2020 年 3 月 23 日出具的《关于重大资产重组购入资产业绩承诺实现情况鉴证报告》（XYZH/2020TJA10047），新辉开科技（深圳）有限公司完成了 2019 年的效益承诺。

2、2019年非公开发行股票募集资金

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

金额单位：人民币万元

实际投资项目		截止日投资项目 累计产能利用率	承诺效益	各年（期）实现的效益					截止日累 计实现效 益	是否达 到预计 效益
序号	项目名称			2016年	2017年	2018年	2019年	2020年		
1	中大尺寸智能终端 触控显示器件项目	不适用【注1】	不适用 【注2】	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
2	对子公司长沙宇顺 进行增资	不适用【注3】	不适用 【注3】	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注【1】：见本公司2020年4月15日召开2019年年度股东大会审议通过的《关于调整募集资金投资项目投资规模和建设期并变更部分募集资金使用用途的议案》，由于募集资金实际到账时间晚于预期，导致项目推进滞后，因此原延长项目建设期至2020年12月31日。根据公司2021年5月7日召开的2020年年度股东大会审议通过的《关于调整募集资金投资项目建设期的议案》，因受新冠疫情影响，2020年度厂房未达到可使用状态、生产设备采购调试未完成，因此将项目建设期延长至2021年12月31日。

注【2】：见本公司2020年4月15日召开2019年年度股东大会审议通过的《关于调整募集资金投资项目投资规模和建设期并变更部分募集资金使用用途的议案》，该募投项目调减规模后，募投项目的产能将从年产650万片调整为年产135万片，按照调整后募投项目的生产能力进行分析，项目达产后，预计该募投项目可实现年销售收入26,356.15万元，净利润2,398.63万元。

注【3】：见本公司2020年4月15日召开2019年年度股东大会审议通过的《关于调整募集资金投资项目投资规模和建设期并变更部分募集资金使用用途的议案》，19,000万元用于向全资子公司长沙宇顺增资，以支持其日常经营活动、偿付债务等，通过增加子公司营运资金，提高公司资产周转能力和支付能力，提高公司经营抗风险能力，对公司经营业绩产生积极影响。长沙宇顺已按计划使用增资款项支付其日常经营活动、偿付债务等，受全球疫情持续性影响，长沙宇顺产能并未得到充分利用，2020年度产生亏损2,911.68万元。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务与资产整合计划、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

公司本次募集资金投资项目将用于射频模组芯片研发及产业化项目及补充流动资金。通过本次募投项目实施，公司将新增射频前端模组业务，本次募集资金投资项目符合国家有关产业政策，有利于进一步提升公司的核心竞争力。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司股本结构和注册资本将发生变化，公司需要根据实际发行结果修改《公司章程》的相关条款，并办理工商登记手续。除此之外，公司暂无其他修改或调整《公司章程》的计划。

（三）本次发行对股东结构的影响

本次发行完成后，公司的股东结构将发生变化，预计将增加不超过 13,934.3488 万股股份。本次发行的实施不会导致公司股权分布不具备上市条件。

本次发行前，公司总股本为 46,447.8294 万股，实际控制人董树林、张国祥、张秋凤直接持股 6,909.3607 万股，三人通过西藏青崖创业投资合伙企业（有限合伙）间接持股 2,678.1707 万股，共计持股 9,587.5314 万股，占比 20.64%。

本次向特定对象发行股票数量不超过 13,934.3488 万股（含本数），按照本次向特定对象发行股票数量上限测算，本次发行完成后，公司总股本数量将由 46,447.8294 万股变更为 60,382.1782 万股，实际控制人董树林、张国祥、张秋凤持股比例将降至 15.88%。

本次发行申请通过审核后，公司董事会与本次发行保荐机构（主承销商）将根据实际认购情况依法确定发行数量和投资者，避免可能导致公司控制权变更的情形出现。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

本次向特定对象发行股票完成后，公司不会因本次发行对高管人员进行调整，若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对业务结构的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司将新增射频前端模组业务，有利于优化公司产业结构，增强公司综合竞争力，与公司发展战略方向一致。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

本次发行将为公司带来积极影响，在改善公司财务状况、增强公司资本实力的同时，募集资金投资建设项目的实施将进一步扩大公司的业务规模，增强可持续发展能力，提升公司的整体盈利水平。

