

**关于深圳飞骧科技股份有限公司
首次公开发行股票并在
科创板上市申请文件的审核问询函中
有关财务会计问题的专项说明**

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

目 录

5.关于收入	2
6.关于经销	43
7.关于客户和供应商	103
8.关于成本和毛利率	149
9.关于存货	181
10.关于应收账款及预付账款	212
11.关于持续经营	227
14.关于股份支付	248
15.关于研发投入	260
18.关于固定资产和无形资产	270
19.关于其他	276

关于深圳飞骧科技股份有限公司首次公开发行股票并在科
创板上市申请文件的
审核问询函中有关财务会计问题的专项说明

致同专字（2023）第 441A004090 号

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 11 月 05 日出具的《关于深圳飞骧科技股份有限公司首次公开发
行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）[2022]475 号）
（以下简称“审核问询函”）收悉。对审核问询函所提财务会计问题，致同会计师事
务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）对深圳飞骧科技股份有限公司（以下简
称“飞骧有限”、“飞骧科技”、“发行人”或“公司”）相关资料进行了核查，现做专项说
明如下：

如无特别说明，本专项说明中的简称或名词的释义，与《深圳飞骧科技股份有
限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招
股说明书”、“招股书”）相同。本专项说明中合计数与各单项数据之和在尾数上如有
差异系四舍五入所致。

5. 关于收入

5.1 关于收入确认

根据申报材料：（1）公司收入确认时点为客户签收确认取得相关凭证，但经销协议相关条款中约定了客户验收期为 3 个工作日；（2）报告期内退换货金额为 241.47 万元、273.78 万元、244.07 万元和 618.88 万元，占当期营业收入比例为 2.08%、0.75%、0.27%和 2.47%，剔除二次销售部分后占营业收入比例为 0.12%、0.00%、0.01%和 0.03%。

请发行人说明：（1）经销与直销、同一销售模式下不同客户之间的验收条款是否相同，结合验收条款的具体约定、实际执行情况，说明产品验收的具体内容及要求，存在验收条款的情况下仍以签收作为收入确认时点是否审慎、是否符合会计准则等相关规定；（2）报告期内发生退换货的原因、退换货产品二次销售的客户名称及金额，2022 年 1-3 月退换货金额较高的原因，结合上述情形说明相关收入确认是否审慎。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）经销与直销、同一销售模式下不同客户之间的验收条款是否相同，结合验收条款的具体约定、实际执行情况，说明产品验收的具体内容及要求，存在验收条款的情况下仍以签收作为收入确认时点是否审慎、是否符合会计准则等相关规定

报告期内，发行人销售以经销模式为主，直销为辅，该模式是集成电路行业较为通行的销售模式。报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

销售方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	98,445.09	96.39%	89,373.91	97.70%	34,878.80	95.65%
直销	3,690.02	3.61%	2,103.05	2.30%	1,586.64	4.35%
合计	102,135.11	100.00%	91,476.96	100.00%	36,465.45	100.00%

报告期各期，发行人前十大经销商客户（分别占主营业务收入的 93.38%，94.87%，91.34%）经销模式下约定的验收条款均相同，经销模式与直销模式的验收条款存在差异，直销模式（收入 100 万元以上）下不同的客户的验收条款具体约定存在差异，但是对控制权时点的实质判断一致，其验收条款实质为控制权转移后的质量保证。

不同模式下的验收条款约定、实际执行情况及存在验收条款的情况下仍以签收作为收入确认时点的分析如下：

1、经销模式下验收条款约定、实际执行情况及对收入确认时点影响

(1) 验收条款约定

报告期各期，公司与各主要经销商（前十大经销商）签订的经销协议关于验收条款的约定一致，具体内容如下：

时间	交付及验收条款
2020年-2021年	经销商在收到发行人货物后，应对产品外观、数量、包装及随附资料进行验收，3个工作日之内无异议，则视为验收合格。若有异议，经销商应以书面形式提出，双方协商后视具体情况可采取更换、退货、减少价款等补救措施。
2022年	经销商在收到发行人货物后，应对产品外观、数量、包装及随附资料进行验收，3个工作日之内无异议，则视为验收合格。若有异议，经销商应以书面形式提出，双方协商后视具体情况可采取更换、退货、减少价款等补救措施。一经签收，本产品的毁损灭失等损失风险和所有权应转移到经销商。

前述发行人与主要经销商的合同约定，经销客户在收货时即验收，验收的主要内容为外观、数量、包装等，尽管合同有异议期的相关约定（默式验收期为3个工作日），但与交付时点间隔较短，经销客户在签收货物时实质上已完成了合同条款所约定的验收程序，并且考虑到：（1）发行人产品出厂前均在加工厂出厂前100%完成质检，合格产品方能出厂；（2）报告期内，异议期退货金额极低，累计仅约7万元，占报告期内收入的比例为0.00%。因此在产品完成交付，客户或客户指定代理人签收后，公司预期客户异议期内提出异议或者要求退换货的可能性极低，产品控制权已经在客户或客户指定代理人签收后转移给客户，相关的经济利益很有可能流入，对应的销售收入可以确认，所以异议期不影响公司销售收入的确认时点。

此外，公司产品相关风险主要为毁损灭失及减值风险，质量风险较小，产品交付后主要风险已向客户转移，控制权亦向客户转移，相关的成本能够可靠计量；满足销售收入的确认条件。

(2) 实际执行情况

对于内销收入，封测厂根据公司的发货通知，发货至客户境内收货地；对于外销收入，封测厂根据公司的发货通知安排发货，由供应链服务商代理报关出口后运输至境外客户指定仓库，一般境外货物的最终交货地为香港。发行人客户或其指定人员收到发行人产品后，查验规格、型号、数量、包装后在送货单据（内销为送货单或装箱单、外销为装箱单）上进行签收，签收前已进行形式查验。

送货单据的流转情况为：送货单据随货附送，在外销模式下，由为公司代办出口事宜的供应链公司负责收集，将单据照片及时发送给公司，并将纸质单据定期寄

送至公司处；在内销模式下，主要为公司委托物流公司运输，由物流公司负责收集并将纸质单据定期寄送至公司处，同时公司可通过物流公司系统实时跟踪送货状态；若为加工厂自运，由货运司机交回加工厂并由其将纸质单据定期寄送至公司处，加工厂根据工作需要实时反馈送货状态。前述寄送频率一般为一个月一次，并可根据公司需求进行调整。

根据走访主要客户（各期按金额重要性依次选取销售占比合计90%以上的主要经销商）确认，签收单据可以作为确认收货的凭证，可以作为产品控制权发生转移的依据。因此，基于实际执行情况及访谈确认，客户在签收/验收发行人产品之后即取得相关商品的控制权，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。虽然合同中交付及验收条款约定了验收的内容及3个工作日的异议期，但考虑到：（1）公司的产品在从封测加工厂出厂前已100%完成质检，合格产品方能出厂；（2）在交付产品时，客户或其指定人员已对产品的数量、型号和包装进行签收确认；（3）报告期内异议期退货金额极低，累计仅约7万元。因此，在产品完成交付并经客户或其指定人员签收后，公司预期客户异议期内提出异议或者要求退换货的可能性极低，产品控制权已经在客户或其指定代理人签收后转移给客户，相关的经济利益很有可能流入，对应的销售收入可以确认。

综上，在存在验收条款情况下，发行人对经销商客户的收入确认仍以签收作为收入确认时点是审慎的，符合会计准则等相关规定。

2、直销模式下验收条款约定、实际执行情况及对收入确认时点影响

（1）总体分析

公司的直销比例较低，报告期各期，单期直销金额曾达到100万元的客户包括中兴康讯、荣耀、闻泰科技、A公司，不同直销客户的验收条款约定如下：

主要直销客户	验收条款
中兴康讯	<p>3.4 接收 供方向需方交货，或需方付款，并不意味着对产品或服务的最终接收，产品及服务应按供需双方签署的供货保证协议及其系列协议中具体规定的“接收标准”接受检验及测试。需方将根据双方认可的相关技术资料的要求，对供方所供产品进行随机抽检，当抽检结果达不到需方要求时，需方则认为在当期的招标有效期内的供方所供批次产品（或上次抽测后所供的产品）达不到要求，需方有权调整供方的供货份额并根据实际损失对供方进行索赔。</p> <p>4.1 接收标准</p> <p>4.1.1 产品保证</p> <p>1) 供方保证提供的产品不存在设计上（需方提供书面设计，且设计本身不是完全基于供方技术规范的除外）、材料上和制造工艺上的瑕疵或缺陷；</p> <p>2) 供方保证提供的产品符合法律、法规和法令以及双方约定的技术质量</p>

主要直销客户	验收条款
	要求，供方保证提供的产品是安全的； 3) 供方保证提供的产品是全新制造的且不包含任何使用过的部件； 4) 供方保证提供的产品不侵犯第三方的知识产权； 5) 供方保证提供的产品满足双方约定的在产品技术，生产，质量，交付等方面的要求； 6) 材料变更: 供应商材料停产必须至少提前半年在供应链网站上提交 PCN 申请。
荣耀	7.验收 7.1 验收 购买方有权在产品及/或服务交付或之后的合理时间内对其进行验收。产品及/或服务通过验收，不得视为免除或减轻供应商依本协议对产品及/或服务质量应承担的责任。若供应商提供的产品及/或服务与项目采购协议、PO 或双方的约定不符，购买方将通知供应商。 7.2 验收不符的处理 (1) 除非项目采购协议或 PO 中另有约定，对于未通过购买方验收的产品及/或服务，根据购买方的选择，购买方有权 a) 要求供应商以费用自担的方式整改、重做及/或替换产品及或服务，并提交购买方进行重新验收直至达到约定的验收标准；b) 不接受不符合约定标准的产品及或服务，终止相关 PO 的部分或全部，在此情况下，若购买方已支付任何对价，则供应商应退款或向购买方提供授信；c) 要求供应商赔偿购买方因此遭受的损失。 2) 在验收完成之前，购买方就产品或服务支付的任何款项不得被视为购买方对产品或服务表示接受。 3) 若因验收不符导致逾期交付，供应商应依据本协议“逾期交付”条款的约定向购买方支付逾期交付违约金。
闻泰科技	验收检查： (1) 协议产品验收检查不合格时，需方将结果书面通知供方，供方在需方要求的时间内按需方指示进行处理。 (2) 协议产品验收检查不合格时，供方需按需方要求提供不良原因的分析及改进实施记录（8D 整改报告），否则需方有权拒绝使用，由此给需方带来的所有损失由供方承担。 (3) 协议产品验收检查合格，仅表面抽检产品外观及检测项目合格，供方仍应对验收合格后全部的交货产品承担质量保证责任。

A公司相关验收条款已申请豁免披露。

如上表所示，主要直销客户采购主协议中除闻泰科技没有验收条款以外，其他客户均设置有不同的验收条款，闻泰科技质量协议中约定了验收条款。虽然该部分客户的合同中规定了验收条款，明确客户在产品不符合约定标准情况下，有权要求发行人采取补救措施或进行索赔等，但仍然应以签收作为收入确认的标志性时点，主要理由如下：

① 前述验收条款具体约定有所差异，但是其验收条款实质为控制权转移后的质量保证,且报告期内直销客户因质量问题的退货金额分别为0万元、0.17万元、0万元，比例极小。

②发行人严格管控产品质量，在出厂时均经过封测代工厂严格的检验和测试，测试率为100%，往往能够客观地确定已经按照约定的标准和条件交付。公司产品相关风险主要为毁损灭失及减值风险，质量风险影响较小。产品交付后控制权已向客户转移。因此，前述验收条款不影响发行人在交付签收时点确认收入。

③从客户验收实际执行来看，客户或其指定人员收到发行人产品后，会查验规格、型号、数量、包装后在送货单据（内销为送货单或装箱单、外销为装箱单）上进行签收，直销客户中兴康讯为系统签收，均已完成实质性的验收程序，签收后不会再专门组织人员实施验收。综上，直销模式下客户的验收条款并不影响控制权的转移，仍然应以签收作为收入确认的标志性时点。

（2）中兴康讯以对方供应链系统的入库记录作为收入确认凭据的原因，符合合同约定

根据发行人与中兴康讯签订的协议约定，“3.3.7所有权归属：货物在需方指定的交货地点交付需方并经需方签收后发生的灭失和损坏风险由需方承担（但供方应对因其自身原因和产品潜在问题造成的灭失和损毁负责），在此之前的货物灭失与损坏由供方负责。货物移交给需方后，需方享有货物所有权；在此之前的所有权属于供方。”

中兴康讯通过其中兴供应链协同软件，向发行人开放权限。中兴康讯在收货后通过该系统记录其对发行人产品的入库情况，并列示具体时点，即通过该系统完成系统签收。发行人可以通过账户和密码登录该供应链系统，进行查阅并留存相关系统签收截图作为签收依据。

发行人将货物运送至中兴康讯指定交货地点后，中兴康讯通过供应链系统签收确认收货的情况下，说明中兴康讯作为客户方在该时间点已签收完毕并取得商品控制权，并且发行人不再对商品实施继续管理和控制，与交易相关的经济利益根据合同规定很可能流入发行人，相关的收入和成本也能够可靠计量。

因此，发行人通过中兴康讯的供应链系统入库记录，实质为中兴康讯系统签收记录，所确认的产品签收时间作为发行人确认收入的时间点，符合合同约定，具有合理性。经公开检索，公开市场上与中兴康讯开展业务合作且以其系统记录作为收入确认依据的案例如下：

公司	与中兴康讯交易的收入确认依据
南京彼奥电子科技有限公司-天和防务（300397.SZ）子公司	深圳市中兴康讯电子有限公司的收入确认原则为：中兴康讯供应链协同系统中兴系统的当月实际入库金额来确认收入金额

公司	与中兴康讯交易的收入确认依据
深圳市华扬通信技术有限公司-天和防务（300397.SZ）子公司	深圳市中兴康讯电子有限公司的收入确认原则为：中兴康讯供应链协同系统中兴系统的当月实际入库金额来确认收入金额
唯特偶（301319.SZ）	与中兴康讯的签收单未有签章和签字，以中兴康讯系统签收作为收入确认依据

来源：根据公开信息披露资料整理

由此可见，发行人以中兴康讯供应链系统的入库记录作为收入确认凭据符合与中兴康讯交易的惯例，具有合理性。

3、发行人对约定验收条款的合同收入确认原则与同行业可比公司一致

发行人同行业公司收入确认政策如下：

公司	收入确认政策
唯捷创芯（688153.SH）	公司存在直销和经销两种模式，均为买断式销售。公司在将商品运达至客户或其指定的交货地点、并经客户或其指定人员签收确认、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，确认销售收入。
卓胜微（300782.SZ）	对于芯片销售收入： 1、直销模式： 公司根据与客户签订的销售合同（订单）将相关产品交付给客户，经客户到货签收，取得客户确认作为控制权的转移时点，确认收入。 2、经销模式： 公司对经销商的销售系买断方式，根据与经销商签订的销售合同（订单）将相关产品交付给经销商，经经销商到货签收，取得经销商确认作为控制权的转移时点，确认收入。
艾为电子（688798.SH）	公司在货物已运抵客户，经客户确认签收，公司已收取货款或取得收取货款的凭证时，确认销售收入。对于自提客户：公司在客户提取货物并签收确认后确认收入；对于需提供运输服务的客户：公司在产品已运抵客户指定仓库，并经客户确认签收取得相关凭证后，确认销售收入。 公司区分直销和经销的具体收入确认政策、确认依据、确认凭证和确认时点情况如下： 经销：公司将商品运达客户仓库或者指定地点（或客户自提），经客户或其指定承运人进行确认签收，公司以签收单作为收入确认依据； 直销：公司将商品运达客户仓库或者指定地点（或客户自提），交付给客户并经其签收或者系统确认
慧智微	1、射频前端模组销售收入 公司销售射频前端模组，属于在某一时点履行履约义务。公司根据与客户签订的销售合同（订单）将相关产品交付给客户或客户指定代理人，经客户或客户指定代理人签收后确认收入。 2、技术服务收入 公司提供技术服务，属于在某一时点履行履约义务。公司在已经提供技术服务、将技术服务成果提交给客户并取得客户确认后确认技术服务收入。
康希通信	1、直销：公司将芯片产品交付给直销客户并在其完成签收后，以直销客户回传的签收单或有盖章确认的对账单为依据确认收入。 2、买断式经销：公司在将芯片产品交付给买断式经销商并在其完成签收后，以买断式经销商回传的签收单或有盖章确认的对账单为依据确认收入。

公司	收入确认政策
	3、代理式经销：公司在代理式经销商将公司芯片销售给其客户并向公司提交委托代销清单为依据确认收入。

注：同行业可比公司资料来源其公告文件

经查阅同行业可比公司公开披露的资料，除慧智微、康希通信在 IPO 问询回复中披露部分客户合同中存在验收条款，其他可比公司均未专门披露合同中验收条款事宜。同行业可比公司直销或买断式经销模式下收入确认原则均为产品交付给客户并经客户或其代理人签收后确认，艾为电子直销收入确认还包括系统确认（与发行人中兴康讯类似），其实质亦为签收确认，签收的具体方式为系统签收，可比公司与发行人的收入确认政策一致，并未因合同中存在验收条款而采取其他收入确认原则，公司收入确认政策符合行业惯例。

根据慧智微公开披露文件《发行人及保荐机构回复意见》，慧智微与经销商的协议中均约定交付后有 3 个或 7 个工作日的异议期，对直销客户智多芯、移远通信的合同中约定了交付后分别有 7 个工作日、3 个工作日的异议期，对移远通信的合同中还有明确的验收条款：“当货物送交给甲方指定单位且验收合格后发生的灭失和损坏由甲方负责（但乙方应对由于其自身或产品固有的原因造成的损坏或灭失承担全过程的责任）。在此之前的产品灭失与损坏由乙方负责。在货物移交甲方指定单位且验收合格后，甲方享有货物所有权，在此之前的所有权归乙方享有。”

根据康希通信公开披露文件《发行人及保荐机构回复意见》，康希通信与部分经销商和直销客户均存在明确的验收条款约定，与买断式经销商 C 公司的验收条款约定情况如下：“甲方有权在产品/及服务交付或之后的合理时间内对其进行验收。产品及/或服务通过验收，不得视为免除或减轻供应商依本协议对产品及/或服务质量应承担的责任。若供应商提供的产品及/或服务与项目采购协议、PO 或双方的约定不符，甲方将通知供应商。在验收完成之前，甲方就产品或服务支付的任何款项不得被视为甲方对产品或服务表示接受。”康希通信与直销客户共进股份的验收条款约定情况如下：“甲方（即客户）按照双方确认的封样标准和相关技术要求对乙方提供的物料或部件进行验收，或按甲方向乙方提供的验收标准进行验收，并在甲方自收到乙方货品之日起 7 日内验收完毕。”

综上所述，发行人的收入确认政策符合行业惯例，发行人约定的验收条款实质为质保条款，以签收作为收入确认依据的情形与同行业可比公司的情况一致。

(二) 报告期内发生退换货的原因、退换货产品二次销售的客户名称及金额，2022年1-3月退换货金额较高的原因，结合上述情形说明相关收入确认是否审慎

1、报告期内发生退换货的原因

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
退换货金额	1,986.99	244.07	273.78
其中：非质量问题退换货金额	1,983.91	243.74	273.78
退换货金额占营业收入比例	1.95%	0.27%	0.75%
剔除已二次销售的退换货金额占营业收入比例	0.14%	0.00%	0.00%

报告期内，公司退换货原因主要为客户需求变更、终端客户更换经销商、发行人基于业务开展主动要求的退换货、以及少量包装问题、极少量品质问题等，其中客户需求变更、更换经销商、发行人基于业务开展主动要求的退换货、更换包装等为非质量问题。报告期各年，非质量问题的退换货基本已实现二次销售。2022年，部分尚未实现二次销售的非质量问题的退换货产品已完成复测，预计后续可正常销售。

终端客户需求变更、更换经销商、发行人基于业务开展主动要求的退换货等非质量问题的退换货主要系基于维护终端客户、发行人管理需要，需公司基于客户历史合作情况以及未来稳定合作需求出发，与对方充分沟通后作出是否同意退换货的决定。报告期内，非质量问题退换货系经发行人、经销商、终端客户友好协商，经发行人同意后进行。

根据发行人与经销商约定，未经公司的允许，经销商不得将货物销售给其他终端客户或其他经销商或二级经销商，经销商发生退换货时必须征得公司的同意。

因此，终端客户由于需求变更或经销商变更等原因退货给经销商，经发行人许可后，可以将货物退回给发行人再次销售给其他客户。这部分的退库出库实质上与产品质量无关，系终端客户需求或经销商变更导致，技术或质量问题造成的退货款比例极低。

综上，发行人对非质量问题的退换货基于维护终端客户、发行人内部管理需要，并考虑能够二次销售的情况下，发行人利益不受损。基于客户合作关系，发行人同意经销商的退换货，但报告期内占比较低，剔除已二次销售的退换货金额占营业收入比例后极低。

2、退换货产品二次销售的客户名称及金额

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
退换货金额		1,986.99	244.07	273.78
二次销售客户名称	中电创新	26.17	36.92	12.94
	鼎盈科技	-	35.74	-
	厦门信和达	358.45	23.16	-
	凯梯电子	1.64	50.36	2.10
	深圳鼎鸿创展科技有限公司	-	2.20	22.96
	科茂森	112.61	3.28	88.84
	威晟达	-	-	10.78
	昀华商	-	-	63.88
	翰世宇科技	611.09	75.86	49.44
	天诚发展	628.71	0.84	-
	蓝弘电子（深圳）有限公司	99.35	0.65	-
	其他公司	2.01	12.59	21.60
二次销售金额合计		1,840.01	241.61	272.55
二次销售比例		92.60%	98.99%	99.55%

3、2022 年 1-3 月退换货金额较高的原因

2022年1-3月，退换货金额为618.88万元，退换货金额较高主要系当期中电创新发生1笔562.5万元的换货所致，该笔换货主要系终端客户华勤技术需求变更所致，并已经与发行人协商，经发行人同意进行换货，重新发货并经客户签收。本次换货系终端客户需求变更，协商一致后进行换货，换货退回产品无质量问题，已于2022年4月实现二次销售。

综上，报告期内，发行人属于买断式销售，报告期内退换货主要为非质量问题，系发行人基于客户历史合作情况以及未来稳定合作需求出发，与客户充分沟通后作出同意退换货的决定，系经发行人许可，不影响二次销售。且报告期内，剔除二次销售部分的退换货金额占公司营业收入的比例极低。2022年，退换货金额较高主要系终端客户需求变更导致的换货、发行人基于业务开展主动要求的换货、更换经销商导致的退货等，且超过92%已实现二次销售。因此，公司客户在签收产品时，相关货物控制权、所有权已转移，达到收入确认条件，报告期内的退换货情况不影响收入确认的谨慎性。

二、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

1、访谈发行人财务总监、财务经理了解发行人的收入确认政策，查阅发行人营业收入明细，结合发行人业务模式和销售协议主要条款，判断发行人收入确认政策是否符合企业实际情况和企业会计准则的规定，分析实施新收入准则对发行人产生的影响。

2、了解与收入确认相关的关键内部控制，并对发行人销售循环进行穿行测试，查看主要客户（涵盖各期前五大）的合同以及订单，核查合同或订单的履行情况，抽查签收单据，核查收入确认政策的执行情况。

3、查阅经销商相关的管理制度并了解其执行情况，了解经销商客户的管理、退换货机制等。

4、对发行人的主要客户及经销商客户的终端客户进行走访、函证（选取标准参见“6.关于经销”之“二”），核查客户是否真实存在，相关交易内容是否真实，确认收入的真实性。

5、获取报告期内公司的退换货明细，对退换货执行穿行测试，对公司报告期内退换货情况进行分析及复核，了解退换货的原因。

6、通过核实退换货二次销售的具体情况以确认对收入确认的影响。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期各期，发行人前十大经销商客户经销模式下约定的验收条款均相同，经销模式与直销模式的验收条款存在差异，直销模式（收入100万元以上）下不同的客户的验收条款具体约定存在差异，但是对控制权时点的实质判断一致，其验收条款实质为控制权转移后的质量保证。结合验收条款的具体约定、实际执行情况，发行人产品验收的主要内容为外观、数量、包装等，且经销模式下异议期极短，异议期历史退货情况极少，经销和直销模式下的实质验收条件一致，存在验收条款的情况下仍以签收作为收入确认时点审慎、符合会计准则等相关规定。

2、报告期内，发行人属于买断式销售，报告期内退换货主要为非质量问题，系发行人基于客户历史合作情况以及未来稳定合作需求出发，与客户充分沟通后作出同意退换货的决定，经发行人许可，不影响二次销售。且报告期内，剔除二次销售部分的退换货金额占公司营业收入的比例极低。2022年，退换货金额较高主要系终

端客户需求变更导致的换货、发行人基于业务开展主动要求的换货、更换经销商导致的退货等，且超过92%已实现二次销售。因此，公司客户在签收产品时，相关货物控制权、所有权已转移，达到收入确认条件，报告期内的退换货情况不影响收入确认的谨慎性。

5.2 关于收入增长

根据申报材料：（1）报告期内，公司主营业务收入分别为 11,589.61 万元、36,465.45 万元、91,476.96 万元和 25,021.61 万元，年复合增长率为 180.95%；（2）公司 5G 模组产品收入占比为 0%、3.22%、24.19%和 41.94%，单价分别为 4.80 元/颗、3.53 元/颗和 4.34 元/颗，主要受 5G 产品结构变化和人民币升值影响，5G 模组产品由发射模组、收发模组、接收模组构成；（3）4G PA 及模组占比为 54.52%、72.38%、62.89%和 46.90%，单价分别为 1.63 元/颗、1.94 元/颗、2.03 元/颗和 2.06 元/颗，持续增长主要系 4G PA 及模组主要为 PhaseII 和 PhaseI 的 2 个系列产品，单价较高的 4G PhaseII 系列产品销售占比不断提升。4G PhaseI 系列产品主要销售给伟创力，应用于印度手机市场；（4）2G-3G PA 及模组占比为 37.95%、20.17%、10.39%和 8.44%，平均单价为 0.87 元/颗、0.90 元/颗、0.93 元/颗和 0.88 元/颗，其中应用于 5G 手机的 2G 极高功率 GSM PA 仍然有较为旺盛的市场需求；（5）为确保在核心客户的市场份额或进入到新客户的供应链体系，国产射频前端企业需要被动接受市场降价，同时报告期内发行人部分产品平均销售单价存在一定下滑。

请发行人说明：（1）报告期内 5G 细分产品的单价、销量、收入金额及占比，按照剔除汇率影响前/后进一步量化分析产品结构变化如何导致 5G 产品整体单价波动，并结合市场竞争及下游具体产品需求变化情况、市场同类产品价格对比情况说明未来是否有进一步下降趋势；（2）报告期内 4G PhaseII 和 4G PhaseI 两个系列产品的单价、销量，在技术、用途、客户、市场竞争等方面的差异，是否存在相互替代的关系，4G 产品收入结构变化的原因，毛利率较高的 4G PhaseI 系列产品收入大幅下降的原因，报告期内 4G PhaseI 系列产品对应的客户名称及金额（涉及经销商的，穿透至终端客户），4G PhaseII 系列产品单价水平是否可持续；（3）应用于 2G-3G 手机、应用于 5G 手机的 2G-3G PA 及模组产品的单价、销量情况，结合 2G 极高功率 GSM PA 产品的市场空间、竞争情况、发行人市占率等情况说明 2G-3G PA 及模组业务未来的可持续性；（4）结合不同类别产品收入增长的驱动因素、产品迭代、市场竞争等情况，分析发行人是否存在通过降价促进销售的情形、高收入增长率是否具有可持续性，并完善相关信息披露和风险提示。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对 4G Phase I 系列产品收入真实性的核查情况。

回复：

一、发行人说明

(一) 报告期内 5G 细分产品的单价、销量、收入金额及占比，按照剔除汇率影响前/后进一步量化分析产品结构变化如何导致 5G 产品整体单价波动，并结合市场竞争及下游具体产品需求变化情况、市场同类产品价格对比情况说明未来是否有进一步下降趋势；

1、报告期内 5G 细分产品的单价、销量、收入金额及占比，按照剔除汇率影响前/后进一步量化分析产品结构变化如何导致 5G 产品整体单价波动

单位：元/颗、万颗、万元

细分类型	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	单价	销量	收入金额	收入占比	单价	销量	收入金额	收入占比	单价	销量	收入金额	收入占比
发射模组	3.88	4,165.15	16,167.98	53.51%	4.41	2,447.10	10,779.86	48.71%	4.81	242.49	1,166.96	99.41%
收发模组	6.45	1,523.32	9,824.31	32.51%	5.37	1,229.75	6,599.29	29.82%	5.68	0.72	4.08	0.35%
接收模组	1.98	2,136.29	4,223.25	13.98%	1.84	2,585.87	4,753.41	21.48%	1.99	1.42	2.83	0.24%
总计	3.86	7,824.76	30,215.54	100%	3.53	6,262.72	22,132.56	100%	4.80	244.63	1,173.87	100%

剔除汇率因素前/后，5G 产品销量结构变化始终是导致 5G 产品整体单价波动的主要因素。具体来看 2021 年主要为发射模组销量占比下降，收发模组和接收模组销量上升影响；2022 年主要为发射模组销量占比提升，接收模组销量下降影响。具体分析如下：

(1) 剔除汇率影响前，产品结构变化对 5G 产品整体单价波动影响分析

采用因素分析法对 5G 细分产品单价及销量变化对单价的影响情况如下：

项目	2022 年度与 2021 年度相比			2021 年度与 2020 年度相比		
	销量占比变动影响	单价变动影响	单价综合影响	销量占比变动影响	单价变动影响	单价综合影响
发射模组	0.62	-0.28	0.34	-2.89	-0.16	-3.05
收发模组	-0.01	0.21	0.20	1.10	-0.06	1.04
接收模组	-0.26	0.04	-0.22	0.81	-0.06	0.75
综合影响	0.36	-0.03	0.33	-0.98	-0.28	-1.26

注：1、单价变动影响= \sum （本期平均单价-上期平均单价） \times 本期销量占比，反映各种产品当年单价波动对综合单价变动的的影响值；

2、销量占比变动影响= \sum （本期销量占比-上期销量占比） \times 上期平均单价，反映各种产品销量结构对综合单价变动的的影响值；

3、综合单价变动= \sum （各类产品单价变动影响+各类产品销量占比变动影响），反映整体单价的变动。

整体来看，5G细分产品销量变化是导致5G产品整体单价波动的主要因素，细分来看，2021年度主要变化为发射模组销量占比大幅下降，收发模组和接收模组销量占比大幅提升，对单价影响分别为-2.89元/颗、1.1元/颗、0.81元/颗；2022年度主要变化为发射模组销量占比提升，接收模组销量占比下降，对单价影响分别为0.62元/颗、-0.26元/颗。

①5G模组产品结构变化的原因

2020年-2022年，随着公司逐期增加在5G射频领域的研发，公司5G模组在研项目分别为5个、11个、16个，发行人5G模组产品结构变化整体受5G产品线不断多元化的影响。具体而言：

A、2020年，公司5G模组销售元年，批量出货以TxM系列为主

2020年系公司5G发射模组实现批量销售的首年，整体销售收入为1,166.96万元，主要销售Sub3频段的TxM系列，TxM系列主要负责语音通话以及5G数据信号的通道切换，用于5G手机重耕频段（3GHz以下）的分立方案中；当年5G手机新频段（3G Hz ~ 6GHz）的模组方案所需的部分型号L-PAMiF和L-FEM已研发完成，实现小批量销售。

B、2021年，公司5G模组实现多品类产品量产销售，向存量终端客户联想（摩托罗拉）、闻泰科技、华勤技术快速批量渗透5G产品，且产品从2020年的主要应用于5G重耕频段扩展至大批量应用于5G重耕频段和5G新频段

2021年，公司5G模组产品线更加丰富以及主要终端客户联想（摩托罗拉）、闻泰科技、华勤技术等对5G产品的需求快速增长，具体而言：发射模组销售从上年的1,166.96万元增长至10,779.86万元，收发模组、接收模组因从2020年的微量销售至2021年分别实现6,599.29万元、4,753.41万元销售，5G产品结构相较上年发生显著变化，品类更为丰富、均衡。2021年，发射模组相较上年扩充为TxM系列、Phase5N MMMB系列、PAMiF系列，新增的Phase5N MMMB系列主要负责5G数据通信，同样用于5G手机重耕频段（3GHz以下）的分立方案中。

同时，2021年，公司开始大批量销售5G手机新频段（3G Hz ~ 6GHz）的模组方案中所需的L-PAMiF和L-FEM。2021年，5G新频段射频前端方案中通常由1颗5GL-PAMiF和

3颗L-FEM进行支持。因此，2021年，收发模组、接收模组的销量快速增长，在5G产品中的占比相较上年迅速提升。

C、2022年发射模组销量及占比受闻泰科技和荣耀需求增长而明显提升，收发模组销量受产品升级迭代影响有所增长，接收模组销量受联想（摩托罗拉）去库存及部分客户端的手机方案变化影响同比有所下降

2022年，发射模组销量占比相较上年明显增长，主要系发射模组市场需求旺盛，终端客户闻泰科技、直销客户荣耀的采购量相较上年增长明显。2022年，收发模组相较上年销量有所提升，主要受益于收发模组产品的升级迭代，从上年销量超过90%的收发模组为单频一发一收，到本年新增双频一发一收模组以及单频一发双收模组，且双频或双收模组的销量占比超过60%。

2022年，接收模组的销量及占比相较上年有所下降。

一方面，接收模组主要终端客户联想（摩托罗拉）上年采购较多、本期在逐渐消化库存，对发行人接收模组采购需求相应减少，造成接收模组整体销量有所下降。但2022年接收模组终端客户结构更为均衡，从上年约80%销量销售对应终端客户为联想（摩托罗拉），到2022年对闻泰科技、天珑移动、华勤技术、传音销量占比合计超过55%。

另一方面，由于部分客户端的手机方案变化，发行人在5G新频段的出货方案，新增1颗5G L-PAMiF和1颗或2颗L-FEM进行支持的方案。因此，部分5G新频段射频前端方案实现同等功能的模组颗数由之前的4颗（1颗一发一收L-PAMiF和3颗一收L-FEM），减少为2颗（1颗一发双收L-PAMiF和1颗双收L-FEM）或3颗（1颗一发一收L-PAMiF、1颗单收L-FEM和1颗双收L-FEM），但是单颗模组的复杂度和单价提升，导致2022年接收模组的销量及比例相较上年明显下降。

②5G模组产品细分单价变化的原因

A.发射模组

2020年-2022年，发射模组单价分别为4.81元/颗、4.41元/颗、3.88元/颗，呈现下降的趋势，模拟剔除汇率波动（测算详见下文）后单价分别为5.00元/颗、4.62元/颗、3.84元/颗，与剔除汇率波动前单价变化趋势一致。

发射模组的单价变化主要受产品品类、功能及定价策略、销售模式等影响，具体分析如下：

2020年，公司的发射模组主要销售一款型号产品，占当年5G模组销售金额99%以上，该款产品当时市场竞品较少且当年发射模组超过40%采用直销模式，主要系对闻泰科技（WINGTECH）销售，综合造成当年发射模组单价较高。

2021年，公司的发射模组推出多款新产品，并扩充为TxM系列、MMMB系列、PAMiF系列，且当年发射模组超过98%的销售收入为经销收入，综合造成单价有所下降。

2022年，发射模组的单价相较上年下降0.52元/颗，主要系MMMB系列部分新型号仅支持高频，主要用于荣耀、传音，用于EN-DC（EN-DC指LTE和5G双连接，是一种能够在以4G为主的网络中引入5G服务和数据速率的技术，适用于5G NSA（非独立）网络）使用；其他MMMB系列则可同时支持高中低频。高频MMMB无需支持中低频，因此产品中无需支持中低频的芯片裸片，原材料耗用相对较少，单价相应降低；另一方面，当年部分型号首次通过闻泰科技应用于Realme品牌手机，公司进行策略性定价，售价相对较低。前述新产品销售均价在3元/颗以下，因此整体拉低了发射模组的单价。

B.收发模组

2020年-2022年，收发模组单价分别为5.68元/颗、5.37元/颗、6.45元/颗呈现先降再升的趋势，模拟剔除汇率波动（测算详见下文）后单价分别为5.78元/颗、5.68元/颗、6.38元/颗，与剔除汇率波动前单价变化趋势一致。2020-2021年单价下降，2022年，收发模组单价明显提升。

2020年，收发模组仅有零星销售4.08万元，产品处于导入初期。2021年，公司收发模组以单频单收产品为主，其销售收入占收发模组比为92.41%。2022年，单位售价相对较高的双频L-PAMiF收发模组、双收L-PAMiF收发模组在收发模组中的销售收入占比从上年的约7.60%提升至本期接近70%。双频L-PAMiF模组、双收L-PAMiF收发模组系公司在售产品中技术难度、集成度、价值量均较高的产品，双频或双收L-PAMiF模组单位均价在6-8元/颗，单价高于单频单收L-PAMiF的单位均价5元/颗左右。

C.接收模组

2020年-2022年，接收模组单价分别为1.99元/颗、1.84元/颗、1.98元/颗，呈现先降再升的趋势，一方面受汇率影响较为显著，模拟剔除汇率波动（测算详见下文）后单价分别为2.07元/颗、1.96元/颗、1.91元/颗，因汇率波动，2021年对单价明显负向影响，2022年正向影响。

具体而言：2020年，接收模组仅有零星销售，低于3万元，产品处于导入初期。2022年相比于2021年，一方面，本期接收模组对应终端客户较为分散且受汇率影响，因此主要存量产品单位均价相较上期有所提高。另一方面，本期单价更高的双频或双收接收模组收入占接收模组的比例从上年的低于5%提升至本期超过30%，而双频或双收接收模组销售均价超2.5元/颗，综合造成本期单位均价相对2021年有明显提升。

(2) 剔除汇率影响后，产品结构变化对5G产品整体单价波动影响分析

2020年至2021年末，人民币呈升值态势，人民币对美元汇率从7元人民币/美元左右逐渐升值至6.4元人民币/美元左右。2022年，人民币总体呈贬值态势，人民币对美元汇率从6.3元人民币/美元左右逐渐贬值至7元人民币/美元左右，对折合人民币售价存在正向影响。

为量化汇率波动对单价的影响，剔除汇率波动因素对2020年、2021年、2022年的5G产品单价影响（按上年度平均汇率测算当年平均单价）模拟情况如下：

单位：元/颗

5G 模组	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发射模组	实际平均单价	3.88	4.41	4.81
	剔除汇率因素后平均单价	3.84	4.62	5.00
	汇率波动对单价的影响幅度	1.20%	-4.89%	-3.87%
收发模组	实际平均单价	6.45	5.37	5.68
	剔除汇率因素后平均单价	6.38	5.68	5.78
	汇率波动对单价的影响幅度	1.10%	-5.85%	-1.90%
接收模组	实际平均单价	1.98	1.84	1.99
	剔除汇率因素后平均单价	1.91	1.96	2.07
	汇率波动对单价的影响幅度	3.15%	-6.50%	-3.77%
5G 模组合计	实际平均单价	3.86	3.53	4.80
	剔除汇率因素后平均单价	3.81	3.73	4.98
	汇率波动对单价的影响幅度	1.44%	-5.52%	-3.87%

注：1、上年平均汇率系2019年、2020年、2021年中国人民银行公布的按天的人民币中间汇率的均值；

2、剔除汇率因素后平均单价=（上年平均汇率*5G模组外币收入+5G模组人民币收入）/销量；

3、汇率波动对单价的影响幅度=汇率波动对单价的金额影响/实际平均单价，其中，汇率波动对单价的金额影响=实际平均单价-剔除汇率因素后平均单价。

剔除汇率因素后，采用因素分析法对5G细分产品单价、销量变化对单价的影响情况如下：

单位：元/颗

项目	2022 年度与 2021 年度相比			2021 年度与 2020 年度相比		
	销量占比变动影响	单价变动影响	单价综合影响	销量占比变动影响	单价变动影响	单价综合影响

项目	2022年度与2021年度相比			2021年度与2020年度相比		
	销量占比变动影响	单价变动影响	单价综合影响	销量占比变动影响	单价变动影响	单价综合影响
发射模组	0.65	-0.42	0.24	-3.00	-0.15	-3.15
收发模组	-0.01	0.14	0.13	1.12	-0.02	1.10
接收模组	-0.27	-0.01	-0.29	0.84	-0.05	0.80
综合影响	0.37	-0.29	0.08	-1.04	-0.21	-1.26

注：1、单价变动影响= \sum （本期平均单价-上期平均单价） \times 本期销量占比，反映各种产品当期单价波动对综合单价变动的的影响值；

2、销量占比变动影响= \sum （本期销量占比-上期销量占比） \times 上期平均单价，反映各种产品销量结构对综合单价变动的的影响值；

3、综合单价变动= \sum （各类产品单价变动影响+各类产品销量占比变动影响），反映整体单价的变动。

如上表，剔除汇率因素后，5G细分产品销量变化依然是导致5G产品整体单价波动的主要因素。2020年-2022年，5G模组整体单价变动趋势与剔除汇率前一致，主要受5G细分产品销量变化影响，5G产品细分结构变化的原因详见上文分析。

2、结合市场竞争及下游具体产品需求变化情况、市场同类产品价格对比情况说明未来是否有进一步下降趋势；

（1）市场竞争及下游具体产品需求变化情况

①公司产品在不同应用场景的竞争格局与市场地位

截至本回复出具日，发行人的产品主要应用在智能手机、平板电脑、可穿戴设备等移动智能终端设备领域、物联网领域、Wi-Fi领域和车载通信领域。

1) 移动智能终端设备领域

移动智能终端包括智能手机、平板电脑、可穿戴设备等，因智能手机具有在无线环境下复杂的通信应用功能，使其成为射频前端芯片的主要应用市场。根据IDC的数据，全球智能手机出货量在2022年达到12.10亿部。

当前，国际领先射频前端企业Skyworks、Qorvo、Murata和Broadcom等凭借先发优势，在智能终端设备领域射频前端市场占据着极高的市场份额。在国内本土厂商中，卓胜微、唯捷创芯、发行人、慧智微和昂瑞微等均推出了自研5G射频芯片产品，并在该领域进行技术竞争和角逐。当前发行人在国内PA领域排名第二，产品覆盖2G-5G全系列的射频前端产品。

具体来看，移动智能终端设备领域2G-5G各细分市场的厂商分布、竞争格局、竞争激烈程度等情况如下：

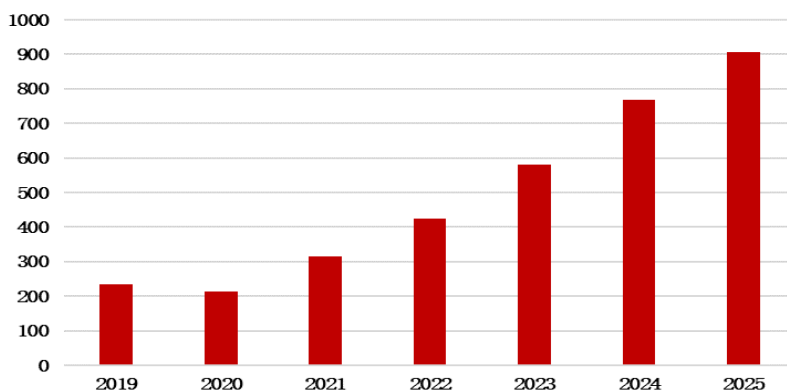
细分市场	主要厂商	竞争格局
5G 新频段市场	Skyworks、Qorvo、Murata、Broadcom、	发射端： 国际头部厂商由于长期的技术积累和品牌沉淀，在产品品质和品牌效应上有较大优势，但国产厂商的技术实力和产品技术指标与国际厂商的产品相比已没有明显的差距。整体上，高端手机依旧较多被国际厂商占据，国产主要厂商目前均推出了 L-PAMiF 等高集成度产品，主要集中于中低端手机市场，由于 5G 渗透率在不断快速提升，市场竞争较为缓和； 接收端： 技术难度中等，国际厂商与国内厂商差距较小，竞争程度中等，国内厂商中卓胜微占据较大市场。
5G 重耕频段-分立方案	Qualcomm 等国际厂商和卓胜微、唯捷创芯、发行人、慧智微、昂瑞微等国内厂商	发射端： 5G 重耕频段市场的分立方案市场主要竞争者为国内主流射频厂商，且基于 4G Phasel1 系列相继推出了各自的迭代版 Phase5N MMBB、TxM 等产品，产品难度相对适中，该市场形成了一定的市场竞争； 接收端： 接收端产品包括 LNA Bank、L-DiFEM 等，主要为国际厂商和国内头部接收模组厂商如卓胜微主导，其他国内 PA 厂商占比较小。
5G 重耕频段-模组方案		由于国内厂商的 L-PAMiD 处在研发、样品及小批量出货的阶段，且高集成化的接收模组 L-DiFEM 中的声学滤波器资源较为稀缺，该市场发射端和接收端均为国际厂商占主导，国内厂商尚未实现 L-PAMiD 大批量出货，L-DiFEM 国产市场份额较少。
4G 市场-分立方案	唯捷创芯、发行人、慧智微、昂瑞微等	由于国内射频厂商普遍将 4G 产品作为突破口进入到品牌手机厂商或 ODM 厂的供应链体系中，并逐渐渗透到高附加值的 5G 产品，以此进行市场开拓。因此，4G 分立方案市场主要为国内厂商，竞争激烈程度较高。
4G 市场-模组方案	Skyworks、Qorvo、Murata、Broadcom、Qualcomm 等国际厂商	由于模组方案中的 PAMiD 模组国产厂商未能实现大规模量产，因此 4G 模组方案市场主要被国际厂商占据，并主要应用于高端旗舰手机中，该市场较小，整体竞争较低。
2G-3G 市场	发行人、昂瑞微	该市场整体已开始进入萎缩状态，国际头部厂商以及国内厂商如唯捷创芯和慧智微已退出该市场。但在非洲、东南亚、南亚等地区，4G-5G 渗透率相对较低，2G-3G 市场仍占有一定份额，受益于庞大的人口基数和较快的人口增速，短期内该市场保留了一定的业务空间。 当前该市场竞争者主要为发行人和昂瑞微等，整体竞争激烈程度较低。

2) 物联网领域

当前5G通信在物联网产品中的应用还较少，处于初始发展期，通信模组的市场价格也较高，主要供应商为国际头部射频前端厂商，国产替代率也较低。伴随着2G-3G物联网业务迁移转网，大量蜂窝物联网应用将由4G网络承接，市场竞争主要集中在4G通信领域，未来4G网络将在智能抄表、POS机、智能家居等物联网领域得到广

泛应用。根据Counterpoint和中信证券研究部的报告，2022年，全球物联网蜂窝通信模组市场规模将达到424.29亿元，预计2025年达905.39亿元，2020-2025年间复合增长率为33.5%。

全球物联网蜂窝通信模组市场规模及预测（亿元）



数据来源：Counterpoint，中信证券研究部

物联网对射频前端的增益、通信速率和带宽等性能要求与手机相比较低，因此技术门槛也相对较低，主要集中于低功耗和低成本的需求。报告期内，发行人主要下游客户包括移远通信、美格智能等物联网无线通信模组厂商，主要为4G射频前端产品，竞争对手有慧智微、昂瑞微等。

3) Wi-Fi领域

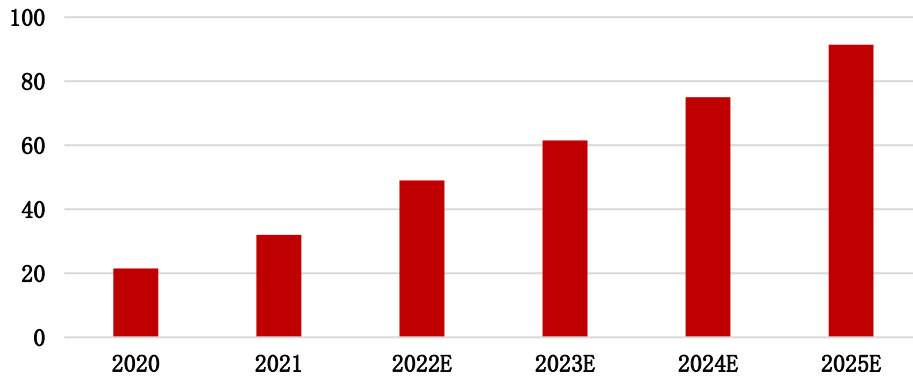
2021年，全球Wi-Fi芯片市场规模超过200亿美元，2021-2028年，预计年均复合增长率为2.5%。到2025年，全球Wi-Fi芯片市场规模将达到220亿美元，Wi-Fi6将占到52%左右。Wi-Fi射频前端器件及模组受益于Wi-Fi市场持续增长及结构变化。

当前，Wi-Fi领域射频芯片的主要供应商为Skyworks、Qorvo和Richwave（立积）等，国内主要企业有卓胜微、唯捷创芯、发行人和康希通信。其中，卓胜微推出的满足Wi-Fi6连接标准的连接模组产品已实现在客户端量产出货；唯捷创芯于2019年开始销售Wi-Fi射频前端模组，已研发满足Wi-Fi5和Wi-Fi6两代通信标准的产品，2021年上半年Wi-Fi射频前端模组收入金额达2,739.93万元；康希通信已研发出数款Wi-Fi6e产品；发行人已开始销售Wi-Fi6产品，并着手对Wi-Fi6e/7进行产品研发和布局。

4) 车载通信领域

车载通信模块是车联网的联网接口，涵盖了数据安全、人身安全、导航、娱乐和内容增值等多个环节。根据佐思汽研的测算，2025年中国车载无线通信模组市场规模将达到90亿元。

中国车载无线通信模组市场规模及预测（亿元）



数据来源：佐思汽研《2022年全球和中国汽车无线通信模组市场研究报告》

在车载通信领域，射频前端芯片需要满足高可靠性的技术需求。当前汽车射频前端芯片主要供应商为高通、Skyworks、Qorvo、Murata等国际龙头厂商。国内厂商中，卓胜微、唯捷创芯、慧智微和发行人均在车载通信领域进行了不同程度的布局，在出货量和具体产品上暂未披露更详细的信息。发行人的车载通信射频前端模组于2022年4月开始批量出货，截至2022年末，已实现销售收入453.75万元，主要客户为A公司。

②消费电子市场短期承压，长期将保持持续增长的发展趋势

1) 消费电子市场短期内承受一定压力

当前，由于前期俄乌冲突等因素带来的通胀上升和全球经济不确定性的蔓延，消费者信心受到影响，短期内减少了智能手机的购买，因此消费电子市场处于暂时的下行周期中。具体来看，根据OMDIA的统计数据，2022年全球手机出货量为12.07亿台，同比下降9.9%，主要终端手机的出货量及市场份额情况如下：

序号	品牌	2022 年度		2021 年度		同比
		出货量 (百万台)	市场份额	出货量 (百万台)	市场份额	
1	三星	259	21%	272	20%	-4.8%
2	苹果	231	19%	235	18%	-1.3%
3	小米	152	13%	190	14%	-20.0%
4	OPPO	107	9%	144	11%	-25.6%
5	vivo	98	8%	134	10%	-27.1%
6	传音	68	6%	75	6%	-8.7%
7	荣耀	59	5%	40	3%	47.2%
8	Realme	53	4%	58	4%	-9.0%
9	摩托罗拉	47	4%	48	4%	-1.4%

序号	品牌	2022年度		2021年度		同比
		出货量(百万台)	市场份额	出货量(百万台)	市场份额	
10	华为	28	2%	35	3%	-19.7%
	其他	104	9%	109	8%	-4.6%
	合计	1,207	100%	1,340	100%	-9.9%

由上表数据可知，2022年出货量下降较多的品牌为小米、OPPO、vivo及华为，同比降幅分别为20.0%、25.6%、27.1%及19.7%，荣耀呈正增长，增速为47.2%。苹果、摩托罗拉与去年同期基本持平。2022年，三星、传音和Realme的出货量出现小幅下降，降幅分别为4.8%、8.7%和9.0%。2022年，公司主要应用的终端品牌为三星、摩托罗拉、传音、荣耀等，终端品牌出货量整体未有大幅下降情形，其中荣耀有较大幅上涨，整体来看目前智能终端手机市场出货量下滑对公司的影响较小。

2) 消费电子市场各产品的未来发展趋势

从长远来看，消费电子市场5G渗透率将逐渐提升，市场将逐步以5G手机为主导；4G手机市场将具有一定的长尾效应，在未来数年内占据较高的市场份额。

首先，根据IDC数据，2022年5G智能手机在全球手机市场的销售占比达到58%左右，功能手机到智能手机以及从3G/4G到5G智能手机的稳步迁移趋势不变。随着中低价位5G设备的推广力度不断加大，预计全球5G设备市场将呈现健康增长，并成为整体智能手机市场的重要推动力。此外，在手机射频前端国产替代的背景下，国产射频前端的市场份额将进一步提升，且由于5G重耕频段的模组方案当前国产厂商与国际厂商的差距明显，留给国产厂商在L-PAMiD、L-DiFEM等高集成度产品的替代空间很大。以上长期有利因素将推动包括发行人在内的国产射频前端企业的可持续发展。

其次，4G手机市场已开始逐渐下滑，但仍具有一定的长尾效应，短期内仍将占据较高的份额，根据IDC的数据，2021年4G手机出货量为8亿台左右，占比超过50%；预计2026年依然将维持21%左右的市场份额，出货量约为3亿台。

同时，从全球市场上看，2G-3G手机市场将呈现萎缩趋势。但是，在非洲、东南亚和南亚等地区，受制于经济发展，4G-5G渗透率还较低。根据GSMA统计，2021年撒哈拉以南非洲4G渗透率仅为16%，2G-3G仍占据大部分市场。同时根据雪球网的报告和联合国的预测，2022年撒哈拉以南的非洲地区人口增长率约为2.5%，系全球平均增速的三倍多，且未来20年仍将保持2%以上的增速。在未来数年，受益于非洲地区庞大的人口基数和极快的增长速度带来的人口红利，该类地区的2G-3G市场仍具有一定的长尾市场，从局部上给2G-3G保留了一定的业务空间。

此外，Wi-Fi、物联网和车载通信等衍生的应用领域将随着通信技术的不断渗透保持增长趋势，给射频前端芯片企业带来新的发展机会。

(2) 市场同类产品价格对比情况

报告期内，发行人、唯捷创芯、慧智微均于2020年实现5G模组销售，卓胜微的5G模组主要为接收端模组，但是未披露其接收模组单价相关数据，艾为电子未有与发行人5G模组类似的产品。发行人与同行业可比公司同类产品的价格对比情况如下表所示：

单位：元/颗

分类	公司	2022年度		2021年度		2020年度	
		销售单价	销售收入占比	销售单价	销售收入占比	销售单价	销售收入占比
发射模组	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	5.58	73.90%	5.1	99.76%
	慧智微	4.23	40.10%	4.42	6.31%	5.04	0.00%
	均值	4.23	-	5.00	-	5.07	-
	发行人	3.88	53.51%	4.41	48.71%	4.81	99.41%
收发模组	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	7.75	25.24%	8.1	0.24%
	慧智微	5.54	45.27%	10.59	69.05%	13.56	91.29%
	均值	5.54	-	9.17	-	10.83	-
	发行人	6.45	32.51%	5.37	29.82%	5.68	0.35%
接收模组	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	1.90	0.86%	-	0.00%
	慧智微	1.73	14.64%	1.88	24.65%	3.26	8.71%
	均值	1.73	-	1.89	-	3.26	-
	发行人	1.98	13.98%	1.84	21.48%	1.99	0.24%
5G 模组合计	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	5.90	100.00%	5.11	100.00%
	慧智微	3.83	100.00%	4.74	100.00%	10.64	100.00%
	均值	3.83	-	5.32	-	7.88	-
	发行人	3.86	100.00%	3.53	100.00%	4.80	100.00%

注：1、数据来源各公司招股说明书、定期报告、问询回复等公开信息披露文件。

2、唯捷创芯2021年数据为当年1-6月数据，2022年未披露其5G产品相关明细数据。慧智微2022年数据为其当年1-6月数据，2022年未披露其5G产品相关明细数据。卓胜微未披露其接收模组单价相关数据。

随着5G技术迅速发展，国内射频芯片厂商的5G模组业务处于快速发展变化阶段，各年结构及细分5G产品存在差异。2020年至2022年，发行人5G模组产品的单价分别

为4.80元/颗、3.53元/颗和3.86元/颗，存在一定波动，主要是受到5G细分产品结构变化的影响。根据同行业可比公司公开披露信息，慧智微的5G模组平均单价从2020年的10.64元/颗下降至2022年1-6月的3.83元/颗，单价下降主要系受其5G模组的产品结构变化影响，以及产品出货量提升与市场竞争趋于激烈等原因下调售价所致；唯捷创芯的5G模组平均单价由2020年度的5.11元/颗上升至2021年1-6月的5.90元/颗，主要是受其5G细分产品结构影响，单价更高的高集成度收发模组（L-PAMiF）销量上升。

综上，结合发行人及同行业公司同类业务的情况，5G产品技术门槛较高、国内厂商起步时间与国际厂商间隔较近，市场空间充足，单位价值量明显高于2G-4G产品，在单位售价上有较为明显的体现。虽然5G模组随着市场竞品增加及产品迭代，存量型号价格会存在缓降，但技术性能更佳或高集成度的模组产品销售占比的提升对5G模组整体单价提升有积极作用。随着发行人高集成度的5G新产品的推出和技术性能更佳的新产品迭代，基于已积累的终端客户资源，发行人5G产品的市场竞争力预计将进一步增强，不存在重大的价格下滑风险。

（二）报告期内4G Phase II和4G Phase I两个系列产品的单价、销量，在技术、用途、客户、市场竞争等方面的差异，是否存在相互替代的关系，4G产品收入结构变化的原因，毛利率较高的4G Phase I系列产品收入大幅下降的原因，报告期内4G Phase I系列产品对应的客户名称及金额（涉及经销商的，穿透至终端客户），4G Phase II系列产品单价水平是否可持续；

1、报告期内4G Phase II和4G Phase I两个系列产品的单价、销量

单位：元/颗、万颗

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	单价	销售数量	单价	销售数量	单价	销售数量
4G Phase I	1.17	242.24	0.97	1,725.45	1.05	3,185.10
4G Phase II	2.08	27,484.14	2.09	26,677.42	2.21	10,437.96
合计	2.07	27,726.38	2.03	28,402.87	1.94	13,623.06

2、在技术、用途、客户、市场竞争等方面的差异，是否存在相互替代的关系

2020年以来公司4G产品主要为Phase II系列产品。报告期内，4G Phase I系列与4G Phase II系列主要市场竞争及竞品情况、终端客户需求及下游应用市场等差异具体对比情况如下：

产品系列	Phase II	Phase I
主要产品形态	MMMB、TxM	SMSB PA、SMMB PA
集成度	中集成度	低集成度
适用网络	GSM+LTE 数据	LTE 数据（含 VoLTE）

产品系列	Phase II	Phase I
用途	负责语音通话和数据通信的信号发射	负责数据通信的信号发射
主要终端客户	传音控股、华勤技术、天珑移动、WINGTECH、中诺通讯、联想（摩托罗拉）	伟创力、中兴通讯、深圳市伟文无线通讯技术有限公司、超微通通讯科技（深圳）有限公司
市场竞争	市场竞争激烈，国内主流 PA 厂商均在此领域参与竞争	随着市场需求萎缩，市场竞争趋于缓和，市场供货厂家较少，有锐迪科等
市场竞品	唯捷创芯：VC7916+VC7643；慧智微：S2916+S5643；昂瑞微：OM8816+HS8443；紫光展锐 RTM7916-51+RPM6743-31	锐迪科：RPM6569-12、RPM6440-21

注：市场竞品信息来源于公开资料整理。

报告期内，发行人4G产品中，Phase I系列为低集成度射频产品，主要用于低端智能机及功能机，随着市场不断发展，相关需求逐渐萎缩。Phase II均为模组产品，主要用于智能手机，已形成较大的存量需求。报告期内，在国产替代的背景下，4G Phase II系列的销量及在4G产品中的销售占比快速提升，4G Phase I系列在2020年后销量及占4G产品的比例逐渐减少。4G Phase II系列相较Phase I系列集成度更高，用途更为综合，单价较高，二者面向的客户和市场不同，不存在直接替代关系。

3、4G 产品收入结构变化的原因，毛利率较高的 4G Phase I 系列产品收入大幅下降的原因

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	销售收入占比	销售收入	销售收入占比	销售收入	销售收入占比
4G Phase I	283.16	0.49%	1,666.13	2.90%	3,358.83	12.73%
4G Phase II	57,211.18	99.51%	55,862.92	97.10%	23,034.41	87.27%
4G PA 及模组	57,494.34	100.00%	57,529.06	100.00%	26,393.24	100.00%

报告期内，发行人4G产品收入结构变化主要体现为4G Phase I系列收入及占比呈下降趋势，4G Phase II系列收入及占比逐年上升。导致4G产品收入结构变化的原因主要为：

(1) 在中美贸易摩擦的大背景下，国产主要手机终端品牌逐渐对国内射频前端芯片厂商开放供应链验证。报告期内，全球4G智能手机出货量仍然较大，发行人紧抓机遇积极导入终端客户，扩大发行人终端客户群体，实现4G Phase II系列产品持续放量；随着4G Phase II成为行业内的主流产品，发行人自2018年通过传音验证后，以传音作为战略客户，凭借不断积累的出货量，产品性能在实践中获得较好的检验。手机品牌客户的产品最终使用者一般为个人消费者，品牌效应和消费者口碑极为重

要。射频前端产品主要负责手机通信和通话功能，对手机的正常通讯具有重要作用，因此终端客户对射频前端供应商导入非常谨慎。在首次导入新供应商，特别是历史出货记录较少的新厂商时，手机品牌客户更为谨慎，导入更为困难。因此，在射频前端领域，大规模出货验证产品的可靠性与一致性尤为重要。因此，依托于战略客户传音对公司产品大量需求，较好印证了公司产品的性能稳定性，对公司持续拓展其他手机品牌客户及主要ODM厂商尤为重要。依托于传音，报告期内，公司4G PhaselI产品终端客户群不断丰富。2020年，公司4G PhaselI产品主要终端客户除了传音，新增天珑移动（主要为联想（摩托罗拉）ODM项目）、联想（摩托罗拉）。2021年及2022年，公司4G PhaselI产品主要终端客户华勤技术、闻泰科技、传音等快速放量。

（2）4G Phase I系列产品的市场为印度的低端智能手机市场及功能机市场，近年来受全智能手机逐渐普及的发展趋势影响，Phase I系列市场需求快速下降。

4、报告期内 4G PhaselI 系列产品对应的主要客户名称及金额

单元：万元

经销商	主要终端客户	2022年		2021年		2020年	
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
中电创新	伟创力	-	-	1,225.75	73.57%	2,938.68	87.49%
科茂森	深圳市伟文无线通讯技术有限公司	104.58	36.93%	275.17	16.52%	316.73	9.43%
直供	中兴康讯	98.98	34.96%	70.48	4.23%	11.69	0.35%
其他	其他	79.60	28.11%	94.73	5.69%	91.73	2.73%
合计		283.16	100.00%	1,666.13	100.00%	3,358.83	100.00%

5、4G PhaselI 系列产品单价水平是否可持续

发行人4G PhaselI系列产品单价有望回升或趋于稳定，具体分析如下：

报告期内，4G PhaselI系列产品的单价分别为2.21元/颗、2.09元/颗和2.08元/颗，整体呈现一定下降后趋于稳定。报告期内，4G PhaselI系列的平均单价下降主要受市场竞争调价及汇率影响。

（1）市场竞争调价

在中美贸易摩擦等错综复杂的国际局势对全球集成电路供应链体系带来重大不确定性的背景下，国产主要手机终端品牌逐渐对国内射频前端芯片厂商开放供应链验证，近年为射频芯片国产替代的窗口期。

4G手机市场仍具有一定的长尾效应，短期内仍将占据较高的份额，根据IDC的数据，预计2026年依然将维持 21%左右的市场份额，出货量约为3亿台。报告期内，全球4G智能手机出货量仍然较大，国产射频芯片厂商主要通过提高4G产品国产渗透率，基于供应链安全、性价比等综合优势，积极导入终端客户。

根据唯捷创芯、慧智微公开资料，其目前4G产品主要对应发行人4G Phasell系列，目前市场竞争激烈。

根据唯捷创芯公开披露的资料，其于2019年开拓头部手机厂商客户，考虑单个客户采购规模较大已将4G产品价格降至较低水平。2020年，唯捷创芯的头部手机厂商及大型ODM厂商客户4G产品销售单价保持稳定或上涨，也有部分产品因升级换代而销售单价持续下降，整体销售单价保持稳定。

根据慧智微公开披露的资料，其于2020年4G模组的价格有所下降，系采用灵活的报价策略开拓客户，销售价格有所下降，而2020年其他射频前端模组厂商亦加强了对市场份额的抢夺，导致非头部品牌客户的市场售价亦有所下降。

因此，报告期内，发行人在积极导入终端客户并提高在终端客户同类产品份额的过程中，结合市场竞争情况调整了售价，4G Phasell系列产品整体售价有所降低，符合市场竞争情况。

(2) 汇率影响

2021年，人民币兑美元汇率呈现走强态势，人民币呈升值态势，相应美元收入折成人民币收入减少，对折合人民币单位售价造成一定不利影响，剔除汇率对2021年的负向影响，采用2020年平均汇率测算，2021年4G Phasell系列产品的单价为2.22元/颗，相较2020年度的2.21元/颗略有增长。

2022年，人民币对美元整体呈贬值态势，对折合人民币售价存在正向影响，剔除汇率对2022年的正向影响，采用2021年平均汇率测算，2022年4G Phasell系列产品的单价为2.04元/颗，相较2021年的2.09元/颗略有下降。剔除报告期内汇率波动因素（按上年度平均汇率测算当年平均单价）模拟情况如下：

单位：元/颗

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	实际单价	剔除汇率单价	实际单价	剔除汇率单价	实际单价	剔除汇率单价
4G Phasell 系列	2.08	2.04	2.09	2.22	2.21	2.22

注：1、上年平均汇率系2019年、2020年、2021年中国人民银行公布的每日人民币中间汇率的均值；

2、测算单价=（上年平均汇率*4G Phasell外币收入+4G Phasell人民币收入）/销量；

未来，一方面，随着经营规模的扩大、产品技术工艺水平的提升，发行人有望导入更多头部手机品牌商作为终端客户，另一方面随着国产替代进程完成后，国产厂商在终端客户的供应链地位稳定且4G Phasell系列产品售价已降至相对较低水平。从同行业可比公司公开披露数据情况来看，4G Phasell系列产品平均售价在2021年以来未再继续下降，4G产品市场竞争激烈的程度有望有所缓解。

综上所述，随着发行人不断优化客户结构努力开拓新客户，以及4G产品市场竞争缓解，4G Phasell系列产品单价有望回升或趋于稳定。

（三）应用于 2G-3G 手机、应用于 5G 手机的 2G-3G PA 及模组产品的单价、销量情况，结合 2G 极高功率 GSM PA 产品的市场空间、竞争情况、发行人市占率等情况说明 2G-3G PA 及模组业务未来的可持续性；

1、应用于 2G-3G 手机、应用于 5G 手机的 2G-3G PA 及模组产品的单价、销量情况

报告期内，发行人的2G-3G PA及模组产品主要应用于2G-3G手机和5G手机，极少量应用于物联网等其他终端，按照应用到不同通信制式的终端分类如下：

单位：元/颗、万颗

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	单价	销量	单价	销量	单价	销量
应用于5G终端(①)	1.60	951.85	1.68	1,430.75	1.39	773.70
应用于2G-3G终端(②)	0.83	10,622.12	0.81	8,762.77	0.85	7,373.17
小计(③)	0.90	11,573.97	0.93	10,193.52	0.90	8,146.87
应用于5G的销量占比(①/③)	8.22%		14.04%		9.50%	

报告期内，发行人应用于2G-3G终端的2G-3G PA及模组销量逐年增长，平均售价缓降后趋于稳定。2020年-2022年，发行人应用于5G终端的2G产品主要应用于联想（摩托罗拉）、荣耀、A公司等终端品牌的部分采用5G分立射频方案的手机中，平均单价先升后趋于稳定，主要系产品型号变化所致。2020年应用于5G终端的2G-3G PA及模组产品主要为一款型号（收入占比超过99%），售价因属于A公司竞标项目，基于客户维护，平均售价较低，在1.4元/颗左右。2021年及之后该型号占应用于5G终端的2G-3G PA及模组产品的比例降至60%以内，并新增平均售价较高的产品整体提升了应用于5G终端的产品平均单价。

2、结合 2G 极高功率 GSM PA 产品的市场空间、竞争情况、发行人市占率等情况说明 2G-3G PA 及模组业务未来的可持续性

2G 极高功率 GSM PA 跟随 5G 市场发展，但 2G 极高功率 GSM PA 存在于采用分立方案的 5G 射频方案中，受终端手机品牌对 5G 手机分立方案选择影响，预计未来保留一定需求。发行人 2G-3G PA 及模组未来仍有存量的需求，具有可持续性。具体分析如下：

发行人 2G 极高功率 GSM PA 被联想（摩托罗拉）、荣耀、A 公司等终端品牌的部分 5G 手机分立射频方案采用。但是，应用于 5G 手机的 2G 极高功率 GSM PA 系被部分终端品牌的部分 5G 手机分立射频方案采用，采用该方案的手机机型数量变化对 2G 极高功率 GSM PA 的需求亦会形成一定影响，预计未来亦保持一定的存量需求。根据同行业可比上市公司的公开披露文件，在射频前端芯片市场中，唯捷创芯在 2020 年存在销售 5G 兼容的 2G GSM PA 产品的情形，2021 年 1-6 月因终端客户需求变化，唯捷创芯不再出货该类型产品。因此，2G 极高功率 GSM PA 系部分客户的部分射频方案需要，基于 5G 整体发展，具备一定的市场空间，竞争情况整体与 5G 产品趋于一致，亦受终端客户影响，难以统计该细分产品的市占率。

发行人 2G-3G PA 及模组仍以应用于 2-3G 手机为主。近年来，受制于经济发展，非洲、东南亚、南亚等 4G-5G 渗透率还较低的地区是 2G-3G 手机主要市场区域。目前，移动通信已逐步由 4G 时代迈入 5G 时代，2G 功能机和 3G 智能手机出货量在近年来大幅下滑，受此影响，2G-3G PA 产品中仅应用于 2G-3G 手机的相关产品的下游市场需求逐渐萎缩，但是国内参与该市场竞争的主要 PA 厂商仅发行人和昂瑞微，竞争相对缓和。

（四）结合不同类别产品收入增长的驱动因素、产品迭代、市场竞争等情况，分析发行人是否存在通过降价促进销售的情形、高收入增长率是否具有可持续性，并完善相关信息披露和风险提示。

1、结合不同类别产品收入增长的驱动因素、产品迭代、市场竞争等情况

（1）不同类别产品收入增长的驱动因素

报告期内，发行人各类别产品的销售收入和变动情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
5G 模组	30,215.54	36.52%	22,132.56	1785.44%	1,173.87	-
4G PA 及模组	57,494.34	-0.06%	57,529.06	117.97%	26,393.24	-
2G-3G PA 及模组	10,375.14	9.14%	9,506.07	29.23%	7,356.04	-

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
射频开关	2,596.71	37.33%	1,890.87	28.18%	1,475.21	-
泛连接等	1,453.37	247.36%	418.40	523.73%	67.08	-
主营业务收入	102,135.11	11.65%	91,476.96	150.86%	36,465.45	-

① 5G模组增长的驱动因素

发行人5G模组从2020年开始实现销售，并在2021年及2022年实现销售收入快速增长、销售占比快速提升的良好发展趋势，5G模组是未来发行人销售收入实现增长的最主要的产品类别。实现5G模组增长的主要驱动因素如下：

A.5G渗透率的持续上升，单机射频价值量高

2019年是我国5G商用元年，此后5G渗透率逐年提升，对5G射频产品市场需求快速增长。根据IDC的数据及预测，2019年-2022年全球5G手机出货量分别约为0.16亿台、2.4亿台、5.49亿台和7亿台，5G手机渗透率分别为1.17%、19%、40%和53%。全球5G手机出货量及渗透率未来仍将保持增长趋势，预计全球5G手机渗透率于2026年将达到78%。

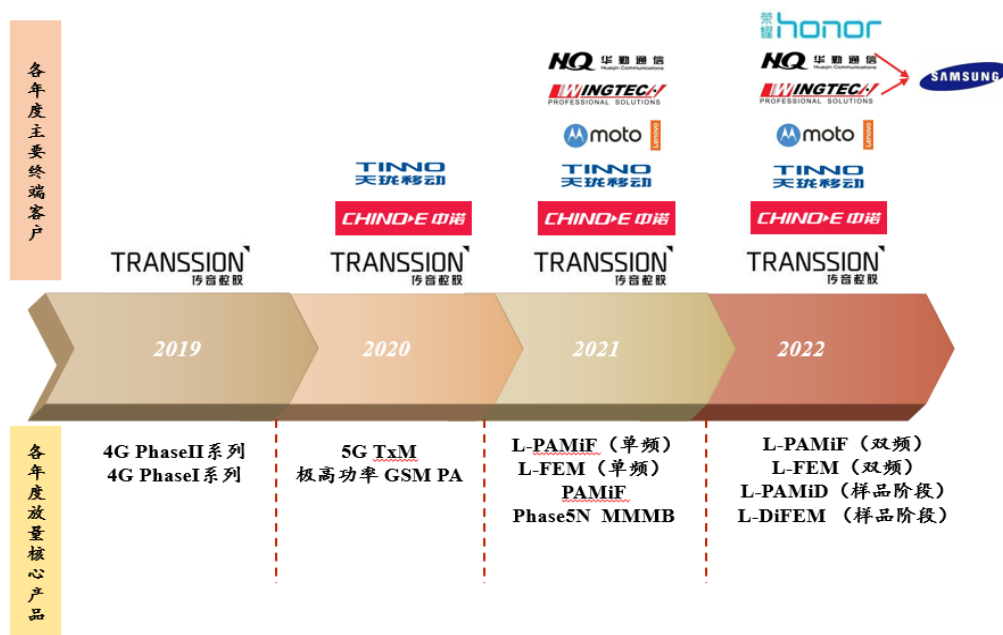
其次，根据Yole的测算，4G手机射频前端芯片单机价值量为16.35美元，5G手机由于所支持频段的增加，单机价值量将达到32美元，单机价值量实现了翻倍增长，这将为射频前端市场带来较大的增量需求。

B.公司推出多品类5G模组产品

公司逐步实现多品类5G模组的量产销售。2020年，公司量产销售的5G模组仅有一款TxM发射模组；2021年，公司5G模组实现发射模组、收发模组及接收模组多品类量产出货，其中发射模组扩充为TxM系列、MMMB系列等，收发模组以单频产品为主，接收模组以单频或单收接收模组为主。2022年，公司进一步增加双频收发模组、单频一发双收收发模组、双收接收模组的量产销售。对于技术难度更大的高集成度5G模组L-PAMiD和L-DiFEM也已完成设计并开始样品验证，为未来5G模组收入增长奠定基础。

C.以4G等产品为突破口导入5G客户

发行人向存量客户导入新产品，将4G产品作为突破口进入品牌手机厂商或ODM厂的供应链体系中，并逐渐渗透到高附加值的5G产品中，为公司5G产品开拓广阔的市场。



2020年至2022年公司陆续向4G产品存量终端客户联想（摩托罗拉）、传音、闻泰科技、华勤技术、中诺通讯、天珑移动等导入5G产品。因为发行人已在存量客户的供应商名单，终端客户对发行人5G产品的验证周期相对较短，加速5G产品的收入增长。

② 4G PA及模组增长的驱动因素

4G PA及模组销售收入是发行人最主要的收入来源。报告期各期，其销售收入分别为26,393.24万元、57,529.06万元及57,494.34万元，2020年-2021年，其收入快速增长，2022年受制于消费电子整体进入去库存周期，整体收入基本持平。发行人报告期内4G PA及模组收入增长后趋于稳定，维持一定存量需求的主要驱动因素如下：

A. 国产替代的大背景

在国际贸易摩擦不断的背景下，国内主要智能终端厂商从供应链安全及成本可控角度考虑，逐渐向国内射频前端企业开放其供应链体系。发行人基于前期研发投入、客户资源积累、供应链安全、性价比等综合优势，积极导入终端客户，并逐步替代国际厂商在终端客户的部分市场份额，报告期内发行人4G产品销量及收入上升后维持一定的稳定存量需求。

