



**天津经纬辉开光电股份有限公司
与
国信证券股份有限公司
关于
天津经纬辉开光电股份有限公司
申请向特定对象发行股票
的审核问询函回复
(修订稿)**

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

（住所：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层）

二〇二一年十二月

深圳证券交易所：

天津经纬辉开光电股份有限公司（以下简称“经纬辉开”、“公司”、“申请人”或“发行人”）收到贵所于 2021 年 8 月 6 日下发的《关于天津经纬辉开光电股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2021〕020202 号）（以下简称“问询函”），公司会同国信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市环球律师事务所（以下简称“发行人律师”）、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就《审核问询函》所提问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《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的审核问询函回复》（以下简称“问询函回复”），同时按照问询函的要求对《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”）进行了修订和补充。

如无特殊说明，本问询函回复简称与募集说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明：

黑体	问询函所列清单
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	涉及修改募集说明书及反馈回复的内容

本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

问题 1.....	4
问题 2.....	20
问题 3.....	74
问题 4.....	106
问题 5.....	113
问题 6.....	120

问题 1、2019 年起，发行人新增电视机组件贸易业务，主要业务模式为发行人向 Changhong(HongKong) Trading Limited 和广东长虹电子有限公司采购电视组件产品销售给美国 Element TV Company,LP（以下简称“Element”），Element 完成最终组装后销售给沃尔玛。最近两年一期，贸易业务实现销售收入 1.49 亿元、8.94 亿元和 1.59 亿元，毛利率为 3.1%。在回款方面，发行人与 Element 和美国 Capitol City Escrow,Inc.（以下简称“Escrow”）签订资金共管协议，设立共管资金账户，约定沃尔玛将货款付至该共管资金账户后，由 Escrow 直接将公司应收 Element 的货款按三方约定的分账原则支付给公司。此外，根据媒体报道，Element 因贸易摩擦于 2018 年裁撤几乎全部员工。

请发行人补充说明：（1）结合发行人开展电视机组件贸易业务的背景、原因，垫款周期及对应的资金成本、资金需求及公司资金链情况、利润率水平、与其他业务的关联性 or 协同性、未来开展贸易业务的计划和资金使用情况，相关媒体对 Element 公司的报道是否属实，请结合该公司的实际经营情况等，说明发行人与 Element 公司开展大量贸易业务并实现相关收入的合理性和真实性，与发行人对沃尔玛的销售的区别与联系；（2）结合电视机组件贸易业务相关资金共管的具体情况，应收账款、合同资产及回款情况等，说明设立共管账户的原因，直接客户 Element 不直接支付货款给公司，需等待最终客户沃尔玛将货款付至该共管资金账户后，再由 Escrow 公司直接支付给公司的原因及合理性；结合 Escrow 公司的股权结构、经营情况、与公司或客户的关联关系等说明选择与其设立共管账户并由其付款的原因及合理性；将共管账户设立在境外的合理性，是否存在款项无法收回或被关联方占用的风险，公司是否制定了相关制度及措施防范风险，相关制度及措施是否有效执行；结合以上情况，说明采用该结算模式的原因及合理性，是否符合行业惯例，是否有利于保护上市公司利益；（3）发行人对电视机组件贸易业务采用全额法，请说明较发行人其他业务或同行业可比公司是否存在明显差异，相关会计处理的合理性、合规性；（4）结合该项业务资金占用成本及相关财务费用、期后回款情况及坏账准备计提的充分性，说明如单独核算，该项业务是否盈利，公司从事该项业务的原因及合理性。

请发行人补充披露（2）所涉及的相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师对（2）核查并发表明确意见，请保荐人详细说明对（1）（2）的核查范围、方式、依据、程序和具体过程。

【回复】

一、发行人补充说明

发行人与 Element 开展电视组件贸易业务具有合理性及真实性，该项业务与发行人对沃尔玛的产品销售业务存在差异，两者并无直接关联；资金共管模式能保证公司贸易业务资金安全，将该共管账户设立在境外主要是由于实施主体均在境外，为了方便资金使用和结算的考虑，公司制定了相关制度及措施防范风险。采用共管资金账户进行结算与收款，符合行业惯例，有利于保护上市公司利益。公司电视组件贸易业务采用全额法确认销售收入符合企业会计准则的相关规定。公司贸易业务的应收账款坏账准备计提比例充分、合理，期后回款情况稳定，考虑到该项业务的资金占用财务费用、应收账款坏账计提情况，如单独进行核算，该业务仍能够保持盈利，公司从事该业务具有合理性。

（一）结合发行人开展电视机组件贸易业务的背景、原因，垫款周期及对应的资金成本、资金需求及公司资金链情况、利润率水平、与其他业务的关联性或协同性、未来开展贸易业务的计划和资金使用情况，相关媒体对 Element 公司的报道是否属实，请结合该公司的实际经营情况等，说明发行人与 Element 公司开展大量贸易业务并实现相关收入的合理性和真实性，与发行人对沃尔玛的销售的区别与联系

1、发行人与 Element 开展大量贸易业务并实现相关收入的合理性和真实性

（1）发行人开展电视机组件贸易业务的背景及原因

公司获取该贸易业务的信息来源于公司客户海尔集团，在公司开展该业务之前，海尔集团一直与广东长虹电子有限公司（以下简称“广东长虹”）、Element 和沃尔玛开展该业务合作。

自中美发生贸易摩擦以来，公司出口到美国市场的产品销售规模面临下滑的压力，公司积极寻求利用各种销售渠道巩固和维持出口美国的收入规模，并

获取新的利润增长点。因此，经充分评估风险和收益，公司决定参与该贸易业务，通过与广东长虹、Element 和沃尔玛接洽，并于 2019 年建立起合作关系。

(2) 垫款周期及对应的资金成本、资金需求及公司资金链情况、利润率水平、与其他业务的关联性或协同性、未来开展贸易业务的计划和资金使用情况

根据信用期安排并结合实际采购付款与销售回款情况，公司电视组件贸易业务的垫款周期约3-4个月左右，平均月交易额约1,000万美元，贸易业务资金需求约3,500万美元，资金成本参考公司2020年加权融资成本，为4.44%。考虑该项业务资金占用成本及相关财务费用、应收账款坏账计提情况后，单独核算，贸易业务仍能保持盈利。

公司贸易业务能够为公司产生合理的利润。但对公司短期内的营运资金使用和管理带来了一定的压力。公司会根据销售回款情况及运营资金缺口情况控制和调整贸易业务资金使用规模。公司与 Element 签署的框架合同未约定最低交易额度，公司可自主决定贸易业务规模，且自 2021 年 5 月起，公司已根据实际经营情况，暂停接收新订单，预计 2021 年底可以执行完毕在手订单。

从业务的协同性来看，公司从事的液晶显示和触控显示模组、电磁线、电抗器等业务均通过自主生产并对外销售，产品类型与电视组件业务无关，但从客户类型来看，两者的下游均为消费类电子客户，公司通过电视组件贸易业务，发展了与 Element 和沃尔玛的合作关系，可为其他产品导入上述客户渠道提供契机，对公司的长远发展有较好的促进作用。

未来，公司会根据销售回款情况及运营资金缺口情况控制和调整贸易业务资金使用规模，保障公司资金链顺畅安全。

(3) Element 公司的相关媒体报道是否属实，该公司的实际经营情况

2018 年，相关媒体报道 Element 因贸易摩擦拟于 2018 年裁撤大量员工。通过访谈 Element 及查询公开市场资料，上述媒体报道不准确，Element 当前经营情况良好，具体情况如下：

①媒体报道 Element 因贸易摩擦拟于 2018 年裁撤大量员工，情况是：Element 对外宣布将裁撤大量员工，是基于当时美国进口电视面板需要征收关税，考虑到关税及人工成本的压力，Element 曾考虑关闭美国工厂，将工厂向墨西哥等地转移，而并非关闭公司。美国 2018 年 9 月发布的 MTB (Miscellaneous

Tariffs Barrier) 法案免去了进口电视面板所需征收的关税, Element 公司的美国工厂并没有关闭及裁撤大量员工;

②Element 于 2019 年、2020 年分别实现销售收入约 4.35 亿美元、7 亿美元, 预计 2021 年销售收入将继续增长。当前 Element 在美国南卡罗来纳州的电视组装厂员工人数约 300 多人, 经营情况良好。

③Element 销售给沃尔玛的电视品牌包括自有品牌 Element 以及沃尔玛的品牌 ONN, 经查询沃尔玛官网, ONN 品牌为沃尔玛主要销售品牌。

④截至本回复出具日, Element 也向 A 股上市公司深圳市兆驰股份有限公司(以下简称“兆驰股份”, 股票代码: 002429)及冠捷电子科技股份有限公司(以下简称“冠捷科技”, 股票代码: 000727)采购电视组件。奥维睿沃(AVC Revo)出具的《2020 年全球电视代工市场总结》, 披露了上述两家公司与 Element 公司的合作情况, 具体内容摘要如下: “冠捷科技 2020 年出货量 1,480 万台(不含外包), 出货量大幅增加的主要原因是, 作为 Vizio、BestBuy、Element 等北美市场品牌的主要合作代工厂, 受惠于北美市场的大涨, 当地品牌客户出货受益, 带动冠捷科技出货量增长; 兆驰股份 2020 年出货量达到 1,220 万台, 同比大幅增长 49%, 主要受惠于北美市场需求的爆发, 沃尔玛、Element 出货量提升, 兆驰股份在北美市场出货同比大幅增长 184%, 北美市场超过中国市场成为兆驰股份最大的出货区域。”。

综合上述信息, 对 Element 的相关媒体报道不准确, 该公司实际经营情况正常。

2、与发行人对沃尔玛销售的区别与联系

电视组件贸易业务中, 公司不参与产品的研发及生产, 公司不与沃尔玛发生直接交易。而公司直接向沃尔玛销售的产品系自行研发、生产的保护屏, 与电视组件属于不同的产品种类, 公司开展上述两种业务的经营模式及与沃尔玛的合作方式、合作时间均不同, 两者并无直接关联。

(二) 结合电视机组件贸易业务相关资金共管的具体情况, 应收账款、合同资产及回款情况等, 说明设立共管账户的原因, 直接客户 Element 不直接支付货款给公司, 需等待最终客户沃尔玛将货款付至该共管资金账户后, 再由 Escrow 公司直接支付给公司的原因及合理性; 结合 Escrow 公司的股权结构、

经营情况、与公司或客户的关联关系等说明选择与其设立共管账户并由其付款的原因及合理性；将共管账户设立在境外的合理性，是否存在款项无法收回或被关联方占用的风险，公司是否制定了相关制度及措施防范风险，相关制度及措施是否有效执行；结合以上情况，说明采用该结算模式的原因及合理性，是否符合行业惯例，是否有利于保护上市公司利益

1、发行人采用资金共管的原因及合理性

(1) Escrow 业务（托管业务）基本情况

Escrow 业务，即托管业务，是境外的一项常规业务，常用于企业的跨境商品交易、专项资金运用、股权转让、兼并收购、债务重组、中介服务等方面的资金收支活动。托管业务是指中立第三方（即托管机构）为买方和卖方交易提供托管服务；买方和卖方可与托管机构签订协议，并设立共管资金账户，并提供有关交易条款和要求的说明；当满足相关条款及要求时，托管机构将共管资金账户的资金交付给卖方。托管机构能最大限度消除交易双方的不信任感，降低交易违约风险，帮助委托人顺利进行交易。

美国托管业务起源于加州的中间人制度，发源于美国的不动产交易。由于不动产交易涉及到大量的金钱和价值巨大的财产，为了避免买卖双方之间的欺诈和纠纷，不动产交易服务业随着美国经济的发展逐步专业化，发展出了相关托管业务制度，并延伸到多种业务场景。1947 年美国加州正式执行托管业务法规，标志着托管制度的正式确立。目前，在美国托管制度已经成型并法律化超过 70 年，托管业务风险可控。

根据美国托管业务法律规定，托管标的资产的所有权归委托方所有，不属于托管人资产。根据加州金融法典第 17621 条规定，在托管人“a) 处于破产状态；b) 以不安全或未经授权的方式进行托管业务；c) 违反其章程或加利福尼亚州的任何法律；d) 拒绝将其账册、文件和事务提交审查人员检查的；……”等 9 种情况下，监管专员可立即管有该等保管代理人的财产及业务。17625 条规定，“如监管专员要求管有该物业、业务及资产的要求在送达后 24 小时内没有得到遵从，监管专员可请该持牌人的主要营业地点所在县的司法行政官员协助，司法行政官员收到书面要求时应执行该要求”。

根据加州金融法典第 17312 条规定，所有独立许可的托管机构，凡从事法

典指定的托管业务的，均应成为 Escrow Agents' Fidelity Corporation（以下简称“EAFIC”）的成员。EAFIC 是一家非营利性互惠公司，其成员由独立的托管机构组成，由加利福尼亚州商业监督部门授权。EAFIC 根据金融法典的限制，为成员托管机构赔偿因员工挪用公款而造成的信托义务损失。EAFIC 还代表其会员管理一个证书项目，会员的每一名雇员以及为会员工作的每一名临时雇员或自由职业者都必须申请证书。

（2）共管账户的设立原因及合理性

为确保应收账款的回款安全，公司与 Element 和美国 Escrow 公司（为本协议的托管机构）签订资金共管协议，设立共管资金账户。沃尔玛给 Element 的货款直接支付到共管资金账户，托管机构 Escrow 公司依据资金共管协议及本公司与 Element 的共同指示，将属于美国新辉开的资金（即美国新辉开应收 Element 的货款）支付给美国新辉开，确保公司的资金安全。通过设立共管资金账户的方式，可以有效将发行人与 Element 的业务与 Element 其他业务的回款风险进行隔离，保证了沃尔玛的回款能够直接汇至美国新辉开，保证经济利益流入公司。

Element 与其他供应商合作时，也是采用与 Escrow 公司建立共管账户的模式。发行人选择与 Element 及 Escrow 公司共管账户并收款是基于已有成熟的业务模式，具有合理性。

（3）贸易业务相关的应收账款、应付款项、预付账款及回款情况

针对贸易业务，截至 2021 年 9 月 30 日，公司应收账款为 2,672.61 万美元，应付供应商款项净额（应付减预付）为 2,253.49 万美元；截至 2021 年 11 月 30 日，公司应收账款为 1,186.78 万美元，应付供应商款项净额（应付减预付）为 1,593.06 万美元。贸易业务的回款周期一般为 3-4 月。

根据公司与 Element 间的订单和销售发票（invoice），公司贸易业务销售收款账期通常为发货后 60 天、90 天、120 天，最近一年及一期末的应收账款账龄情况如下表所示：

单位：万美元

截止日	应收账款余额	账龄			
		0-30 天	31 天-60 天	61-90 天	90 天-120 天
2020 年 12 月 31 日	1,285.74	541.13	744.61	-	-

截止日	应收账款余额	账龄			
		0-30 天	31 天-60 天	61-90 天	90 天-120 天
2021 年 6 月 30 日	2,581.58	406.24	1,382.22	770.03	23.09
2021 年 9 月 30 日	2,672.61	1,365.39	855.11	452.11	-
2021 年 11 月 30 日	1,186.78	181.16	1,005.62	-	-

公司贸易业务销售回款情况良好，2021 年 1-3 月回款金额为 2,418.62 万美元，2021 年 7-9 月回款金额为 3,169.24 万美元，2021 年 10-11 月回款金额为 3,338.07 万美元。

(4) 发行人与 Element 的合作模式，具体支付时间等安排

Element 与其他供应商合作时，也是采用与 Escrow 公司建立共管账户的模式。发行人选择与 Element 及 Escrow 公司建立共管账户并收款是基于 Element 已有成熟的业务模式，并且发行人认为该模式能保证公司的资金安全，因此与 Element 协商后，双方共同决定采用该模式进行合作。在共管账户收到货款时，Element 准备对应的收款明细文件，该文件详细列明沃尔玛付款对应的采购订单编码、发票编码、商品编码、结算数量、付款金额以及 Element 向供应商的采购订单编码、采购单价信息，并计算所收货款中应向托管公司支付的托管费用、应向供应商和 Element 支付的款项，并经供应商和 Element 共同签署付款指令（ESCROW INSTRUCTIONS）发送给托管机构，由托管机构据以分拨款项。

共管账户在收到沃尔玛公司的货款后将在 8-10 天内向公司付款，原因是沃尔玛与共管账户间采用 ACH 结算方式，根据 ACH 结算规则，付款方（沃尔玛）在一定时间内（1-3 天）拥有撤销付款的权利，需要留出规则要求的等待期，此外，确认收到货款后公司与 Element 共同确认货款分割金额、签署发送付款指令及托管机构执行指令也需要相应的时间。

ACH 指自动清算中心（Automatic Clearing House），是美国处理银行付款的一个电子清算机构，通过一个集中式系统将资金从一个银行账户转移到另一个银行账户，方便支付方和收款方。ACH 转移信息被分批发送到自动清算所，然后由其清算并将付款发送到接收方银行账户，如果付款有错误或系欺诈性交易，汇款方可以请求回撤。ACH 结算方式在美国大型零售商间普遍使用，如沃尔玛、Amazon、Eastbay、eBay 等。ACH 结算采用批处理方式，区别于电汇结算的主要特点是费用较低、速度较慢（通常 1-3 天以上）、安全性高。

综上所述，采用资金共管模式能够保证沃尔玛的回款通过共管账户直接汇

至美国新辉开，确保公司资金安全得到保障，具有商业合理性。

2、Escrow 公司的股权结构、经营情况及与公司或客户的关联关系，选择其设立共管账户并由其付款的原因及合理性

Escrow 公司成立于 1990 年，位于美国加州萨克拉门托，是一家托管机构，其实体编号为 C1660232，公司管理人为唐娜·格雷迪（DONNA GRADY）。该公司已经获取了美国加州金融监管机构 The Department of Financial Protection and Innovation（DFPI）颁发的托管业务资格证书（编号：9637052）。美国加州的托管业务需要遵守加州金融法典第 6 部分（从第 17000 条开始）的规定，根据该法规，在加州从事托管业务的机构，必须拥有托管业务资格证书。

根据 Escrow 公司官网介绍，Donna Grady 为公司共同所有人和总裁，拥有丰富的托管业务经验，曾在美国富国银行托管业务部门工作 20 年。曾担任加州托管协会(CEA)萨克拉门托分会主席和董事会董事以及加州托管协会立法主席，并曾在加州托管研究所任职数年。

通过查询 Escrow 公司的注册信息、DFPI 官网及 Escrow 公司官网，Escrow 公司并未对外披露其股权结构及具体经营数据。Element 与其他供应商合作时，也是采用与 Escrow 公司建立共管账户的模式。

根据公司出具的说明以及对 Element 的访谈确认，公司及 Element 与 Escrow 公司不存在关联关系。

直接客户 Element 不直接支付货款给公司，需等待最终客户沃尔玛将货款付至该共管资金账户后，再由 Escrow 公司依据资金共管协议将货款直接支付给公司的原因，是基于双方的合作模式造成的。Element 与本公司合作时，协议约定了需要在电视组件经其组装并销售给下游客户后，由下游客户付款后再支付供应商相应货款。因此该业务需要等最终客户沃尔玛回款后，Escrow 公司根据约定将共管账户资金支付给本公司，该付款方式与合同的约定相匹配，符合该类业务的行业惯例，具有合理性。

Element 与其他供应商如兆驰股份、冠捷科技合作时，也是采用与 Escrow 公司建立共管账户的模式。发行人选择与 Element 及 Escrow 公司设立共管账户是基于已有成熟的业务模式，具有合理性。

3、将共管账户设立在境外的合理性，是否存在款项无法收回或被关联方占用的风险，公司是否制定了相关制度及措施防范风险，相关制度及措施是否有效执行

将共管账户设立在境外是由于上述贸易业务具体参与经营的各方均在境外，资金使用和结算也在境外，因此共管账户设立在境外有利于业务的开展，具有合理性。具体方式为：Element 主要向沃尔玛美国市场供货，公司选择美国新辉开、广东长虹选择长虹（香港）承接该业务，上述贸易业务各参与方均在境外。

公司已制定《应收账款、坏账准备、坏账损失相关实施细则》，用于规范销售收入及应收账款的回款情况，避免坏账的产生，该实施细则已得到有效执行。

此外，针对该项业务，公司已采取以下措施防范风险，并能得到有效执行。具体措施如下：公司已调查 Element 经营情况，核查其经营实力；关注市场动态，及时了解 Element、Escrow 公司的网络舆情；查看并复核 Element 定期发送的交易周报，了解 Element 的销售情况；定期复核共管账户收款记录，待沃尔玛付款后，督促 Element 公司尽快与公司共同签署指示，保证款项能够尽快收回；定期核查销售回款情况，并与销售情况进行匹配分析。

综上所述，共管账户被设立在境外是基于业务实际需要，相关款项不存在被关联方占用的风险，公司已制定相关制度及措施防范风险，并得到有效执行。

4、是否符合行业惯例，是否有利于保护上市公司利益

使用托管业务，利用共管账户完成资产交易，是业界常规措施，有利于维护交易双方利益。具体分析情况如下：

（1）托管业务在美国的情况

托管业务在美国是一项常规业务，由各州负责该业务监管，以美国加州为例，加州金融法典第 6 部分规定了托管业务所需遵守的法规。

根据加州 DFPI 委员会 2021 年 3 月 9 日的托管咨询委员会会议文件，截至 2021 年 2 月 28 日，受其监管的授权托管公司共计 679 家，1,016 个营业网点，约有 6,800 人注册托管从业人员。美国托管协会（AEA）成立于 1980 年，其会员包括区域性托管协会和托管机构等，拥有加州、亚利桑那州、华盛顿州等多个州托管行业协会会员。综上，美国托管行业成熟且从业者众多。

在美国，托管机构与银行机构监管法律不同，所需资格证书也不相同，托

管机构不属于银行机构。

根据美国加州的监管规定，申请托管业务资格至少需要满足下列要求：

①托管机构应始终保持五万美元的有形净资产，包括超过流动负债的至少两万五千美元的流动资产。

②托管机构经理必须至少拥有五年以上托管业务经验。

③托管机构必须成为 EAFIC 的成员，并需要支付初始会员资格 3,000 美元的费用。

④托管机构所有董事、股东、经理和员工将需要向有关机构提供指纹，以便于刑事和民事背景调查。

⑤托管机构必须每年通过年检，并提交年度审计报告。

（2）境内托管机构示例

随着我国市场开放的不断加深，境外机构到中国投资、境内机构到国外投资，以及中国企业的全球化发展不断扩大，市场对托管业务的需要也在增长。

例如，当前中国工商银行已开展托管业务，其服务对象为：有意进行跨境重组、扩张或者出卖资产、合并及收购的国内外公司；需要进行跨境交易买卖，支付货物、服务或资金的国内外公司；国外的投行、风投、私募公司，大型跨境企业等。

中国工商银行可就托管业务提供以下服务：

①账户开立：开立单独的托管账户

②资产保管：安全保管资金、证券、契约等财产，保证客户财产安全和独立，有效防范财产挪用等风险。

③资金收付或实物解付：包括按照托管协议的约定并根据收款委托人和付款委托人双方的划款指令，将资金支付到客户指定账户或将实物解付给客户指定当事人。

综上，中国工商银行的资金托管业务与美国托管机构提供的业务存在一定的可比性。

（3）共管账户在境内交易的应用情况

共管账户模式也应用于境内复杂交易事项，具体案例情况如下：

序号	上市公司/IPO 在审企业	交易相关方	共管账户应用
1	广东正业科技股份有限公司 (SZ:300410)	广东正业科技股份有限公司（以下简称“正业科技”）、五矿证券有限公司（以下简称“五矿证券”）、东莞市正业实业投资有限公司（以下简称“正业实业”）、景德镇合盛产业投资发展有限公司（以下简称“合盛投资”）	正业实业与五矿证券、合盛投资签署的本协议，主要约定了正业实业与合盛投资在完成股权转让交割程序中保障五矿证券债权实现的相关条款。合约规定：合盛投资在协议签订后的3个交易日内或2021年8月31日（孰前）向由正业实业、合盛投资、五矿证券三方共同成立并共同管理的银行账户支付标的股份的全部转让价款人民币108,685,365.68元。经三方一致同意，在正业实业取得深圳证券交易所出具的股份转让确认文件后1个交易日内，正业实业、合盛投资双方协助将存放于三方共管账户的标的股份转让价款中的部分金额共计人民币108,685,365.68元直接划付至五矿证券指定银行账户，用于归还正业实业未偿还五矿证券的部分融资本金。
2	深圳云天励飞技术股份有限公司（科创板在审企业，已过会）	深圳云天励飞技术股份有限公司（以下简称“云天励飞”）、深圳楚岳科技有限公司（以下简称“楚岳科技”）、深圳云天共创三号企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“深圳共创三号”）、田第鸿、陈宁、张明轩	根据田第鸿、陈宁与公司于2019年1月11日签署的《股权转让协议》，田第鸿拟从股权及任职方面完全退出发行人，各方同意田第鸿或其指定的第三方向陈宁或其指定的第三方转让其所持有的发行人全部股权，并辞任董事等职务。根据参与交易各方于2019年2月签署的《承诺与确认函》，楚岳科技和张明轩为田第鸿指定的第三方，深圳共创三号为陈宁指定的第三方；田第鸿、张明轩、楚岳科技共同向陈宁及深圳共创三号做出不可撤销的承诺，田第鸿、张明轩、楚岳科技的股权转让系田第鸿与张明轩、楚岳科技之间的真实意思表示，不存在胁迫、欺诈等导致前述股权转让行为存在瑕疵的情形，且各方不会以任何方式对该股权转让及相关股东变更事项要求解除、撤销或宣告无效。相关股权转让的交易安排在各方签署的一揽子交易文件中有明确约定，各方共同在中国银行深圳分行开立了股权支付价款的共管账户，并与银行签订了《交易资金托管协议》，并按时足额支付了股权转让价款。”

Element 与其下游客户约定，其客户付款需支付给共管账户，另外，**Element** 与其他供应商如兆驰股份、冠捷科技也是采用与 **Escrow** 公司建立共管账户的模式，操作方式与公司类似。

综上所述，使用托管业务，利用共管账户完成资产交易是基于已有成熟的业务模式，具有合理性，有利于维护交易双方利益，有利于保护上市公司利益。

（三）发行人对电视机组件贸易业务采用全额法，请说明较发行人其他业务或同行业可比公司是否存在明显差异，相关会计处理的合理性、合规性

1、经纬辉开公司其他业务情况及其会计处理

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。

除电视组件贸易业务外，其他产品主要为自行制造的产品，公司根据客户的实际需求和使用的环境，为客户提供定制化的触控显示及其模组、电磁线及电抗器产品。公司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。

如上所述，除电视组件贸易外的其他销售业务，属于《企业会计准则-收入（2017）》第34条“企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形”之“（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户”的情形，公司在该类业务中为主要责任人，公司按全额法确认销售收入。

公司电视组件贸易业务涉及的商品来自于外购，无生产加工过程，与其他业务存在差异。

2、发行人与同行业可比公司对比情况

同行业上市公司未披露是否开展了类似的贸易业务。

3、公司贸易业务采用全额法，该会计处理的合理性、合规性

《企业会计准则第14号-收入（2017）》第34条规定：

“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入”；

“在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。（四）其他相关事实和情况。”。

根据公司与长虹（香港）的采购协议和订单，长虹（香港）在FOB（指定中国港口）中国港口发货后，公司已买断该贸易商品，长虹（香港）不再控制该商品，相关商品的控制权转移到公司，在贸易商品销售交付给Element前，公

公司拥有控制商品的能力并能够获取几乎全部的经济利益，因此，**公司从事上述交易时的身份为主要责任人**，公司贸易业务采用全额法进行收入确认，符合《企业会计准则》的相关规定，具体分析说明如下：

（1）公司承担向客户转让商品的主要责任。根据公司与Element间的供应协议：“所有材料或产品的采购均应以书面采购订单（每个订单均称为“采购订单”）启动。采购订单应标明订购的材料或产品、数量、价格、具体交货日期及其他相关条款和条件。供应商应在收到采购订单后五个工作日内以书面形式接受或拒绝采购订单。如果供应商未能在收到采购订单后五个工作日内通知买方拒绝该采购订单，则该供应商将被视为接受该采购订单。供应商接受一份采购订单，即确认其接受协议的条款，并接受附在每个采购订单上的条款和条件。供应商应尽其最大努力遵守买方重新安排采购订单的要求”，对客户Element而言，对每一生效订单，公司具有按协议和订单供应商品的责任和履约义务。公司独立承担销售合同的责任，承担了向客户转让商品的主要责任。

（2）公司在转让商品前承担了该商品的存货风险。根据公司与供应商的供货合同及订单规定，供应商以约完成相关商品在FOB中国港口交付后，商品的所有权和风险即转移给公司（公司即承担了支付商品采购款的现实义务，采用现款交易或OA30天等结算条款）。**因公司在完成商品销售及客户回款之前已经购买相关商品，承担了存货和资金风险。**

（3）公司有权自主决定所交易商品的价格。公司贸易业务采用以销定采模式，公司具有独立的交易决策权，有权根据价格水平、利润水平确定是否开展业务。

综上所述，经纬辉开在贸易业务中作为主要责任人承担相应的风险和责任，采用总额法确认收入具有合理性，符合《企业会计准则》的相关规定。

（四）结合该项业务资金占用成本及相关财务费用、期后回款情况及坏账准备计提的充分性，说明如单独核算，该项业务是否盈利，公司从事该项业务的原因及合理性

在对贸易业务核算时，资金占用成本使用公司 2020 年度融资成本，该成本按照公司对外借款金额、期限及支付利息测算得出，为 4.44%；相关财务费结合该项业务的实际资金占用金额及占用期限进行测算；2019 年末、2020 年末、