（一）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产和净资产将有所增加，公司资产负债率及财务风险将进一步降低，财务结构将更加稳健合理，抗风险能力得到进一步加强。

（二）对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司的总股本和净资产将有较大幅度增加。由于募集资金投资项目产生效益需要一定的过程和时间，因此，在公司总股本和净资产均有较大增长的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降，但从长期来看，募投项目将有助于公司保持竞争优势、提升市场竞争力，具有良好的市场前景和经济效益。

（三）对公司现金流量的影响

本次向特定对象发行股票由特定对象以现金认购，募集资金到位后，公司筹资活动产生的现金流入将大幅增加。随着募集资金投资项目的逐步实施，投

资活动和经营活动现金流出将相应增加，而随着募投项目投产后逐步产生效益，未来经营活动现金流入将逐步增加。此外，净资产的增加可增强公司多渠道融资的能力，从而对公司未来潜在的筹资活动现金流入产生积极影响。

三、发行后公司与控股股东及其关联人之间业务关系、管理关系、关联交易和同业竞争等变化情况

本次向特定对象发行股票后，本公司与目前的控股股东及其关联方之间的业务关系、管理关系不会发生变化，不存在同业竞争。本次发行不会改变公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间在业务和管理关系上的独立性，也不会新增与控股股东、实际控制人及其关联人之间的关联交易和同业竞争。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

截至本募集说明书出具日，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人违规占用的情形，亦不存在为控股股东及其关联人违规提供担保的情形。公司不会因本次发行产生资金、资产被控股股东及其关联人违规占用的情形，亦不会产生为控股股东及其关联人违规提供担保的情形。

五、上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的状况

本次发行前，公司负债结构符合所在行业的特点，不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况。本次发行后，公司的资产负债率将有所下降，资产结构有所优化，偿债能力有所提高。本次发行不会导致公司负债增加，随着公司经营活动的进一步开展，公司的资产负债水平和负债结构会更加合理。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、募集资金运用的风险

（一）募集资金投资项目的实施风险

公司结合目前国内行业政策、行业发展、竞争趋势以及公司发展战略等因素，对本次发行募集资金投资项目作出了较充分的可行性论证，募投项目的实施符合公司的战略布局且有利于公司的长远发展。但是，本次募投项目涉及公司业务的扩充，是一项涉及战略布局、资源配置、运营管理、细节把控等方面的全方位挑战。射频前端模组芯片属于技术门槛较高的业务，公司新进入该领域主要依赖引入行业人才和开展外部机构合作研发，并投资购买封测生产线实施芯片生产制造。公司目前尚不具备募投项目中相关芯片的设计能力，未来项目可能基于自产或者外购的模式以获取芯片。同时，本项目规划的相关芯片设计、封装、测试等各环节的具体安排在实施过程中也可能出现无法达到预期效果的情形。基于市场环境、产业政策、技术革新等不确定或不可控因素的影响，以及未来项目建成投产后的市场开拓、客户接受程度、销售价格等可能与公司预测存在差异，以及项目实施过程中资金到位时间、投资成本、技术管理、供应链管理等可能发生变化或实施主体实施能力不足，以及项目涉及的诉讼纠纷对项目造成的潜在不利影响等原因，或者随着行业发展，竞争者逐渐增多，募投项目拟提供的相关产品竞争力不足被其他产品替代，以及合作研发、代理采购的外部机构无法提供公司所需技术、产品或服务，或合作研发、代理采购的外部机构因未预计原因导致合作中断，导致出现项目延期、投资超支、项目无法正常实施或者无法实现预期目标的风险。

（二）募集资金投资项目的技术风险

射频前端模组可应用于移动智能终端、智能家居、可穿戴电子设备、通信基站、汽车电子等诸多领域，其技术创新趋势与通信技术迭代进程息息相关。由于通讯行业产品更新迭代迅速，对公司研发新技术的能力提出了较高的要求。同时，在产品开发中需要投入大量人力、物力和财力，研发难度较大，产品研发过程中可能存在较多的不确定因素。目前，公司对于射频前端模组的技