B. 终端客户持续导入及份额提升

报告期内，公司紧抓国产替代的良好机遇，用4G Phase II系列产品为抓手持续导入智能终端品牌厂商及主流ODM厂商，公司核心终端客户群体逐年增加。2019年主

要终端客户为传音等，2020年主要终端客户为传音、联想（摩托罗拉）、天珑移动等，2021年主要终端客户为传音、联想（摩托罗拉）、华勤技术、闻泰科技、天珑移动等，并批量应用于三星、联想（摩托罗拉）、传音、A公司、荣耀、Reliance等终端品牌手机的机型。2022年主要终端客户为华勤、传音、闻泰科技、中诺、联想（摩托罗拉）、天珑移动等，并批量应用与三星、A公司、联想（摩托罗拉）、荣耀、Realme等。

发行人在导入核心终端客户后更进一步深度合作，积极提高在核心终端客户的市占率。2020-2021年，对传音、联想（摩托罗拉）、华勤技术、闻泰科技、天珑移动、中诺通信等终端客户对应的经销商4G产品的收入稳步增长，2021-2022年，对存量终端客户华勤技术、中诺通信对应的经销商4G产品的收入销售额持续增长，增长率超50%。经终端客户走访及终端客户确认，2022年发行人已成为传音、联想（摩托罗拉）、华勤技术、闻泰科技等终端客户PA产品的主要供应商。

③ 2G-3G PA及模组增长的驱动因素

报告期内，发行人的2G-3G PA及模组产品主要应用于2G-3G手机，该部分需求增长主要由于传音等部分终端客户需求增长。此外，2020年，发行人新增应用于5G手机的2G极高功率 GSM PA产品，2020年-2022年，该产品销售收入分别为1,076.35万元、2,401.08万元及1,525.31万元，该新增需求也系2G-3G PA及模组增长的驱动因素之一。

④ 射频开关产品增长的驱动因素

报告期内，射频开关产品占比较低，2022年占总收入约为2.54%，其增长的驱动因素主要为报告期内发行人终端客户群体在不断增加，满足终端客户多元的产品需求，公司布局多元的产品线，在5G模组、4G PA及模组等产品销售收入快速增长的同时，射频开关收入也在逐步放量增长。

⑤ 泛连接等产品增长的驱动因素

报告期内，泛连接等产品占比较低，2022年占总收入约为1.42%。随着5G技术的迅速推广带动了物联网应用的落地和普及，终端客户对于车载通信、Wi-Fi通信以及智能家居等泛连接射频前端产品的需求也不断提升。为满足终端客户的多元化需求，发行人也在持续发展泛连接等产品。

(2) 产品迭代及市场竞争情况

为维持产品的市场竞争力，发行人持续及时推出符合市场要求的射频前端产品。发行人将研发作为可持续发展的第一动力，在射频工艺创新和射频前端核心器件及

产品方面持续研发，对不同产品进行迭代升级和创新。2016年发行人开始量产销售4G-Phasell PA产品，2017年实现CMOS平台2G PA量产销售，2020年量产销售5G发射模组、Wifi模组产品，2021年实现多品类5G模组的量产销售，2022年4G降本产品实现量产销售，高集成度5G模组L-PAMiD、L-DiFEM正在进行送样。随着市场需求不断发展，公司不断加大研发投入，主要发展4G、5G产品，同时仍保留存量2G-3G产品销售。公司具备功率放大器、低噪声放大器、射频开关、滤波器及完整的模组集成化设计能力，形成了涵盖主流蜂窝通信、Wi-Fi通信、车载通信、物联网通信等完整的产品线。

当前，我国国产射频前端芯片厂商仍处于快速发展阶段，市场占有率有限。在当前宏观经济增长放缓的情况下，国产射频市场竞争变得较为激烈。

2、分析发行人是否存在通过降价促进销售的情形、高收入增长率是否具有可持续性

(1) 发行人不存在通过降价促进销售的情形

发行人报告期内销售收入大幅增长的核心逻辑为：射频前端市场空间巨大且持续增长，2019年以前基本被海外射频厂商垄断。在持续贸易摩擦背景下，发行人紧抓智能手机厂商放开国产供应链的窗口期，持续导入终端客户，使得发行人核心终端客户群体逐年增加，并通过深耕大客户不断提高在传音、联想（摩托罗拉）、华勤技术、闻泰科技及中诺通信等终端客户的市占率。随着5G手机渗透率提升，发行人从2020年开始将5G模组向已有的终端客户群体快速渗透，实现5G模组快速增长。因此，降价并非发行人销售增长的主要原因。

报告期内，包括发行人在内的国产射频芯片厂商纷纷抢抓国产替代机遇，争夺主要终端客户供应链体系中主要射频前端芯片供应商地位。公司在积极导入终端客户并提高在终端客户同类产品份额的过程中，对部分产品会结合市场竞争情况调整售价，对大客户予以策略性报价。

根据公开信披资料，唯捷创芯在2019年处于大客户导入的起步阶段，考虑市场竞争给予大客户一定的价格折扣；慧智微在2020年导入物联网终端客户及2022年考虑头部手机品牌客户关系维护，对部分品牌客户下调了4G模组产品的销售价格。因此，出于大客户导入或者客户维护对大客户进行策略性定价符合射频芯片厂商的行业惯例。

(2) 发行人的收入增长空间较大，具有可持续性，但收入存在阶段性增速放缓甚至下滑的可能

2020年至2022年，公司主营业务收入复合增长率为67.36%，实现快速增长。2022年，公司的主营业务收入受以下因素综合影响：①消费电子行业整体下行，发行人主要手机终端客户出货量有所下降并伴随着去库存的影响；②发行人不断稳固与主要终端客户的合作，在部分主要终端客户（WINGTECH、华勤技术等）中同类产品份额进一步提升；③ODM模式在智能手机领域渗透率持续提高，而发行人主要终端客户中ODM厂商销售占比较高，且逐年提高，因此相比上年同期增长11.65%，增速有所放缓。

未来，发行人的收入增长空间较大，具有可持续性，但受全球经济增长波动及消费电子行业阶段性下滑等客观因素影响，发行人收入可能存在阶段性增速放缓甚至下滑的情况，具体原因如下：

① 技术研发是公司可持续发展的根本动力

射频前端行业是技术及人才密集型行业，行业门槛较高，持续的技术研发是公司报告期内快速发展的根本动力。射频前端是无线通信模块的核心部件，直接决定手机通话和通信的质量，下游智能手机厂商对于射频前端产品的技术和稳定性有着严格的要求。具体产品技术方面，从2G到5G，射频产品的技术复杂度变得更高，尤其随着5G智能终端的射频前端器件用量大幅增长，射频前端模组化、集成化、小型化的趋势明显。公司通过持续研发，在报告期内陆续推出各类新产品及时满足终端客户需求，并得到终端客户认可实现持续放量。

发行人在射频行业具有较为综合的研发能力。发行人具备功率放大器、低噪声放大器、射频开关、滤波器及完整的模组集成化设计能力，也是国内少数同时具有砷化镓基PA设计能力和硅基PA设计能力的射频芯片厂商之一。公司产品线齐全，核心产品技术性能参数基本达到射频行业国际厂商同一水平。发行人报告期内实现了L-PAMiF、PAMiF、L-FEM等5G高集成度模组量产销售，技术难度更大的高集成度5G模组L-PAMiD和L-DiFEM已完成设计并开始样品验证。在技术标准要求高于国际通讯标准的北美市场，公司已向联想（摩托罗拉）等以北美市场为主的智能终端大量供货。

② 5G市场发展空间大，渗透率将持续提升

全球5G手机出货量及渗透率未来仍将保持增长趋势。根据IDC的数据及预测，2022年全球5G手机出货量将达到7亿台，5G手机渗透率由2021年的40%增长到2022年的53%，并预计全球5G手机渗透率于2026年将达到78%。

5G通信技术变革推动射频前端产品单机价值提升。5G手机的单机射频前端模组用量约为7颗，4G手机约为2颗，5G手机射频前端模组用量远超过4G手机，单机价值量较高，根据Yole的数据，因5G sub-6GHz手机单机射频价值量达32美元相较4G手机16.35美元大幅提升。

随着5G渗透率的提升及单机射频前端价值量的提升下，未来5G射频前端的市场需求会保持快速增长。在5G重耕频段，国产射频厂商仍以分立方案的产品为主，L-PAMiD等高集成度模组方案产品由于技术难度大、滤波器资源稀缺等因素尚不具备大批量供应能力，而该部分产品的附加价值高，未来国产替代的空间巨大。以上长期有利因素将推动包括发行人在内的国产射频前端企业的可持续发展。

③ 存量终端客户出货量快速增长，终端客户资源不断丰富，应用终端手机品牌不断拓展

报告期内，发行人紧抓国产供应链放开的机遇积极导入终端客户，核心终端客户从2019年的传音发展到2022年的传音、联想（摩托罗拉）、闻泰科技、天珑移动、华勤技术、中诺通讯及荣耀等。上述主要客户为全球主要智能手机厂商或者全球知名ODM厂商，已形成核心终端客户群体。

公司与主要终端客户群体建立起深度合作关系，经终端客户走访及终端客户确认，2022年发行人已成为传音、联想（摩托罗拉）、华勤技术、闻泰科技等终端客户PA产品的主要供应商。基于发行人与终端客户深度的合作关系，有助于未来发行人高价值量、高集成度的射频模组及新工艺射频产品更高效的推向市场并实现快速放量。

同时，公司已完成荣耀、A公司等前十手机品牌的终端客户导入，其中荣耀已成为发行人直销客户，销售收入逐步增长。2021年、2022年，发行人对荣耀的收入分别为735.63万元和2,972.97万元。2023年1-3月，对荣耀未审收入超1,600万元。截至2023年3月31日，对荣耀在手订单较为充足，具体金额已申请豁免披露。

④ 争取更多终端品牌客户直供业务

发行人产品已通过国内头部ODM厂商应用于三星、vivo、Realme等终端手机品牌。

上述智能手机厂商除了将部分手机型号交由ODM厂商代工之外，同时还有高端机型由原厂自行设计生产。对智能手机品牌厂商先通过ODM厂商实现供货对未来实现直供具有较好的辅助作用，参考公司与联想（摩托罗拉）在2018年10月开始进行初步业务接触，2020年10月产品验证完成。联想（摩托罗拉）基于发行人已于2020年对天珑移动（联想（摩托罗拉）ODM线）实现大批量出货，产品质量及性能得到大批量验证，联想（摩托罗拉）在将公司导入供应商库后，发行人对摩托罗拉原厂自行设计生产的机型实现大批量供货。

发行人将凭借良好的产品出货记录、强大的技术研发能力和丰富的大客户拓展经验，积极争取建立对上述智能手机厂商的直供业务。为了实现韩国本土市场的拓展，发行人已经于2022年设立韩国子公司，主要目的为贴近客户、了解客户需求并

提供相应的技术支持活动。目前，发行人已通过经销商销售给ODM厂（华勤技术及闻泰科技等）最终应用于三星，报告期内累计出货量较大，具体数量已申请豁免披露。发行人与其他智能手机厂商的技术交流和业务拓展在持续进行中，未来有望通过认证并逐步放量。

⑤消费电子行业不景气带来的阶段性负面影响

2022年以来，受全球经济增速下行、欧美大通胀、俄乌冲突及半导体周期下行等因素叠加影响，全球终端消费力转弱，消费电子市场呈现阶段性下滑，下游智能手机市场等领域需求转弱，均进入去库存周期。虽然，发行人通过前述多维度的努力，2022年保持一定的正向增长，若未来消费电子行业整体继续下滑，预计发行人收入增长将承受一定压力。

综上，报告期内，发行人的高收入增长性具有合理性。发行人未来收入增长空间较大，具有可持续性，但受俄乌冲突、通胀上升等因素对全球的消费电子市场的消费者信心及消费能力的影响，发行人未来的收入存在增速放缓甚至下滑的可能。

（3）完善相关信息披露和风险提示

结合公司的具体情况，发行人已在招股说明书的“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“1、公司短期内无法盈利且持续存在未弥补亏损的风险”之“（1）收入增速不达预期导致的持续亏损和未弥补亏损进一步扩大的风险”补充风险提示如下：

“报告期内，在手机射频产品国产替代的大背景下，公司各期主营业务收入金额分别为 36,465.45 万元、91,476.96 万元和 102,135.11 万元；2020 年至 2022 年复合增长率为 67.36%，公司主营业务收入实现快速增长。

根据 IDC 数据，全球智能手机 2017-2022 年的出货量分别为 14.72 亿部、14.05 亿部、13.71 亿部、12.92 亿部、13.55 亿部及 12.10 亿部，市场需求整体呈现稳中有降的趋势。2022 年以来，由于俄乌冲突、通胀上升等因素影响了全球的消费电子市场的消费者信心及消费能力，下游智能手机市场短期内需求较低，行业进入了去库存周期。下游终端市场需求变弱对射频前端芯片行业也造成了一定的影响，2022 年，发行人的收入增速已出现了放缓的情形。

4G 手机市场较大，在未来数年仍将占据着较高比例的市场份额，具有一定的长尾效应，但是已进入存量时代，因此未来公司的收入增长以及收入结构升级主要依托于 5G 产品。当前 5G 市场渗透率不断提升，发行人 2020 年、2021 年和 2022 年的 5G 模组收入占比分别为 3.22%、24.19%和 29.58%，主要对应终端手机品牌为三星、联想（摩托罗拉）和荣耀。与国际头部厂商相比，发行人由于起步较晚，规模效应

和品牌效应仍有差距，因此 5G 收入占比尤其是高端旗舰领域收入占比较低；与唯捷创芯已在终端客户群形成一定的先发优势相比，发行人由于早期受限于资金实力，目前终端客户主要集中于出货量排名 6-10 名的手机品牌客户和 ODM 厂商，在头部手机厂商的导入进展与唯捷创芯相比较慢。

未来，若全球宏观经济形势持续低迷或进一步下滑，消费者更换智能手机平板电脑等消费电子产品意愿和购买力下降，下游智能手机去库存周期可能持续较长的时间，或市场竞争进一步加剧，或公司客户开拓不利、5G 产品业绩不及预期、现有主要终端客户的销售不畅，则会对公司现有客户的销售、新订单的获取以及新客户开拓和导入带来不利影响，公司可能出现收入增速大幅下滑或收入及市场份额下降的风险，无法形成规模效应并实现盈利，公司面临持续亏损和未弥补亏损进一步扩大的风险。”

二、请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对 4G Phasel 系列产品收入真实性的核查情况。

（一）申报会计师的核查程序及核查意见

1、申报会计师的核查程序

（1）获取了销售明细并核对至财务报表，通过抽样检查的方式对销售收入的真实性、准确性、完整性进行测试，并结合分析性复核，了解不同产品或服务的销售情况。

（2）分析公司主要产品的销售数量、价格与结构变化对营业收入增减变化的具体影响。

（3）查阅报告期内销售明细表，了解前五大客户销量及占比情况，以及每年新增终端客户的销售情况。

（4）函证、走访公司报告期内主要客户、主要经销商的终端客户等（选取标准参见“6.关于经销”之“二”），取得主要经销商客户的进销存情况，核实报告期内主要经销商客户向发行人的采购金额情况。

（5）了解终端客户采购发行人产品占其同类产品的比例情况，核查公司对主要经销商（各期前五名终端客户对应的经销商）的终端客户的销售收入的真实性及准确性。

（6）结合通过全国企业信用信息公示系统、企查查等网站查询的主要客户（各期前五名）的工商信息，获取境外客户的中信保报告、周年报以及年度报告（如有），

核查是否存在关联关系或潜在关联关系、业务模式是否存在重大变化及交易的真实性等。

(7) 通过汇率变动测试，并查阅报告期内相关外币汇率波动情况，判断外币汇率波动是否对发行人业绩构成重大影响。

(8) 查阅公开资料信息，了解同行业可比公司的竞品情况、终端客户需求及下游应用市场等差异。

(9) 查询行业公开数据，了解报告期内全球智能手机品牌厂商的出货量情况、下游智能手机行业市场趋势和竞争格局等，分析公司报告期内发行人不同产品收入持续增长合理性，以及公司未来收入增长的可持续性。

2、申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内5G细分产品的单价、销量、收入金额及占比已披露，剔除汇率影响前/后，5G产品结构变化均系导致报告期内5G产品整体单价波动的主要因素，与同行业可比公司5G产品单价波动的因素一致。公司2021年相较于2020年主要受发射模组销量占比大幅下降，收发模组和接收模组销量占比上升影响，对单价影响分别为-2.89元/颗、1.1元/颗、0.81元/颗，对剔除汇率因素后的单价影响分别为-3.00元/颗、1.12元/颗、0.84元/颗；2022年相较于2021年主要受发射模组销量占比提升，接收模组销量占比下降影响，对单价影响分别为0.62元/颗、-0.26元/颗，对剔除汇率因素后的单价影响分别为0.65元/颗、-0.27元/颗。虽随着市场竞品增加及产品迭代，5G存量型号价格会存在缓降，但发行人高集成度5G新产品推出和性能更佳的新产品的迭代会对5G模组整体单价产生积极作用，5G产品整体单价不存在重大的价格下滑风险。

(2) 报告期内4G Phase II和4G Phase I两个系列产品的单价、销量数据已披露，Phase I系列主要为低集成度射频产品，主要用于低端智能机及功能机，随着需求萎缩竞争相对较少，Phase II为中集成度模组产品，主要用于智能手机，市场竞争激烈，两个系列产品不存在相互替代的关系；4G产品收入结构变化主要系国产替代背景下，发行人用行业主流4G Phase II系列产品积极导入终端客户实现放量，毛利率较高的4G Phase I系列产品收入大幅下降主要系随着通讯升级，相关产品市场需求逐步萎缩；发行人已披露报告期内4G Phase I系列产品对应的客户名称及金额（涉及经销商的，穿透至终端客户）；随着公司客户结构的优化，以及4G产品市场竞争的缓解，发行人4G Phase II系列产品单价有望回升或保持。

(3) 发行人已具体列示应用于2G-3G终端、应用于5G终端的2G-3G PA及模组产品的单价、销量情况，2G-3G PA及模组主要应用于手机等移动终端，部分2G GSM PA应

用于5G手机，其余应用于2G-3G手机。报告期内，2G-3G PA及模组仍以应用于功能机为主。未来应用于2G-3G手机的产品需求逐步萎缩，参与该市场竞争的国内主要PA厂商仅发行人和昂瑞微，竞争相对缓和，未来预期会保持一定的存量需求。应用于2G GSM PA的需求主要系联想（摩托罗拉）、A公司、荣耀等终端品牌的部分5G手机分立射频方案，未来亦将跟随未来5G渗透率的提升及相关机型出货情况保持一定的存量需求。因此，整体而言，未来2G-3G PA及模组业务未来保持稳定。

(4) 发行人已具体列示不同类别产品收入增长的驱动因素、产品迭代、市场竞争等情况，发行人存在积极导入终端客户并提高在终端客户同类产品份额的过程中，结合市场竞争情况调整售价的情形，并实现较好的成效，发行人结合市场竞争、客户拓展情况抢抓国产替代窗口期具有合理性，高收入增长率基于5G产品占比的提升，现有终端客户为主流手机终端品牌公司或者ODM厂商，在国产替代的背景下，上述主要客户对国内射频厂商的产品需求将会保持持续增长，发行人也在积极提升其在现有终端客户的份额。同时，发行人也在积极拓展三星、vivo等国内外知名客户，并已取得一定的进展，未来有望完成客户导入及放量，因此发行人的收入增长空间较大，具有可持续性，但受全球经济增长波动及消费电子行业不景气等客观因素影响，发行人收入可能存在阶段性增速放缓甚至下滑的情况，发行人已在招股说明书中进行风险提示。

(二) 对 4G Phase I 系列产品收入真实性的核查情况

我们对公司的收入真实性核查执行了直接客户函证、终端客户函证、直接客户走访、终端客户走访、进销存检查、拆机、细节测试和流水核查等程序，其中与4G Phase I 系列产品收入相关的具体情况如下：

1、函证 4G Phase I 所涉收入的直接客户（包括经销、直销客户）

单位：万元

收入	2022 年度	2021 年度	2020 年度
4G Phase I 收入 (A)	283.16	1,666.13	3,358.83
发函覆盖金额 (B)	237.65	1,643.69	3,332.39
发函比例 (C=B/A)	83.93%	98.65%	99.21%
回函相符金额 (D)	138.67	1,573.21	3,320.70
替代测试金额 (E)	98.98	70.48	11.69
可确认金额 (F=D+E)	237.65	1,643.69	3,332.39
可确认比例 (G=F/A)	83.93%	98.65%	99.21%

注：可确认金额=回函相符金额+替代测试金额

报告期内，4G Phasel所涉函证中，由于中兴康讯只对报告期各期末应收账款余额进行回复，未取得中兴康讯对收入的函证回复，因此我们对中兴康讯的收入执行了以下替代程序：

①检查对中兴康讯销售收入的销售订单、获取独立第三方物流公司的运单、发票等收入确认相关原始性支持文件。

②对中兴康讯与发行人的销售交易执行穿行测试。

③获取发行人银行流水及承兑汇票，检查报告期内发行人对中兴康讯收入的当期及期后回款情况。

④对中兴康讯的采购人员进行现场访谈，了解中兴康讯与发行人交易的总体情况以核实其交易真实性。

2、函证 4G Phasel 所涉收入的终端客户

我们函证了4G Phase I系列对应的主要终端客户，函证内容为报告期内终端客户向经销商采购发行人产品的型号以及数量。终端客户向经销商采购数量与发行人向经销商销售数量存在一定的时间差。

报告期内，我们函证终端客户覆盖的4G Phase I销量情况如下：

单位：万颗

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
4G Phasel 经销销量 (A)	146.84	1,662.45	3,174.90
发函覆盖数量 (B)	121.78	1,603.35	2,799.35
发函比例 (C=B/A)	82.93%	96.45%	88.17%
回函相符数量 (D)	121.48	1,603.35	2,798.75
替代测试数量 (E)	0.30	-	0.60
可确认数量 (F=D+E)	121.78	1,603.35	2,799.35
可确认比例 (G=F/A)	82.93%	96.45%	88.17%

注：可确认数量=回函相符数量+替代测试数量

已回函终端客户均已确认其向公司经销商采购产品的型号以及数量信息相符。

3、走访直接客户（包括经销客户和直销客户）

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
4G Phasel 收入 (A)	283.16	1,666.13	3,358.83
已走访客户的销售收入 (B)	237.65	1,641.96	3,330.51

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对已走访客户的销售收入占 4G Phase I 收入的比例 (C=B/A)	83.93%	98.55%	99.16%

4、走访经销客户对应的终端客户

单位：万颗

项目	2021 年度	2020 年度
4G Phase I 销量 (A)	1,662.45	3,174.90
实地走访和视频访谈终端客户覆盖销售数量 (B)	1,299.75	2,491.80
实地走访和视频访谈核查覆盖数量占经销模式销量比例 (C=B/A)	78.18%	78.48%

报告期内，4G Phase I 所涉收入金额较小，终端客户比较分散，走访终端客户覆盖比例相对较低。2022 年 4G Phase I 所涉收入金额较小，经销销量仅为 146.84 万颗。因此，2022 年 4G Phase I 所涉终端客户未被选样进入走访范围。

5、获取经销商进销存

报告期各期，我们已取得 4G Phase I 产品相关经销商进销存，对应 4G Phase I 收入分别为 3,321.57 万元、1,573.65 万元、138.67 万元，占 4G Phase I 经销收入的比例分别为 99.24%、98.88%、87.83%。已取得进销存的经销商的期末库存情况如下：

单位：万颗

项目	2022 年	2021 年度	2020 年度
期初持有发行人产品库存量 (A)	287.70	314.10	7.20
向发行人采购量 (B)	130.64	1,645.95	3,154.60
对终端客户销量 (C)	195.14	1,672.35	2,847.70
期末持有发行人产品库存量 (D=A+B-C)	223.20	287.70	314.10
期末库存占当期采购比例 (E=D/B)	170.85%	17.48%	9.96%

报告期各期，经销商 4G Phase I 产品期末库存及采购量均逐年下降，我们获取了经销商期后 2023 年 1-2 月的进销存，截至 2023 年 2 月 28 日，2022 年末经销商 4G Phase I 期末库存已销售 8.70 万颗，剩余 214.50 万颗尚未销售，按照 2022 年平均单价测算，尚未销售的库存金额为 269.12 万元，金额较小。

6、拆机

我们通过样机拆机确认 4G Phase I 系列应用于终端客户的情况，抽查了伟创力为印度电信运营商 Reliance JIO 代工的 JIO 手机，通过拆机确认该手机采用发行人 4G Phase I 系列产品。

7、细节性测试

以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同/订单、销售发票、物流记录、签收单、收款凭证等支持性文件，核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年度	2020年度
4G Phase I 收入金额 (A)	283.16	1,666.13	3,358.83
4G Phase I 核查单据金额 (B)	233.92	1,413.22	3,037.02
4G Phase I 核查比例 (C=B/A)	82.61%	84.82%	90.42%

8、期后回款、流水核查

报告期内，公司收入回款、期后回款流水核查情况参见“6.关于经销”之“二/（二）/1、/（6）/③期后回款、流水核查比例”。

核查范围包括4G Phase I 系列所涉客户，所以发行人4G Phase I 的回款可以确认。

9、核查结论

经核查，我们认为：

我们已对4G Phase I系列产品收入真实性进行核查，4G Phase I系列产品收入真实、准确。

6. 关于经销

根据申报材料：（1）报告期内，公司经销模式的销售收入分别为 11,355.04 万元、34,878.80 万元、89,373.91 万元和 24,481.36 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 97.98%、95.65%、97.70%和 97.84%；（2）公司主要经销商不能经销其他射频前端厂商与发行人的同类产品；（3）报告期内，公司存在应收供应链出口退税款的情形，应收供应链出口退税款随公司外销金额的增长而持续提升。

请发行人说明：（1）经销商在客户拓展和维护、回款安排等方面发挥的具体作用，发行人产品在经销下游客户、最终使用方的作用；报告期内各类型产品对应的经销/直销客户、经销下游客户、最终使用方，销售金额及占比，说明上述销售模式和链条、终端客户结构与同行业公司是否存在差异及合理性；（2）经销模式下的终端客户及直销客户对发行人产品的实际应用情况，经销商终端客户与直销客户是否存在重合、重合的原因及合理性；（3）按照销售金额的区间分布说明经销商数量分布及变动的的原因，经销商变化情况是否符合行业惯例；（4）主要经销商与发行人的合作历史和具体合作模式，是否存在补贴、返利、销售奖励、销售任务等约定及相关会计处理；（5）主要经销商采购频率与其期后销售周期是否匹配，经销商的期末库存、期后销售及回款情况，经销商的终端客户报告期内的退货情况，结合上述情况说明是否存在经销商压货情形；（6）行业内知名、主要经销商情况及竞争对手经销商情况，公司主要经销商不能经销其他与发行人的同类产品的原因及合理性、是否符合行业惯例；（7）发行人及实际控制人家族、自然人股东、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与经销商、经销商下游客户是否存在关联关系、直接间接资金业务往来或其他利益安排，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等；（8）“应收供应链出口退税款”相关的业务模式、资金往来情况，供应链公司的具体作用，与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排，上述业务模式是否符合行业惯例。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并：（1）对经销模式下收入进行充分核查，从经销商模式相关内控测试、实地走访、分析性复核、函证、抽查监盘和资金流水核查六个方面，说明核查程序、核查方法、核查比例、核查证据及核查结论；（2）对经销模式下终端客户的核查情况，对经销商模式下终端客户的真实性、整体收入的真实性发表明确意见；（3）对供应链相关主体及资金流水的核查方式、获得的证据及核查结论。

回复：

一、发行人说明

(一) 经销商在客户拓展和维护、回款安排等方面发挥的具体作用，发行人产品在经销下游客户、最终使用方的作用；报告期内各类型产品对应的经销/直销客户、经销下游客户、最终使用方，销售金额及占比，说明上述销售模式和链条、终端客户结构与同行业公司是否存在差异及合理性；

1、经销商在客户拓展和维护、回款安排等方面发挥的具体作用

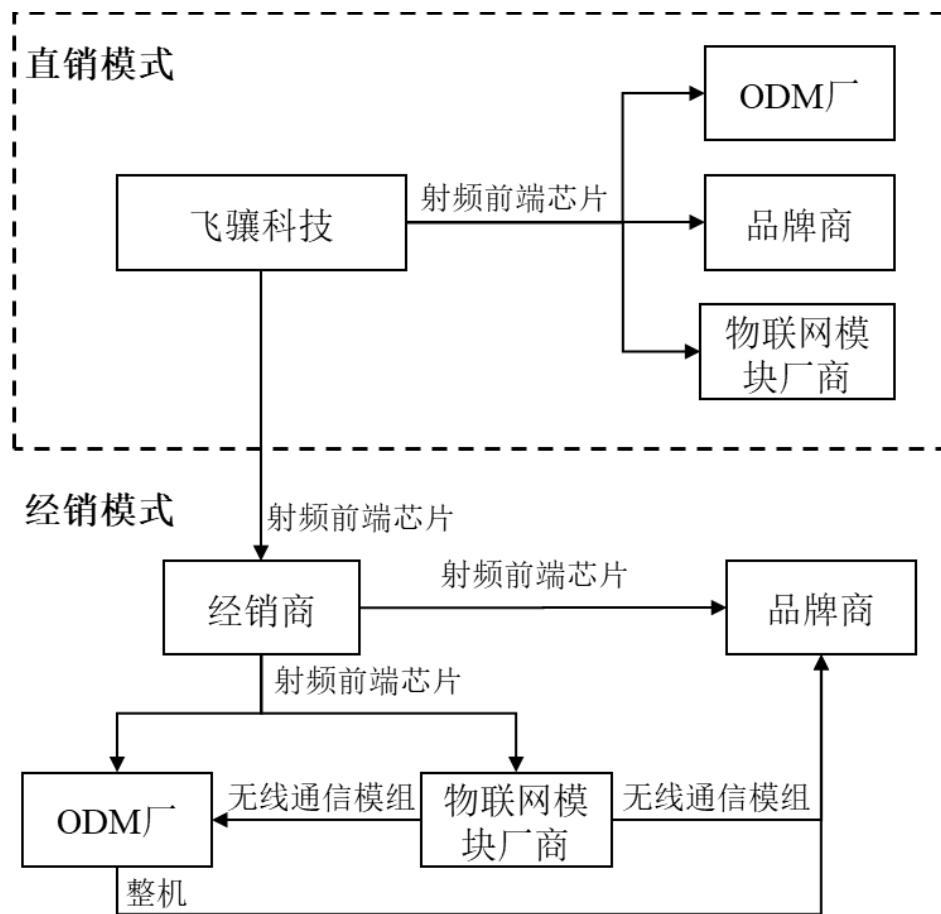
经销商在客户拓展和维护、回款安排等方面发挥的具体作用如下：

类别	经销商的具体作用
客户拓展	经销商配合发行人在市场上推广产品，在特定领域建立销售网络并积累终端客户资源，且部分经销商与终端客户合作关系良好，是终端客户推荐的供应渠道。因此，经销商可以帮助公司拓展客户、挖掘客户需求、快速建立销售渠道并扩大市场份额。
客户维护	经销商帮助公司进行终端客户的日常关系维护，缓解公司在客户管理和售后服务方面的压力，并及时将市场信息和客户意见反馈给公司，在发行人和终端客户之间起到积极协调的作用。
回款安排	借助经销商良好的客户资源和资金实力，一定程度降低公司资金回笼的风险，减轻了终端客户资金压力。

2、发行人产品在经销下游客户、最终使用方的作用

报告期内，公司产品可分为5G模组、4G PA及模组、2G-3G PA及模组、射频开关和泛连接等产品，主要应用于具有无线通信需求的移动终端设备中的射频前端模块内。公司产品的最终使用方主要包括手机品牌商、ODM厂、物联网模块厂商等，最终应用于智能手机、平板电脑、智能穿戴设备等移动终端以及物联网和无线宽带路由器等网通设备中。

报告期内，公司与客户、经销下游客户、最终使用方的配套模式和过程如下：



注：箭头表示产品销售方向。

对于各类型产品，发行人均采用“经销为主、直销为辅”的销售模式，经销模式下，经销下游客户、即公司的终端客户主要为智能手机品牌客户和ODM厂商，亦有少量物联网模块厂商；直销模式下，公司亦会直接向前述类型的终端客户进行销售。公司下游产业链中各主要参与者的定位与具体配套模式如下：

(1) 品牌商：公司终端客户主要为联想（摩托罗拉）、传音、荣耀等手机品牌商，其采购公司产品用于生产手机、平板电脑、智能穿戴设备等移动智能终端产品。

(2) ODM厂：Original Design Manufacturer，即原始设计制造商，公司终端客户主要为华勤技术、闻泰科技、天珑移动、龙旗科技、中诺通讯等，其采购公司产品用于生产手机、平板电脑、智能穿戴设备等移动智能终端产品，根据品牌厂商的订单完成研发设计及生产制造后销售整机给品牌厂商，最终产品以其客户的品牌在终端市场进行销售。

在日常经营中，由于ODM厂对其下游客户的项目、型号等具体信息负有一定保密义务，尤其是尚未推出的新产品，因此，公司无法完整、准确地掌握各家ODM厂终端客户使用公司产品生产整机所对应的品牌厂商信息。根据公司已掌握的情况，

公司产品通过ODM厂所应用的品牌主要有联想（摩托罗拉）、三星、vivo、荣耀、Realme等。

（3）物联网模块厂商：公司终端客户主要为美格智能、广州信位通讯科技有限公司、锐伟通讯技术有限公司、深圳市伟文无线通讯技术有限公司，销售占比较小。物联网模块厂商既有方案设计能力又有部分生产制造能力，采购基带芯片、射频前端芯片等进行设计、自产或外协代工生产提供具备完整无线通信功能的物联网模块进行销售。

3、报告期内各类型产品对应的经销/直销客户、经销下游客户、最终使用方，销售金额及占比

报告期内，各类型产品对应的经销/直销客户，经销下游客户、最终使用方，销售金额及占比具体情况如下：

产品类型	期间	销售模式	销售金额 (万元)	占比	主要经销/直销客户	销售金额 (万元)	占比	主要终端客户(最终使用方)
5G 模组	2022 年度	经销	28,112.56	93.04%	天诚发展	10,278.39	36.56%	WINGTECH
					厦门信和达	5,602.70	19.93%	联想(摩托罗拉)
					中电创新	3,382.05	12.03%	华勤技术、铂昕科技(香港)有限公司
					汉强智能	3,018.35	10.74%	华勤技术
					翰世宇科技	1,692.42	6.02%	传音
					主要经销客户小计	23,973.92	85.28%	-
		直销	2,102.98	6.96%	荣耀	2,056.50	97.79%	-
	合计	30,215.54	100.00%	-	-	-	-	
	2021 年度	经销	21,923.82	99.06%	厦门信和达	10,373.31	47.32%	联想(摩托罗拉)
					凯悌电子	3,852.56	17.57%	中诺通讯、龙旗科技
					鼎盈科技	3,388.22	15.45%	WINGTECH
					中电创新	2,591.24	11.82%	华勤技术
					SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	1,167.93	5.33%	天珑移动
					主要经销客户小计	21,373.25	97.49%	-
		直销	208.74	0.94%	WINGTECH	200.86	96.22%	-
	合计	22,132.56	100.00%	-	-	-	-	
	2020 年度	经销	676.92	57.67%	厦门信和达	370.09	54.67%	联想(摩托罗拉)
		直销	496.95	42.33%	WINGTECH	496.95	100.00%	-
合计		1,173.87	100.00%	-	-	-	-	
4G PA 及 模组	2022 年度	经销	57,282.42	99.63%	翰世宇科技	11,604.92	20.26%	传音
					汉强智能	11,282.74	19.70%	华勤技术
					中电创新	9,291.11	16.22%	华勤技术、铂昕科技(香港)有限公司

产品类型	期间	销售模式	销售金额 (万元)	占比	主要经销/直销客户	销售金额 (万元)	占比	主要终端客户(最终使用方)
					天诚发展	8,115.01	14.17%	WINGTECH、龙旗科技
					深圳法本电子股份有限公司	3,428.76	5.99%	中诺通讯
					主要经销客户小计	43,722.54	76.33%	-
		直销	211.92	0.37%	中兴康讯	136.72	64.51%	-
	合计	57,494.34	100.00%	-	-	-	-	
	2021年度	经销	56,863.18	98.84%	翰世宇科技	16,074.89	28.27%	传音
					中电创新	13,865.11	24.38%	华勤技术
					鼎盈科技	7,174.14	12.62%	WINGTECH
					厦门信和达	5,870.78	10.32%	联想(摩托罗拉)
					科茂森	3,379.43	5.94%	深圳市英卡科技有限公司、上海伏晞电子科技有限公司、惠州市源医科技有限公司
					主要经销客户小计	46,364.36	81.54%	-
		直销	665.87	1.16%	WINGTECH	562.42	84.46%	-
		合计	57,529.06	100.00%	-	-	-	
	2020年度	经销	26,344.98	99.82%	翰世宇科技	12,087.87	45.88%	传音
					中电创新	6,478.68	24.59%	伟创力、中诺通讯、深圳酷比管理咨询有限公司
					SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	2,499.51	9.49%	天珑移动
					科茂森	1,559.36	5.92%	深圳市英卡科技有限公司、上海伏晞电子科技有限公司、深圳市伟文无线通讯技术有限公司
					香港桦腾	1,380.18	5.24%	中诺通讯
					主要经销客户小计	24,005.60	91.12%	-
		直销	48.26	0.18%	深圳都达通讯有限公司	35.84	74.26%	-

产品类型	期间	销售模式	销售金额 (万元)	占比	主要经销/直销客户	销售金额 (万元)	占比	主要终端客户(最终使用方)
		合计	26,393.24	100.00%	-	-	-	-
2G-3G PA及模组	2022年度	经销	9,454.03	91.12%	翰世宇科技	5,649.57	59.76%	传音、麦博韦尔、LAVA INTERNATIONAL LIMITED
					科茂森	1,514.99	16.02%	深圳盛必达通信有限公司、锐伟通讯技术有限公司、惠州市博实结科技有限公司
					主要经销客户小计	7,164.56	75.78%	-
		直销	921.12	8.88%	荣耀	900.74	97.79%	-
	合计	10,375.14	100.00%	-	-	-	-	
	2021年度	经销	8,751.86	92.07%	翰世宇科技	4,451.73	50.87%	传音
					科茂森	1,253.70	14.32%	锐伟通讯技术有限公司、深圳市九州华科通讯技术有限公司、深圳盛必达通信有限公司
					厦门信和达	1,025.74	11.72%	联想(摩托罗拉)
					主要经销客户小计	6,731.17	76.91%	-
		直销	754.21	7.93%	荣耀	734.28	97.36%	-
		合计	9,506.07	100.00%	-	-	-	-
	2020年度	经销	6,640.48	90.27%	翰世宇科技	3,513.74	52.91%	传音
					科茂森	1,015.36	15.29%	深圳市九州华科通讯有限公司、锐伟通讯技术有限公司、深圳市英卡科技有限公司
					威晟达	880.53	13.26%	深圳市雷旻科技有限公司
					深圳鼎鸿创展科技有限公司	477.75	7.19%	上海合宙通信科技有限公司
					广州神州数码信息科技有限公司	454.67	6.85%	A公司
					主要经销客户小计	6,342.05	95.51%	-
		直销	715.56	9.73%	A公司	619.25	86.54%	-
		合计	7,356.04	100.00%	-	-	-	-

产品类型	期间	销售模式	销售金额 (万元)	占比	主要经销/直销客户	销售金额 (万元)	占比	主要终端客户(最终使用方)
射频开关	2022年度	经销	2,142.71	82.52%	天诚发展	964.43	45.01%	WINGTECH
		直销	454.01	17.48%	中兴康讯	438.27	96.53%	-
		合计	2,596.71	100.00%	-	-	-	-
	2021年度	经销	1,416.65	74.92%	科茂森	454.75	32.10%	深圳市信丰伟业科技有限公司、深圳市优利麦克科技开发有限公司、深圳市中科联合通信技术有限公司
		直销	474.22	25.08%	中兴康讯	459.59	96.92%	-
		合计	1,890.87	100.00%	-	-	-	-
	2020年度	经销	1,149.99	77.95%	中电创新	585.40	50.91%	伟创力、中诺通讯
					科茂森	319.39	27.77%	深圳市优利麦克科技开发有限公司、深圳市信丰伟业科技有限公司、深圳市英卡科技有限公司
					主要经销客户小计		904.79	78.68%
		直销	325.23	22.05%	中兴康讯	231.55	71.20%	-
		合计	1,475.21	100.00%	-	-	-	-
	泛连接等	2022年度	经销	1,453.37	100.00%	广州神州数码信息科技有限公司	453.75	31.22%
直销			-	0.00%	-	-	-	-
合计			1,453.37	100.00%	-	-	-	-
2021年度		经销	418.40	100.00%	上海毕宝通讯技术有限公司	273.31	65.32%	上海剑桥科技股份有限公司
		直销	-	0.00%	-	-	-	-
		合计	418.40	100.00%	-	-	-	-
2020年度		经销	66.44	99.04%	科茂森	44.02	66.26%	深圳市伟文无线通讯技术有限公司
		直销	0.65	0.96%	深圳市麦捷微电子科技股份有限公司	0.65	100.00%	-

产品类型	期间	销售模式	销售金额 (万元)	占比	主要经销/直销客户	销售金额 (万元)	占比	主要终端客户(最终使用方)
		合计	67.08	100.00%	-	-	-	-

注：1、“主要经销/直销客户”列示各产品类别各期直/经销模式下销售金额前五名且大于公司当期营业收入1%（向下以百万元为单位取整，即300万元、900万元、1,000万元）的客户，若无销售金额达到该等标准的客户，列示第一名客户；2、“主要终端客户”列示各产品类别各期经销模式下通过相应经销商销售金额前三名的终端客户，若第一名或前两名终端客户占比已经较高，则仅列示第一名或前两名终端客户

报告期内，各类型产品对应的经销/直销客户的销售金额及占比已在上表具体列示，经销下游客户即终端客户为最终使用方。报告期内，公司产品应用于知名手机品牌商具体销售数量及占比已申请豁免披露。

4、说明上述销售模式和链条、终端客户结构与同行业公司是否存在差异及合理性

公司名称	销售模式和链条
唯捷创芯（688153.SH）	采用“经销为主、直销为辅”的销售模式
卓胜微（300782.SZ）	采用直销和经销两种模式，以直销为主
艾为电子（688798.SH）	采用“经销为主、直销为辅”的销售模式
慧智微	采用“经销为主、直销为辅”的销售模式
康希通信	采用“直销、经销相结合”的销售模式
发行人	采用“经销为主、直销为辅”的销售模式

注：同行业国内可比公司信息均来自于其年度报告或招股说明书等公开信息披露文件。

（1）销售模式和链条

报告期内，发行人采用了“经销为主、直销为辅”的销售模式，发行人的经销下游客户即公司的终端客户。报告期内，发行人及同行业可比公司的经销收入及占比具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	经销收入金额	收入占比	经销收入金额	收入占比	经销收入金额	收入占比
唯捷创芯（688153.SH）	235,206.92	89.87%	258,233.85	73.66%	142,412.74	78.66%
卓胜微（300782.SZ）	199,583.88	44.65%	205,244.97	44.30%	93,578.51	33.51%
艾为电子（688798.SH）	185,251.73	88.66%	212,201.58	91.19%	127,722.82	88.91%
慧智微	32,759.05	91.84%	41,254.26	80.27%	17,146.95	82.72%
康希通信	36,512.83	86.99%	32,930.16	96.42%	7,685.09	95.91%
平均值	137,862.89	80.40%	149,972.96	77.17%	77,709.22	75.94%
发行人	98,445.09	96.39%	89,373.91	97.70%	34,878.80	95.65%

注：1、唯捷创芯、卓胜微2022年数据取自其2022年1-6月数据，年化处理，2022年经销收入=2022年1-6月经销收入*2年化处理。

2、同行业可比公司数据取自公开信披文件，根据数据可获得性，唯捷创芯2022年收入占比为营业收入占比，2021年和2020年均为主营业务收入占比；卓胜微收入占比均为营业收入占比；艾为电子、慧智微、康希通信和发行人2020-2022收入占比均为主营业务收入占比，可比公司的其他业务收入均较少，主营业务收入占比与营业收入占比差异较小。

3、康希通信经销收入及占比选取其最新公开披露的审核问询函回复数据；其2021年、2022年1-6月第一大客户“B客户”销售模式在反馈回复中由直销修订为经销。

报告期内，与同行业可比公司相比，公司经销收入占比较高，主要受发行人与终端客户具体合作情况的差异影响，发行人直销与经销的销售链条与同行业可比公司一致。同行业可比公司直销收入的主要来源均较为集中，来自某一家或几家直销客户，在其与直销客户交易稳定或放量后，其经销收入占比相应较低。具体而言：

报告期内，发行人销售模式与唯捷创芯、艾为电子、慧智微、康希通信接近，均为“经销为主、直销为辅”，发行人经销收入占比略高于前述公司；卓胜微系直销与经销模式共存，以直销为主；康希通信2020-2021年经销收入占比与发行人接近，2022年通过开拓下游直销客户，直销收入占比有所提升。

艾为电子、慧智微情况类似，其直销收入主要来自于某一家客户；唯捷创芯较早与其三家主要客户建立了直供关系。具体如下：

唯捷创芯与其主要客户vivo、荣耀、A公司等建立了直供关系，其于2018年便与vivo、A公司采用直销模式合作，2021年直销客户荣耀的收入金额大幅增长，因此其直销收入占比相对高于发行人。

艾为电子在其IPO申报的2018年、2019年经销收入占比分别为100.00%、98.43%，高于发行人报告期内水平，并于2020年下降至90%左右的当前水平，下降原因系其与直销客户A交易规模扩大，其直销收入主要由该客户贡献。

慧智微2020、2021年第二大客户翱捷科技系直销客户，收入占比分别为17.28%、15.20%，可见慧智微直销收入绝大部分由该客户贡献。

康希通信2020年-2021年经销收入占比与发行人较为接近；2021年以来不断开拓下游直销客户，2022年直销收入占比有所上升，经销收入占比降至90%以下。

卓胜微较早便与三星、小米等手机品牌商建立了直供关系，根据其招股说明书，其2017-2018年前两名客户三星、小米均为直销客户，该两家客户合计销售占比分别为74.95%、59.10%。2019年IPO上市以后，卓胜微未公开披露其各年度前五名客户具体名称，其经销收入占比从IPO报告期的10-20%左右提升至30-40%左右，但仍以直销为主。

报告期内，公司已与荣耀、中兴等知名手机品牌商建立了直供关系，但是直销收入占比仍相对低于同行业可比公司，主要系对前述直销客户还处于放量阶段，符合现阶段的发展现状，具备合理性。

(2) 终端客户结构

类型	客户类型	公司	唯捷创芯 (688153.SH)	卓胜微 (300782.SZ)	艾为电子 (688798.SH)	慧智微	康希通信
主要直销客户	-	荣耀、中兴康讯	vivo、荣耀、“A公司”	三星、小米	三星、华为	翱捷科技（物联网领域）	中兴通讯、TP-Link、深圳市吉祥腾达科技有限公司、共进股份
主要终端客户	智能手机品牌客户	传音控股、联想（摩托罗拉、A公司、TCL	小米、OPPO	华为、vivo、OPPO、联想、魅族、TCL	小米、OPPO、vivo、传音、TCL、联想	TCL、OPPO、vivo	-
	ODM 客户	华勤技术、闻泰科技、天珑移动、龙旗科技、中诺通讯	华勤技术、龙旗科技、闻泰科技	-	华勤技术、闻泰科技、龙旗科技	闻泰科技、华勤技术、中诺通讯、龙旗科技	共进股份、中磊电子、剑桥科技
	其中:经过 ODM 间接进入的智能手机品牌客户	三星、vivo、Realme、Reliance Jio	-	-	-	三星、vivo、OPPO、荣耀	-
	物联网无线通信模组厂商	美格智能、广州信位通讯科技有限公司、锐伟通讯技术有限公司、深圳市伟文无线通讯技术有限公司	-	-	-	移远通信、广和通、日海智能	-

报告期内，发行人处于快速发展阶段，不断拓展终端客户，已成功在联想（摩托罗拉）、传音、主流ODM厂商闻泰科技、华勤技术等占据同类产品的相当份额，并已在A公司、荣耀等逐步放量。虽然在终端客户群上和同行业可比公司存在一定重合，但在终端客户应用领域及终端客户类型方面存在差异。

按照终端客户应用领域：发行人与唯捷创芯、艾为电子、卓胜微较为类似，均以应用于手机品牌厂商为主，慧智微有约40%为应用于物联网领域，物联网领域终端客户占据较大份额；康希通信终端客户以Wi-Fi通信领域为主，2021年以来90%以上的营业收入来自Wi-Fi FEM产品，产品结构的差异导致其主要终端客户与公司重合度较低。

按照终端客户类型：就终端客户中的手机品牌厂商和ODM厂商结构而言，发行人报告期内向ODM厂商的销售占比相较于同行业更高，且发行人为闻泰科技、华勤技术的射频PA产品核心供应商。发行人手机品牌厂商占比相对低于唯捷创芯、艾为电子、卓胜微，从具体手机品牌来看也存在着差异，发行人终端客户主要为联想（摩托罗拉）、传音、荣耀等，而唯捷创芯终端客户主要为小米、OPPO、vivo、华为和荣耀等，卓胜微与艾为电子的终端客户主要为三星、华为、小米、OPPO、vivo等。

（二）经销模式下的终端客户及直销客户对发行人产品的实际应用情况，经销商终端客户与直销客户是否存在重合、重合的原因及合理性

1、经销模式下的终端客户及直销客户对发行人产品的实际应用情况

公司产品主要以手机端应用为主，涵盖蜂窝通信2G-5G的应用。手机通信通常包含两个主要功能：语音通话和数据通信。其中语音通话功能在大多数2G-5G手机中都是基本配置（印度市场除外，印度市场通话手机功能通过VoLTE实现），而数据通信模式的演变则经历了3G、4G、5G的迭代。具体产品与终端手机制式的对应关系如下：

手机制式	语音通话功能	数据通信功能（向下兼容）
2G手机	GSM 通话 对应公司产品：2G TxM	无
3G手机	GSM 通话 对应公司产品：3G TxM	CDMA/WCDMA/TD-SCDAM..... 对应公司主要产品：3G SMSB PA/3G SMMB PA
4G手机	GSM 通话 对应公司产品：4G TxM (Phase II)	CDMA/WCDMA/TD-SCDMA/LTE..... 对应公司主要产品：4G Phase I/4G MMB (Phase II)
5G手机	GSM 通话 对应公司产品：5G TxM/2G 极高功率 GSM PA	CDMA/WCDMA/TD-SCDMA/LTE/5G NR..... 对应公司主要产品：Phase5N MMB/L-PAMiF/PAMiF/L-PAMiD/L-FEM 等

注：①公司射频开关产品与通信制式差异相关度不高，主要与工作频率相关；
②CDMA/WCDMA/TD-SCDMA/LTE/5G NR为3G-5G各阶段的无线通信技术标准。

从使用数量上看，公司各产品与终端产品的对应关系如下：

(1) 5G模组

当前，5G手机射频前端芯片主要覆盖新频段（3GHz-6GHz）和重耕频段（3GHz以下）。发行人在新频段采用模组方案，主要包括收发模组L-PAMiF和接收模组L-FEM；在重耕频段发行人当前产品主要应用于分立方案，并积极开展支持模组方案的高集成度模组产品的研发工作。

具体各频段方案相关产品及对应单机用量情况如下：

频段分类	方案	产品名称	单机用量（颗）
新频段 (3GHz-6GHz)	模组方案	L-PAMiF	1
		L-FEM	3 ^①
重耕频段 (3GHz以下)	分立方案	TxM	1
		Phase5N MMMB	1
		LNA Bank	1
	模组方案 (研发中)	L-PAMiD (样品阶段)	2
		L-DiFEM (样品阶段)	1

注①：通常手机方案需搭载3颗L-FEM，也存在仅需搭载1-2颗L-FEM的新方案。

(2) 4G PA及模组

4G PA及模组主要产品有Phase II系列和Phase I系列，单机用量一般均为2颗。其中Phase II系列一般包含1颗MMMB和1颗TxM，Phase I系列一般包含1颗SMMB PA和1颗SMSB PA。具体情况如下：

产品分类	产品名称	单机用量（颗）
Phase II系列	MMMB	1
	TxM	1
Phase I系列	SMMB PA	1
	SMSB PA	1

(3) 2G-3G PA及模组、射频开关、泛连接等

报告期内，公司2G-3G PA及模组、射频开关、泛连接等在终端产品中的单机用量情况如下：

产品分类	产品名称	单机用量（颗）
2G-3G PA 及模组	TxM	1
	SMSB/SMMB PA	1
	极高功率 GSM PA	1
射频开关	接收开关	1-10

产品分类	产品名称	单机用量（颗）
	发射开关	1-10
	天线交换开关	1-4
	天线调谐开关	1-6
泛连接等	Wi-Fi 射频前端模组	1-4
	NB-IoT PA	1
	车载通信射频模组	1

2、经销商终端客户与直销客户是否存在重合、重合的原因及合理性

单位：万元

序号	终端客户/ 直销客户	销售模式	对应 经销商	销售收入		
				2022年	2021年	2020年
1	WINGTECH	经销	天诚发展、 鼎盈科技	17,649.51	10,849.05	-
		直销	-	-	830.98	498.23
		合计		17,649.51	11,680.04	498.23
2	A公司	经销	神州数码	674.73	403.25	454.67
		直销	-	-	-	619.25
		合计		674.73	403.25	1,073.91

报告期内，发行人存在2家经销商终端客户与直销客户重合的情况，分别为WINGTECH和A公司，具体情况如下：

（1）WINGTECH

直销客户WINGTECH系由公司于报告期初开拓而来，2020年以前，发行人对WINGTECH的销售主要采用直销方式。2021年以来，应WINGTECH采购管理需要及出于对长期业务发展的综合考虑，发行人对WINGTECH从直销转为经销模式，由WINGTECH推荐的经销商向发行人采购后，向WINGTECH销售。

经查阅公开信息，同行业可比公司唯捷创芯、艾为电子和慧智微对WINGTECH的销售亦采用经销模式。经销商能提供资金结算便利，减轻其作为下游客户的资金压力。另一方面，经销商能协助终端客户储备一定的安全库存，控制终端客户的存货风险。其中，慧智微亦存在同时通过直销和经销模式对闻泰科技销售的情形。

（2）A公司

从2020年合作之初，发行人通过经销商广州神州数码信息科技有限公司向终端客户A公司进行销售。经过前期产品研发与验证，2020年8-9月，发行人与A公司建立了直接销售的合作模式。此后，因受国际贸易摩擦的影响及出于客户自身供应链需要，发行人对A公司的销售于2021年开始再次转为经销模式。

综上，报告期内，发行人仅存在2家终端客户与直销客户重合的情况，经销商终端客户与直销客户的重合主要系基于客户需要，报告期内存在销售模式转换，除销售模式转换的过渡期外，不存在两种销售模式长期并行情形，具备商业合理性。

（三）按照销售金额的区间分布说明经销商数量分布及变动的的原因，经销商变化情况是否符合行业惯例；

1、按照销售金额的区间分布说明经销商数量分布及变动的的原因

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

销售模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	98,445.09	96.39%	89,373.91	97.70%	34,878.80	95.65%
直销	3,690.02	3.61%	2,103.05	2.30%	1,586.64	4.35%
合计	102,135.11	100.00%	91,476.96	100.00%	36,465.45	100.00%

公司采用以经销为主，直销为辅的销售模式，该模式是集成电路行业较为通行的销售模式。报告期内，公司经销模式的销售收入分别为34,878.80万元、89,373.91万元和98,445.09万元，占当期主营业务收入的比例分别为95.65%、97.70%和96.39%。2020年至2022年，公司主营业务收入复合增长率为67.36%，实现快速增长。

报告期内，按照销售金额区间的经销商数量分布、新增和退出及收入占比情况如下：

销售金额	2022年度					2021年度					2020年度				
	项目	数量	本期新增经销商数量	本期退出经销商数量	新增经销商本期收入占比	退出经销商上期收入占比	数量	本期新增经销商数量	本期退出经销商数量	新增经销商本期收入占比	退出经销商上期收入占比	数量	本期新增经销商数量	本期退出经销商数量	新增经销商本期收入占比
4,000万元以上	6	-	-	1.69%	0.08%	6	1	-	11.96%	0.08%	2	-	-	18.09%	5.68%
2,000-4,000万元	3	-	-			2	-	-			2	1	-		
1,000-2,000万元	1	1	-			1	-	-			3	1	-		
500-1,000万元	5	-	-			2	-	-			2	2	-		
500万元以下	15	6	5			17	8	2			12	6	14		
合计	30	7	5			28	9	2			21	10	14		

注：1、收入占比为占主营业务收入的比例。

2、本期新增指本期开始交易，2019年初至上期无交易；本期退出指当期起至2022年末均未和发行人发生交易。

报告期内，随着发行人营业收入规模从2020年的3.65亿元大幅提升至2021-2022年的9.16亿元、10.22亿元，销售金额2,000万元以上的经销商数量分别为4个、8个、9个，有所提升，并于2021-2022年保持相对稳定；随着发行人销售规模的整体增长，销售金额2,000万元以下的经销商数量分别为17个、20个、21个，亦整体呈现稳中有升的趋势。基于下游终端客户的头部集中趋势，公司客户集中度较高。发行人经销商客户的变化主要受终端客户需求或终端客户推荐经销商变更的影响。

终端客户基于供应链管理便利性，一般选择与自己合作良好的经销商代为采购多品类产品；或者出于商业考量，选择给予更优惠账期等更好商业条件的经销商。终端客户在与芯片原厂建立稳定的合作关系后，会存在根据自身供应链管理需要建议变更合作经销商的情形。

报告期内，新增经销商本期收入占比逐年下降、退出经销商收入占比于2021-2022年下降至极低的水平。2020年-2021年，本期新增经销商收入占比相对较高，主要系发行人处于客户导入密集期，2022年原经销商持续放量，新增经销商收入占比降至2%以内。

报告期内，经销商的流动性有所降低，2020年系公司导入主要客户的关键年份，新增经销商中有4家于新增当年收入超过500万元，2021-2022年新增经销商于新增当年的收入金额普遍在500万元以下，各年退出经销商于退出上年的收入金额均在500万元以下。报告期内，该部分销售规模较小经销商变化主要受公司小型终端客户正常流动的影响，符合商业逻辑。报告期内，该等销售额较小的经销商的新增及退出主要受其对应终端客户与公司合作关系的变动所影响；随着公司客户结构的日趋稳定，小经销商的流动速度呈现放缓的趋势。

2020年，公司新增经销商包括SC ELECTRONICS (HK) LIMITED（当年销售金额2,499.51万元）、香港桦腾（当年销售金额1,380.18万元）、厦门信和达（当年销售金额476.15万元）等主要经销商，退出经销商包括2019年前五大客户民德电子（2019年销售金额为326.08万元），因此当年新增及退出经销商的收入占比较高。2020年新增经销商中当期收入最高的为SC ELECTRONICS (HK) LIMITED，主要系公司产品当期对终端客户天珑移动实现放量，其系天珑移动之推荐经销商。发行人与天珑移动自2020年开始合作并实现批量出货。公司2020年与香港桦腾、厦门信和达开始交易系分别由终端客户中诺通讯、联想（摩托罗拉）推荐。

2021年，公司新增经销商包括鼎盈科技（10,565.71万元）、天诚发展（283.34万元）等，因此当年新增经销商的收入占比较高。当年退出经销商收入占比极低。2021年新增经销商中唯一当期收入超过500万元的为鼎盈科技，主要系发行人对

WINGTECH的销售模式由直销转为经销，经销模式下通过其推荐的鼎盈科技、天诚发展采购发行人产品，使得当年发行人与该两家经销商开始交易，其中鼎盈科技与发行人交易金额快速提升并成为前五大客户。

2022年，新增及退出经销商收入占比均在2%以下，占比很低；当年新增且收入金额1,000万元以上的经销商为蓝弘电子（深圳）有限公司，系终端客户天珑移动推荐经销商变更所致。

综上所述，受发行人销售规模增加、销售渠道扩大、终端客户需求量变化、终端客户推荐经销商变动等因素的综合影响，经销商总体数量从21家增加至30家，2,000万元以上的大金额经销商数量占比增加、新增经销商本期收入占比逐年下降至2022年的不足2%、退出经销商上期收入占比从2020年的5.68%下降至2021-2022年的不足0.1%，总体而言，报告期内经销商客户结构较为稳定，且稳定性逐年增强。

2、经销商变化情况是否符合行业惯例

同行业可比公司未披露报告期内经销商数量的详细变动情况，但从其前五大客户中的经销商变化情况可一定程度说明行业惯例。发行人同行业可比公司前五大客户中的经销商变化情况具体如下：

唯捷创芯：2020年到2021年1-6月，唯捷创芯前五大客户中的经销商数量分别为3个和3个。2020年，其前五大客户中的经销商数量相较上年有所下降，由4个降为3个，主要系A客户逐步提升直接采购规模，减少从经销商Arrow Asia处采购唯捷创芯的产品，因此该经销商未进入当年及2021年1-6月前五大客户。2022年，唯捷创芯数据未披露。

艾为电子：2020年，艾为电子前五大客户中的经销商数量为4个。2020年，其前五大客户中的经销商数量相较上年下降1个，主要系2019年之前，客户A主要通过经销商艾睿电子进行采购，后转为由其自主采购。2021年，艾为电子第一大客户为相较上期新增经销商，主要系其两家主要终端客户从原来分别由两家经销商更换至统一由一家新增经销商向艾为电子采购。2022年，艾为电子数据未披露。

卓胜微：其以直销为主，经销商为辅，于2020-2021年年度报告中均未披露前五名客户的名称及是否为经销商，无法分析相关变动情况。2022年，卓胜微数据尚未披露。

慧智微：2020年到2022年度，慧智微前五大客户中的经销商数量分别为4个、4个和5个。2020-2022年慧智微前五大客户中的经销商共7家，构成较为稳定，慧智微与其中4家开始合作系终端客户推荐（朗通物联、芯智国际、香港越商）或终端客户变更经销商（汇能光电）。

康希通信：2020年-2022年1-6月康希通信前五大客户中的经销商数量分别为5个、5个、4个，2022年1-6月第三名客户，ODM厂共进股份前期为康希通信经销终端客户，2021年转为康希通信直销客户并于2022年1-6月进入前五大。

综上所述，同行业可比公司经销商变化亦主要受终端客户影响较大，包括具体采购方式（终端客户采用直接采购或通过经销商）以及终端客户需求等，发行人的经销商变化亦主要受到终端客户更换经销商或者新终端客户放量影响。因此，发行人经销商变化情况与同行业可比公司同受终端客户影响较大，符合行业惯例。

（四）主要经销商与发行人的合作历史和具体合作模式，是否存在补贴、返利、销售奖励、销售任务等约定及相关会计处理

1、主要经销商与发行人的合作历史和具体合作模式

（1）合作历史

公司主要通过终端客户推荐、经销商主动与公司接洽、公司销售主动开发等方式开拓经销商渠道，并对拟合作经销商的信誉、资金实力、公司规模、行业地位、人力资源和服务水平等方面进行综合评估，筛选出符合公司准入标准的合格经销商开展合作。

报告期内，发行人主要经销商与发行人的合作历史具体如下：

序号	主要经销商	基本情况	合作历史
1	天诚发展	成立于2020年11月，主营业务为电子产品的技术开发及销售，其主要团队在创立天诚发展前已有多年的电子元器件分销经验，主要客户资源包括闻泰科技、广和通（300638.SZ）等。	天诚发展由终端客户推荐给发行人，公司2021年开始与天诚发展接洽后续开始合作，由其采购发行人产品后主要向闻泰科技销售。
2	中电创新	成立于2000年8月，主营业务为电子元器件的销售业务等。中电创新及其相关创始人在消费电子行业深耕多年，主要客户资源包括小米、华勤技术、伟创力、慧翰股份（创业板在审企业）、飞天诚信（300386.SZ）等。中电创新除为发行人经销商外，还是艾为电子（688798.SH）、芯海科技（688595.SH）、芯导科技（688230.SH）等的主要经销商。	发行人与中电创新合作历史较长，从发行人成立初期即开始合作，2016年中电创新主动与发行人开始接洽并达成合作。
3	翰世宇科技	成立于2016年7月，主营业务为电子产品的研发与销售以及3c数码产品的销售，科技成果转移转化与应用服务等，主要客户资源包括传音控股、麦博韦尔、深圳禾苗通信科技有限公司、拓邦股份（002139.SZ）、和而泰（002402.SZ）、朗科智能（300543.SZ）等。翰世宇科技除为	2018年，该经销商主动与公司接洽，双方达成合作，协助发行人共同拓展了终端客户传音控股等。

序号	主要经销商	基本情况	合作历史
		发行人经销商外，还是创业板 IPO 在审企业长晶科技 2021 年之第五大客户。	
4	厦门信和达	成立于 2000 年 8 月，主营业务为贴片电子元器件销售业务，主要客户资源为联想（摩托罗拉）、TCL、广和通（300638.SZ）、vivo、OPPO 等。厦门信和达除为发行人经销商外，还是沪市主板 IPO 在审企业三晶股份、沪市主板 IPO 在审企业盛景微、亿道信息（001314.SZ）、熵基科技（301330.SZ）、九联科技（688609.SH）、三旺通信（688618.SH）、狄耐克（300884.SZ）等多家知名及上市公司的供应商。	发行人与联想（摩托罗拉）在 2018 年开始进行初步业务接触，直至 2020 年完成产品验证，经终端客户推荐，发行人于 2020 年与厦门信和达开始合作。
5	鼎盈科技	成立于 2014 年 4 月，主要从事芯片经销等业务。	2021 年，闻泰科技出于供应链管理需要，由直销转为经销。经终端客户推荐，发行人与鼎盈科技接洽，于同年开始交易。因终端客户推荐的经销商变更，发行人目前与该经销商已终止合作。
6	凯悌电子	成立于 2013 年 4 月，主营业务为通讯模块、手机、汽车电子、手表手环等领域的经销，主要客户资源包括美格智能、龙旗科技、移远通信、夏新科技等。	2016 年，经终端客户推荐后，公司销售人员主动与其接洽，达成合作。2016 年开始与公司合作，凯悌电子团队行业经验丰富，终端客户相对分散，小客户由其自行匹配，大终端客户共同拓展。
7	科茂森	成立于 2009 年 6 月，主营业务为集成电路、贴片电容、贴片电阻、磁珠、电感、滤波器等电子元器件的经销，其主要下游客户群体相对分散。科茂森除为发行人经销商外，还是狄耐克（300884）、诺瓦星云（创业板过会企业）之供应商。	2017 年，该经销商主动与公司接洽，并达成合作。
8	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	成立于 2019 年 3 月，系太龙股份（300650）全资子公司，主营业务为电子贸易及电子产品的设计及咨询，其为海康威视（002415.SZ）、视源股份（002841.SZ）等上市公司之供应商。	2020 年，经终端客户天珑移动推荐，发行人与其达成合作。同年，SC ELECTRONICS (HK) LIMITED 对发行人采购规模随着天珑移动对发行人产品需求的快速提升，SC ELECTRONICS (HK) LIMITED 成为公司 2020 年前五大客户。
9	香港桦腾	成立于 2019 年 5 月，主营业务为射频前端、电容、存储等元器件经销，其主要客户资源包括中诺通讯、优利麦克等。该经销商亦为同行业可比公司慧智微之 2019 年	发行人与终端客户中诺通讯于 2016 年开始合作，出于中诺通讯供应链管理需要，公司于 2020 年开始与香港桦腾

序号	主要经销商	基本情况	合作历史
		前五名客户。	开始合作。
10	汉强智能	成立于2018年3月，主要从事触摸屏/显示屏、摄像头、集成电路等领域的电子元器件经销业务，汉强智能主要客户包括华勤技术等，汉强智能及其控股股东的主要供应商除公司外还有大华股份（002236.SZ）等。	该经销商在与公司合作前便已在业内积累了一定的终端客户资源，由于汉强智能与华勤技术此前已有其他物料的供应合作，2021年，该经销商经华勤技术推荐与公司达成合作。

注：经销商基本情况信息来自公开查询及对方提供。

（2）具体合作模式

①合作模式之总体情况说明

公司与经销商属于买断式销售关系，实行销售框架协议基础上的订单销售。公司主要通过终端客户推荐、经销商主动接洽等方式与经销商建立合作关系，具体如下：

在终端客户推荐的情形下，公司先通过销售部门与终端客户接洽，并配合对方进行供应商资质评估、产品测试验证等工作；终端客户一般于公司产品成功完成验证后向公司推荐其合作的经销商；在公司与终端客户合作的过程中，亦存在终端客户出于自身供应链管理、结算便利性、账期优惠等原因更换其向公司采购所使用的经销商的情形，在该情形下，公司与经销商建立合作亦系终端客户主导。

此外，亦存在经销商主动与公司接洽的情形，在该情形下，该等经销商已与相关终端客户建立合作关系，基于终端客户对公司产品的潜在需求，经销商通过行业介绍等途径与公司接洽并推动公司产品导入相应终端客户。

在公司产品成功导入终端客户后，公司与终端客户在相应项目上的后续合作主要通过经销商进行跟进，由经销商向公司下单采购并控制自身库存，公司不介入终端客户的日常采购、生产活动。

②合作模式之主要方面说明

A. 经销商选取标准

在经销商选取标准方面，公司综合评估经销商的信誉、资金实力、公司规模、行业地位、人力资源和服务水平等方面择优选择，在双方均有意愿开展合作前提下，公司与其签署销售合作协议。

B. 经销商代理产品的竞品限制

公司原则上不允许经销商在经销公司PA产品的同时，经销其他厂商同类产品。

C. 价格机制

公司与经销商的在双方签订的销售订单中约定产品具体价格，且此价格仅适用于当次的单一订单，并不适用于其他订单。

D. 退换货机制

公司要求凡退换货须先申请，经公司退换货审批流程批准后，才予以受理。经销商在未经申请，未经公司审批同意的情况下将货物直接发回加工厂或公司的，供应链部应拒绝收货或知会加工厂仓库拒绝收货。

对于出于客户需要的非质量问题的退换货需要先协商一致，经发行人同意后，再作退换货处理。

E. 库存管理机制

公司与经销商之间为买断式销售，公司定期向主要经销商取得所交付产品对应的进销存报表，以了解经销商的对外销售情况及库存情况。公司在与经销商签署的销售合作协议中明确约定，经销商应向公司提交进、销、存数据。

2、是否存在补贴、返利、销售奖励、销售任务等约定及相关会计处理

报告期内，发行人与客户协商定价，按照销售协议及销售订单约定进行执行，不存在补贴、返利、销售奖励、销售任务等特殊销售约定。

（五）主要经销商采购频率与其期后销售周期是否匹配，经销商的期末库存、期后销售及回款情况，经销商的终端客户报告期内的退货情况，结合上述情况说明是否存在经销商压货情形；

1、主要经销商采购频率与其期后销售周期是否匹配

经销模式下，公司经销商根据其自身库存、终端客户需求等情况按需采购。报告期各期公司前五名经销商的采购频率及单次采购量分布情况如下表所示：

项目	单位	公式	2022年度	2021年度	2020年度
订单总次数	次	A	457	397	423
采购总数量	万颗	B	42,936.55	38,137.17	23,818.25
单家经销商当期平均订单次数	次/家	$C=A/5$	91	79	85
单家经销商平均采购频率	天/次	$D=当期天数/C$	3.94	4.53	4.26
平均单次采购量	万颗/次	$E=B/A$	93.95	96.06	56.31
单家平均日销售量	万颗/天	F	20.33	20.64	11.77
期末存货结存量	万颗	G	4,281.97	2,040.61	1,751.99
测算单家期后销售周期	天	$H=G/(F*5)$	42.12	19.78	29.78

注：1、订单总次数=报告期各期前五名经销商订单数量合计数。

2、单家平均日销售量（F行）=前五名经销商当期平均总销量/360。

报告期各期公司总体经销商采购频率及单次采购量情况如下表所示：

项目	单位	公式	2022年度	2021年度	2020年度
订单总次数	次	A	1,218	1,005	821
采购总数量	万颗	B	60,228.47	52,732.59	28,956.68
单家经销商当期平均订单次数	次/家	C=A/当期下单经销商数量	41	37	41
单家经销商平均采购频率	天/次	D=当期天数/C	8.87	9.67	8.77
平均单次采购量	万颗/次	E=B/A	49.45	52.47	35.27
单家平均日销售量	万颗/天	F	4.86	5.05	3.39
期末存货结存量	万颗	G	5,303.35	2,823.20	1,919.49
测算单家期后销售周期	天	H=G/总体经销商平均日销售量	36.37	19.97	26.98

注：1、单家平均日销售量（F）=（取得进销存经销商当期总销售量/发行人当期经销商数量）/360；期末存货结存量（G）=取得进销存经销商期末存货结存量。

2、由于已取得进销存经销商对应收入占发行人报告期各期经销收入的比例均在98%以上，基于数据可获得性，上表采用该等经销商的销量及结存量作为总体销量及结存量。

由于与公司合作更为紧密，交易规模更大，报告期各期公司前五名经销商的采购频率相较经销商总体采购频率更为频繁，前五名经销商的单次采购量亦高于总体经销商测算的单次采购量。前五名经销商的平均日销售量亦远高于总体经销商，前五名及总体经销商平均日销售量2021-2022年相较2020年呈现明显增长，与公司收入规模的变动趋势一致。

公司经销商客户面向终端客户需求，根据其自身规模大小、资金周转情况、存货库存水平等因素综合考虑，自行决定采购频率。报告期内，主要经销商的平均采购频率在3-5天一次，较为稳定，采购总数量及平均单次采购量整体2021-2022年相较2020年呈现明显增长，主要系随着需求较大的终端客户群的不断丰富，以及2021-2022年总体营业收入相较2020年的明显增长，单次采购量2021-2022年相较2020年亦明显提升。

报告期内，公司主要经销商测算的期后销售周期分别为29.78天、19.78天和42.12天，总体经销商分别为26.98天、19.97天、36.37天，与经销商通常提前约一个月备货

的业务特点相匹配。2022年因期末结存量相对较高，测算的期后销售周期较长。2022年末结存量较高主要系经销商天诚发展库存超1,800万颗，拉高了整体期末结存量。经销商天诚发展当年末先根据终端客户WINGTECH于11月提供的需求预测向发行人进行采购备货，后WINGTECH于年底下调了需求预测，因此天诚发展年末备货无法及时做出调整，天诚发展于2022年末库存均系发行人主力型号，后续滞销风险较小。

经取得天诚发展确认的2022年末期后3个月的进销存、函证其对应的终端客户2023年1-3月向天诚发展采购发行人产品的情况以及对天诚发展2022年末库存的期后销售穿透抽查天诚发展销售给终端客户的订单、签收单、回款等情况：截至2023年3月31日，天诚发展2022年期末库存的发行人产品数量已销售1,372.90万颗；根据取得的WINGTECH最新的需求预测，天诚发展截至2023年3月末尚未销售的2022年末库存预计在4-5月将基本完成销售。

2022年通过公司前五名经销商测算的单家期后销售周期为42.12天，剔除天诚发展后的期后销售周期为32.02天，与2020年的期后销售周期29.78天较为接近，2021年期后销售周期短于1个月，主要系翰世宇科技当期末库存在较低水平，剔除翰世宇科技后的期后销售周期为30.23天。

报告期内，结合主要经销商采购频率以及其单次采购量，即主要经销商的月采购量和测算的期后销售周期1个月左右相匹配。总体经销商的采购频率报告期内维持在9-10天/次，较为稳定；总体经销商平均单次采购量低于主要经销商平均水平，2021-2022年较2020年有显著提升，变动趋势与主要经销商一致。总体经销商的平均日销售量、期后销售周期的变动趋势亦与主要经销商一致。

2、经销商的期末库存、期后销售及回款情况

报告期各期，已取得进销存的经销商对应收入占发行人经销收入比例分别为99.57%、99.45%以及98.72%，已取得进销存的经销商的期末库存情况如下：

单位：万颗

项目	2022年度	2021年度	2020年度
期初持有发行人产品库存量（A）	2,861.90	1,927.29	395.79
向发行人采购量（B）	54,936.98	51,796.81	27,139.14
对终端客户销量（C）	52,495.53	50,900.91	25,615.44
经销商销售占其采购比（D=C/B）	95.56%	98.27%	94.39%
期末持有发行人产品库存量（E=A+B-C）	5,303.35	2,823.20	1,919.49
期末库存占当期采购比例（F=E/B）	9.65%	5.45%	7.07%

