上海艾为电子技术股份有限公司

（上海市闵行区秀文路908弄2号1201室）

《关于上海艾为电子技术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》之回复报告

保荐机构（主承销商）

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

上海证券交易所：

贵所于 2020 年 11 月 3 日出具的《关于上海艾为电子技术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）〔2020〕871 号，以下简称“《审核问询函》”）收悉，中信证券股份有限公司作为上海艾为电子技术股份有限公司（以下简称“艾为电子”、“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构和主承销商，与艾为电子、发行人律师及发行人会计师对反馈意见所列问题认真进行了逐项落实，现对问询函回复如下，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）：	**反馈意见所列问题**
宋体（不加粗）：	对反馈意见所列问题的回复
楷体（加粗）：	**对招股说明书（申报稿）的修改**
楷体（不加粗）:	对招股说明书（申报稿）的引用

目 录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况 4
问题1 关于实际控制人 4
问题2 关于子公司 9
问题3 关于员工持股平台 34
问题4 关于新三板挂牌 64
二、关于发行人核心技术 101
问题5 关于核心技术人员 101
问题6 关于技术先进性 112
三、关于发行人业务 147
问题7 关于产品 147
问题8 关于销售模式 171
问题9 关于采购和生产模式 240
问题10 关于IP授权 258
问题11 关于终端用户 263
四、关于公司治理与独立性 275
问题12 关于资金往来 275
五、关于财务会计信息与管理层分析 284
问题13 关于营业收入 284
问题14 关于销售返利 296
问题15 关于营业成本 309
问题16 关于毛利率 321
问题17 关于期间费用 330
问题18 关于所得税费用和递延所得税 352
问题19 关于税务事项 360
问题20 关于资金管理和现金流量表 367
问题21 关于存货 396
问题22 关于非流动资产 411
问题23 关于负债 424

问题24 关于募投项目 428
六、关于其他 466
问题25 关于其他 466
保荐机构管理层声明 488

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1 关于实际控制人

根据申报文件：从公司设立至今，孙洪军历次股权出资均为自有或自筹资金，其中自有资金主要来自于薪酬所得和股票分红，自筹资金主要来自银行或个人借款，目前借款大部分已归还，不存大额到期未清偿债务。孙洪军曾于 2016 年、2017 年以现金认购发行人股份，并于 2018 年质押 11.47%的股份，后于 2020 年 5 月 18 日解除质押。

请发行人提供孙洪军质押及解除质押的协议及相关凭证。请发行人披露：孙洪军股权质押相关事项，包括质押及解质时间、金额、质押权人、履行的信息披露义务。

请发行人说明：（1）孙洪军历次股权出资的出资来源，涉及借款的，说明历次借款的背景、时间、出借方、金额、具体用途、偿还时间及偿还资金来源、对剩余借款的清偿能力和还款安排，是否存在逾期还款导致对发行人股权结构和控制权的稳定性存在不利影响的情形、实际控制人所持股份权属是否清晰、是否存在委托持股、信托持股等其他特殊利益安排；（2）实际控制人股权质押的具体原因、是否还存在其他股权质押或限制性权利；目前持股状态，是否已实际解除质押，是否还存在其他替代性措施。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、核查方式，并按照《注册管理办法》第 12 条第（二）款的规定发表明确意见。

回复：

1.1 补充披露

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（三）发行人股份质押或其他权利争议”部分补充披露如下：

孙洪军于 2018 年 11 月将其持有的公司 9,500,000 股股份质押登记于上海银行股份有限公司浦东分行，并于 2020 年 5 月解除上述股份的质押登记。公司就上述质押、解押事项均履行了信息披露义务，具体如下：

质押公司股份数（股）	9,500,000
质押股份数占质押时公司总股数的比例	11.47%
质押权人	上海银行股份有限公司浦东分行
质押对应主债权金额	人民币2,000万元
质押登记时间	2018年11月19日
质押履行的信息披露义务	公司在2018年11月19日在股转系统发布《股权质押的公告》（公告编号：2018-037）
解质登记时间	2020年5月18日
解质履行的信息披露义务	公司于2020年5月18日在股转系统发布《关于股份解除质押的公告》（公告编号：2020-021）

1.2 发行人说明

（一）请发行人提供孙洪军质押及解除质押的协议及相关凭证。

公司已向贵所提供了孙洪军质押及解除质押的协议及相关凭证，详见“8-4-2 孙洪军股份质押及解除质押的协议及相关凭证”。

（二）孙洪军历次股权出资的出资来源，涉及借款的，说明历次借款的背景、时间、出借方、金额、具体用途、偿还时间及偿还资金来源、对剩余借款的清偿能力和还款安排，是否存在逾期还款导致对发行人股权结构和控制权的稳定性存在不利影响的情形、实际控制人所持股份权属是否清晰、是否存在委托持股、信托持股等其他特殊利益安排

孙洪军参与公司设立至今的历次股权出资中，其资金来源除自有资金外，借款及偿还情况如下：

单位：万元

时间	事项	出资金额	借款金额	借款情况及偿还情况
2016年3月	公司挂牌后第一次增发，向孙洪军增发350万股，价格为2元/股，认购金额700万元	700.00	400.00	1、2015年12月，向同事A借入200万元，该借款已于2017年3月全部归还，还款来源为自有资金； 2、2015年12月，向同事B借入200万元，该借款截至2020年5月已全部归还，还款来源为自有资金。
2018年2月	公司挂牌后第三次增发，向孙洪军增发1,250万股，价格为3.98元/股，认购金额4,975万元	4,975.00	2,397.00	1、2017年10月和2017年11月，向同事A借入1,557万元，该借款已于2018年12月全部归还，还款来源为上海银行股份有限公司浦东分行提供的个人助业贷款（孙洪军自上海银行股份有限公司浦东分行的借款截至2020年3月已提前全部偿还）； 2、2017年10月，向同事C借入140万元，

时间	事项	出资金额	借款金额	借款情况及偿还情况
				该借款截至2018年11月全部归还，还款来源为自有资金； 3、2017年10月和2017年11月，向同事B借入200万元，该借款截至2020年5月全部归还，还款来源为自有资金； 4、2017年11月，向朋友许某某借入500万元，该借款已于2020年7月全部归还，还款来源为自有资金。
合计		**5,675.00**	**2,797.00**	**-**

综上所述，除自有资金外，孙洪军历次股权出资的部分资金来自外部借款，外部借款总金额为 2,797.00 万元，主要系向公司其他董事、监事和高级管理人员借款以及朋友借款。截至本回复报告出具日，孙洪军历次股权出资借款已全部清偿，不存在逾期未清偿情形，其最终还款来源（包括归还上海银行股份有限公司浦东分行借款的资金来源）主要为薪金所得及股票分红所得。报告期内孙洪军股票现金分红及薪金所得合计 6,413.10 万元。截至本回复报告出具日，孙洪军不存在逾期还款导致对公司股权结构和控制权的稳定性存在不利影响的情形，其所持公司股份权属清晰，不存在委托持股、信托持股等其他特殊利益安排。

（三）实际控制人股权质押的具体原因、是否还存在其他股权质押或限制性权利；目前持股状态，是否已实际解除质押，是否还存在其他替代性措施

2018 年 2 月，公司向孙洪军增发 1,250 万股股份，募集资金 4,975.00 万元，其中孙洪军认购股份的部分资金来自于同事 A 的借款。为偿还该笔借款，2018 年 10 月，孙洪军与上海银行股份有限公司浦东分行签署《借款合同》，约定上海银行股份有限公司浦东分行向孙洪军提供借款 2,000 万元，利率为 4.75%，期限为 36 个月。为担保上述借款的偿还，孙洪军及其配偶与上海银行股份有限公司浦东分行同时签署《借款质押合同》，约定孙洪军将其持有的公司 950 万股股份质押予上海银行股份有限公司浦东分行。

孙洪军已于 2020 年 3 月提前全部偿还完毕上海银行股份有限公司浦东分行的上述借款。相应地，上述股权质押已于 2020 年 5 月 18 日完成解除质押登记手续，且不存在其他替代性措施。

综上所述，公司实际控制人报告期内的股权质押的原因真实合理，截至本

回复报告出具日，上述股权质押已实际解除，不存在其他替代性措施。公司实际控制人孙洪军所持公司的全部股份为其真实所有，不存在股权质押、冻结或其他限制性权利。

1.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了孙洪军历次股权出资的验资报告；取得了孙洪军为股权出资向其他董事、监事和高级管理人员、外部朋友借款及还款的银行流水或回单并与相关董事、监事和高级管理人员报告期内的银行流水进行核对；就历次股权出资来源事宜，访谈了孙洪军，并就相关借款及还款情况访谈了孙洪军及其他个人借款出借人或取得借据及相关书面确认；

2、取得了孙洪军与上海银行股份有限公司浦东分行的借款合同、质押合同、提前还款相关凭证、中国证券登记结算有限责任公司出具的《解除证券质押登记通知》；

3、查询了公司于股转系统信息披露平台发布的关于实际控制人质押、解押公司股份的公告；通过中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网等公开网站，对实际控制人是否存在诉讼纠纷进行检索；查询了发行人于股转系统发布的年度权益分派公告；

4、取得并核查了中证登北京分公司出具的显示公司股东、股东所持公司股份是否存在质押或冻结等信息的《前 200 名全体排名证券持有人名册》；

5、取得了孙洪军关于其所持公司股份无信托、委托持股或者类似、特殊安排，无权属纠纷、质押、冻结或设定其他第三者权益情形的书面确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人实际控制人孙洪军历次股权出资的出资真实，出资借款均已清偿，不存在逾期还款导致对公司股权结构和控制权的稳定性存在不利影响的情形，实际控制人所持公司股份权属清晰、不存在委托持股、信托持股等其他特殊利

益安排；

2、发行人实际控制人报告期内的股权质押的原因真实合理，截至本回复报告出具日，股权质押已实际解除，且不存在其他替代性措施；发行人实际控制人所持公司的全部股份为其真实所有、权属清晰，不存在其他股权质押或限制性权利；最近 2 年发行人实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册办法》第 12 条第（二）款的相关规定。

问题 2 关于子公司

2.1 关于一般子公司

招股说明书披露及申报文件：（1）公司拥有 6 家全资子公司和 2 家分公司；（2）2019 年二季度之后上海艾为和香港艾唯的经营业务模式发生变更。

请发行人说明：（1）结合发行人及其子公司在产品、研发和销售等各方面的定位以及与发行人主营业务的关系，说明报告期内集中设立多家子公司的原因及合理性、信息披露履行情况；

（2）发行人对各子公司在人员安排和资金方面的管理制度及执行情况；（3）结合合同签署情况、货物流转情况和资金收付情况，说明报告期各期发行人与各子公司之间的内部交易情况、变更原因及合理性。

请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（1）（2）进行核查并发表明确意见。

回复：

2.1.1 发行人说明

（一）结合发行人及其子公司在产品、研发和销售等各方面的定位以及与发行人主营业务的关系，说明报告期内集中设立多家子公司的原因及合理性、信息披露履行情况；

公司的主营业务为集成电路芯片的研发和销售，为便于开展公司集成电路芯片的海外销售，吸引无锡、苏州当地研发人才，实施募投项目等原因，截至本报告出具之日，公司通过新设或收购方式拥有 6 家子公司，该 6 家子公司的业务定位、与公司主营业务的关系、设立原因及合理性以及公司在该等对外投资事宜上所履行的信息披露情况如下所示：

设立/收购期间	子公司名称	成立日期	子公司业务定位	与公司主营业务的关系	设立原因及合理性	信息披露履行情况
报告期前	艾唯技术有限公司	2014年7月31日设立于香港；公司于2014年11月26日完成收购	集成电路芯片的海外销售	作为公司在香港销售集成电路芯片的贸易公司，与公司主营业务一致且系公司主营业务的组成部分	香港为全球集成电路产品的主要集散地之一，为便于产品的交付、采购，也有利于更好地服务海外客户，公司将香港艾唯作为海外销售主体	收购香港子公司时，公司尚未挂牌新三板，不涉及股转系统信息披露，已于新三板挂牌申请文件中进行披露。
	上海艾为集成电路技术有限公司	2016年8月31日	集成电路芯片的研发、销售	与公司主营业务一致且系公司主营业务的组成部分	公司2016年拟在上海闵行区设立办事处并租赁相关办公场地，因此设立该公司。	公司于2016年7月19日在股转系统发布第一届董事会第九次会议决议公告，通过了《关于在上海闵行区设立全资子公司的议案》（公告编号：2016-009）
报告期内	无锡艾为集成电路技术有限公司	2018年10月15日	集成电路芯片的研发、销售	作为公司在当地的研发中心，与公司主营业务一致且系公司主营业务的组成部分	综合考虑员工的生活成本，为吸引无锡、苏州当地人才，提升公司的研发能力，公司在无锡和苏州设立子公司，子公司主要作为公司在当地的研发中心。	公司于2018年9月5日在股转系统发布对外投资设立子公司的公告（公告编号：2018-033）
	苏州艾为集成电路技术有限公司	2019年8月5日	集成电路芯片的研发			公司于2019年6月19日在股转系统发布对外投资设立子公司的公告（公告编号：2019-022）
报告期后	上海艾为半导体技术有限公司	2020年8月26日	公司主营产品的研发及产品测试	为实施电子工程测试中心建设募投项目设立，与公司主营业务一致且系公司主营业务的组成部分	该两家子公司均因募投项目需要而设立。具体为： 为符合中国（上海）自由贸易试验区临港新片区建设集成电路综合性产业基地的规划政策，公司通过在临港新片区设立该两家子公司，以实现在上海市临港新片区国际协同创新区购置土地并开展募投项目（分别为：电子工程测试中心建设项目、研发中心建设项目）之目的。	公司于2020年7月30日在股转系统发布对外投资设立子公司的公告（公告编号：2020-024）
	上海艾为微电子技术有限公司	2020年9月2日	集成电路芯片的研发	为实施研发中心建设募投项目设立，与公司主营业务一致且系公司主营业务的组成部分		

（二）发行人对各子公司在人员安排和资金方面的管理制度及执行情况

1、子公司人员安排方面的管理制度及执行情况

为对公司及子公司人员等方面进行有效管理，公司制定了《分子公司管理制度》、《人力资源管理程序》等相关制度文件，对子公司的人员作出安排：子公司董事、监事、财务负责人等高级管理人员由母公司总经办提名，并依照子公司章程产生；母公司人力资源部统一制定包括子公司在内的年度人力资源规划，根据规划由人力资源部统一进行人员招聘，以及入职后统一进行管理，包括人员调配、日常考勤、工资核算、年度考核、培训安排等。

公司通过根据《分子公司管理制度》向子公司委派董事、监事的方式来加强对子公司的控制，各子公司的主要负责人员均由母公司总经办提名，五家境内子公司的执行董事均由公司董事长孙洪军担任、其监事均由公司监事吴绍夫担任，境外子公司香港艾唯的两名董事由公司董事孙洪军、郭辉担任。同时子公司的员工由母公司人力资源部根据公司业务经营的整体需要而统一招聘、选拔、聘用、考核及配置。子公司人员安排方面管理制度得到了有效执行。

2、子公司资金管理方面的管理制度及执行情况

为对公司及子公司的资金情况进行有效管理，公司制定了《资金管理作业指导书》、《费用核算指导手册》、《销售收款作业指导书》、《费用报销指导书》、《供应商采购、付款工作指导书》等内部控制制度，对公司及各子公司的库存现金管理、费用核算、客户的收退款处理、费用报销、应付账款内控等资金管理事宜作出规定。

公司设财务部，负责全面指导、监督公司及子公司的资金管理工作。在对子公司资金管理制度的实际执行中，各子公司接受公司财务部的统一资金管理，且严格遵守各项资金管理制度，不存在与关联方之间的资金往来或其他资金异常情形。子公司资金管理方面的管理制度得到了有效执行。

（三）结合合同签署情况、货物流转情况和资金收付情况，说明报告期各期发行人与各子公司之间的内部交易情况、变更原因及合理性

1、报告期内交易类型及合同签署情况

（1）内部交易销售合同

报告期内，公司及其子公司就内部关联交易分别签署了《销售合同》，合同为框架合同，合同约定产品型号、配置、交货期见具体订单；同时约定结算条件：购货方在 180 天结算并支付货款。公司与各子公司的合同签署情况如下：

销售方	采购方	合同期限	主要条款
艾为电子	香港艾唯	2016.1.1-2018.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内
香港艾唯	艾为电子	2016.1.1-2018.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内
艾为电子	香港艾唯	2019.1.1-2021.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内
	无锡艾为	2019.1.1-2021.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内
	上海艾为	2019.1.1-2021.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内
香港艾唯	艾为电子	2019.1.1-2021.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内
	上海艾为	2019.1.1-2021.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内
无锡艾为	香港艾唯	2019.1.1-2021.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内
上海艾为	香港艾唯	2019.1.1-2021.12.31	合同为框架合同，具体产品型号需求、配置、交货期见订单；结算：180天以内

（2）专有技术实施许可合同

2017 年、2018 年以及 2019 年 2 季度以前，香港艾唯独立下单采购晶圆、封测并对外销售，其通过与艾为电子签署的《专利技术实施许可合同》取得母公司的专有技术许可并据此向其支付技术许可费用，母公司与香港艾唯的《专利技术实施许可合同》签署情况如下表：

年度	技术实施期间	合同编号	主要条款
2017年度	2017.1.1-2017.12.31	《专有技术实施许可合同》（A1601）	公司向香港艾唯收取相关产品销售收入的20%作为知识产权使用费，每季度结算一次，确认后90天支付
		《专有技术实施许可合同》（A1602）	
		《专有技术实施许可合同》（A1603）	

年度	技术实施期间	合同编号	主要条款
2018年度	2018.1.1-2018.12.31	《专有技术实施许可合同》（A1701）	公司向香港艾唯收取相关产品销售收入的20%作为知识产权使用费，每季度结算一次，确认后90天支付
		《专有技术实施许可合同》（A1702）	
		《专有技术实施许可合同》（A1703）	
2019年度	2019.1.1-2019.3.31	《专有技术实施许可合同》（A1801）	公司向香港艾唯收取相关产品销售收入的20%作为知识产权使用费，每季度结算一次，确认后90天支付
		《专有技术实施许可合同》（A1802）	
		《专有技术实施许可合同》（A1803）	

2、主要内部关联交易涉及的货物流转情况

（1）2017 年、2018 年以及 2019 年 2 季度之前，公司下单采购晶圆分为人民币结算和美元结算两种，其中人民币下单采购晶圆由母公司在境内完成，主要晶圆提供商为华润上华和华虹宏力，公司采购晶圆后委托封测厂进行封装测试，主要封测厂商为通富微电和长电科技，封测完成母公司将库存商品销售给香港艾唯，由香港艾唯对外进行销售。

美元下单采购晶圆由香港艾唯在境外完成，主要晶圆提供商为台积电，香港艾唯采购晶圆后委托封测厂进行封装测试，主要封测厂商为通富微电、长电科技和宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司，封装完成后香港艾唯将库存商品直接对外销售。

（2）2019 年 2 季度之后，为集中母公司管理职能，更好的对采购、生产及销售进行统一管理，香港艾唯采购晶圆后逐步减少封测采购，而将晶圆销售给母公司，由母公司委托封测厂进行封装测试，封装测试后形成库存商品销售给香港艾唯，最终由香港艾唯对外销售。

（3）2019 年 2 季度之后，上海艾为及无锡艾为存在向母公司采购产成品并向香港艾唯销售的情形，主要原因系其职能为研发，因晶圆及封测采购规模较小，在晶圆及封测厂商方面无法得到快速响应，故统一由母公司进行晶圆及封测采购，并最终由香港艾唯对外销售。

3、内部交易情况及资金收付情况

报告期内，公司与各子公司的关联交易情况如下表：

单位：万元

销售方	采购方	类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
母公司	香港艾唯	技术服务费	-	4,014.99	15,145.87	8,066.64
		晶圆[注1]	931.02	893.50	135.97	158.56
		库存商品	50,925.60	81,995.20	12,881.74	14,527.57
小计			**51,856.62**	**86,903.69**	**28,163.58**	**22,752.77**
香港艾唯	母公司	库存商品[注2]	2,548.06	6,028.25	2,394.26	222.33
		晶圆	18,856.41	30,447.31	5,413.70	86.00
小计			**21,404.47**	**36,475.56**	**7,807.96**	**308.33**
香港艾唯	上海艾为	原材料	593.75	-	-	-
母公司	上海艾为	库存商品[注3]	2,624.59	795.00	-	-
		租赁服务	37.67	18.84		
母公司	无锡艾为	库存商品[注3]	17.88	3,548.31	-	-
上海艾为	母公司	库存商品	31.69	-	-	-
	香港艾唯	库存商品[注3]	2,678.10	868.83	-	-
无锡艾为	香港艾唯	库存商品[注3]	-	3,726.43	-	-
合计			**79,244.77**	**132,336.66**	**35,971.53**	**23,061.10**

注 1：母公司销售给香港艾唯部分晶圆主要系封测厂商成都宇芯需要以美元进行结算，因此存在部分境内（华润上华）晶圆供应商，通过母公司境内采购后统一发往香港艾唯，再由成都宇芯（境外订单）加工变为产成品；

注 2：库存商品存在香港艾唯向母公司销售的原因主要系母公司产成品加工完成后统一销往香港艾唯，少部分境内客户有临时需求时，会将货物再发回境内母公司，由母公司对外销售；

注 3：上海艾为及无锡艾为主要职能为研发，因晶圆及封测采购规模较小，在晶圆及封测厂商方面无法得到快速响应，故统一由母公司进行晶圆及封测采购，并最终由香港艾唯对外销售；

报告期内，公司主要内部关联交易涉及的交易资金收付，均按照其关联交易框架合同及专有技术实施许可合同的约定进行结算并支付。除报告期末关联方往来余额外，内部关联交易资金均已完成收付。

4、变更原因及合理性

报告期内，母子公司之间交易模式的调整为公司内部母公司及香港艾唯职能上的变化，从合并范围看，交易模式调整前后未发生签约方式、合同关系、销售模式方面的变更，公司产品质量均由总部统一把控，交易模式的调整主要体现在母子公司关联交易规模的变化上。报告期内，母子公司的主要关联交易（即香港艾唯采购晶圆后卖给母公司，母公司将芯片产成品卖给香港艾唯）在

2019 年 2 季度前后都存在，在 2019 年 2 季度后，为统一采购、生产及销售管理，适应职能集中管理的要求，故增加了以母公司集中下单进行封测的委外加工量。

2.1.2 申报会计师核查及意见

（一）核查程序

1、取得并核查了公司各家境内子公司的营业执照、工商档案以及境外子公司的设立证书、公司章程、董事名册、周年申报表等基本信息资料；

2、访谈了公司财务部门及人力资源部门负责人，以了解对公司及境内外子公司的业务定位、设立原因、公司对各子公司在人员安排和资金方面的管理制度及执行情况；

3、取得并查阅了香港律师事务所 JTGC HK 就香港艾唯出具的法律意见书；

4、查询了公司对外投资设立子公司的公告文件；

5、取得并查阅了公司的《分子公司管理制度》、《人力资源管理程序》、《资金管理作业指导书》、《费用核算指导手册》、《销售收款作业指导书》、《费用报销指导书》、《供应商采购、付款工作指导书》等内部控制制度；

6、核对了公司所属子公司与公司合并报表内范围的情况，获取并核实了报告期内公司及下属子公司内关联交易清单；

7、通过访谈公司相关人员，了解了公司报告期内关联交易的业务流程、关联交易模式调整的原因及合理性等；

8、核查了关联交易相关的合同、订单、装箱单、提单及收获确认单，获取并核对了关联交易资金支付的明细及单据。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司设立多家子公司均具有合理的设立背景及原因，公司对新三板挂牌以来对外投资设立相关子公司事宜均依法履行了信息披露义务；

2、公司建立了《分子公司管理制度》等对各子公司人员和资金进行管理的相关内控制度，并得到了有效执行；

3、报告期内，公司及各子公司间的内部关联交易模式调整前后，未发生签约方式、合同关系、货物流转方式、资金收付等各方面的变更，内部交易及交易模式的调整具有合理性。

2.1.3 发行人律师核查及意见

（一）核查程序

1、取得并核查了公司各家境内子公司的营业执照、工商档案以及境外子公司的设立证书、公司章程、董事名册、周年申报表等基本信息资料；

2、访谈了公司相关负责人员，以了解公司及境内外子公司的业务定位、设立原因、公司对各子公司在人员安排和资金方面的管理制度及执行情况；

3、取得并查阅了香港律师事务所 JTGC HK 就香港艾唯出具的法律意见书；

4、查询了公司于股转系统信息披露平台发布的对外投资设立子公司的公告文件；

5、取得并查阅了公司的《分子公司管理制度》、《人力资源管理程序》、《资金管理作业指导书》、《费用核算指导手册》、《销售收款作业指导书》、《费用报销指导书》、《供应商采购、付款工作指导书》等内部控制制度。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、公司设立多家子公司均具有合理的设立背景及原因，公司对新三板挂牌以来对外投资设立相关子公司事宜均依法履行了信息披露义务；

2、公司建立了《分子公司管理制度》等对各子公司人员和资金进行管理的相关内控制度，并得到了有效执行。

2.2 关于香港艾唯

根据申报文件，发行人 2014 年收购香港艾唯 100%股权后，实施了多次增资。2017 年和 2018 年，艾为电子与子公司香港艾唯签订专有技术实施许可合同，约定香港艾唯对外成品芯片销售额的 20%作为其向艾为电子支付的技术许

可费用，并已提交出口免税申请；报告期内，特别是 2019 年二季度以后，艾为电子负责境内委托加工成品，并销售给香港艾唯，销售定价为实际对外销售价格的 90%—95%左右。

请发行人：（1）按照《招股说明书准则》第 13 条的规定，披露香港艾唯的相关信息，包括历史沿革、主要财务数据等；（2）结合说明事项补充披露香港艾唯向境内主体支付特许权使用费的相关事项。

请发行人说明：（1）香港艾唯向境内主体支付特许权使用费的具体模式、计价标准、对账机制和支付情况，与内部销售数量和金额的匹配性及差异原因，发行人母子公司之间技术合作费用的支付是否存在转移定价的风险；（2）香港艾唯的历史沿革，香港艾唯原股东的股权结构及实际控制人，是否与发行人控股股东、实际控制人之间存在关联关系和资金往来；（3）收购前后香港艾唯董事（会）和高级管理人员等的任免情况、发行人与香港艾唯业务模式、管理和交易的变化情况，历史上香港艾唯的分红情况以及香港艾唯向发行人董监高支付费用的情况；（4）发行人收购香港艾唯的原因及定价依据，非同一控制下合并未形成商誉的原因；（5）上述安排是否需要备案或登记，相关交易安排是否具有商业合理性，是否存在境内和境外的税务风险，并提供相关证明材料；（6）结合合同条款、税收法律法规等，逐项说明技术许可费符合免税的具体依据及实际执行情况；（7）结合香港艾唯的股权变动事项，说明履行商务、发改、外汇等部门的核准或备案情况，如未履行相关核准或备案程序可能面临的行政处罚及对公司境外业务的影响，是否会影响持续经营。

请申报会计师、发行人律师分别对（1）（3）（4）和（2）（3）（5）（6）（7）进行核查并发表明确意见，说明核查过程、核查方式。

回复：

2.2.1 补充披露

（一）按照《招股说明书准则》第 13 条的规定，披露香港艾唯的相关信息，包括历史沿革、主要财务数据等

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”之“（一）发行人的全资子公司情况”之“4、香

港艾唯”部分补充披露如下：

（1）香港艾唯的历史沿革情况如下：

1）2014 年 7 月，香港艾唯设立

香港艾唯于 2014 年 7 月 31 日在香港注册成立，设立时由 Allwin Corp.认购其发行的 10,000 股普通股，Allwin Corp.已向香港艾唯实际支付出资额 5 万港币。

香港艾唯设立时，其股权结构如下：

序号	股东名称	股数（股）	币种	持股比例（%）
1	Allwin Corp.	10,000	港币	100
合计	-	10,000	-	100

2）2014 年 11 月，第一次股份转让

2014 年 11 月 19 日，香港艾唯董事作出董事决定，同意股东 Allwin Corp.将其持有的香港艾唯 10,000 股股份转让予艾为有限。

2014 年 11 月 26 日，艾为有限与 Allwin Corp.签署转让文书，艾为有限收购香港艾唯 100%股权。

公司已实际支付本次股份转让对价 5 万港币，转让价格依据账面所有者权益金额。

本次变更后，香港艾唯股权结构如下：

序号	股东名称	股数（股）	币种	持股比例（%）
1	艾为有限	10,000	港币	100
合计	-	10,000	-	100

3）2015 年 3 月，第一次增资

2015 年 3 月 18 日，香港艾唯董事作出董事决定，同意香港艾唯向股东艾为电子增发股份 7,760,056 股，每股 1 港币。

公司已实际支付本次增资的 100 万美元。

本次变更后，香港艾唯股权结构如下：

序号	股东名称	股数（股）	币种	持股比例（%）
1	艾为电子	7,770,056	港币	100
合计	-	7,770,056	-	100

4）2018 年 3 月，第二次增资

2018 年 3 月 13 日，香港艾唯董事会作出决议，同意香港艾唯向股东艾为电子增发股份 23,519,940 股，每股 1 港币。公司已实际支付本次增资的 300 万美元。

本次变更后，香港艾唯股权结构如下：

序号	股东名称	股数（股）	币种	持股比例（%）
1	艾为电子	31,289,996	港币	100
合计	-	31,289,996	-	100

5）2020 年 8 月，第三次增资

香港艾唯董事会作出决议，同意香港艾唯向股东艾为电子增发股份 38,750,750 股，每股 1 港币；本次增资于 2020 年 8 月 14 日完成。公司已实际支付本次增资的 500 万美元。

本次变更后，香港艾唯股权结构如下：

序号	股东名称	股数（股）	币种	持股比例（%）
1	艾为电子	70,040,746	港币	100
合计	-	70,040,746	-	100

就上述香港艾唯的股份转让及三次增资，公司均已履行了对外投资所需的商务、发改、外汇部门的核准或备案手续。

（2）香港艾唯最近三年及一期的财务数据如下：

单位：万元（人民币）

项目	2020 年度 6 月 30 日	2019 年度 12 月 31 日	2018 年度 12 月 31 日	2017 年度 12 月 31 日
流动资产合计	40,282.78	23,392.58	22,077.19	18,735.09
非流动资产合计	419.02	213.34	209.77	1.69
资产总计	40,701.80	23,605.92	22,286.96	18,736.78
流动负债合计	31,162.03	19,307.37	18,073.88	17,225.64
非流动负债合计	903.32	90.44	108.98	-

项目	2020 年度 6 月 30 日	2019 年度 12 月 31 日	2018 年度 12 月 31 日	2017 年度 12 月 31 日
负债合计	32,065.35	19,397.80	18,182.86	17,225.64
归属于母公司股东权益小计	8,636.45	4,208.11	4,104.10	1,511.13
股东权益合计	8,636.45	4,208.11	4,104.10	1,511.13
负债和股东权益总计	40,701.80	23,605.92	22,286.96	18,736.78
项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	69,158.69	131,359.88	75,457.56	52,550.20
营业成本	64,486.21	127,748.83	72,496.63	50,369.12
营业利润	1,808.54	95.01	467.18	1,001.65
利润总额	1,808.54	99.14	468.75	1,001.66
净利润	1,503.02	92.66	398.99	838.33

（二）结合说明事项补充披露香港艾唯向境内主体支付特许权使用费的相关事项

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”之“（一）发行人的全资子公司情况”之“4、香港艾唯”部分补充披露如下：

（5）香港艾唯向境内主体支付特许权使用费的基本情况

2017 年、2018 年及 2019 年，香港艾唯向艾为电子支付技术许可费用。2019 年 2 季度以前，香港艾唯使用艾为电子的技术委外采购和加工，独立下单晶圆、封测，形成产品后直接对外销售。艾为电子与香港艾唯签订《专有技术实施许可合同》，约定香港艾唯按销售额的 20%的支付技术许可费用，双方每季度对销售数据进行确认，并于确认后 90 天内完成支付。

报告期内，技术许可费用计算及确认情况如下：

年度	香港艾唯对外销售收入（万美元）	比例	技术许可费用	
			美元（万美元）	人民币（万元）
2019 年 1-6 月	3,000.70	20%	600.14	4,014.99
2018 年度	11,449.34	20%	2,289.87	15,145.87
2017 年度	5,977.95	20%	1,195.59	8,066.64

（6）发行人母子公司之间技术许可费用的支付是否存在转移定价风险

针对关联交易涉及的转移定价，艾为电子聘请了上海民新税务师事务所有限公司对公司 2017 年、2018 年及 2019 年度的关联交易进行了同期资料报告的准备工作，并形成了《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一七年度关联交易同期资料报告》、《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一八年度关联交易同期资料报告》及《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一九年度关联交易同期资料报告》。该报告根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例以及《国家税务总局关于完善关联申报和同期资料管理有关事项的公告》的规定，从中国特别纳税调整税制的角度分析并验证了公司与相关子公司之间关联交易的合理性。

香港艾唯为一家销售主体，本身无研发设计能力，其接受客户订单，艾为电子将研发的专利技术、集成电路布图及对应生产工艺授权香港艾唯使用，收取香港艾唯技术许可费用。香港艾唯委托晶圆代工企业、封装企业进行加工及封装测试，最后完成销售。艾为电子向香港艾唯收取销售收入的 20%作为技术许可费用。在无形资产使用权授权许可使用中，以参考国际通行标准的协议价格作为定价基础。公司母子公司之间技术许可费用的支付不存在转移定价的风险。

2.2.2 发行人说明

（一）香港艾唯向境内主体支付特许权使用费的具体模式、计价标准、对账机制和支付情况，与内部销售数量和金额的匹配性及差异原因，发行人母子公司之间技术合作费用的支付是否存在转移定价的风险

参见本回复之“问题 2 关于子公司”之“2.2 关于香港艾唯”之“2.2.1 补充披露”之“（二）结合说明事项补充披露香港艾唯向境内主体支付特许权使用费的相关事项”。

（二）香港艾唯的历史沿革，香港艾唯原股东的股权结构及实际控制人，是否与发行人控股股东、实际控制人之间存在关联关系和资金往来

1、香港艾唯的历史沿革

参见本回复之“问题 2 关于子公司”之“2.2 关于香港艾唯”之“2.2.1 补充披露”之“（一）按照《招股说明书准则》第 13 条的规定，披露香港艾唯的

相关信息，包括历史沿革、主要财务数据等”。

2、香港艾唯原股东的股权结构及实际控制人情况

在公司收购香港艾唯时，香港艾唯原股东 Allwin Crop.的股权结构如下：

股东	所持股份数	股份类型	持股比例（%）
NG, Hung 伍洪（香港永久居民）	1股	普通股	100

公司于 2014 年 11 月收购香港艾唯时，香港艾唯原股东 Allwin Corp.的实际控制人为 NG, Hung 伍洪，Allwin Corp.和 NG, Hung 伍洪不存在代公司或其实际控制人孙洪军持有权益的情形。

香港艾唯设立至被公司收购，除公司控股股东、实际控制人孙洪军担任香港艾唯的董事外，Allwin Corp.及 NG, Hung 伍洪与孙洪军之间不存在其他关联关系和资金往来。

（三）收购前后香港艾唯董事（会）和高级管理人员等的任免情况、发行人与香港艾唯业务模式、管理和交易的变化情况，历史上香港艾唯的分红情况以及香港艾唯向发行人董监高支付费用的情况

1、收购前后香港艾唯董事（会）和高级管理人员等的任免情况、发行人与香港艾唯业务模式、管理和交易的变化情况

香港为全球集成电路产品的主要集散地之一，为便于产品交付，更好地服务海外客户，2014 年，公司拟在香港成立子公司以作为贸易公司开展集成电路芯片的海外销售，且拟以“awinic”作为公司名称进行注册，但是考虑到公司办理对外投资的商委、发改委等审批登记手续所需时间较长，2014 年 7 月孙洪军朋友 NG, Hung 伍洪 100%持股的 Allwin Corp.于香港注册成立了香港艾唯，香港艾唯成立时，由孙洪军担任唯一董事，在公司办理完成对外投资相关审批手续后，公司于 2014 年 11 月自 Allwin Corp.收购香港艾唯，本次收购完成后，香港艾唯董事仍由孙洪军担任，直至 2017 年 10 月 19 日增加郭辉为董事。

自 2014 年 7 月香港艾唯成立至 2014 年 11 月其被公司收购，仅经过四个月时间，香港艾唯在此期间无实际业务经营，也未委任董事之外的其他高级管理人员。自香港艾唯被收购后，根据香港艾唯章程的规定，香港艾唯董事负责公司业务及事务的整体管理，董事有充分权力代表香港艾唯作出行动，包括但不

限于签署合同等，因此收购香港艾唯后，公司未变更香港艾唯的董事，由孙洪军对香港艾唯进行管理，未委任其他高级管理人员。

香港艾唯被公司收购后，方开始作为公司于香港的贸易公司开展集成电路芯片的海外销售。

2、历史上香港艾唯的分红情况以及香港艾唯向发行人董监高支付费用的情况

香港艾唯自被公司收购至今，未向公司进行过分红，亦不存在向公司的董事、监事、高级管理人员支付费用的情况。

（四）发行人收购香港艾唯的原因及定价依据，非同一控制下合并未形成商誉的原因

1、发行人收购香港艾唯的原因

香港艾唯是一家注册在香港的法人企业，公司因业务发展需要，且考虑到香港作为亚太电子元器件交易集散地，下游经销商通常在香港设立境外采购平台，集中采购包括芯片在内的各类电子元器件，再统一销售给终端客户。因此，公司在香港设立公司能更充分地利用自由贸易港的地理优势接受全球订单，在香港集中交货，符合集成电路行业特点。

2014 年，在公司获得商务部批准注册香港公司之前，委托无关联第三方香港自然人伍洪先生，注册了香港艾唯，注册后未正式经营。

2014 年 11 月 26 日，上海艾为电子技术有限公司与伍洪控制的 Allwin Corp. 签订了《艾唯技术有限公司股权转让协议》，将香港艾唯转让给上海艾为电子技术有限公司。

2、定价依据，非同一控制下合并未形成商誉的原因

收购日，香港艾唯会计报表列示如下：

单位：港元

资产	收购日	负债和股东权益（或股东权益）	收购日
货币资金	50,000.00	**流动负债合计**	-
流动资产合计	**50,000.00**	**非流动负债合计**	-

资产	收购日	负债和股东权益（或股东权益）	收购日
非流动资产合计	**-**	**负债合计**	-
资产总计	**50,000.00**	实收资本	10,000.00
-	-	资本公积	40,000.00
-	-	**所有者权益合计**	**50,000.00**
-	-	**负债和所有者权益总计**	**50,000.00**

香港艾唯成立后至被公司收购前，实际尚未开展经营活动。公司收购香港艾唯收购定价以收购前账面所有者权益为基准，确定为 50,000 港元。该股权转让价格未形成溢价，故未形成商誉。

（五）上述安排是否需要备案或登记，相关交易安排是否具有商业合理性，是否存在境内和境外的税务风险，并提供相关证明材料。

1、公司与子公司香港艾唯之间的交易安排所需的备案或登记手续

（1）公司许可香港艾唯使用专有技术已履行备案登记手续

报告期内，2017 年和 2018 年及 2019 年第二季度前，香港艾唯独立下单晶圆、封测并对外销售，其通过与母公司签署的《专利技术实施许可合同》取得母公司的专有技术许可并据此向母公司支付技术许可费用。

该安排属于公司的技术服务出口，公司已于 2008 年 8 月 5 日完成对外贸易经营者备案并最近一次于 2018 年 10 月 16 日更新取得《对外贸易经营者备案登记表》（02733999）。针对报告期内公司与香港艾唯之间的每一份《专利技术实施许可合同》，公司已根据《中华人民共和国技术进出口管理条例》向外经贸主管部门履行了该等合同的登记手续。

报告期内，该安排涉及的技术许可实施合同及合同登记手续如下：

年份	技术实施期间	合同编号	技术出口合同登记证书编号
2017	2017.1.1-2017.12.31	《专有技术实施许可合同》（A1601）	EXP-3100-97818、EXP-310110-05413
		《专有技术实施许可合同》（A1602）	EXP-3100-97817、EXP-310110-05415
		《专有技术实施许可合同》（A1603）	EXP-3100-97977、EXP-310110-05414
2018	2018.1.1-2018.12.31	《专有技术实施许可合同》（A1701）	EXP-310110-08753、EXP-310170-11800

年份	技术实施期间	合同编号	技术出口合同登记证书编号
		《专有技术实施许可合同》（A1702）	EXP-310110-08751、EXP-310170-11801
		《专有技术实施许可合同》（A1703）	EXP-310110-08752、EXP-310170-11802
2019	2019.1.1-2019.3.31	《专有技术实施许可合同》（A1801）	EXP-310170-17747
		《专有技术实施许可合同》（A1802）	EXP-310170-17746
		《专有技术实施许可合同》（A1803）	EXP-310170-17745

公司在向外经贸主管部门办理了上述技术出口合同登记后，凭该等登记文件办理外汇、银行等后续相关手续。

（2）公司向香港艾唯出口成品已履行备案登记手续

报告期内，特别是 2019 年二季度以后，公司负责境内委托加工成品，并销售给香港艾唯。

该安排属于公司的货物出口，公司已于 2008 年 8 月 5 日完成对外贸易经营者备案并最近一次于 2018 年 10 月 16 日更新取得《对外贸易经营者备案登记表》（02733999）。此外，公司作为进出口货物收发货人已于 2013 年 12 月 24 日注册登记并最近一次于 2018 年 11 月 1 日更新取得上海海关核发的《海关报关单位注册登记证书》（31119699Q0），且已完成出入境检验检疫备案（备案号码：3100623586）。

综上，公司与其子公司香港艾唯之间的专有技术实施许可、货物出口交易安排已经履行了所需的备案或登记手续。

2、公司与香港艾唯之间的交易安排具有商业合理性

公司与子公司香港艾唯之间的交易安排系根据业务实际需要发生，并由于内部职能分工的优化而改变。

2017 年、2018 年及 2019 年第二季度前，为便于拓展业务，香港艾唯的业务定位是独立下单晶圆、封测并对外销售，采购端与销售端均以美元结算，而母公司则主要承担研发职能；在该业务定位下，公司向香港艾唯提供专有技术实施许可，并收取技术许可费，为此公司与香港艾唯就该等技术许可安排订立了《专有技术实施许可合同》并明确约定技术许可的内容、许可费与双方权利

义务关系。公司提供专有技术许可、香港艾唯利用该等专有技术开展委外生产和销售均是根据业务实际需要真实发生，因此具有商业合理性。

2019 年第二季度以后，为统一采购、生产及销售管理，由母公司同时承担研发和委外加工职能，制成芯片产成品后销售给香港艾唯并再对外销售。

综上，上述安排均系根据业务实际需要发生，模式变化系母公司及香港艾唯职能分工上的变化，属于正常的业务模式优化，具有商业合理性。

3、公司与香港艾唯的交易安排是否存在境内和境外的税务风险

（1）公司与香港艾唯的交易安排所履行的境内外关联交易税务申报手续

根据《中华人民共和国企业所得税法》的规定，企业与其关联方之间的业务往来，不符合独立交易原则而减少企业或者其关联方应纳税收入或者所得额的，税务机关有权按照合理方法调整。

报告期内，公司根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《国家税务总局关于完善关联申报和同期资料管理有关事项的公告》（“《公告》”）等法律法规规定，在向税务机关报送 2017、2018、2019 年度历年的企业所得税纳税申报表时，均就其与香港艾唯等关联方之间的业务往来进行关联申报，附送了《企业年度关联业务往来报告表》，同时聘请外部税务顾问准备了报告期内历年的关联交易同期资料报告，并按主管税务机关的要求向其提交部分年度的同期资料报告作为关联业务往来申报的补充资料；此外公司每年均根据法律法规要求对于公司内部的关联定价政策进行复核。

上述关联交易同期资料报告具体为：外部税务顾问上海民新税务师事务所有限公司出具的《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一七年度关联交易同期资料报告》、《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一八年度关联交易同期资料报告》和《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一九年度关联交易同期资料报告》（合称“同期资料报告”）；该等同期资料报告旨在从中国特别纳税调整税制的角度，分析公司与相关子公司之间关联交易的合理性、公司发生的关联交易的定价政策和结果是否符合中国转让定价法规的要求。

根据前述同期资料报告，公司是一家无生产线的集成电路设计企业，其对外实现收入一方面来自销售客户的微电子芯片，另一方面来自关联方支付的无

形资产特许权使用费，公司的主要关联交易类型为关联购销和无形资产使用权出让。其中关于关联采购交易和关联销售交易，采购和销售价格按市场公允价值确认，中国海关已认可；关于关联无形资产使用权许可使用，公司向香港艾唯收取销售收入的 20%作为知识产权使用费，以参考国际通行做法的协议价格作为定价基础。同期资料报告结合公司企业性质、实际的生产经营情况，选择了合理的定价方法分析公司关联交易中的转让定价，通过与公司类似经济环境的可比公司比较后，认为公司 2017 年、2018 年、2019 年境内外关联交易是符合独立交易原则的。

公司已向主管税务机关提交了报告期内的同期资料报告作为年度关联业务往来申报的补充资料。截至本回复报告出具日，公司未曾收到过主管海关部门对发行人报告期内的关联采购及销售价格提出的异议，亦未曾收到过主管税务机关对报告期内公司与香港艾唯之间的关联交易安排和/或同期资料报告提出的异议。

（2）公司与香港艾唯交易安排的境内税收合规情况

报告期内，公司依照国家税收法律法规的规定自行申报纳税并已按期缴清应缴税款。关于公司与香港艾唯的货物购销和技术服务交易，公司已提交了《企业年度关联业务往来报告表》及报告期内同期资料报告，已依法在主管税务机关办理了出口退（免）税资格认定，依法向税务机关申报办理了货物和技术服务的出口免抵退税，且均已经主管税务机关审核通过。

根据国家税务总局上海市闵行区税务局于 2020 年 7 月 15 日出具的《涉税事项调查证明材料》（闵税调 0120313），在 2017 年 1 月至 2020 年 6 月所属期内，公司均按期申报、无税务机关行政处罚记录、无欠税信息。

（3）公司与香港艾唯交易安排的香港税收合规情况

2017 年度、2018 年度、2019 年度，公司与香港艾唯之间的货物购销及技术服务交易已体现在香港艾唯的财务报表中，香港艾唯均已聘请注册会计师对香港艾唯的财务状况进行了审核，且根据核数报告由注册会计师向香港税务局填报利得税报税表，并根据税务局的缴交利得税通知，缴交利得税；2020 年度的利得税申报预计将于 2021 年的法定期限前完成。报告期内，香港艾唯依照香港

税收法律规定报税及缴付其应付的全部税款，不存在欠税或任何被税务部门处罚的情形。

根据香港律师事务所 JTGC HK 就香港艾唯于 2020 年 9 月 25 日出具的法律意见书，香港艾唯报告期内不存在税务相关的处罚情形。

报告期内公司与香港艾唯之间的关联购销和技术许可相关交易安排已履行了境内外关联交易税务申报手续，公司已取得税务主管部门出具的《涉税事项调查证明材料》，同时根据《香港法律意见书》香港艾唯报告期内不存在税务相关的处罚情形，公司与香港艾唯的交易安排不存在境内和境外的重大税务风险。

4、提供相关证明材料

公司已向贵所提供相关证明材料，详见“8-4-3 公司与香港艾唯交易安排备案登记文件及关联交易税务申报等相关文件”。

（六）结合合同条款、税收法律法规等，逐项说明技术许可费符合免税的具体依据及实际执行情况

1、技术许可费适用增值税零税率的具体依据

报告期内，公司与香港艾唯签订的全部《专有技术实施许可合同》内容如下：

年份	技术实施期间	合同编号	技术许可内容
2017	2017.1.1-2017.12.31	《专有技术实施许可合同》（A1601）	公司授权香港艾唯使用功放装置（一种具有高psrr的D类放大器）技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售
		《专有技术实施许可合同》（A1602）	公司授权香港艾唯使用搭配内置FM天线的低噪声放大器技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售
		《专有技术实施许可合同》（A1603）	公司授权香港艾唯使用充电电源管理芯片技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售
2018	2018.1.1-2018.12.31	《专有技术实施许可合同》（A1701）	公司授权香港艾唯使用音频功放技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售
		《专有技术实施许可合同》（A1702）	公司授权香港艾唯使用搭配内置FM天线的低噪声放大器技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售
		《专有技术实施许可合同》（A1703）	公司授权香港艾唯使用充电电源管理芯片技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售

2019	2019.1.1-2019.3.31	《专有技术实施许可合同》（A1801）	公司授权香港艾唯使用音频功放技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售
		《专有技术实施许可合同》（A1802）	公司授权香港艾唯使用搭配内置FM天线的低噪声放大器技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售
		《专有技术实施许可合同》（A1803）	公司授权香港艾唯使用充电电源管理芯片技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息生产并销售

根据财政部、国家税务总局于 2016 年 3 月 23 日发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号文）的附件 4《跨境应税行为适用增值税零税率和免税政策的规定》第一条第（三）款，境内单位向境外单位提供的完全在境外消费的研发服务或转让技术等服务和无形资产，适用增值税零税率。

报告期内，公司通过上述《专有技术实施许可合同》许可境外公司香港艾唯完全在境外使用该等专有技术及此技术形成的电路芯片布图及生产工艺信息，并因此就该等技术许可费适用增值税零税率。

2、技术许可费免抵退税的实际执行情况

根据国家税务总局关于发布《适用增值税零税率应税服务退（免）税管理办法》的公告（国家税务总局公告 2014 年第 11 号）的规定，增值税零税率应税服务提供者办理出口退（免）税资格认定后，方可申报增值税零税率应税服务退（免）税；增值税零税率应税服务提供者提供增值税零税率应税服务，应在财务作销售收入次月（按季度进行增值税纳税申报的为次季度首月，下同）的增值税纳税申报期内，向主管税务机关办理增值税纳税和退（免）税相关申报；增值税零税率应税服务提供者收齐有关凭证后，可在财务作销售收入次月起至次年 4 月 30 日前的各增值税纳税申报期内向主管国税机关申报退（免）税；经主管税务机关审核，增值税零税率应税服务提供者申报的退（免）税，如果凭证资料齐全、符合退（免）税规定的，主管税务机关应及时予以审核通过，办理退税和免抵调库，退税资金由中央金库统一支付。

公司已于税务主管机关办理出口退（免）税资格认定，报告期内，公司已在法律规定的增值税纳税申报期内，向主管税务机关提交了关于上述技术许可作为增值税零税率应税服务的免抵退税申报明细表、技术出口合同登记证等相关资料、办理了增值税零税率应税服务的免抵退税申报，且均已经主管税务机

关审核通过。

根据国家税务总局上海市闵行区税务局于 2020 年 7 月 15 日出具的《涉税事项调查证明材料》（闵税调 0120313），在 2017 年 1 月至 2020 年 6 月所属期内，公司均按期申报、无税务机关行政处罚记录、无欠税信息。

综上，公司向香港艾唯提供技术许可的技术许可费收入符合增值税零税率的法律规定且公司已经依法按时进行免抵退税的申报并经主管税务机关审核通过。

（七）结合香港艾唯的股权变动事项，说明履行商务、发改、外汇等部门的核准或备案情况，如未履行相关核准或备案程序可能面临的行政处罚及对公司境外业务的影响，是否会影响持续经营。

截至本回复报告出具日，香港艾唯设立后共计发生了一次股份转让、三次增资，公司收购香港艾唯及对香港艾唯增加投资时所办理的对外投资相关商务、发改、外汇手续如下：

时间	股权变动事项	商务部门手续	发改部门手续	外汇部门手续
2014年11月	公司收购香港艾唯	2014年11月18日，公司取得上海市商务委员会出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3100201400094号），公司的投资总额为0.645万美元	2015年2月5日，公司取得上海市发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案意见》（沪发改外资[2015]17号），项目类型为并购并增资，投资总额为100.64万美元	公司对其历次对外出资香港艾唯办理了外汇登记手续并取得相应的《业务登记凭证》
2015年3月	发行人向香港艾唯增加投资100万美元	2015年2月16日，公司取得上海市商务委员会出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3100201500096号），公司的投资总额增加至100.645万美元		
2018年3月	发行人向香港艾唯增加投资300万美元	2018年3月23日，公司取得上海市商务委员会出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3100201800200号），公司的投资总额增加至400.645万美元	2018年6月1日，公司取得上海市发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（沪发改外资[2018]64号），对公司增资香港艾唯300万美元进行了备案	
2020年8月	发行人向香港艾唯增加投资500万美元	2019年12月4日，公司取得上海市商务委员会出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3100201900939号），公司的投资总额增加至900.645万美元	2020年1月10日，公司取得上海市发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（沪发改开放[2020]5号），对公司增资香港艾唯500万美元进行了备案	

综上，公司对香港艾唯的历次对外出资均已履行了商务、发改、外汇部门

的核准或备案手续。

2.2.3 申报会计师核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并复核了香港艾唯报告期内对外销售的清单及技术服务费的计算表；

2、核对了关联交易中技术服务费与计算表的结果；

3、查阅了《专有技术实施许可合同》，并根据合同条款，核查了技术使用费的支付情况；并获取了 2017、2018、2019 年签订的《专有技术实施许可合同》的《技术出口合同登记证》；

4、查阅、分析了《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一七年度关联交易同期资料报告》、《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一八年度关联交易同期资料报告》及《上海艾为电子技术股份有限公司二〇一九年度关联交易同期资料报告》；

5、获取并查阅了香港艾唯股权收购协议、收购日香港艾唯财务报表，并取得并审阅了收购日前后香港艾唯的财务状况；

6、访谈了公司相关人员，了解了香港艾唯的成立背景及收购原因，核查了香港艾唯收购日至申报期内的分红及资金支付情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、香港艾唯向境内主体支付特许权使用费的具体模式、计价标准、对账机制和支付情况，与内部销售数量和金额相匹配，公司母子公司之间技术合作费用的支付不存在转移定价的风险；

2、收购前香港艾唯的董事成员孙洪军在收购后仍担任香港艾唯的董事，收购后增加了郭辉同时出任香港艾唯的董事。因香港艾唯收购前未实际经营，故从实质上看，公司收购香港艾唯前后，其业务模式、管理和交易未发生变化；历史上香港艾唯的未进行过分红，也未向公司董监高支付过费用；

3、公司收购香港艾唯的原因及定价依据合理，股权转让价格未形成溢价，故非同一控制下合并未形成商誉。

2.2.4 发行人律师核查及意见

（一）核查程序

1、取得并查阅了香港律师事务所 JTGC HK 就香港艾唯出具的香港法律意见书；

2、取得并查阅了发行人关于香港艾唯原股东 Allwin Corp.的相关情况的说明、NG, Hung 伍洪关于香港艾唯设立时出资情况的确认、公司收购及增资香港艾唯的相关支付凭证；

3、访谈了发行人实际控制人以及 Allwin Corp.实际控制人以了解香港艾唯的成立背景及收购原因、发行人实际控制人与 Allwin Corp.及其实际控制人之间是否存在任何关联关系和资金往来；访谈了公司的相关负责人，了解报告期内香港艾唯作为境外销售平台的运作情况、发行人与香港艾唯之间的相关交易安排、香港艾唯收购日至今的分红及资金支付情况；

4、取得并查阅了报告期内发行人与香港艾唯之间的《专有技术实施许可合同》、技术出口合同登记证书、技术出口合同数据表、出口免抵退税申报文件并查阅了发行人的出口退税网上申报系统上的免抵退税记录，并核查了公司就进出口业务取得的相关登记备案文件；

5、取得了发行人于报告期内向主管税局申报的《企业年度关联业务往来报告表》以及备查的 2017 年度、2018 年度、2019 年度同期资料报告；取得了香港艾唯于报告期内的利得税报税表、缴交利得税通知和缴纳凭证等文件；访谈了公司的相关负责人，了解报告期内公司与香港艾唯的交易安排情况以及境内外税务申报的相关情况；

6、取得了发行人主管税务部门出具的报告期内的守法证明文件，并走访了发行人主管税务部门以询问发行人报告期内的税务合法合规情况；查询了国家税务总局、国家税务总局上海市税务局、国家税务总局上海市闵行区税务分局等主管税务部门官方网站、全国企业信用信息公示系统、信用中国、企查查等网站，发行人不存在税务相关的违规记录；

7、核查了发行人收购香港艾唯及历次增加投资所涉及的商务、发改、外汇部门的备案登记文件。

（三）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、香港艾唯设立至被公司收购，除公司控股股东、实际控制人孙洪军担任香港艾唯的董事外，香港艾唯原股东 Allwin Corp.及及其实际控制人 NG, Hung 伍洪与孙洪军之间不存在其他关联关系和资金往来；

2、公司收购香港艾唯前后，香港艾唯董事为孙洪军，未发生改变，后于 2017 年 10 月 19 日增加郭辉为董事，且发行人收购香港艾唯前后均未委任其他高级管理人员，收购前香港艾唯无实际业务经营，收购后香港艾唯作为公司于香港的贸易公司开展集成电路芯片的海外销售；香港艾唯自被公司收购至今，未向公司进行过分红，亦不存在向公司的董事、监事、高级管理人员支付费用的情况；

3、报告期内，公司与其子公司香港艾唯之间的专有技术实施许可、货物出口交易的交易安排已由外部税务顾问出具了同期资料报告并向税务机关申报，履行了备案或登记手续，相关交易安排具有商业合理性，公司与香港艾唯之间的交易安排不存在境内和境外的重大税务风险；

4、报告期内，公司向香港艾唯提供技术许可的技术许可费收入符合增值税零税率的法律规定且公司已经依法按时进行增值税零税率应税服务免抵退税的申报并经主管税务机关审核通过；

5、公司对香港艾唯的历次对外出资均已履行了商务、发改、外汇部门的核准或备案手续。

问题 3 关于员工持股平台

3.1关于股份变动

根据申报文件：（1）2014 年 11 月股改前，孙洪军向 31 名员工转让所持发行人股份，引入员工持股；2016 年 12 月孙洪军与郭辉设立上海艾准为员工持股平台，设立之初，执行事务合伙人由孙洪军担任，目前由郭辉担任；（2）2018 年 11 月 34 名员工与郭辉签订借款协议，借款期限 2 年，年利息 5%，到期一次还本付息，目前尚未到期。

请发行人披露：发行人员工向郭辉借款的合同签署及其约定、目前状态及偿还情况，是否存在股份代持或其他特殊利益安排的情形。

请发行人说明：（1）结合上海艾准的股份受让来源、孙洪军和郭辉向员工转让上海艾准份额的情况等，说明将执行事务合伙人由孙洪军变更为郭辉的具体时间、原因；在上海艾准股份主要来源于孙洪军的情况下，将郭辉认定为普通合伙人的原因及合理性，是否存在规避股份限售等相关规定；（2）郭辉提供借款的资金来源、员工借款支付与偿还的具体安排、是否存在纠纷或潜在纠纷，孙洪军、郭辉与员工三方之间是否存在股份代持或其他特殊利益安排，并提供三者间的资金流水证明。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见，同时按照《审核问答》第 12 条的要求对员工持股平台进行核查，并督促发行人在招股说明书中充分披露员工持股计划是否遵守“闭环原则”、是否履行登记备案程序等内容。

回复：

3.1.1 补充披露

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）股权激励安排”部分补充披露如下：

2018 年 11 月，经上海艾准全体合伙人决议，郭辉将其持有的部分上海艾准出资份额转让给员工王飞等 34 人，转让价款合计为 1,155 万元，其中已实

际支付 235 万元，剩余应付转让价款尚未支付，转为受让员工向郭辉的借款。2018 年 11 月，受让员工分别出具借据，对剩余应付转让价款转为向郭辉的借款进行了确认，借款总金额 920 万元，借款期限 48 个月，年利率为 5%，到期一次还本付息。

截至本招股说明书签署日，上述借款尚在借款期限内，郭辉与受让员工之间的份额转让真实，不存在代持或其他特殊利益安排的情形。

经核查，原保荐工作报告中所列员工与郭辉签订借款协议借款期限 2 年为笔误，实为 48 个月，现已更正。

3.1.2 发行人说明

（一）结合上海艾准的股份受让来源、孙洪军和郭辉向员工转让上海艾准份额的情况等，说明将执行事务合伙人由孙洪军变更为郭辉的具体时间、原因；在上海艾准股份主要来源于孙洪军的情况下，将郭辉认定为普通合伙人的原因及合理性，是否存在规避股份限售等相关规定

1、上海艾准的股份受让来源

公司实际控制人孙洪军和第二大股东郭辉于 2016 年 12 月 1 日共同出资设立了上海艾准。截至 2017 年 12 月，上海艾准通过新三板公开交易方式自孙洪军、郭辉以及两位前员工处合计受让了公司 3,796,668 股股份，占公司当时总股本的 8.25%，具体如下：

上海艾准受让公司股份时间	转让方	对应公司股数（股）	对应公司股权比例	转让方间相对比例
2016年12月、2017年1月	孙洪军	2,250,000	4.89%	59.26%
2017年11月	前员工	46,668	0.10%	1.23%
2017年11月、12月	郭辉	1,500,000	3.26%	39.51%
合计		**3,796,668**	**8.25%**	**100.00%**

2、孙洪军和郭辉向员工转让上海艾准份额的情况

（1）上海艾准出资份额转让给员工前的情况

根据孙洪军、郭辉于 2016 年 12 月一致同意的《上海艾为电子技术股份有限公司员工股份激励方案》（以下简称“《激励方案》”），孙洪军、郭辉共同设立上海艾准作为员工持股平台，设立时，孙洪军为上海艾准普通合伙人，郭辉为

有限合伙人，其中孙洪军持有的上海艾准出资份额不超过 0.2%，上海艾准剩余出资份额由郭辉持有。

《激励方案》规定孙洪军、郭辉计划将其分别持有的发行人 225 万股、150 万股股份转让给上海艾准以用于对发行人核心骨干员工进行激励，前述股份转让给上海艾准完成后及正式授予员工前，该等股份的权益由股份转让方孙洪军、郭辉按照转让股份比例通过上海艾准分别所有。

《激励方案》亦规定如其他持有发行人股份的员工股东拟转让公司股份的，上海艾准可选择受让该等股份，股份权益将会由向上海艾准实际出资并用于支付该等股份对价款的实际出资合伙人通过上海艾准所有，该等股份亦可考虑用于后续员工股份激励。

因此，在孙洪军、郭辉及两位前员工分别将其持有的发行人 225 万股、150 万股、37,334 股、9,334 股，合计 3,796,668 股股份，转让予上海艾准后，在通过将上海艾准出资份额转让给激励员工以授予员工激励股份之前，孙洪军通过上海艾准拥有 59.26%的股份权益，郭辉通过上海艾准拥有 40.74%的股份权益（含两位前员工转让的股份权益）。

（2）上海艾准出资份额转让给 34 位员工后的情况

根据孙洪军、郭辉于 2018 年 11 月一致同意的《员工股份激励授予确认函》（以下简称“《授予确认函》”），《激励方案》下激励员工名单及额度已确定，受激励员工共 34 名，授予股份数合计 4,231,800 股（基于此时公司股份总数因资本公积转增股本已增加至 82,800,000 股，该等授予股份数对应公司股份比例为 5.11%），郭辉通过将其名义持有的上海艾准出资份额转让予受激励员工以落实前述激励方案，且本次激励股份额度先转让实际控制人孙洪军转让予上海艾准的公司股份，当实际控制人孙洪军转让的股份不足以完成本次股份激励的，再转让第二大股东郭辉转让予上海艾准的公司股份。

因此，2018 年 11 月，郭辉与 34 名受激励员工分别签署《股权激励协议书（有限合伙平台）》，郭辉将其持有的上海艾准 5,634,968 元出资额（对应上海艾准 61.92%出资额，对应公司实际权益比例为 5.11%，即 61.92%*8.25%=5.11%）分别转让给 34 名受激励员工，并于 2019 年 1 月完成了工商变更登记，转让完

成后，孙洪军转让入上海艾准的股份基本授予完毕，郭辉持有的上海艾准的出资额均对应的是其本人及两位前员工转让入上海艾准的股份，除少量授予员工股份外的剩余股份继续由郭辉所有。截至本回复报告出具日，上海艾准的股权架构具体如下：

合伙人	合伙人身份	出资额（元）	出资比例	对应发行人股份数[注]	对应发行人比例
孙洪军	有限合伙人	10,922	0.12%	12,303	0.01%
郭辉	普通合伙人	8,877	0.10%	10,000	0.01%
郭辉个人持股平台	有限合伙人	3,445,233	37.86%	3,881,000	3.12%
34名员工	有限合伙人	5,634,968	61.92%	6,347,700	5.11%
合计		**9,100,000**	**100%**	**10,251,003**	**8.25%**

注：以 2020 年 5 月资本公积转增股本后截至目前发行人总股本为 124,200,000 股计算。

3、执行事务合伙人由孙洪军变更为郭辉的具体时间、原因

2020 年 8 月 31 日，上海艾准全体合伙人签署《变更决定书》，同意将郭辉变更为普通合伙人并担任执行事务合伙人，孙洪军变更为有限合伙人并不再担任执行事务合伙人。2020 年 9 月 1 日，本次执行事务合伙人的变更完成工商登记。

本次执行事务合伙人的变更系综合考虑了如下原因：

（1）郭辉作为公司的董事、副总经理及创始团队成员，自股权激励计划开始前，一直负责公司的人力资源事务，包括激励股份方案的实施和管理工作。根据孙洪军、郭辉于 2016 年 12 月一致同意的《激励方案》的规定，为便于日常管理，孙洪军授权郭辉负责激励股份方案的具体实施及授予，并由郭辉负责后续激励股份的管理工作。

上海艾准设立时由孙洪军担任执行事务合伙人的原因系考虑到上海艾准受让的公司股份来源于孙洪军的比例较大，且当时尚未实际开展股权激励方案。但是，孙洪军作为公司董事长兼总经理，更多精力需集中于公司的业务经营及战略发展方向上，因此由上海艾准所持公司股份的第二大来源股东郭辉自始即名义持有上海艾准 99.88%的出资份额并负责员工激励方案的实施，包括向 34 名员工转让出资份额并协助完成工商变更等工作。

（2）2018 年 11 月对 34 名员工进行股权激励的激励股份额度优先使用了来

源于实际控制人孙洪军的份额，本次股份激励落实后，郭辉在上海艾准的实际权益比例为 37.96%，为持有最大出资份额的合伙人，同时郭辉仍然持续负责员工激励管理工作。

在郭辉将上海艾准出资份额转让给 34 位受激励员工时，该等员工支付了部分对价款，剩余对价款转为向郭辉的借款暂未支付，由郭辉直接面向上海艾准中 34 名受激励员工与其达成期限为 48 个月的借款安排。

综上所述，郭辉作为 2018 年 11 月员工股份激励后持有上海艾准最大出资额的合伙人、员工激励管理工作的负责人、员工股份激励时直接与员工达成借款安排的债权人，为便于日后的员工持股平台管理、实际控制人有更多精力集中于发行人业务经营及战略发展方向上，郭辉变更成为上海艾准的执行事务合伙人。

4、在上海艾准股份主要来源于孙洪军的情况下，将郭辉认定为普通合伙人的原因及合理性，不存在规避股份限售等相关规定

（1）将郭辉认定为普通合伙人的原因及合理性

如上所述，上海艾准持有的公司股份中 59.26%初始来源于孙洪军、39.51%初始来源于郭辉，郭辉是上海艾准所持公司股份的第二大来源，且郭辉于公司设立初期即加入公司，近年来一直作为公司的第二大股东、董事、副总经理，并一直负责公司员工股权激励事项及上海艾准的日常管理工作，且在向 34 名员工转让上海艾准出资份额过程中亦与该等员工达成了借款安排，在授予 34 名员工激励份额之后，亦是上海艾准中持有出资份额最大的合伙人。而孙洪军为公司的董事长、总经理，其与郭辉之间有明确的职责分工，在孙洪军不再实际持有上海艾准大部分出资份额的情况下，郭辉担任普通合伙人兼执行事务合伙人既与其作为最高出资份额持有人的身份相匹配，也便于其更好地履行其所承担的经营管理职责，同时有利于孙洪军更多精力集中于公司的业务经营及战略发展方向上。因此，将郭辉认定为普通合伙人具有合理性。

（2）将郭辉认定为普通合伙人主观上不存在规避股份限售等相关规定

如上所述，通过员工持股平台上海艾准所授予员工的激励股份均已于 2019 年 1 月完成工商变更登记，郭辉作为员工激励股份第二大来源主体、员工激励

事项及管理工作的负责人且目前其实际直接或间接持有上海艾准 37.96%的份额，将郭辉认定为上海艾准普通合伙人并控制上海艾准具有合理性、必要性，主观上并未将股份限售期作为主要考虑因素。

因此，郭辉作为上海艾准的普通合伙人存在合理性，实际控制人孙洪军在上市前作为公司实际控制人直接持股公司的比例超过 50%，也无控制上海艾准增强其控制力的必要。

综上，将郭辉认定为普通合伙人主观上不存在规避股份限售期要求的情形。

（二）郭辉提供借款的资金来源、员工借款支付与偿还的具体安排、是否存在纠纷或潜在纠纷，孙洪军、郭辉与员工三方之间是否存在股份代持或其他特殊利益安排，并提供三者间的资金流水证明

1、郭辉提供借款的资金来源、员工借款支付与偿还的具体安排、不存在纠纷或潜在纠纷

（1）郭辉与员工之间的借款安排

2018 年 11 月，经上海艾准全体合伙人决议，郭辉将其持有的部分上海艾准出资份额转让给 34 名员工，转让价款合计为 1,155 万元，已实际支付 235 万元，剩余应付转让价款尚未支付，转为向郭辉的借款。2018 年 11 月，34 名受让出资份额的员工分别出具借据，对剩余应付转让价款转为向郭辉的借款进行了确认，借款总金额为 920 万元，借款期限为 48 个月，利率为 5%/年（单利），到期一次还本付息。

根据上述借款安排，郭辉未实际向员工提供现金借款，而是将员工应付的转让价款转为员工的借款，34 名员工具体情况如下：

序号	姓名	在公司职务	持有公司股权比例
1	王飞	销售人员	0.43%
2	管少钧	技术人员、职工监事	0.33%
3	郝允群	技术人员	0.33%
4	姚炜	技术人员	0.33%
5	吴绍夫	监事会主席、技术人员	0.30%
6	贾六伟	技术人员	0.27%
7	杜怀庆	技术人员	0.26%

序号	姓名	在公司职务	持有公司股权比例
8	谭丹	销售人员	0.26%
9	王莉	销售人员	0.26%
10	张海军	技术人员	0.26%
11	林素芳	销售人员、监事	0.22%
12	李真	销售人员	0.22%
13	袁鹏	管理人员	0.22%
14	孔庆河	技术人员	0.15%
15	顾彬	技术人员	0.15%
16	戴丹	销售人员	0.13%
17	孙文杰	技术人员	0.13%
18	杨婷	副总经理、董秘	0.11%
19	史艳	财务部总监	0.11%
20	徐志明	管理人员	0.11%
21	李俊杰	技术人员	0.11%
22	杭芸	管理人员	0.07%
23	李伟雷	技术人员	0.07%
24	杨晓清	销售人员	0.07%
25	刘晓宇	技术人员	0.05%
26	吴惠	销售人员	0.03%
27	叶旭阳	技术人员	0.02%
28	刘彪	技术人员	0.02%
29	王少俊	技术人员	0.02%
30	刘文婷	销售人员	0.02%
31	吕焰根	技术人员	0.02%
32	孙秋军	管理人员	0.02%
33	徐颋	管理人员	0.02%
34	陈石	管理人员	0.01%
合计			**5.11%**

王飞等 34 名员工为公司骨干员工，在公司担任管理人员、销售人员或技术人员，2019 年，公司员工人均薪酬超过 35 万元，该等员工拥有稳定的收入来源；且公司于 2019 年、2020 年向包括上海艾准在内的所有股东进行了现金分红，上海艾准将税后分红向各合伙人分配后，王飞等 34 人合计取得现金分红款

约 440 万元。结合前述情况，且考虑到未来该等员工的薪酬和分红收入，前述 34 名员工在借款期限到期后具备较强的还款能力。截至本报告出具日，上述借款尚在借款期限内，公司员工不存在代孙洪军、郭辉持有出资份额或与孙洪军、郭辉有其他特殊利益安排的情形。

（2）孙洪军、郭辉与员工之间的资金流转与借款安排

根据《激励方案》，上海艾准的出资实缴情况及激励股份支付资金流向如下：上海艾准的出资额由孙洪军、郭辉按照转让股份比例实际交付，该等出资额用于分别向孙洪军、郭辉受让两人拟转让的激励股份，即郭辉支付的出资额将会用于受让郭辉转让予上海艾准的股份，该等资金由郭辉本人筹集，孙洪军支付的出资额将会用于受让孙洪军转让予上海艾准的股份，该等资金由孙洪军本人筹集。未来，该等激励股份授予员工时，员工支付的股份款项应当归该等股份原始来源人所有，即该批次激励股份来源于孙洪军转让予上海艾准的股份，则该部分员工支付的款项应当由孙洪军收取，该批次激励股份来源于郭辉转让予上海艾准的股份，则该部分员工支付的款项应当由郭辉收取。

根据孙洪军、郭辉的书面确认，上海艾准的910万元出资额本应由孙洪军、郭辉按照实际所享股份权益比例分别支付539万元、371万元，但两人按上海艾准的名义出资比例分别实际支付了1万元、909万元，出资上海艾准时考虑到未来落实员工激励时员工支付的出资额对价款先由郭辉收取后，再将孙洪军应收取的部分转支付给孙洪军，因此，孙洪军暂未向郭辉支付郭辉代其支付的上海艾准538万元出资款。

2018年11月落实员工股权激励时，34名员工合计激励股份的转让对价为1,155万元，因激励股份额度优先使用了来源于孙洪军的份额，激励股份的转让对价1,155万元中孙洪军、郭辉应收取的价款分别为1,103万元、52万元，郭辉应将转让对价中实际应由孙洪军收取的1,103万元对价转支付给孙洪军；但由于34名员工仅支付了部分转让对价，其余转为对郭辉的借款，截至本回复报告出具日，孙洪军、郭辉与员工三者之间于员工股份激励安排的资金支付及债权债务情况如下：

1）孙洪军、郭辉：本次股权激励中，郭辉应收34名激励员工的份额转让款为52万元，已全部实际收取，同时郭辉应将1,103万元转支付给孙洪军但未实际

支付，考虑到上海艾准出资时孙洪军对郭辉的538万元债务，郭辉应付孙洪军1,103万元减去538万元（即565万元），并将于收到34名员工合计920万元还款当日一次性归还孙洪军，利率同样为5%/年（单利），双方对此已予以书面确认；

2）34 名员工：本次股权激励中，实际应支付孙洪军、郭辉合计 1,155 万元，已实际支付 235 万元（其中包括孙洪军的 183 万元、郭辉的 52 万元），剩余应付孙洪军 920 万元；综合考虑上海艾准出资时孙洪军对郭辉的 538 万元债务、郭辉实际负责上海艾准持股平台的日常管理以及 34 名员工支付股权激励价款的便利性与连贯性，该等 920 万元借款由 34 名员工以借据方式明确为向郭辉的借款。

（3）孙洪军、郭辉与员工不存在纠纷或潜在纠纷

孙洪军、郭辉相互之间以及与 34 名受激励员工之间不存在关于股份激励和借款安排相关的纠纷或潜在纠纷。

根据 34 名受激励员工出具的书面确认，其直接持有的上海艾准出资额、间接持有公司的股份系本人真实持有，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、孙洪军、郭辉与员工三方之间不存在股份代持或其他特殊利益安排

根据孙洪军、郭辉分别出具的书面确认，关于公司 34 名员工股份激励事宜，其相互之间以及与该等员工之间不存在股份代持或其他特殊利益安排。

根据 34 名受激励员工出具的书面确认，其受让上海艾准的出资额系本人真实意思表示，并真实持有该等出资额，不存在任何委托持股、信托持股或一致行动关系等情况，不存在任何质押、司法冻结或设定其他第三者权益的情形。

3、提供三者间的资金流水证明

公司已向贵所提供了资金流水证明文件，详见“8-4-4 员工激励相关流水等资料”。

（三）按照《审核问答》第 12 条的要求对员工持股平台进行核查的情况

公司针对34名员工实施的激励安排，已于2018年11月由郭辉通过向34名员工转让上海艾准出资份额的形式予以落实，受激励的34名员工已经作为有限合伙人实际取得上海艾准的出资份额并间接持有公司股份。

公司不存在首发申报前制定并准备在上市后实施的期权激励计划。

综上，公司不存在《审核问答》第 12 条规定的首发申报前制定并准备在上市后实施的期权激励计划。

此外，根据《审核问答》第 11 条，对员工持股计划是否遵循“闭环原则”、具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况核查如下：

1、是否遵循“闭环原则”

公司通过上海艾准实施的员工股权激励计划不遵循“闭环原则”，在计算公司股东人数时，按照《审核问答》第 11 条穿透计算上海艾准的权益持有人数为 36 人，该情况下，根据《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》计算公司股东人数未超过 200 人。

2、具体人员构成

根据《激励方案》、《授予确认函》、公司员工花名册等文件，除郭辉、孙洪军外，上海艾准的其他 34 名有限合伙人/受激励员工均为公司或其控股子公司的员工，符合《激励方案》关于激励对象的相关规定。

3、员工减持承诺情况

根据上海艾准 34 位员工有限合伙人分别签署的股权激励协议书及其补充协议，公司成功上市后，在上市后 12 个月内或根据中国证监会和上海证券交易所要求的锁定期内，其不得以任何形式处置该等激励股权，包括转让、质押、对外担保或者设定任何权利限制。

鉴于公司通过上海艾准实施的员工股权激励计划不遵循“闭环原则”，上述锁定期约定内容不违反《审核问答》第 11 条的相关规定。

4、规范运行情况

《激励方案》下激励股份来源于实际控制人孙洪军及主要股东郭辉，且该方案的实施经孙洪军、郭辉一致同意，并遵循了员工自愿参加的原则，员工通过签署《入伙协议》等相关文件受让上海艾准的出资份额以间接持有公司股份。自上海艾准设立以及公司员工受让上海艾准出资份额以来，员工持股平台运行

规范，历次变更均依据合伙协议履行了决策程序。

5、备案情况

上海艾准系公司的员工持股平台，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

综上，公司的员工持股计划不遵循“闭环原则”，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）股权激励安排”部分就员工持股计划是否符合“闭环原则”等情况补充披露如下：

公司通过上海艾准实施的员工股权激励计划不遵循“闭环原则”，在计算公司股东人数时，按照《审核问答》第 11 条穿透计算上海艾准的权益持有人数为 36 人，该情况下，根据《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》计算公司股东人数未超过 200 人。

3.1.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并查阅了上海艾准的工商档案，包括上海艾准的设立及份额转让、普通合伙人变更等事宜涉及的合伙人决定、合伙协议、入伙协议、变更决定书等；

2、取得并核查了上海艾准的银行账户、证券账户的资金流水或对账单；

3、查阅了公司于股转系统信息披露平台发布的相关权益变动的公告文件；

4、取得并查阅了《员工股份激励方案》、《员工股份激励授予确认函》，查阅了郭辉与 34 名员工签署的《股权激励协议书（有限合伙平台）》及其补充协议；

5、访谈了孙洪军和郭辉，以了解上海艾准的出资来源事宜、员工股份激励管理及相关安排、上海艾准执行事务合伙人变更原因、员工股份激励价款支付安排等事项，并取得了孙洪军、郭辉、上海艾准其他全体合伙人关于不存在委托持股、信托持股及其他纠纷的书面确认函；

6、取得并核查了 34 名员工支付出资份额部分对价款的资金流水凭证、关于郭辉借款出具的相关借据，孙洪军与郭辉关于员工激励对价款支付与归还的书面确认；

7、查阅了公司的员工花名册。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、上海艾准的股份受让来源主要为孙洪军和郭辉，郭辉作为 2018 年 11 月员工股份激励后持有上海艾准最大出资额的合伙人、员工激励管理工作的负责人、员工股份激励时直接与员工达成借款安排的债权人，为便于日后的员工持股平台管理、实际控制人有更多精力集中于发行人业务经营及战略发展方向上，将郭辉变更为为普通合伙人具有合理性，主观上不存在规避股份限售期要求的情形。

2、34 名员工受让上海艾准的出资额时，除已实际支付的部分转让价款外，剩余部分转为向郭辉的借款，借款期限 4 年，年利息 5%，到期一次还本付息，34 名员工受让上海艾准的出资额系 34 名员工的真实意思表示，并真实持有该等出资额，不存在纠纷或潜在纠纷；孙洪军、郭辉与员工三方之间不存在股份代持或其他特殊利益安排。

3、公司不存在《审核问答》第 12 条规定的在首发申报前制定并准备在上市后实施的期权激励计划；公司在上海艾准上实施的员工持股计划不遵循“闭环原则”，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

3.2关于股份支付费用

招股说明书披露，上海艾准为员工持股平台，2016 年 12 月和 2017 年 1 月孙洪军将其持有艾为电子共 225 万股转让至上海艾准，2017 年 11 月郭辉将其持有艾为电子的 150 万股转让至上海艾准，孙洪军转让的股份及郭辉转让的部分股份用于员工股权激励。

根据申报文件：（1）2018 年 11 月 34 名员工与郭辉签订借款协议，借款期限 2 年，年利息 5%，到期一次还本付息，目前尚未到期；（2）因发行人未曾引入外部投资人，发行人聘请第三方机构进行追溯评估，确定股票发行与授予员工的参考价格。

请发行人披露：股份支付的形成原因、具体对象、权益工具的数量及确定依据、股份支付费用权益工具的公允价值及确定方法和相关会计处理情况。

请发行人说明：（1）结合发行人及持股平台的历史沿革及历次股权转让价格，说明是否存在其他须按照股份支付进行会计处理的情形，并进一步评估对发行人报告期财务数据的影响；（2）结合发行人和持股平台的决策程序、股权转让协议等，说明将股份支付授予日及认定依据，是否存在服务期等约定或与所有权或收益权等相关限制性条件；（3）结合评估报告的具体方法和经营数据的假设、同行业可比公司估值或并购重组市盈率和报告期经营业绩变化等情况，说明上述股份支付相关权益工具公允价值是否合理，是否符合企业会计准则的相关规定。

请申报会计师对报告期内发行人的股权变动是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》进行核查，并对下述事项进行说明并发表明确核查意见：（1）股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期公司或同行业可比公司估值是否存在重大差异及原因；（2）存在的与股权所有权或收益权等相关限制性条件是否真实可行；（3）服务期的判断是否准确，确认费用是否准确；（4）发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定。

回复：

3.2.1 补充披露

请发行人披露：股份支付的形成原因、具体对象、权益工具的数量及确定依据、股份支付费用权益工具的公允价值及确定方法和相关会计处理情况。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况与股权激励”之“（二）股权激励及其他制度安排和执行情况”补充披露如下：

报告期内，公司股份支付形成的背景原因、具体对象、权益工具的数量及确定依据、股份支付费用权益工具的公允价值及确定方法和相关会计处理情况如下：

1、2016 年定向增发

2016 年 12 月 9 日，公司召开第一届董事会第十四次会议，审议通过了公司股票定向发行的相关议案。2016 年 12 月 29 日，公司召开 2016 年第五次临时股东大会，审议通过了发行方案。本次发行股票共计 1,000 万股，全部向公司董事发行，每股发行价格为 2.98 元，各发行对象发行后持有公司股权净增加比例合计为 23.39%，具体如下：

序号	姓名	与公司的关系	净增加股权比例
1	郭辉	股东、董事、副总经理	13.88%
2	娄声波	股东、董事、副总经理	5.27%
3	杜黎明	股东、副总经理、研发部部长	3.48%
4	程剑涛	股东、董事、技术副总裁	0.76%
5	张忠	研究总监	0.01%
合计			23.39%

2、2017 年定向增发

2017 年 11 月 9 日，公司召开第一届董事会第二十三次会议，审议通过了公司股票向孙洪军定向发行的相关议案。2017 年 11 月 27 日，公司召开 2017 年第五次临时股东大会审议通过了发行方案。本次发行股票共计 1,250 万股，每股发行价格为 3.98 元，由公司实际控制人孙洪军以现金认购，各发行对象发行后持有公司股权净增加比例合计为 16.42%的比例，发行前后情况如下：

序号	姓名	与公司的关系	净增加股权比例
1	孙洪军	实控人股东、董事长	16.42%

3、2018 年股权激励

2016 年 12 月，孙洪军与郭辉设立上海艾准为员工持股平台。根据孙洪军、郭辉一致同意的《上海艾为电子技术股份有限公司员工股份激励方案》（以下简称“《激励方案》”），2018 年 11 月 21 日，通过转让上海艾准合伙份额的方式，实施股权激励，对王飞等 34 人进行了股份转让，即郭辉将其名下通过上海艾准间接持有的公司（艾为电子）股份作为公司股权激励授予员工，授予股数为 423.18 万股，对应艾为电子 5.11%股权，价格为 2.73 元/股。

股权激励对象具体情况如下：

序号	名称	在公司职务	股权比例
1	王飞	销售人员	0.43%
2	管少钧	技术人员、职工监事	0.33%
3	郝允群	技术人员	0.33%
4	姚炜	技术人员	0.33%
5	吴绍夫	监事会主席、技术人员	0.30%
6	贾六伟	技术人员	0.27%
7	杜怀庆	技术人员	0.26%
8	谭丹	销售人员	0.26%
9	王莉	销售人员	0.26%
10	张海军	技术人员	0.26%
11	林素芳	销售人员、监事	0.22%
12	李真	销售人员	0.22%
13	袁鹏	管理人员	0.22%
14	孔庆河	技术人员	0.15%
15	顾彬	技术人员	0.15%
16	戴丹	销售人员	0.13%
17	孙文杰	技术人员	0.13%
18	杨婷	副总经理、董秘	0.11%
19	史艳	财务部总监	0.11%
20	徐志明	管理人员	0.11%

序号	名称	在公司职务	股权比例
21	李俊杰	技术人员	0.11%
22	杭芸	管理人员	0.07%
23	李伟雷	技术人员	0.07%
24	杨晓清	销售人员	0.07%
25	刘晓宇	技术人员	0.05%
26	吴惠	销售人员	0.03%
27	叶旭阳	技术人员	0.02%
28	刘彪	技术人员	0.02%
29	王少俊	技术人员	0.02%
30	刘文婷	销售人员	0.02%
31	吕焰根	技术人员	0.02%
32	孙秋军	管理人员	0.02%
33	徐颋	管理人员	0.02%
34	陈石	管理人员	0.01%
合计			5.11%

公司确认股份支付相关权益工具公允价值时，系以第三方评估机构以收益法对公司整体价值的评估结果为参考，以此确定股份的公允价值。上述股份转让不存在服务期约定，对股权公允价值与员工实际转让对价之间的差额一次性确认股份支付费用，计入相关费用，相应调整资本公积，具体会计处理为借记“管理费用”或“研发费用”，贷记“资本公积”。

公司确认股份支付的具体计算过程如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
授予日	2018 年 11 月 21 日	2017 年 12 月 27 日	2016 年 12 月 29 日
授予日权益工具公允价值的确定方法	以公司整体资产价值评估结果确认公允价值		市盈率
评估基准日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
授予日确定的公司估值（万元）	61,330	33,110.00	13,053.88
权益工具的数量（占公司股权比例）	5.11%	16.42%	23.39%
总股本（万股）	8,280.00	4,600.00	3,350.00

权益工具的数量 A	4,231,800.00	7,550,996.00	7,836,169.00
每股公允价格(元/股)B	7.41	7.2	3.9
每股成本价格（元/股）C	2.73	3.98	2.98
权益工具公允价值 C=A*B	31,357,638.00	54,367,171.20	30,561,059.10
获得权益工具所支付的成本 D=A*C	11,552,814.00	30,052,964.08	23,351,783.62
确认股份支付费用 E=C-D	19,804,824.00	24,314,207.12	7,209,275.48

注 1：2020 年 7 月，公司委托上海众华评估事务所有限公司对公司 2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的整体资产情况进行了评估，评估目的为公司 2016 年 12 月、2017 年 11 月以及 2018 年 10 月的股份定向增发、持股平台股份授予事项的股份支付公允价值提供参考。

注 2：2016 年股份支付公允价值的取值，以 2017 年估值市盈率为参考计算。

3.2.2 发行人说明：

一、结合发行人及持股平台的历史沿革及历次股权转让价格，说明是否存在其他须按照股份支付进行会计处理的情形，并进一步评估对发行人报告期财务数据的影响；

1、艾为股份与持股平台—上海艾准历次股权变动价格及股份支付判断

（1）上海艾为电子技术股份有限公司历史沿革情况

序号	股份变动类型	股东会决议时间	转让方	受让方或增资方	定价依据	注册资本/股本（万元）	转让/新增股数（万股）	每股价格（元/注册资本或元/股）	是否涉及股份支付
1	出资设立	2008 年 5 月	-	孙洪军等 4 人	协商确定	500.00	500	1.00	公司设立初期增资及配偶之间股权转让，不属于股份支付
2	转让	2010 年 1 月 5 日	张新梅、李烨	焦建堂、张忠	协商确定	500.00	500	1.00	
3	增资	2010 年 1 月 5 日	-	焦建堂等 5 人	协商确定	1,000.00	500	1.00	
4	增资	2011 年 2 月 11 日	-	孙洪军等 6 人	协商确定	2,000.00	1,000	1.00	
5	转让	2013 年 5 月 20 日	孙洪军	汪永宁	协商确定	2,000.00	100	1.00	公司发展初期引入员工授予股权，因公司规模较小以注册资本价格转让具有合理性，不属于股份支付
6	转让	2014 年 5 月 27 日	汪永宁、郭辉等 6 人	孙洪军	协商确定	2,000.00	410	1.00	公司发展初期内部团队之间股权调整，因公司规模较小以注册资本价格转让具有合理性，不属于股份支

序号	股份变动类型	股东会决议时间	转让方	受让方或增资方	定价依据	注册资本/股本（万元）	转让/新增股数（万股）	每股价格（元/注册资本或元/股）	是否涉及股份支付
									付
7	转让	2014 年 11 月 12 日	孙洪军	吴绍夫等 31 人	净资产	2,000.00	169	2.00	股改前引入员工持股，价格高于净资产值，具有合理性，不属于股份支付
8	转让	2014 年 11 月 28 日	焦建堂	孙洪军	净资产	2,000.00	120	2.00	员工离职参考净资产转让股权，具有合理性，不属于股份支付
9	整体变更设立股份公司	2014 年 12 月 16 日	-	-	-	2,000.00	-	-	不涉及股份支付
10	定向增发	2015 年 12 月 4 日	-	孙洪军	净资产	2,350.00	350	2.00	大股东为公司发展投入资金，公司当时规模相对较小，价格参考净资产，具有合理性，不属于股份支付
11	转让	2016 年 2 月 1 日	焦建堂	孙洪军	协商确定	2,350.00	80	1.00	员工因退出转让股权，不属于股份支付
12	转让	2016 年 12 月 30 日	上海艾准	孙洪军	净资产	2,350.00	135	2.00	孙洪军股份平移，不属于股份支付
13	定向增发	2016 年 12 月 29 日	-	郭辉等 5 人	净资产	3,350.00	1,000	2.98	定向增发对象为公司老股东，计提股份支付
14	转让	2017 年 1 月 6 日	上海艾准	孙洪军	净资产	2,350.00	90	2.00	孙洪军股份平移，不属于股份支付
15	转让	2017 年 12 月 1 日	上海艾准	郭辉	净资产	3,350.00	150	2.98	郭辉股权平移，不属于股份支付

序号	股份变动类型	股东会决议时间	转让方	受让方或增资方	定价依据	注册资本/股本（万元）	转让/新增股数（万股）	每股价格（元/注册资本或元/股）	是否涉及股份支付
16	定向增发	2017 年 11 月 27 日	-	孙洪军	净资产	4,600.00	1,250	3.98	定向增发对象为公司实际控制人，计提股份支付
17	资本公积转增股本	2018 年 5 月 11 日	-	-	-	8,280.00	3,680	-	不涉及股份支付
18	资本公积转增股本	2020 年 5 月 12 日	-	-	-	12,420.00	4,140	-	不涉及股份支付

（2）持股平台—上海艾准企业管理中心（有限合伙）（以下简称“上海艾准”）

序号	变动类型	出资/变更时间	转让方	受让方或增资方	定价依据	出资额（万元）	转让/新增出资额（万元）	价格（元/每 1 元出资额）	是否涉及股份支付
1	出资	2016 年 11 月 16 日	-	孙洪军、郭辉	协商确定	500.00	500.00	-	不涉及股份支付
2	增资	2018 年 11 月 20 日	-	孙洪军、郭辉	协商确定	910.00	410.00	-	不涉及股份支付
3	转让	2018 年 11 月 21 日	郭辉	王飞等 34 名合伙人	参考艾为电子净资产	910.00	423.00	2.73	转让对象为公司员工，计提股份支付
4	转让	2020 年 6 月 28 日	郭辉	上海集为企业管理中心（有限合伙）	依据艾准出资额	910.00	344.52	10.55	系郭辉的份额平移，不涉及股份支付
5	执行合伙事务人变更，由孙洪军变更为郭辉	2020 年 9 月 1 日	-	-	-	-	-	-	不涉及股份支付

2、股份支付确认的情况

公司历史沿革中，应当确认股份支付费用的情况汇总如下：

序号	股份变动类型	授予日	股份来源	受让方	应确认股份支付费用（万元）	已确认股份支付费用（万元）	未确认股份支付费用
1	艾为电子定向增发	2016 年 12 月	定向增发	郭辉等 5 人	720.92	720.92	-
2	艾为电子定向增发	2017 年 12 月	定向增发	孙洪军	2,431.42	2,431.42	-
3	上海艾准股权转让	2018 年 11 月	郭辉	王飞等 34 名公司员工	1,980.48	1,980.48	-

上述股权激励中 2016 年及 2017 年系因为公司提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股，实际控制人/老股东获得超过其原持股比例而获得新增股份，且定向增资价格低于公允价值，故形成股份支付 ；2018 年系职工激励股权授予，形成股份支付。2016 年 12 月确认的股份支付影响公司报告期期初未分配利润。报告期内，公司 2017 年及 2018 年分别确认股份支付费用 2,431.42 万元及 1,980.48 万元，因不存在服务期约定，在授予日一次性确认股份支付费用。不存在涉及股份支付的股权转让未做股份支付会计处理的情况。

二、结合发行人和持股平台的决策程序、股权转让协议等，说明将股份支付授予日及认定依据，是否存在服务期等约定或与所有权或收益权等相关限制性条件；

1、股份支付授予日及认定依据

《企业会计准则第 11 号-股份支付》第五条规定：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。授予日，是指股份支付协议获得批准的日期。

发行人《公司章程》“第二节股份增减与回购”第二十条规定：公司根据经营和发展的需要，依照法律、法规的规定，经股东大会分别作出决议，可以采用下列方式增加资本：（一）发行股份；（二）向现有股东派送红股；（三）以公积金转增股本；（四）法律、行政法规规定以及有关主管部门批准的其他方式。公司股票发行以现金认购的，公司现有股东不享有在同等条件下对发行股票的优先认购权。

根据孙洪军、郭辉一致同意的《上海艾为电子技术股份有限公司员工股份激励方案》（以下简称“《激励方案》”），2018 年 11 月 21 日，股权激励对象与孙洪军、郭辉签署了上海艾准合伙协议及财产份额转让书，通过转让上海艾准合伙份额的方式，实施股权激励，对王飞等 34 人进行了股份转让。

综上，发行人确定股份支付的三次股权变更及转让，分别为发行人股份定向增发，及持股平台上海艾准的合伙份额转让，按照发行人章程规定，定向增发需经股东大会决议，方可实施，故将股东大会决议日定为定向增发股份支付授予日；根据持股平台上海艾准合伙协议约定及《股权激励协议》，将《合伙协议》及《财产份额转让》签署日期确认为授予日。

2、是否存在服务期等约定或收益权等相关限制性条件

公司通过定向增发授予孙洪军、郭辉等人的股权为公司普通股，不存在服务期或收益权等特殊条款。

公司员工持股平台上海艾准对员工进行了股份授予，员工通过持有上海艾

准的份额，间接持有发行人股份，股权激励员工于 2018 年 11 月 21 日签订了《合伙协议》、《财产份额转让协议》、《股权激励协议》，并于 2020 年 8 月 31 日签订了《股权激励协议之补充协议》及更新的《合伙协议》，对股权激励事项进行了约定。

《合伙协议》明确上海艾准系公司为建立股权激励机制以保留、吸引人才，公司拟实施股权激励计划，以其名下持有的公司股份作为公司股权激励计划的股份来源。

《合伙协议》对入伙及退伙事项进行了如下约定：

合伙企业设立后，合伙人从艾为电子或其控股子公司离职的（指合伙人与艾为电子或其控股子公司之间不再存在劳动合同关系的情况，包括但不限于双方解除劳动合同、原劳动合同到期没有续签或继续履行等情况）或出现该合伙人与艾为电子及郭辉签署的《股权激励协议》（包括其补充协议，以下合称“《股权激励协议》”）中约定的强制需要转让的情况下，则执行事务合伙人将会要求该合伙人向执行事务合伙人或其指定的主体转让其持有的合伙企业的财产份额以达到出售该合伙人通过合伙企业所间接持有的全部艾为电子股票的目的，转让完成后，该合伙人从合伙企业自动退伙，应根据《合伙企业法》的规定办理相应退伙事宜。

《股权激励协议》及《股权激励协议之补充协议》对股份锁定与退出进行了如下约定：

（1）上市前锁定期内、在上市后 12 个月内或根据中国证监会和上海证券交易所要求的锁定期内，员工不得以任何形式处置该等激励股权，包括转让、质押、对外担保或者设定任何权利限制。

（2）因为担任公司的董事、监事、高管、核心技术人员而签署了锁定承诺函，其持有的激励股权将会受到其签署的锁定承诺函的进一步限制。

（3）受（1）、（2）条锁定期约束的员工，自公司及分子公司离职，应强制退股，所持的激励股权由执行事务合伙人或其指定的受让人以①“员工剩余激励股权对应的原始认购成本”和②“公司最近一期经审计每股账面净资产”乘以“员工剩余激励股权股数”的孰低值回购。

（4）锁定期结束后，持股平台设减持窗口期，窗口期暂定为上、下半年各一次，由上海艾准执行事务合伙人决定，并提前 15 个工作日通知持股员工，经公司及执行事务合伙人同意可增设窗口期。拟减持股份员工任职期间可以在窗口期内申请减持。每 12 个月内可以要求执行事务合伙人出售的其个人持有的激励股权数不得超过其在公司上市之日起持有的激励股权总数的 25%，如丙方该 12 个月内减持的激励股权数未达到该等额度的，剩余的未减持的激励股权额度可以滚存至下一个 12 月，但是无论如何，12 个月内，丙方可以减持的激励股权总数不得超过其在甲方上市之日起持有的激励股权总数的 50%。

除上述约定之外，员工持股平台的合伙协议及相关股权激励协议中均未对激励员工设定服务期限、合伙份额所有权或收益权限制性条款等约定，公司确认股份支付不涉及服务期等约定或与所有权或收益权等相关的限制性条件。

三、结合评估报告的具体方法和经营数据的假设、同行业可比公司估值或并购重组市盈率和报告期经营业绩变化等情况，说明上述股份支付相关权益工具公允价值是否合理，是否符合企业会计准则的相关规定。

1、公允价值确定方法

（1）公司新三板交易情况

股份支付授予日前后，公司新三板交易情况如下：

期间	成交数量（万股）	成交金额（万元）	每股价格（元/股）
2016年10月至2017年3月	295.00	590.00	2.00
2017年10月至2018年3月	154.67	456.33	2.95
2018年10月至2019年3月	3.22	20.27	6.29

（2）外部融资价格

公司成立至今未曾引入外部投资人，对于历次增资及股权转让无外部投资人入股参考价。

（3）追溯评估

对于 2016 年、2017 年的两次定向增发，公司考虑到 2016 年 12 月 29 日决议发行股份的时间与 2017 年 11 月 27 日定向增发的时间间隔在 1 年以内，故决定以 2017 年 12 月 31 日为追溯评估基准日，采用收益法对公司股东全部权益进