术储备有所不足，本次募投项目实施依赖于宁波镓微的技术团队，宁波镓微在射频前端芯片领域研发的主要产品是应用于物联网微波通信基站的氮化镓（GaN）、砷化镓（GaAs）分立器件芯片和模组，其物联网相关技术与发行人本次募投项目产品具有一定的通用性，但两者在输出功率、材料、电路布局等方面存在差异。同时，宁波镓微目前除射频开关以外的主要产品大部分还处于验证阶段，尚未投入量产。在公司募投项目产品实际研发过程中，若宁波镓微的砷化镓（GaAs）相关技术储备不足、氮化镓技术向砷化镓转化难度高于预期或其氮化镓技术与未来射频相关芯片技术发展方向不一致，或其射频前端模组、低噪声放大器、功率放大器等产品未通过客户验证顺利实现批量销售，或公司不能依靠自行研发或是通过引入技术实现相关技术储备，或是公司对相关新技术发展趋势的判断出现偏差甚至错误，没能跟上技术变革和下游客户需求的变化，或者不能保持持续创新的能力，不能及时准确把握技术和市场发展趋势，导致技术路线偏离或技术储备无法顺利实现产业化，将可能对本次募投项目的实施和效益达成造成不利影响。另外，公司募投项目涉及模组封装测试环节，虽然公司已聘请了具有封测技术储备和生产经验的专家，制定了详细的采购设备、模组封装测试业务计划，但若公司在相关研发时未能充分论证或判断有误，则公司存在因技术研发方向偏差或研发难度过高导致相关项目无法达到预期目标的风险。

（三）募集资金投资项目人才短缺的风险

优秀的技术人员队伍是公司保持竞争优势的主要因素之一，本次募集资金投资项目的射频前端模组属于技术与知识密集型行业，对核心技术人员的储备和研发团队的建设均有较高的要求。公司目前在射频前端模组业务上的技术团队仍处于组建阶段，本次募投项目的实施，依赖于合作方宁波镓微的技术专家团队，该团队在射频前端芯片设计、研发、产业链渠道资源上均具有良好的储备基础，是公司开展分立器件设计与研发、模组设计与研发的核心技术团队。由于射频前端领域属于技术密集、资金密集型行业，公司作为新进入者，若未来公司无法通过股权投资的方式取得宁波镓微的第一大股东地位，从而有效绑定上述技术专家团队，或出现上述团队无法与公司保持长期稳定的合作，团队的核心技术人才发生流失，或公司无法按照计划招聘到合适的技术研发人员，

或相关人员的研发能力不足导致研发的产品不能满足市场需求，则可能出现研发进度不及预期、研发结果不确定、研发失败或者需要持续的大额资金投入的风险。同时随着募投项目的实施及业务规模的逐步扩大，仍需要持续不断的加强技术人员的储备，若引入技术人员数量不足，或者现有人才安排、激励不当造成核心人才流失，也将对公司本次募投项目的实施造成不利的影响。

（四）募集资金投资产品市场消化的风险

本次募投项目为射频前端模组芯片研发及产业化项目，该项目可以丰富公司的产品线，优化公司产品结构，并有利于公司切入射频前端模组领域，抓住该行业快速发展的契机，形成公司新的利润增长点。虽然公司已对募集资金投资项目的可行性进行了分析和论证，对募集资金投资项目新增产品的市场拓展和新增产能的消化吸收做了一定准备工作。但是如果射频前端市场因下游市场需求发生转变、技术迭代等原因导致国产替代的进度缓慢或者射频前端模组化趋势发生转变，致使市场需求低于预期，或者因为当前公司在射频前端模组芯片领域的客户储备不足导致后期市场开拓不利，将对募集资金的使用和回报产生不利的影响。

（五）募集资金投资项目的诉讼风险

2021年5月，天津诺思、南昌诺思作为原告，向天津市津南区人民法院提起民事诉讼，控告作为被告方的经纬辉开、公司董事长及总经理陈建波先生、南昌经纬辉开等涉嫌侵害其对南昌微电子科技园项目的厂房及FBAR生产线享有的权益。2021年8月，天津诺思、南昌诺思就此事宜再次向天津市第三中级人民法院提起诉讼。虽然发行人目前不存在侵权行为，且发行人本次募集资金投资项目不从事滤波器的生产制造，与上述涉诉事项之间并不存在关联，上述诉讼事项不会影响发行人募投项目的正常实施。但上述诉讼案件仍在进行中，若原告提出新的诉讼请求或者上述诉讼案件发生其他重大不利变化，或者因其他原因发生新的诉讼情形，从而涉及募投项目，将可能会对募投项目的实施产生不利影响。