注：以上为函证取得的主要经销商进销存数据，2021年、2022年新增函证对象有少量期初库存，造成相关期间期初库存稍高于上期期末库存。

报告期内，公司主要经销商期末库存占其当年向发行人采购的比例均低于10%，发行人不存在通过经销商压货以增加收入的情形。报告期内，发行人主要经销商对终端客户的最终销售情况良好，各期主要经销商向终端客户销量占其向发行人采购数量的比例均在90%以上。

2023年1-2月，发行人主要经销商期后销售数量6,666.68万颗，能覆盖2022年末结存数量，公司产品实现最终销售情况良好。

报告期各期末，公司应收账款余额期后回款情况具体如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
期末应收账款余额（A）	36,584.92	21,096.87	7,225.02
期后回款金额（B）	28,262.29	21,096.87	7,225.02
回款比例（C=B/A）	77.25%	100.00%	100.00%

注：期后回款系截至2023年4月14日情况。

2020-2021年末应收账款回款比例为100%。2022年末回款比例为77.25%。

3、经销商的终端客户报告期内的退货情况

因公司经销商销售方式为买断式销售，公司无法全面掌握经销商对应终端客户的产品销售具体数据以及经销商其自身在终端销售过程中的退货情况。经走访发行人主要终端客户获悉，主要经销商的终端客户报告期内的退、换货情况较为零星，主要系标签、外观、产品包装、批次性错误退换、少量风险批次召回等原因。公司报告期内退换货的金额、原因参见本回复“5.1关于收入确认”之“一/（二）报告期内发生退换货的原因、退换货产品二次销售的客户名称及金额，2022年1-3月退换货金额较高的原因，结合上述情形说明相关收入确认是否审慎”。

综上，主要经销商采购频率与期后销售周期相匹配，总体经销商的采购频率与单次采购量均低于主要经销商，经销商的期末库存占其当年采购比各期均在10%以内，期后销售及回款情况良好、经销商的终端客户报告期内的退货情况较为零星，具有合理原因，经销商不存在压货的情况。

(六) 行业内知名、主要经销商情况及竞争对手经销商情况，公司主要经销商不能经销其他与发行人的同类产品的原因及合理性、是否符合行业惯例；

1、行业内经销商情况概述

经销模式系电子和集成电路行业通行的销售模式，公司及可比公司普遍采取以经销为主的销售模式。行业内经销商及经销模式普遍呈现以下特点：

(1) 发行人终端客户主要为知名手机品牌商、ODM厂商等经营规模较大的企业，供应商集中度普遍较低，且其于年报（若为上市公司）等公开信息中一般不披露其主要供应商（对应发行人经销商客户）的具体名称。此外，终端客户向不同的上游厂商（公司及同行业可比公司）采购同类产品一般会通过不同的经销商（如根据公开信息，华勤技术同为发行人、慧智微、唯捷创芯的终端客户，且其对三家公司采购所对应的经销商并不重合，分别为中电创新/汉强智能、法本电子、泰科源），且相关信息可能涉及商业秘密。因此，除同行业可比公司公开披露的信息外，公司一般不掌握终端客户的其他经销商信息。且根据发行人同行业可比公司披露的主要经销商来看，其重叠度亦较低，具体详见下文。

(2) 公司与经销商建立合作关系主要系终端客户推荐或经销商主动前来接洽；在日常经营中，公司在拓展客户方面的工作亦侧重于开拓终端客户。

因此，行业内知名、主要经销商情况主要通过检索同行业可比公司的公开信息获取，根据公开信息，行业内的知名经销商有发行人客户中电创新、厦门信和达，非发行人客户艾睿电子（ARROW ASIA）、泰科源等。

此外，通过公开信息检索或发行人经销商客户提供，发行人多家主要经销商为其他知名或上市企业的供应商或客户，具体情况如下：

发行人各期前五名经销商作为知名或上市企业供应商或客户的情况如下：

序号	经销商名称	作为知名或上市企业供应商	作为知名或上市企业客户
1	天诚发展	广和通（300638.SZ）	-
2	中电创新	小米、慧翰股份（创业板在审企业）、飞天诚信（300386.SZ）	艾为电子（688798.SH）、芯海科技（688595.SH）、芯导科技（688230.SH）
3	翰世宇科技	拓邦股份（002139.SZ）、和而泰（002402.SZ）、朗科智能（300543.SZ）	长晶科技（创业板在审企业）
4	厦门信和达	OPPO、歌尔股份（002241.SZ）、比亚迪（002594.SZ）、德赛西威（002920.SZ）、锦浪科技（300763.SZ）、立达信（605365.SH）、欧菲光（002456.SZ）、三晶股份（主板在审）企业、盛景微（主板在审企业）、亿道信息（001314.SZ）、熵基科技（301330.SZ）、九联科技（688609.SH）、三旺通信（688618.SH）、狄耐克（300884.SZ）、固德威（688390.SZ）、雷赛智能（002979.SZ）、朗鸿科技（836395.BJ）	钧崑电子（创业板在审企业）、微源股份（科创板在审企业）、新莱福（创业板过会企业）
5	凯悌电子	移远通信（603236.SH）	有方科技（688159.SH）
6	科茂森	狄耐克（300884.SZ）、诺瓦星云（创业板过会企业）	-
7	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	小米、OPPO、创维、海康威视（002415.SZ）、视源股份（002841.SZ）	-
8	香港桦腾	深圳市优利麦克科技开发有限公司	慧智微（科创板过会企业）
9	汉强智能	-	大华股份（002236.SZ）

注：上表列示的公司经销商同时作为知名或上市企业供应商名单已剔除因经销发行人产品对应的公司或品牌。大华股份（002236.SZ）系汉强智能及其控股股东的供应商。

报告期内，公司主要经销商（各期前五名）中除鼎盈科技外均为其他知名或上市企业的供应商或客户。报告期各期前五大除鼎盈科技之外的经销商取得的收入金额分别为 31,255.07 万元、72,430.01 万元、86,416.67 万元，占当期营业收入的 85.71%、79.05%、84.59%。

鼎盈科技原对应的主要终端客户为知名上市企业闻泰科技，因终端客户推荐更换经销商，公司逐渐减少并于 2022 年停止与鼎盈科技交易，相关交易均以完成，相关款项均已收回。

2、行业内知名、主要经销商情况及竞争对手经销商情况

行业内知名、主要经销商情况及竞争对手经销商情况如下表所示：

公司名称	序号	主要经销商	公司名称	成立时间	注册资本/股本
唯捷创芯 (688153.SH)	1	华信科	深圳市华信科科技有限公司	2008 年	10,000 万元
			UNITED WIRELESS TECHNOLOGY (HONG KONG) LIMITED	2014 年	1 港元
	2	泰科源	深圳泰科源商贸有限公司	2012 年	300 万元
			HONG KONG TECHTRONICS ELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED	2012 年	23,000 万港元
	3	深圳环昇	深圳市环昇电子科技有限公司	2018 年	500 万元
			UNIVERSAL ASCENT HOLDINGS LIMITED	2008 年	-
	4	ARROW ASIA	艾睿电子亚太有限公司	1992 年	6,240.0002 万港元
	5	厦门威欣	厦门威欣电子科技有限公司	2010 年	1,700 万元
			POWER-STAR ELECTRONICS CO., LIMITED	2006 年	1,000 港元
	慧智微	1	朗通物联	朗通物联有限公司	2017 年
深圳科芯通讯技术有限公司				2013 年	1,000 万元
深圳皓宸电子有限公司				2020 年	500 万元
2		芯盛科技	芯盛科技股份有限公司	2010 年	-
			深圳市芯盛智能系统有限公司	2017 年	1,000 万元
3		芯智国际	芯智国际有限公司	2005 年	129 万美元
			深圳市芯智科技有限公司	2005 年	5,138.4369 万元
4		香港越商	香港越商贸易有限公司	2016 年	-
5		法本电子	法本电子科技(香港)有限公司	2016 年	8,000 万港元
			深圳市法本电子股份有限公司	2013 年	11,753.91 万元
			上海法本电子科技有限公司	2003 年	8,000 万元
6		瑞强通信	瑞强通信(香港)有限公	2014 年	-

公司名称	序号	主要经销商	公司名称	成立时间	注册资本/股本
			司		
			深圳市瑞强通信有限公司	2014年	1,000万元
	7	文晔科技 (3036.TW)	文晔科技股份有限公司	1993年	28.5亿新台币
	8	桦腾科技	香港桦腾科技有限公司	2019年	1万元港元
			天地国际储运(香港)有限公司	2010年	-
			联合电子香港有限公司	2008年	-
	9	汇能光电	香港汇能光电科技有限公司	2010年	-
深圳市汇能光电科技有限公司			2012年	1,000万元	
艾为电子 (688798.SH)	1	艾睿电子	艾睿电子亚太有限公司	1992年	6,240.0002万港元
	2	兆泉实业	兆泉实业有限公司	2013年	1,000万港元
	3	香港芯知己	HK XZJ DIGITAL CO.,LIMITED	2019年	450万美元
			HK XZJ Technology Co.,Limited	2013年	1,200万美元
	4	文天电子	文天电子有限公司	2011年	100万美元
	5	邦威科技	邦威科技有限公司	2001年	100万港元
	6	众迪诺为	众迪诺为(香港)科技有限公司	2015年	400万港元
	7	联仲达	联仲达科技股份有限公司	2009年	500万美元
8	优为科技	优为科技(香港)有限公司	2013年	100万港元	
卓胜微 (300782.SZ)	1	阳和国际	阳和国际(香港)有限公司	2014年	1万港元
			深圳市阳和通电子有限公司	2014年	300万元
	2	睿智科技	睿智科技发展有限公司	2008年	1万港元
			深圳市睿智鼎科技有限公司	2011年	500万元
	3	宇扬半导体	宇扬半导体集团有限公司	2005年	1万港元
			上海祥昇电子科技有限公司	2014年	500万元
	4	合诚电子	上海亦巍智能科技有限公司	2016年	500万元
			合诚电子有限公司	2014年	1港元
	5	盛隆维	盛隆维科技(香港)有限公司	2009年	1万港元
			深圳市盛隆维科技有限公司	2009年	300万元
	6	亚讯科技	亚讯科技(香港)有限公司	2000年	10万港元

公司名称	序号	主要经销商	公司名称	成立时间	注册资本/股本
	7	香港华清电子	香港华清电子(集团)有限公司	2006年	1万港元
康希通信	1	C公司	C-1公司	-	-
			C-2公司	-	-
	2	烽信立通	烽信立通科技(香港)有限公司	2019年	1万港元
			武汉烽信立通科技有限公司	2018年	1,000万元
	3	全科科技	全科科技股份有限公司	1991年	35亿新台币
			Pantek Global Corp.	2008年	-
			嵩森科技股份有限公司	1998年	7亿新台币
			嵩森贸易(深圳)有限公司	2009年	450万美元
	4	科通技术	科通国际(香港)有限公司	2000年	100万港元
			深圳市科通技术股份有限公司	2005年	10,517.2413万元
	5	亚讯科技	亚讯科技有限公司	2010年	800万港元
			深圳市全芯科技集团有限公司	2001年	8,708.08万元
	6	深圳华强	前海芯展(香港)有限公司	2018年	100万美元
			淇诺(香港)有限公司	2015年	100万美元
			深圳淇诺科技有限公司	2003年	5,219.97万元
			深圳前海芯展信息技术有限公司	2016年	520.6778万元
	7	中电港	深圳中电港技术股份有限公司	2014年	56,992.5073万元
			中国电子器材国际有限公司	2009年	100万港元(普通股)+987.1万美元(A类普通股)
	8	算科电子	算科电子有限公司	2019年	1万港元
			上海算科电子有限公司	2007年	1,000万元

注：1、同行业可比公司主要经销商情况来自于其招股说明书、反馈回复等，其中唯捷创芯的主要经销商情况来源于其招股说明书，对应报告期为2018-2021年6月；慧智微来源于其问询回复及招股说明书，对应2019-2022年；艾为电子来源于其问询回复，对应报告期2018-2020年；卓胜微来源于其招股说明书，对应报告期为2015-2018年3月；康希通信来源于其问询回复，对应报告期为2020-2022年。

2、北京中电创新科技有限公司、ZDinnova (HK) Tech CO., Limited、完倍科技（深圳）有限公司受同一实际控制人控制，合并披露为中电创新，其中ZDinnova (HK) Tech CO., Limited即为众迪诺为（香港）科技有限公司。

报告期内，根据公开资料检索同行业可比公司及发行人的主要经销商中，艾睿电子（ARROW ASIA）同为唯捷创芯、艾为电子经销商，亚讯科技同为卓胜微、康希通信经销商，桦腾科技、法本电子为慧智微与发行人经销商，中电创新为艾为电子与发行人经销商，此外不存在重合情况，重合度较低。

3、公司主要经销商不能经销其他与发行人的同类产品的原因及合理性，是否符合行业惯例

从技术保护、终端客户维护及客户管理角度，公司原则上不允许经销商在经销公司PA产品的同时，经销其他厂商同类产品，并在与经销商签订的销售合作协议中对此予以明确。具体情况如下：

序号	时间	相关约定
1	2020-2021年	不生产、代理或销售与甲方PA产品相同或类似的其他产品
2	2022年	合同有效期内，未经甲方书面同意，乙方不得代理与本产品有竞争关系的产品。

发行人与经销商约定不能经销其他与发行人同类产品主要基于正常商业考量，在实际开展业务中同行业可比公司之间及发行人的主要经销商重合度较低。

关于发行人主要经销商桦腾科技，慧智微从2019年与其开始合作并于2020年终止合作，而发行人与其于2020年开始合作，未有同时经销同类产品。关于发行人主要经销商中电创新，其经销艾为电子的产品为音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片和马达驱动芯片等四大类产品，射频前端芯片销售收入占艾为电子营业收入比例在10%以内，且其品类分散。因此，发行人允许中电创新同时经销发行人和艾为电子的产品。

经检索同行业可比公司及芯片设计行业已上市公司的公开披露信息中，对于经销商经销其他与公司同类产品的限制性条款如下表所示：

公司名称	相关条款
艾为电子（688798.SH）	经销商选取标准：已代理产品线与艾为不存在同品类竞争。（若存在冲突产品线，通过服务客户的范围限定提前做好推广侧重点的方案沟通，确保未来能按约定执行）
唯捷创芯（688153.SH）	未披露
卓胜微（300782.SZ）	未披露具体条款，但根据其招股说明书，某家经销商“引入与卓胜微存在竞争关系的品牌产品，不符合卓胜微对经销商的管理政策”
慧智微	未披露

公司名称	相关条款
康希通信	为确保经销商可以相对公平地销售产品，于代理式经销协议中约定了产品冲突条款，具体为“分销商同意：如其分销或推广的任何产品与公司的产品之间存在任何冲突或竞争关系，其应及时通知公司，且其为该等竞争对手的产品所开展的推广活动不得妨碍其履行应当承担的其他义务。”
炬芯科技（688049.SH）	经销合约书的合同终止条款含：经销或代理公司竞争者之相类似产品
芯龙技术	在经销商合作协议中，约定经销商不得代理与公司产品相竞争的其他品牌同类产品。

注：慧智微、康希通信为科创板IPO企业；芯龙技术为创业板IPO在审企业。

同行业可比公司唯捷创芯、慧智微未具体披露相关内容，同行业可比公司艾为电子、卓胜微、康希通信及芯片设计企业炬芯科技、芯龙技术亦存在类似的约定或管理要求，符合芯片设计企业的行业惯例。

综上所述，公司要求经销商不能经销其他与发行人的同类产品，系技术保护、终端客户维护及客户管理等需要，具备合理性，符合行业惯例。

(七) 发行人及实际控制人家族、自然人股东、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与经销商、经销商下游客户是否存在关联关系、直接间接资金业务往来或其他利益安排，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等；

中介机构经调取并核查控股股东、实际控制人及其配偶、发行人内部董事、内部监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的个人银行流水（对前述人员的流水核查标准为 5 万元以上，并对不足 5 万元但存在频繁和异常的流水也进行核查），并经主要经销商（各期根据金额重要性依次选取销售占比合计 90%以上）走访、主要终端客户（各期前五名）走访确认，获取实际控制人龙华先生、自然人股东、董监高出具的调查表确认，通过企查查、国家企业信用网等网站下载境内客户工商信息及香港客户周年申报表、取得出口信用保险公司出具的海外客户信用报告等方式对境内外经销商及客户情况进行核查。经核查：

1、资金往来情况

报告期内，除发行人与经销商因销售业务开展存在正常的资金往来、发行人与经销商下游客户 WINGTECH 因其为经销商鼎盈科技代付货款而存在资金往来外，发行人及实际控制人家族、自然人股东、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与经销商、经销商下游客户不存在非经营性的直接间接资金业务往来或其他利益安排。

2、关联关系

中闻金泰曾为公司前身飞骧有限持股5%以上股东，自2021年12月后不再作为公司关联方；公司客户WINGTECH与中闻金泰同为闻泰科技子公司。根据实质重于形式原则，公司将WINGTECH、闻泰科技与中闻金泰一并认定为报告期内曾存在关联方，自2021年12月后不再作为公司关联方。公司客户厦门信和达实控人黄健系公司股东厦门泛鼎之最大出资人。

发行人及实际控制人家族、自然人股东、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与主要经销商、经销商的主要下游客户除前述已披露的关联关系外，不存在其他关联关系。

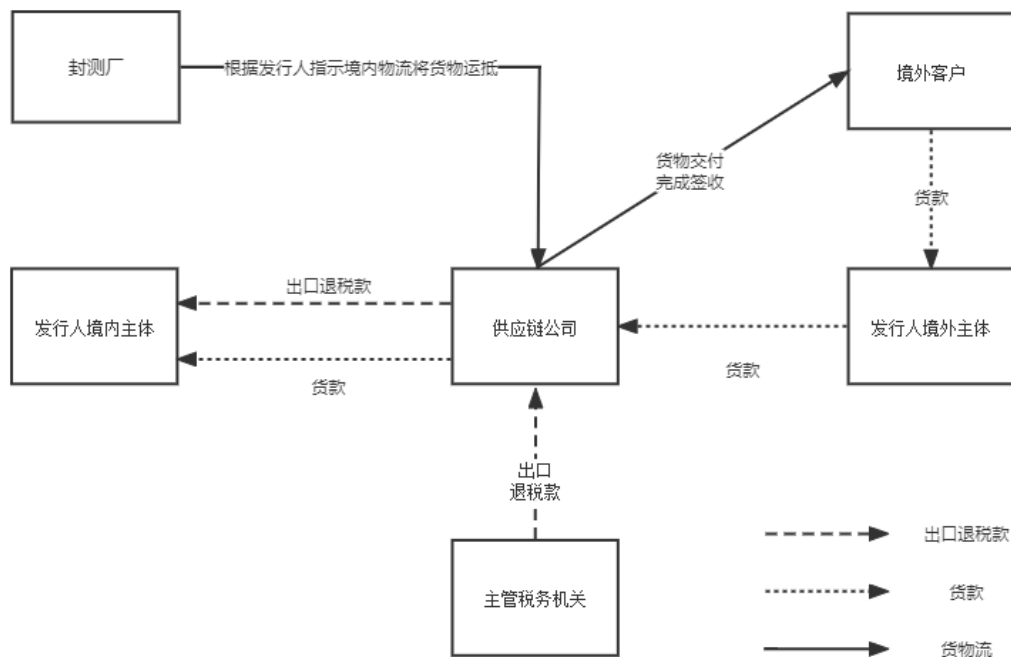
(八)“应收供应链出口退税款”相关的业务模式、资金往来情况，供应链公司的具体作用，与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排，上述业务模式是否符合行业惯例。

1、“应收供应链出口退税款”相关的业务模式、资金往来情况，供应链公司的具体作用

“应收供应链出口退税款”主要为供应链服务商为发行人代办出口业务形成。供应链服务商是指代发行人办理包括进出口报关、境外物流、退税、收付汇、仓储等业务的外贸综合服务企业。供应链服务商与发行人的合作主要包括出口业务和进口业务，进口业务主要为原材料采购，具体情况参见本回复“9.关于存货”之“一/（三）供应链服务商的含义及相关业务模式、资金往来情况，与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排”。

(1)“应收供应链出口退税款”相关的业务模式、资金往来情况

报告期内，公司与供应链公司之间关于“应收供应链出口退税款”相关的业务模式及资金往来情况具体如下：



报告期内，供应链公司向公司支付退税款，一般需完成出口报关，供应链公司收悉增值税发票、发行人境外主体向供应链服务商付讫贷款后，供应链服务商对公司进行退税支付。报告期内，应收供应链出口退税款余额主要系发行人境外主体未向供应链公司付讫贷款或供应链公司尚未收悉增值税发票形成。

2020年1月-7月，公司与供应链公司均采用购销模式进行出口报关，即由公司的境内主体与供应链公司签署购销协议，公司的境内主体向供应链公司销售商品，发行人境内主体向供应链公司收取含增值税价款的货款，供应链公司再与发行人香港主体签订购销协议（出口免税，不含增值税货款），将商品销售及报关出口给境外子公司并收取商品价款及代理报关费。购销模式下由供应链公司自行申报增值税出口退税。

自2020年8月起，公司开始主要采用外综服模式，进一步规范了相关业务，公司向所在地税务机关办理委托代办退税备案，并向税务机关提供相应供应链公司的账户为代办退税账户，再从供应链公司收取相应出口退税款。外综服模式下，公司的境内主体与公司的境外主体签订销售订单，将载有具体委托事项的《出口业务委托确认单》（以下简称“委托单”）以电子邮件的形式传达至供应链公司；待产品自封测加工厂运达供应链公司的深圳仓库后，供应链公司按照公司委托单上约定的交货时间及交货地点，开始办理出口审批手续和报关、境外运输和货物配送等事项，公司向供应链公司开具增值税专用发票（备注代办退税专用），公司从供应链公司收取相应出口退税款。

（2）供应链服务商的具体作用

报告期内，供应链服务商主要服务于公司境内外主体的内部交易及母公司直接通过供应链公司报关进口采购原材料，有助于公司优化部门和人员岗位设置。由供应链服务商提供出口报关服务，发行人无须设置进出口报关专员岗位；由供应链服务商提供收付汇、退税服务简化财务工作中换汇、退税相关工作。与发行人合作的供应链公司在外综服行业从业多年，在货物的出口报关、代办出口退税等业务上有着标准且专业化流程，有助于提高公司货物进出口效率，满足下游客户的时效性要求。

综上，公司与供应链公司的业务具有商业合理性。

2、与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内，发行人合作的主要供应链公司的具体情况如下：

主要供应链	基本情况	合作的半导体行业企业	是否存在关联关系和其他安排
湖南中芯供应链有限公司	法定代表人：袁国龙；注册资本：5000万元人民币；成立日期：2016年8月2日；注册地址：长沙高新开发区文轩路27号麓谷钰园F2栋24层2408-2409房；经营范围：电子产品的销售；进出口代理；国内货物运输代理等。	芯海科技（688595.SH）、艾为电子（688798.SH）	否

主要供应链	基本情况	合作的半导体行业企业	是否存在关联关系和其他安排
	主要股东：深圳市中芯供应链有限公司（主要人员：金钢、袁国龙、杨小平、张程、张初生、孟祥宇，股东：深圳市智享实业管理有限公司（主要股东：金钢）、珠海市中新蔚蓝企业管理合伙企业（有限合伙）（主要股东：胡爱姿、袁国龙、孟祥宇））；主要人员：金钢、袁国龙、杨小平、张继敏、张初生、孟祥宇		
深圳市讯宇供应链管理 有限公司	法定代表人：孟阔；注册资本：5000万元人民币；成立日期：2010年5月24日；注册地址：深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路136号深圳新一代产业园6栋1101；经营范围：国内贸易；货物及技术进出口等。 主要股东：深圳市青翼股权投资合伙企业（有限合伙）（合伙人：张泉、史春梅、覃军、黄艳）；主要人员：孟阔、黄志辉	思特威 (688213.SH)	否
深圳市朗华供应链服务 有限公司	法定代表人：张春华；注册资本：10000万元人民币；成立日期：2006年2月10日；注册地址：深圳市福田区深南大道6021号喜年中心B座11楼；经营范围：货物进出口、技术进出口；国际货运代理、国内货运代理等。 主要股东：深圳市朗华投资控股有限公司（主要人员：张春华、钟玉燕，主要股东：张春华）、张春华、深圳市朗华精英投资合伙企业（有限合伙）（主要股东：张春华、钟玉燕，主要人员：张春华）、欧阳志军、深圳市朗华荣兴投资合伙企业（有限合伙）；主要人员：张春华、张春萍	思特威 (688213.SH)、 寒武纪 (688256.SH)	否
深圳市信利康供应链管理 有限公司	法定代表人：陈少青；注册资本：5749.8208万元人民币；成立日期：2003年11月19日；注册地址：深圳市福田区福田街道圩镇社区福田路24号海岸环庆大厦24层08A；经营范围：供应链管理服务；经营进出口业务等。 主要股东：陈少青、彭少端、彭焕林；主要人员：陈少青、彭焕林	炬芯科技 (688049.SH)、 寒武纪 (688256.SH)、 德明利 (001309.SZ)	否
深圳市富森供应链管理 有限公司	法定代表人：孟国庆；注册资本：11200万元人民币；成立日期：2002年4月10日；注册地址：深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路136号深圳新一代产业园6栋1401-1604；经营范围：供应链管理及其相关配套服务；经营进出口业务等。 主要股东：孟国庆、赵蜜、张晓东、章华育；主要人员：孟国庆、赵蜜、张晓东、赵峰	格科微 (688728.SH)、 恒玄科技 (688608.SH)	否
深圳博亚通供应链管理	法定代表人：李强；注册资本：10000万元人民币；成立日期：2014年3月28日；注册地	江苏协昌电子科技股份有限公司	否

主要供应链	基本情况	合作的半导体行业企业	是否存在关联关系和其他安排
有限公司	址：深圳市龙华区龙华街道三联社区三联创业路19号弓村新城商业中心（汇海广场）A座18层1813；经营范围：供应链管理服务；经营进出口业务；电子产品的销售等。 主要股东：深圳博雅通投资咨询有限公司（主要股东：李强、邓东亮、郑翠玲；主要人员：李强、郑翠玲）；主要人员：李强、郑庆心、邓东亮、郑少璇	（已过会）	
上海芯相供应链管理有限公司	法定代表人：于一丁；注册资本：500万元人民币；成立日期：2018年3月7日；注册地址：中国（上海）自由贸易试验区盛夏路560号608室。经营范围：供应链管理，国际货物运输代理，仓储服务等。 主要股东：于一丁、张立文；主要人员：于一丁	东芯股份（688110.SH）、 汇顶科技（603160.SH）、 韦尔股份（603501.SH）	否

注：以上供应链公司合作的半导体企业信息根据上述半导体企业公开信息披露资料整理。

3、上述业务模式是否符合行业惯例

报告期内，公司与供应链公司相关交易均基于真实的货物采购/销售，就销售端口，即出口业务，2020年1月-7月，公司与供应链公司均采用购销模式进行出口报关，与恒玄科技、艾为电子的出口模式较为一致，自2020年8月起，公司开始主要采用外综服模式，进一步规范了相关业务，与德明利的出口模式一致。

采购端口，公司与供应链服务商的进口业务存在代理进口和代理采购模式，代理进口及代理采购模式下存在供应链服务商直接支付给供应商的情况。整体而言，公司与供应链服务商在进口业务上的合作模式与德明利最为接近，即代理进口和代理采购并行，新相微进口业务为代理进口模式，必易微进口业务为代理采购模式。发行人进口业务供应链相关交易具体情况参见本回复“9.关于存货”之“一/（三）/1、供应链服务商的含义及相关业务模式、资金往来情况”。

根据公开资料查询，与发行人所处行业类似的芯片设计企业与其供应链公司交易的具体情况如下：

公司名称	主要合作的供应链公司	主要交易的产品类型	业务合作模式	与发行人对比分析
恒玄科技（688608）	上海三凯进出口有限公司	出口业务	公司根据销售预测进行日常备货，在获取境外客户订单后，恒玄上海和供应链公司签署产品购销合	属于购销模式，与发行人2020年1-7月一致。

公司名称	主要合作的供应链公司	主要交易的产品类型	业务合作模式	与发行人对比分析
			同，向其销售芯片产品；恒玄香港向供应链公司采购该批芯片产品，由供应链公司将芯片产品报关出口后销售至恒玄香港；芯片产品由恒玄香港销售至境外客户。	
艾为电子 (688798)	湖南中芯供应链有限公司	出口业务	公司在获取客户订单后，母公司与供应链公司签订产品购销合同，向其销售产品，香港艾唯向供应链公司采购该批芯片，由供应链公司将产品报关出口后销售至香港艾唯，最终由香港艾唯销售至境外客户。	属于购销模式，与发行人2020年1-7月一致。
新相微 (注册阶段)	深圳市信利康供应链管理有限公司	进口业务	公司主要通过境外子公司新相香港采购晶圆，委托信利康集团等供应链公司报关入境。供应链公司的香港关联公司会支付全额货物采购款至新相香港；之后，公司再支付全额采购款项以及供应链费用至供应链公司境内主体，双方以人民币结算。	属于代理进口模式，与发行人代理进口模式基本一致，差异为代理进口模式下，发行人存在直接通过供应链公司付给晶圆供应商的情况。
必易微 (688045)	深圳市旗丰供应链服务有限公司	进口业务	公司与境外供应商沟通晶圆采购计划，再向供应链公司下达采购订单，由供应链公司完成报关进口并运抵指定地点。公司与供应链公司通过月结或预付的方式结算本币晶圆采购款，供应链公司向境外供应商支付外币货款。	属于代采购模式，与发行人报告期初存在少量的代采购模式类似，目前发行人已不再存在该模式。
德明利 (001309)	深圳市创捷供应链有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司	出口业务	境外子公司香港源德与境外客户签署销售合同或订单后，由境内公司德明利将合同或订单内约定的产品委托供应链公司等出口至香港源德，再由供应链公司或香港源德完成货物配送；客户支付货款后，相关销售货款由香港源德支付至供应链公司，供应链公司结汇后按照汇率将	属于外综服模式，与发行人2020年8月之后采用的主要模式一致。

公司名称	主要合作的供应链公司	主要交易的产品类型	业务合作模式	与发行人对比分析
			人民币货款支付至德明利； 德明利向所在地税务机关办理委托代办退税备案，并向税务机关提供供应链公司的账户为代办退税账户，德明利从供应链公司收取相应出口退税款。	
		进口业务	境外子公司香港源德向供应商采购存储晶圆后，再根据需要由香港源德通过供应链报关进口销售给德明利；相关货款由德明利支付至供应链，供应链结汇后按照汇率将美元货款支付至香港源德。 公司也委托供应链代公司采购货物，供应链向公司提供代理采购服务的过程中，为公司代付货款或预先垫付前述资金的全部或部分。	同时存在代理进口和代采购，与发行人一致。

注：数据来源为以上公司的公开信息披露文件。

综上，发行人通过供应链公司代理进出口业务、代办出口退税及相关业务符合行业惯例。

二、请申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并：（1）对经销模式下收入进行充分核查，从经销商模式相关内控测试、实地走访、分析性复核、函证、抽查监盘和资金流水核查六个方面，说明核查程序、核查方法、核查比例、核查证据及核查结论；（2）对经销模式下终端客户的核查情况，对经销商模式下终端客户的真实性、整体收入的真实性发表明确意见；（3）对供应链相关主体及资金流水的核查方式、获得的证据及核查结论。

（一）请申报会计师核查上述事项并发表明确意见

1、申报会计师的核查程序

（1）通过查阅公司与经销商签订的经销协议、向发行人询问了解、查阅同行业公司公开信息等方式了解经销商在客户拓展和维护、回款安排等方面发挥的具体作用，发行人产品在经销下游客户、最终使用方的作用。

(2) 获取公司报告期内销售明细，统计、计算并分析：公司各类型产品报告期各期对应的经销/直销客户、经销下游客户、最终使用方，销售金额及占比；公司经销商终端客户与直销客户的重合情况；公司经销商的销售金额分布及变动情况。

(3) 通过查阅销售明细、经销商及终端客户访谈记录、向发行人询问了解、查阅同行业公司公开信息等方式核查公司销售模式和链条、终端客户结构与同行业公司是否存在重大差异；经销模式下的终端客户及直销客户对发行人产品的实际应用情况。

(4) 通过抽查销售合同/订单、查阅经销商及终端客户访谈记录、向发行人询问了解、向客户确认等方式了解主要经销商与发行人的合作历史和具体合作模式，是否存在补贴、返利、销售奖励、销售任务等约定。

(5) 通过查阅可比公司招股说明书、定期报告等公开信息，了解行业内知名、主要经销商情况及竞争对手经销商情况，并结合前述情况分析公司主要经销商不能经销其他与发行人的同类产品的原因及合理性、是否符合行业惯例。

(6) 获取并查阅公司报告期内订单明细、销售明细、经销商的进销存情况、期后回款情况、退换货情况，核查主要经销商采购频率与其期后销售周期是否匹配，并结合经销商的期末库存、期后销售及回款情况，经销商的终端客户报告期内的退货情况，核查存在经销商压货情形。

(7) 获取并核查发行人、实际控制人及其配偶、内部董事、内部监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内银行流水，对前述自然人的流水核查标准为5万元以上，并对不足5万元但存在频繁和异常的流水也进行核查；自然人股东、实际控制人、董监高分别出具的调查表；客户访谈记录及其出具的无关联关系声明；境内外客户的国家企业信用信息公示系统报告、企查查报告、周年申报表、中信保报告等，了解发行人及实际控制人家族、自然人股东、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与经销商、经销商下游客户是否存在关联关系、直接间接资金业务往来或其他利益安排。

(8) 通过查阅相关业务合同、访谈供应链公司、向发行人询问了解、查阅同行业公司公开信息等方式，核查供应链公司的具体作用，与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排，上述业务模式是否符合行业惯例。

2、申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

(1) 发行人采用“经销为主、直销为辅”的销售模式，经销模式下的终端客户主要为智能手机品牌客户和ODM厂商，亦有少量物联网模块厂商；直销模式下，公司亦会直接向前述类型的终端客户进行销售。公司的销售模式和链条、终端客户结构与同行业公司不存在重大差异，具有合理性。

(2) 报告期内，WINGTECH及A公司存在既是公司经销商终端客户又是公司直销客户的情形；WINGTECH系公司开拓并在合作之初直接对其销售，后因其供应链管理需要转为经销；A公司与公司合作以来主要采取经销模式，报告期内仅2020年8-9月短暂采取过直销模式；公司对该两家客户的销售模式转换具有合理性。除此之外，不存在经销商终端客户与直销客户重合的情形。

(3) 报告期内，公司经销商数量总体保持稳定，其销售金额分布情况与发行人的销售收入规模相匹配，其变动主要受发行人销售规模增加、销售渠道扩大、终端客户需求量变化、终端客户推荐经销商变动等因素的综合影响，具有合理性，符合行业惯例。

(4) 发行人已列示与主要经销商的合作历史和具体合作模式。报告期内，主要经销商与公司均采取买断式的合作模式，不存在补贴、返利、销售奖励、销售任务等约定。

(5) 报告期内，公司主要经销商采购频率在3-5天一次，经销商总体在9-10天一次，较为稳定；期后销售周期与经销商通常提前一个月备货的业务特点相匹配；经销商的期末库存占其当年采购比各期均在10%以内，期后销售及回款情况良好、经销商的终端客户报告期内的退货情况较为零星，具有合理原因，经销商不存在压货的情况。

(6) 发行人已列示行业内知名、主要经销商情况及竞争对手经销商情况，发行人与经销商约定不能经销其他与发行人同类产品，系技术保护、终端客户维护及客户管理等需要，具备合理性，符合芯片设计企业行业惯例。

(7) 中闻金泰曾为公司前身飞骧有限持股5%以上股东，自2021年12月后不再作为公司关联方；公司客户WINGTECH与中闻金泰同为闻泰科技子公司。根据实质重于形式原则，发行人将WINGTECH、闻泰科技与中闻金泰一并认定为报告期内曾存在关联方，自2021年12月后不再作为公司关联方。公司客户厦门信和达实控人黄健系公司股东厦门泛鼎之最大出资人。

发行人及实际控制人家族、自然人股东、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员与主要经销商、经销商的主要下游客户除前述具有合理理由的资金往来外以及除前述已披露的关联关系外，不存在其他关联关系、直接或间接非经营性资金业务往来或其他利益安排。

(8) “应收供应链出口退税款”相关的业务模式及资金往来情况已具体列示，供应链公司的具体作用为主要服务于公司境内外主体的内部交易及母公司直接通过供应链公司报关进口采购原材料，主要包括进出口通关、付汇、退税等，供应链公司与发行人、实际控制人及其关联方、客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排，报告期内，公司与供应链公司相关交易均基于真实的货物采购/销售，就销售端口，即出口业务，2020年1月-7月，公司与供应链公司均采用购销模式进行出口报关，与恒玄科技、艾为电子的出口模式较为一致，自2020年8月起，公司开始主要采用外综服模式，进一步规范了相关业务，与德明利的出口模式一致。采购端口，公司与供应链服务商的进口业务存在代理进口和代理采购两种模式，代理进口及代理采购模式下存在供应链服务商直接支付给供应商的情况。整体而言，公司与供应链服务商在进口业务上的合作模式与德明利最为接近，即代理进口和代理采购并行，新相微进口业务为代理进口模式，必易微进口业务为代理采购模式。发行人所处行业类似的芯片设计企业均存在类似业务模式，供应链公司相关业务符合行业惯例。

(二) 对经销模式下收入进行充分核查，从经销商模式相关内控测试、实地走访、分析性复核、函证、抽查监盘和资金流水核查六个方面，说明核查程序、核查方法、核查比例、核查证据及核查结论；

1、核查程序、核查方法、核查比例、核查证据

我们执行了如下核查程序：

(1) 内控测试

① 了解公司与经销收入确认相关的内部控制措施与制度情况。获取并查阅公司《销售业务岗位责任制度》《营销策划管理制度》、《销售价格管理制度》、《销售合同管理制度》、《经销商管理制度》、《客户管理制度》、《销售回款管理制度》等文件，了解公司销售循环控制制度；对公司财务部门、销售部门等主要负责人进行访谈，了解公司对经销商客户订单签订、销售发货、客户签收、销售开票、销售收款等业务环节的控制制度及执行情况。

② 结合公司对经销收入确认制定的相关控制措施，执行穿行测试，评价公司内部控制是否得到执行。针对上述主要控制节点，检查销售订单、销售出库单、销售发票、签收单、银行回单等原始资料，追踪从接受订单到出货及收款整个过程，确认公司相关控制措施得到执行。

③ 对公司经销收入相关内部控制情况执行控制测试，评价执行的有效性。公司经销收入发生频率为每日多次，相关测试的样本规模根据控制风险和控制运行频率综合确定，并使用抽样软件进行随机抽样选取。报告期内，对上述控制测试的样本数量抽取情况如下：

主要控制点	控制运行频率	风险等级	实际抽取样本量		
			2022年度	2021年度	2020年度
订单签订	每日多次	中	25	25	25
销售发货	每日多次	中	25	25	25
客户确认收货与收入确认	每日多次	高	45	45	45
销售收款	每日多次	中	25	25	25

我们对所抽取的样本，检查了相关单据的签订、审批、保管等情况的检查，以确认公司相关控制措施是否得到有效执行。

(2) 实地走访/视频访谈

① 直接客户走访情况

报告期内，主要直接客户走访（各期按金额重要性依次选取销售占比合计90%以上的主要经销商，除经销商外选取了交易金额最大的两家直销客户）覆盖的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
对已走访客户的销售收入（A）	99,443.49	89,465.41	34,388.46
当期营业收入总额（B）	102,154.21	91,624.59	36,465.45
对已走访客户的销售收入占当期营业收入的比例（C=A/B）	97.35%	97.64%	94.30%

注：报告期内终端客户WINGTECH在2020-2021年同为直销客户，报告期各期公司对其直销金额分别为498.23万元、830.98万元、0万元，基于谨慎性，未纳入上表走访收入计算。

报告期各期公司前五名客户均为经销商，均进行了走访。此外，亦走访了报告期内两名直销客户，分别为中兴康讯、荣耀。

② 经销商走访

报告期内，公司经销收入对应客户占比相对比较集中，故选择主要经销客户（各期按金额重要性依次选取销售占比合计90%以上的主要经销商）实施了走访，除香港桦腾系因客观原因未有现场走访而进行视频访谈外，其他均为实地走访。报告期内，走访上述经销商客户各期对应的收入及占经销商收入比例情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
经销商走访/访谈占当期经销收入比例（A）	97.34%	98.66%	97.90%
其中：实地走访比例（B）	96.36%	96.75%	93.94%

项目	2022年度	2021年度	2020年度
视频访谈比例 (C=A-B)	0.98%	1.91%	3.96%

注：基于2022年交易情况，首次申报后补充走访两家经销商：深圳市汉强智能科技有限公司、蓝弘电子（深圳）有限公司。

对经销商的核查内容

针对所走访的经销商，主要通过询问、实地查看经营场所、取得经销商访谈问卷等方式确认相关信息，确认的主要内容如下：

A.了解主要经销商的基本情况，主要包括经销商主要股东情况、成立时间、主要产品或服务、经营情况、主要下游终端客户等。

B.了解主要经销商客户与公司的合作历史、交易内容、交易金额、合作模式、结算方式、业务规模等。

C.了解经销商的采购频率、采购量情况；了解对公司产品的存货管理情况、存放地点、期末库存情况、向公司采购与经销商实现最终销售的时间间隔等。

D.了解经销商及其关联方、关键业务人员与公司及公司关联方之间是否存在关联关系、委托持股或其他利益安排等情况。

③对主要客户的访谈过程、访谈人员及职务、访谈地点，是否实地查看客户经营场所

我们主要根据金额重要性对报告期内公司的主要客户进行走访，走访客户的销售金额占公司当期营业收入比例均达到90%及以上。

我们对主要客户进行访谈的相关情况如下：

序号	走访对象	走访时间	被访谈人名称	被访谈人职务	走访地址	是否实地查看客户经营场所	是否存在异常情形
1	北京中电创新科技有限公司、完倍科技（深圳）有限公司	2022年2月15日	张某	副总经理	北京市朝阳区阜通东大街方恒国际C座1号楼308	是	否
2	上海凯梯电子科技有限公司	2022年2月14日	陈某	总经理	上海市闵行区集心路168号1号楼403室	是	否
3	深圳市昀华商科技有限公司	2022年2月14日	陈某	总经理	深圳市南山区科技园南区粤兴三道6号南京大学产学研基地4楼C05	是	否
4	深圳翰世宇科技有限公司	2022年2月15日	刘某	总经理	深圳南山区高新技术产业园北区清华信息港综合楼606	是	否

序号	走访对象	走访时间	被访谈人名称	被访谈人职务	走访地址	是否实地查看客户经营场所	是否存在异常情形
5	厦门信和达电子有限公司	2022年2月15日	张某	市场经理	深圳市福田区车公庙泰然大厦D座1101室	是	否
6	深圳鼎鸿创展科技有限公司	2022年2月16日	朱某	总经理	深圳市福田区车公庙天安数码城时代A座1411	是	否
7	深圳市威晟达科技有限公司	2022年2月16日	刘某	产品总监	深圳市龙华区民治街道新牛路港深国际中心B2-31	是	否
8	深圳市法本电子有限公司	2022年2月17日	程某	副总裁	深圳市南山区软件产业基地1A座19楼	是	否
9	深圳市科茂森电子科技有限公司	2022年2月18日	陈某、石某	采购、财务	深圳市南山区中山园路街道TCL国际E城E4栋9层B号房	是	否
10	鼎盈科技有限公司	2022年2月17日	齐某	副总经理	深圳市南山区高新南六路航盛科技大厦401	是	否
11	香港天诚发展有限公司、深圳市文臻科技有限公司	2022年5月6日	李某	PM	深圳市福田区泰然八路1号万科滨海云中心1104室	是	否
12	SCELECTRONICS (HK) LIMITED	2022年6月28日	吴某	工程师	深圳市南山区深圳国际创新谷6栋A座21楼	是	否
13	香港桦腾科技有限公司	2022年7月21日	周某	总经理	视频访谈	否(视频访谈)	否
14	蓝弘电子(深圳)有限公司	2023年2月1日	汪某	业务经理	深圳市福田区香蜜湖街道竹林社区竹子林五路20号竹林花园9栋203	是	否
15	深圳市中兴康讯电子有限公司	2022年11月8日	周某	采购商务经理	深圳市科技南路55号中兴通讯研发大厦B2座	是	否
16	深圳市汉强智能科技有限公司	2022年11月9日	朴某	总经理	深圳市南山区深圳湾科技生态园2栋B座3楼	是	否
17	荣耀终端有限公司	2022年11月21日	吴某	射频模块经理	深圳市福田区深业中城荣耀全球总部大厦	是	否

注：申报后新增走访对象系基于2022年交易数据选样新增部分主要客户。

对主要客户的访谈过程说明如下：

除香港桦腾因客观原因难以完成现场走访、为视频访谈外，我们实地前往主要客户的办公场所，并就走访对象的基本情况、与发行人的合作历史、交易内容、交易金额、定价方式、结算方式、信用政策、是否存在特殊利益安排、退换货情况、与发行人的关联关系等事项访谈走访对象受访人员；

在走访过程中，走访人员对走访对象有无异常情况保持关注，并通过获取名片/工牌的方式确认受访人员身份（香港桦腾受访人员通过在镜头前展示身份证的方式确认身份）；

访谈过程中，走访人员与受访人员在走访对象办公场所合影；访谈完成后，走访人员对访谈问卷签字确认，并要求受访人员对访谈问卷及无关联关系声明签字确认、走访对象通过加盖公章方式对访谈问卷、无关联关系声明、报告期内与发行人的订单/合同样本等进行确认。

④对主要经销商的终端客户实施走访（含实地走访/视频访谈）

我们对主要经销商对应的主要终端客户（各期前五大终端客户）进行实地走访/视频访谈，了解经销商下游客户及销售情况。上述所走访/访谈的终端客户对应的经销收入占经销收入总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
走访/访谈终端客户对应的经销收入（A）	86,979.21	80,253.20	28,194.73
经销收入总额（B）	98,445.09	89,373.91	34,878.80
走访/访谈核查终端客户对应的经销收入占经销收入总额比重（C=A/B）	88.35%	89.79%	80.84%
其中：实地走访比例（D）	88.35%	88.22%	71.18%
视频访谈比例（E=C-D）	-	1.57%	9.66%

注：1、上表中，除伟创力系因客观原因无法完成现场走访而进行视频访谈外，其他均为实地走访。2、基于2022年交易情况，首次申报后补充走访两家终端客户：惠州市源医科技有限公司、上海龙旗科技股份有限公司。

对终端客户的核查内容

针对所走访/访谈的终端客户，主要通过询问、取得终端客户访谈问卷等方式确认相关情况，确认的主要内容如下：

A.了解主要终端客户的采购来源、使用公司产品的主要用途等情况。

B.了解主要终端客户与相应经销商的合作历史、交易内容、通过经销商向公司采购的产品数量、合作模式等。

C.了解终端客户及其关联方、关键业务人员与公司及公司关联方之间是否存在关联关系、委托持股或其他利益安排等。

(3) 分析性复核

①获取公司收入明细表，了解经销收入总金额及占比情况，分析报告期内经销商收入金额及占比变动的原因及合理性。

②获取公司主要经销商进销存明细表，分析是否与公司的发货数据匹配，是否存在长库龄的存货或超出其销售能力的备货等异常情况，分析主要经销商的采购频率、期后销售周期情况及其合理性。

③通过销售明细分析不同销售金额区间的经销商、直销客户数量情况及变动的的原因。

④了解报告期公司主要经销商及其下游客户的基本情况，包括商业背景、股东情况、注册资本、成立时间及合作历史等；获取主要经销商的确认函和说明函。分析是否存在新设即成为公司经销商的情形及其合理性，是否存在经销商向公司采购规模与其自身业务规模不匹配以及专门销售公司产品情况，是否存在非法人实体经销商的情形。

⑤按照产品型号分析同类产品对直销客户、经销商销售价格差异情况及原因。

⑥了解公司退换货机制及报告期内退换货整体情况，分析是否存在大额退换货情况。

(4) 直接客户函证、终端客户函证

①直接客户函证（包括经销客户及直销客户）

选样标准：结合收入发生额及相关往来科目余额，并根据金额重要性选取样本，使得发函比例同时覆盖当期收入发生额及期末应收账款、预收账款余额的90%以上。

A.销售收入函证

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
发函金额 (A)	100,954.28	90,676.32	35,337.07
收入总额 (B)	102,154.21	91,624.59	36,465.45
发函比例 (C=A/B)	98.83%	98.97%	96.91%
回函相符金额 (D)	96,665.45	88,985.19	34,474.36
回函不符调节后可确认金额 (E)	3,647.70	1,138.88	-
回函可确认金额小计 (F=D+E)	100,313.14	90,124.07	34,474.36
未回函金额 (G)	641.14	552.25	862.71
回函可确认金额占发函金额比例	99.36%	99.39%	97.56%

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
(H=F/A)			
回函可确认金额占收入总额比例 (I=F/B)	98.20%	98.36%	94.54%

B.应收账款函证

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
发函金额 (A)	36,560.63	20,693.42	6,706.15
应收账款余额 (B)	36,584.92	21,096.87	7,225.02
发函比例 (C=A/B)	99.93%	98.09%	92.82%
回函相符金额 (D)	34,981.32	19,989.01	6,625.65
回函不符调节后可确认金额 (E)	1,579.31	704.42	80.50
回函可确认金额小计 (F=D+E)	36,560.63	20,693.42	6,706.15
回函可确认金额占发函金额比例 (G=F/A)	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额占应收账款总额比例 (H=F/B)	99.93%	98.09%	92.82%

②经销商函证

报告期内，公司经销收入对应的客户占比相对比较集中，故选择主要经销商客户实施了函证程序（选样标准同上）。函证内容包括期间销售金额、期末往来余额等。

报告期各期，我们核查情况如下：

A.经销收入函证

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经销发函收入金额 (A)	97,340.17	88,557.74	34,340.04
经销收入金额 (B)	98,445.09	89,373.91	34,878.80
经销收入发函比例 (C=A/B)	98.88%	99.09%	98.46%
回函相符金额 (D)	96,665.45	88,154.49	34,340.04
回函不符调节后可确认金额 (E)	674.73	403.25	-
回函确认金额 (F=D+E)	97,340.17	88,557.74	34,340.04
回函确认金额比例 (G=F/B)	98.88%	99.09%	98.46%

经销商应收账款函证已包含在直接客户应收账款函证中，参见本回复上文之“（二）/1/（4）/①/B.应收账款函证”。

B. 各期销售给经销商的产品数量、期末库存函证

报告期各期，通过函证经销商取得其进销存的经销商对应收入占发行人经销收入比例分别为 99.57%、99.45%以及98.72%，各期销售给经销商的产品数量、经销商期末库存情况如下：

单位：万颗

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初持有发行人产品库存量 (A)	2,861.90	1,927.29	395.79
发行人向经销商销量 (B)	54,936.98	51,796.81	27,139.14
经销商对终端客户销量 (C)	52,495.53	50,900.91	25,615.44
经销商销售占其采购比 (D=C/B)	95.56%	98.27%	94.39%
期末持有发行人产品库存量 (E=A+B-C)	5,303.35	2,823.20	1,919.49
期末库存占当期采购比例 (F=E/B)	9.65%	5.45%	7.07%

注：以上为函证取得的主要经销商进销存数据，2021年、2022年新增函证对象有少量期初库存，造成相关期间期初库存稍高于上期期末库存。

③对客户函证的回函不符、未回函执行的替代程序及结果

A.对回函不符、未回函执行的替代程序

a. 获取并检查发行人编制的回函不符差异调节表。

b. 获取发行人确认收入的账面记录，核查差异产生原因的合理性，查验调节内容及依据的真实性、合理性。

c. 获取与回函差异相关的销售合同或销售订单、销售出库记录等支持性文件，核查销售的真实性、完整性，核实销售是否存在跨期现象，评价销售是否在恰当期间确认。

d. 检查对未回函客户销售收入的销售订单、获取独立第三方物流公司的运单，发票等收入确认相关原始性支持文件。

e. 对未回函客户与发行人的销售交易执行穿行测试。

f. 获取发行人银行流水，检查报告期内发行人对未回函客户的当期及期后回款情况。

B.对回函不符、未回函执行替代程序的核查结果

通过对不符回函和未收回的函证执行替代程序，对发行人客户函证的销售金额可以确认。

④对客户走访和函证去重后可确认金额及比例

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入 (A)	102,154.21	91,624.59	36,465.45
对客户走访覆盖金额 (B)	99,443.49	89,465.41	34,388.46
对客户函证覆盖金额 (C)	100,313.14	90,124.07	34,474.36
对客户走访和函证去重后可确认金额合计 (D)	100,954.28	90,676.32	34,717.83
走访和函证覆盖金额占营业收入比 (E=D/A)	98.83%	98.97%	95.21%

注：对客户函证覆盖金额指的回函可确认金额，下同。

⑤终端客户函证

我们获取了报告期各期前十大经销客户的销售明细表，根据已获取的销售明细表，并根据每个经销客户至少覆盖一个终端客户的原则，对主要终端客户采购情况进行函证（根据终端客户对应的经销收入金额，选样标准：200万以上的全部选取，100-200万之间的使用抽样软件随机选取，报告期各期抽样比例均超过70%）。终端客户函证内容为报告期内终端客户向公司经销商采购产品的型号以及数量。

A.终端客户函证的回函情况和差异情况

项目	2022年度	2021年度	2020年度
公司经销模式总销量 (万颗) (A)	56,142.27	52,209.45	27,375.32
发函确认的终端客户采购数量 (万颗) (B)	49,422.99	48,306.50	21,804.83
回函确认的终端客户采购数量 (万颗) (C)	45,235.17	42,913.39	19,290.86
其中：回函一致数量 (万颗) (D)	45,235.17	42,913.39	19,290.86
回函确认的终端客户采购数量占经销模式销量的比例 (E=C/A)	80.57%	82.19%	70.47%
未回函的终端客户采购数量 (万颗) (F)	4,187.82	5,393.11	2,513.97
未回函的终端客户采购数量占经销模式销量的比例 (G=F/A)	7.46%	10.33%	9.18%

已回函终端客户均已确认其向公司经销商采购产品的型号以及数量信息相符。少部分采购额较小的终端客户未回函，未回函的终端客户采购数量占经销模式销量的比例各期均较低，已执行替代程序，详见下文。

B.终端客户询证未回函的替代程序

根据获取的报告期各期前十大经销客户销售明细表，终端客户A公司、中诺通讯、王牌通讯（香港）有限公司、深圳市优利麦克科技开发有限公司等销售数量占公司经销模式总销量的比例分别为：

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
A公司	0.56%	0.53%	1.19%
中诺通讯	4.99%	7.84%	7.99%
王牌通讯（香港）有限公司	-	0.04%	-
深圳市优利麦克科技开发有限公司	-	1.91%	-
上海移为通信技术股份有限公司	0.32%	-	-
佳润鑫（香港）信息技术有限公司	0.15%	-	-
LAVAININTERNATIONAL LIMITED	1.31%	-	-
上海勤允电子科技有限公司	0.13%	-	-
合计:	7.46%	10.33%	9.18%

针对未回函的终端客户，重点查阅其对应的经销商的经销合同、销售订单、发票、签收单、进销存和函证回函情况、期后回款情况，通过抽查发行人与经销商订单（一般会载明对应终端客户）、订单台账，结合走访，对交易额较大的中诺通讯的经销商进行穿透测试等，确认部分分散终端客户通过经销商采购发行人产品的真实性。

（5）抽查监盘

我们对于主要经销商执行了仓库实地核查及经销商对终端客户销售穿透测试，具体如下：

① 经销商仓库实地核查

A.核查方法

对于主要经销商所涉香港仓库（选取首次申报报告期最后一期交易金额前五名经销商中在香港设有仓库的四家经销商），我们会同我们香港成员所同事，我们以视频方式配合我们香港成员所同事在香港现场查验经销商香港仓库；对于经销商内地仓库，我们在对经销商走访时，对实际走访的办公地同时为存货存放地的，进行了仓库查验。

B.核查程序

香港仓库走访当日，我们对经销商仓库的库房主管进行访谈，询问对经销商产品的仓储管理，验收管理，发货管理等，并对仓库中存放的飞驒科技产品进行单独查看。

会计师根据实地走访，确认经销商仓库真实存在，经销商的货物可以单独区分，入库、出库管理能按照经销商库存管理相关制度执行，其中经销商购买的飞驒科技货物也可以单独区分，且通过实地走访仓库，实地查看飞驒科技与经销商之间的交易真实存在。

C. 核查比例

我们对经销商仓库实地核查所涉经销商的核查比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核查仓库所覆盖的经销商的收入金额 (A)	68,319.99	66,759.78	27,233.67
当期经销收入金额 (B)	98,445.09	89,373.91	34,878.80
占比 (C=A/B)	69.40%	74.70%	78.08%

D. 核查证据

已取得的核查证据包括但不限于：上述执行仓库核查的经销商截至2022年末加盖公章的进销存；被访谈人员签字并加盖经销商公章的现场走访记录表；与被访谈人员于经销商仓库标识处的合照；存放飞骧科技产品且有明显区分标识的仓库照片等。

② 经销商对终端销售穿透测试

A. 核查方法

我们对报告期内，各期交易额前五大的终端客户对应的经销商共计9家，执行了经销商销售出库的穿透测试。测试内容包括：根据经销商所提供的收发存明细表选取样本并检查对应的对终端销售单据，包括销售订单、出货单、运输单、发票，收款记录，以验证对应的终端客户、产品、数量、单价、金额是否与出库明细一致；单据日期是否合理或存在矛盾等。

B. 核查程序

根据收入成本表，汇总报告期内每期前五大终端客户。根据经销商填列的进销存明细表，使用抽样软件采用分层随机抽样的方式，对每期前五大终端客户每个月抽取一笔样本，2020年至2022年共抽取样本163笔。

C. 样本数量

实际抽取的各经销商穿透测试样本数量具体如下：

单位：笔

序号	经销商	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	中电创新	6	12	29
2	翰世宇科技	12	12	12
3	昀华商	0	9	3

序号	经销商	2022年度	2021年度	2020年度
4	鼎盈科技	1	9	0
5	天诚发展	11	0	0
6	厦门信和达	12	12	0
7	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	0	2	4
8	汉强智能	6	0	0
9	深圳法本电子股份有限公司	11	0	0
合计		59	56	48

注：深圳翰世宇科技有限公司、香港翰世宇科技有限公司受同一实际控制人控制，合并披露为翰世宇科技；北京中电创新科技有限公司、ZDinnova (HK) Tech CO., Limited、完倍科技（深圳）有限公司受同一实际控制人控制，合并披露为中电创新；深圳市昀华商科技有限公司、香港昀华商科技有限公司受同一实际控制人控制，合并披露为昀华商；香港天诚发展有限公司、深圳市文臻科技有限公司、深圳市天诚芯科技有限公司受同一实际控制人控制，合并披露为天诚发展，深圳法本电子股份有限公司、法本电子科技（香港）有限公司受同一实际控制人控制，合并披露为深圳法本电子股份有限公司。

D. 核查证据

我们已取得的核查证据包括但不限于：终端客户盖章订单、终端客户盖章或签字确认的签收单、发票、物流单等。

E. 核查比例

穿透核查所涉终端客户、经销商所对应的收入比例：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
穿透核查所涉终端客户对应的经销收入金额（A）	73,828.47	69,917.14	26,432.55
全部经销收入金额（B）	98,445.09	89,373.91	34,878.80
穿透核查所涉终端客户对应的经销收入占当期经销收入总额的比重（C=A/B）	74.99%	78.23%	75.78%

（6）资金流水核查

① 资金流水核查范围

我们对发行人及其子公司、分公司及发行人控股股东、实际控制人及其配偶、内部董事、内部监事、高管、关键岗位人员的资金流水进行核查，核查范围包括报告期内上述主体的全部银行账户，包括报告期内注销和零余额账户，前述人员的流

水核查标准为5万元以上，对不足5万元但存在频繁和异常的流水也进行核查。前述法人主体的流水核查标准根据各主体的重要性，对剔除单个主体银行间转账、职工薪酬后的银行流水的核查具体标准如下：

核查对象	核查标准与核查方法
飞骧科技（母公司）	交易对手为法人的，核查 20 万元以上的流水，交易对手为个人的全部纳入核查范围
国民飞骧（香港）、飞骧（香港）	交易对手为法人的，核查 2 万美元以上的流水，交易对手为个人的全部纳入核查范围
其他子公司、分公司	交易对手为法人的，核查 10 万元以上的流水，交易对手为个人的全部纳入核查范围

② 资金流水的核查程序及核查手段

A. 访谈发行人管理层，获取发行人资金管理相关内部控制制度，并核查资金管理内部控制有效性。

B. 获取公司及其子公司、分公司全部主体的已开立账户清单和报告期内存续、注销的银行账户的流水，获取实际控制人及其配偶、内部董事、内部监事、高管、其他关键岗位人员的银行账户流水。

C. 取得发行人及子公司财务核算系统中银行账户明细，与发行人及其子公司、分公司的银行开户清单交叉核对，核查是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，并结合发行人业务情况分析发行人银行开户数量与业务需求是否匹配。

D. 取得实际控制人及其配偶、内部董事、内部监事、高管、其他关键岗位人员各银行账户清单，并通过云闪付软件查询前述人员的银行开户信息，对前述人员的个人银行卡信息进行交叉核对以确保账户完整性。

E. 对报告期内公司及其子公司、分公司全部主体的银行账户进行核查，对核查金额超过当期执行重要性水平以上及核查金额在重要性水平以下但存在异常的银行流水的相关交易往来进行梳理，对涉及的交易对手方、交易背景进行核查，分析是否存在无商业理由的资金拆借，是否存在虚构应收账款及销售收入等异常情形。

F. 将涉及的资金流水对手方与发行人报告期内的主要客户（含终端客户）（各期前五名）及其关联方、供应商及其关联方、发行人股东、发行人员工、发行人关联方进行比对，分析是否存在异常，是否存在对发行人进行利益输送或者代垫成本、费用的情形。

G. 根据银行资金流水核查报告期内上述主体是否存在大额或频繁取现情形、是否存在上述主体同一账户或不同账户之间的金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

H 对公司开立的银行账户进行函证，检查银行账户资金流水与银行函证是否存在异常情形。

③期后回款、流水核查比例

报告期各期，公司收入回款流水核查情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
收入总额（A）	102,154.21	91,624.59	36,465.45
核查回款金额（B）	88,818.81	78,699.04	29,858.95
核查比例（C=B/A）	86.95%	85.89%	81.88%

报告期各期末，公司应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
期末应收账款余额（A）	36,584.92	21,096.87	7,225.02
期后回款金额（B）	28,262.29	21,096.87	7,225.02
回款比例（C=B/A）	77.25%	100.00%	100.00%

注：期后回款统计截至2023年4月14日。

2020-2021年末，发行人相关应收账款已全部收回。2022年12月31日的应收账款已经回款77.25%，公司对于逾期应收账款已组织加强催收。

（7）对终端整机产品拆机验证

我们从网上购买了使用飞驒科技芯片的终端客户生产的设备，合计11台，同时也取得了发行人提供的样机，合计6台。我们对这17台设备，进行拆机，确认该等产品均系采用飞驒科技芯片，获取的终端产品拆机核查情况如下：

手机型号	是否采用飞驒科技芯片	对应手机品牌
***（具体手机型号已申请豁免披露）	是	A公司
荣耀 V40	是	荣耀
三星 Galaxy F52	是	三星
Motorola G9	是	联想（摩托罗拉）
Tecno Spark 8	是	传音
Infinix hot 11s	是	传音
Infinix note 11	是	传音
Tecno CAMON 18	是	传音
JIO Next 32	是	JIO

手机型号	是否采用飞驒科技芯片	对应手机品牌
ZEEKER (T100)	是	ZEEKER
荣耀 X40	是	荣耀
Moto Edge S30	是	联想 (摩托罗拉)
Realme V20	是	Realme
鸿祥源 ulefone	是	鸿祥源
5G 通信壳	是	数源科技
vivo Y10	是	vivo
三星 Galaxy A04e	是	三星

2、申报会计师的核查结论

通过执行内控测试、实地走访/视频访谈、分析性复核、函证、经销商仓库核查、终端销售穿透测试、资金流水核查、拆机验证等核查程序，我们认为：发行人经销模式下收入真实。

(三) 对经销模式下终端客户的核查情况，对经销商模式下终端客户的真实性、整体收入的真实性发表明确意见；

1、对经销模式下终端客户的核查情况

(1) 函证

我们已对报告期内终端客户执行了函证程序，具体情况参见本回复“6.关于经销”之“二/(二)/1/(4)/⑤终端客户函证”。

(2) 走访

我们已对报告期内终端客户执行了走访程序，具体情况参见本回复“6.关于经销”之“二/(二)/1/(2)/④对主要经销商的终端客户实施走访(含实地走访/视频访谈)”。

(3) 终端穿透核查

我们已对报告期内终端客户执行了经销商销售出库的穿透测试，具体情况参见本回复“6.关于经销”之“二/(二)/1/(5)/②经销商对终端销售穿透测试”。

(4) 对终端整机产品拆机验证

我们已对报告期内终端客户执行了终端整机产品拆机验证，具体情况参见本回复“6.关于经销”之“二/(二)/1/(7)对终端整机产品拆机验证”。

综上所述，发行人产品终端应用主要为消费类电子领域，产品更新换代速度快，下游客户通常根据终端客户的订单情况采购芯片，不会一次大批量采购、超量备货。报告期内，发行人对外销售的产品实现了最终销售、真实销售。

2、申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

通过执行终端客户函证、走访、对经销商销售到终端客户的情况进行抽样穿透核查，并结合主要终端客户终端产品拆机验证等核查手段，发行人经销模式下的终端客户真实存在、整体收入具有真实性。

（四）对供应链相关主体及资金流水的核查方式、获得的证据及核查结论。

1、对供应链相关主体及资金流水的核查方式、获得的证据

针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

（1）访谈公司供应链部门和财务部门的相关负责人员，了解公司自身的经营模式、行业经营特点、采用供应链公司业务模式的原因、必要性及商业合理性。

（2）对供应链公司进行实地走访并取得相关确认文件，走访时相关问题主要包含：①访谈供应链公司与发行人相关的业务模式、收费模式等；②确认供应链公司是否与发行人存在关联关系或其他利益安排；③确认供应链公司与发行人各期交易额和往来余额是否准确；④确认供应链公司与发行人代理进出口相关业务是否真实。

（3）对发行人向主要供应链公司代理进出口相关业务的交易额和往来余额进行函证核查，确认交易额和往来余额的真实性和准确性。

（4）获取发行人与供应链公司代理进口业务、代理出口业务的明细表，核对其与账面记载交易金额、与供应链公司对账单往来金额是否一致。

（5）取得公司及其子公司、分公司全部主体的银行开户清单、征信报告以及银行流水，并对公司与供应链公司间发生额达到下述核查标准的银行流水进行核查。分析发行人相关货物、资金的流转是否存在异常。

核查对象	核查标准与核查方法
飞骧科技（母公司）	交易对手为法人的，核查 20 万元以上的流水，交易对手为个人的全部纳入核查范围
国民飞骧（香港）、飞骧（香港）	交易对手为法人的，核查 2 万美元以上的流水，交易对手为个人的全部纳入核查范围
其他子公司、分公司	交易对手为法人的，核查 10 万元以上的流水，交易对手为个人的全部纳入核查范围

报告期各期，对主要供应链公司的资金流水核查情况如下：

单位：万元

项目	币别	2022 年	2021 年	2020 年
账载境内主体收供应链公司款项 (A)	人民币	54,057.72	74,289.12	27,890.29
	美元	1,923.55	-	-

项目	币别	2022年	2021年	2020年
核查金额 (B)	人民币	53,703.07	74,274.70	27,773.95
	美元	1,923.55	-	-
核查比例 (C=B/A)	人民币	99.34%	99.98%	99.58%
	美元	100.00%	-	-
账载境外主体收供应链公司款项 (D)	美元	-	2,811.54	3,418.51
	欧元	-	30.58	-
	人民币	28,968.81	47,505.57	-
核查金额 (E)	美元	-	2,811.15	3,416.53
	欧元	-	30.58	-
	人民币	28,957.83	47,505.57	-
核查比例 (F=E/D)	美元	-	99.99%	99.94%
	欧元	-	100.00%	-
	人民币	99.96%	100.00%	-
账载境内主体付供应链公司款项 (G)	人民币	40,405.36	74,636.00	26,353.05
	美元	3.28		
核查金额 (H)	人民币	39,847.68	74,294.75	25,955.31
	美元	3.28		
核查比例 (I=H/G)	人民币	98.62%	99.54%	98.49%
	美元	100.00%		
账载境外主体付供应链公司款项 (J)	美元	1,924.59	1,733.77	3,662.81
	人民币	45,330.23	55,241.57	-
核查金额 (K)	美元	1,923.55	1,733.00	3,659.28
	人民币	45,275.59	55,241.57	-
核查比例 (L=K/J)	美元	99.95%	99.96%	99.90%
	人民币	99.88%	100.00%	-

发行人境内外主体向供应链服务商支付或收取的款项的主要内容如下:

项目	主要内容
账载境内主体收供应链公司款项 (A)	代理出口外销货款, 以及出口退税款等;
账载境外主体收供应链公司款项 (D)	代理进口采购外汇货款等;
账载境内主体付供应链公司款项 (G)	代理进口采购货款、代理进口增值税、代理进出口服务费以及运杂费等;
账载境外主体付供应链公司款项 (J)	代理出口外销外汇货款等;

(6) 查阅供应链公司相关的工商资料并与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商名单进行对比分析, 并结合报告期内控股股东、实际控制人及其配偶、内部董事、内部监事、高级管理人员、关键岗位人员的个人银行流水核查, 核查供

供应链公司与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排。

(7) 查阅芯片设计相关企业的公开资料，如招股说明书、年度报告等公开资料，上述发行人与供应链公司相关的业务模式是否符合行业惯例。

2、申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

公司已如实说明公司与相关供应链公司代理进出口业务的具体情况；报告期内，供应链公司与公司及其关联方、公司客户和供应商之间不存在关联关系和其他利益安排；供应链公司与公司之间的资金往来具备商业实质。

7. 关于客户和供应商

7.1. 关于主要客户

根据申报材料：（1）报告期内，公司对前五大客户的收入分别为 10,208.91 万元、29,754.16 万元、72,479.60 万元和 19,806.05 万元，占当期营业收入的比例分别为 88.09%、81.60%、79.10%和 79.11%；（2）公司前五大客户均为经销商，部分注册资本较低、成立时间较短，如 SC ELECTRONICS (HK) LIMITED 注册资本为 10 万元港币，成立于 2019 年 3 月，2020 年即与发行人合作；（3）翰世宇科技系公司第一大经销商客户，报告期内销售金额为 4,060.58 万元、15,608.98 万元、20,577.56 万元和 4,384.77 万元，其深圳公司和香港公司注册资本分别为 500 万元人民币和 1 万元港币，实控人为刘春发。公开信息显示，深圳公司注册地址为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司），有若干注册于相同地址的企业；（4）厦门信和达系前五大客户之一，2020 年开始与发行人合作，2021 年、2022 年 1-3 月销售金额为 17,380.06 万元和 3,444.76 万元。报告期内，公司对厦门信和达境外销售货款通过同一控制下主体华信科技发展有限公司回款，金额分别为 0 万元、204.96 万元、11,917.24 万元、3,797.96 万元。厦门信和达实际控制人黄健控制的厦门泛鼎持有发行人 405.95 万股股份；（5）中电创新系前五大客户之一，公开信息显示，有若干企业与北京中电创新科技有限公司的联系电话相同；（6）昀华商和天诚发展系 2022 年 1-3 月新增前五大客户，鼎盈科技和凯梯电子系 2021 年新增前五大客户，SC ELECTRONICS (HK) LIMITED 和香港桦腾系 2020 年新增前五大客户，前五大客户变化较大。

请发行人说明：（1）报告期内前五大客户的主要财务数据、人员规模、注册地址，与发行人向其销售规模是否匹配、是否存在异常情形，部分客户注册资本较低、成立不久即与发行人合作、电话及注册地址异常的原因及合理性，相关客户是否真实存在；（2）翰世宇科技的主营业务、除发行人以外的其他合作对象，其资金实力是否足够支撑向发行人的采购规模；（3）与厦门信和达合作次年即实现较大规模销售的原因及合理性，厦门信和达向发行人采购金额占其总采购金额的比例；（4）报告期内新增前五大客户的获客方式、接洽时间、谈判过程，相关客户采购较大金额发行人产品的原因及合理性；（5）客户集中度较高的原因，与可比公司是否存在重大差异及原因；（6）结合前五大客户主要经销领域、客户资源情况说明报告期内收入结构变化情况与前五大客户变化是否匹配；（7）结合上述情形，说明报告期内对前五大客户销售金额大幅增长的合理性、变动较大的原因，相关交易是否具有商业实质。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：（1）对于厦门信和达第三方回款相关资金流水的核查方式、获得的证据和核查结论；（2）对主要客户的访谈过程、访谈人员及职务、访谈地点，是否实地查看客户经营场所，对前五大客户的真实性发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内前五大客户的主要财务数据、人员规模、注册地址，与发行人向其销售规模是否匹配、是否存在异常情形，部分客户注册资本较低、成立不久即与发行人合作、电话及注册地址异常的原因及合理性，相关客户是否真实存在

1、报告期内前五大客户的主要财务数据、人员规模、注册地址，与发行人向其销售规模是否匹配、是否存在异常情形

单位：万元

序号	客户名称	交易主体	财务数据	销售发行人产品收入占比	人员规模	注册地址	2022年销售金额	2021年销售金额	2020年销售金额	与发行人向其销售规模是否匹配	是否存在异常情形
1	翰世宇科技	深圳翰世宇科技有限公司	2020-2022年营业收入分别为人民币约3.6亿元、6.2亿元、5.5亿元（预估）	2020年40-50%、2021-2022年30-40%	<50	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）	18,960.64	20,577.56	15,608.98	是	否
		FLAT/RM H12 11/F PHASE 2 KWAI SHING IND BLDG 42-46 TAI LIN PAI ROAD KWAI CHUNG									
2	中电创新	北京中电创新科技有限公司	2020-2022年营业收入分别为人民币约5亿元、6.8亿元、5.5亿元（预估）	2020年10-20%、2021-2022年20-30%	<50	北京市朝阳区东三环中路63号楼16层1907	12,687.82	16,665.50	7,327.35	是	否
		深圳市南山区粤海街道高新区社区白石路3609号深圳湾科技生态园二区9栋A2910									
		UNIT C1, 21/F., MING WAH INDUSTRIAL BUILDING 17-33 WANG LUNG STREET TSUEN WAN, HONG KONG									
3	科茂森	深圳市科茂森电子科技有限公司	2020-2022年营业收入分别为人民币约4.7亿元、5.7亿元、6.5亿元（预估）	2020-2021年10%以下、2022年10-20%	50-100	深圳市南山区西丽街道曙光社区中山园路1001号TCL科学园区E4栋902	6,768.32	5,243.42	2,938.14	是	否
		UNIT 2508A 25/F BANK OF AMERICA TOWER 12 HARCOURT RD CENTRAL HONG KONG									
4	香港桦腾	香港桦腾科技有	2020-2022年	因商业秘密	<50	Room 1321, 13/F, Leighton	969.73	1,704.94	1,380.18	是	否