行估值，以确认公允价值。同时，以 2017 年年末评估结果计算同期市盈率，以此计算后的市盈率作为 2016 年 12 月 29 日定向增发计算股份支付公允价值的基数。

对于公司 2018 年 11 月 21 日通过持股平台对员工进行的股权激励，以 2018 月 12 月 31 日为追溯评估基准日对公司股东全部权益进行估值。

公司于 2020 年 7 月，委托上海众华资产评估有限公司，对公司 2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的股东全部权益进行了评估，评估目的系为公司 2016 年 12 月、2017 年 11 月以及 2018 年 10 月的股份定向增发、持股平台股份授予事项的股份支付公允价值提供参考。

上海众华资产评估有限公司于 2020 年 7 月 31 日出具了沪众评报字（2020）第 0482 号及沪众评报字（2020）第 0483 号的《上海艾为电子技术股份有限公司因股份支付涉及的股东全部权益追溯性资产评估报告》，报告采用收益法分别对 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的股东全部权益进行评估，其评估结论是上海艾为电子技术股份有限公司在评估基准日 2017 年 12 月 31 日的评估结果为 33,100 万元；在评估基准日 2018 年 12 月 31 日的评估结果为 61,330 万元。

基准日	评估后股东全部权益（万元）	总股本（万股）	每股价格（元/股）
2017年12月31日	33,110	4,600	7.20
2018年12月31日	61,330	8,280	7.41

公司于 2015 年 8 月在新三板挂牌，挂牌后采用协议转让的方式进行交易，2018 年 1 月 15 日，随着新三板交易制度改革的实施，公司股票可采用竞价方式进行转让，但鉴于公司股权较为集中，挂牌后公司的股票交易量较小，挂牌后的交易价格不具有较强的参考性；公司成立至今未曾引入外部投资人，对于历次增资及股权转让无外部投资人入股参考价；同期新三板同行业公司市盈率波动幅度大，采用可比公司市盈率为公允价值计算基础，显失公允。

综上，公司确定聘请第三方机构根据收益法（现金流量折现法）进行追溯评估确定股权的公允价值，符合《企业会计准则第 39 号—公允价值计量》及《首发业务若干问题解答》中的规定，依据充分、合理。

2、评估方法及数据假设

（1）评估方法

上海众华资产评估有限公司出具的评估报告采用收益法作为评估结论。对于收益法，评估以公司经审计的历史年度会计报表为基础，结合发行人未来发展战略及规划，并综合分析、考虑被评估企业的人力资源、技术水平、资本结构、自身优劣势、持续盈利能力及所在行业现状与发展前景等估算其股东全部权益价值，评估选用的评估模型是现金流折现法，计算公式如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息负债=企业自由现金流折现价值+溢余资产价值+非经营性资产价值-付息负债

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率选取加权平均资本成本估价模型（WACC）确定。

（2）主要假设

评估基准日后外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；有关信贷利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化；

评估对象在公开市场上进行交易，买卖双方在该市场都掌握了必要的市场信息，不因任何利益抬高或降低评估对象的真实价值；

公司经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营，被评估资产现有用途不变并原地持续使用；

公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致；

公司收入、成本、费用于年度内均匀发生，并能获得稳定收益，且在 2025 年进入永续期；

公司在预测期内能符合国家规划布局内集成电路设计企业标准按相关政策享有所得税优惠；在永续期，被评估单位仍达到高新技术企业标准享有所得税优惠；

主要经营管理团队具备管理及经营必要的知识及能力，合法合规经营，勤勉尽责。

（3）相关参数估计及计算结果比对

本次评估基准日为 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日，系追溯评估，公司 2018 年、2019 年已有实际收益，本次评估为预测更为合理与准确，2018 年、2019 年采用已实现数据为评估依据；2020 年至永续期的收益系根据公司当前的经营状况、业务特点、市场供需情况进行的预测。具体数据比较如下：

1）收入盈利预测数据

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
营业收入	69,380.44	101,764.99	128,789.93	160,572.82	188,411.97	205,987.55	217,647.34	217,647.34
净利润	5,548.50	9,266.07	9,940.30	10,576.35	11,661.46	12,547.10	12,539.19	12,489.08

2）折现率

项目	2018 年度	2017 年度
折现率	12.74%	12.37%

按照收益额与折现率口径一致的原则，评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率选取加权平均资本成本估价模型（WACC）确定，相关数据均通过公开市场数据计算得出，结果合理。

3）前述追溯评估

上海众华资产评估有限公司还采用资产基础法，对公司整体资产价值进行了验证评估，评估结果如下：

基准日	收益法评估后股东全部权益（万元）	资产基础法评估后净资产（万元）
2017年12月31日	33,110.00	27,300.87
2018年12月31日	61,330.00	50,190.55

3、公允价值合理性

公司聘请第三方机构根据收益法（现金流量折现法）进行追溯评估确定股权的公允价值，对应公司估值情况如下：

基准日	评估后股东全部权益（万元）	年度净利润（万元）	估值对应市盈率
2017年12月31日	33,110	5,111.35	6.48

基准日	评估后股东全部权益（万元）	年度净利润（万元）	估值对应市盈率
2018年12月31日	61,330	5,548.50	11.05

注：年度净利润已剔除股份支付等影响

（1）2016 年、2017 年定向增发

同行业公司同期股权转让或外部融资市盈率情况：

项目	PE
聚辰股份：聚辰上海2016年7月第一次增资	6.28
乐鑫科技：乐鑫有限2018年1月股权转让	8.15
公司2017年12月31日评估值对应市盈率	6.48

公司 2016、2017 年收入及利润增速相对平稳，尚未迎来整体业绩的爆发期，同时 2016、2017 年集成电路设计公司中仅有圣邦股份通过 A 股 IPO 审核并上市，整体行业资本运作相对低迷，对应给予行业内公司的估值水平相对较低，因此，公司 2017 年 12 月 31 日估值对应市盈率较低。

（2）2018 年股权激励

同行业公司同期股权转让或外部融资市盈率情况：

项目	PE
明微电子：2018年4-5月股权转让	10.00
明微电子：2019年3-11月股权转让	10.00
澜起科技：2019年2月	16.28
公司2018年12月31日评估值对应市盈率	11.05

2018 年公司开始规模化发展，收入规模超过 1 亿美元。在产品端，形成了音频功放、电源管理、射频前端和马达驱动四大类产品体系，出货量和销售额持续上升，产品数量由 100 余款增至 200 余款；同年公司成为华为的直销供应商，终端客户数量大幅增加，由 2017 年的 200 余家增至 400 余家；同时，公司购置自有办公物业，增加了人员招聘规模，扩大了办公场所规模，人员规模开始系统性的增长。

2018 年，行业内资本运作趋于活跃造成整体行业市盈率水平有所提升，因此公司 2018 年 12 月 31 日估值对应市盈率较 2017 年 12 月 31 日评估市盈率有所上升。公司 2018 年 12 月 31 日估值对应市盈率略高于明微电子，低于澜起科

技 19 年年初融资市盈率。澜起科技 2019 年 3 月即向科创板提起 IPO 申请且收入规模较大，因此公司经评估 2018 年 12 月 31 日估值对应的市盈率具有合理性。

3.2.3申报会计师核查

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅相关的董事会决议、股权激励协议以及持股平台合伙协议等文件；

（2）判断股份支付类型，核实授予日，复核权益工具公允价值的确定方法，并对比同期可比公司的估值；根据公允价值、服务期限和可行权数量估计，重新计算股份支付金额；

（3）了解公司股权支付实施背景和实施范围；复核持股平台的合伙协议，检查各协议的关键条款，以确定其是否满足股份支付的定义，并判断是否存在等待期；分析股份支付类型，将发行人计算股份支付费用采用的信息与合伙协议中的有关信息进行核对；

（4）获取权益工具授予的人员清单，与发行人的员工花名册核对，检查其一致性；

（5）获取工商资料，核查员工持股平台上海艾准的工商信息，并获取上述持股平台的增资协议、缴款情况等；

（6）查阅股份支付涉及的评估报告，获取及分析追溯资产评估报告的评估具体方法和预测经营数据的取数、假设及方法是否合理等；

（7）获取并检查股份支付的明细变动表，核对授予、行权以及可行权价格等信息；

（8）复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》及其他相关规定；

（9）查阅可比公司同期估值数据，与公司估值进行比较是否合理

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内公司的股权变动适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》，股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理，与同期可比公司估值无重大差异；对于存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件的，相关条件真实、可行，服务期的判断准确，确认费用准确；发行人报告期内股份支付相关会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》相关规定。

问题 4 关于新三板挂牌

4.1关于股票定向发行

发行人于 2015 年在新三板挂牌，分别于 2015 年第一次向孙洪军定向发行股票，募资金额 700 万元用于购买原材料，但未进行募集资金专项账户管理；2016 年第二次向公司 5 名董事定向发行股票，募资金额 2,980 万元用于购买办公楼，支付供应商货款；2017 年向孙洪军定向发行股票，募集资金 4,975.00 万元用于偿还银行贷款及补充流动资金。此外，发行人分别于 2018 年、

2019 年向全体股东每 10 股派 8 元人民币现金、每 10 股派 10 元人民币现金。

请发行人说明：（1）三次股票定向发行的审议决策程序、信息披露履行情况、募集资金使用、管理的合法合规性；逐笔说明募集资金的具体用途，并提供对应的供应商或银行等名称、银行凭证等；（2）上述对象认购资金来源的具体分类和途径，包括但不限于资金融出方名称、金额及占比、融资成本、融资期限及其他重要条款，以及后续的还款计划，是否涉及资金借贷，是否存在偿付大额债务或承担担保责任情形，是否存在影响董事任职的相关情形，是否已足额支付认购资金并提供银行凭证；（3）发行人与认购对象、认购对象之间是否存在特殊权利条款或其他特殊利益安排；（4）结合发行人的信用等级、资信水平的实际情况，说明发行人在挂牌期间多次采用向实际控制人、董事定向发行股票融资的原因；（5）在募集资金用途主要以支付货款、偿还贷款的情形下，申报前连续两年进行现金分红的主要考虑、主要股东分红的资金流向和用途；（6）各期日常运营资金预算及执行的具体情况，与上述募集资金用途的关系。

请发行人律师对（1）（2）（3）进行核查并发表明确意见，说明核查过程、核查方式。

回复：

4.1.1 发行人说明

（一）三次股票定向发行的审议决策程序、信息披露履行情况、募集资金使用、管理的合法合规性；逐笔说明募集资金的具体用途，并提供对应的供应商或银行等名称、银行凭证等

公司于 2015 年在新三板挂牌后共进行了三次股票定向发行，三次股票定向发行的审议决策程序、信息披露履行情况、募集资金使用管理的合法合规性情况、以及募集资金的具体用途如下：

1、第一次定向发行：向孙洪军定向发行 350 万股股票，每股 2 元，募集资金 700 万元

（1）审议决策程序

公司第一次股票定向发行已经董事会、股东大会审议通过，具体如下：

时间	审议会议	会议情况
2015-12-4	第一届董事会第七次会议	（1）审议通过《关于〈股票发行方案〉的议案》 （2）审议通过《关于签署附生效条件的<股份认购合同>的议案》 （3）审议通过《关于修改<公司章程>的议案》 （4）审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》 （5）审议通过《关于提议召开公司2015年第三次临时股东大会的议案》
2015-12-24	2015年第三次临时股东大会	（1）审议通过《关于〈股票发行方案〉的议案》 （2）审议通过《关于签署附生效条件的股份认购合同的议案》 （3）审议通过《关于修改公司章程的议案》 （4）审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》

（2）信息披露履行情况

公司第一次股票定向发行已经依法履行相关信息披露，具体如下：

时间	公告编号	公告
2015-12-7	2015-013	第一届董事会第七次会议决议公告
	2015-014	股票发行方案
	2015-015	2015年第三次临时股东大会通知公告
2015-12-25	2015-018	2015年第三次临时股东大会决议公告
	2015-019	股票发行认购公告
2016-2-2	2016-003	权益变动报告书
2016-3-7	2016-004	关于股票发行新增股票将在全国股份转让系统挂牌并公开转让的公告
	—	股票发行情况报告书
	—	主办券商关于股票发行合法合规性意见
	—	股票发行法律意见书

（3）募集资金使用、管理的合法合规性

本次定向发行募集资金总额 7,000,000.00 元，募集资金净额 6,800,000.00 元，于 2016 年 3 月转入公司基本账户，用于补充公司营运资金，购买原材料，并已于 2016 年 7 月 31 日前使用完毕。

本次定向发行时，《挂牌公司股票发行常见问题解答（三）——募集资金管理、认购协议中特殊条款、特殊类型挂牌公司融资》（下称“《股票发行问答（三）》”）尚未发布，股转公司并未强制要求挂牌公司对定向增发募集资金建立专项账户管理。

2016 年 8 月 8 日，股转公司发布《股票发行问答（三）》，规定挂牌公司对募集资金需实施专项账户管理；对于自 2015 年 1 月 1 日至本问答公布之日已经取得股份登记函的挂牌公司，如果募集资金已经使用完毕的，主办券商应当在核查后，向全国股转公司提交募集资金使用情况的专项核查报告。

《股票发行问答（三）》发布后，公司于 2016 年 9 月 6 日召开的第一届第十一次董事会、2016 年 9 月 27 日召开的 2016 年第二次临时股东大会上审议通过了《募集资金管理制度》，对未来的股票发行募集资金实行专项账户管理存储，并对募集资金的使用执行更为严格的审批程序，以保证专款专用。

《股票发行问答（三）》发布后，针对公司第一次股票发行募集资金存放及使用情况，公司于 2016 年 9 月 8 日在股权系统网站发布了《关于募集资金半年度存放与使用情况的专项报告》（2016-015），并于 2017 年 4 月 12 日发布了《关于募集资金年度存放与使用情况的专项报告》（2017-013），向公众披露了本次股票发行募集资金的使用和管理情况；公司新三板主办券商申万宏源于 2017 年 4 月发布了《关于公司 2016 年度募集资金存放及使用情况的核查报告》，对公司发生于 2016 年度的第一次股票定向发行募集资金的存放及使用情况进行了专项核查，认为公司募集资金的使用用途与《股票发行方案》一致，已于 2016 年度使用完毕，未发生提前使用募集资金或变更募集资金使用情况。

（4）募集资金的具体用途

本次定向发行募集资金总额 7,000,000.00 元，募集资金净额 6,800,000.00 元，用于补充公司营运资金，购买原材料，不涉及购置长期资产等事项。在本次定向发行募集资金使用完毕前，由于未有募集资金专项账户管理的强制性规定，

募集资金到位后即转入公司基本户用于购买原材料至使用完毕，未实行专户管理，因此无法逐笔提供本次募集资金的支出凭证。

2、第二次定向发行：向 5 名自然人股东定向发行共计 1,000 万股股票，每股 2.98 元，募集资金 2,980 万元

（1）审议决策程序

公司第二次股票定向发行已经董事会、股东大会审议通过，具体如下：

时间	审议会议	会议情况
2016-12-9	第一届董事会第十四次会议	（1）审议通过《关于<上海艾为电子技术股份有限公司 2016 年第二次股票发行方案>的议案》 （2）审议通过《关于签署附条件生效的<股份认购合同>的议案》 （3）审议通过《关于修改<公司章程>的议案》 （4）审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》 （5）审议通过《关于开设 2016 年第二次股票发行募集资金专项账户的议案》 （6）审议通过《关于提议召开公司2016年第五次临时股东大会的议案》
2016-12-29	2016年第五次临时股东大会	（1）审议通过《关于<上海艾为电子技术股份有限公司 2016 年第二次股票发行方案>的议案》 （2）审议通过《关于签署附条件生效的<股份认购合同>的议案》 （3）审议通过《关于修改<公司章程>的议案》 （4）审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》

（2）信息披露履行情况

公司第二次股票定向发行已经依法履行相关信息披露，具体如下：

时间	公告编号	公告
2016-12-13	2016-026	第一届董事会第十四次会议决议公告
	2016-027	2016年第五次临时股东大会通告公告
	—	2016年第二次股票发行方案
2016-12-29	2016-030	2016年第五次临时股东大会决议公告
	2016-031	股票发行认购公告
2017-04-25	2017-016	权益变动报告书
	—	股票发行情况报告书
	2017-015	股票发行新增股份挂牌并公开转让的公告
	—	主办券商关于股票发行合法合规性意见
	—	股票发行法律意见书

（3）募集资金使用、管理的合法合规性

1）募集资金使用情况

本次定向发行募集资金总额 29,800,000.00 元，募集资金净额 29,800,000.00 元，用于购买办公场所、支付原材料采购款以及补充公司营运资金。

2）募集资金管理情况

2017 年 2 月 17 日，公司与申万宏源证券有限公司、上海银行股份有限公司漕河泾开发区支行签订了《募集资金三方监管协议》，公司开设募集资金专项账户，用于存放和管理公司 2016 年第二次股票发行所募集的资金。

针对公司 2016 年第二次股票发行募集资金的存放及使用情况，公司于 2017 年 8 月 10 日在股权系统网站发布了《2017 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告》（2017-027），2018 年 4 月 16 日发布了《关于募集资金 2017 年度存放与实际使用情况专项报告》（2018-018），2018 年 8 月 22 日发布了《2018 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告》（2018-028），向公众披露了本次股票发行募集资金的使用和管理情况；公司新三板主办券商申万宏源分别于 2018 年 4 月 16 日、2019 年 4 月 9 日发布了《关于公司 2017 年度募集资金存放及使用情况的核查报告》和《关于公司 2018 年度募集资金存放及使用情况的核查报告》，分别对公司 2017 年度、2018 年度的募集资金的存放及使用情况进行了专项核查，认为公司已经按照规定建立并披露《募集资金管理制度》、设立募集资金专项账户并签署《三方监管协议》，2016 年第二次股票发行募集资金的使用用途与《股票发行方案》一致，已于 2018 年度使用完毕，未发生提前使用募集资金或变更募集资金使用情况。

（4）募集资金的具体用途

序号	时间	金额（元）	对象类型	用途
1	2017/4	227,459.95	封装测试厂	支付原材料采购款
2	2017/4	975,149.26	封装测试厂	支付原材料采购款
3	2017/4	356,652.05	晶圆厂	支付原材料采购款
4	2017/5	16,708,160.00	房地产开发商	购买办公场所
5	2017/5	390,952.88	晶圆厂	支付原材料采购款
6	2017/5	889,585.00	晶圆厂	支付原材料采购款

序号	时间	金额（元）	对象类型	用途
7	2017/5	491,367.50	晶圆厂	支付原材料采购款
8	2017/5	24,850.74	封装测试厂	支付原材料采购款
9	2017/5	772,540.05	封装测试厂	支付原材料采购款
10	2017/6	1,536,213.00	晶圆厂	支付原材料采购款
11	2017/6	555,993.42	晶圆厂	支付原材料采购款
12	2017/7	1,574,202.00	晶圆厂	支付原材料采购款
13	2017/8	1,205,034.15	晶圆厂	支付原材料采购款
14	2017/9	3,000,000.00	公司	补充公司营运资金
15	2018/2	1,091,840.00	税款	购买办公场所支付税款
合计		**29,800,000.00**	—	—

截至 2018 年 12 月 31 日，该次募集资金已全部使用完毕。

3、第三次定向发行：向孙洪军定向发行 1,250 万股股票，每股 3.98 元，募集资金 4,975 万元

（1）审议决策程序

公司第三次股票定向发行已经董事会、股东大会审议通过，具体如下：

时间	审议会议	会议情况
2017-11-9	第一届董事会第二十三次会议	（1）审议通过《关于<上海艾为电子技术股份有限公司 2017 年第一次股票发行方案>的议案》 （2）审议通过《关于签署附条件生效的<股份认购合同>的议案》 （3）审议通过《关于修改<公司章程>的议案》 （4）审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》 （5）审议通过《关于开设 2017 年第一次股票发行募集资金专项账户的议案》 （6）审议通过《关于提议召开公司2017年第五次临时股东大会的议案》
2017-11-27	2017年第五次临时股东大会	（1）审议通过《关于<上海艾为电子技术股份有限公司2017年第一次股票发行方案>的议案》 （2）审议通过《关于签署附条件生效的<股份认购合同>的议案》 （3）审议通过《关于修改<公司章程>的议案》 （4）审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》
2018-01-23	第二届监事会第二次会议	审议通过《关于以部分募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》

时间	审议会议	会议情况
2018-01-23	第二届董事会第二次会议	审议通过《关于以部分募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》

（2）信息披露履行情况

公司第三次股票定向发行已经依法履行相关信息披露，具体如下：

时间	公告编号	公告
2017-11-9	2017-034	第一届董事会第二十三次会议决议公告
	2017-035	2017年第五次临时股东大会通知公告
	—	2017年第一次股票发行方案
2017-11-21	—	股票发行方案（更正后）
2017-11-27	2017-038	2017年第五次临时股东大会决议公告
	2017-039	股票发行认购公告
2017-12-25	—	2017年第一次股票发行方案
	—	2017年第一次股票发行方案(更正公告)
2018-1-23	2018-002	第二届监事会第二次会议决议公告
	2018-003	关于以部分募集资金置换预先投入的自筹资金的公告
	2018-001	第二届董事会第二次会议决议公告
	2018-006	关于使用闲置募集资金进行现金管理的公告
2018-01-31	2018-007	关于股票发行新增股票将在全国股份转让系统挂牌并公开转让的公告
	2018-008	权益变动报告书
	—	股票发行情况报告书
	—	主办券商关于股票发行合法合规性意见
	—	股票发行合法合规的法律意见书

（3）募集资金使用、管理的合法合规性

1）募集资金使用情况

本次定向发行募集资金总额 49,750,000.00 元，募集资金净额 49,750,000.00 元，用于偿还银行贷款及补充流动资金。

2）募集资金使用的其他情况——置换自筹资金

公司第二届董事会第二次会议和第二届监事会第二次会议，审议并通过《关于以部分募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》，鉴于 2017 年第一次股票发行募集资金拟归还的银行贷款中的部分贷款已到期，到期时尚未取得股

转系统出具的《股票发行股份登记函》，公司先以自有资金偿还，并拟以募集资金置换，金额总计为 23,000,000.00 元。

3）募集资金管理情况

2017 年 12 月 12 日，公司与申万宏源证券有限公司、上海银行股份有限公司市南分行签订了《募集资金三方监管协议》，公司开设募集资金专项账户用于存放和管理公司 2017 年第一次股票发行所募集的资金。

针对公司 2017 年第一次股票发行募集资金的存放及使用情况，公司于 2018 年 8 月 22 日在股权系统网站发布了《2018 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告》（2018-028），2019 年 4 月 9 日发布了《2018 年度募集资金存放与使用情况的专项报告》（2019-012），向公众披露了本次股票发行募集资金的使用和管理情况。公司新三板主办券商申万宏源于 2019 年 4 月 9 日发布了《关于公司 2018 年度募集资金存放及使用情况的核查报告》，对公司 2018 年度的募集资金的存放及使用情况进行了专项核查，认为公司已经按照规定建立并披露《募集资金管理制度》、设立募集资金专项账户并签署《三方监管协议》，2017 年第一次股票发行募集资金的使用用途与《股票发行方案》一致，已于 2018 年度使用完毕，未发生提前使用募集资金或变更募集资金使用情况。

（4）募集资金的具体用途

序号	时间	金额（元）	对象	用途
1	2018/1	5,000,000.00	上海银行漕河泾开发区支行	偿还银行贷款
2	2018/1	5,000,000.00	交通银行上海漕河泾支行	偿还银行贷款
3	2018/1	23,000,000.00	—	置换预先投入的自筹资金
	(1)	10,000,000.00	宁波银行股份有限公司	偿还银行贷款
	(2)	8,000,000.00	上海银行漕河泾开发区支行	偿还银行贷款
	(3)	5,000,000.00	上海银行漕河泾开发区支行	偿还银行贷款
4	2018/2	1,750,000.00	—	补充流动资金
5	2018/3	5,000,000.00	上海银行漕河泾开发区支行	偿还银行贷款
6	2018/5	10,000,000.00	宁波银行股份有限公司	偿还银行贷款
合计		**49,750,000.00**	—	—

综上，公司新三板挂牌后的三次股票定向发行都已依法经过公司董事会、

股东大会审议通过，并执行了公司章程规定的表决权回避制度，审议决策程序合法合规，并在股权转让系统网站上依法履行了相应的信息披露义务。

公司已按照法律规定建立《募集资金管理制度》，除第一次定向发行募集资金已于《挂牌公司股票发行常见问题解答（三）——募集资金管理、认购协议中特殊条款、特殊类型挂牌公司融资》发布前使用完毕并向全国股转公司提交了募集资金使用情况的专项核查报告外，其余两次定向发行均按照 2016 年 8 月 8 日发布并生效的上述规定设立了募集资金专项账户并签署《募集资金三方监管协议》，三次股票定向发行募集资金的使用用途和股票发行方案一致，未发生提前使用募集资金或变更募集资金用途的情况。

公司已向贵所提供了募集资金使用对应的供应商或银行等名称、银行凭证等资料，详见“8-4-5 募集资金的具体用途对应银行凭证等资料”。

（二）上述对象认购资金来源的具体分类和途径，包括但不限于资金融出方名称、金额及占比、融资成本、融资期限及其他重要条款，以及后续的还款计划，是否涉及资金借贷，是否存在偿付大额债务或承担担保责任情形，是否存在影响董事任职的相关情形，是否已足额支付认购资金并提供银行凭证。

1、第一次定向发行——向孙洪军定向发行 350 万股股票，每股 2 元，募集资金 700 万元，其中认购资金涉及借款的情况如下：

对象	涉及借款金额（元）	借款来源		偿付情况
		金额（元）	途径	
孙洪军	4,000,000	2,000,000	向同事A借款	均已以自有资金全部清偿
		2,000,000	向同事B借款	

第一次定向发行，孙洪军认购资金来源为自有资金和同事借款（如上表所示），截至本报告出具日前述借款已以自有资金全部归还，因此不存在认购出资相关的未偿付大额债务或需承担相关担保责任的情形，不存在影响董事任职的相关情形，本次认购资金 700 万元的足额支付情况已经大信于 2016 年 1 月 28 日出具的《验资报告》（大信验字[2016]第 4-00001 号）审验。

2、第二次定向发行——向 5 名自然人股东定向发行共计 1,000 万股股票，每股 2.98 元，募集资金 2,980 万元，其中认购资金涉及借款的情况如下：

对象	涉及借款金额（元）	借款来源		偿付情况
		金额（元）	途径	
郭辉	5,890,000	5,890,000	向同事D借款	均已以自有资金全部清偿

第二次定向发行，郭辉认购资金来源包括自有资金和同事借款（如上表所示），截至本报告出具日前述借款已以自有资金全部归还，因此不存在认购出资相关的未偿付大额债务或需承担相关担保责任的情形，不存在影响董事任职的相关情形；其他 4 名自然人股东的认购资金来源均为自有资金，因此不涉及认购出资相关的融资或资金借贷的情形，不存在认购出资相关的未偿付大额债务或需承担相关担保责任的情形，不存在影响董事任职的相关情形；本次认购资金 2,980 万元的足额支付情况已经大信于 2017 年 3 月 13 日出具的《验资报告》（大信验字[2017]第 4-00010 号）审验。

3、第三次定向发行——向孙洪军定向发行 1,250 万股股票，每股 3.98 元，募集资金 4,975 万元，其中认购资金涉及借款的情况如下：

对象	涉及借款金额（元）	借款来源		偿付情况
		金额（元）	途径	
孙洪军	23,970,000	15,570,000	向同事A借款	已全部清偿，还款来源为上海银行股份有限公司浦东分行提供的个人助业贷款[注]
		1,400,000	向同事C借款	均已以自有资金全部清偿
		2,000,000	向同事B借款	
		5,000,000	向朋友许某某借款	

注：为归还股份认购借款，2018 年 10 月，孙洪军与上海银行股份有限公司浦东分行签署《借款合同》，约定上海银行股份有限公司浦东分行向孙洪军提供 2,000 万元借款，利率为 4.75%，期限为 36 个月。孙洪军对上海银行股份有限公司浦东分行的前述借款已于 2020 年 3 月提前全部偿还。

第三次定向发行，孙洪军认购资金来源为自有资金或外部借款（如上表所示），截至本报告出具日前述外部借款已全部归还，因此不存在认购出资相关的未偿付大额债务或需承担相关担保责任的情形，不存在影响董事任职的相关情形。本次认购资金 4,975 万元的足额支付情况已经大信会计师于 2017 年 12 月 15 日出具的《验资报告》（大信验字[2017]第 4-00048 号）审验。

综上，上述对象认购资金来源为自有资金或自筹资金，资金来源合法合规。孙洪军、郭辉部分股权认购款涉及借款且已全部清偿，其他认购对象认购资金来源均为自有资金不涉及资金借贷。截至本回复报告出具日，上述认购对象均不存在认购出资相关的未偿付大额债务或需承担相关担保责任的情形，不存在影响董事任职的相关情形。大信会计师针对公司历次定向发行均出具了验资报告，经核验相关款项已足额支付。

公司已向贵所提供了上述对象认购资金的银行凭证，详见“8-4-6 定向发行认购资金的银行凭证”。

（三）发行人与认购对象、认购对象之间是否存在特殊权利条款或其他特殊利益安排。

公司新三板挂牌后的三次定向发行股票的认购对象为公司的实际控制人、董事、高管和核心技术人员，包括孙洪军、郭辉、程剑涛、张忠、娄声波、杜黎明。公司与认购对象、认购对象之间不存在特殊权利条款或其他特殊利益安排。

（四）结合发行人的信用等级、资信水平的实际情况，说明发行人在挂牌期间多次采用向实际控制人、董事定向发行股票融资的原因

公司发展过程中无外部融资，主要通过银行借款解决资金需求。2017 年之前，公司可从银行等金融机构获得的借款金额较小，主要原因如下：一方面，2014 年至 2016 年各年末，公司的净资产分别为 3,574.03 万元、5,294.05 万元和 7,358.66 万元，净利润分别为 116.51 万元、996.55 万元和 2,015.19 万元，经营活动现金流量净额分别为 973.62 万元、2,769.43 万元和-3,561.36 万元，公司的净资产和盈利规模较小，且经营活动现金流量净额波动较大；另一方面，2014 年至 2016 年各年末，公司固定资产金额分别为 239.91 万元、184.69 万元和 372.64 万元，固定资产整体规模较小，且无自有房产，较难向银行进行抵押融资。

2014 年至 2016 年各年末，公司的银行借款金额分别 300.00 万元、1,000.00 万元和 1,000.00 万元，借款规模较小，难以满足公司发展过程中的资金需求。为满足公司固定资产购置、支付业务货款以及偿还部分到期银行借款等需要，

2015 年至 2017 年，公司通过向孙洪军及其他董事、高管增发股票的方式，合计募集资金 8,655.00 万元。

（五）在募集资金用途主要以支付货款、偿还贷款的情形下，申报前连续两年进行现金分红的主要考虑、主要股东分红的资金流向和用途

公司于 2019 年及 2020 年分别向股东分红 4,140.00 万元及 6,624.00 万元，主要系受到公司资产结构的变化、经营规模的快速增长以及受政策支持外部银行融资环境持续改善影响，公司得以陆续通过银行进行外部融资满足公司发展所需资金。2017 年以来公司的银行借款规模逐渐增大，2017 年至 2019 年各年末，公司银行借款余额分别为 6,400.00 万元、7,029.71 万元和 14,528.49 万元。

（1）2017 年以来，公司的资产结构较之前发生较大变化。2017 年起公司陆续购买了办公用房，2017 年至 2019 年各年末，公司房屋建筑物账面价值分别为 9,319.70 万元、14,774.01 万元和 14,475.28 万元，占公司固定资产比重均超过 75%，公司可抵押资产种类和金额增加；

（2）2017 年以来，公司收入和盈利规模迅速增长。2017 年至 2019 年，公司营业收入分别为 52,361.96 万元、69,380.44 万元和 101,764.99 万元，净利润分别为 2,782.22 万元、3,829.75 万元和 9,008.89 万元；

（3）随着外部环境的变化，国家进一步加大对集成电路相关企业的支持力度，银行等金融机构积极支持集成电路企业的发展。如：2017 年 4 月上海市政府发布《关于本市进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》，2018 年 3 月财政部、税务总局发改委和工信部联合发布《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》，2020 年 8 月国务院发布《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》等一系列政策，从财税、投融资、人才等各方面加大对集成电路企业的扶持。银行等金融机构也在信贷等方面加大了对集成电路企业的支持力度。

在公司外部融资环境持续改善和经营规模进一步增长的情况下，公司得以通过银行等金融机构借款解决资金需求。为强化股东投资回报，公司 2019 年和 2020 年实施了分红。

2019 年和 2020 年，公司主要股东分红所得金额及主要用途如下：

单位：万元

主要股东	直接持股比例	累计分红金额	主要用途
孙洪军	56.01%	6,028.62	偿还金融机构借款和个人定增借款，购买房产
郭辉	13.04%	1,404.00	购买房产及理财产品
程剑涛	5.26%	566.28	购买房产及理财产品
张忠	4.35%	468.00	购买房产及储蓄
娄声波	4.10%	440.86	购买理财产品，偿还购房贷款
杜黎明	2.78%	299.75	购买房产及理财产品
合计	**85.54%**	**9,207.51**	

（六）各期日常运营资金预算及执行的具体情况，与上述募集资金用途的关系

公司每年末会根据下一年度年初可用资金、销售及采购预算、人员支出、资本性支出、其他日常经营支出准备下一年度资金需求预算，具体情况如下：

年度	日常营运资金预算及执行情况	募集资金用途
2015年度股票发行	2015年末对2016年的资金需求情况作如下预算： 年初可用资金：6,000万元 销售收款：33,000万元 采购付款：27,000万元 人员支出：5,300万元 其他日常经营支出：4,000万元 购买固定资产：500万元 资金余额为：2,200万元 考虑预留三个月日常经营资金：3,000万元 **预计缺口：800万元** **筹集方式：拟通过募集方式获取资金**	公司于2016年3月完成发行，并于2016年3月28日将募集资金700万元转入公司基本户用于补充公司营运资金，支持公司新产品的研发
2016年度股票发行	2016年末对2017年的资金需求情况作如下预算： 年初可用资金：4,000万元 销售收款：45,000万元 采购付款：31,500万元 人员支出：7,500万元 其他日常经营支出：3,000万元 购买固定资产：18,000万元（规划购买办公楼） 资金余额为：-11,000万元 考虑预留三个月日常经营资金：4,500万元 **预计缺口：15,500万元** **筹集方式** **（1）银行借款：通过购买办公楼抵押贷款 8,000 万元和股东抵押个人房屋贷款4,500万元** **（2）资金缺口仍有 3,000 万元，拟通过募集方式获取资金**	公司于2017年4月完成发行，并于2017年度将募集资金2,980万元用于购买办公场所，支付原材料采购款及补充公司营运资金，无结余资金

年度	日常营运资金预算及执行情况	募集资金用途
2017 年度股票发行	2017 年末对 2018 年的资金需求情况作如下预算： 年初可用资金：10,000 万元（不包含募集资金 4,975 万元） 销售收款：77,000 万元 采购付款：54,000 万元 人员支出：10,000 万元 其他日常经营支出：6,600 万元 购买固定资产：7,500 万元 资金余额为：8,900 万元 考虑预留三个月日常经营资金：6,000 万元 偿还 2018 年度到期贷款：6,100 万元 **资金缺口：3,200 万元** **筹集方式：拟通过募集方式获取资金**	公司于 2018 年 1 月完成发行，并于 2018 年度将募集资金 4,975.00 万元用于偿还银行贷款及补充流动资金，无结余资金

上述募集资金具体使用情况参见本回复之“4.1.1 发行人说明”之“（一）三次股票定向发行的审议决策程序、信息披露履行情况、募集资金使用、管理的合法合规性；逐笔说明募集资金的具体用途，并提供对应的供应商或银行等名称、银行凭证等”。

综上，公司上述募集资金金额与日常运营资金预算相匹配，并严格按照运营资金预算进行使用。

4.1.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了公司的《公司章程》、《募集资金管理制度》等内部制度；查阅了公司三次定向发行股票的董事会、监事会、股东大会文件和在股转系统信息披露平台发布的股票发行相关公告文件；

2、通过中国证监会、证券期货市场失信记录查询平台、股转系统信息披露平台查询公司不存在中国证监会行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分；

3、取得并核查了公司募集资金专用账户的银行凭证、签署的《三方监管协议》和使用募集资金的相关还款凭证、购买合同、产权证书等；

4、查阅了大信就历次股票定向发行的资金支付情况出具的《验资报告》；

5、取得了历次股票定向发行的认购对象报告期内的银行流水；取得了孙洪

军为股权出资向其他董事、监事和高级管理人员、外部朋友借款及还款的银行流水或回单、郭辉为股权出资向孙洪军借款及还款的银行流水或回单，并与相关董事、监事和高级管理人员报告期内的银行流水进行核对；

6、关于认购资金出资来源，访谈了各认购对象并取得了关于认购资金来源的书面确认；涉及借款的，就相关借款及还款情况取得借据或相关书面确认；

7、查阅了孙洪军与上海银行股份有限公司浦东分行的借款合同、借款质押合同、提前还款相关凭证；

8、对各认购对象访谈并查阅各认购对象与公司签署的《股份认购合同》和公司在股转系统信息披露平台发布的相关公告文件，取得公司及各认购对象关于公司与认购对象或认购对象之间不存在特殊权利条款或其他特殊利益安排的确认。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

公司于新三板挂牌后的三次股票定向发行的审议决策程序、信息披露履行情况、募集资金使用和管理均合法、合规。上述三次股票定向发行的认购对象认购资金来源于自有资金或自筹资金，孙洪军、郭辉股权认购涉及借款且已全部清偿，其他认购对象认购资金来源为自有资金均不涉及资金借贷。截至本次回复报告出具日，三次股票定向发行的认购对象均不存在认购出资相关的未偿付大额债务或需承担相关担保责任的情形，不存在影响董事任职的相关情形，历次定向发行认购资金已足额支付。公司与认购对象、认购对象之间不存在特殊权利条款或其他特殊利益安排。

4.2关于股东

招股说明书披露，截至 2020 年 9 月 20 日，公司直接股东人数为 102 名，最近一年，除通过新三板公开交易取得发行人股份的新增股东外，公司不存在其他新增股东情形。

请保荐机构、发行人律师按照《审核问答（二）》第 2 条、第 9 条的要求，

对新增股东、“三类股东”进行核查并发表明确意见。

回复：

4.2.1 发行人说明

（一）最近一年新增股东

1、新增股东基本信息

公司已于 2020 年 9 月 30 日停牌，经核查中证登北京分公司出具的权益登记日分别为 2019 年 9 月 30 日和 2020 年 9 月 30 日的《证券持有人名册》，截至 2020 年 9 月 30 日，公司近一年新增股东共 68 名，其中自然人股东 66 名，机构股东 2 名，合计持有公司 120,348 股份，占公司总股本比例为 0.0974%，全部系通过股转系统二级市场公开交易购入，具体股东情况如下：

序号	股东姓名或名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	叶燕程	55,008	0.0443
2	周丹	10,000	0.0081
3	朱秀伟	8,000	0.0064
4	陈敏	6,000	0.0048
5	孙翠娥	5,938	0.0048
6	范五峨	5,550	0.0045
7	蔡韶阳	3,000	0.0024
8	常玮	2,300	0.0019
9	李兵	1,300	0.0010
10	孙宝宽	1,233	0.0010
11	郑可忠	1,195	0.0010
12	北京兰溪投资管理有限公司	1,162	0.0009
13	郝兆令	1,100	0.0009
14	常凌霞	1,067	0.0009
15	孔明	1,052	0.0008
16	安国	1,000	0.0008
17	余行	1,000	0.0008
18	冯明	941	0.0008
19	张瑞珍	833	0.0007
20	孙立松	800	0.0006

序号	股东姓名或名称	持股数量（股）	持股比例（%）
21	钟莉苹	800	0.0006
22	刘晓飞	700	0.0006
23	彭拥民	600	0.0005
24	拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司－杭州灵萃投资合伙企业（有限合伙）[注]	500	0.0004
25	许尤鹏	500	0.0004
26	马金毅	500	0.0004
27	陈腾	500	0.0004
28	陈黎真	500	0.0004
29	李晓兵	500	0.0004
30	彭勇	500	0.0004
31	田云新	400	0.0003
32	邹永和	400	0.0003
33	李洪昌	300	0.0002
34	吴斌	300	0.0002
35	方甘林	300	0.0002
36	赵耀	200	0.0002
37	徐国良	200	0.0002
38	洪晔	200	0.0002
39	黄建芬	200	0.0002
40	杨斌	200	0.0002
41	徐向阳	200	0.0002
42	李伟凡	200	0.0002
43	杨吉亮	200	0.0002
44	谢燕群	200	0.0002
45	施清波	200	0.0002
46	邓海鹏	200	0.0002
47	陶晓海	173	0.0001
48	李田	150	0.0001
49	严军	149	0.0001
50	张燕虹	130	0.0001
51	高杰	111	0.0001
52	丁凯军	110	0.0001

序号	股东姓名或名称	持股数量（股）	持股比例（%）
53	孔灵	100	0.0001
54	段彬	100	0.0001
55	王寒风	100	0.0001
56	骆永霞	100	0.0001
57	梁军强	100	0.0001
58	王海涛	100	0.0001
59	梁永标	100	0.0001
60	刘玲	100	0.0001
61	史亚明	100	0.0001
62	蔡江	100	0.0001
63	翁国锋	100	0.0001
64	章海	100	0.0001
65	赵杏弟	100	0.0001
66	林朱阳	100	0.0001
67	李铃	100	0.0001
68	彭灿超	46	0.0000
合计		**120,348**	**0.0974**

注：《证券持有人名册》显示公司股份持有人之一“拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司－杭州灵萃投资合伙企业（有限合伙）”的证件号码为 91440300MA5EQQ204K，根据公开查询，该证件号码对应的主体为拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司。

上述股东中除自然人股东外，包括 2 名机构股东，其基本信息如下：

（1）北京兰溪投资管理有限公司（持有公司 0.0009%股份）

公司名称	北京兰溪投资管理有限公司		
统一社会信用代码	91110108080521737U		
成立时间	2013-10-14	法定代表人	王玉兰
注册资本	10,000万元	注册地	北京市海淀区农大南路88号1号楼B1-527
经营范围	投资管理；资产管理；投资咨询；财务咨询（不得开展审计、验资、查帐、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务，不得出具相应的审计报告、验资报告、查帐报告、评估报告等文字材料）；经济贸易咨询；设计、制作、代理、发布广告；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；承办展览展示活动；会议服务；销售文化用品、工艺品。（未取得行政许可的项目除外）（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事		

	本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）			
股东情况	序号	股东姓名	认缴注册资本（万元）	占比（%）
	1	张江红	9,990	99.90
	2	王玉兰	10	0.10
	合计		**10,000**	**100.00**

（2）拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司－杭州灵萃投资合伙企业（有限合伙）（持有公司 0.0004%股份）

公司名称	拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司			
统一社会信用代码	91440300MA5EQQ204K			
成立时间	2017-09-19	法定代表人	冯兵	
注册资本	200万美元	注册地	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)	
经营范围	发起设立股权投资企业；受托管理股权投资企业的投资业务并提供相关服务；股权投资咨询。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）			
股东情况	序号	股东名称	认缴注册资本（万美元）	占比（%）
	1	拔萃国际资产管理有限公司	200	100
	合计		**200**	**100**

注：拔萃国际资产管理有限公司为一家香港公司，经公开查询香港特别行政区政府公司注册处网站，截至 2020 年 9 月 8 日，其股东为一家 BVI 公司 BC Capital Holdings Limited。

企业名称	杭州灵萃投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91330102MA27X22F8A			
成立时间	2016-03-10	执行事务合伙人	拔萃股权投资基金管理(深圳)有限公司	
出资额	1,000万元	注册地	上城区白云路22号183室-3	
经营范围	服务：实业投资，投资管理，非证券业务的投资咨询。（未经金融等监管部门核准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
合伙人情况	序号	合伙人姓名/名称	认缴出资额（万元）	占比（%）
	1	拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司	500	50
	2	来涛	150	15
	3	陆建元	150	15
	4	黄晨	100	10
	5	虞纯	100	10
	合计		**1,000**	**100**

经查询中国证券投资基金业协会网站，杭州灵萃投资合伙企业（有限合伙）已于 2020 年 5 月 22 日在基金业协会私募登记备案系统备案，编号为 SJV075，其管理人为拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司；拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司已于 2020 年 5 月 9 日在基金业协会进行私募投资管理人登记，其登记编号为 P1070875。

2、新增股东原因、新增股东入股公司的价格及定价依据、未发生争议或纠纷

截至 2020 年 9 月 30 日，以上 68 名新增股东合计持有公司 120,348 股，占总股本比例为 0.0974%，均系在公司新三板挂牌期间通过股转系统二级市场交易以集合竞价方式取得，取得股份的价格为二级市场交易价格，该等新增入股属于正常的市场交易行为。

截至本回复报告出具日，公司未曾收到该等新增股东因入股公司股份而产生任何争议或纠纷的通知，且通过裁判文书网、中国执行信息公开网查询新增股东的诉讼情况，上述新增股东不存在因入股公司而发生的法律纠纷。

3、新增股东与持有公司 5%以上股份的股东、公司董事、监事、高级管理人员、在公司任职的其他股东以及本次发行中介机构签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排的情况

根据持有公司 5%以上股份的股东、公司董事、监事、高级管理人员、在公司任职的其他股东以及本次发行中介机构签字人员的确认，其与上述新增股东不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排的情况。

4、新增股东均具备法律、法规规定的股东资格

公司的上述新增股东均系通过股转系统交易取得公司股份，已开立了股转系统的股票账户，均具备法律法规规定的股东资格。

（二）关于“三类股东”的情况

截至 2020 年 9 月 30 日（股票停牌日），公司共有 3 名机构股东，除上海艾准企业管理中心（有限合伙）外，另外 2 名机构股东分别为北京兰溪投资管理有限公司、拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司－杭州灵萃投资合伙企业

（有限合伙），其基本信息详见上述（一）。

经查询上述机构股东在国家企业信用信息公示系统、中国证券投资基金业协会网站的公开信息，均不属于契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”。

综上，截至本回复报告出具日，公司股东中不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”持股的情形。

4.2.2 保荐机构、发行人律师核查及意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并对比了中证登北京分公司出具的权益登记日分别为 2019 年 9 月 30 日以及 2020 年 9 月 30 日的公司的《证券持有人名册》；

2、查阅了公司 5%以上股份的股东、公司董事、监事、高级管理人员、在公司任职的其他股东填写的调查表，并取得了公司 5%以上股份的股东、公司董事、监事、高级管理人员、在公司任职的其他股东以及本次发行中介机构签字人员关于与最近一年新增股东不存在关联关系的确认；

3、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、香港特别行政区政府公司注册处等网站查询最近一年新增机构股东基本信息，通过中国证券投资基金业协会网站查询最近一年新增机构股东私募基金登记信息；

4、通过裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网查询最近一年新增股东不存在因入股公司而已发生的法律纠纷。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、截至 2020 年 9 月 30 日，公司近一年新增股东均系在公司新三板挂牌期间通过股转系统二级市场交易以集合竞价方式取得，取得股份的价格为二级市场交易价格，属于正常的市场交易行为；新增股东均为新三板的合格投资者，具备法律法规规定的股东资格，不存在因入股公司而已发生的法律纠纷。

2、持有公司 5%以上股份的股东、公司董事、监事、高级管理人员、在公司任职的其他股东以及本次发行中介机构签字人员与公司近一年新增股东不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排的情况。

3、截至本回复报告出具日，发行人现有股东中不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”持股的情形。

4.3关于信息披露

2020 年 9 月 30 日披露会计差错更正公告称，影响 2017、2018、2019 年度和 2020 年半年度合并财务报表相关科目。请发行人披露：上述会计差错更正事项。

请发行人说明：（1）会计差错更正涉及的事项、金额及比例、科目、对财务报表的影响、会计差错更正是否符合企业会计准则的规定、是否存在被监管机构处罚的风险；（2）发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性，是否存在违反公开承诺的情形；（3）发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员（包括挂牌期间任职的董事、监事、高级管理人员）是否受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分等；（4）发行人在新三板挂牌期间的信息披露是否与发行人本次申报文件提供的信息一致，存在差异的，请列明具体差异情况并定量分析差异产生的原因。无法进行定量分析的，应作针对性定性描述。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明核查过程、核查方式。

回复：

4.3.1 补充披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、重要会计政策和会计估计”之“（十七）主要会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正情况”部分补充披露如下：

3、会计差错更正情况

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》、中国证监会关于《公开发行证券的公司信息披露编制规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》、股转公司关于《挂牌公司信息披露及会计业务问答（三）》等规定，公司对相关年度报表进行重新梳理，采用追溯调整法对会计差错事项进行了更正。

2020 年 9 月 29 日，公司第二届董事会第二十四次会议、第二届监事会第十一次会议分别审议通过了《关于前期会计差错更正的议案》。大信会计师已就该会计差错出具《关于上海艾为电子技术股份有限公司前期会计差错更正情况专项说明的审核报告》（大信专审字[2020]第 4-00267）。

合并申报财务报表与原始财务报表主要差异（占更正后净资产 1%及更正后净利润 1%以上）如下：

（1）2020 年 1-6 月合并申报财务报表与原始财务报表主要差异

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
资本公积	841.11	5,693.08	4,851.97	15.07%
盈余公积	2,799.00	2,348.93	-450.07	-1.40%
未分配利润	13,446.23	9,018.29	-4,427.95	-13.75%

（2）2019 年合并申报财务报表与原始财务报表主要差异

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
存货	26,950.05	30,048.74	3,098.69	9.61%
资本公积	4,153.11	9,005.08	4,851.97	15.05%
其他综合收益	319.78	3,510.71	3,190.94	9.90%
盈余公积	2,799.00	2,348.93	-450.07	-1.40%
未分配利润	13,529.29	9,101.34	-4,427.95	-13.73%
项目	2019 年度			
	更正前	更正后	累计影响数	占净利润比例
营业成本	67,488.44	66,698.66	-789.78	-8.77%

管理费用	3,487.82	4,349.96	862.14	9.57%
研发费用	14,786.24	13,947.05	-839.19	-9.32%
资产减值损失	-894.08	-1,683.85	-789.78	-8.77%
所得税费用	12.09	269.27	257.18	2.85%
净利润	9,266.07	9,008.89	-257.18	-2.85%

（3）2018 年合并申报财务报表与原始财务报表主要差异

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
存货	18,574.53	18,894.88	320.35	1.18%
递延所得税资产	133.92	453.17	319.25	1.18%
资本公积	4,153.11	9,005.08	4,851.97	17.92%
其他综合收益	308.12	721.61	413.49	1.53%
盈余公积	1,334.02	883.95	-450.07	-1.66%
未分配利润	12,352.19	8,181.43	-4,170.76	-15.41%
项目	2018 年度			
	更正前	更正后	累计影响数	占净利润比例
营业成本	47,416.56	46,690.33	-726.23	-18.96%
管理费用	3,627.35	2,792.11	-835.24	-21.81%
销售费用	4,560.83	6,041.90	1,481.07	38.67%
研发费用	8,073.97	9,137.14	1,063.17	27.76%
资产减值损失	-357.73	-1,078.59	-720.86	-18.82%
营业利润	5,634.29	3,940.03	-1,694.26	-44.24%
利润总额	5,643.38	3,949.12	-1,694.26	-44.24%
净利润	5,548.50	3,829.75	-1,718.76	-44.88%

（4）2017 年合并申报财务报表与原始财务报表主要差异

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
资本公积	7,552.25	10,704.60	3,152.35	15.26%
盈余公积	759.66	479.08	-280.59	-1.36%
未分配利润	7,378.05	4,756.56	-2,621.48	-12.69%

项目	2017 年度			
	更正前	更正后	累计影响数	占净利润比例
营业收入	52,186.65	52,361.96	175.30	6.30%
管理费用	3,278.56	4,416.49	1,137.93	40.90%
销售费用	2,618.29	3,311.02	692.72	24.90%
研发费用	5,380.70	5,983.68	602.97	21.67%
资产减值损失	-448.73	-711.05	-262.32	-9.43%
营业利润	5,544.81	3,025.68	-2,519.12	-90.54%
利润总额	5,545.03	3,025.91	-2,519.12	-90.54%
所得税费用	433.68	243.69	-189.99	-6.83%
净利润	5,111.35	2,782.22	-2,329.13	-83.71%

4.3.2 发行人说明

（一）会计差错更正涉及的事项、金额及比例、科目、对财务报表的影响、会计差错更正是否符合企业会计准则的规定、是否存在被监管机构处罚的风险

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》、中国证监会关于《公开发行证券的公司信息披露编制规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》、股转公司关于《挂牌公司信息披露及会计业务问答（三）》等规定，公司对相关年度报表进行重新梳理，采用追溯调整法对会计差错事项进行了更正。

2020 年 9 月 29 日，公司第二届董事会第二十四次会议、第二届监事会第十一次会议分别审议通过了《关于前期会计差错更正的议案》。大信会计师已就该会计差错出具《关于上海艾为电子技术股份有限公司前期会计差错更正情况专项说明的审核报告》（大信专审字[2020]第 4-00267）。

1、2020 年 1-6 月合并申报财务报表与原始财务报表差异原因说明

合并资产负债表主要差异原因：①重分类调整未认证的进项税额列报，影响其他流动资产、应交税费 142.91 万元；②追溯确认 2016、2017、2018 年股份支付，影响资本公积 4,851.98 万元、盈余公积 450.07 万元、递延所得税资产 351.29 万元、未分配利润 4,427.94 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
其他流动资产	1,058.48	1,201.40	142.91	0.44%
在建工程	3,360.75	3,321.65	-39.09	-0.12%
递延所得税资产	1,400.72	1,442.13	41.41	0.13%
应付账款	23,094.27	23,055.18	-39.09	-0.12%
合同负债	2,113.79	2,103.35	-10.43	-0.03%
应交税费	598.37	716.71	118.34	0.37%
其他流动负债	0.00	10.43	10.43	0.03%
资本公积	841.11	5,693.08	4,851.97	15.07%
其他综合收益	2,620.83	2,712.86	92.03	0.29%
盈余公积	2,799.00	2,348.93	-450.07	-1.40%
未分配利润	13,446.23	9,018.29	-4,427.95	-13.75%

2、2019 年合并申报财务报表与原始财务报表差异原因说明

（1）合并资产负债表主要差异原因说明

①重分类预付费用（无形资产使用费）至其他非流动资产,报表影响数 120 万元；根据新金融工具准则，将原计入其他非流动资产的金融资产保单进行重分类，调整其他非流动资产的金融和其他非流动资产 209.33 万元；②存货调增 3,098.69 万元，主要系编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，将其重分类至其他综合收益所致；③递延所得税资产调增 41.41 万元，主要系：编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，重分类至其他综合收益 3,190.93 万元，调减对应的递延所得税资产 309.87 万元和追溯确认 2016 年和 2017 年股份支付，调增递延所得税资产 351.28 万元；④追溯确认 2016、2017、2018 年股份支付，资本公积调增 4,851.97 万元，盈余公积调减 450.07 万元。

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
预付款项	198.05	78.05	-120.00	-0.37%
存货	26,950.05	30,048.74	3,098.69	9.61%
其他流动资产	1,097.08	1,121.29	24.21	0.08%

项目	2019 年 12 月 31 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
其他非流动金融资产	0.00	209.33	209.33	0.65%
递延所得税资产	857.96	899.37	41.41	0.13%
其他非流动资产	1,326.24	1,236.90	-89.33	-0.28%
应付账款	18,541.35	18,565.21	23.86	0.07%
其他应付款	424.00	400.14	-23.86	-0.07%
一年内到期的非流动负债	21.09	20.98	-0.11	0.00%
长期借款	90.91	90.44	-0.47	0.00%
资本公积	4,153.11	9,005.08	4,851.97	15.05%
其他综合收益	319.78	3,510.71	3,190.94	9.90%
盈余公积	2,799.00	2,348.93	-450.07	-1.40%
未分配利润	13,529.29	9,101.34	-4,427.95	-13.73%

（2）合并利润表主要差异原因说明

①存货跌价准备转销重分类，调减营业成本，调增资产减值损失 789.78 万元；②年终奖及工会经费重分类，调减销售费用 23.55 万元、调增管理费用 999.82 万元、调减研发费用 976.27 万元；③稳岗补贴重分类，调增管理费用和其他收益 14.35 万元；④技术服务费重分类，调增研发费用，调减管理费用 137.08 万元；⑤运输费重分类，调增销售费用，调减管理费用 14.95 万元；⑥编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，重分类至其他综合收益，未实现利润相应的所得税费用调增 277.83 万元。

单位：万元

项目	2019 年度			
	更正前	更正后	累计影响数	占净利润比例
营业成本	67,488.44	66,698.66	-789.78	-8.77%
管理费用	3,487.82	4,349.96	862.14	9.57%
销售费用	6,092.61	6,084.01	-8.60	-0.10%
研发费用	14,786.24	13,947.05	-839.19	-9.32%
其他收益	632.80	647.15	14.35	0.16%
资产减值损失	-894.08	-1,683.85	-789.78	-8.77%
所得税费用	12.09	269.27	257.18	2.85%

项目	2019 年度			
	更正前	更正后	累计影响数	占净利润比例
净利润	9,266.07	9,008.89	-257.18	-2.85%

3、2018 年合并申报财务报表与原始财务报表差异原因说明

（1）合并资产负债表主要差异原因说明

①编制合并报表时，抵消的未实现销售的存货利润中包含外币及外币关联交易折算差，调增存货，调减其他综合收 320.35 万元；②递延所得税资产调增 319.25 万元，主要系编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，重分类至其他综合收益，调减对应的递延所得税资产 32.03 万元；追溯确认 2016 年和 2017 年股份支付，调增递延所得税资产 351.28 万元；③重分类加工测试费、技术服务费、运输代理费等，调增应付账款，调减其他应付款 205.24 万元；④追溯确认 2016、2017、2018 年股份支付，调增资本公积 4,851.97 万元、调减盈余公积 450.07 万元。

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
存货	18,574.53	18,894.88	320.35	1.18%
其他流动资产	5,100.25	5,103.91	3.66	0.01%
递延所得税资产	133.92	453.17	319.25	1.18%
应付账款	7,585.23	7,790.47	205.24	0.76%
其他应付款	638.85	433.61	-205.24	-0.76%
一年内到期的非流动负债	20.31	20.09	-0.21	-0.001%
长期借款	110.15	108.98	-1.17	-0.004%
资本公积	4,153.11	9,005.08	4,851.97	17.92%
其他综合收益	308.12	721.61	413.49	1.53%
盈余公积	1,334.02	883.95	-450.07	-1.66%
未分配利润	12,352.19	8,181.43	-4,170.76	-15.41%

（2）合并利润表主要差异原因说明

①存货跌价准备转销重分类，调减营业成本，调增资产减值损失 726.22 万元；②年终奖及工会经费重分类，调增销售费用 717.86 万元、调减管理费用

871.24 万元、调增研发费用 153.38 万元；③追溯确认 2018 年股份支付，调增销售费用 763.21 万元，管理费用 26.61 万元，研发费用 909.79 万元；④重分类稳岗补贴，调增管理费用、其他收益 9.29 万元；⑤所得税费用调增 24.50 万元，主要系编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，重分类至其他综合收益，未实现利润相应的所得税费用调增 30.02 万元；子公司艾唯技术有限公司调整存货跌价准备调减所得税费用 6.06 万元；2017 年重分类为其他应收款的应收出口退税款 2018 年收回，冲回资产减值损失相对应调增所得税费用 0.54 万元。

单位：万元

项目	2018 年度			
	更正前	更正后	累计影响数	占净利润比例
营业成本	47,416.56	46,690.33	-726.23	-18.96%
管理费用	3,627.35	2,792.11	-835.24	-21.81%
销售费用	4,560.83	6,041.90	1,481.07	38.67%
研发费用	8,073.97	9,137.14	1,063.17	27.76%
其他收益	539.68	549.06	9.39	0.25%
资产减值损失	-357.73	-1,078.59	-720.86	-18.82%
营业利润	5,634.29	3,940.03	-1,694.26	-44.24%
利润总额	5,643.38	3,949.12	-1,694.26	-44.24%
所得税费用	94.87	119.38	24.50	0.64%
净利润	5,548.50	3,829.75	-1,718.76	-44.88%

4、2017 年合并申报财务报表与原始财务报表差异原因说明

（1）合并资产负债表主要差异原因说明

①对同一供应商的应付预付同时挂账进行重分类，调减预付款项、应付账款 170.67 万元；②重分类用于购置长期资产的预付款项，调减预付款项，调增其他非流动资产 32.55 万元；③重分类应收出口退税，调增其他应收款，调减其他流动资产 107.24 万元；④编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，调增存货、其他综合收益 20.14 万元；⑤递延所得税资产调增 349.80 万元，主要系编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，重分类至其他综合收益，调减对应的递延所得税资产 2.01 万元；追溯确认 2016 年和 2017 年股份支付，调增递延所得税资

产 351.28 万元；出口退税款重分类为其他应收款补提坏账准备，调增递延所得税资产 0.54 万元；⑥追溯确认 2016 年和 2017 年股份支付，调增资本公积 3,152.35 万元,调减盈余公积 280.11 万元，调减未分配利润 2,520.96 万元；⑦其他综合收益调增 112.09 万元，主要系编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，重分类调增其他综合收益 20.14 万元；子公司艾唯技术有限公司外币报表折算政策变更调增其他综合收益 91.92 万元。

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日			
	更正前	更正后	累计影响数	占净资产比例
预付款项	862.74	659.52	-203.22	-0.98%
其他应收款	84.87	186.75	101.88	0.49%
存货	15,189.73	15,209.87	20.14	0.10%
其他流动资产	411.06	303.82	-107.24	-0.52%
递延所得税资产	58.29	408.09	349.80	1.69%
其他非流动资产	153.23	185.78	32.55	0.16%
应付账款	5,757.06	5,586.39	-170.67	-0.83%
应交税费	235.61	237.83	2.22	0.01%
资本公积	7,552.25	10,704.60	3,152.35	15.26%
其他综合收益	2.89	114.97	112.09	0.54%
盈余公积	759.66	479.08	-280.59	-1.36%
未分配利润	7,378.05	4,756.56	-2,621.48	-12.69%

（2）合并利润表主要差异原因说明

①香港艾唯外币报表折算，调增营业收入 175.30 万元、调增营业成本 85.38 万元、调增销售费用 0.70 万元、调增管理费用 0.78 万元，调减研发费用 4.22 万元，调增财务费用 0.04 万元、调增资产减值损失 7.98 万元，营业外收入调减 1.96 元；调增所得税费用 9.58 万元；②年终奖及工会经费重分类，调增销售费用 692.02 万元、调减管理费用 1,299.21 万元、调增研发费用 607.19 万元；③稳岗补贴重分类，调增管理费用、其他收益 4.94 万元；④追溯确认 2017 年股份支付，调增管理费用 2431.42 万元；⑤存货跌价准备转销，调减营业成本、调增资产减值损失 248.98 万元；⑥所得税费用调减 189.99 万元，主要系：编制合并报表时，抵消未实现销售的存货利润中包含的外币关联交易折算差，

重分类至其他综合收益，未实现利润相应的所得税费用调增 41.86 万元；追溯确认 2017 年股份支付调减所得税费用 243.14 万元等。

单位：万元

项目	2017 年度			
	更正前	更正后	累计影响数	占净利润比例
营业收入	52,186.65	52,361.96	175.30	6.30%
营业成本	33,901.90	33,905.28	3.38	0.12%
税金及附加	29.9647	29.9599	-0.0048	0.00%
管理费用	3,278.56	4,416.49	1,137.93	40.90%
销售费用	2,618.29	3,311.02	692.72	24.90%
研发费用	5,380.70	5,983.68	602.97	21.67%
财务费用	1,115.30	1,115.34	0.04	0.00%
其他收益	93.11	98.05	4.94	0.18%
资产减值损失	-448.73	-711.05	-262.32	-9.43%
营业利润	5,544.81	3,025.68	-2,519.12	-90.54%
营业外收入	0.2255	0.2253	-0.0002	0.00%
利润总额	5,545.03	3,025.91	-2,519.12	-90.54%
所得税费用	433.68	243.69	-189.99	-6.83%
净利润	5,111.35	2,782.22	-2,329.13	-83.71%

公司会计差错更正符合《企业会计准则》要求，相关调整事项依据业务实质、《企业会计准则》及相关细则要求做出，履行了必要的内部审批及披露程序，提高了财务报告的信息披露质量。截至本回复报告出具日，公司未收到股转系统就会计差错更正事项下发的监管函或问询函，也未因会计差错更正事项受到证监会的行政处罚或行政监管措施。

（二）发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性，是否存在违反公开承诺的情形

1、公司挂牌过程中及挂牌期间信息披露的合法合规性

公司在挂牌过程中及挂牌期间制定了《信息披露事务管理制度》、《年报信息披露重大差错责任追究制度》，并建立健全了内部信息披露制度和流程。公司在股转系统挂牌过程中及挂牌期间依照《非上市公众公司信息披露内容与格式准则第 1 号—公开转让说明书》、《非上市公众公司监督管理办法》、《非上市公

众公司信息披露管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则（试行）》（2013.2.8-2017.12.22）、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》（2017.12.22-2020.1.3）及《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》等规范性文件的相关规定进行信息披露。

关于本回复“4.3.2 关于信息披露”之第（四）部分中列示的财务信息差异，公司已在新三板信息披露平台就上述会计差错更正披露，更正披露后新三板挂牌期间的财务披露信息与本次上市申请文件的财务披露信息不存在重大差异；本回复“4.3.2 关于信息披露”之第（四）部分中列示的非财务信息差异是由信息披露规则、信息披露口径差异以及披露事项的更新所致，本次上市申报文件的信息披露更充分、完整、准确，该等差异不属于重大差异。

截止本回复出具之日，公司不存在因挂牌过程中及挂牌期间信息披露方面的违法违规而受到股转系统的自律监管措施、纪律处分或证监会的行政处罚、行政监管措施的情形。

综上，公司在股转系统挂牌过程中及挂牌期间的信息披露合法合规。

2、公司挂牌过程中及挂牌期间董事会或股东大会决策的合法合规性

2015 年 3 月 7 日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》、《关于提请股东大会授权公司董事会全权办理公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让相关事宜的议案》等与新三板挂牌相关的议案，并决议将前述议案提交公司股东大会审议。2015 年 3 月 23 日，公司召开 2015 年第一次临时股东大会，同意公司向全国中小企业股份转让系统申请挂牌转让。公司挂牌期间，合计召开了 45 次董事会、30 次股东大会。公司挂牌过程中及挂牌期间历次董事会和股东大会依法规范运作，董事会和股东大会的召开、审议程序、决议内容及签署符合《公司章程》、《董事会议事规则》、《股东大会议事规则》及法律、法规、规范性文件的规定，公司挂牌过程中及挂牌期间在董事会、股东大会决策方面合法合规，具体如下：

（1）董事会

公司在《公司章程》中明确规定了董事的权利和义务、董事会的权力和决策程序，并制定了《董事会议事规则》，对董事会职权、董事长职权、董事会召集和通知程序、议事和表决程序、决议和会议记录、关联交易的议事和表决程序等作出了明确规定。

公司挂牌过程中及挂牌以来，历次董事会的召集、召开程序、出席会议人员的资格、表决方式、表决程序、决议内容及签署均符合《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》等相关规定。历次董事会对高管人事任免、基本制度的制定、关联交易、财务预算与决算等事项均进行审议并作出有效决议。

（2）股东大会

公司在《公司章程》中明确规定了股东的权利和义务、股东大会的权力和决策程序，并制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的职权、召开方式、表决方式等作出了明确规定。《股东大会议事规则》分别从股东大会的类型及召集、通知、提案、召开、表决程序、决议的形成和执行等方面详细规定了股东行使权利的方式以及股东大会作为公司最高权力机构的基本职能。

公司挂牌过程中及挂牌以来，历次股东大会的召集、召开程序、出席会议人员的资格、表决方式、表决程序、决议内容及签署均符合《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关规定。公司股东大会对董事会的历次授权和重大决策行为合法、合规、真实、有效。

截至本回复报告出具日，公司未因董事会、股东大会披露及决策事项收到股转系统下发的监管函或问询函，也未因董事会、股东大会披露及决策事项受到证监会的行政处罚或行政监管措施。

综上，公司挂牌过程中及挂牌期间董事会或股东大会决策程序合法合规。

3、公司挂牌过程中及挂牌期间股权交易的合法合规性

公司股票于 2015 年 8 月 10 日起正式在新三板股转系统挂牌交易，其股票转让方式在 2018 年 1 月之前为协议转让、后续在股转系统引入集合竞价机制后，于 2018 年 1 月由协议转让方式调整为集合竞价方式。公司在新三板挂牌期间，股票转让交易均通过新三板系统合规进行；此外，公司股本变更交易包括三次定向发行、两次资本公积金转增股本，该等股本变更亦履行了必要的法律手续，

变更合法、有效。

截至本回复报告出具日，公司未收到股转系统就股权交易事项下发的监管函或问询函，也未因股权交易事项受到证监会的行政处罚或行政监管措施。

综上，公司在股转系统挂牌过程中及挂牌期间的股权交易合法合规。

4、公司挂牌过程中及挂牌期间未违反公开承诺

根据公司披露的公开信息，在挂牌过程中及挂牌期间，公司主要就下述事项出具了公开承诺，该等公开承诺及履行情况如下：

承诺来源	承诺具体内容	是否违反承诺
公司挂牌	本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公开转让说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。	否

截至本回复报告出具日，公司未收到股转系统就违反公开承诺事项下发的监管函或问询函，也未因违反公开承诺事项受到证监会的行政处罚或行政监管措施。

综上，公司在股转系统挂牌过程中及挂牌期间不存在违反公开承诺的情形。

（三）发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员（包括挂牌期间任职的董事、监事、高级管理人员）是否受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分等

公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员（包括挂牌期间任职的董事、监事、高级管理人员）不存在受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分的情形。

（四）发行人在新三板挂牌期间的信息披露是否与发行人本次申报文件提供的信息一致，存在差异的，请列明具体差异情况并定量分析差异产生的原因。无法进行定量分析的，应作针对性定性描述

公司在新三板挂牌期间的信息披露系根据《非上市公众公司监督管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则（试行）》（2013.2.8-2017.12.22）、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》（2017.12.22-2020.1.3）及《全国中小企业股份

转让系统挂牌公司信息披露规则》等相关配套规则的要求进行，而公司本次科创板申报文件系根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 42 号——首次公开发行股票并在科创板上市申请文件》等相关适用科创板上市申请的法律法规或规范性文件的规定进行编制，两者在信息披露规则、要求、细节、覆盖期间等方面不完全相同。

公司在新三板挂牌期间除披露公开转让说明书等首次信息披露公告外，还披露了 2015 年度至 2019 年度报告等定期报告以及相关三会公告、董监高变动、股本股权、公司制度、股票增发、对外投资和关联交易等重要的临时公告。

公司在新三板挂牌期间的信息披露与本次申报文件的信息具体差异情况如下：

1、财务信息差异

公司于 2020 年 9 月 29 日召开的第二届董事会第二十四次会议及第二届监事会第十一次会议审议通过了《关于前期会计差错更正的议案》、《关于更正公司以前年度定期报告的议案》，对发现的 2017 年度至 2019 年度、2020 年半年度前期会计差错进行了更正，对 2017 年度至 2019 年度、2020 年半年度财务报表进行追溯调整，并对公司 2017 年至 2020 年半年度在新三板挂牌期间信息披露文件中相关信息进行了更正。

公司于 2020 年 9 月 29 日披露了《前期会计差错更正公告》（公告编号：2020-051）、《关于上海艾为电子技术股份有限公司前期会计差错更正情况专项说明的审核报告》（大信专审字[2020]第 4-00267 号）、《2017 年年度报告（更正后）》、《2017 年年度报告(更正公告)》、《2018 年年度报告（更正后）》、《2018 年年度报告(更正公告)》、《2019 年年度报告（更正后）》、《2019 年年度报告(更正公告)》、《2020 年半年度报告（更正后）》、《2020 年半年度报告(更正公告)》，本次更正已按照股转系统的相关要求履行了审议程序和信息披露义务。

公司在新三板信息披露平台就上述会计差错更正披露后，本次发行上市申请文件披露信息与新三板挂牌期间的披露信息不存在重大差异。

2、非财务信息差异

（1）更新事项

本次申报文件已根据公司最新情况及《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》等相关规定对定期报告中披露的公司概况、管理层讨论与分析、重要事项、股本变动及股东情况、董事、监事、高级管理人员及员工情况、行业信息等内容进行了更新披露。

（2）除更新事项外，本次申报文件和新三板挂牌期间披露文件还涉及如下主要非财务信息差异：

序号	差异事项	差异原因及说明
1	主营业务	本次申报文件根据公司的业务发展的实际情况进行了表述的调整，公司业务情况未发生变化。
2	关联方情况	本次申报文件根据科创板要求对公司关联方范围进行了更详尽地披露。

公司前述在新三板挂牌期间公开披露的非财务信息与本次上市申报文件披露信息的差异主要是由信息披露规则、信息披露口径差异以及披露事项的更新所致，本次上市申报文件的信息披露更充分、完整、准确，该等差异不属于重大差异。

4.3.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解新三板挂牌期间及本次申报各项调整形成的原因，了解公司报告期内会计政策变更、会计差错更正履行的内部决策程序，公司内部控制制度的建立和执行情况；

2、对申报报表和在新三板挂牌期间披露的报表的差异进行逐项检查，关注调整事项是否合理合规，是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》和相关会计准则的规定；检查公司会计政策变更及会计差错更正信息披露的恰当性；

3、复核报告期内会计差错更正前后对公司营业收入、净利润、净资产的影响数及影响比例；

4、查阅了公司的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》

及《信息披露管理制度》等与公司治理制度相关的文件以及公司在股转系统挂牌过程中及挂牌期间披露的历次股东大会、董事会会议文件；

5、通过股转系统信息披露平台查询了公司及相关主体是否存在问询函、自律监管措施、纪律处分等监管公开信息的相关记录；通过证监会网站、证券期货市场失信记录查询平台查询了公司、公司实际控制人和公司董监高是否存在中国证监会及派出机构作出的行政处罚、行政监管措施；

6、查阅了公司挂牌过程中及挂牌期间所做出的公开承诺以及核查承诺履行情况；

7、查阅了公司在股转系统信息披露平台发布的公开转让说明书及其他公告文件，并与公司本次申报文件进行对照分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、公司会计差错更正符合《企业会计准则》要求，履行了必要的内部审批及披露程序。截至本回复报告出具日，公司未收到股转系统就会计差错更正事项下发的监管函或问询函，也未因会计差错更正事项受到证监会的行政处罚或行政监管措施；

2、公司挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面合法合规，不存在违反公开承诺的情形；

3、公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员（包括挂牌期间任职的董事、监事、高级管理人员）不存在受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分等情形；

4、公司在新三板挂牌期间与公司本次申报文件提供的信息不存在重大差异。

二、关于发行人核心技术

问题 5 关于核心技术人员

招股说明书披露，发行人实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员在加入发行人前，部分曾在华为技术有限公司、启攀微电子（上海）有限公司等任职。

请发行人说明：（1）公司董事、高管、核心技术人员及研发等部门中来自前述公司的人员、数量、对应职务、是否签署相关竞业禁止或保密条款，是否取得相应补偿，是否因竞业禁止、保密等事项被原任职单位主张过权利；前述单位是否可能就上述情形对实际控制人、董事、高管和核心技术人员等提起诉讼或发生争议；（2）前述人员作为发明人在曾任职单位取得的专利情况，是否存在与发行人主营业务相关的知识产权或技术成果，以及加入公司后，牵头或参与形成的发明专利、对应的权利归属、是否涉及原单位职务成果，是否构成对原单位的专利以及非专利技术侵权，是否与原单位存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、核查方式；并明确发行人及中介机构是否就上述事项访谈原任职单位并取得书面确认，是否进行了充分且必要的核查程序，双方是否存在纠纷或潜在纠纷。

回复：

5.1 发行人说明

（一）公司董事、高管、核心技术人员及研发等部门中来自前述公司的人员、数量、对应职务、是否签署相关竞业禁止或保密条款，是否取得相应补偿，是否因竞业禁止、保密等事项被原任职单位主张过权利；前述单位是否可能就上述情形对实际控制人、董事、高管和核心技术人员等提起诉讼或发生争议

1、公司董事、高管、核心技术人员及研发等部门中来自前述公司的人员、数量、对应职务、是否签署相关竞业禁止或保密条款，是否取得相应补偿，是否因竞业禁止、保密等事项被原任职单位主张过权利；

华为（含其下属企业华为海思）作为国内集成电路行业的领军企业，培养并向行业输出了大量人才，部分人员从华为离职后加入其他公司属于正常的行

业人员流动。近年来，由于我国集成电路产业呈现快速发展势头，同行业公司之间人员流动更加普遍和频繁。华为在集成电路领域的主要产品为通讯类芯片、手机基带芯片、CPU、GPU 等，启攀微主要产品为通讯类芯片以及应用于白色家电及工业控制的触控芯片等。报告期内，公司主要产品及应用领域与华为和启攀微均不相同。

截止本回复报告出具日，公司董事、高管、核心技术人员及研发等部门人员中，曾于华为或启攀微任职的具体情况如下：

（1）公司董事、高管、核心技术人员

曾在华为或启攀微任职的公司董事、高管、核心技术人员共 7 人，均在公司设立初期即加入公司，其从华为或启攀微离职距今已超过 10 年。上述人员在华为、启攀微任职及离职的情况如下：

序号	姓名	艾为电子任职	入职艾为电子时间	曾任职单位	在原单位的职务	离职时间
1	孙洪军	董事长、总经理、核心技术人员	2008年6月	华为	中央研发部基础业务部工程师，技术副专家	2002年9月
				启攀微	产品总监	2008年4月
2	郭辉	董事、副总经理、核心技术人员	2008年10月	华为	中央研发部基础业务部数模部副经理	2002年7月
				启攀微	副总裁	2008年10月
3	娄声波	董事、副总经理	2009年2月	启攀微	销售部华东销售经理	2009年2月
4	程剑涛	董事、技术副总裁、核心技术人员	2008年6月	华为	中央研究部基础业务部模拟电路设计工程师，产品经理，项目经理	2002年4月
				启攀微	研发部项目经理、产品经理	2008年5月
5	杜黎明	副总经理、研发部部长、核心技术人员	2008年6月	启攀微	工程师	2008年6月
6	杨婷	董事会秘书、副总经理	2008年6月	启攀微	财务，行政人事经理	2006年8月
7	张忠	研发部副部长、研发总监、核心技术人员	2008年10月	华为	中央研发部基础业务部芯片设计高级工程师，项目经理	2002年7月
				启攀微	产品一部项目经理，产品经理	2008年9月

1）保密事项

根据对上述人员进行的访谈并取得其书面确认，上述人员均与华为或启攀

微签署了相关保密条款，亦履行了对华为或启攀微的保密义务。截止本回复出具之日，上述人员与华为、启攀微未发生过任何保密事宜的争议及纠纷，也未收到过华为、启攀微针对保密事宜的权利主张。

2）竞业限制事项

根据对上述人员进行的访谈并取得其书面确认，上述人员均未与华为或启攀微签订竞业限制协议或条款，离职后亦未领取过竞业限制补偿。截止本回复报告出具日，上述人员不存在因竞业限制被华为或启攀微主张过权利的情形，未与华为或启攀微发生过任何与竞业禁止相关的争议及纠纷。

（2）除公司董事、高管、核心技术人员外的其他技术人员

目前公司的技术人员来源以校园招聘为主，社会招聘为辅。截至本回复报告出具日，除公司董事、高管、核心技术人员外，曾在华为或启攀微任职的其他技术人员共 23 人，占公司技术人员数量的比例为 3.70%。上述人员中，20 人曾在华为任职，4 人曾在启攀微任职（其中 1 人曾在华为和启攀微均任职），其中大部分人员系 2018 年之后入职公司。

1）保密事项

根据对 23 名技术人员的访谈和/或取得其书面确认，该等技术人员均与华为或启攀微签署了相关保密条款，并且履行了对华为或启攀微的保密义务；截止本回复报告出具日，上述人员与华为、启攀微未发生过任何保密事宜的争议及纠纷，也未收到过华为、启攀微针对保密事宜的权利主张。

2）竞业限制事项

A 启攀微

23 名技术人员中，曾在启攀微任职的共 4 人，根据对其的访谈和/或取得其书面确认，其中 1 人入职公司时距离其离职启攀微已超过法定竞业限制期限 2 年，其入职公司不涉及违反竞业限制义务，且未收到过启攀微的竞业限制补偿，另外 3 名技术人员未与启攀微签订竞业限制协议或条款，离职后也未领取过竞业限制补偿金。截止本回复出具之日，上述人员不存在因竞业限制被启攀微主张过权利的情形，亦从未与启攀微发生过任何与竞业禁止相关的争议及纠纷。

B 华为

23 名技术人员中，曾在华为任职的共 20 人，其中 1 人在 2011 年入职公司、1 人在 2017 年入职公司，其余 18 人全部系 2018 年后入职公司。根据对其的访谈和/或取得其书面确认，截止本回复出具日，该 20 名技术人员不存在因竞业限制被华为主张过权利的情形，亦从未与华为发生过任何与竞业禁止相关的争议及纠纷。

该 20 名技术人员中，其中 9 名技术人员入职公司时距从华为离职已超过 2 年，长于《中华人民共和国劳动合同法》关于竞业限制最长期限 2 年的规定，其入职公司不涉及违反竞业限制义务；其余 11 名技术人员入职公司时距从华为离职时尚未超过 2 年，根据该等 11 名技术人员的访谈和/或取得其书面确认，其中 10 名技术人员未与华为签订竞业限制协议或条款，离职后也未领取过竞业限制补偿金，不存在因竞业限制被华为主张过权利的情形，亦从未与华为发生过任何与竞业禁止相关的争议及纠纷；1 名与华为签订了竞业限制协议或条款，入职公司时尚在竞业禁止期限内，但该技术人员入职公司不构成违反竞业限制，具体如下：

该员工系 2020 年 10 月从华为退休后加入公司。根据与其访谈了解，华为对年龄超过 40 岁且在华为工作年限较长的员工，可申请从华为提前退休，从华为退休后加入其他单位任职的，需向华为报备并经其同意。该员工目前尚处于试用期，非公司核心技术人员，未担任重要岗位。该员工入职公司前向华为进行了报备，并经过其同意，不存在违反竞业限制的情况，且其离职后未收到过华为的竞业限制补偿金。

2、前述单位是否可能就上述情形对实际控制人、董事、高管和核心技术人员等提起诉讼或发生争议

通过“中国裁判文书网”、“中国执行信息公开网”、“国家企业信用信息公示系统”、“人民法院公告网”、“信用中国”等公示系统进行查询，截至本回复报告出具日，公司及其子公司以及前述曾在华为或启攀微任职的员工均不存在与华为或启攀微的诉讼、仲裁或追索权益的情况。

综上所述，曾任职华为或启攀微的公司实际控制人、董事、高管和核心技

术人员均履行了对前述原任职单位的保密义务，也不存在违反竞业限制的情况，上述员工入职以来均未收到华为或启攀微就保密或竞业限制事项提出任何主张，公司与华为和启攀微不存在直接竞争关系，因此华为或启攀微未来对公司实际控制人、董事、高管和核心技术人员等提起与保密或竞业限制相关的诉讼或发生争议的可能性很小。

（二）前述人员作为发明人在曾任职单位取得的专利情况，是否存在与发行人主营业务相关的知识产权或技术成果，以及加入公司后，牵头或参与形成的发明专利、对应的权利归属、是否涉及原单位职务成果，是否构成对原单位的专利以及非专利技术侵权，是否与原单位存在纠纷或潜在纠纷。

1、前述人员作为发明人在曾任职单位取得的专利情况，是否存在与发行人主营业务相关的知识产权或技术成果

前述人员作为发明人在华为或启攀微任职期间由前述原任职单位取得的专利主要为与前述原任职单位主要产品及技术相关性较强的发明专利，整体分为两类，一类为在华为任职期间形成的通讯类专利，另一类为在启攀微任职期间形成的电容触控类芯片相关专利，不存在与公司目前的主营业务及产品直接相关的知识产权或技术成果。

（1）董事、高管和核心技术人员

截至本回复报告出具日，公司的董事、高管和核心技术人员在华为或启攀微任职期间作为发明人由华为或启攀微申请并最终取得且目前处于有权状态的发明专利共 4 项，具体如下：

专利权人	涉及人员	专利号	专利名称	申请日期
启攀微电子（上海）有限公司	程剑涛、张忠	CN200710037976.6	一种高精度电容触摸传感控制电路架构	2007年3月12日
	程剑涛、张忠	CN200710037978.5	一种新型电容电阻感应电路架构	2007年3月12日
	程剑涛、张忠	CN200710047637.6	一种自适应电容触摸传感控制电路	2007年10月31日
	程剑涛、孙洪军	CN200710037977.0	一种高性能时间数字转换器电路架构	2007年3月12日

孙洪军在华为任职期间形成的通讯芯片相关专利主要应用于网络交换机，公司产品主要应用于以智能手机为代表的新智能硬件领域，孙洪军在华为任职

期间形成的专利与公司目前的专利应用场景及主要产品均不相关，且截至本回复报告出具日，孙洪军在华为任职期间形成的专利因未缴年费或专利期限届满终止失效目前均处于无权状态。

孙洪军、程剑涛、张忠在启攀微任职期间，形成的电容式触摸检测芯片相关专利，主要应用于家电、消费类电子、工业控制相关产品的触摸按键。报告期内，公司曾设计并销售电容式触控芯片产品，其技术路线与检测原理与启攀微相关产品不同。启攀微的电容式触摸检测芯片采用的是恒流源充电+高精度的时间/数字转换技术，公司的方案采用的是业界通用的电荷转移+Sigmadelta ADC 技术，不仅可以用于接触式的触摸开关，而且还可用于远距离、无接触式的接近感应。公司的相关产品并未涉及上述人员在启攀微任职期间形成的知识产权及技术成果。报告期内，公司电容触控芯片类产品的收入分别为 617.99 万元、299.93 万元、345.17 万元和 123.81 万元，占当期收入比重分为 1.18%、0.43%、0.34%和 0.24%。

综上，公司主营业务及产品并未涉及公司董事、高管和核心技术人员作为发明人在华为、启攀微形成的专利，上述人员作为发明人在华为、启攀微形成的专利不存在与公司目前的主营业务及产品直接相关的知识产权或技术成果。

（2）董事、高管和核心技术人员外的其他技术人员

除公司董事、高管和核心技术人员外，曾在华为或启攀微任职的其他 23 名技术人员中，仅有 1 名员工在华为任职期间作为发明人由华为申请并形成华为的发明专利。截至本回复报告出具日，该员工在公司尚处于试用期，未形成发明专利等知识产权。该员工在华为任职期间主要从事运营商网络设备相关芯片开发，其为发明人由华为申请并最终取得且目前处于有权状态的发明专利共计 5 项，主要应用于通讯网络设备。上述发明专利中，不存在与公司目前的主营业务及产品直接相关的知识产权或技术成果，具体如下：

序号	专利号	专利名称	申请日期
1	CN200510035264.1	一种分频方法及分频计数器	2005年6月10日
2	CN200610063593.1	随机数发生装置、方法及对应的数据交互系统	2006年11月10日
3	CN200810220460.X	检测时钟频率偏差的方法及其装置	2008年12月26日
4	CN201110053348.3	一种远端多输入多输出方法、分线	2011年3月4日

序号	专利号	专利名称	申请日期
		箱及系统	
5	CN201280002125.7	线路检测处理方法和设备	2012年11月7日

2、加入公司后，牵头或参与形成的发明专利、对应的权利归属、是否涉及原单位职务成果，是否构成对原单位的专利以及非专利技术侵权，是否与原单位存在纠纷或潜在纠纷。

曾在华为或启攀微任职的公司董事、高管、核心技术人员及其他技术人员（合计 30 人）加入公司后，有 10 人作为发明人形成了 54 项公司的发明专利，其中公司董事、高管和核心技术人员孙洪军、郭辉、程剑涛、张忠、杜黎明 5 人牵头或参与形成的发明专利共 51 项。上述发明专利均系该等人员执行公司工作任务或者利用公司的设备等物质技术条件所自主研发取得的成果，属职务发明，其专利权人均为公司。发明专利主要应用于音频功放芯片、电源管理芯片、马达驱动芯片等，不涉及原单位的职务成果，不构成对相关发明人原单位的专利以及非专利技术的侵权。截至本回复报告出具日，公司及相关发明人与华为及启攀微不存在技术相关纠纷或潜在纠纷。上述人员形成的发明专利具体如下：

序号	专利号	专利名称	申请日期	涉及人员
1	200910055405.4	一种调光控制的驱动控制装置、系统及方法	2009/7/24	孙洪军、程剑涛
2	201010140314.3	发光元件的驱动装置	2010/3/30	孙洪军
3	201010266090.0	检测装置	2010/8/18	孙洪军、程剑涛、杜黎明、其他技术人员
4	201110023886.8	AB类放大器及其过温保护电路	2011/1/21	其他技术人员、孙洪军、杜黎明、郭辉
5	201110061275.2	无线终端及其多SIM卡连接装置	2011/3/15	程剑涛、孙洪军
6	201110061116.2	无线终端及其多SIM卡连接装置	2011/3/15	程剑涛、孙洪军
7	201110094396.7	电流自适应控制装置	2011/4/14	孙洪军
8	201210044513.3	控制芯片及终端	2012/2/24	程剑涛、孙洪军、其他技术人员
9	201210114831.2	音频放大电路	2012/4/18	其他技术人员、杜黎明、郭辉
10	201210171618.5	功放装置	2012/5/29	杜黎明、其他技术人员
11	201210172183.6	功放装置	2012/5/29	杜黎明、其他技术人员

序号	专利号	专利名称	申请日期	涉及人员
12	201310505167.9	充电电池的电压采样电路	2013/10/23	郭辉
13	201310585746.9	电池的充电控制电路	2013/11/19	其他技术人员、郭辉
14	201310582607.0	电池的充电控制电路	2013/11/19	郭辉
15	201310618043.1	充电芯片中的充电控制系统	2013/11/27	其他技术人员、郭辉
16	201410851240.2	增益控制方法及装置	2014/12/31	孙洪军、张忠、其他技术人员
17	201410851211.6	增益控制方法及装置	2014/12/31	孙洪军、张忠、其他技术人员
18	201510219178.X	增益控制方法及装置	2015/4/30	杜黎明、其他技术人员
19	201510523719.8	增益控制电路和音频设备	2015/8/24	其他技术人员、杜黎明
20	201611076294.1	一种开关控制电路和开关电源	2016/11/29	其他技术人员、程剑涛、杜黎明
21	201710011839.9	开关电源及其音频噪声抑制方法	2017/1/6	程剑涛、杜黎明
22	201711337876.5	一种带高阶曲率补偿的带隙基准电压源	2017/12/14	程剑涛
23	201711338427.2	一种负载开关及电子设备	2017/12/14	程剑涛
24	201711338442.7	一种无嵌位运放的带隙基准电压源	2017/12/14	程剑涛
25	201711364707.0	一种输入电压分压模块及过压保护开关	2017/12/18	程剑涛
26	201711382330.1	一种电源转换电路	2017/12/20	程剑涛
27	201711382792.3	一种电源转换电路	2017/12/20	其他技术人员、程剑涛
28	201711382363.6	一种NMOS开关管驱动电路	2017/12/20	程剑涛、杜黎明
29	201711382349.6	一种NMOS开关管驱动电路	2017/12/20	程剑涛
30	201711392723.0	一种过压保护电路、过压保护方法和装置	2017/12/21	程剑涛
31	201711401339.2	一种负载开关集成电路及电子设备	2017/12/22	程剑涛
32	201711401366.X	一种输出动态下拉电路及过压保护开关	2017/12/22	程剑涛
33	201711469145.6	一种LRA马达驱动芯片的控制方法、装置及系统	2017/12/29	杜黎明
34	201711454308.3	一种半导体器件	2017/12/29	程剑涛
35	201810124851.5	检测电路及应用其的电子装置	2018/2/7	杜黎明、其他技术人员
36	201810124850.0	电荷泵电路及应用其的电子装置	2018/2/8	杜黎明、其他技术人员
37	201810149781.9	一种音频声光同步灯效动态增强方法与装置	2018/2/13	张忠

序号	专利号	专利名称	申请日期	涉及人员
38	201810179034.X	一种移动设备指示灯的驱动方法、驱动装置及移动设备	2018/3/5	张忠、孙洪军
39	201810179031.6	一种移动设备指示灯的驱动方法、驱动装置及移动设备	2018/3/5	张忠、孙洪军
40	201810478253.8	一种功率传输电路	2018/5/18	程剑涛
41	201810550246.4	一种模拟开关电路	2018/5/31	程剑涛
42	201810595100.1	一种高阶温度补偿带隙基准电路	2018/6/12	程剑涛
43	201810644605.2	升压电路及DC/DC变换器	2018/6/22	程剑涛
44	201910044725.3	一种线性马达驱动芯片刹车方法和装置	2019/1/18	程剑涛、杜黎明、孙洪军
45	201910053604.5	一种ERM马达的刹车方法和刹车控制系统	2019/1/22	杜黎明、孙洪军
46	201910053605.X	一种ERM马达的刹车方法和刹车系统	2019/1/22	杜黎明、孙洪军
47	201910091873.0	一种LED驱动电路和发光电路	2019/1/31	杜黎明、程剑涛、孙洪军
48	201910117396.0	输出级电路	2019/2/15	其他技术人员、杜黎明、孙洪军
49	201910132277.2	一种显示控制参数的更新方法、驱动芯片	2019/2/25	张忠、杜黎明、程剑涛、孙洪军
50	201910145865.X	一种LRA马达的刹车方法及装置	2019/2/28	程剑涛、杜黎明、孙洪军
51	201910506537.8	基于正负反馈电压控制电流纹波的控制方法和驱动电路	2019/6/13	其他技术人员、程剑涛、杜黎明、孙洪军
52	201710497391.6	一种开关电源	2017/6/26	其他技术人员
53	201710497418.1	一种开关电源	2017/6/26	其他技术人员
54	201810048095.2	一种LED保护电路	2018/1/18	其他技术人员

综上，公司董事、高管、核心技术人员及研发部门中来自华为或启攀微的人员作为发明人由华为或启攀微申请并取得的专利，不存在发行人主营业务直接相关的知识产权或技术成果。上述人员加入发行人后，牵头或参与形成的发明专利均为职务发明，专利权人均为公司，不存在涉及原单位职务成果以及对原单位的专利以及非专利技术侵权的情形，与原单位不存在纠纷及潜在纠纷。

5.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、登录国家知识产权局网站对曾在华为或启攀微任职的公司董事、高管、

核心技术人员和其他员工作为发明人在原单位和公司分别取得的专利情况进行查询；登录华为和启攀微官网对其产品和业务情况进行了解；

2、查阅曾在华为或启攀微任职的公司董事、高管、核心技术人员和其他员工的简历，了解其在华为、启攀微的工作时间、离职时间及任职期间和从事的主要工作等；

3、取得发行人就当前与主营业务相关的发明专利及技术成果与华为和启攀微之间不存在技术纠纷或潜在纠纷等相关事宜出具的确认函；

4、获取并核查了曾在华为或启攀微任职的部分员工与原单位签署的劳动合同，并就保密事项和竞业限制事项对曾在华为或启攀微任职的员工进行访谈和/或取得其书面确认；同时了解了该等员工在华为或启攀微所从事的业务方向、工作内容、在原任职单位取得的专利情况等；

5、通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统、人民法院公告网、信用中国等公示系统，查询公司及其子公司以及前述曾在华为或启攀微任职的员工与华为或启攀微的诉讼、仲裁或追索权益的情况。

6、中介机构会同公司联系了启攀微的总经理和华为，提出就曾任职该单位员工的知识产权、保密、竞业限制等事项对其人力资源或其他相关部门进行访谈或取得书面确认的请求，但对方以不便为由未接受请求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、曾在启攀微或华为任职的 7 名公司董事、高管和核心技术人员在公司任职期间履行了对华为或启攀微的保密义务，上述人员未曾与前述原任职单位签订竞业限制协议或条款，不存在违反竞业限制的情况，不存在因竞业禁止、保密等事项被华为或启攀微主张过权利的情形，与前述原任职单位因竞业禁止、保密等事项发生诉讼或争议的可能性很小。

2、曾在启攀微或华为任职的除公司董事、高管和核心技术人员外的 23 名其他技术人员，在公司任职期间均履行了对华为或启攀微的保密义务。其中 9 名员工入职公司时距离其离任华为或启攀微已超过法定竞业限制最长期限 2 年；

13 名员工未与华为或启攀微签订竞业禁止协议或条款；另外与华为签署竞业限制协议的 1 名员工加入公司的时间较短，在公司不从事与华为相竞争的业务或工作，也未收到过华为的竞业限制补偿金，且已经向华为报备并取得其同意加入公司，同时该员工非公司的董事、高管和核心技术人员，不会造成公司董事、高级管理人员及核心技术人员发生重大不利变化，不会对公司生产经营活动造成重大不利影响；

3、公司董事、高管、核心技术人员及研发等部门中来自华为或启攀微的人员，作为发明人由前述原任职单位申请并取得的专利，不存在与公司主营业务直接相关的知识产权或技术成果。上述人员加入公司后，牵头或参与形成的发明专利均为职务发明，专利权人均为公司，不存在涉及原单位职务成果以及对原单位的专利以及非专利技术侵权的情形，与原单位不存在纠纷及潜在纠纷。

问题 6 关于技术先进性

6.1关于技术比较

招股说明书披露，公司从音频功放芯片产品出发，陆续拓展开发电源管理芯片、射频前端芯片和马达驱动芯片等产品，在多个欧美厂商主导的领域实现技术突破。公司在音频功放芯片领域形成了丰富的技术积累和完整的产品系列，发展出集硬件芯片和软件算法为一体的音频解决方案，引领了国内细分领域的技术演进；在电源管理和射频前端芯片领域持续扩充产品种类，快速渗透下游应用市场并持续进行拓展；在马达驱动芯片领域进行前瞻性的技术研发及积累，在国内企业中具有较强的先发竞争优势。

请发行人：（1）按照《招股说明书准则》第 50 条第（五）款的规定，区分产品类别，简要披露发行人与同行业可比公司在技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况；（2）充分、客观披露“竞争劣势”。

请发行人说明：（1）区分产品，说明衡量技术和产品先进性的主要指标或标准、目前国内外的最高水平、主流水平以及未来的发展方向；（2）发行人的各类芯片产品与可比公司在上述指标、终端品牌覆盖、市占率方面的比较情况；（3）认定“在多个欧美厂商主导的领域实现技术突破”具体依据，是否有行业或业内公认标准，相关表述是否准确、客观，并据实修改；同时对涉及使用“领先”“先进”等类似定性描述的，需提供客观依据，若否，请据实修改。

回复：

6.1.1 补充披露

（一）按照《招股说明书准则》第 50 条第（五）款的规定，区分产品类别，简要披露发行人与同行业可比公司在技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（六）与同行业公司的比较情况”之“3、与同行业公司在技术实力、关键业务数据的对比情况”部分补充披露如下：

（1）衡量公司核心竞争力的关键业务指标比较

衡量公司核心竞争力的关键业务数据和指标包括营业收入及复合增长率、净利润及其增长率、资产规模、加权平均净资产收益率、研发费用及费用率、研发人员及占比、授权专利数量、集成电路布图设计专有权等。公司与国内同行业企业相比，规模较大同时呈现快速增长的趋势，其他关键业务数据和指标的具体比较情况如下：