（六）募投项目实施地点的产业政策风险

为推进本次募集资金投资项目的顺利实施，发行人结合两地不同的资源优势，决定成立深圳经纬辉开和南昌经纬辉开分别负责射频前端模组的研发销售和生产制造。公司基于南昌的地缘、人力资源、产业链及政策优势，选择南昌经纬辉开作为本次募投项目实施主体。

如果南昌地区的产业政策、产业链集群效应发生变化，或者公司无法按期实现技术、人员的充足储备，可能会导致本次募集资金投资项目未能享受当地产业政策或产业集群便利，造成成本支出增加或无法按期达产，最终导致本项目无法实现预期的效益。

（七）募投项目厂房租赁的风险

为了保证本次募集资金投资项目的顺利推进，发行人与南昌高新置业投资有限公司于 2021 年 2 月 4 日签订了《厂房租赁合同》，约定由发行人承租出租方位于南昌市高新区的物业，租期为 8 年，用于建设本次募集资金投资项目。发行人租赁厂房的实际用途符合土地使用权证登记类型、规划用途。未来，如果由于土地规划用途等发生变化导致出租方房产不符合土地使用权证登记的类型，或因出租人的原因提前终止该厂房的租赁，可能会对募投项目的实施产生不利影响。

（八）募投项目新增折旧摊销及人工成本对公司经营业绩带来的风险

本次募集资金项目全部建成后，公司将新增大量固定资产、无形资产及人员，项目投入运营后将相应大幅增加折旧摊销费用及人工成本，本次募投项目达到预定可使用状态后，预计每年会新增折旧和摊销费用约 6,325.50 万元，增加人工成本约 13,290.05 万元。虽然上述费用占募投项目新增营业收入比例较低，但如果募投项目新增的营业收入未达预期，则新增的固定资产及人员可能使公司出现因折旧摊销费用及人工成本大幅增加而导致未来经营业绩下降的风险。

（九）上游晶圆供应短缺造成募投项目效益不及预期的风险

除下游市场开拓风险之外，上游市场的晶圆供应情况也会对本次募集资金投资项目的效益实现造成较大影响。受新冠疫情影响，全球半导体市场面临晶

圆短缺的困境，虽然众多半导体公司提出了扩大产能的计划，但如果晶圆供应无法满足市场需求，可能导致射频前端市场面临原材料短缺的困境，从而造成本次募集资金投资项目的效益不及预期的风险。

（十）封装质量控制风险

公司募投项目涉及模组封装测试环节，需用到系统级封装等技术完成射频前端模组产品封装，公司已聘请对集成电路封测的工艺和流程具有丰富经验的技术专家并制定了详细的设备采购、模组封装测试业务计划，但封装测试业务属于发行人拓展的新业务领域，若出现技术储备和生产经验不足的情况，可能导致封装良率不达预期，对公司募投项目盈利能力造成不利影响。

二、市场风险

（一）行业周期风险

本次募投项目主要投向为射频前端模组的研发、生产及销售，其产品主要应用于移动智能终端、通信基站等领域。近年来，集成电路及其上下游行业在国家产业政策的大力支持下，取得了快速的发展。然而，由于集成电路产业的发展受到全球宏观经济、产业政策、贸易环境、产业链上下游供需关系等多种因素的影响，未来若集成电路产业受到上述因素发生不利变化的影响，将会对公司的经营与发展带来阻碍。

（二）市场竞争风险

目前，射频前端模组行业公司众多，市场竞争日益加剧。公司的竞争风险主要来自于欧美传统大厂博通（Broadcom）、思佳讯（Skyworks）、Qorvo等，及国内竞争厂商卓胜微、信维通信等。