2021年6月末，公司贸易业务应收账款账龄都在1年以内，贸易业务当前回款良好，采用5%的计提比例符合会计政策要求，应收账款坏账准备计提充分；根据协议规定，托管业务初始费为2,500美元，此后根据交易额执行阶梯费率，0-500万美元为千分之二，500-1,000万美元为千分之一，1,000万美元以上为千分之0.5，从2020年3月20日起超过1000万美元费率降低为千分之0.25，所有的托管费用由公司与Element各承担50%。

公司贸易业务考虑资金占用成本及相关财务费用、坏账准备计提后的利润分析测算如下：

单位：万元

项目	计算公式	2021年1-9月/9月末	2020年度/末	2019年度/末
贸易收入总额	①	57,219.08	89,401.98	14,881.28
贸易成本总额	②	55,469.14	86,626.24	14,284.40
毛利总额	③=①-②	1,749.94	2,775.74	596.88
贸易业务应收账款余额	④	17,332.94	8,389.33	43.75
对应计提坏账准备（计提比例：5%）	⑤=④*5%	866.65	419.47	2.19
计入当年/期的信用减值损失	⑥	447.18	417.28	2.19
加权融资成本*(4.44%)	⑦	4.44%	4.44%	4.44%
平均资金占用金额	⑧	22,522.62	24,458.82	8,682.19
资金占用期限（月数）	⑨	9	12	6
财务费用：资金占用费用	⑩=⑧*⑦*⑨/12	750.00	1,085.97	192.74
财务费用：托管费用	⑪	6.05	9.91	9.72
扣除坏账准备损失与财务费用后的利润	⑫=③-⑥-⑩-⑪	546.71	1,262.58	392.23

*注：各年融资成本差异较小，因此均使用2020年融资成本进行计算。

综上，公司贸易业务的应收账款坏账准备计提比例充分、合理，考虑该项业务资金占用成本及相关财务费用、应收账款坏账计提情况后，单独进行核算，贸易业务仍能保持盈利，公司从事该业务具有合理性。

二、发行人补充披露

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行的相关风险因素”之“三、业务与经营风险”中补充披露如下：

“（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。”

三、请保荐人、会计师、发行人律师核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、会计师、发行人律师履行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解开展电视组件贸易业务的原因及背景、合作情况，贸易业务的计划和资金使用情况，了解是否存在关联方通过贸易业务变相占用公司款项的情况；访谈 Element 高管，了解电视组件贸易的原因及背景、Element 经营情况、Element 与 Escrow 公司的合作情况，询问相关媒体报道的事项；

2、实施函证程序，就 2020 年销售情况向 Element 发函，回函结果相符，就 2020 年采购情况向长虹（香港）发函，回函结果相符；

3、实施细节测试，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售、采购框

架合同、销售订单、发票、采购订单、海关报关单、货物签收单、销售回款、采购付款等文件；

4、开展网络查询，了解 Element 的经营情况，媒体报道情况；了解美国托管业务具体情况，美国加利福尼亚州托管业务的法规及监管政策，查询托管业务的相关案例资料；开展网络查询，了解 Escrow 公司的基本情况；

5、查阅公司与 Element、Escrow 公司建立共管账户的协议，了解资金共管的具体情况；

6、查阅同行业上市公司、可比上市公司资料，分析发行人贸易业务采用总额法确认收入是否合理、是否符合《企业会计准则》的规定；

7、查阅电视组件贸易的销售回款、采购付款记录，公司加权融资成本测算表，并进行复核，测算公司电视组件贸易业务的盈利情况；

8、取得了发行人出具的确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、发行人与 Element 开展电视贸易业务，是基于自中美发生贸易摩擦以来，发行人出口到美国市场的产品销售规模面临下滑的压力，发行人实施该贸易业务，有助于发展与 Element 和沃尔玛的合作关系，巩固和维持出口美国的收入规模，也可为发行人其他产品导入上述客户销售渠道提供契机，对发行人的长远发展有较好的促进作用。发行人开展该业务具有合理性及真实性。该项业务与发行人对沃尔玛销售的保护屏业务，从合作方式、合作时间、销售的产品类型上来看，均存在不同，两者并无直接联系。

2、发行人除电视组件贸易业务以外的其他产品销售，由于发行人承担了产品生产和销售环节的主要责任，根据《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，按全额法确认销售收入。在电视组件贸易业务中，发行人虽然不从事产品的生产环节，但仍作为主要责任人承担了向客户转让商品的主要责任及存货风险，并具有产品的自主定价权，该业务不属于代理性质，因此采用总额法确认收入具有合理性，符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

3、发行人贸易业务的平均资金占用周期较短，形成的应收账款按一年内坏账准备计提标准进行计提充分、合理。考虑该项业务资金占用成本及相关财务

费用、应收账款坏账计提情况后，如单独进行核算，贸易业务仍能保持盈利，公司从事该业务具有合理性。

经核查，保荐机构、会计师、发行人律师认为：

发行人采用资金共管模式，能够保证沃尔玛的回款通过共管账户直接汇至美国新辉开，以确保资金安全。同时，Element 与其他供应商合作时，也是采用与 Escrow 公司建立共管账户的模式。因此，该业务合作模式具有合理性。

发行人将共管账户设立在境外是由于上述贸易业务具体参与经营的各方均在境外，资金使用和结算也在境外，因此共管账户设立在境外有利于业务的开展，具有合理性。发行人已制定《应收账款、坏账准备、坏账损失相关实施细则》，用于规范销售收入及应收账款的回款情况，避免坏账的产生，该实施细则已得到有效执行，相关款项不存在被关联方占用的风险。使用共管账户结算符合行业惯例，有利于保护上市公司利益。

问题 2、报告期内，发行人及其实控人通过直接或间接方式持有从事射频滤波芯片研发生产销售的诺思（天津）微系统有限责任公司（以下简称“天津诺思”）约 22%的股份，发行人于 2021 年成立经纬辉开（深圳）半导体科技有限公司（以下简称“深圳经纬”）、南昌经纬辉开半导体有限公司（以下简称“南昌经纬”）开展射频模组相关业务。天津诺思及其子公司南昌诺思微系统有限公司（以下简称“南昌诺思”）就位于南昌的 FBAR 芯片生产线、前期股权投资等与发行人产生纠纷并提起诉讼，目前相关案件仍在审理中。发行人本次募投项目为射频模组芯片研发及产业化项目（以下简称“射频项目”）属于发行人拓展的新产品及新业务，射频项目建设周期为 2 年，将采用租赁场地的方式予以实施，由 2021 年 2 月新设子公司南昌经纬作为项目实施主体；项目实施后，发行人将新增射频前端模组产业布局。

请发行人补充说明：（1）发行人本次募投项目射频模组芯片的技术来源，结合发行人在射频业务上已投入的资源、未来业务发展规划、业务模式、盈利模式、目标客户，发行人在射频模组芯片设计制造环节承担的具体工作，相关技术储备、人才储备、产业链上下游资源储备情况，拟收购技术团队和招聘技术、管理人才的计划安排，与发行人现有业务的关联性或协同性等，说明发行

人本次募投项目拓展新业务、开发新产品的必要性和可行性，募投项目实施是否存在重大不确定性；（2）结合与天津诺思相关诉讼的进展情况、天津诺思日常经营管理、公司治理、发行人及其实际控制人的股东权利及表决权行使情况等说明发行人实施本次募投项目是否会导致新增诉讼风险，是否对本次募投项目产生重大不利影响，发行人拟采取的有效应对措施；（3）发行人新成立深圳经纬和南昌经纬的原因及背景，其业务与天津诺思的具体区别与联系，南昌经纬是否具备项目所需的全部资质和项目实施能力，由其实施本次募投项目的原因及合理性；（4）结合本次募投项目相关行业发展情况、行业竞争情况、较同行业可比公司的竞争优势及先进性等，说明募投项目拟提供的相关产品是否存在较强的可替代性，是否存在产品竞争力不足、潜在竞争者进入等情形，是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响；（5）本次募投项目厂房租赁的具体情况，是否已与出租方签订明确的租赁合同，租用年限、租金等是否合理，出租方房产对应的土地使用权证载明的土地用途、使用年限等，是否符合土地使用权证登记类型、规划用途，本次募投项目厂房及用地是否存在重大不确定性；（6）发行人与南昌高新管委会及其下属平台公司是否就募投项目存在相关合作安排，如是，结合相关合作情况说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性；（7）本次募投项目实施后是否会新增关联交易，如是，请补充说明新增关联交易的必要性和交易价格的公允性，是否对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响；（8）结合涉诉芯片生产线的权属、最近一年及一期分季度的业绩变动情况、在手订单等，说明对天津诺思的长期股权投资是否存在减值迹象；（9）发行人是否已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。

请发行人补充披露上述事项涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（8）中长期股权投资是否存在减值迹象核查并发表明确意见，请发行人律师对（2）（3）（5）（7）（9）项核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明

（一）发行人本次募投项目射频模组芯片的技术来源，结合发行人在射频

业务上已投入的资源、未来业务发展规划、业务模式、盈利模式、目标客户，发行人在射频模组芯片设计制造环节承担的具体工作，相关技术储备、人才储备、产业链上下游资源储备情况，拟收购技术团队和招聘技术、管理人才的计划安排，与发行人现有业务的关联性 or 协同性等，说明发行人本次募投项目拓展新业务、开发新产品的必要性和可行性，募投项目实施是否存在重大不确定性

1、公司本次募投项目射频模组芯片的技术来源

本次募投项目的技术来源如下：

（1）自主研发

在射频模组芯片设计方面，公司已聘请射频前端领域行业专家刘志钢先生担任公司技术顾问。刘志钢先生曾在南开大学通信工程系担任副教授，并先后在赛乐（天津）微波科技有限公司、华为海思、中电港等公司主持研发工作，作为第一设计人获得多项射频领域专利，对射频前端模组芯片设计研发工作开展具有丰富的经验。项目将由刘志钢先生领导，组建研发团队，进行自主研发设计。

在模组封测方面，公司已聘请半导体行业专家丛培金先生担任负责人。丛培金先生曾任天津中环半导体股份有限公司董事、副总经理、总工程师等职务，主持开发了多项半导体工艺技术，对芯片封测的工艺和流程掌握娴熟。丛培金先生将牵头组建封测团队，开展模组封测工作。

（2）合作开发

公司已与宁波铌微半导体有限公司（以下简称“宁波铌微”）签署战略投资合作意向书及补充协议，**在本次募集资金到位后，公司有权增资成为宁波铌微的第一大股东**，双方将在射频器件及其模组的应用研发生产上展开深度合作。宁波铌微由日本德岛大学、台湾长庚大学和西安电子科技大学的专家和教授创建，团队成员具备丰富的半导体产线运营经验，主要产品包括半导体激光器、功率开关器件、射频器件等。

同时，公司已与中电港萤火工场签署框架合作意向书。意向书约定：萤火工场将以具有市场竞争力的价格向公司射频前端模组业务提供核心元器件的供应；为公司提供技术培训服务、产品联合研发服务；利用自身渠道优势，代理

销售公司射频前端模组类产品。

深圳中电港技术股份有限公司（本文简称“中电港”）为行业领先的元器件产业应用平台，提供设计链、元器件分销等综合服务解决方案。中电港元器件分销业务包括授权分销和元器件电商两大板块，可全方位满足企业与产品不同发展阶段的采购需求。目前，中电港已取得众多半导体公司产品的代理资质，授权分销拥有从 CPU、GPU、MCU、MPU、FPGA 到存储、模拟、射频、传感、光电、电源管理、标准器件等完善的产品线授权资源；拥有网信系统、汽车电子、智能终端、通讯系统、智慧视觉、工业设备、物联网、医疗设备、人工智能、家用电器、新型显示、输配电及控制设备等行业应用解决方案的市场推广能力。同时，还为客户提供智慧供应链的亿安仓服务，围绕电子信息产业链供应链协同配套，建立以智慧储运、供应链金融和数字化平台为核心的电子信息产业智慧供应链公共服务平台。2019、2020 年连续两年，中电港位列中国本土电子元器件分销商营收排名第一位。

中电港萤火工场作为中电港旗下从事设计链服务的核心部门，主要聚焦电子信息产业的通用技术和核心技术应用创新，提供技术赋能、系统集成和产品方案服务。通过自主研发及联合攻关，致力于核心处理器、AI 处理器、无线通信、传感器、音视频、信号链、电源系统、电机驱动、嵌入式系统等相关方案设计与产品开发，广泛应用于网信系统、汽车电子、智慧视觉、工业设备、智能家居、物联网等领域。

中电港萤火工场基于中电港的授权分销商体系和设计工程师团队，面向创新创业企业提供联合开发、产品选型、技术支持、萤火实验室、方案设计、系统调试、工程服务、模块化产品、公板方案等技术赋能、产品创新、系统集成的系列服务。经纬辉开已注册成为中电港客户，并进入其公共池，中电港可以为发行人本次募投项目提供半导体供应链资源及其他半导体相关专业技术支持。公司通过与中电港萤火工场的合作，在研发阶段可以利用其设计培训服务、创新实验室、元器件样片中心等，在公司研发初期进行快速赋能，提升公司射频模组业务初创期的导入效率和研发速度；在生产阶段，发行人射频前端模组项目所需的各类元器件可通过向中电港采购其代理的国内外众多厂商生产的射频元器件产成品实现，确保了募投项目实施阶段的元器件成品的稳定供应，为公司中试、小批量和批量化生产提供原材料保障；在产品推广阶段，也可利用萤

火工场方案中心合作平台和中电港分销平台，增加客户对接渠道和销售代理渠道，方便公司更快速便捷地寻找客户。

与外部优秀的半导体行业公司进行合作，将为项目的顺利开展提供坚实保障。

2、本次募投项目的发展规划

（1）本次募投项目的业务模式

公司的盈利模式主要是通过自行或与其他方共同设计和研发客户所需要的射频前端模组芯片，并通过外包晶圆制造，以及自行组织芯片封测的方式，生产制造芯片产品，面向下游客户进行销售。

从业务流程来看，公司基于市场趋势、客户需求进行产品设计、研发、生产、销售等经营环节的安排，业务流程分为计划、产品研发、试产评估、量产、出货、客户使用等阶段。具体计划如下：

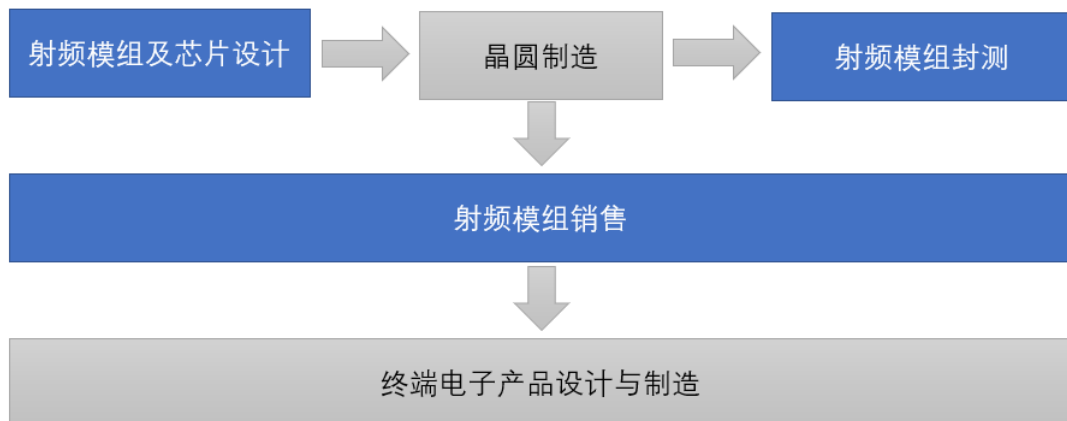
公司获取客户的产品需求之后，开展市场调研，并组织研发部门、生产部门进行产品方案的讨论。经评估与审核可行性后，提出具体的产品方案，并由研发部门组织设计开发与试产。在芯片经客户使用评估和量产测试通过后，生产部门将根据客户的订单实施量产。其中，晶圆制造主要通过外包完成，公司负责芯片的封测与销售，并为客户提供后续服务。

公司产品的销售计划主要采用直销和经销两种模式。在直销模式下，客户直接向公司下订单，公司根据客户需求安排生产与销售；在经销模式下，公司与经销商之间进行买断式销售，经销商向公司采购芯片，并向其下游客户销售芯片，在这种模式下，经销商根据客户需求向公司下订单。

（2）公司在射频模组芯片设计制造环节承担的具体工作

集成电路产业链通常由芯片产品生产、销售以及终端电子产品设计制造三个环节组成，进一步地，芯片产品生产分为芯片设计、晶圆制造、芯片封测（封装、测试）等三个部分。

本次募投项目业务路程图



公司本次募投项目主要是进行射频前端模组及芯片设计、封测及销售三个环节，不涉及晶圆制造环节。

① 射频模组及芯片设计

射频前端模组及芯片设计是根据终端产品的需求，从系统、模块、电路等各个层级进行选择并组合，确定器件结构、工艺方案等，实现相关的功能和性能要求的过程。射频前端模组及芯片设计作为生产环节中的核心步骤，决定了射频模组的功能、性能和成本。公司从事芯片的设计主要是通过引入技术专家和团队，并计划与芯片设计公司合资的方式开展深入合作，开发射频前端模组产品。

② 模组及芯片封测

芯片封装是将生产出来的合格晶圆进行切割、焊线、塑封，以防止物理损坏或化学腐蚀，同时使芯片电路与外部器件实现电气连接。芯片测试是指利用芯片设计厂商提供的测试工具，对封装完毕的芯片进行功能和性能测试，测试合格后，即形成可供整机产品使用的芯片。该业务主要是通过机器设备进行生产，因此工艺技术和生产管理是保障该业务顺利完成的重要因素。

③ 产品销售

公司目前产品包括液晶显示器件及触控模组等，主要应用于汽车、智能家居、可穿戴设备等领域。同时，射频芯片广泛应用于移动智能终端、通信基站、汽车电子、可穿戴设备和物联网终端等产品领域。募投项目产品应用领域与公司现有客户群存在一定程度的重叠。因此从客户层面来看，公司现有客户与射频模组芯片客户有一定的关联性。

公司原有电子信息业务还具备优秀的供应链管理、生产组织、境内外销售网络建设等方面的经验，能够为募投项目投产和产品销售提供保障和依托。在此基础上，公司与中电港萤火工场的合作，将进一步加强公司供应链管理能力和

（3）本次募投项目中涉及的原材料滤波器芯片的来源

发行人本次募投项目主要是进行射频前端模组及有源芯片（功率放大器、低噪声放大器和开关）的设计、封装测试及销售，其中晶圆制造（流片）通过外协代工完成，滤波器通过采购获得。

①市场中滤波器厂商较多，发行人可直接向其采购

经访谈行业专家及公开资料查询，目前，滤波器市场的主要份额被 Skyworks、Broadcom、Qorvo、Qualcomm、Murata 等国外领先企业占据。近年来，在国家政策的大力支持下，以卓胜微、信维通信、麦捷科技等上市公司为代表的国内厂商从相对成熟的射频前端分立器件芯片起步，不断研发滤波器产品并扩大市场占有率。除上述公司外，国内厂商中国电子科技集团公司第二十六研究所、中电科技德清华莹电子有限公司、无锡市好达电子股份有限公司等也从事滤波器产品的研发、生产和销售，滤波器市场供应充足。

②发行人可通过代理商采购滤波器

为了推进本次募投项目的顺利开展，发行人与萤火工场开展了合作。萤火工场为中电港下属部门，中电港是一家行业领先的元器件产业应用平台，为国内元器件分销龙头企业，提供设计链、元器件分销等综合服务解决方案，根据《国际电子商情》发布的“中国电子元器件分销商营收排名”，中电港于 2019-2020 年连续 2 年排名第一。经纬辉开已注册成为中电港客户，并进入其公共池，因此，中电港可以为发行人本次募投项目提供半导体供应链资源及其他半导体相关专业技术支持。根据与中电港相关人员的访谈，目前，中电港已取得众多半导体公司产品的代理资质，其中业务涉及滤波器的厂商包括 Qorvo、Qualcomm、无锡市好达电子股份有限公司等，发行人可以通过与中电港的合作获得本次募投项目所需的滤波器。

我国电子元器件分销商数量众多，2020 年我国本土分销商前 35 名的营业收入为 2,140.3 亿，分销收入体量较大。芯片设计公司通常均会采用直销与分

销相结合的方式开展业务。以滤波器芯片厂商无锡市好达电子股份有限公司为例，2020年，其分销业务占比约为45%。因此，除了中电港，发行人还可以积极寻求与其他具有滤波器采购渠道的代理商合作，以达到购买滤波器的目的。

③宁波铼微可为发行人嫁接滤波器采购资源

宁波铼微的核心团队由日本德岛大学、中国台湾长庚大学和西安电子科技大学的专家和教授组成，且部分团队成员曾任职于稳懋半导体、住友电工等知名半导体公司，深耕行业多年，具有较为丰富的半导体行业资源。根据与宁波铼微核心团队的访谈，宁波铼微可为本次募投项目提供原材料采购（如滤波器）、晶圆代工制造等供应链资源。

④发行人自身的供应链团队为募投项目提供供应链保证

经访谈发行人管理人员，经过多年经营发展，发行人当前已积累了充足的境外采购及销售经验，拥有一支经验丰富的境外采购及销售团队，发行人在美国设有下属公司，且核心海外团队长期耕耘美国市场。美国在射频前端领域具有绝对的领先地位，以Skyworks、Broadcom、Qorvo、Qualcomm为代表的半导体厂商均为美国公司，发行人的海外供应链团队可以为本次募投项目提供一定的供应链支持。

本次募投项目涉及的滤波器来源为直接采购或通过中电港等代理商间接采购。此次募投项目为新建项目，需要发行人募集资金到位后购买软硬件设备。下游客户通常对射频前端模组厂商的供应能力提出要求，模组厂商需要具备一定产能规模后，才能获得客户批量订单。滤波器的具体采购情况需要根据客户对产品的性能及规模需求确定。发行人当前无射频前端模组的订单，因此无法确定滤波器的具体采购计划，未来将根据实际生产需求进行采购。基于市场中滤波器厂商及代理商较多，市场供应充足等因素，预计届时采购滤波器不存在障碍。

（3）公司在射频业务上投入的资源

①公司已在射频领域进行了业务布局

公司在已有“电力电气+电子信息”主业的基础上，于2020年7月投资天津诺思，布局射频前端薄膜体声波滤波器芯片领域，进军半导体产业，目前公司

对天津诺思持股比例为 11.81%。公司认为滤波器在无线通信、蓝牙及 Wi-Fi 领域都有广泛的应用，将成为公司在电力与电子信息基础上的有益增长动力。之后，公司陆续成立了专门从事射频前端模组产品研发设计生产的经纬辉开（深圳）半导体科技有限公司、南昌经纬辉开半导体有限公司，进行半导体业务的运营管理。

②公司为募投项目引入优秀的技术人才

为了保障募投项目的顺利开展，公司在技术人才引入方面，开展了诸多工作。公司已聘用行业技术专家刘志钢先生作为射频前端模组芯片设计的技术顾问，丛培金先生作为射频模组封测业务的带头人。两位专家的简历如下：

刘志钢，男，1971 年 6 月出生，博士学历，历任南开大学信息技术科学学院通信工程系副教授，赛乐（天津）微波科技有限公司研发部经理，华为终端有限公司北京研究所高级工程师，华为北京海思无线终端解决方案 Balong 硬件工程部射频分部主任工程师和中电港萤火工场副总经理。作为第一设计人获得多项射频领域专利，并主持多项科研项目。

丛培金，男，1963 年 1 月出生，研究生学历，正高级工程师，国务院津贴专家，天津市授衔专家，天津 131 第一层次人才，天津市特等劳动模范，曾任天津中环半导体股份有限公司董事、副总经理、总工程师等职务。曾主持开发的多种半导体器件产品获得市级科技进步奖以及市级优秀新产品奖励，主持完成多项国家级、省部级项目，主持开发了多项半导体工艺技术。

技术专家刘志钢和丛培金的加入，将对公司射频前端模组芯片的设计研发和封测，以及对技术团队的建设起到重要作用。

③积极开拓合作伙伴

公司通过战略投资和合作的方式，积极布局产业链上下游，为募投项目产品的采购、生产和销售提供支持。公司已与宁波铌微签署战略投资合作意向书，双方将在射频器件及其模组的应用研发生产上展开深度合作。公司与中电港萤火工场签署框架合作意向书，意向书约定，萤火工场将以具有市场竞争力的价格向公司射频前端模组业务提供核心元器件的供应；为公司提供技术培训服务、产品联合研发服务；利用自身渠道优势，代理销售公司射频前端模组类产品。

公司从 2020 年开始陆续通过入股和合作的方式进军半导体产业，彰显了布局半导体领域、开发新业务的长远规划和坚定决心。

3、公司本次募投项目拓展新业务、开发新产品的必要性和可行性

(1) 本次募投项目实施的必要性

公司本次募投项目用于拓展射频前端模组芯片业务，主要原因如下：

①在积极发展现有业务的情况下，寻求新的利润增长点

公司深耕电磁线领域超过 20 年，是国内铝芯电磁线领域的龙头企业。但随着该业务领域的行业竞争日趋激烈，公司的发展逐步进入了瓶颈期。2017 年公司通过收购新辉开切入触控显示领域，打造“电子信息+电力电气”双主业架构，实现了营业收入和利润规模的快速增长。2018 年公司营业收入较 2017 年大幅增长 132.12%，净利润同比增长 129.75%。

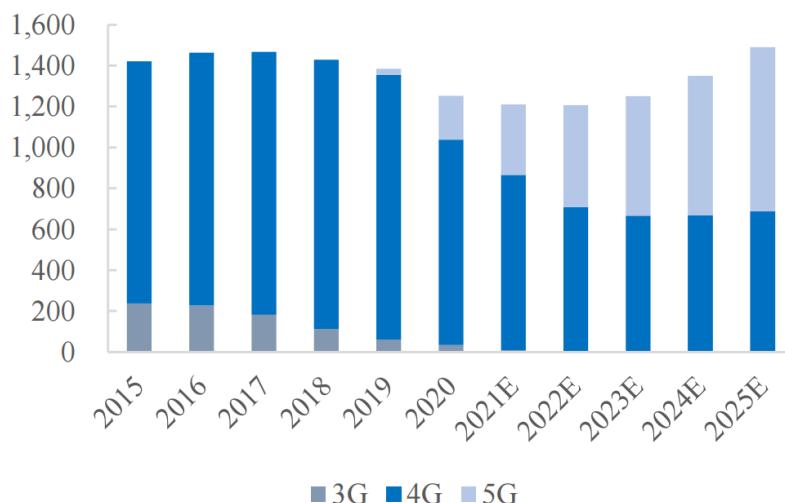
自 2019 年开始，公司业务由于受到新冠疫情及中美贸易摩擦的影响，经营业绩存在一定程度下滑，截至本回复出具日，海外的新冠疫情防控压力依然较大，可能导致公司的海外业务在较长一段时期内持续受到影响。因此，为提升综合竞争能力和盈利能力，公司积极寻求新业务的发展契机，包括参股天津诺思进入滤波器芯片制造行业、与广东长虹、Element 和沃尔玛合作，开展电视组件贸易业务等。

公司通过对天津诺思的投资，发现了射频前端模组芯片市场广阔的发展空间和巨大的市场潜力，加之国家政策的大力扶持和地方政策的鼓励，促使公司本次募投项目开拓该业务领域，以寻求新的利润增长点。

②5G 时代射频前端模组的国产替代逐步加快，具有良好的切入契机

受 5G 通信下移动终端需求增加和单机射频芯片价值增长的双重驱动，射频前端芯片行业的市场规模持续快速增长。当前通信行业正在经历从 4G 到 5G 的产业升级，随着 5G 手机带来技术创新和全新用户体验，叠加品牌智能手机厂商大力推出 5G 新机型，有望重振消费者参与度，赋能手机行业新的增长点。同时受疫情影响，“宅家防疫”成为人们的生活常态，消费形态随之逐渐改变，从而再次促进了消费者对电子终端产品的消费热情。根据 Yole Development 的预测，2020-2025 年，5G 智能手机的年均复合增长率将高达 30%，整体手机市场将因为 5G 手机的强势渗透而逐步恢复。5G 手机出货量的快速增长以及 5G 通信复杂技术和应用所带来的价值量提升将带动射频前端市场规模迅速提升。

2015-2025 年手机市场规模情况及预测情况如下：（单位：百万台）



资料来源：Yole Development、国海证券研究所

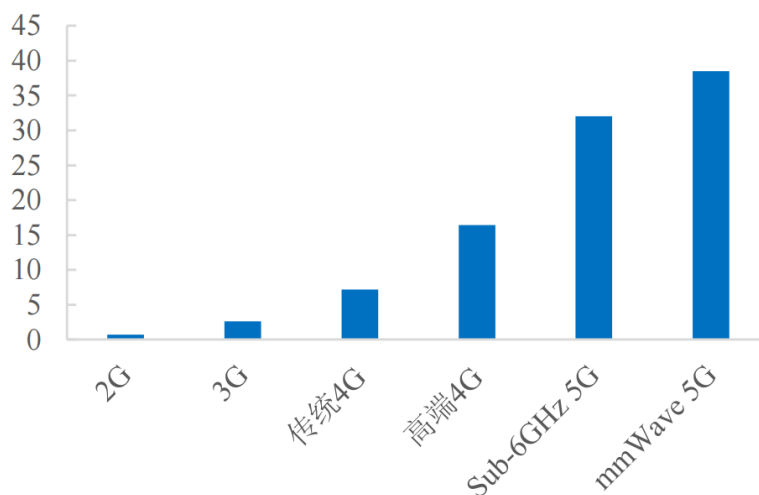
根据 Yole Development 的统计与预测，2019 年射频前端市场为 152 亿美元，到 2025 年有望达到 254 亿美元，2020-2025 年年均复合增长率将达到 11%。