序号	客户名称	交易主体	财务数据	销售发行人产品收入占比	人员规模	注册地址	2022年销售金额	2021年销售金额	2020年销售金额	与发行人向其销售规模是否匹配	是否存在异常情形
		限公司	营业收入分别为港币2,000余万元、5,000余万元、6,000万元（预估）	等原因对方不提供		Centre, 77 Leighton Rd, Causeway Bay, HK					
5	凯梯电子	上海凯梯电子科技有限公司	2020-2022年营业收入分别为人民币约2亿元、2.3亿元、2.5亿元（预估）	2020年10%以下、2021年30-40%、2022年10-20%	<50	上海市闵行区集心路168号1幢402室	2,759.98	7,290.76	1,024.77	是	否
		Unit 1507C, 15/F., Eastcore, 398 Kwun Tong Road, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong									
6	厦门信和达	厦门信和达电子有限公司	2020-2022年营业收入分别为人民币60余亿元、约100亿元、约100亿元（预估）	2020-2022年均在10%以下	约600	厦门市思明区嘉禾路321号汇腾大厦1201室	9,875.47	17,380.06	476.15	是	否
		Unit D, 3/F, Young Ya Industrial Building, 381-389 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, N.T.									
7	鼎盈科技	鼎盈科技（香港）有限公司	2021年营业收入美元约2,000万元	因商业秘密等原因对方不提供	<50	新界葵涌葵昌路26-38號豪華工業大廈23樓A座2306室	-159.41	10,565.71	-	是	否
8	SC ELECTRONICS	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	2020-2022年	2020-2022年	约100	Room 1003, 10/F, Tower 1, Lippo Centre, 89 Queensway,	596.49	3,283.37	2,499.51	是	否

序号	客户名称	交易主体	财务数据	销售发行人产品收入占比	人员规模	注册地址	2022年销售金额	2021年销售金额	2020年销售金额	与发行人向其销售规模是否匹配	是否存在异常情形
	(HK) LIMITED		营业收入分别约为人民币 26 亿元、28 亿元、28 亿元（预估）	均在 10% 以下		Admiralty, Hong Kong.					
9	天诚发展	香港天诚发展有限公司 深圳市文臻科技有限公司 深圳市天诚芯科技有限公司	2020-2022 年营业收入分别为人民币约 0.5 亿元、1.8 亿元、3.5 亿元（预估）	2022 年 50-60%	<50	UNIT 1303,13/F.,GRAND CITY PLAZA,1-17 SAI LAU KOK ROAD,TSUEN WAN HK 深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司） 深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）	19,488.19	283.34	-	是	否
10	汉强智能	深圳市汉强智能科技有限公司	2020-2022 年营业收入分别为人民币约 1.4 亿元、2 亿元、3.6 亿元	2022 年 40-50%	<50	深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园 1 区 2 栋 B 座 302	14,310.02	1.05	-	是	否

注：1、经销商财务数据、销售发行人产品收入占其收入占比来源于对方确认。

2、2022年鼎盈科技金额为负数系2022年5月发生前期销售退回300余万元，金额大于当期销售金额；本次退回具有偶发性，且属资产负债表日后发生，不影响前期相关收入确认的恰当性和谨慎性。

根据主要客户（报告期各期前五名客户，下同）确认，报告期内，公司前五大客户营业收入规模总体显著高于发行人当期向其销售金额。报告期内，公司前五大客户均为经销商，经销商主要侧重于终端客户开拓、维护等工作以及协助芯片设计原厂进行推广等，经销商人员以销售、文员等为主，前述经销商的人员规模与其经销规模相匹配，符合经销商的业务特点，不存在异常情形。

从注册地址来看，深圳翰世宇科技有限公司与深圳市文臻科技有限公司（以及同一控制下的深圳市天诚芯科技有限公司）注册于深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）。

公开信息查询显示，注册于该地址的企业家数众多：根据企查查查询结果，注册于该地址的企业至少有5,000家。

经向客户询问了解、查询公开信息及相关案例，具体背景及原因如下：

前海深港合作区成立后，为享受区内相关优惠政策，深圳翰世宇科技有限公司与深圳市文臻科技有限公司先后于该区注册设立。由于成立之初办公地址有限、为方便区内企业注册，前海管理局提供该注册地址供企业挂靠注册；该地址隶属于深圳市前海商务秘书有限公司，有注册需求的企业可委托该公司代为办理注册事宜。深圳翰世宇科技有限公司与深圳市文臻科技有限公司自设立至今注册地址均未发生变更。

公开信息查询显示：（1）深圳市前海商务秘书有限公司注册于“深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室”，即前述地址；（2）该公司为深圳市前海深港现代服务业合作区管理局（深圳市政府直属派出机构，一般简称“前海管理局”）之全资孙公司；（3）该公司经营范围包括“提供公司地址信息、代理企业登记、代理记账、代理申报企业年报”。不存在异常情形。

我们已对该两家客户的办公地址进行实地走访，不存在异常情形，具体情况参见本回复“6.关于经销”之“二/（二）/1/（2）/③对主要客户的访谈过程、访谈人员及职务、访谈地点，是否实地查看客户经营场所”。

因此，综合上述相关情况，该两家客户注册于该地址具有合理性。

除此之外，公司其他主要客户注册地址亦不存在异常情形。

综上，报告期内前五大客户的主要财务数据、人员规模、注册地址与发行人向其销售规模匹配，不存在异常情形。

2、部分客户注册资本较低、成立不久即与发行人合作、电话及注册地址异常的原因及合理性，相关客户是否真实存在

报告期内，公司前五大客户的成立时间、注册资本、与公司开始合作时间具体情况如下：

序号	客户名称	直接交易主体	成立时间	注册资本	实收资本	开始合作时间
1	翰世宇科技	深圳翰世宇科技有限公司	2016.07.29	500 万元	200 万元	2018 年
		香港翰世宇科技有限公司	2017.06.20	1 万港币	1 万港币	
2	中电创新	北京中电创新科技有限公司	2000.08.15	1,001 万元	100 万元	2016 年
		ZDinnova (HK) Tech Co., Limited	2015.07.30	400 万港币	-	
		完倍科技(深圳)有限公司	2017.05.23	500 万元	500 万元	
3	科茂森	深圳市科茂森电子科技有限公司	2009.06.12	1,000 万元	1,000 万元	2017 年
		香港鑫茂圆国际有限公司	2009.05.26	50 万港币	-	
4	香港桦腾	香港桦腾科技有限公司	2019.05.10	1 万港币	1 万港币	2020 年
5	凯悌电子	上海凯悌电子科技有限公司	2013.04.02	3,000 万元	100 万元	2016 年
		凯悌电子科技有限公司	2018.10.30	1 万港币	1 万港币	
6	厦门信和达	厦门信和达电子有限公司	2000.08.03	10,000 万元	1,060 万元	2020 年
		香港信和达有限公司	2015.07.17	1,000 万美元	1,000 万美元	
7	鼎盈科技	鼎盈科技(香港)有限公司	2014.04.03	1 万港币	1 万港币	2021 年
8	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	2019.03.27	10 万港币	10 万港币	2020 年
9	天诚发展	香港天诚发展有限公司	2020.11.10	1 万港币	1 万港币	2021 年
		深圳市文臻科技有限公司	2020.02.27	500 万元	-	
		深圳市天诚芯科技有限公司	2022.02.25	500 万元	-	
10	汉强智能	深圳市汉强智能科技有限公司	2018.03.23	1,000 万元	200 万元	2021 年

注：1、经销商成立时间、注册资本、实缴资本来自企查查、天眼查、国家企业信用信息公示系统等公开信息（境内主体）或其周年报、中信保报告（境外主体）。
2、开始合作时间以公司与经销商客户首次交易时间为准。

（1）部分客户注册资本较低的原因及合理性

发行人合作的主要经销商为满足日常经营需要，通常在境内、境外多个下属或者关联主体，部分客户注册资本较低主要系公司主要经销商注册于香港之采购主体由于当地相关法律法规无最低注册资本限制，注册资本较低，其注册资本与实际经营规模无直接对应关系，符合行业惯例，具有合理性。具体而言：

报告期内，公司前五大客户均为经销商，主要从事销售及客户维护相关工作，境内直接交易主体的注册资本普遍在人民币200万元以上，部分主体实缴资本低于注册资本，主要系2014年实施的新《公司法》将注册资本由实缴登记制改为认缴登记制、实收资本不再作为工商登记事项；经核查，同一控制下有两个及以上境内外主体的主要客户（各期前五大）均至少有一个主体全额实缴了注册资本；香港交易主体的注册资本多为1万港币，相对较低。经向客户询问了解并经查阅香港相关法规，经销商注册在香港的子公司注册资本较低的主要原因为根据香港《商业登记条例》（第310章）未对公司登记注册所需的最低注册资本金额作出任何限制性规定。

公开信息显示：（1）以上3家注册资本较低的客户中，SC ELECTRONICS（HK）LIMITED已于2021年经并购成为A股上市公司太龙股份（300650）之全资子公司；香港桦腾为科创板IPO在审企业慧智微的2019年第3大客户；（2）同行业可比公司的主要香港经销商亦存在注册资本较低的情形，如卓胜微的主要经销商客户阳和国际（香港）有限公司、睿智科技发展有限公司、宇扬半导体集团有限公司，康希通信的烽信立通科技（香港）有限公司、算科电子有限公司等注册资本均为港币1万元。

综上，公司主要客户的境内交易主体注册资本普遍相对较高，香港交易主体注册资本普遍较低符合行业特点，未违反相关规定，且经销商通过日常经营能够取得足够的营运资金，该情形具有合理性。

（2）部分客户成立不久即与发行人合作的原因及合理性

部分客户成立不久即与发行人合作主要系其为终端客户推荐的经销商，其相应终端客户的资信情况良好与发行人的合作稳定。具体情况如下：

报告期内公司前五大客户中，不存在成立当年即与发行人合作的情形；于成立次年与发行人合作的有：香港桦腾，成立于2019年，2020年开始与发行人合作；SC ELECTRONICS（HK）LIMITED，成立于2019年，2020年开始与发行人合作；天诚发展，成立于2020年，2021年开始与发行人合作。

以上3家客户均为公司报告期内主要经销商，其与发行人的合作由来主要系终端客户推荐，具有合理性。具体说明如下：

①香港桦腾：报告期内香港桦腾对应的终端客户主要为中诺通讯，其与发行人达成合作系由中诺通讯推荐。中诺通讯与发行人于报告期初便已开始合作，2020年，中诺通讯主要通过境内经销商采购公司产品；2020年以来人民币持续升值，出于对美元结算便利性的需求，中诺通讯开始逐渐转由主要从境外经销商采购公司产品，经中诺通讯推荐，公司与香港桦腾开始交易。

②SC ELECTRONICS (HK) LIMITED (“SC”)：报告期内，SC对应的终端客户为天珑移动。公司于2020年通过天珑移动的产品认证并开始对其供货；经天珑移动推荐，公司与SC开始交易。2020-2021年，天珑移动从境外经销商处采购公司产品主要通过SC；2022年，随着天珑移动更换经销商为蓝弘电子（深圳）有限公司，公司与SC自2022年三季度起未再交易。

③天诚发展：报告期内，天诚发展对应的终端客户为闻泰科技。天诚发展的主要团队在创立天诚发展前已有多年的电子元器件分销经验，在与公司合作前，天诚发展已在其他领域与闻泰科技合作。2021年，闻泰科技出于供应链管理等需求将与公司的交易模式由直销转为经销，先是通过鼎盈科技、后转为通过天诚发展向发行人采购；在其推荐下，公司与天诚发展达成合作。

关于公司与该等客户的合作历史参见本回复“6.关于经销”之“一/（四）主要经销商与发行人的合作历史...及相关会计处理”。

（3）电话及注册地址异常的原因及合理性①关于注册地址异常

报告期内公司前五名客户注册地址参见本回复“7.1关于主要客户”之“一/（一）1/1、报告期内前五大客户的主要财务数据、人员规模、注册地址，与发行人向其销售规模是否匹配、是否存在异常情形”。

②关于电话

公司主要客户多为经销商，其工商信息中的联系电话一般为办理公司注册事宜的经办人的电话；因经办人兼职办理关联公司注册登记或因经办人个人原因等，部分客户存在联系电话与其他企业相同的情形，具体情况如下：

序号	客户名称	联系电话	联系电话相同的其他企业	法定代表人	查询情况说明	客户说明	是否具有合理性
1	北京中电创新科技有限公司	136****6057	北京新建科字上网服务中心	薛赛玉		联系电话所有人为薛赛玉，系中电创新员	是

序号	客户名称	联系电话	联系电话相同的其他企业	法定代表人	查询情况说明	客户说明	是否具有合理性
	(中电创新)		北京酷琇时空健康管理有限 公司 北京极速先锋上网服 务中心 北京易申元商贸有 限公司	夏四贝 夏四贝 张铁锁		工;夏四贝、张铁锁系其朋友,借用薛赛玉手机办理注册	
2	完倍科技(深圳)有限公司(简称,“完倍深圳”)	138****2899	深圳完倍供应链管理有 限公司 上海莱铎企业管理咨询 中心	邵晓静 刘冠成	1、深圳完倍供应链管理有 限公司持股 100% 股 东邵晓静系客户监 事,且该公司最新 年报地址与客户注 册地址相同。 2、上海莱铎持股 100% 股东为刘冠 成。	联系电话所有人为 刘冠成,其系完倍 深圳员工,用该电 话注册了上海莱铎, 与完倍深圳无其他 关系	是
3	上海凯梯电子科技有限公司	021-64****39	上海拓奇智能电子 有限公司	谢洪智	该公司注册地址 “上海市闵行区集 心路 168 号 1 幢 402 室”在凯梯电 子注册地址隔壁。	该电话平时为凯梯 电子所使用,该公 司借用该电话号码 用于注册	是
4	厦门信和达电子有 限公司	137****8148	厦门信和达投资有 限公司 厦门新风华电子有 限公司	沈爱清 周洋	1、厦门信和达投 资有限公司控股 股东为陈淑英。 2、厦门新风华电 子有限公司控股 股东为黄健;黄 健系厦门信和达 控股股东、实际 控制人。	相关企业为关联 企业;陈淑英与 黄健为母子关系	是
5	深圳市科茂森电子 科技有限公司	0755-83****24	深圳市新创胜电子 科技有限公司	黄涛	该公司控股股东 为刘家鑫;刘家 鑫系客户法定代 表人、实际控制 人之一;两家公司 注册地址亦相同。	系科茂森关联 企业	是
6	深圳市文臻科技有 限公司	135****5236	上海久畴企业管理 中心	俞红	1、上海久畴企 业管理咨询中心	联系电话属于代 注册公司人	是

序号	客户名称	联系电话	联系电话相同的其他企业	法定代表人	查询情况说明	客户说明	是否具有合理性
	限 公 司 (简 称 , “ 文 臻 科 技 ”)		咨询中心 深圳市森 美企业管 理咨询中 心 上海玄臻 科技有限 公司 上海司齐 企业管 理咨询中 心	唐凡迪 岳冰 岳克本	持股 100% 投资 人为俞红; 俞红 系文臻科技实际 控制人岳冰之配 偶; 2、深圳市森美 企业管理咨询中 心持股 100% 投 资人为唐凡迪, 其目前为文臻科 技持股 5% 股 东。 3、上海玄臻科 技有限公司持股 100% 股东为岳 冰。 4、上海司齐企 业管理咨询中心 持股 100% 投资 人为岳克本。	员, 为文臻科 技相关主体办 理注册事宜	
7	深 圳 市 汉 强 智 能 科 技 有 限 公 司	188****3628	深圳市汇 通嘉业进 出口有限 公司 深圳市新 峰光电子 科技有限 公司 深圳海知 文化发展 有限公司 深圳市峰 光电子科 技有限公 司 深圳前海 祥瑞江河 投资发展 有限公司 梅州市梅 金农业开 发有限公 司	马洪烈 马洪烈 马洪烈 马洪烈 薄桂颖 马洪烈	除深圳前海祥瑞 江河投资发展有 限公司外, 其他 公司法定代表 人、执行董事、 总经理均为汉强 智能之法定代表 人、执行董事、 总经理马洪烈; 其中, 深圳市峰 光电子科技有限 公司系汉强智能 之控股股东。	联系电话所有 人为汉强财务 人员, 为其他 公司办理注册 事宜; 深圳前海 祥瑞江河投资 发展有限公司 唯一股东薄桂 颖系汉强智能 法定代表人、 执行董事、总 理马洪烈的朋 友	是

（二）翰世宇科技的主营业务、除发行人以外的其他合作对象，其资金实力是否足够支撑向发行人的采购规模

报告期内，翰世宇科技与公司的交易主体为深圳翰世宇科技有限公司、香港翰世宇科技有限公司，同受刘春发控制。

据了解，翰世宇科技2021年营收超6亿元，人员规模在30人左右；与发行人的两个交易主体深圳翰世宇及香港翰世宇分别注册于深圳和香港。

通过公开信息查询、走访翰世宇科技并经访谈发行人了解，翰世宇科技的主营业务、除发行人以外的其他合作对象如下：

公司名称	主营业务	其他主要合作对象
翰世宇科技	专业的半导体经销商，其下游终端客户主要为手机品牌客户和大型电动工具企业等。	主要下游客户：拓邦股份（002139.SZ）、和而泰（002402.SZ）、朗科智能（300543.SZ）、杭州铂科电子有限公司； 供应商：华羿微电子股份有限公司、江苏长晶科技有限公司

公开信息显示，翰世宇科技为创业板IPO在审企业长晶科技2021年之第五大客户，对应销售金额为4,972.11万元。2022年一季度，翰世宇科技向长晶科技采购规模依然较为稳定，为当期前十大客户。

综上，翰世宇科技主营业务为半导体领域电子元器件的经销，并拥有相应的供应商、下游客户等；翰世宇科技营收规模远高于其向公司采购规模，如2021年其营业收入超6亿元、当期向公司采购2.06亿元，其资金实力较强；因此，翰世宇科技的资金实力足够支撑向发行人的采购规模。

（三）与厦门信和达合作次年即实现较大规模销售的原因及合理性，厦门信和达向发行人采购金额占其总采购金额的比例

报告期内，厦门信和达对应的主要终端客户为联想（摩托罗拉），报告期各期公司与厦门信和达交易规模主要取决于联想（摩托罗拉）对发行人产品需求规模的变动。厦门信和达系联想（摩托罗拉）的推荐经销商，发行人与联想（摩托罗拉）在2018年开始进行初步业务接触，并于2020年10月完成产品验证；经联想（摩托罗拉）推荐，发行人与厦门信和达开始合作。自公司与信和达合作以来，随着公司对联想（摩托罗拉）实现快速放量、并逐步成为对方的同类产品核心供应商，公司对厦门信和达的销售金额快速增长。2020年，公司于10月底才开始与厦门信和达交易，双方当期交易时间较短，公司对厦门信和达销售金额较小，为476.15万元；2021年、2022年公司对厦门信和达分别实现销售金额17,380.06万元、9,875.47万元；报告期内，公司对厦门信和达销售金额90%以上对应的终端客户为联想（摩托罗拉）。

厦门信和达成立于2000年。经走访了解，厦门信和达向发行人采购金额占其总采购金额的比例为5%以内，其2021年营收规模上百亿元。根据公开信息，厦门信和达为锦浪科技（300763.SZ）、熵基科技（301330.SZ）、九联科技（688609.SH）、亿道信息（001314.SZ）、狄耐克（300884.SZ）等多家上市公司的供应商。

综上所述，公司与厦门信和达于2020年10月开始合作，报告期内双方交易金额随着终端客户联想（摩托罗拉）通过发行人产品验证，发行人逐步成为其射频PA产品的主要供应商之一，其对发行人产品需求较大，收入规模较大具有合理性。

（四）报告期内新增前五大客户的获客方式、接洽时间、谈判过程，相关客户采购较大金额发行人产品的原因及合理性

报告期内，新增前五大客户指自2021年及以后期间首次成为公司前五名客户的客户，具体如下：

序号	客户名称	成为公司前五大客户期间	获客方式	接洽时间	谈判过程
1	厦门信和达	2021年	终端客户推荐	2018年	参见本回复“6.关于经销”之“一/（四）/1、主要经销商与发行人的合作历史和具体合作模式”
2	鼎盈科技	2021年	终端客户推荐	2020年	
3	凯梯电子	2021年	部分终端客户推荐、公司销售主动开发	2016年	
4	天诚发展	2022年	终端客户推荐	2021年	
5	汉强智能	2022年	终端客户推荐	2021年	

以上5家客户均为经销商，其与公司开始合作主要源于终端客户的推荐、其与公司交易规模的放量主要基于终端客户对公司产品需求的增长。以上客户中，除鼎盈科技外，其他客户均在成为前五大客户当期以前年度已与公司开始交易，报告期内具体交易金额情况参见本回复“7.1关于主要客户”之“一/（一）/1、报告期内前五大客户的主要财务数据、人员规模、注册地址，与发行人向其销售规模是否匹配、是否存在异常情形”。

经销商厦门信和达对应的终端客户主要为联想（摩托罗拉）。发行人于2018年10月开始与联想（摩托罗拉）进行初步业务接触；2020年10月产品验证完成后，经联想（摩托罗拉）推荐，发行人于2020年与厦门信和达开始合作。随着发行人占据联想（摩托罗拉）国产射频厂商主要份额，厦门信和达2021年起成为发行人前五大客户。

鼎盈科技系发行人终端客户闻泰科技推荐的经销商，2021年发行人对闻泰科技的销售模式由直销转为经销，经销模式下通过其推荐的鼎盈科技主要采购发行人产品，使得当年发行人与鼎盈科技开始交易，且与发行人交易金额较大成为当年前五大客户。

凯悌电子为发行人经销商客户，其所对应的终端客户较多，报告期各期与发行人均有交易。2021年，主要受中诺通讯与发行人交易金额大幅增加的影响，其位列发行人第五大客户。

经销商天诚发展为2022年发行人第一大客户，对应终端客户为闻泰科技。闻泰科技自2019年1月与发行人首次签订框架合作协议，2019年4月开始产品验证，于2019年8月开始批量出货。闻泰科技2021年主要经销商为鼎盈科技。出于终端客户自身供应链管理需要，2021年，经多方协商一致后，闻泰科技逐渐转由通过天诚发展向发行人采购；因此，2022年，发行人对天诚发展销售金额大幅提升，当期对鼎盈科技销售金额相应下降。

汉强智能为发行人经销商客户，其所对应的终端客户主要为华勤技术。华勤技术于2020-2021年通过经销商中电创新采购发行人产品。于2022年下半年开始，华勤技术因考虑供应链管理、账期优惠等，推荐经销商变更为汉强智能。

根据华勤技术公开披露，2020年、2021年，华勤技术智能手机产品销售业务增速分别为42.90%和21.48%，2021年华勤技术对三星智能手机ODM业务收入达145.92亿元。2021年，公司与该经销商开始交易，金额极小，且不对应华勤技术；2022年，主要受华勤技术对发行人产品需求增加以及终端客户推荐经销商变更的影响，其位列发行人第三大客户。

（五）客户集中度较高的原因，与可比公司是否存在重大差异及原因

1、客户集中度较高的原因

报告期各期，公司对前五名客户的合计销售收入分别为29,754.16万元、72,479.60万元和75,322.15万元，占当期营业收入的比例分别为81.60%、79.10%和73.73%，客户集中度较高。

报告期内，公司客户集中度较高的原因如下：

报告期内，发行人各期前五名客户为终端客户推荐或其主动与公司接洽的经销商客户，终端客户主要为主流智能手机品牌厂商及ODM厂商。

公司产品最主要的下游应用领域为智能手机等移动智能终端，该领域呈现头部集中化趋势，根据OMDIA，2022年全球前十名手机品牌出货量合计占比达到91%。主要受公司下游行业头部集中趋势的影响，公司下游终端客户较为集中。终端客户出

于产品生产需要对各品类的材料进行采购；基于供应链管理便利性，一般选择与自己合作良好的经销商代为采购多品类产品。例如：根据华勤技术公开披露，其存在向某一电子元器件分销商同时采购主芯片、存储器、功能IC等多品类原材料的情况。终端客户在生产制造手机时，既需要采购发行人的射频前端产品（功能IC的一种），同时也需要采购其他电子原器件，例如屏幕、摄像头、电池、功能IC等。因此，发行人经销商在经销发行人PA产品的同时，应终端客户的产品生产需求可能同时还代为采购及经销其他与发行人产品不同的电子原器件，与发行人原则上不允许经销商经销与发行人产品同类的产品不相矛盾。

2、与可比公司是否存在重大差异及原因

报告期内，发行人向前五名客户的销售收入占当期营业收入的比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
唯捷创芯（688153.SH）	94.34%	99.08%	98.68%
卓胜微（300782.SZ）	未披露	72.92%	80.86%
艾为电子（688798.SH）	50.73%	60.27%	53.44%
慧智微	75.57%	77.16%	79.46%
康希通信	76.70%	83.10%	67.78%
算术平均值	74.34%	78.51%	76.04%
发行人	73.73%	79.10%	81.60%

注：1、同行业可比公司的比例计算均基于其年度报告或招股说明书或反馈回复等，其中艾为电子为占主营业务收入口径。

2、2021年度、2022年度唯捷创芯数据取自其2021年1-6月、2022年1-6月数据。

由上表可见，发行人客户集中度较高的情形符合行业特性。整体而言，报告期内，发行人客户集中度低于唯捷创芯，与卓胜微、慧智微、康希通信较为接近，高于艾为电子，在可比公司中处于中间位置，与可比公司平均值不存在重大差异。

同行业可比公司中，艾为电子的客户集中度较低，主要系其产品可分为音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片、其他等多个大类，较发行人主要销售射频前端芯片更为分散；相应地其终端客户及销售渠道的集中度也相对较低。根据唯捷创芯招股书披露，其前五名客户较为稳定，客户集中度很高，主要系其不同终端品牌厂商合作的经销商重合度较高，经销商泰科源、华信科、深圳环昇于2020-2021年1-6月均位列其前五名客户，该三家客户合计销售占比均在70%左右或以上。其中，泰科源、华信科、深圳环昇各分别对应其2家或以上主要终端客户，

泰科源对应华勤技术、龙旗科技、闻泰科技、传音股份，华信科对应小米、闻泰科技，深圳环昇对应OPPO、沃特沃德。

报告期内，发行人前五大客户中，科茂森和凯悌电子最终销售发行人产品所对应的终端客户较为分散，存在同时对应多家对发行人产品采购量较小的终端客户的情况。中电创新销售发行人产品2020年对应的第一大终端客户为伟创力，2021-2022年为华勤技术，且各期第一大终端客户销量占比达到65%以上。除此之外，在发行人的其他前五大客户中，整体上同一经销商客户最终以向一家主要终端客户销售为主，第一大终端客户的销售数量通常在75%以上，销售给其他终端客户的量较少。例如：翰世宇科技销售发行人产品主要对应的终端客户为传音，同时亦有少量产品销售给麦博韦尔、深圳禾苗通信科技有限公司；天诚发展销售发行人产品主要对应的终端客户为WINGTECH，少量产品销售给龙旗科技。因此，发行人的主要客户集中度与终端客户集中度较为接近，而唯捷创芯由于存在一家经销商客户对应多家主要终端客户的情况，因此其经销商集中度高于发行人。

除艾为电子、唯捷创芯外，其他可比公司客户集中度与发行人相对较为接近。

（六）结合前五大客户主要经销领域、客户资源情况说明报告期内收入结构变化情况与前五大客户变化是否匹配

报告期内，公司前五大客户主要经销领域、客户资源情况如下：

序号	客户名称	经销领域	终端客户
1	翰世宇科技	射频前端、二三极管 Mosfer/TVS 等半导体元器件；音频 PA/合金电阻等	传音控股、麦博韦尔、深圳禾苗通信科技有限公司、拓邦股份（002139.SZ）、和而泰（002402.SZ）、朗科智能（300543.SZ）等
2	天诚发展	射频前端、滤波器，MLCC 等	WINGTECH、龙旗科技、广和通（300638.SZ）等
3	中电创新	射频前端、晶体、连接器、电源、导航芯片、MCU 等	伟创力、华勤技术、小米、安徽华米信息科技有限公司、江苏紫米电子科技有限公司、北京世纪东方智汇科技股份有限公司、联创汽车电子有限公司等
4	鼎盈科技	射频前端等	WINGTECH 等
5	厦门信和达	射频前端、阻容、电感、晶振、半导体器件、结构件、保护器件	联想（摩托罗拉）、TCL 通讯科技控股有限公司、广和通（300638.SZ）、vivo、OPPO、歌尔股份（002241.SZ）、比亚迪（002594.SZ）、德赛西威（002920.SZ）、锦浪科技（300763.SZ）、立达信（605365.SH）、欧菲光

序号	客户名称	经销领域	终端客户
			(002456.SZ)、贝莱胜电子(厦门)有限公司、深圳迈瑞科技有限公司、三晶股份(主板IPO在审企业)、盛景微(主板IPO在审企业)等
6	凯悌电子	通讯模块、手机、汽车电子、手表手环等	美格智能、龙旗科技、四川易景智能终端有限公司、中诺通讯、移远通信(603236.SH)、夏新科技有限责任公司、上海宽翼通信科技股份有限公司等
7	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	音频功放、温度传感器、扬声器、硅麦、IC、陀螺仪等	天珑移动、小米(1810.HK)、vivo、OPPO、TCL通讯科技控股有限公司、深圳创维数字技术有限公司、海康威视(002415.SZ)、视源股份(002841.SZ)等
8	科茂森	集成电路、贴片电容、贴片电阻、磁珠、电感、滤波器 等电子元器件	深圳市英卡科技有限公司、深圳市伟文无线通讯技术有限公司、深圳市微掌时代电子技术有限公司、锐伟通讯技术有限公司、惠州市源医科技有限公司、西安诺瓦星云科技股份有限公司、深圳市七彩虹禹贡科技发展有限公司等
9	香港桦腾	射频前端、电容、存储等	中诺通讯、佳润鑫(香港)信息技术有限公司、深圳市迅锐通信有限公司、深圳市鼎欣优电子有限公司、微容电子科技有限公司、佳熙香港有限公司、深圳市优利麦克科技开发有限公司等
10	汉强智能	射频前端、显示屏、摄像头等	华勤技术等

注：“终端客户”中加粗项为飞驒科技通过该经销商销售的终端客户；其他终端客户信息系经销商提供或通过公开信息查询得到。

报告期内，发行人主要终端客户对应的品牌商情况具体如下：

序号	客户名称	主要终端客户	对应主要终端品牌
1	翰世宇科技	传音控股	传音
		麦博韦尔	传音
		深圳禾苗通信科技有限公司	LAVA Mobiles (印度移动电话公司)
2	天诚发展	WINGTECH	三星
		龙旗科技	联想 (摩托罗拉)
3	中电创新	伟创力	Reliance Jio
		华勤技术	三星
4	鼎盈科技	WINGTECH	三星
5	厦门信和达	联想 (摩托罗拉)	联想 (摩托罗拉)
		TCL 通讯科技控股有限公司	TCL 通讯科技控股有限公司
		广和通 (300638.SZ)	广和通 (300638.SZ)
6	凯悌电子	美格智能	美格智能
		龙旗科技	联想 (摩托罗拉)
		四川易景智能终端有限公司	其他物联网品牌
		中诺通讯	联想 (摩托罗拉)
7	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	天珑移动	联想 (摩托罗拉)
8	科茂森	深圳市英卡科技有限公司	北京汉王科技股份有限公司 (一家人工智能产品及方案提供商)
		深圳市伟文无线通讯技术有限公司	Reliance Jio
		深圳市微掌时代电子技术有限公司	TECLAST 台电 (国内数码品牌)
		锐伟通讯技术有限公司	Advan Digital (印度尼西亚本土手机制造商)、MTN 集团 (一家非洲移动网络运营商)
		惠州市源医科技有限公司	T-Mobile (一家美国无线网络运营商)、VERIZON (一家美国无线通信公司)
9	香港桦腾	中诺通讯	联想 (摩托罗拉)
		佳润鑫 (香港) 信息技术有限公司	其他智能终端品牌
		深圳市迅锐通信有限公司	其他智能终端品牌
10	汉强智能	华勤技术	三星

报告期内，前五大客户主要经销领域均包括射频前端领域，前五大经销商的客户资源较为丰富，其中不乏主要手机品牌和主流ODM厂客户。报告期内，公司收入结构呈现5G模组产品占比不断提升、4G PA及模组收入先增长后持平，占比呈下降的趋势，相应地，公司前五名客户的结构与前述收入结构变化情况相匹配，如随着5G

模组产品收入占比的提升，2020-2022年公司前五名客户中分别有1家、4家、4家客户亦为当期5G模组产品前五大客户，变动情况与收入结构变动匹配；报告期各期公司各产品类型主要客户及变动情况参见本回复“6.关于经销”之“一/（一）/3、报告期内各类型产品对应的经销/直销客户、经销下游客户、最终使用方，销售金额及占比”。

（七）结合上述情形，说明报告期内对前五大客户销售金额大幅增长的合理性、变动较大的原因，相关交易是否具有商业实质

1、前五大客户销售金额整体大幅增长具有合理性

报告期内发行人对前五大客户销售金额大幅增长具有合理性，相关交易具有商业实质，主要原因如下：

（1）发行人对经销商客户销售的变化主要受终端客户需求以及发行人在主要终端客户同类产品供应商地位逐步提升的影响。报告期内，发行人持续导入并深耕终端客户，传音、联想（摩托罗拉）、华勤技术、闻泰科技等终端客户和发行人的合作逐年深入，由此带动发行人对前五大客户的销售额整体大幅增长。

（2）报告期内，发行人前五大客户均为经销商客户，其销售规模均显著高于发行人向其销售规模，其主要财务数据、人员规模、注册地址与发行人向其销售规模匹配、不存在异常情形；

（3）基于下游终端客户的头部集中趋势，公司客户集中度较高，与可比公司相比不存在重大差异，符合行业特性。

2、报告期内前五大客户变动情况及原因

报告期内，前五大客户共10家，均为经销商。报告期各期，翰世宇科技、中电创新均为发行人前五大客户。该两家经销商客户与发行人的合作分别开始于2018年和2016年，翰世宇科技对应终端客户为传音控股、麦博韦尔、深圳禾苗通信科技有限公司等，中电创新对应终端客户为伟创力、华勤技术等；报告期内，该两家经销商所负责的终端客户不乏发行人主要终端客户，对发行人产品需求量较大，发行人对该两家经销商的销售规模亦相应较大。

经销商天诚发展、鼎盈科技、厦门信和达、凯梯电子、汉强智能交易额变化的具体情况详见本回复“7.1关于主要客户”之“一/（四）报告期内新增前五大客户的获客方式、接洽时间、谈判过程，相关客户采购较大金额发行人产品的原因及合理性”。

科茂森为发行人经销商客户，其所负责的终端客户较为分散，发行人与该经销商之交易规模也随之波动。报告期各期发行人与该经销商均有交易；由于发行人销

售规模报告期内快速增长，而与该客户交易规模增速相对较缓，自2021年起该客户不再位列发行人前五大客户。

SC ELECTRONICS (HK) LIMITED为发行人经销商客户，其所负责的终端客户为天珑移动；发行人于2020年开始将产品应用于天珑移动生产的移动终端，相应与该经销商开始交易；2020年-2022年，发行人与该经销商均有交易，SC ELECTRONICS (HK) LIMITED于2020年为发行人第四名客户。

香港桦腾对应的终端客户主要为中诺通讯，其与发行人达成合作系由中诺通讯推荐。中诺通讯与发行人于报告期初便已开始合作，2020年，中诺通讯主要通过境内经销商采购公司产品；2020年以来人民币持续升值，出于对美元结算便利性的需求，中诺通讯开始逐渐转由主要从境外经销商采购公司产品，经中诺通讯推荐，公司与香港桦腾开始交易，并位列2020年发行人前五大客户，后因其收入增速低于其他主要经销商，2021-2022年与发行人仍有交易，但不再位列前五大客户。

综上，报告期内，受发行人销售规模增加、销售渠道扩大、终端客户需求量变化、终端客户推荐经销商变动等因素的综合影响，发行人前五名客户结构存在一定变化。报告期内公司对前五大客户销售金额变化、前五名客户结构变化具有合理性，相关交易具有商业实质。

二、请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：（1）对于厦门信和达第三方回款相关资金流水的核查方式、获得的证据和核查结论；（2）对主要客户的访谈过程、访谈人员及职务、访谈地点，是否实地查看客户经营场所，对前五大客户的真实性发表明确意见。

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

1、通过企查查、国家企业信用信息公示系统等查询公司客户的注册地址、注册资本、联系电话等基本信息；对于境外客户，获取并查阅其周年申报表及中信保报告；并对相关信息是否存在异常情形保持关注。

2、通过向公司管理层、相关客户询问确认、网络检索等方式，了解部分客户注册地址、注册资本、联系电话等存在异常的原因及合理性。

3、查阅香港《商业登记条例》，了解香港法律法规对公司注册资本的要求。

4、查阅上市公司太龙股份年度报告，了解公司报告期内主要客户SC ELECTRONICS (HK) LIMITED的相关信息；查阅长晶科技、慧智微招股说明书，分别了解公司报告期内主要客户翰世宇、香港桦腾的相关信息。

5、查阅同行业可比公司年度报告、招股说明书，了解其客户集中度情况，分析发行人客户集中度是否符合行业特性。

6、对主要客户、终端客户进行走访（选取标准参见“6.关于经销”之“二”），确认其真实性，了解其与公司的合作情况。

7、与管理层沟通并结合发行人与主要客户（各期前五名）报告期内的交易情况，了解公司与主要客户的合作历史、变化情况及原因。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内前五大客户的主要财务数据、人员规模、注册地址与发行人向其销售规模已进行具体列示，相互匹配、不存在异常情形；公司主要客户的境内交易主体注册资本普遍较高，香港交易主体注册资本普遍较低，符合行业特点，未违反相关规定，且经销商通过日常经营能够取得足够的营运资金，该情形具有合理性。报告期内，公司前五大客户中，不存在成立当年即与发行人合作的情形；于成立次年与发行人合作的有：香港桦腾、SC ELECTRONICS（HK）LIMITED，天诚发展，其与发行人的合作由来主要系终端客户推荐，具有合理性；公司主要客户多为经销商，其工商信息中的联系电话一般为办理公司注册事宜的经办人的电话；因经办人兼职办理关联公司注册登记或因经办人个人原因等电话与部分其他企业重合，具有合理性。深圳翰世宇科技有限公司、深圳市文臻科技有限公司、深圳市天诚芯科技有限公司注册在深圳市前海深港合作区，前海管理局为企业提供该注册地址供企业挂靠注册，具有合理性，相关客户真实存在。

2、翰世宇科技主营业务为半导体领域电子元器件的经销，除发行人之外的合作对象还有创业板IPO在审企业长晶科技等，下游客户包括拓邦股份（002139.SZ）、和而泰（002402.SZ）、朗科智能（300543.SZ）、杭州铂科电子有限公司；翰世宇科技营收规模远高于其向公司采购规模，如2021年其营业收入超6亿元、当期向公司采购2.06亿元，其资金实力较强；因此，翰世宇科技的资金实力足够支撑向发行人的采购规模。

3、厦门信和达系终端客户推荐的经销商，公司与联想（摩托罗拉）于2018年开始进行初步业务接触，并于2020年10月完成产品验证，公司与厦门信和达合作次年即实现较大规模销售主要系终端客户通过公司产品验证后，对公司产品的需求快速增加所致，具有合理性。

4、报告期内前五大客户对公司的总体采购金额随着公司销售规模的快速增长而增加、其排名变动主要受到各终端客户对公司产品需求变动以及终端客户推荐经销商变化的综合影响，前五大客户采购较大金额发行人产品具有合理性。

5、公司客户集中度较高主要受终端客户影响，智能手机等移动智能终端头部集中，符合行业特性，与同行业可比公司不存在重大差异。

6、公司前五大客户的经销领域主要为射频前端芯片等电子元器件领域、并具备相应的客户资源，公司收入结构呈现5G模组产品占比不断提升、4G PA及模组占比持续下降的趋势，相应地，报告期内公司收入结构变化情况与前五大客户变化相匹配。

7、报告期内，公司对前五大客户销售金额增长主要受主要终端客户需求变化以及发行人在主要终端客户同类产品供应商地位逐步提升的影响，与发行人整体收入增长相匹配；前五大客户存在一定变化系发行人受销售规模增加、销售渠道扩大、终端客户需求量变化、终端客户推荐经销商变动等因素的综合影响，具有合理性，相关交易具有商业实质。

（三）申报会计师对于厦门信和达第三方回款相关资金流水的核查方式、获得的证据和核查结论

1、核查方式

对于厦门信和达第三方回款相关资金流水，我们采取了以下核查方式：

（1）针对公司报告期内的销售回款核查至相应的银行回单、承兑汇票信息，并与销售收入对应的客户进行比对，核查对厦门信和达销售收入对应的实际货款支付单位非厦门信和达的第三方回款情形。

（2）访谈发行人财务负责人和销售负责人，了解厦门信和达第三方回款情形、具体路径。

（3）对厦门信和达进行走访，通过访谈了解其在与发行人结算时是否存在委托第三方代为支付货款的情形。

（4）获取厦门信和达第三方回款相关的核查证据，评价第三方回款的商业合理性。

2、申报会计师获取了以下相关证据：

（1）华信科技发展有限公司的周年申报表。

（2）厦门信和达的专业版企查查企业信用报告。

(3) 厦门信和达委托华信科技发展有限公司付款的委托付款协议。

(4) 报告期内发行人的银行流水。

(5) 报告期内公司对厦门信和达销售收入明细。

(6) 关于该事项对公司管理层的访谈记录。

(7) 厦门信和达相关的销售协议、订单等。

3、经核查，申报会计师认为：

报告期内,厦门信和达第三方回款系其通过同一控制下的境外主体支付公司对其境外销售货款，具有商业合理性，不存在虚构交易或调节账龄情形；相关第三方回款均对应真实销售业务产生的货款，可以与相关销售收入勾稽，具有可验证性，公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方受托代付方不存在关联关系或其他利益安排。

(四) 申报会计师对主要客户的访谈过程、访谈人员及职务、访谈地点，是否实地查看客户经营场所，对前五大客户的真实性发表明确意见

1、对主要客户的访谈过程、访谈人员及职务、访谈地点，是否实地查看客户经营场所

参见“6.关于经销”之“二/(二)/1/(2)/③对主要客户的访谈过程、访谈人员及职务、访谈地点，是否实地查看客户经营场所”。

2、对前五大客户的真实性发表明确意见

我们认为：

报告期内公司前五大客户真实存在，发行人对前五大客户销售真实、准确、完整。

7.2. 关于采购及其他

根据申报材料：(1) 报告期内，公司对前五大供应商的采购金额分别为 8,060.98 万元、34,157.53 万元、71,890.21 万元和 23,659.49 万元，占当期采购总额的比例分别为 59.68%、64.96%、55.36%及 61.98%；(2) 报告期内，公司主要采购原材料为晶圆、基板、SMD 和封测服务等，其中晶圆平均单价为 5,749.58 元/片、5,507.33 元/片、5,770.79 元/片和 6,607.53 元/片，2022 年上升较多；(3) 报告期内讯芯电子、皓峰科技、厦门泛鼎、中闻金泰、西安天利等公司客户、供应商的关联方入股公司，入股后当年或第二年，公司与该等客户、供应商的交易金额快速增长、部分存在业务模式改变，公司认为入股行为不存在捆绑交易或不当利益

输送；（4）保荐机构说明了对客户和供应商的发函和走访情况，但未说明具体回函及走访结果。

请发行人说明：（1）报告期内细分产品原材料采购金额与对应营业收入、营业成本是否匹配，结合采购晶圆的种类结构（砷化镓/硅基等）、尺寸、工艺、采购规模、市场价格等因素，量化说明 2022 年晶圆采购单价上升较多的原因及合理性，晶圆价格未来是否可能持续抬升生产成本、对公司毛利率是否可能产生负面影响；（2）公司与所有入股的客户、供应商建立合作的具体过程、相关产品的认证周期，入股前后公司与其交易变化情况及合理性，进一步说明入股行为不附带业务合作、产品销售/采购等的约定或其他利益安排的依据，对公司独立获取业务的影响；（3）报告期内入股和未入股发行人的客户和供应商对于同类产品的交易单价、销量及变化情况，双方是否存在重大差异及原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：（1）对客户和供应商函证的回函相符/不符金额、对回函不符执行的替代程序及结果、走访和函证去重后可确认金额及比例；（2）对主要供应商的资金流水核查情况。

请发行人律师对问题（2）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内细分产品原材料采购金额与对应营业收入、营业成本是否匹配，结合采购晶圆的种类结构（砷化镓/硅基等）、尺寸、工艺、采购规模、市场价格等因素，量化说明 2022 年晶圆采购单价上升较多的原因及合理性，晶圆价格未来是否可能持续抬升生产成本、对公司毛利率是否可能产生负面影响

1、报告期内细分产品原材料采购金额与对应营业收入、营业成本是否匹配

报告期内，公司采购的原材料为晶圆、基板、SMD等，其中晶圆与基板为公司的主要原材料，晶圆与基板的采购额合计占公司各期原材料总采购金额的比例各期分别为85.92%、87.80%和88.40%。

报告期内，公司各细分产品的主要原材料采购金额占比与对应的营业收入、营业成本的占比匹配性分析如下：

（1）5G 模组

单位：万元

项目		2022 年	2021 年	2020 年
5G 模组主要原材料采购金额	晶圆	14,115.71	14,922.80	1,203.11

项目		2022年	2021年	2020年
	基板	3,288.93	4,119.19	485.08
	合计	17,404.64	19,041.99	1,688.19
5G 模组主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购金额的比例		27.30%	21.73%	5.20%
5G 模组营业收入		30,215.54	22,132.56	1,173.87
5G 模组营业收入占主营业务收入比例		29.58%	24.19%	3.22%
5G 模组营业成本		21,061.95	15,904.74	723.94
5G 模组营业成本占主营业务成本比例		23.80%	17.96%	2.04%

2020年-2022年，发行人5G 模组的主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例分别为5.20%、21.73%和27.30%，与5G模组营业成本占主营业务成本比例以及5G 模组营业收入占主营业务收入比例较为接近。

(2) 4G PA及模组

单位：万元

项目		2022年	2021年	2020年
4G PA 及模组主要原材料采购金额	晶圆	27,317.72	47,184.46	18,318.20
	基板	9,055.18	13,999.61	5,177.43
	合计	36,372.90	61,184.06	23,495.63
4G PA 及模组主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购金额的比例		57.06%	69.84%	72.41%
4G PA 及模组营业收入		57,494.34	57,529.06	26,393.24
4G PA 及模组营业收入占主营业务收入比例		56.29%	62.89%	72.38%
4G PA 及模组营业成本		55,427.50	61,640.46	25,917.68
4G PA 及模组营业成本占主营业务成本比例		62.65%	69.60%	73.08%

2020年-2022年，发行人4G PA及模组的主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例分别为72.41%、69.84%和57.06%，与4G产品营业成本占主营业务成本比例以及4G 产品营业收入占主营业务收入比例较为接近。

(3) 2G-3G PA及模组

单位：万元

项目		2022年	2021年	2020年
2G-3G PA 及模组主要原材料采购金额	晶圆	3,991.99	3,366.68	4,224.13
	基板	2,099.37	1,982.28	2,247.48
	合计	6,091.36	5,348.97	6,471.61
2G-3G PA 及模组主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购金额的比例		9.56%	6.11%	19.95%
2G-3G PA 及模组营业收入		10,375.14	9,506.07	7,356.04

项目	2022年	2021年	2020年
2G-3G PA及模组营业收入占主营业务收入比例	10.16%	10.39%	20.17%
2G-3G PA及模组营业成本	8,788.12	8,930.52	7,469.47
2G-3G PA及模组营业成本占主营业务成本比例	9.93%	10.08%	21.06%

2020年-2022年，发行人2G-3G PA及模组的主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例分别为19.95%、6.11%和9.56%，与2G-3G PA及模组营业成本占主营业务成本比例以及2G-3G PA及模组营业收入占主营业务收入比例较为接近。

(4) 射频开关

单位：万元

项目		2022年	2021年	2020年
射频开关主要原材料采购金额	晶圆	2,760.87	1,396.19	629.94
	基板	134.72	91.08	38.67
	合计	2,895.60	1,487.26	668.61
射频开关主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例		4.54%	1.70%	2.06%
射频开关营业收入		2,596.71	1,890.87	1,475.21
射频开关营业收入占主营业务收入比例		2.54%	2.07%	4.05%
射频开关营业成本		2,221.41	1,743.17	1,304.72
射频开关营业成本占主营业务成本比例		2.51%	1.97%	3.68%

2020年-2021年，发行人射频开关的主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例分别为2.06%和1.70%，与射频开关营业成本占主营业务成本比例以及射频开关营业收入占主营业务收入比例较为接近。2022年，射频开关的主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例为4.54%，高于同期射频开关营业成本占主营业务成本比例以及射频开关营业收入占主营业务收入比例，主要系发行人基于射频开关的预计销售情况而加大备料规模所致。

(5) 泛连接等

单位：万元

项目		2022年	2021年	2020年
泛连接等主要原材料采购金额	晶圆	866.68	528.07	90.37
	基板	114.53	21.69	32.06
	合计	981.21	549.75	122.42
泛连接等主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例		1.54%	0.63%	0.38%
泛连接等营业收入		1,453.37	418.40	67.08
泛连接等营业收入占主营业务收入比例		1.42%	0.46%	0.18%

项目	2022年	2021年	2020年
泛连接等营业成本	978.53	344.16	50.74
泛连接等营业成本占主营业务成本比例	1.11%	0.39%	0.14%

2020年-2022年，发行人泛连接等的主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例分别为0.38%、0.63%和1.54%，与泛连接等营业成本占主营业务成本比例以及泛连接等营业收入占主营业务收入比例较为接近。

综上，报告期内，发行人各细分产品的主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例各期变化趋势与对应的细分产品营业收入、营业成本的占比各期变化趋势基本一致。公司各细分产品的主要原材料采购金额与对应营业收入、营业成本相匹配。

2、结合采购晶圆的种类结构（砷化镓/硅基等）、尺寸、工艺、采购规模、市场价格等因素，量化说明 2022 年晶圆采购单价上升较多的原因及合理性，晶圆价格未来是否可能持续抬升生产成本、对公司毛利率是否可能产生负面影响

(1) 2022年和2021年，公司的主要晶圆采购单价波动分析如下：

单位：片、万元、元/片

种类结构	工艺	尺寸	采购情况	2022年度	2021年度
硅基	SOI 工艺	8 英寸	数量	23,680.00	39,964.00
			金额	16,585.82	26,179.07
			平均单价	7,004.15	6,550.66
		12 英寸	数量	3,489.00	2,001.00
			金额	7,802.37	3,898.60
			平均单价	22,362.77	19,483.24
	CMOS 工艺	8 英寸	数量	18,575.00	29,286.00
			金额	7,655.30	9,621.41
			平均单价	4,121.29	3,285.33
		12 英寸	数量	746.00	12.00
			金额	770.40	12.47
			平均单价	10,327.08	10,388.10
砷化镓	GaAs 工艺	6 英寸	数量	27,461.00	45,487.00
			金额	15,959.69	27,660.63
			平均单价	5,811.77	6,081.00
其他			数量	230.00	42.00
			金额	279.39	26.02
			平均单价	12,147.55	6,194.20
合计			数量	74,181.00	116,792.00

种类结构	工艺	尺寸	采购情况	2022年度	2021年度
			金额	49,052.98	67,398.19
			平均单价	6,612.61	5,770.79

公司2022年晶圆采购单价上升较多，主要受晶圆尺寸、工艺、市场价格、汇率变动等综合影响，其中，12英寸的晶圆占比提升系2022年晶圆采购单价上升的主要原因，具体情况如下：

① 晶圆尺寸对晶圆采购价格的变动影响

2021年和2022年，公司采购晶圆的尺寸有6英寸、8英寸和12英寸三种，同种工艺下的晶圆采购的平均价格随晶圆尺寸增大而增加，其中12英寸晶圆采购额占晶圆采购总额的比重由2021年的5.80%上升至2022年的17.48%，上涨幅度较大。

2022年，公司主要晶圆采购价格的波动采用连环替代法分析如下：

单位：元/片

项目	2022年相较2021年变动因素分解		
	晶圆尺寸数量影响	平均价格变动影响	合计
6英寸	-111.10	-99.98	-211.07
8英寸	-112.47	324.05	211.57
12英寸	777.66	46.60	824.26
合计	554.09	270.67	824.76

注：晶圆尺寸数量变动影响=（本期数量占比-上期数量占比）×上期平均价格；
晶圆平均价格变动影响=（本期平均价格-上期平均价格）×本期数量占比

由上表可知，12英寸晶圆2022年相较上年采购占比提升是导致2022年公司晶圆采购的平均单价上升的主要原因。

② 晶圆工艺对晶圆采购平均价格的变动影响

报告期内，公司主要采购的晶圆工艺分为SOI、GaAs和CMOS。其中，SOI工艺的晶圆主要用于发行人含开关芯片裸片以及LNA裸片的产品中，而SOI工艺的晶圆采购单价相对较高，其采购金额占晶圆总采购额的比例自2021年的44.63%上升至2022年的49.72%，亦拉高了2022年晶圆的采购平均价格。

③ 晶圆市场价格对晶圆采购平均价格的变动影响

受到2020年4季度起上游晶圆厂产能紧张的影响，自2021年起，部分上游晶圆厂开始陆续提高部分晶圆报价，同时由于晶圆的下单和回货存在周期，故自2021年下半年起，公司部分晶圆采购入库价格开始有所提升。因此，2022年，部分主要晶圆的采购入库单价相较上年有所提升。

④ 汇率变动对晶圆采购平均价格的变动影响

报告期内，公司采购的晶圆主要以美元定价。2022年，美元对人民币汇率整体呈现走强趋势，美元呈升值态势，相应美元采购金额折成人民币采购金额增加，拉高了2022年晶圆的采购平均价格。

(2) 晶圆价格未来是否可能持续抬升生产成本、对公司毛利率是否可能产生负面影响

在2022年以来上游晶圆厂产能紧张有所缓解、公司晶圆采购规模效应逐渐显现、与晶圆代工厂的战略合作和供应链国产化等因素的综合影响下，公司晶圆采购平均价格未来预计将保持基本稳定。具体而言：

① 上游晶圆厂产能紧张缓解及采购规模效应

2022年以来半导体行业需求整体放缓，上游晶圆厂产能紧张有所缓解，上游晶圆厂的报价有望维持稳定。另外，公司自2021年后收入接近10亿元，相应地公司采购晶圆的规模呈现量级的增长，初步具备一定的采购规模效应。当芯片设计公司采购的晶圆规模较小时，芯片设计公司的议价能力较弱，晶圆代工厂报价相对较高，随着采购规模的不断扩大，规模效应逐渐显现。

② 与晶圆代工厂的战略合作和供应链国产化

公司在上游晶圆代工环节已建立起多平台合作模式，例如GaAs工艺平台合作供应商有三安集成、宏捷科技等，在SOI工艺平台有格罗方德、联华电子、台积电等多个工艺平台的晶圆代工厂的战略合作模式和GaAs工艺的供应链部分国产化，在一定程度上有利于降低对单一或境外供应商的重大依赖导致的晶圆采购价格上涨风险。

综上，公司晶圆采购平均价格未来预计将保持基本稳定，对公司未来的生产成本和毛利率产生负面影响的可能性较小。

(二) 公司与所有入股的客户、供应商建立合作的具体过程、相关产品的认证周期，入股前后公司与其交易变化情况及合理性，进一步说明入股行为不附带业务合作、产品销售/采购等的约定或其他利益安排的依据，对公司独立获取业务的影响

1、公司与所有入股的客户、供应商建立合作的具体过程、相关产品的认证周期、入股前后公司与其交易变化情况及合理性

报告期内，公司部分股东系发行人客户、供应商之相关方。发行人开始与该等客户、供应商合作的具体情况如下：

客户、供应商	类型	入股主体	与前述公司关联关系	开始验证时间	首次签订框架协议时间	开始批量出货时间
--------	----	------	-----------	--------	------------	----------

客户、供应商	类型	入股主体	与前述公司关联关系	开始验证时间	首次签订框架协议时间	开始批量出货时间
WINGTECH	客户、终端客户	中闻金泰	同受闻泰科技（600745.SH）控制	2019.04	2019.01	2019.08
厦门信和达	经销商	厦门泛鼎	厦门信和达受自然人黄健控制，黄健为厦门泛鼎有限合伙人，系最大出资人	2018.10	2020.12	2020.10
讯芯电子	供应商	讯芯电子、皓峰科技	皓峰科技之主要合伙人系讯芯电子或其关联公司之员工	2019.08	2019.09	2019.10
华天科技	供应商	西安天利	同受华天科技（002185.SZ）上市公司控制	2021.01	2021.06	2021.06

注：1、讯芯电子系讯芯-KY（6451.TW）全资子公司，讯芯-KY（6451.TW）系台湾证券交易所主板上市公司。

2、厦门信和达系终端客户推荐的经销商，其开始验证时间指发行人与其对应终端客户联想（摩托罗拉）开始产品验证时间。

3、开始批量出货时间指首次月出货数量超过1万颗的月份。

公司与上述客户、供应商建立合作的具体过程、相关产品的认证周期、入股前后公司与其交易变化情况及合理性说明如下：

（1）厦门信和达

厦门信和达对应的终端客户主要为联想（摩托罗拉）。公司与联想（摩托罗拉）在2018年10月开始进行初步业务接触；2020年10月产品验证完成。基于发行人已于2020年对天珑移动（联想（摩托罗拉）ODM线）实现大批量出货，产品质量及性能得到大批量验证，联想（摩托罗拉）在将公司导入供应商库后，基于自身射频芯片采购需求，推荐厦门信和达作为经销商。公司与厦门信和达于2020年10月开始交易及批量出货。

双方自合作之初便开始进行大规模交易至今，交易规模主要受终端客户联想（摩托罗拉）对发行人产品需求变动的的影响，具有合理性，具体参见本回复“7.1 关于主要客户”之“一/（三）与厦门信和达合作次年即实现较大规模销售的原因及合理性，厦门信和达向发行人采购金额占其总采购金额的比例”。报告期内，双方交易系协商定价，信用政策均为月结（次月8号前付款），未发生变化。

厦门泛鼎于2020年10月入股公司，其投资发行人时间虽然与厦门信和达与发行人正式交易时间（2020年）较为接近，但是具有合理性：（1）根据对终端客户联想

(摩托罗拉)的走访书面确认, 厦门信和达系终端客户联想(摩托罗拉)之推荐经销商。发行人在产品通过联想(摩托罗拉)的验证后, 联想(摩托罗拉)为方便自身供应链管理效率, 向厦门信和达采购发行人研发、设计的射频前端芯片相关产品, 此为厦门信和达与飞骧科技建立业务往来的由来, 非由黄健本人间接投资飞骧科技后带来; (2) 厦门信和达系黄健控制, 厦门泛鼎为一家已办理私募基金备案的股权投资基金, 黄健仅为其有限合伙人、主要出资人, 厦门泛鼎对发行人的投资系财务性投资, 与发行人和厦门信和达的业务合作相互独立。

综上, 公司与厦门信和达建立业务合作与厦门泛鼎入股行为相互独立; 报告期内, 双方交易变化情况具有商业合理性。

(2) WINGTECH

WINGTECH系知名半导体领域上市公司闻泰科技(600745)之子公司。公司与WINGTECH于报告期初便已开始接洽, 双方于2019年1月签订框架协议, 达成合作。公司与WINGTECH于2019年4月开始进行产品认证, 完成后于2019年8月开始与WINGTECH交易及批量出货。

2021年第二季度之前发行人与WINGTECH交易均为直销模式; 报告期内, 直销模式下双方交易主要通过招投标方式, 信用政策均为月结60天, 中闻金泰入股前后未发生变化。2021年二季度开始, WINGTECH出于供应链管理的需求, 逐渐转由主要通过经销商向飞骧科技采购产品。

报告期内, 公司对WINGTECH直销和通过经销客户最终销售给WINGTECH的经销收入金额合计分别为498.23万元、11,680.04万元、17,649.51万元, 主要为4G Phase II及5G模组产品; 随着该等产品2021年以来的快速放量, 公司2021年以来对WINGTECH销售金额迅速增长, 具有合理性。中闻金泰于2020年12月入股公司; 其从事半导体领域股权投资, 入股主要系看好公司及行业发展前景。

综上, 公司与WINGTECH建立业务合作与中闻金泰入股行为相互独立; 报告期内双方交易变化情况具有商业合理性。

(3) 讯芯电子

讯芯电子系上交所上市公司讯芯-KY之子公司。公司与讯芯电子于2019年开始接洽并达成合作, 双方于同年9月签订框架协议。公司与讯芯电子的产品认证开始于2019年8月, 于10月完成, 双方于同月开始交易并批量出货。

报告期内, 发行人主要从讯芯电子采购封测服务, 入股前后未发生变化; 讯芯电子、皓峰科技于2020年10月入股发行人, 双方交易金额在入股前便开始快速增长, 于2020-2021年呈现增长趋势, 主要系公司整体销售金额快速增长; 2022年, 公司出

于正常的商业考量，由于讯芯电子4G Phase II封装定价较高、价格与其他封测厂商相比不具备优势，公司相应减少了对其采购。报告期内，双方交易系协商定价，交货方式均为工厂交货（EXW），信用政策均为月结30天，入股前后未发生变化。讯芯电子、皓峰科技于2020年10月入股公司，主要系看好公司及行业发展，具体情况可参见本问下文之回复。

综上，公司与讯芯电子建立业务合作与讯芯电子、皓峰科技入股行为相互独立；报告期内双方交易变化情况具有商业合理性。

（4）华天科技

华天科技（002185）系知名的集成电路封装测试服务提供商。公司与华天科技于2020年开始接洽；双方于2021年1月开始进行产品认证，并于同年5月完成，双方随之开始交易，并于2021年6月批量出货及签订框架协议。

报告期内，随着发行人经营规模的迅速扩大，发行人对华天科技提供的封测服务的需求也迅速增加，双方交易金额在报告期内呈现持续快速增长趋势。报告期内，双方交易系协商定价，交货方式均为工厂交货（EXW），信用政策在2021年以月结30天为主，随着双方合作的深入，2022年转为以60天为主。

西安天利于2021年6月投资发行人，时间与华天科技子公司与发行人正式交易时间较为接近（2021年），但是具有合理性：华天科技系通过下属投资平台西安天利入股发行人，西安天利主要投资于半导体领域公司，其投资决策系基于看好行业及发行人发展前景，和飞骧科技有产业协同效应而独立作出。西安天利亦投资发行人同行业可比公司慧智微、易兆微电子（杭州）股份有限公司、美芯晟科技（北京）股份有限公司等半导体领域的知名企业。

综上，公司与华天科技建立业务合作与西安天利入股行为相互独立；报告期内双方交易变化情况具有商业合理性。

综上，发行人与闻泰科技、讯芯电子开始接触并逐步导入、交易或批量交易时间点均在2019年，早于相关股东确立投资发行人意向的时间。公司与厦门信和达开始交易与厦门泛鼎入股时间较为接近，但厦门信和达与公司交易主要受终端客户影响，公司与联想（摩托罗拉）从2018年便已开始接触，建立业务合作与入股行为相互独立；与华天科技开始交易与西安天利入股时间较为接近，但公司与华天科技于西安天利入股前一年便开始接洽，建立业务合作与入股行为相互独立。

2、进一步说明入股行为不附带业务合作、产品销售/采购等的约定或其他利益安排的依据，对公司独立获取业务的影响

（1）相关依据

参见本题之“二/（一）/2、针对问题（2），我们执行了以下主要核查程序”。

（2）关于相关决策的独立性

①关于中闻金泰入股

闻泰科技的采购与投资相互独立，且公司与闻泰科技于中闻金泰入股一年多以前便已开始交易。闻泰科技的入股主体中闻金泰及与发行人交易主体WINGTECH系闻泰科技旗下的两个主体，其业务范围不同，日常经营亦相互独立。就本次入股事项，中闻金泰、闻泰科技与飞骧科技未达成业务或销售订单等方面的特殊安排（包括但不限于采购价格、采购量、信用政策的约定）、市场开拓方面的协议安排。

②关于厦门泛鼎入股

厦门信和达系终端客户联想（摩托罗拉）之推荐经销商，公司与联想（摩托罗拉）在厦门泛鼎入股前并开始接洽并进行产品验证；公司与厦门信和达建立业务合作关系与厦门泛鼎的入股行为无关，亦非由黄健主导。

根据唯捷创芯IPO在审期间的反馈回复披露，黄健本人除投资飞骧科技外，还于2021年作为财务投资人入股了发行人同行业可比公司唯捷创芯。

厦门泛鼎的基金管理人为泛鼎（厦门）投资管理有限公司，泛鼎（厦门）投资管理有限公司已办理私募基金管理人登记手续，其登记编号为“P1026221”，成立时间为2015年09月11日。根据中国证券投资基金业协会公示，泛鼎（厦门）投资管理有限公司管理的私募基金共9只。

③关于讯芯电子、皓峰科技入股

讯芯电子、皓峰科技于2020年10月入股发行人，讯芯电子系发行人的供应商，皓峰科技之合伙人主要系讯芯电子或其关联公司之员工。讯芯电子因考虑到发行人在国内PA领域的发展潜力较好，并出于加强长期合作关系等方面的考量，因此入股发行人，入股时双方已交易约一年时间。

④关于西安天利入股

西安天利为上市公司华天科技下属投资平台，主要投资于半导体领域，入股发行人系看好行业及发行人的发展前景而独立作出的投资决策。根据公开信息，除飞骧科技外，其投资标的还包括慧智微、易兆微电子（杭州）股份有限公司、美芯晟科技（北京）股份有限公司等半导体领域的知名企业。

（3）关于入股价格及相关条款

①入股价格

讯芯电子、皓峰科技、厦门泛鼎、中闻金泰、西安天利与其他同期增资入股的投资者系按照相同的价格增资入股、增资发行人的价格公允，且不存在低于其前次其他投资者增资价格的情形，不存在显失公允的情形。具体情况如下：

入股时间	投资方	价格
2020.4	亚商诺辉、腾晋天成、扬子江	4.224 元/注册资本
2020.4	大唐同威	4.9267 元/注册资本
2020.10	讯芯电子、皓峰科技、厦门泛鼎、瑞鑫达、鑫瑞集诚	4.9267 元/注册资本
2020.12	聚源信诚、中闻金泰、紫气东来、凯同伟业、清云联华、瑞鑫达	4.9267 元/注册资本
2021.06	杭州鋈阳、艾希一号、西安天利、泰智汇、基京宏、华宸芯联、宁波鸿烈、井冈山齐湘	14.4048 元/股

注：讯芯电子及厦门泛鼎于2020年十月第九次增资入股；中闻金泰于2020年12月第十次增资入股；西安天利于2021年6月增资入股。

②入股条款

经核查，讯芯电子、皓峰科技、厦门泛鼎、中闻金泰、西安天利系与其他同期增资入股的投资者共同签订相关增资协议及其补充协议、与其他投资者的入股条款相同，且入股相关协议不存在附带业务合作、产品销售/采购等的约定或其他利益安排。

综上，入股前后公司与相关客户、供应商的交易变化情况具有商业合理性；相关股东入股价格及条款与同期其他投资者一致，入股行为不附带业务合作、产品销售/采购等的约定或其他利益安排；客户、供应商的关联股东入股公司系因其看好公司及行业发展前景，投资决策系独立于销售/采购决策而做出，对公司独立获取业务不造成不利影响。

（三）报告期内入股和未入股发行人的客户和供应商对于同类产品的交易单价、销量及变化情况，双方是否存在重大差异及原因

1、厦门信和达

报告期各期，公司对厦门信和达销售金额分别为476.15万元、17,380.06万元、9,875.47万元。公司对厦门信和达销售的主要产品的销售单价、销量及对除了厦门信和达以外其他客户销售同类产品的对比情况具体如下：

单位：万元、颗、元/颗

期间	产品名称	客户	销售金额	销量	平均单价	差异率
2022年	4G Phase II	厦门信和达	3,682.77	15,144,000	2.43	17.98%
		其他客户	53,528.42	259,697,444	2.06	

期间	产品名称	客户	销售金额	销量	平均单价	差异率
	5G 发射模组	厦门信和达	2,625.08	6,123,233	4.29	12.47%
		其他客户	13,542.90	35,528,243	3.81	
	5G 接收模组	厦门信和达	1,028.75	5,199,011	1.98	0.12%
		其他客户	3,194.50	16,163,910	1.98	
	5G 收发模组 (单频)	厦门信和达	1,943.00	3,503,499	5.55	-3.51%
		其他客户	3,388.03	5,894,857	5.75	
2021 年	4G Phase II	厦门信和达	5,870.78	27,489,500	2.14	2.22%
		其他客户	49,992.14	239,284,677	2.09	
	5G 发射模组	厦门信和达	2,578.82	6,048,200	4.26	-4.22%
		其他客户	8,201.04	18,422,766	4.45	
	5G 接收模组	厦门信和达	3,731.06	20,608,724	1.81	-7.03%
		其他客户	1,022.35	5,249,945	1.95	
	5G 收发模组 (单频)	厦门信和达	4,063.43	7,885,900	5.15	-4.31%
		其他客户	2,040.86	3,790,135	5.38	
2020 年	4G Phase II	厦门信和达	103.94	504,000	2.06	-6.58%
		其他客户	22,930.47	103,875,629	2.21	
	5G 发射模组	厦门信和达	363.60	780,000	4.66	-4.56%
		其他客户	803.36	1,644,870	4.88	
	5G 接收模组	厦门信和达	2.83	14,200	1.99	-
		其他客户	-	-	-	
	5G 收发模组 (单频)	厦门信和达	3.65	6,488	5.63	-7.24%
		其他客户	0.43	700	6.07	

注：单价差异率=（对厦门信和达销售单价-对其他客户销售单价）/对其他客户销售单价。

2020年-2022年，公司对厦门信和达主要销售4G Phase II产品及5G模组产品（5G收发模组基本为单频产品），销售金额合计占当年对厦门信和达销售金额的99.55%、93.46%、94.03%。

（1）销量及变化情况

报告期各期，公司对厦门信和达销量分别为133.16万颗、7,143.50万颗、3,642.70万颗，公司在2020年10月完成联想（摩托罗拉）产品验证后对厦门信和达开始批量出货，销量快速增长主要系：①报告期内，射频前端市场国产替代空间巨大，主要国产手机品牌及ODM厂商基于供应链安全性等考虑，均在进行供应链国产化，国内射频前端行业增长较快；②2021年，公司整体亦实现营业收入从2020年的3.65亿元至9.16亿元的跨越式增长。③2021年，除厦门信和达之外，其他前五大经销商中不涉及入股的中电创新、翰世宇科技、凯悌电子受益于终端客户的需求增长，相较上年亦

实现快速增长，公司对中电创新销售金额从2020年的0.73亿元增长至2021年的1.67亿元，公司对翰世宇销售金额从2020年的1.56亿增长至2.1亿元，公司对凯梯电子的销售金额从2020年的0.1亿元增长至0.73亿元。2022年，受终端客户联想（摩托罗拉）去库存影响，其对公司采购需求下降，公司对厦门信和达销量随之下降；对未入股客户销量受对应终端客户需求变动的的影响有增有减，如对翰世宇科技销量主要受传音采购需求下降影响而下降，对汉强智能销量主要受华勤技术采购需求提升影响而上升。

因此，公司对厦门信和达销量于2021年大幅提升，主要受行业整体发展以及终端客户需求提升影响，与其他非入股的前五大经销商趋势一致，具有合理性，与厦门泛鼎2020年12月的入股行为相互独立。2022年销量下降主要受终端客户需求下降影响，具有合理性。

（2）单价及变化情况

对厦门信和达4G Phase II产品平均单价报告期内呈上升趋势，主要系公司2021年开始对其销售的某款定价较高型号产品拉高了总体平均单价，且该款产品的销售占比在2022年进一步提升，占公司对厦门信和达4G Phase II销售金额的超过60%，平均单价2.69元/颗；该型号产品当期对其他客户销售平均单价为2.62元/颗，差异较小。

2022年5G发射模组：主要为一个定价较高型号产品，交易金额为2,401.60万元，对厦门信和达销售平均单价为4.26元/颗，拉高了平均单价；该型号产品当期对其他客户销售平均单价为4.49元/颗；当期该型号产品厦门信和达采购数量占比超过70%，基于量大从优的商业逻辑，对其定价较为优惠。

由上表可见，公司同类产品对厦门信和达和对其他客户的售价总体不存在重大差异，除2022年4G Phase II及5G发射模组因产品结构原因差异率在10%以上外，差异率均在10%以内，主要受产品细分型号构成、年内交易时间分布、汇率变动等因素的综合影响，具有商业合理性。

2、WINGTECH

报告期内，公司通过直销及经销模式向WINGTECH销售金额分别为498.23万元、11,680.04万元、17,649.51万元。公司对WINGTECH销售的主要产品的销售单价、销量及对除了WINGTECH以外其他客户销售同类产品的对比情况具体如下：

单位：万元、颗、元/颗

期间	分类	客户	销售金额	销量	平均单价	差异率
2022年	4G Phase II	WINGTECH	6,636.60	29,736,000	2.23	8.16%
		其他客户	50,574.58	245,105,444	2.06	
	5G发射模组	WINGTECH	5,808.75	14,469,000	4.01	5.34%

期间	分类	客户	销售金额	销量	平均单价	差异率
2021年	5G收发模组 (双频)	其他客户	10,359.23	27,182,476	3.81	2.44%
		WINGTECH	2,528.64	3,249,000	7.78	
		其他客户	1,964.65	2,585,880	7.60	
	4G Phase II	WINGTECH	7,736.57	38,886,000	1.99	-5.79%
		其他客户	48,126.35	227,888,177	2.11	
	5G发射模组	WINGTECH	2,502.85	5,673,000	4.41	0.20%
其他客户		8,277.00	18,797,966	4.40		
5G收发模组 (双频)	WINGTECH	90.29	114,000	7.92	-0.69%	
	其他客户	404.71	507,480	7.97		
2020年	4G Phase II	WINGTECH	0.73	3,000	2.44	10.53%
		其他客户	23,033.68	104,376,629	2.21	
	5G发射模组	WINGTECH	496.95	996,000	4.99	6.40%
		其他客户	670.01	1,428,870	4.69	

注：单价差异率=（对WINGTECH销售单价-对其他客户销售单价）/对其他客户销售单价。

2020年-2022年，公司对WINGTECH主要销售4G Phase II产品、5G发射模组、双频5G收发模组产品，销售金额合计占当年对WINGTECH销售金额的99.89%、88.44%、84.84%。

（1）销量及变化情况

报告期各期，公司对WINGTECH销量分别为106.40万颗、5,055.98万颗、10,214.41万颗，其销量在2021年快速增长，与上文2021年厦门信和达销量快速增长的原因类似，主要受行业发展、公司整体经营情况的驱动，与当年非入股客户的销量变动趋势一致，具有合理性，与中闻金泰2020年12月的入股行为相互独立。2022年，因承接三星手机业务，WINGTECH对公司产品需求持续提升，公司对其销量相较2021年继续保持增长；对未入股客户销量受对应终端客户需求变动的的影响有增有减，相较2021年不存在一致的上升或下降趋势。

（2）单价及变化情况

由上表可见，公司同类产品对WINGTECH和对其他客户的售价总体不存在重大差异，除2020年4G Phase II外差异率均在10%以内，主要受细分产品型号构成、年内交易时间分布、汇率变动等因素的综合影响，具有商业合理性。

2020年，公司相关产品对WINGTECH均为直销，对其他客户主要为经销；对WINGTECH定价无需考虑经销环节利润空间，平均单价较高具有合理性。

2022年公司对WINGTECH的4G Phase II产品售价较高，主要系当期销售予WINGTECH主要为一个型号产品，金额3,076.14万元，平均单价2.64元/颗；该型号产品对其他客户销售金额7,508.93万元，平均单价2.63元/颗，与对WINGTECH售价不存在重大差异。

3、讯芯电子

公司股东、供应商讯芯电子科技（中山）有限公司系台湾证券交易所主板上市公司讯芯-KY（6451.TW）全资子公司。报告期内，公司对讯芯电子（含其母公司ShunSin Technology Holdings Limited及子公司合肥讯喆微）的采购金额分别为2,377.38万元、8,350.68万元和3,935.45万元，主要包括封装、测试及测试设备。其中，封装服务自讯芯电子、ShunSin Technology Holdings Limited采购，测试服务及测试设备自合肥讯喆微采购。