一方面，海外龙头企业拥有较强的资金及技术实力、较高的品牌知名度和市场影响力，公司与之相比在整体实力和品牌知名度方面还存在差距；另一方面，本土竞争对手提供的射频前端模组产品趋于同质化，从而导致市场价格下降、行业利润缩减等状况。因此，市场竞争的日益加剧可能导致公司市场份额降低、利润空间缩小，为公司的盈利带来不利影响。

（三）外贸环境恶化的风险

2018年、2019年和2020年，公司国外销售收入占营业收入的比例分别为68.21%、65.56%和72.78%，比重较高。公司已与主要海外客户建立了良好、稳定的合作关系，但公司产品出口仍然受到电子产品及其零部件进出口政策变化等多方面外贸环境的制约，将可能会直接或间接影响公司的出口业务。

近年来，以美国贸易政策变化为代表的国际贸易摩擦给全球商业环境带来了一定的不确定性，近期中美贸易摩擦持续发展和升级，美国通过加征关税、技术禁令、将中国公司与机构列入实体清单等方式，对双方贸易造成了一定阻碍。虽然目前国际贸易摩擦尚未对公司的正常经营造成影响，且中美两国在2020年8月25日举行的经贸会谈中决定继续推动第一阶段经贸协议的落实，但国际贸易趋向存在不确定性，未来如果国际贸易出现变化，可能对公司的产品研发、销售和采购等持续经营带来不利影响。

三、业务与经营风险

（一）海外经营与汇率波动风险

公司触控显示类产品销售市场包括美国、欧洲、亚洲三大区域，境外销售业务主要由下属公司美国新辉开及香港新辉开负责，境外收入占比较高。此外，公司生产所用的集成电路（IC）、彩色液晶显示屏（TFT）等主要原材料也存在向中国台湾地区、日本等境外供应商采购的情况。针对境外销售与采购，公司与客户或供应商直接签订合同/订单，合同/订单计价以美元、日元、港币等外币结算，资金进出通过境外银行。美国新辉开和香港新辉开日常经营均要接受境外注册地法律的监管。美国新辉开和香港新辉开从事国际业务、拓展海外市场可能存在多项风险，当地政治经济局势、法律法规、监管措施以及汇率的变化都将对公司国际业务的经营造成影响。

报告期内，公司境外销售收入分别为140,697.72万元、152,904.30万元、226,711.78万元、162,517.77万元，占当期主营业务收入比例分别为68.32%、65.71%、73.12%和64.52%，境外销售主要以美元结算。近几年来，美元对人民币汇率处于持续波动的态势，从2020年下半年开始，总体呈贬值状态，对公司的经营业绩造成了较大的不利影响。未来，若美元兑人民币汇率持续出现大幅波动，可能对公司的收入和财务费用带来不利影响，进而影响公司的经营业

绩。

（二）新产品及新业务板块拓展的风险

公司自 2017 年通过发行股份收购深圳新辉开 100% 股权后，开始布局电力+电子信息双主业运营，在生产基地、市场开拓、人员管理等方面逐步完成整合，为公司发展注入成长活力。本次募投项目实施后，公司将新增射频前端模组产业布局。上述新产品及新业务未来将受到行业政策、发展趋势、市场竞争、技术革新等多方面因素的共同影响，如果公司不能及时把握市场发展趋势，保持技术和产品的先进性，维持和提高新产品的竞争能力，将面临经营业绩下滑的风险。

（三）规模扩大带来的管理风险

近年来，公司整体规模快速扩张，公司已发展成为拥有多家子公司的集团构架体系，呈现出鲜明的集团化特征。公司组织架构和管理体系日趋复杂，经营决策、风险控制等难度大为增加，对公司内部控制、管理制度、运营效率和人才队伍等方面均提出了更高的要求。随着本次发行募投项目的实施，公司整体资产和业务规模、产品种类、员工数量等将进一步增加。这使得公司在生产组织、人员管理、资金使用、市场拓展等方面面临更多挑战。如何协调统一、加强管控，实现多元化后的协同效应，提高整体运营和管理效能是今后公司发展面临的风险因素之一。公司将根据集团化发展需求，进一步完善母公司、子公司之间的管理体系，逐步建立起与集团化发展相适应的运营管理机制和企业价值观，保证公司整体运营健康、安全。但若公司在运营监督、风险控制、人才培养等方面的管理机制不能适应业务规模扩张的要求，将可能导致相应的经营和管理风险，影响公司的市场竞争力和经营业绩。