③射频前端芯片量价齐升，模组化趋势愈发显著

A、5G 加速落地打开射频行业天花板，射频前端芯片产业链将迎来量价齐升

在过去的十余年间，移动通信行业经历了从 2G（GSM/CDMA/Edge）到 3G（WCDMA/CDMA2000/TD-SCDMA），再到 4G（FDD-LTE/TD-LTE）和 5G NR 的三次重大产业升级，支持频段数目持续增加，双 4G/全网通、五模/七模、十三频/十七频/三十频、载波聚合、MIMO、全面屏成为智能手机标配，导致包括射频开关、射频低噪声放大器、射频功率放大器、双工器、射频滤波器在内的射频前端器件数量和价值急剧增加。相比于 4G 时代，5G 时代的单机射频前端价值量可以实现翻倍。

2G-5G 单部手机射频前端价值量对比情况如下（单位：美元）：

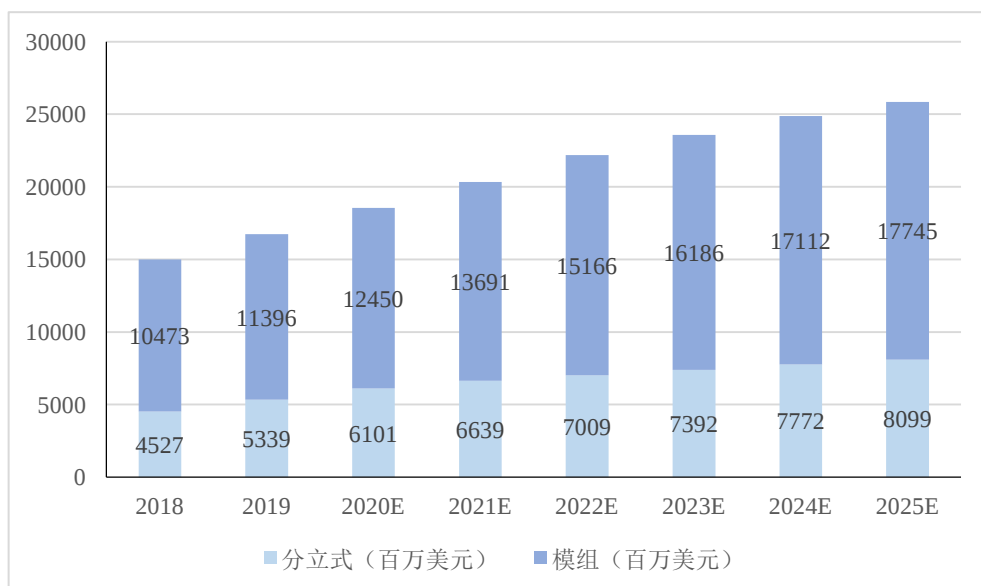


资料来源：Yole Development、国海证券研究所

B、射频前端模组化趋势显著

5G 通信技术引入新的频段应用，同时复杂技术和新应用的不断出现，导致了射频前端器件数量大幅增加。为了适应智能手机轻薄化和降低成本的需求，射频前端的集成度也将会逐渐增加，模组化的趋势越来越明显。

射频前端器件以各种形式出现在手机中，其中集成架构可实现最佳性能和电路板优化，并简化 OEM 的组装，而分立器件则是在物料选择和供应链灵活性方面更具优势。根据 Yole Development 的统计与预测，未来射频模组化产品将占据市场主要地位，2025 年将达到 177 亿美元，约占射频前端市场总容量的 70%。射频模组和分立器件市场规模趋势情况如下：



资料来源：Yole Development

因此，公司将抓住射频前端模组的国产替代逐步加快的契机，依托现有的客户资源和电子产品的生产、管理经验，切入射频前端模组芯片领域，聚焦于射频前端模组产品的研发、设计、封装和销售，发展前景广阔，有利于公司实现业务升级，迎来新的发展机遇，提升核心竞争能力。本次募投项目具备实施的必要性。

(2) 本次募投项目实施的可行性

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》，

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发行人实施本次募投项目具有明确的战略规划

本次募投项目计划开展射频前端模组及芯片设计与封测业务，是基于如下战略规划：

A、公司原有的电力+电子信息双主业在发展上均进入了一定的瓶颈期，因此公司有较强的动力进行产业升级，抓住芯片国产化的契机，打造新的支柱产业

业和利润增长点。

B、射频前端领域虽然技术门槛较高，但公司选取的切入点具有可实施性。

射频前端模组厂商通常采用的模式为：功率放大器等有源器件完成设计后通过外协代工流片，滤波器等无源器件通过与合作方外购取得，再将各类器件集成后完成模组封测。公司本次募投项目切入射频模组领域也是采用上述发展路径，主要从事模组设计、有源器件的芯片设计及封测业务。

具体实施过程上，考虑到公司在射频前端有源器件产品的研发与技术储备还有所不足，合作方宁波铌微技术团队在射频器件和模组领域有一定的基础，但产品形成竞争力还需要一定的周期。因此，公司计划在 2 年的建设期内，优先侧重开展模组设计+芯片封测，而后根据产品生产及技术积累情况，逐步向射频开关、低噪声放大器、功率放大器等有源器件的自主设计方向延伸，最终通过 2 年的布局，实现上述主要有源器件及模组的自主设计及封测的发展战略。

射频前端模组的研发与设计，是对各分立器件芯片进行优化集成，达到兼容与匹配，满足客户特定使用效果的过程。从事模组的设计，并不代表需要完全掌握和具备各分立器件的技术能力与生产能力，公司可以采用自主设计有源器件或必要时外购有源器件+完全外购滤波器等无源器件获取模组生产所需的全部分立器件产品，公司的角色是将各分立器件进行模组化的集成、设计与调试，并自主开展相应的芯片封测，以控制芯片的性能与质量。

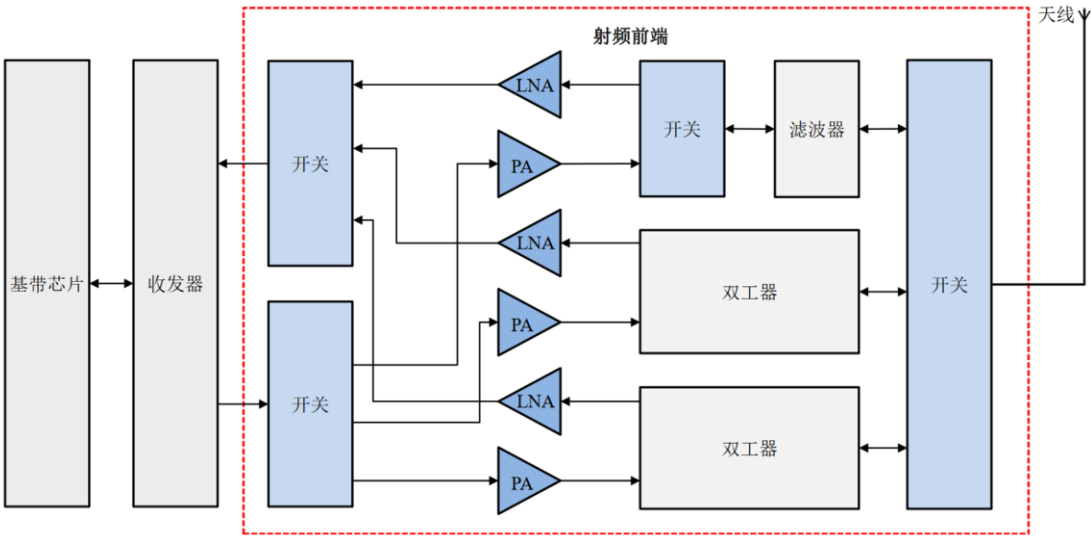
C、滤波器作为射频前端技术门槛较高的分立器件，公司本次募投项目并不涉及，公司的战略发展方向以快速切入射频前端市场和逐步向技术门槛相对较低、需求量大的有源器件及模组业务进行渗透。

③射频前端介绍

射频前端与基带、射频收发器和天线共同实现无线通讯的两个本质功能，即将二进制信号转变为高频率无线电磁波信号并发送，以及接收无线电磁波信号并将其转化为二进制信号。无线通讯系统的射频收发链路包括基带、射频收发器、射频前端、天线四个部分，射频前端位于射频收发器及天线之间，其功能为无线电磁波信号的发送和接收，是移动终端设备实现蜂窝网络连接等无线通信功能所必需的核心模块。

射频前端通常是包含射频功率放大器、射频开关、低噪声放大器等有源器

件和滤波器、双工器等无源器件。无线通信系统结构示意图如下，其中红线内为射频前端的组成：



资料来源：卓胜微招股说明书，光大证券研究所

注：1、PA 为功率放大器；LNA 为低噪声放大器；双工器是由两个滤波器组成的器件。

2、上图表示的是无线通讯系统一般的组成结构，其中红线内为射频前端所需要的各相关分立器件的示意图，并非一个射频前端模组。射频前端模组是将上述红线内两种或者两种以上的分立器件通过封装的方式集成为一个模组，再与其他未集成到该模组中的分立器件组成整个射频前端。

射频前端可按形态分为分立器件和射频前端模组。分立器件是指射频开关、低噪声放大器、功率放大器、滤波器等各个相对独立的小芯片（因其形态均为芯片，因此也可统称为射频前端芯片，或分别称为射频开关芯片、低噪声放大器芯片、功率放大器芯片、滤波器芯片，本文中分立器件与芯片意思相同），可单独进行封装并集成到一个电路板上构成传统的射频前端。

射频前端模组是将上述两种或者两种以上的分立器件通过封装的方式集成为一个模组，从而提高集成度与实现特定性能，并使体积小型化。射频前端模组再与其他未集成到该模组中的分立器件或模组组成整个射频前端。按集成度不同，射频前端模组可以分为低、中、高集成度模组，低度模组有 FEM，中度模组包括 FEMiD、DiFEM 和 LNA bank，高度模组包括 LFEM 和 PAMiD 等。不同集成度的射频前端模组及其集成器件情况如下所示：

模组	集成器件	集成度
----	------	-----

FEM	射频开关、滤波器	低
FEMiD	射频开关、滤波器、双工器	中
Div FEM	集成 FEM 的分集模组	中
LNA bank	多通道多模式 LNA	中
LFEM	射频开关、低噪声放大器、滤波器	高
PAMiD	多模式多频带 PA 和 FEMiD	高

资料来源：东北证券研究所、中信建投证券研究发展部

按照功能不同，射频前端模组可以分为接收链路模组（主要承担信号接收及下载功能）及发送链路模组（主要承担信号上传及发射功能）。本次募投项目的产品包括射频前端接收链路模组和射频前端发送链路模组。具体实施上，包含射频前端模组的设计（即通过电路设计将两种或两种以上的分立器件进行封装实现特定使用功能）以及射频开关、低噪声放大器与功率放大器等三种有源器件的设计，此外考虑到下游客户需求，必要时公司也可外购部分有源器件。而滤波器等无源器件将采用完全外购的模式。公司取得上述器件后，自主封测成射频前端模组并对外出售。

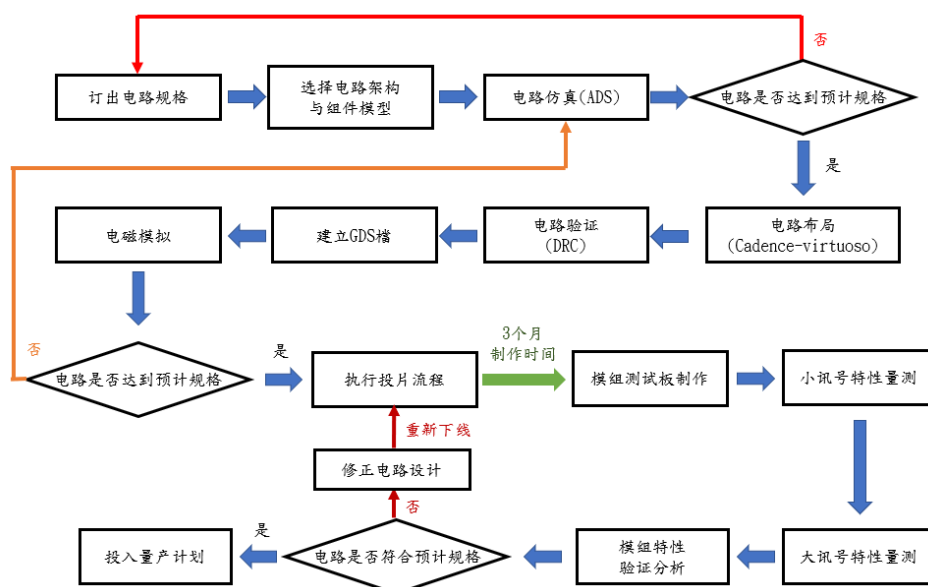
射频前端涉及的各分立器件（芯片）情况如下：

分立器件	分立器件类型	本次募投项目采用模式	分立器件功能描述	分立器件主要供应商
射频开关	有源器件	自主设计+按需外购	用于实现射频信号接收与发射的切换、不同频段间的切换。射频开关的作用是将多路射频信号中的任一路或几路通过控制逻辑连接，已实现包括接收与发射的切换、不同频段间的切换等在内的不同信号路径的切换，从而达到共用天线、节省终端产品成本的目的。	国外：Skyworks、Murata、Broadcom、恩智浦、英飞凌等； 国内：卓胜微等
低噪声放大器	有源器件	自主设计+按需外购	用于实现接收通道的射频信号放大。低噪声放大器是噪声系数很小的放大器，功能是把天线接收到的微弱射频信号放大，并尽量减少噪声的引入，低噪声放大器能够有效提高接收机的接收灵敏度，进而提高收发机的传输距离。	国外：Broadcom、Skyworks、Qorvo、Murata等； 国内：卓胜微、紫光展锐、韦尔股份等
功率放大器	有源器件	自主设计+按需外购	用于实现发射通道的射频信号放大。通过把发射通道的微弱射频信号放大，使信号成功获得足够高的功率，从而实现更高通信质量、更强电池续航能力、更远通信距离。	国外：Skyworks、Qorovo、Broadcom、Murata等； 国内：汉天下、唯捷创芯、慧智微、中普微、飞驒科技、紫光展锐、三安光电等
滤波器	无源器件	完全外购	用于保留特定频段内的信号，而将特定频段外的信号滤除。使信号中特定频率成分通过而极大衰减其他频率成分，从而提高信号的抗干扰性及信噪比。根据制造工艺的不同，市面上的声学滤波器可分为声表面波滤波器（SAW）和体声波滤波器（BAW）两大类，其中 SAW 滤波器制作工艺简单，性价比高，主要应用于低频滤波。而 BAW 滤波器插损低，性能优秀，可以适用于高频滤波，但工艺复杂，价格较高。FBAR 属于 BAW 滤波器的一种。	国外：Broadcom、Murata、TDK、Taiyo Yuden、Skyworks、Qorvo 等； 国内：信维通信、麦捷科技、好达电子、天通股份、中电 26 所、德清华莹、汉天下、开元通信等
双工器（由两个滤波器组成）	无源器件		用于将发射和接收信号的隔离，保证接收和发射在共用同一天线的情况下能正常工作。又称天线共用器，由两组不同频率的带阻滤波器组成，利用高通、低通或带通滤波器的分频功能，使得同一天线或传输线可对两条信号路径进行使用，从而实现同一天线对两种多种不同频率信号的接收和发送。	

目前，射频前端分立器件厂商较多，海外厂商占据市场主导地位，同时，国内厂商也在不断发展该业务，且各个分立器件均有不同的厂商进行布局。发行人可根据实际需求向国内外厂商直接采购或通过代理商间接采购各分立器件。经访谈行业专家，对于未被列入实体清单受到美国制裁的企业，直接或通过分销商购买国外厂商的射频前端器件不存在障碍。

④射频前端模组的设计过程

根据对行业专家的访谈及查询同行业公司公开信息，模组设计的一般流程如下所示：



根据对行业专家的访谈，射频前端模组的设计，是对分立器件进行集成和优化设计的过程。模组与分立器件的区别，在于分立器件为互相独立的射频芯片，各自具有自身的产品特点和性能参数，各自实现不同的应用功能；而模组则是通过电路设计与优化，将分立器件进行模组化集成，因此模组会涉及系统性能优化、兼容性、匹配、互扰等问题。

解决上述模组设计问题，核心在于各分立器件的搭配及电路的设计。上述问题中：1、系统性能的优化，主要在于整个模块的设计布局。设计团队需要将客户对产品的性能需求进行分解，搭配出符合特定性能要求的分立器件，再针对性地进行电路设计和优化，仿真测试，经过多轮修改论证符合需求后，进行封测与验证。其中，分立器件可自行设计，也可以通过向相关厂商提出技术、

性能等指标参数并由其进行生产的方式取得。对于通用器件，亦可以通过芯片代理商进行采购获得；2、器件的匹配与兼容性，主要在于准确分解模組的性能需求，匹配合适的器件，以实现预期的效果；3、互扰问题，主要是指其他电子元器件及模組之间的互相干扰的情形，多模多频等产品往往会面临互扰问题，解决方法在于电路板的布局设计，通过进行电磁模拟测试，不断的修正和优化电路板设计，避免互扰问题的出现。

公司实施模組的设计，需要有相应的人才储备。目前，公司已经与主要从事第三代半导体、射频器件、功率器件业务的宁波铌微达成收购意向，并且聘请行业专家刘志钢博士担任公司射频前端模組及芯片研发、设计的技术顾问，与国内最大半导体芯片代理商中电港旗下负责芯片研发设计培训的萤火工场达成合作协议，开展人才培养、芯片代理设计等相关合作。通过上述储备，公司具备实施及解决上述模組设计过程中存在的系统性能优化、兼容性、匹配、互扰等问题的能力。

综上所述，在本次募投项目软硬件设备采购到位的前提下，结合公司已经初步布局的技术人员，模組的设计、研发具备可实施性。

⑤公司在射频前端模組领域实施的业务布局

射频前端模組及芯片的研发、设计与封测能力，是本次募投项目实施的前提与必要条件。同时围绕模組所需各分立器件的供应链、晶圆制造，以及芯片的销售渠道拓展，也是直接影响项目实施的关键要素。公司在上述业务板块上进行了业务布局，保障项目的可行性，具体情况如下：

A、射频前端模組及芯片研发、设计所需技术储备与团队组建

在射频前端模組及芯片研发与设计业务所需的人才与技术储备上，公司主要通过引入核心技术专家及团队的方式来解决，同时也与外部机构建立了合作渠道。

a、技术团队配置计划

本次募投项目计划从事射频开关、低噪声放大器、功率放大器和模組等四类产品的研发与设计。从研发团队的配置上来看，各个产品方向均需配置一个技术团队进行产品开发。3种分立器件及模組分别配置1个技术团队，每个团

队由 4 位技术专家牵头组成，共需要 16 位牵头技术专家。另外，本次募投项目计划新增研发人员 84 人，分两年招聘完成，招聘计划如下：

业务	第一年（人）	第二年（人）
模组	12	12
射频开关	10	10
低噪声放大器	10	10
功率放大器	10	10
合计	42	42

目前公司已经着手组建技术团队，技术人员来源主要有两方面：一是积极在市场上寻找行业技术专家，比如公司已经聘请了丛培金及技术顾问刘志钢；二是拟通过股权投资的方式，与技术团队进行合作，比如公司与宁波铌微达成协议，在本次募集资金到位后，公司有权增资成为宁波铌微的第一大股东，宁波铌微的技术团队将是未来支持公司从事射频前端模组及芯片设计的核心技术团队。

公司与宁波铌微签署的《战略投资合作意向书》主要内容如下：

“甲方（指经纬辉开）拟投资约 1.1 亿元与乙方（指宁波铌微）进行半导体业务的战略合作，共同发展半导体产业。具体如下：

1、甲方拟向乙方增资约 6,000 万元，估值约 20,000 万元左右取得乙方相应股份。该次增资资金主要用于乙方完成 IDM 模式下宁波中试线的建设投产相关支出。该中试线主要用于氮化镓器件研发及小批量生产平台。

2、在甲方完成对乙方的增资，且 6,000 万元全部到位的情况下，甲、乙双方共同向甲方全资子公司经纬辉开（深圳）半导体科技有限公司（以下简称深圳半导体）增资，增资后深圳半导体注册资本 8,000 万元，其中乙方认缴 3,000 万元、占深圳半导体 37.5%股权，甲方认缴 5,000 万元、占深圳半导体 62.5%股权。深圳半导体将主要从事射频器件及其模组、SBD、开关等的应用研发生产。”

公司与宁波铌微签署的《战略投资合作意向书之补充协议》主要内容如下：

“甲方（指经纬辉开）向特定对象发行股票募集资金到位后，按照《战略投资合作意向书》之约定向乙方（指宁波铌微）增资，可以在双方就估值等条件达成一致的情况下成为乙方的第一大股东。”

上述协议已经通过宁波铌微股东会审议通过，宁波铌微现有股东同意上述安排。

1) 宁波铌微的基本情况

宁波铌微是由日本德岛大学、中国台湾长庚大学和西安电子科技大学的几十位半导体行业专家和大学教授创建，该公司主要从事半导体激光器、功率开关器件、射频器件等产品的研发、设计与销售，核心团队具有射频前端相关器件的设计经验和技术储备。

截至本回复出具之日，宁波铌微的基本情况如下：

公司名称	宁波铌微半导体有限公司			
成立日期	2019 年 6 月 3 日			
法定代表人	敖金平			
注册资本	1,333.3333 万元人民币			
住所	浙江省宁波市北仑区大碶街道微山湖路 16 号			
经营范围	半导体材料、电子产品、光电子元器件、半导体零部件及组件的开发、设计、生产、销售及技术咨询；自营和代理各类货物和技术的进出口业务（除国家限定公司经营或禁止进出口的货物及技术）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
股权结构及出资情况	序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	1	深圳市铌微管理合伙企业（有限合伙）	325.60	24.42%
	2	普芮玛（宁波）投资有限公司	453.33	34.00%
	3	敖金平	554.40	41.58%
	合计		1,333.33	100.00%

2) 宁波铌微的技术专家团队简介

宁波铌微的技术专家团队是由敖金平博士与邱显钦博士牵头组成。敖金平博士 2016 年被引进回国，主要从事氮化镓光电器件和微波功率器件的产业化工作。邱显钦博士曾是中国台湾长庚大学教授、曾任长庚大学高速智能通讯研究中心主任、光电所所长，曾任稳懋半导体（目前为世界最大砷化镓器件代工厂）研发总监，具有芯片设计与制造的专业背景与丰富经验。2019 年，敖金平博士和邱显钦博士的两个技术团队共同成立了宁波铌微，致力于发展国产芯片并实现相关产品的产业化。

b、各环节主要研发、设计专家简介

技术顾问			
专家姓名	业务领域	技术背景	所属公司
刘志钢	指导各分立器件及模组的设计	曾为南开大学副教授，曾任职华为、海思，现任职中电港，多年专业从事射频芯片的设计与制造业务	经纬辉开聘请的技术顾问
射频前端模组领域			
专家姓名	业务领域	技术背景	所属公司
敖金平	模组设计业务负责人	吉林大学博士，国家重点人才计划入选者、西安电子科技大学特聘教授、国家十三五重点研发计划半导体相关项目的首席科学家，GaAs 器件与单片集成电路研发领域的专家	宁波铌微
李杨	从事模组设计	西安电子科技大学博士，西安电子科技大学微电子学院讲师，长期从事微波毫米波有源、无源电路，微波单片集成电路的设计与工艺研究，是电路设计领域的专家	宁波铌微
林佳汉	从事模组设计	中国台湾长庚大学电子工程硕士，长期从事射频（RF）、晶体管及 IC 开发，是芯片设计领域的专家	宁波铌微
射频前端分立器件领域（射频开关、低噪声放大器、功率放大器等芯片）			
蒲涛飞	低噪声放大器、功率放大器芯片设计负责人	日本德岛大学电气电子工程博士，深圳大学博士后研究员，长期从事半导体光电器件、功率器件、微波器件方面的研究	宁波铌微
王祥骏	射频开关芯片设计负责人	中国台湾长庚大学电子工程博士，长期从事氮化镓器件、宽禁带半导体材料及其器件的研究	宁波铌微

此外，公司也将不断加大对行业专家及技术人员的招聘力度，完善与补充上述 16 人的技术专家核心团队，支持公司在射频前端模组及芯片设计领域的发展。

上述技术专家具体情况介绍如下：

1) 技术顾问刘志钢

射频前端模组研发与设计的技术顾问为刘志钢博士，其具有丰富的半导体领域技术开发与管理经验，相关简历如下：

刘志钢，男，1971 年 6 月出生，博士学历，历任南开大学信息技术科学学院通信工程系副教授，赛乐（天津）微波科技有限公司研发部经理，华为终端有限公司北京研究所高级工程师，华为北京海思无线终端解决方案 Balong 硬件工程部射频分部主任工程师，目前任中电港萤火工场副总经理，经纬辉开技

术顾问。刘志钢博士在半导体领域的理论教学与技术开发实践经历累计超过了二十年，作为第一设计人获得多项射频领域专利，并主持多项科研项目，具备管理射频前端模组研发与设计业务的能力。

2) 模组产品的主要技术专家

I、模组技术负责人敖金平

敖金平，男，吉林大学博士，国家重点人才计划入选者、西安电子科技大学特聘教授、国家十三五重点研发计划半导体相关项目的首席科学家，曾供职于中电科，长期从事 GaAs 器件与单片集成电路的研发，并在日本国立德岛大学任职从事 GaN 光电器件与电子器件研究，现任宁波铌微总经理。

敖金平博士长期从事半导体领域的技术研发，承担过国家“863”计划、国家科技攻关计划、军事科技预研计划、国家十三五重点研发计划项目和日本 SCOPE 等十多项国家级研究项目，发表期刊和国际学术会议论文近 300 篇，在日本和中国拥有发明专利 10 多项。

II、技术专家李杨

李杨，男，西安电子科技大学博士，西安电子科技大学微电子学院讲师，曾任日本德岛大学特任研究员，现为宁波铌微技术顾问。其长期从事氮化镓二极管设计和工艺研究，氮化镓二极管小信号和大信号精确模型研究，微波毫米波有源、无源电路，微波单片集成电路的设计与工艺研究。

III、技术专家林佳汉

林佳汉，男，中国台湾长庚大学电子工程硕士，曾供职于晶越微波集成电路公司，长期从事射频（RF）、晶体管及 IC 开发，后加入铌恩科技有限公司的研发团队，现为宁波铌微研发工程师。其主要从事无线通信相关氮化镓 RF 晶体管及微波集成电路开发，以及研发微波无线充电收发模块，成功开发出各频段氮化镓微波功率放大器以及低噪声放大器集成电路。

3) 分立器件的主要技术负责人

I、蒲涛飞博士，负责低噪声放大器和功率放大器芯片业务

蒲涛飞，男，日本德岛大学电气电子工程博士，深圳大学博士后研究员，现任宁波铌微研发工程师。蒲涛飞博士在半导体器件研发制备方面工作经验丰富，涉及 GaAs 基半导体激光器，GaN 基的宽禁带半导体电子器件，以及相关的光电器件，并在半导体器件设计与理论，制造工艺以及半导体器件的应用方面

有丰富的研发经验。其先后在长春理工大学国家重点实验室和日本国立德岛大学从事半导体光电器件、功率器件、微波器件方面的研究，参与多个国家级研究项目的研发工作。蒲涛飞累计发表期刊和国际会议论文 20 余篇，申请 GaN 相关的发明专利 3 项。

II、王祥骏博士，负责射频开关芯片业务

王祥骏，男，中国台湾长庚大学电子工程博士，曾是高速智能通讯研究中心研究员，曾供职于晶越微波集成电路公司、镓恩科技有限公司任产品开发工程师，现任宁波铌微的研发工程师。王祥骏博士长期从事新型薄膜晶体管材料、氮化镓器件、宽禁带半导体材料及其器件的研究，并在相关领域具有丰富的经验，在海外期刊上发表关于第三代半导体功率及高速器件设计相关论文 30 余篇。

4) 上述技术专家团队已经拥有的射频产品相关技术与产品说明

上述团队已在物联网微波通信发射端具备射频前端分立器件和模组产品的相关设计、研发能力，开发的氮化镓（GaN）、砷化镓（GaAs）产品属于市场主流技术及发展方向，且开发的产品与市场竞争产品性能相差不大，为本次募投项目的实施打下了良好的基础。技术专家团队还将聚焦手机射频模组产品的技术开发与设计研究。

根据对宁波铌微相关人员的访谈，其在物联网微波通信发射端的技术及主要产品说明如下：

I、模组相关技术与产品

模组产品名称	应用市场	主要性能、参数	市场竞争产品性能、参数	开发该产品必须具备的技术	是否已具备相关技术	技术获取途径
射频前端模组	物联网微波通信基站	工作频率 3.5~3.8GHz，操作偏压 28V，饱和功率 10W，转换效率 55%	工作频率 3.3GHz，操作偏压 28V，饱和功率 10W，转换效率 59%	射频电路设计与仿真、射频器件制程工艺、微波电路量测等	是	宁波铌微拥有上述技术

上述技术专家团队具备微波通信发射端模组的研发与设计能力，且相关产品与市场竞争产品的性能差异不大。

II、功率放大器相关技术与产品

产品名	应用市	主要性能、参数	市场竞争产品性	开发该产品	是否已	技术
-----	-----	---------	---------	-------	-----	----

称	场		能、参数	必须具备的技术	具备相关技术	获取途径
GaN 功率放大器	物联网微波通信基站	工作频率 3.4~3.6GHz, 功率 10W, 增益 30dB, 转换效率大于 50%	工作频率 2.7~3.7GHz, 功率 10W, 增益 30dB, 转换效率大于 50%	射频电路设计与仿真、射频器件制程工艺、微波电路量测等	是	宁波铼微拥有上述技术