关键业务指标		发行人	圣邦股份	思瑞浦	卓胜微	芯朋微
营业收入及复合增长率（万元）	2020年1-6月	50,812.57	46,550.90	30,191.79	99,769.32	15,613.83
	2019年度	101,764.99	79,249.49	30,357.59	151,239.46	33,510.35
	2018年度	69,380.44	57,239.27	11,392.64	56,019.00	31,230.52
	2017年度	52,361.96	53,150.53	11,179.62	59,164.74	27,449.07
	2017年-2019年复合增长率	39.41%	22.21%	64.79%	59.88%	10.49%
净利润及复合增长率（万元）	2020年1-6月	4,884.94	10,347.39	12,207.58	35,177.46	3,195.44
	2019年度	9,008.89	17,472.85	7,098.02	49,445.68	6,617.08
	2018年度	3,829.75	10,369.41	-881.94	16,037.59	5,351.43
	2017年度	2,782.22	9,387.10	512.47	16,944.61	4,748.42
	2017年-2019年复合增长率	79.95%	36.43%	272.16%	70.82%	18.05%
总资产（亿元）	2020年6月末	10.64	15.45	4.29	21.85	5.63
	2019年度	7.39	13.93	2.86	19.23	5.47
	2018年度	4.97	10.62	0.85	5.41	3.50
	2017年度	4.44	9.41	0.85	3.63	2.81
净资产（亿元）	2020年6月末	3.22	12.35	3.54	19.53	4.99
	2019年度	3.22	11.21	2.19	16.98	4.67
	2018年度	2.71	8.76	0.63	4.72	2.59
	2017年度	2.07	7.61	0.54	3.10	2.25
加权平均净资产收益率	2020年1-6月	14.54%	9.05%	42.60%	18.93%	6.61%
	2019年度	31.55%	18.25%	52.52%	44.62%	20.40%
	2018年度	16.05%	12.84%	-14.99%	41.32%	22.14%
	2017年度	22.33%	17.25%	10.99%	74.75%	23.19%
研发费用（万元）	2020年1-6月	7,208.97	9,620.03	5,313.98	8,941.92	2,229.08
	2019年度	13,947.05	13,130.94	7,342.19	13,764.59	4,778.43
	2018年度	9,137.14	9,265.86	4,071.47	6,770.45	4,691.90
	2017年度	5,983.68	6,519.31	2,863.23	4,783.81	4,318.10

关键业务指标		发行人	圣邦股份	思瑞浦	卓胜微	芯朋微
研发费用率	2020年1-6月	14.19%	20.67%	17.60%	8.96%	14.28%
	2019年度	13.71%	16.57%	24.19%	9.10%	14.26%
	2018年度	13.17%	16.19%	35.74%	12.09%	15.02%
	2017年度	11.43%	12.27%	25.61%	8.09%	15.73%
研发人员及占比	-	技术人员410人,占比76.78%截至2020.6.30	研发人员315人，占比65.22%截至2020.6.30	研发技术人员98人，占比62.82%截至2019.12.31	研发人员171人，占比70.66%截至2020.6.30	研发人员110人，占比72.37%截至2019.12.31
授权专利数量	-	发明专利54项、实用新型专利138项、境外专利1项截至2020.9.20	专利63项截至2020.6.30	发明专利14项、实用新型专利2项截至2019.12.31	发明专利52项、实用新型专利11项、境外专利1项截至2020.6.30	发明专利44项、实用新型专利9项、境外专利11项截至2019.12.31
集成电路布图设计专有权	-	368项截至2020.9.20	93项截至2020.6.30	31项截至2019.12.31	10项截至2020.6.30	74项截至2020.6.30

注：数据来源于同行业可比公司的年度报告及招股说明书

（2）同行业公司技术实力对比情况

公司挑选各类芯片中出货量较大的芯片产品，根据相同的适用领域选取同行业可比公司的芯片进行技术对比，具体对比情况如下：

1）音频功放芯片

公司开发的音频功放芯片产品处于行业主流水平，部分指标达到目前行业最高水平。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上具备相对优势，对比情况如下：

指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	型号D	-
输出电压	10.25 V	8.5V	11 V	10 V	更高的输出电压可以提供更大的动态范围，使音频保持较宽的高低起伏范围，同时减少杂音
失真度	0.02%	0.0035%	0.02%	0.03%	失真度反应了放大信号过程中对原始信号的还原能力，失真度越低则原始信号变化越小
效率	84%	81%	81%	82%	效率越高，意味着达到同样的输出功率，消耗的能量越低，有利于手机等便携式设备拥有

指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
					更长的续航时间
喇叭噪声幅度	22uv	-	18uv	20uv	较低的噪声幅度会获得更清晰的声音
听筒噪声幅度	12uv	16.2uv	12uv	-	较低的噪声幅度会获得更清晰的声音
内置喇叭电压电流检测电路	有	无	无	无	内置喇叭电压电流检测模块，可以更加精准的检测到喇叭内部的工作状态，从而实时保护喇叭避免损坏

注：根据同行业可比公司的公开信息

2）电源管理芯片

公司开发多款电源管理芯片，根据出货量排序，主要包括背光灯驱动芯片、闪光灯驱动芯片、过压保护 OVP、呼吸灯驱动芯片和线性充电芯片，主要指标能达到行业主流或者目前行业最高水平，其他指标亦具备相对竞争优势。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上相比具备相对优势，对比情况如下：

A、背光灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标含义
型号	型号A	型号B	型号C	-
小电流精度	±3% 50uA-29.6mA	±3.6% 20mA	±5% 50uA	小电流精度越高，能以更小的电流驱动屏幕保持开启
匹配性	±1% 50uA-29.6mA	±8.75% 500uA	±3% 50uA	电流匹配度越高越好
输出最高电压	40V	40V	38V	耐压能力越高，可携带灯泡数量越多
效率	92%	90%	90%	效率越高，电子设备使用时间越长
电磁干扰辐射等级	7	未公开	未公开	电磁干扰可调等级越高，越容易通过各项标准

注：根据同行业可比公司的公开信息

B、闪光灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标含义
型号	型号A	型号B	型号C	
最大电流精度	5%	7%	12%	最大电流精度数值越低越好，确保曝光亮度稳定
效率	85%	85%	90%	效率越高，电子设备使用时间越长

单路最大电流	2A	1.5A	1.5A	电流越大，闪光灯越亮

注：根据同行业可比公司的公开信息

C、过压保护 OVP

主要指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	型号D	-
浪涌保护能力	100V	100V	90V	120V	输入端对浪涌电压的抑制能力，可抵挡住的浪涌电压越高越好
导通阻抗	13mΩ	39mΩ	30mΩ	62mΩ	导通阻抗越小，则充电时经过芯片的电压损耗更低，芯片发热更小
输入直流耐压能力	35V	30V	29V	28V	输入直流耐压越高，芯片遭受异常电压时越不易损坏

注：根据同行业可比公司的公开信息

D、呼吸灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	-
输出最大电流	100mA	38mA	80mA	较高的电流可以提供更高的亮度，提升显示效果
配色等级	8bit*8bit*8bit	8bit*1bit	12bit	更高的配色能力和bit数可以匹配出更多颜色，实现更细腻的色彩
多相控制	6相位控制	未公开	3相位控制	多相位控制功能可以有效降低电容啸叫和抗电子干扰表现
内置OS检测	检测外置电阻和LED开短路	未公开	未公开	内置OS检测模块，可以精准检测到芯片各端口的状态，方便客户进行检查
关态电流	1uA	5uA	0uA	该功能能有效降低待机功耗，提供便携设备电池使用时间

注：根据同行业可比公司的公开信息

E、线性充电芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	竞品四	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	型号D	型号E	-
最大充电电流	500mA	500mA	1200mA	1200mA	900mA	提供电池充电的最大电流越大，充电速度越快

充电电压精度	±0.5%	±0.5%	±0.6%	±0.7%	±0.8%	充电电压精度越高，电池越安全，电池充电更满
最小充电截止电流	2mA	0.5mA	9.5mA	45mA	10mA	最小截止充电电流越小，电池充电更满
输入正向最高直流耐压	28V	22V	7V	28V	26.5V	直流耐压越高，线性充电芯片越不容易受到异常电压的损坏
反接保护	有	无	无	无	无	反接保护可以保护线性充电芯片不易被异常的反接损坏
动态路径管理	有	有	无	无	无	动态路径管理功能可以实现电池耗尽情况下的开机和使用，提升消费者用机体验

注：根据同行业可比公司的公开信息

3）射频前端芯片

公司开发多款射频前端芯片，根据出货量排序，主要包括 GPS 低噪声放大器和射频开关，部分主要指标能达到行业主流水平，其他指标亦具备相对竞争优势。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上相比具备局部优势，对比情况如下：

A.GPS 低噪声放大器

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	-
功耗	1.32mA	1.22mA	0.80mA	功耗越低越好
增益	18.7dB	17.5dB	17dB	增益适当增大更好
噪声系数	0.9dB	0.8dB	0.7dB	噪声系数越小越好
输入回波损耗	8.5dB	8dB	8dB	回波损耗越大越好
输出回波损耗	17dB	11dB	20dB	回波损耗越大越好
输出到输入隔离度	30dB	35dB	30dB	隔离度越大越好

注：根据同行业可比公司的公开信息

B.射频开关

指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	型号D	
1.8V供电功耗	47uA	65uA	38uA	100uA	功耗越小越好
插入损耗@4GHz	0.37dB	0.28dB	0.6dB	0.43dB	开关过程中产生的功率损耗，损耗越小越

					好
隔离度@4GHz	26dB	31dB	27dB	26dB	隔离度越大越好
切换时间	0.95us	1.3us	3.5uS	1.3uS	切换时间越短越好
耐功率	39dBm	39dBm	36dBm	39dBm	代表器件的耐受功率，耐功率越大越好

注：根据同行业可比公司的公开信息

4）马达驱动芯片

公司开发的马达驱动芯片主要包括线性马达驱动芯片和音圈马达驱动芯片。公司产品部分指标达到目前行业最高水平。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上具备局部优势，对比情况如下：

A、线性马达驱动芯片

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	-
最大输出电压	11V	11V	10.2V	较高的输出电压可以提供更强烈的触觉反馈振动效果和更灵活的反馈动态范围
硬件触发管脚数目	3	4	1	较多的硬件触发管脚提供更灵活的触觉反馈系统方案，可以响应多种外界输入事件
低延时性	低于1.2ms	低于5ms	未公开	较短的硬件响应时间，可以降低触觉反馈系统的延时，实现清脆、逼真的振动效果
量产一致性	支持自创的一致性自校准技术	未公开	未公开	量产一致性可以消除振动效果的F0偏差，提供稳定的全局式触觉反馈效果

注：根据同行业可比公司的公开信息

B、音圈马达驱动芯片

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	-
CPU	STAR CU加DSP和FPU	DSP	DSP	基于软硬件结合的SOC设计方法，可实现对图像及视频光学防抖的芯片解决方案
闪存空间	64kByte	40kByte	未公开	更多flash空间可以方便OIS算法的不断演进和升级
AF驱动电流	150mA	130mA	未公开	更大的AF驱动电流可以适应更多不同对焦距离的VCM OIS马达

注：根据同行业可比公司的公开信息

（二）充分、客观披露“竞争劣势”

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（七）公司的竞争优势和劣势”之“2、竞争劣势”部分补充披露如下：

（1）与国外同行业公司在技术水平、产品数量、销售规模和市场地位等方面存在一定距离

公司与国外公司相比，在技术水平、产品数量和市场地位方面存在一定差距。国外公司技术积累时间较长，相对国内企业具有显著技术优势，在大部分产品的技术指标和可靠性方面优势突出，并占据了工业、汽车和航空航天等高端产业的市场份额。国际同行业公司积累了数量众多的产品型号，下述国外可比公司的产品型号数量均超过 1000 款，在销售规模和市场地位方面均具有较强优势，2019 年度的营业收入均超过 10 亿美元。公司的市场份额与其相比仍存在差距。

指标	发行人	TI（德州仪器）	ADI（亚德诺）	NXP（恩智浦）	Skyworks（思佳讯）	Cirrus Logic（凌云半导体）
产品型号数量	在售 400 余款 成立至今 600 余款	80,000 余款	45,000 余款	超过 10,000 余款	1,300 余款	1,500 余款
2019 年度营业收入	10.18 亿元	143.83 亿美元	56.03 亿美元	88.77 亿美元	33.56 亿美元	12.81 亿美元
全球模拟芯片市场排名	-	第一	第二	第六	第五	-

6.1.2 发行人说明

（一）区分产品，说明衡量技术和产品先进性的主要指标或标准、目前国内外的最高水平、主流水平以及未来的发展方向

1、衡量音频功放芯片先进性的主要指标，以及行业最高水平、主流水平、未来发展方向

公司在音频功放领域已积累了十余年的技术经验，从 2009 年推出首款音频功放解决方案至今，已为客户设计并提供了从低压到高压、从模拟到数模混合的全系列音频功放产品。公司产品处于行业主流水平，部分指标达到目前行业最高水平。

衡量音频功放芯片先进性的主要指标包括输出电压、输出功率、失真度、效率、噪声幅度、内置电压电流检测能力等，各项指标在音频功放领域的行业最高水平、主流水平及未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
输出电压	目前智能手机应用中音频功放芯片的最高输出电压为12V，更高的电压可以提供更大的动态范围	行业中智能手机应用中主流的输出电压为10V	针对一些超线性大振幅的喇叭，可以承受15V或者更高的输出电压，因此对输出电压提出了更高的要求
输出功率	输出功率越大，能够推动喇叭发出更大的声音，目前对于手机应用中最高的输出功率达到了6W	目前对于手机应用中主流输出功率达到5W，也有一些应用会在1.5W~2W	为获取更好的瞬态响应，未来会需要更大输出功率的功放来推动喇叭，预计会达到7W以上
失真度	失真度描述了功放在放大信号的同时对原始信号的还原能力，失真度越低说明与原始信号越接近，信号还原能力越强，目前业界的最高水平为0.0035%	目前行业内的主流水平在0.03%左右	失真度越低代表功放对信号的还原能力越强，因此追求更低的失真度始终是功放的发展方向
效率	效率越高，意味着达到同样的输出功率，消耗的能量越低，这对手机等便携式设备而言就是更长的续航时间，当前功放的总体效率最高可达83%	目前对于升压至10V，输出功率达5W左右的功放，行业主流的效率在80%左右	提高效率意味着更长的续航时间，因此未来的功放也会在这方面持续改进，预计可提升至85%左右
噪声幅度	更低的噪声，会获得更纯净的声音，同时在听筒应用时也会获得更清晰的声音，当前最低底噪可以做到12μv以下	目前主流水平在15μV左右	未来会进一步降低底噪，预计会到9μV以下
内置喇叭电压电流检测电路	内置喇叭电压电流检测模块，可以更加精准的检测到喇叭内部的工作状态，从而实时保护喇叭避免损坏	仅部分品牌的音频功放芯片产品内置喇叭电压电流检测模块	两种方向都会存在，随着一些喇叭保护算法的发展，不依赖与反馈的电压电流信号也能够达到保护喇叭的目的

2、衡量电源管理芯片先进性的主要指标，以及行业最高水平、主流水平、未来发展方向

公司开发多款电源管理芯片，主要包括背光灯驱动芯片、闪光灯驱动芯片、过压保护 OVP、呼吸灯驱动芯片和线性充电芯片，相关产品在细分领域里的行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

（1）背光灯驱动芯片

衡量背光灯驱动芯片先进性的主要指标包括最小电流精度、效率等。公司产品主要指标达到目前行业最高水平，其他指标亦具备相对竞争优势。

各项指标在背光灯驱动芯片细分领域里行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
最小电流精度	电流精度越高越好，设备可以通过使用更小的电流保持屏幕开启，行业内最小电流精度为50uA±3%	行业内主流最小电流精度为200uA±10%	为了实现更高的电流精度，行业内最小电流精度发展目标为为20uA±3%
效率	峰值效率越高，设备使用时间更长，行业内最高效率为92%	行业内主流效率为90%	为追求更长的设备使用时间，行业内效率发展目标为94%

（2）闪光灯驱动芯片

衡量闪光灯驱动芯片先进性的主要指标包括最大电流精度和效率等。公司产品主要指标达到目前行业最高水平，其他指标亦具备相对竞争优势。各项指标在闪光灯驱动芯片细分领域里行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
最大电流精度	电流的精度越高越好，可以确保曝光亮度稳定，行业内最大电流精度为±5%	行业内主流电流精度为±7%	为了实现更高的电流精度，行业内未来发展趋向于电流精度为±3%
效率	峰值效率越高，设备使用时间更长，行业内最高效率为85%	行业内主流效率为84%	为追求更长的设备使用时间，行业内效率发展目标为88%
单路最大电流	单路最大电流越大，闪光灯效果越亮，行业内最高单路电流为2A	行业内主流单路最大电流为1.5A	为实现更亮的闪光灯效果，单路最大电流将往2.5A发展

（3）过压保护 OVP 芯片

衡量过压保护 OVP 芯片先进性的主要指标包括浪涌保护能力、导通阻抗、输入端直流耐压能力等。公司产品部分指标达到目前行业主流水平，部分指标达到行业最高水平。

各项指标在过压保护 OVP 领域的行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
浪涌保护能力	在行业现有产品中，过压保护OVP集成200V浪涌保护是业内最高水平	通过OVP集成浪涌保护的方式，业内目前主流集成100V浪涌保护	充电端口可能遭受来自多种情况引起的浪涌电压。目前业界常用的方式是使用分立TVS来进行浪涌保护，保护能力通常达到300V浪涌以上。而分立TVS会额外占用一部分PCB空间，因此OVP单芯片集成200V以上的浪涌保护，以减小占板面积将是业内趋势
导通阻抗Rdson	13mΩ为单芯片集成最低阻抗的OVP产品，需求更小Rdson场景的，一般会用低Rdson的分立MOS器件实现，不再使用OVP产品	业内主流产品集成的开关导通阻抗为30mΩ左右	过压保护OVP芯片导通阻抗越小，则充电时经过芯片的电压损耗更低，发热更低。13mΩ已足够应用于3A以内充电场景，对于更大电流充电应用，一般会选用低Rdson的分立MOS实现
输入端直流耐压能力	消费领域的集成直通功率MOS的OVP产品，35V已经是业内最高直流耐压水平。ADI在工业领域，有直流耐压100V的OVP产品，但需要外部搭配分立功率MOS一起使用，未单片集成	业内主流同类产品的输入直流耐压在28V至30V	输入直流耐压越高，OVP自身在遭受VBUS异常电压时越不易损坏，整机的VBUS端口也就更安全，从更完善的保护角度来讲，更高的直流耐压，同时兼具一定的浪涌保护能力是发展趋势

数据来源：各厂商官网公开的芯片数据手册

（4）呼吸灯驱动芯片

衡量呼吸灯驱动芯片先进性的主要指标包括色彩分辨率和矩阵呼吸灯限流保护功能。公司产品主要指标达到目前行业最高水平，其他指标亦具备相对竞争优势。各项指标在呼吸灯领域的行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
色彩分辨率	在消费电子领域，呼吸灯产品目前色彩最丰富的是1,600万色	行业内主流同类产品是26万色彩等级	实现高色彩分辨率的同时，提高低电流的精度，确保色彩在低亮度下的不失真
矩阵呼吸灯限流保护功能	该功能极大提高产品可靠性	目前行业内的多种矩阵呼吸灯都不具有该功能	未来随着客户要求提高，可能会要求该功能

数据来源：各厂商官网公开的芯片数据手册

（5）线性充电器（Linear Charger）

衡量线性充电器先进性的主要指标包括最大充电电流、充电电压精度、最小充电截止电流、输入端口保护、动态路径管理等。公司产品主要指标达到行

业主流水平，部分指标能达到行业目前最高水平，其他指标亦具备相对竞争优势。

各项指标在线性充电器领域的行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
最大充电电流	业内主流采用WLCSP封装的线性charger最大充电电流在500mA以下	线性charger是用于穿戴产品的充电管理产品，主要针对小容量电池充电，如TWS耳机、智能手表、手环等。由于电池容量小，通常所需最高充电电流不会太高，此类线性charger业内常见的最高充电电流为300~500mA	针对穿戴类产品，500mA的最高充电电流基本满足需求，更高充电电流场合会用到开关充电方式
充电电压精度	行业内最高充电电压精度可达到±0.5%	行业内主流充电电压精度为±0.5%~1%	一般应用下，±0.5%的精度足够，一些高要求情况下，精度还需要进一步提升
最小充电截止电流	行业内最小充电截止电流为0.5mA	业内主流的最小充电截止电流一般大于2mA	更小的截止充电电流可挖掘更多电池潜能，可以提升续航，因此小于0.5mA的最小充电截止电流是未来发展的目标
输入端口保护	行业内最高直流耐压为28V	行业内主流正向直流耐压20V~28V，负向无防反接保护功能	由于charger位于USB VBUS端口，VBUS端口会遭受静电、浪涌和反插等诸多异常场景，因此VBUS需要非常完善的保护，以免在使用中被异常电压损坏。正向耐压28V在大多场景下够用，对于有更严格要求的，则需要更高耐压，同时支持反接保护
动态路径管理	具备该项功能	具备该项功能	动态路径管理是在整机电池和系统之间加入开关，加入此开关可以实现电池耗尽情况下的开机和使用功能，对于提升消费者体验非常重要，高端产品都需要具有此功能

数据来源：各厂商官网公开的芯片数据手册

3、衡量射频前端芯片先进性的主要指标，以及行业最高水平、主流水平、未来发展方向

公司开发多款射频前端芯片，主要包括 GPS 低噪声放大器和射频开关，相

关产品在细分领域里的行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

（1）低噪声放大器

衡量 GPS 射频低噪声放大器及其模组先进性的主要指标包括功耗和集成度等。公司产品部分指标达到行业主流水平，其他指标亦具备相对竞争优势。

各项指标在 GPS 低噪声放大器细分领域里行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
功耗	目前业界小电流为国内某企业一款GPS低噪声放大器，其消耗电流为0.95mA左右	当前行业主要电流仍然集中在1~2mA	未来应对功耗要求极高的应用场景，射频芯片设计倾向于采用更优化的结构和更先进的工艺实现同功能下的低功耗要求
集成度	集成度最高的为Skyworks公司的低噪声放大器加滤波器和开关组成的前端模组	不同客户应用场景的不同带来了对前端产品形态多样化需求，分立器件搭建和模组都有用到	应对客户不同需求，形成可重构和IP化设计，进而适应市场多样化需求

数据来源：各厂商官网公开的芯片数据手册

（2）射频开关

衡量射频开关先进性的主要指标包括天线调谐开关小型化、天线切换开关插入损耗和大功率谐波等公司产品部分指标达到行业主流水平，其他指标亦具备相对竞争优势。各项指标在射频开关细分领域里行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
天线调谐开关小型化	Qorvo于2020年推出行业内最小封装尺寸的高压天线调谐开关，尺寸为1.5mm*1.1mm	当前行业主流的封装尺寸均为1.5mm*1.5mm	由于手机集成度越来越高，要求前端芯片的尺寸越来越小，未来会采用更先进和优化的工艺以及设计实现更小的芯片尺寸，从而适应前端越来越紧张的面积需求
天线切换开关插入损耗	行业内最高水平插入损耗在5GHz为1.2dB	行业内主流插损在5GHz在1.5dB以上	未来通过工艺优化、架构优化等将使得高频插入损耗将变得更低
大功率谐波	行业内最高水平的谐波接近-60dBm.	行业内主流水平在同条件下基本在-50dBm左右	未来通过结构优化和工艺提升等技术手段，开关的谐波会变得更小

数据来源：各厂商官网公开的芯片数据手册

4、衡量马达驱动芯片先进性的主要指标，以及行业最高水平、主流水平、

未来发展方向

衡量马达驱动芯片先进性的主要指标主要包括集成高压驱动、低延时和量产一致性情况。公司产品部分指标达到目前行业最高水平。相关指标在所属细分行业最高水平、主流水平、未来发展方向如下：

主要指标	行业最高水平	行业主流水平	未来发展方向
集成高压驱动	目前行业从传统的常压驱动向可以提供更佳振动效果的高压驱动转变，行业内艾为、动运和凌云半导体较早量产高压线性马达驱动，并应用于品牌客户，可集成最高11V高压驱动	行业内主流水平具备集成10V以上高压驱动芯片	驱动电压越高，越容易实现快速逼真的振动响应，实现功能丰富的触觉反馈体验。配合闭环自动刹车控制，实现清脆的触觉
低延时	苹果公司将更多的触觉反馈效果引入iOS系统的人机交互系统，低延时，快速响应带来了全局式触觉反馈效果	实现低延时需要减少从触发到线性马达驱动输出的时间，公司的高压线性马达驱动产品可以达到小于1.2ms；凌云的延迟时间在小于5ms	越低的响应延时，越容易实现功能丰富的触觉体验，线性马达驱动芯片的延时还将进一步缩短
量产一致性	行业内线性马达驱动芯片的最高水平可以很好地管控批次一致性，实现整机效果的一致性	公司线性马达一致性校准技术解决了线性马达批次一致性、装配等因素导致线性马达实际F0偏差，实现了量产一致性，行业内凌云半导体、动运公司线性马达驱动芯片的量产一致性效果尚不明确	量产一致性是线性马达驱动芯片所追求的一项重要性能效果，可以实现用户获得稳定的振感体验

（二）发行人的各类芯片产品与可比公司在上述指标、终端品牌覆盖、市占率方面的比较情况

1、音频功放芯片

（1）技术指标比较

公司开发的音频功放芯片产品处于行业主流水平，部分指标达到目前行业最高水平。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上具备相对优势，对比情况如下：

指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	型号D	-

输出电压	10.25 V	8.5V	11 V	10 V	更高的输出电压可以提供更大的动态范围，使音频保持较宽的高低起伏范围，同时减少杂音
失真度	0.02%	0.0035%	0.02%	0.03%	失真度反应了放大信号过程中对原始信号的还原能力，失真度越低则原始信号变化越小
效率	84%	81%	81%	82%	效率越高，意味着达到同样的输出功率，消耗的能量越低，有利于手机等便携式设备拥有更长的续航时间
喇叭噪声幅度	22uv	-	18uv	20uv	较低的噪声幅度会获得更清晰的声音
听筒噪声幅度	12uv	16.2uv	12uv	-	较低的噪声幅度会获得更清晰的声音
内置喇叭电压电流检测电路	有	无	无	无	内置喇叭电压电流检测模块，可以更加精准的检测到喇叭内部的工作状态，从而实时保护喇叭避免损坏

注：根据同行业可比公司的公开信息

（2）终端产品覆盖情况

报告期内，公司的音频功放芯片在终端产品中的覆盖情况如下：

终端产品品牌	主要型号系列	音频类芯片已知供应商
三星	A20S、A10S	艾为音频功放芯片
	S10	高通音频编解码器
	S6 Edge	美信音频功放芯片
苹果	iPhone系列	凌云半导体音频功放芯片
华为	Nova 8 SE、Watch GT2 Pro、畅享20/20 Plus、荣耀X10 Max、荣耀V30系列、P40系列、Mate 30、儿童手表3S/3X、荣耀小哨兵摄像头、畅玩6、畅享7	艾为音频功放芯片
	Mate 9 、P9、Mate 10 Pro、P20 Pro、	美信音频功放芯片 海思音频功放芯片
小米	红米9、米兔学习手表 4、小爱音箱 mini、小米Play、多亲AI电话、红米6/6A、红米S2、红米5/5A	艾为音频功放芯片
	小米10	凌云半导体音频功放芯片
	小米CC9 Pro、小米9 Pro、小米MIX Alpha	未披露
OPPO	Realme Q2i/ Realme Q2/ Realme Q2 Pro、Realme V3、Realme V5、A72、A53、Realme 6、A11x、Realme 5、A5、A3、A83	艾为音频功放芯片
	Realme X7、Realme X7 Pro、Reno 4 Pro、Ace、Watch、Find X2系列、Reno	未披露

终端产品品牌	主要型号系列	音频类芯片已知供应商
	Ace	
vivo	IQOO U1、Y30、Y50、Y3、V15、Y93、Z3、NEX、Y53	艾为音频功放芯片
	IQOO Z1、IQOO 5、S7、NEX 3、Z5、IQOO	未披露
联想	拯救者电竞手机、平板M10 Plus、S5、K8 note	艾为音频功放芯片
联想	Z6、Z5s、智能音箱	未披露
Moto	Moto G 5G Plus、One Fusion/One Fusion+、Moto G8 Power Lite、E4 Plus、	艾为音频功放芯片
	Razr、Edge、P50、G6、X4	未披露
中兴	Blade 20 5G、Blade A7s、Blade V9、小鲜5、	艾为音频功放芯片
	Axon 10 Pro 5G	德州仪器音频功放芯片 TFA9894B
	Axon 11 SE 5G、A20	未披露
Nubia	Nubia Watch、Z20、Z17、N2	艾为音频功放芯片
Nubia	红魔5、红魔3、Z18	未披露
传音	Itel S15、Itel S15 Pro、i3、i3 Pro	艾为音频功放芯片
	PHANTOM 9	未披露
LG	K7	艾为音频功放芯片
	G4	高通音频编解码器

信息来源：Techinsights、ifixit 等拆解报告，艾为电子出货数据

（3）市场占有率分析

在音频功放芯片中，公司通过十余年的技术积累和产品开发，已拥有相对完整的音频功放产品系列，并实现了较大规模的芯片出货量。

音频功放芯片市场占有率分析：由于无法取得各品牌厂商的详细 BOM 数据，公司通过整体方式测算市场占有率。根据 CounterPoint 统计的市场数据，2019 年度全球智能手机出货量 14.86 亿台，目前市场上主流的智能手机均使用 1 颗音频功放芯片，而部分具备立体声效果的智能手机使用 2 颗音频功放芯片，公司音频功放芯片的销售量超 7 亿颗，其中应用于智能手机的音频功放芯片约 6 亿颗，因此公司开发的音频功放芯片在全球智能手机中的市场占有率约为 20%-40%。

2、电源管理芯片

（1）技术指标比较

公司开发多款电源管理芯片，根据出货量排序，主要包括背光灯驱动芯片、闪光灯驱动芯片、过压保护 OVP、呼吸灯驱动芯片和线性充电芯片，主要指标能达到行业主流或者目前行业最高水平，其他指标亦具备相对竞争优势。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上相比具备相对优势，对比情况如下：

A、背光灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标含义
型号	型号 A	型号 B	型号 C	-
小电流精度	±3% 50uA- 29.6mA	±3.6% 20mA	±5% 50uA	小电流精度越高，能以更小的电流驱动屏幕保持开启
匹配性	±1% 50uA- 29.6mA	±8.75% 500uA	±3% 50uA	电流匹配度越高越好
输出最高电压	40V	40V	38V	耐压能力越高，可携带灯泡数量越多
效率	92%	90%	90%	效率越高，电子设备使用时间越长
电磁干扰辐射等级	7	未公开	未公开	电磁干扰可调等级越高，越容易通过各项标准

注：根据同行业可比公司的公开信息

B、闪光灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标含义
型号	型号 A	型号 B	型号 C	
最大电流精度	5%	7%	12%	最大电流精度数值越低越好，确保曝光亮度稳定
效率	85%	85%	90%	效率越高，电子设备使用时间越长
单路最大电流	2A	1.5A	1.5A	电流越大，闪光灯越亮

注：根据同行业可比公司的公开信息

C、过压保护 OVP

主要指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	型号D	-
浪涌保护能力	100V	100V	90V	120V	输入端对浪涌电压的抑制能力，可抵挡住的浪涌电压越高

					越好
导通阻抗	13mΩ	39mΩ	30mΩ	62mΩ	导通阻抗越小，则充电时经过芯片的电压损耗更低，芯片发热更小
输入直流耐压能力	35V	30V	29V	28V	输入直流耐压越高，芯片遭受异常电压时越不易损坏

注：根据同行业可比公司的公开信息

D、呼吸灯驱动芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	-
输出最大电流	100mA	38mA	80mA	较高的电流可以提供更高的亮度，提升显示效果
配色等级	8bit*8bit*8bit	8bit*1bit	12bit	更高的配色能力和bit数可以匹配出更多颜色，实现更细腻的色彩
多相控制	6相位控制	未公开	3相位控制	多相位控制功能可以有效降低电容啸叫和抗电子干扰表现
内置OS检测	检测外置电阻和LED开短路	未公开	未公开	内置OS检测模块，可以精准检测到芯片各端口的状态，方便客户进行检查
关态电流	1uA	5uA	0uA	该功能能有效降低待机功耗，提供便携设备电池使用时间

注：根据同行业可比公司的公开信息

E、线性充电芯片

主要指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	竞品四	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	型号D	型号E	-
最大充电电流	500mA	500mA	1200mA	1200mA	900mA	提供电池充电的最大电流越大，充电速度越快
充电电压精度	±0.5%	±0.5%	±0.6%	±0.7%	±0.8%	充电电压精度越高，电池越安全，电池充电更满
最小充电截止电流	2mA	0.5mA	9.5mA	45mA	10mA	最小截止充电电流越小，电池充电更满
输入正向最高直流耐压	28V	22V	7V	28V	26.5V	直流耐压越高，线性充电芯片越不容易受到异常电压的损坏
反接保护	有	无	无	无	无	反接保护可以保护线性充电芯片不易被异常的反接损坏
动态路径管理	有	有	无	无	无	动态路径管理功能可以实现电池耗尽情况下的开机和使用，提

						升消费者用机体验

注：根据同行业可比公司的公开信息

（2）终端产品覆盖情况

报告期内，公司的电源管理芯片在终端产品中的覆盖情况如下：

终端产品品牌	主要型号系列	电源管理芯片已知供应商
三星	A10S	艾为电子电源管理芯片（背光驱动芯片 、OVP过压保护芯片）
	A20S	艾为电子电源管理芯片（背光驱动芯片 、OVP过压保护芯片）
	S20、S10、S10e、Note 20e	美信电源管理芯片
华为	Mate30、Mate30 Pro	华为海思电源管理芯片、意法半导体电源管理芯片（无线充电芯片）、艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片、信号开关芯片）
	P30 Pro 、P40、P40 Pro、P40 Pro+	华为海思电源管理芯片、艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片、信号开关芯片）
	荣耀V30、荣耀30 Pro+	华为海思电源管理芯片、艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片、信号开关芯片）
	荣耀平板V6	艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片）
	智慧大屏X65	艾为电子电源管理芯片（呼吸灯驱动芯片）
	华为手环B6	艾为电子电源管理芯片（充电芯片）
小米	小米CC9 Pro	艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片）
	红米K30 Pro +变焦版、红米K30 至尊纪念版	艾为电子电源管理芯片（呼吸灯驱动芯片）
	米兔儿童学习手表 4Pro	艾为电子电源管理芯片（过压保护芯片）
	红米10X	艾为电子电源管理芯片（信号开关芯片）
OPPO	Realme6	艾为电子电源管理芯片（OVP过压保护芯片、信号开关芯片、背光灯驱动芯片）
	Realme6 Pro	艾为电子电源管理芯片（OVP过压保护芯片、信号开关芯片、电平转换芯片）
	Realme V5	艾为电子电源管理芯片（背光驱动芯片 、OVP过压保护芯片）
	Reno4 Pro	艾为电子电源管理芯片（信号开关芯片）

终端产品品牌	主要型号系列	电源管理芯片已知供应商
vivo	IQOO Pro 5G	艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片）
	X27	艾为电子电源管理芯片（呼吸灯驱动芯片）
	Y3	艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片、背光驱动芯片）
联想	拯救者电竞手机	艾为电子电源管理芯片（呼吸灯驱动芯片）
Moto	Moto G8 Power Lite	艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片、背光驱动芯片）
	Edge Plus	艾为电子电源管理芯片（闪光灯驱动芯片）
	Moto G 5G Plus	艾为电子电源管理芯片（信号开关芯片）
中兴	Axon 11 SE（5G）	艾为电子电源管理芯片（信号开关芯片）
	Blade A7s	艾为电子电源管理芯片（背光驱动芯片 、OVP过压保护芯片）
黑鲨	游戏手机 3	艾为电子电源管理芯片（呼吸灯芯片 、OVP过压保护芯片）
NUBIA	红魔5	艾为电子电源管理芯片（呼吸灯芯片 、OVP过压保护芯片）
	Nubia Play 5G	艾为电子电源管理芯片（OVP过压保护芯片）
传音	Itel S15、Itel S15 Pro	艾为电子电源管理芯片（背光驱动芯片 、闪光灯驱动芯片）
科大讯飞	讯飞智能学习机X2 Pro/Z1	艾为电子背光驱动IC
魅族	魅族17、魅族17 Pro	艾为电子电源管理芯片（信号开关芯片 、OVP过压保护芯片）
LG	G5、G4	高通电源管理芯片
Google	Pixel 4 XL、Pixel 3a	美信电源管理芯片、高通电源管理芯片

信息来源：Techinsights、ifixit 等拆解报告，艾为电子出货数据

（3）市场占有率分析

公司从成立初期便投入电源管理芯片的开发，已积累了十余年的产品技术，并在多个细分产品获取了一定的市场份额。在电源管理芯片中，公司出货量较大的产品主要包括背光灯驱动芯片、闪光灯驱动芯片、呼吸灯驱动芯片和过压保护 OVP 芯片。

根据 Counterpoint 数据，2019 年全球智能手机出货量 14.86 亿台，其中高端智能手机出货量约为 4 亿部，而中低价位的智能手机（价格低于 400 美金）出货量约 11 亿部。

过压保护 OVP 芯片市场占有率分析：由于公司过压保护 OVP 芯片主要应用于中低价位智能手机领域，单机使用量为 1 颗，公司 2019 年度出货的过压保护 OVP 芯片约 1.8 亿颗，其中应用于智能手机的过压保护 OVP 芯片约 1.3 亿颗，在全球中低价位智能手机中的市场占有率约 12%。

背光灯驱动芯片市场占有率分析：由于高端智能手机大多采用 OLED 屏，而无需采用背光灯驱动芯片，因此公司的背光灯驱动芯片主要应用于中低价位智能手机领域，单机使用量为 1 颗，公司 2019 年度出货的背光灯驱动芯片约 3 亿颗，其中应用于智能手机的背光灯驱动芯片约 2.9 亿颗，在全球中低价位智能手机中的市场占有率约 26%。

闪光灯驱动芯片市场占有率分析：由于各类智能手机均需要使用闪光灯驱动芯片，单机使用量为 1 颗，公司 2019 年度出货的闪光灯驱动芯片约 2.7 亿颗，其中应用于智能手机的闪光灯驱动芯片约 2.6 亿颗，在全球智能手机中的市场占有率约 17%。

呼吸灯驱动芯片市场占有率分析：公司 2019 年度出货的呼吸灯驱动芯片约 0.57 亿颗，其中应用于智能音箱的呼吸灯驱动芯片超过 0.23 亿颗，根据 Strategy Analytics 的市场统计，2019 年全球智能音箱出货量 1.47 亿台，且单机使用 1 颗呼吸灯驱动芯片，公司的呼吸灯驱动芯片在全球智能音箱中的市场占有率约 16%。

3、射频前端芯片

（1）技术指标比较

公司开发多款射频前端芯片，根据出货量排序，主要包括 GPS 低噪声放大器和射频开关，部分主要指标能达到行业主流水平，其他指标亦具备相对竞争优势。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上相比具备局部优势，对比情况如下：

A.GPS 低噪声放大器

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	-
功耗	1.32mA	1.22mA	0.80mA	功耗越低越好

增益	18.7dB	17.5dB	17dB	增益适当增大更好
噪声系数	0.9dB	0.8dB	0.7dB	噪声系数越小越好
输入回波损耗	8.5dB	8dB	8dB	回波损耗越大越好
输出回波损耗	17dB	11dB	20dB	回波损耗越大越好
输出到输入隔离度	30dB	35dB	30dB	隔离度越大越好

注：根据同行业可比公司的公开信息

B.射频开关

指标	公司	竞品一	竞品二	竞品三	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	型号D	
1.8V供电功耗	47uA	65uA	38uA	100uA	功耗越小越好
插入损耗@4GHz	0.37dB	0.28dB	0.6dB	0.43dB	开关过程中产生的功率损耗，损耗越小越好
隔离度@4GHz	26dB	31dB	27dB	26dB	隔离度越大越好
切换时间	0.95us	1.3us	3.5uS	1.3uS	切换时间越短越好
耐功率	39dBm	39dBm	36dBm	39dBm	代表器件的耐受功率，耐功率越大越好

注：根据同行业可比公司的公开信息

（2）终端产品覆盖情况

报告期内，公司的射频前端芯片在终端产品中的覆盖情况如下：

终端产品品牌	主要型号系列	射频前端芯片已知供应商
三星	A20S、A10S、Galaxy A6s	艾为电子射频前端芯片
	S10、S10e	Qorvo 前端模块
华为	麦芒9、荣耀X10 Max、儿童手表3S/3X、畅享Max、Y3 2018、畅玩7C、荣耀V9 Play、畅玩6A	艾为电子射频前端芯片
	畅享20、畅玩9A、畅享10e、畅享9e、畅玩8A	艾为电子射频前端芯片
	畅玩9A、畅享10e	艾为电子射频前端芯片
	荣耀FlayPods3	艾为电子射频前端芯片
	P30系列	QORVO 前端模块
	Mate 40、Nova 8 SE、Watch GT2 Pro、畅享20 Plus、MatePad、荣耀V30、荣耀10	未公开
小米	红米Note9、红米10X、手表Color、红米7、小米Play、红米6 Pro、Pad3、红米5、小米5X	艾为电子射频前端芯片

终端产品品牌	主要型号系列	射频前端芯片已知供应商
	红米8、红米8A、红米7A	艾为电子射频前端芯片
	红米9	艾为电子射频前端芯片
	小米10、米兔儿童学习手表4、小米CC9 Pro、红米 Note8、小米MAX2	Qorvo QM77040 FEM、Qorvo QM77032 FEM
OPPO	Realme Q2系列、Realme X7/X7 Pro、Realme V3、Realme V5、A72、Watch、A11x、K3、A9、A5	艾为电子射频前端芯片
	Realme X3、Reno 4 Pro、Ace2、Find X2系列、Reno 3、Reno Ace、Reno 10倍变焦版、Find X、A3	未公开
vivo	IQOO Z1、S7、IQOO U1、Y70S、Y50、S5、Z5、Y3、V15、Y93	艾为电子射频前端芯片
	IQOO 5、NEX 3S 5G、IQOO 3 5G、S1、X27、Z3、Z3i、NEX、Y71	未公开
联想	拯救者电竞手机、Z5s、S5 Pro、K8 note、K8/K8 Plus	艾为电子射频前端芯片
	平板 M10 Plus、Z6 Pro、S5、智能音箱、K53	未公开
Moto	Moto G 5G Plus、One Fusion/One Fusion+、Edge、P50、G7 Play、G6/G6 Plus/G6 Play、G5S、E4 Plus	艾为电子射频前端芯片
	Edge	艾为电子射频前端芯片
	One Fusion/One Fusion+	艾为电子射频前端芯片
	Razr/Razr 5G、Edge Plus、One hyper、G7 power、X4、Z2	未公开
中兴	Axon 20 5G、ZTE V2020 Smart 孝心版、Axon 11 SE 5G、Axon 10 Pro、Blade V9、MONO 2	艾为电子射频前端芯片
	Blade 20 5G	艾为电子射频前端芯片
	ZTE V2020 Smart 孝心版	艾为电子射频前端芯片
	Blade A7s	未公开
传音	Itel S15、Itel S15 Pro、PHANTOM 9	艾为电子射频前端芯片
	i3、i3 Pro	未公开
LG	G5	Skyworks 射频前端芯片
Google	Pixel 4 XL	Skyworks 射频前端芯片

信息来源：Techinsights、ifixit 等拆解报告，艾为电子出货数据

（3）市场占有率分析

在射频前端芯片中，公司出货量较大的产品主要包括 FM 低噪声放大器和 GPS 低噪声放大器，相关产品已占据一定的市场份额。

GPS 低噪声放大器市场占有率分析：根据 CounterPoint 统计，2019 年全球

智能手机出货量 14.86 亿台，由于智能手机单机通常使用 1-2 颗 GPS 低噪声放大器，公司 GPS 低噪声放大器的出货量近 5 亿颗，且基本均应用于智能手机市场，因此公司 2019 年度 GPS 低噪声放大器在智能手机市场的市场占有率约为 17%-34%。

FM 低噪声放大器市场占有率方面，由于 FM 收音不属于智能手机的标配功能，因此仅传音、小米等手机品牌客户的部分机型需要搭载 FM 低噪声放大器，且单机使用量为 1 颗。2019 年度，传音手机全球出货量 1.37 亿台，公司向其供货约 7,457 万颗 FM 低噪声放大器，在传音手机同类芯片采购的占比超过 55%；2019 年度，小米手机全球出货 1.24 亿台，公司向其供货约 2,750 万颗 FM 低噪声放大器，在小米手机同类芯片采购的占比超过 22%。

4、马达驱动芯片

（1）技术指标比较

4）马达驱动芯片

公司开发的马达驱动芯片主要包括线性马达驱动芯片和音圈马达驱动芯片。公司产品部分指标达到目前行业最高水平。公司与同行业可比公司的对标型号产品在技术指标上具备局部优势，对比情况如下：

A、线性马达驱动芯片

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	-
最大输出电压	11V	11V	10.2V	较高的输出电压可以提供更强烈的触觉反馈振动效果和更灵活的反馈动态范围
硬件触发管脚数目	3	4	1	较多的硬件触发管脚提供更灵活的触觉反馈系统方案，可以响应多种外界输入事件
低延时性	低于1.2ms	低于5ms	未公开	较短的硬件响应时间，可以降低触觉反馈系统的延时，实现清脆、逼真的振动效果
量产一致性	支持自创的一致性自校准技术	未公开	未公开	量产一致性可以消除振动效果的F0偏差，提供稳定的全局式触觉反馈效果

注：根据同行业可比公司的公开信息

B、音圈马达驱动芯片

指标	公司	竞品一	竞品二	指标说明
型号	型号A	型号B	型号C	-
CPU	STAR CU加DSP和FPU	DSP	DSP	基于软硬件结合的SOC设计方法，可实现对图像及视频光学防抖的芯片解决方案
闪存空间	64kByte	40kByte	未公开	更多flash空间可以方便OIS算法的不断演进和升级
AF驱动电流	150mA	130mA	未公开	更大的AF驱动电流可以适应更多不同对焦距离的VCM OIS马达

注：根据同行业可比公司的公开信息

（2）终端产品覆盖情况

国内较少企业涉及马达驱动芯片，马达驱动产品仍以国外芯片企业为主。报告期内，公司的马达驱动芯片在终端产品中的覆盖情况如下：

终端产品品牌	主要型号系列	马达驱动芯片已知供应商
三星	Galaxy A6s、A31、A41	未公开
华为	Watch GT2 Pro、智慧大屏 X65、Watch GT2e、荣耀Magic Watch2	艾为电子马达驱动芯片
	畅享20 Plus、荣耀X10、智慧大屏X65、畅享10 Plus、荣耀9X Pro	艾为电子马达驱动芯片
	Sound X智能音箱	艾为电子马达驱动芯片
	Mate 40系列、P40 系列、畅享 20、手环B6、麦芒9、荣耀Play 4、荣耀平板V6	未公开
小米	小米10系列、红米 K30系列、红米Note9、红米 10X、小米9 Pro 5G、MIX Alpha	艾为电子马达驱动芯片
	红米 K30系列、红米K20 系列	艾为电子马达驱动芯片
	小米CC9 Pro	未公开
OPPO	Realme X7 Pro、Realme X3、Realme X50 Pro玩家版、Ace2、Find X2系列、Watch、Realme X50 Pro、Reno 3系列、Realme X2 Pro、Reno Ace	艾为电子马达驱动芯片
	Realme V3、A11x	未公开
vivo	IQOO 5/IQOO 5 Pro、NEX 3S 5G、IQOO 3 5G、NEX 3	艾为电子马达驱动芯片
	IQOO Z1、S7、Z5	未公开
联想	拯救者电竞手机	艾为电子马达驱动芯片
联想	Z6、Z5s、K8 note	未公开
Moto	Razr/ Razr 5G、Edge/Edge Plus、One hyper、P50、One Vision、G7 Play	艾为电子马达驱动芯片
	One hyper	艾为电子马达驱动芯片
	Moto G 5G Plus 、G6、X4	未公开

终端产品品牌	主要型号系列	马达驱动芯片已知供应商
Nubia	Z20、红魔5/5S、红魔3/3S	艾为电子马达驱动芯片
	Z18	未公开
传音	i3/i3 Pro	艾为电子马达驱动芯片
	Itel S15、Itel S15 Pro	未公开
一加	7T/7T Pro、7 Pro系列、8系列、8T	艾为电子马达驱动芯片
AUSU	ROG 游戏手机3	艾为电子马达驱动芯片

信息来源：Techinsights、ifixit 等拆解报告，艾为电子出货数据

（3）市场占有率分析

由于马达驱动芯片系公司报告期内新开发的产品线，产量仍相对有限。在马达驱动芯片中，公司出货量较大的产品主要包括线性马达驱动芯片，相关产品已占据一定的市场份额。

线性马达驱动芯片市场占有率分析：根据 CounterPoint 的统计和市场调研报告，2019 年高端智能手机（金额大于 400 美元）出货量约为 4 亿部。由于目前线性马达驱动芯片的应用主要定位于高端智能手机市场，通常每部高端智能手机使用 1-2 颗线性马达驱动芯片，而公司 2019 年度线性马达驱动芯片的出货量约 2,800 万颗，因此公司 2019 年度线性马达驱动芯片在全球高端智能手机市场的市场占有率约为 4%-7%。

（三）认定“在多个欧美厂商主导的领域实现技术突破”具体依据，是否有行业或业内公认标准，相关表述是否准确、客观，并据实修改；同时对涉及使用“领先”“先进”等类似定性描述的，需提供客观依据，若否，请据实修改

1、认定“在多个欧美厂商主导的领域实现技术突破”具体依据

公司在欧美厂商主导的领域实现技术突破主要体现在音频功放领域和马达驱动领域，相关领域内独立开发技术的主要参与方，除公司外均为欧美厂商。公司凭借多年在音频功放领域和马达驱动领域的技术积累，产品技术持续突破，并已得到众多国内外知名品牌厂商的认证和使用。

在音频功放芯片领域，公司突破了被德州仪器、凌云半导体等欧美厂商占据的音频功放市场，公司开发的音频功放芯片已得到国内外主流手机、智能音

箱等厂商的应用。公司深耕音频功放领域十余年，通过持续的研发投入和技术突破，已从单纯的音频功放硬件芯片发展成为集硬件芯片和软件算法一体的音频解决方案，形成了完整的音频功放产品体系。公司于 2010 年起推出多代模拟接口 K 类音频功放产品，并注册了 K 类音频功放商标，产品芯片规格和引脚定义均为公司自主原创。其中公司推出的智能 K 类音频功放以创新的分数倍电荷泵架构、超高的效率和独创的双环路 AGC 架构、更好的杂音抑制能力获得了智能手机用户认可，在大部分国产智能机中均有采用。公司于 2017 年起陆续推出数字接口的智能 K 类音频功放，数字智能 K 类音频功放可以把锂电池升压到 10.25 伏，使音频功放可输出 5 瓦的峰值功率，峰值效率达到 84%而噪声小于 12uv，各项指标均为业内良好效果。

在马达驱动芯片领域，公司突破了此前以国外厂商主导的马达驱动芯片市场，成为国内企业中较早具备该类产品开发能力的厂商，相关马达驱动产品已成功进入国内智能手机以及旗舰机型，并逐步拓展至平板和可穿戴设备等领域。公司于 2017 年推出国内第一款专门用于线性马达驱动的芯片，产品技术从高压驱动、常压驱动再到应用算法，已在听觉和触觉等方面实现了优秀的功能效果。公司创新性地研发了线性马达一致性校准技术，产品的封装规格、引脚数量均为公司自主定义，实现了真实、稳定、无偏差的触觉反馈效果。同时，公司的马达驱动芯片还具备全模式硬件闭环控制的增强型自动刹车功能，通过应用 Smart Haptic Sync 4D 算法技术，在算法中突破性地结合使用图像动态检测和用户操作识别等技术，智能识别场景实现逼真的振动效果。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“（一）主营业务的基本情况”中修改披露如下：

随着技术和应用领域的不断发展，用户对使用体验的要求逐渐提升，电子产品对声音效果、能源功耗、通信传输和触觉反馈等功能的需求持续提高，以智能手机为代表的新智能硬件已形成了复杂、精密且高效的技术和产品体系，进而对支持功能实现的芯片提出了更高要求。公司在数模混合信号、模拟和射频芯片领域深耕多年，紧跟核心电子产品的发展趋势，持续进行产品创新。**公司从音频功放芯片和电源管理芯片产品出发，陆续拓展开发射频前端芯片和马达驱动芯片等产品，各类产品技术持续发展。公司在音频功放芯片领域形成了**

丰富的技术积累和完整的产品系列，发展出集硬件芯片和软件算法为一体的音频解决方案；在电源管理和射频前端芯片领域持续扩充产品种类，并在下游应用市场持续进行拓展；在马达驱动芯片领域较早地进行了技术研发及积累，在国内企业中具有较强的先发竞争优势。

2、使用“领先”“先进”等定性描述的客观依据

公司梳理了招股说明书内对公司业务与技术使用“领先”、“先进”的表述，对相关表述调整如下：

序号	原文内容	保留依据或修改结果
1	数字智能K类音频功放可以把锂电池升压到10.25伏，使音频功放可输出5瓦的峰值功率，峰值效率达到84%而噪声小于12uv，各项指标均为业内**领先**	数字智能K类音频功放可以把锂电池升压到10.25伏，使音频功放可输出5瓦的峰值功率，峰值效率达到84%而噪声小于12uv，各项指标均达到良好效果
2	国内首创的OQ低噪声技术，实现同等条件下**领先**一代工艺的噪声性能	国内首创的OQ低噪声技术，实现同等条件下更加良好的噪声性能
3	进一步提升企业的研发、测试水平，不断进行新技术、新产品的研发设计，稳固公司在行业内的**领先**地位，增强企业的可持续发展能力	进一步提升企业的研发、测试水平，不断进行新技术、新产品的研发设计，稳固公司在行业内的优势地位，增强企业的可持续发展能力
4	为了持续保持技术**领先性**和市场主导地位，公司需要根据业务发展及研发规划提前储备必要的资金	为了持续保持技术优势和市场主导地位，公司需要根据业务发展及研发规划提前储备必要的资金
5	公司秉持**先进**的集成电路工艺和设计理念，在集成电路设计领域积累了大量的技术经验	公司秉持现代化的集成电路工艺和设计理念，在集成电路设计领域积累了大量的技术经验
6	围绕音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片等产品市场积累了多项核心技术以及技术储备，以保证相关产品技术在行业内的**先进性**及优势地位	围绕音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片等产品市场积累了多项核心技术以及技术储备，以保证相关产品技术在行业内的优势地位
7	不断提高自身技术能力，并通过**先进**的信息化系统管理，更好更有效的提高技术创新能力	不断提高自身技术能力，并通过有效的信息化系统管理，更好更有效的提高技术创新能力

6.2关于核心技术专利

招股说明书披露，发行人拥有 192 项境内专利，1 项境外专利，部分发明专利申请时间集中在报告期期初及以前。

请发行人：结合应用于核心技术发明专利的获授时间、发明专利申请时间集中在报告期期初及以前等情况，说明相关专利是否仍具有先进性、认定核心

技术先进性的依据是否充分、是否具备持续创新能力。

回复：

6.2 发行人说明

（一）结合应用于核心技术发明专利的获授时间、发明专利申请时间集中在报告期期初及以前等情况，说明相关专利是否仍具有先进性、认定核心技术先进性的依据是否充分、是否具备持续创新能力

1、大部分发明专利应用于核心技术中，仍具备先进性

由于发明专利从申请到授权一般需要较长时间，因此公司已授权发明专利的申请时间部分处于报告期期初或报告期以前的时间。大部分发明专利应用在对应的核心技术当中，各项核心技术随着发明专利的持续补充而不断得以强化，持续构建形成公司的核心技术体系。核心技术已应用于公司各类产品上，并在报告期内持续形成销售收入。因此相关发明专利仍具备先进性。

同时公司在报告期内持续积极申请新的专利技术，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月新增申请发明专利分别为 31 项、150 项、100 项和 100 项。

截至 2020 年 9 月 20 日，公司所掌握的核心技术与发明专利的对应情况，以及相关发明专利的授权日期和申请日期如下：

公司产品	核心技术名称	发明专利	授权日期	申请日期
音频功放芯片	射频噪声抑制技术	CN201210171618.5（功放装置）	2015/4/29	2012/5/29
		CN201210172183.6（功放装置）	2015/2/4	2012/5/29
	双级AGC技术	CN201510523719.8（增益控制电路和音频设备）	2018/7/10	2015/8/24
		CN201510219178.X（增益控制方法及装置）	2017/7/21	2015/4/30
		CN201410851211.6（增益控制方法及装置）	2017/12/19	2014/12/31
		CN201410851240.2（增益控制方法及装置）	2017/12/19	2014/12/31
	电磁干扰抑制技术	CN201611076294.1（一种开关控制电路和开关电源）	2019/1/11	2016/11/29
		CN201910117396.0（输出级电路）	2020/4/21	2019/2/15
		CN201810124851.5（检测电路及应用其的电子装置）	2019/7/30	2018/2/7
		CN201210114831.2（音频放大电路）	2014/12/10	2012/4/18

公司产品	核心技术名称	发明专利	授权日期	申请日期
		CN201110033163.6（D类放大器）	2013/3/6	2011/1/30
	开环电荷泵技术	CN201810124850.0（电荷泵电路及应用其的电子装置）	2020/6/5	2018/2/8
		CN201810038898.X（一种开环电荷泵）	2020/4/21	2018/1/16
	防破音NCN技术	相关发明专利正在申请中	-	-
	SKTune算法技术	相关发明专利正在申请中	-	-
电源管理芯片	端口保护技术	CN201810550246.4（一种模拟开关电路）	2019/11/29	2018/5/31
		CN201711401339.2（一种负载开关集成电路及电子设备）	2019/5/10	2017/12/22
		CN201711401366.X（一种输出动态下拉电路及过压保护开关）	2019/12/27	2017/12/22
		CN201711392723.0（一种过压保护电路、过压保护方法和装置）	2019/6/14	2017/12/21
		CN201711382349.6（一种NMOS开关管驱动电路）	2020/7/28	2017/12/20
		CN201711382363.6（一种NMOS开关管驱动电路）	2020/7/28	2017/12/20
		CN201711382330.1（一种电源转换电路）	2020/4/7	2017/12/20
		CN201711382792.3（一种电源转换电路）	2020/4/7	2017/12/20
		CN201711364707.0（一种输入电压分压模块及过压保护开关）	2019/12/17	2017/12/18
		CN201711338427.2（一种负载开关及电子设备）	2020/6/2	2017/12/14
		CN201711337876.5（一种带高阶曲率补偿的带隙基准电压源）	2020/3/10	2017/12/14
		CN201110061116.2（无线终端及其多SIM卡连接装置）	2013/6/5	2011/3/15
		CN201110061275.2（无线终端及其多SIM卡连接装置）	2013/9/4	2011/3/15
	快速充电技术	CN201810595100.1（一种高阶温度补偿带隙基准电路）	2020/5/12	2018/6/12
		CN201810478253.8（一种功率传输电路）	2020/4/21	2018/5/18
		CN201310618043.1（充电芯片中的充电控制系统）	2015/9/9	2013/11/27
		CN201310585746.9（电池的充电控制电路）	2015/9/9	2013/11/19
		CN201310582607.0（电池的充电控制电路）	2015/9/9	2013/11/19
		CN201310505167.9（充电电池的电压采样电路）	2015/10/7	2013/10/23
	开关电源技术	CN201710497391.6（一种开关电源）	2019/5/24	2017/6/26
		CN201710497418.1（一种开关电源）	2019/5/24	2017/6/26
		CN201710011839.9（开关电源及其音频噪声抑制方法）	2019/5/10	2017/1/6

公司产品	核心技术名称	发明专利	授权日期	申请日期
	音随我动算法	相关发明专利正在申请中		
	低亮度背光显式技术	相关发明专利正在申请中		
射频前端芯片	低噪声放大器设计技术	相关发明专利正在申请中	-	-
	大功率射频开关技术	相关发明专利正在申请中	-	-
马达驱动芯片	线性马达一致性自校准技术（LCC技术）	CN201810036327.2（确定线性振动装置谐振频率的方法和装置）	2018/1/15	2020/6/2
	线性马达低延时驱动技术	CN201711469145.6（一种LRA马达驱动芯片的控制方法、装置及系统）	2017/12/29	2019/10/22
	智能触觉反馈4D随音振动算法技术	相关发明专利正在申请中	-	-

2、认定核心技术先进的依据充分

公司核心技术的先进性可以从技术指标、终端用户、研发能力、行业地位等多方面得以体现。

（1）核心技术推动产品发展，部分技术指标达到行业主流或行业最高水平

公司核心技术的不断发展是带动产品技术升级的最核心动力，在产品指标与同行业对比中先进性得到了直接体现：其中音频功放产品处于行业主流水平，部分指标达到目前行业最高水平，电源管理产品的主要指标达到行业主流或者目前行业最高水平，射频前端产品的部分主要指标达到行业主流水平，其他指标亦具备相对竞争优势，马达驱动产品部分指标达到目前行业最高水平；具体详见“问题 6.1 关于技术比较”。

公司已在招股说明书中披露了核心技术先进性的具体表征，具体如下：

“

序号	核心技术名称	先进性具体表征
1	射频噪声抑制技术	该技术采用独创的电路架构对传导和辐射干扰进行全方位抑制，使射频信号难以干扰到芯片内部，对 RFI 干扰衰减 60dB 以上，抑制射频干扰噪声
2	双级 AGC 技术	采用两级 AGC 算法，进行削波控制和喇叭保护功率控制，检测到削波后，极短时间内完成 10dB 衰减，抑制削波杂音，在提升音量的同时保护喇叭
3	电磁干扰抑制技术	通过控制功放输出边沿速率，有效抑制对射频信号的干扰

序号	核心技术名称	先进性具体表征
4	防破音 NCN 技术	防破音 NCN 技术检测到大信号超过设定阈值后，极短时间内完成 13.5dB 衰减，控制输出到喇叭的功率，有效保护喇叭
5	开环电荷泵技术	采用开环电荷泵 K-chargepump 技术，输出电压是输入电压的倍数，理论效率可以达到 100%，大幅提升整体效率
6	SKTune 算法技术	该技术在传统音效处理算法的基础上，结合手机小音腔的特点，可以根据输入信号的频率和幅度动态调整增益，在保护喇叭的同时显著增强音效
7	端口保护技术	本技术通过创新架构，提升保护响应速度，降低了输出残压，对后级芯片进行保护；完全满足 IEC61000-4-5 标准要求
8	快充技术	本技术用于穿戴设备充电，技术特点包括：最高 0.5A 充电电流，可实现穿戴设备小容量电池的快速充电；最小 2mA 充电截止电流，可让电池充的更满；输入电压范围-5V~28V，正负电压均可保护；具有过压保护、过流保护、反向漏电保护，短路保护，过热保护等多重保护功能；具有动态路径管理功能，支持 shipping mode
9	开关电源技术	该技术可根据后级需要调整降压和升压芯片的输出电压；显著提升效率干扰
10	音随我动算法	公司自创的音随我动算法，通过采样输入音频信号，通过特定的算法，可以正确反馈不同类型的音乐特效，让用户能随着音乐感受到环境光或者相应光条的变化
11	低亮度背光显式技术	该技术通过采用 Autozero 和指数调光算法等技术实现超低亮度显示，能控制 2nit 以下的光亮显示
12	低噪声放大器设计技术	国内首创的 OQ 低噪声技术，实现同等条件下领先一代工艺的噪声性能
13	大功率射频开关技术	多级开关电压均匀技术，有效地实现了不同开关管之间分压均匀，实现同串级数下更高的功率处理能力。通过精确建模和驱动电路闭环调整完善，实现谐波和插损优化
14	线性马达一致性自校准技术（LCC 技术）	公司首创的线性马达一致性自校准技术（LCC 技术）包括如下三大检测校准功能：开机 F0 检测功能、F0 自动追踪功能、短振一致性自动校准功能；解决马达批次一致性、装配等因素导致马达实际 F0 偏差，提供给用户稳定震感的触觉反馈效果
15	线性马达低延时驱动技术	该技术通过内置触觉反馈波形，快速建立高压 boost 和硬件播放控制等技术，实现最大 1.2ms 的同类高压线性马达驱动产品最低延时，到达快速响应的效果。能在智能设备高频使用的情况下，始终维持快速的响应能力和振感反馈
16	智能触觉反馈 4D 游戏振动算法技术	公司首创在随音振动算法中结合使用图像动态检测、声音特征识别和用户操作识别等技术，适配多重场景的振动模式，智能识别游戏场景，通过清脆逼真的振动将游戏体验由屏幕的视觉感受立体地传递给用户

”

（2）终端知名客户的覆盖证明了先进核心技术的落地能力

终端品牌客户覆盖是公司核心技术先进性的结果印证。公司依靠突出的研发能力和产品技术，已开发出多个系列的高品质芯片产品。在境外及欧美厂商主导的模拟芯片领域内，公司持续实现经营业绩增长和国产化发展替代，并且

在竞争较为激烈、迭代更新较快以智能手机为主的新智能硬件领域，公司产品凭借技术能力，被众多下游品牌客户验证并使用，基本覆盖了国产智能手机的绝大部分品牌以及部分国外品牌，进入了手机品牌客户的大部分旗舰机型， 并且持续向其他相关市场领域发展。

（3）先进性体现于研发不断投入和产出成果

持续的产品研发投入是公司核心技术先进性的重要保障。报告期内，公司研发费用随营业收入的规模扩长而快速增长，各年度研发费用分别为 5,983.68 万元、9,137.14 万元、13,947.05 万元和 7,208.97 万元，占营业收入比重分别为 11.43%、13.17%、13.71%和 14.19%，研发费用率维持在较高水平。凭借长期的研发投入，公司的产品技术不断突破，并形成了诸多专利成果。截至 2020 年 10 月末，公司已累计获得发明专利 68 项、实用新型专利 142 项。

（4）先进性获得行业排名和产品获奖的认可

行业排名与产品获奖是公司核心技术先进性的侧面体现和外部认可。公司是工信部认定的集成电路设计企业、上海市科委认定的高新技术企业、上海市科技小巨人企业和上海市专精特新企业。2017 年至 2019 年，公司连续三年被知名电子信息媒体集团 ASPENCORE 评为“十大中国 IC 设计公司”。2019 年至 2020 年，公司连续两年被中国模拟半导体大会授予优秀企业奖。此外，公司主要芯片产品还获得了如下获奖情况：

序号	获奖产品	奖项	颁发机构或主办方	获评时间
1	高压触觉反馈IC（AW8697FCR）	2020年度中国IC设计成就奖之年度最佳驱动芯片奖	ASPENCORE、《电子工程专辑》、《电子技术设计》、《国际电子商情》	2020年6月
2	多级AGC智能K类音频功放（AW87318CSR）	优秀市场表现产品	中国电子信息产业发展研究院；第十四届“中国芯”集成电路大会	2019年10月
3	音乐同步LED驱动SoC（AW22127QNR）	2018年度中国半导体创新产品和技术	中国半导体协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会和中国电子报社	2019年5月
4	电荷泵升压架构智能K类音频功放（AW87339CSR）	2019年度最佳功率器件	ASPENCORE	2019年3月
		2018年度中国IC设计成就奖		2018年3月

3、公司具备持续创新能力

公司的持续创新能力主要体现在持续的研发投入、专利申请和新产品系列三方面。

（1）不断的研发资金投入和专业的研发团队是公司产品技术持续创新的前提

报告期内，公司研发费用随营业收入的规模扩长而快速增长，各年度研发费用分别为 5,983.68 万元、9,137.14 万元、13,947.05 万元和 7,208.97 万元，占营业收入比重分别为 11.43%、13.17%、13.71%和 14.19%，研发费用率维持在较高水平。同时，报告期内，公司从事研发任务相关的技术人员不断增多，各年度分别为 90 人、147 人、295 人和 410 人，占总人数的比重分别为 63.38%、70.33%、75.26%和 76.78%，是公司人员的主要组成部分。

（2）不断的专利申请和专利授权是公司产品技术持续创新的保障

公司在开展产品技术开发的过程中，对形成的技术成果申请了专利保护。报告期内，随着研发投入的逐年增长，公司持续申请新的专利技术，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月新增申请发明专利分别为 31 项、150 项、100 项和 100 项，新增申请实用新型专利 0 项、111 项、22 项、26 项。与此同时，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 10 月末，公司累计授权发明专利 22 项、23 项、35 项、68 项，累计授权实用新型专利 4 项、6 项、131 项和 142 项。

项目		2020年1-10月	2019年度	2018年度	2017年度
新增申请专利	发明专利	100	100	150	31
	实用新型	26	22	111	-
新增授权专利	发明专利	33	12	1	4
	实用新型	11	125	2	-
项目		2020年10月末	2019年末	2018年末	2017年末
累计授权专利	发明专利	68	35	23	22
	实用新型	142	131	6	4

（3）日益丰富的产品系列和产品型号是公司产品技术持续创新的体现

报告期内，公司从期初不到 200 个型号产品，发展至期末超过 400 个型号在售产品，各类产品系列均开发出多款新产品。

1）在音频功放领域，公司于报告期内开发了数字智能 K 类音频功放系列产品，作为一类高端的音频功放芯片，产品集合了公司在音频功放领域的主要技术，具备高性能、高音质、低功耗、防破音、抗电磁干扰、射频噪声抑制等特点。

2）在电源管理领域，公司于报告期内开陆续发出首款大电流内置 Boost LED 闪光灯驱动芯片、首款“音随我动”呼吸灯驱动芯片、首款 PWM 指数调光三路背光驱动芯片及面向可穿戴产品的线性充电芯片等产品。

3）在射频前端领域，公司于报告期内开陆续发出首款 LTE 低噪声放大器、首款高功率天线 SRS 开关及首款高压天线调谐开关等产品。

4）在马达驱动领域，公司于报告期内陆续开发出首款高压触觉反馈芯片、高压线性马达驱动芯片等产品。

三、关于发行人业务

问题 7 关于产品

7.1关于产品结构

招股书说明书披露，公司主要产品包括音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片等，产品型号达到 400 余款，2019 年度产品销量超过 24 亿颗，可广泛应用于以智能手机为代表的新智能硬件领域，主要细分市场还包括以智能手表和蓝牙耳机为代表的可穿戴设备，以平板和笔记本电脑为代表的智能便携设备，以 IoT 模块和智能音箱为代表的物联网设备及其他智能硬件等。

请发行人披露：（1）报告期各期公司产品在上述下游领域分别形成的收入、产销量。（2）按照《招股说明书准则》第 50 条第（三）（四）款的要求，重点围绕不同类型的芯片产品所处的细分行业，调整或补充披露所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况；行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势等。

请发行人说明：结合不同芯片产品在产品结构、功能特点、应用场景、技术路径、技术水平、在终端产品中的应用数量等之间的差异，说明进入不同芯片产品研发及销售的过程、是否具备同时研发及销售上述四类芯片产品的研发人员、技术储备、在手订单等。

回复：

7.1.1 补充披露

（一）报告期各期公司产品在上述下游领域分别形成的收入、产销量

1、按终端用户类型分类的收入

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产销情况”部分补充披露如下：

5、按终端用户类型分类的收入规模及占比情况

报告期内，公司按终端用户类型分类的主营业务收入和占比如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
手机品牌客户	30,097.98	59.35	54,077.49	53.14	34,159.32	49.25	24,197.34	46.21
ODM厂商	18,313.04	36.11	41,240.75	40.53	31,489.76	45.40	26,703.96	51.00
其他厂商	2,300.02	4.54	6,446.76	6.33	3,707.36	5.35	1,460.65	2.79
合计	50,711.04	100.00	101,764.99	100.00	69,356.44	100.00	52,361.96	100.00

公司主营业务收入按终端用户类型分类主要集中在手机品牌客户和 ODM 厂商中，报告期内上述三类用户的收入规模呈现逐年增长趋势，其中手机品牌客户的收入规模增长较快，各年度占主营业务收入的比重不断提升，分别为46.21%、49.25%、53.14%和 59.35%；手机品牌客户收入比例较高，一方面由于手机产品是新智能硬件领域的核心设备，手机的出货量和市场规模远大于其他类型的电子设备；另一方面手机产品精密度高、功能较强并且更新升级速度快，每年各品牌厂商都有新型号推出，整体所需芯片数量多且种类丰富，更新换代为国产化替代带来较多机遇，因此公司芯片以手机领域为主要市场。

ODM 厂商对应生产各类以手机为主的新智能硬件、可穿戴设备、智能便携设备、物联网设备及其他领域产品，由于 ODM 是成规模的生产终端，因而无法获取并准确区分 ODM 厂商在各类应用领域的终端客户中的芯片使用金额和数量。其他厂商主要对应可穿戴设备、智能便携设备、物联网设备及其他领域的终端用户，收入占比相对较小。

2、按终端用户类型分类的产销量

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产销情况”之“1、主要产品的产量和销量情况”部分补充披露如下：

由于公司开发的芯片属于通用性产品，相同的芯片可以使用在多种终端设备和应用场景，因此公司芯片产量无法按终端用户类型进行分类，按终端用户类型分类的产品销量如下：

单位：万颗、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
手机品牌客户	54,209.77	49.87	114,378.50	47.34	80,797.56	40.00	60,595.72	36.24
ODM厂商	44,229.88	40.69	108,883.51	45.07	95,925.66	47.48	88,679.72	53.04
其他厂商	10,254.61	9.43	18,336.98	7.59	25,295.25	12.52	17,915.81	10.72
合计	108,694.26	100.00	241,599.00	100.00	202,018.47	100.00	167,191.26	100.00

报告期内，随着公司收入规模的快速增长，公司在手机品牌客户和 ODM 厂商中的销售量均呈现增长趋势。凭借公司产品在手机领域的知名度不断提升，报告期内公司在手机品牌客户中的销售量快速增长，各年度手机品牌客户销售量占比分别为 36.24%、40.00%、47.34%和 49.87%，2017 年至 2019 年手机品牌客户中的销售量复合增长率达到 37.39%。2019 年度其他厂商的销售量较上年度有所下降，主要原因系 ODM 厂商从 2019 年起产品领域快速拓展至可穿戴设备、智能便携设备、物联网设备等市场，导致相关市场中其他厂商的市场份额有所降低。

（二）按照《招股说明书准则》第 50 条第（三）（四）款的要求，重点围绕不同类型的芯片产品所处的细分行业，调整或补充披露所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况；行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势等

1、公司产品所处行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（三）行业发展情况及未来发展趋势”部分补充披露如下：

8、公司产品所处行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

公司处于集成电路设计行业，主要服务以新智能硬件为主的下游行业客户，整体处于新技术发展的前沿，技术更迭较快，同时亦属于国家和政策支持

的高新技术产业。基于我国半导体和集成电路的发展现况和面临的国际贸易局势，行业专业化分工的业态明显，大部分芯片设计公司仍采用 Fabless 模式运作，境外企业特别是在晶圆制造、材料、设备、软件/IP 领域仍具有较强的技术和竞争优势。未来发展中随着我国行业的自主发展程度提高，国产化替代将持续进行。

公司产品主要覆盖音频功放、电源管理、射频前端和马达驱动等芯片领域，具体在“四新”方面的发展变化情况如下：

1）音频功放芯片

近年来，随着移动电子设备的快速普及，产品性能不断提升。声音是人类获取信息的主要途径之一，也是体现移动电子设备性能的重要方面。音频功放芯片作为驱动移动电子设备发声的核心零部件，整体上其应用效果正在往大音量、低噪声、防干扰、防破音、低功耗等方面逐步进行优化，技术上已开始从模拟功放向数字功放进行发展。

为了提升音频功放芯片的处理能力，其芯片设计方案正从纯模拟芯片往数模混合芯片方向发展；从音效发展来看，为了强化音频功放芯片的声音效果，持续演进的音效算法与音频功放芯片配合使用将有望成为主流的搭配组合；从支持性发展来看，为了增加可驱动的移动电子设备种类，音频功放芯片的输出功率还将进一步提高，以实现对大音响、大喇叭等多场景下的应用。

2）电源管理芯片

近年来，电源管理芯片的增长较快。作为一类基础性的模拟芯片，电源管理芯片应对各种电能变换、分配、监控等应用场景，产品具有应用广泛、种类繁多的特点，电源管理芯片因此具有非常广泛且持续增长的基础产品市场。

未来发展趋势是在实现功能的前提下，各类电源管理芯片还将沿着提升效率、提高可靠性、降低损耗、成本控制等方向进行持续优化，近年来手机的快速发展带动了电源管理类芯片的持续升级，手机电源管理领域芯片需求将带动对公司目前 OVP、快充、背光/呼吸灯驱动等产品领域的技术和市场发展。

仅以充电芯片为例，在保证安全可靠的情况下，快速充电的需求正在日益增加，近年来快速充电在安卓领域手机发展较快，从 5V1~3A 约 5 瓦至 15 瓦的

水平，逐年提升至 9V\12V\20V 适应 3A\4A 等更高水平，使得至 2020 年市场上主流的快充芯片在手机端最大功率已提升到 20 瓦至 60 瓦之间，未来市场上主流快充芯片的最大功率有望提升到 60 瓦至 120 瓦之间，且可以实现对手机、笔记本电脑等多种设备充电，充电效率和可靠性将较传统产品大幅提升，并带动各类其他电源管理芯片的发展增长。

3）射频前端芯片

作为通信领域的核心芯片，射频前端芯片可实现对各类波段信号收发、信号定位、信号切换、杂音过滤等功能。近年来，随着 5G 网络的普及，移动电子设备中对射频前端芯片的单位使用量相比 4G 网络大幅增长。根据 Skyworks 的统计和《Global Radio Frequency Front-end Module Market Research Report 2019》报告，5G 手机相比于 4G 手机，射频开关的平均使用量将从 10 颗提升至 30 颗，低噪声放大器的使用量将从 9 颗提升至 13 颗，功率放大器的使用量将从 5 颗提升至 10 颗，射频电源芯片从 1 颗增加到 2-3 颗，天线的使用量将从 4 颗提升至 7 颗，天线切换开关和天线 Tuner 使用量也大量增加，滤波器的使用量将从 48 颗提升至 57 颗。随着 5G 射频器件的增多，占板面积越来越紧张，射频模组使用量也不断增加。

受益于射频前端芯片使用量的大幅增长，以及国内半导体行业对进口替代的发展趋势，国内射频前端芯片领域的市场规模将有望快速扩张。然而受限于手机内部有限的空间，以及较高的散热要求，射频前端芯片未来还将往微型化、集成化、低功耗等方面持续突破。

4）马达驱动芯片

触觉是人类获取信息的又一主要途径，触觉反馈功能正在移动电子设备中快速推广。近年来，线性马达驱动芯片的应用开始替代传统的转子马达驱动芯片，使得移动电子设备可以对接收的指令反馈出真实的振感效果，推动移动电子设备减少对物理按键的使用，降低了物理按键因疲劳损坏而影响整机使用的风险。线性马达驱动芯片将通过集成触觉感知等功能，使其集中多种功能于一体，降低移动电子设备对触觉反馈类芯片的使用数量，优化设备整机内部空间。

此外，音圈马达驱动芯片的应用将使得摄像头提升清晰度的技术方案，由传统的强化像素等级向高倍光学变焦发生转变，通过改变摄像头内部镜片的位置，实现摄像头的高倍变焦功能，最终获得近处或远处的清晰成像。同时，音圈马达驱动芯片还可以实现光学防抖功能，以替代传统的数字防抖或电子防抖技术，使得在轻微抖动的状态下，由芯片驱动镜头自动对焦，获取清晰度更高的成像图片。

2、公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（三）行业发展情况及未来发展趋势”部分补充披露如下：

9、公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司自成立以来专注于高品质数模混合信号、模拟、射频的技术研发，根据行业的发展趋势和下游终端用户的产品需求，对产品技术持续投入研发力量，并实现产业化和市场销售。

公司 2019 年来尝试拓展与高等院校进行技术合作，对部分领域开展探索研究，详见本招股说明书之“第六章 业务与技术”之“六、公司的技术与研发情况”之“（三）研发项目及进展情况 ”之“2、研发合作情况”。

3、公司所在行业发展态势、面临的机遇与挑战

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（四）面临的机遇与挑战”部分补充披露如下：

3、公司各类产品所面临的机遇和挑战

1）音频功能芯片

音频功放芯片作为公司的主要优势产品之一，经过 10 多年的技术开发积累，已形成了丰富的产品种类，并注册了 K 类音频功放商标。公司依靠高性能的音频功放芯片，产品出货量 2019 年度已达到 7.50 亿颗，并覆盖了众多下游品牌用户。目前随着智能音箱和 AI 语音等设备兴起，音频功放的产品潜在市场领域将持续增长，公司将凭借在音频功放领域的技术优势和声誉，进一步增加市场占有率，提升毛利率空间。

在国产替代的背景下，国内行业近年来发展较快，国内企业凭借本土化的产品供货渠道和销售能力，可能加大音频功放领域的投入，国内市场竞争可能有所加剧。同时其他国内企业可能通过专注于音频功放领域的其他细分产品市场，获得技术突破后，开发出与公司产品具备同等性能的音频功放芯片，从而抢占部分公司拥有的市场份额。

2）电源管理芯片

凭借在电源管理芯片领域长期的研发投入，公司已在部分细分产品领域实现进口替代，并取得了一定的市场份额，产品性能和性价比已具备一定的竞争力，未来整体将进入国产进口替代的发展机遇期。

境内外从事电源管理芯片领域的企业较多，相关市场竞争激烈。为了保持各类电源管理芯片在细分领域的市场份额，公司需要根据终端用户的需求持续进行产品技术开发并提供优质服务。面对电源管理芯片领域纷繁复杂的产品种类，公司需要选择合适的产品线和目标市场，投入研发资金和专业的技术团队，来保证产品的持续创新和稳定增长的市场份额。

3）射频前端芯片

围绕 4G 网络向 5G 网络的过渡，根据 Skyworks 和《Global Radio Frequency Front-end Module Market Research Report 2019》报告的测算，各类射频前端芯片在手机中的应用量出现较大增长，促使射频前端芯片全球市场规模快速增长。射频前端芯片是通信领域的核心芯片，同时国内市场对网络通信安全的持续重视，射频前端芯片的进口替代需求尤为强烈，公司作为国内从事射频前端领域的企业拥有较为广阔的市场空间。

公司在射频前端领域的产品种类和收入规模均与国内外主要竞争对手相比有较大距离，终端用户对公司产品的认证和使用将是公司对射频类产品技术持续研发投入的重要动力来源，因此公司需要通过产品技术竞争来提升在射频前端领域的市场份额。

4）马达驱动芯片

截至报告期末，公司在马达驱动领域的主要竞争对手均为境外企业，而马达驱动芯片的应用市场主要集中在境内的手机品牌方或 ODM 厂商等企业。相比

于国外竞争对手，公司凭借本土化服务的地理优势，可以更快地响应客户需求，提供更加及时的产品供货，从而有利于公司占据马达驱动领域的境内市场，并逐步拓展至马达驱动其他领域市场。

马达驱动领域的主要竞争对手均在该领域拥有 10 年左右的技术积累，公司作为马达驱动领域的后来者，从 2016 年开始研发相关产品技术，需要更深厚的技术积累。公司将在马达驱动领域持续投入研发，力争在马达驱动领域实现进一步的技术突破，并保持技术持续创新的目标，对公司而言存在一定挑战。

4、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“（三）行业发展情况及未来发展趋势”部分补充披露如下：

报告期内，通过实施一系列优化经营的措施，报告期内公司保持了在音频功放领域的竞争优势，实现了马达驱动领域的较好的竞争态势，并且电源管理领域和射频前端领域的市场地位不断提升。在未来可预见的期间内，前述公司和行业情况暂未出现重大的变化趋势。

7.1.2 发行人说明

（一）结合不同芯片产品在产品结构、功能特点、应用场景、技术路径、技术水平、在终端产品中的应用数量等之间的差异，说明进入不同芯片产品研发及销售的过程、是否具备同时研发及销售上述四类芯片产品的研发人员、技术储备、在手订单等

1、公司进入不同芯片产品研发及销售的过程

公司各类芯片产品均主要应用于以手机为代表的新智能硬件领域。公司的研发及产品设计以满足客户需求为动力，围绕数模混合信号、模拟和射频领域技术，紧跟新智能硬件产品的发展趋势持续进行产品创新。公司从音频功放芯片产品和电源管理芯片起家，在手机领域持续积累技术能力及服务水平，逐步提升在手机领域的市场份额。随着与手机领域客户合作的不断深入，公司将产品线陆续拓展至射频前端芯片和马达驱动芯片等新产品，并组建了相关研发团队。凭借与终端客户的长期合作，公司新产品在手机等新智能硬件领域得到了也快速应用，并逐步延伸至可穿戴设备、智能便携设备、物联网设备等应用领

域。

（1）四类产品的覆盖响应了以智能手机为主的新智能硬件的发展需求，智能手机覆盖广阔而持续的芯片需求带动了市场发展

公司各类芯片产品销售给以手机品牌客户或 ODM 厂商为主的终端客户，主要选择智能手机市场进行深度开拓发展。智能手机作为新智能硬件的核心设备，在出货量、设备复杂程度、市场空间、演进速度和发展潜力等方面远超其他终端产品，是各类芯片的主要应用领域。

在出货量方面，手机的出货量和市场规模远大于其他类型的电子设备，全球年仅智能手机的出货量就长年保持在 10 亿台以上，在 2019 年达到 14.86 亿台，且近年来中国品牌的市场占有率逐年增长，2019 年度 TOP10 智能手机品牌里中国品牌已达 7 家，市场份额约有 46%。与此同期的智能可穿戴设备、智能音箱等产品近年来才有所增长，2019 年智能可穿戴设备方达 1.19 亿部、智能音箱为 1.5 亿台，在数量级上与智能手机市场有 10 倍的差距。

在设备复杂程度方面，智能手机性能和功能越发强大，所需芯片的种类和数量众多，远超单一企业所能覆盖品类，包括处理器、基带、存储、数字/图像处理、音频、电源、无线连接、定位和传感等，以公司涉及的四大类产品为例，通常智能手机总共可能使用 1-2 颗音频功放芯片、10-15 颗甚至更多的电源管理芯片、13-18 颗射频前端产品（仅计算低噪放和开关两类）、1-5 颗的马达驱动芯片。

在演进和发展方面，智能手机作为移动互联网的核心终端设备，同时是消费电子的核心产品，各个厂家每年都会进行有计划的更新升级，推出旗舰机型和新产品体系，研发新功能并提升产品性价比，因此很大程度上推动了上下游技术和产品领域的更新换代，使得众多芯片产品得到较快的发展升级，也使得行业芯片公司具有更多的商业机会。

在发展潜力方面，我国已形成较大规模的智能手机领域供应链体系，相关的技术和产品的国产化替代趋势发展迅速，公司持续投入智能手机领域将有较好的自主发展空间。

在市场空间方面，公司把握以智能手机为主的市场有利于多类芯片产品实

现市场销售。公司产品虽覆盖音频功放、电源管理、射频前端和马达驱动等四大类，但均主要服务于智能手机为主的市场，也系应该类市场客户的需求而逐步研发拓展产生的，公司的市场销售、产品路径、客户群体、需求开发等方面具有同一性和关联性，因此具备保障多个不同领域产品实现销售的能力，销售市场空间亦呈现增长态势。

（2）四类产品体现了技术进步的延展性和公司的技术开拓能力

从技术分类角度看，公司四类芯片产品的逐步延展符合技术规律。公司 2008 年从音频功放芯片和电源管理芯片起家，包含了模拟芯片信号链和电源管理的基本两大领域，形成了公司产品研发的技术基础。

音频功放即声音功率放大的信号处理，属于信号链分类同时跨有电源管理性质，随着公司持续的研发投入，音频功放产品技术以由模拟功放向数字功放演进，形成数模混合类产品。而电源管理范围广阔，是模拟芯片领域的主要类型，部分已形成数模混合产品，公司自成立以来持续有电源管理产品推出，技术持续进行积累。

马达驱动方面，公司 2017 年推出第一款相关产品；马达驱动亦属于信号链分类，与音频功放具有类似技术属性，也是数模混合类产品，都是通过信号处理来驱动电子部件（音箱或马达），与音频功放芯片在技术上存在诸多共通之处。公司率先把握了市场机遇，较早地投入马达驱动领域研发，并成功进入了下游手机客户市场，成为具有该类产品能力的中国厂商。因此马达驱动芯片的技术发展具有合理性。

射频前端方面，由于手机是实现通讯功能的主要载体之一，射频前端芯片作为高频的模拟芯片在手机中应用广泛、市场空间大；公司基于信号链类的技术基础，自 2011 年起开始围绕手机客户需求开发射频产品，持续推出了射频开关、低噪声放大器、天线切换开关、天线 Tuner、射频电源芯片、射频模组等全系列产品，积累了一定的技术成果，具备持续投入射频前端的研发能力。

从产品特点来看，公司的数模混合信号、模拟及射频芯片多为“小而美”器件，与数字芯片系统工程式的研发模式相比，公司单个新产品的需要投入团队人员较小，研发周期短、成本较低，整体开拓新产品和新领域的试错成本较

低，有利于形成单体小、型号多、品类多样的产品集群。

从同行业可比公司来看，公司、圣邦股份和思瑞浦均同时具有信号链和电源管理两大类的芯片产品，具体如下：

项目	公司	圣邦股份	芯朋微	卓胜微	思瑞浦
模拟芯片技术分类	涵盖信号链和电源管理两大类	涵盖信号链和电源管理两大类	电源管理	信号链（射频）	信号链模拟芯片为主向电源管理拓展

基于芯片产品和下游市场特点，公司同时具有四大类芯片产品，是基于手机市场领域的自然延伸，符合客户及市场需求，随着技术的不断发展而逐渐拓展产品类型，符合数模混合信号、模拟、射频产品的特点，在行业发展进程中也有类似可比企业。

（3）四大类产品具体信息比较

公司各类芯片的主要产品、功能特点、应用场景、技术路径等情况如下：

产品类别	音频功放芯片	电源管理芯片	射频前端芯片	马达驱动芯片
主要产品	数字智能 K类音频功放；智能 K类音频功放；K类音频功放；D类音频功放；AB类音频功放	背光灯驱动；呼吸灯驱动；闪光灯驱动；过压保护 OVP；快速充电	射频开关；GPS 低噪声放大器；FM低噪声放大器；LTE低噪声放大器； GSM 功率放大器；射频电源；射频模组	线性马达驱动；音圈马达驱动；步进马达驱动；直流电动机驱动器
功能特点	声音功率放大的信号处理，使电子设备具备发出声音的功能	使电子设备具备电压电流转换、控制或发光等功能	使电子设备的信号得到放大等功能	处理信号使得马达设备具备真实的振动效果，及实现摄像头聚焦和步进等功能
应用场景	应用于可以发声的场景，如：手机、智能音箱、可穿戴设备、便携式音频设备、共享单车、智能玩具、智能家居	应用于发光及通电的场景，如：手机、平板、智能音箱、鼠标、键盘、可穿戴设备、智能玩具等	应用于信息通信的场景，如：手机、平板、可穿戴设备、智能音箱、通信设备等	应用于具备振动效果和摄像头的场景，如：手机、笔记本电脑、可穿戴设备、游戏设备、IP摄像机、POS机、智能锁、打印机、机器人等
技术路径及水平	信号链，从纯模拟芯片发展至数模混合芯片，并通过搭配算法技术使发声效果具备高品质	电源管理，基础型模拟芯片，实现各类发光、电压电流转换、控制功能，部分产品已形成数模混合芯片	信号链/射频，门槛相对较高，实现信息通信功能，相较与其他产品相对独立	信号链，数模混合芯片，与音频功放技术存在共通性，通过信号处理来驱动电子部件
终端应用数量	智能手机一般会使用1-2颗的音频功放	智能手机一般会使用10-15颗甚至更多	智能手机一般会使用13-18颗的射频前	智能手机一般会使用1-5颗的马达驱动

产品类别	音频功放芯片	电源管理芯片	射频前端芯片	马达驱动芯片
	芯片。通常1颗音频功放芯片即可实现发声功能，一般智能手机使用1颗芯片，部分高端机型为实现立体声效果使用2颗芯片	的电源管理芯片。电源管理芯片的产品种类较多，通常各类芯片1颗芯片即可实现各类电能控制的功能，相关各类芯片在智能手机中的使用量为0-1颗	端芯片（低噪放和开关）。射频前端芯片的产品种类较多，同时5G通信的普及将带动更多射频前端芯片的使用。智能手机中通常使用超过10颗射频开关、1-2颗GPS低噪声放大器、0-1颗FM低噪声放大器、0-3颗LTE低噪声放大器、超过3颗功率放大器	芯片。通常1颗线性马达驱动芯片即可实现振动效果，1颗音圈马达驱动芯片即可实现摄像头的聚焦功能，智能手机中通常使用1-2颗线性马达驱动芯片、1-3颗音圈马达驱动芯片
采购公司产品的数量	1-2颗的公司音频功放芯片	1-8颗的公司电源管理芯片	3-8颗的公司射频前端芯片（低噪放和开关）	1-3颗的公司马达驱动芯片

2、公司具备同时研发及销售四类芯片产品的研发人员、技术储备、在手订单等

（1）研发人员情况

报告期内，公司为满足多产品线的发展需求，持续扩充研发团队的人员规模，报告期各期末的研发人员数量分别为 72 人、106 人、219 人和 312 人，呈快速增长趋势。公司的研发人员均围绕该四类芯片的研发项目进行产品开发。截至 2020 年 6 月 30 日，公司已有 33 人音频功放芯片的研发团队、53 人电源管理芯片的研发团队、16 人射频前端芯片的研发团队和 20 人马达驱动芯片的研发团队，相关人员均专门从事单一芯片的研发工作，其余 190 人可调配参与四类芯片研发项目中各环节的研发工作。同时公司四类芯片研发均由多名相关领域内工作十年以上的技术专家来牵头执行，因此公司具备四类芯片产品的研发人员团队。研发人员的增长适应了数模混合信号、模拟、射频芯片小而多的特点，有利于较快拓展产品研发能力。

（2）技术储备情况

经过多年的技术积累，公司开发的各类芯片产品已形成了一定的技术储备，具体情况如下：

产品类别	核心技术储备	一般技术储备

产品类别	核心技术储备	一般技术储备
音频功放芯片	射频噪声抑制技术、双级AGC技术、电磁干扰抑制技术、防破音NCN技术、开环电荷泵技术、SKTune算法技术	低噪声技术、电源纹波抑制技术、低功耗技术、Speaker IV检测温度保护、Speaker振膜位保护
电源管理芯片	端口保护技术、快速充电技术、开关电源技术、音随我动算法、低亮度背光显式技术	VCSEL驱动、AMOLED驱动、低功耗LDO、高速V-Level translator、USB 3.1开关
射频前端芯片	低噪声放大器设计技术、大功率射频开关技术	高功率天线开关技术、复杂FEM集成和设计技术
马达驱动芯片	线性马达一致性自校准技术（LCC技术）、线性马达低延时驱动技术、智能触觉反馈4D随音振动算法技术	基于软硬件结合的SoC实现摄像头光学抖技术、自动刹车技术

（3）在手订单情况

公司与下游主要经销商客户和终端客户保持稳定的合作关系，并根据客户的需求来生产备货。截至 2020 年 9 月 30 日，公司四类芯片产品的在手订单情况较好，主要系下半年下游市场需求较为旺盛导致第三季度新增订单较多，具体如下：

产品类别	截至2020年9月30日公司在手订单情况
音频功放芯片	32,101.97万元
电源管理芯片	16,628.25万元
射频前端芯片	4,860.80万元
马达驱动芯片	6,454.42万元

7.2关于产品生产及销售模式

根据申报文件，2019 年 2 季度之前，上海艾为及香港艾唯均采购及对外销售，其中香港艾唯主要向境外销售，上海艾为主要向境内销售，而上海则主要销售给香港艾唯，少量境内销售。2019 年 2 季度起，上海艾为统一采购晶圆（台积电及境外供应商由香港艾唯采购后销售上海艾为），晶圆完成后由上海艾为再下单封测厂，制成芯片产品后销售给香港艾唯，由香港艾唯向境外销售。上述模式变化前后母公司和香港公司的利润占比、税务未发生重大变化。

请发行人说明：（1）结合模式变化前后的采购和销售方式，说明不同模式下的合同主体、资金、货物及单据流转；（2）模式变化前后，上海艾为、香港艾唯境内外采购的内容、数量、金额及占比、供应商名称；香港艾唯、上海艾

为采购境外晶圆后，是否进行封测；（3）量化分析模式变化前后母公司和香港公司的利润占比、税务未发生重大变化的具体情况。

请发行人律师对（1）进行核查，请申报会计师对（1）（2）进行核查，并说明事项（3）是否符合公司实际情况；请保荐机构对上述事项进行核查，特别是（3）的测算过程。

回复：

7.2.1 发行人说明

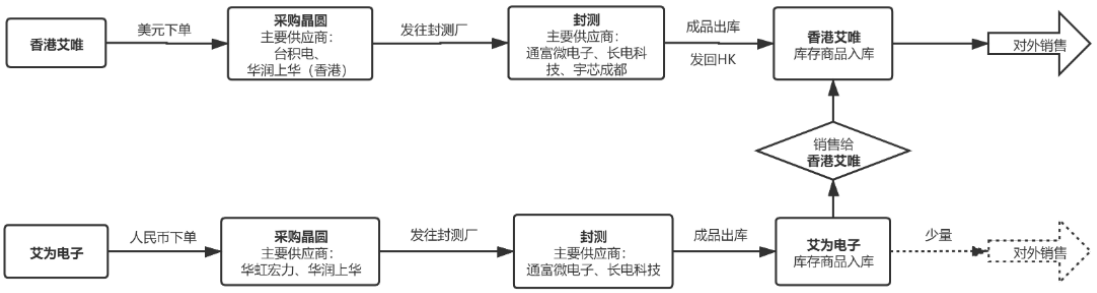
（一）结合模式变化前后的采购和销售方式，说明不同模式下的合同主体、资金、货物及单据流转

2017 年、2018 年以及 2019 年 2 季度之前，公司下单采购晶圆分为人民币结算和美元结算两种，其中：（1）人民币下单采购晶圆由艾为电子在境内完成，主要晶圆提供商为华润上华和华虹宏力，艾为电子采购晶圆后委托封测厂进行封装测试，完成后将产成品销售给香港艾唯，由香港艾唯对外进行销售；（2）美元下单采购晶圆由香港艾唯在境外完成，主要晶圆提供商是台积电，香港艾唯采购晶圆后委托封测厂进行封装测试，封装完成后形成库存商品，直接对外销售。

2019 年 2 季度之后，为集中母公司管理职能，更好的对采购、生产及销售进行统一管理，香港艾唯采购晶圆后逐步减少封测采购，而将晶圆销售给母公司，由母公司委托封测厂进行封装测试，封装测试后形成库存商品销售给香港艾唯，最终由香港艾唯对外销售。

1、模式变化前，采购和销售方式、合同主体、资金、物流及单据流转情况

（1）模式变化前，主要采购和销售方式



（2）合同主体、资金、物流及单据流转情况

①晶圆采购

合同主体：（a）香港艾唯与台积电、无锡上华等晶圆供应商签订晶圆采购合同；（b）艾为电子与华润上华、华虹宏力等晶圆供应商签订晶圆采购合同。

资金支付：香港艾唯、艾为电子分别按合同约定向晶圆供应商支付采购款。

物流：（a）境外：香港艾唯委托物流公司将晶圆从晶圆供应商运送至封测厂进行加工；（b）境内：艾为电子委托国内快递将晶圆从晶圆供应商送至封测厂进行加工。

②封测采购

合同主体：（a）香港艾唯与通富微电、长电科技等封测厂签订委托加工合同；（b）艾为单子与通富微电、长电科技等封测厂签订委托加工合同。

资金支付：香港艾唯、艾为电子按合同约定支付封测加工费。

物流：加工完成库存商品，香港艾唯（艾为电子）委托物流公司将产成品运抵香港艾唯（艾为电子）仓库，进行对外销售。

前述货物流转在境内保税状态下进行加工流转，未形成出口或进口。

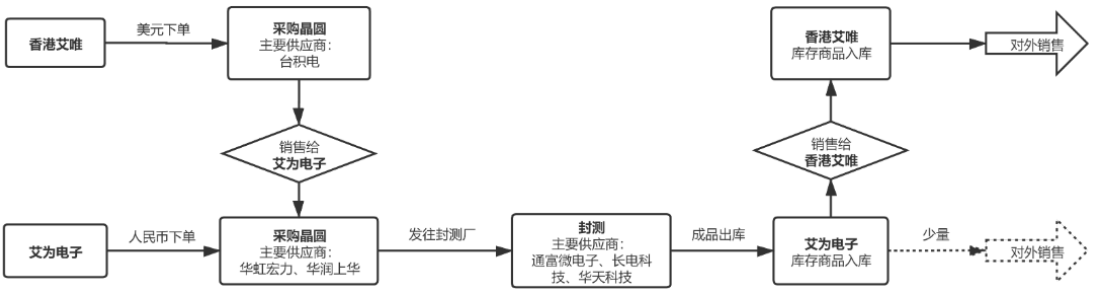
③销售

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。

2019 年 2 季度以前，母公司除少量直接境内销售外，主要由香港艾唯对境外客户签订销售合同和订单实现销售。

2、模式变化后，采购和销售方式、合同主体、资金、物流及单据流转情况

（1）模式变化后，主要采购和销售方式



（2）合同主体、资金、物流及单据流转情况

①晶圆采购

合同主体：（a）香港艾唯与台积电等晶圆供应商签订晶圆采购合同；（b）艾为电子与华润上华、华虹宏力等晶圆供应商签订晶圆采购合同；（c）香港艾唯与艾为电子签订晶圆销售合同。