（四）贸易业务经营风险

公司于 2019 年起开展电视组件贸易业务，该业务采用共管账户进行收款，当前销售及回款情况良好。2019 年、2020 年、2021 年 1-9 月，公司贸易业务收入分别为 14,881.28 万元、89,401.98 万元及 57,219.08 万元。截至 2021 年 9 月 30 日，贸易业务应收账款余额 2,672.61 万美元，上述应收账款已于 2021 年 11

月收回。2019年、2020年、2021年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为12,772.30万元、-5,691.08万元和6,958.78万元，不考虑电视组件贸易业务，公司能够实现较好的正向经营活动现金流，2020年经营活动产生的现金流量净额为负主要受公司2020年开展的电视组件贸易业务规模增长，销售账期长于原材料采购账期导致现金净流出增加所致。随着对贸易业务规模的控制及应收账款逐步收回，2021年前三季度，贸易业务对公司经营活动现金流出的影响大为下降，公司经营活动产生的现金流量净额转为正数。2019年、2020年、2021年1-9月公司贸易业务的平均资金占用金额分别为8,682.19万元，24,458.82万元和22,522.62万元，占用公司较多的营运资金；截至2021年11月30日，贸易业务应收账款余额为1,186.78万美元，资金占用金额为5,624.91万元，贸易业务的资金占用情况已缓解，公司调整贸易业务规模已取得效果。但是若公司客户Element组装和销售电视组件出现问题，导致下游客户沃尔玛拒绝付款，或是Escrow、Element自身经营不善或者存在违规操作，从而影响共管账户的款项支付，公司将面临无法通过共管账户收取货款带来的经营风险。

（五）运营资金紧张的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为10,736.53万元、12,772.30万元、-5,691.08万元和6,958.78万元，2020年经营活动产生的现金流量净额为负主要受公司2020年开展的电视组件贸易业务规模增长，销售账期长于原材料采购账期导致现金净流出增加所致，对公司经营现金流产生了一定压力。随着对电视组件贸易业务规模的控制及应收账款逐步收回，2021年前三季度，公司经营活动产生的现金流量净额转为正数。

另外，截至2021年9月末，公司短期借款余额为59,895.48万元，公司短期内的偿债压力较大。截至2021年9月30日，公司合并口径资产负债率为37.59%，其中流动负债占总负债比例为87.53%，占比较高。虽然公司银行信用情况良好，大部分短期借款均进行了滚动续贷，且保持了一定的货币资金余额和银行授信额度作为保障，但若公司不能持续从银行取得滚动借款，或应收账款回款进度放缓，或经营业绩下滑导致银行收紧贷款规模，都将在短期内造成较大资金周转风险。

（六）业绩下滑及毛利率下降的风险

2021年1-9月，发行人实现营业收入252,089.68万元，较上年同期增长8.24%；当期归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润4,144.96万元，较上年同期下降21.24%。2021年1-9月业绩出现下滑，主要系公司毛利下滑所致。报告期内，公司主营业务毛利率分别为22.45%、20.60%、13.24%、12.70%，公司从2019年开始经营的电视组件贸易业务的毛利率较低，拉低了公司主营业务毛利率。从产品分类来看，2020年及2020年1-9月主要是触控显示业务毛利率出现下降，主要受人民币汇率升值、原材料价格上涨、销售定价更新迟滞、长沙宇顺、湖南经纬辉开产能利用不足和固定成本较高等因素的影响。若未来市场竞争压力持续增加、原材料价格持续上涨、人民币对美元出现持续大幅升值，且发行人无法采取措施有效应对，则发行人触控显示业务毛利率存在继续下滑的风险。

保护屏产品包括手机保护屏和电脑盖板玻璃，手机保护屏方面，预计2021年销售收入约2.74亿元，较上年同期的3.25亿元下降15.69%，主要原因为受疫情等因素影响，下游客户需求减小，订单量有所下降。若未来客户需求进一步下降，该业务将面临收入大幅下降、业务进一步萎缩的风险。公司保护屏产品中的电脑玻璃盖板业务，在2021年第三季度未实现销售收入，主要是由于下游客户芯片短缺导致其生产受到影响，从而减少了向公司采购电脑盖板玻璃产品所致。若芯片短缺的问题在短期内无法得到有效改善，将持续影响公司该业务的开展，该业务将面临收入大幅下降、业务进一步萎缩的风险。