上述技术专家团队具备 GaN 功率放大器的研发与设计能力，且相关产品与市场竞争产品的性能差异不大。

III、低噪声放大器

产品名称	应用市场	主要性能、参数	市场竞争产品性能、参数	开发该产品必须具备的技术	是否已具备相关技术	技术获取途径
GaAs 低噪声放大器	物联网微波通信基站	操作频率 2~6GHz, 噪声小于 3dB, 增益 16dB	操作频率 0.6~7.5GHz, 噪声小于 3.5dB, 增益 15dB	射频电路设计与仿真、射频器件制程工艺、微波电路量测等	是	宁波铼微拥有上述技术

上述技术专家团队具备 GaAs 低噪声放大器的研发与设计能力，且相关产品与市场竞争产品的性能差异不大。

IV、射频开关

产品名称	主要性能、参数	市场竞争产品性能、参数	开发该产品必须具备的技术	是否已具备相关技术	技术获取途径
GaN 开关	操作电压 28V, 工作频率 0~6GHz, 饱和功率 10W	操作电压 28V, 工作频率 0~6GHz, 饱和功率 10W	射频电路设计与仿真、射频器件制程工艺、微波电路量测等	是	宁波铼微拥有上述技术

上述技术专家团队具备 GaN 开关的研发与设计能力，且相关产品与市场竞争产品的性能差异不大。

5) 通过与外部机构合作可以获取的技术与产品

公司已与中电港萤火工场签署框架合作意向书。萤火工场是中电港旗下主要从事设计链服务的平台，可以为公司提供技术培训服务、产品联合研发服务。同时中电港作为国内知名的元器件分销商，与众多分立器件供应商建立了长期稳定的合作关系，公司本次与中电港萤火工场的合作，不仅可以将其作为重要

的供应链渠道获取所需射频分立器件，还能以此为依托，与萤火工场开展模组设计与研发合作，形成良好的协同效应。

综上所述，公司已开始着手组建具有射频前端模组及有源芯片研发、设计能力的技术团队，该团队具有实施本项目的技术、知识产权和长期从事集成电路行业的丰富经验，预计能够推动本项目的顺利实施。

⑥分立器件的供应链配套及晶圆制造合作情况说明

A、分立器件采购来源

公司与中电港萤火工场签署框架合作意向书。根据意向书约定，萤火工场以具有市场竞争力的价格向经纬辉开射频模组业务提供核心元器件的供应。萤火工场为中电港下属部门，中电港是一家行业领先的元器件产业应用平台，为国内元器件分销龙头企业，提供设计链、元器件分销等综合服务解决方案，根据《国际电子商情》发布的“中国电子元器件分销商营收排名”，中电港于2019-2020年连续2年排名第一。经纬辉开已注册成为中电港客户，并进入其公共池，因此，中电港可以为发行人本次募投项目提供半导体供应链资源及其他半导体相关专业技术支持。目前，中电港已取得国内外众多半导体公司产品的代理资质，同时经纬辉开及其下属企业均未被美国列入实体清单，采购来自美国厂商生产的射频前端分立器件并无障碍，因此发行人射频前端模组项目所需的各类元器件可通过向中电港采购其代理的国内外众多厂商生产的射频元器件产成品实现，确保了募投项目实施阶段的元器件成品的稳定供应，提高了募投项目的可行性。

B、晶圆代工合作厂商

宁波铼微团队深耕半导体市场多年，部分人员曾就职于半导体大厂，如邱显钦博士曾任职稳懋半导体(目前为世界最大砷化镓器件代工厂)研发总监，具有垂直整合能力，且已建立了完整的供应链体系。目前，宁波铼微正在合作的晶圆代工厂商如下：

合作方	合作方介绍
联颖光电股份有限公司	建有6英寸氮化镓晶圆代工服务公司，同时拥有先进的氮化镓制程技术。
稳懋半导体股份有限公司	全球知名代工厂，是目前全球最大的六英寸砷化镓晶圆代工服务公司。
晶成半导体股份	III-V族半导体元器件专业代工厂，制程项目包括磊晶与晶粒前后段加

有限公司	工。
新唐科技股份有限公司	提供 0.35 微米以上工艺的晶圆代工，月产能 45,000 片。

通过与宁波铨微高管的访谈确认，宁波铨微可以为发行人对接上述厂商作为本次募投项目中晶圆代工的备选供应商，提高募投项目可行性。

此次募投项目为新建项目，需要发行人募集资金到位后购买软硬件设备。下游客户通常对射频前端模组厂商的供应能力提出要求，模组厂商需要具备一定的产能规模后，才能获得客户批量订单。晶圆代工的具体采购及排期计划需要根据客户的订单情况确定。发行人当前无射频前端模组的订单，因此无法确定晶圆代工的具体采购计划，未来将根据实际生产需求进行采购。发行人将持续跟踪晶圆代工的市场动态，并提前与各大代工厂进行沟通合作以提高晶圆采购来源的确定性。

⑦芯片封测生产组织与技术团队组建实施情况说明

芯片封测是资金与劳动力密集型产业，公司已聘请半导体行业专家丛培金先生担任负责人，着手组建生产技术团队。丛培金先生曾任天津中环半导体股份有限公司董事、副总经理、总工程师等职务，主持开发了多项半导体工艺技术，对芯片封测的工艺和流程具有丰富的经验。

芯片封测所需机器设备由本次募投项目进行采购，同时公司计划在募集资金到位后，根据生产需求，分批招聘约 250 人的生产技术人员及相应的管理人员，在对设备完成调试后进行试生产，并为自主设计开发的模组产品提供封测。

⑧关于射频前端模组销售渠道及客户开发规划

公司目前产品包括液晶显示器件及触控显示模组等，主要应用于汽车、智能家居、可穿戴设备等领域。同时，射频芯片广泛应用于移动智能终端、通信基站、汽车电子、可穿戴设备和物联网终端等产品领域。

在射频前端模组芯片的研发阶段，公司将积极与现有客户开展接洽，如 Wistron NeWeb Corp、Cloud Network Technology Singapore Pte. Ltd.（富士康集团子公司）、捷普集团及伟创力等，拟基于现有客户需求制定有针对性的方案，并以此扩展现有客户服务领域。

未来，公司将加大营销网络的建设力度，积极接洽知名终端品牌企业及

ODM 厂商。此外，公司将通过与经销商的合作拓展销售渠道。经销商可协助公司更有效地拓展市场，使公司开发的产品与终端客户的产品快速结合，同时经销商承担着维护日常客户关系、提供货物运输和资金周转的角色。公司将通过对接境内外知名电子元器件经销商，建立及加强与终端品牌企业的合作。

⑨公司具有丰富的通信电子产品生产及管理经验，有助于本次募投项目的实施

公司主营业务为电力和电子信息领域，主要包括液晶显示器件及触控模组、电磁线、电抗器等产品的研发、生产和销售。其中液晶显示器件及触控模组产品涉及模组产品的设计及制造，虽然与本次募投项目的射频前端模组存在区别，但从管理层面考虑，两者在供应链管理、生产排期、质量控制等方面存在一定关联性。公司丰富的生产运营经验，为募投项目的顺利开展提供了基础。

综上所述，发行人已为本次募投项目制定了实施计划及方案，在技术团队引入、技术储备等方面均进行了布局，依据现有情况及未来规划，募投项目的技术来源预计不存在重大不确定性。

（二）结合与天津诺思相关诉讼的进展情况、天津诺思日常经营管理、公司治理、发行人及其实际控制人的股东权利及表决权行使情况等说明发行人实施本次募投项目是否会导致新增诉讼风险，是否对本次募投项目产生重大不利影响，发行人拟采取的有效应对措施

天津诺思与公司[2021]津 0112 民初 5727 号民事诉讼已由原告撤回，[2021]津 03 知民初 267 号侵权诉讼目前尚未开庭，公司已聘请律师，积极准备应诉。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。自入股以来，公司及公司董事长陈建波控制的企业诺信实均严格按照相关法律法规及天津诺思《章程》规定，对天津诺思的股东会议案行使了表决权。公司在实施募投项目时，将严格遵守相关法律法规，避免出现侵权行为，但如出现诉讼，公司将积极进行应诉，维护公司的合法权益，该等诉讼风险不会对本次募投项目产生重大不利影响。

1、天津诺思相关诉讼的进展情况

（1）股权投资诉讼的基本情况

2021 年 3 月，天津诺思向天津市第二中级人民法院（简称“天津二中院”）起诉经纬辉开，请求进院判令经纬辉开支付出资款 4,700 万元及利息 60.883472 万元，天津二中院于 2021 年 3 月 18 日立案受理（案号：[2021]津 02 民初字第 414 号）。

（2）侵权诉讼基本情况

公司、公司全资子公司南昌经纬辉开、公司董事长及总经理陈建波于 2021 年 5 月 25 日收到天津市津南区人民法院应诉通知书等法律文书，原告天津诺思及其子公司南昌诺思以侵权纠纷为由起诉公司、南昌经纬辉开、陈建波、南昌高新置业投资有限公司（以下简称“南昌高新置业”）等侵权责任纠纷。

原告诉讼请求：“一、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；二、本案的全部诉讼费用由各被告共同承担。”

根据天津市津南区人民法院（2021）津 0112 民初 5727 号应诉通知书（以下简称“应诉通知书”）所附民事起诉状，案由如下：“天津诺思与南昌诺思两原告与南昌高新管委会、南昌高新置业签署合作协议，由南昌高新管委会、南昌高新置业负责建设厂房、辅助用房、办公室及购买生产相关设备等，由天津诺思与南昌诺思负责 6 吋 FBAR 芯片生产相关设备调试，相关厂房设备自 2019 年 12 月起提供给南昌诺思使用，期限 5 年。天津诺思与南昌诺思声称向该芯片生产项目投入了大量知识产权、涉密技术等无形资产，完成了两条 6 吋 FBAR 芯片专用生产线全部设备工艺的调试和通线工作。自 2021 年 1 月，被告经纬辉开在原告与南昌高新置业、南昌高新管委会之间的芯片项目合作仍在合法有效期限内，安排子公司南昌经纬辉开人员等进入芯片生产线并查看相关设备，并向南昌诺思告知其与南昌高新置业、南昌高新管委会达成接管、运营上述芯片产线的一致意见；南昌高新置业向原告提出解除双方之间的项目合作，意图将原告使用的两条 FBAR 芯片生产线出售给经纬辉开。2021 年 4 月，经纬辉开发布了《向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告》，募集资金用于“射频模组芯片研发及产业化项目”及补充流动资金，该项目由南昌半导体为主体组织实施，项目所涉及的基本情况及技术细节指向本案所涉及的南昌 FBAR 芯片生产线。上述被告的行为侵犯了原告的合法权益，对原告在该项目中

享有的产权使用权、知识产权、技术秘密等造成威胁，根据《中华人民共和国民法典》第一千一百六十七条的规定，原告向法院提起诉讼。”

2021年8月10日，天津诺思、南昌诺思以侵权纠纷为由将陈建波、经纬辉开、南昌经纬辉开、南昌高新置业等起诉至天津市第三中级人民法院（案号：[2021]津03知民初267号），请求判决：①全部被告立即停止侵害天津诺思、南昌诺思技术秘密的行为，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本案全部诉讼费用由各被告共同承担。目前公司已收到该案件的起诉状、开庭通知、证据目录等文件。根据已获得的证据目录，涉及发行人的证据与前次诉讼一致。

2021年9月，天津诺思、南昌诺思向天津市津南区人民法院撤回案号为（2021）津0112民初5727号的民事诉讼，公司于2021年11月收到天津市津南区法院关于撤诉的相关裁决。

（3）诉讼的进展情况

根据对上市公司相关人员的访谈及网络检索，公司已就股权投资纠纷诉讼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。（2021）津0112民初5727号的民事诉讼已由原告撤回，[2021]津03知民初267号侵权相关诉讼目前尚未开庭，公司已聘请律师，积极准备应诉。

2、天津诺思日常经营管理、公司治理、发行人及其实际控制人的股东权利及表决权行使情况

天津诺思设立了股东会、董事会、监事会及管理层等组织机构，日常经营管理由管理层依据董事会制定的经营计划具体落实并开展工作。董事会共设有5个董事席位，监事会设有3个监事席位，公司及公司董事长陈建波控制的企业诺信实自2021年3月至今未委派董事、监事，亦未参与天津诺思日常经营管理活动。

公司及公司董事长陈建波控制的企业诺信实合计持有天津诺思约22%的股

权，享有《公司法》规定的知情权、表决权、分红权等股东权利。自公司及诺信实成为天津诺思股东后，截至 2021 年 7 月 31 日，天津诺思共召开 9 次股东会，公司及诺信实均严格按照相关法律法规及天津诺思《章程》规定，对天津诺思董事会改选、增资扩股、股权转让、修改章程等股东会议案行使了表决权。

3、实施本次募投项目是否会导致新增诉讼风险，是否对本次募投项目产生重大不利影响，发行人拟采取的有效应对措施

公司本次募投项目涉及的实施场所、设备来源和知识产权等均与天津诺思不存在关系，并不涉及对天津诺思、南昌诺思等的侵权。具体情况如下：

(1) 建设地点及建设内容不同

本次募投项目与南昌 FBAR 滤波器生产线的建设地点及建设内容不同。天津诺思、南昌诺思所称的 FBAR 滤波器生产线项目位于南昌市高新技术产业开发区微电子科技园，据其提供的与南昌高新管委会合作协议所称，地址“位于天祥大道以东、学院六路以北（电子信息产业园内）”。发行人本次募投项目承租的厂房位于“南昌高新区规划路以南、学苑路以北的光电产业园二号园区 2 号厂房。”上述两项目地址不属于同一地点。本次募投项目实施租赁的厂房与原告所诉争的厂房并不是同一标的。

另外，募投项目除了租赁的厂房外，还将购买生产设备。募投项目是需要重新建设的项目，而 FBAR 滤波器生产线项目已经建成，由高新管委会移交给原告使用，是一个现成的项目。两者建设内容不同。

(2) 生产产品不同

本次募投项目与南昌 FBAR 滤波器生产线产品不同。本次募投项目产品为射频前端模组，射频前端模组主要由开关、功率放大器、低噪声放大器和滤波器等器件构成。诉讼中原告提及的 FBAR 是滤波器众多类型中的一种，属于模组所需分立器件滤波器的一个细分品种，两者为不同产品。募投项目中所需的滤波器不自行生产，将由公司向第三方厂商进行采购。

(3) 生产工艺及生产设备不同

本次募投项目与南昌 FBAR 滤波器生产线的生产工艺及生产设备不同。射频前端模组主要工序为芯片的封装测试，工艺主要包括晶圆切割、去膜、表面器件贴装、倒装焊接及倒装下填、芯片贴装、焊线、塑封、置球、切割成粒、

检测等；本次募投项目拟购买的设备也均为封装测试设备，主要包括磨片机、切割机、引线键合机、塑封设备、切筋/成型设备等。南昌 FBAR 滤波器生产线为晶圆的制造，主要工艺包括光刻、刻槽及沉积二氧化硅、填充牺牲层、化学机械抛光、淀积下电极和压电层、刻蚀通孔、淀积上电极、腐蚀去除牺牲层等，设备主要为光刻设备、镀膜制备、涂显设备等。两者在工艺技术及生产设备及上存在区别。同时，募投项目所需设备均需新购，而 FBAR 滤波器生产线已经建成，设备来源不同。

（4）涉及的知识产权不同

募投项目涉及的知识产权为射频前端模组及有源芯片（功率放大器、低噪声放大器和开关）的设计、封装测试技术，而南昌 FBAR 滤波器产线使用的知识产权为无源器件 FBAR 滤波器的设计及晶圆生产技术。两者不同。

另外，根据发行人的说明及对发行人董事长、董事会秘书的访谈，针对南昌 FBAR 滤波器产线，经纬辉开不会与南昌高新置业进行资产购买、租赁等方面的合作或交易。

综上所述，发行人募投项目所涉及的具体实施内容与南昌 FBAR 滤波器生产线不相同，募投项目不存在天津诺思、南昌诺思所诉侵权行为。但根据《民事诉讼法》，公民、法人和其他组织只要符合民事诉讼法规定的起诉条件，都有权提起诉讼，公司不排除今后有新增诉讼的风险。公司在实施募投项目时，将严格遵守相关法律法规，避免出现侵权行为，但如出现诉讼，公司将积极进行应诉，维护公司的合法权益，该等诉讼风险不会对本次募投项目产生重大不利影响。

（三）发行人新成立深圳经纬和南昌经纬的原因及背景，其业务与天津诺思的具体区别与联系，南昌经纬是否具备项目所需的全部资质和项目实施能力，由其实施本次募投项目的原因及合理性

公司新成立经纬辉开半导体（深圳）有限公司（以下简称“深圳经纬辉开”）和南昌经纬辉开用于开展射频前端模组业务，是基于两地不同的资源优势，具有合理性。深圳经纬辉开、南昌经纬辉开与天津诺思的具体区别在于产品及生产方式不同。公司募投项目为射频前端模组的生产，无须特别申请生产资质，公司已完成了项目备案及环评，正在积极准备本次募投项目实施所需的相关技

术、人员储备。公司基于南昌的地缘、人力资源、产业链及政策优势，选择南昌经纬辉开为本次募投项目实施主体，具有合理性。

1、发行人新成立深圳经纬和南昌经纬的原因及背景，其业务与天津诺思的具体区别与联系

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。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，因此，公司设立了深圳经纬辉开和南昌经纬辉开，以发展射频前端模组产业。

公司基于深圳的国际化区位优势、行业人才聚集效应和高科技产业的规模化优势，为了更好地招揽行业研发人员以及更精准便捷地开发、维护客户资源，设立了深圳经纬辉开，作为射频前端模组业务的研发和销售中心。公司基于江西南昌的人力资源优势、周边较完善的产业链配套和政府支持政策，设立了南昌经纬辉开，作为射频前端模组业务的生产制造中心并承担部分研发工作。

射频前端模组主要由开关、功率放大器、低噪声放大器和滤波器等器件构成。天津诺思主要产品薄膜体声波谐振器（FBAR）是滤波器的一种，属于模组中的一个分立器件，与射频前端模组为不同产品。因此，深圳经纬辉开、南昌经纬辉开与天津诺思区别在于生产的产品及生产方式不同，且在实施场所、设备来源和知识产权等各方面均无直接联系。具体差异详见本回复“问题 2”之“（二）”之“3”。

2、南昌经纬是否具备项目所需的全部资质和项目实施能力，由其实施本次募投项目的原因及合理性

募投项目实施后，南昌经纬辉开将主要负责射频前端模组的生产制造及部分研发工作，主要工序为芯片的封装测试，工艺主要包括晶圆切割、去膜、表面器件贴装、倒装焊接及倒装下填、芯片贴装、焊线、塑封、置球、切割成粒、检测等，上述生产无须特别申请生产资质。发行人已就本次募投项目租赁了厂房，并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、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》，具备实施条件。公司正在积极准备本次募投项目实施所需的相关技术、人员储备，具体详见本回复“问题2”之“（一）”。

公司选择南昌子公司实施本次募投项目，主要原因如下：

（1）南昌具备区位与人力资源优势。江西省与广东接壤，交通便利，且江西省为我国人口大省，人力资源丰富。

（2）南昌具备产业链集群效应。南昌高新区已形成了以电子信息、航空制造、医药健康、新材料等“2+2”的主导产业集群，产业链配套资源丰富。

（3）当地政府支持。

南昌高新区作为国家级高新区，制定了一系列企业落地优惠支持政策，如产业投资补贴、税收优惠政策、贷款融资补贴、科创专项基金等政策对创新创业企业给予了有力支持。相关政策如下：

《南昌高新区降成本、优环境、促发展若干政策》中提到对新上项目予以投资补贴。如“建设周期3年内、固定资产投资在5亿元以上的项目，给予企业实际完成投资额10%的补贴。单个项目补贴额最高不超过5000万元，重大项目一事一议。”同时，还提到“给予工业企业进行水、电、气补贴，加强企业员工招聘帮扶工作力度，给予企业岗前培训补贴和稳岗补贴”等政策。

《南昌高新区促进科技创新发展若干措施》提到，对高新技术企业及获得专利授权进行奖励，对科技型企业以知识产权质押获得银行贷款所产生的利息进行贴息。

对企业上年度为开发新技术、新产品、新工艺发生的研发费用，在享受加计扣除相关政策的基础上，还按可加计扣除研发费的一定百分比予以奖励。

《南昌市级高新技术企业扶持办法（暂行）》提出，对高新技术企业已备案的研发费用给予补助。

《支持南昌高新区高质量跨越式发展税费优惠政策和服务措施30条》提出，“对居民企业技术转让所得不超过500万元的部分，免征企业所得税；企业新购进的设备、器具，单位价值不超过500万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧。直接用于科学研究、科学试验和教学的进口仪器、设备免征增值税。对计算机、通信和其他电子设备制造业等六大行业，2014年1月1日后购进的固定资产（包括自行建造），允许进行加速折旧”。

以上政策显示，南昌及南昌高新区对辖区内高新技术企业、科研企业、规模化工业企业优惠帮扶力度较大，能为公司募投项目落地及后续的运营提供全方位支持。因此公司基于上述优势，选择南昌经纬辉开为本次募投项目实施主体，具有合理性。

（四）结合本次募投项目相关行业发展情况、行业竞争情况、较同行业可比公司的竞争优势及先进性等，说明募投项目拟提供的相关产品是否存在较强的可替代性，是否存在产品竞争力不足、潜在竞争者进入等情形，是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响

1、本次募投项目相关行业发展情况

（1）射频前端芯片国产化替代需求不断上升

中美贸易摩擦促进了芯片国产化进程的加速，中兴事件与华为事件预示着核心技术自主掌控的紧迫性在不断上升。射频前端芯片作为重要的“卡脖子”技术之一，逐步实现国产化替代已经势在必行。

根据 IDC 数据显示，2019 年全球智能手机出货量超 13.7 亿台，其中华为、小米和 OPPO 进入销量前五，合计占比 35.1%，中国智能手机出货量占全球比重较高，因此对应射频前端芯片在中国市场消耗量也很高。在当前中国射频前端芯片自给率不足背景下，射频前端芯片国产替代需求强劲。

相比之下，我国射频前端芯片公司起步较晚，基础薄弱，并且主要集中在无晶圆设计领域。较之国际领先企业在技术积累、产业环境、人才培养、创新能力等方面仍有明显滞后，与美国、日本、欧洲等厂商仍存在较大差距。国内射频芯片厂商从相对成熟的分立射频芯片起步，在 5G 手机广泛普及前的窗口期，逐步实现中低端机型射频前端进口替代，同时积累模组能力，逐步走向全品类供应。本项目的建设有助于冲破国外技术垄断，提高国产化率，有助于实现射频前端芯片行业的自主独立，符合国家产业政策的指导要求。

（2）新一代通信技术的发展扩大了射频前端芯片的市场需求

根据《2019 Q4 全球智能手机出货量报告》显示，2019 年全球智能手机年出货量为 13.71 亿部，较 2018 年的 14.03 亿部稍有下滑。随着移动通信技术的进步，5G 商用逐步成为现实，5G 时代将迎来新一轮的换机潮。在射频前端领

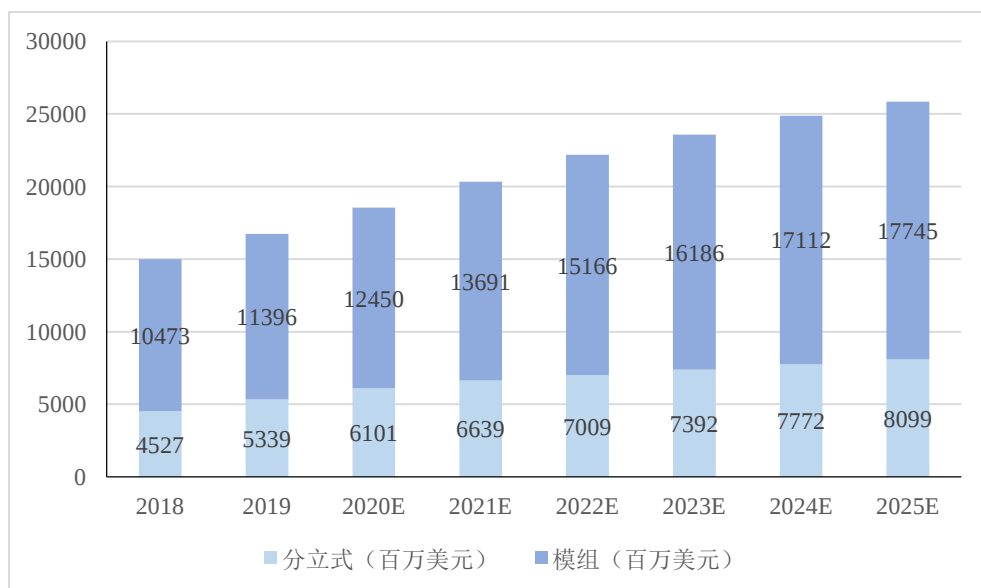
域，射频前端各部件中，滤波器占比约 50%（SAW 占 35%，BAW 占 15%），功率放大器占比约 30%，开关与低噪声放大器合计占比约 20%，目前各细分市场均为美日巨头垄断，市场集中度较高，美日厂商长期垄断射频市场。射频前端领域设计及制造工艺复杂、门槛较高，现阶段全球射频前端芯片市场的集中度比较高，主要被 Broadcom、Skyworks、Qorvo、村田等国外企业占据，而我国射频芯片厂商依然在起步阶段，市场话语权有限，产量远远无法满足国内市场需求。与此同时，中国智能手机出货量占全球比重较高，手机出货量和射频前端芯片国产化水平存在严重不匹配，行业推进国产化势在必行。

（3）射频前端模组化趋势显著

射频前端正朝着集成化、模组化方向发展。受 5G 核心技术特征影响，手机内部射频器件数量不断提升，频段的增加和载波聚合的应用，分离式射频器件已经无法满足要求，为满足智能移动终端的消费需求，射频器件模组化发展已成趋势。射频模组化可以带来以下优势：解决多频段带来的射频复杂性挑战；缩小射频元件的体积；提供全球载波聚合模块化平台等。

射频模组与分立器件将会长期共存，共享整个射频前端市场。射频前端器件以各种形式出现在手机中，其中集成架构可实现最佳性能和电路板优化，并简化 OEM 的组装，而分立器件则是在物料选择和供应链灵活性方面更具优势。

据 Yole Development 的统计与预测，分立器件与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，约占射频前端市场总容量的 70%，到 2025 年，射频模组市场将达到 177 亿美元，年均复合增长率为 8%。2018 年分立器件市场规模达到 45 亿美元，约占射频前端市场总容量的 30%，到 2025 年，分立器件仍将保留 81 亿美元的市场规模。射频模组和分立器件市场规模趋势情况如下：

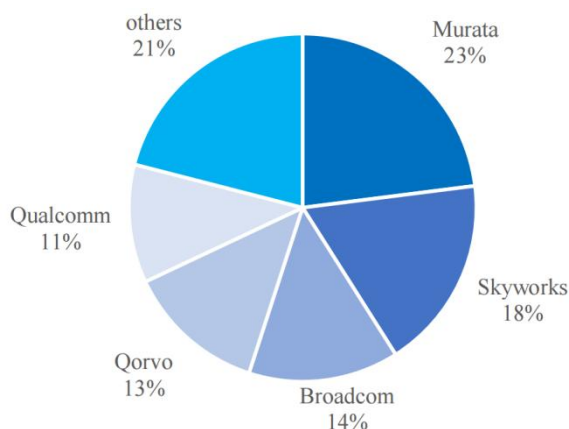


资料来源：Yole Development

2、本次募投项目相关行业竞争情况

全球射频前端芯片市场被美日厂商长期占据，市场集中度较高。射频前端领域设计及制造工艺复杂、门槛较高，现阶段主要被 Broadcom、Skyworks、Qorvo、Murata 等国外领先企业长期占据。一方面，国际领先企业起步较早，底蕴深厚，在技术、专利、工艺等方面具有较强的领先性，同时通过一系列产业整合拥有完善齐全的产品线，并在高端产品的研发实力雄厚。另一方面，大部分国际企业以 IDM 模式经营，拥有设计、制造和封测的全产业链能力，综合实力强劲。

根据 Yole Development 数据，2019 年全球射频前端芯片市场格局如下所示：



资料来源：Yole Development、国海证券研究所

相比之下，国内射频芯片公司由于起步较晚，基础薄弱，并且主要集中在无晶圆设计领域。较之国际领先企业在技术积累、产业环境、人才培养、创新

能力等方面仍有明显滞后，与美国、日本、欧洲等厂商仍存在较大差距。

近年来，以卓胜微、信维通信、麦捷科技等公司为代表的国内射频芯片厂商从相对成熟的分立射频芯片起步，在 5G 手机广泛普及前的窗口期，逐步实现中低端机型射频前端进口替代，同时积累模组设计能力、加大研发投入、积累行业经验并培养专业团队，逐步走向全品类供应。

3、募投项目拟提供的相关产品是否存在较强的可替代性，是否存在产品竞争力不足、潜在竞争者进入等情形

公司本次募投项目生产射频前端模组，是顺应国家产业政策与芯片行业国产化替代的发展趋势。目标市场主要面向芯片需求量大、小型化、模组化需求较为旺盛的移动智能终端、通信基站、汽车电子、可穿戴设备和物联网终端等领域。公司作为芯片行业的新进入者，在切入点上侧重于优先开展“模组设计+芯片封测”，而后根据产品生产及技术积累情况，逐步向射频开关、低噪声放大器、功率放大器等有源器件的自主设计方向延伸，最终形成“模组设计+有源芯片设计+芯片封测”的业务能力。