资金支付：香港艾唯、艾为电子分别按合同约定支付采购款。

物流：（a）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；（b）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。

报关：艾为电子向香港艾唯采购晶圆，香港艾唯委托物流公司进行进口报关。

②封测采购

合同主体：艾为单子与通富微电、长电科技、华天科技等封测厂签订委托加工合同。

资金支付：艾为电子根据协议向封测厂支付加工费。

③销售

A、内部关联销售：

合同主体：艾为电子将芯片通过代理报关公司销售给香港艾唯，分别签订：艾为电子与代理报关公司的芯片销售协议、香港艾唯与代理报关公司的芯片采购协议。

资金支付：（a）艾为电子根据与代理报关公司的协议收取货款；（b）香港艾唯根据与代理报关公司的协议支付货款。

物流及报关：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。

B、对外销售：

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。

报告期内，公司在晶圆采购订单、封测委外订单、产品入库单、产品出库单、运输结算、客户签收、对账、发出商品结转等环节建立了管理制度，规定各环节的单据流转及控制措施。

（二）模式变化前后，母公司、香港艾唯境内外采购的内容、数量、金额及占比、供应商名称；香港艾唯、母公司采购境外晶圆后，是否进行封测

1、模式变化前母公司、香港艾唯境内外采购的内容、数量、金额及占比、供应商名称

单位：万元/%

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	境内/境外	艾为电子		香港艾唯	
					采购金额	采购比例	采购金额	采购比例
2017年度	1	台积电	晶圆	境外	347.10	1.61	9,330.98	43.15
	2	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	境内/境外	3,293.46	15.23	7,162.36	33.12
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	境内	632.02	2.92	714.68	3.30
	晶圆采购合计		-	-	**4,272.58**	**19.76**	**17,208.02**	**79.57**
	4	江苏长电科技股份有限公司	封装测试	境内	987.21	5.94	5,466.08	32.89
	5	通富微电子股份有限公司	封装测试	境内	2,065.72	12.43	3,860.25	23.23
	6	无锡华润上华科技有限公司	封装测试	境内/境外	1,008.77	6.07	1,681.53	10.12
	7	天水华天科技股份有限公司	封装测试	境内	19.47	0.12	33.58	0.20
	8	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	封装测试	境内	-	-	1,138.49	10.12
	封装测试合计		-	-	**4,081.17**	**24.56**	**12,179.93**	**73.29**
2018年度	1	台积电	晶圆	境外	1,316.80	4.28	13,489.01	43.81
	2	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	境内/境外	923.07	3.00	11,391.40	37.00
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	境内	148.95	0.48	3,263.86	10.60
	晶圆采购合计		-	-	**2,388.82**	**7.76**	**28,144.27**	**91.42**
	4	江苏长电科技股份有限公司	封装测试	境内	3,436.76	15.02	9,887.88	43.21

	5	通富微电子股份有限公司	封装测试	境内	285.92	1.25	6,476.19	28.30
	6	天水华天科技股份有限公司	封装测试	境内	27.43	0.12	1,947.74	8.51
	7	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	封装测试	境内	-		608.33	2.66
	封装测试合计		-	-	**3,750.11**	**16.39**	**18,920.14**	**82.68**
2019年Q1	1	台积电	晶圆	境外	380.75	7.26	2,493.24	47.51
	2	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	境内/境外	1,095.40	20.87	907.93	17.30
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	境内	44.77	0.85	282.77	5.39
	晶圆采购合计		-	-	**1,520.93**	**28.98**	**3,683.95**	**70.20**
	4	江苏长电科技股份有限公司	封装测试	境内	847.77	22.82	1,382.02	37.21
	5	通富微电子股份有限公司	封装测试	境内	335.47	9.03	835.19	22.49
	6	天水华天科技股份有限公司	封装测试	境内	2.51	0.07	208.47	5.61
	7	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	封装测试	境内	-	-	72.10	1.94
	封装测试合计		-	-	**1,185.75**	**31.92**	**2,497.78**	**67.25**

注：香港艾唯系向无锡华润上华科技有限公司的境外子公司采购晶圆

2、模式变化后母公司、香港艾唯境内外采购的内容、数量、金额及占比、供应商名称

单位：万元/%

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	境内/境外	艾为电子		香港艾唯	
					采购金额	采购比例	采购金额	采购比例
2019年Q2-Q4	1	台积电	晶圆	境外	1,495.88	3.09	26,859.28	55.54
	2	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	境内/境外	8,888.27	18.37	682.91	1.41
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	境内	10,029.40	20.74	-	-
	晶圆采购合计		-	-	**20,413.55**	**42.21**	**27,542.19**	**56.95**
	4	通富微电子股份有限公司	封装测试	境内	10,235.25	36.97	699.82	2.53
	5	江苏长电科技股份有限公司	封装测试	境内	13,383.12	48.34	1,097.12	3.96

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	境内/境外	艾为电子		香港艾唯	
					采购金额	采购比例	采购金额	采购比例
	6	天水华天科技股份有限公司	封装测试	境内	1,059.18	3.83	309.23	1.12
	7	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	封装测试	境内	-	-	683.52	2.47
	封装测试合计		-	-	**24,677.54**	**89.14**	**2,789.70**	**10.08**
2020年Q1-Q2	1	台积电	晶圆	境外	416.34	1.48	21,997.97	78.40
	2	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	境内/境外	4,436.02	15.81	4.22	0.02
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	境内	954.26	3.40	-	-
	晶圆采购合计		-	-	**5,806.62**	**20.70**	**22,002.19**	**78.42**
	4	通富微电子股份有限公司	封装测试	境内	9,448.05	46.95	93.38	0.46
	5	江苏长电科技股份有限公司	封装测试	境内	8,372.63	41.61	111.75	0.56
	6	天水华天科技股份有限公司	封装测试	境内	1,289.72	6.41	0.05	0.00
	7	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	封装测试	境内	-	-	496.26	2.47
	封装测试合计		-	-	**19,110.39**	**94.97**	**701.45**	**3.49**

报告期内，艾为电子及香港艾唯均对外采购晶圆，其中境外晶圆采购通过香港艾唯完成，艾为电子仅采购境内晶圆。2017 年、2018 年及 2019 年 2 季度以前，香港艾唯境外采购晶圆后自行采购封装测试，2019 年 2 季度业务模式调整以后，封测主要由艾为电子下单完成，香港艾唯的封测下单采购比例在 2020 年 1-6 月已降至 5%以内。

（3）量化分析模式变化前后母公司和香港公司的利润占比、税务未发生重大变化的具体情况

由于模式变化前后主要改变了封测加工采购主体，从而影响了内部交易的内容及规模，而母公司作为研发、管理主体的职责与香港艾唯作为销售主体的职责未发生改变。因此剔除期间费用、非经常性损益等相关影响，测算模式变化前后母公司和香港公司的经营利润占比情况如下：

1）模式变化前后母公司和香港公司的利润占比情况如下表：

单位：万元

2020年1-6月			
项目	**艾为电子**	**香港艾唯**	**汇总金额**
营业收入	58,188.87	69,158.69	127,347.55
其中：主营业务收入	58,049.67	69,158.69	127,208.35
其他业务收入	139.20	-	139.20
营业成本	40,886.95	64,486.21	105,373.16
经营利润	17,301.91	4,672.47	21,974.39
经营利润占比	**78.74%**	**21.26%**	**100.00%**
2019年度			
项目	**艾为电子**	**香港艾唯**	**汇总金额**
营业收入	98,146.50	131,359.88	229,506.39
其中：主营业务收入	94,112.68	131,359.88	225,472.56
其他业务收入	4,033.83	-	4,033.83
营业成本	61,021.50	127,748.83	188,770.33
经营利润	**37,125.00**	**3,611.06**	**40,736.06**
经营利润占比	**91.14%**	**8.86%**	**100.00%**
2018年度			
项目	**艾为电子**	**香港艾唯**	**汇总金额**
营业收入	29,894.38	75,457.56	105,351.94
其中：主营业务收入	14,724.51	75,457.56	90,182.07
其他业务收入	15,169.87	-	15,169.87
营业成本	9,462.69	72,496.63	81,959.32
经营利润	**20,431.69**	**2,960.93**	**23,392.62**
经营利润占比	**87.34%**	**12.66%**	**100.00%**
2017年度			
项目	**艾为电子**	**香港艾唯**	**汇总金额**
营业收入	22,872.86	52,550.20	75,423.06
其中：主营业务收入	14,806.22	52,550.20	67,356.42
其他业务收入	8,066.64	-	8,066.64
营业成本	7,108.69	50,369.12	57,477.80
经营利润	**15,764.17**	**2,181.08**	**17,945.25**
经营利润占比	**87.85%**	**12.15%**	**100.00%**

注：2017 年至 2019 年，艾为电子其他业务收入为香港艾唯支付的技术许可费用

香港艾唯主要销售职能是采购芯片成品并对外进行销售，通常仅保留部分合理利润空间，2017 年及 2018 年经营利润占比 12.15%和 12.66%。2019 年模式变化后，香港艾唯大幅减少自行采购封测的规模，但仍负责销售职能，经营利润占比有些许下降，从 2019 年下降至 8.86%，但整体水平无重大异动。2020 年 1-6 月，香港艾唯经营利润占比上升至 21.26%，主要原因系 2020 年上半年香港艾唯对外销售产品的毛利率有所提升产生的波动。

2）模式变化前后母公司和香港公司的税务变化情况

模式变化前，①母公司收入包括商品销售收入及技术服务收入，其中商品销售收入中境内销售涉及的增值税因交易金额小且进项税留抵金额大，且技术服务收入免收增值税，故 2017、2018 年未实际缴纳增值税；母公司实现利润需缴纳所得税，税率为 10%。②香港艾唯商品销售收入免收增值税，实现利润需缴纳所得税，税率为 16.5%。

模式变化后，①母公司不再收取技术服务费，商品销售收入规模大幅增加，通过将产品销售给代理报关公司，代理报关公司以价外税方式将增值税销项税支付给母公司，从流转税的来源及形成上看，母公司未增加增值税负。②母公司和香港艾唯所得税税率均未发生变化。

报告期各期，母公司与香港艾唯所得税费用实际税负率较为稳定。从利润总额上看，模式变化前后，母公司的利润总额比较高，香港艾唯利润比较低，前述利润结构符合母公司与香港艾唯的实际业务定位，模式变化前后，主要利润留存于母公司。具体情况如下：

①母公司报告期内所得税费税负情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利润总额	6,571.16	15,283.27	4,137.70	1,522.29
当期所得税费用	258.45	708.99	94.69	179.75
实际税负率	4%	5%	2%	12%
所得税税率	10%	10%	10%	10%

报告期内，母公司实际税负率变化的原因主要系研发费用加计扣除政策对所得税费用的影响所致。其中，母公司 2017 年实际税负率较高主要系 2017 年

税率由原来的 15%变更为 10%，公司对期初确认的递延所得税资产重新计量，所得税费用增加，导致所得税税率高于 10%；2018 年税负率降低系，研发费用加计扣除率从 50%提高至 75%，所得税费用降低；2019 年及 2020 年 1-6 月税负率较 2018 年提高，系公司利润增长较快，研发费用加计扣除金额与利润总额占比降低所致。报告期各期，研发费用加计扣除金额与利润总额比为 1.56%、1.28%、0.59%及 0.62%。

②香港艾唯报告期内所得税税负情况

单位：万美元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利润总额	259.64	6.40	77.76	136.43
当期所得税费用	42.84	1.06	11.24	22.83
实际税负率	16.50%	16.50%	14.45%	16.74%
所得税利得率	16.50%	16.50%	16.50%	16.50%

香港艾唯实际税负率报告期内较为稳定，2017 年度及 2018 年度存在一定的波动，主要系香港艾唯年末汇算清缴调整导致。

7.2.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并检查公司报告期内销售合同、销售订单、货物签收单等，分析公司和香港艾唯报告期内销售客户对象的构成及变化情况；

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入金额	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
抽样部分收入金额	45,771.94	91,718.72	52,937.82	41,405.71
抽样占比	90.08%	90.13%	76.30%	79.08%

2、获取并检查公司与子公司间境内外采购明细及汇总情况表，分析报告期内，采购及委托加工路径以及产品销售路径的变化情况；

3、获取并检查公司报告期内主要供应商采购合同、采购订单、结算单，分析公司和香港艾唯对同一供应商的采购内容、采购数量、采购金额及占比情况；

①晶圆采购核查情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
晶圆采购金额	28,057.94	53,605.52	30,787.04	21,625.93
核查金额合计	27,532.57	49,628.62	30,075.65	19,717.97
核查比例	98.13%	92.58%	97.69%	91.18%

②委外加工订单采购核查情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
封测加工采购金额	20,122.67	31,399.41	22,882.37	16,618.67
核查金额合计	18,868.15	30,039.79	22,877.45	13,647.43
核查比例	93.77%	95.67%	99.98%	82.12%

4、访谈公司相关负责人，确认报告期内采购原材料晶圆和销售产品的物流运输方式并检查相关物流单据以及报告期内公司的海关进口货物报关单、海关出口货物报关单；

5、获取并检查公司资金收付明细及相关银行单据，确认报告期内公司采购、销售的资金收付情况，具体占比如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
银行发生额	347,715.30	347,025.65	541,096.51	528,973.85	248,746.14	259,636.61	149,094.21	135,511.02
双向核对金额	337,383.28	335,923.05	522,431.23	519,818.15	238,306.52	250,026.33	135,501.39	128,906.61
占比	**97.03%**	**96.80%**	**96.55%**	**98.27%**	**95.80%**	**96.30%**	**90.88%**	**95.13%**

6、获取并查阅母公司及香港艾唯报告期内的税务缴纳情况。

发行人律师履行了以下核查程序：

获取并检查公司报告期内销售合同、销售订单、货物签收单等，分析公司和香港艾唯报告期内销售客户对象的构成及变化情况；

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、模式变化前后的合同主体、资金、货物及单据流转未发生重大变化，公

司在晶圆采购订单、封测委外订单、产品入库单、产品出库单、运输结算、客户签收、对账、发出商品结转等环节建立了管理制度，规定各环节的单据流转及控制措施；

2、模式变化前后，香港艾唯、母公司采购境外晶圆后，均会进行封测，模式变化后，发行人主要通过母公司进行封测采购，之后将产成品销售给香港艾唯并完成对外销售；

3、模式变化主要系对封测采购环节的统一管理，未对母公司和香港公司的利润占比、税务产生重大变化。

经核查，发行人律师认为：

模式变化前后的合同主体、资金、货物及单据流转未发生重大变化，公司在晶圆采购订单、封测委外订单、产品入库单、产品出库单、运输结算、客户签收、对账、发出商品结转等环节建立了管理制度，规定各环节的单据流转及控制措施。

问题 8 关于销售模式

8.1关于经销模式和外销收入

招股书说明书披露：（1）报告期内发行人经销模式收入分别为 52,361.83 万元、69,356.26 万元、100,163.44 万元和 42,633.71 万元，占各期收入的比重分别为 100.00%、100.00%、98.43%和 84.07%；（2）报告期内境外销售收入金额分别为 52,241.86 万元、67,649.60 万元、94,884.32 万元和 47,218.50 万元，占比均在 90%以上；（3）客户 A1 和 A2 存在由经销转为直销的情形。

根据重大合同，发行人主要经销商客户地址均在中国香港但经销产品的销售区域均在中国大陆境内，主要经销商客户的联系地址基本均在中国大陆境内。

请发行人补充披露：（1）结合同行业可比公司各类产品的销售情况，披露发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利率与同行业可比上市公司是否存在显著差异；（2）报告期各期经销商家数的增减变动及收入贡献情况，是否存在大量新增和退出，并结合市场开拓、最终客户变化及其需求变化等因素分析收入的可持续性；（3）客户 A1 和 A2 由经销转为直销的原因，销售模式变化对发行人经营情况的影响。

请发行人说明：（1）结合相关协议及订单的条款，说明发行人与经销商的具体合作模式，属于买断式销售的依据及合理性，明确说明具体的收入确认时点、依据和取得的凭证，是否与合同约定和实际销售过程一致，是否符合企业会计准则的规定；（2）发行人生产并销售的两类产品是否为定制化产品，说明标准化和定制化产品的销售结构；（3）经销商选取标准、日常管理、销售指标、定价机制、返利、物流、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内部控制是否健全并有效执行，对经销商客户履行的背景调查和信用评价等相关内部控制执行情况，与经销商客户的销售指标约定及完成情况，是否存在最低订货量等约定；（4）结合经销商的备货模式和产品销售周期，分析对经销商的信用政策是否具有商业合理性；（5）是否存在采用多层经销架构完成产品销售、终端客户向发行人指定经销商或发行人向经销商指定终端客户的情况，说明商业合理性；（6）发行人通过香港经销商向境内进行销售的原因及合理性，是否符合行业惯例，结合实际销售过程说明货物流、资金流和单据流的流转情况，列示海

关出口数据、外销收入和期末未销库存之间的勾稽关系；（7）结合经销商提供的销售报告和存货报告，说明经销商客户的最终销售实现情况（最终客户名称、销售内容和数量等）、各期末库存变化以及期后实现销售的情况，是否存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况，最终客户的采购量与其生产经营规模是否匹配；（8）结合发行人销售额占报告期各期主要经销商当期同类产品采购额的比重，说明是否存在经销商客户专门或主要销售发行人产品的情形并说明原因，申报文件中“重要供应商”“第一大”“第二大”等相关表述的来源及依据，分析该等经销商客户的信用和返利政策等、同类型产品的销售价格和毛利率是否与其他客户之间存在显著差异。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

8.1.1 补充披露

（一）结合同行业可比公司各类产品的销售情况，披露发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利率与同行业可比上市公司是否存在显著差异

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“3、经销商模式毛利率分析”部分补充披露如下：

3、经销模式毛利率分析

在集成电路领域，经销是较为常见的销售模式。经销商在市场拓展、客户维护、售后服务和资金流转等方面发挥了重要作用。同行业可比公司中，圣邦股份、卓胜微、芯朋微、思瑞浦均采用经销模式销售产品。

2017 年至 2019 年，公司通过经销模式实现的销售比例与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	89.56%	78.15%	78.96%
卓胜微	75.23%	84.53%	82.28%
芯朋微	92.73%	97.91%	97.83%
思瑞浦	37.84%	96.98%	97.33%

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
平均值	73.84%	89.39%	89.10%
公司	98.43%	100.00%	100.00%

其中，思瑞浦 2019 年度的经销收入占比较低，主要系其第一大直销客户采购金额大幅上升所致。2017 年至 2019 年，公司通过经销模式实现的销售比例高于同行业可比公司平均水平，主要系 2019 年公司开始直接将芯片产品销售给终端客户，直销收入规模较小。2020 年上半年，公司对直销客户 A 的销售规模上涨导致公司经销收入占比下降至 84.07%。

同行业可比公司中，仅芯朋微披露了经销模式下的毛利率情况。报告期内，公司通过经销模式实现的销售毛利率与芯朋微的比较如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
芯朋微	-	40.58%	37.83%	36.38%
公司	36.47%	34.31%	32.68%	35.25%

报告期内，公司通过经销模式实现的销售毛利率略低于同行业可比公司，主要系公司与芯朋微产品结构与应用领域不同，与综合毛利率的差异一致。因芯朋微在毛利率更高的工业控制等领域收入占比较高，因此毛利率相对公司较高。

（二）报告期各期经销商家数的增减变动及收入贡献情况，是否存在大量新增和退出，并结合市场开拓、最终客户变化及其需求变化等因素分析收入的可持续性

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”之“（3）按销售模式分类”部分补充披露如下：

1）经销商数量变化情况

报告期内，公司经销商家数的增减变动情况如下：

期间	经销商 期初数量	当年新增	当年减少	经销商 期末数量
2017年度	19	3	0	22
2018年度	22	12	2	32

期间	经销商 期初数量	当年新增	当年减少	经销商 期末数量
2019年度	32	5	3	34
2020年1-6月	34	1	2	33

报告期内，公司新增经销商和减少经销商的销售收入如下：

单位：万元

期间	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
新增经销商当期销售额	11.21	882.57	5,260.71	467.64
新增经销商当期销售额 占营业收入的比例	0.02%	0.87%	7.58%	0.89%
退出经销商上期销售额	621.37	2,483.92	180.82	-
退出经销商上期销售额 占上期营业收入的比例	0.61%	3.58%	0.35%	-

报告期内，新增经销商数量分别为 3 家、12 家、5 家和 1 家，新增经销商当期销售额占营业收入的比例分别为 0.89%、7.58%、0.87%和 0.02%；退出的经销商分别为 0 家、2 家、3 家和 2 家，减少的经销商上期销售额占上期营业收入的比例分别为 0%、0.35%、3.58%和 0.61%。2018 年，公司新增经销商当期销售额较大，经销商数量增加 12 家，主要系公司计划拓展非手机类终端客户，因此引入了部分具有客户资源的经销商。2019 年退出经销商的上期销售金额较大，主要系公司不再与瑞永电子香港有限公司开展合作，主要系其向公司采购产品较为单一。

报告期内，公司经销商较为稳定，不存在大量新增和退出的情况。

2）收入可持续性分析

① 公司主要产品需求持续增长

公司主要产品音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片所处市场的应用领域广泛，市场空间较大。中国目前是全球最大的电子产品生产及消费市场，具有下游市场需求旺盛、芯片供应商多元的市场特征，同时新智能硬件领域相关产业链的国产化替代需求发展较快。受下游不断增长的移动终端、可穿戴设备等新需求的驱动，尤其是 5G 和消费电子终端的发展，音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片的市场规模将会进一步扩大。

② 公司技术的领先保障了竞争优势地位

公司主要产品音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片在各个细分市场中均具备自身独特的竞争优势。在音频功放芯片领域，经过十余年持续演进形成了丰富的技术积累和完整的产品系列，在手机的高压模拟音频功放细分领域定义了产品规格和技术路线，至今已形成了集硬件芯片和软件算法为一体的音频解决方案。电源管理方面，呼吸灯驱动芯片和闪光灯驱动芯片产品系列齐全，公司在背光 LED 驱动、过压保护电路等细分产品方面也有迅速的发展。射频前端芯片方面，公司于 2017 年推出 LTE 低噪声放大器，采用 OQ 专利技术，噪声系数优于行业平均水平。在马达驱动芯片领域已在国内企业中具有较强的先发竞争优势。

③ 公司产品已应用于众多知名终端手机品牌客户的产品

公司产品主要应用于以智能手机为代表的新智能硬件领域。通过在手机领域多年的积累，公司在手机端拥有丰富且齐全的产品系列，主要产品涵盖音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片等，产品型号超过 400 余款。公司开发的音频功放芯片、背光驱动、呼吸灯驱动、闪光灯驱动、过压保护、GPS 低噪声放大器、FM 低噪声放大器、线性马达驱动等多个产品在智能手机市场得到广泛认可，凭借其低功耗、高可靠性的产品优势，已应用于知名手机品牌客户的高端或旗舰机型。

公司终端客户群体稳定，且均为行业内优质客户。公司在对主要终端客户收入持续增长的基础上，持续拓展可穿戴设备、智能便携设备和物联网设备等细分领域内的客户。

综上所述，公司主要产品需求均保持增长趋势，凭借产品的技术优势，公司产品已经应用于众多知名手机品牌客户的产品，客户需求稳定，收入具有持续性。

（三）客户 A1 和 A2 由经销转为直销的原因，销售模式变化对发行人经营情况的影响

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”之“（3）按

销售模式分类”部分补充披露如下：

一方面，由于公司与客户 A1 和 A2 的交易规模逐年扩大，随着合作不断加深，公司的产品质量和服务能力得到客户认可。另一方面，公司产品主要应用于客户 A1 和 A2 的高端机型，其原材料主要由客户自主采购，为了确保供应链的稳定性，应客户 A1 和 A2 要求公司对其的销售模式由经销转为直销。除此以外，公司销售模式仍以“经销为主、直销为辅”，上述变化对发行人经营情况不存在重大影响。

8.1.2 发行人说明

（一）结合相关协议及订单的条款，说明发行人与经销商的具体合作模式，属于买断式销售的依据及合理性，明确说明具体的收入确认时点、依据和取得的凭证，是否与合同约定和实际销售过程一致，是否符合企业会计准则的规定

1、结合相关协议及订单的条款，说明发行人与经销商的具体合作模式，属于买断式销售的依据及合理性

公司与主要经销商客户签订了《合作伙伴销售合同》。合同主要条款包括双方的权利义务、定价机制、货物交付、货款结算、退货等内容。

根据企业会计准则的相关规定，与客户之间的合同产生的收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用），公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。对于报告期 2017-2019 年内实现的销售，公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认为收入的实现。

公司针对上述收入确认方式同时满足下列条件：

（1）公司根据与客户签署的合作伙伴销售合同以及客户采购订单约定，将货物交付客户或其指定的承运人并经其签收后，该货物可能发生毁损或灭失等形成的损失与公司无关。因此，公司已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给客户；

（2）公司货物交付客户后，由客户自行对货物实物进行管理。公司无义务接受任何产品退货，但有质量问题的除外。报告期内销售退回金额及其占销售收入的比例均较小，货物销售后退回的风险很小，因此，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的货物实施有效控制，实现了商品法定所有权和商品实物资产的转移；

（3）合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是指公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价因素的影响。公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。

综上所述，公司对经销商的销售属于买断式销售。

2、明确说明具体的收入确认时点、依据和取得的凭证，是否与合同约定和实际销售过程一致，是否符合企业会计准则的规定

（1）合同约定和实际销售过程情况

公司对于经销商的销售模式包括内销（通过艾为电子）与外销（通过香港艾唯）两种情况，均为买断式销售，合同约定和实际销售过程如下：

1）合同签署

公司与主要经销商客户签订合作伙伴销售合同，合同主要条款包括双方的权利义务、定价机制、货物交付、货款结算、退货条款等内容。

2）形成订单

客户产生具体需求后，与公司协商确认相关产品的单价和数量，并向公司发送订单，包括产品型号、数量、价格、交货日期等，订单经公司确认后成立。订单成立后，公司会根据订单具体内容进行发货。

3）发货

对于内销的货物公司会将货物运送到客户的指定交货地点；对于外销的货物，公司每周有一次免费送货上门的服务，若超过一次或达不到最低送货量，客户需要自己到公司仓库提货。两种情况下，公司将货物交给客户或其指定承运人后，客户或其指定承运人在签收单上签字确认。

4）开票

公司内销在每月底就当月的销售出库开具增值税发票并在次月初邮寄给客户；香港艾唯外销是在系统出货通知单生成后邮件发给客户，客户进行确认并付款。

5）结算

对于部分交易量较小的经销商客户没有信用额度及账期，收到客户预付款后发货。对于部分经营规模大、信用良好的经销商采取半月结 30 天（适用于月销售额较大的经销商）和月结 10 天或 25 天的形式，但需要其提供一定的担保。

（2）明确说明具体的收入确认时点、依据和取得的凭证

2020 年 1 月 1 日起的收入确认政策：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

①具体的收入确认时点

公司将商品运达客户仓库或者指定地点，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。

②确认依据和取得的凭证

确认依据及取得凭证为经客户或其指定承运人的签收单。

2020 年 1 月 1 日前的收入确认政策：公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。销售商品收入金额，按照从购货方已收或应收的合同或协议价款，并考虑可变对价因素的影响。在遵守上述一般原则的情况下：

①具体的收入确认时点

公司将商品运达客户仓库或者指定地点，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。

②确认依据和取得的凭证

确认依据及取得凭证为经客户或其指定承运人的签收单。

综上，公司确认收入与合同约定和实际销售过程一致，符合企业会计准则的规定。

（二）发行人生产并销售的两类产品是否为定制化产品，说明标准化和定制化产品的销售结构

公司产品是基于相对广泛通用的下游市场和终端客户需求进行的开发设计。报告期内，公司生产并销售的产品均为标准化产品。

（三）经销商选取标准、日常管理、销售指标、定价机制、返利、物流、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内部控制是否健全并有效执行，对经销商客户履行的背景调查和信用评价等相关内部控制执行情况，与经销商客户的销售指标约定及完成情况，是否存在最低订货量等约定

1、经销商选取标准、日常管理、销售指标、定价机制、返利、物流、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内部控制是否健全并有效执行

公司建立了《经销商管理控制流程及制度》，并通过签署《合作伙伴销售合同》、年度渠道政策备忘录等经销商管理文件方式建立健全经销商管理模式，相关内部控制制度能够有效执行，并在实际运营中不断运行完善，具体管理内容如下：

项目	具体内容
经销商选取标准	①必须具有合法的工商注册手续和独立法人资格，并有相关产品的合法经营权，具备敬业、守信、合法的经营作风，并对产品、对市场充满信心； ②具备良好的经营规模、办公条件及人员，有固定的营业场所，具备优质 的区域客户资源，具有良好的资信能力和商业信誉； ③具备较高的经营管理能力与资金保障，提供较完善的市场管理、拓展及营销计划； ④对艾为产品在客户端有积极推广意向及业务拓展能力； ⑤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）；

项目	具体内容
	⑥意向代理商公司满足基本业务发展需求；
日常管理	①渠道管理部每月组织经销商月会，评介经销商重点客户项目进度，由渠道管理部、市场营销部、经销商参会； ②渠道管理部每季度组织经销商会议，评介经销商重点客户项目进度、新客户/新市场开拓进展，由渠道管理部、市场营销部、经销商参会； ③渠道管理部每月组织经销商线上培训，由产品部制定培训计划、培训教材； ④渠道管理部每年收集经销商最新公司介绍备案； ⑤对于有信用额度的经销商，财务部每年收集经销商的财报等进行风险排查/评估。
销售指标	无销售指标约定
定价机制	公司根据市场参考价结合产品成本及毛利率确定标准下单价
返利	公司与部分经销商客户之间存在销售返利的安排，公司在销售时与经销商约定销售返利条件及结算办法，在实现最终销售后，以冲抵货款的方式进行结算
物流	按合同约定执行，交货地点在境内的，运输费由公司承担；交货地点在香港的，公司承担每周一次的免费送货，超过送货次数或者低于最低送货量的，运输费由客户自己承担。
退换货机制	按合同约定执行，除非产品存在质量问题，公司不接受经销商的退换货。
销售存货信息系统	渠道管理部每周向经销商收集《合作伙伴库存统计表》，进行库存占比分析；每月渠道管理部将艾为出货数据导入CRM系统（经销商管理平台），同时各经销商将出货数据导入CRM系统。

2、对经销商客户履行的背景调查和信用评价等相关内部控制执行情况

（1）引进经销商流程

对于新进入经销商客户，经销商需填写《经销商申请表》并提供营业执照、开票信息等基础资料；若经销商拟申请信用额度，还需提供近三年现金流量表、财报，并确认是否可提供母公司担保函或银行保函，提交至公司渠道管理部。

渠道管理部组织市场营销部、法务部、财务部对意向经销商进行资质的审核，并将评审意见填写至《经销商申请表》中，提交副总裁审批。其中：

1）渠道管理部负责收集：经销商公司名称、设立日期、公司性质、法人代表、员工人数、联系人、公司地址、经营范围等基本信息。并负责对双方商务配合模式进行洽谈；

2）市场营销部负责评审：现有客户结构是否符合公司产品推广策略要求；

3）法务部负责评审：经销商注册资金、公司性质、境外关联公司及经营资

质和范围是否合规、是否存在经营风险、涉诉风险；

4）财务部负责评审：经销商注册资金、经销商最近一年营业额、经销商境外关联公司、开票信息、结算方式等相关内容。对预申请信用额度的经销商进行信用评定。

各部门评审结论一致通过后，渠道管理部将《经销商申请表》提交执行副总裁批准，审批通过后：①《经销商申请表》由渠道管理部提交至财务部归档；②渠道管理部负责与经销商签订《合作伙伴销售合同》等协议，申请信用额度的经销商还需签订《授信补充协议》，并最终交由法务部归档。

（2）信用额度管理

渠道管理部需组织市场营销部、法务部、财务部对申请信用额度的经销商进行评审，以确定经销商的可用信用额度。

1）经销商除上文中提到需提供的材料外，还需提交《信用额度申请表》；

2）渠道管理部根据组织评审会议，根据经销商提供的《信用额度申请表》及近三年的财务，评审：经销商的持续经营能力、偿债能力、信用等级，提供的担保方式是否存在资金风险；

3）评审通过后，渠道管理部将《信用额度申请表》提交执行副总裁批准；

4）渠道管理部提交《信用额度申请表》至财务部归档，若经销商存在第三方付款，还需同时提交经销商与第三方关系证明、付款委托书；

5）审批完成后，签署《授信补充协议》。

报告期内，公司对经销商客户实施的背景调查和信用评价等相关内部控制能够得到有效执行。

3、与经销商客户的销售指标约定及完成情况，是否存在最低订货量等约定

报告期各期，公司与经销商客户不存在销售指标及最低订货量的约定。

（四）结合经销商的备货模式和产品销售周期，分析对经销商的信用政策是否具有商业合理性

消费类电子行业客户普遍对产品交期的要求较高，故存货周转一般较快，

因此，经销商会结合自身客户的实际情况和公司的生产交货周期备货。经销商的备货数量一般为客户 2~4 周用量，备货产品的销售周期通常为一个月左右。

报告期内，公司对大部分经销商采取款到发货的形式，但对于个别经营规模较大、信用良好的经销商采取半月结 30 天、月结 10 天或 25 天的形式，但需要其提供一定的担保（保证金或担保函）。公司销售给经销商的产品为标准化产品且经销商向公司的采购频率较高，销售周期较短，经销商的存货周转率相对较高，因此公司对于大部分经销商不提供信用账期具有商业合理性。此外，公司的信用政策也有利于减少资金周转压力及应收账款的回款风险。

（五）是否存在采用多层经销架构完成产品销售、终端客户向发行人指定经销商或发行人向经销商指定终端客户的情况，说明商业合理性

报告期内，公司通过合格经销商向终端客户销售产品，不存在采用多层经销架构完成产品销售的情况。公司的销售模式及经销体系符合公司的业务发展需求，具有商业合理性。

报告期内，不存在终端客户向公司指定经销商或公司向经销商指定终端客户的情况。在实际合作过程中，公司与终端客户可能会相互推荐经销商，但最终公司选择的经销商需要同时满足公司的经销商选取标准及终端客户的供应商资质，公司与经销商的合作条款亦不存在指定终端客户的约定。因公司对合作经销商有明确的选取标准，实际选择经销商时会综合考虑对方的业务拓展能力、已代理产品线、信用资质等。公司主要终端客户为知名手机品牌厂商，均有严格的供应商资质要求，因此上述情况具有商业合理性。

（六）发行人通过香港经销商向境内进行销售的原因及合理性，是否符合行业惯例，结合实际销售过程说明货物流、资金流和单据流的流转情况，列示海关出口数据、外销收入和期末未销库存之间的勾稽关系

1、发行人通过香港经销商向境内进行销售的原因及合理性，是否符合行业惯例

香港为传统的亚太电子元器件交易集散地，下游经销商通常在香港设立境外采购平台，集中采购包括芯片在内的各类电子元器件，再统一销售给终端客户。许多终端客户基于物流、交易习惯、外币结算等因素，会在香港设置仓库

并通过香港经销商在香港交货，再与其他元器件一起报关进口进入境内。

公司主要通过香港子公司将产品销售给香港经销商及终端客户，具有合理性，符合集成电路行业销售模式惯例。

2、结合实际销售过程说明货物流、资金流和单据流的流转情况，列示海关出口数据、外销收入和期末未销库存之间的勾稽关系

（1）结合实际销售过程说明货物流、资金流和单据流的流转情况

2017 年、2018 年以及 2019 年 2 季度之前，公司下单采购晶圆分为人民币结算和美元结算两种，其中：（1）人民币下单采购晶圆由艾为电子在境内完成，主要晶圆提供商为华润上华和华虹宏力，艾为电子采购晶圆后委托封测厂进行封装测试，完成后将产成品销售给香港艾唯，由香港艾唯对外进行销售；（2）美元下单采购晶圆由香港艾唯在境外完成，主要晶圆提供商是台积电，香港艾唯采购晶圆后委托封测厂进行封装测试，封装完成后形成库存商品，直接对外销售。

2019 年 2 季度之后，为集中母公司管理职能，更好的对采购、生产及销售进行统一管理，香港艾唯采购晶圆后逐渐减少封测采购，而将晶圆销售给母公司，由母公司委托封测厂进行封装测试，封装测试后形成库存商品销售给香港艾唯，最终由香港艾唯对外销售。

（2）海关出口数据、外销收入和期末未销库存之间的勾稽关系

报告期内，公司账面的出口收入主要为母公司及其他境内子公司对香港艾唯的收入，2020 年开始因增加母公司对三星的直销还存在少量直接对外出口收入。海关出口数据、公司外销数量及香港艾唯期末未销库存之间的勾稽关系如下：

单位：万颗

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、海关出口数量①	**118,610.18**	**195,211.29**	**21,388.40**	**40,020.14**
其中：对香港艾唯	118,553.98	195,211.29	21,388.40	40,020.14
母公司直接对外出口销售	56.20	0.00	0.00	0.00
二、香港艾唯委外入库数量②	**5,260.84**	**42,152.51**	**175,311.71**	**131,738.35**
三、香港艾唯出库数量	**107,253.13**	**239,814.35**	**203,643.36**	**167,395.92**

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
其中：香港艾唯境外销量	97,989.92	217,634.32	194,178.73	166,832.71
香港艾唯对关联方销量③	8,775.20	21,350.23	8,697.60	430.22
香港艾唯其他出库数量④	488.01	829.80	767.03	132.99
四、香港艾唯期末库存数量⑤	**42,105.17**	**25,543.48**	**27,994.03**	**34,937.28**

注：①海关出口数量指公司及其境内子公司直接出口或通过报关公司的出口数量
②香港艾唯委外入库数量是指其委托加工并从封测厂直接入库部分
③关联方指母公司及其除香港艾唯的其他全资子公司
④其他出库主要指研发领料出库、样品出库、报废出库等
⑤香港艾唯期末库存数量=海关出口数量（对香港艾唯）+香港艾唯委外入库数量-香港艾唯出库数量

报告期内，公司海关出口数据、外销数量和香港艾唯期末未销库存之间勾稽一致。

（七）结合经销商提供的销售报告和存货报告，说明经销商客户的最终销售实现情况（最终客户名称、销售内容和数量等）、各期末库存变化以及期后实现销售的情况，是否存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况，最终客户的采购量与其生产经营规模是否匹配

1、结合经销商提供的销售报告和存货报告，说明经销商客户的最终销售实现情况（最终客户名称、销售内容和数量等）、各期末库存变化以及期后实现销售的情况，是否存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况

公司产品的下游终端客户主要为知名手机品牌厂商与各类 ODM 厂商，经销商向公司采购后再将产品销售给终端客户。

报告期各期末，公司主要经销商客户的采购数量、最终销售实现情况、期末库存情况如下：

（1）2020 年 1-6 月/2020 年 6 月 30 日

单位：万颗

主要经销商	主要最终客户名称	销售产品	经销商采购数量①	期末库存数量②	对外销售数量④	期末库存数量占比③=②/①	对外销量占比⑤=④/①
众迪诺为（香港）科技有限公司	闻泰等	四大类产品	14,398.91	243.71	15,336.49	1.69%	106.51%

主要经销商	主要最终客户名称	销售产品	经销商采购数量①	期末库存数量②	对外销售数量④	期末库存数量占比③=②/①	对外销量占比⑤=④/①
艾睿电子亚太有限公司	小米等	四大类产品	14,317.16	1,622.55	13,684.16	11.33%	95.58%
香港芯知己	vivo等	四大类产品	9,817.16	4,307.10	9,776.06	43.87%	99.58%
兆泉实业有限公司	OPPO等	四大类产品	5,481.20	655.50	6,079.10	11.96%	110.91%
优为科技（香港）有限公司	华勤等	四大类产品	11,343.17	1,581.30	10,915.67	13.94%	96.23%

（2）2019 年度/2019 年 12 月 31 日

单位：万颗

主要经销商	主要最终客户名称	销售产品	经销商采购数量①	期末库存数量②	对外销售数量④	期末库存数量占比③=②/①	对外销量占比⑤=④/①
香港芯知己	vivo等	四大类产品	29,522.89	4,266.00	27,866.28	14.45%	94.39%
艾睿电子亚太有限公司	小米等	四大类产品	28,382.29	989.55	28,813.92	3.49%	101.52%
众迪诺为（香港）科技有限公司	闻泰等	四大类产品	29,779.14	1,181.29	28,597.85	3.97%	96.03%
兆泉实业有限公司	OPPO等	四大类产品	20,972.57	1,253.40	20,200.97	5.98%	96.32%
优为科技（香港）有限公司	华勤等	四大类产品	18,568.53	1,153.80	17,816.13	6.21%	95.95%

（3）2018 年度/2018 年 12 月 31 日

单位：万颗

主要经销商	主要最终客户名称	销售产品	经销商采购数量①	期末库存数量②	对外销售数量④	期末库存数量占比③=②/①	对外销量占比⑤=④/①
兆泉实业有限公司	OPPO等	四大类产品	15,545.70	481.80	15,171.60	3.10%	97.59%
艾睿电子亚太有限公司	小米等	四大类产品	25,948.37	1,421.18	25,852.98	5.48%	99.63%
香港芯知己	vivo等	四大类产品	14,466.41	2,609.39	12,196.61	18.04%	84.31%

主要经销商	主要最终客户名称	销售产品	经销商采购数量①	期末库存数量②	对外销售数量④	期末库存数量占比③=②/①	对外销量占比⑤=④/①
邦威科技有限公司	TCL等	四大类产品	33,949.91	1,108.16	33,754.05	3.26%	99.42%
文天电子有限公司	传音等	四大类产品	31,921.87	2,626.50	30,385.27	8.23%	95.19%

（4）2017 年度/2017 年 12 月 31 日

单位：万颗

主要经销商	主要最终客户名称	销售产品	经销商采购数量①	期末库存数量②	对外销售数量④	期末库存数量占比③=②/①	对外销量占比⑤=④/①
艾睿电子亚太有限公司	小米等	四大类产品	23,126.43	1,325.80	22,562.63	5.73%	97.56%
邦威科技有限公司	TCL等	四大类产品	31,403.38	912.30	30,965.58	2.91%	98.61%
联仲达科技股份有限公司	龙旗等	四大类产品	24,366.96	1,471.50	24,768.66	6.04%	101.65%
文天电子有限公司	传音等	四大类产品	29,482.89	1,089.90	28,677.69	3.70%	97.27%
优为科技（香港）有限公司	华勤等	四大类产品	18,108.09	1,050.60	17,232.65	5.80%	95.17%

报告期内，主要经销商客户按照终端客户的需求进行采购及备货，经销商的备货数量一般为客户 2~4 周用量，备货产品的销售周期通常为一个月左右。香港芯知己 2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末库存占比较高的原因系其下游终端客户 vivo 对于经销商备货的要求较高，其根据终端需求进行备货。

2020 年 6 月末，艾睿电子亚太有限公司、优为科技（香港）有限公司、兆泉实业有限公司期末库存占上半年销售数量比超过 10%，主要系 2020 年二季度末终端客户受疫情影响导致下游出货受到一定的影响，其在期后均已实现销售。根据上表，经销商当年对外销售数量占经销商采购数量比例较高，经销商期末库存在期后均已实现销售，不存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况。

2、最终客户的采购量与其生产经营规模是否匹配

报告期内，公司前五大终端客户及其生产经营规模情况如下：

期间	前五大经销商对应的终端客户	生产经营规模
2020年1-6月	闻泰	闻泰为知名ODM厂商，预计2020年上半年手机出货量1.3亿部
	小米	2020年上半年智能手机出货量为1500万部
	vivo	2020年上半年智能手机出货量为2320万部
	OPPO	2020年上半年智能手机出货量为2260万部
	华勤	华勤为知名ODM厂商，预计2020年上半年手机出货量1.4亿部
2019年度	vivo	2019年全年出货量为1.15亿部
	小米	2019年全年出货量为1.23亿部
	客户A	2019年销售收入达到了8,588亿元，其中净利润为627亿元，预计手机出货量2.4亿部
	闻泰	预计手机出货量9500万部
	OPPO	2019年全年出货量为1.4亿部
	华勤	2019年预计手机出货量1亿部
2018年度	OPPO	2018年全年出货量为1.28亿部
	小米	2018年全年出货量为1.19亿部
	客户A	2018年全年出货量为6490万部
	vivo	2018年全年出货量为1.05亿部
	TCL	2018年全年出货量为3400万部
	闻泰	2018年预计手机出货量5000万部
	传音	2018年全年出货量为1.24亿部
2017年度	小米	2017年全年出货量为5094万部
	TCL	2017年全年出货量为4387万部
	闻泰	2017年全年出货量为8260万部
	龙旗	2017年全年出货量为4110万部
	华勤	2017年全年出货量为7880万部
	传音	2017年全年出货量为1.3亿部

公司为上述手机品牌客户或 ODM 厂商的芯片供应商，公司各类芯片在智能手机中的应用数量根据芯片种类和产品特点而各不相同，根据公司各类芯片在智能手机中的实际使用情况，通常能销售 1-2 颗音频功放芯片、10-15 颗电源管理芯片、13-18 颗射频前端芯片、1-5 颗马达驱动芯片，因此终端客户的手机出货量与公司对其的销量并无固定的比例关系，从上述终端客户的采购规模及报告期内的变化情况看，其对公司产品的采购量与其生产经营规模相匹配；具

体情况如下：

产品类别	音频功放芯片	电源管理芯片	射频前端芯片	马达驱动芯片
终端应用数量	智能手机一般会使用1-2颗的音频功放芯片。 通常1颗音频功放芯片即可实现发声功能，一般智能手机使用1颗芯片，部分高端机型为实现立体声效果使用2颗芯片	智能手机一般会使用10-15颗甚至更多的电源管理芯片。 电源管理芯片的产品种类较多，通常各类芯片1颗芯片即可实现各类电能控制的功能，相关各类芯片在智能手机中的使用量为0-1颗	智能手机一般会使用13-18颗的射频前端芯片（低噪放和开关）。 智能手机中通常使用超过10颗射频开关、1-2颗GPS低噪声放大器、0-1颗FM低噪声放大器、0-3颗LTE低噪声放大器、超过3颗功率放大器。 除噪放和开关外，射频前端芯片的产品种类较多，同时5G通信的普及将带动更多射频前端芯片的使用	智能手机一般会使用1-5颗的马达驱动芯片。 通常1颗线性马达驱动芯片即可实现振动效果，1颗音圈马达驱动芯片即可实现摄像头的聚焦功能，智能手机中通常使用1-2颗线性马达驱动芯片、1-3颗音圈马达驱动芯片
采购公司产品的数量	1-2颗的公司音频功放芯片	1-8颗的公司电源管理芯片	3-8颗的公司射频前端芯片（低噪放和开关）	1-3颗的公司马达驱动芯片

（八）结合发行人销售额占报告期各期主要经销商当期同类产品采购额的比重，说明是否存在经销商客户专门或主要销售发行人产品的情形并说明原因，申报文件中“重要供应商”“第一大”“第二大”等相关表述的来源及依据，分析该等经销商客户的信用和返利政策等、同类型产品的销售价格和毛利率是否与其他客户之间存在显著差异

1、结合发行人销售额占报告期各期主要经销商当期同类产品采购额的比重，说明是否存在经销商客户专门或主要销售发行人产品的情形并说明原因

报告期各期，公司销售额占前五大经销商当期同类产品采购额的比重情况如下：

年份	序号	客户名称	占客户采购同类产品比例	是否专门销售公司产品	是否主要销售公司产品
2020年1-6月	1	众迪诺为（香港）科技有限公司	约70%	否	否，其同时代理芯海科技、敏芯微、美新半导体、立积、上海芯导等多家公司的产品
	2	艾睿电子亚太有限公司	约10%	否	否，艾睿电子为全球知名电子元器件经销商
	3	香港芯知己	约60%	否	否，其同时代理三星、Skyworks、Bosch、富丽电

年份	序号	客户名称	占客户采购同类产品比例	是否专门销售公司产品	是否主要销售公司产品
					子、奕力科技、联芯科技等多家公司的产品
	4	兆泉实业有限公司	约40%	否	否，其同时代理Micron、JDI、松下、RICOH、murata等多家公司的产品
	5	优为科技（香港）有限公司	约95%	否	否，其同时代理华微电子、达方电子、京瓷集团、宇阳科技、RALEC（旺诠）等多家公司的产品
2019年度	1	香港芯知己	约60%	否	否，同上
	2	艾睿电子亚太有限公司	约10%	否	否，同上
	3	众迪诺为（香港）科技有限公司	约70%	否	否，同上
	4	兆泉实业有限公司	约38%	否	否，同上
	5	优为科技（香港）有限公司	约63%	否	否，同上
2018年度	1	兆泉实业有限公司	约21%	否	否，同上
	2	艾睿电子亚太有限公司	约10%	否	否，同上
	3	香港芯知己	约60%	否	否，同上
	4	邦威科技有限公司	约45%	否	否，其同时代理精工科技、顺络电子、韦尔股份等多家公司的产品
	5	文天电子有限公司	约50%	否	否，其同时代理宏齊科技（Harvatek）、隆达电子（lextar）、Uju电子、聚飞光电等多家公司的产品
2017年度	1	艾睿电子亚太有限公司	约10%	否	否，同上
	2	邦威科技有限公司	约45%	否	否，同上
	3	联仲达科技股份有限公司	约30%	否	否，其同时代理杰华特、瑞能半导体、爱盛科技、SHARP、LG等多家公司的产品
	4	文天电子有限公司	约60%	否	否，同上
	5	优为科技（香港）有限公司	约30%	否	否，同上

注：以上数据摘自各经销商客户的访谈资料、邮件确认或公开资料

如上表，不存在经销商专门或主要销售公司产品的情形。

2、申报文件中“重要供应商”“第一大”“第二大”等相关表述的来源及依据，分析该等经销商客户的信用和返利政策等、同类型产品的销售价格和毛利

率是否与其他客户之间存在显著差异

（1）申报文件中“重要供应商”“第一大”“第二大”等相关表述的来源及依据

保荐工作报告中表述的“重要供应商”、“第一大”“第二大”意为公司为其同类产品的重要供应商或“第一大”“第二大”供应商，并非所有客户中的重要供应商或“第一大”“第二大”供应商，保荐机构已相应修改保荐工作报告中的相关表述。

（2）上述经销商客户的信用政策、返利政策

报告期内，公司前五大经销商均为电子元器件经销领域较为知名的经销商。公司不存在主要经销商客户专门或主要销售公司产品的情形。

公司销售给经销商的产品为标准化产品且经销商向公司的采购频率较高，公司对大部分经销商采取“款到发货”的形式，对于个别经营规模较大、信用良好的经销商采取半月结 30 天、月结 10 天或 25 天的形式，但需要其提供一定的担保（保证金或担保函）。

报告期内，公司与上述主要经销商通过《合作伙伴销售合同》约定了返利政策。

（3）同类型产品的销售价格和毛利率是否与其他客户之间存在显著差异

公司产品型号较多，在售产品超过 400 款。公司对不同经销商销售同一款产品的下单价相同，但根据经销商对应的不同终端客户、经销商自身情况等公司会给予不同比例的返利，因此公司向不同客户销售同型号产品的销售价格和毛利率会存在一定差异。公司各类产品均包含若干具体型号的芯片，因此公司向不同客户销售产品结构的差异会导致同类型产品的销售价格和毛利率之间存在差异。

8.1.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司与主要经销商签订的相关协议或订单，查看主要交易内容、合

同中的权利和义务约定、信用政策等条款，核查收入确认政策是否符合企业会计准则的约定。检查了主要客户收入确认相关的业务单据，包括合同、订单、发货单、签收单、发票、出口报关单；

2、对公司相关负责人进行访谈，了解公司生产并销售的产品是否为定制化产品；

3、获取公司经销商管理制度及销售管理制度等资料，了解相关内部控制的具体条款，评价其设计是否无重大缺陷，访谈公司渠道部相关负责人，了解公司与经销商客户是否存在销售指标及最低订货量的约定，并与销售合同或者订单相关条款进行比对；

4、了解公司主要经销商客户的备货模式及其产品销售周期，分析公司对不同经销商的信用政策是否具有合理性；

5、询问公司是否存在多层经销架构完成产品销售的情况，了解是否存在终端客户向公司指定经销商或发行人向经销商指定终端客户的情况；

6、了解公司通过香港经销商向境内进行销售的原因及合理性，并通过公开信息查询同行业信息，核查是否符合同行业惯例；获取海关出口数据，外销明细，期末库存明细，对海关出口数据、外销收入和期末未销库存之间进行勾稽，检查是否勾稽一致；

7、对主要经销商进行穿透核查，获取期末库存明细和对外销售明细表，与公司对其销售明细进行勾稽，并对主要经销商的期末库存进行函证，函证比例如下：

单位：万颗

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经销商对应的期末库存总数	20,952.10	17,781.46	13,374.69	8,164.20
已执行函证的经销商客户对应的期末库存数量	20,185.38	16,978.24	13,327.49	8,032.50
函证比例	96.34%	95.48%	99.65%	98.39%
回函比例	96.34%	95.48%	99.65%	98.39%

8、通过公开资料查询主要经销商的终端客户的生产规模，与其采购量进行比较，核查其采购量与其生产经营规模是否匹配；

9、对主要经销商客户的终端客户进行实地走访或视频访谈，了解终端客户注册资本、股东构成、主营业务、经营情况等背景资料，并了解了公司产品的使用情况及公司产品占其采购同类产品的比例等，报告期内对主要经销商的终端客户访谈比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经销收入总额	42,633.71	100,163.44	69,356.26	52,361.83
已访谈终端客户的经销商对应的收入	31,989.64	71,777.50	39,571.65	34,009.32
经销商终端客户访谈比例	75.03%	71.66%	57.06%	64.95%

10、获取公司对主要经销商的信用和返利政策，分类型计算对不同客户的销售价格及毛利率，分析不同客户的信用和返利政策、销售价格及毛利率是否存在显著差异。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司与经销商的合作模式为买断式销售，收入确认时点、依据和取得的凭证与合同约定和实际销售过程一致，符合企业会计准则的规定；

2、公司生产并销售的产品均为标准化产品；

3、公司已建立有效的经销商管理制度，内部控制健全并得到有效执行；公司与经销商客户不存在销售指标的约定，也不存在最低订货量的约定；

4、公司对大部分经销商采取“款到发货”的形式，对于个别经营规模较大、信用良好的经销商在提供保证金或担保函后，采取半月结 30 天、月结 10 天或 25 天的信用政策，具有商业合理性；

5、报告期内，公司不存在采用多层经销架构完成产品销售的情况；

6、公司通过香港经销商向境内进行销售具有合理性，符合行业惯例；海关出口数据、外销收入和期末未销库存之间勾稽一致；

7、公司经销收入真实，销售给经销商的产品基本已实现对外销售，不存在经销商期末渠道压货、突击进货的情况；

8、公司报告期内不存在经销商客户专门或主要销售公司产品的情形；公司产品型号较多，在售产品超过 400 款。公司对不同经销商销售同一款产品的下单价相同，但根据经销商对应的不同终端客户、经销商自身情况等公司会给予不同比例的返利，因此公司向不同客户销售同型号产品的销售价格和毛利率会存在一定差异。公司各类产品均包含若干具体型号的芯片，因此公司向不同客户销售产品结构的差异会导致同类型产品的销售价格和毛利率之间存在差异。

8.2关于主要客户

招股书说明书披露：（1）报告期各期发行人对前五大客户销售收入分别为 36,710.16 万元、42,125.94 万元、64,644.27 万元和 32,054.66 万元，增速较快；（2）艾睿电子一直为发行人前五大客户，发行人未提供 2018 年度之前与艾睿电子的销售合同，2018 年度发行人与艾睿电子签署的框架合同为分销协议，2019 年度以后发行人与艾睿电子签署的框架合同为合作伙伴销售协议。

请发行人说明：（1）前十大客户名称、客户性质、最终客户、各类产品的销售收入及占比和毛利率情况，分析各类产品销售收入及毛利率变动原因；（2）2018 年和 2019 年度外销收入较 2017 年大幅上升的原因，主要客户名称、客户性质、最终客户、主要产品、销售收入及占比和毛利率；（3）结合披露的各类型产品情况，说明同类型产品向不同客户的销售价格和毛利率是否存在显著差异；（4）结合合同条款相关约定的具体差异、实际销售过程变化、相关存货的库存管理模式变化，说明发行人与艾睿电子之间的销售模式的变化情况，发行人对艾睿电子销售收入是否符合买断式销售，相关收入确认的具体时点和取得的收入确认凭证，并补充提供 2018 年之前的销售协议；（5）上述客户及其最终客户的基本信息（成立时间、股权结构、注册地址和实际经营地址、注册资本和主营业务等），发行人获取该等客户的具体方式、交易背景和合作历史，上述客户的经营是否合法合规，报告期各期主要客户的资产规模及经营业绩是否与发行人对其的销售收入相匹配；（6）发行人客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

8.2.1 发行人说明

（一）前十大客户名称、客户性质、最终客户、各类产品的销售收入及占比和毛利率情况，分析各类产品销售收入及毛利率变动原因

1、报告期各期，前十大客户的销售情况

① 2020年1-6月

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要终端客户	主要销售产品	销售收入	
					金额	占比
1	客户A	直销客户	-	四大类产品	7,977.63	15.70%
2	众迪诺为（香港）科技有限公司	经销商	闻泰等	四大类产品	7,471.45	14.70%
3	艾睿电子亚太有限公司	经销商	小米等	四大类产品	7,194.43	14.16%
4	香港芯知己	经销商	vivo等	四大类产品	5,088.74	10.01%
5	兆泉实业有限公司	经销商	OPPO等	四大类产品	4,322.41	8.51%
6	优为科技（香港）有限公司	经销商	华勤等	四大类产品	4,314.66	8.49%
7	邦威科技有限公司	经销商	TCL等	四大类产品	2,387.77	4.70%
8	文天电子有限公司	经销商	传音等	四大类产品	3,597.94	7.08%
9	联仲达科技股份有限公司	经销商	龙旗等	四大类产品	2,510.66	4.94%
10	首科电子有限公司	经销商	中诺等	四大类产品	1,495.60	2.94%
	合计				**46,361.29**	**91.24%**

② 2019年度

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	销售收入	
					金额	占比
1	香港芯知己	经销商	vivo等	四大类产品	15,990.87	15.71%
2	艾睿电子亚太有限公司	经销商	小米等	四大类产品	14,687.19	14.43%
3	众迪诺为（香港）科技有限公司	经销商	闻泰等	四大类产品	12,775.57	12.55%
4	兆泉实业有限公司	经销商	OPPO等	四大类产品	12,661.79	12.44%
5	优为科技（香港）有限公司	经销商	华勤等	四大类产品	8,528.85	8.38%
6	文天电子有限公司	经销商	传音等	四大类产品	7,133.23	7.01%
7	邦威科技有限公司	经销商	TCL等	四大类产品	5,555.21	5.46%
8	联仲达科技股份有限公司	经销商	龙旗等	四大类产品	4,426.24	4.35%

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	销售收入	
					金额	占比
9	首科电子有限公司	经销商	中诺等	四大类产品	3,425.35	3.37%
10	Startex Electronics Co.,Ltd.	经销商	伟创力等	四大类产品	3,112.54	3.06%
	合计				**88,296.84**	**86.77%**

③ 2018年度

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	销售收入	
					金额	占比
1	兆泉实业有限公司	经销商	OPPO等	四大类产品	9,727.06	14.02%
2	艾睿电子亚太有限公司	经销商	小米等	四大类产品	9,445.87	13.61%
3	香港芯知己	经销商	vivo等	四大类产品	9,039.93	13.03%
4	邦威科技有限公司	经销商	TCL等	四大类产品	7,467.45	10.76%
5	文天电子有限公司	经销商	传音等	四大类产品	6,445.63	9.29%
6	优为科技（香港）有限公司	经销商	华勤等	四大类产品	4,312.96	6.22%
7	首科电子有限公司	经销商	中诺等	四大类产品	4,186.20	6.03%
8	联仲达科技股份有限公司	经销商	龙旗等	四大类产品	3,565.62	5.14%
9	品芯科技有限公司	经销商	易景等	四大类产品	2,736.25	3.94%
10	瑞永电子香港有限公司	经销商	富尔美等	射频前端芯片	2,302.66	3.32%
	合计				**59,229.64**	**85.37%**

④ 2017年度

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	销售收入	
					金额	占比
1	艾睿电子亚太有限公司	经销商	小米等	四大类产品	9,583.40	18.30%
2	邦威科技有限公司	经销商	TCL等	四大类产品	9,294.24	17.75%
3	联仲达科技股份有限公司	经销商	龙旗等	四大类产品	7,994.71	15.27%
4	文天电子有限公司	经销商	传音等	四大类产品	5,704.99	10.90%
5	优为科技（香港）有限公司	经销商	华勤等	四大类产品	4,132.82	7.89%
6	香港芯知己	经销商	vivo等	音频功放芯片	3,724.82	7.11%
7	品芯科技有限公司	经销商	易景等	四大类产品	3,343.36	6.39%
8	首科电子有限公司	经销商	中诺等	四大类产品	1,624.46	3.10%
9	兆泉实业有限公司	经销商	OPPO等	音频功放芯片	1,569.04	3.00%
10	英浩科技有限公司	经销商	禾苗等	四大类产品	1,558.37	2.98%
	合计				**48,530.21**	**92.68%**

报告期内，公司对上述客户各类产品的销售收入及毛利率有所波动。公司

对主要客户的销售收入呈上升趋势，其中对经销商客户收入上升主要系其对应的主要终端客户的采购量增加，公司对个别客户的收入有所下降系终端客户变更经销商或公司对其主要产品销售量减少。公司对主要客户销售各类产品的毛利率有所波动，除公司各类产品综合毛利率波动的原因外，主要系公司对具体产品型号的销售结构有所波动。

（二）2018 年和 2019 年度外销收入较 2017 年大幅上升的原因，主要客户名称、客户性质、最终客户、主要产品、销售收入及占比和毛利率

1、报告期各期，公司分境内、境外的收入及变动率

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度			2018年度			2017年度
	收入金额	收入金额	变动额	变动率	收入金额	变动额	变动率	收入金额
境外	47,218.50	94,884.32	27,234.72	40.26%	67,649.60	15,407.74	29.49%	52,241.86
境内	3,492.54	6,880.66	5,173.82	303.12%	1,706.84	1,586.75	1,321.30%	120.09
合计	**50,711.04**	**101,764.99**	**32,408.55**	**46.73%**	**69,356.44**	**16,994.48**	**32.46%**	**52,361.96**

报告期各期，公司境外销售客户主要为经销商的境外采购主体，2020 年上半年，公司境外销售客户增加了直销客户。报告期内，公司外销收入占比较高，符合集成电路行业惯例。报告期各期公司境外收入增长幅度与营业收入增长幅度相近。

报告期各期，公司外销收入分别为 52,241.86 万元、67,649.60 万元、94,884.32 万元及 47,218.50 万元，2018 年和 2019 年度的变动比率分别为 29.49%、40.26%，主要系公司下游手机市场需求旺盛，公司业务规模持续扩大，营业收入快速增长所致。

2018 年度，公司外销收入较 2017 年增加 15,407.74 万元，主要系下游手机品牌客户 OPPO、vivo 的需求量增加，导致对应的经销商客户兆泉实业有限公司、香港芯知己 2018 年度对公司采购量大幅增加 13,492.21 万元，从而导致公司外销收入增加 15,407.74 万元。

2019 年度，公司外销收入较 2018 年度增加 27,234.72 万元，主要是因为兆泉实业有限公司对应的终端客户 OPPO 对马达驱动芯片需求量增加，香港芯知己对应的终端客户 vivo 对电源管理芯片、音频功放芯片的需求量增加，艾睿电

子亚太有限公司对应的终端客户小米对电源管理芯片需求量增加，众迪诺为（香港）科技有限公司对应的终端客户闻泰对电源管理芯片、音频功放芯片需求量增加，上述终端客户合计新增采购 21,471.50 万元。

2、报告期各期，外销主要客户名称、客户性质、最终客户、主要产品、销售收入及占比和毛利率

报告期各期，外销主要客户收入金额、收入占比具体情况如下：

① 2020 年 1-6 月外销前十大客户

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	外销收入金额	收入占比
1	客户A	直销客户	-	四大类产品	7,977.63	16.90%
2	艾睿电子亚太有限公司	经销商	小米等	四大类产品	7,194.43	15.24%
3	众迪诺为（香港）科技有限公司	经销商	闻泰等	四大类产品	6,909.85	14.63%
4	香港芯知己	经销商	vivo等	四大类产品	5,088.59	10.78%
5	兆泉实业有限公司	经销商	OPPO等	四大类产品	4,322.11	9.15%
6	优为科技（香港）有限公司	经销商	华勤等	四大类产品	4,313.99	9.14%
7	文天电子有限公司	经销商	传音等	四大类产品	3,570.89	7.56%
8	联仲达科技股份有限公司	经销商	龙旗等	四大类产品	2,506.92	5.31%
9	邦威科技有限公司	经销商	TCL等	四大类产品	1,850.12	3.92%
10	英浩科技有限公司	经销商	禾苗等	四大类产品	617.25	1.31%
	合计				**44,351.79**	**93.93%**

② 2019 年度外销前十大客户

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	外销收入金额	收入占比
1	香港芯知己	经销商	vivo等	四大类产品	15,990.35	16.85%
2	艾睿电子亚太有限公司	经销商	小米等	四大类产品	14,687.19	15.48%
3	众迪诺为	经销商	闻泰等	四大类产品	12,723.84	13.41%

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	外销收入金额	收入占比
	（香港）科技有限公司					
4	兆泉实业有限公司	经销商	OPPO等	四大类产品	12,661.79	13.34%
5	优为科技（香港）有限公司	经销商	华勤等	四大类产品	8,398.60	8.85%
6	文天电子有限公司	经销商	传音等	四大类产品	6,632.45	6.99%
7	联仲达科技股份有限公司	经销商	龙旗等	四大类产品	4,414.71	4.65%
8	邦威科技有限公司	经销商	TCL等	四大类产品	4,014.14	4.23%
9	Startex Electronics Co.,Ltd.	经销商	伟创力等	四大类产品	3,025.08	3.19%
10	英浩科技有限公司	经销商	禾苗等	四大类产品	1,850.92	1.95%
	合计				**84,399.05**	**88.95%**

③ 2018 年度外销前十大客户

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	外销收入金额	收入占比
1	兆泉实业有限公司	经销商	OPPO等	四大类产品	9,727.06	14.38%
2	艾睿电子亚太有限公司	经销商	小米等	四大类产品	9,445.87	13.96%
3	香港芯知己	经销商	vivo等	四大类产品	9,039.36	13.36%
4	邦威科技有限公司	经销商	TCL等	四大类产品	6,549.36	9.68%
5	文天电子有限公司	经销商	传音等	四大类产品	6,442.34	9.52%
6	优为科技（香港）有限公司	经销商	华勤等	四大类产品	4,311.91	6.37%
7	首科电子有限公司	经销商	中诺等	四大类产品	4,180.76	6.18%
8	联仲达科技股份有限公司	经销商	龙旗等	四大类产品	3,324.83	4.91%
9	品芯科技有限公司	经销商	易景等	四大类产品	2,736.08	4.04%
10	瑞永电子香港有限公司	经销商	富尔美等	射频前端芯片	2,302.66	3.40%

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	外销收入金额	收入占比
	合计				**58,060.23**	**85.82%**

④ 2017 年度外销前十大客户

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	主要最终客户	主要销售产品	外销收入金额	收入占比
1	艾睿电子亚太有限公司	经销商	小米等	四大类产品	9,583.40	18.34%
2	邦威科技有限公司	经销商	TCL等	四大类产品	9,294.24	17.79%
3	联仲达科技股份有限公司	经销商	龙旗等	四大类产品	7,920.20	15.16%
4	文天电子有限公司	经销商	传音等	四大类产品	5,695.75	10.90%
5	优为科技（香港）有限公司	经销商	华勤等	四大类产品	4,115.26	7.88%
6	香港芯知己	经销商	vivo等	四大类产品	3,724.82	7.13%
7	品芯科技有限公司	经销商	易景等	四大类产品	3,342.81	6.40%
8	首科电子有限公司	经销商	中诺等	四大类产品	1,624.46	3.11%
9	兆泉实业有限公司	经销商	OPPO等	音频功放芯片	1,569.04	3.00%
10	英浩科技有限公司	经销商	禾苗等	四大类产品	1,558.37	2.98%
	合计				**48,428.36**	**92.70%**

（三）结合披露的各类型产品情况，说明同类型产品向不同客户的销售价格和毛利率是否存在显著差异

公司产品型号较多，在售产品超过 400 款。公司对不同经销商销售同一款产品的下单价相同，但根据经销商对应的不同终端客户、经销商自身情况等公司会给予不同比例的返利，因此公司向不同客户销售同型号产品的销售价格和毛利率会存在一定差异。公司各类产品均包含若干具体型号的芯片，因此公司向不同客户销售产品结构的差异会导致同类型产品的销售价格和毛利率之间存在差异。

（四）结合合同条款相关约定的具体差异、实际销售过程变化、相关存货的库存管理模式变化，说明发行人与艾睿电子之间的销售模式的变化情况，发行人对艾睿电子销售收入是否符合买断式销售，相关收入确认的具体时点和取得的收入确认凭证，并补充提供 2018 年之前的销售协议

1、结合合同条款相关约定的具体差异、实际销售过程变化、相关存货的库存管理模式变化，说明发行人与艾睿电子之间的销售模式的变化情况，发行人对艾睿电子销售收入是否符合买断式销售

报告期内，公司对艾睿电子的销售模式不存在变化，均为买断式销售。

2018 年度，公司根据艾睿电子的协议模板签署框架合同。2019 年起，公司对经销商合同进行统一管理，并以公司协议模板进行签署。两版协议的约定内容无实质差异，主要条款如下：

项目	2018年12月31日之后	2018年12月31日之前
协议名称	合作伙伴销售合同	分销协议
协议有效期	2019年1月1日至2020年12月31日	2018年1月1日至2018年12月31日
货物交付	乙方应在收到货物后立即查验签收所有货物，并将验收单邮寄回甲方；如3个工作日内甲方未收到乙方传真或乙方不查验货物即签收的，则视同乙方已经验收货物并验收合格	分销商收到货物表明其对订单的确认，除非分销商通知供应商产品存在质量问题或产品不符合供应商的标准保证、本协议或者订单的约定。分销商应尽其合理最大所能在收货后30天内向供应商提供收货通知
退货政策	甲方按照双方确认销售订单发货后，不接受乙方无质量问题的退货	供应商按照双方确认销售订单发货后，不接受分销商无质量问题的退货
运费承担	交货地在香港，在不低于最小送货量的前提下，甲方提供运送每周一次免费DOOR TO DOOR 送货。超出送货次数或低于最小送货数的，乙方需按照甲方规定来艾唯香港仓自提或者支付双方约定的物流费用委托艾唯送货	在不低于最小送货量的前提下，供应商提供每周一次仅限香港的免费送货；超出送货次数或低于最小送货数的，分销商需按照供应商规定前往供应商香港仓库自提

对比公司与艾睿电子签订的上述协议，除信用额度有所变动外，其他主要条款如货物交付、退货政策、付款方式、运费承担等主要条款规定均一致。在实际销售过程中，公司均将货物交付艾睿电子并经其签收后，货物的所有权及风险随之转移。除非产品存在质量问题，艾睿电子无权退回其采购的产品。公司对于艾睿电子后续是否对外销售不承担任何责任。基于前述分析，公司与艾睿电子之间的销售模式未发生过变化，均属于买断式销售。

2、相关收入确认的具体时点和取得的收入确认凭证，并补充提供 2018 年之前的销售协议

报告期内，公司对艾睿电子收入确认的时点均为货物交付经销商并经其签收后确认。收入确认依据及取得凭证为客户的签收单。上述流程及收入确认方式已经向艾睿电子访谈确认，同时中介机构对艾睿电子报告期各期收入进行了函证确认。

公司自 2015 年开始与艾睿电子开始合作，就包括运输方式、信用期、返利政策、退换货政策在内的条款通过订单等进行约定。公司给予艾睿电子 300 万美金的信用额度，其就与公司的交易提供了相应的担保函。2018 年度，公司根据艾睿电子的协议模板签署框架合同。2019 年起，公司对经销商合同进行统一管理，并以公司协议模板进行签署。

（五）上述客户及其最终客户的基本信息（成立时间、股权结构、注册地址和实际经营地址、注册资本和主营业务等），发行人获取该等客户的具体方式、交易背景和合作历史，上述客户的经营是否合法合规，报告期各期主要客户的资产规模及经营业绩是否与发行人对其的销售收入相匹配

1、上述客户及其最终客户的基本信息

（1）主要客户的基本信息

1、众迪诺为（香港）科技有限公司

公司名称	众迪诺为（香港）科技有限公司	成立时间	2015年7月30日
股本	400万港元		
注册地址	UNIT C1 21/F MING WAH INDUSTRIAL BUILDING 17-33 WANG LUNG ST TSUEN WAN NT,HONG KONG		
实际经营地址	北京市朝阳区阜通东大街方恒国际C座308室/上海市万源路2161弄冉东商务中心2号楼112室		
主营业务	电子元器件经销		
股权结构	股东名称	股权比例	
	张成	100%	

2、艾睿电子亚太有限公司

公司名称	艾睿电子亚太有限公司	成立时间	1992年8月18日
股本	6,240.0002万港元		

注册地址	2/F, Green 18, Phase 2, Hong Kong Science Park, Pak Shek Kok, New Territories, Hong Kong	
实际经营地址	2/F, Green 18, Phase 2, Hong Kong Science Park, Pak Shek Kok, New Territories, Hong Kong	
主营业务	电子元件分销商	
股权结构	股东名称	股权比例
	Components Agent (Cayman) Limited	100%

3、香港芯知己

公司名称	HK XZJ DIGITAL CO.,LIMITED	成立时间	2019年5月31日
股本	450万美元		
注册地址	RM C, 13/F, HARVARD COMMERCIAL BUILDING, 105-111 THOMSON ROAD, WAN CHAI,HK		
实际经营地址	深圳市福田区金田路3037号金中环商务大厦4402		
主营业务	电子元器件贸易及技术服务		
股权结构	股东名称	股权比例	
	XZJ Digital Limited	49%	
	ALFO INTERNATIONAL CO.,LTD	51%	

香港芯知己

公司名称	HK XZJ Technology Co.,Limited	成立时间	2013年7月10日
股本	1200万美元		
注册地址	Offshore Chamber P.O.Box 217,Apia,Samo		
实际经营地址	深圳市福田区金田路3037号金中环商务大厦4402		
主营业务	电子元器件贸易及技术服务		
股权结构	股东名称	股权比例	
	XZJ Digital Limited	49%	
	ALFO INTERNATIONAL CO.,LTD	51%	
	合计	100%	

4、兆泉实业有限公司

公司名称	兆泉实业有限公司	成立时间	2013年6月7日
股本	1000万港元		
注册地址	香港九龙观塘鸿图道1号1822 室		
实际经营地址	香港九龙观塘鸿图道1号1822 室		
主营业务	电子产品贸易，物流服务		
股权结构	股东名称	股权比例	

公司名称	钱国华	100%

5、优为科技（香港）有限公司

公司名称	优为科技（香港）有限公司	成立时间	2013年12月27日
股本	100万元港元		
注册地址	Room803, CHEVALIER HOUSE 45-51 CHATHAM ROAD SOUTH, TSIM SHA TSUI, KL		
实际经营地址	深圳市龙岗坂田创意园Y1栋1F13号		
主营业务	电子产品及电子器件的贸易，研发设计；供销生产及进出口贸易		
股权结构	股东名称	股权比例	
	深圳市凌昱微科技有限公司	100%	

6、邦威科技有限公司

公司名称	邦威科技有限公司	成立时间	2001年9月5日
股本	100万元港元		
注册地址	Unit 9,14/F, Block C, Wah Lok Industrial Centre, 31-35 Shan Mei Street, Fotan, Shatin, New Territories, Hong Kong		
实际经营地址	深圳市福田区红荔西路7002号第壹世界广场A座22A		
主营业务	电子元器件的采购与分销		
股权结构	股东名称	股权比例	
	陈刚	100%	

7、文天电子有限公司

公司名称	文天电子有限公司	成立时间	2011年8月1日
股本	100万美元		
注册地址	TMF Chambers, P.O. Box 3269, Apia, Samoa		
实际经营地址	上海市蒲汇路178号万和广场3号楼702		
主营业务	集成电路、发光二极管、连接器等电子元器件、光学材料及配套设备		
股权结构	股东名称	股权比例	
	廖晓玲	100%	

8、联仲达科技股份有限公司

公司名称	联仲达科技股份有限公司	成立时间	2009年11月6日
股本	500万美元		
注册地址	24, Lesperance Complex, Providence Industrial Estate, Mahe, Seychelles		
实际经营地址	上海市徐汇区虹梅路1905号远中科研楼803室/深圳市福田区泰然六路红松大厦A座8B		
主营业务	电子元器件的销售		

股权结构	股东名称	股权比例
	Lin Jin Shan	100%

9、首科电子有限公司

公司名称	首科电子有限公司	成立时间	1994年5月3日
股本	128.1430万港元		
注册地址	香港火炭坳背湾街26-28号富腾工业中心1205室		
实际经营地址	香港火炭坳背湾街26-28号富腾工业中心1205室		
主营业务	电子元器件销售		
股权结构	股东名称	股权比例	
	TEAM UP SECRETARIES LIMITED	50%	
	SOLID MERIT SECRETARIES LIMITED	50%	

10、Startex Electronics Co.,Limited

公司名称	Startex Electronics Co.,Limited	成立时间	2019年2月26日
股本	10,000港元		
注册地址	Room 1003,10/F, Tower 1, Lippo Centre, 89 Queensway, Admiralty, Hong Kong		
实际经营地址	上海市闵行区申旺路5号永杰大厦D412		
主营业务	电子产品，电子元件		
股权结构	股东名称	股权比例	
	朱红	60%	
	徐玉明	40%	

Startex Electronics Co.,Ltd.

公司名称	Startex Electronics Co.,Ltd.	成立时间	2012年6月11日
股本	10,000美元		
注册地址	Vistra Corporate Services Centre,Wickhams Cay II,Road Town,Tortola,VG1110,British Virgin Islands		
实际经营地址	上海市闵行区申旺路5号永杰大厦D412		
主营业务	电子产品，电子元件		
股权结构	股东名称	股权比例	
	朱红	60%	
	徐玉明	40%	

11、品芯科技有限公司

公司名称	品芯科技有限公司	成立时间	2005年11月29日
股本	1,000万港元		
注册地址	香港新界葵涌工业街23至31号美联工业大厦11楼C室		
实际经营地址	香港新界葵涌工业街23至31号美联工业大厦11楼C室		
主营业务	电子产品，电子设备及软件的代理，销售及技术服务		
股权结构	股东名称	股权比例	
	朱植满	100%	

12、瑞永电子香港有限公司

公司名称	瑞永电子香港有限公司	成立时间	2016年9月20日
股本	1万港元		
注册地址	Flat 14,9/F, Wah Wai Centre, 38-40 Au Pui Wan Street, Fotan, N.T., H.K.		
实际经营地址	深圳市南山区科技园南区W2-A栋502室		
主营业务	无线、电子元器件		
股权结构	股东名称	股权比例	
	Strong Power Communication (Hong Kong)Co., Limited	100%	

13、英浩科技有限公司

公司名称	英浩科技有限公司	成立时间	2006年8月23日
股本	1万港元		
注册地址	香港荃湾德士古道188-202号立泰工业中心壹期13楼A		
实际经营地址	香港荃湾德士古道188-202号立泰工业中心壹期13楼A		
主营业务	采购及销售集成电路（「IC」）产品		
股权结构	股东名称	股权比例	
	Contel(BVI) LTD	100%	

（2）上述经销商的主要最终客户的基本信息

1、WINGTECH GROUP （HONGKONG）LIMITED

公司名称	WINGTECH GROUP （HONGKONG）LIMITED	成立时间	2010年10月15日
股本	1万港元		
企业地址	Unit 1903 19/F., Podium Plaza, 5 Hanoi Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong		
主营业务	闻泰通讯于香港的采购主体		

企业地址	Unit 1903 19/F., Podium Plaza, 5 Hanoi Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong	
股权结构	股东名称	股权比例
	闻泰通讯股份有限公司	100%

2、小米通讯技术有限公司

公司名称	小米通讯技术有限公司	成立时间	2010年8月25日
注册资本	13000万美元		
经营范围	开发手机技术、计算机软件及信息技术；技术检测、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机技术培训；系统集成；货物进出口、技术进出口、代理进出口；家用电器、通信设备、广播电视设备（不含卫星电视广播、地面接收装置）、机械设备、电子产品、文化用品的批发零售；维修仪器仪表；销售医疗器械I类、II、III类、针纺织品（含家纺家饰）、服装鞋帽、日用杂货、工艺品、文化用品、体育用品、照相器材、卫生用品（含个人护理用品）、钟表眼镜、箱包、家具（不从事实体店铺经营）、小饰品、日用品、乐器、自行车、智能卡；计算机、通讯设备、家用电器、电子产品、机械设备的技术开发、技术服务；销售金银饰品（不含金银质地纪念币）；家用空调的委托生产；委托生产翻译机；销售翻译机、五金交电（不含电动自行车）、厨房用品、陶瓷制品、玻璃制品、玩具、汽车零配件、食用农产品、花卉、苗木、宠物用品、建筑材料、装饰材料、化妆品、珠宝首饰、通讯设备、卫生间用品、农药；生产手机；出版物批发；出版物零售；销售食品。（销售第三类医疗器械以及销售食品以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）		
企业地址	北京市海淀区西二旗中路33号院6 号楼9层019号		
股权结构	股东名称	股权比例	
	Xiaomi H.K. Limited	100%	

3、维沃移动通信有限公司

公司名称	维沃移动通信有限公司	成立时间	2010年6月7日
注册资本	5000万元人民币		
经营范围	生产、销售：各类电话机，手机，手机配件、饰品，手机周边设备，各类通信终端设备，电脑及周边设备，第一类医疗器械，第二类医疗器械，打印机，锂离子电池，电源，家用电器，掌上电脑等各类信息终端设备。销售：电子元器件及各类原材料，五金交电；电子产品软、硬件技术开发与销售；手机及其周边配件产品的技术开发与销售；软件产品的技术开发和销售；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；其他信息技术服务业；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		
企业地址	广东省东莞市长安镇靖海东路168号		
股权结构	股东名称	股权比例	
	维沃控股有限公司	100%	

4、OPPO 广东移动通信有限公司

公司名称	OPPO广东移动通信有限公司	成立时间	2003年4月11日
注册资本	45926.765465万元人民币		
经营范围	生产和销售：VCD机，DVD机，家用小电器，平板电视机，MP3机，手机，无绳电话，各类通信终端设备，手机周边产品及零配件，手机饰品，平板电脑及其周边产品、零配件，第一类医疗器械，第二类医疗器械。电子产品贴片加工。从事电子产品和移动通信终端设备软、硬件的开发及相关配套服务，从事手机及其周边产品、配件的技术开发服务。货物进出口，技术进出口。（涉限涉证及涉国家宏观调控行业除外，涉及配额许可证管理、专项规定管理的按有关规定办理）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		
企业地址	东莞市长安镇乌沙海滨路18号		
股权结构	股东名称	股权比例	
	广东欧加控股有限公司	100%	

5、华勤技术有限公司（更名前：华勤通讯技术有限公司）

公司名称	华勤技术有限公司	成立时间	2005年8月29日
注册资本	64474.2091万元人民币		
经营范围	一般项目：从事计算机软件领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，通讯产品及相关软硬件的设计、销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
企业地址	中国(上海)自由贸易试验区科苑路399号1幢		
股权结构	主要股东名称	股权比例	
	上海奥勤信息科技有限公司	35.5956%	
	上海勤沅企业管理合伙企业（有限合伙）	6.5179%	
	上海海贤信息科技有限公司	6.2816%	
	上海勤贝企业管理合伙企业（有限合伙）	6.1348%	
	上海勤旬企业管理合伙企业（有限合伙）	6.0717%	
	上海勤广企业管理合伙企业（有限合伙）	5.8477%	
	上海勤铎企业管理合伙企业（有限合伙）	5.6510%	
	邱文生	5.3725%	

6、TCL 通讯科技控股有限公司

公司名称	TCL通讯科技控股有限公司	成立时间	2004年4月19日
注册资本	20亿港元		
主营业务	生产及销售移动及互联网产品		

企业地址	5TH FLOOR, BUILDING 22E, 22 SCIENCE PARK EAST AVENUE, HONG KONG SCIENCE PARK, SHATIN, NEW RERRITORIES, HONG KONG
股权结构	实际控制人为李东生

7、深圳传音控股股份有限公司

公司名称	深圳传音控股股份有限公司	成立时间	2013年8月21日
注册资本	80000万元人民币		
经营范围	一般经营项目是：移动互联网及手机软件的技术开发、技术咨询；电子产品的批发、进出口及相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项规定管理的商品，按照国家有关规定办理申请）		
企业地址	深圳市南山区粤海街道深南大道9789号德赛科技大厦标识层17层(自然层15层)1702-1703号		
股权结构	科创板上市公司，实际控制人为竺兆江		

8、上海龙旗科技股份有限公司

公司名称	上海龙旗科技股份有限公司	成立时间	2004年10月27日
注册资本	36000万元人民币		
经营范围	移动通讯技术及相关产品的技术研究、开发，无线通讯用电子模块及相关软件产品的设计、研制和生产，新型电子元器件生产，销售自产产品并提供相关的技术咨询及技术服务，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		
企业地址	上海市徐汇区漕宝路401号1号楼一层		
股权结构	股东名称	股权比例	
	昆山龙旗投资管理中心（有限合伙）	33.9051%	
	昆山龙飞投资管理中心（有限合伙）	12.5126%	
	天津金米投资合伙企业（有限合伙）	10.0908%	
	苏州工业园区顺为科技创业投资投资合伙企业（有限合伙）	10.0908%	
	昆山云睿投资管理中心（有限合伙）	8.7790%	

9、伟创力制造（珠海）有限公司

公司名称	伟创力制造（珠海）有限公司	成立时间	2001年7月4日
注册资本	12100.1万美元		
经营范围	电动摩托车整车的组装（全部出口）；设计、开发、生产和销售口罩、无人机、自行车、智能通讯手环、耳机、小型自动数据处理设备、智能家居控制系统、可穿戴音响系统、视觉信号装置、剃须刀及日用杂货、鞋类产品、手机、带充电功能的包、注塑彩绘书座摆饰、新型电子元器件、大中型电子计算机、便携式微型计算机、高档服务器、大容量光、磁盘驱动器及其部件、卫星通信系统设备、数字照相机及关键件、新型打印装置（激光、喷墨打印机）、通讯器材所用的电路板半成品及配套件、打印机及打印/传真一体机、宽带接入网通信系统设备、数字电视机、摄录机、录放机、放声设备、数字音、视频编解码设备、数字广播电视演播室设备、数		

	字有线电视系统设备、数字音频广播发射设备、高端路由器、千兆比以上网络交换机、机械加工相关的自动化设备等通用设备、专用设备、电气机械和器材、计算机、通信和其他电子设备、文教、工美、体育和娱乐用品、仪器仪表、橡胶和塑料制品，公司自产产品同类商品的进口及批发业务（涉及许可证管理、专项规定管理的商品按国家有关规定办理），提供相关物流配套服务、技术咨询、电子产品的维修、整套自动化解决方案，对货物进行仓储、装卸、包装、检测、加工、筛选分类等售后服务，提供机械设计、设备租赁、电子设计、系统集成、项目管理和工厂咨询管理服务；电子产品的批发、零售及进出口业务（不设店铺，不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理）。预包装食品（含冷藏冷冻食品）及日用品销售，热食类食品制售。（以上不涉及外商投资准入特别管理措施内容，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	
企业地址	珠海市斗门区井岸镇新伟街38号B15厂房4楼至5楼	
股权结构	股东名称	股权比例
	FLEXTRONICS MANUFACTURING ZHUHAI(MAURITIUS)CO.,LTD	100%

2、发行人获取该等客户的具体方式、交易背景和合作历史

序号	客户名称	客户获取方式	交易背景	合作历史
1	客户A	业内推荐	四大类产品	2017年开始合作，前期通过艾睿电子采购，2019年下半年开始直接从公司采购
2	众迪诺为（香港）科技有限公司	业内推荐	四大类产品	2018年开始合作
3	艾睿电子亚太有限公司	业内推荐	四大类产品	2015年开始合作
4	香港芯知己	业内推荐	四大类产品	2015年开始合作
5	兆泉实业有限公司	业内推荐	四大类产品	2015年开始合作
6	优为科技（香港）有限公司	业内推荐	四大类产品	2013年开始合作
7	邦威科技有限公司	业内推荐	四大类产品	2013年之前开始合作
8	文天电子有限公司	业内推荐	四大类产品	2013年之前开始合作
9	联仲达科技股份有限公司	业内推荐	四大类产品	2013年之前开始合作
10	首科电子有限公司	业内推荐	四大类产品	2015年开始合作
11	Startex Electronics Co.,Ltd	业内推荐	四大类产品	2013年之前开始合作
12	品芯科技有限	业内推荐	四大类产品	2013年之前开始合作

序号	客户名称	客户获取方式	交易背景	合作历史
	公司			
13	瑞永电子香港有限公司	业内推荐	仅采购射频前端芯片	2018年开始合作（2019年已终止合作）
14	英浩科技有限公司	业内推荐	四大类产品	2015年开始合作

3、上述客户的经营是否合法合规

经公开查询国家企业信用信息系统、信用中国等公开网站以及香港终审、高等、区域法院网站和小额钱债、劳资、竞争事务、行为不当及纪律审裁处网站，上述主要经销商客户不存在业务经营相关的公开违法违规记录；且根据该等主要经销商客户出具的书面确认，自 2017 年 1 月 1 日以来，其业务经营合法合规，已经取得了业务经营所需的全部资质、许可、批准、登记或备案相关手续（如需），不存在因违反业务经营相关法律法规或政策要求而受到主管政府部门的调查、处罚或其他强制性措施的情形，未曾且合理预计不会因其业务经营方面的不合规而对上海艾为电子技术股份有限公司及其子公司造成不利影响。

4、报告期各期主要客户的资产规模及经营业绩是否与发行人对其的销售收入相匹配

报告期内，公司大部分主要客户为行业内较为知名的经销商或直销的手机品牌厂商，主要客户除销售公司的芯片产品外亦同时销售其他厂商的芯片产品或电子元器件，不存在主要销售公司产品的情形。主要客户的资产规模及经营业绩与公司交易规模匹配。

（六）发行人客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排

公司客户的基本信息具体参见本题回复“（五）上述客户及其最终客户的基本信息（成立时间、股权结构、注册地址和实际经营地址、注册资本和主营业务等），发行人获取该等客户的具体方式、交易背景和合作历史，上述客户的经营是否合法合规，报告期各期主要客户的资产规模及经营业绩是否与发行人对其的销售收入相匹配”之“1、上述客户及其最终客户的基本信息”。

公司客户与公司及其关联方之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或

其他利益安排。

8.2.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司报告期各期销售明细表并按产品类别、客户进行汇总分析；检查各期主要客户的合同销售或订单，发票、收款及发货记录；

2、分析前十客户各年度各类产品销售收入及毛利率变动的原因，各客户变动有其合理性；

3、分析 2018 年和 2019 年度外销收入较 2017 年大幅上升的原因；

4、分析外销收入中前十大客户各年度各类产品销售收入及毛利率；

5、分析同类型产品向不同客户的销售价格和毛利率不同的原因；

6、获取公司与艾睿电子之间所有的销售合同，查看相关条款约定，检查实际销售过程中产生的单据，了解相关存货的库存管理模式，核查公司对艾睿电子销售收入的确认时点；对艾睿电子报告期各期收入均进行了函证确认，并通过经销商访谈对报告期内买断式销售情况进行了确认；

7、对公司相关负责人进行访谈，确认公司与主要客户的获取方式、合作情况、定价原则、交易背景及合作历史；

8、取得了主要经销商客户关于其基本信息、业务经营合法合规情况、与公司及其关联方之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排的书面确认；

9、公开查询了国家企业信用信息系统、信用中国等公开网站以及香港终审、高等、区域法院网站和小额钱债、劳资、竞争事务、行为不当及纪律审裁处网站以查询主要客户的基本信息、业务经营合法合规情况；

10、获取公司及其实际控制人、高管等出具的声明，声明确认其与公司客户不存在资金往来或其他利益安排；

11、查询主要客户的工商信息，了解客户的注册资本、股东构成、主营业

务、经营情况、信用政策、下游客户等背景资料，了解其是否与发行人存在关联关系；分析报告期主要客户资产规模及经营业绩是否与发行人对其的销售收入相匹配；对报告期内主要客户进行实地走访，现场问询了主要客户与公司及其关联方是否存在关联关系或利益安排，并取得了其出具的与公司主要股东、董监高及核心技术人员无关联关系或利益安排的书面声明；

12、对主要客户的终端客户进行访谈，了解与经销商的合作情况；

13、通过现场走访了解的主要客户实际控制人、主要股东及董监高信息，结合企业信用信息公示系统等网络查询情况，将主要客户及其实际控制人、主要股东、董监高与公司主要股东、董监高、核心技术人员进行交叉对比，筛查是否有重合。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司主要客户销售收入变动、毛利率变动情况具有合理性；

2、报告期内，2018 年和 2019 年度外销收入较 2017 年大幅上升具有合理性；

3、报告期内，公司同类型产品向主要客户的销售价格及毛利率依据采购量、具体型号差异、双方谈判结果不同而存在一定差异，差异情况主要基于公司定价策略，具有合理性；

4、公司对艾睿电子的销售收入属于买断式销售，相关收入确认时点为货物经艾睿电子签收时确认，不存在异常；

5、公司与主要客户合作时间较长，主要客户的经营合法合规，主要客户的资产规模及经营业绩与公司对其的销售收入较为匹配；

6、公司客户与公司及其关联方之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排。

8.3关于第三方回款

根据申报文件，公司的经销商客户联仲达存在委托无关联第三方公司ATMD（HONK KONG）LTD（**以下简称“**ATMD”）**代其向艾为电子进行付款**

的情形，由 ATMD 回款的金额分别为 1537.01 万元、3990.86 万元、2858.11 万元和 5638.30 万元，占营业收入的比例分别为 3.02%、3.92%、4.12%和 10.77%。

请发行人补充披露：（1）报告期各期不同类型第三方回款的交易数量和金额分布，第三方回款形成收入占营业收入的比例；（2）发行人第三方回款及销售确认相关内部控制制度的建立和整改过程、执行情况以及有效性的认定，保荐机构和申报会计师发表的明确核查意见。

请发行人说明：（1）第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性，能够保证第三方回款统计明细记录完整性的具体内部控制措施以及留存的书面证据；（2）结合销售合同、发货单、运输单据和签收单、委托付款证明文件、银行回款单据和银行付款单据等原始凭证记录逐项分析是否存在虚构交易或调节账龄的情形；（3）结合同行业公司的类似情况，说明第三方回款是否符合行业经营特点、第三方回款的原因、必要性和合理性；（4）回款方与发行人客户之间的关系，是否为发行人产品的客户，与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间是否存在关联关系或其他利益安排；（5）第三方客户代付行为的商业合理性和合法合规性；（6）是否签署合同时已明确约定由第三方代付货款，相关交易和付款安排是否具有合理原因；（7）资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致；（8）是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

请申报会计师结合《审核问答（二）》的相关要求对上述事项进行核查，说明核查过程、核查方法和取得的证据并发表明确意见。

回复：

8.3.1 补充披露

（一）报告期各期不同类型第三方回款的交易数量和金额分布，第三方回款形成收入占营业收入的比例

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”部分补充披露如下：

（5）第三方回款情况

报告期内，公司存在部分客户通过第三方回款的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
第三方回款金额	1,537.01	4,444.99	5,108.95	7,459.67
其中：供应链物流公司	1,537.01	4,269.24	3,358.68	7,344.25
同一集团公司	-	175.75	1,636.95	115.42
无关联第三方	-	-	113.32	-
占营业收入比例	3.02%	4.37%	7.36%	14.25%
无关联第三方占营业收入比例	0.00%	0.00%	0.16%	0.00%

注：报告期内，联仲达科技股份有限公司、优为科技（香港）有限公司、香港和盈电子有限公司、瑞永电子（香港）有限公司存在委托第三方回款的情形

报告期内，公司第三方回款占其营业收入的比例分别为 14.25%、7.36%、4.37%和 3.02%，呈逐年下降趋势，且最近一期不高于营业收入的 5%；其中无关联第三方回款仅存在 2018 年度，同期占比仅为 0.16%。

（二）发行人第三方回款及销售确认相关内部控制制度的建立和整改过程、执行情况以及有效性的认定

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”之“（5）第三方回款情况”部分补充披露如下：

1）第三方回款相关内控制度

公司针对第三方回款建立了《第三方代付款管理制度》。客户通过第三方向公司支付货款时，其通过邮件向渠道部提交相关支付凭证、证明文件（包括但不限于委托付款协议的付款说明），该相关证明文件需由客户及第三方回款方共同签署或加盖公章，确保财务核算的准确性并避免货款归属纠纷。

渠道部将上述资料发给财务部后，财务部再与网银信息进行核对，并与销售订单、销售发票等原始单据进行核实。财务部根据银行水单与付款协议入账，并将银行水单与委托付款协议留档。

报告期内，公司基于上述制度对客户进行规范管理。报告期各期，公司的第三方回款金额逐年下降，扣除供应链物流公司及同一集团公司金额后整体规

模较小，公司的第三方回款内控制度得到了有效执行。

8.3.2 发行人说明

（一）第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性，能够保证第三方回款统计明细记录完整性的具体内部控制措施以及留存的书面证据

1、第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性

报告期内，公司部分经销商客户通过第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	**50,812.57**	**101,764.99**	**69,380.44**	**52,361.96**
第三方回款金额	**1,537.01**	**4,444.99**	**5,108.95**	**7,459.67**
其中：供应链物流公司	1,537.01	4,269.24	3,358.68	7,344.25
同一集团公司	-	175.75	1,636.95	115.42
无关联第三方	-	-	113.32	-
占营业收入比例	3.02%	4.37%	7.36%	14.25%
无关联第三方占营业收入比例	0.00%	0.00%	0.16%	0.00%

报告期内，公司第三方回款占其营业收入的比例分别为 14.25%、7.36%、4.37%和 3.02%，呈逐年下降趋势，且最近一期不高于营业收入的 5%；其中无关联第三方回款仅存在 2018 年度，同期占比仅为 0.16%。

报告期内，第三方回款与相关销售收入的勾稽关系如下：

单位：万元

期间	客户	应收款项期初余额	销售收入	回款金额（剔除销项税）	第三方回款金额	应收款项期末余额
2020年1-6月	联仲达科技股份有限公司	-399.58	2,510.66	948.40	1,537.01	-374.33
	小计	**-399.58**	**2,510.66**	**948.40**	**1,537.01**	**-374.33**
2019年度	联仲达科技股份有限公司	-303.30	4,426.24	531.67	3,990.86	-399.58
	优为科技（香港）有限公司	-303.05	8,528.85	8,402.79	175.75	-352.72
	香港和盈电子有限公司	-19.58	2,596.86	2,351.45	278.38	-52.55
	小计	**-625.92**	**15,551.95**	**11,285.90**	**4,444.99**	**-804.85**
2018年度	联仲达科技股份有限公司	-769.90	3,565.62	240.90	2,858.11	-303.30