四、商誉减值风险

公司于2017年发行股份及支付现金购买深圳新辉开100%的股权，在公司合并资产负债表中形成了较大金额的商誉。根据《企业会计准则》规定，上述交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。截至2020年年末，上述商誉未出现减值迹象，但若新辉开后续业务发展不达预期，经营情况持续恶化，公司存在需要计提商誉减值准备的可能，从而对上市公司当期损益造成不利影响。公司将充分发挥各业务板块在品牌影响、客户资源、市场开拓等方面的协同优势，进一步增强各领域的市场竞争力和盈利能力，降

低产生商誉减值风险的可能性。

五、每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次发行完成后，公司的总股本和净资产将有较大幅度增加，公司整体资本实力得以提升，由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的过程和时间，因此，短期内公司净利润可能无法与股本和净资产保持同步增长，从而导致公司每股收益和净资产收益率等指标相对本次发行前有所下降。公司存在本次发行完成后每股收益被摊薄和净资产收益率下降的风险。

六、新冠肺炎等外部环境变化导致的经营风险

近期新型冠状病毒疫情爆发，致使全球多数国家和地区遭受了不同程度的影响。目前，公司已全面复工，生产经营已恢复正常。但考虑到目前国内仍有部分城市存在确诊病例，且全球范围内疫情尚未得到有效控制，如果短期内疫情不能出现好转甚至出现进一步扩散，则存在防疫措施再度趋严，使公司经营情况持续受到疫情影响的风险。

七、本次发行的审批风险

本次发行股票方案尚需提交深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定方可实施。能否取得相关的审核、注册或批复，以及最终取得的时间存在不确定性，提请投资者注意投资风险。若未获注册、发行失败或未能足额筹集本次募集资金，公司将根据实际募集资金净额及自筹资金金额，按照项目的轻重缓急等情况进行投入，或履行相应程序后调整并最终决定募集资金的具体投资项目及各项目具体投资额。

八、股票市场价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，还受到国家宏观经济政策调整、金融政策调控、股票市场投机行为、投资者心理预期等诸多因素的影响。公司本次发行股票需要有关部门审批且需要一定的时间周期方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，可能导致本次发行失败或募集资金不足，提请投资者注意相关风险。

九、对天津诺思的投资发生公允价值变动损失的风险

2021年2月4日，陈建波先生辞任天津诺思董事长、董事，此后公司无法对天津诺思施加重大影响，根据企业会计准则的规定，截至2021年3月31日，公司对天津诺思的股权投资已转入其他非流动金融资产。

天津诺思在生产经营中面临资金链紧张、作为被告涉及多起在审民事诉讼等情况，前述事项的解决情况对其未来发展及估值水平存在较大影响。若天津诺思的生产经营情况不及预期，则可能导致公司对其的投资发生公允价值变动损失的风险，从而对公司的经营业绩造成不利影响。

十、需要取得国家发展改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目意见的风险

经查阅政策文件并咨询相关部门，发行人本次募集资金投资项目无需取得国家发展改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目的意见。如果后续相关政策发生变化，要求发行人取得国家发展改革委员会、工业和信息化部出具的非“高风险”项目的意见，发行人需要履行相应的报备、审批手续，可能会对募投项目的实施产生不利影响。

第六节 与本次发行相关的声明

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：



陈建波



董树林



张国祥

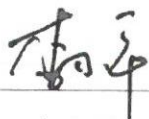


张秋凤

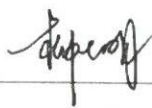


刘征兵

吕敬崑



李小平



柳士明



娄爽

天津经纬辉开光电股份有限公司



2022年1月20日

第六节 与本次发行相关的声明

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

陈建波	董树林	张国祥
张秋凤	刘征兵	 吕敬崑
李小平	柳士明	娄爽


天津经纬辉开光电股份有限公司

2022年1月20日

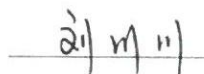
发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事：