具体实施过程如下：

（1）产品定位与业务布局

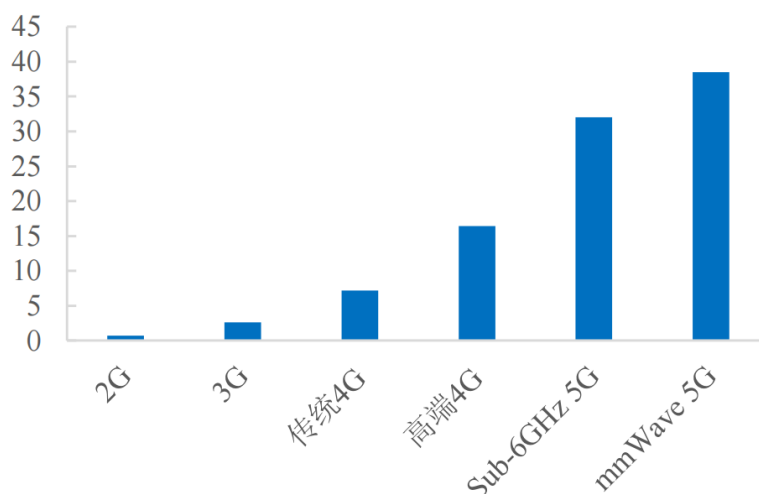
芯片封测是资金与劳动力密集型业务，技术壁垒相对较低。模组及有源芯片的设计属于技术密集型业务，对技术及专业人才的要求较高，具有较高的技术壁垒。公司选择以“模组设计+芯片封测”作为切入点并逐步延伸至“模组设计+有源芯片设计+芯片封测”，一是由于该业务是射频前端行业未来的发展趋势之一，且国内主要的竞争者在分立器件领域具有较强的技术积累，但在模组领域也处于起步发展阶段，本次募投项目有利于公司进入该领域；二是射频前端模组是根据客户对性能需求的不同、应用领域不同，进行定制开发的，产品具备多样化、差异化的特点，有利于公司形成自身的产品特点和竞争优势，降低被替代的风险；三是对于其他新进入者而言，射频前端市场容量较大，下游应用市场较为广阔。公司依托目前拥有的技术专家和合作团队，已经在物联网微波通信基站领域具有了一定的技术基础，相关产品的性能参数与行业主流竞品相当，具体详见本回复“问题 2”之“（一）”之“3”之“（2）”相关回复内容，有利于公司在通信基站业务上打开局面，取得发展先机 and 优势，并逐

步向上述其他应用领域进行延伸和发展。

①从行业发展趋势看，芯片模组化是对分立器件的替代与进步

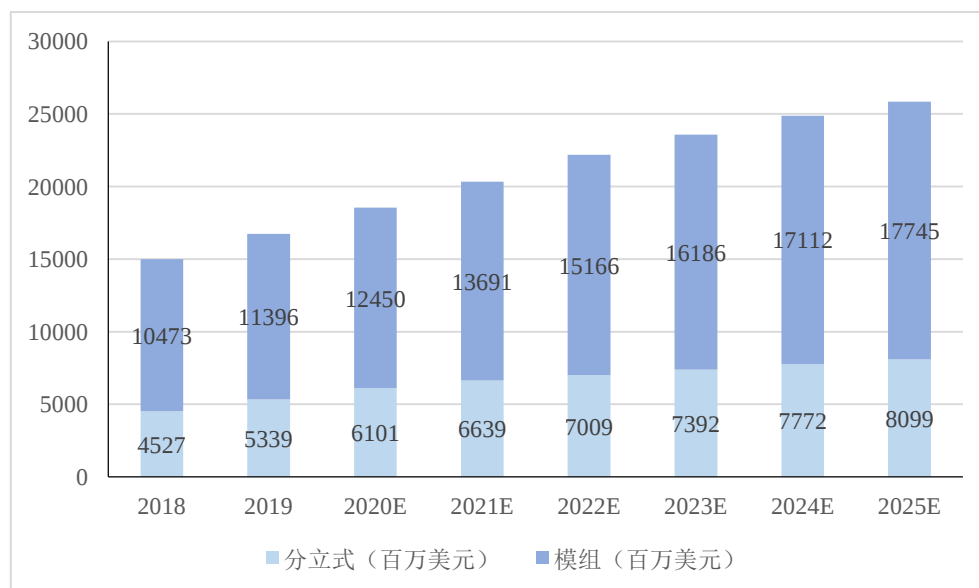
射频前端芯片是基于无线通讯技术由 2G 发展到 5G 的不断进步，下游芯片应用市场对芯片的性能、数量和对空间的利用需求不断增加，射频前端的价值也不断提升。以手机为例，2G 至 5G 单部手机射频前端价值量对比情况如下：

单位：美元



资料来源：Yole Development、国海证券研究所

射频前端模组是将两种或两种以上的射频前端分立器件进行组合与集成，提高芯片的特定性能、减少占用空间，是未来射频前端发展的主要趋势。根据 Yole Development 的统计与预测，分立器件与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，约占射频前端市场总容量的 70%。到 2025 年，射频模组市场将达到 177 亿美元，年均复合增长率为 7.75%，需求量逐步在扩大。移动终端射频前端整体市场规模预测如下图所示：

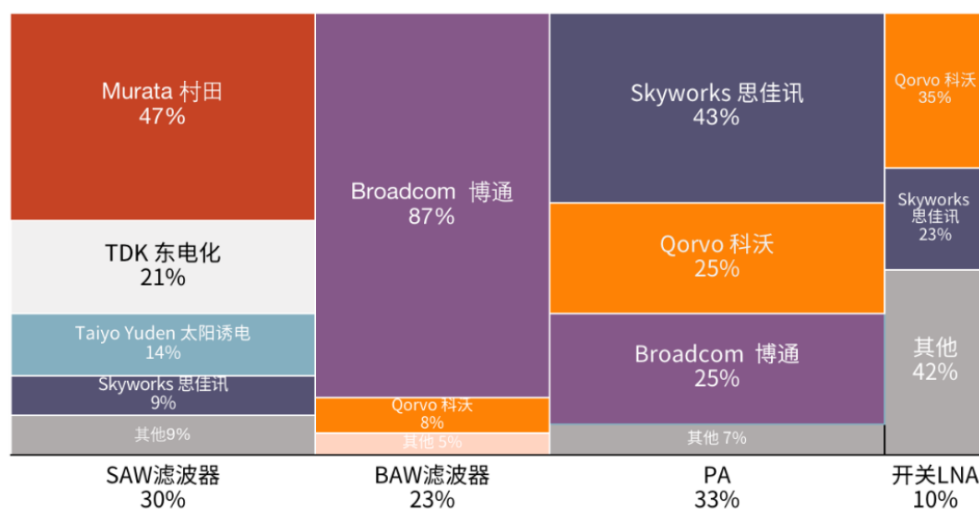


数据来源：Yole Development

因此，射频模组芯片是对分立器件的集成与替代，具有体积小、调试成本低、高性能等优势，在技术上具有先进性。尤其是在消费需求较大的移动智能终端、智能家居、可穿戴电子设备等市场，产品具有小型化、智能化和便携化的发展特点，模组的应用能够提高下游应用产品的空间利用效率，并实现特定的使用功能，本身具备较好的竞争能力，不存在较强的可替代性。

②从市场发展来看，国产芯片快速兴起，国内企业在分立器件领域形成了一定的竞争力，未来在射频前端模组领域成长空间巨大

从事射频前端芯片设计与制造的国内外厂商众多，其中全球射频前端芯片市场主要被 Murata、Skyworks、Broadcom、Qorvo、Qualcomm 等国外领先企业长期占据，这些厂商均具有全方位的芯片业务布局，综合性生产和销售能力较强，在供应链中把控能力较强，在整个产业链中占据主导地位。根据 Yole Development 数据，2019 年度前五大射频器件提供商占据了射频前端市场份额的 79%，其中包括 Murata 23%，Skyworks 18%，Broadcom 14%，Qorvo 13%，Qualcomm 11%。情况如下：



数据来源：Yole，光大证券研究所

相较于国外厂商，国内厂商中，卓胜微、信维通信、麦捷科技、唯捷创芯、慧智微、飞骧科技、昂瑞微等均已推出部分 5G 射频前端芯片产品，但相较于美日系领先厂商仍处于追赶者的地位，总体占据的 5G 射频前端芯片市场份额较低，主要以射频开关、滤波器、低噪声放大器和功率放大器等分立器件为主，模组业务的规模仍然较小。在中美贸易摩擦的背景下，国产芯片替代需求越发强烈。其中，射频前端模组的国产替代需求和成长空间巨大，以目前国内从事射频前端模组业务的主要上市公司卓胜微为代表，其逐步实现接收端模组产品的送样推广，但业务规模仍然不大，2020 年卓胜微的模组收入约为 2.78 亿元人民币，占其营业收入的比例为 9.94%，占整个射频前端模组市场的占有率不足 0.5%。因此公司拟投资发展射频前端模组是顺应市场和行业发展的方向，该产品不存在较强的可替代性。

(2) 工艺技术的改进与提升

在生产制造方面，公司长期从事液晶显示和触控显示模组的生产制造，在供应链管理、生产排期、质量控制、人员管理和客户维护与服务等方面均具有丰富的经验和成熟的模式。本次募投项目投入较大的芯片封测业务是以生产制造为主，虽然产品不同，但在供应链管理、生产排期、质量控制、人员管理和客户维护与服务等方面与触控显示模组类似。同时，针对封测业务，公司已聘请半导体行业专家丛培金先生担任负责人，同时公司计划在募集资金到位后，根据生产需求，分批招聘约 250 人的生产技术人员及相应的管理人员。在模组及芯片设计方面，公司将主要依靠公司自有的技术专家和合作团队进行开发，

相关专家及合作团队在射频前端领域拥有较为丰富的经验。

公司将借助于技术专家、管理专家的引入，利用丰富的显示模组产品生产制造和管理经验，加强对射频模组芯片封测工艺的改进、技术的迭代、管理的精细化，以提高生产效率，形成规模化效应，实现募投项目的达产和预期效益。

(3) 市场地位说明

本次募投项目建设期预计约为 2 年，假设 2024 年本次募投项目进入运营期，预计到 2027 年本次募投项目能实现达产，预计公司在 2024-2027 年分别实现年销售收入为 3.43 亿元、6.18 亿元、10.20 亿元、13.35 亿元。根据 Yole Development 的统计与预测，2024 年、2025 年射频前端模组的市场规模约为 171.12 亿美元、177.45 亿美元，折合人民币约为 1,100 亿元、1,140 亿元，市场容量大。若公司可以实现预测的销售收入，则 2024 年、2025 年公司的市场占有率分别为 0.38%、0.54%，假设 2026 年、2027 年射频前端模组市场规模与 2025 年相当，则 2026 年、2027 年公司的市场占有率分别为 0.89%、1.17%。射频前端模组市场空间大，可以支持公司的业务发展。

因此，公司募投项目拟提供的相关射频前端模组产品具备良好的发展时机和竞争能力，不存在较强的被替代性。市场容量巨大，潜在竞争者进入该业务领域具有较大的发展空间，并将在一定程度上推动芯片模组化的进程，加快国产替代的步伐，促进国产芯片的技术升级，公司作为竞争者也将通过本次募投项目的实施，不断提高技术积累、人才储备和生产能力，争取成为该市场的主要竞争者。因此产品竞争能力、潜在竞争者进入等情况预计不会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。

(五) 本次募投项目厂房租赁的具体情况，是否已与出租方签订明确的租赁合同，租用年限、租金等是否合理，出租方房产对应的土地使用权证载明的土地用途、使用年限等，是否符合土地使用权证登记类型、规划用途，本次募投项目厂房及用地是否存在重大不确定性

1、本次募投项目厂房租赁的具体情况，是否已与出租方签订明确的租赁合同，租用年限、租金等是否合理

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》，具体情况如下：

出租方	承租方	房产坐落	面积 (m ²)	租赁 期限	租金	用途
南昌高新 置业投资 有限公司	发行人	南昌高新区规划 路以南、学苑路 以北光电产业园 二号园区 2 号厂 房	30,000.00	8 年	前三年为 18.00 元/m ² /月，第四年为 28.35 元/m ² /月，第五年在上个计费年度基础上上浮 5%，以此类推	生产

南昌高新置业（甲方）与经纬辉开（乙方）签订的《厂房租赁合同》中对租赁期限届满后续租约定条款具体如下：

“租赁期限届满后，若乙方需继续承租的，则应于租赁期届满前 3 个月，向甲方提出续租书面要求，经甲方同意后乙方可重新签订租赁合同；如乙方未按时以书面形式提出续租或甲方未同意续租要求的，本合同租赁期限届满时自动终止，乙方应在届满当日归还该厂房。若乙方不需续租的，应于租赁期届满前 1 个月，书面通知甲方，否则视为乙方放弃优先权，并不予退还履约保证金。租期未满，乙方如要提前解除合同，必须提前三个月书面通知甲方并经甲方书面同意，否则甲方有权不予退还履约保证金并追究乙方的违约责任。因乙方单方原因提前解除合同并经甲方书面同意的，甲乙双方同意由乙方按照剩余租期占合同租期的比例，赔偿甲方的装修费用及设备费用。无论何种情况下，乙方在同等条件下均享有优先承租权。甲、乙双方就续租条件达成协议的，应重新订立合同。

除甲方同意乙方续租外，乙方应在本合同的租期正常届满之日后(含当日)7 日内返还该厂房。乙方逾期返还该厂房的，每逾期一天，乙方应该按本合同约定的日租金的三倍向甲方支付该厂房的占有使用费，尚不能弥补甲方实际损失的，甲方有权继续追偿。”

因此公司租赁南昌高新置业的厂房不存在租赁期满可以购买或必须进行购买的约定。

经网络查询，南昌高新区 2018 年至 2021 年的租金单价在每月每平方米 14 元至 23 元之间，具体单价根据租赁面积、装修、地理位置的情况而有所不同。因此发行人的租金价格合理。

2、出租方房产对应的土地使用权证载明的土地用途、使用年限等，是否符合土地使用权证登记类型、规划用途，本次募投项目厂房及用地是否存在重大不确定性

根据出租方提供的《国有建设用地使用权出让合同》《不动产权证书》，南昌高新置业投资有限公司已通过出让方式取得“赣（2017）南昌市不动产权第 0203689 号”、“赣（2017）南昌市不动产权第 0203274 号”《不动产权证书》，权利性质为出让，用途为工业用地，土地使用年限截至 2067 年 7 月 31 日。因此，发行人拟开展的射频模组芯片研发及产业化项目符合不动产权证的登记类型、规划用途。

综上，发行人已就本次募投项目厂房租赁与出租方签订了明确的租赁合同，租金合理公允，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，本次募投项目厂房及用地不存在重大不确定性。

（六）发行人与南昌高新管委会及其下属平台公司是否就募投项目存在相关合作安排，如是，结合相关合作情况说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性

保荐机构访谈了发行人相关人员、查阅了发行人的公告文件，经核查，发行人与南昌高新管委会及其下属平台公司就募投项目不存在相关合作安排，不会影响本次募投项目的实施。

（七）本次募投项目实施后是否会新增关联交易，如是，请补充说明新增关联交易的必要性和交易价格的公允性，是否对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响

本次募集资金主要投资于射频模组芯片研发及产业化项目，该项目主要经营模式如下：射频模组芯片研发及产业化项目主要生产产品为射频前端模组，模组由开关、功率放大器、低噪声放大器和滤波器等芯片集成，公司主要承担其中芯片设计、芯片封装及芯片测试的工序，芯片制造环节进行外包。该行业市场较为成熟，各器件市场供应充足，发行人将选择无关联关系的独立第三方进行采购。因此本次募投项目实施后不会新增关联交易。

保荐工作报告所述“若后续需要向关联方天津诺思采购滤波器芯片，也会遵循市场公允价值定价，履行相应审批流程，并做好充分信息披露。”内容，是 2021 年 2 月 26 日，保荐人履行内部审核流程中对内部核查部门提出的问题进行的回复。在此期间，公司与天津诺思关系尚未完全恶化，存在合作可能，

因此对双方未来可能的合作情况进行了上述表述。但也并非一定向天津诺思采购，因此表述为“若后续需要向关联方天津诺思采购滤波器芯片，也会遵循市场公允价值定价，履行相应审批流程，并做好充分信息披露。”

自 2021 年 3 月以来，公司与天津诺思分歧日趋严重，双方目前缺乏信任及合作基础，本次募投项目所需原材料滤波器芯片将由公司从市场众多供应商中择优购买，因此预计实施本次募投项目不会新增关联交易。

（八）结合涉诉芯片生产线的权属、最近一年及一期分季度的业绩变动情况、在手订单等，说明对天津诺思的长期股权投资是否存在减值迹象

1、涉诉芯片生产线的权属、天津诺思最近一年及一期分季度的业绩变动情况、在手订单

（1）涉诉芯片生产线的权属

根据相关协议及2021年4月30日起诉书所述，案号为“ (2021)津 0112 民初 5727 号”的涉诉标的为南昌的FBAR芯片生产线，所有权属于南昌高新置业投资有限公司。

（2）天津诺思最近一年及一期分季度业绩情况及在手订单情况

根据公司投资期间获取的天津诺思未审财务报表数据，天津诺思一年一期的业绩数据如下表所示：

单位：万元

项目（未审）	2021 年 1 季度	2020 年 4 季度	2020 年 3 季度	2020 年 2 季度	2020 年 1 季度
一、营业收入	3,350.64	1,697.38	873.84	524.07	411.73
减：营业成本	2,960.68	3,530.56	1,427.92	948.28	813.75
税金及附加	2.74	61.22	2.20	59.43	1.35
销售费用	92.96	127.02	69.08	98.52	94.47
管理费用	1,273.96	2,492.62	1,538.48	242.80	2,011.07
研究与开发费用	920.93	1,187.76	1,296.10	612.71	853.28
财务费用	30.59	56.35	14.03	75.56	-0.39
投资收益					0.45
其他收益	37.65	30.95	45.50	275.38	24.75
二、营业利润	-1,893.59	-5,727.20	-3,428.46	-1,237.85	-3,336.59
加：营业外收入	0.13	50.04	85.52	32.28	43.26
减：营业外支出	0.00	0.50	0.01	4.35	

项目（未审）	2021 年 1 季度	2020 年 4 季度	2020 年 3 季度	2020 年 2 季度	2020 年 1 季度
三、利润总额	-1,893.46	-5,724.27	-3,342.95	-1,209.92	-3,293.33
减：所得税费用					
四、净利润	-1,893.46	-5,724.27	-3,342.95	-1,209.92	-3,293.33

注：公司未能自天津诺思取得 2021 年第 2、3 季度的财务数据。

2、对天津诺思的股权投资是否存在减值迹象的分析

（1）2020年末作为长期股权投资是否存在减值迹象

公司投资天津诺思以来，天津诺思技术及研发水平保持稳定，生产经营状况不断好转，2021年一季度销售额同比增长（未经审计），就天津诺思生产经营现状来看，截至2020年末，公司对天津诺思的长期股权投资不存在减值迹象。

（2）公司对天津诺思的股权投资的会计科目调整

自2021年2月4日起，陈建波先生辞任天津诺思董事长、董事，公司不再能够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（以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）。

（3）公司对天津诺思的股权投资公允价值变动分析

因公司对天津诺思的股权投资列报为其他非流动金融资产（以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产），后续按公允价值模式计量，不再计提减值，关于股权投资减值的分析将转换为发生公允价值变动损失的可能性分析，情况如下：

天津诺思于 2021 年 7 月 30 日召开股东会，审议天津中科海河股权投资合伙企业（有限合伙）、常德中科天智私募股权投资合伙企业（有限合伙）、厦门中科嘉园创新壹号投资合伙企业（有限合伙）通过增资扩股方式分别向天津诺思增资 3.5 亿元、700 万元、300 万元事项，该次增资对应天津诺思的投前估值为 12.60 亿元，高于公司投资天津诺思的 12.42 亿的投资估值成本。因此经纬辉开公司对天津诺思的股权投资未产生公允价值变动损失。但基于天津诺思面临的资金链紧张、作为被告涉及多起在审民事诉讼等情况，未来，若天津诺思的生产经营情况不及预期，则不排除公司对其的投资存在公允价值变动损失的可能性。

（九）发行人是否已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

经网络公开信息搜索，自 2018 年至今由证监会、交易所、发改委、工信部等部门发布的涉及“半导体”、“集成电路”或“芯片”的相关通知及政策如下：

序号	发布时间	政策名称	通知政策文号	发布单位	是否涉及出具“高风险”项目的说明的要求
1	2021 年 3 月 29 日	关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知	发改高技〔2021〕413 号	国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、海关总署、税务总局	否
2	2020 年 12 月 23 日	关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见	发改高技〔2020〕1922 号	国家发展改革委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局	否
3	2020 年 9 月 25 日	上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第 2 号——自愿信息披露	上证发〔2020〕70 号	上海证券交易所	否
4	2020 年 9 月 8 日	关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见	发改高技〔2020〕1409 号	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部	否
5	2020 年 7 月 27 日	国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知	国发〔2020〕8 号	国务院	否
6	2019 年 11 月 3 日	深圳证券交易所创业板行业信息披露指引第 12 号——上市公司从事集成电路相关业务	深证上〔2019〕697 号	深圳证券交易所	否
7	2019 年 2 月 26 日	关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的意见	发改经贸〔2019〕352 号	国家发展改革委、中央网信办、工业和信息化部、公安部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、商务部、应急部、人民银行、海关总署、市场监管总局、统计局、气象局、银保监会、证监会、能源局、铁路局、民航局、邮政局、铁路总公司	否
8	2018 年 12 月 29 日	关于发布钢铁行业等 14 个行业清洁生产评价指标体系的公告	2018 年第 17 号	国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部	否
9	2018 年 12 月 28 日	上市公司行业信息披露指引第二十一号——集成电路	上证发〔2018〕116 号	上海证券交易所	否

经核查，上述文件均未提及需要国家发展改革委员会、工业和信息化部出具非“高风险”项目的要求。

经咨询南昌高新管委会经济发展局相关人员确认，针对固定资产投资超过

10 亿元的半导体产业投资项目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”项目的意见。根据经南昌高新管委会备案的《江西省企业投资项目备案登记信息表》（项目统一代码为 2102-360198-04-01-814361），本次募集资金投资项目总投资 10,9071.49 万元，其中固定资产投资总额为 81,586.19 万元，低于前款规定的固定资产投资额 10 亿元的标准，因此本次募集资金投资项目不适用于出具非“高风险”项目意见的有关规定。

二、发行人补充披露

（一）公司已补充披露（1）相关风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金运用的风险”中补充披露如下：

“（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，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。”

“(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。”

(二) 公司已补充披露(2) 相关风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金运用的风险”之“(五) 募集资金投资项目的诉讼风险”中补充披露如下：

“(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、南昌诺思就此事再次向天津市第三人民法院提起诉讼。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。”

(三) 公司已补充披露(3) 相关风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金运用的风险”中补充披露如下：

“(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究销售和生产制造。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。”

（四）公司已补充披露（4）相关风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金运用的风险”中补充披露如下：

“（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，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。”

（五）公司已补充披露（5）相关风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金运用的风险”中补充披露如下：

“（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。”

（六）公司已补充披露（8）相关风险

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”中补充披露如下：

“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。”

（七）公司已补充披露（9）相关风险

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”中补充披露如下：

“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。”

三、请保荐人、会计师、发行人律师核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、会计师及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了行业研究报告、同行业公司公告、公司提供的专家、人才招聘协议、与合作方签署的合作协议等资料，并对发行人高管及外聘专家进行访谈，核查本次募集资金投资项目实施的必要性与可行性；

2、通过公开渠道查询天津诺思相关诉讼进展情况并就此事项与发行人相关人员确认，查阅了公司提供的天津诺思《章程》及修正案，查阅天津诺思股东会通知及议案和公司的表决文件，查阅天津诺思起诉公司案件的相关诉讼证据，查阅了本次募投项目的备案、环评文件、行业研究报告及同行业招股书，访谈了行业专家以及发行人相关人员，分析诉讼事项对本次募投项目造成的影响程度，了解发行人拟采取的应对措施；

3、查阅了深圳经纬辉开、南昌经纬辉开的设立文件，访谈了公司主要管理人员，了解公司的业务定位及公司募投项目实施计划、在南昌经纬辉开实施募投项目的原因及背景；

4、查阅了发行人本次募投项目的厂房租赁合同、出租方的产权证明文件；通过公开渠道查询租赁厂房所在地周边房屋租赁价格和出租方基本情况，对比租金的合理性；

5、访谈了发行人的高级管理人员、查阅了发行人的公告文件，了解发行人与南昌高新管委会及其下属平台公司的合作情况；

6、查阅了天津诺思提供的财务数据以及天津诺思的工商登记资料及股东会决议等文件，通过网络查询天津诺思作为被告的民事诉讼案件情况，进行减值分析；

7、查阅了自 2018 年至今由证监会、交易所、发改委、工信部等部门发布的涉及“半导体”、“集成电路”或“芯片”的通知及相关政策；

8、取得了发行人出具的确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人为本次募投项目制定了可行的业务模式及发展规划，并在人才团队、供应链管理、客户渠道等方面进行了布局和准备，本次募投项目顺应了行业的发展趋势，本次募投项目的实施具有必要性与可行性，且不存在重大不确定性。

2、本次募投项目受益于通信行业的发展、国家产业政策的支持以及国产化替代需求的增加，在未来几年，市场规模预计会不断扩大。在射频前端芯片模组化趋势的推动下，募投项目拟提供的相关产品不存在较强的可替代性，不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。

3、发行人与南昌高新管委会及其下属平台公司就募投项目不存在相关合作安排，不会影响本次募投项目的实施。

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、最近一年及一期末，发行人对天津诺思的股权投资未发生长期股权投资减值和公允价值变动损失。但基于天津诺思面临的资金链紧张、作为被告涉及多起在审民事诉讼等情况，未来，若天津诺思的生产经营情况持续恶化，发展不及预期，则发行人将针对性的测试并确认相关公允价值变动损失。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、天津诺思设立了股东会、董事会、监事会及管理层等组织机构，日常经营由天津诺思管理层依据董事会制定的经营计划具体落实并开展工作。发行人及发行人董事长陈建波控制的企业诺信实自 2021 年 3 月至今未委派董事、监事，亦未参与天津诺思日常经营管理活动。发行人及诺信实均严格按照相关法律法规及天津诺思《章程》规定，对天津诺思董事会改选、增资扩股、股权转让、修改章程等股东会议案行使了表决权。

发行人本次募投项目涉及的实施场所、设备来源和知识产权等均与天津诺

思无关，且发行人本次募投项目并不从事滤波器的生产制造，与天津诺思所诉标的资产 FBAR 滤波器生产线之间不存在关系，因此并不涉及对天津诺思的侵权。发行人在实施募投项目时，将严格遵守相关法律法规，避免出现侵权行为，但如出现诉讼，公司将积极进行应诉，维护公司的合法权益，该等诉讼风险不会对本次募投项目产生重大不利影响。

2、发行人成立深圳经纬辉开和南昌经纬辉开开展射频前端模组业务是基于两地不同的资源优势，具有合理性。深圳经纬辉开和南昌经纬辉开与天津诺思的具体区别在于产品及生产方式不同。发行人募投项目为射频前端模组，无须特别申请生产资质，发行人已完成了项目备案及环评，正在积极准备本次募投项目实施所需的相关技术、人员储备。发行人基于南昌的地缘、人力资源、产业链及政策优势，选择南昌经纬辉开为本次募投项目实施主体，具有合理性。

3、发行人已就本次募投项目厂房租赁与出租方签订了租赁合同，租金合理公允，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，本次募投项目厂房及用地不存在重大不确定性。

4、发行人与南昌高新管委会及其下属平台公司就募投项目不存在相关合作安排，不会影响本次募投项目的实施。

5、本次募投项目实施后不会新增关联交易。

6、发行人本次募集资金投资项目无需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。

问题 3、发行人本次拟募集资金 81,586.19 万元用于射频项目，该项目总投资为 109,071.49 万元，其中建设投资、研发投入、厂房租赁费投资金额分别为 81,586.19 万元、17,100.00 万元和 1,296.00 万元，占总投资的比例分别为 74.80%、15.68%和 1.19%。在上市公司可比项目中，卓胜微高端射频滤波器芯片及模组研发和产业化项目中研发支出为 47,114.13 万元，占总投资比例为 20.72%，与发行人射频项目存在较大差异。发行人预计本项目完全达产后，预计实现年收入 122,328.75 万元，项目税后内部收益率为 16.76%，效益测算与上市公司可比项目存在明显差异。发行人于 2020 年将前次募集资金 19,000 万元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，用于其日常经营活动、偿付债务等。

请发行人补充说明：（1）发行人研发投入中，工程样片测试验证费、量产测试费、知识产权费、合作研发费分别为 2,400 万元、900 万元、900 万元、900 万元，请结合本次募投项目相关研发计划、研发进度、是否已完成技术攻克和技术储备，相关芯片设计、制造、封装、测试、验证等各环节的具体安排，同行业可比公司相关费用预算和实际执行情况等，说明本次募投项目研发投入是否明显偏低，是否存在重大不确定性，是否可能出现研发进度不及预期、研发结果不确定或研发失败，或需要持续的大额资金投入的情形；（2）请发行人结合晶圆供应情况、本次募投项目及同行业上市公司产能释放计划，射频模组市场规模和行业集中度、行业发展情况、下游客户需求、在手订单或送样情况（如有）等，说明本次募投项目产能规划是否合理、谨慎，是否有足够的市场空间消化相关产能；（3）本次募投项目效益测算较同行业上市公司可比项目存在明显差异的原因、合理性，对差异较大的关键参数进行对比分析，说明本次效益测算的是否谨慎、合理，并就相关关键参数变动对效益的影响进行敏感性分析；（4）结合资产购置的具体安排、进度以及公司的折旧摊销政策等，对比同行业折旧摊销政策情况，说明是否存在较大差异，量化分析新增资产未来折旧或摊销对公司经营业绩的影响，并分析本次募投项目单位产能投资成本同行业上市公司可比项目是否存在较大差异，如是，说明原因及合理性；（5）发行人最近一期末短期借款、长期借款分别约 6.96 亿元、1 亿元，经营活动产生的现金流量净额为负值，本次募投项目投资总额与募集资金投入之间存在差额约 2.75 亿元，请结合债务形成原因、偿债计划、货币资金使用计划、筹融资计划