	优为科技（香港）有限公司	-977.93	4,312.96	2,903.85	734.23	-303.05
	瑞永电子（香港）有限公司	-	2,302.66	786.06	1,516.61	-0.00
	小计	**-1,747.83**	**10,181.25**	**3,930.81**	**5,108.95**	**-606.34**
2017年度	联仲达科技股份有限公司	-546.28	7,994.71	2,580.03	5,638.30	-769.90
	优为科技（香港）有限公司	-190.45	4,132.82	3,098.92	1,821.37	-977.93
	小计	**-736.73**	**12,127.53**	**5,678.95**	**7,459.67**	**-1,747.83**

注：应收账款负数表示列报在预收账款，上述数据是公司及其子公司之间应收账款与预收账款的对抵后的数据

2、能够保证第三方回款统计明细记录完整性的具体内部控制措施以及留存的书面证据

涉及第三方回款的相关交易均基于真实的业务合同、订单而开展，公司根据业务合同、订单的约定，一般是先收到客户的预付款后，向客户发货，双方之间的交易真实有效、结算依据充分、核算情况准确。报告期内，公司的第三方回款情形与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不存在影响销售循环内部控制有效性的认定。

公司针对第三方回款建立了《第三方代付款管理制度》。客户通过第三方向公司支付货款时，其通过邮件向渠道部提交相关支付凭证、证明文件（包括但不限于委托付款协议的付款说明），该相关证明文件需由客户及第三方回款方共同签署或加盖公章，确保财务核算的准确性并避免货款归属纠纷。

渠道部将上述资料发给财务部后，财务部再与网银信息进行核对，并与销售订单、销售发票等原始单据进行核实。最后，财务部根据银行水单与委托付款协议入账，并将银行水单与委托付款协议进行留档。

（二）结合销售合同、发货单、运输单据和签收单、委托付款证明文件、银行回款单据和银行付款单据等原始凭证记录逐项分析是否存在虚构交易或调节账龄的情形

报告期内，公司所接受的第三方回款金额占营业收入的比例分别为 14.25%、7.36%、4.37%和 3.02%，涉及第三方回款的相关交易均基于真实的业务合同而开展，且具有第三方付款委托书。公司根据业务合同及订单的约定，在收取相

应货款之后，及时向对方交付了相应的芯片产品。公司财务部会核实收到的货款汇款方与销售合同签订方是否一致，若存在不一致情形，根据第三方付款委托书等确认核实属于相应客户的货款后安排相关部门发货。公司第三方付款相关的销售合同、订单、银行回单、发货单、运输单、第三方付款委托书等原始单据保存完整，不存在虚构交易的情形。

报告期内，公司的第三方回款情形与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不存在影响销售循环内部控制有效性的认定，公司不存在通过第三方回款达到虚构交易或者调节账龄的情形。

（三）结合同行业公司的类似情况，说明第三方回款是否符合行业经营特点、第三方回款的原因、必要性和合理性

公司主要从事集成电路芯片的研发与销售，采取经销商模式为行业惯例，部分经销商客户存在通过第三方付款的原因主要系公司与经销商客户通常采用美元结算，且公司对部分经销商客户的信用政策为“款到发货”，经销商出于自身资金情况及结算便利性，倾向于委托具备一定资金实力且资金成本较低的供应链物流公司回款。

报告期内，联众达科技股份有限公司的第三方回款金额分别为 5,638.30 万元、2,858.11 万元、3,990.86 万元及 1,537.01 万元，占公司对其收入的比例分别为 70.53%，80.16%、90.16%及 61.22%。联众达科技的第三方回款金额及占比较高主要系公司对其的信用政策为“款到发货”，而联众达对应终端客户的账期较长，因此委托供应链物流公司 ATMD (HONG KONG) LIMITED 对公司支付货款。ATMD (HONG KONG) LIMITED 为行业内较为知名的供应链公司，资金实力较强，经查询，其同时也为同行业公司如芯原股份、寒武纪、欧菲光等公司从事代理采购等业务。其他三家经销商采用第三方回款的原因如下：

客户名称	第三方回款的原因
优为科技（香港）有限公司	其委托同一集团公司、供应链公司或第三方回款主要系自身资金及结算便利性
香港和盈电子有限公司	其委托錦盛（香港）有限公司供应链公司进行回款，主要系自身资金安排；錦盛（香港）有限公司为较为知名的供应链公司，其资金成本较低、资金周转较快
瑞永电子（香港）有限公司	其委托同一集团公司进行付款主要系资金由集团统一进行管理

上述客户通过代付方式向公司支付的货款，主要系根据客户自身的交易安排，均基于真实的业务合同、订单而开展，具有必要性及商业合理性。

根据公开资料查询，同行业公司格科微、卓胜微存在第三方回款的情况如下：

同行业公司	具体情况
格科微	2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-3月存在第三方付款的情况，第三方回款金额分别为1,687.73万元、9,764.77万元、10,739.77万元和2,059.87万元，占当期营业收入的比例分别为0.86%、4.45%、2.91%和1.65%。格科微第三方回款的原因主要是公司部分客户存在通过第三方付款的原因为：（1）部分客户出于交易结算便捷性或美元头寸管理等原因，指定无关联第三方向发行人支付货款；（2）部分客户由于所属集团资金安排等原因，存在通过同一控制下其他主体向发行人支付货款的情况
卓胜微	2016年度、2017年度及2018年度存在第三方回款的情况，第三方回款金额分别占营业收入的比为1.68%、9.75%及10.72%，其中境外第三方回款占全部第三方回款金额的比例分别为99.93%、99.99%、100.00%。卓胜微客户存在第三方回款的主要原因是，以小米、vivo为代表的国内知名手机终端厂商的手机销售市场主要在境内，收入来源的主要币种为人民币，而其大部分零部件供应商都在境外，因此交货地点一般选在香港，通常采用美元支付。为解决美元采购款的来源问题，该等客户倾向于委托境外第三方进行回款

经与同行业公司第三方回款情况及原因进行对比，公司第三方回款符合公司所在的行业特点和经营模式。

（四）回款方与发行人客户之间的关系，是否为发行人产品的客户，与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间是否存在关联关系或其他利益安排

1、回款方与发行人客户之间的关系

客户名称	回款方	回款方与客户的关系
联仲达科技股份有限公司	ATMD (HONG KONG) LIMITED	供应链公司，无关联关系
优为科技（香港）有限公司	华际国际有限公司	供应链公司，无关联关系
	凌锐科技（香港）有限公司	同一集团公司
	香港立峰貿易有限公司	无关联第三方委托付款
香港和盈电子有限公司	錦盛（香港）有限公司	供应链公司，无关联关系
瑞永电子（香港）有限公司	瑞强通讯（香港）有限公司	同一集团公司

2、是否为发行人产品的客户，与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间是否存在关联关系或其他利益安排

经核查，第三方回款单位不是公司产品的客户，与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间不存在关联关系或其他利益安排。

（五）第三方客户代付行为的商业合理性和合法合规性

部分客户出于自身经营规模及结算便利等原因委托第三方供应链物流企业或其他企业代付货款；部分客户考虑由于集团统一进行资金管理而指定集团内其他主体向公司支付货款。公司第三方付款基于正常的经营活动而产生，具有商业合理性，合法合规。

（六）是否签署合同时已明确约定由第三方代付货款，相关交易和付款安排是否具有合理原因

联仲达科技股份有限公司由于自身资金安排及结算上的合理性，与公司签订合同时，已明确约定由 ATMD (HONG KONG) LIMITED 代为付款，相关交易与付款安排具有合理性。

优为科技（香港）有限公司、香港和盈电子有限公司及瑞永电子（香港）有限公司在签署合同时未明确约定由第三方代为付款，其通过第三方向公司支付货款时，通过邮件向渠道部提交相关支付凭证、证明文件（包括但不限于委托付款协议的付款说明）。

（七）资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

报告期内，公司第三方回款相关的销售合同、银行回单、委托付款说明、签收单等原始资料保存完整，通过销售台账及销售发票列表明细可以追溯至相关原始资料，具有可验证性，公司涉及第三方回款的交易的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

（八）是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

公司已建立完善的销售制度及合理的销售流程，报告期第三方回款情形均

为基于真实交易背景的货款，具有合理商业背景。根据公司销售政策，除部分经营规模大、信用良好的经销商有不超过 30 天的信用期外，其他经销商客户实行“款到发货”的信用政策，在收到第三方回款后，均会确认核实为相应客户的货款，确保销售业务有效。公司会要求客户及其委托付款方签署委托付款说明，以保证第三方回款不会导致货款归属纠纷。

报告期内，公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

8.3.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司与第三方回款相关的内部控制制度，评估和测试内部控制设计和执行的有效性；

2、取得了公司报告期内第三方回款的交易明细，并选取样本核对至对应的银行回单及记账凭证，核查公司对第三方回款交易收款及入账情况，核查第三方回款的真实性；

3、通过对公司报告期大额资金流水进行核查，核对公司大额收款的付款方，并核对至对应的销售发票、销售合同（订单），检查是否存在未完整记载的大额第三方回款交易，核查第三方回款记录的完整性；

4、获取销售订单、客户签收单、销售发票、回款凭证等资料，统计并确认报告期内涉及第三方回款的客户、付款方及金额，核实销售收入真实性，回款与收入的匹配性；

5、获取并查阅报告期内公司与存在第三方付款情形客户签订的合同或订单、客户与代付方签署的委托付款协议；核查第三方回款发生的原因、必要性和商业合理性及是否存在纠纷，对代付客户及其代付方进行核查；

6、通过公开信息检索同行业公司存在第三方回款情况，核查公司第三方回款是否符合 公司所在的行业特点和经营模式；

7、查阅客户及第三方回款方工商信息，核查公司实际控制人、董监高及其关联方与第三方回款支付方之间的关系；访谈了存在第三方回款的主要经销商

客户及其第三方。

8、获取公司报告期内主要的诉讼相关资料，确认报告期内是否存在因第三方回款导致货款归属纠纷。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、第三方回款与销售收入勾稽一致，具有可验证性，相关内部控制措施得到有效执行；

2、报告期内，发行人不存在虚构交易及调节账龄的情形；

3、公司第三方回款符合行业经营特点、具有必要性及商业合理性；

4、公司客户一般是通过第三方供应链物流公司或集团内其他关联方付款，第三方代付款单位不是公司产品的客户，与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间不存在关联关系或其他利益安排；

5、第三方代付款行为具有商业合理性且合法合规；

6、部分客户在签署合同时明确约定由其他第三方代为付款，部分客户在签署合同时未明确约定，相关付款均存在合理原因；

7、报告期内，第三方回款涉及的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致；

8、报告期内，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

8.4关于代理报关公司

根据申报文件，发行人委托湖南中芯和深圳南冠等出口代理公司承担报关手续，将母公司产品销售给香港子公司。

请发行人补充披露：母子公司与湖南中芯和深圳南冠等出口代理公司之间货物、合同、单据和资金的流转情况。

请发行人说明：（1）发行人委托湖南中芯、深圳南冠通供应链等公司代理

出口业务的商业合理性，发行人与相关出口代理公司的交易情况以及与母子公司交易的匹配关系，收取服务费的定价依据及公允性，结合相关会计处理说明报告期各期代理服务费计入的会计科目及金额，相关会计处理是否恰当；（2）湖南中芯、深圳南冠通的基本情况及合作历史，是否主要为发行人服务，相关交易是否符合行业惯例，同行业可比公司是否采取类似交易模式，湖南中芯、深圳南冠通及其关联方与发行人、发行人客户和供应商及其关联方是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明详细的核查程序、核查过程、获取的证据、核查比例和核查结论。

回复：

8.4.1 补充披露

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“（三）主要经营模式”之“3、销售模式”部分补充披露如下：

（4）报关代理情况

报告期内，公司委托湖南中芯、深圳南冠通等公司代理进出口报关业务，公司与代理报关公司关于货物、合同、单据、资金的流转情况如下：

项目	业务性质	流转情况
货物	出口	先由公司委托物流公司将境内主体（艾为电子或上海艾为）的货物从封测厂送往香港仓库
合同	出口	（1）湖南中芯、深圳中电：境内主体（艾为电子或上海艾为）、境外主体（香港艾唯）与报关代理机构签署协议，约定代理境内主体销售给境外主体的货物； （2）深圳南冠通：境内主体（艾为电子或上海艾为）与深圳南冠通签署协议，约定代理境内主体销售给境外主体的货物
单据	出口	公司境内主体（艾为电子或上海艾为）与代理报关公司签订售货订单并开具发票，公司境外主体（香港艾唯）与代理报关公司也签订售货订单并开具发票
资金	出口	先由代理报关公司将货款支付给公司境内主体（艾为电子或上海艾为），再由公司境外主体（香港艾唯）将货款及代理服务费支付给代理报关公司

8.4.2 发行人说明

（一）发行人委托湖南中芯、深圳南冠通供应链等公司代理出口业务的商

业合理性，发行人与相关出口代理公司的交易情况以及与母子公司交易的匹配关系，收取服务费的定价依据及公允性，结合相关会计处理说明报告期各期代理服务费计入的会计科目及金额，相关会计处理是否恰当

1、发行人委托湖南中芯、深圳南冠通供应链等公司代理出口业务的商业合理性

业务涉及进出口的公司通常会采用代理报关的商业模式，通过委托供应链公司代理进出口业务。一方面供应链公司能够提供清关、交付、结算等一系列服务，提高业务运行效率和资金周转速度；另一方面供应链公司具有专业报关能力，公司可以减少投入出口和报关的业务人员。

科创板上市公司恒玄科技存在境内公司与香港子公司通过代理报关公司进行产品销售情况，与公司情况类似；科创板上市公司芯海科技，申报公司盛美半导体存在通过代理商将产品销售给客户的情况。因此，报告期内公司委托湖南中芯、深圳南冠通等代理报关公司代理出口业务具备商业合理性。

2、发行人与相关出口代理公司的交易情况以及与母子公司交易的匹配关系

2018 年 8 月起，公司委托湖南中芯供应链有限公司、深圳南冠通供应链有限公司、深圳中电投资股份有限公司代理出口报关业务。艾为电子向上述出口代理公司进行销售，代理公司报关后，再销售给香港艾唯，在合并报表层面相关收入和采购成本互相抵消。2018 年 8-12 月、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司委托代理报关公司将部分公司产品从境内出口至香港艾唯，各家报关代理商与公司及其子公司间往来交易数量的匹配关系如下：

单位：颗

序号	销售方	采购方	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
艾为电子通过深圳南冠通销售给香港艾唯						
①	艾为电子	深圳南冠通	361,053,987	619,966,670	37,850,011	-
②	深圳南冠通	香港艾唯	361,053,987	619,966,670	37,850,011	-
艾为电子通过湖南中芯销售给香港艾唯						
③	艾为电子	湖南中芯	270,431,581	926,574,050	-	-
④	湖南中芯	香港艾唯	270,431,581	926,574,050	-	-
艾为电子、上海艾为分别通过深圳中电销售给香港艾唯						
⑤	艾为电子	深圳中电	499,452,084	294,064,458	-	-

⑥	上海艾为	深圳中电	54,664,612	22,134,885	-	-
⑦	深圳中电	香港艾唯	554,044,696	316,199,343	-	-

2018 年及 2019 年，境内公司与相关报关代理公司之间出口交易的产品数量与报关代理公司对香港艾唯的销售数量相匹配。2020 年 1-6 月，存在 72,000 颗芯片的差异，主要原因系深圳中电在报关代理过程中丢失了该部分货物，深圳中电为此向公司进行了赔偿。

3、收取服务费的定价依据及公允性

各代理报关公司提供的出口服务内容及服务费率分别具体如下：

所属公司	收费内容	服务费率
湖南中芯供应链有限公司	报关费、受托方香港仓库及深圳仓库免租期内的仓储费、捆绑费、广东省内到香港之间的运输保险、代办退税、外汇结算手续费	出口报关外币金额的0.59%
深圳南冠通供应链管理有限公司	通关费、深圳至香港的物流费、代办退税的手续费	产品出口报关货值每一美金收取0.6%，最低收费每单1,500元人民币
深圳中电投资股份有限公司	报关费、外币结汇手续费、代办退税的手续费	2019年7-8月为出口报关人民币金额的0.8%，2019年9月开始变更为0.7%

公司委托代理公司的服务费率在 0.59%至 0.8%不等，定价系双方根据服务内容结合市场价格情况协商确定。公司通过持续比较选择多家公司进行代理报关，选定了三家代报关公司，根据资金结算条件和服务内容，市场费率有所不同，整体差异幅度有限，差异具有合理性，代理服务费整体水平相对公允。

4、结合相关会计处理说明报告期各期代理服务费计入的会计科目及金额，相关会计处理是否恰当

公司委托代理出口公司的代理服务费全额计入营业成本，未计入相关未销售产品对应部分的存货，相关会计处理为：

（1）艾为电子向代理公司销售的会计处理

艾为电子销售给代理报关公司（供应链公司）

①销售

借：应收账款/（银行存款）—代理报关公司

贷：营业收入

应交税金——应交增值税-销项税

②结转营业成本

借：营业成本

贷：库存商品

（2）香港艾唯向代理公司采购的会计处理

借：库存商品（艾为电子的销售金额）

营业成本（代理报关费用等）

贷：应付账款/（银行存款）—代理报关公司

（3）公司合并报表的会计处理

关联交易抵消分录如下：

借：营业收入（艾为电子销售金额）

贷：营业成本（艾为电子营业成本）

库存商品（未实现关联交易利润）

（4）代理报关费用计入营业成本的原因及合理性

报告期内，公司各年度向各家报关代理公司支付的代理服务费如下：

单位：万元

代理公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
湖南中芯	69.57	239.70	-	-
深圳南冠通	98.50	165.42	12.93	-
深圳中电	177.65	107.57	-	-

注：2017 年未发生该项成本；2018 年因金额较小，未做单项分类，相关会计处理与 2019 年度及 2020 年 1-6 月一致。

①代理报关费用的构成：公司及子公司与代理报关公司签订商品销售及商品采购协议，以约定费率的方式计费，该费用中包含了包括运费、运杂费、代理费等多项费用在内，且无法分割。

②根据企业会计准则规定，存货的采购成本一般包括采购价格、进口关税和其他税金、运输费、装卸费、保险费以及其他可直接归属于存货采购的费用。公司的代理报关费用，是与商品销售及采购双向关联的费用。从销售端看，艾为电子将商品销售给代理报关公司（供应链物流公司）系境内销售，销售无需报关，销售价格中不含代理报关费。从采购端看，香港艾唯向代理报关公司（供应链物流公司）采购，代理报关费用属于香港艾唯履行采购合同所必须支付的采购成本。

③从合并财务报表层面看，公司已将内部交易予以抵消，而代理报关行为则是公司为实现商品最终对外销售所从事的必要活动，相关代理报关费用应当作为公司履行对外销售义务时所发生的合同履约成本。同时，考虑到香港艾唯向艾为电子所采购商品一般会在一年内实现对外销售，为了简化核算流程以及财务谨慎性考虑，公司将上述代理报关费用于发生时一次性计入当期主营成本。

综上，公司代理报关费用属于公司履行商品最终对外销售义务时所发生的合同履约成本，同时为了简化核算流程以及财务谨慎性角度考虑，公司将上述代理报关费用于发生时一次性计入当期主营成本具有合理性。

（二）湖南中芯、深圳南冠通的基本情况及合作历史，是否主要为发行人服务，相关交易是否符合行业惯例，同行业可比公司是否采取类似交易模式，湖南中芯、深圳南冠通及其关联方与发行人、发行人客户和供应商及其关联方是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排

1、湖南中芯、深圳南冠通的基本情况及合作历史，是否主要为发行人服务

（1）湖南中芯供应链有限公司

公司名称	湖南中芯供应链有限公司
法定代表人	袁国龙
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
统一社会信用代码	91430100MA4L5QQFX5
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	5000万人民币
成立日期	2016-8-2
经营范围	供应链管理与服务；贸易代理；货物仓储（不含危化品和监控品）；国际货物运输代理；国内货运代理；电子交易平台的服务与管理；计算机

	网络平台的开发及建设；电子商务平台的开发建设；货物检验代理服务；货物报关代理服务；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；三类医疗器械、二类医疗器械、计算机、汽车用品、品牌汽车、化妆品及卫生用品、日用品、电子产品、电子产品及配件、预包装食品的销售；通讯终端设备、乳制品的批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	深圳市中芯供应链有限公司100%持股
主要人员	金钢（董事长）、袁国龙（董事兼总经理）、张继敏（董事）、张初生（董事）、杨小平（董事）、孟祥宇（监事）
合作历史	2019年开始合作
是否主要为发行人服务	否；其他客户包括上海爱信诺航天信息有限公司、百度在线网络技术（北京）有限公司、和芯星通(上海)科技有限公司、上海中基国威电子股份有限公司等

（2）深圳南冠通供应链管理有限公司

公司名称	深圳南冠通供应链管理有限公司
法定代表人	陈帮龙
注册地址	深圳市福田区福保街道福保社区深圳市福田保税区紫荆道2号顺通安科技厂房八层8C
统一社会信用代码	91440300671873996N
企业类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	200万人民币
成立日期	2010-3-1
经营范围	一般经营项目是：供应链管理；国内货运代理、国际货运代理；仓储代理服务；货物及技术进出口；计算机软、硬件及网络设备的设计、技术开发与销售，电子计算机外部设备的销售，国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）；信息咨询（不含人才中介服务及其它限制项目）；海产品、初级农产品的销售。（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：食品的销售；二类医疗器械的批发零售。
股权结构	深圳南冠物流有限公司100%持股，实际控制人为陈帮龙
主要人员	陈帮龙（总经理、执行董事）、黎运团（监事）
合作历史	2018年开始合作
是否主要为发行人服务	否；同行业客户包括上海芯旺微电子技术有限公司、南通至晟微电子技术有限公司等

（3）深圳中电投资股份有限公司

公司名称	深圳中电投资股份有限公司
法定代表人	向群雄
注册地址	深圳市福田区深南中路2072号,2070号

统一社会信用代码	91440300617439689Q
企业类型	股份有限公司(非上市)
注册资本	35,000万人民币
成立日期	1982-5-19
经营范围	一般经营项目是：自营和代理商品及技术的进出口业务(按外经贸政审函字[97]第1980号文经营)。开展对外经济合作业务（按外经贸合函[2001]500号文经营）。销售针纺织品、百货、工业生产资料(不含金、银、汽车、化学危险品)、石油制品（不含成品油）、五金、交电、化工（不含危险化学品）、建材、工艺美术品(不含金饰品)，本公司进出口商品内销；劳务服务，信息咨询，包装服务，物业管理，自有物业租赁、销售；国内货运代理；国际货运代理；汽车、汽车零配件、工程机械批发零售；投资兴办实业（具体项目另行申报）；创业投资。许可经营项目是：道路运输经营。
股权结构	中国电子进出口总公司97.5%持股，内部职工2.5% 实际控制人为向群雄
主要人员	向群雄（董事长）、孙涛（总经理）、陈雯海（董事）、郭建（董事）、周继国（董事）、孙涛（董事）、李俊（监事）、林扬（监事）
合作历史	2019年开始合作
是否主要为发行人服务	否；整体经营规模较大，包括供应链服务、产业金融、智能硬件、投资孵化和产业空间运营等；目前服务上百家不同规模的半导体设计公司

2、相关交易是否符合行业惯例，同行业可比公司是否采取类似交易模式

公司与供应链公司的交易模式为：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。通过委托供应链公司代理进出口业务，是众多经营进出口业务的公司常采用的商业模式，能够提高进出口业务的清关、交付、结算等运行效率，符合行业惯例。因此，公司委托湖南中芯、深圳南冠通供应链等公司代理出口业务符合行业惯例。

集成电路行业内公司亦有采取类似交易模式，具体如下：

公司名称	供应链公司名称	交易模式
恒玄科技（上海）股份有限公司	上海三凯进出口有限公司	公司根据销售预测进行日常备货，在获取境外客户订单后，恒玄上海和上海三凯签署产品购销合同，向其销售芯片产品；恒玄香港向上海三凯采购该批芯片产品，由上海三凯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
芯海科技（深圳）股份有限公司	湖南中芯供应链有限公司	公司和终端客户签订销售合同，由代理商负责报关和收款，即终端客户向代理商付款，代理商按照销售价格扣除代理费用，向发行人支付价款

盛美半导体设备(上海)股份有限公司	乾景国际物流（上海）有限公司	公司将产品先销售给乾景国际，由其办理报关手续，乾景国际将产品以相同价格销售给最终客户，同时公司向乾景国际支付出口代理费用

3、湖南中芯、深圳南冠通及其关联方与发行人、发行人客户和供应商及其关联方是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排

经核查，湖南中芯、深圳南冠通及其关联方与公司存在如下交易往来：

（1）报告期内 2019 年，公司客户香港和盈电子有限公司委托其报关代理机构，即湖南中芯供应链有限公司向公司代为支付客户的电子元器件货款 278.38 万元，并通过湖南中芯的香港平台（锦盛（香港）有限公司）向公司进行了支付。针对该等第三方回款情况，和盈电子、湖南中芯和公司三方之间已签署了《委托付款协议》，同时湖南中芯出具了锦盛（香港）有限公司为其香港平台的《声明函》，上述资金往来基于公司与客户间真实的交易，不存在其他利益安排。

（2）报告期内，公司同时向深圳南冠通供应链管理有限公司的 100%持股股东即深圳南冠物流有限公司采购物流运输服务，2019 年采购金额为 294.14 万元。

除上述交易外，湖南中芯、深圳南冠通及其关联方与公司、公司其他客户和供应商及其关联方不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排的情况。

8.4.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司供应链部门相关负责人员，了解公司委托湖南中芯、深圳南冠通代理出口业务的原因及合理性；

2、获取公司与湖南中芯、深圳南冠通等公司的交易明细，核查公司与代理出口的交易是否与母子公司的交易匹配；

3、获取公司与湖南中芯、深圳南冠通等公司签订的供应链服务协议，查阅合作出口服务结算条款，了解出口服务费的定价依据；

4、访谈供应链部门相关负责人员，了解湖南中芯等公司服务费定价依据，

访谈公司财务负责人，了解服务费相关会计处理；

5、通过公开信息查询湖南中芯、深圳南冠通等公司的基本情况，了解其法定代表人、注册资本、成立日期、经营范围、股权结构及主要人员等情况，核实是否与公司及其关联方存在关联关系；

6、通过公开信息查询同行业数据，核查同行业公司是否存在类似交易；

7、获取了湖南中芯、深圳南冠通出具的关于湖南中芯、深圳南冠通及其关联方与公司、公司客户和供应商及其关联方是否不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排的相关说明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司委托湖南中芯、深圳南冠通供应链等公司代理出口业务具有商业合理性，公司与相关出口代理公司的交易与母子公司交易基本匹配一致，收取服务费的定价具有公允性，其相关会计处理恰当；

2、湖南中芯、深圳南冠通并非主要为公司服务，通过供应链公司完成出口交易交易符合行业惯例，除湖南中芯的关联方公司为公司一家客户提供供应链服务形成第三方回款及公司向深圳南冠通控股采购物料运输服务外，湖南中芯、深圳南冠通及其关联方与公司、公司其他客户和供应商及其关联方不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排。

8.5关于收入真实性核查

根据申报文件：（1）保荐机构项目组立项时间为 2020 年 7 月 21 日，离发行人申报时间较近；（2）发行人对报告期内主要客户的交易金额、付款金额、往来余额以及库存数量进行了函证，并取得全部函证。

请保荐机构和申报会计师对销售收入真实性、经销商管理的有效性进行核查并发表明确意见：（1）走访、盘点、函证和抽样等核查程序、核查比例、核查范围和核查结论；（2）走访经销商客户和最终客户的人员安排、时间、地址、交通信息、访谈对象和工作内容等；（3）对主要客户的具体函证程序和函证的

内容，是否符合审计准则及相关问答的规定；（4）发行人客户与发行人及其关联方、员工或前员工之间是否存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排进行核查并发表核查意见。

回复：

8.5 中介机构核查及意见

公司聘请的各家中介机构已在申报前根据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《保荐人尽职调查工作准则》、《首次公开发行股票并上市管理办法》、《会计监管风险第 4 号-首次公开发行股票公司核查》、《首发业务若干问题解答》等相关执业规定履行了尽职调查工作。

大信会计师自 2014 年起为公司提供新三板申报挂牌的财务审计工作，并于公司新三板挂牌期间持续提供年报审计服务。本次申报前，大信会计师已根据《中国注册会计师审计准则》、《首发业务若干问题解答》等要求，对公司的资金、收入、成本等相关财务事项进行了充分核查，并根据《中国注册会计师审计准则》执行了充分的审计程序，对公司依据企业会计准则》编制的三年一期会计报表进行了审计并出具审计报告及其他财务申报文件。

竞天公诚自 2014 年起为公司提供新三板挂牌的法律服务，协助公司完成股改及新三板挂牌。在新三板挂牌后，竞天公诚一直担任公司的常年法律顾问，为公司日常法律事宜提供服务，协助公司完成两次股票定向发行，制定股权激励方案，见证公司历年年度股东大会并发表法律意见，为公司本次发行上市提供了全程法律服务，包括进行全面的法律尽职调查，协调香港律师对公司境外业务进行法律尽职调查，撰写律师工作报告和法律意见书等。

中信证券早在 2017 年底开始与公司接触，曾于 2019 年 4 月对公司进行过初步尽职调查。中信证券自 2020 年 4 月开始与公司实质沟通上市方案，并于 2020 年 5 月起开展现场尽职调查工作，与大信、竞天公诚一起对公司业务、法律和财务等相关情况进行了尽调，启动了内部及外部的核查工作，并根据初步尽调结果于 2020 年 6 月 30 日提交保荐机构内部预立项流程。

根据预立项委员关注的主要事项，保荐机构项目组对相关事项进行了进一步的深入核查，同时重点开展了主要供应商及客户的走访尽调工作、董监高的

银行流水核查、财务抽凭核查等工作，根据保荐机构的立项申请要求将核查整理完毕的底稿材料上传至保荐机构电子底稿系统，并于 2020 年 7 月 21 日提交了立项申请流程。

截至保荐机构提交项目立项申请时，保荐机构和其他中介机构已对公司进行了相对深入的尽调核查，并已完成绝大部分的供应商、直接客户和终端客户的走访工作。保荐机构内部立项完成后，项目组和其他中介机构继续持续开展尽调核查工作。保荐机构和申报会计师对公司销售收入真实性、经销商管理有效性进行的相关核查工作如下。

（一）走访、盘点、函证和抽样等核查程序、核查比例、核查范围和核查结论；

1、核查程序、核查比例、核查范围

（1）对公司销售部相关负责人、财务负责人进行了访谈，了解公司销售模式、回款情况等，对公司的销售及收款实施控制测试，评价公司销售与收款相关的内部控制制度是否有效执行，经核查，公司相关内部控制制度有效执行；

（2）获取公司经销商管理制度及销售管理规定等资料，了解相关内部控制的具体条款，评价其设计是否无重大缺陷；对公司的销售及收款实施控制测试。经核查，公司相关内部控制制度有效执行；

（3）核查公司销售与收款相关的内部控制制度是否有效执行。经核查，公司与主要经销商签订的相关协议或订单中相关条款与内部控制制度相符；

（4）获取公司与主要经销商签订的相关协议或订单，查看主要交易内容、合同中的权利和义务约定、信用政策、退换货政策等条款，核查收入确认政策是否符合企业会计准则的约定。检查了主要客户收入确认相关的业务单据，包括订单、发货单、 发票、物流单据、第三方发货证明、海关报关单据、出口发票；

（5）了解公司对经销商的管理政策，查看公司经销商定期提供的库存明细表、销售明细表、返利确认单等资料，了解公司返利的相关约定、执行流程、审批制度等，核查是否与内部控制制度相符。经核查，公司与经销商之间返利的相关操作与计量与内部控制制度相符；

（6）通过现场实地走访方式对发行人报告期内的主要经销商客户进行访谈，了解客户的注册资本、股东构成、主营业务、经营情况、信用政策、与公司的业务合作情况、业务模式、交易金额变动的原因、经销商客户向下游终端客户销售公司产品的情况、公司产品在客户同类产品中的占比、客户与发行人的关联关系、非经营性资金往来等情况。保荐机构、申报会计师对发行人主要客户的访谈比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入总额	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
已访谈客户对应的收入金额	44,865.69	83,347.96	50,604.72	42,004.02
访谈比例	**88.30%**	**81.90%**	**72.94%**	**80.22%**
主要经销商实地走访户数	8	8	8	7

（7）对主要经销商进行穿透核查，并对主要经销商客户对应的终端客户及公司直接终端客户进行实地走访，了解终端客户注册资本、股权构成、主营业务、经营情况等背景资料 。报告期内，对主要经销商的终端客户访谈比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经销收入总额	42,633.71	100,163.44	69,356.26	52,361.83
已访谈终端客户的经销商对应的收入	31,989.64	71,777.50	39,571.65	34,009.32
经销商终端客户访谈比例	**75.03%**	**71.66%**	**57.06%**	**64.95%**
终端客户走访户数	6	6	6	6

（8）选取报告期内主要经销商客户和直销客户，执行函证程序并取得确认回函确认销售收入情况。取得发函直接客户的所有回函，对主要直接客户的具体函证情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入总额 A	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
发函金额 B	50,044.18	98,708.95	64,600.48	51,403.28
发函户数	20	20	19	16
发函比例 C=B/A	98.49%	97.00%	93.11%	98.17%
回函确认金额 D	48,798.22	98,714.38	64,595.05	51,403.28
回函金额占营业收入比例	**96.04%**	**97.00%**	**93.10%**	**98.17%**

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
E=D/A				
回函户数	20	20	19	16
回函差异 F=D-B	-1,245.96	5.43	-5.43	-
回函差异需调整金额 G(注)	-	-	-	-
未调整差异 H=D-(B+G)	-1,245.96	5.43	-5.43	-
未调整差异占比 I=H/B	-2.49%	0.01%	-0.01%	-
未回函金额	-	-	-	-

注：回函差异主要系公司已发货，并获得客户签收，但是客户财务未及时入账的往来交易

（9）选取报告期内主要终端客户，执行函证程序，函证确认发行人产品最终实现销售的情况，保荐机构及申报会计师对主要终端客户具体函证情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经销商对应的终端客户收入总额 A	43,134.13	105,211.00	74,733.54	56,301.21
发函金额 B	37,990.32	82,006.58	53,361.71	42,516.34
发函户数	19	19	19	19
发函比例 C=B/A	88.07%	77.94%	71.40%	75.52%
回函确认金额 D	31,745.97	69,916.31	43,597.78	33,009.15
回函金额占终端客户收入比例 E=D/A	**73.60%**	**66.45%**	**58.34%**	**58.63%**
回函差异 F=D-(B-J)	345.05	-394.27	-6.67	-458.24
回函差异需调整金额 G(注)	-	-	-	-
未调整差异 H=D-(B+G)	345.05	-394.27	-6.67	-458.24
未调整差异占比 I=H/B	0.91%	-0.48%	-0.01%	-1.08%
未回函金额 J	6,589.40	11,696.00	9,757.26	9,048.95

注：回函差异主要系经销商已发货，并获得终端客户签收，但是终端客户财务未及时入账的往来交易

公司主要以经销模式间接向终端客户进行销售，终端客户包括数量较多的手机品牌厂商和 ODM 厂商，公司主要的终端客户均予以了回函，而部分终端客户未有回函。

（10）取得了报告期内主要经销商关于期末库存情况的说明，并对库存情况进行了函证核查，核查情况如下：

单位：万颗

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
经销商对应的期末库存总数	20,952.10	17,781.46	13,374.69	8,164.20
已执行函证的经销商客户对应的期末库存数量	20,185.38	16,978.24	13,327.49	8,032.50
函证比例	96.34%	95.48%	99.65%	98.39%
回函占发函的比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
已函证库存的经销商客户占经销商收入的比例	98.67%	96.96%	93.14%	98.17%

（11）获取公司报告期内的银行对账单和银行回单，检查主要客户回款是否正常。经核查，公司主要客户回款正常，核查情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
回款金额	87,690.43	199,668.23	75,345.14	49,615.61
回款核查金额	85,075.46	171,804.47	63,940.38	39,731.25
核查比例	97.02%	86.04%	84.86%	80.08%

（12）获取公司应收账款账期变动情况及收款情况；获取发行人期后银行对账单和银行回单，检查主要客户期后回款是否正常。经核查，公司主要客户回款正常，核查情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应收账款账面余额	4,860.75	2,719.35	179.04	962.74
期后回款情况	4,854.57	2,719.35	179.04	962.74
期后回款金额占应收账款账面余额比例	99.87%	100.00%	100.00%	100.00%

注：2020/6/30 的应收账款期后回款日期截至 2020 年 9 月 30 日

（12）获取报告期内公司销售相关的业务单据进行核查及抽样，包括产品销售订单、发货单据、物流记录、送货签收单、出口报关单、销售发票、收款凭证等。经核查，公司相关收入确认凭证真实准确，核查比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入总额	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
核查金额	45,771.94	91,718.72	52,937.82	41,405.71
核实比例	90.08%	90.13%	76.30%	79.08%

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，公司营业收入具备真实性。

（二）走访经销商客户和最终客户的人员安排、时间、地址、交通信息、访谈对象和工作内容等；

中介机构对经销商客户及终端客户履行了走访尽调程序，通过现场访谈了解相关客户采购或使用公司产品的真实性、排查公司与相关客户的关联关系、了解公司与相关客户的业务往来方式等事项，具体走访情况如下：

序号	客户名称	访谈人员	时间	地址	交通信息	访谈对象	职务
经销商客户							
1	艾睿电子亚太有限公司	中信龚某 大信陈某 竞天公诚陈某	7/9	北京市朝阳区东三环呼家楼泰康金融大厦28层	市内公交车	宋某	产品经理
2	邦威科技有限公司	中信胡某 大信茅某 竞天公诚徐某	7/16	深圳市福田区红荔西路7002号第一世界广场A座22A	飞机	赵某	总经理
3	香港芯知己数码有限公司	中信胡某 大信茅某 竞天公诚徐某	7/15	广东省深圳市福田区金田路3037号 4402 室	飞机	刘某	产品经理
4	兆泉实业有限公司	中信胡某 大信茅某 竞天公诚徐某	7/15	广东省深圳市福田区福华一路中心商务大厦1603室	飞机	纪某 韩某	总经理、销售经理
5	联仲达科技股份有限公司	中信江某 大信李某 竞天公诚徐某	7/8 7/21	上海市远中科研楼(徐汇区虹梅路1905号)803室	市内公交车	徐某	产品经理
6	众迪诺为（香港）科技有限公司	中信江某 大信李某 竞天公诚徐某	7/8	上海市闵行区万源路2161弄150号2号楼112	市内公交车	吴某	销售总监
7	优为科技（香港）有限公司	中信柏某 大信陆某 竞天公诚李某	7/9	上海市闵行区万源路2161弄150号1号楼310	市内公交车	杨某	总经理
8	文天电子有限公司	中信宋某 大信黄某 竞天公诚徐某	7/7	浦江路178号万和广场3号楼702	市内公交车	廖某	总经理
最终客户							
1	小米通讯技术有限公司	中信刘某 大信苏某 竞天公诚徐某	6/30	艾为会议室	市内公交车	王某	参谋部负责人
2	维沃移动通信有限公司	中信胡某 大信茅某 竞天公诚徐某	7/14	广东省东莞市长安镇靖海东路168号	飞机	高某	采购负责人

序号	客户名称	访谈人员	时间	地址	交通信息	访谈对象	职务
3	OPPO广东移动通信有限公司	中信胡某 大信茅某 竞天公诚徐某	7/14	广东省东莞市长安镇海滨路18号	飞机	吴某	高级采购经理
4	华勤通讯技术有限公司	中信胡某 大信王某 竞天公诚徐某	7/24	上海市浦东新区科苑路399号	市内公交车	谢某	资源开发工程师
5	闻泰科技股份有限公司	中信胡某 大信茅某 竞天公诚徐某	7/15	深圳市罗湖区沿河北路1003号京基东方都会大厦裙楼2楼	飞机	张某	采购负责人
6	深圳传音控股股份有限公司	中信柏某 大信陆某 竞天公诚李某	7/9	上海浦东新区学林路36弄	市内公交车	李某	商务部经理

（三）对主要客户的具体函证程序和函证的内容，是否符合审计准则及相关问答的规定；

1、主要函证程序

①获取销售明细表及往来余额表，选取期末余额较大、或者交易额较大的客户进行函证，选取比例在 90%以上，函证采用积极方式；②获取主要客户的函证地址、联系人及其联系方式，并与公开信息进行核对，发行人提供的地址与公开信息是否一致；③核对信息后，加盖客户公章；④获取加盖公章的询证函之后再次核对函证信息是否与函证信息一致；⑤加盖事务所公章，并从事务所所在办公区寄出，保证询证函整个过程都在事务所人员的控制下；⑥编制函证控制表；⑦后续跟进回函情况，对于回函不符的部分，查找原因，并分析是否需要进行调整；对于未回函部分，与被询证方电话联系，询问不回函的原因，必要时再次向被询证者寄发询证函；对于确实无法回函的部分，获取销售合同、订单、签收单等原始资料进行替代测试。

2、主要内容

询证函主要内容包括报告期各期公司与客户的交易额、截止日的往来余额及客户期末库存明细。

3、符合规定

询证函的样本选取标准及函证过程均符合审计准则及相关问答第（1）、（2）（7）问的规定。

（四）发行人客户与发行人及其关联方、员工或前员工之间是否存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排进行核查并发表核查意见。

1、核查过程

（1）查阅公司提供的在职员工花名册、离职员工清单，了解公司在职职工、离职员工情况；查阅公司工商登记资料、股东调查表、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员调查表，了解公司股东、实际控制人、董监高、核心技术人员情况，了解公司关联方情况；

（2）查阅公司主要客户的公开信息，包括年度报告、招股说明书、全国企业信用信息公示系统的工商信息等；

（3）对主要客户进行访谈，了解其业务背景情况、股东情况等信息；

（4）取得主要客户出具的声明，声明确认其与公司及其关联方之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排；

（5）对公司股东、公司的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员进行访谈，访谈确认其与公司主要客户之间不存在利益往来；

（6）获取公司及其实际控制人、高管、关联方等出具的声明，声明确认其与公司客户不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排；

（7）检查了公司的银行流水，公司与客户除了正常的交易往来外，不存在其他资金往来；

（8）取得了实际控制人、主要关联方、董监高（除外部董事）及关键岗位人员的报告期内的全部资金流水，重点核查其流水确认其是否与公司的供应商、客户存在交叉的情况；

（9）取得了实际控制人、主要关联方、董监高（除外部董事）及关键岗位人员出具的承诺函，承诺其未直接或间接与公司的供应商、客户或客户及最终销售终端的股东或管理层发生交易或资金往来，不存在利益输送的情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

公司客户与发行人及其关联方、主要员工或前员工之间不存在关联关系、关联交易、资金往来或其他利益安排。

问题 9 关于采购和生产模式

9.1 关于采购模式

招股说明书披露，报告期各期发行人采购金额分别为 38,244.60 万元、53,669.41 万元、85,004.93 万元和 48,180.61 万元，主要为晶圆和封装测试等委外加工，晶圆和封装测试价格均逐年上升。

请发行人补充披露：（1）晶圆采购和封装测试的供应商数量及变动情况，区分采购类型披露主要供应商的名称、采购内容、采购金额及其占比并分析变动原因；（2）报告期各种规格和制程晶圆的采购额、数量和采购价格，并披露晶圆采购价格的变动原因。

请发行人说明：（1）结合制程、生产工艺和晶圆尺寸等因素，说明晶圆采购价格上升的原因，晶圆采购价格与同行业上市公司比较情况及差异原因；（2）发行人封装测试采购价格的定价依据，不同供应商之间的采购价格是否存在显著差异，结合不同封装类型的采购结构变化，说明封装测试价格逐年上升的原因；（3）上述供应商的基本情况、合作历史和稳定性，说明贸易政策变化是否会对发行人的晶圆采购和可持续经营能力构成重大不利影响，发行人能够采取的具体应对措施；（4）境外采购晶圆数据与海关进口报关数据、增值税和关税申报缴纳之间的勾稽关系。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

9.1.1 补充披露

（一）晶圆采购和封装测试的供应商数量及变动情况，区分采购类型披露主要供应商的名称、采购内容、采购金额及其占比并分析变动原因；

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（二）报告期内前五大供应商采购情况”部分补充披露如下：

报告期内，公司各年度晶圆制造供应商数量分别为 5 家、5 家、7 家和 6 家，其中 2019 年度较 2018 年度增加 2 家晶圆供应商，主要原因系公司通过新增的晶圆供应商生产新产品和进行工程实验。报告期内，公司各年度前五大晶

圆制造供应商采购占比均达99%以上，具体情况如下：

年份	序号	晶圆制造供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比例
2020年1-6月	1	台积电	22,414.30	79.89%
	2	无锡华润上华科技有限公司	4,440.24	15.83%
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	954.26	3.40%
	4	GLOBALFOUNDRIES U.S.2 LLC	147.48	0.53%
	5	Tower Semiconductor Ltd	92.50	0.33%
	合计		28,048.78	99.98%
2019年	1	台积电	31,229.16	58.26%
	2	无锡华润上华科技有限公司	11,574.51	21.59%
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	10,356.94	19.32%
	4	GLOBALFOUNDRIES U.S.2 LLC	236.46	0.44%
	5	Tower Semiconductor Ltd	205.08	0.38%
	合计		53,602.15	99.99%
2018年	1	台积电	14,805.81	48.09%
	2	无锡华润上华科技有限公司	12,314.47	40.00%
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	3,412.81	11.09%
	4	GLOBALFOUNDRIES U.S.2 LLC	243.31	0.79%
	5	和舰科技（苏州）有限公司	10.64	0.03%
	合计		30,787.04	100.00%
2017年	1	无锡华润上华科技有限公司	10,447.10	48.31%
	2	台积电	9,678.08	44.75%
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	1,346.71	6.23%
	4	GLOBALFOUNDRIES U.S.2 LLC	113.56	0.53%
	5	和舰科技（苏州）有限公司	40.48	0.19%
	合计		21,625.93	100.00%

注：同一控制下企业已合并计算

报告期内，公司主要晶圆供应商为台积电、无锡华润和华虹宏力，占晶圆采购额的合计比例分别为 99.37%、99.18%、99.07%和 99.12%，主要晶圆供应商供货稳定且集中度较高，与集成电路产业上游晶圆制造行业相对集中的行业特征相符。

报告期内，公司各年度封装测试供应商数量分别为 10 家、8 家、16 家、18

家，各年度前五大封装测试供应商采购占比均达99%以上，具体情况如下：

年份	序号	封装测试供应商名称	采购金额	占采购总额比例
2020年1-6月	1	通富微电子股份有限公司	9,621.27	47.81%
	2	江苏长电科技股份有限公司	8,484.38	42.16%
	3	天水华天科技股份有限公司	1,289.77	6.41%
	4	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	496.26	2.47%
	5	恒诺微电子(嘉兴)有限公司	101.14	0.50%
	合计		19,992.82	99.35%
2019年	1	江苏长电科技股份有限公司	16,710.03	53.22%
	2	通富微电子股份有限公司	12,105.73	38.55%
	3	天水华天科技股份有限公司	1,579.39	5.03%
	4	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	755.62	2.41%
	5	上海伟测半导体科技有限公司	148.12	0.47%
	合计		31,298.89	99.68%
2018年	1	江苏长电科技股份有限公司	13,324.64	58.23%
	2	通富微电子股份有限公司	6,762.11	29.55%
	3	天水华天科技股份有限公司	1,975.18	8.63%
	4	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	608.33	2.66%
	5	上海伟测半导体科技有限公司	194.40	0.85%
	合计		22,864.66	99.92%
2017年	1	江苏长电科技股份有限公司	6,453.30	38.83%
	2	通富微电子股份有限公司	5,925.97	35.66%
	3	无锡华润上华科技有限公司	2,690.30	16.19%
	4	宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	1,138.49	6.85%
	5	苏州日月新半导体有限公司	209.34	1.26%
	合计		16,417.40	98.79%

注：对于受同一控制人控制的供应商，采购额合并披露。

报告期内，公司前五大封装测试供应商整体上保持相对稳定，单个封装测试厂商的采购占比有所波动，属于正常变动，主要系公司在选择封装测试厂商时，对其封装工艺类型、产能供应情况、封装质量、采购价格等进行评价，优先选择封装质量性能稳定、产能供应及时、采购价格适宜的供应商进行合作。

（二）报告期各种规格和制程晶圆的采购额、数量和采购价格，并披露晶圆采购价格的变动原因。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（二）报告期内前五大供应商采购情况”部分补充披露如下：

报告期内，公司晶圆采购的平均价格为 2,552.51 元/片、2,652.73 元/片、2,998.51 元/片和 3,201.39 元/片，呈上升趋势。

1、晶圆规格对晶圆采购价格的变动影响

报告期内，公司采购晶圆的规格有 6 吋片、8 吋片和 12 吋片三种，晶圆采购的平均价格随晶圆尺寸增大而增加，其中 8 吋晶圆采购额占各年度晶圆采购总额的比重分别为 96.12%、94.36、94.51%和 95.86%，是公司主要采购的晶圆规格,公司晶圆采购的平均单价主要受 8 吋晶圆平均单价的影响，而其他规格晶圆片的平均单价对公司晶圆采购平均单价的影响较小。报告期内，公司晶圆采购价格有所上升，主要变动系制程及生产工艺的升级影响，受晶圆规格本身的影响相对较小。

2、晶圆制程对晶圆采购平均价格的变动影响

报告期内，公司采购晶圆的制程集中在 0.09um-0.5um 间，晶圆采购的平均价格随晶圆制程减小而增加。报告期内，公司产品先进水平不断提升，对 0.152um 和 0.18um 相对较小制程的晶圆采购占比逐年上升，从 33.60%、42.37%、48.84%到 68.26%，而 0.25um、0.35um 和 0.5um 制程采购占比逐年下降，从 60.94%、49.05%、42.83%到 27.13%。

报告期内，各类制程的晶圆采购年度间单价上涨较小，而晶圆价格的结构性变化影响较大。相对较小制程的晶圆平均单价较高，0.152um 和 0.18um 制程平均单价较高，而 0.5um 制程平均单价较低。因此公司产品晶圆制造的制程缩小一定程度上提高了晶圆采购单价。此外，晶圆工艺变化也对晶圆采购单价变化有较大影响。

9.1.2 发行人说明

（一）结合制程、生产工艺和晶圆尺寸等因素，说明晶圆采购价格上升的原因，晶圆采购价格与同行业上市公司比较情况及差异原因；

1、晶圆采购价格上升的原因

公司晶圆采购价格受制程、尺寸两种因素的影响分析，详见本题“9.1.1 补充披露”之“（二）报告期各种规格和制程晶圆的采购额、数量和采购价格，并披露晶圆采购价格的变动原因”。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（二）报告期内前五大供应商采购情况”部分补充披露如下：

3、晶圆工艺对晶圆采购平均价格的变动影响

晶圆采购价格上升的主要原因是公司产品升级，而采购更为先进工艺生产的比例结构性上升所致。报告期内，公司主要采购的晶圆工艺分为 CMOS、BCD、eflash 和 SOI 等，晶圆采购的平均价格随工艺先进程度提高而增加，各类生产工艺的晶圆采购平均单价报告期内上升幅度相对较小。报告期内公司晶圆采购平均单价逐年增长，主要原因系采购各类生产工艺的晶圆结构变化所致，CMOS 工艺价格较低而采购金额占比自 67.84%下降至 48.38%，而 BCD 工艺价格中等采购金额占比从 28.01%上升至 47.24%，整体采购数量占比变化亦反映了公司产品工艺的不断升级。

2、晶圆采购价格与同行业上市公司比较情况及差异原因

报告期内，公司晶圆采购平均价格与可比上市公司比较情况如下：

单位：元/片、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	平均单价	变动比率	平均单价	变动比率	平均单价	变动比率	平均单价
公司采购单价	3,201.39	6.77	2,998.51	13.03	2,652.73	3.93	2,552.51
思瑞浦采购单价	未披露	-	3,379.05	16.72	2,894.96	3.12	2,807.28
芯朋微采购单价	未披露	-	977.89	1.54	963.08	-0.38	966.79

报告期内，同行业可比公司中思瑞浦、芯朋微披露了 2017 年至 2019 年的晶圆采购平均价格，公司各年度晶圆采购平均价格介于思瑞浦和芯朋微之间，

公司晶圆采购平均价格高于芯朋微主要原因系公司主要采购使用 8 吋晶圆片，而芯朋微同时采购使用 6 吋晶圆片，大尺寸晶圆片的平均价格相对更高。公司采购价格变动趋势与同行业具有一致性，上升趋势近似，整体差异较小。

（二）发行人封装测试采购价格的定价依据，不同供应商之间的采购价格是否存在显著差异，结合不同封装类型的采购结构变化，说明封装测试价格逐年上升的原因；

1、发行人封装测试采购价格的定价依据，不同供应商之间的采购价格是否存在显著差异

（1）封装测试采购价格的定价依据

公司芯片封装测试定价主要受封装类型、封装耗材成本、封装工艺等因素影响。公司采取了严格的供应商遴选标准，包括封装工艺技术水平、交货的及时性、质量稳定性及产能情况等，封装测试服务采购价格系双方在市场价格的基础上协商确定，对于质量稳定性高、报价相对较低的供应商在订单量上予以倾斜。

（2）不同供应商之间的采购价格是否存在显著差异

报告期内，公司封装测试主要采购自通富微电、长电科技、华天科技和成都宇芯，合计占各期封装测试采购额的 95%以上。

报告期内，受封装类型及各类产品规格的差异影响，不同供应商的采购单价有所差异。其中，长电科技主要提供 WLCSP 封装，各年度平均封装单价相对较高，且报告期内封装大尺寸芯片的占比不断增加，因此封装平均单价逐年增长；而通富微电主要提供 WB 封装，各年度平均封装单价相对较低。

报告期内，华天科技和成都宇芯的平均封装单价于 2017 年至 2018 年期间存在较大波动，主要原因系公司产品变化影响了各类封测形式需求变化所致。

2018 年度，华天科技平均封装单价较上年度增长，主要原因系公司于 2018 年度通过华天科技封装较多 2G 射频功放芯片所致，相关产品封装成本较高，且主要集中于 2018 年生产。2019 年至 2020 年 1-6 月公司 2G 射频功放芯片的出货量持续降低，因此公司委托华天科技封装的平均单价逐年下降。

2018 年度，成都宇芯平均封装单价较上年度增长，主要原因系公司于 2018 年度通过成都宇芯封装多颗大尺寸电源管理芯片所致，相关产品封装成本较高。公司相关芯片于 2019 年至 2020 年 1-6 月期间出货量持续减少，因此公司委托成都宇芯封装的平均单价逐步下降。

2、不同封装类型的采购结构变化及封装测试价格逐年上升的原因；

报告期内，公司采购的封装工艺主要包括 WB 封装、FC 封装和 WLCSP 封装，其中 FC 封装和 WLCSP 封装工艺相对复杂，工艺先进性更高，其平均封测单价相应较高；而 WB 封装工艺相对传统，其平均封测单价相对较低。

报告期内，随着公司产品技术能力的不断提升，公司所采购的封装工艺难度有所增加。公司采购的平均封装测试单价逐年上升，主要原因系平均封测单价较高的 FC 封装和 WLCSP 封装合计采购占比逐年上升，从报告期初 48.90%提升至报告期末 71.61%，而平均封测单价较低的 WB 封装采购占比逐年下降，从报告期初 49.44%下降至报告期末 27.07%。

（三）上述供应商的基本情况、合作历史和稳定性，说明贸易政策变化是否会对发行人的晶圆采购和可持续经营能力构成重大不利影响，发行人能够采取的具体应对措施；

1、上述供应商的基本情况、合作历史和稳定性

报告期内公司主要供应商的基本信息如下：

供应商名称	注册时间	注册地	主要股东构成	公司性质/股东背景	主营业务	经营规模	合作历史和稳定性
通富微电子股份有限公司	1994/2/4	南通市崇川路288号	南通华达微电子集团股份有限公司（57.69%）；富士通（中国）有限公司（38.46%）；南通万捷计算机系统有限责任公司（2.57%）;江苏东洋之花生物科技股份有限公司（0.64%）；江苏恒诚科技有限公司（0.64%）	深交所中小板A股	研究开发、生产、销售集成电路等半导体产品，提供相关的技术服务；自营和代理上述商品的进出口业务。	2017-2020年6月营业收入分为65.19亿元、72.23亿元、82.67亿元及46.70亿元。	自2009年起建立合作关系，合作期间，随着通富微电在封装技术、产能规模和配合度方面的持续改进，合作业务规模逐年扩大。
江苏长电科技股份有限公司	1998/11/6	江阴市澄江镇长山路 78 号	非公开发行股（28.9838%）;社会公众股（19.9264%）;江苏新潮科技集团有限	上交所主板A股	研制、开发、生产、销售半导体、电子原件、专用电子电气装置，销售本企业自产机电产	2017-2020年9月营业收入分为239亿元、239亿元、235亿元及120亿	自2009年起建立合作关系，合作期间，随着产能规模和商务条件的变化，合作规

供应商名称	注册时间	注册地	主要股东构成	公司性质/股东背景	主营业务	经营规模	合作历史和稳定性
			公司（15.8605%）;上海华易投资有限公司（10.8607%）;上海恒通资讯网络有限公司（7.8863%）;厦门永红集团有限公司（7.246%）;江阴长江电子有限公司（3.5308%）;杭州士兰微电子股份有限公司（2.4383%）;宁波康强电子有限公司（1.699%）;连云港华威电子集团有限公司（1.5683%)		品及成套设备，自营和代理各类商品及技术的进出口业务，开展本企业进料加工和“三来一补”业务；道路普通货物运输。	元。	模在合理范围内波动，保持长期合作关系。
江阴长电先进封装有限公司	2003/10/30	江阴市长山大道 78 号	江苏长电科技股份有限公司（96.4880%）;长电国际（香港）贸易投资有限公司（3.5120%）	有限责任公司（港澳台投资、非独资）/长电科技为上交所主板A股	开发、生产半导体芯片凸块及其封装测试后的产品，并提供相关的技术服务。	2019年营业收入为28.38亿元	自2009年起建立合作关系，长电先进是国内晶圆级封装规模最大的供应商，一直是发行人在晶圆级封装最大的供应商，合作规模逐年增加。
华天科技（西安）有限公司	2008/1/30	西安经济技术开发区凤城五路 105 号	天水华天科技股份有限公司（72.7686%）;国家集成电路产业投资基金股份有限公司（27.2314%）	其他有限责任公司/天水华天科技为深交所中小板A股	半导体集成电路和半导体元器件设计、研发、生产销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；半导体封装测试原材料销售（国家禁止或者限制的货物、技术除外）；房屋租赁；场地租赁。	未单独公开	自2015年起建立合作关系，随着发行人传统封装需求量的不断增加，和华天科技（西安）的合作也在持续增加。
华天科技（昆山）电子有限公司	2008/6/10	江苏省昆山开发区龙腾路 112 号	天水华天科技股份有限公司（93.04%）;西安天利投资合伙企业（有限合伙）（6.96%）	有限责任公司 /天水华天科技为深交所中小板A股	研发、制造、封装和测试集成电路；销售自产产品并提供相关服务；货物和技术的进出口业务。	未单独公开	自2017年建立合作关系，因发行人在报告期内晶圆级封装需求量大幅增加，和华天科技（昆山）的合作近期增长较明显。
宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司	2004/12/2	四川省成都市高新区西区科新路8号附2号	UNISEM(M)BERHAD（100%）	有限责任公司(外国法人独资)	芯片和集成电路产品封装测试，销售：销售相关服务和支持。	未公开	自2015年起建立合作关系，因产能规模和商务条件的变化，合作规模逐年小幅下降，保持长期合作关系
上海华虹宏力半导体制造有	2013/1/24	中国（上海）自由贸易试验区祖	华虹半导体有限公司（100.00%）	有限责任公司(台港澳法人独	集成电路产品有关的设计、开发、制造、测试、封装，	未单独公开	自2015年起建立合作关系，双方在不同产品线都

供应商名称	注册时间	注册地	主要股东构成	公司性质/股东背景	主营业务	经营规模	合作历史和稳定性
限公司		冲之路1399号		资) /华虹半导体为港交所上市公司	销售集成电路产品及相关技术支持，销售自产产品。		有合作，随着不同产品线的变化，合作规模在正常范围内波动。
无锡华润上华科技有限公司	2002/7/16	无锡国家高新技术产业开发区86.87 号地块	华润微电子控股有限公司（100%）	有限责任公司(台港澳法人独资) /华润微电子为上交所科创板上市公司	研究开发设计制造集成电路（包括集成电路测试与封装，光罩制作）、电路模块、微处理机、微处理器、半导体记忆体记忆零组件、新型电子元器件、新型平板显示器件；半导体元器件专用材料的开发生产。	2019年营业收入29.77亿元	自2010年起建立合作关系，合作初期，双方合作规模增长较快，后期因为产能规模的因素，合作规模逐年小幅增长，保持长期合作关系。
Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited	1987/2/21	台湾省新竹科学园区力行六路八号	Capital World Investors(5.16%)；National Development Fund, Executive Yuan(6.38%)；BlackRock, Inc.(5.15%)	台湾地区上市公司	1、依客户之订单与其提供之产品设计说明，以从事制造与销售积体电路以及其他 晶圆半导体装置。 提供前述产品之封装与测试服务。 提供积体电路之电脑辅助设计技术服务。 提供制造光罩及其设计服务。 2、从事研究、开发、设计、制造与销售发光二极体（LED）照明装置及其相关 应用产品与系统。3、从事研究、开发、设计、制造与销售可再生能源及节能相关之技术与产品，包 括太阳能电池、太阳能发电模组及其相关系统与应用。 4、从事销售本公司制程活动所回收再制成之化学、金属及塑胶材料及制品。	2019年收入357亿美元	自2013年起建立合作关系，因产能规模和技术能力的优势，近几年合作规模增长明显，是目前合作规模最大的晶圆供应商。

注：上述信息来源于供应商公开信息或访谈获取

报告期内，公司主要供应商基本保持稳定，主要供应商均为晶圆代工行业或封测行业的知名企业，拥有突出的技术实力、雄厚的资金实力、先进的制造工艺，能有效满足公司产能需求。报告期内，公司各期晶圆与封测交易金额与供应商经营规模匹配。

2、贸易政策变化是否会对发行人的晶圆采购和可持续经营能力构成重大不利影响，发行人能够采取的具体应对措施；

公司晶圆供应商中境外企业（即母公司注册地在境外）占比较高，其中报告期内台积电采购金额占晶圆类采购占比为 44.75%、48.09%、58.26%和79.89%。由于境外半导体产业链发展早于中国大陆，境外半导体供应商在晶圆制造等方面具有相对优势，且晶圆制造属于资金和技术密集型行业，行业集中度较高。公司始终遵守和境外晶圆供应商的合作条款，与其保持了长期稳定的合作关系，受到相关限制的可能性较小。但在极端的贸易政策情况下，不排除部分境外厂商被限制向境内公司提供晶圆代工生产服务的可能性。

相较于数字芯片对先进制程工艺的要求，公司目前产品覆盖数模混合信号、模拟、射频芯片而主要使用 8 吋晶圆、CMOS 工艺和 BCD 工艺，制程集中在 0.09um-0.5um 间。公司其他国内供应商如华润上华和华虹宏力已具备相应的生产能力，即 8 吋晶圆规格和 CMOS、BCD 工艺，报告期内也正常向其进行采购；此外国内其他企业如中芯国际集成电路制造有限公司等也具备相应制造能力。随着国内半导体产业链对晶圆制造领域的重视和投入，预计未来 3-5 年内国内晶圆制造能力将有所提升。

面对贸易政策变化可能带来的潜在风险，在极端状况下公司可以转移至境内如华润上华和华虹宏力等国产供应商，并开发新的境内晶圆制造供应商。但供应商更换将面临一定转换成本和磨合过程。如贸易政策极端不利变化出现，将对公司的晶圆采购和持续经营能力造成重大不利影响。

此外，公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”中披露了贸易摩擦生产经营的潜在影响。

（八）国际贸易摩擦风险

伴随全球产业格局的深度调整，国际贸易摩擦不断，集成电路产业成为贸易冲突的重点领域，也对中国相关产业的发展造成了客观不利影响。

集成电路是高度全球化的产业，如果国际贸易摩擦加剧，在销售端，公司终端客户可能会因为贸易摩擦受到不利影响，进而影响到公司向其销售各类产品，导致对公司的经营业绩产生一定不利影响。在采购端，公司主要晶圆供应

商、EDA 软件供应商可能受到国际贸易政策的影响，进而影响其对公司的晶圆及 EDA 软件的供应，导致对公司采购产生一定不利影响，在极端情况下可能对公司的供应采购和持续经营能力造成重大不利影响。

（四）境外采购晶圆数据与海关进口报关数据、增值税和关税申报缴纳之间的勾稽关系。

报告期内公司由艾为电子和香港艾唯对外采购晶圆，其中香港艾唯注册在香港，自境外采购晶圆不涉及进口报关、增值税和关税事项。艾为电子一方面从境外采购晶圆，另一方面自香港艾唯进口其采购的部分晶圆。2019 年二季度后为集中母公司管理职能，香港艾唯采购晶圆后逐步不再自行送交封测，而将晶圆销售给母公司，由母公司统一委托封测厂进行封装测试，因此母公司境外采购晶圆的金额在 2019 年和 2020 年 1-6 月规模有明显上升。

艾为电子的境外晶圆采购数据与海关进口报关数据、增值税、关税申报缴纳之间的对比情况如下：

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
境外采购晶圆金额①	20,319.74	30,102.53	5,524.23	96.31
海关进口报关数据②（注1）	20,319.74	30,102.53	5,524.23	96.31
海关进口报关差异 ①-②	-	-	-	-
增值税税率（注2）	13%	13%、16%	16%、17%	17%
境外采购晶圆理论增值税额③	2,641.57	4,065.60	885.80	16.37
境外采购晶圆支付增值税额④	2,641.57	4,065.60	885.80	16.37
增值税额差异 ③-④	-	-	-	-
关税税率	0%	0%	0%	0%

注 1：海关进口报关数据系公司根据海关与国家外汇管理局数据交换系统获取的《海关进口货物报关单》进行统计汇总

注 2：2018 年 5 月 1 日之前按完税价格的 17%的税率计算进口增值税，2018 年 5 月 1 日起至 2019 年 3 月 31 日按完税价格的 16%的税率计算进口增值税，2019 年 4 月 1 日起按完税价格的 13%的税率计算计算进口增值税

9.1.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期采购明细表，并按晶圆、封装测试两大类对供应商数量变化进行分析，并比较同类型产品在不同供应商间采购定价是否公允；

2、访谈发行人相关负责人，确认晶圆、封装测试主要供应商采购单价波动及存在差异的原因；

3、查询主要供应商在全国企业信用信息公示系统的工商信息、以及上市公告等，以了解供应商的经营范围及业务背景、业务规模等；

4、实地走访访谈主要供应商，就业务合作情况、合作模式、交易定价、结算模式等事项予以确认，具体走访清单如下；

走访时间	类别	走访供应商
2020.07.03	封测加工供应商	通富微电子股份有限公司
2020.07.01	封测加工供应商	江阴长电先进封装有限公司
2020.07.02	封测加工供应商	江苏长电科技股份有限公司
2020.07.02	封测加工供应商	华天科技（昆山）电子有限公司
2020.07.02	封测加工供应商	日月光半导体（昆山）有限公司
2020.07.03	晶圆供应商	Taiwan Semiconductor Manufacturing Company
2020.07.09	晶圆供应商 封测加工供应商	无锡华润上华科技有限公司
2020.07.09	晶圆供应商	上海华虹宏力半导体制造有限公司

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
晶圆采购总额	28,057.94	53,605.52	30,787.04	21,625.93
已访谈晶圆供应商对应的采购金额	27,808.82	53,160.62	30,533.09	21,471.89
访谈比例	99.11%	99.17%	99.18%	99.29%
主要晶圆供应商实地走访户数	3	3	3	3

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
封测采购总额	20,122.67	31,399.41	22,882.37	16,618.67
已访谈封测供应商对应的采购金额	19,445.66	30,401.42	22,062.91	15,331.97
访谈比例	96.64%	96.82%	96.42%	92.26%
主要封测供应商实地走访户数	5	5	4	5

5、对主要供应商进行函证，核对报告期内的采购金额以及各期末往来款余额。报告期内，主要供应商函证情况如下：

单位：万元

晶圆供应商	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发函金额	26,687.67	42,062.70	29,829.04	21,257.82
回函确认金额（A）	4.22	1,873.61	14,655.26	9,558.58
回函差异金额	26,683.44	40,189.09	15,173.78	11,699.24
回函差异调节后可确认金额（B）	26,683.44	40,189.09	15,173.78	11,699.24
回函可确认合计金额（C=A+B）	26,687.67	42,062.70	29,829.04	21,257.82
晶圆采购总额（D）	28,057.94	53,605.52	30,787.04	21,625.93
回函可确认合计金额占晶圆采购总额的比例（E=C/D）	95.12%	78.47%	96.89%	98.30%

单位：万元

封装测试供应商	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发函金额	18,840.27	31,118.20	22,861.95	16,576.93
回函确认金额（A）	18,739.13	31,091.45	22,861.95	13,886.63
回函差异金额	101.14	26.75	0.00	2,690.30
回函差异调节后可确认金额（B）	101.14	26.75	0.00	2,690.30
回函可确认合计金额（C=A+B）	18,840.27	31,118.20	22,861.95	16,576.93
封装测试采购总额（D）	20,122.67	31,399.41	22,882.37	16,618.67
回函可确认合计金额占封装测试采购总额的比例（E=C/D）	93.63%	99.10%	99.91%	99.75%

报告期内申报会计师对主要供应商函证覆盖比例、回函比例较高，且回函差异均为时间性差异。

6、检查了发行人报告期内主要供应商采购合同、采购订单、结算单、付款记录等，分析不同供应商定价差异原因。

7、核对发行人境外采购晶圆数据与海关进口报关数据、增值税申报表和关税申报表，测算进口采购额与增值税的勾稽关系。

8、通过中华人民共和国海关总署官网对进出口商品税率进行查询，查询结果为发行人进口的商品税号为 8542319000 的晶圆关税税率为 0%。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人主要晶圆供应商和封装测试供应商相对集中且保持稳

定。发行人向各类供应商采购的金额及占比变动与公司的实际经营情况相符；

2、报告期内，发行人主要采购 8 吋晶圆，受晶圆制程及生产工艺的升级影响，发行人采购晶圆的平均价格逐年上涨；

3、公司晶圆采购价格与同行业上市公司的变动趋势一致，采购价格差异主要受晶圆尺寸、生产工艺、晶圆制程等因素影响；

4、公司芯片封装测试定价主要受封装类型、封装耗材成本、封装工艺等因素影响，同时根据封测厂的交货情况、质量稳定性及产能等情况，公司与封测厂协商确定封测价格；

5、公司采购各家封测供应商的平均价格差异主要受封装工艺影响。公司采购封测的平均价格逐年上涨，主要原因系公司所采购的封装工艺难度随产品技术的发展不断增加所致；

6、公司与主要供应商合作稳定，且公司具备向境内晶圆代工厂采购同类晶圆产品的替代能力。公司已在招股说明书中作出国际贸易摩擦风险可能对晶圆采购及持续经营能力造成不利影响的风险提示；

7、公司境外采购晶圆数据与海关进口报关数据和增值税缴纳情况相匹配，此外境外晶圆采购无需缴纳关税，与实际情况相符。

9.2关于进销存

招股说明书披露，发行人采用 Fabless 模式，通过委托加工的方式完成订单的生产安排。

请发行人说明：（1）报告期各期发行人各类产品的生产入库、销售和库存量与晶圆采购、封装测试量的匹配关系，分析采购额变动与销售收入是否匹配；（2）是否存在自主封装测试的情形，如有，请说明发行人委外和自主封装测试的数量及其占比，自主封装测试数量与固定资产的匹配关系。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

9.2.1 发行人说明

（一）报告期各期发行人各类产品的生产入库、销售和库存量与晶圆采购、封装测试量的匹配关系，分析采购额变动与销售收入是否匹配；

1、报告期各期发行人各类产品的生产入库、销售和库存量

报告期内，公司销售的主要产品为音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片，各期公司各类产品的生产入库、销售和库存量基本匹配一致，具体情况如下：

单位：万颗

产品类型	指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
音频功放芯片	期初结存	8,695.30	9,451.87	11,218.62	13,415.73
	生产入库	35,732.02	74,319.04	61,523.63	62,482.35
	本期销售	29,612.36	74,996.73	62,921.96	64,468.13
	其他出入库	-39.09	-78.87	-368.42	-211.33
	期末结存	14,775.88	8,695.30	9,451.87	11,218.62
电源管理芯片	期初结存	9,893.00	11,696.23	10,871.92	7,053.85
	生产入库	58,530.92	86,041.28	66,941.15	39,298.24
	本期销售	45,083.73	87,198.01	65,800.61	35,375.52
	其他出入库	18.69	-646.5	-316.22	-104.66
	期末结存	23,358.88	9,893.00	11,696.23	10,871.92
射频前端芯片	期初结存	7,210.73	7,646.03	12,573.67	9,464.79
	生产入库	38,251.37	75,552.63	67,784.77	69,963.39
	本期销售	30,380.16	75,561.77	72,591.79	66,841.61
	其他出入库	0	-426.16	-120.61	-12.9
	期末结存	15,081.95	7,210.73	7,646.03	12,573.67
马达驱动芯片	期初结存	980.04	125.73	30.80	0.00
	生产入库	4,687.94	4,222.54	306.03	42.29
	本期销售	3,417.82	3,328.14	208.47	10.41
	其他出入库	0	-40.09	-2.63	-1.09
	期末结存	2,250.16	980.04	125.73	30.80
其他	期初结存	191.52	218.76	479.73	826.07
	生产入库	382.93	491.64	281.73	154.32
	本期销售	200.20	514.35	495.63	495.60

	其他出入库	0	-4.53	-47.07	-5.06
	期末结存	374.26	191.52	218.76	479.73
总计	**生产入库**	**137,585.18**	**240,627.13**	**196,837.31**	**171,940.59**
	本期销售	**108,694.27**	**241,599.00**	**202,018.46**	**167,191.27**

注 1：其他出入库包括盘盈与委外退料入库、研发领料出库、样品出库、盘亏出库等；
注 2：期末结存=期初结存+生产入库-本期销售+其他出入库

2、报告期各期发行人各类产品的晶圆采购、封装测试采购的情况

报告期，公司产品与晶圆采购、封装测试采购情况如下：

指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
晶圆生产投入量（万片）	7.83	18.25	10.37	7.89
晶圆理论可封测芯片量（亿颗）①（注）	11.98	27.39	18.61	17.50
理论产成入库量（颗）合计数②=①	11.98	27.39	18.61	17.50
实际产成入库量（亿颗）③	13.76	24.06	19.68	17.19
跨期调整：				
期初在制数量（亿颗）④	4.80	1.50	3.02	2.55
期末在制数量（亿颗）⑤	3.25	4.80	1.50	3.02
跨期调整后实际年度产成入库量（亿颗）⑥=③-④+⑤	12.21	27.36	18.16	17.66
差异（亿颗）②-⑥	-0.22	0.03	0.45	-0.17
差异率（②-⑥）/②	-1.87%	0.10%	2.40%	-0.95%

注：理论可封回芯片量=Σ 理论切割值（单片 A 尺寸晶圆可切割 a 型号芯片的数量）*晶圆测试和封装测试的平均良率*实际 A 尺寸晶圆投入片数

报告期内，晶圆采购数量与当年生产投入量存在时间性差异，但整体投入比例较高。差异主要系公司处于快速发展阶段，备货量随着业务规模扩大而增加，基于 1-2 个月的封测委外生产周期，晶圆采购投入不一定立即封测完工入库。

报告期内，公司的整体晶圆投入后理论产成入库量与实际入库量（跨期调整后）差异较小，差异主要系理论可封回芯片量估计的平均良率及单片晶圆可切割数量与实际情况存在差异。

3、采购额变动与销售收入的匹配关系

报告期内，公司各年度采购额分别为 38,244.60 万元、53,669.41 万元、85,004.93 万元和 48,180.61 万元，2017 年度至 2019 年度复合增长率达到 49.09%，

晶圆采购和封测采购额金额也有相应比例的提升，采购规模逐年上升主要原因系随着公司业务规模快速增长，公司根据市场供需情况并结合未来销售预期进行的备货规模持续上涨，相应增加采购以应对快速增长的供货需求。

与采购额持续增长相对应的，报告期内公司各年度营业收入分别为52,361.96 万元、69,380.44 万元、101,764.99 万元和 50,812.57 万元，2017 年度至 2019 年度复合增长率达到 39.41%，略低于采购复合增长率的水平，符合公司近年来经营规模持续扩大，从采购端到销售端发展的匹配关系。

报告期内，公司营业成本与采购额的配比情况具体如下：

单位：万元

指标	2020 年 1-6 月	复合增长率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
采购额	48,180.61	49.09%	85,004.93	53,669.41	38,244.60
晶圆采购金额	28,057.94	57.44%	53,605.52	30,787.04	21,625.93
封测采购金额	20,122.67	37.46%	31,399.41	22,882.37	16,618.67
存货余额变动	38,589.14	41.64%	73,851.07	49,984.40	36,812.36
销售收入	50,812.57	39.41%	101,764.99	69,380.44	52,361.96

（二）是否存在自主封装测试的情形，如有，请说明发行人委外和自主封装测试的数量及其占比，自主封装测试数量与固定资产的匹配关系。

报告期内，公司不存在对销售商品的芯片进行自主封装或自主测试的情况。

报告期内，公司购买测试机台及分选机等设备放置于封测厂供其用于芯片的生产测试，截止 2020 年 6 月 30 日，上述设备已到达固定资产可使用状态的数量为 45 台，账面原值为 2,761.50 万元；尚处于调试过程中的设备数量为 69 台，账面金额为 3,271.14 万元。

报告期内，公司所有产成品均通过委外封装测试的方式生产，未进行自主封装测试。2020 年 12 月起，公司自建的测试中心开始试运行，截止本回复报告出具日，测试产能及规模较小。

9.2.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人相关负责人，了解发行人晶圆采购、封装测试的业务流程和实物流转情况；

2、获取发行人报告期各期进销存明细表，分析产品的生产入库、销售和库存量与晶圆采购、封装测试采购是否匹配，分析采购额变动与销售收入是否匹配；

3、 获取发行人报告期内销售收入明细汇总，复核及分析采购变动与销售收入的匹配关系。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期各期发行人产品的生产入库、销售和库存量与晶圆采购、封装测试采购基本匹配一致，报告期内发行人不存在自主封装测试业务，采购额变动与销售收入变动具备匹配关系，符合各期间晶圆供给、下游产品市场需求的变动情况。

问题 10 关于 IP 授权

根据申报文件，发行人与 Immerison Corporation 和 Immerison Ireland 签署了《Integrated Circuit Patent License Agreement》授权发行人使用其相关专利。

请发行人说明：（1）发行人与前述授权主体的合同签署情况以及主要的合同约定，包括授权专利的情况、授权费用的相关约定、授权期限以及到期后的续约安排，是否存在持续获取授权的风险；（2）报告期各期授权产品的销售数量和销售收入，授权专利在该等产品中的具体作用以及与发行人核心技术之间的关系，发行人对相关专利是否构成重大依赖；（3）授权费用的计提时点、计提金额和支付情况以及核算计入的会计科目，与授权产品销售情况的勾稽关系。

请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（1）进行核查并发表明确意见。

回复：

10.1 发行人说明

（一）发行人与前述授权主体的合同签署情况以及主要的合同约定，包括授权专利的情况、授权费用的相关约定、授权期限以及到期后的续约安排，是否存在持续获取授权的风险；

2019 年，香港艾唯与 Immersion Corporation（NASDAQ 上市公司，简称 IMMR，中文译名为浸入科技）和 Immersion Software Ireland Limited（简称“Immersion Ireland”，系 Immersion Corporation 的全资子公司，与 Immersion Corporation 合称“Immersion”）签署了《Integrated Circuit Patent and Software License Agreement》，并约定该合同自 2019 年 7 月 1 日起即生效；主要情况如下：

1、合作背景

Immersion Corporation 是一家开发和销售在硬件设备中实现和控制触觉反馈的软件的公司，且是触觉反馈相关专利的所有人；Immersion Ireland 则有权授权 Immersion Corporation 的前述软件和知识产权；香港艾唯及其关联方作为芯片开发设计公司，为销售或分销其自行开发设计的用于特定移动电话和可穿戴设备上的芯片，因此双方开展合作。Immersion 授权香港艾唯在相关授权专利完全呈

现在特定芯片上的情况下，制造相关芯片以及向特定第三方客户销售该等芯片且该等芯片仅能用于特定的移动电话和可穿戴设备上，同时 Immersion 还授权香港艾唯以代码形式将授权软件复制进特定芯片单元中并分销包含该等授权软件的芯片给特定第三方客户且仅能用于特定的移动电话和可穿戴设备上。

2、授权专利、授权软件的情况

（1）Immersion 授权香港艾唯在合同约定的 7 项授权专利芯片上使用授权专利，授权专利的范围为 Immersion 在合同期限内所拥有的与触觉反馈技术相关的专利。经 Immersion 的确认，该等授权专利共 28 项，系 Immersion 在日本、美国、韩国、中国等国家取得的关于下述三项触觉反馈相关技术的专利：Systems and Methods for Controlling a Resonant Device（用于控制谐振装置的系统和方法）、Haptic Feedback System with Stored Effects（具有存储效果的触觉反馈系统）、Haptic Feedback Based on Resonant Frequency（基于共振频率的触觉反馈）。

（2）Immersion 授权香港艾唯在合同约定的 7 项授权软件芯片上使用相关授权软件，授权软件共 2 个，即 A2V 软件、主动传感技术软件。

3、授权费用的相关约定

香港艾唯或其关联方，以及代表香港艾唯或其关联方的主体每出售一颗芯片，香港艾唯应根据其客户总部所在地区向 Immersion Ireland 支付相应的使用费，并按季度付款。

4、授权期限以及到期后的续约安排

该合同自 2019 年 7 月 1 日起生效，有效期 3 年。经双方一致同意并签署书面修正案后即可续期。

5、是否存在持续获取授权的风险

Immersion 作为一家全球触觉技术的开发商和许可方，专注于创新触觉技术的创造、设计、开发和许可，向客户授权许可使用其触觉技术相关专利是该公司的业务模式和通常做法，香港艾唯是其移动电话及可穿戴产品领域的客户之一。自香港艾唯与 Immersion 于 2019 年 7 月合作以来，双方合作关系良好，在

合作期间均能按照合同条款履约和执行，未发生争议和纠纷事项。

截至本回复报告出具日，双方签署的授权许可合同仍在有效期内。结合下文（二）的具体情况说明，公司采购该授权是正常的商业行为，若合同到期后香港艾唯拟继续使用相关专利、软件及其中包含的专利，双方可继续协商签署书面修正案延长授权许可期限，公司目前无已知的将导致无法持续获得授权的情形。

（二）报告期各期授权产品的销售数量和销售收入，授权专利在该等产品中的具体作用以及与发行人核心技术之间的关系，发行人对相关专利是否构成重大依赖；

1、授权专利在该等产品中的具体作用以及与发行人核心技术之间的关系

公司应用自有技术对芯片进行设计并交付生产，在各环节均不涉及使用该项授权专利技术，公司掌握的核心技术与该项授权专利技术没有关系。

公司签订该技术授权协议系为产品在终端客户的有效使用而购买的一项授权专利。线性马达驱动芯片在终端设备的运行过程中，为实现更好的振动效果，公司在出售线性马达驱动芯片时搭载该项专利合并对外销售，对外销售价格中包含该专利授权的使用费，故在实现产品销售时，按销售量支付授权专利使用费。

2、报告期各期授权产品的销售数量和销售收入

报告期内，公司各年度使用授权技术的芯片产品的销售数量、销售收入、授权费和收入占比情况如下：

单位：万颗、万元

涉及授权产品的销售情况	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	数量	收入	数量	收入	数量	收入	数量	收入
相关马达驱动芯片	392.50	946.26	72.15	176.48	-	-	-	-
授权费计提金额		297.10		54.78	-	-	-	-
授权费占产品收入比例		31.40%		31.04%	-	-	-	-
涉及授权产品占公司马达驱动类芯片收入占比		19.86%		3.47%	-	-	-	-
涉及授权产品占公		1.87%		0.17%				

涉及授权产品的销售情况	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	数量	收入	数量	收入	数量	收入	数量	收入
司整体收入占比								

3、发行人对相关专利是否构成重大依赖

公司采购该技术授权许可，系为提升部分产品使用感受而搭载使用，公司设计及生产芯片产品本身不涉及该专利技术，产品可独立对外销售。提供该搭载技术，亦非公司达成销售的必要条件。此外，该授权专利技术所涉及的相关马达驱动芯片产品的收入规模和占比相对较小，因此公司对相关授权专利技术不构成重大依赖。

（三）授权费用的计提时点、计提金额和支付情况以及核算计入的会计科目，与授权产品销售情况的勾稽关系。

公司在产品销售时计提授权费用，并将其计入主营业务成本。

2017 年度和 2018 年度，公司相应产品未涉及该授权专利技术，不存在计提授权费用或支付授权费的情况。2019 年度，公司计提授权费的金额为 54.78 万元，并于 2020 年 3 月完成支付 54.78 万元。2020 年 1-6 月，公司计提授权费的金额为 297.10 万元，截至 2020 年 6 月 30 日已支付 209.91 万元；授权产品的销售数量、金额情况、授权费和收入占比等勾稽情况详见上文回复（二）。

10.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司与 Immerison 签署的授权协议，查看相关条款约定，向相关人员询问合同到期后的续约安排，了解存在持续获取授权的风险；

2、汇总报告期各期授权产品的销售数量和销售收入；

3、访谈研发人员，了解授权专利在该等产品中的具体作用以及与公司核心技术之间的关系，公司对相关专利是否构成重大依赖；

4、检查授权费用的计提时点、涉及的会计科目、金额及支付情况，与授权产品的销售收入情况进行勾稽。

发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了公司与 Immersion 签署的《Integrated Circuit Patent and Software License Agreement》；

2、取得了 Immersion 出具的授权专利清单确认函；

3、登录 Immersion 的官方网站并查阅 Immersion Corporation 作为美国上市公司的公开披露文件以了解 Immersion 的业务背景及客户情况；

4、访谈了公司的相关负责人，了解公司与 Immersion 的合作情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司不能持续获取该 IP 授权专利的风险较低，公司产品研发生产中不涉及相关授权专利，公司对此不构成重大依赖；

2、公司在销售授权产品时计提授权费用，并将其计入主营业务成本。授权费用的计提、支付等情况与授权产品的销售收入相匹配。

经核查，发行人律师认为：

鉴于发行人对该等授权专利不构成重大依赖，即使无法持续获得授权亦不会对本次发行上市造成实质性法律障碍。

问题 11 关于终端用户

招股说明书披露，公司产品以智能手机为代表的新智能硬件为应用核心，通过突出的研发能力、可靠的产品质量和细致的客户服务，覆盖了包括华为、小米、OPPO、vivo、三星、LG、联想、Moto、TCL、传音、中兴、华硕等知名手机厂商，以及华勤、闻泰科技、龙旗科技等知名 ODM 厂商；在可穿戴设备、智能便携设备和物联网设备等细分领域，持续拓展了科大讯飞、大疆、百度、海尔、Google、Amazon、JBL、美团、360 等知名企业。

请发行人说明：（1）如何认定发行人产品应用于上述终端用户，包括报告期形成的收入、产销量、产品名称、认定过程、认定依据等，若无，请据实对相关表述进行修改。（2）区分不同类型的终端用户，说明芯片产品销售至终端用户的具体过程，包括各产业链公司类型、所起的具体作用；（3）结合（2）中事项，说明终端用户是否参与公司产品的研发、是否存在终端用户指定使用公司产品的情形，是否需要获得终端用户的认证，若是，说明认证条件、认证周期、认证期限、是否需签订相关合同；（4）经销客户是否均处于终端用户的供应链体系，是否存在终端用户供应链体系外的经销商。

请保荐机构和申报会计师：区分产品类型，核查报告期各期被应用于终端用户产品的芯片数量与相应终端产品出货量或销售量的匹配性及差异原因，并说明核查方法、核查过程及核查结论。

请保荐机构和发行人律师核查：是否存在不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形、是否存在直接或变相商业贿赂情形、主要客户或其主要经办人员与发行人及其关联方、员工等是否存在关联关系，是否存在委托持股或其他利益安排，说明核查方法、核查过程及核查结论。

回复：

11.1 发行人说明

（一）如何认定发行人产品应用于上述终端用户，包括报告期形成的收入、产销量、产品名称、认定过程、认定依据等，若无，请据实对相关表述进行修改；

1、公司主要终端用户的收入、销量、产品名称

公司根据终端用户的往来交易规模，对招股说明书中终端用户的名称进行了精简调整，已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“（一）主营业务的基本情况”修改披露如下：

公司产品以智能手机为代表的新智能硬件为应用核心，通过突出的研发能力、可靠的产品质量和细致的客户服务，覆盖了包括华为、小米、OPPO、vivo、传音、TCL、联想等知名手机品牌客户，以及华勤、闻泰科技、龙旗科技等知名 ODM 厂商；在可穿戴设备、智能便携设备和物联网设备等细分领域，持续拓展了细分领域知名企业。

报告期内，公司按终端用户类型分类的主营业务收入和占比如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
手机品牌客户	30,097.98	59.35	54,077.49	53.14	34,159.32	49.25	24,197.34	46.21
ODM 厂商	18,313.04	36.11	41,240.75	40.53	31,489.76	45.40	26,703.96	51.00
其他厂商	2,300.02	4.54	6,446.76	6.33	3,707.36	5.35	1,460.65	2.79
合计	**50,711.04**	**100.00**	**101,764.99**	**100.00**	**69,356.44**	**100.00**	**52,361.96**	**100.00**

通过经销商反馈的终端用户销售信息，公司可以与华为、小米、OPPO、vivo、传音、TCL、联想、中兴、三星、华硕、LG 等主要手机品牌用户，华勤、闻泰、龙旗等主要 ODM 厂商，以及歌尔股份、哈罗单车、小天才、大疆、科大讯飞等其他领域厂商，确认报告期内各期的销售产品、销售收入、销量情况等芯片销售情况。

此外，公司与 Google、Amazon、JBL 等其他领域终端用户通过 ODM 厂商进行合作，由于公司生产通用型芯片，ODM 厂商向经销商采购公司芯片后，应

用相关芯片为各类终端用户生产产品，因此无法准确确认公司与 Google、Amazon、JBL 等终端用户的销售金额和销售量。相关终端用户的主要产品及对应的 ODM 厂商情况如下：

其他终端用户	主要产品	ODM厂商
Google	网络摄像机（IPCAM）	群光电子股份有限公司
	智能音箱	广达电脑股份有限公司
	手机	华宝通讯股份有限公司
Amazon	音箱	迪芬尼声学科技股份有限公司
	智能家居	富士康（南京）通讯有限公司
JBL	音箱	国光电器股份有限公司 通力电子控股有限公司 迪芬尼声学科技股份有限公司 深圳市三诺数字科技有限公司 佳禾智能科技股份有限公司
美团	充电宝	益阳科力远电池有限责任公司 深圳市迪比科电子科技有限公司
	单车	立讯精密工业股份有限公司
360	行车记录仪	深圳市卓翼科技股份有限公司 深圳奥尼电子股份有限公司 深圳市凯木金科技有限公司
	扫地机器人	深圳市凯木金科技有限公司
	智能门铃	深圳市凯木金科技有限公司 协创数据技术股份有限公司
	路由器	深圳市共进电子股份有限公司
百度	音箱	国光电器股份有限公司 通力电子控股有限公司 深圳市亿道数码技术有限公司
	TWS耳机	深圳市三诺数字科技有限公司
Moto	手机	上海龙旗科技股份有限公司 闻泰通讯股份有限公司 华勤通讯技术有限公司 深圳市天珑移动技术有限公司 深圳中诺通讯有限公司
联想	手机	深圳中诺通讯有限公司 深圳市天珑移动技术有限公司
	电脑	华勤通讯技术有限公司 深圳莱宝高科技股份有限公司 仁宝电脑工业股份有限公司
	平板	上海龙旗科技股份有限公司 闻泰通讯股份有限公司 华勤通讯技术有限公司
海尔	平板	鸿石通讯技术有限公司

	医疗	东莞市浩远电子有限公司

2、公司产品应用于终端用户的认定依据与过程

公司认定终端用户使用公司芯片产品主要基于销售模式、使用加工方式、对接确认等方面来认定。

（1）公司对于重要终端用户进行主动对接，通过定期拜访和邮件联系确认终端用户对公司产品的使用，并根据终端用户的反馈意见，帮助公司产品技术持续完善，从中获取更多的潜在业务机会。

（2）公司与直销客户签署产品销售合同，并根据客户的需求与客户签订销售订单。公司直接向直销客户发送产品，可以根据直销客户对公司产品的签收确认应用公司产品。

（3）公司下游经销商每月会将终端用户的产品销售情况反馈给公司，公司可以依据经销商提供的反馈信息，以及经销商将产品销售给终端用户的凭证来确认终端用户应用公司产品。

（4）对于通过 ODM 厂商代工生产产品，并在生产过程中应用公司芯片的终端用户。公司根据 ODM 厂商反馈获取终端用户代工项目清单，从中认定终端用户在 ODM 生产过程中应用公司产品。

公司在首次申报招股说明书中披露的相关终端用户均为公司主动对接的重要终端用户，可以通过直销销售情况、经销商客户反馈的销售情况、ODM 厂商反馈的终端用户代工项目情况，以及主动对接相关终端用户等方式，来认定公司芯片产品在相关终端用户产品中的使用情况，相关认定过程及认定依据如下：

类别	终端用户	认定过程	认定依据
手机品牌客户	华为	1）直销销售情况 2）经销商反馈销售情况 3）主动对接用户沟通产品使用情况	1）销售合同及订单、产品发货单据及终端用户签收单 2）经销商反馈与终端用户的交易单据、发货单据及终端用户签收单 3）往来沟通邮件及终端用户拜访记录
	三星、LG	1）直销销售情况 2）主动对接用户沟通产品使用情况	1）销售合同及订单、产品发货单据及终端用户签收单 2）往来沟通邮件及终端用户拜访记录

类别	终端用户	认定过程	认定依据
	华为、小米、OPPO、vivo、三星、LG、联想、Moto、TCL、传音、中兴、华硕	1）经销商反馈销售情况 2）主动对接用户沟通产品使用情况	1）经销商反馈与终端用户的交易单据、发货单据及终端用户签收单 2）往来沟通邮件及终端用户拜访记录
ODM厂商	华勤通讯、闻泰科技、龙旗科技	1）经销商反馈销售情况 2）主动对接用户沟通产品使用情况	1）经销商反馈与终端用户的交易单据、发货单据及终端用户签收单 2）往来沟通邮件及终端用户拜访记录
其他厂商	科大讯飞、大疆、歌尔股份、哈罗单车、小天才、普联技术、海康威视	1）经销商反馈销售情况 2）主动对接用户沟通产品使用情况	1）经销商反馈与终端用户的交易单据、发货单据及终端用户签收单 2）往来沟通邮件及终端用户拜访记录
	百度、海尔、Google、Amazon、JBL、美团、360	1）ODM厂商反馈终端用户代工项目 2）主动对接用户沟通产品使用情况	1）ODM厂商反馈与终端用户代工项目情况 2）往来沟通邮件及终端用户拜访记录

此外，中介机构在对公司的尽调核查过程中，对公司主要终端用户在报告期内的往来交易金额和芯片采购数量进行了发函，并得到了相关终端用户的回函确认。中介机构还通过查询已公开的部分手机品牌旗舰机的拆机报告，核查确认了公司部分芯片在华为、小米等知名品牌用户智能手机中的使用情况。

（二）区分不同类型的终端用户，说明芯片产品销售至终端用户的具体过程，包括各产业链公司类型、所起的具体作用；

根据终端用户的类型分类，公司终端客户主要包括一般终端客户和 ODM 客户两类，公司销售产品给相关终端用户的具体过程如下：

终端用户类型	产品销售至终端用户的过程	经销商所起的作用
一般终端客户	**芯片产品业务开发环节：** 1）寻找潜在的目标用户 2）根据目标用户的产品种类，寻求潜在的合作机会，挖掘公司可提供的芯片产品 3）向用户推荐合适的芯片产品进行送样 4）跟踪用户验证芯片样品的过程，直至芯片产品通过用户认证 **芯片产品销售环节：** 5）芯片产品通过认证后达到终端用户的采购量产标准，公司通过经销商向终端用户销售芯片产品，并通过经销商和终端用户确认对公司芯片产品的使用情况	第一步至第四步为芯片产品业务开发环节，存在公司主导开发、经销商主导开发、公司与经销商共同开发三种情形。经销商会独立或与公司合作，替公司开发芯片产品的业务机会，并贯穿于第一步至第四步，起到业务开发的作用 第五步为芯片产品销售环节，公司通过经销商向终端用户销售芯片产品，经销商在其中承担备货、物流、仓储、终端用户关系维护等作用

终端用户类型	产品销售至终端用户的过程	经销商所起的作用
ODM客户	公司将芯片产品销售给ODM用户的过程与一般终端用户基本一致 此外，由于ODM用户实行代工代采模式，对于终端用户的芯片使用具备推荐权，对于ODM用户无法直接决定芯片供应商的情形，公司还会直接联系ODM厂商所服务的终端用户，争取获得ODM厂商对芯片产品的使用机会	与服务一般终端用户的情况相类似，经销商在芯片产品业务开发环节起到业务开发的作用，在芯片产品销售环节起到备货、物流、仓储、终端用户关系维护等作用 然而，对于ODM用户无法直接决定芯片供应商的情形，经销商不会协助公司与终端用户联系，以争取ODM用户对公司芯片产品的采购

（三）结合（二）中事项，说明终端用户是否参与公司产品的研发、是否存在终端用户指定使用公司产品的情形，是否需要获得终端用户的认证，若是，说明认证条件、认证周期、认证期限、是否需签订相关合同；

1、终端用户不参与公司产品的研发

公司开发的产品均为通用型芯片，不存在终端客户参与产品研发的情况。公司在考虑技术可行性的基础上，开发芯片产品时会充分研究多个使用领域、多个终端下游品牌的市场需求，对具有广泛适用性和较好市场潜力的产品投入研发。公司会与终端客户沟通市场需求，并送交芯片成品供客户认证，但终端客户不会参与公司具体产品研发，这也有利保障公司的技术竞争优势和产品市场泛用性。

2、终端用户使用公司产品是市场化的交易

终端客户选择采购公司产品并非简单的指定，是权衡技术性能、价格条件和交货能力等多个维度后形成的市场化交易，而终端客户一般对某类芯片物料通常会保有多个芯片原厂商和多个经销商渠道，以确保自身产品生产的稳定性。

3、公司产品需要获得终端用户认证

公司产品需要经过终端客户认证，方可被终端用户采购使用。终端用户对公司产品的认证先要通过单颗芯片的功能测试，再进行小批量试生产验证，满足小批量验证测试后即达到认证条件，方可进入大规模采购阶段。通常，主要终端用户对公司芯片产品的认证周期为 3-9 个月，认证过程中主要终端用户不会与公司签订合同，各款芯片通过认证后方可被终端用户持续采购使用，不存在认证期限的限制。

（四）经销客户均处于终端用户的供应链体系，不存在终端用户供应链体系外的经销商

公司下游终端客户以知名品牌企业为主，并通过经销商采购公司产品。报告期内公司的主要终端品牌客户经营规模较大，具备相对完善的供应体系管理制度，因此公司的主要经销商均为终端客户供应链体系中的合格供应商。

11.2 中介机构核查及意见

（一）区分产品类型，核查报告期各期被应用于终端用户产品的芯片数量与相应终端产品出货量或销售量的匹配性及差异原因，并说明核查方法、核查过程及核查结论

公司各类芯片在智能手机中的应用数量根据芯片种类和产品特点而各不相同，根据各类芯片在智能手机中的实际使用情况，通常使用 1-2 颗音频功放芯片、10-15 颗甚至更多电源管理芯片、13-18 颗射频前端芯片（仅计算低噪放和开关两类）、1-5 颗马达驱动芯片。由于下游终端用户可能在智能手机中选用多颗公司芯片产品的情况，在电源管理芯片和射频前端芯片领域均可能存在公司供货量大于终端用户手机销售量的情况。