①封装服务采购情况

报告期各期，公司对讯芯电子采购封装服务金额分别为1,114.67万元、4,941.72万元、1,347.96万元。

报告期内，公司对讯芯电子采购主要封装服务的平均单价、数量及对除讯芯电子以外其他供应商采购同类服务的对比情况具体如下：

单位：万元、颗、元/颗

期间	服务名称	供应商	金额	数量	平均单价	单价差异率
2022年	5G接收模组封装	讯芯电子	45.57	2,813,528	0.16	13.31%
		其他供应商	260.52	18,226,361	0.14	
	5G收发模组封装	讯芯电子	137.98	3,243,253	0.43	-1.99%
		其他供应商	634.77	14,623,196	0.43	
	4G-Phase II封装	讯芯电子	484.00	8,309,586	0.58	46.07%
		其他供应商	10,030.78	251,546,807	0.40	
2-3G PA及模组封装	讯芯电子	555.94	24,520,818	0.23	11.05%	
	其他供应商	1,879.20	92,043,396	0.20		
2021年	5G接收模组封装	讯芯电子	328.85	21,317,253	0.15	-10.21%
		其他供应商	202.39	11,779,547	0.17	
	5G收发模组封装	讯芯电子	361.53	8,579,561	0.42	-6.59%
		其他供应商	319.52	7,082,583	0.45	
	4G-Phase II封装	讯芯电子	3,536.83	64,962,604	0.54	4.53%
		其他供应商	13,124.95	251,999,313	0.52	
2-3G PA及	讯芯电子	673.09	28,303,572	0.24	-10.36%	

期间	服务名称	供应商	金额	数量	平均单价	单价 差异率
	模组封装	其他供应商	1,903.91	71,769,425	0.27	
2020年	5G接收模组封装	讯芯电子	1.64	100,831	0.16	-
		其他供应商	-	-	-	
	4G-Phase II封装	讯芯电子	518.57	9,728,342	0.53	2.51%
		其他供应商	5,683.55	109,294,148	0.52	
	2-3G PA及模组封装	讯芯电子	586.80	24,825,572	0.24	-15.43%
		其他供应商	2,083.83	74,552,333	0.28	

注：单价差异率=（对讯芯电子采购单价-对其他供应商采购单价）/对其他供应商采购单价。

A.采购数量及变化情况

报告期各期，公司对讯芯电子封装服务采购数量分别为3,604.52万颗、13,069.36万颗、6,145.10万颗，主要为2-3G PA及模组、4G Phase II、5G模组的封装；2021年，受益于前文所述行业发展与公司当年销售规模从上年的3.65亿元增长至9.16亿元，公司对封装服务的采购需求也整体增加，对封装服务的总采购数量从2020年的3.28亿颗增长到2021年的6.46亿颗，增长了97.15%。受此驱动，公司对包括讯芯电子在内的主要封测厂商的封测服务采购量大幅增长，如公司对甬矽电子封装服务采购数量从2020年的1.14亿颗提升至2021年的2.56亿颗，与讯芯电子、皓峰科技2020年10月的入股行为相互独立。2022年，封测产能紧张大为缓解，主要封测厂商的封测单价进行了下调，因讯芯电子调价情况未达发行人预期，当年其封装单价高于其他封测供应商，公司基于合理商业考量减少了对其采购；2022年，主要受上年备货较多、本年存在一定去库存压力的影响，公司对未涉及入股事项的主要封测厂商甬矽电子、通富微电子的封装服务采购数量普遍出现下滑，下滑幅度在15-40%不等；叠加价格因素，讯芯电子降幅更大。报告期内，公司对讯芯电子封装采购数量的变动具有合理性。

B.单价及变化情况

报告期内，除2022年4G Phase II封装因对方拒绝降价而造成当期平均单价显著高于其他供应商外，公司对讯芯电子采购封装服务平均单价与对其他供应商平均水平总体不存在重大差异。以下就差异情形进行说明：

总体而言，报告期内，讯芯电子4G Phase II封装平均单价偏高，主要系该业务并非讯芯电子主打业务、运行时间较短，规模效应及成本控制能力较弱，单位成本相对较高，因此讯芯电子对发行人报价亦较高；5G模组封装平均单价较低，主要系该业务系讯芯电子主打业务、供应批量较大，客户不乏国际头部厂商，且采用行业主流的倒装（FC）工艺，技术成熟，成本控制能力较强，单位成本相对较低。

2020年，发行人向讯芯电子采购2-3G PA及模组封装服务，涉及产品型号较多，共7种型号，其中第一名产品采购金额281.31万元，单价0.24元/颗；对于该型号产品，公司对其他供应商封装服务采购平均单价为0.27元/颗，主要系两家采购量较小的供应商平均单价较高在0.30-0.32元/颗；采购量较大的另一家供应商甬矽电子平均单价为0.26元/颗，与讯芯电子价格不存在重大差异。

2022年，发行人向讯芯电子采购5G接收模组封装服务，主要为一个型号产品，交易金额为27.98万元，定价较高，对讯芯电子采购平均单价为0.17元/颗，该型号产品封装服务当期对另外两家供应商采购平均单价亦为0.17元/颗。

2022年，发行人向讯芯电子采购4G-Phase II封装服务，主要为一个型号产品，交易金额为404.95万元，定价较高，对讯芯电子采购平均单价0.62元/颗，拉高了平均单价；由于前述原因，讯芯电子4G Phase II封装价格较高，具体到该型号产品，公司2021年对其他供应商封装服务采购平均单价介于0.52-0.74元/颗，2022年普遍降价到0.43-0.45元/颗，而讯芯电子未进行降价，公司相应大幅减少了该型号产品封装对讯芯电子的采购规模，且8月以来未再向其采购该型号产品封装。

除上述情形外，其他列示的主要产品价格差异较小，差异率在10%及以内，主要受产品型号构成、年内交易时间分布、汇率变动等因素的综合影响，具有商业合理性。

②测试服务及设备采购情况

报告期各期，公司对合肥讯喆微测试服务采购金额分别为418.92万元、1,024.39万元、656.30万元。

A.测试单价及变化情况

测试服务单价较低，各期平均单价介于0.04-0.08元/颗，系双方基于市场行情协商确定，并受产品结构变动的影 响，与向其他供应商采购同类产品测试服务单价不存在重大差异。

B.测试采购数量及变化情况

报告期各期测试服务采购数量分别为5,480.28万颗、18,560.25万颗、15,874.71万颗，数量变动趋势与公司向讯芯电子采购封装服务数量变动趋势总体一致；2022年，主要由于其4G Phase II测试价格与其他供应商差异较小，公司虽减少了对其测试服务采购数量，但降幅低于封装服务采购数量之降幅，具有合理性。报告期内，公司对未入股主要封测厂商甬矽电子、通富微电的测试服务采购数量亦随着公司2021年经营规模大幅提升、但当年提前备货较多的总体情况而呈现先上升后下降的情形。

C. 固定资产采购情况

报告期各期发行人从合肥讯喆微采购固定资产金额分别为782.09万元、2,166.05万元、1,720.08万元，主要为5G芯片测试平台，各期采购数量分别为5台、15台、12台，采购后主要放置于合肥讯喆微及其他封测供应商处供其使用。该模式系基于正常业务需要发生，符合行业惯例，价格系基于市场价格双方协商确定，定价公允；随着公司经营规模及测试服务采购规模的扩大，采购数量从2020年的5台提升至2021-2022年的每年10台以上，具体采购数量基于公司日常经营需求，与公司整体采购或销售金额并非线性相关，具有合理性。报告期内，公司亦从未入股供应商处采购仪器设备；基于各家供应商所经营的具体产品的不同及公司日常经营需要，如公司APS100测试机自上海凌测电子科技有限公司采购、5G无线测试仪自扬州升耀贸易有限公司采购、5G芯片测试平台自合肥讯喆微采购，具有合理性。

4、华天科技

报告期各期，公司对华天科技采购金额分别为0万元、1,057.21万元、3,190.80万元；主要为4G Phase II系列封装服务，2021年、2022年金额分别为895.42万元、2,593.89万元，占当期公司对华天科技采购金额的84.70%、81.29%。

2021年、2022年，发行人对华天科技采购4G PA及模组封装服务平均单价、数量及对除华天科技以外其他供应商采购同类服务的对比情况具体如下：

单位：万元、颗、元/颗

期间	服务名称	供应商	金额	数量	平均单价	单价差异率
2022年	4G-Phase II封装	华天科技	2,593.89	67,067,645	0.39	-5.87%
		其他供应商	7,920.89	192,788,748	0.41	
2021年	4G-Phase II封装	华天科技	895.42	17,875,449	0.50	-4.98%
		其他供应商	15,766.36	299,086,468	0.53	

注：单价差异率=（对华天科技采购单价-对其他供应商采购单价）/对其他供应商采购单价。

（1）单价及变化

由上表可见，对于4G Phase II封装服务，公司对华天科技与对其他供应商采购的平均单价总体不存在重大差异，2022年相较2021年，4G-Phase II封装服务的平均单价有所下降主要系封测整体产能紧张缓解，行业整体下调封测价格所致，华天科技与其他供应商的价格变动趋势一致。

报告期各期，公司对华天科技测试服务采购金额分别为0万元、30.46万元、310.21万元，金额较小；2021年主要为开关类产品测试，平均单价0.02元/颗，2022年主要为4G Phase II产品测试，平均单价0.04元/颗。

（2）数量及变化

报告期各期，公司对华天科技封装服务采购数量分别为0万颗、3,152.60万颗、8,310.23万颗；公司与华天科技于2021年开始合作，公司2021年对其封装采购量较大与上文讯芯电子增长原因类似，主要受益于行业发展、2021年公司营业收入跨越式增长，与公司对其他未入股的封测厂商矽电子、通富微电的采购量变化趋势一致，与西安天利2021年6月的入股行为相互独立。2022年，随着双方合作深入，且华天科技价格较具竞争力，公司加大了对其采购，具有合理性，从封装数量来看，其从2021年公司第5名封测厂提升至2022年公司第2名封测厂。报告期各期对华天科技测试服务采购数量分别为0万颗、1,442.93万颗、8,028.44万颗，变动趋势与封装服务采购数量变动趋势一致。另据可比公司慧智微反馈回复披露，由于华天科技平均单价低于另一家封测厂商，慧智微加大了与其合作，华天科技成为慧智微2021年第一大封测厂商。

二、请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：（1）对客户和供应商函证的回函相符/不符金额、对回函不符执行的替代程序及结果、走访和函证去重后可确认金额及比例；（2）对主要供应商的资金流水核查情况。请发行人律师对问题（2）进行核查并发表明确意见。

（一）申报会计师的核查程序

1、针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

（1）统计报告期内各细分产品的主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例，与对应的营业收入、营业成本占比进行匹配性分析。

（2）获取发行人报告期各期晶圆采购明细表，并结合采购晶圆的尺寸、生产工艺、市场价格、汇率变动等因素对2022年晶圆平均采购单价上升较多的原因进行分析。

（3）对发行人管理层进行访谈，了解发行人采购晶圆的价格影响因素及其是否对发行人未来生产成本和毛利率产生负面影响。

（4）取得报告期内公司的销售、采购明细，统计、计算并分析公司与入股相关客户、供应商对于同类产品的交易单价、销量及变化情况与其他客户、供应商的差异情况。

2、针对问题（2），我们执行了以下主要核查程序：

(1) 查阅发行人引入相关股东的董事会文件以及对应的工商档案。

(2) 查阅相关股东入股的增资协议及其补充协议，以及增资股东入股涉及的价款支付凭证。

(3) 查阅相关股东出具的股东调查表，了解相关股东的基本情况。

(4) 对相关股东进行访谈，了解其入股的原因、背景、合理性。

(5) 取得公司与入股相关客户、供应商签订的合同、订单，比较入股前后的交易条款是否发生变化。

(二) 申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内发行人细分产品主要原材料采购金额占各期主要原材料总采购额的比例与对应营业收入、营业成本占比相匹配。

2、发行人2022年晶圆采购单价上升较多主要受晶圆尺寸结构变动、生产工艺、市场价格、汇率变动等因素综合影响，其中，12英寸的晶圆占比大幅提升对2022年晶圆采购单价上升较多影响较大；2022年晶圆采购单价上升较多具有合理性。

3、在2022年以来上游晶圆厂产能紧张有所缓解、公司晶圆采购规模效应、与晶圆代工厂的战略合作和供应链国产化等因素的综合影响下，公司晶圆采购平均价格未来预计将保持基本稳定，对公司未来的生产成本和毛利率产生负面影响较小。

4、报告期内，公司与入股相关客户、供应商在入股前后的交易变化具有合理性；入股行为不附带业务合作、产品销售/采购等的约定或其他利益安排，对公司独立获取业务不造成不利影响。

5、报告期内，入股和未入股发行人的客户和供应商对于同类产品的交易单价不存在重大差异；其入股后2021年的销量及采购量增长主要受益于射频前端行业国产替代、公司2021年整体经营规模跨越式发展等因素，入股后的销售和采购的增长与未有入股的主要客户、供应商变化趋势一致。2022年，公司受消费电子整体下行以及产业链均进入去库存周期影响，客户、供应商中整体呈现一定的结构性变化，厦门信和达因终端客户联想（摩托罗拉）当年因去库存等因素影响采购需求下降，闻泰科技因承接三星手机业务而当年需求持续增长，对讯芯电子的采购量下降及华天科技的采购量增长系基于正常商业价格谈判因素，其他未有入股的主要客户、供应商2022年亦基于各家客户、供应商自身及与公司合作情况的具体变化情况交易量有增有减，具有合理性。

(三) 申报会计师对客户和供应商函证的回函相符/不符金额、对回函不符执行的替代程序及结果、走访和函证去重后可确认金额及比例

1、对客户和供应商函证的回函相符/不符金额

(1) 对客户函证的回函相符/不符金额参见“6.关于经销”之“二/(二)/1/(4)/①直接客户函证(包括经销客户及直销客户)”。

(2) 选取报告期内主要供应商执行函证程序(结合采购发生额及相关往来科目余额,并根据金额重要性选取样本,使得发函比例同时覆盖当期采购发生额及期末应付账款余额的90%以上),函证结果统计情况如下:

①采购函证

单位:万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
发函金额(A)	94,873.21	129,542.27	52,401.86
采购总额(B)	96,484.22	129,851.86	52,582.60
发函比例(C=A/B)	98.33%	99.76%	99.66%
回函相符金额(D)	60,557.16	57,223.93	19,752.53
回函不符的采购差异汇总额(E)	-292.22	-307.08	-674.86
回函不符经调节后可确认金额(F)	34,316.05	72,318.34	32,649.32
回函可确认金额小计(G=D+F)	94,873.21	129,542.27	52,401.86
回函可确认金额占发函金额比例(H=G/A)	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额占采购总额比例(I=G/B)	98.33%	99.76%	99.66%

②应付账款函证

单位:万元

项目	2022年末	2021年末	2020年末
发函金额(A)	14,948.77	21,299.55	10,158.43
应付账款余额(B)	16,084.06	22,051.46	10,674.13
发函比例(C=A/B)	92.94%	96.59%	95.17%
回函相符金额(D)	10,729.51	11,216.62	6,200.06
回函不符的应付账款差异汇总额(E)	-346.84	585.04	160.43
回函不符经调节后可确认金额(F)	4,219.26	10,082.93	3,958.37
回函可确认金额小计(G=D+F)	14,948.77	21,299.55	10,158.43
回函可确认金额占发函金额比例(H=G/A)	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额占应付账款总额比例(I=G/B)	92.94%	96.59%	95.17%

2、对回函不符执行的替代程序及结果

(1) 对客户函证的回函不符、未回函执行的替代程序及结果

参见“6.关于经销”之“二/(二)/1/(4)/③对客户函证的回函不符、未回函执行的替代程序及结果”。

(2) 对供应商函证的回函不符执行的替代程序及结果

①对回函不符执行的替代程序

A.获取并检查发行人编制的回函不符差异调节表。

B.获取发行人确认采购的账面记录，核查差异产生原因的合理性，查验调节内容及依据的真实性、合理性。

C.获取与回函差异相关的采购合同或采购订单、采购入库记录等支持性文件，核查采购的真实性、完整性，核实采购是否存在跨期现象，评价采购是否在恰当期间确认。

②对回函不符执行替代程序的核查结果

通过对不符回函进行执行替代程序，对发行人供应商函证的采购金额可以确认。

3、走访和函证去重后可确认金额及比例

(1) 对客户走访和函证去重后可确认金额及比例

参见“6.关于经销”之“二/(二)/1/(4)/④对客户走访和函证去重后可确认金额及比例”。

(2) 对供应商走访和函证去重后可确认金额及比例

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
采购总额(A)	96,484.22	129,851.86	52,582.60
对供应商走访覆盖采购额(B)	86,956.54	119,429.42	50,486.33
对供应商函证覆盖采购额(C)	94,873.21	129,542.27	52,401.86
对供应商走访和函证去重后可确认金额合计(D)	94,873.21	129,542.27	52,401.86
走访覆盖采购额占采购总额比(E=B/A)	90.13%	91.97%	96.01%
走访和函证覆盖采购额占采购总额比(F=D/A)	98.33%	99.76%	99.66%

（四）申报会计师对主要供应商的资金流水核查情况

我们核查了公司银行账户和内部资金管理制度，核查了公司报告期内超过各账户核查标准（核查标准具体参见本回复报告之“6.关于经销”之“二/（四）/1、对供应链相关主体及资金流水的核查方式、获得的证据”）金额的材料采购以及封测服务采购等货款支出，编制大额资金流水核查表，追查至银行流水及原始凭证，复核交易对手方账面记录名称与银行流水显示名称是否一致，将实际付款方名称与供应商名单进行匹配，核查相关交易是否真实、合理，是否存在重大异常。

报告期各期，对供应商的资金流水核查情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
购买商品、接受劳务支付的现金	110,010.80	130,974.73	51,697.44
核查采购付款金额	101,426.03	120,200.22	49,281.34
核查比例	92.20%	91.77%	95.33%

报告期内，发行人存在贷款银行根据发行人委托将贷款资金支付给发行人的供应商（即大成广宇），大成广宇在收到贷款银行汇付的资金后再将资金转回发行人的情形。经核查，2020年的转贷金额为2,100.45万元。发行人存在由供应链服务商代付货款至发行人的供应商的情形，报告期各期代付货款金额分别为339.69万元、373.26万元和5,602.29万元，具体参见本回复“9.关于存货”之“一/（三）/1、供应链服务商的含义及相关业务模式、资金往来情况”。除前述外，发行人与供应商资金流水主要为支付供应商材料采购货款以及封测服务费用等，相关交易真实、合理。

8. 关于成本和毛利率

根据申报材料：（1）报告期内，公司主营业务成本分别为 11,011.48 万元、35,466.55 万元、88,563.03 万元和 21,782.21 万元；（2）报告期内，主营业务毛利率分别为 4.99%、2.74%、3.19%和 12.95%，远低于同行业可比公司平均值 23.65%、23.73%、30.39%和 41.15%，主要受规模效应、客户结构、销售模式、汇率变动等因素影响所致；（3）2020 年-2022 年 1-3 月，5G 模组毛利率分别为 38.33%、28.14%和 27.18%，呈下降趋势；（4）4G PA 及模组毛利率分别为 16.20%、1.80%、-7.15%和 0.36%，其中 4G Phase I 系列产品毛利率为 37.85%、35.13%、27.61%和 41.74%，4G Phase II 系列毛利率为 1.00%、-3.06%、-8.18%和-0.12%，在研低成本 4G 项目预计将降低 4G 产品的生产成本；（5）2G-3G PA 及模组毛利率分别为-9.77%、-1.54%、6.05%和 13.47%，新产品 GSM PA 器件在稳定出货后享有较高的毛利水平，且其销售占比逐渐提升，以及 PA 芯片逐步由 GaAs 工艺替代为低成本、高性价比的 CMOS 工艺，且 4G 产品也逐渐被 CMOS 工艺替换。

请发行人说明：（1）按照 5G 模组、4G PA 及模组等产品类别说明各类产品单位成本及变动的合理性；（2）按发射模组、收发模组、接收模组等细分产品说明 5G 模组的毛利率及变化原因，并结合各期不同细分产品收入结构变化、客户类型等因素量化分析 5G 模组产品毛利率下滑的具体原因；（3）结合单位售价和单位成本变动情况量化分析 4G Phase II 系列产品毛利率持续为负的原因，4G Phase I 系列产品毛利率远高于 4G Phase II 的原因，在研低成本 4G 项目的预计批量投产或应用时间，结合该技术在行业内的普及情况、未来市场竞争情况、同行业可比公司生产的同类产品单价与成本对比等说明 4G 项目毛利率未来变动趋势；（4）CMOS 工艺的实际应用比例及趋势、对 2G-4G PA 及模组生产成本的具体影响，结合不同应用领域的 2G-3G PA 及模组产品的差异，量化分析 2G-3G PA 及模组未来毛利率增长趋势是否可持续；（5）按照不同产品类别完善与同行业可比公司的毛利率对比情况，结合上述情形进一步量化分析规模效应、客户结构、销售模式、汇率变动等因素如何拉低发行人综合毛利率，毛利率是否会持续处于较低水平。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）按照 5G 模组、4G PA 及模组等产品类别说明各类产品单位成本及变动的合理性；

报告期内，公司主营产品的单位成本及变动具体情况如下：

单位：元/颗

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	单位成本	变动率	单位成本	变动率	单位成本	变动率
5G模组	2.69	5.99%	2.54	-14.19%	2.96	-
4G PA及模组	2.00	-7.89%	2.17	14.07%	1.90	-
2G-3G PA及模组	0.76	-13.33%	0.88	-4.45%	0.92	-
射频开关	0.20	12.45%	0.18	-0.43%	0.18	-
泛连接等	0.88	-11.39%	0.99	34.42%	0.74	-

1、5G 模组

2020年-2022年，发行人5G模组单位成本分别为2.96元/颗、2.54元/颗和2.69元/颗，存在一定波动，主要系受到5G模组细分产品结构性变化及各细分产品单位成本变动的的影响。具体情况如下表：

单位：元/颗

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比
发射模组	2.79	53.23%	3.25	39.07%	2.96	99.13%
收发模组	4.38	19.47%	3.47	19.64%	6.55	0.29%
接收模组	1.30	27.30%	1.42	41.29%	1.61	0.58%
5G模组合计	2.69	100.00%	2.54	100.00%	2.96	100.00%

2020年，公司5G模组中发射模组销量占比超过99%，5G模组的单位成本主要受其影响。2021年，5G模组产品单位成本相较上年下降14.19%，主要受接收模组占5G模组销售数量超过40%，整体拉低了5G模组单位成本。

2022年，接收模组占5G模组销量比降至28%以内，5G模组单位成本有所提升；具体到细分类别，其单位成本亦受具体型号影响存在一定差异。

（1）发射模组

2020年-2022年，公司的发射模组单位成本整体呈现先升后降的趋势。

2021年相较2020年，发射模组单位成本有所上升，主要系2020年仅销售单一型号的发射模组，2021年销售额过百万元的发射模组型号近10款，新型号发射模组单位成本较高拉升了发射模组的单位成本。2022年，发射模组的单位成本相对上年明显下降，主要系单位材料成本从上年的2.33元/颗下降至本期的2.09元/颗及封测成本从上年的0.63元/颗降至本期的0.58元/颗（前述单位材料及封测成本均系不考虑不良影

响的金额，收发及接收模组下同），相较上年合计下降0.29元/颗，以及2022年发射模组的整体良率提升超2%，使得单位成本下降约5%，约0.18元/颗。

（2）收发模组

2020年-2022年，公司的收发模组单位成本整体呈现先降后升的趋势。

2020年，发行人收发模组销售金额低于10万元，批量较小，单位成本较高。2021年，随着收发模组收入增长至6,599.29万元，其进入规模量产阶段，单位成本因大批量生产相较上年下降超过3元/颗。2022年，发行人收发模组单位成本相较上年明显提升，主要系收发模组中技术难度及集成芯片裸片更多的新产品双频L-PAMiF收发模组、单频一发双收L-PAMiF收发模组销售占比提升：单位成本及售价均相对较高的双频L-PAMiF收发模组（其当期平均成本为5.34元/颗）在收发模组中的销售收入占比从2021年的7.50%提升至2022年的45.7%；单位成本及售价均相对较高的单频一发双收L-PAMiF（其当期平均成本为4.63元/颗）在收发模组中的销售收入占比从2021年的0.09%提升至2022年的24.21%。

（3）接收模组

2020年-2022年，公司的接收模组单位成本整体呈现持续下降的趋势。

2020年，发行人接收模组销售金额不超过5万元，属于小批量销售，单位成本相对较高。2021年，随着接收模组产销量上升，其单位成本因大批量生产而显著下降约0.20元/颗。2022年，接收模组的单位成本相较上年有所下降，主要系其单位材料成本由上年的1.09元/颗降至本期的1.03元/颗及封测成本由上年的0.23元/颗降至本期的0.22元/颗，相较上年合计下降0.07元/颗，以及2022年接收模组的整体良率相较上年提升超2%，良率的提升使得单位成本下降约3%，约0.05元/颗。

2、4G PA 及模组

报告期内，发行人4G PA及模组单位成本分别为1.90元/颗、2.17元/颗和2.00元/颗，整体呈现先升后降的趋势，主要受4G PA及模组细分产品结构变化及各细分产品单位成本变动的影 响。具体情况如下：

单位：元/颗

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比
4G Phasel	0.64	0.87%	0.70	6.07%	0.68	23.38%
4G Phasell	2.01	99.13%	2.27	93.93%	2.27	76.62%
4G PA及模组合计	2.00	100.00%	2.17	100.00%	1.90	100.00%

报告期内，公司4G产品可分为Phase I和Phase II两个系列。Phase I系列主要为低集成度产品，单位成本较低；Phase II系列均为中集成度产品，单位成本相对较高；因此，随着Phase II系列报告期内销售占比逐渐提升，发行人4G PA及模组整体单位成本主要受Phase II系列影响，呈现先升后降趋势。

2020年-2021年，4G Phase I系列产品的单位成本相对稳定。2022年，4G Phase I系列产品的单位成本相较上年有所下降，主要系产品结构影响。

2020-2021年，4G Phase II系列为公司的主要产品系列，其单位成本较为稳定：2020年-2021年，4G Phase II单位成本中的主要构成材料成本分别为1.64元/颗、1.64元/颗，单位封测成本分别为0.61元/颗、0.59元/颗。2022年，Phase II系列主要因基于谨慎性计提的存货跌价准备在对应存货于本期实现销售后相应转销以及上游封测产能紧张缓解节约采购成本，本期单位封测成本下降至0.45元/颗，导致其单位成本相对2021年有所降低，从而拉低了4G PA及模组整体单位成本。

3、2G-3G PA 及模组

报告期内，发行人2G-3G PA及模组单位成本分别为0.92元/颗、0.88元/颗和0.76元/颗，呈现出逐期降低趋势。

一方面，系单位成本较低的2G-3G CMOS工艺的TxM系列销售占比整体呈现提升趋势，2G-3G CMOS工艺的TxM系列占2G-3G PA及模组的收入比分别为62.95%、58.56%、74.51%；另一方面，由于2G-3G PA及模组单位产品耗用晶圆少于4G-5G产品，封测费用在2-3G PA及模组单位成本中占比较高，报告期内，分别为34.13%、35.01%、35.15%，其采购单价因整体封测采购的规模效应于报告期内整体呈现下降趋势，单位封测成本分别为0.31元/颗、0.31元/颗、0.27元/颗。综上，报告期内，2G-3G PA及模组单位成本逐期降低。

4、射频开关

报告期内，发行人射频开关单位成本分别为0.18元/颗、0.18元/颗和0.20元/颗，主要系报告期内发行人销售射频开关细分不同型号产品的结构性变化所引起。

5、泛连接等

2020年-2022年，发行人泛连接等产品单位成本分别为0.74元/颗、0.99元/和0.88元/颗，呈现出先升再降的趋势，主要原因系产品结构变化所致：2020年，发行人泛连接等产品以低集成度的NB-IoT PA为主，2021年以集成度及单位成本更高Wi-Fi射频前端模组为主；2022年，发行人进一步新增了车载通信射频模组的销售。

(二) 按发射模组、收发模组、接收模组等细分产品说明 5G 模组的毛利率及变化原因, 并结合各期不同细分产品收入结构变化、客户类型等因素量化分析 5G 模组产品毛利率下滑的具体原因;

2020年-2022年, 按发射模组、收发模组、接收模组等细分产品的毛利率及收入占比具体情况如下:

项目	2022年		2021年度		2020年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
发射模组	53.51%	28.18%	48.71%	26.14%	99.41%	38.56%
接收模组	13.98%	34.34%	21.48%	22.66%	0.24%	19.09%
收发模组	32.51%	32.03%	29.82%	35.35%	0.35%	-15.41%
总计	100.00%	30.29%	100.00%	28.14%	100.00%	38.33%

1、5G 模组结构分析

2021年、2022年, 发行人5G模组毛利率的波动采用连环替代法分析如下:

项目	2022年度			2021年度		
	产品销售结构影响	产品毛利率影响	合计	产品销售结构影响	产品毛利率影响	合计
发射模组	1.25%	1.09%	2.35%	-19.55%	-6.05%	-25.60%
接收模组	-1.70%	1.63%	-0.07%	4.05%	0.77%	4.82%
收发模组	0.95%	-1.08%	-0.13%	-4.54%	15.14%	10.59%
合计	0.51%	1.65%	2.15%	-20.04%	9.85%	-10.19%

注: 产品销售结构变动影响=(本期收入占比-上期收入占比)×上期毛利率; 产品毛利率变动影响=(本期毛利率-上期毛利率)×本期收入占比

2020年, 公司5G模组的毛利率主要受发射模组影响, 发射模组占5G模组销售金额99%以上; 2021年-2022年, 公司5G模组的毛利率受发射模组、收发模组、接收模组等细分产品本身的毛利率以及其在5G模组中的销售占比的影响。具体情况如下:

2021年5G模组毛利率较2020年下降10.19%, 主要受下列因素的综合影响: (1) 上期毛利率较高的发射模组的收入占比及毛利率均出现显著下降, 拉低5G模组毛利率25.60个百分点。(2) 上期极小批量销售的收发模组的收入占比及毛利率均上升, 拉高5G模组毛利率10.59个百分点。(3) 接收模组的毛利率及销售占比相较上年均有所提升, 拉高5G模组毛利率4.82个百分点。

2022年, 5G模组毛利率较2021年上升2.15%, 主要受下列因素的综合影响: (1) 本期毛利率有所上升的发射模组的销售占比提升拉高毛利率2.35个百分点。(2) 本期毛利率水平较高的收发模组的销售占比略有提升但毛利率有所下降, 综合拉低毛

利率0.13个百分点。（3）本期毛利率水平提升的接收模组收入占比显著下降拉低5G模组毛利率0.07个百分点。

5G模组结构变化的具体原因参见本回复“5.2关于收入增长”之“一/（一）/1/（1）/①5G模组产品结构变化的原因”。

2、细分类别

（1）发射模组

2020年-2022年，公司发射模组的毛利率分别为38.56%、26.14%、28.18%，整体呈现先降再升的趋势。

2020年，公司的发射模组为TxM系列，实现对终端客户联想（摩托罗拉）、华勤技术、闻泰科技的批量出货，主要销售一款型号产品，占当年5G模组销售金额99%以上，该款产品毛利率水平较高。其中，当年发射模组超过40%采用直销模式，主要系对闻泰科技（WINGTECH）销售，直销模式毛利率高于经销模式。

2021年，公司的发射模组推出多款新产品，并扩充为TxM系列、MMMB系列，发射模组毛利率相对上年下降12.42%，主要系：一方面，2021年新系列5G MMB系列毛利率水平相对低于5G TxM系列。另一方面，发射模组新产品前期良率处于爬坡阶段，2021年发射模组较2020年仅一款产品良率下降约4%，整体拉低毛利率接近6%。此外，2021年由于发射模组超过98%的销售收入为经销模式，毛利率相对较高的直销模式占比明显下降拉低毛利率。

2022年，发射模组的毛利率相较上年略有上升，基本稳定。

（2）收发模组

2020年-2022年，发行人销售的收发模组均为L-PAMiF系列，其毛利率分别为-15.41%、35.35%、32.03%，2021年批量出货后均保持在30%以上。

2020年，收发模组仅有零星销售4.08万元，产品处于导入初期，单位成本较高，因此毛利率为负。

2021年，公司收发模组以单频产品为主，其销售收入占比为92.50%，随着：（1）L-PAMiF系列在CMOS工艺、GaAs工艺、SOI工艺、滤波器工艺等方面均需要具有均衡的技术积累，具备相当的技术壁垒；（2）批量出货后单位材料、封测成本显著下降；（3）加之公司收发模组的推出时间在国内厂商中属于第一梯队。2021年，公司收发模组毛利率水平较上年有大幅提升至35%以上。

2022年，公司收发模块的毛利率相较上年下降3.32%，主要受产品结构变化影响：在2021年即有大批量销售的单频一发一收L-PAMiF模块的毛利率保持稳定，单位成本及售价均相对较高的双频L-PAMiF收发模块、单频一发双收L-PAMiF收发模块在收发模块中的销售收入占比从上年的约7.50%提升至本期接近70%，前述新产品良率尚处于爬坡阶段，其本期良率低于单频一发一收产品约5%。新产品良率尚处于爬坡阶段，对本期收发模块毛利率带来约接近6%的负向影响。双频L-PAMiF模块、单频一发双收L-PAMiF收发模块系公司在售产品中技术难度、集成度、价值量均较高的产品，由于其前期良率尚处于爬坡期，单位成本相对较高。

（3）接收模块

2020年-2022年，接收模块毛利率分别为19.09%、22.66%、34.34%，整体呈现上升趋势。

2020年，接收模块仅有零星销售，低于10万元，产品处于导入初期。2021年，接收模块销售收入4,753.41万元，已形成规模化生产、销售，毛利率相较上年有所提升。

2022年，接收模块毛利率相较上年提升11.68%，主要系本期相较上年平均售价从1.84元/颗提升至1.98元/颗，单位成本从1.42元/颗下降至1.30元/颗所致。

从价格端：一方面，本期接收模块对应终端客户较为分散且受汇率影响（2021年对单价负向影响，2022年略微正向影响），主要存量产品单位均价相较上期有所提高。另一方面，本期双频或双收接收模块收入占接收模块的比例从上年的低于5%提升至本期超过34%，本期接收模块单位产品价值量有所提升，在上期销售较少的双频或双收接收模块销售均价2.5元/颗左右，且其毛利率水平亦较高，均超过29%。

从成本端口：一方面，本期接收模块的单位成本明显下降，主要系2022年以来半导体行业需求整体放缓，上游晶圆厂、封测厂产能紧张有所缓解，单位材料及封测成本有所下降，分别由2021年的1.09元/颗、0.23元/颗降至2022年的1.03元/颗、0.22元/颗。另一方面，良率提升超2%对本期接收模块单位成本相较上年带来约3%的正向影响。

综上所述，5G模块的毛利率变化主要受5G细分产品本身的毛利率以及其在5G模块中的销售占比的影响。2021年相较2020年，5G模块毛利率下降10.19%，主要受2021年开始销售的新系列MMMB毛利率低于TxM、因在本期推出新型号、新系列造成新产品良率爬坡，2021年客户类型以经销客户为主，经销环节赚取一定的利润，经销客户毛利率低于直销客户的综合影响。2022年相较2021年，5G模块毛利率相较上年略有上升，基本稳定。

(三) 结合单位售价和单位成本变动情况量化分析 4G PhaselI 系列产品毛利率持续为负的原因, 4G PhaselI 系列产品毛利率远高于 4G PhaselII 的原因, 在研低成本 4G 项目的预计批量投产或应用时间, 结合该技术在行业内的普及情况、未来市场竞争情况、同行业可比公司生产的同类产品单价与成本对比等说明 4G 项目毛利率未来变动趋势;

1、结合单位售价和单位成本变动情况量化分析 4G PhaselI 系列产品毛利率持续为负的原因

报告期内, 发行人4G PhaselII系列产品毛利率变动因素分析如下:

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
价格变动因素	平均单价 (元/颗)	2.08	2.09	2.21
	价格变动幅度	-0.59%	-5.11%	-7.96%
成本变动因素	单位成本 (元/颗)	2.01	2.27	2.27
	成本变动幅度	-11.22%	-0.39%	-4.18%
毛利率		3.39%	-8.18%	-3.06%
单位价格变动对毛利率的影响		-0.64%	-5.55%	-8.56%
单位成本变动对毛利率的影响		12.22%	0.42%	4.50%
毛利率变动		11.57%	-5.13%	-4.06%

注: 1、单位价格变动对毛利率的影响=单位价格变动额/当年单位售价×(上年单位成本/上年单位售价), 下同;

2、单位成本变动对毛利率的影响=-单位成本变动额/当年单位成本×(当年单位成本/当年单位售价), 下同;

3、毛利率变动=本年毛利率-上年毛利率, 下同。

报告期内, 公司4G PhaselII系列平均单价及单位成本均整体呈现下降趋势。报告期内, 公司4G PhaselII系列单位价格的变动造成毛利率分别下降8.56、5.55、0.64个百分点, 单位成本变动造成毛利率提升4.50、0.42、12.22个百分点。因此, 2020-2021年, 发行人4G PhaselII系列毛利率为负, 2022年, 4G PhaselII系列毛利率为正, 存在一定改善, 但仍处于相对较低水平。2020-2021年, 4G PhaselII系列毛利率为负主要系单位价格下降的幅度超过由于采购规模效应、供应链国产化等带来的单位成本下降幅度。2022年, 4G PhaselII系列单位售价相对上年较为稳定, 单位成本因上游封测产能紧张缓解节约采购成本以及基于谨慎性计提的存货跌价准备在本期实现销售后相应转销综合作用而明显降低。

(1) 平均单价

报告期内，4G Phasell系列的平均单价下降主要受市场竞争调价及汇率影响，具体而言：

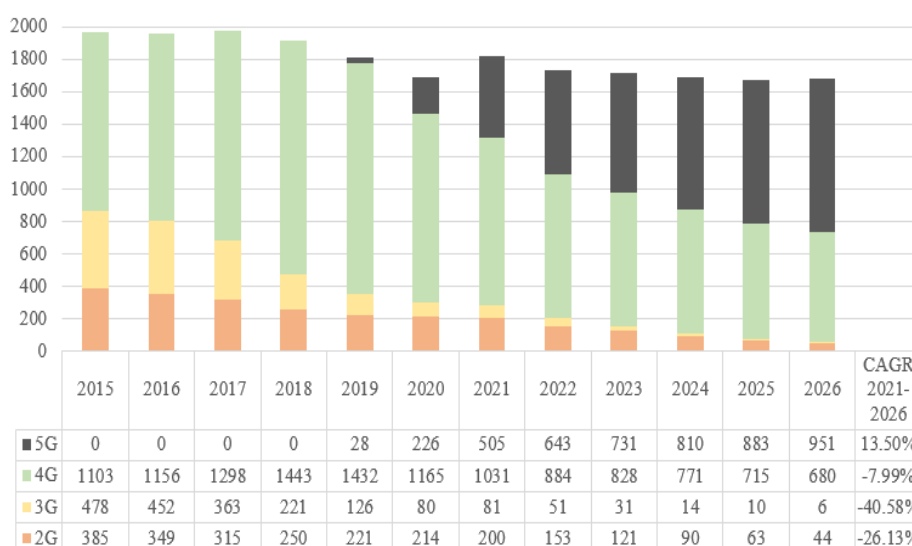
①基于市场竞争采取灵活的定价策略，及时调整售价

报告期内，包括发行人在内的国产射频芯片厂商纷纷抢抓国产替代机遇，争夺主要终端客户供应链体系中主要射频前端芯片供应商地位。

A、市场供需

根据卓胜微2021年年度报告，2015-2026年全球手机出货量及预测情况如下：

2015-2026年全球手机出货量及预测情况（百万台）



资料来源：卓胜微2021年年度报告

4G手机出货量于2018年达到峰值，但由于4G手机市场较大，在未来数年仍将占据着较高比例的市场份额，2019年-2022年，分别为1,432百万台、1,165百万台、1,031百万台、884百万台，具有一定的长尾效应。4G手机以分立方案为主，一般单机使用2颗4G Phasell产品，在未来3-5年仍是一个较大的存量市场。

从市场供应角度，报告期内，国内主要射频PA厂商4G产品销量情况如下：

单位：万颗

公司	2022年	2021年	2020年
唯捷创芯 (688153.SH)	-	39,604.36	54,663.86

公司	2022年	2021年	2020年
慧智微	8,271.29	13,775.70	7,419.18
发行人	27,484.14	26,677.42	10,437.96

注：以上同行业数据来自其招股书说明书，唯捷创芯2021年仅披露其1-6月明细数据，以上2021年数为其半年销量。昂瑞微等其他射频厂商未有披露具体销量数据。发行人数据为4G Phasell销量。

国内射频厂商的4G Phasell产品目前已占据全球4G射频前端市场中相当的份额，但由于4G市场系存量市场，终端客户集中度较高，且当前唯捷创芯因导入主要终端客户后放量较早，已具备一定先发优势。其他射频厂商亦在争相进行客户导入，因此，报告期内，发行人基于4G市场需求仍旧较为旺盛，但是需逐步构建客户壁垒的现状，优先进行客户导入；从供应端，射频芯片厂商需要具备较强的技术储备、一定的资金实力以及终端客户群，具备一定的进入门槛，但基于国产替代的窗口期、国家产业政策支持以所处细分领域行业市场规模较大等综合作用，国内新进参与者较多，在资本的支持下，众多初创型企业或新进入者为了扩大市场份额、抢占客户资源，采用价格竞争方式，一定程度上打乱了市场价格体系和供应链。

因此，报告期内，公司基于市场供需情况，采取灵活的定价策略，不断提升4G产品市场份额，造成4G Phasell产品平均售价较低。

B. 竞争格局

根据Omdia统计数据，2022年，全球智能手机出货量为12.07亿台，同比去年的13.40亿台下降9.9%，销量排名前十的手机品牌合计市场份额为91%，市场集中度较高。

4G Phasell系列主要用于分立方案中，国内射频厂商普遍将4G产品作为突破口进入到品牌手机厂商或ODM厂的供应链体系中，并逐渐渗透到高附加值的5G产品，以此进行市场开拓。因此，4G Phasell系列竞争激烈程度较高。唯捷创芯、发行人、慧智微、昂瑞微等国内PA厂商均在此领域进行竞争。报告期内，主流4G产品市场竞争激烈。因此，发行人逐步提升在射频PA领域的行业地位及市场占有率，造成4G Phasell产品平均售价较低。

C. 积累终端客户资源，给予主要客户策略性定价

射频前端产品是决定终端手机语音通话及数据传输性能的关键因素。因此，射频前端产品在首次导入终端客户时，往往需要经过严苛的认证及验证过程。射频前端厂商通过验证及与客户建立正式合作，开始持续供货后，能产生一定的客户壁垒。

报告期内，公司处于积极追赶态势，并取得较好成效，目前已在国内PA领域排名第二，并不断拓展终端客户群，提升在终端客户中的份额。2019年，公司4G Phasel系列主要终端客户为传音等，2020年主要终端客户为传音、联想（摩托罗拉）、天珑移动等，2021年主要终端客户为传音、联想（摩托罗拉）、华勤技术、闻泰科技、天珑移动等，并批量应用于三星、联想（摩托罗拉）、传音、A公司、荣耀、Reliance等终端品牌手机的机型。2022年，主要终端客户为华勤技术、传音、闻泰科技、中诺通讯，终端客户群体相较上年稳定，客户排位存在一定变化。

报告期内，公司在积极导入终端客户并提高在终端客户同类产品份额的过程中，结合市场竞争情况调整售价，符合市场实际情况，造成4G Phasel产品平均售价较低。

② 汇率影响

2020年至2022年，人民币兑美元汇率呈现走强态势，人民币呈升值态势，相应美元收入折成人民币收入减少，对折合人民币单位售价造成一定不利影响。2022年，人民币对美元整体呈贬值态势，对折合人民币售价造成一定正向影响。具体量化分析参见本回复“5.2关于收入增长”之“一/（二）/5/（2）汇率影响”。

综上，报告期内，公司4G Phasel系列单位均价持续下降主要受市场竞争调价影响，剔除汇率前后变化趋势一致。

（2）平均成本

报告期内，公司4G Phasel系列单位成本呈现下降趋势，具体分析参见本回复“8.关于成本和毛利率”之“一/（一）/2、4G PA及模组”。

2、4G Phasel系列产品毛利率远高于4G Phasel的原因

报告期内，公司4G产品毛利率及销售占比具体如下：

单位：元/颗

项目	2022年				2021年度				2020年度			
	单价	单位成本	毛利率	销售占比	单价	单位成本	毛利率	销售占比	单价	单位成本	毛利率	销售占比
4G Phasel	1.17	0.64	45.44%	0.87%	0.97	0.70	27.61%	6.07%	1.05	0.68	35.13%	23.38%
4G PhaselII	2.08	2.01	3.86%	99.13%	2.09	2.27	-8.18%	93.93%	2.21	2.27	-3.06%	76.62%
4G PA及模组小计	2.07	2.00	3.59%	100.00%	2.03	2.17	-7.15%	100.00%	1.94	1.90	1.80%	100.00%

报告期内，4G Phasel系列产品毛利率远高于4G PhaselII主要由市场竞争及竞品情况、终端客户需求及下游应用市场等差异导致的参见本回复“5.2关于收入增长”之“一/（二）/2、在技术、用途、客户、市场竞争等方面的差异，是否存在相互替代的关系”。

①4G PhaselII系列

报告期内，公司4G PhaselII系列毛利率较低的原因参见本回复“8.关于成本和毛利率”之“一/（三）/1、结合单位售价和单位成本变动情况量化分析4G PhaselII系列产品毛利率持续为负的原因”。

②4G PhaselI系列

2020-2021年，4G PhaselI系列单价存在缓降，主要系随着产品生命周期逐渐进入后期，PhaselI系列市场需求的萎缩，国内主流PA厂商基本不再新增进入此领域进行竞争，目前的市场竞品较少，市场竞争相对缓和。2022年，4G PhaselI系列产品销售规模较小、直销客户占比接近45%，因此单价有所上升。2020年-2021年，4G PhaselI系列产品的单位成本相对稳定。2022年，4G PhaselI系列产品的单位成本相较上年有所下降，主要系产品结构影响，进而造成单位原材料成本下降明显。因此，基于报告期内，4G PhaselI系列市场竞争的缓和，以及报告期内其单位成本整体呈现的改善趋势，其毛利率保持在较高水平。

PhaselI套片主要应用于销往南亚等区域的低端智能手机以及部分4G功能机。2021年以前，由于当地通信网络建设的滞后，以及终端机型的定位较低等原因，对移动终端的频段数量要求不高，而PhaselI系列相对PhaselII系列由于集成度低、价格相对低廉，仅支持数据通讯功能（含VoLTE），是当时性价比较高的方案，被南亚（主要为印度）等地的运营商广泛采用，但是在全球范围内属于小众市场。随着南亚通信行业的发展，目前其已经开始向4G全智能手机演变，因此4G PhaselI系列产品对应的手机市场开始萎缩并进入生命周期后期。

综上，4G PhaselI系列产品毛利率远高于4G PhaselII主要系该两类产品报告期内市场需求的差异以及竞争参与者的数量差异导致。随着4G PhaselI系列市场需求的萎缩，其竞争趋于缓和；国产主要射频前端厂商主要在4G PhaselII系列产品领域竞争，该产品报告期内面临的市场竞争激烈。

3、在研低成本4G项目的预计批量投产或应用时间

截至2022年12月31日，部分在研低成本4G项目已实现批量出货。2022年，降本4G产品实现销售收入2,932.53万元，对应终端客户主要为华勤技术，其中CMOS降本相关产品962.33万元，其他为基于砷化镓新架构的降本方案。2023年2月28日，降本4G产品在手订单2,145.42万元。

4、结合该技术在行业内的普及情况、未来市场竞争情况、同行业可比公司生产的同类产品单价与成本对比等说明4G项目毛利率未来变动趋势

（1）该技术在行业内的普及情况、未来市场竞争情况

①砷化镓 PA (GaAs)、硅基 PA (CMOS 和 SOI) 在技术、功能、性能、应用领域等方面的区别，公司各产品采用的工艺方案

方面	砷化镓 PA (GaAs)	硅基 PA (CMOS 和 SOI)
技术差异	衬底材料特性优异，高性能、高成本，在性能与可靠性上满足绝大多数终端应用场景	衬底材料成本低、射频性能一般，需要做补偿、限流保护、过压保护等技术措施。
功能差异	砷化镓工艺和硅基工艺在设计 PA 的功能上无差异，均实现信号的放大	
性能差异	功率密度高、线性度好	功率密度低、线性度差
应用领域	主要为 4G/5G/Wi-Fi 等高功率高线性终端	主要为 2G、3G 等线性度要求较低的终端应用

报告期内，公司射频前端芯片的组成器件采用的工艺方案情况如下：

组成器件	工艺方案	备注
LNA	硅基 (SOI)	-
开关		-
控制器		射频开关、L-FEM 中集成的控制器采用 SOI 工艺，其他产品中的控制器采用 CMOS 工艺
PA	硅基 (CMOS)	CMOS 2G-4G TxM 中的 PA 器件采用 CMOS 工艺，其他 PA 产品中的 PA 器件采用 GaAs 工艺
	GaAs	

②采用 CMOS 工艺替换 GaAs 工艺的原因及对产品性能的影响

1) 工艺替换的原因

CMOS和GaAs工艺由于材料本身特性不同，因此具备的器件特性也不同。GaAs材料由于自身较宽的禁带宽度和较高的载流子速率，其电子迁移率比Si高6倍，同时也具有较高的击穿电压，适宜于超高速、超高频、高功率的器件应用，因此对于PA器件而言，GaAs相较于Si是更好满足性能要求的材料。

但是GaAs材料较贵，且成熟工艺只有6寸晶圆，因此在产能和成本上均不占优势，报告期内宏捷科技的6寸GaAs晶圆平均单价为6,000元/片以上。而CMOS工艺基于硅材料加工，8寸、12寸晶圆工艺成熟，产能充足，成本较低，报告期内台积电的8寸CMOS晶圆平均单价为3,000多元/片。但是硅材料本身的材料特性使其不具备高功率、高线性特性，需要在设计上做一些补偿才能达到同等的砷化镓工艺效果。

4G-5G手机对射频功率放大器的线性度、频率、效率等相关要求较高，采用CMOS工艺制造出满足通信要求的射频功率放大器的难度较大。因此行业内4G-5G市场普遍采用GaAs工艺。但是，在2G、3G市场，由于其功率和线性度要求不高，CMOS工艺有较大的成本优势。在部分对价格敏感的4G市场，已有同行业公司采用CMOS工艺替换GaAs工艺，推出了低成本产品，当前还处于市场导入期。因此，发行

人在2G、3G、4G产品中逐渐采用CMOS工艺替换较为昂贵的GaAs工艺系出于提高性价比和产品竞争力的角度考虑，具有合理性。

2) 工艺替换对产品性能的影响

由于采用CMOS工艺设计的PA产品要达到与GaAs工艺相同性能指标的技术难度较高，发行人为成功实现产品从砷化镓材料向硅基材料的转换，需要在CMOS方案中进行线性度补偿、限流保护、过压保护等一系列的技术处理，方能达到某些应用场景要求的砷化镓技术指标水平。

在发行人的CMOS方案中，主要克服了以下难点：1) 功率密度低：采用功率合成技术，将众多单管进行电压和电流合成；2) 击穿电压低：采用过压保护技术，在电源管理模块中加入限压和限流设计，在PA负载失配时钳位电压、限制电流，保护晶体管不会被烧毁；3) 线性度低：采用线性化补偿技术，通过幅度和相位的补偿，以及新的谐波陷波网络，将CMOS PA的幅度失真、相位失真和谐波抑制提升到接近砷化镓的水平。

发行人GaAs工艺和CMOS工艺的3G TxM产品的性能对比情况如下：

指标		FX5124D (CMOS工艺)	NZ5524S (GaAs工艺)	指标说明
工作电压		3.5V	3.5V	产品适用的供电电压
GSM 饱和功率	@824-915 MHz	34dBm	34dBm	应用范围内产品功率越高，说明信号越强，传输距离越远
	@1710-1910 MHz	31.6dBm	32dBm	
GSM 效率	@824-915 MHz	42%@33dBm	36%@33dBm	效率值越高，说明外部输出功率转换率越高
	@1710-1910 MHz	35%@30dBm	33%@30dBm	
GSM 谐波	@824-915 MHz	-40dBm	-38dBm	谐波数值越小，对其他频段的干扰越小
	@1710-1910 MHz	-45dBm	-40dBm	

数据来源：公司产品手册

由上表可见，发行人GaAs工艺和CMOS工艺的3G TxM产品性能基本处于同一水平，工艺替换并未给产品性能带来负面影响。

发行人GaAs工艺和CMOS工艺的4G Phase II TxM产品与国际主要厂商Qorvo的性能对比情况如下：

指标		飞驒科技 NZ5596G (GaAs工艺)	飞驒科技 FX5196 (CMOS工艺)	Qorvo RF5216A (CMOS工艺)	指标说明
工作电压		3.5V	3.5V	3.5V	产品适用的供电电压
GSM 饱和功率	@824-915 MHz	35dBm	34dBm	34.3dBm	应用范围内产

指标		飞驒科技 NZ5596G (GaAs 工艺)	飞驒科技 FX5196 (CMOS 工艺)	Qorvo RF5216A (CMOS 工艺)	指标说明
和功率	@1710-1910 MHz	32.5dBm	32dBm	32dBm	品功率越高，说明信号越强，传输距离越远
GSM 效率	@824-915 MHz	33%@34dBm	37%@33dBm	39%@33.3dBm	效率值越高，说明外部输出功率转换率越高
	@1710-1910 MHz	32%@31dBm	26%@30dBm	31%@31dBm	
GSM 谐波	@824-915 MHz	-36dBm	-36dBm	-33dBm	谐波数值越小，对其他频段的干扰越小
	@1710-1910 MHz	-36dBm	-36dBm	-33dBm	
LTE 线性度	@1880-1920 MHz	-42dBc@25dBm	-40dBc@24dBm	不支持	LTE 线性度数值越小（负数），线性度越高，信号失真度越低。效率数值越高，耗能越低
LTE 效率	@1880-1920 MHz	16%@25dBm	11%@24dBm	不支持	

数据来源：公司及Qorvo产品手册

由上表可见，发行人的GaAs 4G TxM、CMOS 4G TxM和Qorvo的CMOS 4G产品的性能相互接近，整体上处于同一水平。

③公司工艺转换与行业趋势的匹配情况

射频前端器件采用特殊制造工艺，工艺壁垒较高，行业中普遍采用的器件材料和工艺平台包括CMOS、SOI、GaAs等，逐渐出现的新材料工艺还有GaN等，行业中的各参与者需在不同应用背景下，寻求材料、器件和成本的最佳组合，以提高射频前端芯片产品的性能。

当前，国际主流终端PA厂商中，Qorvo的4G产品存在从GaAs工艺向CMOS工艺转换的情形，其CMOS 4G产品RF5216A的具体情况参见前文。同时，在国内同行业厂商中，昂瑞微和发行人均出于成本优化的考虑，将2G-3G产品从GaAs工艺切换为CMOS工艺，例如昂瑞微的HS8270、HS8689E、HS8684E等产品的PA芯片均采用了CMOS工艺进行设计制造。由于市场竞争和技术原因，其他射频厂商将CMOS工艺主要运用于控制器芯片，PA芯片依旧采用GaAs工艺。

综上所述，发行人的工艺转换系基于成本优化和产能供应的角度考虑，仅用于对功率、线性度要求较低的2G、3G及部分4G产品；对功率和线性度要求较高的4G-5G产品，发行人依旧主要采用GaAs工艺，符合行业趋势。

除4G产品的PA芯片采用CMOS工艺，公司还致力于基于砷化镓新架构的降本方案，通过多频段的合die设计，缩小芯片面积，优化基板布局，部分匹配电路的复用技术，简化芯片之间的互联和基板匹配元器件，提高单晶圆的芯片产出比。

(2) 同行业可比公司生产的同类产品单价与成本对比等说明4G项目毛利率未来变动趋势

报告期内，发行人的4G PA及模组包括4G PhaseII和4G PhaseI系列。随着4G PhaseII成为行业内的主流产品，其在公司4G PA及模组中的销售占比持续提升，自2020年开始成为影响4G产品毛利率的最核心的因素。

根据公开信息披露，唯捷创芯、慧智微4G模组主要包括4G PhaseII系列。

单位：元/颗

分类	项目	公司	2022年度		2021年度		2020年度
			金额	增长率	金额	增长率	金额
4G Phase II	平均 单价	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	3.08	5.12%	2.93
		慧智微	2.30	-2.95%	2.37	10.23%	2.15
		均值	2.30	-2.95%	2.73	7.68%	2.54
		发行人	2.08	-0.59%	2.09	-5.11%	2.21
	平均 单位 成本	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	2.41	-1.63%	2.45
		慧智微	2.08	-7.96%	2.26	-1.31%	2.29
		均值	2.08	-7.96%	2.34	-1.47%	2.37
		发行人	2.01	-11.22%	2.27	-0.39%	2.27

注：1、数据来源各公司招股说明书、定期报告、问询回复等公开信息披露文件；唯捷创芯未披露2022年明细数据；唯捷创芯2021年数据为当年1-6月数据；

2、增长率均值为可比公司增长率的算术平均值。

报告期内，发行人4G PhaseII系列的单位价格低于同行业可比公司同类产品均值，部分年度例如2020年高于慧智微，单位价格主要受终端客户类型、销售模式、产品版本迭代、存量产品下调售价等影响。

综合考虑前述因素，同行业PhaseII系列单位价格变动趋势存在一定差异，唯捷创芯单位售价整体较为稳定，慧智微与发行人一样于报告期内部分年份给予主要终端客户策略性定价造成单位售价较低，慧智微2020年采用此折扣策略引入物联网客户，发行人2021年对主要终端客户华勤技术、闻泰科技等放量后给予策略性定价造成单位售价较低，此后于2022年开始，发行人与慧智微单位售价均保持相对稳定。

报告期内，发行人4G Phasell系列单位成本略低于同行业均值，但较为接近，差异在5%以内，主要系发行人采购规模效应逐步凸显以及供应链国产化。在供应商选择上，发行人的GaAs晶圆制造商主要为宏捷科技（中国台湾）、三安集成，与公司均为战略合作关系，同行业公司唯捷创芯、慧智微的GaAs晶圆制造主要为稳懋（中国台湾）。因此，公司相比同行业具备一定成本优势。

综上，公司截至2022年12月31日，部分在研低成本4G项目已批量投产，并应用于主要终端客户华勤技术，其中CMOS降本方案主要可用于4G产品优化成本，国际厂商有Qorvo曾使用，国内厂商有发行人、昂瑞微使用，未来发行人将其作为4G产品成本改善的措施之一，发行人同时致力于基于砷化镓新架构的降本方案；同时，公司通过提升主要原材料国产化水平、加强与主要原材料供应商的战略合作，逐步凸显采购规模效应在成本端不断发力。未来针对目前毛利率处于较低水平的4G Phasell产品，随着国产替代进程后的国产射频芯片厂商在终端客户的供应链地位稳定，4G产品市场竞争激烈的程度有望有所缓解。同行业Phasell系列单位价格变动趋势存在一定差异，唯捷创芯单位售价整体较为稳定，慧智微与发行人一样于报告期内部分年份给予主要终端客户折扣造成单位售价较低。2022年开始，慧智微与发行人4G Phasell系列产品平均单价相较上年均保持相对稳定；报告期内，发行人4G Phasell系列单位成本略低于同行业均值，但较为接近，差异在5%以内。基于以上因素，公司4G产品毛利率未来预计将存在一定的改善空间。

（四）CMOS 工艺的实际应用比例及趋势、对 2G-4G PA 及模组生产成本的具体影响，结合不同应用领域的 2G-3G PA 及模组产品的差异，量化分析 2G-3G PA 及模组未来毛利率增长趋势是否可持续；

1、CMOS 工艺在公司产品中的应用情况

公司的产品主要由PA芯片裸片、控制器芯片裸片、开关芯片裸片、LNA芯片裸片、滤波器中的2种及以上封装制造而成，其中PA芯片裸片最为核心。报告期内，发行人PA芯片裸片采用GaAs晶圆或CMOS晶圆，具体情况如下：

产品	系列	主要适用晶圆工艺
2G-3G PA及模组	TxM	2G已全部为CMOS晶圆，3G逐步从GaAs晶圆替换为CMOS晶圆
	2G极高功率GSM PA	GaAs晶圆
	SMMB/SMSB PA	GaAs晶圆
4G PA及模组	4G Phasell	目前绝大部分为GaAs晶圆
	4G Phase I	GaAs晶圆

CMOS工艺在PA芯片中的应用主要为发行人基于已有技术储备为改善成本不断从2G产品升级应用于4G产品的应用性研发，主要效果为PA芯片采用CMOS工艺达到和

GaAs工艺同等的性能。从目前的行业技术储备来看，用CMOS工艺来制造5G模组中的PA芯片的可能极小。

2、CMOS工艺的实际应用比例及趋势，对2G-4G PA及模组生产成本的具体影响

报告期内，发行人PA芯片应用CMOS工艺的为2G-3G PA及模组中的TxM产品。报告期内，发行人4G PA及模组中PA芯片应用CMOS工艺的收入超过962.33万元，发展趋势良好。具体情况如下：

(1) 2G-3G PA及模组

报告期内，2G-3G PA及模组主要分为TxM、极高功率GSM PA、SMMB/SMSB PA。报告期内，可采用CMOS工艺替换的2G-3G TxM销售占2G-3G PA及模组的占销售收入比例分别为69.80%、62.00%、77.04%，系2G-3G PA及模组的主要产品。报告期内，2G TxM的PA芯片已全部为CMOS工艺。报告期内，3G TxM逐步从GaAs工艺替换为CMOS工艺。

报告期内，3G产品TxM系列按照PA芯片使用的晶圆工艺划分的收入具体情况如下：

单位：元/颗

项目	2022年度			2021年度			2020年度		
	销售收入	销售收入占比	单位成本	销售收入	销售收入占比	单位成本	销售收入	销售收入占比	单位成本
TxM	896.99	100.00%	1.00	970.41	100.00%	1.02	1,312.13	100.00%	1.13
GaAs	261.82	29.19%	1.14	327.11	33.71%	1.14	503.77	38.39%	1.39
CMOS	635.17	70.81%	0.95	643.3	66.29%	0.97	808.36	61.61%	0.99

报告期内，CMOS工艺在3G产品TxM中的应用比例分别为61.61%、66.29%、70.81%，其占比逐期提升，同类产品替换后其成本显著改善。

(2) 4G PA及模组

报告期内，4G PA及模组仍以使用GaAs工艺圆片制造PA芯片为绝对主流。

2022年，发行人CMOS工艺的4G产品销售金额为约962.33万元，其良率尚在爬坡阶段，前期成本优势尚未完全体现。

综上，报告期内，CMOS工艺在2G产品TxM中的应用比例分别为100%，在3G产品TxM中的应用比例逐期提升，采用CMOS工艺PA芯片的TxM系列的成本相较采用GaAs工艺的有明显改善，CMOS工艺在PA芯片的应用对4G PA及模组的成本改善由于新产品良率尚在爬坡，前期成本优势尚未完全体现。

3、结合不同应用领域的 2G-3G PA 及模组产品的差异，量化分析 2G-3G PA 及模组未来毛利率增长趋势是否可持续

报告期内，发行人的 2G-3G PA 及模组产品按照应用到不同通信制式的终端分类如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
应用于 5G 终端 (①)	1,525.31	14.94%	2,401.08	14.97%	1,076.35	-18.33%
应用于 2G-3G 终端 (②)	8,849.83	15.36%	7,104.99	3.04%	6,279.69	1.34%
2G-3G PA 及模组 (③=①+②)	10,375.14	15.30%	9,506.07	6.05%	7,356.04	-1.54%

报告期内，2G-3G 产品的毛利率分别为-1.54%、6.05%和15.30%。剔除存货跌价转销的影响，2G-3G PA 及模组毛利率仍呈改善趋势。

报告期内，发行人 2G-3G PA 及模组以应用于 2G-3G 终端为主，应用于 5G 终端的 2G-3G PA 及模组亦保持一定需求。因此，2G-3G PA 及模组产品未来毛利率受该两种品类综合影响。报告期内，2G-3G 产品的毛利率持续提升主要受该两类品种毛利率均持续增长综合带动。

就应用于 2G-3G 终端的产品而言，主要为存量市场，需求逐步萎缩，非洲、东南亚、南亚等 5G 渗透率较低的地区从局部上给该市场保留了一定的业务空间。基于应用于 2G-3G 终端的产品对成本控制要求较高，用 CMOS 工艺应用于 PA 芯片的技术储备仅发行人及昂瑞微，参与该市场竞争的主要国产 PA 厂商仅发行人和昂瑞微，竞争相对缓和。存量产品市场售价随着产品进入成熟期趋于缓降，成本将因工艺优化及整体采购规模效应亦会降低。应用于 5G 终端的 2G 极高功率 GSM PA 被部分终端品牌的部分 5G 手机分立射频方案采用，采用该方案的手机机型数量变化对 2G 极高功率 GSM PA 的需求会形成一定影响。跟随 5G 手机市场部分机型的需求，应用于 5G 终端的 2G 产品享有一定的毛利水平。综上所述，基于局部地区的存量市场需求以及竞争烈度趋缓以及 5G 部分机型对 2G 极高功率 GSM PA 的需求，未来 2G-3G PA 及模组的毛利率预计将能维持正向毛利水平。

(五) 按照不同产品类别完善与同行业可比公司的毛利率对比情况, 结合上述情形进一步量化分析规模效应、客户结构、销售模式、汇率变动等因素如何拉低发行人综合毛利率, 毛利率是否会持续处于较低水平。

1、按照不同产品类别完善与同行业可比公司的毛利率对比情况

报告期内, 发行人前两大主要产品5G模组、4G PA及模组合计占各期主营业务收入比例分别为75.60%、87.08%、85.88%, 占比先升再降。报告期内, 唯捷创芯、慧智微与公司具体产品类型最为类似, 主要产品均为4G-5G PA及模组产品; 卓胜微主要产品为射频开关, 存在部分接收模组产品; 艾为电子射频前端芯片产品占其总收入比在10%以内, 类型多样, 包括射频开关、低噪声放大器、功率放大器、滤波器等。

(1) 5G模组

报告期内, 发行人5G模组的销售金额、毛利率等与同行业可比公司唯捷创芯、慧智微、卓胜微的比较情况如下:

单位: 万元、元/颗

分类	项目	公司	2022年度		2021年度		2020年度
			金额	增长率	金额	增长率	金额
5G 模组	销售金额	唯捷创芯 (688153.SH)	117,780.04	33.49%	88,230.26	362.35%	19,082.81
		卓胜微 (300782.SZ)	137,500.32	14.52%	120,070.37	346.82%	26,872.42
		慧智微	16,661.07	-10.28%	18,569.08	290.91%	4,750.19
		均值	90,647.14	12.58%	75,623.24	333.36%	16,901.81
		发行人	30,215.54	36.52%	22,132.56	1785.43%	1,173.87
	平均单价	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	5.90	15.46%	5.11
		慧智微	3.97	-16.24%	4.74	-55.45%	10.64
		均值	3.97	-16.24%	5.32	-20.00%	7.88
		发行人	3.86	9.27%	3.53	-26.35%	4.80
	平均单位成本	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	3.54	0.57%	3.52
		慧智微	2.88	-4.95%	3.03	-41.84%	5.21
		均值	2.88	-4.95%	3.29	-20.64%	4.37
		发行人	2.69	5.99%	2.54	-14.19%	2.96
	毛利率	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	39.98%	8.81%	31.17%
		卓胜微 (300782.SZ)	51.21%	-13.24%	64.45%	-2.99%	67.44%
		慧智微	27.52%	-8.67%	36.19%	-14.83%	51.02%

分类	项目	公司	2022年度		2021年度		2020年度
			金额	增长率	金额	增长率	金额
		均值	39.37%	-10.96%	46.87%	-3.00%	49.88%
		发行人	30.29%	2.15%	28.14%	-10.19%	38.33%

注：1、数据来源各公司招股说明书、定期报告、问询回复等公开信息披露文件；唯捷创芯2021年仅披露当年1-6月数据，其5G模组平均单价数据系根据其5G型号PA模组与接收模组（均为5G）数据合并计算，2021年销售金额=2021年1-6月销售金额*2；卓胜微、唯捷创芯2022年数据取自其2022年半年数据，其2022年销售金额=其2022年1-6月销售金额*2；卓胜微2022年平均单价、平均成本、毛利率均取自其2022年上半年数据。

2.同行业可比公司数据根据其在信息披露文件中的产品名称进行整理计算，以上发射模组包括PAMiF、Phase5N MMB、TxM，收发模组包括L-PAMiF、L-PAMiD，接收模组包括LNA BANK、L-FEM等。

3、2021年、2022年1-6月,卓胜微接收模组数据选取其年报、半年报中披露的射频模组相关数据，除DiFEM、LDiFEM、LFEM、LNA BANK外，还包括一定数量的L-PAMiF，无法进一步拆分。

4、增长率均值为可比公司增长率的算术平均值，毛利率增长率以变动率计算：
 毛利率增长率=本期毛利率-上期毛利率

报告期内，发行人、唯捷创芯、慧智微5G模组主要包括发射模组、接收模组、收发模组三类，卓胜微5G模组以接收模组为主。

2020年-2022年，发行人的5G模组毛利率分别为38.33%、28.14%、30.29%，低于可比公司同类或类似业务毛利率均值49.88%、46.87%、39.37%。

2020年-2022年，发行人的5G模组毛利率低于同行业可比公司同类或类似业务毛利率，主要系国内射频芯片厂商的5G模组业务处于快速发展变化阶段，各年结构及细分5G产品毛利率存在较大差异所致。具体而言：

①2020年度

2020年，发行人的5G模组毛利率为38.33%，高于唯捷创芯的31.17%，低于慧智微的51.02%、卓胜微的67.44%。

2020年，公司与唯捷创芯的5G产品均以发射模组为主，发行人毛利率高于唯捷创芯，主要系发行人当年推出的5G TxM产品，市场竞品较少，享有较高的毛利率。根据公开信披资料，2020年，唯捷创芯5G产品以 MMB PAM 和单频L-PAMiF模组为主。2020年，慧智微的5G模组毛利率为51.02%，主要系其以L-PAMiF为主。根据慧智微公

开信披资料，其对外销售的5G模组主要为双频L-PAMiF模组，拥有更高的议价能力。2020年，卓胜微销售的5G产品主要为接收模组，与发行人2020年所主要销售的发射模组产品存在显著差异，由于卓胜微自2013年度开始为三星供应射频开关，2015年度开始陆续成为华为、小米、OPPO和vivo等头部手机品牌厂商的射频前端芯片供应商，该等品牌客户给予供应商更多的盈利空间，其在品牌客户群体中积累了较强的先发优势，毛利率水平显著高于包括发行人在内的其他同行业可比公司。

②2021年

2021年，公司的5G模组毛利率为28.14%，低于同行业可比公司相同或类似业务毛利率46.87%。根据同行业可比公司公开信披资料及发行人销售记录，2021年，公司和慧智微的5G模组产品较为均衡，唯捷创芯仍以发射模组、收发模组为主，卓胜微以接收模组为主，同行业可比公司的5G细分产品结构存在差异。

2021年，发行人5G产品中当年毛利率较低的接收模组的收入占比大幅提升，拉低了发行人5G产品的毛利率，同时发行人5G模组受与同行业可比公司终端客户结构差异、细分产品结构差异以及发行人5G模组尚处于良率爬升阶段综合影响造成发行人毛利率低于同行业可比公司相同或类似业务毛利率。具体而言：

A、由于发行人与唯捷创芯发展阶段不同，唯捷创芯的终端客户以头部品牌手机厂商为主，给予供应商更多的盈利空间，因此其毛利率高于发行人及慧智微。卓胜微的客户结构参见前文分析。

B、细分产品结构差异：2021年，唯捷创芯5G产品中收发模组的销售规模大幅攀升，该产品集成度高、技术难度较大，并实现了向头部手机厂商大规模供货，毛利率较高，拉高了其5G产品总体毛利率水平。2021年，慧智微5G产品销售占比超过50%的收发模组毛利率水平仍保持在50%左右，慧智微当年销售的收发模组以双频L-PAMiF模组为主，发行人收发模组主要为单频L-PAMiF模组，因此慧智微当年的5G模组毛利率高于发行人。2021年，卓胜微销售的5G产品主要为接收模组，其毛利率高于包括发行人在内的其他同行业公司。

C、此外，2021年，公司推出了全品类5G产品，5G产品中新产品处于良率爬升阶段，也明显拉低了2021年公司5G模组的毛利率约6%。

③2022年

2022年，发行人5G模组毛利率为30.29%，高于慧智微的27.52%，低于卓胜微51.21%。

2022年，发行人5G模组毛利率高于慧智微，主要系慧智微2022年5G 模组有所降价，同时单价相对较低的5G MMB PAM 出货占比增加，导致其5G模组单价有所降低。2022年，发行人5G模组毛利率仍低于卓胜微，与其他年度一致。

(2) 4G产品

报告期内，发行人4G产品销售金额、单价、单位成本、毛利率与可获取公开细分数据的可比公司唯捷创芯、慧智微的比较情况如下：

单位：万元、元/颗

分类	项目	公司	2022年度		2021年度[注]		2020年度
			金额	增长率	金额	增长率	金额
4G PA及模组	销售金额	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	243,604.80	51.89%	160,385.53
		慧智微	19,007.39	-41.90%	32,713.97	104.73%	15,979.28
		均值	19,007.39	-41.90%	138,159.39	78.31%	88,182.41
		发行人4G Phasel	283.16	-83.00%	1,666.13	-50.40%	3,358.83
		发行人4G Phasel1	57,211.18	2.41%	55,862.92	142.52%	23,034.41
		发行人4G PA及模组小计	57,494.34	-0.06%	57,529.06	117.97%	26,393.24
	平均单价	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	3.08	5.12%	2.93
		慧智微	2.30	-2.95%	2.37	10.23%	2.15
		均值	2.30	-2.95%	2.73	7.68%	2.54
		发行人4G Phasel	1.17	21.05%	0.97	-8.43%	1.05
		发行人4G Phasel1	2.08	-0.59%	2.09	-5.11%	2.21
		发行人4G PA及模组小计	2.07	2.38%	2.03	4.55%	1.94
	平均单位成本	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	2.41	-1.63%	2.45
		慧智微	2.08	-7.96%	2.26	-1.31%	2.29
		均值	2.08	-7.96%	2.34	-1.47%	2.37
		发行人4G Phasel	0.64	-8.77%	0.70	2.18%	0.68
		发行人4G Phasel1	2.01	-11.22%	2.27	-0.39%	2.27
		发行人4G PA及模组小计	2.00	-7.89%	2.17	14.07%	1.90

分类	项目	公司	2022年度		2021年度[注]		2020年度
			金额	增长率	金额	增长率	金额
毛利率	唯捷创芯 (688153.SH)		-	-	21.55%	5.02%	16.53%
	慧智微		9.59%	4.86%	4.73%	11.22%	-6.49%
	均值		9.59%	4.86%	13.14%	8.12%	5.02%
	发行人 4G Phasel		45.44%	17.83%	27.61%	-7.52%	35.13%
	发行人 4G PhaselII		3.39%	11.57%	-8.18%	-5.12%	-3.06%
	发行人 4G PA及模组小 计		3.59%	10.74%	-7.15%	-8.95%	1.80%

注：1、数据来源各公司招股说明书、定期报告、问询回复等公开信息披露文件；唯捷创芯2021年仅披露当年1-6月数据，2021年销售金额=2021年1-6月销售金额*2；卓胜微、唯捷创芯2022年数据取自其2022年半年数据，其2022年销售金额=其2022年1-6月销售金额*2；卓胜微2022年平均单价、平均成本、毛利率均取自其2022年上半年数据。

2、增长率均值为可比公司增长率的算术平均值。

报告期内，发行人的4G PA及模组包括4G PhaselII和4G Phasel系列。根据公开信息披露，唯捷创芯、慧智微4G模组主要对应发行人4G PhaselII系列。

①2020年度

2020年，发行人的4G PA及模组毛利率为1.80%，处于同行业类似业务毛利率的中间位置，低于唯捷创芯的16.53%，高于慧智微-6.49%。

2020年，发行人的4G PhaselII系列产品销售占4G产品的比为87.27%，4G PhaselII系列产品毛利率是影响发行人4G产品毛利率的主要因素。

就发行人与唯捷创芯、慧智微较为类似的4G PhaselII系列产品来看，发行人的PhaselII系列产品毛利率-3.06%低于唯捷创芯的16.53%，高于慧智微-6.49%，主要受平均单位售价影响，发行人4G phaselII系列的单位成本与同行业可比公司单位成本均值较为接近。

2020年，唯捷创芯的平均单位售价高于发行人及慧智微，主要系唯捷创芯已具备一定的终端客户先发优势。2020年，唯捷创芯终端客户已经覆盖小米、闻泰科技、华勤技术、龙旗科技、传音股份、OPPO等。2020年，发行人的终端客户主要为传音股份以及伟创力、天珑移动、中诺通讯等。