白蛟龙



刘川川



张 龙

天津经纬辉开光电股份有限公司

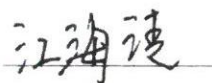


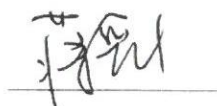
2022年1月20日


发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、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。

其他高级管理人员：


江海清


蒋爱平


HOO YONG KEONG

天津经纬辉开光电股份有限公司



2022年1月20日

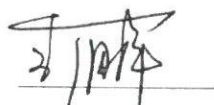
发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、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：



董树林



张国祥



张秋凤

天津经纬辉开光电股份有限公司

2022年1月20日

保荐机构（主承销商）声明

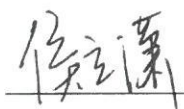
本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：



余泳洲

保荐代表人：



侯立潇



张洪滨

法定代表人：



张纳沙

国信证券股份有限公司



2022年1月20日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读天津经纬辉开光电股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：


邓 舸

董事长：


张纳沙

国信证券股份有限公司

2022年1月20日

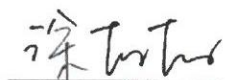
发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《天津经纬辉开光电股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书》（以下简称“募集说明书”），确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用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：



梁俊杰



徐丽丽

律师事务所负责人：



刘劲睿



北京市环球律师事务所

2022年1月20日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《关于天津经纬辉开光电股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书》（以下简称“募集说明书”），确认募集说明书内容与本所出具的文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对天津经纬辉开光电股份有限公司在募集说明书中引用上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用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：


张 萱


刘志锋



信永中和会计师事务所负责人：


谭小青



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2022年1月20日

董事会声明

（一）董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

除本次发行外，根据已经规划及实施的固定资产投资项目的进度、银行借款的规模等情况，并综合考虑公司资本结构、融资成本等因素，公司未来十二个月内不排除安排其他股权融资计划。

（二）公司应对本次发行股票摊薄即期回报所采取的措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等文件的有关规定，公司就本次发行股票事宜对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

1、坚持技术创新、大力开拓市场，提升公司核心竞争力

公司始终坚持自主技术创新，持续改进生产工艺、改善产品性能。电磁线作为公司的传统优势业务，经过多年的技术研发和生产积淀，积累了一批国内外稳定的优质客户，营销渠道也呈现多样化；电抗器凭借产品的技术优势，已经通过第三方权威机构的鉴定，成功供货国家电网、南方电网。公司液晶显示和触控模组业务，通过全球布局销售机构和人员，加强对现有客户和潜在客户的沟通、服务，形成了独特的市场营销优势，是促进公司业绩稳步提升的一个重要原因。本次募集资金投资项目将实现公司在射频前端模组行业的全新布局，公司可以充分利用上市公司的资金优势、知名度优势以及客户供应商资源优势，实现新老业务的有机结合，推动公司在射频前端模组行业的快速发展，进一步提升公司的核心竞争力。

2、加强经营管理、提高经营效率

公司将加强内部控制，提高经营效率，降低营业成本，从而进一步提升公司的盈利能力。

3、加强募集资金管理，保证募集资金合理、合法使用

募集资金到位后，公司将严格按照公司募集资金使用和管理制度对募集资金进行使用管理，同时合理安排募集资金投入过程中的时间进度安排，提高该部分资金的使用效率，节约财务费用，从而进一步提高公司的盈利能力。

4、加快募投项目进度，争取早日实现项目预期收益

本次募集资金投资项目将进一步提升公司的经营实力，从而给公司带来新的业务发展机会和利润增长点。本次募集资金到位后，公司将会加快该项目的实施，尽早实现项目预期收益，从而在未来达产后可以增加股东的分红回报。

本公司提醒投资者：填补回报措施不等于对发行人未来的利润作出保证。

(三) 公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

1、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东及实际控制人董树林先生、张国祥先生、张秋凤女士根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会及深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺；

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监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管理措施。”

2、公司董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施

能够得到切实履行作出如下承诺：

- （1）承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；
- （2）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；
- （3）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；
- （4）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
- （5）承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者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，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；
- （6）如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；
- （7）自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会及深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺；

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监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管理措施。”

（以下无正文）

（此页无正文，为《天津经纬辉开光电股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市董事会声明》之签章页）

天津经纬辉开光电股份有限公司董事会



2022年1月20日