产品类别	音频功放芯片	电源管理芯片	射频前端芯片	马达驱动芯片
终端应用数量	智能手机一般会使用1-2颗的音频功放芯片。 通常1颗音频功放芯片即可实现发声功能，一般智能手机使用1颗芯片，部分高端机型为实现立体声效果使用2颗芯片	智能手机一般会使用10-15颗甚至更多的电源管理芯片。 电源管理芯片的产品种类较多，通常各类芯片1颗芯片即可实现各类电能控制的功能，相关各类芯片在智能手机中的使用量为0-1颗	智能手机一般会使用13-18颗的射频前端芯片（低噪放和开关）。 智能手机中通常使用超过10颗射频开关、1-2颗GPS低噪声放大器、0-1颗FM低噪声放大器、0-3颗LTE低噪声放大器、超过3颗功率放大器。 除噪放和开关外，射频前端芯片的产品种类较多，同时5G通信的普及将带动更多射频前端芯片的使用	智能手机一般会使用1-5颗的马达驱动芯片。 通常1颗线性马达驱动芯片即可实现振动效果，1颗音圈马达驱动芯片即可实现摄像头的聚焦功能，智能手机中通常使用1-2颗线性马达驱动芯片、1-3颗音圈马达驱动芯片
采购公司产品的数量	1-2颗的公司音频功放芯片	1-8颗的公司电源管理芯片	3-8颗的公司射频前端芯片（低噪放和开关）	1-3颗的公司马达驱动芯片

公司主要通过经销商向终端用户销售芯片产品，除华为、三星等直销客户

外，其他主要终端品牌厂商不直接与公司发生交易。受下游终端用户的供应商选择、对公司产品的选用数量、产品生产周期、存货管理政策及销售策略等因素影响，公司芯片产品的销售量与主要终端用户的手机出货量会同向变动，但趋势不会完全一致。同时，出于商业机密的考量，终端用户不会对公司披露其具体各类产品的生产量、销售量及库存量等数据，更难以取得使用公司芯片的物料情况，仅存在第三方行业咨询机构对主要手机品牌方和 ODM 厂商各年度的手机出货量进行预估统计，无法进行精确的匹配。

公司根据提供的各期各类芯片在下游主要终端用户中的销售数量，与第三方咨询机构对相关终端用户在智能手机市场统计的出货量进行对比：1）音频功放芯片及马达驱动芯片数量匹配较为简单，在各年度的销售量均小于终端用户智能手机的出货量；2）各年度的电源管理芯片和射频前端芯片销售数量小于终端用户智能手机的出货量，个别年度公司向个别终端用户销售的大于其智能手机出货量，主要原因系下游终端用户在智能手机中选用多颗公司电源管理芯片和射频前端芯片所致，属于正常状况；3）公司向终端用户销售的芯片数量基本随终端用户智能手机出货量的增长而逐年增加，公司销售产品的数量级情况正常。公司芯片产品数量与相应终端产品出货量无严格的测算的匹配关系，相关匹配关系不存在显著异常的情况。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、走访访谈了主要经销商、手机终端用户及 ODM 厂商，了解公司与主要终端用户的合作情况，对公司产品应用于其产品的销售情况进行了了解，同时了解品牌厂商相关业务的收入规模和增长情况与公司的匹配程度等情况；

2、通过函证向主要经销商及终端用户确认了与公司往来的销售金额和销售数量；

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	经销商	终端客户	经销商	终端客户	经销商	终端客户	经销商	终端客户
走访户数	8	6	8	6	8	6	7	6
走访客户收入占比	86.52%	75.03%	81.63%	71.66%	72.96%	57.06%	80.22%	64.95%

函证户数	19	19	19	19	19	19	16	19
函证金额占营业收入比例	98.67%	88.07%	96.96%	77.94%	93.14%	71.40%	98.17%	75.52%

3、获取发行人报告期各期销售明细表，对收入进行了核查分析，访谈发行人主要销售人员与财务负责人，了解发行人报告期内各类芯片产品经销商向终端用户销售的情况，并获取了终端销售收入明细表和数量明细表；

4、获取发行人与各客户签署的相关经销协议及直销协议，并对交易条款进行对比分析；

5、根据发行人股东工商登记资料或身份信息，结合主要品牌厂商公开资料，查询行业内第三方机构对智能手机产品的出货量统计，并与公司各类芯片产品在终端用户中的销售数量进行匹配分析。查询行业内第三方机构对智能手机产品的出货量统计，并与公司各类芯片产品在终端用户中的销售数量进行匹配分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

公司根据经销商提供的各期各类芯片在下游主要终端用户中的销售数量，与第三方咨询机构对相关终端用户在智能手机市场统计的出货量进行对比，相关匹配关系不存在异常情况。

11.3 中介机构核查及意见

（一）是否存在不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形、是否存在直接或变相商业贿赂情形

保荐机构及发行人律师履行的核查程序和核查过程如下：

1、走访了发行人报告期内部分主要终端客户，了解其通过经销商或直接与发行人合作交易的各项情况。发行人主要的终端品牌商华为、小米、OPPO、vivo、三星、LG、联想、Moto、TCL、传音、中兴、华硕等均为业内知名手机品牌商，华勤、闻泰科技、龙旗科技等则为业内知名 ODM 厂商。前述终端品牌商在采购环节往往建立了比较完善的内控、评估流程和反不正当竞争、反商业贿赂、反舞弊机制，在业务采购中，其通常需要经过长时间、多环节、多部

门的评估、评选、讨论以共同决策并最终决定，不依赖于其特定员工或经办人员。

2、访谈了发行人相关负责人，了解发行人的销售模式、终端客户推广流程及内控制度。发行人获取终端品牌商大多通过业内推荐的方式，并由公司的市场、销售、质量等多部门多团队合作完成与终端品牌商的审核对接，而非由某一员工独立完成全部环节，确保形成各部门相互配合监督以防止舞弊的机制；

3、查阅了大信就发行人内部控制出具的《内部控制鉴证报告》并访谈了发行人相关负责人，了解公司的销售模式、终端客户推广流程及内控制度，并查阅了相关内控制度。发行人已采取了相关措施对经营活动中的不正当竞争及商业贿赂行为进行防范，制定了《员工诚信廉洁行为准则》、《销售收款作业指导书》、《客户审核作业指导书》、《费用报销指导书》、《合同评审作业指导书》等内控制度和操作手册，要求员工遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》等相关法律法规，禁止商业贿赂等行为，规定了发行人及其子公司的诚信廉洁内部举报制度及惩罚后果，并从费用借支、报销、结算以及发行人业务合同的签订、审批等多方面防范商业贿赂及不正当竞争行为。发行人建立了内审组织和机制，定期对公司的销售、采购等各业务环节进行内部核查，也会不定期对销售人员进行培训，提高销售人员的法律意识，防止其在销售过程中实施商业贿赂行为。此外，因发行人与华为目前采取的是直销模式，发行人与华为签署了相应的诚信廉洁协议，对双方的廉洁责任以及违反责任的后果进行了明确约定；

4、获取了发行人及其实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高级管理人员、销售负责人、采购负责人等关键岗位人员报告期内的银行流水，重点核查其流水确认其是否与发行人的主要终端客户或其主要经办人员存在资金往来的情况；

5、发行人及发行人实际控制人、销售负责人已就不正当竞争和商业贿赂事项出具书面确认，确认自 2017 年 1 月 1 日至今，其在日常业务经营中均严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》等相关法律法规中关于不得进行商业贿赂等不正当竞争行为的相关要求，不存在对终端品牌商或其经销商（以下合称为“客户”）或上述客户的工作人员、委托方采用财物或者其他手段贿赂以谋取交易机会或者竞争优势的行为，不存在向客户或其工作人员支付账外回扣、

佣金等不正当竞争行为，不存在因商业贿赂等不正当竞争行为被立案调查或受到行政处罚或举报、诉讼的情况，亦不存在以任何不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形；

6、根据发行人的确认，并经查询国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息网等公开网站，发行人及其子公司不存在因不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户而受到行政处罚的情形，不存在因商业贿赂行为而被审查起诉或司法判决的情形；

7、根据发行人及各境内子公司所在地的市场监督主管部门出具的合规证明，报告期内发行人及各境内子公司不存在被市场监督主管部门处罚的记录；

8、取得了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

公司不存在不正当竞争或通过不正当手段违规获取客户的情形，不存在直接或变相商业贿赂情形。

（二）主要客户或其主要经办人员与发行人及其关联方、员工等是否存在关联关系，是否存在委托持股或其他利益安排

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、获取了公司报告期内主要终端客户名单，访谈了公司相关负责人，了解公司与其合作的业务背景；

2、实地走访了公司报告期内主要终端客户并访谈了其经办人员，了解了公司与其主要交易情况、终端客户主要股东等基本情况，询问了该等终端客户及其股东、实际控制人、法定代表人、董事、监事、高级管理人员或其他经办人员与公司及其关联方之间是否存在关联关系、投资关系或其他特殊利益关系、利益安排，而且部分终端客户出具了无关联关系的书面确认；

3、取得了公司及其实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高级管理人员、销售负责人、采购负责人等关键岗位人员报告期内的银行流水，重点核查其流水确认其是否与公司的终端客户存在资金往来的情况；

4、取得了公司及其实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高级管理人员、销售负责人、采购负责人等关键岗位人员出具的其与主要客户及其主要经办人员无关联关系、委托持股或其他利益输送或利益安排的书面确认；

5、取得并查阅了公司的工商档案、证券持有人名册以及公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及现有股东填写的调查表、公司的员工花名册，了解公司主要股东、实际控制人、董监高、核心技术人员等关联方的情况及员工情况；

6、通过现场走访了解的主要终端客户实际控制人、主要股东、董监高和经办人员信息，并结合通过第三方公开信息平台、国家企业信用信息公示系统等公开渠道的查询结果，将主要终端客户及其实际控制人、主要股东、董监高、经办人员与公司主要股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、员工名册的员工进行交叉比对，筛查是否有重合。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

公司主要客户或其主要经办人员与公司及其关联方、员工不存在关联关系，不存在委托持股或其他利益安排。

四、关于公司治理与独立性

问题 12 关于资金往来

根据申报文件：（1）实际控制人与公司董监高存在大额资金往来情况，主要系相关人员为改善生活需求购置房产及认购公司定向增发股份而进行的借款及相应还款；（2）实际控制人历次人工艾为电子增发股份而向同事及朋友借款及还款。

招股说明书披露，发行人最近一年及一期的现金分红金额分别为 6624 万元和 4140 万元。

请发行人说明：实际控制人上述大额资金往来、借款及还款的具体情况，是否存在股份代持、代垫费用或其他利益安排的情形；除上述情况外，是否存在其他异常的资金往来情况。

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，说明：（1）对发行人、实际控制人及其对外投资企业、主要关联方、董监高、关键岗位人员开立或控制的银行账号和资金流水的核查范围、异常标准、确定依据、核查程序和取得的核查证据，核查过程中受到的限制及所采取的替代程序；（2）发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、代垫成本或费用的情形发表的明确核查意见。

回复：

12.1 发行人说明

一、实际控制人上述大额资金往来、借款及还款的具体情况，是否存在股份代持、代垫费用或其他利益安排的情形，是否存在股份代持、代垫费用或其他利益安排的情形；除上述情况外，是否存在其他异常的资金往来情况

报告期内，因认购公司发行股份、购买房产等情况，实际控制人孙洪军与公司其他董监高存在大额资金往来。截止本报告出具日，涉及股权认购款产生的借款已全部清偿，个别购置房产产生的借款尚未清偿。

孙洪军系公司创始人，从艾为有限公司设立之初至本回复报告出具日，孙

洪军一直作为公司的第一大股东。孙洪军认购公司股份部分资金来自于向公司其他董监高、外部自然人借款，截至本回复报告出具日，孙洪军与认购股份相关的借款均已清偿，具体情况及还款情况见本回复之“问题 1 关于实际控制人”之“1.2 发行人说明”。

孙洪军具备较强偿付能力，孙洪军认购股份借款的还款来源主要系公司分红所得和薪金所得，报告期内，孙洪军累计分红及薪金所得为 6,413.10 万元，因认购公司股份的借款均已清偿。孙洪军与其他董事、监事和高级管理人员的上述资金往来具有合理原因，不存在其他异常的资金往来情况，不存在委托持股、代垫费用或其他利益安排的情形。

12.2 中介机构核查及意见

（一）针对发行人说明事项核查

1、核查程序

（1）获取并查阅发行人实际控制人及其配偶、公司董事（不含独立董事）监事、高级管理人员报告期内银行账户的资金流水及确认函，结合重要性原则，核查 10 万元以上资金流水及对应的流向及使用情况；并对发行人实际控制人及其配偶、董事、监事和高级管理人员等人员的银行账户的银行资金流水，进行交叉核对；

（2）获取并查阅了定向增发相关公告、缴款凭证、验资报告等，并据此比对定向增发资金支付情况，结合资金流水情况，通过查阅、访谈、比对等方法，核查与定向增发相关的借款、还款等事项。根据发行人实际控制人等相关主体出具的确认函等，确认前述资金借、还情况；

（3）获取并查阅报告期内分红公告，结合资金流水，核对分红资金的收款时间。核查实际控制人及直接持股的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员分红情况，以及分红资金的主要支出用途；

（4）结合资金流水，与相关人员进行访谈、沟通、并获取确认函、购房合同、房产证等，以确认购房借款的金额、还款时间、利息条件等；

（5）国家企业信用信息公式系统、天眼查、企查查等工商信息查询系统及

工具，调查及核实实际控制人与其配偶的对外投资情况；

（6）获取实际控制人配偶对外投资企业银行账户的开户信息及报告跟期内银行对账单及日记账等，进行比对分析，核实是否存在与发行人及相关人员的异常资金往来。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人实际控制人的上述大额资金往来主要系因认购定增股份、相关人员购置房产等需求产生，其中涉及股权认购款产生的借款已全部清偿，个别购置房产产生的借款尚未清偿。实际控制人的上述资金往来有明确用途及证据，亦得到借款双方的确认，不存在股份代持、代垫费用或其他利益安排的情形。除上述情况外，不存在其他异常的资金往来情况。

（二）对发行人、实际控制人及其对外投资企业、主要关联方、董监高、关键岗位人员开立或控制的银行账号和资金流水的核查范围、异常标准、确定依据、核查程序和取得的核查证据，核查过程中受到的限制及所采取的替代程序

1、核查范围

保荐机构和申报会计师对报告期内发行人、实际控制人、实际控制人的配偶及其对外投资企业、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员（包括出纳、资金经理、财务经理、采购及销售部门负责人）的银行账户和资金流水进行了核查，核查主体及核查账户数量具体如下：

（1）发行人及其分、子公司银行账户

公司名称	账户数量			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
艾为电子	23	20	15	15
艾为电子北京分公司	1	1		
艾为电子深圳分公司	1	1		
香港艾唯	14	10	6	1
上海艾为	3	2	1	1

公司名称	账户数量			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
无锡艾为	2	2	1	
苏州艾为	1	1		
合计	**45**	**37**	**23**	**17**

注：艾唯账面同一个账号下不同币种账户，单独计数。

（2）实际控制人、实际控制人的配偶及其对外投资企业、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员（包括出纳、资金经理、财务经理、采购及销售部门负责人）银行账户

序号	职务	人数/数量	账户数
1	实际控制人、董事长	1	6
2	其他董事、监事和高级管理人员	9	28
3	关键岗位人员	5	13
4	实际控制人配偶及对外投资企业	2	3

2、异常标准、确定依据

（1）发行人及其分、子公司银行账户

对发行人及其分、子公司银行账户的大额或异常资金流水进行核查，异常标准及确定依据如下：

1）定量标准：选取 50 万元及以上的资金往来；

2）定性标准：对银行往来性质不明待进一步查证的资金流水进行核查，包括：大额取现、第三方回款、与关联方发生的交易、与同一主体频繁小额交易、与个人发生的交易等。

核查程序及取得的核查证据：

①获取了发行人及其分、子公司的开户清单；

②获取了发行人及其分、子公司在申报期内所有已开立和已注销的银行账户对账单，并选取大于 50 万的资金流水进行逐笔核查。核查金额占各主体报告期内往来发生额总金额的比例如下；

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
银行发生额	347,715.30	347,025.65	541,096.51	528,973.85	248,746.14	259,636.61	149,094.21	135,511.02
双向核对金额	337,383.28	335,923.05	522,431.23	519,818.15	238,306.52	250,026.33	135,501.39	128,906.61
占比	97.03%	96.80%	96.55%	98.27%	95.80%	96.30%	90.88%	95.13%

③对报告期内所有大额或异常的银行往来进行复核，核查至业务交易记录，业务相关合同及单据，确认交易的真实性、合理性、完整性及准确性。

（2）实际控制人、实际控制人配偶及其投资企业、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员银行账户

1）定量标准：大额资金流水的标准及确定依据 10 万元以上（包括 10 万元）的往来；

2）定性标准：与公司及子公司、与公司员工、董监高发生大额交易、与公司客户及供应商发生资金往来、与同一主体频繁小额交易以及其他非常规交易等。

3、核查程序及取得的核查证据、核查过程中受到的限制及所采取的替代程序

（1））获取发行人货币资金相关的内控制度，了解并评价银行账户管理、资金支付审批、客户回款管理等内部控制设计的合理性，查阅了发行人付款流程、付款权限管理的说明文件，了解收款与付款等主要活动流程和关键控制节点并实施穿行测试；

（2）针对发行人的银行流水，申报会计师走访了发行人报告期内银行账户开户行；获取了发行人《已开立银行结算账户清单》和报告期内的主要银行账户的银行流水；

（3）核对了《已开立银行结算账户清单》中的账户信息与账面记录的账户信息，确保账户信息完整性；对银行存款日记账发生额进行银行流水与银行存款日记账、银行存款日记账与银行流水的双向核对；执行银行函证程序；

（4）对发行人单笔 50 万以上的流水执行大额资金流水核查程序；

（5）获取了实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的征信报告，核查其是否有大额债务；

（6）获取了实际控制人、实际控制人配偶及其对外投资企业、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行对账单；

（7）查阅董监高及关键岗位人员报告期内银行账户及资金流水，获取其关于账户完整性的承诺；通过核查银行账户之间的交易记录和公司与董监高及关键岗位人员之间的资金流水，核查账户的完整性；

（8）对银行对账单的内容（包括但不限于金额、摘要、对方户名等）进行分析检查，核对银行账户是否包括工资账户、股票分红账户、证券关联账户等，以及所提供的银行对账单交易明细中是否显示存在该对象其他未提供的银行账户，分析银行账户完整性；

（9）针对实际控制人及其配偶、董监高及各关键岗位人员提供的常用银行账户进行核查时，发现的未提供的账户，进行追加获取账户信息，并对账户性质进行分类：信用卡类的账户，未获取明细对账单，与个人信用报告上的开户行信息及信用卡信息进行核对；对于已销户、不常用账户、理财账户等未提供对账单的，对相关人员进行了访谈及确认及分析，取得了相关人员对账户核查信息、未提供账户原因的确认书；

（10）对单笔交易 10 万元以上的交易进行查看，通过对资金往来性质分析、相关账户交易金额比对、大额用途核实、交易对手访谈确认等方法，核查大额资金往来的背景和原因并签署确认文件；获取相关资料，包括借款协议、还款记录、购房合同、房产证等。

二、发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、代垫成本或费用的情形发表的明确核查意见

公司制定了完整的内部控制体系，并在日常经营中得到了严格的执行。公司通过建立包括资金管理作业指导书、采购付款作业指导书、费用报销作业指导书、供应商审核作业指导书、供应商管理规范、销售收款作业指导书、第三方收款管理规定以及诚信廉洁行为准则等相关管理制度及办法，以规范日常经营中有关资金使用，从供应商准入及管理、采购及结算付款、销售定价、销售收款、日常费用报销等方面的管理流程上防范形成体外资金循环、代垫成本或费用等情形。

1、针对发行人资金管理相关内部控制申报会计师核查如下：

（1）获取了发行人有关资金管理的内部控制制度文件，了解发行人资金相关的内部控制流程及设计，包括银行账户管理、货币资金保管、现金及银行存款总账与日记账的登记、资金支付审批、客户回款、应收及应付票据管理等，识别关键控制节点，执行穿行测试，对内部控制的设计合理性进行评价；

（2）执行控制测试，对资金管理相关内部控制的执行有效性进行评价。

（3）访谈了发行人财务部门负责人及相关关键岗位人员了解发行人资金管理内控制度

2、针对发行人是否存在体外资金循环形成销售回款、代垫成本或费用的情形核查，申报会计师根据体外资金循环的可能路径包括体外资金的来源和体外资金的去向两个角度，着重从发行人（含分子公司）、实际控制人等的大额资金往来、与同一主体连续小额交易，与个人发生的交易等现象进行核查、分析、判断。核查程序如下：

A、针对可能存在发行人内部资金转移至体外的情形的核查程序，主要结合采购与付款循环的核查，针对供应商采购付款的真实性、费用发生及列支的合理性进行了核查。

（1）通过对主要供应商的走访、及函证了解主要供应商的业务范围、经营规模、与发行人的合作历史及合作背景、主要采购内容等核查采购的真实性。报告期，对原材料采购金额的走访覆盖比例分别为 99.29%、99.18%、99.17%和 99.11%；报告期，对封装测试采购金额的走访覆盖比例分别为 92.26%、96.42%、96.82%和 96.64%；对主要供应商进行函证，通过函证确认报告期内的采购金额及各期末应付账款、预付账款的余额，函证的供应商采购额占公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月采购总额的比例分别为 99.79%、99.95%、99.67%及 99.69%；前述函证回函比例 100%；

（2）对是否存在第三方收款进行核查。获取对报告期各期前十大供应商（合并口径）的所有付款以及对其他供应商单笔超过 50 万的付款的明细，并核对至银行回单，并与当期采购金额进行比对分析，核实付款对手方是否为发行人供应商，同时分析付款金额与采购规模的匹配性，以验证付款真实性及合理

性；

（3）对采购相关过程文件进行核查。获取了采购合同/订单、到货单、验货单、入库单、对账单及发票等过程文件，并核对至采购明细表，核实采购真实性。报告期，对原材料采购付款金额的核查覆盖比例超过了 81.09%、97.69%、92.58%和 98.13%；

（4）对主要供应商进行访谈，获取其确认的访谈记录及声明。确认其与发行人是否与发行人及其关联方自 2017 年 1 月 1 日以来发生过采购或销售等交易，是否存在关联关系、其他交易或其他利益安排；

（5）结合公司管理费用、销售费用、研发费用三费的分析性复核，获取了大额、经常性费用支出的合同、凭证等，结合公司实际经营情况，分析判断费用支出的合理性；同时通过对费用支出资金支付的检查，判断是否存在大额或小额经常性的现金支出等，以判断是否存在体内资金外流的可能性；

B、针对可能存在直接来源于体外主体的资金的情形的核查程序如下：

（1）对控股股东、实际控制人及其配偶及其投资的企业、内部董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员进行资金流水核查；

（2）对发行人客户销售及回款真实性进行核查，通过现场走访、视频访谈等方式对发行人报告期内主要客户进行访谈，了解发行人客户与发行人的业务合作情况、业务模式、交易金额变动的原因、经销商客户向下游终端客户销售公司产品的情况、公司产品在客户同类产品中的占比、客户与发行人的关联关系、非经营性资金往来等情况。报告期内申报会计师对发行人主要客户的访谈比例分别为 80.22%、72.94%、81.90%、88.30%；

（3）对主要经销商客户的终端客户进行实地走访，了解终端客户注册资本、股权构成、主营业务、经营情况等背景资料。报告期内，对主要经销商的终端客户访谈比例分别为 64.95%、57.06%、71.66%、75.03%；

（4）选取报告期内主要客户，执行函证程序，函证确认销售收入、及回款情况。申报会计师对主要客户具体函证比例分别为 98.17%、93.11%、97.00%、98.49%；

（5）抽取了发行人报告期内各期主要客户的销售订单、送货签收单、出口报关单、销售发票、收款凭证等单据，核查发行人收入的真实性、准确性，经核查，发行人相关收入确认凭证真实准确，核查比例分别为 51.37%、51.69%、78.42%、91.37%；

（6）对是否存在第三方回款进行核查。获取对报告期各期客户单笔超过 50 万的回款的明细，并核对至银行流水及银行回单，并与当期销售金额进行比对分析，核实付款对手方为发行人客户以及付款金额与销售规模的匹配性，进而验证付款真实性及合理性。报告期，销售回款金额的核查覆盖比例超过了 80%。

通过上述核查，申报会计师认为发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、代垫成本或费用的情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人内部控制制度健全、执行有效，实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员和公司关键岗位人员与主要客户或供应商不存在体外资金循环形成销售回款、代垫成本费用的情形。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 13 关于营业收入

招股书说明书披露，发行人报告期内主营业务收入分别为 52,361.96 万元、69,356.44 万元、101,764.99 万元和 50,711.04 万元，2019 年度收入增长较快。

请发行人补充披露：（1）报告期各期各类产品的销售数量、销售价格及其变动原因；（2）不同销售模式下具体收入确认政策、确认依据、确认凭证和确认时点；（3）报告期各期退换货金额及其占比。

请发行人说明：（1）结合各类产品的销售结构和销售价格变化、市场需求变化和终端客户应用领域，说明报告期各期音频功放、电源管理和射频前端芯片平均价格和销售数量及其变化原因；（2）音频功放、电源管理和马达驱动芯片销售收入大幅上升的原因，主要源于哪些客户、产品和应用领域，结合在手订单和终端应用需求情况说明是否具有可持续性；射频前端芯片销售收入出现下降的原因，结合在手订单和终端应用需求情况说明是否存在持续下降的风险；（3）是否存在向客户直接销售未封装晶圆的情形，如有，请说明并补充披露原因及相关情况；（4）报告期内发行人是否存在未取得签收单确认收入的情形，如有请补充披露具体的金额分布情况；（5）结合主要下游客户的复产复工情况、市场需求情况、销售合同的签署情况和物流记录等情况，说明 2020 年 1-6 月发行人销售收入较去年同期实现增长的原因及合理性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

13.1 补充披露

（一）报告期各期各类产品的销售数量、销售价格及其变动原因

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产销情况”部分补充披露如下：

报告期内，公司主要产品的产量、销量和产销率情况如下表所示：

单位：万颗

产品种类	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
音频功放芯片	产量	35,732.02	74,319.04	61,523.63	62,482.35
	销量	29,612.36	74,996.73	62,921.96	64,468.13
	产销率	82.87%	100.91%	102.27%	103.18%
电源管理芯片	产量	58,530.92	86,041.28	66,941.15	39,298.24
	销量	45,083.73	87,198.01	65,800.61	35,375.52
	产销率	76.21%	100.72%	96.84%	90.02%
射频前端芯片	产量	38,251.37	75,552.63	67,784.77	69,963.39
	销量	30,380.16	75,561.77	72,591.79	66,841.61
	产销率	79.42%	100.01%	107.09%	95.54%
马达驱动芯片	产量	4,687.94	4,222.54	306.03	42.29
	销量	3,417.82	3,328.14	208.47	10.41
	产销率	72.91%	78.82%	68.12%	24.61%
其他	产量	382.93	491.64	281.73	154.32
	销量	200.2	514.35	495.63	495.60
	产销率	52.28%	104.62%	175.92%	321.16%
合计	产量	137,585.19	240,627.14	196,837.30	171,940.59
	销量	108,694.27	241,599.00	202,018.46	167,191.27
	产销率	79.00%	100.40%	102.63%	97.24%

3、主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品销售价格的变动情况如下表所示：

单位：元/颗

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	平均单价	变动比率	平均单价	变动比率	平均单价	变动比率	平均单价
音频功放芯片	0.8512	17.20%	0.7263	20.37%	0.6034	12.66%	0.5356
电源管理芯片	0.3833	1.39%	0.3780	22.03%	0.3098	11.75%	0.2772
射频前端芯片	0.1078	-6.89%	0.1157	-17.69%	0.1406	27.96%	0.1099
马达驱动芯片	1.3943	-8.72%	1.5276	-23.69%	2.0018	5.66%	1.8945
其他	0.9281	-5.68%	0.9840	27.09%	0.7742	-42.18%	1.3391
合计	0.4675	10.76%	0.4212	22.69%	0.3434	9.62%	0.3132

（1）音频功放芯片

报告期内，公司音频功放芯片单价持续提升，主要系该类产品中高端产品的销售量持续增加。2018 年度，公司音频功放芯片平均销售单价提升 12.66%，主要系音频功放芯片高端产品 Smart K 出货量提升，因此提高了平均单价水平。2019 年度，公司音频功放芯片高端产品 Smart K 和 Digital Smart K 出货量大幅增加，两类产品的销售占比由 2018 年的 13%增至 43%，导致音频功放芯片平均销售单价较 2018 年上涨 20.37%。2020 年上半年，公司音频功放芯片高端产品的出货量进一步增加，产品结构的变化导致平均销售单价较 2019 年有所上涨。

（2）电源管理芯片

报告期内，公司电源管理芯片单价持续提升。2018 年度，公司电源管理芯片平均销售单价提升 11.75%，主要系单价较高的闪光灯驱动和串联背光 LED 驱动出货量提升，带动了平均销售单价的提升。2019 年度，公司电源管理芯片平均销售单价的提升主要系高端闪光灯驱动芯片出货量进一步增加。

（3）射频前端芯片

2018 年度，公司射频前端芯片推出新产品系列，售价较高，同时新产品销售量增长较快，使得公司射频前端芯片产品平均销售单价上涨。2019 年度，公司射频前端芯片受市场竞争变化影响，产品降价且高价产品销售量有一定幅度的下滑，因此平均销售单价有所下降。2020 年上半年，公司射频前端芯片的产品继续进行更新换代，加大历史型号的销售，因此平均销售单价有所下降。

（4）马达驱动芯片

2019 年，公司马达驱动芯片销售数量较 2018 年数量增长约 14 倍，市场逐渐打开。随着公司在线性马达驱动等产品领域技术的不断成熟，加之手机市场对触觉反馈功能需求的增长及性能要求的不断提升，公司的马达驱动产品在部分手机品牌客户的新上市旗舰机型中得到广泛应用，同时在部分中低端机型中替代了原有的境外供应商产品。因此，出货量大幅提升，相应带动了公司成本端的优化。2020 年上半年，公司马达驱动芯片继续加大市场拓展力度，因此平均单价有一定的降低。

（二）不同销售模式下具体收入确认政策、确认依据、确认凭证和确认时点

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、重要会计政策和会计估计”之“（十五）收入”部分补充披露如下：

2、不同销售模式下收入确认的具体方法

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：

项目	经销	直销
收入确认政策	根据与客户签订的销售合同或订单，产品交付给客户并经其签收后，商品所有权的主要风险和报酬发生转移（控制权发生转移），确认销售收入	根据与客户签订的销售合同或订单，产品交付给客户并经其确认后，商品所有权的主要风险和报酬发生转移（控制权发生转移），确认销售收入
确认时点	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	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
确认依据、凭证	确认依据及取得凭证为经客户或其指定承运人签收的签收单	确认依据及取得凭证为经客户签收的签收单或系统确认单

（三）报告期各期退换货金额及其占比

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“（三）主要经营模式”之“3 销售模式”部分补充披露如下：

（3）退换货情况

报告期内，公司退换货情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
退换货金额	147.48	238.81	41.62	9.48
营业收入	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
占比	0.29%	0.23%	0.06%	0.02%

报告期内，公司与客户的合同约定：除非产品存在质量问题，公司不接受经销商的退换货。上述退换货主要为因产品质量出现的退货或者换货，整体金额较小。

13.2 发行人说明

（一）结合各类产品的销售结构和销售价格变化、市场需求变化和终端客户应用领域，说明报告期各期音频功放、电源管理和射频前端芯片平均价格和销售数量及其变化原因

报告期各期，音频功放芯片、电源管理芯片和射频前端芯片平均价格和销售数量如下：

单位：万颗、元/颗

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	销售数量	平均价格	销售数量	平均价格	销售数量	平均价格	销售数量	平均价格
音频功放芯片	29,612.36	0.85	74,996.73	0.73	62,921.96	0.60	64,468.13	0.54
电源管理芯片	45,083.73	0.38	87,198.01	0.38	65,800.61	0.31	35,375.52	0.28
射频前端芯片	30,380.16	0.11	75,561.77	0.12	72,591.79	0.14	66,841.61	0.11

（1）音频功放芯片

A、销售价格变动

报告期内，公司音频功放芯片单价持续提升，主要系受公司产品下游智能手机市场发展的影响，音频功放芯片产品中高端产品的销售量持续增加。音频功放芯片销售价格的变动分析详见本回复之“问题 13 关于营业收入”之“13.1 补充披露”之“（一）报告期各期各类产品的销售数量、销售价格及其变动原因”。

B、销售数量变动

报告期内，公司音频功放芯片主要终端客户为 vivo、OPPO、小米、TCL 等知名手机品牌客户，及闻泰、华勤、龙旗等知名 ODM 厂商。公司音频功放芯片产品的销量主要受以上主要终端客户的需求影响。

2018 年度，公司音频功放芯片产品销量较 2017 年有小幅下降，主要系受下游手机产品更新迭代影响，终端客户对公司传统产品系列的需求下降幅度较大。2019 年度，终端客户对高端产品 Smart K 和 Digital Smart K 需求量大幅增加带来该年度音频功放产品销量的增加。

（2）电源管理芯片

A、销售价格变动

报告期内，公司电源管理芯片单价的变化主要系受公司产品下游智能手机市场发展的影响，对高端闪光灯驱动等产品的需求增加。电源管理芯片销售价格的变动分析详见本回复之“问题 13 关于营业收入”之“13.1 补充披露”之“（一）报告期各期各类产品的销售数量、销售价格及其变动原因”。

B、销售数量变动

2018 年度，公司电源管理芯片销售量增幅较大主要系受终端客户需求影响，闪光灯驱动和串联背光 LED 驱动出货量大幅增加，同时公司过压电路新产品打开市场。2019 年度，因终端客户对串联背光 LED 需求增加造成电源管理芯片销售量上涨。

（3）射频前端芯片

A、销售价格变动

报告期内，公司射频前端芯片单价主要受公司销售产品结构及公司销售定价策略的影响，射频前端芯片销售价格的变动分析详见本回复之“问题 13 关于营业收入”之“13.1 补充披露”之“（一）报告期各期各类产品的销售数量、销售价格及其变动原因”。

B、销售数量变动

报告期内，公司不断推出新产品。2018 年推出全系列 4G 射频开关，并逐步拓展全系列 5G 射频前端芯片，因此公司射频前端芯片销售数量稳步增加。

（二）音频功放、电源管理和马达驱动芯片销售收入大幅上升的原因，主要源于哪些客户、产品和应用领域，结合在手订单和终端应用需求情况说明是否具有可持续性；射频前端芯片销售收入出现下降的原因，结合在手订单和终端应用需求情况说明是否存在持续下降的风险

报告期各期，公司各类产品的收入情况如下：

单位：万元

收入金额	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
音频功放芯片	25,205.67	54,466.81	37,964.77	34,528.09
电源管理芯片	17,280.50	32,963.43	20,384.46	9,806.33
射频前端芯片	3,273.50	8,744.72	10,206.15	7,344.18
马达驱动芯片	4,765.57	5,083.91	417.32	19.71
其他	185.79	506.11	383.73	663.64
小计	**50,711.04**	**101,764.99**	**69,356.44**	**52,361.96**
变动额	**2020年1-6月**	**2019年度**	**2018年度**	**2017年度**
音频功放芯片	-	16,502.04	3,436.68	-
电源管理芯片	-	12,578.97	10,578.12	-
射频前端芯片	-	-1,461.43	2,861.98	-
马达驱动芯片	-	4,666.59	397.60	-
其他	-	122.38	-279.90	-
小计	**-**	**32,408.55**	**16,994.48**	**-**
变动率	**2020年1-6月**	**2019年度**	**2018年度**	**2017年度**
音频功放芯片	-	43.47%	9.95%	-
电源管理芯片	-	61.71%	107.87%	-
射频前端芯片	-	-14.32%	38.97%	-
马达驱动芯片	-	1,118.23%	2,016.80%	-
其他	-	31.89%	-42.18%	-
小计	**-**	**46.73%**	**32.46%**	**-**

1、音频功放、电源管理和马达驱动芯片销售收入大幅上升的原因，主要源于哪些客户、产品和应用领域

（1）音频功放芯片

2017 年度至 2019 年度，公司音频功放芯片销售收入分别为 34,528.09 万元、37,964.77 万元、54,466.81 万元，变动比例分别为 9.95%、43.37%，主要系经销商兆泉、芯知己的手机领域终端客户 OPPO、vivo、小米、闻泰等需求量增加。

2017 年度至 2019 年度，公司音频功放芯片销售收入大幅上升主要源于 Class K、Smart K 类产品持续放量。

（2）电源管理芯片

2017 年至 2019 年，公司电源管理芯片销售收入分别为 9,806.33 万元、20,384.46 万元、32,963.43 万元，变动比例分别为 107.87%、61.71%，主要系经销商艾瑞电子、芯知己、众迪、文天的手机领域终端客户小米、OPPO、闻泰、华勤、等需求量增加。

2018 年度，公司电源管理芯片销售收入较 2017 年度大幅增长，主要系公司过压保护电路新产品打开市场，同时闪光灯驱动和串联背光 LED 驱动出货量提升造成公司电源管理芯片销售量较 2017 年度增长近 90%。

2019 年度，公司电源管理芯片平均销售单价及销售数量均较 2018 年有所增加，导致销售收入大幅增加。电源管理芯片平均销售单价的提升主要系高端闪光灯驱动芯片出货量增加，导致 2019 年电源管理芯片平均销售单价较 2018 年增长超过 20%，同时因终端客户对串联背光 LED 需求增加造成电源管理芯片销售量上涨超过 30%。

（3）马达驱动芯片

2017 年至 2019 年，公司马达驱动芯片销售收入分别为 19.71 万元、417.32 万元、5,083.91 万元，变动比例分别为 2,016.80%、1,118.23%，主要系经销商威欣、优为、文天、兆泉、品芯的手机领域终端客户联想、华勤、OPPO、易景等需求量增加。

报告期内，公司马达驱动芯片销售数量逐年递增，特别在 2019 年较 2018 年数量增长约 14 倍，市场逐渐打开。随着公司在线性马达驱动等产品领域技术的不断成熟，加之手机市场对触觉反馈功能需求的增长及性能要求的不断提升，公司的马达驱动产品在部分手机品牌的新上市旗舰机型中得到广泛应用，同时在部分中低端机型中替代了原有的境外供应商产品，因而马达驱动芯片的业务收入呈现快速增长。

2、结合在手订单和终端应用需求情况说明是否具有可持续性

截至 2020 年 9 月末，公司音频功放芯片、电源管理芯片、马达驱动芯片的在手订单金额（指客户已下单，公司尚未发货的产品）分别为 32,101.97 万元、16,628.25 万元、6,454.42 万元。公司 2020 年 9 月末上述三类产品在手订单合计约 55,184.64 万元，处于较好水平。

公司与小米、OPPO、vivo 等终端品牌厂商和华勤、闻泰等 ODM 厂商合作稳定，同时公司已进入客户 A、三星、LG 等终端品牌厂商的直接供应商体系，上述客户的供应商体系具有较高的进入门槛，合作黏性较高，对产品的需求较为稳定。

公司的音频功放芯片、电源管理芯片、马达驱动芯片主要应用于以智能手机为代表的新智能硬件领域，芯片产品为标准化产品，应用领域的拓展性较强。

（1）受智能手机进步，5G 及移动互联网等通讯技术发展的影响，智能手机的功能不断增多，用户对音频、视频、电源、网络连接、触摸等体验要求不断提升，因而下游智能手机市场对芯片的需求快速增长，音频功放、电源管理及马达驱动芯片的需求都有不同程度的增长；

（2）随着公司技术的不断进步及产品性能的逐渐提升，加之受国产替代的大背景因素推动，公司产品在中低端产品线渗透加强，并逐渐应用于高端产品线，因此公司在主要终端客户的收入不断提高；

（3）公司专注于音频功放、电源管理、射频前端、马达驱动等芯片的研发、升级，建立了高质量、多样化的产品体系，受到终端客户的广泛认可。报告期内公司的在售产品型号由不到 100 余款增加至 400 余款，正在研发的产品型号达 80 余款，正在拓展的终端客户上百家；

（4）除手机领域外，公司也不断拓展可穿戴设备、智能便携设备、物联网设备等其他智能硬件领域客户。

经过长期的市场及技术积累，公司的音频功放芯片、电源管理芯片及马达驱动芯片具有较强的竞争优势，因此上述产品的销售收入增长具有可持续性。

3、射频前端芯片销售收入出现下降的原因，结合在手订单和终端应用需求情况说明是否存在持续下降的风险

报告期内，公司射频前端芯片销售收入下降主要系受市场竞争影响。同时公司对 2G PA 产品的出货进行了主动的战略收缩，随着 5G 的快速发展，2G 产品市场逐步萎缩，公司为了提前规避未来风险，减少了对于 2G 产品的备货及市场推广。

公司聚焦的 RF SW/Tuner 等射频芯片产品具有技术优势及积累，除在原有客户端已导入的产品份额比重逐步加大外，每年射频芯片产品线都在不断推陈出新，2019 年新出 20 款新产品，2020 年 1-6 月新出 28 款新产品，陆续推出了天线 Tuner、天线切换开关、5G 射频开关等 5G 射频前端芯片，产品已陆续被手机和可穿戴设备市场的终端客户验证使用。基于良好的客户基础，新产品存在导入的先天优势，都会促进销量和销售额的提升。

同时，截至 2020 年 9 月末，公司射频前端芯片的在手订单金额为 4,860.80 万元，处于较好水平。

综上，射频前端芯片销售收入持续下降的风险较小。

（三）是否存在向客户直接销售未封装晶圆的情形，如有，请说明并补充披露原因及相关情况

报告期内，公司不存在向客户直接销售未封装晶圆的情形。

（四）报告期内发行人是否存在未取得签收单确认收入的情形，如有请补充披露具体的金额分布情况

报告期内，对于经销商客户：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，不存在未取得签收单确认收入的情形。

对于直销客户：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，公司以经客户签收的签收单或系统确认单作为收入确认依据。

（五）结合主要下游客户的复产复工情况、市场需求情况、销售合同的签署情况和物流记录等情况，说明 2020 年 1-6 月发行人销售收入较去年同期实现增长的原因及合理性

由于公司从取得正式订单到交货的周期约为 2-3 个月，同时公司的经销商客户主要在境外，其通常会准备 1 个月的安全库存。因此第一季度未对公司产品出货造成实质影响，公司订单持续增长。

受海外疫情影响，公司下游直接客户或终端客户春节后亦存在不同程度的

停工停产，部分终端客户的需求量减少，导致第二季度订单有所下降。在第一季度以后，随着疫情的逐渐好转，下游客户的开工和交易逐渐恢复，复工情况良好。

疫情期间，公司停工时间较短，大部分物流公司仍能正常收发货。公司全面复工后，能够按时根据客户的要求发货。

同行业公司如卓胜微、圣邦股份、芯朋微、思瑞浦 2020 年 1-6 月销售收入较去年同期均实现增长，因此 2020 年 1-6 月公司销售收入较去年同期实现增长具备合理性。

13.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司报告期各期销售明细表，结合市场需求与终端客户应用领域，复核公司报告期内音频功放、电源管理和射频前端芯片平均价格和销售数量的变化情况及变化原因；

2、对报告期各期收入区分产品、客户、应用领域等不同维度，复核音频功放、电源管理和马达驱动芯片销售收入增长的原因；获取公司在手订单，结合终端应用领域，分析其销售收入增长是否具有持续性；获取射频前端芯片各期销售明细表、新产品目录、在手订单，分析射频前端芯片销售收入出现下降的原因；

3、获取公司报告期各期销售明细表，复核是否存在向客户直接销售未封装晶圆的情形；

4、抽取报告期各期主要客户销售合同、销售订单、送货签收单、发票等销售资料，复核是否存在未收到签收单确认收入的情况；

5、检查 2020 年 1-6 月销售收入相关的合同或订单，订单与销售规模基本匹配；检查 2020 年 1-6 月销售相关的发货签收记录；对主要客户 2020 年 1-6 月销售收入进行了函证并取得了确认回函。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期音频功放、电源管理和射频前端芯片平均价格和销售数量的变动合理；

2、音频功放、电源管理和马达驱动芯片销售收入上升具有合理性，且具有持续性；射频前端芯片销售收入持续下降的风险较小；

3、公司不存在向客户直接销售未封装晶圆的情形；

4、报告期内公司对于经销商客户不存在未取得签收单确认收入的情形；

5、2020 年 1-6 月疫情对公司销售影响较小，公司销售收入较去年同期实现增长具有合理性。

问题 14 关于销售返利

根据申报文件，发行人存在向客户支付返利的情形，主要基于终端品牌销售情况、市场情况、商业条件、交易规模和价格等因素确定。报告期各期末，公司预收账款及合同负债余额分别为 2,862.12 万元、3,117.48 万元、1,628.94 万元及 2,103.35 万元，主要为因返利导致的经销商预付货款。

请发行人补充披露：（1）与销售返利相关可变对价的确定依据和方法并修改财务报表附注；（2）销售返利的计提和支付情况，销售返利占对应销售收入的比例并分析变动原因；（3）报告期各期末实际预收账款以及合同负债、应收账款和计提的返利金额，报告期各期末前五大预收账款以及合同负债、应收账款的情况。

请发行人说明：（1）与销售返利计提和支付相关的内部控制制度及执行情况，发行人与客户之间返利政策的具体约定和调整情况；（2）发行人返利计提和支付的具体时点、相关会计处理方法及金额，计提返利计入预收账款或冲减应收账款是否恰当，是否符合企业会计准则的规定；（3）结合支付和结算情况，说明各期末销售返利计提的准确性和恰当性；（4）区分经销商客户和产品说明销售返利比例情况以及是否存在显著差异。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

14.1 补充披露

（一）与销售返利相关可变对价的确定依据和方法并修改财务报表附注

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、重要会计政策和会计估计”之“（十五）收入”部分补充披露如下：

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。履约义务是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品的承诺。**合同中包含两项或多项履约义务**

的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是指本公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。

履约义务是在某一时段内履行、还是在某一时点履行，取决于合同条款及相关法律规定。如果履约义务是在某一时段内履行的，则本公司按照履约进度确认收入。否则，本公司于客户取得相关资产控制权的某一时点确认收入。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

（1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

（2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

（3）本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

（4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

（5）客户已接受该商品。

2. 公司销售商品收入确认的具体原则如下：

本公司为芯片销售企业，收入分类芯片销售和技术许可，具体按以下方法

确认收入：

（1）芯片销售收入：本公司在货物已运抵客户，经客户确认签收，本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：本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：本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。

（2）技术许可收入：根据合同以及客户提交的商品销售报告书，涉及对外技术许可的，公司在完成商务部的出口技术备案，对方确认验收后，按照约定确认技术许可服务收入；技术转让收入：在达到合同约定的成果交付条件后确认收入。

（3）销售返利

公司与部分客户之间的合同存在销售返利的安排，形成可变对价。公司在销售时与经销商约定销售返利条件及结算办法，在实现最终销售后，以冲抵货款的方式进行结算。公司按照最有可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

公司按当期经销商实际销售给终端客户的金额、产品，当期与经销商确认实际返利比例计算返利金额，冲减当期已确认的销售收入。经销商未销售的部分，当期预计返利，冲减当期的销售收入。

2020 年 1 月 1 日前适用的会计政策

1、收入确认一般原则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

2、具体收入确认方法

本公司为芯片销售企业，收入分类芯片销售和技术许可，具体按以下方法确认收入：

（1）芯片销售收入：本公司在货物已运抵客户，经客户确认签收，本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：本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：本公司在产品已运抵客户指定仓库，并经客户确认签取得相关凭证后，确认销售收入。

（2）技术许可收入：根据合同以及客户提交的商品销售报告书，涉及对外技术许可的，公司在完成商务部的出口技术备案，对方确认验收后，按照约定确认技术许可服务收入；技术转让收入：在达到合同约定的成果交付条件后确认收入。

（3）销售返利

公司在销售时与经销商约定了销售返利条件及结算办法，在实现最终销售后，以冲抵货款的方式进行结算。公司按当期经销商实际销售给终端客户的金额、产品，当期与经销商确认实际返利比例计算返利金额，冲减当期已确认的销售收入。经销商未销售的部分，当期预计返利，冲减当期的销售收入。

申报会计师已针对上述情况相应修改审计报告附注。

（二）销售返利的计提和支付情况，销售返利占对应销售收入的比例并分析变动原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“第六节业务与技术”之“（三）主要经营模式”之“3、销售模式”之“（1）经销模式”部分补充披露如下：

报告期内，公司对经销商客户的返利金额分别为 20,079.90 万元、15,193.42 万元、14,370.91 万元和 7,914.80 万元，销售返利占对应经销商收

入的比例如下：

单位：万元

期间	经销收入 ①	返利金额 ②	返利比例 ②/（①+②）
2020年1-6月	42,633.71	7,914.80	15.66%
2019年度	100,163.44	14,370.91	12.55%
2018年度	69,356.26	15,193.42	17.97%
2017年度	52,361.83	20,079.90	27.72%

注：经销收入指扣除返利后确认的收入金额。

公司根据产品的市场销售情况结合自身销售策略制定产品价格表，经销商的下单价格为产品价格表所列价格。报告期内，公司返利金额及比例逐渐下降，主要系公司整体下调了产品价格表的产品价格。2017 年度公司的返利金额及占比较高，主要系之前年度公司对产品价格表的调整周期较长，个别客户的返利比例较高，造成整体返利比例较高。

（三）报告期各期末实际预收账款以及合同负债、应收账款和计提的返利金额，报告期各期末前五大预收账款以及合同负债、应收账款的情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债状况分析”之“2、流动负债构成及变化”之“（3）预收款项及合同负债”部分补充披露如下：

1）报告期各期末实际预收账款以及合同负债、应收账款和计提的返利金额

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
计提的返利金额	1,399.58	1,343.53	1,039.79	788.60
实际数（返利前）				
预收账款	-	590.43	2,277.62	2,505.53
合同负债	978.07	-	-	-
应收账款余额	4,892.01	2,888.40	370.02	1,346.60
账面数（返利后）				
预收账款	-	1,628.94	3,117.48	2,862.12
合同负债	2,103.35	-	-	-
应收账款余额	4,617.71	2,583.38	170.09	914.60

注：计提的返利金额=（应收账款余额实际数-应收账款余额账面数）-（合同负债及预收账款实际数-合同负债及预收账款账面数）

2）报告期各期末前五大预收账款以及合同负债

单位：万元

单位名称/期间	2020-6-30	单位名称/期间	2019-12-31
文天电子有限公司	710.03	联仲达科技股份有限公司	400.71
优为科技（香港）有限公司	378.57	文天电子有限公司	367.16
联仲达科技股份有限公司	375.32	优为科技（香港）有限公司	352.89
邦威科技有限公司	100.59	众迪诺为（香港）科技有限公司	164.55
威欣电子有限公司	89.22	威欣电子有限公司	89.97
合计	1,653.72	合计	1,375.27
单位名称/期间	2018-12-31	单位名称/期间	2017-12-31
香港芯知己	737.16	优为科技（香港）有限公司	977.93
文天电子有限公司	651.51	联仲达科技股份有限公司	770.09
联仲达科技股份有限公司	307.47	兆泉实业有限公司	197.36
优为科技（香港）有限公司	303.06	上海衡昕电子技术有限公司	174.40
艾睿电子亚太有限公司	269.50	香港芯知己	169.13
合计	2,268.70	合计	2,288.91

（3）应收账款前五大客户情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“3、应收账款”部分披露了报告期各期前五大应收账款客户情况。

单位：万元

期间	客户名称	应收账款余额	占应收账款账面余额的比例	坏账准备
2020年6月30日	客户A	3,099.08	63.76%	154.95
	艾睿电子亚太有限公司	1,345.27	27.68%	67.26
	合肥京东方视讯科技有限公司	107.62	2.21%	5.38
	兆泉实业有限公司	106.00	2.18%	5.30
	品芯科技有限公司	69.66	1.43%	3.48
	合计	**4,727.63**	**97.26%**	**236.38**
2019年12月31日	艾睿电子亚太有限公司	1,472.01	54.13%	73.60
	客户A	773.83	28.46%	38.69
	品芯科技有限公司	139.24	5.12%	6.96
	邦威科技有限公司	133.08	4.89%	6.65
	英浩科技有限公司	57.71	2.12%	2.89

期间	客户名称	应收账款余额	占应收账款账面余额的比例	坏账准备
	合计	**2,575.86**	**94.72%**	**128.79**
2018年12月31日	品芯科技有限公司	159.08	88.85%	7.95
	联仲达科技股份有限公司	4.17	2.33%	0.21
	信邦电子（深圳）有限公司	2.21	1.23%	0.11
	邦威科技有限公司	0.80	0.45%	0.04
	上海文天电子有限公司	0.64	0.36%	0.03
	合计	**166.90**	**93.22%**	**8.35**
2017年12月31日	艾睿电子亚太有限公司	865.57	89.9%	43.28
	品芯科技有限公司	86.97	9.03%	4.35
	邦威科技有限公司	5.45	0.57%	0.27
	桐源科技（香港）有限公司	4.54	0.47%	0.23
	联仲达科技股份有限公司	0.18	0.02%	0.01
	合计	**962.71**	**99.99%**	**48.14**

14.2 发行人说明

（一）与销售返利计提和支付相关的内部控制制度及执行情况，发行人与客户之间返利政策的具体约定和调整情况

1、与销售返利计提和支付相关的内部控制制度及执行情况

公司制定了《经销商管理控制流程及制度》、《合作伙伴销售合同》和年度渠道政策、备忘录等经销商管理文件和涉及返利的规定文件，并与经销商针对不同产品，综合考虑销售定价、市场情况、终端客户销售价格、产品成本、市场战略计划等因素，与经销商确定了返利条件及实际结算办法。公司据此明确约定了返利类型、返利确定原则、审批流程等相关返利管理规定。

（1）返利的确定

公司返利主要分为基础返利和特殊返利两部分：

基础返利系综合考虑产品销售定价、终端销售、产品成本等因素确认给予的返利。由市场营销部、渠道管理部、财务部每年初根据经销商的终端客户、上年度销售情况、下一年度销售预测、信用政策等因素，制定《经销商折扣价格区间指导表》确定基础返利，通常情况基础返利比例在 10%-25%之间；

特殊返利为根据经销商个体情况给予的返利。渠道管理部根据经销商的库存管理能力、客户拓展能力、新产品推广能力、竞品信息获取能力、信用记录及其他相关情况提出申请，按特别审批流程进行审批后确定。

（2）返利的申请与审批

对于基础返利，根据《经销商折扣价格区间指导表》，结合经销商的最终销售情况，由市场营销部销售经理在 CRM 系统中发起申请，经市场营销部副总裁审批，最终由渠道管理部总监审批确定。

对于特殊返利，在实现最终销售后，由市场营销部销售经理在 CRM 系统发起申请，分别经市场营销部副总裁、渠道管理部总监审批，最终由主管销售的副总经理审批确定。

2、发行人与客户之间返利政策的具体约定和调整情况

公司与经销商签署的合作协议中约定，公司可以根据经销商的实际销售情况给予一定的返利。具体的返利金额及比例由在每月的返利金额确认单中由公司与经销商双方盖章确认。

报告期内，公司的返利政策及确定依据未发生过重大变化。公司根据市场情况及经销商销售情况等对产品价格表（即经销商的下单价）及基础返利比例进行相应调整。

（二）发行人返利计提和支付的具体时点、相关会计处理方法及金额，计提返利计入预收账款或冲减应收账款是否恰当，是否符合企业会计准则的规定

1、发行人返利计提和支付的具体时点、相关会计处理方法及金额

（1）计提和支付的具体时点

公司在货物销售给经销商当月计提相关返利。返利计提包括两部分，一是以经销商当月实现的对外销售数据为基础计提实际应支付的返利金额，即销售返利；二是针对经销商尚未实现对外销售的存货预估计提未来应支付的返利金额，即库存返利。

最终销售实现后，对于公司应支付给经销商的返利部分冲减经销商以后的货款，公司不直接支付现金。

（2）返利的计算方法

经销商每月向公司提交产品的最终销售情况，包括销售的终端客户、销售的具体产品、各产品的销售数量、销售价格及库存情况。公司各期计算返利的方法如下：

1）公司根据当期经销商的实际销售情况，结合返利的确定原则，当月与经销商确认实际返利比例并计算返利金额。因涉及返利的经销商均系公司境外销售客户，公司根据双方确认的返利金额，当月开具红字发票冲减当期已确认的销售收入。

2）对于未实现最终销售的产品，公司根据报表日经销商库存商品的品种、金额与数量，确定返利情况，根据市场营销部及渠道管理部提供的可返利产品品种，按照当期经销商已经实现销售并结算的各产品返利比例预提返利金额，冲减当期销售收入。

（3）会计处理方法

公司将产品销售给经销商时，按照订单价计入主营业务收入科目。每月末，公司根据经销商提供的当月对外销售数据及双方确认的返利金额确认单，计算得出当月应实际支付的返利金额（销售返利），冲减主营业务收入与应收账款；对于经销商尚未实现对外销售的部分，公司根据经销商报表日库存情况进行预提（库存返利），冲减主营业务收入与应收账款。

①客户下单时，按照订单价格计入主营业务收入

借：应收账款（订单金额）

贷：主营业务收入

②报表日，按照实际确认的应支付的返利金额（销售返利），冲减主营业务收入和应收账款

借：应收账款（红字，销售返利）

贷：主营业务收入（红字）

③报表日，根据预提的未来应支付的返利金额（库存返利），冲减主营业收入和应收账款

借：应收账款（红字，库存返利）

贷：主营业务收入（红字）

（4）公司返利金额

报告期各期公司计提的返利金额如下：

单位：万元

期间	全年计提返利
2017年度	20,079.90
2018年度	15,193.42
2019年度	14,370.91
2020年1-6月	7,914.80

2、计提返利计入预收账款或冲减应收账款是否恰当，是否符合企业会计准则的规定

对于公司应支付给经销商的返利部分冲减经销商以后的货款，因此公司将计提的返利金额冲减应收账款。因为公司对客户主要采取款到发货的信用政策，故可能导致应收账款余额为负数，在预收账款列报。

《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》规定：“企业应付客户（或向客户购买本企业商品的第三方，本条下同）对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入，但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

因此，公司对有关返利的账务处理是恰当的，符合企业会计准则的规定。

（三）结合支付和结算情况，说明各期末销售返利计提的准确性和恰当性

报告期各期末公司的返利计提及期后结算情况如下：

单位：万元

期间	期末计提库存返利①	库存返利期后实际结算②	差异金额③	差异率④=③/①
2017年度	788.60	736.73	51.86	6.58%
2018年度	1,039.79	1,005.21	34.59	3.33%
2019年度	1,343.53	1,257.19	86.34	6.43%
2020年1-6月	1,399.58	1,291.20	108.39	7.74%

报告期各期末，公司计提的库存返利金额高于期后实际结算金额，库存返利金额与期后实际结算金额的差异率分别为 6.58%、3.33%、6.43%与 7.74%，主要原因系根据期末经销商库存商品计提的返利，在次年实际销售时进行结算。公司在次年定期根据市场竞品价格、经销商终端订单情况，以及公司产品销售政策等因素，调整下单价格。因此，计提当年末库存返利与实际结算会存在差异，整体差异率较小，故各期末期末库存返利的计提方法是准确和恰当的。

（四）区分经销商客户和产品说明销售返利比例情况以及是否存在显著差异

1、报告期内主要经销商客户的返利比例

报告期内，公司主要经销商的返利比例呈现下降趋势，主要系公司整体下调了产品价格表的产品价格，即经销商下单价格，造成返利比例下降。经销商之间返利比例差异主要系其对应的终端客户不同所致。香港芯知己及兆泉实业有限公司的返利比例相对其他经销商较低，主要系其不享受基础返利，仅有特殊返利所致。

由于公司在售产品型号较多，达到 400 多款，终端客户 120 多家，不同经销商面对的终端客户、采购产品类别及构成存在较大差异，因此报告期内公司销售不同类型产品的返利比例存在差异。

14.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得与主要客户签订的框架协议、订单及销售相关约定，检查前述文件中重要条款等，以判断公司与主要客户间存在销售返利的安排，是否形成可变对价；

2、查阅公司与客户之间返利政策的具体约定，判断公司按照最有可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，判断包含可变对价的交易价格是否不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额；

3、获取公司报告期各期由返利约定的经销商销售收入明细表与返利明细表；

分析判断经销商客户间总体返利情况是否存在显著差异并分析原因是否具有合理性；

4、获取公司与销售返利计提和支付相关的内部控制制度与流程，结合与经销商之间签订的合同、协议及结算等情况，评价前述内部控制制度和流程的有效性；

5、对公司渠道管理部、市场营销部、财务部等负责人及具体业务管理、核算人有进行了访谈，了解相关制度和流程的实际执行情况，以判断内控制度和流程执行的有效性；

6、获取报告期各期销售返利计提与库存返利计提的汇总计算表以及各期末库存返利在期后实际结算返利的金额，复核公司计提返利额的准确性以及期末库存返利计提的合理性；

7、获取报告期各月末返利结果，核对并确认会计核算是否符合企业会计准则的规定；

8、获取公司经销商库存管理明细表，对经销商当期销售及期末库存情况进行确认；

9、查看公司经销商库存管理系统，对经销商当期销售及期末库存情况、经销商实际返利结算的结果进行确认；

10、对报告期内主要经销商及终端客户进行了走访，以了解相关销售及返利的结算情况，报告期内，走访的经销商及直销客户占报告期内各期主营业务收入的 80.22%、72.94%、81.90%与 88.30%，其中走访经销商均有返利，返利金额占各报告期内返利总金额的比例为 87.51%、87.02%、88.28%与 92.06%。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司与销售返利计提和支付相关的内部控制得到有效执行；报告期内，公司的返利政策及确定依据未发生过重大变化；

2、公司有关返利的会计处理恰当，符合企业会计准则的规定；

3、报告期内，公司的返利计提及期后结算差异较小，公司各期末销售返利

计提金额是准确的且具有恰当性；

4、不同经销商、不同产品的返利比例存在的差异具有真实业务原因，差异具备合理性。

问题 15 关于营业成本

报告期各期，发行人晶圆成本占主营业务成本的比例逐年上升而封测成本的比例呈现下降趋势，发行人未披露不同产品的成本结构及变动原因。

请发行人补充披露：报告期各期区分不同产品的成本结构及变化原因，分析产品销售结构和各项单位成本变动对主营业务成本的影响。

请发行人说明：（1）营业成本中各项目的归集方法和核算流程，成本结转的具体原则、方法及时点；（2）其他成本的具体构成并分析变动原因，2017 年技术支持费用的支出情况以及计入营业成本的原因及合理性；（3）计入营业成本的人员情况、具体职责、部门构成、人数及变化情况、人均薪酬，生产人员与经营规模是否匹配，人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬之间是否存在显著差异；（4）主营业务成本结构、各类产品的单位成本与同行业可比公司的对比情况及差异原因。

请申报会计师对上述事项及成本核算相关的内部控制及规范性进行核查并发表明确意见。

回复：

15.1 补充披露

（一）报告期各期区分不同产品的成本结构及变化原因，分析产品销售结构和各项单位成本变动对主营业务成本的影响

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”部分补充披露如下：

3、报告期各期区分不同产品的成本结构及变化原因，分析产品销售结构和各项单位成本变动对主营业务成本的影响

1）报告期各期区分不同产品的成本结构及变化原因

报告期各期，公司主营业务成本分别为 33,905.28 万元、46,690.33 万元、66,698.66 万元及 32,098.81 万元，随着销售规模增大同步增加。

报告期各期，不同产品成本构成如下：

单位：万元

音频功放芯片							
年度	晶圆成本		封装测试成本		其他成本		金额合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2020年1-6月	9,757.87	63.97%	5,038.89	33.03%	456.99	3.00%	15,253.75
2019年度	20,529.88	62.88%	11,829.03	36.23%	287.86	0.88%	32,646.77
2018年度	11,668.98	58.80%	8,078.96	40.71%	97.89	0.49%	19,845.82
2017年度	11,077.09	55.51%	8,103.96	40.61%	774.97	3.88%	19,956.01
电源管理芯片							
年度	晶圆成本		封装测试成本		其他成本		金额合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2020年1-6月	6,807.56	56.46%	4,936.72	40.94%	313.30	2.60%	12,057.59
2019年度	14,109.71	59.50%	9,419.91	39.72%	183.97	0.78%	23,713.59
2018年度	9,823.53	54.36%	8,200.45	45.38%	45.76	0.25%	18,069.73
2017年度	4,087.47	50.93%	3,718.13	46.33%	220.10	2.74%	8,025.70
射频前端芯片							
年度	晶圆成本		封装测试成本		其他成本		金额合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2020年1-6月	685.78	28.81%	1,635.01	68.69%	59.34	2.49%	2,380.13
2019年度	2,424.44	33.83%	4,689.70	65.43%	52.89	0.74%	7,167.04
2018年度	2,668.91	32.51%	5,504.71	67.05%	36.03	0.44%	8,209.65
2017年度	1,590.11	27.93%	3,939.20	69.18%	164.84	2.89%	5,694.15
马达驱动芯片							
年度	晶圆成本		封装测试成本		其他成本		金额合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2020年1-6月	1,284.25	54.66%	681.59	29.01%	383.50	16.32%	2,349.34
2019年度	2,083.25	69.81%	817.22	27.38%	83.82	2.81%	2,984.29
2018年度	303.67	71.05%	123.16	28.82%	0.55	0.13%	427.38
2017年度	10.19	68.95%	4.15	28.05%	0.44	2.99%	14.78

①音频功放芯片

公司音频功放芯片报告期内晶圆成本占比逐年上升，主要原因为该类芯片中的 Smart K 和 Digital Smart K 系列占比不断上升，而该类产品由于产品复杂度提高、芯片面积增加，导致晶圆采购金额逐年上涨。

②射频前端芯片

公司射频前端芯片报告期内晶圆成本与封装测试成本占比较为稳定，但与公司其他芯片成本结构存在一定差异。主要原因系射频前端芯片单位晶圆片的产出芯片数量是其他芯片的5-10倍，使得该种芯片的单位晶圆成本较低，同时该类芯片的封测耗材费用较高使得此类芯片的封测成本较高。2018 年和 2019 年，晶圆成本较其他年份占比略微提升，主要系公司当年度新推出 2G PA 产品线。

③电源管理芯片

公司电源管理芯片报告期内晶圆成本与封装测试成本维持在 55%和 45%左右，成本结构相对稳定。其中 2019 年晶圆成本占比较 2018 年上升 5.14%，主要原因为该产品的晶圆使用了较为先进的 eflash 工艺，导致晶圆采购成本上升。

④马达驱动芯片

2017 年至 2019 年，公司马达驱动芯片的晶圆成本与封装测试成本占比维持在 70%和 30%左右，保持稳定。其中 2020 年 1-6 月其他成本占比增长至16.32%，主要系该类芯片使用的 Immersion 专利费增加。

2）不同产品销售结构和各项单位成本变动对主营业务成本的影响

报告期各期，公司不同产品单位成本变动情况如下：

单位：元/颗

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本
音频功放芯片	0.5151	18.33%	0.4353	38.02%	0.3154	1.89%	0.3095
电源管理芯片	0.2674	-1.66%	0.2720	-0.97%	0.2746	21.04%	0.2269
射频前端芯片	0.0783	-17.40%	0.0949	-16.13%	0.1131	32.76%	0.0852
马达驱动芯片	0.6874	-23.34%	0.8967	-56.26%	2.0500	44.35%	1.4201
其他	0.2897	-20.29%	0.3635	30.80%	0.2779	-35.83%	0.4331
合计	0.2953	6.97%	0.2761	19.45%	0.2311	13.97%	0.2028

从单位成本来看，公司单位成本逐年上升。其中，音频功放芯片由于高端

系列的推出及逐步放量，导致其单位成本呈上升趋势；电源管理芯片 2018 年的单位成本增幅为 21.04%，主要系当年成本较高的 Flash/IR LED Driver 产品销量大幅增加，2019 年和 2020 年上半年小幅下降；射频前端芯片报告期内不断推出系列化新产品，产品结构的变化导致单位成本呈现一定的波动；2019 年及 2020 年 1-6 月，马达驱动芯片由于市场逐渐打开，出货量的提升带动了公司成本端的优化，单位成本逐步降低。

报告期各期，公司不同产品营业成本、单位成本、销售结构情况如下：

单位：万元、元/颗

项目	2020年1-6月			2019年度		
	营业成本	单位成本	销售量占比	营业成本	单位成本	销售量占比
音频功放芯片	15,253.75	0.5151	27.24%	32,646.77	0.4353	31.04%
电源管理芯片	12,057.59	0.2674	41.48%	23,713.59	0.2720	36.09%
射频前端芯片	2,380.13	0.0783	27.95%	7,167.04	0.0949	31.28%
马达驱动芯片	2,349.34	0.6874	3.14%	2,984.29	0.8967	1.38%
其他	58.01	0.2897	0.18%	186.97	0.3635	0.21%
合计	32,098.81	0.2953	100.00%	66,698.66	0.2761	100.00%
项目	2018年度			2017年度		
	营业成本	单位成本	销售量占比	营业成本	单位成本	销售量占比
音频功放芯片	19,845.82	0.3154	31.15%	19,956.01	0.3095	38.56%
电源管理芯片	18,069.73	0.2746	32.57%	8,025.70	0.2269	21.16%
射频前端芯片	8,209.65	0.1131	35.93%	5,694.15	0.0852	39.98%
马达驱动芯片	427.38	2.0500	0.10%	14.78	1.4201	0.01%
其他	137.74	0.2779	0.25%	214.65	0.4331	0.30%
合计	46,690.33	0.2311	100.00%	33,905.28	0.2028	100.00%

从销售结构来看，2018 年度单位成本上升 13.97%至 0.2311 元/颗，主要系电源管理芯片单位成本从 0.2269 元/颗增加至 0.2746 元/颗，且其销售占比从 21.16%增加到 32.57%导致。2019 年度，单位成本继续上升 19.45%至 0.2761 元/颗，主要系电源管理产品销售占比进一步提升，音频功放产品销售占比保持稳定但其单位成本提升较多，综合导致 2019 年单位成本上升。2020 年 1-6 月，单位成本继续上升 6.97%，主要系高价产品马达驱动芯片打开市场，销售占比大幅提升，且电源管理产品销售占比进一步提升。

15.2 发行人说明

（一）营业成本中各项目的归集方法和核算流程，成本结转的具体原则、方法及时点

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”部分补充披露如下：

4、公司成本核算流程及归集方法

公司具体成本归集分配方法如下：

（1）芯片设计

此阶段尚不涉及生产，无生产相关的支出产生。

（2）晶圆制造

生产计划部根据销售预测，及当月底库存情况排出的生产计划，将晶圆采购需求发采购部，采购部向晶圆厂商下达晶圆采购订单并在 ERP 系统中生成采购订单，晶圆厂商完成晶圆生产并收到公司的发运指令后，将晶圆运抵公司指定的委外加工封测厂办理验收入库，公司生产计划部根据晶圆厂商的送货单将晶圆入库信息录入 ERP 系统形成原材料入库单，并与封测厂进行确认。财务部根据系统入库单进行“原材料”科目核算。

（3）封装测试

生产计划部根据销售预测，当月底库存情况排出的生产计划，提出封装需求。采购部依据需求制作委外领料单，并在 ERP 系统中生成委外工单，经审批后将工单以 E-MAIL 形式发送供应商并抄送财务。财务部根据领料单按加权平均法计价，并将发往封装厂商的晶圆从“原材料”科目转入“委托加工物资-材料”科目核算。

生产计划部每日更新供应商生产进度，根据交货状况决定发货需求，通知供应商发货，并安排物流进行产成品运输。生产计划部根据供应商提供的装箱单在系统中录入进货单的数据，并在 ERP 系统中进行委外加工单关单，将委外加工物资转入公司仓库。财务部根据收货单和供应商开出的加工费发票将其封测加工费计入“委托加工物资-加工费”。

（4）成品入库

仓库人员收到物流送至仓库的货物时，检查签收文件，对完工产品进行包装检验、数量清点、验收确认后将产品移至待入库区域。仓库人员根据进货跟踪表扫描此单来货的全部外箱的货品标签。来货外箱标签扫描完成后，提交扫描记录与系统核对是否存在差异，核对无误后提交到 ERP 产生接收单据，最后审核接收单据并记录接收单据号。

财务部根据入库单和委外工单将“委托加工物资-材料”的晶圆成本和“委托加工物资-加工费”的封测成本转入“库存商品”科目进行核算。

晶圆材料成本、封装测试成本归集：按产品型号归集。

（5）产品销售出库

公司对外销售产品的销售出库为销售助理将订单录入系统后生成出库单，由仓库和财务部确认后形成送货单。仓库根据销售部和财务部确认的出库单安排物流发货并录入 ERP 系统。ERP 系统生成出货单，存货从“库存商品”科目转入“发出商品”科目，待客户在送货单签收确认后，财务确认销售收入并结转成本。

公司确认收入的同时结转成本，收入确认与成本结转时点一致，两者相匹配。

（二）其他成本的具体构成并分析变动原因，2017 年技术支持费用的支出情况以及计入营业成本的原因及合理性

1、其他成本的具体构成并分析变动原因

公司其他成本具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧摊销费用	159.99	13.15%	-	-	-	-	-	-
租赁费	20.06	1.65%	102.85	16.82%	244.82	134.92%	-	-
技术支持费	297.10	24.42%	54.78	8.96%	33.87	18.66%	1,175.24	100.00%
代理费	336.59	27.67%	512.69	83.83%	-	-	-	-

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	402.76	33.11%	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-58.74	-9.60%	-97.24	-53.59%	-	-
合计数	**1,216.51**	**100.00%**	**611.59**	**100.00%**	**181.46**	**100.00%**	**1,175.24**	**100.00%**

公司其他成本主要系测试设备的折旧摊销费用、租赁费，技术支持费、代理费及运输费。2017 年技术支持费较高，主要系公司向香港億購电器有限公司、朗天（香港）有限公司支付的技术支持费用；2018 年至 2020 年 6 月的技术支持费为马达驱动芯片的 Immersion 专利费，随该产品 2019 年至 2020 年 1-6 月销售额的持续增长而增加。

2018 年至 2020 年 6 月，公司租赁费和折旧摊销费合计分别为 244.82 万元、102.85 万元和 180.05 万元，主要系根据产品生产需求租赁测试设备，2020 年公司自购部分测试设备用于产品测试，导致折旧摊销费用增加。

2020 年 1-6 月，公司运输费为 402.76 万元，根据新收入会计准则的要求，运输费等履约成本计入营业成本。同时，2019 年和 2020 年 1-6 月公司其他成本中包含供应链公司的代理费成本。

2、2017 年技术支持费用的支出情况以及计入营业成本的原因及合理性

2017 年，公司技术支持费用系向香港億購电器有限公司、朗天（香港）有限公司支付的技术支持费 1,175.24 万元。公司委托上述两家公司协助经销商拓展市场并服务终端用户，向终端客户提供包括产品应用场景、细化应用需求、测试及演示应用效果等产品应用相关服务，以及客户产品升级迭代时对于公司产品的适配性评估及需求分析等。

根据公司与香港億購电器有限公司、朗天（香港）有限公司签订《合作协定》以及《补充合作协定》，约定香港億購、朗天（香港）向公司提供技术支持服务工作，并按相关经销商采购额的 1%至 2%进行结算并支付。

根据会计准则规定，与具体收入相关的直接成本，可明确判断系由客户直接承担的成本，及与具体客户（收入）直接相关的成本，应当计入营业成本。从该项技术服务费的结算方式，以及香港億購、朗天（香港）实际提供的技术

支持工作来看，可以判断这项成本不属于非正常消耗的成本即非沉没成本，该项成本为与公司营业收入直接相关的实际业务的成本，故计入营业成本核算。

（三）计入营业成本的人员情况、具体职责、部门构成、人数及变化情况、人均薪酬，生产人员与经营规模是否匹配，人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬之间是否存在显著差异

在 Fabless 模式下，公司无直接生产人员，无计入营业成本的人工费用等。

（四）主营业务成本结构、各类产品的单位成本与同行业可比公司的对比情况及差异原因

1、主营业务成本结构与同行业可比公司的对比情况及差异原因

公司主要产品包括音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片和马达驱动芯片，同行业可比公司中不存在与公司产品结构完全相同的公司，且其中音频功放产品和马达驱动产品在同行业公开资料中未能找到可比数据进行比较。

（1）整体主营业务成本结构同行业比对

公司整体主营业务成本结构与可比公司进行比对分析，具体情况如下：

单位：%

项目	公司产品成本结构			思瑞浦产品成本结构		
	2019年度	2018年度	2017年度	2019年度	2018年度	2017年度
晶圆成本	58.83	52.53	49.80	49.01	40.23	24.13
封装测试成本	40.25	47.08	46.74	50.99	59.77	75.87
其他成本	0.92	0.39	3.47	-	-	-
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
项目	芯朋微产品成本结构			卓胜微产品成本结构		
	2019年度	2018年度	2017年度	2019年度	2018年度	2017年度
晶圆成本	73.16	70.95	66.91	58.76	45.75	43.47
封装测试成本	26.15	28.31	32.33	41.24	54.25	56.53
其他成本	0.69	0.74	0.76	0.00	0.00	0.00
合计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

报告期内，公司产品成本结构中晶圆占比略高于思瑞浦，主要系公司产品包含音频功放芯片、马达驱动芯片，其晶圆成本占比较高，而思瑞浦主要为信号链模拟芯片及电源管理芯片，产品结构的差异导致晶圆成本占比不一致。公

司产品成本结构中晶圆占比略低于芯朋微，主要系芯朋微产品应用领域包含工业控制等领域，相应的晶圆成本更高。公司产品成本结构与卓胜微无显著差异。

公司分别与同行业上市公司芯朋微的电源管理产品和卓胜微的射频前端产品成本结构进行比对分析，具体情况如下：

（2）电源管理芯片成本结构同行业比对

单位：%

项目	公司电源管理产品成本结构			芯朋微产品成本结构		
	2019年度	2018年度	2017年度	2019年度	2018年度	2017年度
晶圆成本	59.50	54.36	50.93	73.16	70.95	66.91
封装测试成本	39.72	45.38	46.33	26.15	28.31	32.33
其他成本	0.78	0.25	2.74	0.69	0.74	0.76
合计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

注：芯朋微未披露 2020 年 1-6 月相关数据

报告期内，公司电源管理芯片的晶圆成本占比约为 50-60%，封装测试成本约占 40%左右。与芯朋微产品成本结构相比，公司晶圆成本占比较低，封装测试成本占比较高。主要原因系：1）公司产品主要应用领域为手机等新智能硬件，芯朋微产品应用领域包含工业控制等领域，其相应的晶圆成本更高；2）芯朋微产品封装形式以 SOP、DIP 等形式为主，公司产品则以 WLCSP 等为主，较芯朋微的封装价格更高，相应的封装测试成本占比较高。

（3）射频前端芯片成本结构同行业比对

单位：%

项目	公司射频芯片产品成本结构			卓胜微产品成本结构		
	2019年度	2018年度	2017年度	2019年度	2018年度	2017年度
晶圆成本	33.83	32.51	27.93	58.76	45.75	43.47
封装测试成本	65.43	67.05	69.18	41.24	54.25	56.53
其他成本	0.74	0.44	2.89	0.00	0.00	0.00
合计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

注：卓胜微未披露 2020 年 1-6 月相关数据

报告期内，公司射频前端产品的晶圆成本占比约 30%左右，封装测试成本占 65-70%。与卓胜微产品成本结构相比，公司晶圆成本占比较低，封装测试成本占比较高，主要原因系产品线不同导致的，公司的射频前端产品是以低噪放

大器（LNA）为主，晶圆制造使用 RF-CMOS 工艺，卓胜微产品是以射频开关（RF switch）为主，制造工艺不同，因此公司射频前端产品的晶圆成本占比较低。

2、单位成本与同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期内，公司电源管理芯片和射频前端芯片单位成本与同行业可比公司比对情况如下：

单位：元/颗

项目	产品	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
公司	电源管理芯片	0.2674	0.2720	0.2746	0.2269
芯朋微		未披露	0.3936	0.3833	0.3726
与芯朋微差异		**-**	**-0.1216**	**-0.1087**	**-0.1457**
公司	射频前端芯片	0.0783	0.0949	0.1131	0.0852
卓胜微		未披露	未披露	0.0664	0.0818
与卓胜微差异		**-**	**-**	**0.0467**	**0.0033**

注 1：2020 年 1-6 月相关产品单位成本，同行业可比公司未披露。

（1）电源管理芯片单位成本同行业比对

公司电源管理芯片单位成本低于芯朋微，主要系公司与芯朋微下游应用领域不同。芯朋微产品应用领域包含工业控制等领域，因此单位成本相对公司较高。

（2）射频前端芯片品单位成本同行业比对

2017 年公司射频前端芯片单位成本与卓胜微类似，2018 年公司单位成本上升主要系当年推出新产品 2G PA，其单位成本及单价更高，因此带动了平均单位成本的上升。

15.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司采购部、生产计划部相关负责人、经办人员及成本会计，了解采购流程、生产流程和成本核算方法及核算过程，成本核算制度的内部控制，检查成本核算方法整个报告期内是否一致；

2、了解公司采购与成本相关循环的流程及其内部控制；对公司的采购与成本相关循环执行穿行测试，并对相关内部控制执行控制测试；

3、获取成本核算相关资料，分析比较报告期各期产品成本结构及其变动情况；

4、获取并查阅技术服务费的相关合同及执行情况；访谈及了解相关技术服务的主要工作内容，结合合同约定以及结算情况，确定技术服务费用计入营业成本的合理性及完整性；

5、执行采购截止性测试以及期后费用核查，检查是否存在跨期成本费用的情况；

6、分析比较报告期各期主营业务成本结构、单位成本与同行业可比公司的差异及原因情况；

7、汇总公司报告期内各期的原材料耗用、产成品、在产品的变动信息；执行成本倒轧测试，将得到的营业成本与发行人账面金额进行对比，并分析差异；

8、对报告期内公司的产成品抽取样本进行计价测试，具体占比如下表：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
产成品发出计价测试金额	67,782.16	156,886.63	60,627.96	53,972.82
本年结转营业成本汇总合计	108,014.87	193,098.32	81,959.32	57,477.80
抽样测试比例	62.75%	81.25%	73.97%	93.90%

9、检查成本和期间费用的项目明细，检查分类是否符合会计准则的要求；

10、分析比较报告期各期主营业务成本结构、单位成本与同行业可比公司的差异及原因情况

11、了解生产与仓储循环、业务外包循环控制的设计情况，并对其进行评价，对生产与仓储循环、业务外包循环流程的内部控制执行穿行测试与控制测试。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司产品成本核算体系较为完善，运行状况良好，成本能够按照不同产品清晰归类，产品成本的确认、计量、结转完整且合规；

2、报告期内，公司其他成本构成及变动合理，2017 年技术支持费用计入营业成本具备合理性；

3、报告期内，公司主营业务成本结构、各类产品成本结构变动合理，与同行业上市公司不存在显著差异；

4、在 Fabless 模式下，公司无直接生产人员，无计入营业成本的人工费用等。

5、报告期内，公司与成本核算相关的内部控制健全有效。

问题 16 关于毛利率

报告期内，公司综合毛利率分别为 35.25%、32.70%、34.46%和 36.83%，各细分产品的毛利率波动较大。

请发行人补充披露：（1）结合工艺特征、市场价格变化、封装方式等因素，分析各类产品的销售结构、单位价格、单位晶圆成本和封装测试成本对毛利率变动的影响；（2）结合业务模式、产品结构和技术水平等因素，披露发行人毛利率低于同行业可比公司的原因及合理性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

16.1 补充披露

（一）结合工艺特征、市场价格变化、封装方式等因素，分析各类产品的销售结构、单位价格、单位晶圆成本和封装测试成本对毛利率变动的影响

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”部分补充披露如下：

4、结合工艺特征、市场价格变化、封装方式等因素，分析各类产品的销售结构、单位价格、单位晶圆成本和封装测试成本对毛利率变动的影响

（1）产品销售结构对毛利率影响情况

单位：万元

产品名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务收入				
音频功放芯片	25,205.67	54,466.81	37,964.77	34,528.09
电源管理芯片	17,280.50	32,963.43	20,384.46	9,806.33
射频前端芯片	3,273.50	8,744.72	10,206.15	7,344.18
马达驱动芯片	4,765.57	5,083.91	417.32	19.71
其他	185.79	506.11	383.73	663.64
合计	50,711.04	101,764.99	69,356.44	52,361.96
收入占比				
音频功放芯片	49.70%	53.52%	54.74%	65.94%

产品名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
电源管理芯片	34.08%	32.39%	29.39%	18.73%
射频前端芯片	6.46%	8.59%	14.72%	14.03%
马达驱动芯片	9.40%	5.00%	0.60%	0.04%
其他	0.37%	0.50%	0.55%	1.27%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
毛利率				
音频功放芯片	39.48%	40.06%	47.73%	42.20%
电源管理芯片	30.22%	28.06%	11.36%	18.16%
射频前端芯片	27.29%	18.04%	19.56%	22.47%
马达驱动芯片	50.70%	41.30%	-2.41%	25.04%
其他	68.78%	63.06%	64.10%	67.66%
合计	36.70%	34.46%	32.68%	35.25%
毛利贡献率				
音频功放芯片	19.62%	21.44%	26.12%	27.83%
电源管理芯片	10.30%	9.09%	3.34%	3.40%
射频前端芯片	1.76%	1.55%	2.88%	3.15%
马达驱动芯片	4.76%	2.06%	-0.01%	0.01%
其他	0.25%	0.31%	0.35%	0.86%
合计	36.70%	34.46%	32.68%	35.25%
销售结构对毛利率影响				
音频功放芯片	-1.82%	-4.68%	-1.71%	-
电源管理芯片	1.21%	5.75%	-0.06%	-
射频前端芯片	0.21%	-1.33%	-0.27%	-
马达驱动芯片	2.70%	2.08%	-0.02%	-
其他	-0.06%	-0.04%	-0.50%	-
合计	2.24%	1.78%	-2.57%	-

注：各类产品毛利贡献率=各类产品毛利率*各类产品收入占比
各类产品毛利贡献率合计=公司综合毛利率
销售结构对毛利率的影响数=（当年各类产品毛利贡献率-上年各类产品毛利贡献率）

根据上表销售结构对毛利率的影响，2018 年公司毛利率下滑主要由音频功放芯片毛利贡献度降低导致，2019 年公司毛利率上升主要由电源管理芯片及马达驱动芯片毛利贡献度提升导致，2020 年 1-6 月公司毛利率上升主要由马达驱动芯片毛利贡献度提升导致。

（2）音频功放芯片

单位：万元、万颗、元/颗

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	25,205.67	54,466.81	37,964.77	34,528.09
收入占比	49.70%	53.52%	54.74%	65.94%
营业成本	15,253.75	32,646.77	19,845.82	19,956.01
销售数量	29,612.36	74,996.73	62,921.96	64,468.13
平均单价	0.8512	0.7263	0.6034	0.5356
平均单位成本	0.5151	0.4353	0.3154	0.3095
其中：单位晶圆成本	0.3295	0.2737	0.1855	0.1718
单位封装测试成本	0.1702	0.1577	0.1284	0.1257
单位其他成本	0.0154	0.0038	0.0016	0.0120
毛利率	39.48%	40.06%	47.73%	42.20%
毛利率变动	-0.58%	-7.66%	5.52%	-
单位售价变动对毛利率的影响	8.80%	8.85%	6.49%	-
单位成本变动对毛利率的影响	-9.38%	-16.51%	-0.97%	-
其中：单位晶圆成本变动对毛利率影响	-6.55%	-12.16%	-2.26%	-
单位封装测试成本变动对毛利率影响	-1.46%	-4.04%	-0.45%	-
单位其他成本变动变动对毛利率影响	-1.36%	-0.31%	1.73%	-

注：单位售价变动对毛利率的影响数=单位售价变动额/当年单位售价×（上年单位成本/上年单位售价）；
单位成本变动对毛利率的影响数= -单位成本变动额/当年单位成本×（本年单位成本/本年单位售价）；下同

2018 年度，公司音频功放芯片产品的毛利率较 2017 年度有所上升，主要系单位售价上升的影响，音频功放芯片高端产品 Smart K 的出货量提升，造成音频功放产品单位售价上升。

2019 年度，公司音频功放芯片产品的毛利率较 2018 年度有所下降，主要系单位成本上升的影响，随着终端客户产品升级，音频功放芯片高端产品 Smart K 出货量继续大幅提升，其单位成本较高，因此造成 2019 年度公司音频功放产品单位成本上升。

2020 年 1-6 月，公司音频功放产品的单位售价及单位成本对毛利率的影响差异不大，因此毛利率保持稳定。

（3）电源管理芯片

单位：万元、万颗、元/颗

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	17,280.50	32,963.43	20,384.46	9,806.33
收入占比	34.08%	32.39%	29.39%	18.73%
营业成本	12,057.59	23,713.59	18,069.73	8,025.70
销售数量	45,083.73	87,198.01	65,800.61	35,375.52
单位售价	0.3833	0.3780	0.3098	0.2772
单位成本	0.2674	0.2720	0.2746	0.2269
其中：单位晶圆成本	0.3295	0.2737	0.1855	0.1718
单位封装测试成本	0.1702	0.1577	0.1284	0.1257
单位其他成本	0.0154	0.0038	0.0016	0.0120
毛利率	30.22%	28.06%	11.36%	18.16%
毛利率变动	2.16%	16.71%	-6.80%	-
单位售价变动对毛利率的影响	0.99%	16.00%	8.61%	-
单位成本变动对毛利率的影响	1.17%	0.70%	-15.41%	-
其中：单位晶圆成本变动对毛利率影响	2.82%	-3.31%	-10.89%	-
单位封装测试成本变动对毛利率影响	-0.38%	4.39%	-6.30%	-
单位其他成本变动变动对毛利率影响	-1.26%	-0.37%	1.78%	-

2018 年度，公司电源管理芯片产品的毛利率较 2017 年度大幅下降，主要系单位成本上升的影响。因公司过压保护电路新产品打开市场，同时闪光灯驱动出货量提升造成上述两类产品收入占比提升近 40%，因上述产品单位成本较高，造成电源管理芯片单位成本上升。

2019 年度，公司电源管理芯片产品的毛利率较 2018 年度大幅上升，主要系单位售价大幅上升的影响，公司开发的新型高端呼吸灯产品销售量增长，造成该产品售价大幅上升，进而提升了电源管理芯片的单位售价。

2020 年 1-6 月，公司电源管理芯片产品的单位售价及单位成本对毛利率的影响差异不大，因此毛利率相对保持稳定。

（4）射频前端芯片

单位：万元、万颗、元/颗

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	3,273.50	8,744.72	10,206.15	7,344.18
收入占比	6.46%	8.59%	14.72%	14.03%
营业成本	2,380.13	7,167.04	8,209.65	5,694.15
销售数量	30,380.16	75,561.77	72,591.79	66,841.61
单位售价	0.1078	0.1157	0.1406	0.1099
单位成本	0.0783	0.0949	0.1131	0.0852
其中：单位晶圆成本	0.0226	0.0321	0.0368	0.0238
单位封装测试成本	0.0538	0.0621	0.0758	0.0589
单位其他成本	0.0020	0.0007	0.0005	0.0025
毛利率	27.29%	18.04%	19.56%	22.47%
毛利率变动	9.25%	-1.52%	-2.91%	-
单位售价变动对毛利率的影响	-6.07%	-17.28%	16.94%	-
单位成本变动对毛利率的影响	15.32%	15.76%	-19.85%	-
其中：单位晶圆成本变动对毛利率影响	8.83%	4.04%	-9.23%	-
单位封装测试成本变动对毛利率影响	7.65%	11.90%	-12.02%	-
单位其他成本变动变动对毛利率影响	-1.16%	-0.18%	1.40%	-

2018 年度，射频前端芯片毛利率较 2017 年度略有下降，主要系单位成本上升影响，因 2G PA 单位成本较高，该产品 2018 年开始实现销售，造成射频前端芯片单位成本上升。

2019 年度，射频前端芯片毛利率较 2018 年度继续下降，主要系单位售价下降影响，因售价水平较低的 GPS 低噪放收入占比上升，造成射频前端芯片单位售价下降。

2020 年 1-6 月，射频前端芯片业务毛利率较 2019 年度大幅上升，主要系单位成本下降影响，公司通过产品迭代降低了多款产品的单位成本，造成射频前端芯片单位成本下降。

（5）马达驱动芯片

单位：万元、万颗、元/颗

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	4,765.57	5,083.91	417.32	19.71
收入占比	9.40%	5.00%	0.60%	0.04%
营业成本	2,349.34	2,984.29	427.38	14.78
销售数量	3,417.82	3,328.14	208.47	10.41
单位售价	1.3943	1.5276	2.0018	1.8945
单位成本	0.6874	0.8967	2.0500	1.4201
其中：单位晶圆成本	0.3757	0.6260	1.4566	0.9792
单位封装测试成本	0.1994	0.2455	0.5908	0.3984
单位其他成本	0.1122	0.0252	0.0026	0.0425
毛利率	50.70%	41.30%	-2.41%	25.04%
毛利率变动	9.40%	43.71%	-27.45%	-
单位售价变动对毛利率的影响	-5.61%	-31.79%	4.02%	-
单位成本变动对毛利率的影响	15.01%	75.50%	-31.47%	-
其中：单位晶圆成本变动对毛利率影响	17.94%	54.38%	-23.85%	-
单位封装测试成本变动对毛利率影响	3.31%	22.60%	-9.61%	-
单位其他成本变动变动对毛利率影响	-6.24%	-1.48%	1.99%	-

报告期内公司马达驱动芯片毛利率的波动较大，其中单位成本的变动对毛利率的影响较大，主要系 2017 年及 2018 年马达驱动芯片的销售量较小，随着销售量的提升，2019 年起该类产品的单位成本下降幅度较大，造成该类产品的毛利率连续提升。

（二）结合业务模式、产品结构和技术水平等因素，披露发行人毛利率低于同行业可比公司的原因及合理性

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”部分补充披露如下：

报告期内，公司毛利率与芯朋微毛利率水平接近，低于可比公司平均水平。公司与可比公司毛利率差异主要系产品及下游应用领域差异导致，**亦与销售模式有关，毛利率水平与技术水平并不直接等同。**

①产品及下游应用领域

公司的音频功放芯片、电源管理芯片、射频前端芯片、马达驱动芯片等产品主要应用于以手机为代表的消费电子领域，公司产品及其应用领域与可比公司存在差异。除消费电子外，圣邦股份、芯朋微、思瑞浦均在毛利率水平较高的工业控制或工业驱动领域取得收入，上述公司在工业领域的收入占比及毛利率情况如下：

公司名称	2019年度		2018年度		2017年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
圣邦股份	38.11%	-	-	-	-	-
芯朋微	12.41%	48.08%	8.66%	42.05%	10.11%	43.76%
思瑞浦	24.48%	53.60%	54.53%	59.97%	56.43%	58.48%

注：圣邦股份未披露 2017 年及 2018 年的工业控制领域的收入占比及各年度工业控制领域的毛利率，圣邦股份、芯朋微及思瑞浦未披露 2020 年 1-6 月工业控制领域的毛利率

2017 年至 2019 年，芯朋微及思瑞浦的综合毛利率为 36.37%、37.75%、39.75%以及 50.77%、52.01%、59.41%，其在工业控制领域的毛利率显著高于其综合毛利率。公司在工业控制领域的收入占比较低，因此毛利率水平低于同行业可比公司。

公司产品主要应用于以手机为代表的消费电子领域，公司毛利率与芯朋微移动数码领域及思瑞浦消费电子领域的毛利率接近，具体如下：

公司名称	应用领域	主要产品	2019年度	2018年度	2017年度
芯朋微	移动数码（手机、平板、车载充电器、移动电源、数码相机、可穿戴设备、蓝牙音箱、游戏机、智能玩具等）	DC-DC芯片、充放电管理芯片、接口热插拔芯片、LDO芯片等	34.90%	36.65%	36.71%
思瑞浦	消费电子	信号链及电源管理芯片	35.76%	39.89%	39.08%
公司	**以手机为代表的消费电子**	**音频功放、电源管理、射频前端、马达驱动等**	**34.46%**	**32.68%**	**35.25%**

注：芯朋微及思瑞浦未披露 2020 年 1-6 月移动数码及消费电子领域的毛利率

② 业务模式

公司及可比公司圣邦股份、卓胜微、芯朋微和思瑞浦均为 fabless 模式下

运营的芯片设计公司，具体销售模式及经销模式下的收入占比如下：

公司名称	销售模式	报告期内经销模式下的收入占比		
		2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	经销为主、直销为辅	89.56%	78.15%	78.96%
卓胜微	直销和经销	75.23%	84.53%	82.28%
芯朋微	经销为主、直销为辅	92.73%	97.91%	97.83%
思瑞浦	直销加经销	37.84%	96.98%	97.33%
公司	经销为主、直销为辅	98.43%	100.00%	100.00%

注：思瑞浦因 2019 年第一大客户为直销客户，公司对其销售放量导致 2019 年直销模式下的销售占比大幅上升

可比公司中，除卓胜微及思瑞浦 2019 年的销售外，其余公司均以经销为主。一般情况下，直销模式下毛利率水平较高；经销模式因存在经销商，毛利率相对较低。卓胜微主要从事射频开关、射频低噪声放大器等射频前端芯片的研发和销售，产品主要应用于三星、小米、华为、vivo、OPPO 等终端手机品牌客户的产品。卓胜微毛利率高于公司射频前端芯片毛利率主要系卓胜微在射频前端市场发展多年，销售规模较大且主要采用直销的销售模式。公司射频前端芯片市场尚处于开拓期及技术发展期，销售规模及产品种类相对较少，且公司主要采用经销的销售模式。

③ 技术水平与生命周期

公司与可比公司的毛利率差异主要系产品及下游应用领域差异导致，亦与销售模式有关，但毛利率水平与技术水平并不直接等同。

相对于可比公司，公司产品主要集中应用于以手机为代表的消费电子领域，消费电子领域发展空间广阔，技术更新、产品迭代速度较快，吸引了较多厂商进入，上游芯片供应商的竞争激烈，因此一般情况下毛利率水平相对其他领域较低。为满足下游消费电子领域的产品更新需求，芯片设计企业需要不断推出新产品，或者进行现有产品的迭代。在新产品推出时，对于具有性能优势、市场竞品较少的产品，往往售价较高，毛利率水平较高；但是对于抢占市场的产品，可能初期售价相对较低。在产品推广应用过程中，公司也会对设计工艺进行优化，相应降低产品成本。公司与可比公司的产品型号众多，不同产品所处生命周期不同，也会导致毛利率的差异。

16.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得公司报告期各期的销售收入和成本明细表，检查销售数量、单位售价、销售收入、单位成本、销售成本等相关数据是否正确；

2、计算公司报告期各期分产品毛利率，分析各项产品毛利率变动的原因及合理性；

3、查询公司同行业可比公司的公开资料，从业务模式、产品结构、技术水平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）核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司报告期内的毛利率变动合理；公司毛利率低于同行业公司主要是受下游应用领域、销售模式、产品结构等多种因素导致，具有合理性。

问题 17 关于期间费用

17.1关于销售费用

报告期内，公司销售费用分别为 3,311.02 万元、6,041.90 万元、6,084.01 万元和 2,673.30 万元，占营业收入的比例分别为 6.32%、8.71%、5.98%和 5.26%。

请发行人补充披露：报告期内列入销售费用的人员具体职责、部门构成、人数变动情况、薪酬构成、奖金与销售绩效的匹配等，进一步分析职工薪酬的变动原因，销售人员人均薪酬与同行业可比上市公司之间是否存在显著差异及差异原因。