等，说明是否存在短期偿债风险或资金链紧张情形，是否对本次募投项目产生重大不利影响；（6）发行人存在变更前次募集资金用途的情形，请说明将募集资金用途变更为对长沙宇顺增资的必要性、合理性，将资金用于其日常经营活动、偿付债务是否属于变相补流的情形，结合前述情况说明前次募集资金实际用于补充流动资金的比例。

请发行人补充披露上述（1）（2）（3）（4）（5）项所涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（3）（4）（5）（6）核查并发表明确意见，请发行人律师对（6）核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明

（一）发行人研发投入中，工程样片测试验证费、量产测试费、知识产权费、合作研发费分别为 2,400 万元、900 万元、900 万元、900 万元，请结合本次募投项目相关研发计划、研发进度、是否已完成技术攻克和技术储备，相关芯片设计、制造、封装、测试、验证等各环节的具体安排，同行业可比公司相关费用预算和实际执行情况等，说明本次募投项目研发投入是否明显偏低，是否存在重大不确定性，是否可能出现研发进度不及预期、研发结果不确定或研发失败，或需要持续的大额资金投入的情形

1、本次募投项目相关研发计划、研发进度、是否已完成技术攻克和技术储备，相关芯片设计、制造、封装、测试、验证等各环节的具体安排

（1）研发计划和研发进度

本次募投项目主要面向射频前端模组芯片的设计与封测。

①公司的研发思路如下：

A、芯片设计环节主要是定位于功率放大器、低噪声放大器和开关三大组件，以需求量较大、应用范围较广的通用型产品为切入点，通过自主研发及与外部团队合作的方式，面向下游市场开发新产品，并逐步扩大规模。

B、芯片封测环节计划采用外购生产线及配置相应设备、外聘行业专家和生产技术人员，组织进行设备调试与生产管理，以实现产品的批量化生产与销售。

C、研发的技术路径为：技术指标的分析和确定，电路设计及仿真，版图设计，可靠性设计，寄生参数提取，后仿真，针对模组的电性、电磁、热、机械等仿真，对芯片的功能测试，电性测试，可靠性测试，以及设计迭代。

D、研发的实施过程为：第一阶段，进行项目立项，确定产品定义和规格；第二阶段，进行原型仿真，电路仿真，版图设计与仿真；第三阶段，晶圆厂流片，样品测试；第四阶段，产品制作，流片，并进行测试验证和模组开发；第五阶段，量产导入。

②现阶段公司的研发进度：

公司已为本次募投项目的实施进行了技术人才的招聘与储备，以及开展与外部专业团队的合作，具体型号产品的研发仍处于前期准备中。

（2）技术攻克和技术储备

本项目为射频前端模组芯片研发项目，主要承担射频前端芯片（功率放大器、低噪声放大器和开关）及模组的设计研发和封测工作，其中晶圆制造环节进行委外加工，滤波器等无源芯片进行外部采购。目前，公司所进行的项目准备和技术储备情况具体详见本回复“问题2”之“（一）”之“1”。

（3）相关芯片设计、制造、封装、测试、验证等各环节的具体安排

芯片设计研发环节由公司采用自主研发和合作研发的形式开展。在射频模组设计技术团队合作方面，公司已与宁波矽微半导体有限公司签署战略合作意向书，双方将在射频器件及其模组的应用研发生产上展开深度合作。公司已与中电港萤火工场签署框架合作意向书，萤火工场将为公司提供技术培训服务、产品联合研发服务。同时，公司通过招聘行业顶尖人才等方式，已逐步进行研发团队组建工作。

芯片制造环节，主要通过外协采购的方式进行，公司完成芯片版图设计后，向晶圆制造商采购定制加工生产的晶圆。

封装、测试环节，由公司进行加工完成。封测环节主要依赖机器设备和工艺管理。项目开展后，公司将采购设备，搭建完成封测产线，在封测技术与管理人才方面，公司计划陆续招聘多名技术骨干和工艺工程师，保障模组封测工作的顺利开展。

2、对比同行业可比公司相关费用预算和实际执行情况，说明本次募投项目研发投入是否明显偏低，是否可能出现研发进度不及预期、研发结果不确定或研发失败，或需要持续的大额资金投入的情形

(1) 同行业可比项目筛选

本次募投项目，主要包括射频前端芯片（功率放大器、低噪声放大器和开关）的设计研发和模组封测。因此，本项目同行业可比募投项目为卓胜微 2019 年首次公开发行中的部分项目。卓胜微 2019 年首次公开发行募投项目信息如下：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）
1	射频滤波器芯片及模组研发及产业化项目	46,626.92
2	射频功率放大器芯片及模组研发及产业化项目	25,499.18
3	射频开关和 LNA 技术升级及产业化项目	16,864.87
4	面向 IoT 方向的 ConnectivityMCU 研发及产业化项目	17,638.85
5	研发中心建设项目	13,946.05
6	合计	120,575.88

上表中射频功率放大器芯片及模组研发及产业化项目与发行人本次募投项目具有较高可比性。射频滤波器芯片及模组研发及产业化项目与发行人本次募投项目产品不同，射频开关和 LNA 技术升级及产业化项目为技术升级项目，与本项目存在一定差异。因此选取卓胜微的射频功率放大器芯片及模组研发及产业化项目作为可比项目。

卓胜微射频功率放大器芯片及模组研发及产业化项目投资结构如下：

序号	名称	总计（万元）	占比
1	硬件设备费	3,114.00	12.21%
2	研发费用	19,109.76	74.94%
2.1	软件使用费	3,620.00	14.20%
2.2	模具费	4,860.00	19.06%
2.3	工程样片测试验证费	2,040.00	8.00%
2.4	量产测试费	680.00	2.67%
2.5	知识产权费	800.00	3.14%
2.6	合作研发费	800.00	3.14%
2.7	研发人员工资	6,309.76	24.74%
3	基本预备费	444.48	1.74%
4	铺底流动资金	2,830.94	11.10%
5	投资总额	25,499.18	100.00%

(2) 根据相同口径调整投资构成

经与卓胜微募投项目进行对比，发行人本次募投项目投资结构有以下区别：

①费用归置存在不同

卓胜微研发费用中，含有软件使用费，而本项目的软件（如 EDA 软件等）相关费用纳入了软硬件购置及安装调试费用，共计约 12,663.00 万元。

②项目模式存在差异

卓胜微项目为射频功率放大器芯片及模组研发及产业化项目，本项目为有源芯片及模组的设计研发和封测。本项目在模式上增加了封测环节，项目投资中包括封测车间和封测设备的投入。因此，如进行研发投入占比分析，需扣除封测相关投入。其中封测设备及安装调试费共 47,391.75 万元。

③项目投资内容存在差异

本项目租赁厂房并进行装修，项目投资中涵盖装修费用和租赁费用，导致项目投资相对偏高，研发投入占比相对偏低。为保持计算口径一致，应扣减工程建筑及其他费用和厂房租赁费。

另外，各项目中铺底流动资金通过项目整体运营进行测算，无法进行拆分，为保持统一性，在进行对比时，将两个项目的铺底流动资金扣除。

（3）调整后研发投入占比分析

经过上述软件费用调整，并扣减工程建筑及其他费用、厂房租赁费和铺底流动资金后，两个项目研发投入占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	研发投入（调整后）①	项目投资（调整后）②	占比③=①/②
1	射频功率放大器芯片及模组研发及产业化项目	19,109.76	22,668.24	84.30%
2	本项目	29,763.00	35,687.63	83.40%

由上表可知，两个项目研发投入占比不存在显著差异。

本项目工程样片测试验证费、量产测试费、知识产权费、合作研发费分别为 2,400 万元、900 万元、900 万元、900 万元，通过与可比项目对比，不存在明显差异，具体对比明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	射频功率放大器芯片及模组研发及产业化项目		本项目	
		金额	占调整	金额	占调整后

			后投资 总额比		投资总额 比
1	工程样片测试验证费	2,040.00	9.00%	2,400.00	6.73%
2	量产测试费	680.00	3.00%	900.00	2.52%
3	知识产权费	800.00	3.53%	900.00	2.52%
4	合作研发费	800.00	3.53%	900.00	2.52%
5	项目投资（调整后）	22,668.24	100.00%	35,687.63	100.00%

综上所述，在一致口径下，本次募投项目研发投入占比与同行业基本一致，不存在研发投入明显偏低的情况。

公司目前正在有序推进研发合作和研发团队组建工作。但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、研发结果不确定或研发失败，或需要持续的大额资金投入的情形。

3、说明将软件费归入到软硬件购置及安装调试费用和卓胜微归入到研发费用中的具体区别

本项目的软件购置费主要为各类 EDA 软件、系统软件及办公软件等，本项目将软件购置费归入软硬件购置及安装调试费用。根据卓胜微 2020 再融资披露文件显示，其软件购置费用归类到研发支出。本项目对软件购置费用的归类与卓胜微不同，但符合行业惯例，案例如下：

（1）湖南国科微电子股份有限公司（以下简称“国科微”）2020 年向特定对象发行股票项目，在 AI 智能视频监控系列芯片研发及产业化项目、超高清 8K 广播电视系列芯片研发及产业化项目和新一代存储控制系列芯片研发及产业化项目中，均将软件购置费归入设备及软件购置费项目。以 AI 智能视频监控系列芯片研发及产业化项目为例，其具体投资构成情况如下：

序号	项目	投资额	占比
1	软硬件投资	4,903.00	10.84%
1.1	硬件设备购置费	3,313.00	7.32%
1.2	软件工具购置费	1,590.00	3.52%
2	研发费用	34,705.00	76.73%
3	预备费	1,188.00	2.63%
4	铺底流动资金	4,433.00	9.80%
	合计	45,229.00	100.00%

(2) 上海富瀚微电子股份有限公司（以下简称“富瀚微”）2017 年 IPO 项目，在新一代模拟高清摄像机 ISP 芯片项目中，软件费作为无形资产单独列示：

序号	内容	投资额（万元）	占比
一、固定资产投资		1,184.00	14.66%
1.1	研发设备	1,147.00	14.20%
1.2	办公设备	37.00	0.46%
二、无形资产投资		842.00	10.42%
2.1	开发、测试用软件投入	825.00	10.21%
2.2	办公软件	17.00	0.21%
三、实施费用		4,843.00	59.95%
3.1	人员薪酬福利	2,239.00	27.71%
3.2	人员费用（培训、差旅、管理等）	264.00	3.27%
3.3	开发费用	2,200.00	27.23%
3.4	场地租赁投入	110.00	1.36%
3.5	场地装修投入	30.00	0.37%
四、流动资金		1,210.00	14.98%
项目总投资		8,079.00	100.00%

(3) 无锡芯朋微电子股份有限公司（以下简称“芯朋微”）2020 年 IPO 项目，在大功率电源管理芯片开发及产业化项目中，软件费作为无形资产列示：

序号	投资项目	投资金额（万元）	占比
一	新增固定资产	8,854.37	50.41%
1	办公场地购置费	4,381.85	24.94%
2	办公场地装修费	478.02	2.72%
3	设备购置及安装费	3,994.50	22.74%
二	新增无形资产	602.00	3.43%
三	新增开发投资	2,524.75	14.37%
四	预备费	756.51	4.31%
五	铺底流动资金	4,828.72	27.49%
项目总投资		17,566.35	100.00%

综上所述，本项目的软件购置费用处理方式符合行业惯例。

4、会计处理是否存在不同，相关会计处理是否合规，发行人相关会计处理是否与其他可比公司一致，如存在差异，说明具体原因及合理性

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》相关规定：（1）无形资产，是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产；（2）无形资产同时满足下列条件的，才能予以确认：①与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；②该无形资产的成本能够可靠地计量；（3）企业应当于取得无形资产时分析判断其使用寿命。无形资产的使用寿命为有限的，应当估计该使用寿命的年限或者构成使用寿命的产量等类似计量单位数量；无法预见无形资产为企

业带来经济利益期限的，应当视为使用寿命不确定的无形资产；（4）使用寿命有限的无形资产，其应摊销金额应当在使用寿命内系统合理摊销。企业摊销无形资产，应当自无形资产可供使用时起，至不再作为无形资产确认时止。企业选择的无形资产摊销方法，应当反映与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式。无法可靠确定预期实现方式的，应当采用直线法摊销。无形资产的摊销金额一般应当计入当期损益，其他会计准则另有规定的除外。

根据年报披露信息，卓胜微、国科微、富瀚微、芯朋微将购置的软件计入无形资产，按照使用寿命进行摊销处理，具体情况如下：

公司名称	无形资产会计政策	软件相关科目的会计处理	研发费用科目明细
卓胜微	外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。在取得无形资产时分析判断其使用寿命。对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；	“软件”计入无形资产，按使用寿命进行摊销	包括工资薪酬、模具费、研发材料及封测费、长期资产摊销、办公费用委外研发费
国科微	外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。本公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命。无形资产的使用寿命为有限的，估计该使用寿命的年限或者构成使用寿命的产量等类似计量单位数量；无法预见无形资产为本公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。	“软件”计入无形资产，按使用寿命进行摊销	职工薪酬、IP及光罩费摊销、委外开发费、实验材料、折旧费、房租、差旅费、其他
富瀚微	外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出；在取得无形资产时分析判断其使用寿命。对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。	“软件”计入无形资产，按使用寿命进行摊销	职工薪酬、折旧、摊销等、材料费、股份支付、技术服务费、测试化验加工费、燃料动力费、交通差旅费、知识产权事务费/出版/文献资料费、其他
芯朋微	本公司的无形资产包括土地使用权、专利技术、非专利技术和软件等。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本。本公司的土地使用权从出让起始日（获得土地使用权日）起，按其出让年限平均摊销；本公司专利技术、非专利技术和其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当	“软件”计入无形资产，按使用寿命进行摊销	工资薪酬、材料费用、折旧及摊销费用、测试加工费、房租及物业费用、股权激励费用、其他费用

	期损益。		
--	------	--	--

公司将购置的软件用于募投项目，与该软件有关的经济利益很可能流入企业，软件采购价格可以确定计算，将其计入无形资产，按照使用寿命进行摊销处理，符合会计准则的规定，且与可比公司一致。

(二) 请发行人结合晶圆供应情况、本次募投项目及同行业上市公司产能释放计划，射频模组市场规模和行业集中度、行业发展情况、下游客户需求、在手订单或送样情况（如有）等，说明本次募投项目产能规划是否合理、谨慎，是否有足够的市场空间消化相关产能

1、晶圆供应情况

近年来，受新冠疫情的持续影响，晶圆供应在全球范围内均处于供不应求的状态。

为了缓解晶圆供应不足的困境，以台积电、中芯国际等为代表的晶圆制造厂商纷纷扩大产能，加大晶圆供应量。除此之外，众多半导体公司也相继扩大投资，例如英特尔计划重回晶圆制造产业，存储器公司海力士将扩大投入晶圆代工业务。随着全球范围内对晶圆制造的加大投入，晶圆供应不足的情况预计将得到有效缓解。

发行人本次募集资金投资项目建设期为 2 年，随着全球范围内晶圆产能的扩充，发行人将持续与晶圆厂商进行接洽，降低晶圆供应不足对募投项目投产造成的风险。

同时，根据与波铌微签署的协议，在本次募集资金到位后，公司有权增资成为宁波铌微的第一大股东。宁波铌微团队深耕半导体市场多年，部分人员曾就职于半导体大厂，如邱显钦博士曾任职稳懋半导体（目前为世界最大砷化镓器件代工厂）研发总监，具有垂直整合能力，且已建立了完整的供应链体系。目前，宁波铌微正在合作的晶圆代工厂商如下：

合作方	合作方介绍
联颖光电股份有限公司	建有 6 英寸氮化镓寸晶圆代工服务公司，同时拥有先进的氮化镓制程技术。
稳懋半导体股份有限公司	全球知名代工厂，是目前全球最大的六英寸砷化钾晶圆代工服务公司。
晶成半导体股份有限公司	III-V 族半导体元器件专业代工厂，制程项目包括磊晶与晶粒前后段加工。

新唐科技股份有限公司	提供 0.35 微米以上工艺的晶圆代工厂，月产能 45,000 片。
------------	------------------------------------

通过与宁波铼微高管的访谈确认，宁波铼微可以为发行人对接上述厂商作为本次募投项目中晶圆代工的备选供应商，提高募投项目可行性。

此次募投项目为新建项目，需要发行人募集资金到位后购买软硬件设备。下游客户通常对射频前端模组厂商的供应能力提出要求，模组厂商需要具备一定产能规模后，才能获得客户批量订单。晶圆代工的具体采购及排期计划需要根据客户的订单情况确定。发行人当前无射频前端模组的订单，因此无法确定晶圆代工的具体采购计划，未来将根据实际生产需求进行采购。发行人将持续跟踪晶圆代工的市场动态，并提前与各大代工厂进行沟通合作以提高晶圆采购来源的确定性。

2、射频模组市场情况

（1）市场规模

射频前端市场中，分立器件与射频模组共享整个射频前端市场。受 5G 核心技术特征影响，手机内部射频器件数量不断提升，频段的增加和载波聚合的应用，分离式射频器件已经无法满足要求，为满足智能移动终端的消费需求，射频器件模组化发展已成趋势。射频模组化可以带来以下优势：解决多频段带来的射频复杂性挑战；缩小射频元件的体积；提供全球载波聚合模块化平台等。模组化正成为射频前端发展趋势。

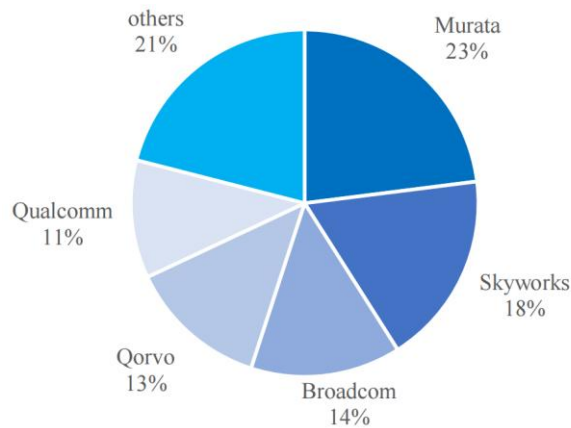
据 Yole Development 的统计与预测，分立器件与射频模组共享整个射频前端市场。2018 年射频模组市场规模达到 105 亿美元，约占射频前端市场总容量的 70%。到 2025 年，射频模组市场将达到 177 亿美元，年均复合增长率为 8%；2018 年分立器件市场规模达到 45 亿美元，约占射频前端市场总容量的 30%。到 2025 年，分立器件仍将保留 81 亿美元的市场规模。

（2）行业集中度

全球射频前端芯片市场被美日厂商长期占据，市场集中度较高。射频前端领域设计及制造工艺复杂、门槛较高，现阶段主要被 Skyworks、Broadcom、Qorvo、Qualcomm、Murata 等国外领先企业长期占据。一方面，国际领先企业起步较早，底蕴深厚，在技术、专利、工艺等方面具有较强的领先性，同时通

过一系列产业整合拥有完善齐全的产品线，并在高端产品的研发实力雄厚。另一方面，大部分国际企业以 IDM 模式经营，拥有设计、制造和封测的全产业链能力，综合实力强劲。

根据 Yole Development 数据，2019 年全球射频前端芯片市场格局如下所示：



资料来源：Yole Development、国海证券研究所

相比之下，国内射频芯片公司由于起步较晚，基础薄弱，并且主要集中在无晶圆设计领域。较之国际领先企业在技术积累、产业环境、人才培养、创新能力等方面仍有明显滞后，与美国、日本、欧洲等厂商仍存在较大差距。

近年来，以卓胜微、信维通信、麦捷科技等公司为代表的国内射频芯片厂商从相对成熟的分立射频芯片起步，在 5G 手机广泛普及前的窗口期，逐步实现中低端机型射频前端进口替代，同时积累模组设计能力、加大研发投入、积累行业经验并培养专业团队，逐步走向全品类供应。

(3) 行业发展情况及下游客户需求

具体详见本回复“问题 2”之“(一)”之“3”之“(1)”之“②、③”。

3、本次募投项目及同行业上市公司产能释放计划

截至本回复出具日，国内同行业上市公司仅卓胜微披露模组业务和模组收入，但未披露产能情况。

发行人本次募投项目结合对射频前端模组市场规模的预测，规划在募集资金到位后，通过 2 年建设期开展建设，在进入运营期后，各产品通过四年时间逐步扩大产量。

根据对市场和国内同行业上市公司的业务分析，随着国家政策的大力支持，关键器件国产化进程将会不断加快，国内射频前端模组市场规模广阔，且国内

企业目前竞争程度较低，掌握完整的工艺和稳定质量管控的行业先行者将在竞争中取得优势。综上所述，本次募集资金投资项目的规划具有合理性。

（三）本次募投项目效益测算较同行业上市公司可比项目存在明显差异的原因、合理性，对差异较大的关键参数进行对比分析，说明本次效益测算的是否谨慎、合理，并就相关关键参数变动对效益的影响进行敏感性分析

1、本次募投项目效益测算较同行业上市公司可比项目存在明显差异的原因、合理性，对差异较大的关键参数进行对比分析，说明本次效益测算的是否谨慎、合理

（1）公司募投项目效益测算情况

在效益测算中，对关键参数如毛利率、净利润率等存在影响的指标通常包括产品单价、销量、营业成本、销售费用、管理费用、研发费用及税金等，本次募投项目在效益测算过程中，对上述指标的选取情况如下：

序号	指标	参考指标及原因
1	单价	1、射频前端接收链路模组及射频前端发射链路模组： （1）参考券商研究报告披露的市场价格信息； （2）访谈行业专家获取价格信息。 2、毫米波射频前端模组：未查询到市场价格，访谈行业专家获取价格信息。 3、考虑到产品上市后的市场竞争等因素，产品单价先逐年递减，后趋于稳定。
2	销量	根据生产企业的惯例，新项目的产能释放通常存在爬坡期。本次募投项目也是分年逐步达产。
3	营业成本	1、材料成本：根据行业专家提供的成本结构及预计的材料成本进行预测； 2、人工成本：按照本项目计划招聘生产相关人员及薪酬水平并考虑未来薪酬水平的增长幅度进行预测； 3、制造费用：主要包括折旧费、厂房租金、其他费用等。折旧费主要是募投项目租赁的厂房的装修投入及机器设备等固定资产的折旧；厂房租金根据租赁面积及单价确定；其他费用主要包括燃料动力、物料消耗等费用，根据项目预计实施情况进行预测。
4	销售费用	根据市场案例，在测算募投项目的期间费用率时，募投项目如果为原有业务的扩产，通常参考企业过去年度的历史费用率。因本次募投项目为新业务，发行人自身的费用率无参考性。根据案例查询，在A股上市公司中，卓胜微的业务与本次募投项目存在相似之处，其产品既包括开关、低噪声放大器、功率放大器等射频前端分立器件，也包括射频前端模组，因此在测算本次募投项目的销售费用率、管理费用率及研发费用率时，选取卓胜微2017-2019年的期间费用率进行参考。
5	管理费用	
6	研发费用	

序号	指标	参考指标及原因
7	税金	本项目增值税率为 13%，城市维护建设税按实缴增值税的 7% 计算，教育附加费按实缴增值税的 3% 计算，地方教育附加费按实缴增值税的 2% 计算，所得税税率按照 25% 计算。

1) 收入测算及依据

营业收入根据项目运营期间各产品的预计销量及预计销售单价计算得出。本次募投项目产品主要包括手机及物联网射频前端接收链路模组（以下简称“射频前端接收链路模组”）、手机及物联网射频前端发送链路模组（以下简称“射频前端发送链路模组”）及毫米波射频前端模组。

募投项目运营期内预计营业收入测算如下：

单位：万元

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年
营业收入	34,336.71	61,806.08	101,980.03	133,501.13	135,169.89
其中：手机及物联网射频前端接收链路模组	11,445.57	20,602.03	24,722.43	27,812.74	25,031.46
手机及物联网射频前端发送链路模组	22,891.14	41,204.05	49,444.86	55,625.47	50,062.92
毫米波射频前端模组	-	-	27,812.74	50,062.92	60,075.51
项目	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年
营业收入	135,169.89	128,411.40	122,328.75	122,328.75	122,328.75
其中：手机及物联网射频前端接收链路模组	22,528.32	22,528.32	22,528.32	22,528.32	22,528.32
手机及物联网射频前端发送链路模组	45,056.63	45,056.63	45,056.63	45,056.63	45,056.63
毫米波射频前端模组	67,584.95	60,826.45	54,743.81	54,743.81	54,743.81

①募投项目产品概述

A、射频前端接收链路模组

根据查阅行业资料及访谈行业专家，射频前端接收链路模组主要为承担信号接收及下载功能的射频前端模组，通常为射频开关、滤波器、低噪声放大器等两种或两种以上器件的集成。

B、射频前端发送链路模组

根据查阅行业资料及访谈行业专家，射频前端发送链路模组主要为承担信号上传及发射功能的射频前端模组，通常为射频开关、滤波器、功率放大器等两种或两种以上器件的集成。

C、毫米波射频前端模组

毫米波射频前端模组通常集成开关、功率放大器、低噪声放大器和滤波器，

具备接收或者发射功能。因行业中通常将其与射频前端接收链路模组、射频前端发送链路模组分别论述，因此本次募投项目的效益测算按照行业惯例，将其单独列示、测算。

毫米波指波长为 1 毫米到 10 毫米的电磁波，波动频率为 30GHz-300GHz。毫米波具有如下特点：a. 极宽的带宽：毫米波带宽高达 273.5GHz，超过从直流到微波全部带宽的 10 倍，从而可以带来高速率和低时延的信息传输；b. 频段高：毫米波的频段较高，干扰源少，频谱干净，信道更加稳定可靠；c. 元件尺寸小：毫米波频率高、波长短，天线的尺寸更小，易于元件小型化。

②收入测算过程和依据

A、销量

募投项目产品在各运营期的产能及达产率情况如下：

单位：万颗/年

项目		T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	……	T10 年
手机及物联网射频前端接收链路模组	产量	1,145	2,289	3,052	3,815	3,815	3,815		3,815
	达产率	30%	60%	80%	100%	100%	100%		100%
手机及物联网射频前端发送链路模组	产量	1,145	2,289	3,052	3,815	3,815	3,815		3,815
	达产率	30%	60%	80%	100%	100%	100%		100%
毫米波射频前端模组	产量	-	-	1,145	2,289	3,052	3,815		3,815
	达产率	-	-	30%	60%	80%	100%		100%

假设项目运营期射频前端接收链路模组及射频前端发射链路模组第 1-3 年产量分别达到设计生产能力的 30%、60%和 80%，第 4 年开始完全达产；毫米波射频前端模组由于对技术要求较高，因此设计的达产周期较长，第 1-5 年分别达到设计生产能力的 0%、0%、30%、60%和 80%，第 6 年开始完全达产，产品均在当年实现销售。

B、销售单价

对于射频前端接收链路模组、射频前端发射链路模组和毫米波射频前端模组的价格，经访谈行业专家并参考相关产品的市场价格，以及对未来市场行情、行业竞争状况的判断等因素预测得出。

市场价格方面，本次募投项目射频前端接收链路模组为 LFEM，根据研究报告，LFEM 模组的平均最低价格约为人民币 9 元/颗（按照中国外汇交易中心公布的 2020 年 12 月 31 日美元兑人民币汇率中间价 6.5249 折算），本次募投项目射频前端接收链路模组的价格为 10.00 元/颗，处于合理的市场价格范围内。

本次募投项目射频前端发送链路模组为 PAMiD，根据研究报告，PAMiD 模组的平均最低价格约为人民币 18 元/颗（按照中国外汇交易中心公布的 2020 年 12 月 31 日美元兑人民币汇率中间价 6.5249 折算），本次募投项目射频前端发送链路模组的价格为 20 元/颗，处于合理的市场价格范围内。

毫米波模组未查询到市场价格，经访谈行业专家确认其价格，由于其性能较高，因此价格高于射频前端接收链路模组及射频前端发射链路模组。

募投项目产品运营期内预计销售单价测算如下：

单位：元/颗

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年
手机及物联网射频前端接收链路模组	10.00	9.00	8.10	7.29	6.56
手机及物联网射频前端发送链路模组	20.00	18.00	16.20	14.58	13.12
毫米波射频前端模组	-	-	24.30	21.87	19.68
项目	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年
手机及物联网射频前端接收链路模组	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90
手机及物联网射频前端发送链路模组	11.81	11.81	11.81	11.81	11.81
毫米波射频前端模组	17.71	15.94	14.35	14.35	14.35

考虑到产品上市后的市场竞争等因素，在项目运营期的第 2 年-第 6 年，假设射频前端接收链路模组、射频前端发射链路模组产品的预计销售单价按照 90%的比例逐年递减，第 6 年后产品价格趋于稳定；在项目运营期的第 3 年-第 8 年，假设毫米波射频前端模组产品的预计销售单价按照 90%的比例逐年递减，第 8 年后产品价格趋于稳定。

2) 成本费用的测算及依据

本次募投项目营业成本包括材料费、工资及福利费以及制造费用；费用包括销售费用、管理费用、研发费用。本次募投项目投产后的成本费用测算如下所示：

单位：万元

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	...	T10 年
营业成本	24,387.80	38,956.05	59,340.01	75,645.06	76,449.92	76,449.92	73,190.22	70,256.48		70,256.48
销售费用	1,609.60	2,897.28	4,780.51	6,258.12	6,336.35	6,336.35	6,019.53	5,734.39		5,734.39
管理费用	1,265.01	2,277.02	3,757.08	4,918.37	4,979.85	4,979.85	4,730.85	4,506.76		4,506.76
研发费用	7,493.98	8,499.50	9,906.42	11,355.72	11,518.56	11,518.56	10,859.09	10,265.57		10,265.57
总成本合计	34,756.39	52,629.85	77,784.03	98,177.27	99,284.67	99,284.67	94,799.69	90,763.21		90,763.21