除前述唯捷创芯与发行人终端客户结构差异，唯捷创芯2020年度对其直销客户华为、vivo销售比例提升从2019年的低于5%提升至2020年的超过20%，抵消了部分因行业竞争激烈下调成熟产品售价的不利影响。因此，2020年，唯捷创新的4G产品毛利率仍旧高于发行人及慧智微。

2020年，公司4G模组毛利率高于慧智微，主要系慧智微与发行人当年4G产品的主要终端客户类型存在差异，发行人以手机终端客户为主，慧智微当年物联网类终端客户占比接近其4G产品销售额的50%。根据慧智微公开信披文件，其一方面结合产品市场竞争情况及市场供需关系，降低成熟产品的销售价格；同时，当年度其为开拓物联网终端客户，产品定价较低，导致物联网应用领域的4G产品毛利率为-12.84%，大幅拉低了其4G产品毛利率水平。

②2021年度

2021年，发行人的4G PA及模组毛利率为-7.15%，低于同行业可比业务毛利率，主要受4G phasell系列与唯捷创芯、慧智微的平均售价差异影响，发行人4G phasell系列的单位成本与同行业可比公司单位成本均值较为接近。

2021年，是发行人跨越式发展的一年，发行人于2021年对华勤技术、闻泰科技、联想（摩托罗拉）实现4G phasell系列的大批量供货，并给予主要终端客户策略性定价造成当年毛利率水平低于唯捷创芯、慧智微。

根据唯捷创芯公开信披资料，唯捷创芯在2019年基于大客户导入，考虑市场竞争给予大客户一定的价格折扣。根据慧智微公开信披资料，慧智微在2020年导入物联网终端客户及2022年1-6月考虑头部手机品牌客户关系维护，对部分品牌客户下调了4G模组产品的销售价格。因此，在国产替代窗口期，出于大客户导入或者客户维护对大客户进行策略性定价符合行业惯例。

③2022年

2022年，发行人的4G PA及模组毛利率为3.59%，低于慧智微9.59%，主要受平均单位售价的影响，发行人4G phasell系列的单位成本与慧智微单位成本均值较为接近，发行人的单位成本略具优势。

综上所述，报告期内，发行人4G产品的毛利率因发展阶段、产品结构、终端客户结构、各可比公司在各年度对具体客户的定价策略等影响，2020年高于慧智微，低于唯捷创芯；2021年、2022年，低于同行业可比业务毛利率。

（3）其他产品

报告期内，公司其他主营产品有2-3G PA及模组、射频开关、泛连接等。

报告期内，同行业可比公司均未销售2G产品。因此，公司3G、射频开关产品的销售金额、单价、单位成本、毛利率与可比公司的比较情况如下：

单位：万元、元/颗

分类	项目	公司	2022年度		2021年度		2020年度	
			金额	增长率	金额	增长率	金额	
3G产 品	销售 金额	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	-	-	134.22	
		发行人	1,753.72	-19.62%	2,181.90	-11.22%	2,457.63	
	平均 单价	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	-	-	1.29	
		发行人	0.89	3.00%	0.86	-4.01%	0.90	
	平均 单位 成本	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	-	-	1.23	
		发行人	0.82	-0.74%	0.82	-0.69%	0.83	
	毛 利 率	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	-	-	4.77%	
		发行人	7.55%	3.48%	4.07%	-3.20%	7.27%	
	射 频 开 关	销售 金额	唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	3,063.46	150.34%	1,223.73
			卓胜微 (300782.SZ)	-	-	335,193.07	52.95%	219,149.05
艾为电子 (688798.SH)			17,407.24	-5.21%	18,363.87	81.12%	10,138.79	
均值			17,407.24	-5.21%	118,873.47	94.80%	76,837.19	
发行人			2,596.71	37.33%	1,890.87	28.18%	1,475.21	
平均 单 价		唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	0.24	4.35%	0.23	
		艾为电子 (688798.SH)	0.18	41.65%	0.13	30.00%	0.10	
		均值	0.18	41.65%	0.19	11.76%	0.17	
		发行人	0.24	21.18%	0.19	-4.47%	0.20	
平均 单 位 成 本		唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	0.22	-8.33%	0.24	
		艾为电子 (688798.SH)	0.13	22.29%	0.11	37.50%	0.08	
		均值	0.13	22.29%	0.17	14.58%	0.16	
		发行人	0.20	12.45%	0.18	-0.43%	0.18	
毛 利		唯捷创芯 (688153.SH)	-	-	7.67%	9.92%	-2.25%	

分类	项目率	公司	2022年度		2021年度		2020年度
			金额	增长率	金额	增长率	金额
		卓胜微 (300782.SZ)	-	-	55.52%	3.73%	51.79%
		艾为电子 (688798.SH)	26.95%	7.05%	19.90%	2.20%	17.70%
		均值	26.95%	7.05%	27.70%	5.28%	22.41%
		发行人	14.45%	6.64%	7.81%	-3.75%	11.56%

注：1、卓胜微2021年未单独披露开关数据，取自其射频分立器件（主要为开关）数据；其2020年为射频开关数据；卓胜微未披露2020-2021年相关产品单价、单位成本数据。

2、艾为电子2020年和2021年数据为其射频前端芯片业务数据，2022年数据为其信号链芯片业务数据，信号链芯片中包含射频开关。

3、唯捷创芯2021年射频开关销售金额=2021年1-6月销售金额*2年化处理。

4、增长率均值为可比公司增长率的算术平均值，毛利率增长率以变动率计算：
 毛利率增长率=本期毛利率-上期毛利率。

A、3G产品

2020年，公司3G产品平均单价、平均单位成本均低于唯捷创芯，唯捷创芯2021年未再销售3G产品。同4G产品类似，主要受客户结构影响，发行人3G产品毛利率与唯捷创芯均处于较低水平，不存在显著差异。

B、射频开关

2020-2021年，公司射频开关产品平均单价、平均单位成本略低于唯捷创芯；毛利率水平方面，公司均高于唯捷创芯。目前，发行人开关产品相较于唯捷创芯收入规模略有优势。报告期内，发行人开关产品现阶段从收入规模、客户结构、市场占有率、毛利率方面与卓胜微存在相当差距。射频开关产品系卓胜微的核心产品，其终端客户主要为三星等头部手机厂商，定价较高；卓胜微专注于射频开关领域，起步较早，2020年射频开关产品销售收入超过21亿元，规模效应显著，在开关领域的市场占有率及市场地位均高于现阶段的发行人及唯捷创芯。艾为电子的射频前端芯片（2022年披露为信号链芯片）包括开关、GPS低噪声放大器、LTE低噪声放大器、FM低噪声放大器、GSM功率放大器器件、天线Tuner、天线切换开关、5G射频开关等，产品结构较为分散，由于其射频前端芯片的产品品类较为分散，其毛利率与发行人存在差异。

2、结合上述差异分析说明毛利率低于同行业的原因

(1) 现阶段客户结构差异

受公司所处的发展阶段影响，公司现阶段的终端客户群体与唯捷创芯、艾为电子、卓胜微等存在差异，如唯捷创芯、艾为电子终端客户主要为小米、OPPO、vivo等，卓胜微主要为三星、小米等；而公司主要终端客户中销售占比较大的为联想（摩托罗拉）、传音、华勤技术、闻泰科技等，终端客户结构存在差异。

全球智能手机品牌厂商市场趋于集中。根据OMDIA统计数据，2020年、2021年、2022年全球主要智能手机品牌厂商的销售数量及市场份额变化情况如下：

单位：百万台

品牌	2022年		2021年		2020年	
	出货量	占比	出货量	占比	出货量	占比
三星	259	21%	272	20%	256	20%
苹果	231	19%	235	18%	204	16%
小米	152	13%	190	14%	148	11%
OPPO	107	9%	144	11%	105	8%
vivo	98	8%	134	10%	108	8%
荣耀	59	5%	40	3%	-	-
Realme	53	4%	58	4%	39	3%
摩托罗拉	47	4%	48	4%	33	3%
华为	28	2%	35	3%	190	15%
其他	172	15%	184	14%	211	16%
合计	1,207	100%	1,340	100%	1,295	100%

注：①资料来源：OMDIA；②由于2020年OMDIA报告中仅列示传音子品牌Tecno出货量，与后续年度不具有可比性，故未单独列示OMDIA的传音出货量数据，并入其他。

报告期内，发行人的终端客户中手机品牌客户占比相对低于唯捷创芯、艾为电子、卓胜微，且主要为出货量6-10名的手机品牌客户，虽已通过主流ODM厂将产品应用于三星、vivo、Realme、Reliance Jio等知名品牌手机的机型，但是ODM厂商占据发行人较大份额，ODM厂相比于品牌客户对价格更为敏感。唯捷创芯、艾为电子、卓胜微的终端客户以出货量前1-5名的手机品牌客户为主。因此，发行人充分考虑现阶段终端客户结构，在性能良好的情况下，相对于同行业可比公司具备一定的价格优势，拉低了现阶段的毛利率。

(2) 国产替代窗口期，应对市场竞争需要

报告期内，主要智能手机品牌厂商基于供应链安全性、成本控制等考虑在射频前端模组的采购方面在逐步进行国产替代，导入国产射频芯片供应商。终端品牌客户一般会综合考虑产品性能稳定性、累计出货量、供应链安全性、定价合理性等对供应商进行选择。

国产替代的大背景下，国产射频前端领域参与竞争者众多，市场竞争激烈。产品性能稳定性除了依托于公司的设计研发水平，也需要累计出货量的验证，历史出货量大的射频前端厂商会形成一定的先发优势。考虑大型手机品牌终端客户导入并稳定合作后，客户切换成本亦较高，先进行终端客户导入并占据相当份额的射频前端厂商即形成一定的客户资源壁垒。因此，在行业竞争的后期，射频前端厂商的市场份额未来亦会趋于集中。

因此，基于目前的市场竞争情况和行业格局，公司以终端客户导入为核心，形成与存量终端客户的稳定合作，并基于快速积累的出货量验证导入新的品牌手机客户，实现快速发展。在此过程中，基于市场竞争、客户导入、深化客户合作以及锁定上游供应链产能等需要，公司给予客户一定的策略性定价。受此阶段性影响，报告期内公司的主要产品特别是4G PA及模组产品毛利率持续降低，拉低了公司主营业务的整体毛利率。

(3) 销售模式

与采用Fabless模式的同行业可比公司一样，公司采用了以经销为主的销售模式，但与同行业可比公司相比，公司经销收入占比较高；由于经销商在经销环节也需要赚取一定利润，对于同类产品的销售，经销模式的毛利率水平较直销模式偏低，对公司毛利率水平造成一定不利影响。

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	经销收入金额	收入占比	经销收入金额	收入占比	经销收入金额	收入占比
唯捷创芯 (688153.SH)	235,206.92	89.87%	258,233.85	73.66%	142,412.74	78.66%
卓胜微 (300782.SZ)	199,583.88	44.65%	205,244.97	44.30%	93,578.51	33.51%
艾为电子 (688798.SH)	185,251.73	88.66%	212,201.58	91.19%	127,722.82	88.91%
慧智微	32,759.05	91.84%	41,254.26	80.27%	17,146.95	82.72%
康希通信	36,512.83	86.99%	32,930.16	96.42%	7,685.09	95.91%
平均值	137,862.89	80.40%	149,972.96	77.17%	77,709.22	75.94%
发行人	98,445.09	96.39%	89,373.91	97.70%	34,878.80	95.65%

注：1、唯捷创芯、卓胜微2022年数据取自其2022年1-6月数据，年化处理，2022年经销收入=2022年1-6月经销收入*2年化处理。

2、同行业可比公司数据取自公开信披文件，根据数据可获得性，唯捷创芯2022年收入占比为营业收入占比，2021年和2020年均为主营业务收入占比；卓胜微收入占比均为营业收入占比；艾为电子、慧智微、康希通信和发行人2020-2022收入占比均为主营业务收入占比，可比公司的其他业务收入均较少，主营业务收入占比与营业收入占比差异较小。

3、康希通信经销收入及占比选取其最新公开披露的审核问询函回复数据；其2021年、2022年1-6月第一大客户“B客户”销售模式在反馈回复中由直销修订为经销。

报告期内，公司经销收入占主营业务收入的比例高于可比公司平均水平。

报告期各期，公司经销毛利率均低于直销毛利率，具体如下：

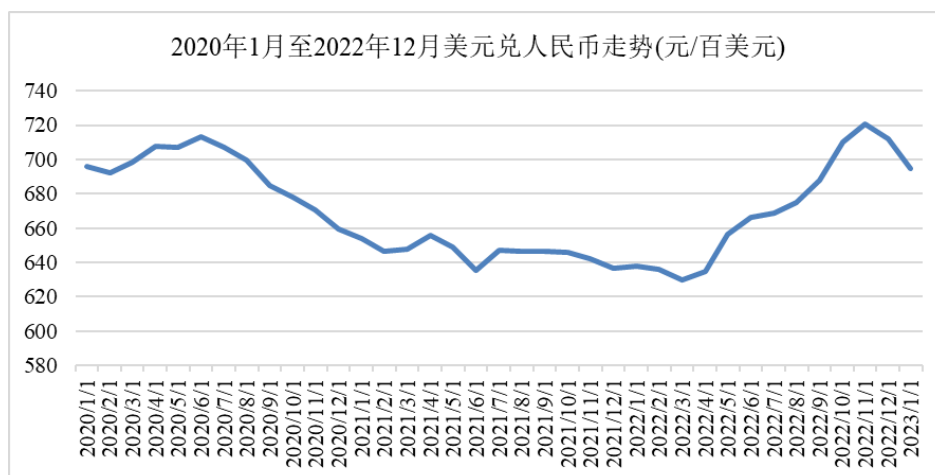
项目	2022年度	2021年度	2020年度
经销	12.84%	3.19%	2.38%
直销	27.59%	6.18%	10.61%
营业收入	13.37%	3.27%	2.74%

（4）规模效应及议价能力

与部分同行业可比公司相比，公司销售规模相对较小，如2022年唯捷创芯、卓胜微、艾为电子公司营业收入约分别为22.88亿元、36.79亿元、20.90亿元，规模效应相对前述已上市可比公司较弱，在销售端的议价能力会有所降低，对公司的毛利率水平造成不利影响。

（5）汇率变动

报告期内，公司以境外销售为主，公司境外销售收入占当期主营业务收入的比例分别为78.95%、80.47%和60.38%。公司的境外销售主要在香港进行，并且以美元与客户进行结算。2020年至2021年末，人民币兑美元汇率呈现走强态势，人民币呈升值态势，相应美元收入折成人民币收入减少，对境外销售收入折合人民币金额及公司毛利率水平造成一定不利影响，2022年，反之。2020年1月至2022年12月美元兑人民币走势见下图：



综上所述，发行人已按照不同产品类别完善与同行业可比公司的毛利率对比情况，由于与同行业可比公司发展阶段、规模效应及议价能力、客户结构、销售模式的差异以及报告期内汇率变动等因素综合作用拉低发行人综合毛利率。未来公司通过不断提升高毛利率产品5G模组在整体收入中的占比，特别是高集成度、高价值量的5G模组的销售占比，并随着5G产品良率的不断提升至稳定，来提升5G模组的毛利率。同时，针对目前毛利率处于较低水平的4G产品，随着国产替代进程后的国产厂商在终端客户的供应链地位稳定，4G产品市场竞争激烈的程度有望有所缓解，产品售价有望回升或保持；另一方面，公司通过推出低成本4G产品、提升主要原材料国产化水平、加强与主要原材料供应商的战略合作，逐步凸显采购规模效应等多种途径在成本端不断发力，公司4G产品毛利率未来预计将存在一定的改善空间。基于以上，综合毛利率随着5G模组毛利率以及销售占比的提升，毛利率将不断改善。

二、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、查阅发行人收入成本明细表，分析报告期内的客户与产品构成、各主要产品单价变动的合理性，结合报告期内主要原材料和封测服务采购价格的波动情况分析各主要产品单位成本变动的合理性。

2、查阅发行人采购明细表，访谈供应链负责人与走访主要供应商（各期前十名及个别主要类别第一名），分析主要原材料与封测代工服务的采购规模变动、采购单价变动情况，分析单位成本变动合理性。

3、访谈销售负责人、财务负责人，了解报告期内公司产品市场竞争、定价策略、产品迭代、原材料市场变化、客户导入等相关情况。

4、走访主要经销商客户及终端客户，了解报告期内公司产品市场竞争的变化情况，与发行人合作相关情况。

5、访谈公司研发负责人，查阅出货记录、在手订单等，了解在研低成本4G产品的具体进度，该技术在行业内普及情况等。

6、查询公司同行业可比公司的公开资料，结合业务模式、产品结构、销售价格、产品成本等多方面对公司毛利率进行对比分析，确认公司与同行业可比上市公司毛利率差异原因及合理性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人5G模组、4G PA及模组等产品各类产品单位成本的变动主要受其细分产品规模效应、单位原材料及封测成本、主芯片工艺、良率等因素的综合影响，各类产品单位成本的变动具有合理性。

2、发行人已按照发射模组、收发模组、接收模组等细分产品说明5G模组的毛利率及变化原因，2021年相较2020年，5G模组毛利率下降10.19%，主要受2021年开始销售的新系列MMMB毛利率低于TxM、因在本期推出新型号、新系列造成新产品良率爬坡，2021年客户类型以经销客户为主，经销环节赚取一定的利润，经销客户毛利率低于直销客户的综合影响。2022年相较2021年，5G模组毛利率相较上年略有上升，基本稳定。

3、报告期内，公司4G Phasel系列单位价格的变动造成毛利率分别下降8.56、5.55、0.64个百分点，单位成本的变动造成毛利率提升4.50、0.42、12.22个百分点。因此，报告期内，4G Phasel系列毛利率持续为负主要系单位价格下降的幅度超过由于采购规模效应、供应链国产化等带来的单位成本下降幅度；4G Phasel系列产品毛利率远高于4G Phasel主要系4G Phasel系列产品随着市场需求的萎缩，竞争趋于缓和，国产射频前端厂商均在4G Phasel领域竞争，该产品面临的市场竞争激烈；截至2022年12月31日，在研低成本4G项目已批量投产，并应用于主要终端客户华勤技术，其中CMOS降本方案主要可用于4G产品优化成本，国际厂商有Qorvo曾使用，国内厂商有发行人、昂瑞微使用，未来发行人将其作为4G产品的防御措施之一，并同时致力于基于砷化镓新架构的降本方案；同行业可比公司生产的同类产品单价因发展阶段、终端客户结构等因素高于发行人，发行人的单位成本由于采购规模效应、供应链国产化相对同行业已具备一定优势，针对目前毛利率处于较低水平的4G产品，随着国产替代进程后的国产厂商在终端客户的供应链地位稳定，4G产品市场竞争激烈的程度有望有所缓解，产品售价有望回升或保持；另一方面，公司通过推出低成本4G产品、提升主要原材料国产

化水平、加强与主要原材料供应商的战略合作，逐步凸显采购规模效应等多种途径在成本端不断发力，公司4G产品毛利率未来预计将存在一定的改善空间。

4、报告期内，主芯片采用CMOS工艺晶圆的产品占主营业务收入的比例分别为12.70%、6.09%和8.51%，占比较低，主要系报告期内随着2G-3G通讯市场的逐年萎缩，2G-3G PA及模组的销售增长有所放缓，公司产品结构中PA芯片采用GaAs工艺晶圆的4G-5G产品占比逐年提升；CMOS工艺对2G-3G PA及模组中能从GaAs替换到CMOS晶圆的TxM系列的成本有明显改善，对4G产品的成本改善由于目前已批量销售的产品尚在良率提升阶段，成本改善效应尚未体现；2G-3G PA及模组主要应用于手机等移动终端，部分2G GSM PA应用于5G终端，其余应用于2-3G终端。未来2G-3G产品的需求逐步萎缩，参与该市场竞争的主要PA厂商仅发行人和昂瑞微，竞争相对缓和，未来预期存量产品市场售价随着产品进入成熟期或衰退期，单价会趋于缓降，成本将因工艺优化及整体采购规模效应，以及5G部分机型对2G极高功率 GSM PA的需求，综合作用毛利率可以维持正向。

5、发行人已按照不同产品类别完善与同行业可比公司的毛利率对比情况，由于与同行业可比公司规模效应、客户结构、销售模式的差异以及报告期内汇率变动（2020-2021年）等因素综合作用拉低发行人综合毛利率。报告期内，发行人综合毛利率主要受到4G PA及模组、5G模组毛利率及各自销售占比的综合影响。未来公司通过提升高毛利率产品5G模组在整体收入中的占比，特别是高集成度5G模组的销售占比，并随着5G产品良率的不断提升至稳定，来提升5G模组的毛利率，从而提升综合毛利率。同时，针对目前毛利率处于较低水平的4G产品，基于未来的市场竞争烈度缓解预期、成本端优化等，预计将存在一定的改善空间。

9. 关于存货

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,163.30 万元、14,589.66 万元、46,762.45 万元和 56,578.12 万元，增长较快，主要原因为公司业务规模持续扩大；（2）存货主要由原材料、库存商品和委托加工物资、在途物资构成，主要存放在委外加工商和供应链服务商仓库；（3）报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 3,176.33 万元、5,029.18 万元、8,045.65 万元和 11,662.42 万元，计提比例分别为 50.10%、25.63%、14.68%和 17.09%，计提比例整体高于同行业可比公司平均水平，主要系 2-4G 产品毛利率较低、以及公司对 1 年以上库龄的存货全部判断为不适销并全额计提跌价准备；（4）报告期各期末，公司在手订单对产成品的覆盖率为 35.69%、37.44%、60.37%和 61.73%。

请发行人说明：（1）按照产品类别列示报告期内存货明细（原材料按晶圆/基板/SMD 等，其他产成品和在产品按 5G 模组/4G PA 及模组等），包括账面原值及占

比、存货跌价准备金额及计提比例、转回及转销金额、账面净值及占比、存放地点，对存放于第三方存货的管理机制；（2）按照产品类别说明从原材料采购、生产加工、产成品入库、销售发货的资金流和货物流，与发行人的生产模式、销售模式以及同行业可比公司是否相符；（3）供应链服务商的含义及相关业务模式、资金往来情况，与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排；（4）结合发行人自身生产与销售周期，说明存货余额增长较快的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异及原因；（5）原材料采购及领用、主营业务成本和各类存货余额之间的匹配关系、库存商品数量的变动与各期销量是否匹配，是否存在未及时结转成本的情形；（6）列示报告期各期计提存货跌价准备的具体计算过程及以及估计售价等因素的判断依据，如何判断存货是否适销，对 1 年以上库龄存货的跌价准备计提标准是否合理以及判断依据、是否具有一贯性、与同行业可比公司是否存在差异；（7）结合报告期内的订单覆盖率、预计周转情况、库龄及适销情况等，说明存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明：（1）报告期内发行人对存货盘点的执行情况、中介机构监盘情况、对存放在发行人和第三方的存货核查方式、获得的证据及核查结论；（2）对存货跌价准备充分性、准确性的核查方式、获得的证据及核查结论；（3）对供应链服务商及相关资金流水的核查方式、获得的证据及核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）按照产品类别列示报告期内存货明细（原材料按晶圆/基板/SMD 等，其他产成品和在产品按 5G 模组/4G PA 及模组等），包括账面原值及占比、存货跌价准备金额及计提比例、转回及转销金额、账面净值及占比、存放地点，对存放于第三方存货的管理机制

1、报告期各期期末存货明细

（1）2022年

单位：万元

项目	产品类别	2022年12月31日/2022年						
		账面原值	账面原值占比	期末存货跌价准备金额	期末存货跌价准备计提比例	跌价准备金额本期转回及转销金额	账面净值	账面净值占比
原材料	晶圆	25,334.59	50.39%	6,813.65	26.89%	1,647.23	18,520.94	48.13%
	基板	6,318.28	12.57%	2,293.03	36.29%	762.13	4,025.25	10.46%
	SMD等	1,807.92	3.60%	497.28	27.51%	402.47	1,310.64	3.41%
产成品	5G模组	2,632.18	5.24%	93.27	3.54%	0.10	2,538.91	6.60%
	4G PA及模组	6,938.79	13.80%	1,304.97	18.81%	3,626.85	5,633.82	14.64%
	2G-3G PA及模组	1,115.25	2.22%	132.63	11.89%	223.45	982.63	2.55%
	射频开关	578.51	1.15%	109.90	19.00%	202.57	468.61	1.22%
	泛连接等	150.95	0.30%	8.23	5.45%	1.69	142.72	0.37%
发出商品	5G模组	71.43	0.14%	0.00	0.00%	-	71.43	0.19%
	4G PA及模组	0.62	0.00%	0.05	8.92%	61.22	0.56	0.00%
	2G-3G PA及模组	85.47	0.17%	4.89	5.72%	10.72	80.58	0.21%
	射频开关	0.03	0.00%	0.00	0.00%	6.88	0.03	0.00%
	泛连接等	0.00	0.00%	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%
委托加工物资	5G模组	1,182.62	2.35%	0.22	0.02%	0.27	1,182.41	3.07%
	4G PA及模组	3,002.66	5.97%	421.71	14.04%	1,154.03	2,580.95	6.71%
	2G-3G PA及模组	425.03	0.85%	4.52	1.06%	44.11	420.51	1.09%
	射频开关	204.53	0.41%	69.02	33.75%	61.76	135.50	0.35%
	泛连接等	61.11	0.12%	7.44	12.17%	-	53.67	0.14%
在途物资	晶圆	269.59	0.54%	30.82	11.43%	553.39	238.77	0.62%
	基板	50.50	0.10%	5.92	11.72%	47.84	44.58	0.12%
	SMD等	49.50	0.10%	3.16	6.38%	-	46.34	0.12%
合计		50,279.57	100.00%	11,800.73	23.47%	8,806.72	38,478.84	100.00%

(2) 2021年

单位：万元

项目	产品类别	2021年12月31日/2021年度						
		账面原值	账面原值占比	期末存货跌价准备金额	期末存货跌价准备计提比例	跌价准备金额本期转回及转销金额	账面净值	账面净值占比
原材料	晶圆	19,880.13	36.27%	3,123.12	15.71%	1,551.37	16,757.01	35.83%
	基板	5,301.71	9.67%	1,234.68	23.29%	440.53	4,067.02	8.70%
	SMD等	2,263.19	4.13%	442.93	19.57%	199.98	1,820.26	3.89%
产成品	5G模组	2,234.80	4.08%	16.63	0.74%	-	2,218.17	4.74%
	4G PA及模组	10,257.62	18.72%	1,421.83	13.86%	724.22	8,835.79	18.90%
	2G-3G PA及模组	1,553.59	2.83%	213.78	13.76%	228.98	1,339.81	2.87%
	射频开关	653.89	1.19%	116.74	17.85%	8.58	537.15	1.15%
	泛连接等	62.10	0.11%	0.28	0.44%	-	61.83	0.13%
发出商品	5G模组	-	-	-	-	-	-	-
	4G PA及模组	-	-	-	-	-	-	-
	2G-3G PA及模组	-	-	-	-	-	-	-
	射频开关	4.07	0.01%	0.05	1.19%	1.70	4.02	0.01%
	泛连接等	-	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	5G模组	1,540.33	2.81%	0.27	0.02%	-	1,540.06	3.29%
	4G PA及模组	7,709.91	14.07%	1,164.98	15.11%	325.45	6,544.93	14.00%
	2G-3G PA及模组	517.61	0.94%	51.15	9.88%	49.82	466.45	1.00%
	射频开关	84.57	0.15%	5.68	6.72%	33.01	78.89	0.17%
	泛连接等	76.08	0.14%	-	-	-	76.08	0.16%
在途物资	晶圆	2,129.51	3.89%	217.92	10.23%	216.97	1,911.59	4.09%
	基板	538.98	0.98%	35.60	6.61%	-	503.38	1.08%
	SMD等	0.02	-	-	-	-	0.02	-
合计		54,808.10	100.00%	8,045.65	14.68%	3,780.61	46,762.45	100.00%

(3) 2020年

单位：万元

项目	产品类别	2020年12月31日/2020年度						
		账面原值	账面原值占比	期末存货跌价准备金额	期末存货跌价准备计提比例	跌价准备金额本期转回及转销金额	账面净值	账面净值占比
原材料	晶圆	6,590.68	33.59%	2,060.27	31.26%	505.02	4,530.41	31.05%
	基板	2,438.47	12.43%	910.46	37.34%	238.16	1,528.01	10.47%
	SMD等	1,466.35	7.47%	373.86	25.50%	71.19	1,092.49	7.49%
产成品	5G模组	12.77	0.07%	-	-	-	12.77	0.09%
	4G PA及模组	2,964.17	15.11%	768.48	25.93%	160.53	2,195.68	15.05%
	2G-3G PA及模组	1,975.85	10.07%	231.43	11.71%	75.04	1,744.41	11.96%
	射频开关	93.20	0.48%	40.47	43.43%	42.35	52.72	0.36%
	泛连接等	15.78	0.08%	-	-	-	15.78	0.11%
发出商品	5G模组	1.73	0.01%	-	-	-	1.73	0.01%
	4G PA及模组	-	-	-	-	0.02	-	-
	2G-3G PA及模组	-	-	-	-	1.11	-	-
	射频开关	5.64	0.03%	1.70	30.18%	-	3.94	0.03%
	泛连接等	-	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	5G模组	197.10	1.00%	-	-	-	197.10	1.35%
	4G PA及模组	2,517.67	12.83%	334.05	13.27%	223.84	2,183.62	14.97%
	2G-3G PA及模组	233.80	1.19%	49.82	21.31%	201.22	183.98	1.26%
	射频开关	113.97	0.58%	34.66	30.41%	10.37	79.31	0.54%
	泛连接等	5.32	0.03%	-	-	-	5.32	0.04%
在途物资	晶圆	986.36	5.03%	223.97	22.71%	3.55	762.39	5.23%
	基板	-	-	-	-	-	-	-
	SMD等	-	-	-	-	-	-	-
合计		19,618.84	100.00%	5,029.18	25.63%	1,532.39	14,589.66	100.00%

2、按照存放地点列示报告期各期末存货明细

由于公司采用 Fabless 的经营模式，报告期各期末，发行人按照存放地点列示的存货规模如下：

单位：万元

仓库类型	存放仓库	存货类别	存货余额
------	------	------	------

			2022 年末	2021 年末	2020 年末
封测厂	甬矽电子	原材料	13,441.48	10,513.25	3,513.27
		库存商品	3,586.09	5,032.19	1,725.69
		委托加工物资	2,481.07	3,601.22	1,538.74
		小计	19,508.65	19,146.66	6,777.69
封测厂	通富微电	原材料	3,716.38	5,041.36	3,185.60
		库存商品	225.45	317.00	670.64
		委托加工物资	133.45	418.67	443.23
		小计	4,075.28	5,777.02	4,299.46
封测厂	讯芯电子	原材料	1,858.19	5,887.21	1,729.99
		库存商品	2,276.91	5,077.88	1,184.84
		委托加工物资	395.57	2,283.22	595.48
		小计	4,530.67	13,248.31	3,510.32
封测厂	华天科技	原材料	5,055.32	2,734.54	-
		库存商品	473.69	194.31	-
		委托加工物资	1,437.15	2,088.65	-
		小计	6,966.16	5,017.51	-
封测厂	大成广宇	库存商品	851.40	1,592.01	745.36
		委托加工物资	62.30	1,281.00	400.74
		小计	913.70	2,873.01	1,146.09
封测厂	嘉盛半导体（苏州）有限公司	原材料	222.62	521.99	848.85
		库存商品	310.09	397.27	167.64
		委托加工物资	82.21	197.88	89.39
		小计	614.92	1,117.13	1,105.89
封测厂	浙江嘉辰	原材料	1,409.10	510.46	-
		库存商品	891.47	60.30	-
		委托加工物资	283.57	57.85	-
		小计	2,584.14	628.61	-
封测厂	长电科技	原材料	184.22	300.45	0.05
		库存商品	159.15	-	-
		委托加工物资	0.63	-	0.29
		小计	344.00	300.45	0.34
晶圆加工厂	江苏纳沛斯半导体有限公司	原材料	3,008.03	1,645.14	283.90
		小计	3,008.03	1,645.14	283.90
晶圆加工厂	盛合晶微半导体（江阴）有限公司	原材料	3,777.63	50.68	-
		小计	3,777.63	50.68	-
晶圆加工厂	合肥颀中科技股份有限公司	原材料	-	235.50	497.64
		小计	-	235.50	497.64

仓库类型	存放仓库	存货类别	存货余额		
			2022年末	2021年末	2020年末
晶圆加工厂	无锡伟测半导体科技有限公司	原材料	787.82	1.96	-
		小计	787.82	1.96	-
供应链服务商	上海芯相供应链管理有限公司	库存商品	2,315.11	1,819.20	319.17
		小计	2,315.11	1,819.20	319.17
供应链服务商	湖南中芯供应链有限公司	库存商品	326.31	198.06	17.57
		小计	326.31	198.06	17.57
供应链服务商	深圳市朗华供应链服务有限公司	库存商品	-	73.80	155.02
		小计	-	73.80	155.02
其他仓	上海自有仓等	原材料	-	2.49	436.18
		库存商品	-	-	75.83
		委托加工物资	-	-	-
		小计	-	2.49	512.01
总计			49,752.43	52,135.52	18,625.11

注：同一控制下企业已合并披露。

3、存放于第三方存货的管理机制

报告期内，公司存货主要存放于第三方仓库，包括封测厂、晶圆加工厂（包括晶圆凸块制造、晶圆测试）等委外加工厂和存放产成品租赁的物流仓库（即供应链服务商）等。

公司针对性地制定了《采购管理制度》《委外管理制度》《存货管理制度》等相关内控制度，主要对存货收发和存货盘点等方面进行规范。对于存放于第三方仓库的存货，公司与第三方仓库以电子邮件为主要沟通渠道获取存货出入库相关信息。

（1）委外加工厂

针对涉及生产加工的委外加工厂，公司的具体管理机制如下：

1) 材料采购入库：委外加工厂收到原材料后，根据材料验收入库流程，对物料进行检验，验收合格后办理原材料入库。同时委外加工厂定期向公司发送原材料入库信息。

2) 委外出库：根据制定的生产备货计划，公司向上述委外加工厂传达委外加工订单，委外加工厂根据下达的生产投料要求办理原材料生产领料出库并进行加工流程，同时将原材料领料信息反馈至公司处。

3) 存货入库：经生产加工相关流程，委外加工厂将完成加工或测试流程的库存商品等存货办理入库，并及时向公司反馈库存商品等存货入库信息。

4) 产成品销售出库：委外加工厂根据公司的发货通知安排出库，委外加工厂每日将出库明细日报表发送给公司。

(2) 供应链服务商

针对供应链服务商，公司的具体管理机制如下：

1) 产成品入库：公司提前通知仓库到货信息，仓库人员收到产成品后，核对实物与到货信息是否一致，对产成品的外观、数量、包装等检验后入库，并反馈入库信息给公司。

2) 产成品出库：仓库人员收到公司的发货指令后，按指令要求进行整理备货，向公司反馈备货情况，对产成品出库，并向公司反馈出库信息。

(二) 按照产品类别说明从原材料采购、生产加工、产成品入库、销售发货的资金流和货物流，与发行人的生产模式、销售模式以及同行业可比公司是否相符

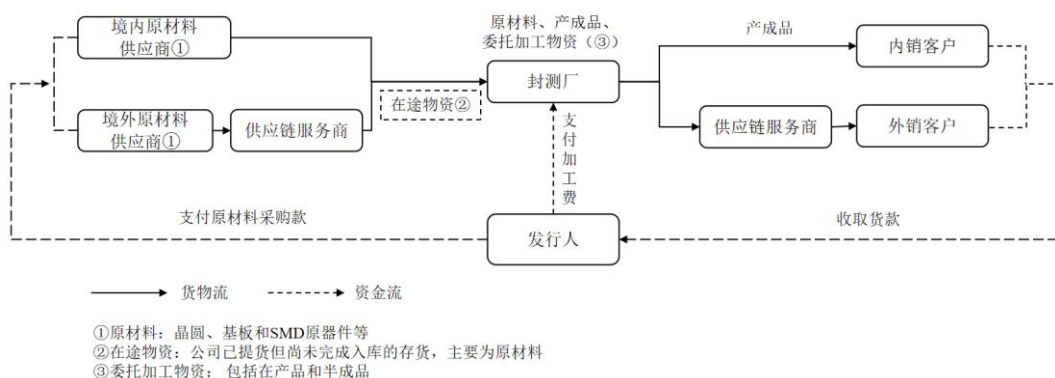
1、按照产品类别说明从原材料采购、生产加工、产成品入库、销售发货的资金流和货物流

按照应用通信制式分类，公司产品类别可分为5G模组、4G PA及模组、2G-3G PA及模组、射频开关和泛连接等产品。公司不同类别的产品具有相同的采购模式、生产模式及销售模式，即为Fabless的模式进行采购和生产，“经销为主，直销为辅”的模式进行销售。

自公司设立以来，发行人采用Fabless模式进行采购生产，自身不直接从事芯片的生产和加工环节。在Fabless模式中，发行人主要进行射频前端芯片产品的研发、销售与质量管控。公司供应链体系负责公司原材料及委外加工的采购计划制定及采购实施。报告期内，发行人采购的原材料为晶圆、基板、SMD等。在产品的生产过程中，公司采用委外加工的模式进行。

按照集成电路行业惯例和企业自身特点，公司采用“经销为主、直销为辅”的销售模式。公司下游终端客户主要为智能手机品牌客户和ODM厂商，对于少量智能手机品牌客户，公司采用直销模式。经销模式是公司现阶段主要的销售模式，公司与经销商的关系属于买断式销售关系，实行销售框架协议基础上的订单销售。

发行人从原材料采购、生产加工、产成品入库、销售发货的主要资金流和货物流如下图所示：



2、前述资金流、货物流与发行人的生产模式、销售模式相符

(1) 资金流与发行人生产、销售模式相符

原材料采购款从公司处流转至供应商处进行原材料的采购。因公司采用Fabless模式生产，故生产加工费用从公司流出转至封测厂。此外，公司以经销为主，在经销模式下，公司与经销商的关系属于买断式销售关系，实行销售框架协议基础上的订单销售，销售货款从经销商处流转至公司处完成公司资金流的流转全过程。

(2) 货物流与发行人生产、销售模式相符

因公司采用Fabless模式，对于公司通过境外供应商采购的原材料，货物通过境外供应商流转至供应链服务商仓库，其后再流转至封测厂；对于境内供应商而言，货物将直接从境内原材料供应商处流转至封测厂进行委外生产加工。境内销售产成品从封测厂运送至经销商指定交货地点，境外销售由供应链服务商代理报关出口后运输至境外经销商指定仓库。

3、前述资金流、货物流与同行业可比公司相符

同行业可比公司具体情况如下：

公司名称	资金流		货物流	
	采购环节	销售环节	采购环节	销售环节
唯捷创芯 (688153.SH)	未披露	未披露	(1) 晶圆采购：a) 对于境外采购，供应商提供发票、箱单等单据，公司安排货物代理商在指定地点提取货物，并办理报关及清关手续。公司物流负责人员根据货物到港情况安排送货至封装测试厂。b) 对于境内采购，供应商	销售人员根据销售订单生成销售出库单，通知封测厂包装后将货物交予货物代理商，并将取货信息返回给发行人。 (1) 境内销售：货物代理商将货物运送至客户指定地点。客户确认收货后，货物代理商将运货清单、签收单发给公司。 (2) 境外销售：货物代

公司名称	资金流		货物流	
	采购环节	销售环节	采购环节	销售环节
			<p>根据订单约定送货至封装测试厂。封装测试厂收到原材料后，根据公司及封装测试厂的检测标准对原材料进行检测，验收合格后进入封装测试厂仓库。</p> <p>(2) 封装测试：封测厂根据公司的订单要求，将原材料进行封装、测试。完成后封测厂发送测试报告给公司确认是否合格。</p>	<p>理商取得货物以及发票后进行报关，并将货物运送至客户指定地点，将签收单、报关单等单据发回给公司。</p>
卓胜微 (300782.SZ)	未披露	未披露	<p>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，委托封装厂对加工完成的晶圆进行封装，最后委托测试厂完成芯片测试。</p>	<p>发行人委托货运公司将芯片产品从封测厂或仓库运送至经销客户指定地点，经销客户对货物进行签收并在签收单上签字确认。</p>
艾为电子 (688798.SH)	<p>(1) 晶圆采购：香港艾唯、艾为电子分别按合同约定支付采购款。</p> <p>(2) 封测采购：艾为电子根据协议向封测厂支付加工费。</p>	<p>(1) 艾为电子根据与代理报关公司的协议收取货款。</p> <p>(2) 香港艾唯根据与代理报关公司的协议支付货款。</p>	<p>(1) 对于香港艾唯下单的晶圆物流公司将其从晶圆厂运送至指定的封测厂进行加工。</p> <p>(2) 艾为电子委托国内快递将晶圆从晶圆厂送至封测厂进行加工。</p>	<p>(1) 内部销售：代理报关公司根据协议完成出口报关手续，并将芯片运至香港进行对外销售。</p> <p>(2) 外部销售：香港艾唯与经销商客户签订框架合同，并按经销商实际订单进行销售。</p>
慧智微	<p>慧智微公司按照采购合同约定向供应商/物流公司支付款项</p>	<p>客户按照销售合同/订单约定向公司及其子公司支付货款</p>	<p>(1) 晶圆采购慧智微委托物流公司将晶圆从境外进口、报关和运送至指定的地点。</p> <p>(2) 其他原材料采购供应商将原材料运送至指定的地点。</p>	<p>(1) 境内主体的对外销售：a) 委托物流公司将产成品从封测代工厂或者深圳南冠仓库/香远国际深圳仓库运送至客户指定交货地点；b) 少量样品销售委托物流公司从办公室运送至客户指定交货地点。(2) 境外主体的对外销售：委托物流公司将</p>

公司名称	资金流		货物流	
	采购环节	销售环节	采购环节	销售环节
				产成品从香港远航仓库运送至客户指定交货地点。
康希通信	未披露	<p>(1) 直销模式: a) 香港志得外销的: 直销客户将货款通过银行转账方式支付至香港志得; b) 上海康希外销的: 直销客户将货款通过银行转账方式支付至上海康希。</p> <p>(2) 买断式经销: a) 香港志得外销的: 买断式经销商将货款通过银行转账方式支付至香港志得; b) 上海康希外销的: 买断式经销商将货款通过银行转账方式支付至上海康希。</p> <p>(3) 代理式经销: a) 代理式经销商, 按订单价格, 将货款通过银行转账方式支付至香港志得; b) 香港志得收到委托代销清单后, 确认现金返利, 现金返利通过银行转账方式支付至代理式经销商。</p>	<p>生产运营部编制原材料采购计划, 晶圆采购部根据采购计划下达采购订单, 并在制造商生产完成后发出送货指令, 将晶圆发至指定封装测试厂。生产运营部下达委外加工订单, 封装测试后的成品将被发送至公司指定的仓库或地点。</p>	<p>(1) 直销客户: 公司根据协议将产品交付至直销客户认可的物流方或指定地点。</p> <p>(2) 经销客户: a) 与境内经销商为买断式经销, 公司根据订单约定将货物交付经销商认可的物流方或指定地点, 签收或对账确认后视为完成交付。 b) 与境外经销商为代理式经销, 公司根据订单约定将货物交付物流方或指定地点完成初步交付, 代理商在其产品实现对外销售, 向公司提供委托代销清单。</p>

来源：根据同行业公开信息披露文件整理

目前，在射频芯片领域，公司的同行业可比公司均采用Fabless的生产模式，采购环节的资金流和货物流与发行人相似。在销售模式上，同行业可比公司多采用“经销为主”，在销售环节的资金流和货物流与发行人相似。

上述发行人的货物流、资金流与自身的生产模式、销售模式相匹配。在Fabless模式下，公司采用封测厂进行委外加工。在“经销为主，直销为辅”的销售模式下，公司与经销商签订销售框架协议，经销商根据其客户需求和自身销售备货等因素向公司下达订单，公司根据订单安排出货，后续的定期对账、付款和开票均由公司与经销商双方完成。

（三）供应链服务商的含义及相关业务模式、资金往来情况，与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排

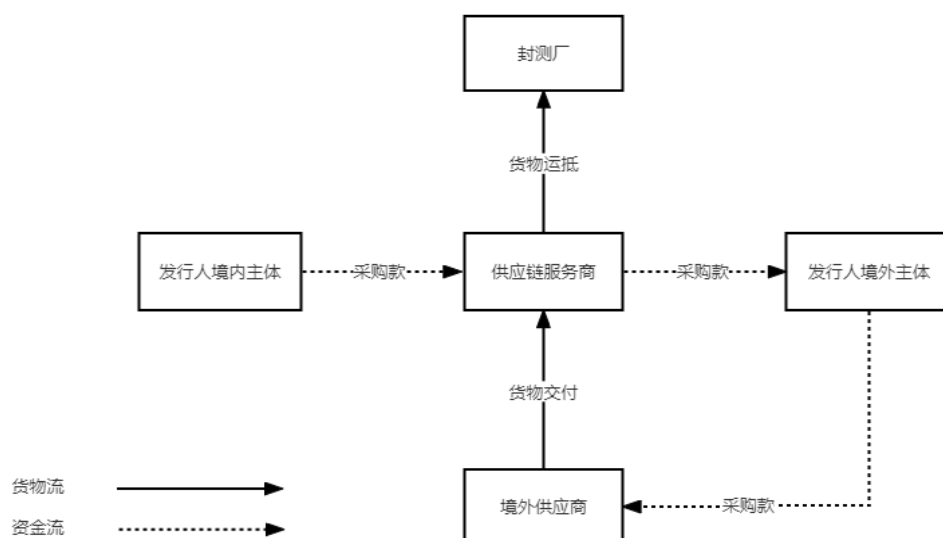
1、供应链服务商的含义及相关业务模式、资金往来情况

供应链服务商是指代为办理包括报关报检、物流、退税、收付汇、仓储等业务的外贸综合服务企业。

报告期内，与公司合作的主要供应链服务商情况参见本回复“6.关于经销”之“一/（八）/2、与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排”。

报告期内，供应链服务商与发行人的合作主要包括出口业务和进口业务，出口业务具体情况参见本回复“6.关于经销”之“一/（八）/1、‘应收供应链出口退税款’相关的业务模式、资金往来情况，供应链公司的具体作用”。公司与供应链服务商进口通关业务主要包括产品进口报关、付汇、物流仓储等进口通关服务，以及在此过程中少量的代理采购业务与资金代垫业务，具体情况如下：

①代理进口模式



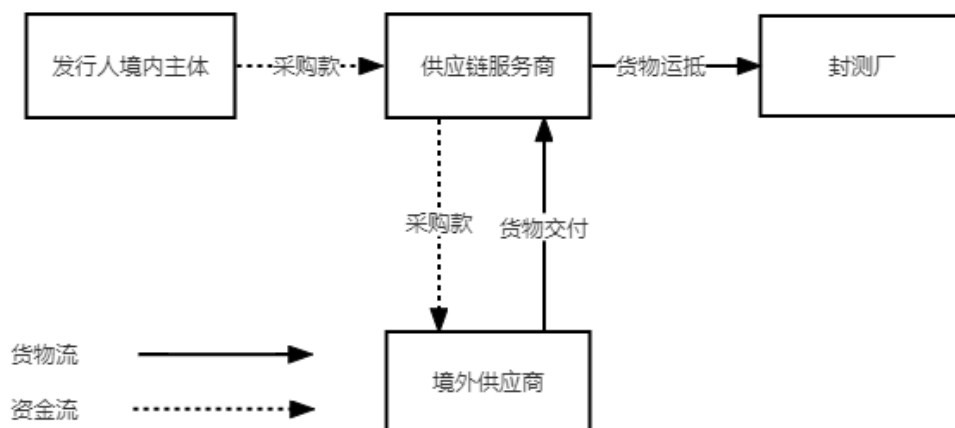
代理进口的模式下，供应链服务商负责在境外接收货物并办理货物进口的报关手续。根据《经常项目外汇业务指引（2020年版）》相关规定，按照“代理进口、出口业务原则上应当由代理方付汇、收汇”要求，公司向供应链服务商支付货款并委托其付汇给境外子公司，由境外子公司支付给境外供应商；而代理服务费、运杂费等按月结算。

报告期内，公司部分境外采购业务的支付方式为预付。境内主体向供应链服务商预付货款后，需委托供应链服务商预付外汇给发行人境外主体。另外，公司在资金周转或交货期紧张的情况下，会委托供应链服务商提供代垫货款服务，即由供应链服务商先支付货款给发行人境外主体，后续发行人境内主体再支付给供应链服务商。

在公司与供应链服务商合作早期，由于公司规模尚小，与供应链服务商合作程度并不深入，供应链服务商基于办理代理进口业务需基于货物贸易外汇收支应具有真实、合法的交易基础的风险控制要求，部分晶圆货款由供应链服务商直接代付给公司的供应商，公司与供应链服务商签订《付汇委托书》，并通过邮件与供应商确认前述事项。随着公司与供应链服务商的合作进一步深化，双方信任基础牢固。上述代付情况在2020年2月后未再发生。

2021年，公司与联华电子协商，由发行人母公司与联华电子直接交易（原是发行人香港主体作为交易主体），可适用更优惠的账期。2022年起，深圳飞骧逐步开展与联华电子的采购业务，其中代理进口业务的货款支付，系根据《经常项目外汇业务指引（2020年版）》相关规定，按照“代理进口、出口业务原则上应当由代理方付汇、收汇”要求，代理进口业务项下，委托方可凭委托代理协议将外汇划转给代理方，也可由代理方购汇。代理进口业务下，发行人母公司为委托方，供应链服

务商为代理方，发行人母公司依据委托代理协议向供应链服务商支付货款并委托其付汇给联华电子，形成代付货款情形。具体流程如下：



报告期内，发行人通过供应链服务商代理进口的资金往来情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
代理进口付汇金额	34,571.10	66,322.50	23,261.98
其中：代付货款	5,602.29	373.26	339.69

① 代采购进口模式

由于公司业务扩张较快，在周转资金紧张的情况下，公司在2020年委托博亚通供应链管理服务有限公司代理采购少量原材料，货物金额为213.01万元且相关款项已结清。代理采购模式，即公司通过与供应链服务商签署《采购协议》的方式，直接向其采购货物，向供应链服务商提供货物的产品供应商名称、产品名称、规格型号、数量、单价、货款支付方式、要求的交货期等内容；供应链服务商再与原材料厂商签署《采购协议》，按需采购。供应链服务商提供代理采购服务的过程中，为公司代付货款或预先垫付前述资金的全部或部分。供应链服务商向公司指定的供应商采购并支付相应货款。供应链服务商按照实际货款、资金占用费以及相关服务费用与公司进行结算。

综上，公司与供应链服务商的进口业务以代理进口模式为主，主要为发行人内部交易使用，代理进口及代理采购模式下存在供应链服务商直接支付给供应商的情况，均具有委托支付协议，业务真实。

2、与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排

供应链服务商与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排参见本回复“6.关于经销”之“一/（八）/2、与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排”。

综上，供应链服务商与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商不存在关联关系和其他利益安排的情况。

（四）结合发行人自身生产与销售周期，说明存货余额增长较快的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异及原因

1、结合发行人自身生产与销售周期，说明存货余额增长较快的原因及合理性

2020年末、2021年末和2022年末，公司存货账面余额分别为19,618.84万元、54,808.10万元和50,279.57万元，存货余额先升后降。报告期各期各主要存货项目金额变动的原因具体分析如下：

（1）库存商品和发出商品

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	账面余额	变动	账面余额	变动	账面余额
库存商品	11,415.68	-22.67%	14,762.00	191.64%	5,061.76
发出商品	157.55	3773.10%	4.07	-44.79%	7.37
合计	11,573.23	-21.62%	14,766.07	191.29%	5,069.13

公司的产成品由库存商品及发出商品构成。公司采用Fabless的经营模式，将晶圆制造、封装、测试等生产环节外包给第三方晶圆制造和封装测试企业完成。公司整体的产品生产流程主要包括原材料备料和封测生产，且按照销售需求制定采购计划，对原材料进行采购，并由加工厂进行封装测试，封装测试后的成品以及相关的半成品、在制品、原材料等专区放在封装测试厂。

公司晶圆下单至交货周期约为2-4个月，产品封装测试周期约为2-3周，整体生产周期约为3-5个月。公司从取得正式订单到交货的周期约为2-3个月，具体交货周期受产品的市场需求情况及公司备货水平等因素影响。通常情况下，公司销售交货周期短于产品的生产周期，因此公司需要结合在手订单和客户的需求预测进行一定的备货，且保持3个月左右的产成品安全库存。

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为5,061.76万元、14,762.00万元和11,415.68万元。报告期内，公司销售规模逐年增加，公司根据在手订单、销售预测

情况、供应商产能情况和存货安全库存情况动态调整库存。2021年末，库存商品余额增幅较大，主要原因为公司业务规模持续扩大，主要产品订单量快速增长，公司增加对库存商品的备货。2022年末，库存商品余额有所下降，主要受消费电子整体进入去库存周期影响，公司根据市场行情调整备货规模所致。

发出商品指公司已发出但是客户尚未签收的存货。报告期各期末，公司发出商品余额分别为7.37万元、4.07万元和157.55万元，金额较小，并均已于期后确认收入。

(2) 委托加工物资

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	账面余额	变动	账面余额	变动	账面余额
委托加工物资	4,875.95	-50.89%	9,928.49	223.63%	3,067.86

委托加工物资为在封装测试加工厂进行封装测试的集成电路芯片，包括在制品和半成品。公司产品的正常封装测试周期约为2-3周。2022年末，公司委托加工物资账面余额下降幅度较大，主要系公司自2022年下半年起，为优先消耗库存商品而基于排产计划降低了生产投料的规模所致。

(3) 原材料和在途物资

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	账面余额	变动	账面余额	变动	账面余额
原材料	33,460.80	21.92%	27,445.03	161.49%	10,495.49
在途物资	369.59	-86.15%	2,668.51	170.54%	986.36
合计	33,830.39	12.34%	30,113.54	162.27%	11,481.85

公司的原材料主要由晶圆、基板、SMD等构成。公司根据销售需求预测、安全库存要求、原材料预计到货时间以及原材料市场价格、委外生产周期等因素制定原材料采购计划。公司主要原材料晶圆等从下单到交货通常需要2-4个月左右的生产时间，故公司一般会提前5个月下单晶圆等专用物料采购。

公司的在途物资主要系供应商晶圆厂已发出，但公司尚未收到的原材料。2021年末余额较大，主要系因2021年末因全球贸易流动阶段性放缓等客观原因，导致公司境外晶圆等采购的运输和报关时间变长。

综上，2020-2021年，公司各类存货项目余额增长较快与公司自身生产与销售周期相匹配；公司存货账面余额呈增长趋势，主要系在销售规模快速增长且芯片上游供应链趋紧的情况下，公司加大备货规模所致。2022年，随着下游行业去库存周期

逐步传导，公司采用较为谨慎的备货策略以及本年收入仍实现正向增长，公司存货的余额有所下降。

2、同行业可比公司存货增长情况

报告期内，同行业可比公司收入及存货账面余额及其增幅统计如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2022年增幅	2021年增幅
唯捷创芯 (688153.SH)	存货账面余额	未披露	108,616.38	42,480.32	-	155.69%
	营业收入	228,787.61	350,856.07	181,044.70	-34.79%	93.80%
卓胜微 (300782.SZ)	存货账面余额	未披露	158,603.93	68,979.99	-	129.93%
	营业收入	367,933.81	463,357.09	279,214.75	-20.59%	65.95%
艾为电子 (688798.SH)	存货账面余额	97,625.16	50,955.90	40,317.28	91.59%	26.39%
	营业收入	208,952.16	232,700.14	143,766.37	-10.21%	61.86%
慧智微	存货账面余额	51,298.50	36,232.59	7,397.64	41.58%	389.79%
	营业收入	35,668.45	51,395.11	20,729.48	-30.60%	147.93%
康希通信	存货账面余额	28,533.77	31,232.99	9,237.93	-8.64%	238.09%
	营业收入	41,975.59	34,153.64	8,111.11	22.90%	321.07%
算术平均值	存货账面余额	59,152.48	77,128.36	33,682.63	41.51%	187.98%
	营业收入	176,663.52	226,492.41	126,573.28	-14.66%	138.12%
发行人	存货账面余额	50,279.57	54,808.10	19,618.84	-8.26%	179.36%
	营业收入	102,154.21	91,624.59	36,465.45	11.49%	151.26%

注：1、同行业可比公司数据来源其公开信披文件；2022年度唯捷创芯、卓胜微系其业绩快报披露的未经审计数据。

2、唯捷创芯和卓胜微2022年末存货账面余额数据均未披露。

3、上表增幅的算术平均值计算原理为可比公司当年收入增幅的算术平均值。

2021年末，公司存货余额相较2020年末大幅增长，与同行业可比公司变动趋势一致，同行业可比公司平均存货增速超过100%；艾为电子存货余额增长幅度较小，其2021年收入增幅亦相对同行业可比公司较缓。公司2021年末存货账面余额增幅虽保持较高水平，但与同行业可比公司的平均增幅较为接近，主要系公司的业绩处于

快速成长期，且基于上游产能紧张进行提前备货，因此营业收入和存货均保持高速增长。

2022年末，公司存货余额相较2021年末有所下降，同行业可比公司除康希通信之外存货相较上年末均有所增长。2022年末，公司存货余额下降，主要系2022年集电路上游产能紧张有所缓解，下游消费电子行业整体进入去库存周期，且上年采购为本年备货较多，因此公司本年采取较为谨慎的备货策略，以及本年在消费电子下行周期仍实现了收入的正向增长综合导致。2022年末，慧智微、艾为电子存货余额相较上年持续增长，主要系受消费电子行业下行影响更为显著，其2022年的营业收入分别下降了30.60%、10.21%，而发行人与康希通信在2022年仍实现了收入的正向增长，相应的自身去库存管理更为良好，存货规模有所下降。具体而言：

慧智微存货账面余额保持增长主要系部分2021年超量备货原材料于2022年到货，同时2022年销售不及预期，但需按照前期的产能保障约定采购原材料，使得原材料采购速度大于消化速度。而艾为电子存货账面余额增幅较大，主要系一方面其电源管理芯片因销售产品品种增加，为确保供应端交付能力，备货产量增加；另一方面高性能数模混合芯片、信号链芯片因终端需求下降，投产减少，生产量下降，致使期末库存量同比上涨。

综上，2020年-2021年，发行人存货余额增长较快，系发行人业务规模快速增长，且2021年发行人基于上游产能紧张考虑，加大生产和备货所致，与同行业可比公司存货变动趋势一致；2022年末，发行人存货余额相较2021年末有所下降，主要系上年末备货较多、本年仍实现了收入的正向增长以及当年采用较为谨慎的备货策略综合导致，与自身的生产与销售周期相匹配，符合发行人的实际经营情况，与本年亦实现了收入正向增长的康希通信存货变动趋势一致，与艾为电子、慧智微因收入变动趋势相反因而存货变动趋势亦相反，具有合理理由。

（五）原材料采购及领用、主营业务成本和各类存货余额之间的匹配关系、库存商品数量的变动与各期销量是否匹配，是否存在未及时结转成本的情形

1、报告期各期原材料采购及领用、主营业务成本和各类存货余额之间的匹配关系

单位：万元

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
原材料期初余额（1）	27,445.03	10,495.49	3,698.18
在途物资期初余额（2）	2,668.51	986.36	227.97
加：本期原材料采购金额（3）	72,114.59	99,790.79	37,761.48

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
减：期末原材料余额（4）	33,460.80	27,445.03	10,495.49
减：期末在途物资余额（5）	369.59	2,668.51	986.36
减：其他出入库净额（6）	1,752.13	1,958.34	399.84
加：委托加工物资期初余额（7）	9,928.49	3,067.86	1,214.22
减：委托加工物资期末余额（8）	4,875.95	9,928.49	3,067.86
直接材料成本（9=1+2+3-4-5-6+7-8）	71,698.15	72,340.12	27,952.30
加：委外加工费（10）	20,021.18	27,168.00	12,352.20
加：制造费用和运杂费（11）	1,321.57	1,395.44	517.55
产成品生产成本（12=9+10+11）	93,040.90	100,903.57	40,822.05
加：库存商品期初余额（13）	14,762.00	5,061.76	1,194.51
减：库存商品期末余额（14）	11,415.68	14,762.00	5,061.76
加：发出商品期初余额（15）	4.07	7.37	4.75
减：发出商品期末余额（16）	157.55	4.07	7.37
产品销售成本（17=12+13-14+15-16）	96,233.74	91,206.63	36,952.18
减：因销售转销存货跌价准备（18）	7,756.23	2,643.60	1,485.63
主营业务成本（19）	88,477.51	88,563.03	35,466.55
差异（20=17-18-19）	-	-	-

注：1、本期原材料采购金额包含晶圆凸块制造和测试费用

2、存货其他出入库净额为研发领用、销售样品领用和存货报废等

综上，报告期各期公司原材料及封测服务等采购及耗用金额、各类存货余额与主营业务成本相匹配。

2、库存商品数量的变动与各期销量是否匹配，是否存在未及时结转成本的情形

报告期各期，公司库存商品和发出商品的数量变动情况统计如下：

单位：万颗

分类	项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
库存商品	期初结存	11,057.25	4,076.51	1,528.18
	委外入库	57,902.13	62,131.99	31,859.20
	其他入库	236.73	107.07	109.35
	销售出库	59,354.18	54,949.30	29,377.81

分类	项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
	其他出库	324.73	309.01	42.41
	期末结存	9,517.20	11,057.25	4,076.51
发出商品	期初结存	26.99	33.29	5.14
	销售出库 转入	59,354.18	54,949.30	29,377.81
	结转主营业务成本	59,286.98	54,955.60	29,349.66
	期末结存	94.19	26.99	33.29

注：1、库存商品期末结存=期初结存+委外入库+其他入库-销售出库-其他出库

2、发出商品期末结存=期初结存+销售出库转入-结转主营业务成本

3、其他出入库包括研发工程品出入库、报废出库等

报告期各期，公司库存商品的销售出库数量与发出商品的销售出库转入的数量一致，发出商品结转至主营业务成本的数量与各期销量一致，不存在未及时结转成本的情形。

（六）列示报告期各期计提存货跌价准备的具体计算过程及以及估计售价等因素的判断依据，如何判断存货是否适销，对1年以上库龄存货的跌价准备计提标准是否合理以及判断依据、是否具有一贯性、与同行业可比公司是否存在差异

1、计提存货跌价的具体计算过程

（1）库龄1年以内

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；用于生产而持有的原材料和在途物资，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要投入的其他原材料及封装测试等成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；对于正在封装测试环节的委托加工物资，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去自本生产环节至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

(2) 库龄1年以上

公司对于库龄1年以上的存货先进行适销性判断，判断为不适销的100%计提存货跌价准备。如果判断为适销，采取与1年以内库龄存货同样的计提方式。

2、估计售价等因素的判断依据

(1) 估计售价

期末库存商品如存在未执行完的订单，则采用该订单的价格作为估计售价；如无未执行完的订单或存在剩余未覆盖数量，则采用该型号期后平均销售单价为估计售价；如均无则采用近期历史平均售价或报价等作为估计售价的替代。

(2) 完工时估计将要发生的成本

完工时估计将要发生的成本采用公司每个型号根据生产成本计算单的材料标准用量和原材料期末结存单价与当期封测服务的平均成本计算出每个型号的产品成本，用该成本减去原材料或委托加工物资等期末余额为完工时估计将要发生的成本。

(3) 估计的销售费用和相关税费

估计的销售费用采用当期扣除股份支付的销售费用加上相关运费成本后与营业收入的比率乘以相应估计售价后得出。估计的相关税费以当期与销售相关税费与营业收入的比率乘以相应估计售价得出。

3、如何判断存货是否适销，对1年以上库龄存货的跌价准备计提标准是否合理以及判断依据、是否具有一贯性、与同行业可比公司是否存在差异

(1) 存货适销性判断，对1年以上库龄存货的跌价准备计提标准合理、具有一贯性

报告期内，公司对于库龄1年及以上的存货，先对适销性进行判断，对于判断为适销的，参考1年以内的存货跌价计提方法进行减值测试；对于判断为不适销的，全额计提存货跌价准备。

报告期内，1年以上库龄存货主要由原材料构成。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
存货余额(A)	50,279.57	54,808.10	19,618.84
1年以上存货余额 (B)	7,582.81	2,144.12	1,836.44
1年以上存货余额占比 (C=B/A)	15.08%	3.91%	9.36%

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
1年以上原材料(D)	6,897.30	1,904.64	1,671.90
1年以上原材料占比 (E=D/B)	90.96%	88.83%	91.04%

报告期内，1年以上的存货金额分别为1,836.44万元、2,144.12万元、7,582.81万元，占存货总额的比例分别为9.36%、3.91%和15.08%。报告期内，公司1年以上的存货以原材料为主，少量为库存商品。

公司根据电子物料的特点、预计未来一定期间的领用情况、存货库龄等因素，对存货库龄1年以上的产品先进行适销性判断，针对判断为不适销的存货可变现净值认定为零，按100.00%全额计提跌价。

存货类别	是否适销的判断标准	计提跌价准备的具体方法	
		不适销	适销
原材料、委托加工物资	预测未来十二个月的领用速度，在未来十二个月内能领用完的判断为适销，在未来十二个月内领用不完的除管理层有充分证据认定为适销的以外判断为不适销。	判断可变现净值为零，按100%计提。	参考1年以内计提
库存商品	预测未来十二个月的出库速度，在未来十二个月内能出库完的判断为适销，在未来十二个月内出库不完的除管理层有充分证据认定为适销的以外判断为不适销。	判断可变现净值为零，按100%计提。	参考1年以内计提

综上，报告期内，公司对于1年以上库龄存货的跌价准备计提标准判断合理，判断适销性依据为预测未来十二个月的销售、领用速度。报告期内，1年以上库龄存货均判断为不适销，按照100%计提存货跌价，具有一贯性。

(2) 1年以上库龄存货的跌价准备计提标准与同行业可比公司是否存在差异

报告期内，同行业可比公司对于长库龄存货跌价准备计提情况如下：

公司名称	长库龄存货的跌价准备计提方式
唯捷创芯 (688153.SH)	对于长账龄的存货，公司结合其库龄情况审慎评估后续可变现价值，必要时计提相应金额的存货跌价准备。唯捷创芯按照存货类别、库龄、不同库龄产品的变现率情况计提存货跌价准备，跌价准备金额基本已覆盖库龄超过2年以上的存货余额。
卓胜微	部分库龄大于6个月以上的原材料和委托加工物资以及库龄大于1年以上的

公司名称	长库龄存货的跌价准备计提方式
(300782.SZ)	库存商品，其可变现净值小于存货原值，卓胜微对这部分存货按可变现净值与原值的差额计提存货跌价准备。
艾为电子 (688798.SH)	根据自身状况制定了存货跌价准备政策，一年以上的存货全部计提跌价准备，剩余部分按照成本与可变现净值孰低法计提。
慧智微	不存在大额呆滞存货，部分库龄较长存货已充分计提跌价准备。按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；对库龄两年以上的原材料以及早期滞销 4G 产品对应的原材料、产成品等可变现净值预估为零，全额计提跌价准备。截至 2021 年末，慧智微的存货库龄结构及计提跌价准备的情况如下：库龄 1-2 年的存货跌价计提比例为 70.89%、2 年以上的存货跌价计提比例为 97.29%。
康希通信	依据存货可变现净值与成本孰低原则计提存货跌价准备，对于库龄较长的存货进一步测算存货跌价准备金额。2020-2022 年，1 年-2 年的存货跌价计提比例分别为 12.28%、29.85%、7.94%，2 年以上的存货跌价计提比例分别为 99.22%、71.22%、74.79%。

数据来源：同行业可比公司公开信披文件

发行人进一步检索了芯片设计相关企业对于长库龄存货跌价准备计提情况如下：

公司	主营业务	长库龄存货的跌价准备计提方式
晶晨股份 (688099.SH)	多媒体智能终端 SoC 芯片的研发、设计与销售	公司对于库龄大于 1 年的存货全部计提存货跌价准备。
格科微 (688728.SH)	CMOS 图像传感器和显示驱动芯片的研发、设计和销售	对超过 1 年以上库龄的存货以及过时或损毁的存货全额计提存货跌价准备。
韦尔股份 (603501.SH)	提供先进数字成像解决方案	韦尔股份未披露其整体存货分库龄的具体存货跌价计提政策；其仅在 2017 年招股说明书中披露其分销类业务的存货跌价政策：对于 6 个月内无销售行为的产品定义为滞销产品，对于该类存货根据库龄计提存货跌价准备，其中 6-12 个月的部分计提比率 50%，12 个月以上的部分计提比率 100%。
鸿晔科技	军用无线通信领域射频及频率电子元器件的研发、设计、生产与销售	库龄超过 1 年，因此公司基于谨慎性原则对该等库龄超过 1 年的库存商品全额计提存货跌价准备。

数据来源：上表所涉公司公开信披文件

注：鸿晔科技为创业板在审企业

同行业可比公司及芯片设计相关企业中，对于长库龄（即期末库龄 1 年以上的）存货全额计提存货跌价准备的有艾为电子、晶晨股份、格科微、韦尔股份和鸿晔科技等。

综上所述，报告期内，公司基于适销性、谨慎性对库龄 1 年以上的存货 100% 计提跌价准备，符合公司的产品特性及实际情况。同行业可比公司艾为电子在其 IPO 申报期 1 年以上的存货全额计提存货跌价准备，与发行人一致；而唯捷创芯、慧智微和卓胜微、康希通信则主要披露了对于长库龄存货需审慎、充分计提，同时唯捷创

芯、慧智微、康希通信也对于库龄两年以上的存货基本全额或计提了绝大部分跌价准备，与公司在长库龄计提政策上不存在重大差异。但当2022年消费电子行业进入去库存周期，1-2年库龄的存货原值较大时，发行人对1-2年库龄的存货全额计提会显著提升存货跌价计提比例。

（七）结合报告期内的订单覆盖率、预计周转情况、库龄及适销情况等，说明存货跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为5,029.18万元、8,045.65万元和11,800.73万元，占当期末存货余额的比例分别为25.63%、14.68%和23.47%。结合期末存货订单覆盖率、预计周转情况、库龄及适销情况，公司各期末跌价准备计提充分，具体如下：

1、公司期末存货订单覆盖率情况

报告期内，公司存货中库存商品、已封装未测试的委托加工物资的期末余额可以按照发行人产品型号具体匹配到订单；而原材料、未封装的委托加工物资、在途物资由于未确定对应的发行人产品型号而无法一一匹配到具体订单，其备货系发行人结合在手订单、市场需求预测情况和供应商产能动态等确定，但在手订单仍为原材料、未封装的委托加工物资、在途物资备货的重要参考。

（1）公司库存商品、已封装未测试的委托加工物资的订单覆盖情况

公司的产品自晶圆代工厂排产至封装测试完成通常需要3-5个月时间。由于公司销售交货周期通常短于产品的生产周期，为了保障产品稳定供应，公司一般会储备3个月左右的产成品作为安全库存，订单覆盖率具体如下：

单位：万元

项目	2022年末	2021年末	2020年末
库存商品、已封装未测试的委托加工物资的期末余额 A	12,060.68	18,255.29	5,886.77
期末在手订单覆盖金额 B（注）	8,960.40	11,021.23	2,203.98
期末在手订单总金额 C	14,036.76	21,833.37	4,539.96
按期末在手订单与对应产品的期末库存金额孰低计算的订单覆盖率（B/A）	74.29%	60.37%	37.44%
按期末在手订单总金额计算的订单覆盖率（C/A）	116.38%	119.60%	77.12%

注：期末在手订单覆盖金额B是指具体匹配到型号，具体型号在手订单金额超过库存金额，以库存金额算。期末在手订单总金额C是指当期末系统在手订单总额，涵盖了尚无法匹配具体型号的订单。

报告期内，除2020年末之外，公司各期期末的在手订单能够覆盖公司库存商品、已封装未测试的委托加工物资的存货期末余额，不存在滞销的情形。2020年末期末在手订单覆盖率相对较低主要系客户在期后集中下订单，期后新增订单较多。

(2) 公司原材料和未封装的委托加工物资的订单覆盖情况

公司期末在手订单一般对应公司期后1季度的销售额，故期末在手订单已基本由库存商品等成品的安全库存所覆盖。期末在手订单（剔除上述已覆盖库存商品等部分）对原材料、在途物资和未封装的委托加工物资的覆盖率具体如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
原材料、在途物资和未封装的委托加工物资期末余额 A	38,061.34	36,548.74	13,724.70
期末在手订单金额 B（注）	1,976.08	3,578.08	-
订单覆盖率（B/A）	5.19%	9.79%	-

注：期末在手订单金额为各期期末在手订单总金额扣减上述已覆盖库存商品等部分的剩余金额。

报告期内，公司原材料、在途物资和未封装的委托加工物资期末余额等存货无法一一对应到具体订单，且公司根据销售需求预测、原材料供应商的产能和排期以及原材料市场价格等因素制定原材料采购及备料计划，因而期末在手订单对原材料等存货的覆盖率较低。

2、公司期末存货预计周转情况

报告期内，公司期末存货期后销售和生​​产领用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
期末库存商品余额 A	11,415.68	14,762.00	5,061.76
期后 3 个月已实现销售的库存商品金额 B	23,083.92	21,786.04	14,302.57
库存商品期后 3 个月销售率（B/A）	202.21%	147.58%	282.56%
期末委托加工物资余额 C	4,875.95	9,928.49	3,067.86
期后 3 个月已结转为产成品金额 D	19,507.87	25,475.63	14,584.76
委托加工物资期后结转率（D/C）	400.08%	256.59%	475.40%
期末原材料、在途物资余额 E	33,830.39	30,113.54	11,481.85

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
期后3个月已结转为委托加工物资金额 F	19,965.46	21,878.66	12,145.87
原材料、在途物资期后结转率 (F/E)	59.02%	72.65%	105.78%

报告期内，公司存货除原材料，周转情况均较为良好，期后销售、领用结转率较高。报告期内，原材料及在途物资期后结转率呈现下降的趋势，2020年超过100%，自2021年开始低于100%，主要系：一方面，2021年基于上游产能紧张并叠加5G需求增长的预期，公司为保障供货稳定性，采取较为积极的备货策略，故2021年公司对原材料、在途物资等存货存在提前备货。另一方面，2022年消费电子下游智能手机市场短期内需求进入下行周期。发行人的销售增速亦有所放缓，但仍实现了正向增长。因此，2022年末，叠加2021年采购的部分原材料尚未使用完毕以及下游进入去库存周期，发行人放缓整体生产投料进度，因此2022年末原材料及在途物资期后结转率进一步下降。

根据同行业可比公司公开披露信息，其2021年均基于上游产能以及叠加5G通信技术促使的行业长期需求的结构性增长，均采取了较为积极的备货策略。

综上，公司的存货期后周转情况较好，整体变动符合行业整体情况，且发行人就原材料相应计提了存货跌价准备，原材料计提比例分别为31.87%、17.49%和28.70%。

3、公司期末存货库龄及适销情况

报告期各年末，公司的存货库龄结构及计提跌价准备的情况如下：

单位：万元

期间	库龄	存货账面 余额	占比	跌价准备	存货跌价准备 计提比例	适销情况
2022年末	1年以内	42,696.76	84.92%	4,217.91	9.88%	适销
	1-2年	6,772.91	13.47%	6,772.91	100.00%	不适销
	2年以上	809.91	1.61%	809.91	100.00%	不适销
	合计	50,279.57	100.00%	11,800.73	23.47%	-
2021年末	1年以内	52,663.98	96.09%	5,901.53	11.21%	适销
	1-2年	1,305.98	2.38%	1,305.98	100.00%	不适销
	2年以上	838.14	1.53%	838.14	100.00%	不适销
	合计	54,808.10	100.00%	8,045.65	14.68%	-
2020年末	1年以内	17,782.39	90.64%	3,192.73	17.95%	适销
	1-2年	532.68	2.72%	532.68	100.00%	不适销
	2年以上	1,303.77	6.65%	1,303.77	100.00%	不适销
	合计	19,618.84	100.00%	5,029.18	25.63%	-

报告期各年末，公司存货的库龄主要集中于1年以内，1年以内的存货占当期末存货账面余额的比例分别为90.64%、96.09%和84.92%。公司存货库龄1年以内的占比较高，库龄情况良好，所面临的滞销风险较低，发行人管理层基于在手订单、期后周转、客户需求等均默认为适销，基于预计售价，按照成本与可变现净值孰低计量，相应计提存货跌价准备。