请发行人说明：（1）销售人员规模与发行人经销模式是否匹配，与同行业可比公司销售人员数量和收入规模是否存在显著差异；（2）结合具体销售合同的相关约定，说明运费与营业收入的匹配关系；（3）发行人宣传费的支付情况，相关产品通过机场等场所进行广告宣传的原因及合理性；（4）计入“支付其他与经营活动有关的现金”销售顾问费的具体支出情况、确认标准及支付对象，是否与发行人及其关联方、发行人客户之间存在关联关系，是否存在商业贿赂的情形。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

17.1.1 补充披露

（一）报告期内列入销售费用的人员具体职责、部门构成、人数变动情况、薪酬构成、奖金与销售绩效的匹配等，进一步分析职工薪酬的变动原因，销售人员人均薪酬与同行业可比上市公司之间是否存在显著差异及差异原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用”部分补充披露如下：

（2）报告期内，公司列入销售费用的人员部门构成及人数变动情况如下：

单位：人

部门	员工人数			
	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
市场营销部	61	47	33	29
技术服务部	52	42	34	16
合计	113	89	67	45

报告期内，公司列入销售费用的人员所在部门包括市场营销部和技术服务部。

市场营销部主要职责是：负责制定公司的营销规划并组织实施；负责开展市场调研，建立和维护公司市场营销信息库；负责产品销售、区域管理和客户管理工作；负责市场开拓、业务洽谈；协助及指导经销商开发客户；负责公司品牌及品牌推广的策划；负责合同管理、销售系统管理、客户满意度调查等支持工作。

技术服务部主要职责是：提供技术支持，协助解决客户产品的应用问题，建立技术支持档案；负责支持市场人员开展产品推广、技术交流、技术培训；负责客户的软件驱动和音效算法移植及相关软件问题支持。

随着公司的销售规模快速增长，公司销售人员数量也逐渐增长。

（3）报告期内，公司销售部门薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及社保等	1,218.45	59.65%	2,094.18	53.95%	1,781.50	53.21%	1,089.31	45.84%
奖金	824.26	40.35%	1,787.56	46.05%	1,566.53	46.79%	1,287.11	54.16%
合计	2,042.71	100.00%	3,881.74	100.00%	3,348.03	100.00%	2,376.42	100.00%

公司销售部门的员工薪酬主要由工资和奖金构成，工资与员工职位、工作年限相关，奖金与销售人员个人指标（销售任务完成率、新客户开拓数量、回款目标率等）考核情况相关。

（4）销售费用中职工薪酬变动情况及原因

报告期内，公司销售费用中职工薪酬变动情况具体如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售人员薪酬（万元）	2,042.71	3,881.74	3,348.03	2,376.42
销售人员期末人数（人）	113	89	67	45
销售人员平均人数（人）	101	78	56	28
销售人员人均薪酬（万元）	20.22	49.77	59.79	84.87
营业收入（万元）	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
销售人员薪酬占当期营业收入比例	4.02%	3.81%	4.83%	4.54%

注：销售人员平均人数=（年初人数+年末人数）/2，人均薪酬根据平均人数计算，上述薪酬不含股份支付

报告期内，销售费用中职工薪酬分别为 2,376.42 万元、3,348.03 万元、3,881.74 万元和 2,042.71 万元，逐年增长，主要系随着公司业务规模的不断扩大，销售人员数量增多，对应的销售人员薪酬增加。

报告期内，销售人员平均职工薪酬分别为 84.87 万元/年、59.79 万元/年、49.77 万元/年和 20.22 万元/半年度，公司销售人员人均薪酬有所下降，主要原因系公司新增销售人员以校招为主，因此不断增加的为初级销售人员，造成人均薪酬逐年下降。

报告期内，公司销售人员薪酬占同期营业收入的比例分别为 4.54%、4.83%、3.81%及 4.02%。2018 年占比较高系 2018 年销售人员平均人数增长率较高。2019 年因为收入规模效应，营业收入增加幅度大于销售人员薪酬的增长幅度。2020 年 1-6 月占比较 2019 年有所上升系公司收入主要集中在下半年，上半年收入的增加幅度小于销售人员的增长幅度，因此 2020 年上半年销售人员薪酬占当期营业收入比例较 2019 年有所上升。

（5）销售人员人均薪酬与同行业可比上市公司比较

报告期内，公司销售人员人均薪酬水平与同行业可比公司的比较如下：

单位：万元

公司	2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	54.71	45.20	49.76
卓胜微	37.99	28.53	30.87
芯朋微	16.65	15.84	15.13
思瑞浦	40.62	35.32	33.60
可比公司平均值	37.49	31.22	32.34

公司	2019年度	2018年度	2017年度
公司	49.77	59.79	84.87

注：可比公司数据来自其年度报告

公司销售人员薪资与同行业可比公司相比处于较高水平，与圣邦股份相对接近，主要系公司主要销售人员位于上海和深圳，平均薪资水平较高。公司 2017 年销售人员人均薪酬较高系该年营业收入增幅较高，当期发放奖金较多，且当时销售人员数量相对较少，导致当年销售人员人均工资超出同行业平均水平。

17.1.2 发行人说明

（一）销售人员规模与发行人经销模式是否匹配，与同行业可比公司销售人员数量和收入规模是否存在显著差异

1、销售人员规模与发行人经销模式的匹配关系

部门	主要工作职责	人数			
		2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
市场营销部	负责终端客户的开发，对公司销售业绩负责、负责公司品牌形象宣传工作、负责代理商的拓展，及销售内务工作	61	47	33	29
技术服务部	负责产品应用的售前、售后技术支持服务	52	42	34	16
合计		**113**	**89**	**67**	**45**

报告期内，公司销售费用中职工薪酬变动情况具体如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售人员薪酬（万元）	2,042.71	3,881.74	3,348.03	2,376.42
销售人员期末人数（人）	113	89	67	45
销售人员平均人数（人）	101	78	56	28
销售人员人均薪酬（万元）	20.22	49.77	59.79	84.87
营业收入（万元）	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
销售人员薪酬占当期营业收入比例	4.02%	3.81%	4.83%	4.54%

根据行业惯例和客户需求，公司及同行业可比公司目前普遍采用“经销+直销”的销售模式，即公司通过经销商销售产品，也向终端客户直接销售产品。其中公司收入 90%以上是经销收入。报告期内，公司的在售产品型号由不到

100 余款增加至 400 余款，公司服务的终端客户数量由 290 家增加至 550 家左右，公司收入规模不断上升。为了匹配公司产品、客户及收入规模的快速增长，相应的增加了市场营销人员和技术服务人员。

2、同行业可比公司销售人员数量和收入规模情况

（1）同行业可比公司销售人员数量如下：

单位：人

公司名称	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
圣邦股份	56	54	44
卓胜微	23	22	16
芯朋微	15	15	14
思瑞浦注[注 1]	26.67	26.08	19.33
平均值	30	29	26
公司	**89**	**67**	**45**

注 1：思瑞浦销售人员人数为年平均人数

与同行业可比公司相比，公司 2017 年销售人员数量与圣邦股份接近，2018 年至 2019 年销售人员数量较同行业可比公司较高，主要系随着公司产品数量的增多及服务终端客户数量的不断上升，2018 年至 2019 年增加较多负责产品的售前、售后技术支持的技术服务部人员。

（2）同行业可比公司销售人员人均创收如下：

单位：万元/人

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	1,415.17	1,059.99	1,207.97
卓胜微	6,575.63	2,546.32	3,697.80
芯朋微	2,234.02	2,082.03	1,960.65
思瑞浦	1,138.27	436.83	578.36
平均值	2,840.77	1,531.29	1,861.19
公司	**1,304.68**	**1,238.51**	**1,870.07**

与同行业可比公司相比，公司人均创收与圣邦股份较为接近。

（二）结合具体销售合同的相关约定，说明运费与营业收入的匹配关系

1、合同约定的运费承担情况

根据公司与主要客户的销售合同约定，交货地点在境内的，运输费由公司

承担；交货地点在香港的，在客户购买量不低于最低送货量的情况下，公司提供每周一次送货服务，该部分运输费用由公司承担。在数量小于最低送货量的情况下，采用客户自提的方式或自行支付物流费的方式。

2、运费与营业收入的匹配关系

报告期内，运费与公司营业收入配比情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
运费（万元）A	402.76	710.01	552.82	348.14
营业收入（万元）B	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
运费占营业收入比例=A/B	0.79%	0.70%	0.80%	0.66%

注：因为新收入准则 2020 年与营业收入相关的运费计入营业成本

报告期内运费上升，与营业收入的增长保持一致，运费占营业收入的比例相对稳定，因公司营业收入规模较大，公司运费占营业收入的比例相对较低。

（三）发行人宣传费的支付情况，相关产品通过机场等场所进行广告宣传的原因及合理性

单位：万元

供应商名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
上海雅仕维广告传播有限公司	250.18	471.34	382.23	-
苏州睿智嘉创广告有限公司	10.61	29.48	14.32	26.00
厦门积微信息技术有限公司	15.30	20.40	17.00	-
百度在线网络技术（北京）有限公司上海软件技术分公司	3.77	14.32	5.66	-
其他	13.68	0.84	6.29	9.06
合计	**293.55**	**536.39**	**425.50**	**35.06**

报告期内，公司广告宣传费分别为 35.06 万元、425.50 万元、536.39 万元和 293.55 万元。主要是 2018 年起与上海雅仕维广告传播有限公司签订的深圳机场广告立牌，自 2018 年 2 月开始展示。深圳机场是全国客运枢纽，且深圳的电子硬件产业发展较快，汇聚了众多消费电子产品企业和电子元器件经销商，公司在深圳机场投放广告，能较好集中展现公司在芯片领域的品牌及产品。

（四）计入“支付其他与经营活动有关的现金”销售顾问费的具体支出情况、确认标准及支付对象，是否与发行人及其关联方、发行人客户之间存在关联关系，是否存在商业贿赂的情形

报告期内，支付其他与经营活动有关的现金中的“销售顾问费”分别为62.00 万元、113.64 万元、183.34 万元、60.76 万元，主要归集与销售相关的咨询服务费以及与公司经营相关的其他咨询与服务费。其中与销售相关的咨询服务费系公司销售组织过程中对外聘请专业公司，委派专人对公司销售策略、市场拓展、客户服务、线上推广计划等实施、计划、团队组建等提供咨询、培训等服务所支付的费用，区别于委托专业公司进行具体项目的策划、组织、实施以及提供具体广告服务的宣传支出的咨询费，归集为销售顾问费；主要支付对象为：提供项目经费申请服务的上海谱携企业管理有限公司；提供市场策划线上拓展与服务咨询的百度在线网络技术（北京）有限公司上海软件技术分公司、厦门积微信息技术有限公司等；以及提供市场推广策划和展位设计咨询服务的苏州睿智嘉创广告有限公司、上海汇品工程设计有限公司等。支付对象与公司及其关联方、公司客户之间不存在关联关系、不存在商业贿赂的情形。

17.1.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得公司销售费用明细账，抽查主要费用的相关合同、审批单及发票，核查费用的真实性、准确性；

2、分析申报各期各项费用项目的变动情况，了解并追查波动的原因，核实费用波动的合理性，变动情况合理；

3、取得公司大额费用的合同、发票、付款凭证，核查其真实性和准确性；

4、取得公司期后费用明细账，检查是否存在跨期费用；

5、取得公司员工花名册，结合社保缴纳情况，检查员工范围；

6、取得报告期内工资汇总表检查工资、奖金、社会保险费等。核查计提、分配方法是否正确、充分；

7、取得期后应付职工薪酬支付凭证检查是否存在属于拖欠性质的职工薪酬；

8、访谈公司人事、财务部，了解薪酬构成、工资标准和资金考核办法；

9、核查实际控制人、主要董监高的银行流水，确定是否存在代付费用的情况；

10、抽查主要顾问费合同，查阅相关支付对象的工商资料及经营范围，核查是否与发行人存在关联关系及费用发生的真实性，是否存在商业贿赂。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司销售人员人数持续增长，人均薪酬随着公司以校招为主、社招为辅的招聘模式呈现下降趋势，与公司实际情况一致；公司与同行业上市公司差异具有合理性；

2、报告期内，销售人员规模与公司经销模式匹配。因公司销售模式以及销售人员构成差异，公司销售人员薪酬占营业收入的比例与同行业上市公司差异具有合理性；

3、报告期内，运费与营业收入相匹配，因公司销售模式多是境外销售，与同行业上市公司差异具有合理性；

4、发行人相关产品通过机场等场所进行广告宣传具备合理性；

5、报告期内，计入“支付其他与经营活动有关的现金”销售顾问费不存在与公司及其关联方、公司客户之间存在关联关系，不存在商业贿赂。

17.2**关于管理费用**

报告期内，公司管理费用分别为 4,416.49 **万元、**2,792.11 **万元、**4,349.96 **万元和** 2,586.26 **万元，占营业收入的比例分别为** 3.79%、3.58%、4.27%**及** 5.09%。

请发行人补充披露：结合报告期内列入管理费用的人员部门构成、人数及变化情况、人均薪酬、管理人员的考核及薪酬政策等，进一步分析职工薪酬金额变化的原因，人均薪酬与同行业可比公司之间是否存在显著差异。

请发行人说明：折旧与摊销逐年上升的原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

17.2.1 补充披露

（一）结合报告期内列入管理费用的人员部门构成、人数及变化情况、人均薪酬、管理人员的考核及薪酬政策等，进一步分析职工薪酬金额变化的原因，人均薪酬与同行业可比公司之间是否存在显著差异

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用”部分补充披露如下：

（2）管理费用的人员部门构成、人数及变化情况、人均薪酬、管理人员的考核及薪酬政策

① 公司列入管理费用的人员部门构成、人数及变化情况

部门	人数			
	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
供应链	29	19	9	8
质量部	27	20	-	-
信息技术部	19	14	5	3
财务部	10	11	9	6
行政部	9	7	5	4
人力资源部	8	7	5	2
总经办	3	3	3	2
法务部	3	3	-	-
董秘办	1	-	-	-
合计	109	84	36	25

报告期内，公司列入管理费用的人员部门构成主要包括供应链、质量部和信息技术部和财务部等部门，为满足公司业务发展的管理需要，各部门人数逐年增加。

② 管理人员的考核及薪酬政策等

管理人员薪酬构成：A、基本工资及社保，工资主要与管理人员的职级以及工作年限等挂钩；B、年终奖，依据员工职级、工作职能及管理能效设定等关键指标完成情况进行奖金分配。C、员工福利，公司对员工的用餐、交通、通讯、出差等给予补贴。

③ 公司管理人员人均薪酬变化情况及原因

报告期内，公司管理费用中职工薪酬变动情况具体如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
管理人员薪酬（万元）	1,611.69	2,930.08	1,573.59	1,215.44
管理人员期末人数	109	84	36	25
管理人员平均人数[注1]	97	60	31	21
管理人员平均薪酬（万元）	16.62	48.83	50.76	57.88

注 1：管理人员平均人数=（年初人数+年末人数）/2，人均薪酬根据平均人数计算
注 2：上述平均薪酬不含股份支付金额

报告期内，公司管理费用中职工薪酬分别为 1,215.44 万元、1,573.59 万元、2,930.08 万元和 1,611.69 万元，逐年增长，主要系随着公司业务规模的扩大，管理人员数量增长，对应的管理人员薪酬也保持增长趋势。

报告期内，管理人员平均职工薪酬分别为 57.88 万元/年、50.76 万元/年、48.83 万元/年和 16.62 万元/半年，人均薪酬呈现下降趋势，系公司管理人员招聘以校招为主，招聘的人员主要为基层员工，因此人均薪酬呈现下降趋势。

2019 年至 2020 年 6 月，公司管理人员人数增加较多，主要系，①2019 年公司新增质量部、法务部等部门，且上海艾为和无锡艾为也开始正式运营投入人力，两家子公司招聘的人员增加。②2020 年因公司业务规模的逐步扩大，质量部、供应链等部门人员增加。

（3）管理人员人均薪酬与同行业可比上市公司比较

单位：万元/年

公司	2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	41.45	42.76	33.03
卓胜微	31.88	40.69	45.02
思瑞浦	43.63	34.26	28.81

公司	2019年度	2018年度	2017年度
芯朋微	28.40	27.62	23.40
同行业平均值	36.34	36.33	32.57
公司	48.83	50.76	57.88

报告期内，公司管理人员人均薪酬均高于行业平均值，主要系公司主要管理人员均位于上海，故平均薪资水平相对较高。

17.2.2 发行人说明

（一）折旧与摊销逐年上升的原因

在报告期内，管理费用折旧与摊销分别为 164.48 万元、257.92 万元、460.68 万元、302.95 万元。

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
折旧费	248.95	358.07	178.03	123.51
其中：不动产折旧	112.60	157.80	88.62	59.40
无形资产摊销	12.45	25.37	32.12	4.04
低值品摊销	41.55	77.24	47.76	36.94
合计	**302.95**	**460.68**	**257.92**	**164.48**

管理费用中的折旧与摊销主要系固定资产折旧费用。折旧费用逐年上升的原因是公司于 2017 年 10 月购置了位于秀文路 908 弄诺德国际广场 2 号 1201-1203 室和 1301-1303 室办公楼，原值 9,379.10 万元。公司于 2018 年 12 月购置了位于秀文路 908 弄诺德国际广场 2 号 1401-1403 室的房产，原值 4,933.40 万元。公司于 2020 年 1 月购置了位于秀文路 908 弄诺德国际广场 4 号 54 个地下停车位，原值 1,228.57 万元。因购买的不动产逐渐增加，相应的折旧逐年增加。此外，因员工人数不断增加，公司相应配备了电脑等办公设备，因此管理费用中的折旧与摊销逐年增加。

17.2.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得并审阅公司员工花名册，相关薪酬制度。访谈公司相关负责人，了

解薪酬构成、工资标准和资金考核办法；

2、取得公司管理费用明细账，抽查主要费用的相关合同、审批单及发票，核查费用的真实性、准确性，费用发生真实、入账准确；

3、核查实际控制人、主要董监高的银行流水，核查是否存在代付费用的情况，未发现存在账外代付费用的情况；

4、获取同行业上市公司的招股说明书、年报等公开信息，核查公司管理人员人均薪酬与同行业差异的原因，差异原因合理、符合实际情况；

5、检查报告期房屋购买合同、发票、银行付款回单、验收单等，并根据公司固定资产折旧政策，测算核查管理费用折旧摊销的准确性及真实性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司管理费用中职工薪酬逐步上升，人均薪资下降与公司招聘模式相符，人均薪酬处于同行业中等偏上水平，符合公司实际经营情况，变动合理；

2、报告期内，计入管理费用的折旧与摊销逐年增长具有合理性。

17.3关于研发费用

报告期内，公司研发费用分别为 5,983.68 万元、9,137.14 万元、13,947.05 万元及 7,208.97 万元，占同期营业收入的比例分别为 11.43%、13.17%、13.71%及 14.19%。

请发行人说明：（1）技术人员的统计口径以及与研发人员之间的差异，各期研发人员的数量及其变动情况、部门构成、学历结构、年龄结构和从业年限结构，研发人员的考核激励机制，人均薪酬的变动原因，薪酬总额的变化与发行人经营业绩的匹配关系，研发人员人均薪酬与同行业可比公司是否存在显著差异；（2）研发费用加计扣除金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的差异并逐项定量分析原因；（3）发行人研发用材料及测试费支出的相关管理制度及执行情况，研发领用材料是否形成产品并对外销售，说明计入当期损益和资

产科目的会计处理方法及金额，是否符合企业会计准则的规定；（4）专利及技术使用费的具体支出构成、支付对象和确认依据以及变动原因，未计入营业成本的原因，相关会计处理是否恰当；（5）“股份支付及其他”中“其他”的具体构成以及未能归集相应研发项目的原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，进一步说明：（1）对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规的核查过程及核查结论；（2）对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行核查过程及核查结论。

回复：

17.3.1 发行人说明

（一）技术人员的统计口径以及与研发人员之间的差异，各期研发人员的数量及其变动情况、部门构成、学历结构、年龄结构和从业年限结构，研发人员的考核激励机制，人均薪酬的变动原因，薪酬总额的变化与发行人经营业绩的匹配关系，研发人员人均薪酬与同行业可比公司是否存在显著差异

1、技术人员的统计口径以及与研发人员之间的差异

报告期各期末，公司技术人员和研发人员的数量及其变动情况如下：

单位：人

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
技术人员	410	295	147	90
研发人员	312	219	106	72
差异	**98**	**76**	**41**	**18**

公司技术人员和研发人员的人数统计口径不同，技术人员是指具有一定职称或学历的专业技术背景并从事技术工作的人员，其中包括研发技术人员、信息技术部技术人员、技术服务部工程师等，研发人员是指直接参与具体研发项目的相关人员。

报告期各期末研发人员的数量、变动情况及部门构成如下：

单位：人

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
研发部	249	172	80	54

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
工程部	48	34	20	18
产品部	15	13	6	-
合计	**312**	**219**	**106**	**72**

报告期各期末，公司研发人员的学历结构、年龄结构和从业年限结构如下：

单位：人

学历结构				
学历	**2020/6/30**	**2019/12/31**	**2018/12/31**	**2017/12/31**
硕士及以上	182	128	56	40
本科	116	84	46	30
本科以下	14	7	4	2
合计	**312**	**219**	**106**	**72**
年龄结构				
年龄	**2020/6/30**	**2019/12/31**	**2018/12/31**	**2017/12/31**
40岁（含）以上	23	17	7	5
30-39岁（含）	90	74	50	38
30岁以下	199	128	49	29
合计	**312**	**219**	**106**	**72**
从业年限结构				
从业年限	**2020/6/30**	**2019/12/31**	**2018/12/31**	**2017/12/31**
10年以上	49	46	27	19
5-10年（含）	67	41	25	18
5年以下	196	132	54	35
合计	**312**	**219**	**106**	**72**

2、研发人员的考核激励机制

公司研发人员的考核激励机制主要由技术等级评价和绩效考核评价组成，并根据上述两方面进行综合评判，技术等级评价和绩效考核评价分别决定了研发人员的基本工资和奖金水平。技术等级评价按年度进行考核，主要通过技术等级晋升和提高基本工资的方式对研发人员进行激励；绩效考核评价按季度进行考核，主要通过年终奖、项目奖、专利奖对研发人员加以激励。

考核方式	考核周期	主要激励方式
技术等级评价	年度	技术等级晋升、提高基本工资

绩效考核评价	季度	年终奖、项目奖、专利奖

公司将研发人员分成七个技术等级，各技术等级的研发人员需符合相应层级的技术要求。研发人员需要为技术等级晋升提交申请材料，由多名更高技术等级的研发人员组成的评审团对申请材料进行评审，最终通过打分确定是否给予晋升。技术等级晋升后，研发人员将获得更高水平的基本工资。

研发人员的绩效考核内容主要为当季项目的执行情况和完成情况，考核评分取决于其上级多位主管加权平均后的评分，并最终以年终奖的形式给予研发人员奖励。此外，公司根据研发人员所参与研发项目的难易程度、及时交付率和改版次数等因素进行综合评估，在研发项目转量产时给予研发人员一次性项目奖。公司对研发人员撰写专利并进行申请的，分阶段给予专利奖金。

3、研发人员人均薪酬的变动原因，薪酬总额的变化与发行人经营业绩的匹配关系

报告期内，研发人员人均薪酬，薪酬总额的变化与公司经营业绩的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发人员薪酬	4,597.95	7,945.22	4,519.25	3,505.49
期末研发人员数量	312	219	106	72
研发人员平均数量	266	163	89	63
研发人员人均薪酬	17.32	48.74	50.78	56.09
营业收入	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
研发人员薪酬占营业收入比例	9.05%	7.81%	6.51%	6.69%

注 1：研发人员人均薪酬=研发人员薪酬总额/当年研发人员平均人数；
注 2：2020 年 1-6 月研发人员人均薪酬=研发人员薪酬总额/当年研发人员平均人数

报告期内，公司不断加强研发投入，增加了研发人员的招聘。随着公司研发人员数量增加，公司研发人员薪酬总额呈上升趋势，人均薪酬呈现下降趋势，主要原因系公司在发展过程中逐渐完善自身的研发人才培养体系，研发人员招聘以校招为主，社招为辅。公司招聘的研发人员大部分为较年轻的助理工程师及初级工程师，基本工资相对较低，同时公司在无锡和苏州新招聘部分研发人员，因此报告期内研发人员人均薪酬有所下降。

报告期内，随着公司研发人员规模的迅速增长，公司研发人员薪酬总额占营业收入的比例整体呈上升趋势。

4、研发人员人均薪酬与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的研发人员人均薪酬情况如下：

单位：万元

可比公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	21.05	34.96	28.88	26.00
卓胜微	19.32	53.79	49.24	52.61
芯朋微		27.68	25.94	23.85
思瑞浦		52.96	42.50	37.08
平均值	**20.18**	**42.35**	**36.64**	**34.89**
公司	17.32	48.89	50.78	56.09

注 1：各年度研发人员数量选取了期初和期末研发人员人数的平均值
注 2：数据来源于可比公司发行上市文件及定期报告

报告期内，公司与圣邦股份、卓胜微、芯朋微、思瑞浦等同行业可比公司的研发人员相比，人均薪酬略高于同行业可比公司，主要原因系公司研发人员主要在上海，上海当地整体工资水平较高。公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司相比变动趋势基本保持一致，不存在显著差异的情况。

（二）研发费用加计扣除金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的差异并逐项定量分析原因

报告期内，公司研发费用加计扣除金额与公司实际发生的研发费用金额之间的差异情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
实际发生的研发费用	7,208.97	13,947.05	9,137.14	5,983.68
其中：加计扣除金额	6,114.09	12,352.34	7,103.88	4,775.88
差异	1,094.88	1,594.71	2,033.26	1,207.80
1、香港艾唯不享受加计扣除	499.59	1,443.86	411.99	340.20
2、不可加计扣除项	595.29	958.10	558.10	323.70
3、年终奖金未计部分	-	-944.33	153.38	543.90
4、加工测试费未加计扣除部分	-	137.08	-	-

5、追溯确认的股份支付	-	-	909.79	-

公司实际发生的研发费用与允许加计扣除的研发费用差异主要如下：

1、公司研发费用中，有部分费用产生主体为香港艾唯，如香港艾唯采购的研发相关模具、耗材等，香港艾唯不享受研发费用加计扣除。

2、公司研发费用账务核算，会计口径政策依据《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企 2007）194 号；研发加计扣除采用税务口径，政策依据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税[2017]40 号）相关规定，对企业研发费用可加计扣除部分进行归集。其中如工会经费、房屋折旧、福利费用等不可加计扣除，会计口径与税务口径存在一定差异。

3、因对部分研发人员年终奖金调整未计入加计扣除部分。

4、因 2019 年加工测试费调整重分类未计入加计扣除部分。

5、追溯确认的股份支付，2018 年的股份支付系在 2018 年汇算清缴之后追溯确认。因此未包含在研发费用加计扣除部分。

（三）发行人研发用材料及测试费支出的相关管理制度及执行情况，研发领用材料是否形成产品并对外销售，说明计入当期损益和资产科目的会计处理方法及金额，是否符合企业会计准则的规定

1、关于研发用材料及测试费支出的相关管理制度

根据公司制定的《仓库管理控制程序》、《仓库发料与出库作业指导书》、《上海仓库日常物料领用流程》，研发项目小组相关人员提出需求之后在 OA 系统中或线下填写领料单进行申请，标明相关的项目及材料编号。仓库发料人员根据领料单在 ERP 系统“存货管理子系统”中提交其他出库申请，《领料单》一式三联，一联归还申请人，一联由仓库保管，一联交予财务相关人员。

根据公司制定的《委外测试作业指导书》，研发项目小组在 OA 系统中提出申请，提交“委外实验申请”，注明研发项目号等信息，由部门主管进行审批。月末供应商通过邮件形式提供月结对账单，由采购专员核对并确认供应商提供的月结对账单，由提出需求的申请人验收服务结果，并确认归属项目号是否准

确。采购专员确认供应商提供的发票金额和对账单一致后，在 OA 上提交“费用报销对公”申请，财务部按照 OA“费用报销对公”流程，经过财务人员的审核，无误后进行付款，付款后根据已提交的付款资料和银行回单生成凭证。

2、研发领用材料是否形成产品并对外销售，说明计入当期损益和资产科目的会计处理方法及金额，是否符合企业会计准则的规定

公司研发领用材料不会形成产品并对外销售。公司研发项目小组会领用晶圆和芯片成品、以及实验材料用于测试、实验等，该类型的材料领用仅用于研发。对于研发材料，相关领用人员填写领料单审批通过后，仓库发料，财务部根据领料信息入账。将晶圆、成品等从存货直接计入研发费用。

当研发的最终产品量产时研发项目结束。量产后的产品对外销售时，直接确认收入，将存货结转成本。

相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（四）专利及技术使用费的具体支出构成、支付对象和确认依据以及变动原因，未计入营业成本的原因，相关会计处理是否恰当

报告期内，公司专利及技术使用费具体支出构成、支付对象如下：

单位：万元

项目	支付对象	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
专利申请费	北京集佳知识产权代理有限公司等	67.59	239.51	227.67	8.16
专利申请费	**小计**	**67.59**	**239.51**	**227.67**	**8.16**
技术开发费	上海凡卓软件开发技术有限公司	-	-	-	300.00
	深圳市美格智能技术股份有限公司	-	-	-	293.40
技术许可费	M31TechnologyCorp.	-	78.46	-	-
	安谋科技（中国）有限公司	-	41.56	-	-
技术软件使用费	贺曦骑软件技术（上海）有限公司	36.08	398.04	58.67	-
	上海硅知识产权交易中心有限公司等	5.31	13.92	9.43	-
版图设计服务费	丞铮微电子（上海）有限公司	7.27	45.09	53.76	41.89
其他	-	22	4.26	27.73	72.92

项目	支付对象	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
技术使用费	小计	70.66	581.33	149.59	708.21
合计		138.25	820.86	377.27	716.37

报告期内，公司专利申请费为 8.16 万元、227.67 万元、239.51 万元和 67.59 万元，主要系公司向北京集佳知识产权代理有限公司支付的专利申请费。2018 年及 2019 年，公司专利申请费金额较大，主要系公司 2018 年及 2019 年申请专利较多。

2017 年，公司技术使用费为 708.21 万元，主要系向上海凡卓、深圳市美格智能支付的技术开发费。由于当年公司研发人员数量较少，公司向以上公司就部分芯片的应用电路调试开发寻求技术支持。

2018 年，公司技术使用费为 149.59 万元，主要系向贺曦骑采购软件技术服务（贺曦骑软件根据实际使用量按季度结算软件使用费），该软件技术主要运用于音频功放类产品的研发。此外，公司向丞铮微电子采购版图设计服务费 53.76 万元。

2019 年，公司技术使用费增长至 581.33 万，主要系公司对贺曦骑软件技术服务费用增加及持续购买丞铮微版图设计服务。2019 年客户对音频功放类产品需求量增大，因此公司对音频功放类产品的研发投入增加，导致对贺曦骑软件的使用量增加。

2020 年 1-6 月，随着研发人员队伍的不断扩充，公司对于第三方版图设计服务的需求减少。同时，公司自主研发了音频功放类产品配套软件，因此 2020 年上半年对贺曦骑软件的使用费大幅下降。

报告期内，公司专利及技术使用费用主要是企业研发过程中需要外界的技术支持费用以及相关研发专用软件的使用费及技术许可费用，因此未计入营业成本，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（五）“股份支付及其他”中“其他”的具体构成以及未能归集相应研发项目的原因

“股份支付及其他”中的其他主要为研发人员年终奖金的审计调整。现按照研发项目工时将股份支付及该调整金额分摊至公司各研发项目中，具体如下：

单位：万元

名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	研发进度
高效率、高PSRR、低噪声、SmartK类音乐功放	-	-	1,555.68	-	已完成
高性能锂电池充电芯片	258.77	875.31	986.49	-	已完成
多路LED呼吸灯驱动芯片	-	957.53	1,965.85	1,185.42	已完成
高性能线性马达驱动芯片	313.49	1,937.92	916.85	683.26	已完成
高效率数字SmartK音频放大器	-	541.77	1,404.94	1,635.70	已完成
高性能低噪声放大器	-	-	593.41	595.82	已完成
双向阻断器	-	224.43	992.09	-	已完成
大电流负载开关芯片	-	-	309.85	1,093.75	已完成
5G单刀双掷开关	-	1,679.13	-	-	已完成
高精度背光驱动芯片	205.11	699.40	-	138.78	已完成
数字智能升压音频放大器	-	2,585.07	-	-	已完成
高性能MIPI开关	-	1,214.86	-	-	已完成
超低EMI，大功率，单声道音频功放	345.80	1,440.55	-	310.74	已完成
低功耗LDO	284.81	153.64	-	-	已完成
第三代SmartK类智能音乐功效	432.41	193.56	-	-	已完成
SarSensor	713.80	-	-	-	设计阶段
VCM驱动芯片项目	397.61	-	-	-	验证中
屏幕显示驱动芯片偏置电源	702.96	-	-	-	设计阶段
OIS驱动	488.96	-	-	-	设计阶段
大功率天线切换开关	780.58	-	-	-	验证中
大功率数字智能音频功放	1,293.19	-	-	-	设计阶段
升压数字音频功放	489.18	-	-	-	设计阶段
其他项目	502.30	1,443.86	411.99	340.20	-
合计	**7,208.97**	**13,947.05**	**9,137.14**	**5,983.68**	**-**

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”对以上表格进行修改。

17.3.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈相关负责人，对公司研发具体业务流程进行了解，包含项目立项、项目审批、项目过程管理等；了解研发部门人员结构及研发设备构成等；了解研发人员的薪酬激励机制；

2、取得公司员工花名册，结合社保缴纳情况，检查员工范围；

3、取得报告期内工资汇总表检查工资、奖金、社会保险费等。核查计提、分配方法是否正确、充分；

4、取得期后应付职工薪酬支付凭证检查是否存在属于拖欠性质的职工薪酬；

5、取得研发流程相关的内控制度，了解公司研发项目业务流程和核算制度，并执行穿行测试及对研发流程执行内部控制测试程序，公司内控健全且有效执行；

6、取得公司报告期内的研发费用明细表，审阅研发费用构成及变动情况。检查研发费用的会计处理方式，会计处理准确；

7、抽查研发费用中主要费用合同、审批单及发票，核查研发费用的真实性、准确性及研发项目归集的合理性；

8、取得公司期后费用明细账，检查是否存在跨期费用；

9、取得公司报告期各年度的研发支出加计扣除专项报告，检查加计扣除金额与实际研发费用差异情况，分析其合理性；

10、查阅同行业可比公司的公开披露信息，比较分析研发人员人均薪酬差异，分析其合理性；

11、查阅 2017 年技术开发费合同，获取相关研发项目的验收单及验收报告，查阅技术开发公司工商信息及企业经营范围。核查技术开发费的真实性；

12、取得费用核算制度及研发项目归集说明，核查企业研发项目归集原则合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，研发人员的结构及薪酬激励机制设置合理，研发人员薪酬变

动符合企业实际经营情况。研发人员人均薪酬与同行业可比公司存在一定差异，但差异原因具备合理性；

2、公司研发费用账面金额和申请研发费用加计扣除金额差异符合会计准则和财税[2015]119 号文的相关规定；

3、公司研发用材料的相关管理制度设计合理并得到有效执行，不存在研发材料售卖情况，符合会计准则；

4、公司专利及技术使用费用主要是企业研发过程中需要外界的技术支持费用以及相关研发专用软件的使用费及技术许可费用，因此未计入营业成本，相关会计处理符合企业会计准则的规定；

5、“股份支付及其他”中的其他主要为研发人员年终奖金的审计调整，已按照研发项目工时将股份支付及该调整金额分摊至公司各研发项目中；

6、报告期内，公司研发费用归集准确、合理，相关数据来源及计算合规；

7、报告期内，公司研发相关内控制度健全且被有效执行。

问题 18 关于所得税费用和递延所得税

报告期各期，发行人所得税费用分别为 2,436,863.44 元、1,193,750.97 元、2,692,704.40 元和 236,370.59 元。报告期各期末，发行人递延所得税资产分别为 408.09 万元、453.17 万元、899.37 万元及 1,442.13 万元，主要来源于可抵扣亏损、内部交易未实现利润和股份支付。

请发行人补充披露：会计利润与所得税费用调整过程。

请发行人说明：（1）“调整以前期间所得税的影响”的形成原因和计算过程以及最近一期大幅上升的原因，“其他”项目核算的具体内容以及调整过程存在“其他”项目的原因，是否符合企业会计准则的规定；（2）计入其他流动资产中预缴所得税大幅上升的原因；（3）递延所得税与所得税费用之间的勾稽关系；结合母子公司内部交易情况、合并抵消过程和收回资产的预期方式，说明确认内部交易未实现利润的递延所得税所使用税率和计算过程及其恰当性；可抵扣亏损确认递延所得税资产的合理性和恰当性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

18.1 补充披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（九）主要税种税款缴纳情况”部分补充披露如下：

会计利润与所得税费用调整过程如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
审定后税前利润总额	4,908.58	9,278.16	3,949.12	3,025.91
按法定/适用税率计算的所得税费用	490.86	927.82	394.91	302.59
子公司适用不同税率的影响	2.46	271.76	56.82	176.96
调整以前期间所得税的影响	-20.85	0.80	-8.29	-2.78
加计扣除费用	-458.56	-926.43	-532.77	-238.79
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	2.62	5.29	205.25	8.22

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	0.00	-0.10	0.00	0.00
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	0.00	0.00	0.09	0.01
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	0.00	0.00	0.00	1.45
其他	7.11	-9.88	3.36	-3.97
所得税费用	23.64	269.27	119.38	243.69

18.2 发行人说明

（一）“调整以前期间所得税的影响”的形成原因和计算过程以及最近一期大幅上升的原因，“其他”项目核算的具体内容以及调整过程存在“其他”项目的原因，是否符合企业会计准则的规定

1、“调整以前期间所得税的影响”的形成原因和计算过程以及最近一期大幅上升的原因

“调整以前期间所得税的影响”主要系母公司艾为电子及其境外子公司香港艾唯年末测算所得税时与实际汇算清缴存在差异导致，具体计算过程如下：

单位：万元

所属年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
母公司测算研发加计扣除金额	9,009.19	-	2,387.94	1,492.96
母公司汇缴研发加计扣除金额	9,217.70	-	2,361.66	1,517.66
母公司研发差异①	-208.52	-	26.28	-24.70
母公司测算其他金额	-	71.99	-	-640.00
母公司汇缴其他金额	0.05	80.01	-	-632.72
母公司其他差异②[注1]	-0.05	-8.02	-	-7.28
母公司差异小计③=①-②	-208.47	8.02	26.28	-17.42
母公司税率④	10%	10%	10%	15%
母公司差异额⑤=③*④	-20.85	0.80	2.63	-2.61
香港艾唯差异额⑥[注2]	-	-	-10.94	-0.17
报告披露⑦	-20.85	0.80	-8.29	-2.78
差异⑧=⑤+⑥-⑦	**0.00**	**0.00**	**-0.02**	**0.00**

注 1：其他差异系捐赠支出、业务招待费、资产减值损失等项目测算与实际汇算清缴产生的差异；

注 2：香港艾唯差异额系汇算清缴时税务局给予的税收优惠导致与测算金额存在差异。

2020 年 1-6 月，“调整以前期间所得税的影响”金额大幅上升，主要系母公司 2019 年研发费用测算金额与税务局认定数的差异较大所致。

2、“其他”项目核算的具体内容以及调整过程存在“其他”项目的原因，是否符合企业会计准则的规定

“其他”项目核算的具体内容为汇率折算差异。

调整过程存在“其他”项目的具体原因为：公司境外子公司香港艾唯的记账本位币为美元，利润表采用上月末汇率按月连续编制，而所得税费用每季度计提一次，并用计提当期所对应的汇率折算，故存在汇率差异。

上述调整过程系外币报表折算产生的汇率差异，报告期各期金额较小，符合企业会计准则的相关规定。

（二）计入其他流动资产中预缴所得税大幅上升的原因

报告期内各期，其他流动资产中预缴所得税分别为 0 元、96.78 万元、601.09 万元与 946.21 万元，主要系公司在当期缴纳所得税时并未考虑研发费用加计扣除等事项。报告期内，公司研发投入持续加大，因此计入其他流动资产中预缴所得税大幅上升。

（三）递延所得税与所得税费用之间的勾稽关系；结合母子公司内部交易情况、合并抵消过程和收回资产的预期方式，说明确认内部交易未实现利润的递延所得税所使用税率和计算过程及其恰当性；可抵扣亏损确认递延所得税资产的合理性和恰当性

1、递延所得税与所得税费用之间的勾稽关系

所得税费用=当期所得税费用+（期末递延所得税负债-期初递延所得税负债）+（期初递延所得税资产-期末递延所得税资产）

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
当期所得税费用①	563.97	715.47	164.46	343.08
递延所得税负债（期末-期初）②	2.44	-	-	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
递延所得税资产（期初-期末）③	-542.77	-446.20	-45.08	-99.39
所得税费用④=①+②+③	23.64	269.27	119.38	243.69
报表披露⑤	23.64	269.27	119.38	243.69
差异⑥=④-⑤	0.00	0.00	0.00	0.00

报告期内，公司递延所得税资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31	小计
未弥补亏损	219.35	56.17	-	-	275.52
坏账准备	3.16	2.01	3.34	3.47	11.98
存货跌价	34.63	80.35	24.11	19.26	158.34
递延抵扣费用（股份支付）	351.28	351.28	351.28	351.28	1,405.13
递延收益	36.09	24.26	1.13	-	84.61
内部未实现交易	797.62	385.04	73.32	34.08	1,290.05
交易性金融工具公允价值变动	-	0.27	-	-	-
合计	**1,442.13**	**899.37**	**453.17**	**408.09**	**3,225.63**

2、结合母子公司内部交易情况、合并抵消过程和收回资产的预期方式，说明确认内部交易未实现利润的递延所得税所使用税率和计算过程及其恰当性

报告期各期末，抵消母子公司内部交易时，分别抵消了未实现内部交易利润 340.76 万元、733.15 万元、3,850.37 万元以及 7,976.23 万元，据此各期末分别确认递延所得税资产 34.08 万元、73.31 万元、385.04 万元以及 797.62 万元，确认前述资产时使用的是母公司所得税率 10%。具体情况如下：

（1）母子公司内部交易情况、合并抵消过程

公司与其子公司之间的内部交易情况主要包括以下情况：①公司向子公司香港艾唯提供技术服务，香港艾唯采购原材料进行封测加工产品，并对外销售；②香港艾唯采购原材料再销售给其母公司，母公司进行委外加工，加工成产成品后销售给香港艾唯，由香港艾唯对外进行销售；③公司母子公司间其他小额内部交易，详见本回复报告之“问题 2.1 关于一般子公司”之“发行人说明”中“报告期各期发行人与各子公司之间的内部交易情况”。

根据内部交易类型，公司进行合并报表编制过程中，对内部交易的抵消处理分为以下几种情况：

内部服务类的交易抵消：①公司与香港艾唯的技术使用费收入全额抵消，并相应抵消香港艾唯账面的技术使用费成本；②公司向境内子公司提供的租赁服务，期末抵消母公司收入及子公司费用。

内部销售类的交易抵消：①形成内部交易利润：境内公司向香港艾唯销售的商品，当期全部对外实现销售的，将内部交易收入与成本全额抵消，当期未实现销售的部分，以期末未实现对外销售库存商品中的利润抵消期末库存商品金额。②未形成内部交易利润：香港艾唯向其母公司销售原材料为平价销售，因此将香港艾唯层面的内部交易收入与母公司层面的材料成本进行全额抵消。

（2）确认内部交易未实现利润的递延所得税所使用税率和计算过程及其恰当性

香港艾唯主要职能为销售，其期末库存商品主要来源于境内母公司，故未实现内部交易利润均抵消的主要为香港艾唯存货。报告期内，母公司所得税率为 10%，香港艾唯所得税率为 16.5%。确认该项暂时性资产时，使用了母公司的所得税率 10%，考虑原因如下：

①关于因抵消未实现内部销售利润而形成所得税暂时性差异，《企业会计准则解释第 1 号》做如下规定：企业在编制合并财务报表时，因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中应当确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用。

②在《企业会计准则》以及 IFRS 体系下的 IAS12，都未对与被抵销的内部交易未实现损益相关的递延所得税的计量，作出明确约定。从实际税赋的角度考虑，当期内部交易利润在出售方（母公司）账面已实现销售，利润也纳入了应纳税所得额，在合并层面以买入方税率对未实现内部利润确认递延所得税资产，当出售方（即资产卖出方）税率低于资产持有方税率时，该项确认会增加当期利润（所得税费用少计）。

③从公司业务的实际情况出发，报告期以前，公司内部交易较少，且当时

母子公司所得税利润基本接近，公司在确认未实现内部交易利润所得税时，均采用的为母公司税率。报告期内，2019 年开始，香港艾唯公司作为公司境外销售主体，随着公司业务规模的持续扩大，内部交易量也大幅上升，同时公司备货也开始增加，因此，公司报告期内未实现内部交易利润逐年增加。

同时，未实现内部交易利润，对应在当期实际缴纳的税金即为母公司税率计算的税赋。基于香港艾唯在公司的职能定位，系销售职能为主，未来香港艾唯产品销售后形成的利润是否能覆盖已确认的递延所得税资产，存在不确定性。

基于谨慎性、稳健性及会计处理的一致性，以及确保避免因内部交易主体税率差异，而对报告内各期利润情况形成影响，故选择采用了较低税率的母公司的税率，确认未实现内部交易损益所得税。

④报告期内各期末关联库存商品、未实现内部交易利润以及采用不同税率对各期利润的影响如下表：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
香港艾唯库存商品	24,394.05	14,680.90	9,313.72	8,083.58
冲销的未实现内部利润	7,976.23	3,850.37	733.16	340.76
母公司（卖出）税率	10%	10%	10%	10%
按母公司税率确认的递延所得税资产	797.62	385.04	73.32	34.08
香港艾唯（资产持有方）税率	16.50%	16.50%	16.50%	16.50%
按香港艾唯税率确认的递延所得税资产	1,316.08	635.31	120.97	56.23
影响数（+）增加（-）减少利润	518.45	250.27	47.66	22.15
合并报表净利润	4,884.94	9,008.89	3,829.75	2,782.22
影响数占合并报表利润比例	10.61%	2.78%	1.24%	0.80%

综上，公司确认未实现内部交易利润形成的递延所得税资产时，采用母公司税率，更能合理反映公司实际的经营状况，避免利用内部交易调节利润的可能，故采用母公司所得税率确认未实现内部交易利润所得税具备合理性及恰当性。

3、可抵扣亏损确认递延所得税资产的合理性和恰当性

公司可抵扣亏损主要由公司境内子公司上海艾为、无锡艾为报告期内亏损造成的。报告期内，上海艾为、无锡艾为主要从事研发，随着研发成果的形成，上海艾为、无锡艾为的收入规模会逐渐扩大，盈利能力将逐步改善，预计未来能够产生足够的利润弥补当期的亏损，因此可抵扣亏损确认递延所得税资产合理，具有恰当性。

18.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司报告期各期的所得税汇算清缴报告，并检查了公司报告期内所得税费用的计算过程；

2、复核“调整以前期间所得税的影响”项目及“其他”项目核算形成原因的合理性；

3、获取公司所得税的缴款凭证，分析公司预缴所得税增加的原因；

4、获取并审核了递延税资产确认依据并判断其合理性，针对各事项涉及所得税费用暂时性的影响，进行了逐项判断其未来资产转回路径及可能。

5、复核递延所得税与所得税费用之间的勾稽关系是否正确；

6、获取并审慎复核未确认内部交易利润所得税税率适用的原因及合理性；包括查阅相关准则规定并就该会计处理事项与专业人士咨询与讨论；对公司管理层进行专项访谈及交流，确认分析内部交易利润形成的过程及未来公司对内部交易的安排及理由；结合香港艾唯的定位，审慎分析因递延所得资产确认对各期利润的影响，从实质上确定税率适用的合理及恰当性；

7、获取各子公司未来的盈利能力预测数据，复核可抵扣亏损确认递延所得税是否合理恰当。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、“调整以前期间所得税的影响”主要是报告期各期预提所得税费用与实

际汇算清缴不一致导致，最后一期增加较多主要是因为研发加计扣除金额差异导致，具有合理性；“其他”系香港艾唯报表折算存在差异导致，符合企业会计准则的规定；

2、其他流动资产预交所得税增加主要是因为研发投入加大，研发费用加计扣除增加导致；

3、递延所得税与所得税费用勾稽一致；确认内部交易未实现利润的递延所得税所使用税率为公司母公司的税率，其计算过程具有恰当性；可抵扣亏损确认递延所得税资产合理且具有恰当性。

问题 19 关于税务事项

招股说明书披露：（1）发行人 2017 年度“支付的各项税费”金额为 26.77 万元，当年度企业所得税的已缴额为 320.76 万元，差异较大；（2）发行人存在内部购销，报告期各期收到的税费返还分别为 1796.14 万元、1540.92 万元、2300.78 万元和 122.27 万元。

请发行人说明：（1）各期各类产品的出口税率和退税率及其差异情况，是否存在进项税额转出的情况，报告期各期相关金额和会计处理及其恰当性；销售额和采购额与进项税额、销项税额以及出口退税的匹配关系，待抵扣增值税上升的原因；（2）“收到的税费返还”和“支付的各项税费”与财务报表科目的勾稽关系。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

19.1 发行人说明

（一）各期各类产品的出口税率和退税率及其差异情况，是否存在进项税额转出的情况，报告期各期相关金额和会计处理及其恰当性；销售额和采购额与进项税额、销项税额以及出口退税的匹配关系，待抵扣增值税上升的原因

1、各期各类产品的出口税率和退税率及其差异情况，是否存在进项税额转出的情况，报告期各期相关金额和会计处理及其恰当性

报告期内，公司出口销售包括出口货物销售与出口技术服务销售，不同类型的产品出口税率和退税率存在差异，具体如下：

（1）出口货物

项目	出口税率	退税率
2020年1-6月	13%	13%
2019年4-12月	13%	13%
2019年1-3月	16%	16%
2018年5-12月	16%	16%
2018年1-4月	17%	17%

项目	出口税率	退税率
2017年	17%	17%

（2）出口技术服务

项目	出口税率	退税率
2020年1-6月	-	-
2019年度	6%	6%
2018年度	6%	6%
2017年度	6%	6%

报告期内，由于公司出口货物销售、出口技术服务的出口税率与其退税率一致，故不存在与出口相关的进项税额转出的情况。

2、销售额和采购额与进项税额、销项税额以及出口退税的匹配关系，待抵扣增值税上升的原因

（1）销售额与销项税额的匹配关系

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年4-12月	2019年1-3月	2018年5-12月	2018年1-4月	2017年
营业收入	130,057.33	205,680.98	28,420.41	82,181.56	23,156.91	75,423.05
其中：外销收入	70,149.08	115,650.87	24,343.67	78,493.46	22,977.75	75,302.96
内销商品收入	59,769.06	90,011.27	4,076.74	3,664.10	179.16	120.09
租金收入	37.67	18.84	-	-	-	-
技术许可收入	101.52	-	-	24.00	-	-
商品收入税率	13%	13%	16%	16%	17%	17%
租金收入税率	9%	9%	10%	10%	11%	11%
技术服务收入税率	6%	6%	6%	6%	6%	6%
测算销项税额	7,779.46	11,703.16	652.28	587.70	30.46	20.42
实际销项税额	7,761.87	11,722.14	652.28	589.37	31.10	30.56
销项税差额	17.59	-18.98	-0.00	-1.67	-0.65	-10.14
差异率	**0.23%**	**-0.16%**	**0.00%**	**-0.28%**	**-2.08%**	**-33.19%**

注：营业收入包括公司及各子公司对外销售金额及母子公司间内部交易

2017 年测算的销项税额与实际的销项税额差异为 10.14 万元，主要差异为固定资产清理、已开票未确认收入及代扣税手续费返还对应的销项税。

2019 年 4-12 月及 2020 年 1-6 月的差异主要系 2019 年存在收入确认与开票存在时间差导致。

其他年份测算的销项税额与实际的销项税额差异较小，主要为固定资产清理与代扣税手续费返还导致。

（2）采购额与进项税额的匹配关系

单位：万元

主要项目		2020年 1-6月	2019年 4-12月	2019年 1-3月	2018年 5-12月	2018年 1-4月	2017年
晶圆以及库存商品	采购额	33,731.16	55,463.24	4,075.39	8,289.77	718.42	3,909.14
	进项税	4,385.05	7,210.22	652.06	1,326.36	122.13	664.55
	测算税率	13.00%	13.00%	16.00%	16.00%	17.00%	17.00%
封测	采购额	16,179.96	20,787.87	1,043.65	2,981.31	285.45	3,573.47
	进项税	2,103.39	2,702.42	166.98	477.01	48.53	607.49
	测算税率	13.00%	13.00%	16.00%	16.00%	17.00%	17.00%
耗材、运输费、加工测试费等采购	采购额	2,115.27	2,038.67	1,106.06	1,676.69	658.42	1,836.37
	进项税	215.02	186.80	83.39	151.21	49.55	157.02
	测算税率①	10.17%	9.16%	7.54%	9.02%	7.53%	8.55%
固定资产及无形资产	采购额	1,967.15	4,549.79	205.04	6,479.44	365.18	9,775.81
	进项税	132.59	260.50	32.81	422.28	19.73	525.70
	测算税率②	6.74%	5.73%	16.00%	6.52%	5.40%	5.38%
合计	采购额	53,993.53	82,839.58	6,430.13	19,427.21	2,027.47	19,094.79
	进项税	6,836.05	10,359.94	935.24	2,376.86	239.93	1,954.76
	测算税率	12.66%	12.51%	14.54%	12.23%	11.83%	10.24%
报表进项税额		6,852.61	10,501.27	942.18	2,381.74	246.01	1,962.18
差异		16.55	141.32	6.94	4.88	6.08	7.41
差异率		**0.24%**	**1.30%**			**0.42%**	**0.38%**

注：①不同性质费用的采购税率不同，有 5%、6%、17%、16%、13%，因此测算税率不固定；②固定资产的实际税率有 5%、11%、17%、16%、13%等各种类型的税率，故测算进项税率与实际进项税率有差异

境外子公司香港艾唯无增值税，故此处针对母公司及其境内子公司的采购额与进行税进行测算。测算的进项税合计与报表进项税额差异部分主要为员工

报销交通、差旅、住宿等费用的采购项目对应的税金。

（3）出口销售额与出口退税的匹配关系

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
出口退税金额	566.06	1,301.43	1,755.82	1,903.38
出口退税系统收入金额	4,458.19	15,409.94	28,421.86	13,890.71
减：上年收入本年申报	4,458.19	11,234.46	13,629.36	4,767.30
加：本年收入下年申报	990.40	4,458.19	11,234.46	13,629.36
减：母公司对境外子公司的销售收入	932.85	8,634.92	26,027.11	22,752.77
加：境外子公司对外的销售收入	47,160.47	94,884.32	67,649.60	52,241.86
调整后出口退税货物销售额	47,218.01	94,883.07	67,649.44	52,241.86
境外销售收入	47,218.50	94,884.32	67,649.60	52,241.86
差异	**-0.49**	**-1.25**	**-0.16**	**-**

报告期内，出口销售额与出口退税的匹配一致。

（4）待抵扣增值税上升的原因

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
待抵扣增值税	100.89	385.96	530.29	281.56

报告期内，公司境外子公司不需要缴纳增值税，缴纳增值税的主体是母公司和境内子公司。报告期内，公司待抵扣增值税额呈现先升后降的趋势，主要原因为公司产品主要通过香港艾唯对外销售。2019 年二季度以前，香港艾唯自主下单生产并对外销售，免征销项税额。少量母公司销售给香港艾唯的产品亦免征销项税额，公司境内销售规模较小，因此产生的销项税额较少。2017 年及 2018 年公司采购办公用房导致进项税额大幅增加且高于公司境内销售收入所产生的销项税额，导致 2018 年期末待抵扣增值税额增加。2019 年二季度以后，公司改变了销售模式，由母公司下单生产并通过境内供应链公司销售给香港艾唯，相应的境内销售收入规模增加，产生的销项税额增加，导致待抵扣增值税额下降。

综上所述，报告期内公司待抵扣增值税额变动趋势与公司的实际情况相符。

（二）“收到的税费返还”和“支付的各项税费”与财务报表科目的勾稽关系

1、“收到的税费返还”与财务报表科目的勾稽关系

原申报审计报告后附 2017 年度现金流量表中，退回的预缴所得税列示有误；现将退回的预缴所得税在“收到的税费返还”与“支付的各项税费”中进行调整列报并已在审计报告及招股说明书中同步修改。该项修改属于列报分类调整，非会计差错更正调整。

报告期内，“收到的税费返还”与应交税费、其他流动资产、其他应收款-出口退税勾稽关系一致。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	应交增值税（期末-期初）	166.09	214.03	-	-
2	其他流动资产-待抵扣进项税（期初-期末）	285.06	144.33	-248.72	-14.92
3	其他应收款-出口退税（期初-期末）	-137.66	509.53	-402.29	-107.24
4	销项税额	7,761.87	12,374.42	620.47	30.56
5	进项税额	6,852.61	11,443.45	2,627.75	1,962.18
6	进项税转出	0.23	0.68	2.91	13.32
7	减免税额	0.05	0.08	-	-
8	缴纳税金	1,024.35	1,874.64	0.17	-
9	收到的税费返还（9=1+2+3-4+5-6+7+8）	428.40	1,810.97	1,353.52	1,796.14
10	**报表披露**	**428.40**	**1,810.97**	**1,353.52**	**1,796.14**
11	**勾稽差异=10-9**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

2、“支付的各项税费”与财务报表科目的勾稽关系

报告期内，“支付的各项税费”与应交税费、其他流动资产、所得税费用及税金及附加勾稽基本一致，差异系公司境外子公司香港艾唯应交税费与所得税费用汇率折算差异导致，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	应交税费（期初-期末）	266.30	-860.72	115.54	-45.97
2	应交个人所得税（期末-期初）	-695.52	672.24	-12.30	38.20
3	其他流动资产-待抵扣进项税（期末-期初）	-285.06	-144.33	248.72	14.92
4	其他流动资产-预缴所得税（期末-期初）	345.12	504.31	96.78	0.00
5	其他应收款-出口退税（期末-期初）	137.66	-509.53	402.29	107.24
6	销项税额	7,761.87	12,374.42	620.47	30.56
7	进项税额	6,852.61	11,443.45	2,627.75	1,962.18
8	进项税转出	0.23	0.68	2.91	13.32
9	减免税额	-0.05	-0.08	0.00	0.00
10	出口退税	428.40	1,810.97	1,353.52	1,796.14
11	所得税费用	563.97	715.47	164.46	343.08
12	税金及附加	236.77	391.44	116.41	29.96
13	**支付的各项税费小计（1+2+3+4+5+6-7+8+9+10+11+12）**	**1,907.07**	**3,511.40**	**481.06**	**365.27**
14	**报表披露**	**1,903.93**	**3,511.61**	**497.09**	**350.70**
15	**勾稽差异**	**3.14**	**-0.21**	**-16.04**	**14.56**

19.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解公司增值税账务处理方式，确认是否符合企业会计准则及相关税收法律法规的规定；

2、核查公司报告期各期增值税申报表、免抵退申报报表，确认增值税入账金额的准确性和完整性；

3、对报告期内公司进项税额与销项税额进行测算，检查其与相关存货或固定资产采购和销售收入相匹配，销项税额与进项税额金额合理。

4、获取税费支付缴纳凭证、银行支付单据、出口退税单据等资料，复核报告期内各项税费计提与支付的准确性；

5、检查公司编制的现金流量表，并将“收到的税费返还”、“支付的各项税费”等科目与相关报表科目相勾稽。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司销售额和采购额与进项税额、销项税额以及出口退税相匹配；待抵扣增值税上升具有合理性，会计处理恰当；

2、“收到的税费返还”和“支付的各项税费”与财务报表科目勾稽一致。

问题 20 关于资金管理和现金流量表

20.1关于资金管理

招股说明书披露，报告期各期末发行人持有大额货币资金、资产管理计划和理财产品但同时存在大额借款的情形，报告期各期末发行人短期借款金额分别为 6,400.00 万元、7,029.71 万元、14,528.49 万元和 42,413.89 万元。

根据申报文件，发行人原始报表和申报报表中外币报表折算差异的差异数分别为 377.72 万元、301.41 万元、2777.44 万元、-3098.91 万元。

请发行人补充披露：同时存在大额货币资金、资产管理计划、理财产品和大额银行借款的原因以及大额资金的使用计划。

请发行人说明：（1）结合报告期各期购买理财产品、保险理财和资产管理计划的具体情况和相关合同约定，说明相关资产的分类和列报是否准确，与现金流量表和利润表相关科目的勾稽关系，理财产品等购买履行的相关决策程序，发行人建立的与货币资金相关的内部控制及执行情况；（2）利息收入、利息费用和汇兑损益与报表相关科目之间的匹配关系；（3）外币报表折算差异的计算方法和过程，最近一年及一期差异数上升的原因及合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

请申报会计师说明对货币资金履行的核查过程、核查程序和核查结论并对上述事项发表明确意见。

回复：

20.1.1 补充披露

（一）同时存在大额货币资金、资产管理计划、理财产品和大额银行借款的原因以及大额资金的使用计划

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债状况分析”之“2、流动负债构成及变化”之“（1）短期借款”部分补充披露如下：

①公司根据实际经营需求进行资金计划，账面货币资金规模相对合理

公司账面货币资金主要用于研发投入及备货。目前公司处于快速发展阶段，人员增长较快，研发投入及备货需求对流动资金需求也不断增加。公司根据实际经营需求进行资金计划，尽量保持账面货币资金余额能够覆盖 2 个月的营业收入，在资金成本合理的基础上，据此增加银行借款来保障公司的资金流动性。各报告期期末，公司货币资金余额及各报告期月均收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月/2020/6/30	2019年度/2019/12/31	2018年度/2018/12/31	2017年度/2017/12/31
月均收入	8,468.76	8,480.42	5,781.70	4,363.50
货币资金	26,328.04	16,432.20	7,373.64	16,526.07
货币资金覆盖月均收入月数	3.11（扣除疫情贷款1.31）	1.94	1.28	3.79（扣除定增款项2.65）

2017 年年末，公司货币资金规模相对较大主要系向实际控制人定增款项于年末到账。2020 年 6 月末，公司货币资金余额为 26,328.04 万，主要系公司 2020 年上半年增加了 1.52 亿“疫情贷款”。由于消费电子新品发布多集中在下半年，受消费习惯的影响，国庆节、“双 11”、圣诞节等重大节日期间电子产品的需求相对旺盛，随着疫情在国内的全面控制，公司三、四季度销售额将有所增加，因此公司需要在二季度提前备货以迎接后续销售旺季。同时公司人员增长较快，由 2019 年末的 392 人增至 2020 年 6 月末的 534 人。此外，公司为满足业务需求采购了部分测试设备，需筹备资金满足付款需求。因此，公司根据上述资金需求增加借入疫情贷款，造成 2020 年 6 月末账面货币资金余额较大。

与同行业可比公司相比，公司货币资金余额与营业收入的比例处于正常水平，具体如下：

单位：万元

2020年1-6月/2020年6月30日	公司	圣邦股份	卓胜微	芯朋微	思瑞浦
月均营业收入	8,468.76	7,758.48	16,628.22	2,602.31	5,031.97
半年末货币资金	26,328.04	43,390.83	40,269.96	34,147.85	22,088.46
货币资金覆盖月均收入月数	3.11（扣除疫情贷款1.31）	5.59	2.42	13.12	4.39

②公司主要依靠银行借款进行融资

公司历史上无外部股权融资，融资渠道相对有限。报告期内，公司经营规模逐年扩大，主要依靠银行借款等渠道获得外部资金以满足经营需求。随着公司经营规模的扩大，房屋等可抵押固定资产的增加，公司获得的银行授信额度也逐渐增加，公司根据实际经营需要带来的资金需求及银行授信情况综合确定银行借款规模，报告期内公司短期借款及月均收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月/2020/6/30	2019年度/2019/12/31	2018年度/2018/12/31	2017年度/2017/12/31
月均收入	8,468.76	8,480.42	5,781.70	4,363.50
货币资金	26,328.04	16,432.20	7,373.64	16,526.07
短期借款	42,413.89	14,528.49	7,029.71	6,400.00
短期借款覆盖月均收入倍数	5.01（扣除疫情贷款为3.21）	1.71	1.22	1.47

根据以上①所述，随着公司经营规模的扩大，公司对流动资金的需求不断增加，因此报告期内的短期借款余额逐年增加。

根据大信会计师出具的大信阅字[2020]第 4-00022 号《审阅报告》，公司三季度已归还了部分到期的短期借款，截至 2020 年 9 月 30 日，公司短期借款及货币资金余额如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2020年9月30日
短期借款	42,413.89	30,313.94
货币资金	26,328.04	21,388.43

③资产管理计划和理财产品的相关情况

报告期各期末，公司资产管理计划和理财产品的余额分别为 0 万元、4,594.73 万元、1,506.67 万元及 6,848.22 万元，购买资产管理计划和理财产品的主要原因系公司账面资金余额主要用途为研发投入及备货，在不影响公司正常生产经营的前提下，为提高资金的使用效率和管理水平，通过购买短期低风险理财产品对暂时闲置资金进行现金管理，投资风险可控。

20.1.2 发行人说明

（一）结合报告期各期购买理财产品、保险理财和资产管理计划的具体情况和相关合同约定，说明相关资产的分类和列报是否准确，与现金流量表和利润表相关科目的勾稽关系，理财产品等购买履行的相关决策程序，发行人建立的与货币资金相关的内部控制及执行情况

1、理财产品、保险理财和资产管理计划的具体情况和相关合同约定及资产分类列表情况

报告期各期，公司购买理财产品、保险理财和资产管理计划的具体情况如下：

单位：万元

报表列报	产品名称	期末余额	产品收益类型	合同约定
2020年6月30日				
交易性金融资产	交通银行-交银现金添利2号	1,100.00	非保本浮动收益	开放式净值型银行理财产品；赎回到账时间T+1
	中国银行-中银日积月累-日计划	2,300.00	非保本浮动收益	浮动收益率银行理财产品；赎回到账时间T+2；
	Citi Bank HK-CNY LINKED USD STRUCTURED INVESTMENT-NON PRINCIPAL PROTECTED	1,061.93	保本浮动收益	本金：150万美元；到期日：2020年7月13日；汇率挂钩的衍生品产品
	Citi Bank HK-CNY LINKED USD STRUCTURED INVESTMENT-NON PRINCIPAL PROTECTED	1,061.93	保本浮动收益	本金：150万美元；到期日：2020年7月15日；汇率挂钩的衍生品产品
	申万宏源证券宝赢金利1号集合资产管理计划	1,324.37	非保本浮动收益	净值型固定收益类集合资产管理计划； 开放期内赎回到账时间T+2
小计		**6,848.22**	-	-
其他非流动金融资产	翡翠环球世代万用寿险	219.51	保本浮动收益	维持香港艾唯运营所需；保单持有人为艾唯技术有限公司；受保人为郭辉；生效日期2018年2月1日，有效期间终生，可退保，根据每年年末保单价值确认收益额
合计		**7,067.74**	-	-

报表列报	产品名称	期末余额	产品收益类型	合同约定
2019年12月31日				
交易性金融资产	申万宏源证券宝赢金利1号集合资产管理计划	1,297.33	非保本浮动收益	同上
其他非流动金融资产	翡翠环球世代万用寿险	209.33	保本浮动收益	同上
合计		**1,506.67**	-	-
2018年12月31日				
其他流动资产	上海银行-“赢家”易精灵理财产品	850.00	非保本浮动收益	资产组合类理财产品；开放期内赎回到账时间T+3
	上海银行-“稳进2号”结构性存款产品	1,500.00	保本浮动收益	3M USD Libor挂钩标的银行理财产品；产品期限35天
	上海银行-“稳进2号”结构性存款产品	740.00	保本浮动收益	3M USD Libor挂钩标的银行理财产品；产品期限189天
	上海银行-“稳进2号”结构性存款产品	300.00	保本浮动收益	3M USD Libor挂钩标的银行理财产品；产品期限91天
	交通银行蕴通财富定期型结构性存款	1,000.00	保本浮动收益	3M Shibor挂钩标的银行理财产品；产品期限35天
小计		**4,390.00**	-	-
其他非流动资产	翡翠环球世代万用寿险	204.73	保本浮动收益	同上
合计		**4,594.73**	-	-

2017 年度公司购入理财产品 5,200 万元，当年度全部赎回。截至 2017 年 12 月 31 日，公司无理财产品余额。

2、资产的分类和列报的依据及准确性

（1）2017 年、2018 年及报告期前相关资产的分类及列报依据

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2006]3 号）的规定，金融资产于初始确认时按投资目的和经济实质分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产；持有至到期投资；可供出售金融资产；应收款项。无论在金融资产分类中归属于何种类别，若其期限在一年以内，资产负债表上均可列报为“其他流动资产”。

公司在 2017 年、2018 年购买的银行理财产品主要为保本浮动收益和非保

本浮动收益的理财产品，公司根据对理财产品的持有目的和能力并考虑其流动性特征分别在“其他流动资产”和“其他非流动资产”列示。

（2）2019 年 1 月 1 日及以后相关资产的分类及列报依据

2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，由于公司理财产品均为非保本非保收益理财产品，不符合合同现金流量特征，即不满足以摊余成本计量及以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件：该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。故按照新金融工具准则的要求，将理财产品分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。具体如下标准进行分类及列报：

分类	期限	按新金融工具准则分类	财务报表列示
保本浮动收益	1年以内	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	交易性金融资产
	1年以上		其他非流动金融资产
非保本浮动收益	1年以内		交易性金融资产
	1年以上		其他非流动金融资产

3、与现金流量表和利润表相关科目的勾稽关系

（1）支付其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
购入理财产品	29,343.76	76,340.71	25,540.00	5,200.00
现金流量表中：购入理财产品支付的现金	29,343.76	76,340.71	25,540.00	5,200.00

（2）收到其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
赎回理财产品	23,845.47	79,422.84	21,150.56	5,200.00
现金流量表中：赎回理财产品收到的现金	23,845.47	79,422.84	21,150.56	5,215.49

2017 年度公司赎回理财产品金额与现金流量表中赎回理财产品收到的现金差异系公司 2017 年度股权投资所致。

（3）与利润表相关科目的勾稽关系

单位：万元

财务报表列报	产品	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
投资收益-持有理财产品取得的收益	理财产品	86.83	319.76	39.19	11.98
公允价值变动收益	资管计划	27.04	-2.67	-	-
	保险理财	7.13	1.25	-7.13	-

报告期内，公司持有的理财产品收益计入利润表投资收益持有理财产品取得的收益；公司持有的资管计划和保险理财期末公允价值变动计入利润表公允价值变动收益，勾稽关系一致。

4、理财产品购买履行的相关决策程序，发行人建立的与货币资金相关的内部控制及执行情况

（1）理财产品等购买履行的相关决策程序

公司制定了《理财购买作业指导书》，建立了严格的管理和审批流程。公司股东大会、董事会为公司理财产品等购买的最高决策机构；董事会根据《公司法》、《公司章程》等相关法规条例对财务部进行理财产品等购买额度授权，超过董事会授权额度的理财产品业务需重新经董事会、股东大会批准。

财务部为公司理财产品等购买的实施机构，负责比对发行银行或发行机构和产品的保本期限、保本条件和预期收益情况，根据资金情况适时提出购买计划和申请。对超过公司规定的理财对象及理财方式，需经股东会议审议并对董事会进行授权。

根据《理财购买作业指导书》、《资金管理作业指导书》等相关制度，报告期内公司理财产品等购买履行的相关决策程序如下：

①2017 年 4 月 11 日，公司召开第一届董事会第十八次会议；2017 年 5 月 5 日，公司召开 2016 年年度股东大会。审议通过了《关于使用部分闲置流动资金购买银行理财产品的议案》，授权投资额度最高不超过 2 亿元（含 2 亿元），单次投资不超过 1,000 万元，在经股东大会决议通过之日起一年内，额度范围内资金可滚动使用，自股东大会审议通过本议案起，董事会同时授权财务部经办。

②2018 年 4 月 15 日，公司召开第二届董事会第四次会议；2018 年 5 月 11

日，公司召开 2017 年年度股东大会。审议通过了《关于使用部分闲置流动资金购买银行理财产品的议案》，授权投资额度累计不超过 5,000 万元，资金可以滚动投资，即在一个投资期限内任一时点持有未到期投资产品总额不得超过人民币 5,000 万元，单个理财产品的最长期限不超过 12 个月，自股东大会审议通过本议案起，董事会同时授权财务部经办。

③2019 年 4 月 8 日，公司召开第二届董事会第十一次会议；2019 年 4 月 30 日，公司召开 2018 年年度股东大会。审议通过了《关于使用部分闲置流动资金购买银行理财产品》，授权投资额度累计不超过 15,000 万元，资金可以滚动投资，即在一个投资期限内任一时点持有未到期投资产品总额不得超过人民币 15,000 万元，单个理财产品的最长期限不超过 12 个月，自股东大会审议通过本议案起，董事会同时授权财务部经办。

④2019 年 5 月 17 日，公司召开第二届董事会第十二次会议；2019 年 6 月 3 日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会。对公司于 2019 年 4 月 8 日召开的第二届董事会第十一次会议审议通过的《关于使用部分闲置流动资金购买理财产品》，现拟增加非银行理财产品的投资范围，即公司可购买银行及非银行理财产品，资金可以滚动投资，理财产品投资限额、期限保持不变。

⑤ 2020 年 4 月 21 日，公司召开第二届董事会第十九次会议；2020 年 5 月 12 日，公司召开 2019 年年度股东大会。审议通过了《关于使用部分闲置流动资金购买理财产品的议案》，授权投资额度累计不超过 50,000 万元，自股东大会审议通过本议案起，董事会同时授权财务部经办。

在董事会、股东大会履行决策程序并进行额度授权后，财务部经办支付购买款项时严格按照公司《理财购买作业指导书》相关审批程序执行。报告期内公司理财产品等购买均严格按照制度规定的程序执行，符合公司内部控制的要求。

（2）公司建立的与货币资金相关的内部控制及执行情况

公司内部控制体系健全，对库存现金管理、银行存款管理、银行票据管理、银行网银操作员 U 盾管理、财务印章管理、费用报销管理等资金管理事项制定了相关资金管理流程，明确了公司资金管理的分工及执行程序。报告期内，资

金管理制度执行情况良好。

（二）利息收入、利息费用和汇兑损益与报表相关科目之间的匹配关系

1、利息收入

报告期内，公司利息收入主要包括人民币/美金活期存款结息收入、协定存款及通知存款利息收入以及定期存款利息收入，具体明细及测算过程如下表：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
人民币活期存款利息收入	6.99	6.39	13.62	14.89
美元活期存款利息收入	2.70	11.07	3.13	0.91
协定存款及通知存款利息收入	45.09	22.22	16.73	10.85
定期存款利息收入	4.49	23.70	70.61	5.11
合计	**59.28**	**63.38**	**104.09**	**31.76**

①人民币活期存款

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
活期存款日均余额	2,687.59	3,048.09	4,455.15	4,387.55
人民币活期存款利息收入	6.99	6.39	13.62	14.89
利率测算	0.26%	0.21%	0.31%	0.34%

公司境内银行人民币活期存款利率在 0.30%-0.36%之间，境外银行人民币活期存款利率为 0.10%。公司自 2019 年度起在境外开立人民币账户，故公司利率测算值在 2019 年度及以后较以前年度低。报告期内，公司利率测算值在 0.21%-0.34%之间，活期存款利息收入的测算利率在实际执行的利率范围内，具有合理性。

②美元活期存款

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
活期存款日均余额	2,851.67	2,914.24	4,097.47	5,030.80
美元活期存款利息收入	2.70	11.07	3.13	0.91
利率测算	0.09%	0.38%	0.08%	0.02%

公司境内银行美元活期存款利率为在 0.05%-1.00%之间，境外银行美元活

期存款利率在 0.01%-0.05%之间。2019 年度公司在境内中信银行开立的美元 NRA 账户活期存款利率较高，为 1.00%。报告期内公司美元活期利率测算值在 0.02%-0.38%之间，活期存款利息收入的测算利率在实际执行的利率范围内，具有合理性。

③协定存款及通知存款

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
协定存款及通知存款日均余额	3,347.34	1,935.24	1,436.18	1,024.75
协定存款及通知存款利息收入	45.09	22.22	16.73	10.85
利率测算	1.35%	1.15%	1.16%	1.06%

公司协定存款及通知存款利率在 1.05%-2.025%之间，报告期内，公司利率测算值在 1.06%-1.35%之间，协定存款及通知存款利率在实际执行的利率范围内，具有合理性。

④定期存款

2020 年 1-6 月

单位：万元

本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币利息收入	人民币利息收入
CNY 1.68	1.35	2019-07-17	2020-01-16	180	CNY 1.12	1.12
CNY 46.56	1.35	2019-08-29	2020-02-28	180	CNY 0.31	0.31
CNY 1.32	1.35	2019-09-11	2020-03-12	180	CNY 0.88	0.88
HKD 500.00	0.5	2019-05-05	2020-05-04	365	HKD 2.53	2.28
合计a						**4.59**
账面数b						**4.49**
测算差异c=a-b						**0.10**

2019 年度

单位：万元

本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币利息收入	人民币利息收入
USD 100.00	2.10	2018-12-29	2019-01-14	16	USD 0.09	0.62
USD 90.00	2.10	2018-12-29	2019-01-14	16	USD 0.08	0.56
USD 100.00	2.20	2018-12-18	2019-01-18	31	USD 0.19	1.25

本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币利息收入	人民币利息收入
USD 100.00	2.30	2019-01-11	2019-02-14	34	USD 0.21	1.43
USD 100.00	2.30	2019-01-14	2019-02-18	35	USD 0.22	1.48
USD 100.00	2.30	2019-01-18	2019-02-27	40	USD 0.25	1.70
USD 180.00	1.50	2018-07-12	2019-07-12	365	USD 2.70	2.70
USD 200.00	2.40	2019/6/14	2019-07-15	31	USD 0.42	2.84
USD 300.00	2.50	2019/6/21	2019-07-22	31	USD 0.65	4.44
USD 100.00	2.40	2019/3/31	2019-04-30	30	USD 0.20	1.35
USD 100.00	2.40	2019/4/22	2019-05-22	30	USD 0.20	1.35
USD 100.00	2.40	2019/4/27	2019-05-27	30	USD 0.20	1.35
USD 200.00	2.40	2019/8/2	2019-09-02	27	USD 0.36	2.55
合计a						**23.60**
账面数b						**23.70**
测算差异c=a-b						**-0.10**

2018 年度

单位：万元

本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借利息收入	人民币利息收入
USD 150.00	2.1150	2017-01-05	2018-01-05	365	USD 3.17	20.09
USD 150.00	2.1150	2017-01-17	2018-01-17	365	USD 3.17	20.08
USD 180.00	1.75	2018-02-11	2018-03-11	28	USD 0.24	1.52
USD 150.00	2.42	2018-01-08	2018-04-08	90	USD 0.89	5.67
USD 150.00	2.17	2018-05-31	2018-06-14	14	USD 0.12	0.83
USD 100.00	2.31	2018-06-01	2018-07-02	31	USD 0.20	1.34
USD 8.00	0.80	2017-07-20	2018-07-20	365	USD 0.06	0.44
USD 50.00	2.10	2018-07-05	2018-07-19	14	USD 0.04	0.27
USD 50.00	1.90	2018-08-28	2018-09-11	14	USD 0.04	0.25
USD 150.00	2.15	2018-09-11	2018-10-11	30	USD 0.27	1.85
USD 200.00	2.15	2018-09-14	2018-10-15	31	USD 0.37	2.54
USD 200.00	2.00	2018-10-16	2018-10-30	14	USD 0.15	1.07
USD 150.00	2.15	2018-09-29	2018-10-29	30	USD 0.27	1.85
USD 100.00	2.00	2018-10-23	2018-11-07	15	USD 0.08	0.57
USD 200.00	2.15	2018-10-16	2018-11-16	31	USD 0.37	2.53
USD 100.00	2.00	2018-11-01	2018-11-15	14	USD 0.08	0.53

本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借利息收入	人民币利息收入
CNY 200.00	0.30	2018-08-30	2018-11-27	89	USD 0.15	0.15
USD 100.00	2.00	2018-11-09	2018-11-29	20	USD 0.11	0.76
USD 150.00	2.20	2018-10-31	2018-12-01	31	USD 0.28	1.92
USD 100.00	2.20	2018-10-31	2018-12-15	45	USD 0.27	1.86
USD 100.00	2.00	2018-12-06	2018-12-21	15	USD 0.08	0.56
USD 200.00	2.20	2018-11-20	2018-12-30	40	USD 0.48	3.05
合计a						**69.74**
账面数b						**70.61**
测算差异c=a-b						**-0.88**

2017 年度

单位：万元

本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币利息收入	人民币利息收入
USD 100.00	1.10	2017-06-12	2017-09-12	92	USD 0.28	1.84
USD 100.00	1.10	2017-09-30	2017-10-30	30	USD 0.09	0.60
USD 100.00	1.20	2017-08-09	2017-11-09	92	USD 0.30	2.00
USD 100.00	1.10	2017-10-30	2017-11-30	31	USD 0.09	0.61
合计a						**5.05**
账面数b						**5.11**
测算差异c=a-b						**-0.06**

如以上测算，报告期各期，公司应计测算定期存款利息收入与公司账面列支的与定期存款相关的利息收入差异较小，勾稽合理。

2、利息费用

公司利息支出主要系报告期内公司从银行取得的借款所产生的利息费用，各期利息费用与报表数差异主要系与银行计算利息头尾天数差异及汇率变动差异所致，具体明细及测算过程如下表：

（1）2020 年 1-6 月

单位：万元

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
短期借款	艾为电子	中国银行	CNY660.00	4.57	2020/1/1	2020/1/14	14	CNY1.17	1.17

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
		中国银行	CNY260.00	4.57	2020/1/1	2020/1/14	14	CNY0.46	0.46
		中国银行	CNY80.00	4.57	2020/1/1	2020/1/14	14	CNY0.14	0.14
		上海银行	CNY5,000.00	4.57	2020/1/1	2020/6/30	182	CNY115.46	115.46
		上海银行	CNY2,000.00	4.57	2020/1/16	2020/6/30	167	CNY42.38	42.38
		上海银行	CNY5,300.00	3.65	2020/3/19	2020/6/30	104	CNY55.81	55.81
		交通银行	CNY2,000.00	3.92	2020/5/26	2020/6/30	36	CNY7.83	7.83
		招商银行	CNY1,000.00	4.25	2020/2/28	2020/6/30	124	CNY14.64	14.64
		中国银行	CNY4,500.00	4.35	2020/1/15	2020/6/30	168	CNY91.35	91.35
		中国银行	CNY2,050.00	3.71	2020/2/17	2020/6/30	135	CNY28.52	28.52
		中国银行	CNY2,850.00	3.65	2020/2/28	2020/6/30	124	CNY35.83	35.83
		中国银行	CNY5,050.00	3.65	2020/3/25	2020/6/30	98	CNY50.18	50.18
		花旗银行	USD250.00	2.73	2020/4/13	2020/6/30	79	USD1.50	10.55
	香港艾唯	汇丰银行	USD130.00	3.15	2020/1/1	2020/3/27	87	USD0.99	6.91
		汇丰银行	USD190.00	3.40	2020/1/1	2020/5/18	139	USD2.49	17.38
		汇丰银行	USD210.00	3.15	2020/1/17	2020/4/15	90	USD1.66	11.55
		汇丰银行	USD190.00	2.72	2020/4/15	2020/6/30	77	USD1.11	7.84
		汇丰银行	USD190.00	2.08	2020/5/14	2020/6/30	48	USD0.53	3.72
		星展银行	USD53.06	3.91	2020/1/1	2020/2/14	45	USD0.26	1.81
		星展银行	USD230.00	3.96	2020/1/1	2020/3/16	76	USD1.92	13.41
		星展银行	USD316.00	3.80	2020/1/1	2020/4/15	106	USD3.54	24.67
		星展银行	USD300.00	3.39	2020/1/1	2020/5/15	136	USD3.84	26.80
		星展银行	USD50.00	2.96	2020/2/17	2020/6/30	135	USD0.56	3.82
		星展银行	USD230.00	2.43	2020/3/13	2020/6/30	110	USD1.71	11.97
		星展银行	USD226.70	2.16	2020/5/14	2020/6/30	48	USD0.65	4.61

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
		星展银行	USD390.00	2.11	2020/6/12	2020/6/30	19	USD0.43	3.10
		花旗银行	USD250.00	2.70	2020/2/21	2020/6/30	131	USD2.45	17.11
长期借款	香港艾唯	汇丰银行	HKD124.37	2.13	2020/1/1	2020/1/31	31	HKD0.23	0.20
		汇丰银行	HKD122.43	2.13	2020/2/1	2020/2/29	29	HKD0.21	0.19
		汇丰银行	HKD120.49	2.13	2020/3/1	2020/3/31	31	HKD0.22	0.20
		汇丰银行	HKD118.55	2.13	2020/4/1	2020/4/30	30	HKD0.21	0.19
		汇丰银行	HKD116.60	2.13	2020/5/1	2020/5/31	31	HKD0.21	0.19
		汇丰银行	HKD112.68	2.13	2020/6/1	2020/6/30	30	HKD0.20	0.18
		HSBC	HKD1,200.00	4.00	2020/3/13	2020/4/14	33	HKD4.40	3.91
		HSBC	HKD1,180.00	4.00	2020/4/15	2020/5/11	27	HKD3.54	3.24
		HSBC	HKD1,160.00	4.00	2020/5/12	2020/6/11	31	HKD4.00	3.64
		HSBC	HKD1,140.00	4.00	2020/6/12	2020/6/30	19	HKD2.41	2.19
小计a									**623.13**
账面数b									**611.64**
测算差异数c=a-b									**11.49**

（2）2019 年

单位：万元

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
短期借款	艾为电子	上海银行	CNY500.00	5.00	2019/1/1	2019/1/31	31	CNY2.15	2.15
		上海银行	CNY500.00	5.00	2019/1/1	2019/3/31	90	CNY6.25	6.25
		上海银行	CNY500.00	5.00	2019/1/1	2019/5/31	151	CNY10.49	10.49
		上海银行	CNY5,000.00	4.58	2019/8/30	2019/12/31	124	CNY78.82	78.82
		交通银行	CNY1,000.00	4.79	2019/1/1	2019/2/28	59	CNY7.84	7.84
		中信银行	CNY2,500.00	4.80	2019/2/28	2019/12/31	307	CNY102.33	102.33
		中国银行	CNY660.00	4.57	2019/3/31	2019/12/31	276	CNY23.12	23.12
		中信银行	CNY500.00	4.80	2019/4/11	2019/12/31	265	CNY17.67	17.67

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
		中国银行	CNY260.00	4.57	2019/4/12	2019/12/31	264	CNY8.71	8.71
		中国银行	CNY80.00	4.57	2019/4/24	2019/12/31	252	CNY2.56	2.56
	香港艾唯	汇丰银行	USD190.00	4.30	2019/1/1	2019/4/30	120	USD2.72	18.69
		华侨银行	USD175.00	3.58	2019/1/1	2019/7/31	212	USD3.69	25.3
		华侨银行	USD227.00	3.78	2019/1/1	2019/7/31	212	USD5.05	34.68
		华侨银行	USD68.00	3.80	2019/1/1	2019/7/31	212	USD1.52	10.44
		汇丰银行	USD58.08	4.32	2019/4/30	2019/5/31	32	USD0.22	1.5
		汇丰银行	USD61.01	4.32	2019/4/30	2019/9/30	154	USD1.13	7.59
		汇丰银行	USD58.08	4.32	2019/5/31	2019/9/30	123	USD0.86	5.77
		汇丰银行	USD60.34	4.32	2019/6/27	2019/11/25	152	USD1.10	7.59
		汇丰银行	USD189.79	3.70	2019/7/17	2019/12/17	154	USD3.00	20.64
		汇丰银行	USD130.00	3.15	2019/9/30	2019/12/31	93	USD1.06	7.5
		星展银行	USD71.70	4.05	2019/2/28	2019/8/30	184	USD1.48	9.95
		星展银行	USD16.91	4.00	2019/2/28	2019/8/30	184	USD0.35	2.32
		星展银行	USD135.45	4.05	2019/3/31	2019/9/30	184	USD2.80	18.76
		星展银行	USD59.72	4.00	2019/3/31	2019/9/30	184	USD1.22	8.17
		星展银行	USD190.00	4.10	2019/4/15	2019/10/31	200	USD4.33	29.14
		星展银行	USD126.22	4.11	2019/4/18	2019/10/31	197	USD2.84	19.11
		星展银行	USD53.06	3.91	2019/8/30	2019/12/31	124	USD0.71	4.92
		星展银行	USD230.00	3.96	2019/9/30	2019/12/31	93	USD2.35	16.68
		星展银行	USD316.00	3.80	2019/10/31	2019/12/31	62	USD2.07	14.63
		星展银行	USD300.00	3.39	2019/11/18	2019/12/31	44	USD1.24	8.77
长期借款	香港艾唯	汇丰银行	HKD147.31	2.13	2019/1/1	2019/1/31	31	HKD0.27	0.24
		汇丰银行	HKD145.43	2.13	2019/2/1	2019/2/28	28	HKD0.24	0.21

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
		汇丰银行	HKD143.51	2.13	2019/3/1	2019/3/31	31	HKD0.26	0.22
		汇丰银行	HKD141.62	2.13	2019/4/1	2019/4/30	30	HKD0.25	0.22
		汇丰银行	HKD139.71	2.13	2019/5/1	2019/5/31	31	HKD0.26	0.22
		汇丰银行	HKD137.81	2.13	2019/6/1	2019/6/30	30	HKD0.24	0.21
		汇丰银行	HKD135.90	2.13	2019/7/1	2019/7/31	31	HKD0.25	0.22
		汇丰银行	HKD133.99	2.13	2019/8/1	2019/8/31	31	HKD0.25	0.22
		汇丰银行	HKD132.08	2.13	2019/9/1	2019/9/30	30	HKD0.23	0.21
		汇丰银行	HKD130.15	2.13	2019/10/1	2019/10/31	31	HKD0.24	0.21
		汇丰银行	HKD128.24	2.13	2019/11/1	2019/11/30	30	HKD0.23	0.2
		汇丰银行	HKD126.31	2.13	2019/12/1	2019/12/31	31	HKD0.23	0.21
小计a									**534.69**
账面数b									**528.80**
测算差异数c=a-b									**5.89**

（3）2018 年

单位：万元

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
短期借款	艾为电子	宁波银行	CNY1,000.00	4.13%	2018/1/1	2018/1/5	5	CNY0.57	0.57
		上海银行	CNY500.00	3.92%	2018/1/1	2018/1/4	4	CNY0.22	0.22
		上海银行	CNY800.00	4.79%	2018/1/1	2018/1/10	10	CNY1.06	1.06
		上海银行	CNY500.00	4.79%	2018/1/1	2018/1/17	17	CNY1.13	1.13
		上海银行	CNY500.00	4.79%	2018/1/1	2018/4/13	103	CNY6.85	6.85
		宁波银行	CNY100.00	4.57%	2018/1/1	2018/5/2	122	CNY1.55	1.55
		宁波银行	CNY1,000.00	4.57%	2018/1/1	2018/5/4	124	CNY15.73	15.73
		宁波银行	CNY1,000.00	4.57%	2018/1/1	2018/5/4	124	CNY15.73	15.73
		交通银行	CNY500.00	4.79%	2018/1/1	2018/1/25	25	CNY1.66	1.66

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
		交通银行	CNY1,000.00	4.79%	2018/1/30	2018/7/29	181	CNY24.06	24.06
		交通银行	CNY1,000.00	4.79%	2018/9/5	2018/12/31	118	CNY15.68	15.68
		上海银行	CNY500.00	5.00%	2018/3/8	2018/12/31	299	CNY20.77	20.77
		上海银行	CNY500.00	5.00%	2018/3/9	2018/9/7	183	CNY12.71	12.71
		上海银行	CNY500.00	5.00%	2018/7/9	2018/12/31	176	CNY12.23	12.23
		上海银行	CNY500.00	5.00%	2018/11/15	2018/12/31	47	CNY3.27	3.27
		上海银行	CNY500.00	5.00%	2018/1/1	2018/6/8	159	CNY11.05	11.05
长期借款	艾为电子	中国银行	CNY204.85	5.13%	2018/1/1	2018/1/26	26	CNY0.76	0.76
		中国银行	CNY1,605.65	5.13%	2018/1/1	2018/4/8	98	CNY22.42	22.42
		中国银行	CNY122.45	5.13%	2018/1/1	2018/7/26	207	CNY3.61	3.61
		中国银行	CNY40.82	5.13%	2018/1/1	2018/8/27	239	CNY1.39	1.39
		中国银行	CNY40.82	5.13%	2018/1/1	2018/9/21	264	CNY1.54	1.54
		中国银行	CNY40.82	5.13%	2018/1/1	2018/10/26	299	CNY1.74	1.74
		中国银行	CNY1,836.75	5.13%	2018/1/1	2018/11/23	327	CNY85.59	85.59
短期借款	香港艾唯	汇丰银行	USD126.03	3.82%	2018/2/28	2018/5/31	93	USD1.24	7.88
		汇丰银行	USD88.31	4.32%	2018/5/31	2018/10/29	152	USD1.61	10.21
		汇丰银行	USD101.69	4.32%	2018/5/31	2018/10/29	152	USD1.85	11.75
		华侨银行	USD175.00	3.58%	2018/7/20	2018/12/31	165	USD2.87	18.99
		华侨银行	USD227.00	3.80%	2018/10/15	2018/12/31	78	USD1.87	12.86
		华侨银行	USD68.00	3.80%	2018/10/30	2018/12/31	63	USD0.45	3.11
		汇丰银行	USD190.00	4.30%	2018/11/20	2018/12/31	42	USD0.95	6.64
长期借款	香港艾唯	汇丰银行	HKD168.00	2.13%	2018/2/1	2018/8/31	212	HKD0.28	0.22
		汇丰银行	HKD166.10	2.13%	2018/9/1	2018/9/30	30	HKD0.30	0.25
		汇丰银行	HKD164.22	2.13%	2018/10/1	2018/10/31	31	HKD0.29	0.23

借款类型	借款人	贷款银行	本金（原币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息	人民币借款利息
		汇丰银行	HKD162.37	2.13%	2018/11/1	2018/11/30	30	HKD0.30	0.24
		汇丰银行	HKD160.50	2.13%	2018/12/1	2018/12/31	31	HKD0.28	0.23
小计a									**335.39**
账面数b									**331.83**
测算差异数c=a-b									**3.55**

（4）2017 年

单位：万元

借款类型	借款人	贷款银行	本金（人民币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息（人民币）	人民币借款利息
短期借款	艾为电子	上海银行	500.00	4.79	2017/1/1	2017/3/28	87	5.78	5.78
		交通银行	500.00	4.57	2017/1/1	2017/6/20	171	10.85	10.85
		交通银行	500.00	4.35	2017/1/3	2017/7/3	182	11.00	11.00
		上海银行	500.00	4.79	2017/5/25	2017/11/24	184	12.23	12.23
		上海银行	500.00	4.79	2017/12/13	2017/12/31	19	1.26	1.26
		上海银行	500.00	3.92	2017/1/18	2017/12/31	348	18.92	18.92
		宁波银行	1,000.00	4.13	2017/1/11	2017/12/31	355	40.75	40.75
		上海银行	800.00	4.79	2017/1/18	2017/12/31	348	37.00	37.00
		上海银行	500.00	4.79	2017/1/18	2017/12/31	348	23.13	23.13
		交通银行	500.00	4.79	2017/7/28	2017/12/31	157	10.43	10.43
		上海银行	500.00	4.79	2017/4/20	2017/12/31	256	17.01	17.01
		宁波银行	100.00	4.57	2017/5/2	2017/12/31	244	3.10	3.10
		宁波银行	1,000.00	4.57	2017/5/4	2017/12/31	242	30.70	30.70
		宁波银行	1,000.00	4.57	2017/5/4	2017/12/31	242	30.70	30.70
长期借款	艾为电子	中国银行	810.00	5.13	2017/7/7	2017/10/25	111	12.81	12.81
		中国银行	823.00	5.13	2017/7/7	2017/10/25	111	13.02	13.02
		中国银行	816.00	5.13	2017/7/7	2017/10/25	111	12.91	12.91

借款类型	借款人	贷款银行	本金（人民币）	利率（%）	计息起始日期	计息讫止日期	计息天数	原币借款利息（人民币）	人民币借款利息
		中国银行	821.00	5.13	2017/7/7	2017/10/25	111	12.99	12.99
		中国银行	827.00	5.13	2017/7/7	2017/10/25	111	13.08	13.08
		中国银行	769.50	5.13	2017/10/26	2017/12/31	67	7.35	7.35
		中国银行	781.85	5.13	2017/10/26	2017/12/31	67	7.46	7.46
		中国银行	775.20	5.13	2017/10/26	2017/12/31	67	7.40	7.40
		中国银行	779.95	5.13	2017/10/26	2017/12/31	67	7.45	7.45
		中国银行	785.65	5.13	2017/10/26	2017/12/31	67	7.50	7.50
小计a									**354.84**
账面数b									**355.25**
测算差异数c=a-b									**-0.41**

如以上测算，报告期各期，公司应计提与银行借款有关的利息支出和公司账面列支的与银行借款有关的利息支出差异较小，勾稽合理。

3、汇兑损益

公司汇兑损益主要来自母公司艾为电子和香港艾唯在境外采购和销售以外币结算而持有的美元、港币、韩元资产及负债，以及公司持有的外币货币资金和外币借款。财务费用中的汇兑损益包括：外币交易过程中结汇产生的已实现汇兑损益及期末持有以外币计价的资产负债因汇率变动产生的未实现汇兑损益，具体计算过程依据如下：（1）公司发生外币计价交易时，按照月初汇率记账；期末将所有的外币账户的期末原记账本位币金额按当日公布的市场汇率中间价计算的金额作为该外币账户的记账本位币余额，该余额与外币账户原记账本位币之间的差额作为汇兑损益；（2）外币交易过程中结汇产生的已实现汇兑损益根据结汇发生时的实时汇率与记账汇率的差异计算。

报告期内，公司汇兑损益金额分别为 784.19 万元、-127.65 万元、-323.62 万元和-146.45 万元，财务费用汇兑损益构成情况如下：

（1）艾为电子财务费用汇兑损益

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
已实现汇兑损益	**-2.42**	**22.79**	**173.24**	**-32.80**
未实现汇兑损益	**1.82**	**99.39**	**-296.77**	**818.48**
其中：货币资金	-6.60	10.89	16.67	358.58
应收账款	2.58	30.66	-549.65	452.89
应付账款	5.84	57.84	236.21	7.01
长期借款	-	-	-	-
短期借款	-	-	-	-
合计	**-0.60**	**122.18**	**-123.53**	**785.68**

（2）香港艾唯财务费用汇兑损益

单位：万美元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
已实现汇兑损益	**-1.17**	**-30.15**	**-**	**-**
未实现汇兑损益	**-20.18**	**-35.31**	**-0.61**	**-0.22**
其中：货币资金	-13.66	-38.73	-0.61	-0.22
应收账款	18.74	5.79	-	-
应付账款	-26.12	-2.37	-	-
长期借款	0.86	-	-	-
短期借款	-	-	-	-
合计	**-21.36**	**-65.47**	**-0.61**	**-0.22**
人民币金额（万元）	**-145.85**	**-445.80**	**-4.12**	**-1.49**

（3）财务费用汇兑损益

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
艾为电子财务费用汇兑损益	-0.60	122.18	-123.53	785.68
香港艾唯财务费用汇兑损益	-145.85	-445.80	-4.12	-1.49
合计	**-146.45**	**-323.62**	**-127.65**	**784.19**

报告期内，香港艾唯记账本位币为美元，财务汇兑损益系对以港币、人民币交易过程中结汇产生的已实现汇兑损益和期末持有以港币、人民币计价的资产负债因汇率变动产生的未实现汇兑损益。

（三）外币报表折算差异的计算方法和过程，最近一年及一期差异数上升的原因及合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

报告期内，公司其他综合收益——外币报表折算差异主要由两部分组成：①因子公司香港艾唯以美元作为记账本位币，对其外币财务报表折算后，再进行会计核算及合并财务报表的编报，因此而形成的外币报表折算差，计入其他报表项目折算差异科目核算；②因外币关联交易汇率折算产生的差异，计入未实现内部交易折算差异科目核算。