①营业成本

本次募投项目营业成本包括材料费、人员工资及福利费、制造费用。

对于材料费，根据行业专家提供的成本结构及预计的材料成本进行预测；对于人工成本按照本项目计划招聘生产相关人员及薪酬水平并考虑未来薪酬水平的增长幅度进行预测；制造费用主要包括折旧费、厂房租金、其他费用等。折旧费主要是募投项目租赁的厂房的装修投入及机器设备等固定资产的折旧，其中房屋及建筑物按 20 年折旧，残值率 10%，生产设备按 10 年折旧，残值率 5%；其他费用主要包括燃料动力、物料消耗等费用，根据项目预计实施情况进行预测。

②销售费用

销售费率参考卓胜微 2017-2019 年的平均费率。销售费用主要包括职工薪酬福利、售后技术支持服务费以及其他费用等。其中，职工薪酬根据项目销售人员的定员配置及岗位平均工资水平结合未来涨幅趋势进行预测；售后技术支持服务费及其他费用根据项目预计实施情况进行预测。

③管理费用

管理费用率参考卓胜微 2017-2019 年的平均费率。管理费用主要包括职工薪酬福利、折旧摊销费、办公费及其他费用等。其中，职工薪酬根据项目管理人员的定员配置及岗位平均工资水平结合未来涨幅趋势进行预测；折旧摊销费主要是办公楼相关资产的折旧摊销，房屋及建筑物按 20 年折旧，残值率 10%；办公费及其他费用根据项目预计实施情况进行预测。

④研发费用

研发费用率参考卓胜微 2017-2019 年的平均费率。研发费用主要包括职工薪酬福利和其他研发费用。其中，职工薪酬根据项目管理人员的定员配置及岗位平均工资水平结合未来涨幅趋势进行预测；其他研发费用根据公司在研项目以及未来研发计划进行预测。

3) 税金及利润测算

本项目增值税率为 13%，城市维护建设税按实缴增值税的 7%计算，教育附加费按实缴增值税的 3%计算，地方教育附加费按实缴增值税的 2%计算，所得税税率按照 25%计算。项目利润测算情况如下：

单位：万元

项目	运营期									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	...	T10

项目	运营期									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	...	T10
营业收入	34,336.71	61,806.08	101,980.03	133,501.13	135,169.89	135,169.89	128,411.40	122,328.75		122,328.75
减：营业成本	24,387.80	38,956.05	59,340.01	75,645.06	76,449.92	76,449.92	73,190.22	70,256.48		70,256.48
税金及附加	-	387.37	888.93	1,195.21	1,233.17	1,234.44	1,177.86	1,121.79		1,117.16
管理费用	1,265.01	2,277.02	3,757.08	4,918.37	4,979.85	4,979.85	4,730.85	4,506.76		4,506.76
销售费用	1,609.60	2,897.28	4,780.51	6,258.12	6,336.35	6,336.35	6,019.53	5,734.39		5,734.39
研发费用	7,493.98	8,499.50	9,906.42	11,355.72	11,518.56	11,518.56	10,859.09	10,265.57		10,265.57
应纳税所得额	(419.68)	8,788.86	23,307.06	34,128.65	34,652.06	34,650.79	32,433.85	30,443.75		30,448.38
减：所得税费用	-	603.56	3,969.31	6,402.97	6,503.29	6,502.97	6,072.38	5,686.14		5,687.30
净利润	(419.68)	8,185.30	19,337.75	27,725.69	28,148.77	28,147.82	26,361.47	24,757.61		24,761.08

(2) 同行业上市公司可比项目效益测算对比分析

发行人选取同行业上市公司卓胜微、信维通信、麦捷科技进行项目对比分析，效益测算对比结果如下：

简称	募投项目	来源	投资金额 (万元)	内部收益率 (税后)	静态投资 回收期 (税后)
卓胜微	射频滤波器芯片及模组研发及产业化项目	2019年首次公开发行	46,626.92	未披露	未披露
卓胜微	射频功率放大器芯片及模组研发及产业化项目	2019年首次公开发行	25,499.18	未披露	未披露
卓胜微	射频开关和低噪声放大器技术升级及产业化项目	2019年首次公开发行	16,864.87	未披露	未披露
卓胜微	高端射频滤波器芯片及模组研发和产业化项目	2020年向特定对象发行股票	227,430.12	未披露	未披露
信维通信	射频前端器件项目	2020年向特定对象发行股票	202,806.94	31.03%	4.68年
麦捷科技	射频滤波器扩产项目	2020年向特定对象发行股票	47,518.98	20.16%	5.61年
发行人	射频模组芯片研发及产业化项目	2020年向特定对象发行股票	109,071.49	16.76%	6.72年

经过对比，发行人本次募投项目内部收益率低于行业平均水平，投资回收期长于行业平均水平，主要原因为：

①射频器件包括有源器件及无源器件，有源器件包括功率放大器、低噪声放大器和开关，无源器件为滤波器，有源器件和无源器件的生产工艺、原材料、产品价格和利润率不同。麦捷科技为射频滤波器扩产项目，项目产品包括LTCC射频元器件，CSP SAW滤波器和WLCSP SAW滤波器。信维通信为射频

前端器件项目，项目产品为 SAW、TC-SAW 和 BAW 滤波器。本项目产品为各类射频前端模组，射频模组集成了低噪声放大器、功率放大器、开关和滤波器。模组与分立器件的利润存在差异，因此，本项目与其他同行业项目不适合直接进行效益对比；

②本次募投项目包含模组封测环节，封测工序较芯片设计投入高，利润率低，封测工序的设备投入拉低了内部收益率、延长了投资回收期；

③与同行业公司相比，公司在射频前端领域属于后进入者，考虑到项目执行过程前期可能面临的研发人员短缺、技术储备不足、生产良率较低等情形对项目实施的影响，测算相对谨慎。

（3）差异较大的关键参数进行对比分析

因卓胜微募投项目未披露相关数据，现将信维通信、麦捷科技募投项目与本项目的毛利率和净利率进行对比分析，结果如下：

序号	项目名称	麦捷科技	信维通信	本项目
1	毛利率	34.39%	47.90%	42.57%
2	净利率	17.72%	29.35%	20.24%

注：表内数据均采用项目达产年毛利率和净利率

如上表所示，本次募投项目的毛利率及净利率高于麦捷科技，低于信维通信，处于行业中等水平。

麦捷科技为射频滤波器扩产项目，项目产品为 LTCC 射频元器件，CSP SAW 滤波器和 WLCSP SAW 滤波器。信维通信为射频前端器件项目，项目产品为 SAW、TC-SAW 和 BAW 滤波器。本项目产品为各类射频前端模组，射频模组集成了低噪声放大器、功率放大器、开关和滤波器。本项目产品与麦捷科技和信维通信募投项目产品不属于同类产品，不适合直接进行对比分析。

同行业上市公司中，卓胜微在年报中披露了射频前端模组业务数据，2020 年，其模组业务毛利率为 67.24%，高于发行人本次募投项目 42.57%的毛利率。卓胜微为射频前端领域龙头企业，其产品已经进入三星、小米等手机厂商供应链。受益于自身产品的领先地位及国产化替代的趋势，其模组产品毛利率较高。同时，射频前端模组领域为公司新进领域，存在一定的技术攻坚、产品开发、客户拓展等难度，项目测算采取审慎原则。因此，本项目毛利率低于卓胜微具有合理性。

2、对关键参数变动进行敏感性分析

募投项目中产品销售价格、销量、经营成本等关键参数的变化对内部收益率及投资回收期的影响如下表所示：

不确定因素	不确定因素变化	毛利率（10 年平均）	净利率（10 年平均）
基本方案	0%	42.12%	19.30%
销售价格	-42.12%	0.00%	-30.91%
	-23.96%	23.88%	0.00%
	-10%	35.69%	13.39%
	-5%	39.07%	16.57%
	5%	44.87%	22.03%
	10%	47.38%	24.38%
销量	-71.94%	0.00%	-62.26%
	-41.36%	30.53%	0.00%
	-10%	40.29%	16.85%
	-5%	41.25%	18.21%
	5%	42.90%	20.55%
	10%	43.61%	21.55%
经营成本	-10%	47.35%	24.49%
	-5%	44.73%	21.97%
	5%	39.50%	16.91%
	10%	36.89%	14.38%
	33.81%	24.43%	0.00%
	80.50%	0.00%	-32.59%

注：以上数据测算建立在单一变量的基础上，即假设单一变量发生变化，而其他变量保持不变的情况下计算毛利率和净利率的变动情况。

（四）结合资产购置的具体安排、进度以及公司的折旧摊销政策等，对比同行业折旧摊销政策情况，说明是否存在较大差异，量化分析新增资产未来折旧或摊销对公司经营业绩的影响，并分析本次募投项目单位产能投资成本与同行业上市公司可比项目是否存在较大差异，如是，说明原因及合理性

1、结合资产购置的具体安排、进度以及公司的折旧摊销政策等，对比同行业折旧摊销政策情况，说明是否存在较大差异，量化分析新增资产未来折旧或摊销对公司经营业绩的影响

（1）本次募投项目资产购置的具体安排及进度

①资产购置安排

本次募投项目计划投资总额为 109,071.49 万元，其中拟投入的募集资金金额为 81,586.19 万元，资产购置具体构成及安排进度如下：

单位：万元

投资项目	项目总投资		拟使用募集资金		资金使用计划		
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	T1	T2	合计
工程建筑及其他费用	15,606.81	14.31	15,606.81	19.13	15,606.81	-	15,606.81
软硬件购置及安装调试费用	65,979.38	60.49	65,979.38	80.87	32,989.69	32,989.69	65,979.38
研发投入	17,100.00	15.68	-	-	8,550.00	8,550.00	17,100.00
厂房租赁费	1,296.00	1.19	-	-	648.00	648.00	1,296.00
铺底流动资金	9,089.31	8.33	-	-	-	9,089.31	9,089.31
合计	109,071.49	100.00	81,586.19	100.00	57,794.50	51,277.00	109,071.49

注：其中 T1、T2 表示建设期第一年、第二年

②项目进度安排

本次募投项目建设期为两年，具体项目实施计划如下表所示：

序号	建设阶段	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
1	施工图设计								
2	场地装修								
3	设备购置及安装调试								
4	试生产								
5	设计研发								

注：其中 Q1、Q2.....Q8 代表项目建设的第一季度、第二季度.....第八季度

(2) 本次募投项目及可比公司的折旧摊销政策

①固定资产折旧

募投项目固定资产折旧政策与同行业公司对比如下：

公司名称	项目	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
卓胜微	房屋建筑物	年限平均法	20	10	4.5
	机器设备	年限平均法	5-10	10	9-18
	电子设备	年限平均法	3	10	30
	运输设备	年限平均法	4	10	22.5
	其他设备	年限平均法	5	10	18
麦捷科技	房屋建筑物	年限平均法	20	10.00、3.00	4.50、4.85
	机器设备	年限平均法	10	10	9
	运输设备	年限平均法	5	10	18
	办公及其他	年限平均法	5	10	18
信维通信	房屋及建筑物	年限平均法	30	5	3.17
	生产设备	年限平均法	5-10	5	9.5-19.00

公司名称	项目	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
	测试设备	年限平均法	5-10	5	9.5-19.00
	运输设备	年限平均法	5-10	5	9.5-19.00
	办公及其他设备	年限平均法	5	5	19
	融资租入固定资产，其中： 生产设备	年限平均法	5-10	5	9.5-19.00
经纬辉开-射频模组芯片研发及产业化项目	房屋建筑物	年限平均法	20	10	4.50
	机械设备	年限平均法	10	5	9.50

②无形资产摊销

募投项目无形资产摊销政策与同行业公司对比如下：

公司名称	项目	摊销方法	摊销年限 (年)	预计残值率 (%)
卓胜微	土地使用权	年限平均法	50	0
	IP 授权	年限平均法	3	0
	专利权	年限平均法	10	0
	软件	年限平均法	10	0
麦捷科技	土地使用权	年限平均法	40、50	未披露
	非专利技术	年限平均法	10	
	专利技术	年限平均法	5	
	软件	年限平均法	5、10	
信维通信	土地使用权	年限平均法	50	未披露
	专利权及非专利技术	年限平均法	5-15	
	软件	年限平均法	1-5	
	商标	年限平均法	10	
经纬辉开-射频模组芯片研发及产业化项目	软件	年限平均法	10	0

经比较，公司募投项目与同行业可比公司折旧摊销政策不存在重大差异。

2、量化分析新增资产未来折旧或摊销及新增人员人工成本对公司经营业绩的影响

本次募投项目新增资产在运营期的折旧摊销测算情况如下：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
新增折旧摊销金额	6,325.50	6,325.50	6,325.50	6,325.50	6,325.50

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
项目年营业收入	34,336.71	61,806.08	101,980.03	133,501.13	135,169.89
折旧摊销/营业收入	18.42%	10.23%	6.20%	4.74%	4.68%
项目	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
新增折旧摊销金额	6,325.50	6,325.50	6,325.50	6,325.50	6,325.50
项目年营业收入	135,169.89	128,411.40	122,328.75	122,328.75	122,328.75
折旧摊销/营业收入	4.68%	4.93%	5.17%	5.17%	5.17%

本次募投项目达到预定可使用状态后，预计年均新增折旧、摊销金额 6,325.50 万元，占募投项目营业收入比重较小。

本次募投项目新增人员在运营期的职工薪酬测算情况如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
新增职工薪酬	7,762.82	9,910.15	11,524.51	13,290.05	13,290.05
项目年营业收入	34,336.71	61,806.08	101,980.03	133,501.13	135,169.89
职工薪酬/营业收入	22.61%	16.03%	11.30%	9.96%	9.83%
项目	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
新增职工薪酬	13,290.05	13,290.05	13,290.05	13,290.05	13,290.05
项目年营业收入	135,169.89	128,411.40	122,328.75	122,328.75	122,328.75
职工薪酬/营业收入	9.83%	10.35%	10.86%	10.86%	10.86%

公司本次募投项目预计具有良好的经济效益，公司募投项目新增收入可以覆盖新增资产带来的折旧摊销费用及新增员工带来的人工成本，不会对发行人经营业绩造成重大不利影响。募投项目建设完成后可以使公司紧跟 5G 普及窗口期，抓住国产替代机遇，提升公司竞争力。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增加较多折旧摊销费用及人工成本，发行人已在募集说明书中对因新增折旧摊销及人工成本对公司经营业绩带来的风险进行了披露。

3、本次募投项目单位产能投资成本与同行业上市公司可比项目是否存在较大差异，如是，说明原因及合理性

由于可比公司项目类型、产品种类、产品单价、计量单位等均存在差异，难以直接对比单位产能对应的投资成本情况。因此，选取募投项目单位产值对应的投资成本与同行业对比，情况如下：

简称	募投项目	来源	投资金额 (万元) ①	预计达产年收入 (万元) ②	单位投资对 应产值③= ②/①
经纬 辉开	射频模组芯片研 发及产业化项目	2020 年向特定 对象发行股票	109,071.49	122,328.75	1.12
麦捷 科技	射频滤波器扩产 项目	2020 年向特定 对象发行股票	47,518.98	66,112.00	1.39
信维 通信	射频前端器件项 目	2020 年向特定 对象发行股票	202,806.94	316,000.00	1.56

注：卓胜微 2019 年首次公开发行及 2020 年向特定对象发行股票均未披露募投项目预计达产产值，因此未在表中列示。

公司本次募投项目单位投资金额对应达产年产值略低于同行业平均水平，主要系本次募投是公司为实现射频前端产业链的布局，战略性地切入半导体产业，单位投资对应产值低于同行业公司具有谨慎性、合理性。

4、封测设备投资金额的合理性分析

目前，国内从事射频前端芯片设计业务的上市公司实施的募投项目主要围绕芯片设计业务拓展产品范围，在封测领域投入较少，封测主要依靠委外生产制造。

因此，针对本次募投项目封测业务的设备投入，选取主要从事封测业务的上市公司通富微电、深科技及汉威科技的募投项目进行对比，测算生产单位芯片所需固定设备投入金额的合理性。分析如下：

上市 公司	募投项目名称	业务	固定设备投 资总额（万 元）①	拟投产芯片 产量（万颗/ 年）②	单位芯片对应的 设备投资额（元/ 颗*年）③=①/②
通富 微电	高性能中央处理器等集成电路封装测试项目	半导体芯片封测	56,600.00	4,420.00	12.81
	车载品智能封装测试中心建设	半导体芯片封测	81,827.00	160,000.00	0.51
深科技	存储先进封测与模组制造项目	半导体芯片封测	221,201.93	64,392.00	3.44
汉威科技	MEMS 传感器封测产线建设	半导体芯片封测	16,610.00	3,820.00	4.35
平均值					5.28
发行人	射频模组芯片研发及产业化项目	芯片设计+封测	47,391.75	11,445.57	4.14

由上表可见，不同项目之间单位芯片对应的固定设备投入金额存在较大的差异，同一个公司不同项目之间也存在差异，主要是与投产芯片的类型与性能

要求相关。芯片性能要求较高的项目如通富微电的“高性能中央处理器等集成电路封装测试项目”，拟投产的中央处理器芯片较少且使用的设备价格较贵，导致了单位芯片对应的固定设备投资金额较高，而“车载品智能封装测试中心建设”项目用于车载品芯片，芯片生产量大但设备价格相对便宜，导致单位芯片对应的固定设备投资金额较低。

公司本次募投项目单位芯片对应的设备投资额为每年 4.14 元/颗，处于行业居中水平，与深科技从事的存储产品及模组制造项目、汉威科技从事的半导体传感器芯片封测项目水平相当。

（五）发行人最近一期末短期借款、长期借款分别约 6.96 亿元、1 亿元，经营活动产生的现金流量净额为负值，本次募投项目投资总额与募集资金投入之间存在差额约 2.75 亿元，请结合债务形成原因、偿债计划、货币资金使用计划、筹融资计划等，说明是否存在短期偿债风险或资金链紧张情形，是否对本次募投项目产生重大不利影响

1、公司债务形成原因

报告期内公司的短期借款、长期借款变动情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
短期借款	59,895.48	54,958.79	45,001.87	33,957.57
长期借款	3,500.00	10,000.00	-	-
一年内到期的非流动负债——长期借款	10,000.00	-	-	-
借款合计	73,395.48	64,958.79	45,001.87	33,957.57
借款增长率	12.99%	44.35%	32.52%	-
营业收入	252,089.68	311,509.62	233,230.78	206,264.23
其中：电视组件业务收入	57,219.08	89,401.98	14,881.28	-

截至 2021 年 9 月 30 日，公司短期借款、长期借款分别约 5.99 亿元、0.35 亿元，截至 2021 年 3 月末的长期借款 1 亿元已转入“一年内到期的非流动负债”。公司上述借款均为银行借款，主要用于日常经营周转。自 2019 年起，公司开始从事电视组件贸易业务，该业务对资金需求较大，对外借款规模随营业收入增长而增长，具有合理性。

2、本次募投项目投资总额与募集资金投入之间存在差额约 2.75 亿元的投资进度安排

根据项目投资计划及进度安排，本次募投项目建设期为 2 年。项目投资总额与募集资金投入之间存在差额约 2.75 亿元主要为研发投入、租金和铺底流动资金，具体投入安排如下：

单位：万元

建设阶段	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	合计
设计研发	-	2,850.00	2,850.00	2,850.00	2,137.50	2,137.50	2,137.50	2,137.50	17,100.00
租金	162.00	162.00	162.00	162.00	162.00	162.00	162.00	162.00	1,296.00
铺底流动资金	-	-	-	-	-	-	4,544.66	4,544.66	9,089.31
合计	162.00	3,012.00	3,012.00	3,012.00	2,299.50	2,299.50	6,844.16	6,844.16	27,485.31

如上图所示，如本次募投项目按计划实施，需自行筹集的项目资金将分阶段投入，项目投资首年第一季度仅需增加 162 万元，后续 3 个季度每个季度增加投入约 3,012 万元，最后两个季度每季度增加投入较多，约 6,844.16 万元，募投项目运营资金集中在第 2 年下半年投入。

3、结合债务形成原因、偿债计划、货币资金使用计划、筹融资计划等，说明是否存在短期偿债风险或资金链紧张情形，是否对本次募投项目产生重大不利影响

本次募投项目投资总额与募集资金投入之间存在差额约 2.75 亿元，需公司自筹。但上述资金为分期投入，公司短期投资压力较小。公司可通过分期投入项目资金、调节电视组件业务规模、合理运用货币资金余额及通过本次发行补充部分流动资金等方式调节募投项目投入和公司日常经营资金投入，不会对本次募投项目产生重大不利影响，主要原因如下：

(1) 公司银行资信情况良好

公司银行资信情况良好，历史上从未发生逾期未还款情形。截至 2021 年 9 月 30 日，存续的短期借款中大部分属于借款的滚动续贷，除因规模扩大新增银行借款外，**相较 2020 年末的短期借款**，99.82%的短期借款均完成续借，在未来公司生产经营不发生重大不利变化的情形下，预计现有借款到期后续借不存在重大障碍。同时，公司也在与银行协商将部分 1 年及 1 年以下短期借款调整为 1 年以上的长期借款，以减轻公司短期偿债压力。

(2) 公司经营情况和债务指标良好

公司过去三年平均归属于母公司股东的净利润为 11,721.69 万元，盈利情况良好。报告期内，公司主要偿债指标如下：

项目	2021 年 1-9 月 /2021-9-30	2020 年度 /2020-12-31	2019 年度 /2019-12-31	2018 年度 /2018-12-31
资产负债率	37.59%	37.45%	31.11%	30.32%
流动比率	1.49	1.56	1.78	1.62
速动比率	0.97	1.09	1.35	1.26
EBITDA（万元）	-	20,434.68	21,643.83	23,570.00
EBITDA 利息保障倍数	-	5.52	10.18	13.02

报告期各期末，公司资产负债率分别为 30.32%、31.11%、37.45%、**37.59%**，有所上升，主要系公司生产经营资金需求增加使得融资规模增加所致，但资产负债率仍处于合理水平。公司流动比率及速动比率均呈小幅波动态势，2020 年末及 2021 年 9 月末公司流动比率分别为 1.56 和 **1.49**，速动比率分别为 1.09 和 **0.97**，流动资产对流动负债的保障程度在合理范围内。2018 至 2020 年，公司 EBITDA 利息保障倍数分别为 13.02、10.18、5.52，公司盈利对利息支出的保障程度较好。

（3）本次募投项目投资差额分步投入，公司短期资金压力较小

本次募投项目将在募集资金到位后分 2 年实施。根据投资进度计划，项目投资首年第一季度仅需增加 162 万元，后续 3 个季度每季度增加投入约 3,012 万元，短期资金压力较小。

（4）公司可调整经营策略缓解资金压力

自 2020 年起，电视组件贸易业务规模较快增长，对公司流动资金占用金额较大，因此造成银行借款增长较快。未来，公司将根据销售回款情况及运营资金缺口情况适时调整贸易业务资金使用规模、保持银行合理融资的方式，保障公司资金链顺畅安全，为募投项目投入做准备。

（5）公司货币资金余额和未用银行额度可提供资金支持

公司银行资信情况良好，截至 2021 年 9 月 30 日，发行人尚未使用银行授信额度为 **3.32** 亿元，公司货币资金余额为 **2.36** 亿元，可及时补充发行人流动资金，为募投项目投资缺口提供资金支持。

（6）本次发行募集资金可进行有效补充

公司本次发行募集资金计划用 2.15 亿元补充流动资金，本次发行资金到位后，有助于公司优化资本结构，进一步减小短期资金压力。

综上，公司目前的运营资金情况不会对募投项目实施产生重大不利影响。

（六）发行人存在变更前次募集资金用途的情形，请说明将募集用途变更为对长沙宇顺增资的必要性、合理性，将资金用于其日常经营活动、偿付债务是否属于变相补流的情形，结合前述情况说明前次募集资金实际用于补充流动资金的比例

公司收购长沙市宇顺显示技术有限公司（以下简称“长沙宇顺”）新增了触控显示业务产能，快速解决了公司触控显示器件的产能瓶颈，公司前次募集资金中变更 19,000 万元用于对长沙宇顺增资，有助于保障其正常生产经营，且已通过公司相关决策机构审议，并非变相补流，具有合理性。

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”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。公司 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》，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，同时变更 19,000 万元募集资金用途用于向全资子公司长沙宇顺增资。

公司前次募集资金投资项目主要用于扩充中大尺寸智能终端触控显示器件产品产能，原设计产能为 650 万片。长沙宇顺已建成了触控显示模组产品生产基地，同时拥有 Filmsensor（薄膜触摸屏传感器）黄光线，TP（电容式触摸屏）业务线、TFT（薄膜晶体管液晶显示屏）业务线、全贴合业务机器以及车载业务线等成熟的配套生产设备，长沙宇顺设计年产能为 800 万片（其中中大尺寸 200 万片，小尺寸 600 万片）。因此公司收购长沙宇顺新增了触控显示业务产能，快速解决了公司触控显示器件的产能瓶颈，公司对原募投项目“中大尺寸智能终端触控显示器件项目”进行优化调整，缩减了项目规模，并将募集资金 19,000 万元用途变更为对长沙宇顺增资，保障其正常生产经营，具有合理性。

收购前，长沙宇顺净资产账面值为-1,071.08 万元，运营资金需求缺口大，公司收购完成后需要承担长沙宇顺应付债务，并需要投入大量营运资金开展经

营。因此公司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，变更 19,000 万元募集资金用途用于向长沙宇顺增资以支持其日常经营活动、偿付债务等，具有必要性。

鉴于向长沙宇顺增资实际用途为支持其日常经营活动、偿付债务，因此公司变更募投项目后，实际用于补充流动资金的情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
用于日常经营等流动资金	19,000.00	47.06%
募集资金总额	40,376.25	100.00%

公司前次募集资金中实际用于补充流动资金的金额占募集资金总额的比例为 47.06%。上述募集资金变更符合公司的实际情况，是公司扩大产能，保障正常生产经营所必须，且上述变更已经董事会、监事会、股东大会审议通过，并由独立董事、保荐机构发表明确意见，符合公司章程及相关法规要求。因此，上述募集资金变更行为并非变相补流。公司已在募集说明书相关章节披露了上述前募资金用途变更的情况。

发行人前次实际募集资金总额为 40,376.25 万元，募集资金中用于补充流动资金的金额为 19,000.00 万元，超出前次募集资金总额的 30% 的部分为 6,887.13 万元。

鉴于前次募集资金补充流动资金金额已超出前次募集资金总额的 30%，公司将超出部分于本次募集资金的总金额中调减。2021 年 9 月 18 日，公司召开第五届董事会第六次会议，对公司 2020 年度向特定对象发行股票方案进行调整，将本次发行募集资金总额调减 6,887.13 万元，调整后募集资金总额不超过 103,112.88 万元，其中补充流动资金项目募集资金使用金额调减 6,887.13 万元，由 28,413.81 万元调减为 21,526.69 万元。

二、发行人补充披露

（一）公司已补充披露（1）、（2）、（3）相关风险

公司已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金运用的风险”中补充披露如下：

“（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，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。”

“（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。”

“（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。”

（二）公司已补充披露（4）相关风险

公司已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金运用的风险”中补充披露如下：

“（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。”

（三）公司已补充披露（5）相关风险

公司已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、业务与经营风险”中补充披露如下：

“（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。”

三、请保荐人、会计师、发行人律师核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、会计师及发行人律师主要履行了如下核查程序：

1、查阅了公司本次募投项目的可行性研究报告、效益测算表；访谈公司相关管理人员，了解本次募投项目的业务模式、相关研发计划、研发进度以及相关芯片设计、制造、封装、测试、验证等各环节的具体安排；查阅了同行业可比上市公司披露的募集说明书、招股说明书等文件，了解关于投资射频前端产品的规划及测算信息，对比分析公司募投项目研发费用投入与同行业可比公司同类项目研发费用投入的差异及合理性；

2、查阅了同行业可比上市公司披露的公开文件，了解其产能释放计划；查阅了网络公开数据、同行业上市公司研究报告及行业研报，了解半导体市场晶圆的整体供应情况及未来发展趋势，以及射频模组市场规模和行业集中度、行业发展、市场需求等情况；

3、查阅了同行业上市公司披露的募集说明书、招股说明书等文件，了解可比募投项目的效益测算等数据，并结合与本次募投项目效益测算数据的差异，访谈发行人高管，了解产生差异的具体原因；

4、查阅了同行业可比上市公司公开披露的募集说明书、招股说明书及反馈回复等文件，了解其折旧摊销政策，并与发行人相关政策进行比对；

5、查阅了公司最近一期末的短期借款、长期借款明细表及财务报告，访谈发行人的高管了解资金使用计划、偿债计划及融资计划等情况；

6、查阅了公司前次募集资金使用情况报告、会计师出具的前次募集资金使用情况鉴证报告及募集资金变更的三会文件和公告文件，查阅了长沙宇顺的财务报告了解其经营情况。**查阅了调整本次预案的会议文件和预案修订文件。**

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目的研发费用结构、研发投入占比与同行业可比公司

募投项目情况不存在较大差异，不存在研发投入明显偏低的情况，发行人目前正在有序推进研发合作和研发团队组建工作，募投项目的实施不存在重大不确定性；

由于射频前端领域属于技术密集、资金密集型行业，发行人作为新进入者，在技术与人才储备等方面均存在一定的不足，若募投项目实施过程中，无法按照计划招聘到合适的技术研发人员，或引入的技术人员无法快速突破射频前端模组芯片的技术壁垒，开发出满足下游市场需求的产品，或产品实施量产的难度较大，均有可能导致项目研发进度不及预期、研发结果不确定或研发失败的风险，或需要持续的大额资金投入的情形；