2020-2021年，1年以上的存货占当期末存货账面余额占比呈下降趋势，2022年末有所上升。长库龄存货，其贬值、滞销风险随着库龄不断增长，因此公司针对库龄在1年以上的存货，管理层先根据电子物料的特点、预计未来十二个月的出库或领用情况、存货库龄结构等进行适销性判断。报告期内，1年以上的库龄的存货均判断为不适销，按100.00%计提跌价准备。

综上，报告期内，发行人存货跌价准备计提合理、充分。

二、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

1、查阅报告期内各期末的存货库存明细；查阅与了解公司存货各项目存放地及金额分布；实地走访部分重要第三方存货存放厂商；查阅相关存货管理制度，检查存放于第三方存货管理内部控制是否健全并有效执行。

2、访谈公司供应链部门负责人及财务部门相关人员，了解公司生产模式及销售模式，并查询同行业可比公司的公开资料，与其销售模式、生产模式进行比对分析。

3、对供应链服务商的相关业务模式、资金往来情况，与发行人、实控人及其关联方、客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排的核查程序参见本回复“6. 关于经销”之“二/（四）/1、对供应链相关主体及资金流水的核查方式、获得的证据”。

4、通过访谈公司供应链管理部门、销售部负责人，了解公司的存货备货政策、生产周期和销售周期，分析存货增长较快的原因及合理性，并与同行业可比公司进行对比分析。

5、取得发行人报告期内存货变动明细表，复核主营业务成本倒轧表，了解主营业务成本构成，分析原材料采购及领用、主营业务成本和各类存货余额之间的匹配关系，分析库存商品数量的变动与各期销量的匹配关系，分析是否存在未及时结转成本的情形。

6、查阅各期末存货跌价准备明细表和存货跌价准备的计算过程，了解公司存货跌价准备的具体测试方法，检查存货跌价准备计提依据和方法是否合理，复核存货跌价准备计提金额是否正确。

7、结合报告期内的订单覆盖率、期后周转情况以及存货库龄及适销性的分析，分析报告期末存货跌价准备计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人已列示报告期内存货明细（原材料按晶圆/基板/SMD等，其他产成品和在产品按5G模组/4G PA及模组等）的账面原值及占比、存货跌价准备金额及计提比例、转回及转销金额、账面净值及占比，以及存货的存放地点等情况；发行人对第三方存货的管理机制健全并得到有效执行。

2、发行人不同类别的产品具有相同的采购生产模式及销售模式，即Fabless模式，以“经销为主，直销为辅”的模式进行销售。发行人的资金流和货物流与发行人的生产模式、销售模式以及同行业可比公司相符。

3、发行人已说明供应链服务商的含义及相关业务模式、资金往来情况；报告期内，发行人供应链服务商与公司、实控人及其关联方、客户、供应商之间不存在关联关系和其他利益安排。

4、2020年-2021年，发行人存货余额增长较快，系发行人业务规模快速增长，且2021年发行人基于上游产能紧张考虑，加大生产和备货所致，与同行业可比公司存货变动趋势一致；2022年末，发行人存货余额相较2021年末有所下降，主要系上年末备货较多、本年仍实现了收入的正向增长以及当年采用较为谨慎的备货策略综合导致，与自身的生产与销售周期相匹配，符合发行人的实际经营情况，与当年亦实现了收入正向增长的康希通信存货变动趋势一致，与艾为电子、慧智微因收入变动趋势相反因而存货变动趋势亦相反，具有合理理由。

5、报告期内，发行人原材料采购及领用、主营业务成本和各类存货余额相匹配，库存商品数量的变动与各期销量相匹配，不存在未及时结转成本的情形。

6、发行人已列示报告期各期计提存货跌价准备的具体计算过程及以及估计售价等因素的判断依据，对1年以上库龄存货的跌价准备计提标准及其适销性的判断原因合理、依据充分、具有一贯性。报告期内，公司基于适销性对库龄1年以上的存货100%计提跌价准备，符合公司的产品特性及实际情况。同行业可比公司艾为电子1年以上的存货全额计提存货跌价准备，与发行人一致；而唯捷创芯、慧智微和卓胜微

则主要披露了对于长库龄存货需审慎、充分计提，同时唯捷创芯、慧智微也对于库龄两年以上的存货基本全额计提了跌价准备，与公司不存在重大差异。

7、报告期内，发行人各存货类别的订单覆盖率较高、期后周转情况良好。报告期各年末，公司存货的库龄以1年以内为主，对于一年以内库龄的存货所面临的滞销风险较低，发行人管理层基于在手订单、期后周转、客户需求等均默认为适销，基于估计售价，按照成本与可变现净值孰低计量，相应计提存货跌价准备。而库龄1年以上的存货其贬值、滞销风险随着库龄不断增长，管理层先根据电子物料的特点、预计未来十二个月的出库或领用情况、存货库龄结构等进行适销性判断。报告期内，对于1年以上库龄的存货，发行人均判断为不适销，并基于谨慎性原则，按100.00%计提跌价准备。发行人存货跌价准备计提充分、合理。

（三）报告期内发行人对存货盘点的执行情况、中介机构监盘情况、对存放在发行人和第三方的存货核查方式、获得的证据及核查结论

1、报告期内发行人对存货盘点的执行情况

公司根据不同存货特点，建立了存货的清查盘点制度。

对于存放第三方存货，供应链部门和财务部门等人员于期末对主要委外加工厂的存货进行实物盘点并制作盘点表，若出现盘点差异，及时查找差异原因并根据具体情况进行处理。少数由于封装测试厂商生产管理或其他客观原因，公司无法参与实物盘点，公司通过获取委外加工厂盖章的盘点表进行账目盘点确认。

报告期内各期末，公司各期末存货盘点执行情况如下：

单位：万元

时间	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
盘点计划	公司供应链部门编制审核后下发		
盘点时间	2022/12/30-31	2021/12/30-31	2020/12/28-31
盘点范围	第三方委外加工厂/仓库		
盘点人员	仓库人员、供应链部门人员、财务人员		
存货余额	50,279.57	54,808.10	19,618.84
其中：存放在仓库/委外加工厂的存货（库存商品、委托加工物资、原材料）A	49,752.43	52,135.52	18,625.11
实地盘点金额 B	44,808.68	47,773.79	15,936.35
实地盘点比例（B/A）	90.06%	91.63%	85.56%
盘点结果	账实相符		

2、中介机构监盘情况、对存放在发行人和第三方的存货核查方式、获得的证据及核查结论

(1) 中介机构监盘情况

我们对公司2020年末、2021年末和2022年末的存货进行了监盘。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
监盘地点	第三方委外加工厂/仓库		
监盘时间	2022/12/30 至 2022/12/31	2021/12/30 至 2021/12/31	2020/12/28 至 2020/12/31
存货余额	50,279.57	54,808.10	19,618.84
其中：存放在仓库/委外加工厂的存货（库存商品、委托加工物资、原材料）A	49,752.43	52,135.52	18,625.11
实地监盘金额 B	44,808.68	47,773.80	15,681.32
实地监盘比例（B/A）	90.06%	91.63%	84.19%
监盘结果	账实相符		

(2) 对存放在发行人和第三方的存货核查方式、获得的证据

①获取发行人的内部控制制度，了解、评价和测试了公司与存货相关的内部控制的设计和运行有效性。

②获取公司的盘点计划及盘点汇总表，了解公司存货盘点情况。

③对主要存货存放地执行监盘程序，对存放于第三方的主要存货执行函证程序，获取相应的监盘表、函证回函。具体结果如下：

选取样本（根据金额重要性选取样本，使得发函比例覆盖期末存放于第三方的存货余额90%以上），对公司报告期各期末存放于第三方的存货进行函证；并对期末发出商品对客户执行函证具体情况如下：

单位：万元

科目类别	2022 年末	2021 年末	2020 年末
期末存货余额（A）	49,909.98	52,139.59	18,632.48
函证金额（B）	49,909.36	52,111.28	17,572.03
回函相符金额（C）	49,752.43	52,111.28	17,572.03
未回函金额（D）	156.93	-	-
发函比例（E=B/A）	100.00%	99.95%	94.31%
回函相符比例（F=C/B）	99.69%	100.00%	100.00%
回函及替代测试比例 G=	100.00%	100.00%	100.00%

科目类别	2022年末	2021年末	2020年末
(C+D)/B			

注1、以上期末存货余额不包含在途物资金额。

2、函证的单位为颗数/片数，上述函证金额根据期末库存单价的口径换算。

3、未回函金额已全部执行替代程序，经替代测试，金额可以确认。

④获取并查验各期期末在途物资的期后入库记录，发出商品的期后收入确认情况。

对于报告期末在途原材料、发出商品通过查阅期后入库记录、期后收入确认情况进行核查，核查比例为100%。

3、对存放在发行人和第三方的存货的核查结论

综上，通过存货监盘、函证、查验在途物资期后入库、发出商品期后收入确认等程序，对存货的核查比例分别为94.59%、99.95%和100.00%，存放于发行人和第三方的存货真实、准确、完整，不存在异常。

(四) 对存货跌价准备充分性、准确性的核查方式、获得的证据及核查结论

1、对存货跌价准备充分性、准确性的核查方式、获得的证据

(1) 向发行人财务负责人了解发行人存货跌价准备计提政策、计提过程和可变现净值的确定原则，对公司存货跌价准备计提政策进行评估。

(2) 获取并查验、复核各期末存货跌价准备明细表和存货跌价准备的计算过程，包括各期期末存货库龄表、在手订单明细表、管理层对长库龄存货的适销性判断原则、期后销售情况等，复核估计售价的取值是否正确，对于期末库存商品如存在未执行完的订单，则采用该订单的价格作为估计售价进行复核；如无未执行完的订单或存在剩余未覆盖数量，则采用该型号期后平均销售单价为估计售价；如均无则采用近期历史平均售价或报价等作为估计售价的替代；复核完工时估计将要发生的成本的预估是否正确，复核估计的销售费用、税费等预估是否正确，通过了解公司存货跌价准备的具体测试方法，检查存货跌价准备计提依据和方法是否合理，复核存货跌价准备计提金额是否正确。

(3) 查阅行业公开资料、同行业可比公司招股说明书、报告期内年度报告等公开资料，计算同行业可比公司存货跌价准备计提比例等数据，与公司进行对比分析。

2、对存货跌价准备充分性、准确性的核查结论

报告期内，发行人已结合各存货类别的库龄情况、消费电子物料的特点、订单覆盖情况、期后销售等因素计提存货跌价准备，计提充分、合理。

（五）对供应链服务商及相关资金流水的核查方式、获得的证据及核查结论

1、对供应链服务商及相关资金流水的核查方式、获得的证据

参见本回复“6.关于经销”之“二/（四）/1、对供应链相关主体及资金流水的核查方式、获得的证据”。

2、对供应链服务商及相关资金流水的核查结论

经核查，我们认为：

发行人与供应链服务商进口业务相关资金往来主要产生于内部交易，主要系代理进口模式下产生，基于国家外汇管理局要求“谁进口谁付汇”，代理进口原则上应由代理方付汇，具有合理性及真实性；代理进口及代理采购模式下存在供应链服务商直接支付给供应商的情况，均具有委托支付协议以及采购订单，业务真实。

10. 关于应收账款及预付账款

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 2,079.98 万元、7,080.52 万元、20,607.57 万元和 23,386.69 万元，呈快速增长趋势；（2）报告期内对部分主要客户的信用政策发生变化，如中电创新由一周账期变为月结 30 天，昀华商、SCELECTRONICS(HK) LIMITED 由款到发货变为月结 15 天，同时，凯梯电子信用政策根据终端客户不同而有所差异；（3）报告期内应收账款周转率为 8.22、7.74、6.47 和 4.44，远低于同行业可比公司平均水平；（4）报告期末，部分主要客户因办公地址在上海、北京受当时客观因素影响较为严重、或部分主要客户资金暂时较为紧张，造成公司应收账款存在一定的逾期；（5）报告期各期末，公司预付账款分别为 1,502.02 万元、2,392.38 万元、1,410.18 万元和 2,062.77 万元，主要为预付采购货款，变动不大，但报告期内总采购金额为 13,044.35 万元、49,884.60 万元、125,367.18 万元和 36,703.56 万元，大幅增加。

请发行人说明：（1）结合与相关客户交易规模的变动情况说明信用政策变化的原因、是否符合行业惯例，是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形，是否存在背靠背付款的情形或约定并说明相关收入确认是否审慎；（2）报告期各期末应收账款的逾期客户、原因、金额及收回时间；（3）应收账款周转率远低于同行业可比公司的原因及合理性，结合发行人与同行业公司的信用政策、应收账款回款周期及逾期情况等差异情况，说明销售回款是否存在障碍或困难；（4）报告期内预付账款的主要对象、采购的主要内容，总采购金额大幅增加的情况下预付账款变动不大的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合与相关客户交易规模的变动情况说明信用政策变化的原因、是否符合行业惯例，是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形，是否存在背靠背付款的情形或约定并说明相关收入确认是否审慎；

发行人不存在通过放款信用政策刺激销售的情形，不存在背靠背付款的情形或约定，相关收入确认是审慎的，具体情况如下：

1、报告期内发行人主要客户交易规模变动与信用政策变化的原因具有合理性，不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形

报告期内，发行人与主要客户（报告期各期前五大客户，下同）交易额的情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	2022年	2021年	2020年	主要信用政策
翰世宇科技	18,960.64	20,577.56	15,608.98	[1]
中电创新	12,687.82	16,665.50	7,327.35	[2]
科茂森	6,768.32	5,243.42	2,938.14	[3]
香港桦腾	969.73	1,704.94	1,380.18	[4]
凯梯电子	2,759.98	7,290.76	1,024.77	[5]
厦门信和达	9,875.47	17,380.06	476.15	[6]
鼎盈科技	-159.41	10,565.71	-	[7]
SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	596.49	3,283.37	2,499.51	[8]
天诚发展	19,488.19	283.34	-	[9]
汉强智能	14,310.02	1.05	-	[10]

注：鼎盈科技2022年收入为负，系由于2021年实现销售的部分产品于2022年退货，相应冲减鼎盈科技2022年收入所致

报告期内，发行人对主要客户的信用政策及其变化情况如下：

序号	客户名称	主要信用政策		
		2020年度	2021年度	2022年度
1	翰世宇科技	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
2	中电创新	一周账期（发货后下一周内支付货款）	一周账期（发货后下一周内支付货款）、月结 30 天	月结 30 天
3	科茂森	款到发货	款到发货	款到发货
4	香港桦腾	款到发货	款到发货	款到发货

序号	客户名称	主要信用政策		
		2020 年度	2021 年度	2022 年度
5	凯梯电子	款到发货/月结 90 天/月结 30 天（根据终端客户不同而有所差异）	款到发货/月结 90 天/月结 30 天（根据终端客户不同而有所差异）	款到发货/月结 90 天/月结 30 天/月结 60 天（根据终端客户不同而有所差异）
6	厦门信和达	月结，次月 8 号前付款	月结，次月 8 号前付款	月结，次月 8 号前付款
7	鼎盈科技	-	月结 60 天	月结 60 天
8	SC ELECTRONICS (HK) LIMITED	款到发货	款到发货、月结 15 天	月结 15 天
9	天诚发展	-	月结 60 天	月结 60 天/月结 120 天
10	汉强智能	-	款到发货	月结 90 天、款到发货（根据终端客户不同而有所差异，主要为月结 90 天）

报告期内，发行人存在部分主要客户信用政策调整的情形，主要的原因因为发行人一般在与经销商建立合作初期且交易规模不大时采取较为谨慎的信用政策，随着和经销商合作关系的不断加强以及交易规模的扩大，由经销商主动提出，公司基于终端客户维护、消费电子行业现状、经销商垫资压力、产业链上下游资金周转等因素与其协商一致后给予一定的信用期支持，属于正常的商业考量，该类型主要客户包括中电创新、SC ELECTRONICS (HK) LIMITED、天诚发展和凯梯电子。

报告期内，公司不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形，对于存在信用政策调整情况的客户及相关原因说明如下：

（1）中电创新

中电创新对应终端客户为伟创力、华勤技术等，2021年度为发行人第三大客户，其所负责的终端客户不乏发行人主要终端客户，对发行人产品需求量较大，发行人对中电创新的销售规模亦相应较大。

2020-2022年，发行人向中电创新销售金额分别为7,327.35万元、16,665.50万元、12,687.82万元。报告期初，对中电创新的信用政策为一周账期（发货后下一周内支付货款），随着合作的深入及交易金额大幅增长，经双方协商一致后自2021年11月开始将信用政策调整为月结30天，但2022年发行人对其销售金额因华勤技术推荐经销商有所变化导致交易金额反而有所下降。因此对于该客户不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形。

（2）SC ELECTRONICS (HK) LIMITED

2020-2022年，发行人与该经销商的交易金额分别为2,499.51万元、3,283.37万元和596.49万元。2020年，天珑移动开始成为发行人主要终端客户，经天珑移动推荐，发行人与SC ELECTRONICS（HK）LIMITED开始交易。因处于合作首年，发行人2020年与其交易采用款到发货。随着合作的开展及交易规模的增长，经发行人与该经销商友好协商，自2021年10月开始将信用期调整为月结15天。2022年，因天珑移动当年整体对发行人产品需求有所下降以及通过其他经销商采购发行人产品，发行人对该经销商的交易额相较上年反而有所下降。因此对于该客户不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形。

（3）凯梯电子

2020-2022年，发行人与凯梯电子交易金额分别为1,024.77万元、7,290.76万元及2,759.98万元，2021年交易金额大幅增长主要受凯梯电子对应的终端客户中诺通讯的需求量大幅增加的影响，本年信用政策未发生变更。随着合作的深入及交易规模的增长，凯梯电子愿意优先在其主要终端客户中推广发行人新产品，经发行人与凯梯电子友好协商，2022年4月之后，凯梯电子对除原月结90天对应的终端客户外，原其他账期对应的终端客户的销售账期变更为60天，但发行人2022年对该经销商的销售金额有所下降。因此对于该客户不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形。

（4）天诚发展

2020-2022年，发行人与天诚发展交易金额分别为0万元、283.34万元及19,488.19万元，天诚发展对应主要终端客户为闻泰科技。2022年，随着闻泰科技推荐经销商的变更及闻泰科技对发行人产品需求增加，发行人与天诚发展交易额快速增长。发行人对闻泰科技2021年对应的经销商鼎盈科技销售金额10,565.71万元。随着合作的开展及交易规模的增长，天诚发展于2022年5月与发行人协商一致将信用期变更为120天。前述信用期较长主要系经销商对下游终端客户承担的账期亦较长，在对闻泰科技出货量快速增长的情况下出于垫资压力向公司提出延长信用期的申请。发行人经综合评估和终端客户的持续合作、消费电子市场整体下行压力较大等，同意延长信用期。因此对于该客户不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形。

（5）汉强智能

2020-2022年，发行人与汉强智能交易金额分别为0万元、1.05万元、14,310.02万元。汉强智能2021年-2022年信用政策的变化系2022年其对应终端客户群体新增华勤技术所致。2021年，汉强智能与发行人交易金额仅1.05万元，金额较小，信用政策为款到发货；2022年，汉强智能成为华勤技术推荐经销商，由此带动发行人对其销售金额的大幅增长，相应的信用政策为月结90天，而对应汉强智能其他终端客户的信

用政策依旧为款到发货的货款。因此，对于该客户不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形。

综上，发行人主要客户翰世宇科技、科茂森、香港桦腾、厦门信和达和鼎盈科技在报告期内信用政策未发生变化，其他客户报告期内调整信用期的原因具有合理性，不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形。

2、发行人主要客户信用政策及相关客户的信用政策变化符合行业惯例

(1) 发行人对主要客户的信用政策符合行业惯例

同行业信用政策具体情况如下：

公司	信用政策
卓胜微 (300782.SZ)	以直销为主，经销为辅，其 IPO 报告期（2016 年-2018 年）直销占比接近 80%，对直销客户通常给予 45 天-120 天的信用期限；公司与经销商客户的结算通常要求款到发货或者采用预收货款的方式，2017 年以来，公司对于部分信誉良好、业务规模较大、合作时间较长的经销商，给予月结 5 天至月结 30 天的信用政策。
唯捷创芯 (688153.SH)	信用政策通常为月结（经销商）、45 天账期（维沃移动，合作初期为 60 天，现美元订单变更至 45 天，人民币订单仍为 60 天）和 90 天账期（A 公司以及荣耀）。
慧智微	主要采用先款后货的销售模式
艾为电子 (688798.SH)	经销商客户，公司通常要求经销商款到发货，对于部分信誉良好、业务规模较大、合作时间较长的经销商，给予月结 10 天至月结 30 天的信用政策；对于主要直销客户，公司给予的信用期通常为 60 天。
康希通信	依据客户下游资源、资金实力、信用状况等因素，确定给予该客户的信用政策。给予客户的信用期一般为 30-90 天。
发行人	报告期内，发行人营业收入中信用政策为 60 天以内的占比超过 70%，信用政策主要为款到发货、月结 15 天、30 天、60 天、90 天、120 天不等。一般在初期与经销商建立合作，且交易规模不大时采取款到发货。报告期内，随着和经销商合作关系的不断加强以及交易规模的扩大，公司在报告期内给予主要经销商一定的账期优惠。

数据来源：各可比公司年度报告、招股说明书、反馈回复等。

除慧智微采取款到发货的信用政策以外，同行业可比公司均会给予下游客户一定的信用期，发行人主要客户的信用政策为款到发货-120天不等，同行业可比公司主要客户信用政策亦在款到发货-120天不等，但发行人长账期的主要客户相对较多。报告期内，发行人营业收入中信用政策为60天以内的占比仍超过70%，符合行业惯例。

报告期内，发行人对主要客户的信用政策与同行业可比公司相比更长，主要系：

- ①发行人在上游获得较好的信用期支持，考虑产业链协同发展

信用期支持系商业协商的结果，亦有利于产业链上下游协同发展，发行人结合自身资金周转情况，亦向上游晶圆厂、封测厂积极争取了账期支持且收效较好，具体参见本问题回复之“一/（四）/2、总采购金额大幅增加的情况下预付账款变动不大的原因及合理性”，与给予主要经销商的信用期支持形成较为良好的循环。

报告期内，发行人主要供应商中三安集成、宏捷科技、联华电子均给予公司较好的信用政策，且随着合作深入在报告期内给予公司信用期优惠，三安集成于2022年给予公司的账期为90-180天账期；报告期内，主要供应商中封测厂商亦给予发行人一定信用期。

报告期内，发行人应付账款及应付票据占采购额的比例分别为31.45%、20.28%、18.26%，高于同行业平均水平，显著高于以先款后货为主的慧智微，慧智微应付账款及应付票据占采购额的比例分别为14.70%、4.41%、3.06%。

②相较于同行业可比公司，发行人在发展阶段、经营规模、终端客户集中度及产品品类等方面存在差异

报告期内，单个经销商销售额较大时，基于其资金压力及客户维护等考虑，发行人给予相对较长信用期。具体而言：

2020年发行人整体销售规模较小，除当年第一大客户翰世宇科技交易额超过1.5亿，考虑到经销商资金压力较大，给予账期为60天，前五名客户中其他经销商的账期均为款到发货或者货到一周内付款，账期较短。2021-2022年，发行人营业收入规模增长至9.16亿元、10.22亿元，前两大客户单家交易额均接近2亿元，前四大客户单家交易额均在1亿元以上，第五大客户交易额分别为0.73亿元、0.99亿。

发行人主要客户的信用期区间为款到发货-120天整体与卓胜微（款到发货-120天）较为接近，但是经销商客户的信用期比卓胜微的经销商客户更长，主要系发行人经销商对应终端客户集中度相对卓胜微较高以及经销商的销售额亦大于IPO时期的卓胜微。2016-2018年，卓胜微前五大经销商收入总计分别仅为0.6亿元、0.8亿元、1.3亿元，远低于报告期内发行人前五大经销商收入，且卓胜微经销商终端客户相对分散，客户众多、规模不一，订单较为零散。

唯捷创芯在2020-2021年1-6月对主要客户的信用政策包括月结-90天不等，其后未有披露。唯捷创芯虽与发行人产品最为类似，但其导入主要终端客户较早，在国内PA领域厂商排名第一，已具备一定先发优势，发行人报告期内属于积极追赶态势，结合终端客户对发行人产品的采购预期，发行人给予主要终端客户对应的经销商一定的信用政策支持基于客户维护考量。

慧智微2020-2022年销售规模分别为20,729.48万元、51,395.11万元、35,668.45万元，相对于发行人销售规模相对较小。慧智微与其前五大单家经销商的交易额显著小于发行人，其主要经销商的单家垫资压力明显比发行人的主要经销商更小，因此慧智微采取先款后货。发行人2020年销售收入为3.65亿元，亦相对较小，当年除给予第一大客户翰世宇科技60天账期，给予其他当年前五大经销商亦为款到发货或者货到一周付款等较短账期，与慧智微采用的信用期策略相似。

艾为电子产品种类繁多，其IPO申报至今从接近500款产品发展至2022年的1000余款产品，其主要经销商对应经销的产品品类较多，向其采购频率较高，其一般给予经销商的账期较短。

康希通信现阶段的收入规模相对发行人较小，除第一大经销商C公司（给予90天账期）外，现阶段其向前五大客户中经销商各年销售规模均在3,500万元以下，因此其信用政策主要为30-90天，略短于发行人，具有合理性。

（2）发行人报告期内调整部分客户的信用政策符合行业惯例

随着经销商合作关系的不断加强以及交易规模的扩大，发行人在报告期内给予主要经销商一定的信用期支持，均基于正常的商业考量，符合行业惯例。具体如下：

根据卓胜微招股说明书披露：卓胜微与经销商客户的结算通常要求款到发货或者采用预收货款的方式，2017年以来，公司对于部分信誉良好、业务规模较大、合作时间较长的经销商，给予月结5天至月结30天的信用政策。

根据康希通信招股说明书披露：康希通信主要经销商烽信立通科技（香港）有限公司（以下简称“烽信立通”）在报告期内调整信用期的情形，由发货后30天调整为月结90天，主要原因系其与烽信立通交易规模较大，综合考虑合作时间、交易规模及稳定性、终端客户系业内重要客户等因素后调整该客户信用期。

综上，发行人报告期内主要客户的信用政策及信用政策调整符合行业惯例，相较于同行业可比公司，发行人对主要客户的信用政策与同行业可比公司相比更长具有合理原因。

3、不存在背靠背付款的情形或约定，相关收入确认审慎

公司与经销商的关系属于买断式销售关系，与经销商签订年度销售框架协议，对于具体产品由经销商下订单进行采购。因此，根据销售框架协议、订单以及业务实际开展的情况，公司与客户不存在以终端客户等第三方回款作为货款支付条件的背靠背付款的情形或约定，相关收入确认审慎。

（二）报告期各期末应收账款的逾期客户、原因、金额及收回时间

报告期各期末，公司应收账款的主要逾期客户、原因、金额及收回时间具体情况如下：

单位：万元

时间	排名	客户名称	应收账款 余额	逾期金 额（A）	占总逾期 金额比例	期后回款 （B）	逾期期后 回款比例 （C=B/A）
2022 年末	1	汉强智能	11,784.62	3,027.79	26.89%	3,027.79	100.00%
	2	天诚发展	8,246.57	2,021.95	17.95%	2,021.95	100.00%
	3	翰世宇科技	6,880.60	1,249.50	11.10%	1,249.50	100.00%
	4	中电创新	3,431.58	2,974.45	26.41%	1,484.88	49.92%
	5	厦门信和达	1,666.60	-	-	-	-
	前五名合计		32,009.97	9,273.69	82.35%	7,784.11	83.94%
2021 年末	1	翰世宇科技	6,015.18	-	-	-	-
	2	中电创新	4,891.16	2,383.57	57.85%	2,383.57	100.00%
	3	鼎盈科技	4,057.54	1,702.44	41.32%	1,702.44	100.00%
	4	厦门信和达	3,455.84	-	-	-	-
	5	凯悌电子	891.16	-	-	-	-
	前五名合计		19,310.87	4,086.01	99.18%	4,086.01	100.00%
2020 年末	1	翰世宇科技	4,778.55	-	-	-	-
	2	中电创新	1,338.14	-	-	-	-
	3	WINGTECH	488.17	30.83	10.71%	30.83	100.00%
	4	厦门信和达	263.40	-	-	-	-
	5	SCELECTRONICS (HK) Ltd.	132.13	132.13	45.90%	132.13	100.00%
	前五名合计		7,000.39	162.96	56.61%	162.96	100.00%

注：期后回款统计截至2023年4月14日。

如上表所示，部分主要客户受阶段性资金紧张、开票付款流程有所延迟等，造成公司应收账款存在一定的逾期，但整体而言，逾期时间相对较短。报告期各年末，应收账款逾期客户在期后（指报告期各期末以后）1个月内收回的逾期款项占其逾期款项比例分别为95.31%、91.05%、56.64%，3个月内收回的逾期款项占其逾期款项比例分别为100.00%、99.99%、84.08%。2022年末，应收账款逾期金额在期后3个月内收回的比例较低，主要受中电创新逾期欠款影响。

2020-2021年末，应收账款已100%回款。截至2023年4月14日，2022年末的应收账款已经收回77.25%。

公司已加强2022年12月31日尚未回款的逾期应收账款的催收工作，主要涉及中电创新。中电创新及其相关创始人在消费电子行业深耕多年，于2016年开始与发行人合作，其主要客户资源包括小米、华勤技术、伟创力等。中电创新除为发行人经销商外，还是艾为电子（688798.SH）、芯海科技（688595.SH）、芯导科技（688230.SH）等的主要经销商。根据中电创新提供的经营情况，其2019-2022年营业收入分别为人民币约4.2亿元、5亿元、6.8亿元、5.5亿元（预估），经营情况较为良好，在业内信誉较为良好，中电创新2022年12月31日的逾期应收账款2,974.45万元期后回款率49.92%，尚未回款的逾期款项主要因中电创新阶段性资金紧张所致。目前发行人已抓紧进行催收，主要催收安排包括销售负责人牵头进行催收，销售人员定期回访和进行客户维护，跟踪经销商客户最新经营情况、资信情况，催收方式包括定期对账、电话催收、实地催收等。

根据中电创新主要负责人的邮件复函“我公司与飞骧科技相关合作正常、持续，目前本公司经营情况良好，2021年末、2022年12月末应付飞骧科技货款存在部分逾期，系本公司因阶段性资金紧张及开票付款流程延迟等所致。本公司尚欠飞骧科技款项将积极筹措资金后，积极支付。”

综上，前述款项预计无法收回的可能性较小。

（三）应收账款周转率远低于同行业可比公司的原因及合理性，结合发行人与同行业公司的信用政策、应收账款回款周期及逾期情况等差异情况，说明销售回款是否存在障碍或困难；

1、应收账款周转率远低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率对比如下：

项目	公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次，年化）	唯捷创芯（688153.SH）	14.90	20.80	19.95
	卓胜微（300782.SZ）	7.56	9.67	7.41
	艾为电子（688798.SH）	64.32	85.63	63.33
	慧智微	81.97	474.12	355.52
	康希通信	3.04	4.40	3.77
	算术平均值	34.36	118.92	90.00
	公司	3.54	6.47	7.74

注：1、同行业可比公司财务指标的计算均基于其定期报告或招股说明书或反馈回复等。

2、唯捷创芯、卓胜微2022年数据系根据其披露的三季度报数据年化计算，2022年应收账款周转率（年化）计算公式=（前三季度营业收入/平均应收账款账面价值）*（4/3），前述公司第三季度报告中未披露坏账金额明细，故取其应收账款账面价值。

报告期内，公司应收账款周转率与卓胜微及康希通信较为接近、整体低于同行业可比公司平均水平，其中，慧智微报告期内营业收入规模小于包括发行人及已上市的同行业可比公司，其主要采用先款后货的销售模式，其应收账款周转率高，整体拉高了同行业可比公司的平均水平。除此之外，发行人应收账款周转率低于同行业可比公司的原因主要系：公司处于快速发展期阶段，根据自身发展阶段、经营策略、客户资信状况等情况等综合确定信用政策，给予主要经销商客户例如翰世宇科技、天诚发展、汉强智能等60-120天不等的信用期相对长于同行业可比公司的主要客户，造成发行人期末应收账款余额较大。同时，报告期内，主要客户存在一定的逾期回款也拉低了应收账款周转率。

2、发行人与同行业可比公司的信用政策、应收账款回款周期及逾期情况等差异情况，销售回款是否存在障碍或困难

项目	发行人	卓胜微 (300782.SZ)	唯捷创芯 (688153.SH)	慧智微	艾为电子 (688798.SH)	康希通信
回款情况	截至2023年4月14日，报告期各期末应收账款期后回款比例分别为100.00%、100.00%和77.25%。	2020-2022年1-6月，账龄在1年以内的应收账款占比分别为99.95%、99.97%和99.97%，可回收性高且发生坏账的可能性较小。报告期各期前五大经销商期后回款比例均为100%。	2020年-2022年1-6月，应收账款账龄在1年以内的占比均为100.00%，期后回款比例均为100.00%。	2020年-2022年，应收账款账龄在1年以内的占比均为100.00%，期后回款比例均为100.00%。	2020年-2022年，应收账款账龄在1年以内的占比均为100.00%，期后回款金额占应收账款账面余额比例为99.38%、2021年和2022年未披露。	2020年-2022年，账龄在1年以内的应收账款账面余额占比分别为89.13%、100%、100%，期后回款比例分别为99.81%、100.00%、12.27%。
逾期情况	报告期内，公司逾期账款占各期销售收入比例分别为0.79%、4.50%和11.02%。	未披露	2019-2020年末，公司大部分应收账款账龄符合公司信用期，超过信用期的应收账款系公司对A公司的债权。因A公司付款周期计算逻辑及集中付款的	未披露	未披露	截至2022年10月，2022年6月末应收账款回款71.66%，主要系经销商烽信立通和亚讯科技的终端客户因调整付款期，导致其

项目	发行人	卓胜微 (300782.SZ)	唯捷创芯 (688153.SH)	慧智微	艾为电子 (688798.SH)	康希通信
			支付方式, 公司对 A 公司的部分应收账款实际已超过 3 个月。2021-2022 年未披露			部分款项逾期。2020-2022 年, 其各年前五大客户共 8 家中 4 家存在逾期。

注: 各可比公司数据来源于其年度报告、招股说明书、反馈回复等; 由于唯捷创芯未公开披露其2021年年报, 故2021年1年以内账龄的应收账款占比数据为其2021年6月数据。

同行业可比公司的信用政策分析参见本问题回复之“一/ (一) 12、发行人主要客户信用政策及相关客户的信用政策变化符合行业惯例”。

发行人应收账款回款周期因长账期的经销商客户销售占比较大以及部分主要经销商存在逾期情况, 从应收账款周转率以及同行业可比公司披露的主要客户信用政策上看, 发行人回款周期长于同行业可比公司。

报告期各期末, 发行人逾期账款分别为287.85万元、4,119.93万元和11,261.51万元, 逾期账款占各期销售收入比例分别为0.79%、4.50%和11.02%。发行人2020年末、2021年末应收账款均已100%回款, 2022年12月31日的应收账款已经回款接近80%。

综上所述, 发行人与同行业可比公司的具体信用政策存在一定差异, 基于具体信用政策差异以及阶段性的部分主要客户逾期影响, 应收账款回款周期长于同行业可比公司。关于2022年12月31日前五大应收账款客户逾期款项中剩余的1,489.57万元尚未回款的应收账款, 发行人已积极催款, 预计销售回款不存在障碍或困难。

(四) 报告期内预付账款的主要对象、采购的主要内容, 总采购金额大幅增加的情况下预付账款变动不大的原因及合理性。

1、报告期内预付账款的主要对象、采购的主要内容

单位: 万元、%

项目	序号	对方名称	采购的主要内容	期末余额	期末余额占比
2022 年末	1	格罗方德	晶圆、MASK、NRE服务	308.83	26.24
	2	X-FAB France	晶圆、MASK、NRE服务	270.00	22.94
	3	宏捷科技	晶圆、MASK、NRE服务	127.49	10.83
	4	中芯集成电路(宁波)有限公司	晶圆、MASK、	119.84	10.18

项目	序号	对方名称	采购的主要内容	期末余额	期末余额占比
			NRE服务		
	5	华南理工大学	技术服务费	106.80	9.08
	合计			932.96	79.27
2021年末	1	X-FAB France	晶圆、MASK、NRE服务	605.35	42.93
	2	中芯集成电路（宁波）有限公司	晶圆、MASK、NRE服务	303.25	21.5
	3	珠海越亚	基板	127.78	9.06
	4	台积电	晶圆、MASK、NRE服务	111.86	7.93
	5	浙江嘉辰	技术服务费	40.00	2.84
	合计			1,188.23	84.26
2020年末	1	联华电子	晶圆、MASK、NRE服务	1,239.46	51.81
	2	格罗方德	晶圆、MASK、NRE服务	404.20	16.9
	3	宏捷科技	晶圆、MASK、NRE服务	331.64	13.86
	4	中芯集成电路（宁波）有限公司	晶圆、MASK、NRE服务	262.33	10.97
	5	台积电	晶圆、MASK、NRE服务	107.99	4.51
	合计			2,345.63	98.05

报告期各期末，公司预付账款余额的前五名合计分别为2,345.63万元、1,188.23万元和932.96万元，占当期末预付账款余额的比例分别为98.05%、84.26%和79.27%。报告期各期末，公司预付款项主要内容为预付晶圆采购货款和技术服务费等。

2、总采购金额大幅增加的情况下预付账款变动不大的原因及合理性

报告期内，公司总采购金额分别为52,582.60万元、129,851.86万元、96,484.22万元，预付账款变动不大的原因主要系报告期内随着公司与供应商合作的加强以及采购规模整体增长，公司从主要供应商处获得了更好的信用条件。

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况具体如下：

（1）2022年度/2022年末

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	预付账款	采购占比	预付余额占比	主要采购内容
1	联华电子	11,776.26	-	12.21%	-	晶圆、MASK、NRE服务

序号	供应商名称	采购金额	预付账款	采购占比	预付余额占比	主要采购内容
2	格罗方德	11,660.75	308.83	12.09%	26.24%	晶圆、MASK、NRE服务
3	三安集成	9,840.07	-	10.20%	-	晶圆、MASK、NRE服务
4	甬矽电子	9,649.13	-	10.00%	-	封测服务
5	台积电	8,847.08	72.52	9.17%	6.16%	晶圆、MASK、NRE服务
合计		51,773.30	381.35	53.66%	32.40%	

注：同一控制下企业已合并计算，下同。

(2) 2021年/2021年末

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	预付账款	采购占比	预付余额占比	主要采购内容
1	格罗方德	18,886.59	-	14.54%	-	晶圆、MASK、NRE服务
2	宏捷科技	14,703.09	-	11.32%	-	晶圆、MASK、NRE服务
3	甬矽电子	13,609.18	-	10.48%	-	封测服务
4	三安集成	12,693.82	-	9.78%	-	晶圆、MASK、NRE服务
5	台积电	11,997.52	111.86	9.24%	7.93%	晶圆、MASK、NRE服务
合计		71,890.21	111.86	55.36%	7.93%	

(3) 2020年/2020年末

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	预付账款	采购占比	预付余额占比	主要采购内容
1	格罗方德	10,495.00	404.20	19.96%	16.90%	晶圆、MASK、NRE服务
2	三安集成	6,838.92	-	13.01%	-	晶圆、MASK、NRE服务
3	珠海越亚	6,297.95	-	11.98%	-	基板
4	甬矽电子	5,823.78	-	11.08%	-	封测服务
5	台积电	4,701.87	107.99	8.94%	4.51%	晶圆、MASK、NRE服务
合计		34,157.53	512.19	64.96%	21.41%	

报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为晶圆、MASK、NRE服务、基板及封测服务，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为64.96%、55.36%及53.66%。

报告期各年末，发行人预付给前五大供应商的预付款项占各期末预付账款余额的比例分别为21.41%、7.93%和32.40%，呈现先降后升趋势，主要受发行人对格罗方德于2022年11月，采购订单付款政策变更为预付100%，而且截至2022年末，发行人向其采购晶圆尚未发货影响。

报告期内，发行人前五大采购供应商采购的主要付款政策变化情况具体统计如下：

序号	供应商名称	采购的主要内容	主要付款政策变化情况		
			2022年度	2021年度	2020年度
1	格罗方德	晶圆	①2022年1-10月：invoice开具后20天内付款 ②2022年11-12月，预付100%	①2021年1-8月：预付100% ②2021年9-12月：invoice开具后20天内付款	预付100%
2	三安集成	晶圆	月结90天、月结150天、月结180天	月结90天	月结90天
3	甬矽电子	委外加工	月结60天	月结60天	①2020年1-9月：月结30天 ②2020年10-12月：月结60天
4	台积电	晶圆	预付100%	预付100%	预付100%
5	珠海越亚	基板	①深圳飞驒：月结30天；②香港飞驒：预付100%（少量）	①深圳飞驒：月结30天；②香港飞驒：预付100%（少量）	①深圳飞驒：月结30天；②香港飞驒：预付100%（少量）
6	宏捷科技	晶圆	invoice开具后30天、45天、60天内付款；预付100%	①2021年1-11月：预付400美金/片，余款月结30天 ②2021年12月：invoice开具后30天内付款	预付100%
7	联华电子	晶圆	月结30天	①联华电子：授信全部生产流程投料金额为限：月结30天；超出100万美金部分：预付款100% ②联颖光电：月结30天	①联华电子：授信全部生产流程投料金额为限：月结30天；超出100万美金部分：预付款100% ②联颖光电：2020年1-8月：预付100%（生产前付款50%，发货前付款50%）；2020年10-12月：预付100%（款到发货）

报告期内，公司主要供应商中采用预付的付款政策的主要为境外晶圆供应商。结合公司与境内外主要供应商信用付款政策的变化情况分别说明如下：

(1) 公司与境外主要晶圆供应商建立合作初期、且交易规模不大时普遍采取预付100%等付款条件，在期末形成较大金额的预付账款。报告期内，随着和境外主要晶圆供应商合作关系的不断加深以及交易规模的扩大，境外部分主要的晶圆供应商如宏捷科技、联华电子给予公司一定的账期优惠。

(2) 报告期内，公司在与境内主要的供应商（如原材料、封测服务采购等）合作时采取了月结30天、60天、90天、甚至180天等较长的信用政策。

综上，公司在总采购金额整体增加的情况下预付账款变动不大具有合理性。

二、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、获取公司逾期应收账款明细，核查主要客户（各期前五名）的回款情况是否与合同、订单中约定的信用条款一致，了解主要逾期账款未收回的原因，评估其可收回性。

2、查询“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）的公示信息，了解主要逾期客户对应的终端客户是否存在被列为严重违法失信企业名单或失信被执行人名单的情况。

3、获取期后回款情况统计表，核查期后回款银行流水，了解客户回款情况，是否存在重大异常情况。

4、获取主要逾期客户中电创新主要负责人关于中电创新的经营及资金情况的邮件复函。

5、获取并复核公司报告期各期末主要预付账款明细表，获取主要供应商（各期前五名）的采购合同，了解采购的内容付款条件及约定验收时点等合同条款，并结合发行人前五大采购供应商的主要付款政策变化，分析总采购金额大幅增加的情况下预付账款变动不大的原因及合理性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内，发行人存在部分主要客户如中电创新、天诚发展、凯悌电子、SC ELECTRONICS (HK) LIMITED的信用期变更，主要原因为发行人一般在与经销商建立合作初期且交易规模不大时采取较为谨慎的信用政策，随着和经销商合作关系的不断加强以及交易规模的扩大，由经销商主动提出，公司基于终端客户维护、消费电子行业现状、经销商垫资压力、产业链上下游资金周转等因素与其协商一致后给予一定的信用期支持，属于正常的商业考量，具有合理性。相较于同行业，发行人主要客户的信用期相对更长主要系发行人在上游获得较好的信用期支持，同时在发展阶段、经营规模、终端客户集中度及产品品类等方面与同行业公司存在差异。发行人报告期内主要客户信用政策及部分主要客户信用政策变更符合行业惯例，不存在发行人主动通过放宽信用政策刺激销售的情形，不存在背靠背付款的情形或约定，收入确认审慎。

2、报告期各期末应收账款的逾期客户主要为中电创新、天诚发展、鼎盈科技、翰世宇科技等，主要系出于资金紧张、付款流程延迟等原因，逾期金额已在前文进行具体列示；报告期各年末，应收账款逾期客户在期后3个月内收回的逾期款项占逾期款项比例分别为100.00%、99.99%、84.08%。2022年末，应收账款逾期金额在期后3个月内收回的比例较低，主要受中电创新的逾期欠款影响。截至2023年4月14日，2022年末前五大应收账款逾期款项中剩余的1,489.57万元尚未回款的应收账款，发行人已积极催款，中电创新主要负责人已邮件复函回复“我公司与飞骧科技相关合作正常、持续，目前本公司经营情况良好。...本公司尚欠飞骧科技款项将积极筹措资金后，积极支付。”因而，预计前述销售回款不存在障碍或困难。

3、发行人应收账款周转率远低于同行业可比公司主要系公司给予主要客户一定信用期、加之部分主要客户存在逾期情形，形成一定规模的应收账款，而部分同行业可比公司主要采用先款后货模式销售、应收账款规模极低，因而发行人回款周期长于同行业可比公司，应收账款周转率低于同行业可比公司具有合理性；预计销售回款不存在障碍或困难。

4、报告期内预付账款的主要对象为晶圆供应商、采购的主要内容为晶圆，总采购金额整体增加的情况下预付账款变动不大的原因主要为境外部分主要的晶圆供应商（如宏捷科技、联华电子）在报告期内随着公司采购规模的增加而给予公司一定的账期以及境内原材料采购和封测服务主要采用月结30-180天结算的付款政策所致，具有合理性。

11. 关于持续经营

根据申报材料：（1）报告期内，公司各期净利润金额分别为-12,044.27万元、-17,469.21万元、-34,133.64万元和-12,009.30万元，处于持续亏损状态，截至2022年3月31日，公司累计未分配利润为-41,361.16万元；（2）报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-7,247.98万元、-28,457.03万元和-65,078.75万元和-7,606.93万元，净流出金额持续扩大，主要系公司因销售规模快速增长，原材料采购、存货备货金额增加，以及人员规模快速增长造成的职工薪酬金额逐年增加；（3）公司流动比率、速动比率均低于同行业可比公司，资产负债率高于同行业可比公司，销售费用率、管理费用率明显高于同行业可比公司。请发行人披露：根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称审核问答）第2项和第13项相关要求，披露对累计未弥补亏损事项的相关分析。

请发行人说明：（1）报告期内持续亏损的主要原因，结合发行人毛利率较低、期间费用较高等情况，说明发行人是否具备扭亏为盈的基础条件和经营环境，如有，请提供具体的内外部证据、业务数据测算过程、损益趋势变化分析，审慎论证是否具有客观性和可行性；（2）结合采购和销售的支付和回款周期、大量对外采购的必要性等情况，说明经营活动产生的现金流量净额持续为负、并持续扩大的原因，对发行人经营的影响以及未来是否将改善；（3）结合公司所处发展阶段等因素，比较并分析发行人相关偿债能力指标弱于同行业可比公司的原因及合理性；（4）结合

偿债能力指标弱于同行业、期间费用规模较大、现金流持续为负以及应收账款、存货持续增长等财务表现，说明发行人现行业务模式是否具有可持续性，是否面临持续经营风险，并结合具体情况作重大风险提示。

请保荐机构和申报会计师对上述披露和说明事项进行核查并发表明确意见，请发行人律师对上述披露事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

(一) 根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》¹（以下简称审核问答）第2项的要求披露对累计未弥补亏损事项的相关分析

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（七）公司尚未盈利且最近一期存在累计未弥补亏损”披露如下：

“1、原因分析

报告期内，公司归母净利润分别为-17,469.21万元、-34,133.64万元和-36,195.18万元，最近一年尚未盈利。2022年12月31日，公司未分配利润金额为-65,547.05万元，最近一年存在累计未弥补亏损。公司尚未盈利及最近一年存在累计未弥补亏损是经常性因素导致，具体说明如下：

芯片设计行业系技术密集型行业，对研发能力、技术积累和业务规模等要求较高。公司目前尚未盈利且最近一年存在累计未弥补亏损，主要原因系公司尚处于快速发展期，对2G、3G、4G产品采取较低市场定价以扩展客户并为拓展5G产品市场创造积极的条件，造成主营业务毛利率水平较低，公司为保持技术领先性持续投入较高的研究费用、实施股权激励，为快速发展引入更多的销售、管理人才等综合造成期间费用率较高，以及因销售规模增长、提前备货等，存货账面余额整体从2020年的接近2亿元至2022年超过5亿元，相应计提存货跌价准备造成各年存货跌价损失金额较大，且逐年增长。

在业务快速迭代、产能快速起量的情况下公司处于亏损状态，符合行业特点。

2、影响分析

(1) 对现金流的影响

报告期内，公司营业收入规模快速增长，销售回款情况总体良好，但随着采购规模的扩大、研发投入及各类型人员薪酬等支出的快速增加，公司经营活动产生的

¹ 《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》已于2023年2月17日废止失效，其第2项要求对应2023年2月17日生效的《监管规则适用指引-发行类第5号》之5-16。

现金流量净额为负，分别为-28,457.03万元、-65,078.75万元和-23,856.20万元，最近1年负值已有所收窄；凭借射频前端芯片行业良好的发展前景、公司持续增长的经营业绩以及上下游良好的合作关系，公司近年来完成多轮融资，并取得多笔银行借款；报告期各年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为41,264.84万元、103,699.89万元、31,868.67万元。除此之外，公司账面货币资金及大额存单、双币存款、结构性存款等交易性金融资产超4亿元。应收货款及其他速动资产超过4.1亿元。截至2022年12月31日，发行人尚未使用的银行借款额度3.7亿元。尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损不会对公司现金流产生重大不利影响。

（2）对业务拓展的影响

报告期内，公司通过引入销售人员、加大市场推广投入、提升产品水平等方式持续拓展业务，公司业务规模快速成长：公司的营业收入由2020年度的36,465.45万元增长至2022年的102,154.21万元，年均复合增长率约为67.37%。从2018年开始至今，公司逐步导入A公司、荣耀、联想（摩托罗拉）、传音等终端客户，并通过向华勤技术、闻泰科技、天珑移动、龙旗科技、中诺通讯等ODM厂商供货间接应用于三星、vivo、Realme、Reliance Jio（印度电信行业巨头）等手机品牌，客户群体不断丰富。尚未盈利或最近一年存在累计未弥补亏损不会对公司业务拓展产生重大不利影响。

（3）对人才吸引及团队稳定性的影响

报告期各期末，公司员工人数分别为172人、284人、350人，人员规模持续增长；研发人员人数分别为85人、152人、192人，占员工总人数的比例分别为49.42%、53.52%及54.86%，研发等各领域人才队伍不断充实。

集成电路与半导体行业是技术密集型行业，人才是公司实现战略发展规划的核心竞争力和重要保障。公司致力于通过“内培外引”的方式进一步加强专业化团队的建设，一方面加强研发人员的培训并完善内部激励机制，以进一步提高公司的自主创新和技术服务能力，巩固并提高公司的技术优势；另一方面，重视外部技术人才的引进，通过与行业内部的人才市场保持频繁良好的沟通交流，以为公司内部推动打造良性竞合关系，保障核心团队的积极性与先进性。尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损不会对公司人才吸引及团队稳定性产生重大不利影响。

（4）对研发投入和战略性投入的影响

研发实力是公司的发展关键，研发投入是公司最为关键的战略性投入。报告期内，公司不断加大研发投入，报告期各期公司研发费用分别为7,034.27万元、12,242.56万元和17,099.21万元；公司已形成多项核心技术并应用于公司产品，报告期内，发行人在研项目数量逐年增长，分别为11个、18个、32个，研发活动正常开展。持续的研发投入保证了公司的技术先进性和产品迭代升级，公司未来还将继续加大

研发投入力度。尚未盈利或最近一年存在累计未弥补亏损不会对公司研发投入和战略性投入产生重大不利影响。

(5) 对生产经营可持续性的影响

报告期内，主要基于技术优势的增强和客户群体的丰富，公司营业收入持续增长，经营情况良好；虽于报告期内尚未实现盈利，但公司综合毛利率趋势整体向好，5G产品销售占比不断提升。若公司本次得以成功首发上市，随着募集资金到位、募集资金投资项目取得预期收益，公司未来扭亏为盈的可能性将进一步提高。尚未盈利或最近一年存在累计未弥补亏损不会对公司生产经营可持续性产生重大不利影响。

3、趋势分析

公司未来可实现盈利的前瞻性信息参见本招股说明书“‘第六节 财务会计信息与管理层分析’”之“‘十八、未来实现盈利的前瞻性信息’”。

4、风险因素

相关风险因素参见本招股说明书“‘第二节 概览’”之“‘一、重大事项提示’”之“‘（一）特别风险提示’”之“‘1、公司短期内无法盈利且持续存在未弥补亏损的风险’”。

5、投资者保护措施及承诺

(1) 投资者保护措施

发行人已在招股说明书“‘第九节 投资者保护’”中披露依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施。

(2) 本次发行前累计未弥补亏损的承担以及相关决策程序

公司2022年第四次临时股东大会决议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配方案的议案》，若公司本次发行上市的申请通过上交所发行上市审核及报经中国证监会履行发行注册程序并得以实施，则公司截至本次发行完成前滚存的未分配利润（亏损）由本次发行完成后的新老股东按持股比例共享（承担）。

(3) 相关承诺

发行人已在招股说明书“‘第十二节 附件’”之“‘附件三：与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项’”披露与投资者保护相关的承诺。”

(二) 根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》(以下简称审核问答)第13项的要求披露对累计未弥补亏损事项的相关分析

发行人已在招股说明书的“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人的设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“(一) 发行人设立情况”之“3、发行人整体变更时存在未弥补亏损的情况”披露发行人整体变更时存在未弥补亏损的基本情况、未分配利润为负的情形消除情况、整体变更后的变化情况和的发展趋势、整体变更的具体方案及相应的会计处理、整体变更为股份公司的合法合规性等信息。

发行人已在招股说明书的“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“(一) 特别风险提示”之“1、公司短期内无法盈利且持续存在未弥补亏损的风险”之“(2) 公司在短期内无法进行利润分配的风险”揭示相关风险，具体如下：

“(2) 公司在短期内无法进行利润分配的风险

公司在有限责任公司整体变更为股份有限公司时未分配利润为-62,487.79万元，主要原因系：公司持续进行高额的研发投入，研发投入占营业收入的比例较高，且销售数量及收入规模尚小。同时，公司对核心员工进行股权激励，在股改基准日前累计确认了7,261.35万元股份支付费用。截至2022年12月31日，公司尚未实现盈利，且存在金额较大的未弥补亏损。公司未来实现盈利的的时间取决于公司营业收入增长情况、产品结构优化是否符合预期、高附加值的5G产品毛利率情况、期间费用率变化情况、存货周转情况等多方面因素，具有一定不确定性；另外，员工持股平台上海上骧、上海超骧增资发行人需计提股份支付21,078.62万元，自授予日2020年12月开始按服务期长34个月进行分摊，并计入经常性损益，预计尚需在2023年确认5,691.09万元。因此，本次发行上市后，公司可能面临短期内无法盈利并进行利润分配的风险。”

二、发行人说明

(一) 报告期内持续亏损的主要原因，结合发行人毛利率较低、期间费用较高等情况，说明发行人是否具备扭亏为盈的基础条件和经营环境，如有，请提供具体的内外部证据、业务数据测算过程、损益趋势变化分析，审慎论证是否具有客观性和可行性

1、报告期内持续亏损的主要原因

报告期内，公司持续亏损，主要系以下原因所致：

(1) 报告期内，主要受4G产品毛利率水平较低且4G产品占比相对较高影响，公司毛利率水平整体较低、毛利规模相对较小。报告期各期，公司实现主营毛利998.89万元、2,913.93万元和13,657.60万元，主营业务毛利率2.74%、3.19%、13.37%，

整体呈现改善趋势。2022年，主营毛利额虽相较上年新增超10,000万元，但是被2022年期间费用及资产减值损失增加额相应抵消。

(2) 报告期内，公司期间费用率相对较高，分别为41.65%、33.11%、35.75%，主要由以下因素造成：

① 报告期初公司销售规模相对较小，随着公司销售规模的扩大，期间费用率2020年-2021年呈现下降趋势，2022年因营业收入增速放缓，公司加大研发投入，研发投入增速超过营业收入，期间费用率有所上升。

② 公司在报告期内不断加大研发投入，报告期各期公司研发费用分别为7,034.27万元、12,242.56万元和17,099.21万元，均为期间费用中金额最高的费用类型。报告期内，发行人在研项目数量分别为11个、18个、32个；报告期各年末，研发人员数量分别为85人、152人、192人；报告期各期研发人员平均薪酬分别为42.31万元、51.46万元、50.33万元；报告期内，公司在5G领域的研发投入逐年增长，5G在研项目数量分为5个、11个、16个。

③ 公司在报告期内实施股权激励计划，确认了较大金额的股份支付费用，报告期各期分别为1,459.93万元、7,304.77万元、7,473.48万元。

④ 公司处于快速发展期，受公司发展阶段的影响：为迅速打开销售渠道、更好地服务客户，公司发生较多销售人员薪酬；为引入外部投资者、扩充公司资本实力，公司发生了一定的专业服务费。

(3) 结合消费电子物料的特点和存货库龄、管理等情况，公司制定了较为谨慎的存货跌价计提政策；报告期内，公司原材料采购和存货备货金额随着销售规模的增加而增加，公司相应计提了较大金额的存货跌价准备、由此形成了较大金额的资产减值损失，报告期各期金额分别为3,395.81万元、6,797.22万元、12,592.49万元。

2、发行人扭亏为盈的基础条件和经营环境分析

(1) 内外部证据

① 外部证据

公司属于射频前端行业，作为近年来国内迅猛发展的行业，该行业拥有良好的政策环境和广阔的市场空间，为发行人未来业绩的持续增长提供了有力的外部支撑，具体参见招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、公司所处行业的情况”之“（三）行业发展情况”之“4、行业发展面临的机遇与风险”之“（1）行业面临的机遇”。

② 内部证据

A. 公司的竞争优势

经过多年的发展，公司已形成了鲜明的竞争优势，包括：（1）全面的技术储备及产品体系；（2）专注于射频前端产品研发，拥有自主创新的核心技术优势；（3）公司终端客户群体不断丰富并建立深度合作关系；（4）优秀的供应链管控能力，与供应商在工艺开发方面持续合作；（5）经验丰富的运营及研发团队。相关情况已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人的行业地位及竞争情况”之“（四）竞争优势和竞争劣势”之“1、公司的竞争优势”中披露。

B. 公司产品满足行业主流技术及应用要求，符合行业发展趋势

C. 公司的工艺转换与行业趋势相匹配、技术路径与行业发展相匹配、核心技术具备自主研发能力

（2）业务数据测算过程、损益趋势变化分析

①未来实现盈利的总体趋势

公司所处的射频前端行业发展前景良好、市场空间广阔，加之公司技术水平的提升、产品市场竞争力的增强，预计公司的收入规模在未来将持续扩大；随着规模效应的凸显、费用管理水平的提升，预计公司将在未来实现盈利。

②未来实现盈利的相关假设（总体假设）

A.公司所遵循的国家和地方现行有关法律法规、经济政策无重大改变。

B.国家宏观经济继续平稳运行。

C.公司所处行业与市场环境不会发生重大变化。

D.公司无重大经营决策失误和足以严重影响正常运转的重大人事变动。

E.本次公司股票发行上市成功，募集资金顺利到位。

F.募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益。

G.不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素。

③未来实现盈利的相关假设（具体假设）

A.公司技术积累、行业认可度、客户粘性以及公司行业地位未有重大不利变化。

B.公司现有终端客户关系未发生意外中断、在手订单未有大规模无原因取消或不因公司主要终端客户市场份额重大不利变化而导致其采购需求急剧下滑的情形。发行人目前在手订单充足，截至2023年3月31日，发行人在手订单金额为17,412.96万元，其中5G模组订单金额占比近30%。

C.公司现有管理人员、核心人员未有重大不利变化。

D.公司所处行业的国际贸易环境及公司主要客户、供应商所在国家及地区的对华进出口政策未发生重大不利变化。

E.公司产品的主要终端应用领域及射频前端市场规模能如预期发展。

F.得益于发行人全面的技术储备、产品体系和客户深度，从2019年开始发行人核心终端客户群体逐年增加，在主要终端客户中同类产品的份额亦不断提升，尤其是2022年发行人已成为主要终端客户传音、闻泰科技、华勤技术的射频PA产品主要供应商（具体排名已申请豁免披露），已成为联想（摩托罗拉）PA类射频前端产品5G类的主要供应商（具体排名已申请豁免披露）及4G等其他产品的核心供应商（具体排名已申请豁免披露）。未来公司产品在现有主要终端客户中的份额将如预期实现进一步提升或稳定目前的主要供应商地位，并能持续开拓新的终端客户并逐步提升在新的终端客户中的份额。

G. 报告期内，公司5G模组销售金额由2020年的1,173.87万元增长至2022年的30,215.54万元，销售占比由2020年的3.22%提升至2022年的29.58%。公司未来5G模组收入规模总体随着市场规模增长、市场渗透率提升而快速提升，在公司营业收入中的占比亦逐年提升，5G高附加值的新产品，如L-PAMiD、L-DiFEM研发及市场拓展符合预期；4G PA及模组、2-3G PA模组的收入增长将趋缓；泛连接等及开关类产品收入规模将有较快增长。

H.随着公司的技术水平提升、工艺改进，并得益于或受制于各类产品的市场发展趋势，公司的综合毛利率水平将有所提升，主要受5G产品收入占比提升及4G产品毛利率改善的驱动。各类产品中，5G模组产品毛利率随着高附加值、高集成度产品的推出和大批量出货后良率的稳定存在提升空间，叠加成熟产品的价格调整，整体5G产品毛利率能维持在较高水平；4G PA及模组产品毛利率将有所增长；2-3G PA及模组毛利率将有所提升后并维持在一个稳定水平；开关类、泛连接等产品的毛利率亦将呈现改善趋势。

I. 报告期内，公司期间费用率由2020年41.65%降低至2022年的35.75%。公司未来期间费用金额主要受人员规模扩张的影响保持稳定增长，期间费用率水平总体随着公司营收规模的提升而稳步下降，并在长期维持在一个相对稳定的水平。

J.随着2-3G、4G产品收入占比逐年降低，及其毛利率及适销性的改善，公司未来期间资产减值损失金额将降低，2-3G、4G产品资产减值损失占营收的比例降至行业平均水平。

④扭亏为盈的实现条件

根据公司的初步测算，当在相关假设条件成立的前提下，当：

5G 模组收入提升至超过9亿元，营收占比达到50%以上，并实现35%-38%的毛利率；2-3G PA及模组、4G PA及模组产品收入基本维持当前规模，且4G PA及模组产品实现正毛利；泛连接等、开关类产品收入规模保持一定增速。公司研发费用营收占比降低至10%-12%区间、管理费用营收占比降低至4%-6%区间、销售费用营收占比降低至3%-5%区间；公司将于达成上述条件的年度实现盈利。

⑤ 业务数据测算过程及结果

A. 营业收入

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
营业收入	91,624.59	102,154.21	142,321.55	200,070.31	278,031.13
增长率	-	11.49%	39.07%	40.58%	38.97%
其中：5G 模组	22,132.56	30,215.54	66,973.61	120,552.49	192,883.98
增长率	-	36.52%	120.89%	80.00%	60.00%
4G PA 及模组	57,529.06	57,494.34	58,904.52	58,904.52	58,904.52
增长率	-	-0.06%	2.46%	0.00%	0.00%
其他产品	11,962.97	14,444.33	16,443.43	20,613.30	26,242.63
增长率	-	20.74%	13.20%	25.36%	27.31%

注：其他产品包括2-3G PA模组、泛连接等、开关类、其他业务收入。

B. 毛利及毛利率

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
毛利金额	2,992.41	13,664.85	26,428.08	52,421.47	83,073.32
毛利率	3.27%	13.38%	18.57%	26.20%	29.88%
其中：5G 模组	6,227.82	9,153.59	20,622.51	42,193.37	69,438.23
毛利率	28.14%	30.29%	30.79%	35.00%	36.00%
4G PA 及模组	-4,111.40	2,066.84	2,945.23	5,890.45	7,657.59
毛利率	-7.15%	3.59%	5.00%	10.00%	13.00%
其他产品	875.99	2,444.41	2,860.35	4,337.65	5,977.50
毛利率	7.32%	16.92%	17.40%	21.04%	22.78%

C. 期间费用及期间费用率

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
期间费用	30,339.66	36,516.07	43,406.61	46,016.58	55,606.77
占收入比	33.11%	35.75%	30.50%	23.00%	20.00%
其中：销售费用	4,969.82	6,025.19	7,754.23	9,003.22	9,731.17
占收入比	5.42%	5.90%	5.45%	4.50%	3.50%
管理费用	12,144.99	13,876.70	14,390.19	12,004.28	13,901.63
占收入比	13.26%	13.58%	10.11%	6.00%	5.00%
研发费用	12,242.56	17,099.21	20,550.59	24,008.73	30,583.81
占收入比	13.36%	16.74%	14.44%	12.00%	11.00%
财务费用	982.29	-485.03	711.61	1,000.35	1,390.16
占收入比	1.07%	-0.47%	0.50%	0.50%	0.50%

注：期间费用中考虑股份支付的影响；主要受当前股权激励计划对应股份支付费用于2023年摊销完毕的影响，2024年管理费用金额较上年有所下降。

D. 综合损益表

单位：万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
营业收入	91,624.59	102,154.21	142,321.55	200,070.31	278,031.13
营业毛利	2,992.41	13,664.85	26,428.08	52,421.47	83,073.32
期间费用	30,339.66	36,516.07	43,406.61	46,016.58	55,606.77
资产减值损失	6,797.22	12,592.49	6,000.00	1,800.00	1,800.00
净利润	-34,133.64	-36,195.18	-22,978.53	4,604.89	25,666.55
剔除股份支付净利润	-26,828.86	-28,721.70	-17,287.44	4,604.89	25,666.55

E. 前述业务数据测算系公司根据自身经营情况和市场发展趋势作出的初步测算数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

(二) 结合采购和销售的支付和回款周期、大量对外采购的必要性等情况，说明经营活动产生的现金流量净额持续为负、并持续扩大的原因，对发行人经营的影响以及未来是否将改善

1、结合采购和销售的支付和回款周期、大量对外采购的必要性等情况，说明经营活动产生的现金流量净额持续为负、并持续扩大的原因

报告期内，公司净利润调整为经营活动现金流的过程如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	-36,195.18	-34,133.64	-17,469.21
加：信用减值损失	505.46	537.41	124.79
资产减值损失	12,592.49	6,797.22	3,395.81
固定资产折旧	1,976.47	1,052.04	380.80
使用权资产折旧	1,070.83	839.55	-
无形资产摊销	233.60	68.21	351.93
长期待摊费用摊销	469.85	199.08	116.88
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-4.04	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	20.14	4.07	0.17
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-111.13	-180.82	-5.33
财务费用（收益以“-”号填列）	1,677.61	682.60	537.61
投资损失（收益以“-”号填列）	793.09	-373.51	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-	-	-
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-4,278.19	-38,969.87	-14,811.60
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,822.47	-21,563.70	-12,819.32
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-8,258.20	12,657.82	10,191.84
其他	7,473.48	7,304.77	1,548.59
经营活动产生的现金流量净额	-23,856.20	-65,078.75	-28,457.03

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负，2022年经营活动现金流量净额负值有所收窄。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负主要系报告期内公司处于快速发展期，在业务规模快速扩大的背景下经营活动现金流量持续净流出，主要受行业特点、公司发展阶段、上下游结算方式以及存货管理政策等因素的综合影响。报告期内，公司销售规模持续增长，公司为应对订单量快速增长而提前备货，进而发生较大规模的采购支出，且公司为保持技术先进性持续投入大额的研发费用，为开拓市场、长期发展引入较多优秀的管理及销售人才；同时，应收款项随着销售收入的增长亦快速增长，以上因素综合导致公司经营活动产生的现金流量净额在报告期内持续为负。

具体而言：

（1）公司报告期内持续亏损

报告期各期公司净利润分别为-17,469.21万元、-34,133.64万元、-36,195.18万元，持续为负。公司持续亏损的原因参见本回复“11.关于持续经营”之“二/（一）报告期内持续亏损的主要原因...审慎论证是否具有客观性和可行性”。

（2）公司报告期内大量对外采购、存货增加较快，主要原材料供应商晶圆厂给予账期较短

报告期内，随着公司销售规模的快速增加，为持续、及时满足客户不断增长的供货需求，公司原材料采购及存货备货亦相应增加。报告期内，公司大量对外采购具有必要性，说明如下：

发行人主要的射频前端芯片产品自公司下达晶圆采购订单至成品入库，需要经历晶圆生产、交货、封装、测试等多个环节，时间通常为3-6个月。因此，发行人需结合客户需求及市场情况进行提前备货。此外，2020年-2021年，集成电路行业产能紧张，促使公司加大备货力度。

报告期内，公司采购金额与营业收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
采购金额	96,484.22	129,851.86	52,582.60
采购金额增长率	-25.70%	146.95%	289.30%
营业收入	102,154.21	91,624.59	36,465.45
营业收入增长率	11.49%	151.26%	214.64%

报告期内，公司采购金额的增长与营业收入的增长总体相匹配。2020-2021年，采购金额高于营业收入金额，系发行人处于快速发展阶段，且2020年-2021年，集成电路上游存在产能紧张的情形，因此当年采购有一部分为下一年进行备货。2022年，由于集成电路上游产能紧张有所缓解，且上年采购为本年备货较多，综合造成本年采购金额较上年有所下降。

报告期内，公司采购金额与营业收入、营业成本的详细匹配情况、晶圆采购的详细情况参见本回复“7.2关于采购及其他”之“一/（一）报告期内细分产品原材料采购金额与对应营业收入、营业成本是否匹配，结合采购晶圆的种类结构.....对公司毛利率是否可能产生负面影响”。

报告期内，公司采购的内容主要包括晶圆、基板、SMD等原材料及封测服务，其中晶圆占总采购额的比例分别为46.53%、51.90%、50.84%。根据采购内容及供应商的不同，采购晶圆的支付周期主要为100%预付、50%预付+50%月结30天；采购封测服务的支付周期主要为月结60天；采购基板的支付周期主要为月结30天。可见，对

于报告期内第一大采购类别-晶圆，公司的支付周期普遍较短，公司的支付压力随着公司采购规模的扩大而持续加大。

报告期内，公司与主要供应商的信用政策参见本回复“10.关于应收账款及预付账款”之“一/（四）/2、总采购金额大幅增加的情况下预付账款变动不大的原因及合理性”。

（3）公司报告期内收入快速增长，随着交易额的增长，给予主要客户账期，经营性应收项目增加

报告期内，公司经营性应收项目的增加主要系应收账款随着公司业务规模的增长而增长。报告期内，随着合作的深化、客户采购规模的扩大，公司给予主要客户一定的账期。报告期各期末，公司应收账款余额与营业收入的变动趋势一致，应收账款的增速快于营业收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
应收账款账面余额	36,584.92	21,096.87	7,225.02
应收账款账面余额增长率	73.41%	192.00%	228.11%
营业收入	102,154.21	91,624.59	36,465.45
营业收入增长率	11.49%	151.26%	214.64%

报告期内，公司根据客户的资信情况、交易规模等给予不同的信用政策，主要为月结90天、月结60天、月结30天、月结15天、款到发货等。客户回款形式主要为银行转账或到期给票，以银行转账为主。报告期内，公司给予大部分主要客户一定信用期，如报告期内公司主要客户汉强智能、翰世宇科技、中电创新的信用期截至报告期末分别为月结90天（对应主要终端客户）、月结60天、月结30天。

报告期内，公司与主要客户的信用政策、逾期情况参见本回复“10.关于应收账款及预付账款”之“一/（一）结合与相关客户交易规模的变动情况...说明相关收入确认是否审慎、（二）报告期各期末应收账款的逾期客户、原因、金额及收回时间”。

2、对发行人经营的影响以及未来是否将改善

报告期内，公司经营活动现金流量净额持续为负，主要系业务规模持续增长以及公司采购规模增加，经营活动现金流出大于经营活动现金流入所导致。但报告期内公司客户信用状况总体良好，且公司具有较强的融资能力，能及时满足公司日常经营对资金的需求。报告期各期末公司货币资金余额分别为14,574.86万元、28,277.62万元、32,581.27万元，呈现上升趋势。截至2022年12月31日，随着公司多轮融资的完

成及经营状况稳步提升，公司账面货币资金及大额存单、双币存款、结构性存款等交易性金融资产超过4亿元，应收货款等其他速动资产超过4.1亿元，在各家银行的尚未使用的银行借款额度合计3.7亿元，具备一定规模的资金实力，能够保障公司正常的生产经营活动。

综上所述，虽然报告期内公司经营活动产生的现金流量净额持续为负，但对公司经营不造成重大不利影响；公司资产质量良好，预计未来随着公司进一步优化产品结构、加强存货备货和客户回款管理，公司经营活动现金流量状况可以得到较好的改善。2022年，公司实现营业收入10.22亿元，继续保持收入增长的势头；经营活动产生的现金流量净额为-2.39亿元，经营活动现金净流出规模相较2021年的-6.51亿元大幅收窄。

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“4、经营活动现金流量净额无法改善的风险”披露相关风险，具体情况如下：

“报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-28,457.03万元、-65,078.75万元和-23,856.20万元，持续为负，需依赖于外部融资来补充公司营运资金。公司正处于快速发展期，在业务规模快速扩大的背景下经营活动现金流量持续净流出，主要受行业特点、公司发展阶段、上下游结算方式以及存货管理政策等因素的综合影响。如未来公司经营活动现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，且公司未能通过其他渠道筹集资金补充营运资金，将对公司的市场拓展、人才招聘及培养等日常经营发展产生不利影响。”

（三）结合公司所处发展阶段等因素，比较并分析发行人相关偿债能力指标弱于同行业可比公司的原因及合理性

1、流动比率和速动比率

项目	公司名称	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
流动比率 (倍)	唯捷创芯(688153.SH)	8.80	2.02	1.83
	卓胜微(300782.SZ)	6.13	6.62	6.57
	艾为电子(688798.SH)	3.18	5.67	0.98
	慧智微	16.06	19.08	3.30
	康希通信	12.82	15.03	3.33
	算术平均值	9.40	9.68	3.20
	公司	1.64	2.50	1.75
速动比率 (倍)	唯捷创芯(688153.SH)	5.93	0.77	1.16
	卓胜微(300782.SZ)	3.08	4.66	5.01

项目	公司名称	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
	艾为电子(688798.SH)	2.34	4.92	0.42
	慧智微	9.99	15.06	2.42
	康希通信	8.55	10.40	1.98
	算术平均值	5.98	7.16	2.19
	公司	1.12	1.57	1.20

注：1、同行业可比公司财务指标的计算均基于其定期报告或招股说明书或反馈回复等。

2、唯捷创芯、卓胜微2022年度主要数据均尚未披露，因此上表唯捷创芯、卓胜微2022年数系其2022年9月末数据。

3、康希通信为其招股说明书中披露的2022年6月末数据。

报告期内，公司流动比率及速动比率均低于可比公司平均值，主要系：发行人虽于报告期内进行多轮股权融资，但由于业务发展速度相对更快，经营性的应收账款、存货等流动资产金额及占流动资产的比例较高。报告期内，发行人相比于同行业可比公司除通过股权融资来提升资金储备发展经营亦同时向银行大量借款发展经营，从而增加了流动负债金额。同行业可比公司因首发上市或受益于近年射频前端芯片行业良好的发展前景，上市前进行大额股权融资。且上市前进行大额股权融资的慧智微、康希通信营业收入规模小于发行人，因此其大额股权融资造成其流动资产主要由股权融资带来的货币资金等构成，股权融资对其偿债能力的改善更为显著。因此，发行人的偿债能力指标阶段性低于同行业可比公司。具体而言：

公司与卓胜微、艾为电子处于不同发展阶段，卓胜微、艾为电子分别于2019年、2021年上市，通过公开发行募集大量资金，如艾为电子流动比率、速动比率分别从2020年末的0.98、0.42大幅增长至2021年末的5.67、4.92；此外，该两家可比公司销售规模较大、且均已实现盈利，融资渠道较为通畅。因此公司偿债能力指标弱于卓胜微、艾为电子具有合理性。

2020-2021年，发行人流动比率、速动比率与唯捷创芯水平较为接近，2022年，唯捷创芯因2022年4月上市后获得大额募集资金，流动比率及速动比率显著提升后高于发行人。

慧智微于2021年末流动比率、速动比率较高、且远高于前期水平，主要系慧智微于2021年完成多轮股权融资，流动资产由2020年末的2.08亿元大幅增长至2021年末的15.86亿元，且主要由货币资金构成，其经营规模相对发行人较小，而负债金额相对保持稳定，造成2021年末其短期偿债能力指标大幅改善。2021年以前慧智微销售

规模较小（2020年营业收入仅2.07亿元）、流动资产规模较低，因此2021年吸收的股权融资对其流动资产规模的提升幅度较大。

康希通信2020年与行业平均水平基本一致，2021年末起流动比率、速动比率大幅升高，主要由于其进行了多轮股权融资，货币资金及银行理财相对其营收规模非常充足，其流动资产由2020年末的2.16亿元增长至2021年末的9.84亿元（主要由货币资金及银行理财构成），流动负债金额相对稳定，导致2021年末短期偿债指标改善。

2、资产负债率

项目	公司名称	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
资产负债率 (合并)	唯捷创芯(688153.SH)	11.48%	46.12%	53.33%
	卓胜微(300782.SZ)	7.64%	9.63%	14.18%
	艾为电子(688798.SH)	25.24%	16.27%	63.87%
	慧智微	10.43%	9.93%	60.51%
	康希通信	9.96%	7.79%	27.36%
	算术平均值	12.95%	17.95%	43.85%
	公司	53.59%	36.51%	55.07%

注：同行业可比公司财务指标的计算均基于其定期报告或招股说明书或反馈回复等；2022年唯捷创芯、卓胜微数据系2022年9月末数据。

2020年-2021年，公司资产负债率高于可比公司平均值，与唯捷创芯水平接近。

2020年-2021年，公司资产负债率高于卓胜微、艾为电子的原因与短期偿债指标弱于该两家公司的原因类似，主要由发展阶段及经营规模的差异所导致；由上表可见，艾为电子于上市前一年年末（2020年末）资产负债率高于发行人最近一年末水平，并于上市当年年末大幅下降至20%以下。

慧智微及康希通信于2021年末资产负债率水平较低、且远低于前期水平，主要原因与其同期末流动比率、速动比率较前期大幅提升一致。

综上所述，发行人的偿债能力指标低于同行业可比公司平均值主要系：一方面，由于公司业务规模在报告期内快速增长，增速高于同行业可比公司且公司给予部分主要客户一定信用期等因素，发行人报告期内应收账款快速增长。随着业务规模的持续扩张公司存货余额从2020年的不到2亿元增至2022年的超过5亿元，报告期各期末存货余额较大；另一方面，同行业可比公司因首发上市或上市前的大额股权融资偿债指标得以大幅改善；发行人虽亦于报告期内进行多轮股权融资，但由于业务发展速度相对更快，因此除通过股权融资亦同时向银行大量借款发展经营，从而增加了

流动负债金额。因此，发行人的偿债能力指标阶段性低于同行业可比公司，具有合理性。

（四）结合偿债能力指标弱于同行业、期间费用规模较大、现金流持续为负以及应收账款、存货持续增长等财务表现，说明发行人现行业务模式是否具有可持续性，是否面临持续经营风险，并结合具体情况作重大风险提示

1、公司现行业务模式具有可持续性，不存在持续经营风险

（1）公司偿债能力指标弱于同行业、期间费用规模较大、现金流持续为负以及应收账款、存货持续增长等财务表现具有合理性，预计未来将存在改善空间。

报告期内，公司偿债能力指标弱于同行业可比公司，主要由于公司尚处于快速成长期，发展阶段早于卓胜微、艾为电子等可比公司，资本实力较弱，且基于日常经营日益扩大的资金需求向银行借款；为实现公司的快速发展，出于激励核心员工的需要，公司发生一定规模的股份支付费用，职工薪酬规模亦逐年增长，为了不断增强产品技术水平及市场竞争力亦发生较大规模的研发支出，综合导致期间费用规模较大；随着经营规模的扩大，公司应收账款余额由2020年末的7,225.02万元增长至2020年末的36,584.92万元，存货余额从2020年末的接近2亿元增长至2022年末的超5亿元，相对较高。受上述财务表现的综合影响，公司报告期各期经营活动产生的现金流量净额持续为负。

报告期内，随着公司营收规模的扩大、并完成多轮融资，并叠加2021年因产能紧张而大量备货消耗较多资金，因而2022年新增较多银行借款：公司流动比率、速动比率呈现先升再降的趋势，短期及长期偿债能力指标至报告期末已优于艾为电子上市前一年末的水平；期间费用率由2020年的超过40%下降至最近一年的36%以下；应收账款、存货的变动与公司营业收入的变动趋势一致。

若公司经营业绩如预期不断成长，规模效应逐步凸显，期间费用率将进一步下降；若本次得以成功发行，募集资金到账及后续募投项目如期产生效益都将大大增强公司的资本实力，显著改善公司的偿债能力指标；随着公司应收账款、供应链管理能力的增强，应收账款、存货的增长速度亦将趋缓。根据本题回复上文之业绩测算，发行人预计基于前述假设，于2024年实现盈利。

综上，公司报告期内公司偿债能力指标弱于同行业、期间费用规模较大、现金流持续为负以及应收账款持续增长、存货金额较大等财务表现主要由公司发展阶段、经营策略、市场环境等因素所导致，具有商业合理性，预计未来将改善。

（2）公司现行业务模式系行业内通行的业务模式，经国内外众多企业所验证，具有可持续性

公司自成立以来一直采用Fabless的经营模式。目前，在射频芯片领域，国际主流供应商Skyworks、Qorvo等采用IDM模式，国内主流供应商、公司同行业可比公司卓胜微、艾为电子、唯捷创芯、慧智微、康希通信等均采用Fabless模式。

与公司业务模式同为Fabless的同行业可比公司的持续经营及盈利情况如下：

公司名称	成立时间	上市时间	是否实现盈利	实现盈利年份	2022年净利润
卓胜微 (300782.SZ)	2012年	2019年	是	不晚于2016年 (IPO申报报告期第一年)	107,578.38万元
艾为电子 (688798.SH)	2008年	2021年	是	不晚于2018年 (IPO申报报告期第一年)	-5,338.28万元
唯捷创芯 (688153.SH)	2010年	2022年	是	2022年	5,516.59万元
慧智微	2011年	IPO在审	否	未实现盈利	-30,491.24万元
康希通信	2015年	IPO在审	是	2021年	2,045.56万元

注：同行业可比公司财务指标的计算均基于其定期报告或招股说明书或反馈回复等；卓胜微、唯捷创芯2022年净利润系来自其公告的业绩快报的未经审计数据，系归属于母公司股东的净利润。

综上，公司所采取的业务模式系同行业国内主流企业所广泛采用，公司同行业可比公司除慧智微均已实现盈利，慧智微营收规模小于发行人；艾为电子2022年亏损主要受股份支付费用影响，剔除股份支付因素影响后，2022年度实现归属于上市公司股东的净利润2,595.21万元。因此，公司现行业务模式经验证、具有可持续性。

2、重大风险提示

结合公司的具体情况，发行人已在招股说明书的“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”中作重大风险提示，具体如下：

（1）发行人在“1、公司短期内无法盈利且持续存在未弥补亏损的风险”之“（1）收入增速不达预期导致的持续亏损和未弥补亏损进一步扩大的风险”补充披露以下内容：

“报告期内，在手机射频产品国产替代的大背景下，公司各期主营业务收入金额分别为 36,465.45 万元、91,476.96 万元和 102,135.11 万元；2020 年至 2022 年复合增长率为 67.36%，公司主营业务收入实现快速增长。

根据 IDC 数据，全球智能手机 2017-2022 年的出货量分别为 14.72 亿部、14.05 亿部、13.71 亿部、12.92 亿部、13.55 亿部及 12.10 亿部，市场需求整体呈现稳中有降的趋势。2022 年以来，由于俄乌冲突、通胀上升等因素影响了全球的消费电子市场的

消费者信心及消费能力，下游智能手机市场短期内需求较低，行业进入了去库存周期。下游终端市场需求变弱对射频前端芯片行业也造成了一定的影响，2022年，发行人的收入增速已出现了放缓的情形。

4G手机市场较大，在未来数年仍将占据着较高比例的市场份额，具有一定的长尾效应，但是已进入存量时代，因此未来公司的收入增长以及收入结构升级主要依托于5G产品。当前5G市场渗透率不断提升，发行人2020年、2021年和2022年的5G模组收入占比分别为3.22%、24.19%和29.58%，主要对应终端手机品牌为三星、联想（摩托罗拉）和荣耀。与国际头部厂商相比，发行人由于起步较晚，规模效应和品牌效应仍有差距，因此5G收入占比尤其是高端旗舰领域收入占比较低；与唯捷创芯已在终端客户群形成一定的先发优势相比，发行人由于早期受限于资金实力，目前终端客户主要集中于出货量排名6-10名的手机品牌客户和ODM厂商，在头部手机厂商的导入进展与唯捷创芯相比较慢。

未来，若全球宏观经济形势持续低迷或进一步下滑，消费者更换智能手机平板电脑等消费电子产品意愿和购买力下降，下游智能手机去库存周期可能持续较长的时间，或市场竞争进一步加剧，或公司客户开拓不利、5G产品业绩不及预期、现有主要终端客户的销售不畅，则会对公司现有客户的销售、新订单的获取以及新客户开拓和导入带来不利影响，公司可能出现收入增速大幅下滑或收入及市场份额下降的风险，无法形成规模效应并实现盈利，公司面临持续亏损和未弥补亏损进一步扩大的风险。”

（2）针对公司报告期内的财务表现，发行人已在“（二）毛利率处于较低水平，且存在无法持续改善的风险”、“（三）存货金额较大及跌价金额持续上升的风险”、“（四）经营活动现金流量净额无法改善的风险”作重大风险提示。

三、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

- 1、查阅了发行人所属行业的产业政策及国际贸易政策。
- 2、查阅射频前端行业研究报告及竞争对手招股说明书、年报等公开信息、向管理层了解行业发展趋势，核查了发行人在射频前端行业排名及竞争优势等情况。
- 3、查阅同行业可比公司招股说明书、年报，分析公司持续亏损、偿债能力指标弱于同行业、期间费用规模较大、现金流持续为负、应收账款、存货持续增长等财务表现的原因。

4、查阅公司报告期各期收入成本明细表、主要经销商的进销存情况、截至2023年3月末的在手订单等，结合行业发展情况、公司终端客户情况、公司发展策略等，分析发行人报告期内的产品结构变动情况并判断未来变化趋势。

5、获取公司管理层对于2023-2025年的业绩数据测算，通过对比发行人的历史经营情况及未来发展规划，评价测算所采用的假设及参数的合理性，复核发行人的数据测算过程，分析公司管理层预计扭亏为盈时间点的客观性和可行性。

6、对照《证券法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》，核查发行人的信息披露内容和格式。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人已根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第2项和第13项相关要求，在招股说明书中披露对累计未弥补亏损事项的相关分析。发行人整体变更时存在累计未弥补亏损，但发行人的整体变更相关事项已经飞驒有限董事会、股东会表决通过，相关程序合法合规，改制中不存在侵害债权人合法权益情形，亦不存在与债权人的纠纷，已完成工商登记注册、税务登记相关程序，发行人整体变更相关事项符合《公司法》等法律法规规定。

2、发行人报告期内持续亏损主要系报告期内综合毛利率水平较低、期间费用率相对较高、并计提了较大金额的存货跌价准备综合所致，发行人已结合相关内外部证据提供业务数据测算结果，发行人未来具备扭亏为盈的基础条件和经营环境。

3、报告期内发行人经营活动产生的现金流量净额持续为负，主要系随着经营规模的扩大，发行人报告期内大量对外采购，并发生较大金额的各类期间费用，具有商业合理性，对发行人经营不造成重大不利影响，预计未来将改善。2022年，发行人经营活动产生的现金净流出金额较2021年明显收窄。

4、发行人的偿债能力指标低于同行业可比公司平均值主要系：一方面，由于公司业务规模在报告期内增长，增速高于同行业可比公司且公司给予部分主要客户一定的信用期等因素，导致发行人的应收账款快速增长；随着业务规模的持续扩张公司存货余额从2020年末的不到2亿元增至2022年末的超过5亿元；另一方面，同行业可比公司因首发上市或上市前的大额股权融资偿债指标得以大幅改善；发行人虽亦于报告期内进行多轮股权融资，但由于业务发展速度相对更快，因此除通过股权融资亦同时向银行大量借款发展经营，从而增加了流动负债金额。因此，发行人的偿债能力指标阶段性低于同行业可比公司，具有合理性。

5、发行人现行业务模式具有可持续性，不存在持续经营风险，相关财务表现主要由发行人所处发展阶段、经营策略、市场环境等因素综合导致；发行人已在招股说明书中对相关风险作重大风险提示。

14. 关于股份支付

根据申报材料：（1）报告期内公司确认的股份支付费用主要分为直接股权层面和间接股权层面，直接层面主要包括芯光润泽将其持有飞骧有限 18%的股权转让给龙华、上海上骧和上海超骧认购飞骧有限新增注册资本，间接层面主要包括员工持股平台斐振电子、上海辛翔和上海上骧的合伙人转让合伙份额；（2）股份支付相关权益工具公允价值选取最近一期投资者入股的公允价值为计算基础；（3）上海上骧的合伙人包括离职员工，斐振电子的合伙人包括非员工和离职员工，上海上骧和上海超骧涉及股份支付的服务期为 34 个月，上海辛翔和斐振电子未设置服务期，斐振电子因人员离职将份额转让给龙华的价格为 1 元/出资额；（4）报告期内，发行人各期确认的股份支付费用分别为 3,167.62 万元、1,459.93 万元、7,304.77 万元、1,859.27 万元，预计在 2022 年-2023 年将分别确认 7,437.07 万元、5,577.80 万元。

请发行人说明：（1）列示历次股份支付的授予价格、股数、参考外部投资者的具体增资价格及依据（如评估报告等）、确认的股份支付费用及分摊情况；（2）将芯光润泽向龙华转让飞骧有限 18%的股权确认为股份支付的合理性，是否符合会计准则等有关规定；（3）上海辛翔和斐振电子设立时是否确认为股份支付及原因，结合合伙协议、对离职员工合伙份额的处理，说明上海辛翔和斐振电子是否实际对员工处置合伙份额作出限制、是否实际构成等待期，相关股份支付的会计处理是否符合会计准则等有关规定；（4）结合合伙协议中合伙事务、流转机制的具体约定，说明非员工、离职员工持有份额是否符合员工持股平台的相关规定，是否进行相应会计处理；（5）结合股份支付授予对象的范围、职务、董监高认购比例、管理人员薪酬大幅增长等情况说明大额股份支付是否与其发挥作用相匹配、是否存在利益输送。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

请发行人律师对问题（4）发表意见。

回复：

一、发行人说明

（一）列示历次股份支付的授予价格、股数、参考外部投资者的具体增资价格及依据（如评估报告等）、确认的股份支付费用及分摊情况

发行人报告期内历次股份支付情况如下：

时间	股权激励内容/方式	授予价格	授予股数/注册资本	公允价格	报告期内确认股份支付费用（万元）	费用入账方式	公允价格参考依据
2020年4	龙华转让	间接取	间接转让	每元	647.19	一次性	前后近6个月外部第

时间	股权激励内容/方式	授予价格	授予股数/注册资本	公允价格	报告期内确认股份支付费用(万元)	费用入账方式	公允价格参考依据
月 17 日	上海辛翔 61.14 万元份额给李华治（代财务总监柳艳），间接转让公司股份	得公司股份单价为 0.4253 元	公司股份 1,437,741 元	注册资本 4.9267 元		计入当期损益	三方投资者入股价格：1、前次：经公司 2020 年 3 月 5 日决议大唐同威认购单价 4.9267 元；2、后次：经公司 2020 年 9 月 24 日决议股东讯芯电子等 5 名投资者认购单价 4.9267 元。选择临近的 2020 年 3 月 5 日股东认购单价 4.9267 元。
2020 年 7 月 17 日	李佩军、马大飞、郑瑞转让斐振电子 55 万元份额给龙华，间接转让公司股份。	间接取得公司股份单价为 1.0484 元	间接转让公司股份 524,614 元	每元注册资本 4.9267 元	203.46	一次性计入当期损益	前后近 6 个月外部第三方投资者入股价格：如表格上栏所述，选择临近的 2020 年 9 月 24 日股东认购单价 4.9267 元。
2020 年 12 月 29 日	通过上海上骧和上海超骧对公司增资间接持有公司股份	间接取得公司股份单价为 2.00 元	66,423,565 元	每元注册资本 5.1187 元	15,174.81	分 34 个月摊销计入损益	前后近 6 个月外部第三方投资者入股价格：1、经公司 2020 年 12 月 28 日决议股东北京昆仑等 10 名投资者认购单价 5.1187 元；2、当月第三方投资者增资或转让加权平均单价 5.0696 元。选择临近的 2020 年 12 月 28 日股东认购单价 5.1187 元。
2021 年 12 月 22 日	周卿离职转让上海上骧 31 万元份额给员工高怀军，间接转让公司股份	间接取得公司股份价格为 2.00 元/股	间接转让公司股份 155,000 股	18.8874 元/股	154.67	分 22 个月摊销计入损益	前后近 6 个月外部第三方投资者入股价格：1、前次：经公司 2021 年 6 月 28 日决议股东华宸芯联等 8 名投资者认购单价 14.4048 元；2、后次：经公司 2021 年 12 月 28 日决议股东经开同创等 2 名投资者认购单价 18.8874 元。选择临近的 2021 年 12 月

时间	股权激励内容/方式	授予价格	授予股数/注册资本	公允价格	报告期内确认股份支付费用(万元)	费用入账方式	公允价格参考依据
							28日股东认购单价18.8874元。
2022年9月26日	唐生东离职转让上海上骧25万元份额给员工李万象, 间接转让公司股份	间接取得公司股份价格为2.0479元/股	间接转让公司股份125,000股	17.1417元/股	58.05	分13个月摊销计入损益	前后近6个月外部第三方投资者入股价格: 经公司2022年8月24日同意, 股东龙华将公司股权转让给澳威投资等5名投资者, 转让单价17.1417元; 选择临近的股东认购单价17.1417元。

(二) 将芯光润泽向龙华转让飞骧有限 18%的股权确认为股份支付的合理性, 是否符合会计准则等有关规定

2019年7月24日, 飞骧有限召开股东会, 同意芯光润泽将其持有飞骧有限18%的股权(对应2,587.9264万元的出资额)以人民币7,763.7792万元的价格转让给龙华先生。2019年7月, 芯光润泽与龙华先生签署了《股权转让协议书》, 本次股权转让完成后, 芯光润泽仅持有发行人6.7985%股权, 芯光润泽的实际控制人潘清寿控制的其他企业持有发行人5.3075%股权。

1、企业会计准则和证监会相关规定

根据《企业会计准则第11号——股份支付》相关规定, 股份支付, 是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付, 应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用, 相应增加资本公积。

根据证监会2023年2月发布的《监管规则适用指引——发行类第5号》, 对于报告期内发行人向职工(含持股平台)、客户、供应商等新增股份, 以及主要股东及其关联方向职工(含持股平台)、客户、供应商等转让股份, 均应考虑是否适用《企业会计准则第11号——股份支付》。

2、龙华先生自发行人设立系发行人总经理、管理层核心成员

龙华先生自2015年5月至今任发行人总经理, 龙华先生作为创始人之一对公司历史发展作出了重大贡献, 龙华先生系管理运营团队核心成员。本次股份转让的原因及价格充分考虑了龙华先生作为管理层核心成员的因素。并且本次转让后潘清寿控制的芯光润泽及其他企业仍持有发行人12.11%股权。如未来发行人在龙华的控制下实现快速发展, 潘清寿可以分享公司未来发展的收益。

3、本次交易价格基于近期外部第三方投资者入股价格进行一定折让

本次股权转让，龙华先生受让芯光润泽股权的价格为3元/股，与转让前后最近一次（2019年10月决议增资）外部投资者增资价格（4.2240元/股）存在一定差异，约为该等价格的7折。

因此，本次股权转让属于企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具的情况，发行人将其作为股份支付，按本次转让价与近期外部第三方投资者入股价格的差额计算股份支付费用。

4、珠海冠宇（688772）管理层核心成员徐延铭等收购案例中控制权变更时增资价格相较公允价值差额亦相应确认股份支付费用

根据珠海冠宇（688772）公开信息披露，徐延铭先生自2007年5月开始任珠海冠宇董事长、总经理。2017年12月，徐延铭先生控制的珠海普瑞达投资有限公司对珠海冠宇增资取得20,983万股股权，占珠海冠宇注册资本的30.82%，本次增资完成后，珠海普瑞达投资有限公司成为珠海冠宇的控股股东，徐延铭成为珠海冠宇的实际控制人，控制权变更后原第一大股东哈尔滨光宇电源股份有限公司仍持有26.40%股权。

珠海冠宇管理层收购时亦参考股东哈尔滨光宇电源股份有限公司2017年9月和12月转让给第三方的股份单价作为公允价值，确认股份支付费用2.59亿元。

综上，将芯光润泽向龙华转让飞骧有限18%的股权确认为股份支付具有合理性，符合企业会计准则等有关规定。

（三）上海辛翔和斐振电子设立时是否确认为股份支付及原因，结合合伙协议、对离职员工合伙份额的处理，说明上海辛翔和斐振电子是否实际对员工处置合伙份额作出限制、是否实际构成等待期，相关股份支付的会计处理是否符合会计准则等有关规定

1、上海辛翔和斐振电子设立时是否确认为股份支付及原因

根据上海辛翔和斐振电子工商档案，上海辛翔和斐振电子均设立于2015年4月，在发行人2015年5月设立之前。上海辛翔和斐振电子设立时合伙人基本情况如下：

（1）上海辛翔

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
1	龙华	798	98.76%	普通合伙人
2	范守岭	10	1.24%	有限合伙人
合计		808	100%	-

（2）斐振电子

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人类别
1	龙华	558	69.0594%	普通合伙人
2	李佩军	10	1.2376%	有限合伙人
3	王伟	10	1.2376%	有限合伙人
4	陈必江	20	2.4752%	有限合伙人
5	马大飞	20	2.4752%	有限合伙人
6	汪猛	20	2.4752%	有限合伙人
7	王波	20	2.4752%	有限合伙人
8	张海峰	20	2.4752%	有限合伙人
9	郑瑞	20	2.4752%	有限合伙人
10	缪鹏飞	20	2.4752%	有限合伙人
11	申海宁	30	3.7129%	有限合伙人
12	汪洋	60	7.4257%	有限合伙人
合计		808	100%	-

上述合伙人均为当时飞骧有限员工，2015年5月飞骧有限设立时，上海辛翔和斐振电子认缴飞骧有限出资额分别为人民币800万元，对飞骧有限的实缴出资额来源于各平台合伙人的实缴货币出资。上海辛翔和斐振电子的上述合伙人均为飞骧有限的初始出资人，与飞骧有限设立时的其他非员工股东平等出资，因此上海辛翔和斐振电子设立时不构成股份支付。

2、结合合伙协议、对离职员工合伙份额的处理，说明上海辛翔和斐振电子是否实际对员工处置合伙份额作出限制、是否实际构成等待期，相关股份支付的会计处理是否符合会计准则等有关规定

上海辛翔、斐振电子两个持股平台的合伙协议对合伙人转让份额和退伙的约定如下：

(1) 上海辛翔的《合伙协议》约定

合伙人向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的财产份额的，须经其他合伙人一致同意，在同等条件下，其他合伙人有优先购买权；合伙人之间转让在合伙企业中的全部或者部分财产份额时，应当通知其他合伙人。

在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，有限合伙人可以退伙：1) 合伙协议约定的退伙事由出现；2) 经全体合伙人一致同意；3) 发生合伙人难以继续参加合伙的事由；4) 其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。

普通合伙人有下列情形之一的，有限合伙人有1)、3)、4)至5)项情形之一的，当然退伙：1) 作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；2) 个人丧失偿债能力；3) 作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭撤销，或者

被宣告破产；4）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；5）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。

（2）斐振电子的《合伙协议》约定

2022年6月前合伙协议约定，合伙人经全体合伙人决定，可以增加或者减少对合伙企业的出资；2022年6月及以后合伙协议约定，在本合伙企业存续期间，合伙人转让其在合伙企业中的财产份额需经执行事务合伙人同意。

在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙：1）合伙协议约定的退伙事由出现；2）经全体合伙人一致同意；3）发生合伙人难以继续参加合伙的事由；4）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。

普通合伙人有下列情形之一，有限合伙人有1）、3）、4）项情形之一的，当然退伙：1）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；2）个人丧失偿债能力；3）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭、撤销，或者被宣告破产；4）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。

上述合伙协议未对合伙人处置合伙份额是否基于发行人员工身份作出相关约定。

上海辛翔和斐振电子存续期内合伙人退伙与员工离职情况对比如下：

序号	平台	姓名	持有合伙企业份额情况	离职情况
1	斐振电子	申海宁	持有 37.5 万元份额	2017 年 3 月离职
2		李佩军	2020 年 7 月退伙	2019 年 4 月离职
3		陈晓哲	2020 年 7 月退伙	2020 年 2 月离职
4		王鹏	2020 年 7 月退伙	2019 年 1 月离职
5		马大飞	2020 年 7 月退伙	2019 年 3 月离职
6		郑瑞	2020 年 7 月退伙	2018 年 5 月离职
7		杨鸣镝	2020 年 7 月转由妻子张迪薇持有	2018 年 10 月离职
8		王波	持有 25 万元份额	2022 年 11 月离职

上海辛翔存续期内无离职及退伙员工。

上述合伙人退伙系基于对发行人投资价值的个人理解后的自主选择，是各合伙人在合伙协议约定范围内的自主安排，与是否从发行人离职并无必然关系，离职与退伙时间存在相当间隔。其中，申海宁、杨鸣镝、王波基于对发行人投资价值的理解，未退伙或由其近亲属继续持有。

综上，从合伙协议的约定和实际执行情况来看，上海辛翔和斐振电子对员工持股不构成等待期。报告期内，龙华转让上海辛翔61.14万元份额给李华治（代财务总

监柳艳持有)，李佩军、马大飞、郑瑞转让斐振电子55万元份额给龙华，间接转让公司股份构成股份支付的费用一次性计入发行人当期损益处理方式符合企业会计准则的规定。

(四) 结合合伙协议中合伙事务、流转机制的具体约定，说明非员工、离职员工持有份额是否符合员工持股平台的相关规定，是否进行相应会计处理

1、结合合伙协议中合伙事务、流转机制的具体约定，说明非员工、离职员工持有份额是否符合员工持股平台的相关规定

(1) 非员工、离职员工持股情况

报告期内，发行人股权激励对象系通过上海辛翔、斐振电子、上海上骧和上海超骧四个持股平台间接持有公司股份。前述持股平台在初设时，不存在非公司员工和已离职员工直接或间接持有持股平台权益的情况。截至本回复出具日，非员工、离职员工持有上海辛翔、斐振电子、上海上骧和上海超骧四个持股平台财产份额相关情况具体如下：

持股平台	自然人人数(个)	其中：非员工人数(个)	其中：离职员工人数(个)	非员工、离职员工入股情况
上海辛翔	3	0	0	-
斐振电子	18	2	2	(1) 张迪薇所持份额来源于离职员工杨鸣镝，张迪薇与杨鸣镝系夫妻关系；(2) 投资人吴晓燕所持份额于2018年2月受让自龙华；(3) 前员工申海宁于2017年3月离职。；(4) 前员工王波于2022年11月离职。
上海上骧	48	0	1	前员工武毅于2023年2月离职。
上海超骧	10	0	1	前员工王波于2022年11月离职。

(2) 合伙协议中合伙事务、流转机制的相关约定

①上海辛翔《合伙协议》中就合伙事务、流转机制的相关约定：

条款	具体约定
合伙事务	合伙人对合伙企业有关事项做出决议，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。合伙企业的执行事务合伙人由普通合伙人担任，执行事务合伙人负责执行合伙企业事务。
流转机制	参照上文回复。

②斐振电子《合伙协议》中就合伙事务、流转机制的相关约定：

条款	具体约定
合伙事务	除本协议规定须经全体合伙人一致同意外，合伙人会议对合伙事务作出决策，应当由执行事务合伙人及出席合伙人会议的全体合伙人所持表决权的 1/2 以上多数同意。本合伙企业的普通合伙人为执行事务合伙人，根据《合伙企业法》及本协议之约定对外代表本合伙企业、执行本合伙企业的事务、负责本合伙企业的运营和管理。
流转机制	参照上文回复。

根据斐振电子工商登记档案，非员工张迪薇、吴晓燕入伙系经过全体合伙人一致同意，符合《合伙协议》的相关约定；离职员工申海宁、王波持有斐振电子份额不违反《合伙协议》的约定。

③上海上骧和上海超骧《合伙协议》中就合伙事务、流转机制的相关约定：

条款	具体约定
合伙事务	合伙人按照认缴出资比例行使表决权；全体合伙人对本协议相关事项作出决议时，须经执行事务合伙人及代表过半数表决权的有限合伙人同意。合伙企业的执行事务合伙人由普通合伙人担任。全体合伙人同意并授权执行事务合伙人对合伙企业的下列事项拥有独立决定权：（七）在有限合伙人转让其合伙权益时，按本协议规定对受让方资格进行合理审查并决定是否批准合伙权益的转让。
流转机制	有限合伙人应当是公司的正式员工，且应为在公司任职的决策层、经营层级别的管理人员、业务骨干、核心技术人员以及经执行事务合伙人认可的公司员工。有限合伙人名单及其出资额，由普通合伙人确定。成为有限合伙人后丧失前款资格的，应当按照本协议或其他约定退伙或向普通合伙人指定的人士转让合伙份额，但普通合伙人同意其继续保留有限合伙人资格的除外。

根据上海上骧和上海超骧《合伙协议》的约定，员工离职应当按照协议或其他约定退伙或向普通合伙人指定的人士转让合伙份额，但普通合伙人同意其继续保留有限合伙人资格的除外。离职员工王波、武毅持有上海超骧或上海上骧份额系经普通合伙人同意，符合合伙协议的相关约定。

2、非员工、离职员工持有份额的会计处理情况

截至本回复出具日，共有2名非员工（吴晓燕、张迪薇）通过受让持有斐振电子的财产份额，其中：（1）吴晓燕是龙华的朋友，基于对龙华的信任和看好射频前端芯片行业发展前景存在投资意愿。基于吴晓燕投资总额相对较低，综合考虑控制发行人直接股东数量，2018年2月，吴晓燕通过受让斐振电子的财产份额完成对发行人的投资。转让价格经双方协商一致，参考发行人第三次增资外部投资人5.03元/注册资本的增资价格确定，公司并未因此获得非员工提供的服务或其他资源，因此无需进行股份支付或其他会计处理。（2）张迪薇所持份额受让自离职员工杨鸣镝，张迪

薇与杨鸣镝系夫妻关系，该转让行为不构成股份支付，因此无需进行股份支付或其他会计处理。

截至本回复出具日，共有3名离职员工（申海宁、王波、武毅）持有持股平台权益。其中，申海宁、王波离职后持有斐振电子的财产份额无需进行会计处理；王波持有的上海超骧17万元财产份额，武毅持有上海上骧27万元财产份额，未摊销完毕的股权激励费用于上海超骧、上海上骧普通合伙人同意其继续保留有限合伙人资格的当月按加速行权处理，一次性计入当月损益。

（五）结合股份支付授予对象的范围、职务、董监高认购比例、管理人员薪酬大幅增长等情况说明大额股份支付是否与其发挥作用相匹配、是否存在利益输送

发行人为了建立股东与公司经营团队之间的利益共享和约束机制，提升公司经营团队的凝聚力，增强公司竞争力，向在职董监高、业务骨干、核心技术人员进行股权激励。

1、发行人自设立以来股份支付授予的对象、职务、认购比例具体如下：

序号	授予对象	任职情况	激励公司股权的方式	累计确认股份支付费用（万元）	认购比率（占报告期末股权比例）
1	龙华	董事长、总经理	直接持股，通过斐振电子、上海上骧间接持股	10,092.58	13.84%
2	郭嘉帅	董事、副总经理	通过斐振电子、上海上骧、上海超骧间接持股	3,084.12	3.22%
3	罗奎	监事	通过上海上骧间接持股	334.80	0.36%
4	高怀军	监事会主席	通过斐振电子、上海上骧间接持股	426.89	0.32%
5	汪猛	监事	通过斐振电子、上海超骧间接持股	126.12	0.14%
6	宣凯	副总经理、董事会秘书	通过斐振电子、上海上骧间接持股	742.64	0.70%
7	柳艳	财务总监	通过斐振电子、上海辛翔、上海上骧间接持股	1,117.77	0.86%
8	胡滨	研发总监/核心技术人员	通过斐振电子、上海上骧间接持股	320.22	0.31%
9	赵罡	研发总监/核心技术人员	通过上海上骧间接持股	181.16	0.20%
10	周永峰	研发总监/核心技术人员	通过斐振电子、上海上骧间接持股	295.98	0.30%
11	其余 48 名员工	主管、经理等	通过斐振电子、上海上骧、上海超骧间接持股	3,489.48	3.65%
合计				20,211.76	23.90%

其中，累计授予董监高的股份占报告期末股份的比例为19.45%，不在公司担任管理职务的董事未安排在公司股权激励范围内，不在公司担任管理职务的董事主要指股东派驻、非员工身份的董事。

2、授予股份的主要人员在公司发挥作用：

姓名	职位	股权激励持股比率	对公司的主要贡献/发挥作用
龙华	董事长、总经理	13.84%	龙华先生是公司创始人、管理层核心人员，现任公司董事长、总经理、核心技术人员。公司运营管理团队核心成员跟随龙华先生多年，在其带领下，公司逐步建立起了成熟的研发、销售、供应链运营体系和职能部门规范运作机制，龙华先生对公司发展战略、经营方针、研发、业务、人事、财务等方面的决策均具有实质性影响。 龙华先生深耕射频行业近20年，对行业有着深刻的认识和判断，经营公司期间，龙华先生凭借着敏锐的判断、果断的决策，在产品研发、团队建设、人才引进、市场开拓、融资引流等方面做出了巨大的贡献。
郭嘉帅	董事、副总经理	3.22%	郭嘉帅先生，现任公司董事、副总经理、核心技术人员。郭嘉帅先生2016年7月加入公司以后分管公司研发和生产运营业务，在公司的研发方向、产品定义、供应链管理、成本控制等方面做出卓越贡献，并带领技术团队攻克多项技术难题，为公司的业绩飞跃提供了产品和供应的保障。
宣凯	副总经理、董事会秘书	0.70%	宣凯先生，现任公司副总经理、董事会秘书、核心技术人员。宣凯先生2016年6月加入飞驒科技以后主要从事产品研发工作，先后带领团队开发出4G/5G以及Wi-Fi产品，2020年底担任滤波器事业部负责人，带领团队从事滤波器的开发工作，并已实现部分频段滤波器的样片验证。2021年5月任董事会秘书后，同时负责公司内部治理及科创板申报信息披露等相关工作。
柳艳	财务总监	0.86%	柳艳女士2017年3月加入公司后，任公司财务总监，主要负责公司财务及融资工作，健全了公司财务系统的组织结构，保证了公司各项财务工作流程、政策、制度、规范的有效执行；主管公司多轮融资，保障公司运营资金需求。

3、管理人员薪酬增长的合理性

人员类型	项目	2022年度	2021年度	2020年度
管理人员	平均人数（人）	93	63.5	38.5
	薪酬合计（万元）	4,432.34	3,398.70	1,250.16
	平均薪酬（万元）	47.66	53.52	32.47

注：平均人数=（年初+年末）/2；平均年薪=薪酬总额/平均人数

报告期内，发行人管理、行政人员平均人数逐年增长，平均薪酬2020-2021年大幅增长，一方面，公司为建立健全公司管理体系，提升公司管理水平，积极引入具有丰富管理经验的管理人员，承担了相对较多的管理人员薪酬。另一方面，随着公

司的快速发展，营业收入的快速增长，公司与主要管理人员共享发展的成果以及为进一步激励提升主要管理人员积极性，公司逐年提升主要管理人员薪酬水平。2021年发行人实现跨越式发展，营业收入由36,465.45万元增长至91,624.59万元，增幅为151.26%，基于当年较好的完成了业绩目标等因素，给与主要管理人员高于其他年度的年终奖励。

综上，对比主要员工对发行人的贡献及发挥的作用，以及发行人报告期内取得的业绩增长成果，发行人对员工授予的股份数量及薪酬奖励合理，不存在利益输送。

二、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

1、针对问题（4），我们执行了以下主要核查程序：

（1）查阅公司，及上海辛翔、斐振电子、上海上骧和上海超骧自设立以来的工商档案资料，查阅历次员工入股时的合伙协议、增资协议、股权转让协议，认缴款及转让款支付凭证等。

（2）查阅员工花名册、持股平台合伙人填写的调查表，确认参与员工持股的具体情况，对历史上曾持有公司股权的部分员工进行访谈，确认其持股及退伙的具体原因及退股过程。

2、针对上述事项，我们还执行了以下主要核查程序：

（1）查阅公司历次外部投资者入股协议，检查股份支付相关权益工具公允价值的计量方法。

（2）测算股份支付结果的准确性。

（3）检查股份支付会计处理的合规性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人报告期内发生的适用《企业会计准则第11号——股份支付》的股份变动均进行相应会计处理，股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理。

2、芯光润泽向龙华转让飞骧有限18%的股权是基于职工身份的交易，股权转让价格低于公允价格约29%，发行人将其确认为股份支付具有合理性，符合《企业会计准则》相关规定。

3、上海辛翔和斐振电子各合伙人在平台设立时，均为发行人的初始出资人，与发行人设立时的其他非员工股东平等出资，因此上海辛翔和斐振电子设立时不构成

股份支付具有合理性；结合合伙协议的约定、合伙人退伙实际执行情况来看，上海辛翔和斐振电子对员工处置合伙份额未作出限制、不构成等待期，发行人将相关股份支付费用一次性计入当期损益符合《企业会计准则》等有关规定。

4、根据合伙协议中合伙事务、流转机制的具体约定、入股原因及价格，非员工合伙人符合合伙协议的约定，入股价格公允不构成股份支付；离职员工仍持有持股平台份额符合合伙协议的约定，涉及股份支付的情况已进行相应会计处理。

5、发行人授予的股份对象主要为在公司负有管理职责的董监高、业务骨干等，综合考虑了其发挥的作用以及服务年限，与其发挥作用相匹配，管理人员薪酬增长主要系人数与人均薪酬增长综合所致，与公司的营业收入增长相匹配，不存在利益输送。

15. 关于研发投入

根据申报材料：（1）报告期内，公司研发费用分别为 3,757.92 万元、7,034.27 万元、12,242.56 万元和 4,279.63 万元，金额逐年增长；（2）研发费用中，职工薪酬为 1,806.37 万元、2,919.58 万元、6,097.72 万元和 2,081.31 万元，报告期内平均研发人员数量为 49.5 人、69.0 人、118.5 人和 154.5 人，2021 年快速增长；（3）发行人明确界定研发人员范围和名单，并按照研发人员所归属的部门进行归集职工薪酬，截至 2022 年 3 月 31 日，公司有 35 项研发项目，研发人员工资薪金按各研发人员参与的研发项目消耗的人工工时分摊至对应的研发项目；（4）MASK、NRE 等工程费为 348.38 万元、2,591.48 万元、2,653.61 万元和 980.14 万元，研发材料费为 150.14 万元、255.36 万元、754.84 万元和 310.46 万元，上述费用系公司研发新品过程中需消耗或承担的支出，当期支出金额与研发项目数量、投入程度以及拟推出的新产品数量相关；（5）折旧与摊销金额为 1,036.23 万元、595.44 万元、534.42 万元和 241.05 万元；（6）技术服务费为 192.00 万元、295.99 万元、699.53 万元和 298.19 万元，主要系聘请外部技术顾问或采购技术服务所支付的技术服务费。

请发行人披露：研发人员的认定标准。

请发行人说明：（1）报告期内研发人员数量大幅增加的原因及来源（对外招聘/内部转岗等）；（2）研发人员是否存在兼职情况，如是，说明研发人员是否主要从事研发活动，兼职人员人数占比及投入研发活动和非研发活动的工时比例，研发项目人员分配、工时填报过程，相关内控制度及其执行情况，结合上述情形说明研发人员认定、研发工时归集是否准确；（3）报告期内 MASK、NRE 等工程费和研发材料费与研发项目数量、投入程度以及推出的新产品数量的具体匹配关系，研发用料采购及领用的相关制度及内控措施、与生产领料是否存在混同，2021 年增长较多的原因及合理性；（4）折旧与摊销核算的具体内容，2020 年大幅下降的原因及合理性；（5）技术服务费归集的具体内容，2021 年增加较多的原因，结合技术服务费的内容及用途说明归集至研发费用的准确性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）研发人员的认定标准

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、公司核心技术及研发情况”之“（五）公司核心技术人员及研发团队情况”之“1、研发机构的设置及职能”中披露如下：

“公司按照实际职能将从事研究开发活动的员工认定为研发人员，主要包括产品开发部、技术预研部、产品管理部、器件认证部及工程质量部的员工。截至 2022 年末，公司研发人员均具备相关专业背景、相关领域工作经验，能够胜任公司的研发工作。”

二、发行人说明

（一）报告期内研发人员数量大幅增加的原因及来源

1、报告期内研发人员数量大幅增加的原因

报告期内，公司研发人员数量大幅增加主要与公司现有业务的研发需求相匹配，具体情况如下：

单位：万元、个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	102,135.11	91,476.96	36,465.45
期末研发人员数量	192	152	85
期末研发人员数量增长率	26.32%	78.82%	60.38%
当期在研项目数量	32	18	11
其中：当期在研 5G 项目数量	16	11	5

报告期内，公司研发人员增长较快的主要原因系：

- （1）随着公司收入增长，公司根据收入规模增长趋势相应地引入研发人员；
- （2）随着研发项目数量大幅提升，公司对经验丰富的技术人才需求进一步上升；
- （3）随着市场发展，5G 模组设计的需求量、复杂度以及难度相较之前的产品有显著提升。公司自 2019 年以来不断加大对 5G 模组产品的研发，引入更多具备相关专业背景、相关领域工作经验的研发人员。

2、报告期内公司研发人员主要来源于外部招聘

报告期各期末公司研发人员的具体来源如下：

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
研发人员数量	192	152	85
来源：外部招聘	191	151	85
内部转岗	1	1	-

报告期内，公司研发人员数量大幅增加主要系公司业务规模的增长以及 5G 研发需要，主要来源为对外招聘，包括校园招聘和社会招聘；报告期各期末在职研发人员中，2021 年末和 2022 年末存在 1 名内部转岗的研发人员，该名员工自 2021 年 12 月从

发行人综合管理部内部转岗至工程质量部，其转岗后主要从事质量数据统计与分析，制作质量管理数据监控标准和看板，寻找潜在问题点，并推动构建解决方案等，系基于公司研发活动的正常需要及员工个人意愿，已经发行人内部调度审批，具有合理性。

（二）研发人员是否存在兼职情况，如是，说明研发人员是否主要从事研发活动，兼职人员人数占比及投入研发活动和非研发活动的工时比例，研发项目人员分配、工时填报过程，相关内控制度及其执行情况，结合上述情形说明研发人员认定、研发工时归集是否准确

1、研发人员是否存在兼职情况，如是，说明研发人员是否主要从事研发活动，兼职人员人数占比及投入研发活动和非研发活动的工时比例

报告期内，公司研发人员均为专职研发人员，研发人员不存在兼职情况，研发人员不从事非研发活动。报告期内，公司实际控制人、董事长、总经理龙华先生和副总经理、核心技术人员郭嘉帅指导公司整体研发方向，承担管理层相关工作职责，认定为管理人员，基于谨慎性相关薪酬全部计入管理费用。2020年-2021年5月股份公司设立之前，宣凯任公司分管研发的副总经理/研发总监，认定为研发人员，其薪酬计入研发费用；2021年5月股改之后，宣凯任董事会秘书，薪酬计入管理费用。报告期内，公司对内部转岗人员的工时分配，按实际转岗日作为划分时点划分研发与非研发工时。

综上，发行人研发人员不存在兼职情况。

2、研发项目人员分配、工时填报过程，相关内控制度及其执行情况

公司研发人员分为公共研发人员、项目负责人、一般研发人员。报告期内，公司采用研发小组制度，研发项目在立项阶段根据研发内容确定各个职位的需求，并根据各个项目的进度确定初步人选。

公共研发人员主要指负责研发整体进度的研发负责人、研发产品进度管理等。项目负责人一般为公司研发总监，会同时负责多个项目，按照实际在各项目耗用的工时具体填列工时。公司采用现有研发小组模式，主要考虑到客户质量需求、研发周期等综合因素；除了项目负责人、公共研发人员外，一般研发人员在同一个研发周期内仅负责一个研发项目，以保证研发项目质量和尽快缩短研发周期。

根据公司《研发投入财务核算管理制度》要求，公司各个研发项目的负责人指定专人每天记录参与项目的人员名单，结合人力资源部门的考勤表，记录研发人员参与项目的时间（项目负责人同时参与多个项目的，按各项目实际所耗工时分别填写；公共研发人员工时按当期各项目研发工时分摊），经项目负责人审核签名后，

按月汇总提交财务部；公司财务部门根据各个项目组统计的人员及工时数据，按月对各个项目的投入金额进行归集与分配。

报告期内，公司建立了完善的研发工期内控制度并严格执行。

（三）报告期内 MASK、NRE 等工程费和研发材料费与研发项目数量、投入程度以及推出的新产品数量的具体匹配关系，研发用料采购及领用的相关制度及内控措施、与生产领料是否存在混同，2021 年增长较多的原因及合理性

1、报告期内公司各研发项目 MASK、NRE 等工程费和研发材料费金额情况：

报告期内，MASK、NRE等工程费和研发材料费与研发项目数量、投入程度以及拟推出的新产品数量具体结构如下：

单位：万元、个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
MASK、NRE 等工程费 (A)	3,565.86	2,653.61	2,591.48
研发材料费 (B)	1,330.50	754.84	255.36
当期在研项目数量 (C)	32	18	11
当期在研项目对应的拟推出新产品型号 (D)	46	22	32
其中,5G 新产品型号	18	11	22

报告期内，公司的MASK、NRE等工程费和研发材料费均呈现增长趋势，与公司的在研项目数量、在研项目投入程度以及在研项目拟推出的新产品型号以及新产品型号的关联度、技术难度相关。

（1）MASK、NRE等工程费

MASK、NRE等工程费指公司流片环节中消耗的光罩、一次性工程费等费用。

2020年，公司逐步加强了5G相关研发，特别是产品研发。5G相关的拟推出新产品占当年在研项目拟推出新产品比例接近70%，由于5G射频模组的复杂性和集成程度显著提升，技术研发难度亦提升，5G模组产品在设计流片阶段的优化次数相对较多。2020年，在研新产品型号较多，且单位研发项目对应的新产品数量较多，主要系当年推出较多5G新型号，且当年存在同项目一系列较为相近型号一起进行验证，因此单位型号耗用的MASK、NRE等工程费有所节省。

2021年，公司在研项目18个，较2020年大幅增加；因在研项目数量相较上年显著增加以及当年持续投入5G、WIFI、车载等相关新产品研发，当年5G研发的主要产品包括L-PAMiF、L-DiFEM等难度、集成度较高的全新产品，因此虽然当期在研项目相关

的新型号有所减少，但是MASK、NRE等工程费仍持续增长。但是受项目阶段影响显著，单位在研项目MASK、NRE等工程费相较上年有所下降：

2021年在研项目其中4个于2021年11月后立项，尚未到达大规模流片阶段，2个在2021年1季度已结项。

2022年，公司在研项目32个，较上年进一步增加，在研项目对应的拟推出新产品型号相较上年有所增长，相应的MASK、NRE等工程费同步增长。但是受项目阶段影响显著，单位在研项目MASK、NRE等工程费相较上年有所下降。一方面，本年在研项目中，5G高集成度L-PAMiD或4G成本改良产品因设计难度、技术难度较大，研发验证测试所需次数较多，所需流片费用较高，另一方面，受项目阶段性影响，2022年在研项目中，部分项目已在2021年完成大规模流片，2022年已进入结项阶段；2022年在研项目中5个于2022年11月后立项，尚未进入大规模流片阶段；此外，1个为工艺开发项目，无MASK、NRE等工程费发生。

（2）公司研发材料费

公司研发材料费主要包括研发过程中的消耗的晶圆、SMD、基板、一次性耗材、研发新品时产生的可靠性测试费。

报告期各期，公司研发材料费整体呈现增长趋势，与公司逐步将5G产品研发作为重点方向相匹配，与公司的在研项目数量、投入程度以及在研项目拟推出的新产品型号以及新产品型号的关联度、技术难度相关，整体影响因素与MASK、NRE等工程费一致。

综上，报告期内，MASK、NRE等工程费和研发材料费整体呈现上升趋势，与在研项目数量以及在研项目拟推出新型号数量及关联度、技术难度相匹配。技术难度受产品集成度、流片次数、验证测试次数影响；同时，受研发项目投入程度，即研发项目阶段影响，公司不同研发项目所处的研发阶段不同，对MASK、NRE等工程费和研发材料费的需求不同，造成报告期内单位在研项目所需的工程费和研发材料费存在一定波动。

2、研发用料采购及领用的相关制度及内控措施、与生产领料是否存在混同，2021年增长较多的原因及合理性

（1）研发用料采购及领用的相关制度及内控措施、与生产领料是否存在混同

发行人已建立了健全的研发用料采购及领用相关内控制度及流程，具体说明如下：

对于研发材料的采购，一般由研发部门提出研发物料采购需求申请，并按需填写《采购申请单》，列明研发部门需要采购的物料名称、规格型号、数量、交货日

期等信息后，按《采购申请单》制作《采购订单》并发起申请流程，经审批后，进入采购环节。物料采购完成到达收料仓库后，办理验收入库流程。对于少部分通用于研发和生产的物料（如 SMD 等），则由公司采购部门统一采购。

对于研发材料的领用，发行人按研发项目领用材料，由研发项目小组填写《领料单》并经项目负责人审核后，在 ERP 中做《其他出库单》，安排研发领料出库，该类型的材料领用仅用于研发。而对于生产领料，则是由供应链部门根据生产计划向加工厂下达委外加工生产单，加工厂仓库根据公司的委外加工单备料，仓库备料需核对物料名称、代码、批号、数量等信息，准确无误后发料。

综上，公司建立了完善的研发材料采购及领用的制度及流程，研发领料能与生产领料准确区分，不存在研发领料和生产领料混同的情形。

（2）研发材料费2021年增长较多的原因及合理性

报告期内，研发领用材料费用构成如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
材料费	1,330.50	754.84	255.36
其中：晶圆	931.78	439.78	138.23
基板	116.41	84.59	52.49
其他	282.31	230.47	64.64

研发材料费2021年增长较多的原因主要系，公司2021年在研项目的样品验证领用的晶圆以及封测所需的基板和一次性耗材等材料大幅增加形成。2021年，部分跨年在研项目在2020年完成流片后，在2021年进入产品验证阶段，形成较多的材料领用，主要领用的原材料为晶圆、基板等。2022年，随着公司研发项目数量增长，基于公司在本期进一步新增5G高集成度L-PAMiD研发项目、泛连接类产品研发以及4G降本相关产品等研发项目，以上高集成度产品或成本改良产品因设计难度、技术难度较大，研发验证测试所需次数较多，使得当期研发材料费用增加。

综上，公司研发材料费在2021年大幅增长且于2022年持续增长具备合理性。

（四）折旧与摊销核算的具体内容，2020年大幅下降的原因及合理性

1、折旧与摊销核算具体内容：

报告期内，公司研发费用中折旧与摊销核算的具体内容如下：

核算项目	具体内容
固定资产折旧	用于核算研发部门研究开发所使用的仪器设备和电子设备的折旧；其中，研发活动使用的仪器设备和电子设备均为研发专用设备

核算项目	具体内容
长期待摊费用摊销	用于核算研发部门研究开发时所使用的租赁物业的装修费用摊销
无形资产摊销	用于核算研发部门研究开发时所使用的 EDA 软件、专利权和非专利技术等无形资产摊销

2、折旧与摊销于 2020 年大幅下降的原因及合理性

报告期内，公司研发费用中折旧与摊销核算的具体金额如下：

单位：万元

核算项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产折旧	764.71	398.21	192.52
长期待摊费用摊销	259.33	72.09	51.38
无形资产摊销	224.22	64.13	351.54
合计	1,248.26	534.42	595.44

报告期内，研发费用的折旧与摊销金额分别为 595.44 万元、534.42 万元及 1,248.26 万元，占研发费用比例分别为 8.46%、4.37% 及 7.30%，2020 年至 2022 年，金额及占比均呈现先降后升的趋势，具体原因如下：

报告期内，公司账面的专利权和非专利技术来源于公司 2015 年自国民技术购买的“无线射频产品事业部资产组”，并已于收购后分 5 年在 2020 年 5 月摊销完毕。报告期内，因上述专利权及非专利技术而产生的摊销金额分别为 351.54 万元、0 万元及 0 万元，均已计入研发费用；剔除该等摊销金额后，报告期各期研发费用中的折旧与摊销金额分别为 243.90 万元、534.42 万元和 1,248.26 万元，主要由研发用仪器设备折旧及研发用 EDA 等设计软件摊销构成，其金额逐年增加主要系公司 2021 年、2022 年逐步增加部分研发相关仪器设备及研发相关软件所致。

综上，公司研发费用中折旧与摊销于 2020 年大幅下降主要为上述专利权和非专利技术摊销到期所致，具有合理性。

（五）技术服务费归集的具体内容，2021 年增加较多的原因，结合技术服务费的内容及用途说明归集至研发费用的准确性

1、技术服务费归集的具体内容，结合技术服务费的内容及用途说明归集至研发费用的准确性。

报告期内，公司技术服务费归集的具体内容、用途说明和主要提供方如下：

项目	具体内容	用途说明
产品检测分析费	产品性能检测分析	在研发项目进入到样品验证阶段时，研发人员委托外部第三方专业机构对公司的样品进行性能检测与分析，形成分析报告。
合作开发费	与知名高校开展合	合作开发新产品项目、开发前沿技术、丰富公司技

项目	具体内容	用途说明
	作开发项目	术储备、吸引优秀技术人才。
设计费	MIPI及版图设计费	公司研发团队完成产品的各模块电路设计及产品性能仿真后；根据公司的版图设计工程师的设计，公司将部分构图工作委托与第三方。
委托开发	封装工艺开发费	委托第三方服务商，根据公司产品的性能，设计一种系统级封装（SIP）的共型屏蔽工艺

报告期内，公司根据研发项目的实际需求对外采购技术服务，并且按照技术服务供应商交付的阶段成果或阶段履约情况，将相应的合同对价确认为研发费用。

综上所述，报告期内公司的技术服务费归集准确，不存在混淆的情形。

2、技术服务费在2021年增加较多的原因

报告期内，发行人技术服务费主要包括产品检测费、版图设计费、合作开发费等，主要结构如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
产品检测分析费	239.51	107.88	71.69
合作开发费	-	355.83	-
设计费	346.94	235.81	224.30
委托开发	75.47	-	-
合计	661.93	699.53	295.99

公司技术服务费在2021年增加较多的主要原因系2021年公司发生合作开发费用355.83万元。出于对科技研发人才和前沿技术开发的高度重视，公司与华南理工大学和中国科学院微电子研究所于2021年分别签订了战略合作开发协议，建立了研究生联合培养计划和共建实验室计划。

2021年合作开发费的具体构成及截至2022年末公司与知名高校/科研院所合作开发的具体情况如下：

合作院校	2021年发生合作开发费	项目内容	项目进度	研发成果
华南理工大学	72.82万元	在射频芯片及相关领域优先开展前瞻性技术研究、技术攻关、新产品研制、人才培养等方面的合作开发。	已完成	短报文PA产品、发明专利 ZL202111456528.6、 ZL202111428874.3、 ZL202111417410.2、 ZL202111454819.1
中国科学院微电子研究所	283.01万元	就先进感知系统中的传感器、通信芯片和前端传输模组系统领域，开展相关合作研究。	已完成	2022年有ES样品和测试数据交付，暂未形成具体的知识产权或产品

2021年，发行人依据与合作院校签订的相关实验室共建协议，在满足验收条件并进入约定阶段后，按合同约定确认为研发费用。综上，公司技术服务费在2021年增加较多主要系当年因与华南理工大学及中国科学院微电子研究所共建实验室支付合作开发费，具备商业合理性。

三、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

1、查阅公司员工花名册，结合员工的任职部门、学历、专业等信息核查研发人员认定是否符合标准。

2、访谈公司研发部门负责人，了解报告期内公司研发人员增加的来源构成，并结合报告期内公司的销售收入情况和研发项目内容，分析报告期内研发人员大幅增加的原因；了解是否存在销售人员或管理人员参与研发的情况，并获取研发工时记录审批表和职工薪酬计提分配表，检查各部门人员的工资与计入相应费用金额是否一致。

3、获取公司研发部门相关的内部转岗清单、转岗申请以及内部调度审批的资料，核查公司内部转岗情况是否真实。

4、检查公司报告期内的研发项目立项报告、进度文件、结项资料等，核查各报告期末各研发项目的投入程度；查阅研发项目费用明细账、抽查MASK采购订单以及材料领用单，检查公司各研发项目的MASK、NRE等工程费和研发材料费投入情况，根据研发台账中各研发项目对应的拟推出新产品型号，对报告期内MASK、NRE等工程费和研发材料费与研发项目数量、投入程度以及推出的新产品数量的变动趋势进行对比分析。

5、了解公司研发用料的采购及领用活动相关的内部控制，查阅报告期内发行人研发领料明细，抽查研发领料单据，选取样本对发公司研发材料的采购和领用相关的内部控制设计和运行有效性进行测试，核查研发用料采购及领用的相关制度及内控措施、与生产领料是否存在混同。

6、查阅公司的研发费用明细账及折旧摊销明细账等资料，检查研发费用中折旧摊销费用的构成及其增减变动情况，并分析研发费用中折旧与摊销于2020年大幅下降的合理性。

7、访谈公司财务总监及财务经理，了解公司技术服务费的具体内容和用途，了解技术服务费的归集和核算方法，同时检查公司技术服务合同以及相应的服务内容

等资料，核查技术服务费归集至研发费用的准确性；获取公司研发技术服务费明细，分析技术服务费于2021大幅增加的合理性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内公司研发人员大幅增加主要由公司研发需求增加、研发项目增加所导致，研发人员主要来源于对外招聘，新增研发人员原因及来源合理。

2、报告期内公司研发人员不存在兼职情况。报告期内，发行人研发项目人员除公共研发人员和项目负责人外，一般研发人员在同一研发周期只负责一个项目；工时经专人填报，结合人力资源部考勤记录，经项目负责人审核后提交财务部进行项目分摊，公司建立了完善的研发工时内控制度并执行。因此，公司研发人员认定、研发工时归集准确。

3、报告期内MASK、NRE等工程费和研发材料费与在研项目数量、投入程度以及拟推出的新产品数量及关联度以及新产品研发难度相匹配；公司针对研发用料采购及领用已制定相关制度及内控措施，研发领料与生产领料不存在混同，2021年增长较多主要系随着公司研发项目、特别是5G研发项目数量的大幅增加，当期进入产品验证阶段的在研项目所领用的晶圆等原材料增加较多，具有合理性。

4、研发费用中折旧与摊销核算准确，2020年大幅下降主要系公司自国民技术购买的“无线射频产品事业部资产组”中的专利权及非专利技术于当期摊销完毕、且当期摊销金额较2019年降低近500万元，具有合理性。

5、技术服务费归集的内容主要为产品检测分析费、合作开发费以及设计费、委托开发费，2021年增加较多主要系当期发生355.83万元合作开发费，技术服务费归集至研发费用具有合理性。

18. 关于固定资产和无形资产

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司固定资产分别为 823.63 万元、2,673.70 万元、7,555.18 万元和 8,427.02 万元，其中 90%以上系仪器设备；（2）公司购置部分测试设备放置于封装测试厂处供其为公司产品加工时使用；（3）报告期各期末，公司无形资产分别为 351.93 万元、0.00 万元、752.17 万元和 713.46 万元，2021 年新增的无形资产主要为公司购买的软件。

请发行人说明：（1）固定资产中主要仪器设备的类别、存放地点，用途、购置时间、原值、账面价值，以及与各类产品/业务的对应关系，对于存放在第三方固定资产的管理及盘点情况、相关资产是否真实存在；（2）无形资产中新增购买的软件名称及用途、摊销费用归集是否准确。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对固定资产的核查方式及核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）固定资产中主要仪器设备的类别、存放地点，用途、购置时间、原值、账面价值，以及与各类产品/业务的对应关系，对于存放在第三方固定资产的管理及盘点情况、相关资产是否真实存在

1、固定资产中主要仪器设备的类别、存放地点，用途、购置时间、原值、账面价值，以及与各类产品/业务的对应关系

截至2022年末，公司固定资产中主要仪器设备（单价大于20万元）的明细列示如下：

单位：套、万元

类别	用途	存放地点	购置年份	数量	原值	账面价值	与各类产品的对应关系
测试设备	测试	华天科技（南京）有限公司	2021	5	705.58	612.02	通用
			2022	6	865.58	793.89	通用
		讯喆微电子（合肥）有限公司	2020	5	727.04	547.18	通用
			2021	8	1,128.93	916.67	通用
			2022	2	282.23	254.30	通用
		浙江嘉辰半导体有限公司	2018	2	193.16	80.38	通用
			2020	1	160.00	122.00	通用
			2021	1	141.12	124.36	通用

类别	用途	存放地点	购置年份	数量	原值	账面价值	与各类产品的对应关系		
			2022	4	564.47	516.99	通用		
封装设备	封装	华天科技（南京）有限公司	2022	1	21.42	20.85	通用		
		浙江嘉辰半导体有限公司	2021	12	476.17	410.90	通用		
			2022	1	254.64	231.97	通用		
研发设备	研发-测试、调试	上海办公区	2016	4	127.02	6.35	通用		
			2017	7	183.43	9.17	通用		
			2018	1	47.41	6.12	通用		
			2019	3	95.92	26.52	通用		
			2020	12	410.63	227.65	通用		
			2021	41	1,789.76	1,340.33	通用		
			2022	16	679.12	629.87	通用		
		深圳办公区	2016	2	55.81	2.79	通用		
			2017	4	89.88	4.49	通用		
			2021	4	294.69	218.59	通用		
			2022	4	116.09	110.86	通用		
		无锡办公区	2017	2	99.07	4.95	通用		
			2021	6	241.65	175.70	通用		
			2022	7	198.02	176.80	通用		
		西安办公区	2017	1	25.10	1.26	通用		
			2020	1	206.34	124.67	通用		
			2021	1	23.36	14.73	通用		
			2022	7	226.62	200.90	通用		
		重庆办公区	2021	1	27.88	22.58	通用		
		合计				172.00	10,458.14	7,935.84	-

注：公司的主要仪器设备主要用于测试或封装，基本可通用于公司各类射频前端芯片的生产或研发。

2、对于存放在第三方固定资产的管理机制

公司对于存放在第三方固定资产的管理制度主要为《固定资产管理制度》以及与主要的第三方封测厂签订的《固定资产委托代管协议》，上述制度及协议规范了存放在第三方固定资产的采购、日常管理及盘点等事项，具体如下：

(1) 采购

公司制度规定各部门有固定资产需求时，由需求部门提请《固定资产采购申请单》，申请单经审批同意后，转物资采购部负责采购。

物资采购部依据采购制度，按固定资产申请单上的注明的需求进行询价、议价后确定合适的供应商，供应商确定后由物资采购部门发起合同评审，评审通过后最终签订合同对外采购。

(2) 日常管理

对于公司交付的验收合格后的委托保管设备，委托保管方需打印公司的固定资产标签并粘贴于设备的醒目位置。上述设备的所有权归公司所有且为公司专用，未经公司同意，保管方不得将代保管的设备给自己或第三方使用，不得转借、挪用或处置该设备。同时保管方需定期对所保管的设备进行维护保养，并做好维护保养记录，供公司查验。

(3) 固定资产盘点

公司通过定期盘点和不定期盘点，对固定资产进行清查盘点。定期盘点时间一般为年度盘点，不定期盘点是根据各种内外部需求进行追加盘点。

盘点流程为：1) 定期盘点：盘点时间为一般为年末；盘点范围为截至盘点日公司账上所有固定资产；盘点人员一般为资产管理部门或者使用部门、财务部门人员。盘点方式为实地盘点，盘点后由参与盘点各方在盘点表上共同签字。2) 不定期盘点：应各种内外部需求进行临时追加盘点，追加盘点一般由财务部提出申请，并明确具体盘点内容要求。3) 对盘盈盘亏的固定资产，由资产管理部门核实差异原因，并按公司制度规定流程报批处理。

3、对于存放在第三方固定资产的盘点情况

报告期各期末，公司存放在封测厂（即第三方）的固定资产持续增加，公司对于存放在第三方的固定资产盘点情况如下：

单位：万元

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
存放于第三方固定资产的 期末余额	6,198.92	4,128.94	1,423.02
盘点金额	6,062.63	4,102.20	1,422.67
盘点比例	97.80%	99.35%	99.98%
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符

综上，报告期内，公司对于存放在第三方固定资产的管理机制完善健全、各期末盘点情况均账实相符，相关资产真实存在。

(二) 无形资产中新增购买的软件名称及用途、摊销费用归集是否准确

报告期内，公司无形资产中新增购买的软件名称及用途、摊销费用的年限、依据及各期摊销费用具体如下：

单位：万元

软件名称	用途	摊销依据	购置年份	购置原值	当期摊销费用	
					2021年	2022年
Cadence 设计软件	研发设计	合同约定授权年限 99 年，结合预计可使用年限，按 10 年进行摊销	2021	344.87	20.12	34.49
Mentor Graphics	研发设计	合同约定永久许可，结合预计可使用年限，按 5 年进行摊销	2021	14.53	1.69	2.91
IP-guard 软件（2021 年新增授权站点）	办公	已购买软件终身使用权，结合预计可使用年限，按 5 年进行摊销	2021	12.74	1.49	2.55
方正字库软件	办公	合同约定永久许可，结合预计可使用年限，按 5 年进行摊销	2021	2.57	0.26	0.51
Keysight EDA 软件	研发设计	合同约定授权年限 3 年，结合预计可使用年限，按 3 年进行摊销	2021	299.25	41.56	99.75
微软等套装软件	办公	已购买软件终身使用权，结合预计可使用年限，按 10 年进行摊销	2021	56.11	2.34	5.61
COMSOL Multiphysics 软件	研发设计	合同约定永久许可，结合预计可使用年限，按 10 年进行摊销	2021	70	0.58	7
MATLAB 软件	研发设计	已购买软件终身使用权，结合预计可使用年限，按 10 年进行摊销	2021	20.32	0.17	2.03
Autodesk Product Design	研发设计	合同约定授权年限 3 年，结合预计可使用年限，按 3 年进行摊销	2022	9.96	-	2.49
Calibre 软件	研发设计	合同约定授权年限 3 年，结合预计可使用年限，按 3 年进行摊销	2022	539.74	-	74.96
IP-guard 软件（2022 年新增授权站点）	办公	已购买软件终身使用权，结合预计可使用年限，按 5 年进行摊销	2022	8.5	-	0.71
PLM 软件	办公	已购买软件终身使用权，结合预计可使用年限，按 5 年进行摊销	2022	35.43	-	0.59
合计				1,414.02	68.21	233.6

报告期内，无形资产中新增购买的软件的购置年份均发生于2021年及以后年份。公司无形资产中新增购买软件的摊销依据符合《企业会计准则》的规定，摊销费用归集准确。

二、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

1、取得并查阅报告期期末公司固定资产中主要仪器设备的台账。

2、取得并查阅公司的《固定资产管理制度》、与主要的第三方封测厂签订的《固定资产委托代管协议》，访谈发行人采购部、资产管理部门负责人，了解公司对于存放在第三方固定资产的采购、日常管理等业务流程，了解发行人对第三方盘点制度及具体的盘点情况。

3、查阅固定资产明细账，并抽查原始凭证，检查会计凭证、发票、合同及验收单信息、向存放于第三方的固定资产发函以及对固定资产进行实地观察并抽取样本执行监盘程序，核实公司的相关固定资产是否真实存在。

4、访谈发行人研发部负责人、财务负责人，了解发行人购置软件的业务背景、确认方法、摊销期限及依据。

5、获取发行人软件购置合同、发票、付款凭证及验收报告；核查发行人无形资产的真实性和完整性，分析无形资产入账时点的合理性与准确性。

6、获取发行人无形资产摊销计算表，复核无形资产摊销的准确性。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人已列示固定资产中主要仪器设备的类别、存放地点，用途、购置时间、原值、账面价值，以及与各类产品/业务的对应关系，发行人对于存放在第三方的固定资产能够进行有效管理及盘点，相关资产真实存在。

2、发行人新增购置的软件满足无形资产确认条件，无形资产的确认和摊销费用归集符合《企业会计准则》的规定。

（三）说明对固定资产的核查方式及核查结论

1、申报会计师对固定资产履行了以下核查程序

（1）取得并查阅了公司的《固定资产管理制度》以及公司与主要的第三方封测厂签订的《固定资产委托代管协议》。

（2）查阅报告期内公司固定资产管理台账及对应业务单据。

(3) 访谈发行人采购部、资产管理部门负责人，了解仪器设备采购、日常管理等业务流程，了解发行人对存在于第三方固定资产的盘点制度及具体的盘点情况。

(4) 查阅固定资产明细账，并抽查原始凭证，检查会计凭证、发票、合同及验收单信息。

(5) 向存放于第三方的固定资产发函确定设备状态及数量，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
存放于第三方固定资产的期末余额	6,198.92	4,128.94	1,423.02
函证金额	5,926.11	3,971.24	1,366.82
函证比例	95.60%	96.18%	96.05%
函证结果	账实相符，设备状态正常	账实相符，设备状态正常	账实相符，设备状态正常

(6) 对固定资产进行实地观察并抽取样本执行监盘程序，盘点过程中关注其使用状态，是否存在设备闲置、毁损情况。

我们对公司2020年末、2021年末和2022年末的固定资产进行了监盘。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
固定资产的期末余额	13,725.57	9,698.10	3,838.61
监盘金额	11,431.78	7,758.45	3,505.12
监盘比例	83.29%	80.00%	91.31%
监盘结果	账实相符，设备状态正常	账实相符，设备状态正常	账实相符，设备状态正常

综上，我们综合通过函证、监盘，对报告期各期末固定资产的核查比例均达到80%以上。

2、申报会计师对固定资产的核查结论

经核查，我们认为：

(1) 发行人固定资产内控制度能够得到有效执行，会计核算符合企业会计准则的规定。

(2) 报告期内，发行人固定资产盘点账实相符，不存在盘点差异。

(3) 公司固定资产真实存在，确认依据充分。

19. 关于其他

19.2 关于关键管理人员薪酬

根据申报材料：报告期内，发行人向关键管理人员支付薪酬，金额分别为234.49万元、312.77万元、1,378.01万元和287.72万元，其中不包含股份支付费用。

请发行人说明2021年关键管理人员薪酬大幅增长的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2021年关键管理人员薪酬大幅增长的原因及合理性

1、报告期内关键管理人员薪酬的基本情况

报告期各期末公司分别有关键管理人员13人、15人、15人，其薪酬情况见下表：

金额单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
关键管理人员薪酬	1,166.39	1,378.01	312.77
人数（个）	15	15	13
领薪人数（个）	11	11	5
领薪人员人均薪酬	106.04	125.27	62.55
人均薪酬增长率	-15.35%	100.26%	33.38%
营业收入	102,154.21	91,624.59	36,465.45
营业收入增长率	11.49%	151.26%	214.64%

注：关键管理人员薪酬中不包含股份支付费用。

报告期内，发行人关键管理管理人员薪酬为当年在任的董事、监事、高级管理人员的薪酬，不在公司担任管理职务的董事、监事未在公司领取薪酬，不在公司担任管理职务的董事、监事主要指股东派驻、非员工身份的董事、监事。

2、2021年关键管理人员薪酬大幅增长的原因及合理性

（1）2021年领薪关键管理人员数量增加

发行人关键管理人员薪酬2021年较2020年增加较多的主要原因系2021年新增6名关键管理人员，其薪酬自当年开始计入关键管理人员薪酬，分别为：黄华（独董）、刘志弘（独董）、韩洪灵（独董）、高怀军（监事会主席）、汪猛（监事）、罗奎（监事），故当年支付的关键管理人员薪酬总额也相应增加。具体情况如下表所示：

姓名	职位变动情况	计入关键管理人员薪酬情况
高怀军	2020年12月起担任监事会主席	2021年开始计入
汪猛	2020年12月起担任监事	2021年开始计入
罗奎	2020年12月起担任监事	2021年开始计入
刘志弘	2021年5月起担任独立董事	2021年开始计入
韩洪灵	2021年5月起担任独立董事	2021年开始计入
黄华	2021年8月起担任独立董事	2021年开始计入

上述关键管理人员人数增长主要系报告期内公司业务规模逐年扩大以及股改后的公司治理所致，2021年营业收入相比2020年营业收入增幅达151.26%，在业务规模扩大、股份制要求的背景下，公司内部治理结构逐步完善，故关键管理人员数量在2021年大幅增加具有合理性。

(2) 2021年关键管理人员人均薪酬增加

报告期内，公司关键管理人员的平均薪酬水平与同行业可比上市公司的对比数据如下表所示：

单位：万元

公司	2022年	2021年	2020年
唯捷创芯(688153.SH)	-	未披露	69.28
卓胜微(300782.SZ)	-	122.75	110.83
艾为电子(688798.SH)	47.06	86.99	65.90
慧智微	63.56	48.83	未披露
康希通信	-	47.56	未披露
可比公司平均值	55.31	76.53	82.01
发行人	106.04	125.27	62.55

注：1、同行业可比公司董监高薪酬数据摘自上市公司年度报告或招股说明书或反馈回复等。

2、董监高平均薪酬计算公式为：董监高平均薪酬=董监高领取的薪酬总额/截至报告期末在公司领薪的董监高人数（含独立董事）；计算范围不包含当期离任的董监高。

2020年发行人关键管理人员薪酬低于可比公司平均值，但逐步缩小与同行业平均水平的差距，直至2021年高于可比公司平均值。2020年-2021年，随着公司的快速发展，营业收入的快速增长，公司与关键管理人员共享发展的成果以及为进一步激励提升关键管理人员积极性，公司逐年提升关键管理人员薪酬水平。2021年发行人实现跨越式发展，营业收入由36,465.45万元增长至91,624.59万元，增幅为151.26%，基于当年较好的完成了业绩目标等因素，相较上一年进一步调增了关键管理人员薪酬。

2022年，发行人关键管理人员平均薪酬略有下调，与可比公司均值变动方向一致，发行人薪酬水平仍高于同行业可比公司均值，主要系发行人当年仍实现了一定的收入正向增长，但是慧智微、艾为电子2022年营业收入呈现不同程度的下滑。

综上，2021年发行人关键管理人员薪酬增加主要是由于关键管理人员数量增加以及关键管理人员人均薪酬增长综合所致，与发行人整体经营情况相匹配，具有合理性。

二、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

1、查阅了报告期内发行人关键管理人员名单及薪酬数据明细，与账面薪酬数据核对是否存在差异。

2、访谈了发行人的财务总监、人力资源相关人员，获取相关的情况说明。

3、查阅了薪酬调整的相关制度和文件，结合薪酬制度及薪酬发放情况分析发行人解释的合理性，并与应付职工薪酬等科目进行核对，分析发行人薪酬相关内控制度执行的有效性。

4、查阅了同行业可比公司的相关公开信息，计算同行业可比公司关键管理人员平均薪酬并与发行人进行比较，分析是否存在较大差异以及形成差异的原因。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，我们认为：

发行人2021年关键管理人员薪酬大幅增长系在公司治理结构逐渐完善和营业收入快速增长的背景下，当期领取薪酬的关键管理人员人数增加以及相关人员薪酬水平增加综合导致，具有合理性。

本页无正文，为《关于深圳飞骧科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函中有关财务会计问题的专项说明》之签字盖章页。



中国·北京

中国注册会计师:



中国注册会计师:



二〇二三年四月二十三日