2、受新冠疫情的持续影响，晶圆供应短期内将依然处于紧缺的状态。但随着晶圆代工厂逐步加大投资并扩充产能，众多半导体公司也开始拓展晶圆生产业务，晶圆供应紧缺的情况预计将会逐步得到缓解。根据对市场和国内上市公司的行业及业务分析，随着国内市场需求的增长和国产化替代进程的加快，国内射频前端模组市场规模广阔，且国内企业目前竞争程度较低，行业的先行者将在竞争中取得优势。本项目有市场空间消化相关产能。

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

1、本次募集资金投资项目的效益测算谨慎合理；

2、发行人募投项目折旧摊销政策与同行业对比不存在较大差异；发行人募投项目新增收入可以覆盖新增资产带来的折旧摊销费用，预计不会对发行人经营业绩造成重大不利影响；发行人本次募投项目单位投资金额对应达产年产值略低于同行业平均水平，主要系本次募投是发行人为了实现射频前端产业链的布局，战略性地切入半导体产业，单位投资对应产值低于同行业公司具有谨慎性、合理性；

3、发行人短期借款金额较大，主要用于公司的日常经营，公司新增的电视组件贸易业务占用资金金额较大，导致经营性现金流出较大。发行人银行信用良好，一直在进行借款的滚动续贷，且保持了一定货币资金余额，目前运营资金周转正常。发行人可通过分期投入项目资金、调节电视组件贸易业务规模、合理运用货币资金余额及通过本次发行补充部分流动资金等方式调节募投项目投入和公司日常经营资金投入，不会对本次募投项目产生重大不利影响。

经核查，保荐机构、发行人会计师、发行人律师认为：

发行人前次募集资金中变更 19,000 万元用于对长沙宇顺增资，占该次募集资金总额的比例为 47.06%。发行人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”主要用于扩充智能终端触控显示器件产品产能，而发行人通过收购长沙宇顺，快速实现了上述新增触控显示产能的目的，解决了触控显示器件的产能瓶颈，对长沙宇顺增资有助于保障其正常生产经营，且已通过发行人相关决策机构审议，并非变相补流，具有合理性，发行人已将超出部分于本次募集资金的总金额中调减。

问题 4、发行人最近一期末长期股权投资账面价值为 2,816.84 万元，其他非流动金融资产账面价值为 14,638.40 万元，其他非流动资产账面价值为 6,394.10 万元等。此外，子公司恒信伟业投资有限公司（香港）主要从事贸易及投资业务。

请发行人补充说明：（1）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求；（2）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况。

请保荐人核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明

截至最近一期末，公司不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求；本次发行相关董事会决议日前六个月起（2020 年 6 月 25 日）至本回复出具之日，公司不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融投资）的情形。

（一）财务性投资及类金融业务的相关认定标准

1、财务性投资

根据中国证监会《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）》规定：上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上

最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

根据深圳证券交易所《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定，对上述财务性投资的相关要求明确如下：

(1) 财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

(2) 围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

(3) 金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

2、类金融业务

根据深圳证券交易所《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定：除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

(二) 结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求

截至 2021 年 9 月 30 日，公司与财务性投资及类金融业务相关的会计科目余额情况如下：

单位：万元

序号	科目名称	2021 年 9 月 30 日账面价值	是否属于财务性投资	备注
1	其他应收款	1,847.39	否	主要为往来款、代收代付款、押金、保证金、备用金等，不属于财务性投资。
2	其他流动资产	3,706.78	否	主要为预缴税金、增值税留抵税额等，不属于财务性投资。
3	长期股权投资	2,504.03	否	为公司对 Reviver MX, Inc. 的股权投资，公司对 Reviver MX, Inc. 的投资是围绕电子车牌

				产业链上下游并以获取渠道为目的的产业投资，该投资符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
4	其他非流动金融资产	14,638.40	否	为公司对诺思（天津）微系统有限责任公司的股权投资，公司对天津诺思的投资主要围绕半导体产业链上下游并以获取技术或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
5	其他非流动资产	5,345.53	否	主要为预付设备款和预付工程款，不属于财务性投资。

1、公司长期股权投资、其他非流动金融资产、其他非流动资产具体情况

（1）长期股权投资

单位：万美元

被投资单位	股份数量 (万股)	投资金额	初始投资 时点	后续投资时点	是否属于财务性 投资
ReviverMX, Inc	1,356.00	450.00	2017.8	2018.10、2019.9	否

截至 2021 年 9 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 2,504.03 万元，为公司对 Reviver MX,Inc.的股权投资。

Reviver MX,Inc 主营业务为电子车牌的研发与销售，是公司电子车牌业务的主要客户，公司为其代工生产电子车牌的显示模组。公司投资 Reviver MX, Inc 是从业务的长远发展考虑，为加强和客户的合作，充分发挥 Reviver MX, Inc 与公司在电子车牌业务上的协同性。公司对 Reviver MX, Inc 的投资是围绕电子车牌产业链上下游并以获取渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（2）其他非流动金融资产

单位：万元

被投资单位	认缴金额	实缴金额	初始投资时点	后续投资时点	是否属于 财务性 投资
诺思（天津）微系统 有限责任公司	12,740	8,040	2020.7	2020.8	否

注：上表中认缴金额及实缴金额不包括发行人自郭芳昀处受让股份支付的对价

截至 2021 年 9 月 30 日，公司其他非流动金融资产账面价值为 14,638.40 万

元，为公司对诺思（天津）微系统有限责任公司的股权投资。

2020年7月15日，基于公司的战略规划，公司与天津诺思签署了《股权投资协议（一）》《股权投资协议（二）》《股权投资协议补充协议》，投资参股天津诺思。其中《股权投资协议（一）》《股权投资协议补充协议》在总经理审批权限内，签署后即生效。《股权投资协议（二）》需提交公司董事会、股东会审议通过后生效。该事项经公司第四届董事会第三十三次会议、2020年第四次临时股东大会审议通过，并于2020年7月20日董事会召开当日进行了公告。当月天津诺思选举公司董事长陈建波担任其董事长，参与其日常经营管理。相关股权投资协议的主要约定情况如下：

《股权投资协议（一）》约定公司向天津诺思投资440万元，占投后持股比例为0.40%；《股权投资协议（二）》约定公司向天津诺思投资12,300万元，分6个月支付，占投后股权比例为10.06%；《股权投资协议补充协议》约定公司首笔投资款到账日起至后续6个自然月止，公司或其指定方有权优先对天津诺思进行继续增资，且天津诺思股东会需同意陈建波担任董事长。上述两次股权投资完成后，公司合计向天津诺思投资12,740万元，持有2,104.70万股，占其投后注册资本的比例为10.4170%。

2020年8月，公司受让郭芳昀持有的天津诺思329.6541万股，上述投资及转让后，公司累计持有天津诺思2,434.3541万股，占其投后注册资本的比例为11.8153%。

截至本回复出具之日，经天津诺思多轮融资后，经纬辉开目前持有天津诺思9.19%的股权。

天津诺思主要从事射频前端薄膜体声波滤波器（FBAR）的研发生产与销售。公司投资天津诺思，是希望与其建立战略合作关系，加强在半导体技术、人才、知识产权等方面的储备，快速实现公司战略发展目标。公司对天津诺思的投资主要围绕半导体产业链上下游并以获取技术或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（3）其他非流动资产

截至2021年9月30日，公司其他非流动资产账面价值为5,345.53万元，主要为预付设备款和预付工程款，不属于财务性投资。

2、子公司恒信伟业投资有限公司（香港）

（1）基本情况

企业名称	恒信伟业投资有限公司（香港）		
成立日期	2007年1月24日		
注册地址	Room1702, 17/F., TungHipCommercialBuilding, 248DesVoeuxRoadCentral, HongKong.		
董事	陈建波、吕宏再		
已发行股份数	1,000万股		
登记证号码	37591397-000-01-20-6		
业务性质	贸易及投资		
股权结构	序号	股东名称	持股比例
	1	NewVisionDisplay, Inc（美国）	100.00%
	合计		100.00%

（2）历史沿革

①2007年1月恒信伟业投资有限公司（香港）设立

2007年1月24日，恒信伟业投资有限公司（香港）取得香港公司注册处1104547号《公司注册证书》。吕宏再认购1股，恒信伟业成立时股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数（股）	持股比例（%）
1	吕宏再	1.00	100.00
合计		1.00	100.00

②2013年1月第1次增加注册资本

2013年1月21日，恒信伟业投资有限公司（香港）发行股份9,999股，吕宏再认购2,499股，陈建波认购7,500股。本次变更后，恒信伟业股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数（股）	持股比例（%）
1	吕宏再	2,500.00	25.00
2	陈建波	7,500.00	75.00
合计		10,000.00	100.00

③2013年9月第2次增加注册资本

2013年9月30日，恒信伟业投资有限公司（香港）发行股份999万股，由美国新辉开认购。本次变更后，恒信伟业投资有限公司（香港）股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数（股）	持股比例（%）
1	吕宏再	2,500.00	0.03
2	陈建波	7,500.00	0.08
3	美国新辉开	9,990,000.00	99.90
合计		10,000,000.00	100.00

④2013 年 10 月第 1 次股权转让

2013 年 10 月 25 日，吕宏再、陈建波将其持有的恒信伟业投资有限公司（香港）股份全部转让给美国新辉开。本次变更后，恒信伟业投资有限公司（香港）股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数（股）	持股比例（%）
1	美国新辉开	10,000,000.00	100.00
合计		10,000,000.00	100.00

注：美国新辉开为深圳新辉开 100%持股的公司

（3）取得方式

2017 年，公司通过发行股份及支付现金的方式收购深圳新辉开 100%股权。截至 2017 年 8 月，此次交易项下标的资产已办理完毕股权过户的相关工商变更登记手续。此次交易时，恒信伟业投资有限公司（香港）为深圳新辉开的全资子公司，此次交易完成后，公司间接持有恒信伟业投资有限公司（香港）100%股权。

（4）实际经营情况

截至最近一期末，公司子公司恒信伟业投资有限公司（香港）所持资产只有新辉开显示技术（香港）有限公司的 100%股权，恒信伟业投资有限公司（香港）本身没有业务，为持股平台，该公司不涉及财务性投资。公司收购深圳新辉开符合公司主营业务及战略发展方向，通过收购深圳新辉开而间接持有恒信伟业投资有限公司（香港）100%股权，属于以收购或整合为目的的并购投资，不属于财务性投资。

综上所述，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求。

（三）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况

2020年12月25日，公司召开第四届董事会第三十八次会议，审议通过了本次发行的相关议案。自本次董事会决议日前六个月（2020年6月25日）至本回复出具之日，公司不存在新投入或拟投入财务性投资及类金融业务的情况。

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。现逐条对比分析如下：

1、投资或从事类金融业务

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形。

2、投资或设立产业基金、并购基金

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在投资或设立产业基金、并购基金的情形。

3、拆借资金

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在对合并报表范围外的公司拆借资金的情形。

4、委托贷款

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在委托贷款的情形。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在购买收益波动大且风险较高金融产品的情形。

7、非金融企业投资金融业务

本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情形。

8、公司实施或拟实施的财务性投资的情况

截至本回复出具之日，公司不存在实施财务性投资的情况，亦不存在拟实

施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情况。

二、请保荐人核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构主要履行了如下核查程序：

- 1、查阅了《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答；
- 2、查阅公司公告文件、审计报告、年度报告、季度报告等相关文件资料，了解公司是否存在实施或拟实施财务性投资的情况；
- 3、根据最近一期财务报表，对照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的要求，分析公司相关投资是否属于财务性投资。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、截至最近一期末，发行人不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求；
- 2、本次发行相关董事会决议日前六个月起（2020 年 6 月 25 日）至本回复出具之日，发行人不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融投资）的情形；
- 3、发行人本次发行符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求。

问题 5、最近一期末发行人投资性房地产账面价值为 430.06 万元。此外，发行人还持有多处住宅用地和住宅房产等。

请发行人补充说明报告期内投资性房地产科目的具体内容，发行人及其子公司、参股公司持有住宅用地的具体情况，取得上述用地及相关房产的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和处置安排，并说明发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发、经营、销售等房地产业务，是否具有房地产开发资质等及后续处置计划。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明

(一) 报告期内投资性房地产科目的具体内容

报告期各期末，发行人的投资性房地产账面价值分别为 453.68 万元、443.18 万元、432.69 万元和 **424.82** 万元，占资产总额的比例分别为 0.16%、0.12%、0.11%和 0.10%，占比较低。发行人投资性房地产为用于出租的天津市津南经济开发区（西区）兴业创业园 2 号楼 1601-1604 办公写字楼。

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人投资性房地产的租赁情况如下：

序号	投资性房地产项目				账面净值 (万元)
	承租方	出租方	租赁标的	面积（m²）	
1	中城国际工程（天津）有限公司	经纬辉开	天津市津南经济开发区（西区）兴业创业园 2 号楼 1601-1602（港基中心 B 座）	376.68	424.82
2	天津凌可机电设计有限公司		天津市津南经济开发区（西区）兴业创业园 2 号楼 1603（港基中心 B 座）	180.19	
3	北京铭久鸿商贸有限公司		天津市津南经济开发区（西区）兴业创业园 2 号楼 1604（港基中心 B 座）	178.26	
合计				735.13	424.82

上述投资性房地产为公司 2011 年 5 月向天津市奥凯投资有限公司购买，位于公司原厂房附近，由于公司搬迁至新厂房，导致该处房产长期处于闲置状态，为了提高经济效益，公司决定将上述房屋出租，并转为投资性房地产进行核算。该租赁具有商业合理性。

截至目前，上述投资性房地产均处于出租状态，根据发行人的确认，公司暂无计划变更投资性房地产的用途。若未来上述房产出租的经济效益降低，公司计划将上述房产转为自用，不存在对外出售的计划。

(二) 发行人及其子公司、参股公司持有住宅用地的具体情况，取得上述用地及相关房产的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和处置安排

1、发行人及其子公司持有住宅用地的具体情况，取得上述用地及相关房产的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和处置安排

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司持有的住宅用地及房产情况如

下:

单位: 平方米

序号	权证编号	使用人	地址	分摊土地面积	房屋建筑面积	土地/房屋证载用途
1	湘(2018)冷水滩区不动产权00022575号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧1栋606室等	362.52	2,136.96	城镇住宅用地/住宅、其他、宿舍
2	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022576号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧2栋606室等	362.52	2,136.96	住宅用地/住宅、集体宿舍
3	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022571号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧3栋606室等	362.52	2,136.96	住宅用地/住宅、集体宿舍
4	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022574号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧4栋606室等	362.52	2,136.96	住宅用地/住宅、集体宿舍
5	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022572号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧5栋606室等	362.52	2,136.96	住宅用地/住宅、集体宿舍
6	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022570号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧9栋606室等	362.52	2,136.96	住宅用地/住宅、集体宿舍
7	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022577号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧10栋606室等	362.52	2,136.96	住宅用地/住宅、集体宿舍
8	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022578号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧11栋604室等	241.68	1,427.28	住宅用地/住宅、集体宿舍
9	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022579号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧12栋604室等	241.68	1,427.28	住宅用地/住宅、集体宿舍
10	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022580号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧13栋604室等	241.68	1,427.28	住宅用地/住宅、集体宿舍
11	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022581号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧14栋604室等	241.68	1,427.28	住宅用地/住宅、集体宿舍
12	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022582号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧15栋604室等	241.68	1,427.28	住宅用地/住宅、集体宿舍
13	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022583号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧19栋604室等	241.68	1,427.28	住宅用地/住宅、集体宿舍
14	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022585号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧20栋604室等	241.68	1,427.28	住宅用地/住宅、集体宿舍
15	湘(2018)冷水滩区不动产权第0022584号	永州新辉开	冷水滩区谷源大道北侧29栋604室等	666.06	4,390.22	住宅用地/住宅、集体宿舍

序号	权证编号	使用人	地址	分摊土地面积	房屋建筑面积	土地/房屋证载用途
16	湘（2018）冷水滩区不动产权第0022573号	永州新辉开	冷水滩区凤凰园九嶷大道与谷源路交汇处宿舍楼栋502室等	915.20	4,853.70	住宅用地/住宅、集体宿舍

永州市新辉开科技有限公司分别于2016年9月30日和2017年7月31日与永州市达福鑫投资有限公司签署了《永州市达福鑫投资有限责任公司向永州市新辉开科技有限公司转让第5栋钢结构厂房及宿舍的协议》《永州市达福鑫投资有限责任公司向永州市新辉开科技有限公司转让宿舍及其对应土地的协议》的房产及土地转让协议。上述房产及土地通过转让方式取得，永州新辉开取得该等资产并非为从事房地产开发业务之目的，主要用作员工宿舍。

根据发行人确认，针对上述房屋，发行人将继续用作员工宿舍，除此之外，发行人不存在其他处置、开发计划或安排，未来亦没有从事房地产业务的计划。

2、发行人参股公司持有住宅用地的具体情况

根据发行人出具的确认函，截至2021年9月30日，发行人参股公司Reviver Mx,Inc.、天津诺思、南昌诺思、绵阳诺思、天津市东迅科技咨询有限公司未持有住宅用地及房产。

（三）发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发、经营、销售等房地产业务，是否具有房地产开发资质等及后续处置计划

根据《城市房地产开发经营管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》等有关规定，房地产开发经营是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。从事房地产开发经营业务，应当向房地产开发主管部门申请取得房地产开发经营资质证书，并应当在经营范围中记载房地产开发经营相关项目。

截至2021年9月30日，发行人及其境内子公司、境内参股公司的经营范围及主营业务如下：

序号	公司名称	经营范围/主营业务	与发行人关系	是否涉及房地产开发
1	发行人	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	/	否

序号	公司名称	经营范围/主营业务	与发行人关系	是否涉及房地产开发
		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，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
2	深圳新辉开	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、视听设备、视频设备、相关电子产品	控股子公司	否
3	福星电子	光电材料、光伏材料、电子原件材料的生产销售及其设备的制造、销售；代收水电费、宿舍租赁、厂房租赁（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）	控股子公司	否
4	永州新辉开	生产和销售触摸屏、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、集成电路块的组装；代收水电费；宿舍租赁、厂房租赁（以上项目涉及需前置许可的凭有效许可证经营，法律法规禁止的不得经营）	控股子公司	否
5	深圳经纬辉开	一般经营项目是：半导体材料、半导体器件、电子器材的技术开发、技术咨询、技术服务；半导体材料、半导体器件、电子仪器、设备整机及零部件的批发兼零售；经营进出口业务（以上不含法律、行政法规、国务院决定需要前置审批和禁止的项目，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），许可经营项目是：射频模组芯片的研发、设计、生产、销售	控股子公司	否
6	经信铜业	生产、加工、销售光亮铜杆、铜排、电工圆铝杆、电线、电缆、有色金属材料、绝缘材料、矽钢片及其关联产品；有色金属压延及加工	控股子公司	否
7	正能电气	电气设备及相关配件、输送变电设备、施工机具（铸造工艺除外）、电动汽车充电设备产品的制造、销售、检测及技术开发、咨询、转让服务；纸制品包装容器、塑料、木质、金属制品包装容器及附件的制造、加工、销售；金属材料、建筑用材料、润滑油、橡胶制品、电器设备、机械设备的销售；电力设施承装、承修、承试（取得许可证后经营）；电抗器配件、发电设备、机械设备的维修；机电设备、电力技术的开发、咨询、转让服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	控股子公司	否
8	湖南经纬辉开	研发、生产、销售黑白、彩色液晶显示器全系列产品、柔性显示及 3D 显示屏、电子车牌、透明显示屏以及一体式触控液晶显示和触摸屏模组、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、5G 及无线充电技术产品、盖板、镀膜玻璃、摄像头、仪表面板及钢化膜、3D 玻璃盖板及 3D 钢化膜及系列产品；集成电路块的组装（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）	控股子公司	否
9	长沙	液晶显示器（不含国家限制项目）、电子产品（不含电子	控股	否

序号	公司名称	经营范围/主营业务	与发行人关系	是否涉及房地产开发
	宇顺	出版物)的研发、生产、销售;电子仪器仪表、电子元器件、电脑、通信产品(不含卫星电视、广播地面接收设施)的销售;自有房屋和电子元器件制造设备的租赁(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)	子公司	
10	株洲新辉开	液晶显示屏、电子产品及配件、电子元器件的研发、制造、销售;集成电路设计、制造;软件开发;节能技术推广服务;电子、通信与自动控制技术研究服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	控股子公司	否
11	株洲开顺	智能车载设备、城市轨道交通设备、显示屏、电子产品及配件、电子元器件的研发、制造、销售;集成电路的设计、制造;软件开发;节能技术推广服务;电子、通信与自动控制技术研究服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	控股子公司	否
12	南昌经纬辉开	一般项目:半导体分立器件制造,半导体分立器件销售,半导体器件专用设备制造,半导体器件专用设备销售,光电子器件制造,电子专用设备制造,电力电子元器件销售,电子元器件批发,电子元器件制造,集成电路芯片及产品销售,电力电子元器件制造,电子专用材料销售,工程和技术研究和试验发展,电子专用材料制造,电子专用设备销售,集成电路芯片及产品制造,标准化服务,电子专用材料研发,光电子器件销售,电子元器件零售(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)	控股子公司	否
13	长沙经纬辉开	液晶显示屏、触摸屏、电子产品的研发;液晶显示屏、触摸屏、电子产品的生产;液晶显示屏、触摸屏、电子产品、电子仪器、计算机销售;电子元器件零售;房屋租赁;机械设备租(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,未经批准不得从事P2P贷、股权众筹、互联网保险、资管及跨界从事金融、第三方支付、虚拟货币交易、ICO、非法外汇等互联网金融业务)	控股子公司	否
14	马来西亚新辉开	生产液晶显示模组、玻璃屏幕保护膜、液晶显示屏、玻璃覆晶基板等	控股子公司	否
15	美国新辉开	向新辉开采购液晶显示模组、电容式触摸屏、触控显示模组及保护屏,并向美国、欧洲等区域客户进行销售等	控股子公司	否
16	恒信伟业	投资控股平台,无实际经营业务	控股子公司	否
17	香港新辉开	向新辉开采购液晶显示模组、电容式触摸屏、触控显示模组及保护屏并对外销售	控股子公司	否
18	Reviver Mx, Inc.	汽车电子数字证书及其软件、硬件产品的设计、研发和销售	直接参股公司	否
19	天津诺思	半导体材料、半导体器件、电子器材的技术开发、技术咨询、技术服务;半导体材料、半导体器件、电子仪器、设备整机及零部件的批发兼零售;房屋租赁;自营和代理货物进出口、技术进出口;MEMS 射频滤波芯片的生产、销售(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)	直接参股公司	否

序号	公司名称	经营范围/主营业务	与发行人关系	是否涉及房地产开发
		经营活动)		
20	南昌诺思	半导体材料、半导体器件、电子产品的技术开发、技术咨询、技术服务；半导体材料、半导体器件、仪器仪表、电子设备及零部件的批发兼零售；自有房屋租赁；自营或代理各类商品及技术的进出口业务；集成电路设计、生产、销售	间接参股公司	否
21	绵阳诺思	半导体材料、半导体器件、电子器材的技术开发、技术咨询、技术服务；半导体材料、半导体器件、电子仪器、设备整机及零部件的批发兼零售；房屋租赁；自营和代理货物进出口、技术进出口（国家禁止的除外）；MEMS 射频滤波芯片的生产、销售（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）	间接参股公司	否
22	天津市东迅科技咨询有限公司	一般项目：信息技术咨询服务；5G 通信技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	间接参股公司	否

由上表可知，发行人及其子公司、参股公司 Reviver Mx,Inc.的经营范围及主营业务均不包含房地产开发经营相关项目，不存在从事房地产开发业务，不具有房地产开发资质。

经查询国家企业信用信息公示系统、企查查网站、信用中国、住房和城乡建设部等公开网站，天津诺思及其子公司经营范围不涉及房地产开发、经营、销售等房地产业务，也不具有房地产开发资质。

二、请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师主要履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人财务报表、审计报告、公告等信息；
- 2、查阅发行人及其控股子公司、参股公司营业执照；
- 3、访谈公司管理层，了解公司持有的住宅用地和房产情况；
- 4、查阅发行人及其控股子公司的土地使用权证、不动产权属证书；
- 5、查阅相关土地及房产转让合同等资料；
- 6、查阅发行人出具的确认函；
- 7、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、信用中国、住房和城乡建设

部等公开网络渠道，查询发行人及其控股子公司、参股公司是否涉及房地产业务及相关资质情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人持有的投资性房地产具有商业合理性，子公司持有的住宅用地为自用的员工宿舍，发行人及其子公司、参股公司经营范围及主营业务不涉及房地产开发、经营、销售等房地产业务。

问题 6、发行人本次申请提交的募集说明书等申请文件中，载明本次发行拟募集资金 110,000.00 万元，与发行保荐工作报告中载明的 130,000.00 万元存在明显差异，发行保荐工作报告中与募集资金相关的多个数据与其他申请文件不一致。

请发行人补充说明申请材料中相关数据存在差异的原因及合理性。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见，并说明其是否勤勉尽责和审慎履职，是否符合《注册办法》第 6 条和第 7 条的相关规定。

【回复】

一、请发行人补充说明申请材料中相关数据存在差异的原因及合理性

（一）申请材料中相关数据存在差异的原因

导致本次申请文件中出现题干中描述的“申报文件存在数据不一致情况”的主要原因系发行人为更好的实施本次向特定对象发行股票事宜，对本次向特定对象发行股票的发行方案等进行了调整，主要包括募集资金金额及实施主体的调整。而发行保荐工作报告中列示的部分数据系保荐机构在履行内部审核程序时，保荐人基于发行方案变更前的数据对质控部、内核部提出反馈问题作出的回复，故二者存在一定的差异。

本次向特定对象发行股票并在创业板上市项目主要进程如下所示：

序号	时间	主要事项
1	2020 年 8 月起	保荐人开展尽职调查工作

2	2020年12月25日	发行人召开第四届董事会第三十八次会议，审议通过本次向特定对象发行股票相关事项
3	2021年1月14日	发行人召开2021年第一次临时股东大会，审议通过本次向特定对象发行股票相关事项
4	2021年2月至3月	保荐人履行内部审核流程，项目组对内部核查部门提出的问题进行了回复，并召开内核会议
5	2021年4月27日	发行人召开第五届董事会第三次会议，对发行方案作出调整
6	2021年6月15日、2021年6月25日	保荐人再次召开内核会议对本项目进行审议
7	2021年7月23日	保荐人向深圳证券交易所提交申请文件

2021年2月至3月，保荐人履行了内部审核流程并召开内核会议，项目组对内部核查部门提出的问题进行了回复。发行人于2021年4月27日召开第五届董事会第三次会议，对本次发行方案进行了调整，因此导致申请材料中相关数据存在差异，该差异仅是因为发行人调整发行方案所致，而发行保荐工作报告中的部分数据是基于发行方案调整前的数据对保荐人内部核查部门提出问题进行的回复。因此申请材料中的数据具有真实性、准确性和完整性，申请材料中存在的差异具有合理性。

（二）发行方案的变更情况

1、变更前的发行方案

经第四届董事会第三十八次会议审议通过，本次向特定对象发行股票募集资金总额预计不超过130,000万元（含本数），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	128,245.52	92,979.38
2	补充流动资金	37,020.63	37,020.62
合计		165,266.15	130,000.00

2、变更后的发行方案

经第五届董事会第三次会议审议通过，本次向特定对象发行股票募集资金总额调整为预计不超过110,000万元（含本数），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	28,413.81	28,413.81
合计		137,485.30	110,000.00

二、请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见，并说明其是否勤勉尽责和审慎履职，是否符合《注册办法》第6条和第7条的相关规定。

（一）核查程序

保荐机构、会计师和发行人律师主要履行了如下核查程序：

- 1、查阅了本次发行的申请文件，主要包括：募集说明书和保荐工作报告等；
- 2、查阅了保荐机构内部核查流程文件，包括内部核查会议文件、内部核查部门反馈文件等；
- 3、查阅了发行人的董事会文件及公告文件；
- 4、查阅了《注册办法》的相关规定。

（二）核查情况

保荐机构已按照依法制定的业务规则和行业自律规范的要求，对注册申请文件和信息披露资料进行全面核查验证，对上市公司是否符合发行条件独立作出专业判断，审慎作出推荐决定，并对募集说明书或者其他信息披露文件及其所出具的相关文件的真实性、准确性、完整性负责。会计师、发行人律师以及相关执业人员已严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范，审慎履行职责，作出专业判断与认定，并对募集说明书或者其他信息披露文件中与其专业职责有关的内容及其所出具的文件的真实性、准确性、完整性负责。对与本专业相关的业务事项履行了特别注意义务，对其他业务事项履行了普通注意义务，并承担相应法律责任。

（三）核查意见

经核查，保荐机构、会计师和发行人律师认为：

本次向特定对象发行股票申请材料中的数据具有真实性、准确性和完整性，申请材料中存在的差异具有合理性，保荐机构、会计师和发行人律师均勤勉尽责和审慎履职，符合《注册办法》第6条和第7条的相关规定。

（本页无正文，为天津经纬辉开光电股份有限公司《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的审核问询函回复》之签字盖章页）

天津经纬辉开光电股份有限公司

董事长：


陈建波



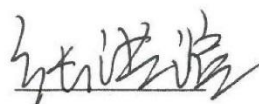
2021 年 12 月 2 日

（本页无正文，为国信证券股份有限公司《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的审核问询函回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



侯立潇



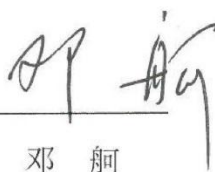
张洪滨



保荐机构（主承销商）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本次审核问询函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：


邓 舸

国信证券股份有限公司

2022年2月2日