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
其他报表项目折算差异	333.15	246.68	235.92	-70.52
未实现内部交易折算差异	2,379.71	3,264.03	485.69	185.49
合计	**2,712.86**	**3,510.71**	**721.61**	**114.97**

具体计算方法及计算过程如下：

1）其他报表项目折算差异

折算方法：①外币资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；②利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表中所有者权益项目其他综合收益下列示，折算过程如下：

香港艾唯报表科目	金额（万美元）	折算汇率选取口径	折算汇率	金额（万元）
2017-12-31/2017年				
资产总额	2,867.49	期末即期汇率	6.5342	18,736.78
负债总额	2,636.23	期末即期汇率	6.5342	17,225.64
利润表当期发生额	113.60	交易发生日即期汇率的近似汇率	-	838.33
年初未分配利润	17.02	历史汇率	-	112.45
股本	100.13	历史汇率	-	627.79
外币报表折算差额	-	-	-	-70.52
2018-12-31/2018年				
资产总额	3,247.31	期末即期汇率	6.8632	22,286.96
负债总额	2,649.53	期末即期汇率	6.8632	18,184.24
利润表当期发生额	66.52	交易发生日即期汇率的近似汇率	-	398.99
年初未分配利润	130.62	历史汇率	-	950.79

香港艾唯报表科目	金额（万美元）	折算汇率选取口径	折算汇率	金额（万元）
股本	400.13	历史汇率	-	2,515.65
外币报表折算差额	-	-	-	235.92
2019-12-31/2019年				
资产总额	3,383.78	期末即期汇率	6.9762	23,605.92
负债总额	2,780.65	期末即期汇率	6.9762	19,398.38
利润表当期发生额	5.34	交易发生日即期汇率的近似汇率	-	92.66
年初未分配利润	197.14	历史汇率	-	1,349.78
股本	400.13	历史汇率	-	2,515.65
外币报表折算差额		-	-	246.68
2020-6-30/2020年1-6月				
资产总额	5,749.25	期末即期汇率	7.0795	40,701.80
负债总额	4,529.32	期末即期汇率	7.0795	32,065.35
利润表当期发生额	216.80	交易发生日即期汇率的近似汇率	-	1,503.02
年初未分配利润	202.48	历史汇率	-	1,442.44
股本	800.13	历史汇率	-	5,350.89
外币报表折算差额	-	-	-	333.15

报告期内，外币报表折算差异中其他报表项目结算差异逐年增加的原因系汇率上涨所致。

2）未实现内部交易折算差异

2019 年二季度以后，公司通过香港艾唯采购晶圆销售给母公司（A），母公司委托封测加工形成库存商品后销售给香港艾唯（B）。

A：关联交易（晶圆），按照香港艾唯采购晶圆的美元成本，母公司以交易时汇率折算为人民币计入原材料成本，委外加工时以转为委托加工物资材料成本。

B：关联交易（产成品），母公司委外加工完成封测，形成库存商品，以关联交易销售给香港艾唯，香港艾唯以销售时汇率折算为美元成本计入库存商品。

第 A 步关联交易抵消时，发生时即全额抵消；第 B 步关联交易抵消时，已实现销售的库存商品全额抵消，未实现销售的库存商品抵消未实现的利润部分，

抵消时均采用库存商品关联交易时的汇率。

因在计算未实现内部交易利润时，系根据实际对外采购成本以加权平均法计算而来，剔除了汇率变动的影响，也因此按实际外部采购成本（晶圆成本）计算的库存商品实际成本，与账面库存商品成本间存在关联交易形成的汇率折算差，为更准确地反映库存商品的实际价值，以及更准确地核算公司主营业务成本及利润，故将前述原因形成的汇率差计入了其他综合收益，具体计算过程如下：

单位：万元

年度	单体报表存货合计①	未实现利润（含汇率差）②	抵消后库存商品③=①+②	库存商品实际成本④	汇率差⑤=③-④	未实现内部交易利润⑥=②-⑤
2017年度	8,177.51	-526.25	7,651.26	7,836.75	**-185.49**	**-340.76**
2018年度	9,777.20	-1,218.85	8,558.35	9,044.04	**-485.69**	**-733.16**
2019年度	15,136.91	-7,114.40	8,022.51	11,286.54	**-3,264.03**	**-3,850.37**
2020年1-6月	27,396.66	-10,355.94	17,040.72	19,420.43	**-2,379.71**	**-7,976.23**

在形成库存商品前，公司内部调配原材料等关联交易作价均为外部采购价，除以美元下单采购及人民币计价之间存在的汇率折算差外，在委外加工商品出库形成库存商品时，即为公司库存商品的实际成本。

基于此，公司在确定未实现利润（不含汇率差）时，用以下方法推算：

A、根据委外加工商品出库时的库存商品成本，及上期结余的库存商品实际成本，以加权平均的方法计算当期实际的单位库存商品成本，再乘以当期销售数量计算得出当期对外销售的实际成本（即合并报表营业成本）。最后得出当期未实现利润②=关联交易收入的合计数-（各单体成本简单求和-实际对外销售的实际成本）+上期未实现利润。

B、单体报表存货汇总合计减去未实现利润，计算得出含汇率差的抵消后库存商品金额③。

C、以第②步中所述计算得出的当期库存商品实际单位成本，乘以期末库存商品数量，计算得出库存商品期末实际成本④（不含汇率差），并以此实际成本减去第③步计算得出的包含汇率差的库存商品成本，即得出汇率差⑤。

D、将未实现利润差②减去汇率差⑤即得出未实现关联交易利润（不含汇率差）⑥。

报告期内，公司外币报表折算差异中未实现内部交易折算差异逐年上升，其中2019年和2020年1-6月金额分别为3,264.03万元和2,379.71万元，主要原因系：①2019年2季度以后，香港艾唯采购晶圆后，销售给母公司再委外进行封测加工，最后销售给香港艾唯，因此公司与香港艾唯的内部关联交易金额逐年上升，香港艾唯期末库存商品余额逐年增加；②报告期内，汇率波动较大，导致关联交易外币折算差异变动较大。

20.1.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅公司资金管理香港文件，包括：包括资金管理作业指导书、《理财购买作业指导书》、《资金管理作业指导书》；

2、查阅报告期内股东会、董事会关于理财产品的购买、资金使用的审批文件及公告情况；

3、了解公司资金营运流程内部控制，对重要的控制节点：包括购买、管理、赎回等进行控制测试，评价相关内控设计的合理性及执行的有效性；

4、获取并查阅核对相关产品购买收益兑现情况，并对实际入账收益进行分析性复核；

5、获取公司银行账户清单及对账单，并分别独立对公司报告期内所有银行账户进行函证，通过银行回函确认银行存款、贷款及理财产品余额：

①银行存款

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行存款余额	26,328.04	16,432.20	7,373.64	16,526.07
发函账户数量	45	37	23	17
发函金额	26,328.04	16,432.20	7,373.64	16,526.07
发函比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

回函账户数量	45	37	23	17
回函相符数量	45	37	23	17
回函相符金额	26,328.04	16,432.20	7,373.64	16,526.07
回函相符比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

②交易性金融资产/其他流动资产（理财产品）

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
交易性金融资余额	6,848.22	1,297.33	-	-
其他流动资产-理财产品			4,390.00	-
发函金额	6,848.22	1,297.33	4,390.00	-
发函比例	100.00%	100.00%	100.00%	-
回函相符比例	100.00%	100.00%	100.00%	-

③短期借款

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
短期借款余额	42,413.89	14,528.49	7,029.71	6,400.00
发函金额	42,370.30	14,520.12	7,029.71	6,400.00
发函比例	99.90%	99.94%	100.00%	100.00%
回函相符比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日的发函比例低于 100%，系因公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，短期借款审定余额包含期末应付未付的利息，而发函金额为短期借款本金，所导致的差异。

④长期借款/一年内到期的非流动负债余额

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
长期借款余额	903.32	90.44	108.98	3,892.15
一年内到期的非流动负债余额	240.88	20.98	20.09	-
发函金额	1,144.20	111.42	129.08	3,892.15
发函比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函相符比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：公司一年内到期的非流动负债均为一年内到期的长期借款本金

6、获取并查阅公司购买理财产品等的合同及条款，并检查公司理财购买、赎回、收益到账等凭证信息，检查理财产品的购买是否得到公司管理层的审批；

7、针对报告期内公司财务资金安排及资金计划、管理等对管理层及财务总监进行了访谈，从业务发展需求及公司资产配置上了解并分析购买原因及背景。

8、取得公司协定存款、定期存款，复核公司协定存款、定期存款利息与账面利息情况；分析公司银行存款与利息收入的勾稽关系是否合理；

9、取得报告期内公司的借款合同和借款台账，测算借款利息，与账面记录核对；获取公司财务费用明细，了解汇率波动趋势及公司汇兑损益的计算过程，复核报告期各期的汇兑损益金额；

10、获取公司编制的现金流量表底稿，核对其中各科目的计算过程、数据来源，核查现金流量表编制及披露的合规性；

11、获取并核对公司内部交易合同、交易明细等资料，获取合并报表编制底稿，获取并核查内部交易抵消过程，复核未实现内部交易利润的计算过程。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司报告期内购买理财产品、保险理财和资产管理计划分类和列报准确，与现金流量表和利润表相关科目勾稽一致；公司建立了与货币资金相关的内控制度，并有效执行；购买理财产品等履行了相关决策程序；

2、公司银行借款与利息支出、银行存款与利息收入勾稽准确；

3、公司汇兑损益计算准确；公司外币报表折算相关会计处理准确，符合企业会计准则的相关规定。

20.2关于经营活动现金流量

招股说明书披露：（1）经营活动现金流量净额为 5,859.91 万元、5,463.41 万元、8,931.87 万元和-5,480.55 万元，最近一期出现大幅下降；（2）2019 年度和 2020 年 1-6 月“支付给职工以及为职工支付的现金”与应付职工薪酬减少数差异较大。

请发行人说明：（1）“销售商品、提供劳务收到的现金”“购买商品、接受劳务支付的现金”的具体明细以及与报表科目的勾稽关系；（2）“支付给职

工以及为职工支付的现金”与报表科目的勾稽关系，与应付职工薪酬减少数不一致的原因。

请申报会计师说明对货币资金履行的核查过程、核查程序和核查结论并对上述事项发表明确意见。

回复：

20.2.1 发行人说明

（一）“销售商品、提供劳务收到的现金”“购买商品、接受劳务支付的现金”的具体明细以及与报表科目的勾稽关系

1、“销售商品、提供劳务收到的现金”与相关会计科目勾稽关系

报告期内，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”的具体明细与实际业务的发生额相符，与销项税额、应收账款变动、预收款项变动等相关会计科目的勾稽关系一致，具体如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	50,812.57	101,764.99	69,380.44	52,361.96
销售商品和劳务的销项税额	7,761.87	12,374.42	620.47	30.56
应收账款余额减少	-2,141.40	-2,540.31	783.70	-222.34
预收账款/合同负债余额增加	474.41	-1,488.54	255.36	-994.22
其他项目	-781.72	-1,881.64	-1,197.85	10.24
小计	**56,125.72**	**108,228.92**	**69,842.11**	**51,186.19**
销售商品、提供劳务收到的现金	**56,125.72**	**108,228.92**	**69,842.11**	**51,186.19**
差异	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

注：其他项目主要为报表折算差异，包括①收入是根据交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币，而收款根据实际回款日的即期汇率进行折算，收入确认日期与回款日期不一致时，会产生折算差；②香港艾唯记账本位币为美金，期末资产负债表科目折算为人民币时产生报表折算差异 2、“购买商品、接受劳务支付的现金”与相关会计科目勾稽关系

报告期内，公司“购买商品、接受劳务支付的现金”的具体明细与实际业务的发生额相符，与进项税额、存货变动、应付账款变动、预付账款变动等相关会计科目的勾稽关系一致，具体如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度

营业成本	32,098.81	66,698.66	46,690.33	33,905.28
购买商品和劳务的进项税额	6,693.94	10,518.15	2,198.04	1,229.43
研发费用中的耗材费	551.01	1,274.21	811.09	352.44
存货的增加	10,269.47	12,080.88	4,192.09	1,995.30
应付账款的减少	-1,931.48	-9,246.61	-2,201.32	-1,439.06
应付票据的减少	-83.41	-55.21	-200.00	-500.00
预付账款的增加	214.78	-761.81	147.78	541.19
计入费用的运输费	0.00	0.00	218.92	348.14
其他项目（注）	718.30	-1,377.05	666.06	1,139.73
小计	**48,531.44**	**79,131.21**	**52,523.00**	**37,572.44**
购买商品、接受劳务支付的现金	**48,531.44**	**79,131.21**	**52,523.00**	**37,572.44**
差异	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

注：其他项目主要为外币折算差异，①成本是根据交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币，而付款根据实际付款日的即期汇率进行折算，采购确认日期与付款日期不一致时，会产生折算差；②香港艾唯记账本位币为美金，期末资产负债表科目折算为人民币时产生报表折算差异

（二）“支付给职工以及为职工支付的现金”与报表科目的勾稽关系，与应付职工薪酬减少数不一致的原因

“支付给职工以及为职工支付的现金”金额与应付职工薪酬减少金额存在差异，主要系“支付给职工以及为职工支付的现金”金额涉及个人所得税期初及期末的差异部分。支付给职工以及为职工支付的现金与相关报表科目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
支付给职工以及为职工支付的现金①	10,223.98	13,006.02	8,786.36	7,543.88
应付职工薪酬减少额②	9,528.79	13,675.87	8,770.12	7,582.77
差额①-②	695.19	-669.85	16.24	-38.89
代扣代缴个人所得税（期初余额-期末余额）	695.52	-672.24	12.30	-

注：支付给职工以及为职工支付的现金与应付职工薪酬减少额的差额与应交个人所得税变动额的差异主要系香港艾唯应付职工薪酬汇率折算影响

20.2.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内公司编制的现金流量表，分析净利润与经营活动现金流量净额差异的合理性；

2、对现金流量表中的相关数据与公司账面记录、财务报表进行比对以核对相关数据是否准确，与相关会计科目的勾稽关系是否相符，复核公司现金流量表的编制过程；

3、检查了报告期内公司“销售商品、提供劳务收到的现金”、“支付给职工以及为职工支付的现金”的具体明细，并与报表相关科目进行勾稽；

4、检查公司职工薪酬支付的银行回单，并与工资表发放金额和应付职工薪酬减少额进行比较。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内公司“销售商品、提供劳务收到的现金”、“支付给职工以及为职工支付的现金”的具体明细与相关报表科目勾稽一致；

2、“支付给职工以及为职工支付的现金”的金额与应付职工薪酬减少额存在差异，主要系“支付给职工以及为职工支付的现金”的金额包含了个人所得税期初及期末的差异部分。

问题 21 关于存货

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 15,209.87 万元、18,894.88 万元、30,048.74 万元及 39,640.21 万元，占流动资产的比例分别为 45.00%、57.41%、57.96%及 49.91%，公司存货的账面价值持续增长。

请发行人补充披露：（1）结合备货政策、生产周期和在手订单情况，分析存货各项目波动的具体原因，各期末存货的订单覆盖率、期后结转率或期后销售率等情况；（2）发行人实际执行的存货跌价准备计提政策、存货减值测试的具体方法和计算过程，报告期各期存货跌价准备的计提、转销和核销金额，存货跌价准备上升的原因及合理性。

请发行人说明：（1）存货各项目的存放地及其金额分布，对于存放于第三方仓库的存货，发行人相关存货管理人员配置及执行情况、对存货损毁灭失风险的承担约定及相关内部控制管理制度及执行情况，报告期各期末存货盘点的情况，结合报告期内发生的存货盘盈及报废等事项，进一步说明发行人存货管理内部控制是否健全并有效执行；（2）结合存货各项目的库龄分布情况、相关存货的形成原因和期后结转率，说明一年以上存货全额计提存货跌价准备的原因及合理性；（3）发行人与同行业可比上市公司的存货周转率和存货跌价准备计提比例的对比情况并分析差异原因。

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，说明：（1）对自主保管存货执行的监盘情况，包括但不限于监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘比例和监盘结果等；（2）对第三方存放存货执行函证和盘点的整体情况，报告期各期末对第三方存放库存情况进行监盘的供应商名称、存货内容、数量和金额，监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘比例和监盘结果等。

回复：

21.1 补充披露

（一）结合备货政策、生产周期和在手订单情况，分析存货各项目波动的具体原因，各期末存货的订单覆盖率、期后结转率或期后销售率等情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“6、存货”部分补充披露如下：

（3）备货政策、生产周期

1）原材料的采购周期

公司原材料主要为晶圆，公司根据市场需求的预测结合原材料的库存水平制定采购计划。境外晶圆供应商为台积电，境内晶圆供应商主要为华润上华及华虹宏力，基于晶圆供应商的产能和排期，晶圆采购一般从下单到交货需要 2-3 个月左右，公司一般会提前 6 个月下单晶圆采购。

2）产品的生产周期

公司根据销售订单和市场需求预测安排生产计划。封装测试委外生产周期长短主要取决于封装形式、封装工艺和结构的复杂程度等。公司晶圆下单至交货周期约为 2-3 个月，晶圆封装测试周期约为 1-2 个月，整体生产周期约为 3-5 个月。

3）产品的销售周期

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。

4）备货政策

通常情况下，公司销售交货周期短于产品的生产周期，通常整体保持 3-4 个月的安全库存。公司根据销售订单、市场预测情况和供应商产能动态调整存货备货水平。

2017 年至 2019 年，公司存货的周转天数分别为 153.85 天、131.39 天、131.87 天，符合公司备货政策。

（4）存货各项目的波动原因

1）原材料余额变动分析

报告期内，公司原材料账面余额分别为 2,249.39 万元、5,759.11 万元 4,629.56 万元、8,494.48 万元，整体呈上升趋势，系随业务快速增长而增加对晶圆的备货，其中 2020 年上半年原材料金额较大，主要系公司增加了对晶圆的备货，此外上半年突发的新冠肺炎疫情也在一定程度上增加了晶圆的库存。

2）委托加工物资余额变动分析

报告期各期末，公司委托加工物资账面余额分别为 5,556.98 万元、4,523.15 万元、14,978.59 万元、13,541.91 元，呈现上升趋势，主要系公司经营规模扩大，订单大量增加，为了满足下游订单需求加大了委托加工规模。

3）库存商品余额变动分析

报告期内，公司库存商品账面余额分别为 7,353.72 万元、8,568.31 万元、10,386.47 万元、17,515.22 万元。报告期内公司销售规模逐年增加，公司根据在手订单、销售预测情况及供应商产能情况动态调整库存，因此库存商品金额逐年上升，为迎接下半年的销售旺季，2020 年上半年对库存商品进行战略性备货，2020 年 6 月末库存商品余额上升。2020 年 6 月末库存商品增长的原因主要系公司为迎接下半年的销售旺季加大了备货，此外，2020 年上半年突发的新冠肺炎疫情也在一定程度上延缓了公司产品的销售。

4）在途物资余额变动分析

公司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，报告期内在途物资余额分别为 49.78 万元、44.31 万元、54.12 万元及 88.60 万元，金额较小。

（5）各期末存货的订单覆盖率、期后结转率或期后销售率

1）在手订单情况及订单覆盖率

报告期内，公司在手订单情况及订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
在手订单①	20,561.67	22,546.09	14,471.45	15,677.93
存货余额②	43,105.92	32,836.45	20,755.57	16,563.48
覆盖率③=①/②	47.70%	68.66%	69.72%	94.65%

考虑到晶圆采购、委外加工周期较长，公司会依据市场预测及客户提供的销售预计进行提前备货并动态调整，以快速响应客户订单需求。

报告期内，公司各期存货订单覆盖率分别为 94.65%、69.72%、68.66%、47.70%。

2）存货期后销售率

报告期各期末，公司存货期后销售率情况如下：

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
库存商品（产成品）期后3个月销售率	82.61%	64.74%	89.96%	84.17%
委托加工物资期后3个月结转率	93.87%	80.92%	66.36%	72.28%
原材料期后3个月结转率	62.61%	47.60%	48.51%	28.32%

注 1：产成品期后 3 个月销售率=期后 3 个月已实现销售的产成品金额/期末产成品金额
注 2：委托加工物资期后 3 个月结转率=期后 3 个月已结转为产成品金额/期末委托加工物资金额
注 3：原材料期后 3 个月结转率=期后 3 个月已结转为委托加工物资金额/期末原材料金额

公司通常整体保持 3-4 个月的安全库存，封测的生产周期大概为 1-2 个月。2017 年至 2019 年，原材料期后结转率较低的原因系公司根据晶圆产能及下年销售预测情况，在每年末进行晶圆备货，而一季度为传统销售淡季及春节工厂产能紧张，实际领用量低，导致结转率较低。其中，2017 年末原材料结转率较低系当年末对个别产品进行集中备料，该原材料自 2018 年 4 月起开始领用，导致 2017 年末期后三个月实际结转率较低。2018 年末及 2019 年末晶圆结转率较为稳定。2020 年 6 月末结转率高的原因系三季度为传统旺季导致结转率较高。报告期内公司库存商品销售率、委托加工物资及原材料期后结转率符合公司实际情况。

（二）发行人实际执行的存货跌价准备计提政策、存货减值测试的具体方法和计算过程，报告期各期存货跌价准备的计提、转销和核销金额，存货跌价

准备上升的原因及合理性

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“6、存货”部分补充披露如下：

（4）存货跌价准备

1）存货跌价准备的计提政策

库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

2）存货减值测试的具体方法和计算过程

期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价。用于生产而持有的原材料，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的晶圆测试成本、封装测试成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；晶圆测试及封装测试环节的在产品，其可变现净值按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；完工的产成品，其可变现净值按该等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。为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司根据谨慎性原则，对于库龄在一年以上的存货全额计提存货跌价准备。

（5）存货跌价准备的计提、转销和核销金额

报告期内，公司存货跌价准备的计提、转销和核销情况如下：

单位：万元

项目	期初金额	本期计提金额	本期减少金额		期末金额
			转回或转销	其他	
2020年1-6月	2,787.71	1,401.93	748.02	-24.09	3,465.71
2019年度	1,860.69	1,715.34	812.39	-24.07	2,787.71
2018年度	1,353.60	1,188.99	736.13	-54.23	1,860.69
2017年度	998.06	668.33	253.24	59.55	1,353.60

注：其他主要系因汇率变动产生的差异

（6）存货跌价准备上升的原因及合理性

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
存货账面余额	43,105.92	32,836.45	20,755.57	16,563.48
存货账面余额增长率	31.27%	58.21%	25.31%	-
存货跌价准备	3,465.71	2,787.71	1,860.69	1,353.60
存货跌价准备增长率	24.32%	49.82%	37.46%	-
存货跌价准备计提比例	8.04%	8.49%	8.96%	8.17%

报告期内，公司存货跌价准备上升的原因主要系公司存货余额增幅较大，存货跌价准备增幅与存货账面余额增幅相符。报告期间内公司存货跌价准备计提比例为8.17%、8.96%、8.49%和8.04%，计提比例无重大变化。

21.2 发行人说明

（一）存货各项目的存放地及其金额分布，对于存放于第三方仓库的存货，发行人相关存货管理人员配置及执行情况、对存货损毁灭失风险的承担约定及相关内部控制管理制度及执行情况，报告期各期末存货盘点的情况，结合报告期内发生的存货盘盈及报废等事项，进一步说明发行人存货管理内部控制是否健全并有效执行

1、存货各项目的存放地及其金额分布

报告期各期末，公司存货各项目的存放地及其金额分布情况如下：

单位：万元

存放地点	存货项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
自有仓	原材料	61.60	111.10	35.97	7.43

存放地点	存货项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
自有仓	库存商品	17,076.41	11,136.12	8,886.90	7,772.74
小计		17,138.01	11,247.22	8,922.87	7,780.16
第三方仓库	原材料	9,485.66	5,729.01	6,540.22	2,909.95
第三方仓库	委托加工物资	14,049.63	15,654.32	5,091.02	5,759.57
第三方仓库	库存商品	2,344.02	151.77	157.13	64.01
在途或客户仓库	在途物资	88.60	54.12	44.31	49.78
第三方仓库小计		25,967.91	21,589.23	11,832.69	8,783.32
合计		43,105.92	32,836.45	20,755.56	16,563.48

2、对于存放于第三方仓库的存货，发行人相关存货管理人员配置及执行情况、对存货损毁灭失风险的承担约定及相关内部控制管理制度及执行情况

（1）第三方仓库存货管理人员配置及执行情况

报告期内，公司存放于第三方仓库的存货主要包括存放于委外加工厂（封测厂）的存货和由香远国际物流（上海）有限公司负责代理管理的深圳仓库的存货。

针对存放于委外加工厂及深圳仓库的存货，公司生产计划部配备 5-7 人，主要负责以下工作：①每日跟踪第三方仓库物料收发存情况，更新封装测试厂的存货信息，负责产品整理更新进货跟踪表的相关信息；②每月与封装测试厂和第三方仓库核对，检查存货状态，确认存货数量；③每年年中和每年年末现场盘点，检查存货状态，确认存货数量，同时，公司财务部对盘点结果予以复核。

（2）对存货损毁灭失风险的承担约定

根据公司与各封测厂签订的相关委托加工协议，就晶圆片的损坏和遗失作出约定，在封测厂收到晶圆片之时起，由封测厂承担该等晶圆片的丢失和/或破损的风险；此外公司与香远国际物流（上海）有限公司签订的《委托代理协议》及其补充协议，要求香远国际物流在其直接或间接负责期间发生丢失、损坏时，由代理人承担赔偿责任。

（3）相关内部控制管理制度及执行情况

公司建立了《第三方仓库进销存与盘点制度》，明确了对存放于第三方仓库的存货日常管理，以及明确了存货盘点时间和盘点作业说明。对于存放在封测厂和第三方仓库的存货，公司要求生产计划部人员每日跟踪第三方仓库物料收发存情况；每天更新封装测试厂的存货信息。对于存放于第三方的存货，公司要求定期进行盘点作业：每月月底由第三方仓库执行全盘；每年年中公司生产计划部组织人员前往第三方仓库进行实盘；每年年终大盘点由生产计划部组织协调人员，协同外审到第三方仓库实盘，第三方仓库负责执行盘点，财务部负责稽核。《第三方仓库进销存与盘点制度》也明确了具体可执行的作业说明，落实各部门责任与作业环节。盘点结束后，盘点资料由盘点人员签字并交至生产计划部处进行数据汇总，并将盘盈亏差异上报，盘点数据差异需要业务协助给出原因解释。

报告期内，公司关于第三方仓库存货的仓储管理制度执行情况良好。

3、报告期各期末存货盘点情况

公司根据不同存货特点，建立了存货盘点制度，包括《仓库储存与盘点作业指导书》、《上海仓库储存与盘点作业指导书》

对自有仓存货，仓库人员对其进行月度盘点，并制作盘点表签字确认盘点结果。若出现盘点差异，需及时查找差异原因并制作盘点调整单，盘点结果及差异原因记录于工作报告中并汇报给部门和公司领导。

对于存放第三方存货，计划部人员于每年末和半年末对主要委外加工厂处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。由于部分封装测试厂商生产管理原因，公司无法参与盘点，公司获取委外加工厂盖章的盘点表进行确认。

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

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
盘点计划	公司财务部编制审核后下发			
盘点时间	2020.6.30-2020.7.3	2019.12.30-31	2018.12.27-31	2017.12.27-29
盘点范围	自有仓库、第三方仓库			
盘点/监盘人员	仓库人员、生产计划部人员、财务人员			

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
存货余额	43,105.92	32,836.45	20,755.57	16,563.48
其中：第三方仓库存放存货金额	25,967.91	21,589.23	11,832.69	8,783.32
存货账面汇总余额（不含抵消）	51,082.15	36,686.82	21,488.72	16,904.24
实地盘点金额	47,538.65	31,289.07	8,946.98	8,375.94
实地盘点比例	93.06%	85.29%	41.64%	49.55%
盘点结果	账实相符，无重大毁损、陈旧、过时及残次的存货			

4、报告期内发生的存货盘盈及报废等事项

报告期内各期末，公司存货盘盈及报废情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
存货盘盈金额	-	-	4.11	1.31
存货报废金额	89.54	-	-	-

报告期内，公司存货盘盈金额分别为 1.31 万元、4.11 万元、0 万元、0 万元，金额占比较小；报告期内 2020 年公司对库存商品统一进行了报废，金额为 89.54 万元。

针对盘点、报废事项，公司制定明确的审批制度：①盘盈或盘亏：公司实施盘点后通过系统获取盘点清单及盘盈盘亏明细，如盘盈盘亏明细表有差异，则需选择生成盘点调整单，产生相应的盘盈单据和/或盘亏单据，详细备注原因，记录在工作报告并汇报给部门和公司领导。②报废流程：公司每半年由生产计划部整理库存中超出 180 天的库存给到产品部，经各部门商讨后出具处理方案，由相关仓位责任部门发起签署报废单，生产计划部确认报废清单无误后，根据报废单进行报废处理，其中报废单原始档归财务部保管，生产计划部需保留复印档；上海仓库及香港物流中心每年集中一次进行实物报废处理，报废需要保留该次报废清单及报废证据。

（二）结合存货各项目的库龄分布情况、相关存货的形成原因和期后结转率，说明一年以上存货全额计提存货跌价准备的原因及合理性

1、存货各项目的库龄情况

报告期各期末，公司存货各项目的库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2020-6-30		2019-12-31	
	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上
原材料	8,799.90	747.36	5,060.97	779.14
委托加工物资	13,606.81	442.81	15,021.40	632.92
库存商品	18,404.46	1,015.97	10,710.68	577.21
在途物资	88.60	0.00	54.12	0.00
合计	**40,899.78**	**2,206.14**	**30,847.18**	**1,989.27**
库龄	**2018-12-31**		**2017-12-31**	
	1年以内	**1年以上**	**1年以内**	**1年以上**
原材料	5,759.91	816.29	2,617.01	300.36
委托加工物资	4,534.88	556.14	5,640.71	118.87
库存商品	8,568.31	475.73	7,836.75	0.00
在途物资	44.31	0.00	49.78	0.00
合计	**18,907.41**	**1,848.16**	**16,144.24**	**419.23**

报告期各期末，公司库龄一年以上的存货余额分别为 419.23 万元、1,848.16 万元，1,989.27 万元及 2,206.14 万元，均为无对应订单的长库龄产品，该部分老产品市场需求下降导致相应库存消化减慢。

2、存货的形成原因和期后结转率

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
库龄一年以上原材料				
账面余额	747.36	779.14	816.29	300.36
期后结转金额	45.91	112.31	49.39	9.18
期后结转率	6.14%	14.41%	6.05%	3.06%
存货跌价准备金额	747.36	779.14	816.29	300.36
存货跌价准备覆盖率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
库龄一年以上委托加工物资				
账面余额	442.81	632.92	556.14	118.87
期后结转金额	144.21	212.84	20.66	0.65
期后结转率	32.57%	33.63%	3.71%	0.54%
存货跌价准备金额	442.81	632.92	556.14	118.87
存货跌价准备覆盖率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
库龄一年以上存货-库存商品				
账面余额	1,015.97	577.21	475.73	0.00
期后销售金额	127.01	108.44	34.64	0.00
期后结转率	12.50%	18.79%	7.28%	-
存货跌价准备金额	1,015.97	577.21	475.73	-
存货跌价准备覆盖率	100.00%	100.00%	100.00%	-
库龄一年以上的存货				
账面余额合计	2,206.14	1,989.27	1,848.16	419.23
期后结转金额合计	317.14	433.59	104.69	9.83
期后结转率	14.38%	21.80%	5.66%	2.34%

注：一年以上的存货期后结转金额为期后三个月结转情况；

报告期各期末，公司根据自身业务情况制定了存货跌价准备政策。对库龄一年以上的存货全额计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。报告期内，公司库龄一年以上的存货期后结转率分别为 2.34%、5.66%、21.80%和 14.38%，老产品市场需求下降，期后结转率相对较低。

（三）与同行业可比上市公司的存货周转率和存货跌价准备计提比例的对比情况并分析差异原因

1、发行人与同行业可比上市公司的存货周转率的对比情况

报告期内，公司及同行业可比上市公司的存货周转率（次）情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	1.00	3.02	3.67	4.93
卓胜微	1.04	2.87	2.41	3.52
芯朋微	1.42	3.18	3.88	4.73
思瑞浦	1.68	3.48	2.19	1.86
同行业平均	**1.29**	**3.14**	**2.93**	**3.70**
公司	**0.92**	**2.73**	**2.74**	**2.34**

报告期内，公司存货周转率略低于同行业可比公司。公司产品下游应用集中于以手机为代表的新智能硬件领域，产品通用性强，生命周期较长。为应对快速增长的市场需求，公司结合市场预测及库存情况适当增加存货规模，导致公司存货周转率相对较低。

2、发行人与同行业存货跌价准备计提比例的对比情况

单位：%

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	14.84	22.09	28.40	24.50
卓胜微	7.90	7.34	11.84	12.06
芯朋微	未披露	11.22	9.99	15.30
思瑞浦	未披露	11.14	16.67	11.52
同行业平均数	**11.37**	**12.95**	**16.72**	**15.85**
公司	**8.04**	**8.49**	**8.96**	**8.17**

公司主要产品通用性较强，生命周期长，其存货滞销的风险相对较小。报告期内，公司库龄超过 1 年以上的存货分别占存货期末余额的比例为 2.53%、8.90%、6.06%及 5.12%，占比较小，公司存货的周转速率较快。

公司存货跌价计提政策与同行业可比公司保持一致，同行业存货跌价计提政策具体情况如下：

可比公司	存货跌价准备计提政策
圣邦股份	本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。
卓胜微	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。 本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。
芯朋微	按期末账面实存的存货，采用单项比较法对期末存货的成本与可变现净值进行比较，按可变现净值低于成本的差额计提。可变现净值确定的依据为：在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。
思瑞浦	存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。在计算可变现净值的过程中，本集团根据可获取的市场信息或者已经签订的销售订单确定产品的估计市场价格，并按照历史经验及数据确定需要经过加工的存货至完工时估计将要发生的成本、出售相关产品估计的销售费用及税费。

综上所述，公司报告期各期末已根据存货的具体情况，严格按照公司存货

跌价准备的计提政策充分计提了跌价准备。

21.3 中介机构核查及意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解公司的备货政策、生产周期和销售周期，在手订单情况，比较分析报告期各期末存货余额构成情况及变动情况，存货水平变化具有合理性；

2、获取存货期后销售明细表、相应销售合同或订单、发货记录等业务资料，核查期后销售事项情况；

3、了解公司存货各项目存放地及金额分布；取得并查阅相关存货管理制度并进行内控测试，存货管理内部控制健全并有效执行；

4、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；编制审计监盘计划，对公司各报告期末存货进行监盘。对于存放于第三方委外加工厂商的存货，除了抽取重要的第三方进行了监盘外，申报会计师向第三方发函确认了各期末存放的存货金额。汇总情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	自有仓存货	第三方存放存货	自有仓存货	第三方存放存货	自有仓存货	第三方存放存货	自有仓存货	第三方存放存货
结存金额	17,138.01	25,967.91	11,247.22	21,589.23	8,922.87	11,832.69	7,780.16	8,783.32
结存账面余额（不含抵消）	25,048.20	26,033.95	15,067.37	21,619.45	9,580.13	11,908.59	8,118.17	8,786.07
监盘金额	25,029.59	22,509.05	14,713.05	16,046.77	6,772.08	5,186.99	8,030.27	1,529.41
监盘比例	99.93%	86.46%	97.65%	74.22%	70.69%	43.56%	98.92%	17.41%
函证确认金额	-	24,208.70	-	21,235.10	-	11,655.03	-	8,735.55
函证比例	-	93.23%	-	98.36%	-	98.50%	-	99.46%

具体情况如下：

（1）对自主保管存货执行的监盘情况

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
监盘计划	根据公司存货盘点计划制定审计监盘计划			
监盘地点	上海/深圳/香港	上海/深圳/香港	上海/深圳/香港	上海/深圳/香港
监盘时间	2020.6.30&2020.7.2	2020.1.3	2018.12.20	2017.12.29
监盘人员	保荐机构：王某、（香港）刘某/申报会计师：李某、（香港）陆某、（香港）游某等	申报会计师：（委托香港事务所）Lino等	申报会计师：苏某、茅某等	申报会计师：茅某、黄某等
监盘范围	发行人自有仓库（上海、深圳、香港）			
监盘比例	99.93%	97.65%	70.69%	98.92%
监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符

对 2020 年 6 月 30 日的香港仓库的存货盘点，由中信里昂证券（保荐机构香港子公司）相关人员、申报会计师大信香港分所的会计师执行了监盘及抽盘的审计程序。

（2）对第三方存放存货执行函证和盘点的整体情况

1）对第三方存放存货执行函证情况

对报告期各期末第三方存放存货的数量、所有权权属进行函证，回函确认金额占第三方存放存货总额的比例分别为 99.46%、98.50%、98.36%及 93.23%。

2）对第三方存放存货监盘整体情况

2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末对第三方存放存货已执行了存货的监盘程序，具体执行情况如下：

单位：万元

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
监盘计划	根据公司存货盘点计划制定审计监盘计划			
监盘地点	深圳/江苏/陕西/四川	江苏	江苏	江苏
第三方存放存货的地点	深圳仓库、通富委外仓、江苏长电委外仓、华天委外仓、日月光委外仓、成都宇芯委外仓、西安华天委外仓	通富委外仓、江苏长电委外仓	通富委外仓、江苏长电委外仓	通富委外仓
监盘时间	2020.6.30-2020.7.2	2019.12.20&12.21&12.28	2018.12.21&12.28	2017.12.26
监盘人员	保荐机构：王某等/申报会计师：苏某、茅某、黄某等	申报会计师：茅某	申报会计师：茅某	申报会计师：茅某

项目	2020/6/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
监盘范围	第三方仓库			
监盘金额	22,509.05	16,046.77	5,186.99	1,529.41
监盘金额占存放第三方存货总额的比例	86.46%	74.22%	43.56%	17.41%
监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符

5、获取各期末存货库龄分布情况表，核实存货库龄是否正确；重点关注各期末库龄一年以上存货的形成原因，期后结转情况；

6、取得各期末存货跌价准备明细表，存货减值的计算过程。了解公司存货减值的测试方法及存货跌价准备计提政策，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、转回或转销的金额是否正确；并结合期末存货盘点情况及对存货库龄的分析，分析各期末存货跌价准备计提是否充分；

7、查阅同行业可比上市公司招股说明书、报告期内年度报告等公开资料，计算存货跌价准备计提比例等数据，与公司进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司存货余额与公司产销规模和备货政策相匹配，存货余额水平合理，发出商品在期后全部实现销售；公司已建立了健全的存货管理内部控制制度并有效执行，建立较为完善的委外加工管理制度，对存放在第三方仓库的存货进行了严格管控；

2、公司报告期期末库龄一年以上的存货占比较小，公司已对库龄一年以上的存货全部计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分；

3、公司制定了具体的存货跌价准备政策并严格按照该政策充分计提了存货跌价准备，与同行业可比上市公司的存货周转率和存货跌价准备计提比例差异具有合理性。

问题 22 关于非流动资产

22.1关于固定资产和在建工程

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为为 9,910.29 万元、15,987.11 万元、19,105.30 万元及 20,193.07 万元，主要为日常经营所用的办公楼和研发所需的测试设备等。

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.00 万元及 3,321.65 万元，2020 年 6 月末在建工程余额较高，主要系公司购置的研发、测试设备尚处于调试阶段。

请发行人说明：（1）仪器设备转固的具体时点以及金额和转固依据，新增仪器设备的具体明细构成、折旧计入的对方科目以及与利润表相关科目的勾稽关系，是否存在将无关费用支出予以资本化的情形，发行人是否存在自行构建测试生产线的情形，与测试产能产量的匹配关系；（2）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与报表相关科目的勾稽关系；（3）结合原始报表差异调整情况，说明在建工程的核算过程及依据，列示在建工程的明细金额和时间，处于调试阶段的设备不满足固定资产确认条件的原因，是否存在延期转固的情形。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

22.1.1 发行人说明

（一）仪器设备转固的具体时点以及金额和转固依据，新增仪器设备的具体明细构成、折旧计入的对方科目以及与利润表相关科目的勾稽关系，是否存在将无关费用支出予以资本化的情形，发行人是否存在自行构建测试生产线的情形，与测试产能产量的匹配关系

1、仪器设备转固的具体时点以及金额

单位：万元

年份	资产名称	增加时间	台数	金额
2017年度	测试机台	2017年12月	1	35.90

年份	资产名称	增加时间	台数	金额
		合计	**1**	**35.90**
	失效性设备	2017年3月	1	16.58
		2017年4月	2	4.85
		2017年10月	2	7.35
		合计	**5**	**28.79**
	其他测试基础设备	2017年5月	1	0.70
		2017年6月	1	18.50
		2017年12月	3	31.68
		合计	**5**	**50.88**
	合计		**11**	**115.56**
2018年度	测试机台	2018年1月	1	10.34
		2018年6月	1	32.55
		2018年10月	1	83.60
		合计	**3**	**126.49**
	可靠性设备	2018年4月	1	1.79
		2018年8月	3	51.20
		2018年10月	1	0.31
		合计	**5**	**53.30**
	失效性设备	2018年3月	2	41.34
		2018年5月	3	19.85
		2018年6月	2	0.91
		2018年8月	2	45.29
		2018年10月	3	63.55
		2018年11月	1	0.98
		2018年12月	2	16.30
		合计	**15**	**188.23**
	其他测试基础设备	2018年2月	2	0.63
		2018年6月	1	1.38
		2018年8月	10	5.16
		2018年10月	1	0.76
		2018年12月	1	0.61
		合计	**15**	**8.54**
	合计		**38**	**376.57**

年份	资产名称	增加时间	台数	金额
2019年度	测试机台	2019年5月	2	107.33
		2019年8月	4	178.29
		2019年9月	7	390.79
		2019年10月	11	530.17
		2019年12月	2	85.31
		合计	**26**	**1,291.88**
	分选机	2019年9月	1	82.33
		2019年10月	4	324.47
		2019年12月	13	1,128.74
		合计	**18**	**1,535.54**
	可靠性设备	2019年6月	1	29.14
		2019年8月	1	16.81
		合计	**2**	**45.95**
	失效性设备	2019年4月	3	2.46
		2019年7月	3	2.38
		2019年8月	8	44.23
		2019年10月	9	11.26
		2019年11月	3	2.16
		2019年12月	10	149.25
		合计	**36**	**211.73**
	其他测试基础设备	2019年3月	5	30.00
		2019年4月	6	3.71
		2019年7月	1	0.55
		2019年8月	9	6.38
		2019年9月	1	4.87
		2019年12月	4	3.81
		合计	**26**	**49.32**
	合计		**108**	**3,134.42**
2020年1-6月	测试机台	2020年4月	2	247.61
		合计	**2**	**247.61**
	可靠性设备	2020年3月	4	33.45
		2020年5月	1	21.59
		合计	**5**	**55.04**

年份	资产名称	增加时间	台数	金额
	失效性设备	2020年1月	2	1.73
		2020年2月	2	1.88
		2020年3月	4	10.53
		2020年5月	1	2.29
		合计	**9**	**16.43**
	其他测试基础设备	2020年1月	1	1.33
		2020年3月	12	6.47
		2020年5月	11	8.67
		2020年6月	2	12.74
		合计	**26**	**29.21**
	合计		**42**	**348.30**

报告期内，公司新增仪器设备原值分别为 115.56 万元、376.57 万元、3,134.42 万元和 348.30 万元。仪器设备中主要包括测试机台、分选机、可靠性设备以及失效性设备、其他测试基础设备。测试机台主要是测试机；可靠性设备主要包括高低温湿热试验箱、高度加速寿命试验装置等；失效性设备主要包括无线通讯测试仪、音频分析仪、矢量网络分析仪等。

2019 年 12 月，公司购买仪器设备增加，其中新增设备主要是测试机台及分选机。随着品牌手机对芯片质量要求的不断提升，客户对芯片测试覆盖率也提出了更高的要求，由以前的 80%左右逐步提升到目前的 95%以上。公司为了保证自身的测试产能和长期的成本优势，在 2019 年底开始购买测试机台及分选机等设备放置于封测厂中供其用于芯片的生产测试。

2、新增仪器设备的转固依据

公司仪器设备的转固依据主要分为两类：

（1）对于基本的仪器设备，公司相关仪器使用人员在收到设备并对外表、运转功能以及参数确认无误后，提交设备验收单，财务部以此作为依据并将其转入固定资产。

（2）对于测试机台、分选机等需要测试运行的仪器设备，财务部以签收单、签收邮件等做为依据将仪器设备纳入在在建工程科目进行核算；当设备运行稳定，机器间配合无异常情况后，设备管理人员提交验收报告及验收单，财务以

完整的验收报告及验收单作为转固依据。

3、新增仪器设备计入的对方科目以及与利润表相关科目的勾稽关系

公司新增仪器设备主要计入研发费用和营业成本，具体勾稽关系如下：

单位:万元

新增设备名称	购买年份	原值	折旧计提金额				折旧计入科目
			2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	
测试机台	2017年	35.90	2.26	9.05	7.75	-	研发费用
失效性设备	2017年	28.79	2.73	5.47	5.47	3.21	研发费用
其他测试基础设备	2017年	50.88	4.83	9.67	9.67	1.84	研发费用
小计		**115.56**	**9.83**	**24.18**	**22.88**	**5.05**	-
测试机台	2018年	42.89	-	6.18	3.09	-	研发费用
可靠性设备	2018年	53.30	5.06	10.13	3.48	-	研发费用
失效性设备	2018年	188.23	17.88	35.76	13.07	-	研发费用
其他测试基础设备	2018年	8.54	0.81	1.62	0.58	-	研发费用
测试机台	2018年	83.60	4.46	15.88	2.65	-	研发费用、2020年全部计入营业成本
小计		**376.57**	**28.21**	**69.58**	**22.88**		-
测试机台	2019年	198.71	12.94	10.77	-	-	研发费用
分选机	2019年	1,535.54	90.83	14.19	-	-	研发费用、2020年全部计入营业成本
可靠性设备	2019年	45.95	4.37	3.83	-	-	研发费用
失效性设备	2019年	211.73	20.11	3.81	-	-	研发费用
其他测试基础设备	2019年	49.32	4.69	5.42	-	-	研发费用
测试机台	2019年	1,093.18	63.74	47.77	-	-	研发费用、2020年全部计入营业成本
小计		**3,134.42**	**196.68**	**85.79**	-	-	-
测试机台	2020年	247.61	7.90	-	-	-	研发费用
可靠性设备	2020年	55.04	1.93	-	-	-	研发费用
失效性设备	2020年	16.43	0.79	-	-	-	研发费用
其他测试基础设备	2020年	29.21	0.55	-	-	-	研发费用
小计		**348.30**	**11.18**		-	-	-

新增设备名称	购买年份	原值	折旧计提金额				折旧计入科目
			2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	
合计		3,974.85	245.90	179.56	45.76	5.05	-

公司根据仪器设备的实际用途确定折旧计入的科目。用于研发使用的仪器设备折旧计入研发费用，用于生产测试的仪器设备折旧计入营业成本。公司在2019年之前购买仪器设备主要是供研发使用，相关折旧计入研发费用。2019年12月公司为提高测试能力，购买分选机等设备放置于封测厂并从2020年开始，该部分生产测试仪器的折旧计入主营业务成本。

上述新增设备的折旧计提金额与营业成本和研发费用科目勾稽一致。

4、是否存在将无关费用支出予以资本化的情形，发行人是否存在自行构建测试生产线的情形，与测试产能产量的匹配关系

报告期内，不存在将无关费用支出予以资本化的情形，公司不存在自行构建测试生产线的情形。

2020年12月起，公司自建的测试中心开始试运行，截止本回复报告出具日，测试产能及规模较小。

（二）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与报表相关科目的勾稽关系

报告期各期末，固定资产、在建工程金额变动与报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的匹配性如下：

单位：万元

项目	序号	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
固定资产原值增加额	A	1,922.60	4,299.73	6,735.70	9,751.20
加：在建工程原值增加额	B	3,321.65	-	-	-
加：无形资产原值增加额	C	42.62	455.19	109.16	24.56
加：其他非流动资产增加额	D	429.20	101.51	-	-
减：与购建长期资产相关的应付款项增加额	E	-311.20	1,159.71	-108.59	185.78
加：与购建长期资产相关的进项税	F	3,072.07	1,528.13	-	-

项目	序号	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
加：与购建长期资产相关的进项税	G	243.05	254.87	429.71	494.77
合计	**H=A+B+C+D-E+F**	**2,575.85**	**4,742.87**	**7,165.98**	**10,456.31**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	I	2,575.85	4,742.87	7,165.98	10,456.31
差额=H-I	J	-	-	-	-
是否匹配	-	**匹配**	**匹配**	**匹配**	**匹配**

（三）结合原始报表差异调整情况，说明在建工程的核算过程及依据，列示在建工程的明细金额和时间，处于调试阶段的设备不满足固定资产确认条件的原因，是否存在延期转固的情形

1、结合原始报表差异调整情况，说明在建工程的核算过程及依据

与原始报表相比，2020 年 6 月在建工程调减 39.09 万元，主要系公司期末在建工程成本暂估稍多所致。

2、核算过程

报告期内，公司在建工程为尚在调试运行中用于测试芯片的仪器设备等固定资产。以上设备在到达公司指定运输点，如封测厂后，由相关负责人对设备签收，并与公司确认无误后，财务部以签收单、签收邮件等做为依据将仪器设备纳入在建工程科目进行核算。具体会计核算如下：

借：在建工程—调试设备

贷：应付账款—设备供应商

设备供应商对设备进行调试并进行单机运行，确定设备功能和精度满足技术需求。后将设备与其他设备配合使用，使用部门提供 5 个批次作业记录，质量部质量工程师追踪确认这 5 批客户的使用情况，确定设备参数、运转未出现异常后，对其进行试运行，确定设备配合运行稳定、参数达标，达到预计可使用状态后结转至固定资产，结转时需取得结转依据验收报告及验收单。结转时的会计核算如下：

借：固定资产—某仪器设备

贷：在建工程—调试设备

3、列示在建工程的明细金额和时间

报告期内，公司新增在建工程及期后转固情况具体如下：

单位：万元

设备	在建工程新增时间	台数	设备金额	期后转固情况
测试机	2020年1月	10	670.99	截止2020年9月全部转固
	2020年2月	4	202.04	截止2020年9月全部转固
	2020年3月	4	218.67	截止2020年9月全部转固
	2020年4月	7	315.34	截止2020年9月全部转固
	2020年5月	1	78.27	截止2020年9月全部转固
	2020年6月	6	326.77	截止2020年9月转固2台
	合计	**32**	**1,812.08**	截止2020年9月尚有4台未转固
测试机（组件）	2020年1月	1	26.14	未转固
	2020年5月	1	20.00	未转固
	合计	**2**	**46.14**	未转固
分选机	2020年2月	1	71.71	未转固
	2020年3月	4	309.23	未转固
	2020年4月	6	494.55	截止2020年9月转固1台
	2020年5月	3	257.03	截止2020年9月转固2台
	2020年6月	2	165.82	未转固
	合计	**16**	**1,298.33**	截止2020年9月尚有13台未转固
分选机（组件）	2020年3月	6	47.50	截止2020年9月转固2台
	2020年4月	5	43.75	截止2020年9月转固2台
	2020年5月	4	34.28	未转固
	2020年6月	5	39.58	未转固
	合计	**20**	**165.11**	截止2020年9月尚有16台未转固
总计		**70**	**3,321.65**	未转固

3、处于调试阶段的设备不满足固定资产确认条件的原因，是否存在延期转固的情形。

报告期内，公司不存在调试设备延期转固的情形。截至 2020 年 6 月 30 日，公司在建工程账面余额为 3,321.65 万元，主要系 32 台测试机台及其组件和 16 台分选机及其组件。上述仪器设备已运抵封测厂用于生产封测使用。因芯片测

试需要测试作业线，须进行开机、联动、放料、试生产等阶段，确定设备参数、运转未出现异常后，对其进行放料试运行，确定设备配合运行稳定、参数达标，达到预计可使用状态后结转至固定资产，结转时需取得结转依据验收报告及验收单。由于受上半年疫情影响，公司的仪器设备测试受到延误，导致 2020 年 1-2 月送达的设备与 2020 年 4-6 月同期送达的设备一起进行调试、试跑。

截至 2020 年 6 月 30 日，除 6 月送达的设备以外，其余设备处于试运行阶段。

截至 2020 年 9 月 30 日，共有 35 台设备完成验收并转固，不存在延期转固的情形。

22.1.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解、评价、测试公司与固定资产与其他长期资产业务循环的关键内部控制设计和运行的有效性；

2、取得固定资产折旧计提表，并复核折旧计算及入账科目是否准确；

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；获取公司不动产权证、车辆行驶证，对公司固定资产所有权的归属、抵押情况进行检查；

4、将现金流量表涉及的资产负债表和利润表科目及相关凭证进行勾稽、核对，检查数额是否正确、完整，现金流量表分类是否合理，各科目勾稽一致；

5、获取公司报告期内各期固定资产、在建工程新增和转固清单进行核查，包括但不限于抽查采购合同、银行付款凭证、发票、设备验收报告等原始单据，检查入账金额是否真实、入账依据是否充分；检查转固时点是否准确，转固条件是否满足；并将在建工程转固金额与固定资产新增金额勾稽核对，分析差异原因；

6、向主要设备供应商函证采购的设备状态以及各期末余额；

7、向设备存放地发函确定设备状态及数量，具体如下：

2020 年 6 月 30 日，对于封测厂就固定资产及在建工程发函情况如下：

（1）固定资产发函情况

单位：万元

存放地	发函数量（台）	发函金额	回函数量（台）	回函金额	回函确认比例	回函情况
通富微电	32	2,277.64	31	2,163.22	94.98%	调节相符
华天科技	1	50.86	1	50.86	100%	相符
长电科技	11	522.71	11	522.71	100%	相符
恒诺维	2	24.72	2	24.72	100%	相符
合计	**46**	**2,875.93**	**45**	**2,761.50**	**96.02%**	**-**

（2）在建工程发函情况

单位：万元

存放地	发函数量（台）	发函金额	回函数量（台）	回函金额	回函确认比例	回函情况
通富微电	39	1,838.45	39	1,838.45	100.00%	相符
长电科技	2	101.02	2	101.02	100.00%	相符
恒诺维	1	45.66	1	45.66	100.00%	相符
日月光	27	1,286.01	27	1,286.01	100.00%	相符
合计	**69**	**3,271.14**	**69**	**3,271.14**	**100.00%**	**-**

8、了解公司固定资产折旧政策和年限，与同行业可比公司固定资产政策和年限进行比较分析，判断公司折旧政策和年限的合理性，测算报告期内各期折旧计提金额是否准确并与成本费用进行勾稽核对；

9、2020 年 6 月末，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。

2020 年 6 月 30 日，对于存放在封测厂的固定资产的盘点情况

单位：万元

存放地	账面数量（台）	账面金额	盘点数量（台）	盘点金额	盘点确认比例	盘点情况
通富微电	32	2,277.64	31	2,163.22	94.98%	1台运回上海实验室，盘点相符
华天科技	1	50.86	1	50.86	100.00%	相符
长电科技	11	522.71	11	522.71	100.00%	相符
恒诺维	2	24.72	-	-	0.00%	未盘点

存放地	账面数量（台）	账面金额	盘点数量（台）	盘点金额	盘点确认比例	盘点情况
合计	45	2,761.50	43	2,736.78	99.10%	-

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司仪器设备转固转固依据恰当，新增设备的折旧计提金额与营业成本和研发费用科目勾稽一致；报告期内，公司不存在将无关费用支出予以资本化的情形和自行构建测试生产线的情形；

2、公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与报表相关科目的勾稽一致；

3、公司在建工程的核算过程及依据恰当，处于调试阶段的固定资产主要原因系设备尚未到达到可使用状态，公司不存在延期转固的情形。

22.2关于其他非流动资产

2019 年末和 2020 年 6 月末，发行人其他非流动资产余额分别 1,236.90 万元和 925.70 万元，主要为预付车位款和软件设备款。

请发行人说明：预付车位款、软件和设备款的形成原因以及期后相关资产的入账情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

22.2.1 发行人说明

（一）预付车位款、软件和设备款的形成原因以及期后相关资产的入账情况

2019 年末和 2020 年 6 月末，公司预付车位款、软件和设备款的形成原因及期后相关资产入账情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日

预付车位款	-	645.00
预付软件费	319.88	368.09
预付设备费	357.68	40.75
合计	**677.56**	**1,053.84**

2019 年，公司预付车位款 645.00 万元，系公司 2019 年 11 月与上海华升置业有限公司签订相关协议，购买位于公司办公场所的上海市闵行区秀文路 908 弄诺德国际广场的 54 个地下停车位，车位的总价款为 1,290 万元，预付 50%，公司于 2020 年 1 月对上述车位验收并使用，转入固定资产。

公司 2019 年末、2020 年 6 月末预付软件费分别为 368.09 万元和 319.88 万元，主要系支付的 SAP 软件费及相关 SAP 测试、验收调试费。截至 2020 年 9 月末，公司 SAP 软件尚未测试完成。

公司 2019 年末、2020 年 6 月末预付设备款分别为 40.75 万元、357.68 万元，主要为公司预付的测试设备款项。截至 2020 年 9 月末，其中 277.75 万元已验收并转入固定资产。

22.2.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取或编制其他非流动资产明细表，复核加计是否正确，并与总账数和明细账合计数核对相符；

2、抽查其他非流动资产的记账凭证，查阅预付车位款、软件和设备款有关合同、协议等资料，确定其真实，会计处理正确；

3、通过访谈及了解前述资产形成原因以及确认期后相关资产的入账情况；

4、检查其他非流动资产确认方法符合会计准则的规定，不存在随意转换的情况；

5、检查其他非流动资产按照企业会计准则的财务报告编制基础的规定在财务报表中作出恰当列报。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期各期末，公司预付车位款、软件和设备款等等其他非流动资产列报符合会计处理。

问题 23 关于负债

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 5,586.39 万元、7,790.47 万元、18,565.21 万元及 23,055.18 万元，占流动负债的比例分别为 28.20%、34.56%、44.96%及 31.61%。

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 1,566.16 万元、433.61 万元、400.14 万元及 433.97 万元，主要为经销商向公司支付的合作保证金。

请发行人说明：（1）结合采购额和信用政策变化，说明应付账款大幅上升的原因，1 年以上应付账款未支付的原因；（2）结合经销合同的约定，说明经销商向公司支付合作保证金的具体情形以及变动原因，合作保证金的退回或结转情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

23.1 发行人说明

（一）结合采购额和信用政策变化，说明应付账款大幅上升的原因，1 年以上应付账款未支付的原因

1、发行人采购额增加及信用政策变化导致应付账款上升

报告期内，公司主要供应商的采购变化具体如下表：

单位：万元

供应商名称	供应商性质	年度	采购额	应付账款余额
通富微电子股份有限公司	封测厂	2020年1-6月	9,621.27	8,555.74
		2019年度	12,106.31	4,699.72
		2018年度	6,762.11	1,838.64
		2017年度	5,925.97	1,350.43
江阴长电先进封装有限公司	封测厂	2020年1-6月	7,979.61	4,504.41
		2019年度	14,715.87	4,087.61
		2018年度	10,903.82	2,529.23
		2017年度	3,553.74	1,475.62

供应商名称	供应商性质	年度	采购额	应付账款余额
华天科技（昆山）电子有限公司	封测厂	2020年1-6月	522.01	334.06
		2019年度	279.90	153.80
		2018年度	3.69	1.07
		2017年度	15.48	1.22
江苏长电科技股份有限公司	封测厂	2020年1-6月	504.77	153.85
		2019年度	1,994.31	501.06
		2018年度	2,420.82	755.41
		2017年度	2,899.56	486.27
TaiwanSemiconductorManufacturingCompany,Ltd.（台积电）	晶圆供应商	2020年1-6月	22,414.30	3,153.82
		2019年度	31,229.16	4,532.04
		2018年度	14,805.81	779.19
		2017年度	9,678.08	434.93
上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆供应商	2020年1-6月	954.26	364.90
		2019年度	10,356.94	776.11
		2018年度	3,412.81	420.31
		2017年度	1,346.71	125.50
无锡华润上华科技有限公司	晶圆供应商/封测厂	2020年1-6月	4,440.25	260.00
		2019年度	11,574.51	839.57
		2018年度	12,314.47	836.81
		2017年度	13,137.40	1,565.64

报告期内，公司晶圆和封装测试等委外加工采购额随着经营规模的扩大而逐年增长，分别为 38,244.60 万元、53,669.41 万元、85,004.93 万元和 48,180.61 万元，随着采购金额的增加及合作的持续，大部分供应商也延长了公司账期，因此报告期内公司应付账款大幅上升。

2、一年以上应付账款未支付的原因

2020 年 6 月 30 日，公司 1 年以上的应付账款金额为 694.96 万元，系尚未支付供应商 Exis Tech Sdn. Bh.的分选机等设备采购款。根据公司与该供应商签订的合同条款约定，合同签署后预付合同价款的 30%，送达并签收之后支付合同价款的 60%，尾款为合同价款的 10%。由于存在部分设备在调试期内未验收，故存在 1 年以上尚未支付的款项。

（二）结合经销合同的约定，说明经销商向公司支付合作保证金的具体情形以及变动原因，合作保证金的退回或结转情况。

单位：万元

客户名称	款项性质	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
邦威科技有限公司	合作保证金	176.99	174.41	171.58	653.42
品芯科技有限公司	合作保证金	176.99	174.41	171.58	359.38
文天电子有限公司	合作保证金	-	-	-	424.72
桐源科技（香港）有限公司	合作保证金	-	-	-	65.34
合计	**-**	**353.98**	**348.81**	**343.16**	**1,502.87**

由于 2017 年二季度起，邦威、品芯、文天及桐源等四家经销商的采购量逐渐增加，公司考虑到备货周期及该经销商的资金偿付能力，向经销商收取了一定金额的合作保证金。2018 年度及以后，公司根据经销商 2017 年度的销售额以及回款的及时性，制定了明确的保证金政策，给予了邦威和品芯各 50 万美元的信用额度，并收取 50%（25 万美元）的合作保证金，其变动主要系汇率波动所致。2018 年度及以后，文天及桐源的信用政策变更为“款到发货”，因此退回合作保证金。

公司对于上述经销商收取的合作保证金在 2018 年以冲销应收账款的方式退回。

23.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司相关负责人，了解公司供应商付款政策及调整情况；

2、查阅主要供应商业务合同，检查付款结算条款及变化情况，与实际执行情况相符；

3、核查分析应付账款余额与采购额的匹配关系，分析测算应付金额与付款结算期相一致；

4、向报告期内公司主要供应商的发生额、余额进行函证，以核实公司对供应商采购入账的真实性、准确性。函证的供应商采购额占公司 2017 年度、2018

年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月采购总额的比例分别为 99.79%、99.95%、99.67%及 99.69%，函证的供应商余额占公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月应付账款的比例分别为 98.44%、98.78%、95.70%及 96.36%，已全部回函并确认相符；

5、通过现场走访等方式对主要供应商进行了访谈，了解供应商与公司的业务合作情况、业务模式、交易定价及结算模式等情况；

6、对公司其他应付款保证金执行函证审计程序，占其他应付款保证金余额的 100%，已全部回函并确认相符。检查收取保证金的银行单据及期后结转的相关单据。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司应付账款大幅上升的原因主要系采购额增加和账期延长相关，具有合理性；1 年以上未支付的应付账款系购买设备尚未调试验收达到合同付款条件，因此尚未支付；

2、公司向经销商向公司收取的合作保证金的金额真实，符合其与经销商的合作模式，期后合作保证金以冲销应收账款的方式退回。

问题 24 关于募投项目

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人净资产 3.22 亿元，本次发行拟募集资金 24.68 亿元，其中 3 亿元投向发展与科技储备资金。公开信息显示，2017 年发行人向孙洪军定向发行股票，募集资金 4,975.00 万元用于偿还银行贷款及补充流动资金，招股说明书披露为用于偿还银行贷款及发展与科技储备资金。

请发行人披露：（1）结合当前货币资金余额、未来具体项目规划及资金需求等方面，充分论证并披露本次募集 3 亿元投向发展与科技储备资金的合理性、必要性、资金规模与相关项目的匹配性；（2）就相关资金的使用和投向制定了哪些具体决策及审批程序的计划和内容，如何保证项目的可行性、合理性；（3）智能音频芯片、5G 射频器件、马达驱动芯片、研发中心项目与现有产品在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异；并结合产品的下游需求、技术储备、在手订单、当前产销率、库存消化等，说明如何消化募投项目新增的产能；（4）电子工程测试项目在芯片生产环节所处的具体位置，自建芯片测试产线的不必要性，与同行业可比公司的比较情况。

请发行人说明：（1）2017 年募集资金的实际用途，上述信息披露产生差异的原因；（2）结合目前的资产规模、盈利能力等，说明是否具备管理上述募集资金的能力、募投项目实施后业务模式是否将发生变化，是否由轻资产转型为重资产模式，业务模式转变及预计形成的固定资产金额对发行人未来经营业绩的影响，并完善募投项目相关的重大事项提示。

回复：

24.1 补充披露

（一）结合当前货币资金余额、未来具体项目规划及资金需求等方面，充分论证并披露本次募集 3 亿元投向发展与科技储备资金的合理性、必要性、资金规模与相关项目的匹配性

1、发展与科技储备基金的合理性及必要性

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（六）发展与科技储备基金”部分补

充披露如下：

2、发展与科技储备资金的合理性、必要性

（1）公司当前货币资金余额与具体经营规划

公司账面货币资金主要用于研发投入及备货。目前公司处于快速发展阶段，人员增长较快，研发投入及备货需求对流动资金需求也不断增加。由于公司历史上无外部股权融资，融资渠道相对有限，因此对货币资金的管理提出了较高要求。报告期内公司为保持持续经营的稳定性保有一定水平的货币资金，并制定了严格的货币资金管理制度，一方面为保证企业经营安全，减小突发事项带来的不利影响，在资金管控方面根据历史经营经验，尽量保持账面资金余额能够覆盖2个月的营业收入，另一方面在资金成本合理的基础上，通过银行借款来保障公司的资金流动性。

截至2020年6月30日，公司货币资金余额为26,328.04万元，主要系公司2020年上半年增加了1.52亿“疫情贷款”。由于下半年为消费电子产品销售旺季且公司经营规模持续扩大公司于2020年下半年加大了业务采购和人员招聘的规模，因此增加了对货币资金储备的需求。报告期各期货币资金覆盖月均收入为3.79（扣除定增款为2.65）、1.28、1.94和3.11（扣除疫情贷款1.31），整体水平稳定亦符合公司快速成长的特点。此外，公司货币资金余额与营业收入规模的比例与同行业可比公司相比仍处于较低水平，具体如下：

单位：万元

2020年1-6月/2020年6月30日	公司	圣邦股份	卓胜微	芯朋微	思瑞浦
月均营业收入	8,468.76	7,758.48	16,628.22	2,602.31	5,031.97
半年末货币资金	26,328.04	43,390.83	40,269.96	34,147.85	22,088.46
货币资金覆盖月均收入月数	3.11（扣除疫情贷款1.31）	5.59	2.42	13.12	4.39

（2）研发费用占比及规模均低于同行业公司

公司的同行业企业包括境外知名模拟芯片公司及国内模拟及射频领域的上市公司。其中部分产品主要竞争对手为TI（德州仪器）、ADI（亚德诺）等全球知名IC设计巨头，其产品线丰富，其每年投入巨额研发费用以维持产品竞争力及市场领先地位，公司需不断进行研发投入以紧跟行业研发趋势。

报告期内，公司研发投入持续增加，最近三年累计投入达29,067.87万元，但从研发投入占比上看，公司与同行业公司TI（德州仪器）、ADI（亚德诺）、圣邦股份、思瑞浦仍有差距，仍未到达15%的行业平均水平。公司存在进一步提升研发投入以提升产品竞争力的空间，同行业公司研发费用占比情况如下：

单位：%

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
圣邦股份	20.67	16.57	16.19	12.27
卓胜微	8.96	9.10	12.09	8.09
芯朋微	14.28	14.26	15.02	15.73
思瑞浦	17.60	24.19	35.74	25.61
国内公司平均值	15.38	16.03	19.76	15.42
TI（德州仪器）	11.51	10.73	9.88	10.08
ADI（亚德诺）	18.76	18.86	18.79	18.97
NXP（恩智浦）	-	18.51	18.07	16.79
国外公司平均值	15.13	16.04	15.58	15.28
公司	14.19	13.71	13.17	11.43

注：ADI（亚德诺）会计期间以 2020 年 10 月 31 日进行列报

（3）公司融资渠道及规模相对有限

集成电路设计行业市场竞争激烈，技术更新迭代较快，其研发需要提前投入资金及人员，因此行业内企业需要投入并储备大量资金保持企业发展的持续竞争力，抵御行业竞争风险。因此，为了持续保持技术优势地位和市场主导地位，公司需要根据业务发展及研发规划提前储备必要的资金。在本次发行之前，公司未引入外部投资者，主要通过银行借款进行融资，融资渠道及规模相对有限。公司利用本次首次公开发行募集资金用于发展和科技储备基金，将大幅提升公司的资金实力，增强公司的核心竞争力。

（4）增强技术基础实力，强化公司市场地位

公司经过多年在手机领域的深耕，开发出一系列具有竞争力的数模混合、模拟及射频芯片产品，已成为国内智能手机中数模混合信号、模拟、射频芯片产品的主要供应商之一。同时公司注重在技术及产品方面的创新，在手机应用领域不断突破的同时逐渐向其他智能硬件领域拓展，与主要品牌厂商建立了良

好的合作关系。报告期内，公司产品种类及销售数量不断增加，终端客户数量也不断增多，实现了销售规模的持续增长。

新智能硬件、可穿戴设备、智能便携设备及物联网设备及其他智能硬件等是公司最重要的产品布局方向，面对未来广阔的市场空间，公司将继续加大投入，强化市场竞争力。发展与科技储备基金项目能为公司抢占市场机遇提供强有力的资金支持。

2、发展与科技储备基金的未来具体项目规划及资金需求

此外，公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（六）发展与科技储备基金”部分补充披露如下：

1、发展与科技储备基金投向

公司未来拟将发展与科技储备基金用于高压 BCD 先进工艺导入、基于 Risc-V 架构的 SoC 平台、电荷泵快充和光学防抖的技术开发以及补充营运资金等方面。具体如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比重
1	高压BCD先进工艺导入	6,500.00	21.67%
2	基于RISC-V架构的SoC平台	4,800.00	16.00%
3	电荷泵快充和光学防抖的技术开发	8,700.00	29.00%
4	补充营运资金	10,000.00	33.33%
合计		30,000.00	100.00%

除补充营运资金外，发展与科技储备基金预计了 2022 年以后的基础平台性及前瞻性的技术项目研发。其中高压 BCD 先进工艺导入和 RISC-V 架构芯片产品研发将普遍应用于公司音频功放、电源管理和马达驱动类芯片，属于平台性的技术升级拓展，而电荷泵快充和光学防抖的技术是未来细分技术的主要发展方向，属于领先性的技术研发。

（1）高压 BCD 先进工艺导入

BCD 工艺主要向着高压、高功率和高密度三个方向发展。公司产品具有大型数模混合类 Soc 芯片产品，如智能音频芯片、智能马达驱动芯片等，数模混

合类产品也在持续较快发展。数模混合芯片的特点是模拟电路通常要处理比较高的外部电压或进行大功率驱动，而数字部分要实现丰富的算法，因此数字部分电路规模也较大。

未来规划高压 BCD 先进工艺导入，符合公司产品的发展趋势，并具有四大核心作用，首先是降低功耗，设备的续航能力与模拟器件的功耗直接相关，需要更低功耗的模拟器件；二是高速，随着数据传输量的增加，需要器件支持更高的带宽，来切换各种功能；三是高集成度，功能的增加意味着器件数量的增加，或单器件的面积增加，要保持现有设备的体积不变甚至更小，需要器件的集成度越来越高；四是核心部件开拓，需要研发性能指标更高，更核心器件来提高国产器件的国际竞争力。

公司计划在 2022-2025 年，针对涉及数模混合类的智能音频芯片和智能马达驱动芯片进行工艺升级，逐步导入 45nm 及更先进 BCD 工艺，以提升产品竞争力。计划投入如下表：

项目名称	研发计划	投入人力	投资概算(万元)
高压BCD先进工艺导入	智能音频芯片先进工艺导入2022-2025	35人	3,500.00
	智能马达驱动芯片先进工艺导入2022-2025	30人	3,000.00

（2）基于 RISC-V 架构的 SoC 平台

RISC-V 是全球性的开源指令集架构，围绕 RISC-V 的生态环境逐渐完善，国内已涌现不少采用 RISC-V 架构的综合性及 SoC 产品。RISC-V 作为基于精简指令集（RISC）原则的开源指令集架构（ISA），目前所有的通用 x86 架构处理器技术基于英特尔和 AMD 公司，RISC-V 是国内芯片自主可控一次弯道超车的机会，对于我国企业芯片设计底层具有重要意义。目前公司涉及数模混合芯片采用 ARM 架构，RISC-V 架构的 SoC 开发对公司未来的可持续发展具有重要战略意义。

在公司主要目标市场在以智能手机为代表的新智能硬件领域，RISC-V 以其精简的体量，快速适应了在手机带来的需要快速处理数据的需求。RISC-V 架构正积极进军手机市场，可能涉及高通、苹果、三星、联发科等智能手机处理器市场，并可能拓展低功耗笔记本处理器。自 2018 年以来，公司的主要客户也尝

试提出了 RISC-V 架构下产品的需求，公司计划投入 RISC-V 开放的架构的技术储备，符合技术升级和市场覆盖的机遇。

目前公司具有多个 SoC 产品线，为实现国产化和自主可控，增强芯片产品竞争力，研发基于 RISC-V 的 SoC 平台具有关键作用。本项目计划研发两个平台，初步分别对应原有的 ARM Cortex M0 和 M4 进行平台架构升级，具体升级计划如下：

项目名称	研发计划	投入人力	投资概算(万元)
基于RISC-V的SoC平台	2022年	16人	1,600.00
	2023年	16人	1,600.00
	2024年	8人	800.00
	2025年	8人	800.00
合计	-	-	4,800.00

（3）电荷泵快充和光学防抖的技术开发

公司的电源管理类产品和马达驱动类产品目前已呈现了较好的发展稳增趋势，为了顺应整体市场的技术发展，公司对未来的领先性技术进行规划。

1）在电源管理类产品方面，公司拟规划 60W 及以上单芯片大功率电荷泵快充芯片。手机充电速度一直是影响消费者体验的一大重要特性，也是各大平台厂商以及整机厂商发展的重点，市场上已存在 Quick Charge 方案、闪充技术、Super Charge 快充技术、MTP Pump Express 快充技术等方案。从技术实现方案上来讲，为了实现快速充电，有用低压大电流直充、开关 Charger 充电、电荷泵芯片降压充电、或者几种充电方式混合或者并联的方式来实现。其中电荷泵芯片降压充电以其充电效率高、功率大的优点，目前针对单电池电荷泵充电的单芯片功率已能达到 40W，发展更高功率的电荷泵快充芯片是市场发展的主流方向，未来数年内快充方案中电荷泵芯片降压将成为快速发展的一个重要领先技术。

公司拟依托在电源管理芯片方面技术积累，规划开发 60W 及以上的单芯片大功率电荷泵快充芯片，对市场领先性技术进行布局；该项目计划及投入如下：

项目名称	研发计划	投入人力	投资概算(万元)

项目名称	研发计划	投入人力	投资概算(万元)
单芯片大功率电荷泵快充芯片	2022年	15人	1,500.00
	2023年	12人	1,200.00
	2024年	10人	1,000.00
	2025年	10人	1,000.00

2）在马达驱动类产品方面，公司拟规划全场景多模式 OIS（光学防抖）的 SoC 芯片。目前 OIS(光学防抖)将逐渐成为中高端手机的标配，且旗舰机型使用不止一个 OIS 模组，随着摄像头配置的拓展和机型下沉，未来 OIS 的覆盖领域和使用规模将快速增长。目前国产芯片公司涉及 OIS 领域的市场规模较小，公司处于重要的市场机遇期。

目前 OIS 系统根据镜头和模组的外形结构、防抖指标的不同，会选择不同的从位置传感器和不同的驱动马达/致动器，从位置传感器差异而言通常有 Hall、SMA(形状记忆合金)电阻检测、TMR(隧道磁阻)这几种；从马达差异来看则有 VCM(音圈马达)、SMA、压电陶瓷等，且驱动方式也不同，如线性驱动或 PWM 驱动。根据不同场景有不同产品系列，这给终端产品选型带来了很多限制，同时给物料归一化和技术路径发展带来了很多难度，增加了手机终端的成本。因此产业市场需要能覆盖各种模式、多个场景应用的新一代 OIS 芯片。

公司拟基于此投入开发，目标支持各种位置传感器和驱动马达，内置处理和存储器件，覆盖针对不同场景分开设计的产品，获得全场景、多模式的整合能力。该项目如研发成功后将有较长的生命周期，有利于推动公司整体马达驱动芯片发展，推动 OIS 市场继续下沉，市场前景较好；该项目计划及投入如下：

项目名称	研发计划	投入人力	投资概算(万元)
全场景多模式 OIS SoC	2022年	10人	1,000.00
	2023年	10人	1,000.00
	2024年	10人	1,000.00
	2025年	10人	1,000.00

（4）补充营运资金

随着公司未来收入的增长，公司营运资金投入需求将逐渐增加，根据募集资金投资项目测算的增长率（不考虑其他因素）计算经营性流动资产（应收票

据及应收账款、预付款项、存货）和经营性流动负债（应付票据及应付账款、预收款项）形成的运营资金需求，未来四年（募投项目建设期）公司新增流动资金需求的测算如下：

项目	2019年度	2020E	2021E	2022E	2023E
营业收入	101,764.99	128,789.93	160,572.82	188,411.97	205,987.55
经营性流动资产合计（A）	32,710.17	39,875.95	49,716.58	58,336.14	63,777.89
经营性流动负债合计（B）	21,349.36	24,100.94	30,048.59	35,258.24	38,547.22
流动资金占用额（A-B）	11,360.81	15,775.01	19,667.98	23,077.90	25,230.67
2020年至2023年新增营运资金需求合计					13,869.86

注：上述补充流动资金测算仅为简单条件下的假设测算，并不代表关于公司的任何盈利预测、估值分析或判断与承诺

注：上述营业收入预计来自上海众华资产评估有限公司出具的沪众评报字（2020）第0482号及沪众评报字（2020）第0483号评估报告，下同

经测算，公司 2020 年起的未来四年新增营运资金需求为 13,869.86 万元，本次拟使用不超过 10,000.00 万元募集资金用于补充营运资金，金额略低于公司测算营运资金增量需求，整体规模具备合理性。

3、发展与科技储备基金与其他募集资金投资项目的差异

发展与科技储备基金与其他募集资金投资项目在功能定位方面有明显差异，在规划周期、主要市场方向和关键技术等方面各有异同；具体如下：

序号	项目名称	功能定位差异	规划周期差异	市场方向	关键技术
1	智能音频芯片研发和产业化项目	现有产品升级	中短期，2020年至2023年	相同	产品专项：在现有音频体系上发展
2	5G射频器件研发和产业化项目	现有产品升级	中短期，2020年至2023年	相同	产品专项：在现有射频体系上发展
3	马达驱动芯片研发和产业化项目	现有产品升级	中短期，2020年至2023年	相同	产品专项：在现有马达体系上发展
4	研发中心建设项目	研发场地及规模扩容	中短期，2020年至2022年	相同	通用：现有研发规模扩容
5	电子工程测试中心建设项目	提供测试能力	中短期，2020年至2022年	相同	通用技术：拓展测试技术
6	发展与科技储备资金	平台性及前瞻性技术研发	中长期，2022年至2025年	相同	通用技术：高压BCD先进工艺导入 通用技术：基于RISC-V架构的SoC平台 专项技术：电荷泵快充和光学防抖的技术开发

（1）发展与科技储备基金功能定位有明显差异

公司第 1-5 项募集资金投资项目，目标在于对现有技术实力的直接提升和

拓展，包括各大类产品、研发规模和测试能力，而发展与科技储备基金计划投资项目目标在于对尚不具备的技术和能力进行未来规划，主要为平台性和前瞻性技术。

（2）发展与科技储备基金规划为中长周期

公司第 1-5 项募集资金投资项目均为可立刻投入实施的中短期规划，实施周期从 2020 年至 2022 年/2023 年，而发展与科技储备基金为中长期的项目规划，规划实施周期从 2022 年至 2025 年。

（3）发展与科技储备基金服务相同的目标市场领域

发展与科技储备基金所规划的研发项目服务的目标市场与目前市场相同，均是以智能手机为代表的新智能硬件领域，并未针对其他市场、客户或产品。

（4）发展与科技储备基金是对平台性及前瞻性技术的规划

公司第 1-3 项募集资金投资项目是对现有技术体系的升级，第 4-5 项是研发规模的扩大和测试能力的发展，而发展与科技储备基金主要着眼于在中长期具有重要意义的技术投入，包括具有通用的平台性技术，如高压 BCD 先进工艺导入和基于 RISC-V 架构的 SoC 平台，也包括具有前瞻性的产品技术如电荷泵快充和光学防抖的技术开发。

综上所述，发展与科技储备基金的投入方向与其他募集资金投资项目有显著差异，是对公司整体技术投入方向的有效补充。

4、发展与科技储备基金不会用于金融性资产的投资

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（六）发展与科技储备基金”部分补充披露如下：

“通过本次发行，公司计划募集资金 30,000.00 万元，用于补充发展与科技储备基金。公司将围绕战略规划和发展目标，结合业务经营的实际情况，合理、有序、高效地使用发展与科技储备基金，持续提升公司核心竞争力和盈利能力。**该项目的募集资金将不会用于金融性资产的投资。**”

（二）就相关资金的使用和投向制定了哪些具体决策及审批程序的计划和

内容，如何保证项目的可行性、合理性

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（六）发展与科技储备基金”中补充披露如下：

4、发展与科技储备基金使用的相关决策及审批程序的计划和内容

公司董事会下设战略委员会，制定了《董事会战略委员会工作细则》，负责对公司长期发展战略和重大投资决策等事项进行研究和决策。公司董事会及战略管理委员会经过审慎研究，分析了公司目前技术和产品挑战和机遇，特别是在电源管理和马达驱动方面的重大机遇，制定了科技储备基金的2022年及往后的长期使用计划，用于高压 BCD 先进工艺导入、基于 Risc-V 架构的 SoC 平台、电荷泵快充和光学防抖的技术开发的几个方向。上述方向基于公司的主营业务及产品，一方面投入公司现有业务的基础平台性升级研发，另一方面是有针对性的领先性开发，符合公司现有产品线的拓展、延伸以及现有研发能力提高的需要，同时规划了补充营运资金的安排，有利于进一步提高公司的市场地位及核心竞争力，具备合理性。

公司已根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，对募集资金专户存放、使用、投向变更、管理与监督等进行了明确的规定。发展与科技储备基金将严格按照规定存放在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。另一方面，发展与科技储备基金的制定审慎讨论研拟，以长期的平台性和领先性为目标，以市场需求为导向，同时公司制定了较为完善的研发管理制度，在开发中亦会对具体项目的可行性进行评审，此外补充营运资金规模与资金测算缺口相匹配，整体上保障了发展与科技储备基金投向具备可行性。

（三）智能音频芯片、5G 射频器件、马达驱动芯片、研发中心项目与现有产品在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异；并结合产品的下游需求、技术储备、在手订单、当前产销率、库存消化等，说明如何消化募投项目新增的产能

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（一）智能音频芯片研发和产业化项目”部分补充披露如下：

一、智能音频芯片研发和产业化项目

3、与现有产品在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异

智能音频芯片研发和产业化项目是为顺应市场快速发展和用户需求不断变化的趋势而制定的。该项目研发方向与现有产品差异如下：

（1）现有产品的升级

该项目是基于公司现有音频功放产品线上进行升级研发，包括数字音频功放的升级研发、高压模拟智能功放的升级研发，将增强公司音频功放类产品的整体功能，提升了产品参数指标，支持 DSP、高压、大功率和音频软件等功能，有利于强化产品现有领域优势，并向更多新智能硬件领域推广。

（2）现有产品在上游的拓展

音频“codec”即音频编解码（又称译码），用于将模拟音频编码转换为数字信号并将数字音频解码转换为模拟信号。音频 codec 与音频功放芯片同属于音频 IC 领域，公司研发智能音频 codec 芯片是音频领域技术和市场的自然延伸，虽不同于现有产品，但整体上具有较好的市场前景和客户基础。

（3）具体情况

项目具体开发产品在功能特点、参数指标及技术水平上是原有产品的升级和拓展，应用场景与原有产品基本一致；具体开发目标如下：

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景	发展方向与现有产品差异
新一代无DSP的数字音频智能功放	◆ 支持数字信号输入，具有更高的抗干扰能力以及信噪比。采用数字调制的方式输出，保持高效率。 ◆ 改进电路结构，进一步降低输出噪声，使得输出的声音更加纯净。	◆ 失真度 < 0.1% ◆ 输出功率 > 5W ◆ 信噪比 > 105dB ◆ 效率 > 90% ◆ 噪声输出 < 20uV	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	手机、智能音箱、可穿戴设备、便携式音频设备、共享单车、智能玩具、智能家居	升级

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景	发展方向与现有产品差异
	◆ 另外，通过采样更先进的生产工艺，减小芯片面积，在提高性能的同时，降低成本				
新一代内置DSP数字音频智能功放	◆ 内置DSP，实现音效处理功能，增强听感。内置喇叭保护功能，实时监测喇叭状态，避免喇叭损坏。 ◆ 支持数字信号输入，具有更高的抗干扰能力以及信噪比。采用数字调制的方式输出，保持高效率。 ◆ 改进电路结构，进一步降低输出噪声，使得输出的声音更加纯净。 ◆ 另外，通过采样更先进的生产工艺，减小芯片面积，在提高性能的同时，降低成本	◆ 失真度 < 0.1% ◆ 输出功率 > 5W ◆ 信噪比 > 105dB ◆ 效率 > 90% ◆ 噪声输出 < 20uV	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	手机、智能音箱、可穿戴设备、便携式音频设备、共享单车、智能玩具、智能家居	升级
音效软件项目	音效软件是一种提升音乐听感的软件。本项目设计的音效软件相对于通用的音效软件更加注重于喇叭特性的弥补，结合手机应用中超薄喇叭的特点，为客户提供更好的听感体验。	◆ 均衡器个数>20 ◆ 大于4频段的动态范围控制 ◆ 具有强制幅度限制功能避免截顶杂音	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	手机、智能音箱、可穿戴设备、便携式音频设备	升级
新一代模拟高压智能功放芯片	◆ 采用专利的Triple-Level Triple-Rate AGC算法增强低音，提升音乐动态听感。增大音量，消除杂音，及时有效保护喇叭。高效率高驱动能力模拟智能功放。 ◆ 同时提供电池跟踪AGC，用于电池电量较低时自动控制功放输出功率以避免出现电池供电不足提前关机的现象。	◆ 输出功率：5.8W@8Ω 5.9W@6Ω ◆ 超低噪声： ◆ 听筒模式：16uV ◆ 喇叭模式：40uV ◆ 失真度：0.015% ◆ 整体效率可达82%	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	手机、智能音箱、可穿戴设备、便携式音频设备、共享单车、智能玩具、智能家居	升级
新一代模拟大功率智能音箱功放芯片	该项目产品具有较大的输出功率>20W，主要应用于音箱、电视等大功率应用的设备。该产品	◆ 支持较宽电源范围：4.5V~26V ◆ 输出功率：2X30W	全新产品	智能音箱、电视、便携式音频设备、智能家居	升级

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景	发展方向与现有产品差异
	可以拓展公司现有产品的市场范围，从中小功率的手机以及便携式设备市场所需的功放，拓展到更大功率的功放市场。	◆ 效率：92% ◆ 失真度：0.02%			
高性能音频codec芯片	高性能音频codec是音频系统中的重要组成部分，它为系统内各路音源提供了传输通路以及转换功能。比如用DAC将数字音频转为模拟音频，传输给模拟功放驱动喇叭；将麦克风输入的模拟或数字音频传递给主芯片。该产品主要特点为内置多路的数模，模数转换器，支持多种格式的音频接口，并提供相互转换的通道。	◆ 3通道ADC：90dB SNR，48KHz采样率MIC数据输入 ◆ 4通道DAC：100dB SNR，48KHz采样率耳机回放 ◆ 底噪：2uVrms	全新产品	手机、智能音箱、电脑、智能家居	拓展

4、结合产品的下游需求、技术储备、在手订单、当前产销率、库存消化等，说明如何消化募投项目新增的产能

公司为 fabless 生产模式，本次募投项目不存在新增产能情形。本次募集资金主要用于对公司已有的音频功放产品线进行升级研发，开展智能音频芯片的研发和产业化项目，是在现有业务的基础上对产品线的完善与补充，有利于增强公司的核心竞争力。本次募投项目研发产品的应用领域仍为以智能手机为代表的新智能硬件，面对的终端客户仍为手机品牌厂商及 ODM 厂商，公司与现有经销商及终端客户的稳定合作为募投项目的实施及收益实现提供了保证。

① 旺盛的下游需求为募投项目提供了市场基础

本项目所涉及的音频功放芯片、Codec 芯片目前被广泛的应用于智能手机和智能音箱为主的新智能硬件设备上，未来还可能延伸至其他产品。智能手机方面，根据 IDC 的数据，中国的智能手机渗透率从 2011 开始便稳步上升，到 2019 年渗透率已经到达 96%。从全球的市场来看，根据 Gartner 的数据和预测，从 2017 年到 2022 年全球智能手机出货量持续上升，预计到 2022 年将会

到达 16.79 亿部，市场空间规模大而稳健。此外近年来国产化替代需求发展较快，为国内芯片企业带来机遇。

智能音箱方面，相较于手机和平板，智能音箱进一步的解放了人们的双手，其作为语音交互的第一代落地产品，凭借营造的良好体验功效、价格优势，迅速占据了市场，2019 年全球智能音箱销量达到 1.47 亿台，同比增长 70%。其中中国企业出货量翻倍，从 2018 年的 2,190 万台增至 2019 年的 5,200 万台，占全球总出货量的 42%。但在消费者渗透率上，2019 年中国智能音箱用户 0.86 亿，市场渗透率不足 10%，而美国市场已达到 26.2%。根据创新扩散理论，我国目前还处于“早期采用者”阶段，智能音箱市场具有巨大的潜能和需求量。

由此，广阔的下游市场为本项目的实施奠定了良好的基础。

② 丰富的技术储备为募投项目提供了技术保障

公司自成立以来，一直专注于集成电路设计领域，并通过自主研发，在音频功放芯片的结构设计、工艺方法、材料开发等方面，积累了大量的技术和经验。在音频功放芯片方面，公司目前已取得超过 10 项发明专利。在技术开发方面，公司近年来开展了包括 10V 数字功放研发、支持 8-band EQ，1-band DRC 的音效软件开发、8.5V Boost 电感升压，高 PSRR，低噪声，大音量的第三代模拟高压智能功放研发等多个重大项目，同时，公司的数字音频智能功放芯片研发与产业化项目获得 2018 年上海市软件和集成电路产业发展专项基金支持。公司丰富的专利储备能够保障研发的顺利运行，为本项目提供了技术保障。

③ 良好的产品销售和较高的客户认可度为募投项目提供了有力支持

公司目前的音频功放产品线齐全，涵盖了从低端到高端产品，从 Class D 到 Smart K、Digital Smart K。本次募投项目研发的产品可应用于手机、智能音箱、可穿戴设备、便携式音频设备、共享单车、智能玩具、智能家居等多个领域，与客户已建立了密切的合作关系。随着消费者对音效质量要求逐步提高和多样化，以国产终端品牌客户也持续存在更高音效水准的产品需求。凭借对现有客户需求的深入理解和前期形成的良好合作关系，预计公司募投项目产品能够快速导入客户供应链，具备为客户提供高性能、高性价比产品的能力，满

足市场对音效质量的多元需求，提升客户黏性，有助于公司继续保持领先的行业地位。

报告期内公司销售情况良好，产销率和存货周转率维持在较高水平，报告期各期末公司库龄 1 年以内的存货占比均在 90%以上，产品受到市场的广泛认可。

公司现有音频功放产品在报告期内的产销量以及产销率情况如下表所示：

产品种类	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
音频功放芯片	产量	35,685.31	74,526.50	61,896.50	66,943.69
	销量	29,612.36	74,996.73	62,921.96	64,468.13
	产销率	82.98%	100.63%	101.66%	96.30%

公司客户的芯片订单整体下单周期较短，截至 2020 年 9 月 30 日，公司音频功放芯片在手订单金额为 32,101.97 万元，在手订单情况良好。

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（二）5G 射频器件研发和产业化项目”部分补充披露如下：

二、5G 射频器件研发和产业化项目

3、与现有产品在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异

5G 射频器件研发和产业化项目是为抢抓全球 5G 加速商用化的战略机遇、顺应射频器件模组化趋势而制定的，可以丰富公司产品体系，提高公司市场竞争力。该项目研发方向与现有产品没有重大的方向性差异，而是现有产品的升级，并进行模组化发展。

（1）现有产品的升级和模组化背景

目前射频器件主要用于手机和通信基站，能够将射频信号和数字信号进行转化。2019 年以来 5G 市场需求快速增长,全球运营商开始部署商用 5G 网络，5G 智能手机以及多种形态的 5G 终端产品不断成熟和增加。同时由于 5G 智能终端设备仍然需要兼容 4G 通讯，在主板空间越来越紧张的情况下，集成化和小型化技术趋势使 4G 射频前端从分立走向模组化成为必然要求。公司在具备低噪放大器（LNA）、开关等技术积累基础上，于 2020 年推出了天线 Tuner、天线切换

开关、5G 射频开关等 5G 射频前端芯片，在本项目中推动射频前端各器件的升级和模组化适应了行业发展趋势，整体上具有较好的市场前景和客户基础。

（2）具体情况

项目具体开发产品在功能特点、参数指标及技术水平上是原有产品的升级和模组化，应用场景与原有产品基本一致；项目具体开发目标如下：

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景	发展方向与现有产品差异
5G 射频前端模组（5G FEM）	◆ 同时支持 N77 和 N79 两种频段或者单独 N77 等可灵活配置的 5G 前端模组 ◆ 增益可灵活调节 ◆ 支持 MIPI3.0 接口 ◆ 支持 1.2V 低电压输入	◆ 最大增益 21dB ◆ 0.8dB 极低噪声系数 ◆ 15mW 低功耗 ◆ 1us 快速启动	现有产品升级，支持更低功耗，更优秀的噪声性能	手机、平板、模块及通信设备等	模组化
5G 射频开关	◆ 天线向多通道切换 ◆ 支持 6GHz 频率 ◆ 单刀双掷（SPDT） ◆ 单刀三掷（SP3T） ◆ 单刀四掷（SP4T） ◆ 具备耐高功率能力	◆ 6GHz 保持较低的 0.8dB 插损 ◆ 6GHz 隔离度高于 18dB ◆ 较好的二次和三次谐波 H2 -68dBm、H3 -54dBm ◆ P0.1dB 39dBm 行业领先水平耐功率	技术指标更优，是现有产品的升级迭代	手机、平板、可穿戴设备、智能音箱、通信设备等	升级
天线TUNER	◆ 支持多端口独立开关 ◆ 支持 MIPI2.1 接口 ◆ 支持 1.8V 单电源供电 ◆ 具备耐高压能力 ◆ 更小的芯片尺寸	◆ 最高耐压达到 80V，产品分为 80V、60V、45V 三种规格 ◆ 较低导通电阻 Ron 1.9Ω（80V 规格） ◆ 极低关断电容 Coff 162fF（80V 规格）	技术水平更高，是现有产品的升级迭代	手机、平板、可穿戴设备、智能音箱、通信设备等	升级
天线SRS开关	◆ 支持 MIPI 接口 ◆ 双刀双掷（DPDT） ◆ 双刀四掷（DP4T） ◆ 三刀三掷（3P3T） ◆ 支持更高功率	◆ 6GHz 保持较低的 1dB 插损 ◆ 较好的二次和三次谐波 H2 -68dBm、H3 -64dBm ◆ P0.1dB 39dBm 行业领先水平耐功率	在研和当前产品的升级迭代产品	手机、平板、可穿戴设备、智能音箱、通信设备等	升级

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景	发展方向与现有产品差异
4G 前端模组	◆ 支持 4G 通信频段信号处理能力 ◆ 内置多路输入输出开关 ◆ 支持 MIPI3.0 接口 ◆ 支持多 LNA 集成	◆ 覆盖 LTE LB、MB、MHB、HB 全 Band ◆ 最大增益 21dB ◆ 功耗小于 15mA ◆ 支持 1.2V 极低电压	技术水平更高，是现有产品的升级迭代	手机、平板、可穿戴设备、智能音箱、通信设备等	模组化

4、结合产品的下游需求、技术储备、在手订单、当前产销率、库存消化等，说明如何消化募投项目新增的产能

本次募投项目不存在新增产能情形，本次募集资金主要用于对公司已有的射频产品线进行升级研发：

① 旺盛的下游需求为募投项目提供了市场基础

集成电路设计业的发展依赖于下游应用领域旺盛需求的拉动，尤其是近年来 5G 手机、基站、智能汽车等产业的发展，大力推动了集成电路产业的发展，具有较强可持续性。

目前射频器件主要用于手机和通信基站。2019 年以来 5G 市场需求快速增长，全球运营商开始部署商用 5G 网络，5G 智能手机以及多种形态的 5G 终端产品不断成熟和增加。根据招商证券研报，从国内手机出货情况来看，5G 手机占比持续提升，2020 年 1-6 月，国内市场 5G 手机累计出货量 6,359.7 万部，上市新机型累计 105 款，占比分别为 41.5%和 48.6%，远超 2019 年。预计 2023 年 5G 手机出货量将达到 7.7 亿；基站方面，随着 5G 建设的加速，预计在 2022 年新增基站数将达到 150 万站。

因此，下游领域日益旺盛的需求为本项目的顺利实施提供了重要的市场保障。

② 丰富的技术储备为募投项目提供了技术保障

公司从 2011 年开始涉足射频领域，并通过自主研发，在射频芯片的技术、专利、工艺等方面，积累了大量的技术和经验。在射频芯片方面，公司积累了包括低噪声放大器设计技术、大功率射频开关技术等核心技术，目前已取得多项发明专利。在技术开发方面，开展了包括低功耗 GPS 放大器、LTE 放大器、

高功率 5G 射频开关、支持 MIPI 接口的天线 TUNER 研发等多个重大项目，积累了丰富的实践经验。

公司丰富的专利储备及实践经验能够保障研发的顺利运行，为本项目提供了技术保障。

③ 良好的产品销售和较高的客户认可度为募投项目提供了有力支持

随着通信网络进入 5G 时代，射频前端芯片的市场规模快速增大，公司重点围绕 5G 射频前端的高频开关和低噪声放大器，逐步拓展全系列 5G 射频前端芯片。公司产品获得了华为、小米、OPPO、vivo 等知名品牌客户的验证使用，使公司成为 GPS 低噪声市场的主要供应商之一。同时，公司与众多一线的品牌客户建立了良好的合作关系，已经形成了较为稳定和广泛的客户群体。公司可依托目前的产品技术、经验、和客户积累，进一步在射频滤波器、调谐天线、FEM 模组等广阔的市场进行拓展，形成新的收入增长点。本项目的实施将丰富公司产品组合，抢占更大的增量市场，提升公司竞争力。

公司现有射频前端芯片在报告期内的产销量以及产销率情况如下表所示：

产品种类	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
射频前端芯片	产量	38,413.26	75,708.02	67,949.90	75,667.44
	销量	30,380.16	75,561.77	72,591.79	66,841.61
	产销率	79.09%	99.81%	106.83%	88.34%

芯片订单整体周期较短，公司截至 2020 年 9 月 30 日，公司射频前端芯片在手订单金额为 4,860.80 万元，在手订单情况较好。

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“三、马达驱动芯片研发和产业化项目”部分补充披露如下：

三、马达驱动芯片研发和产业化项目

3、与现有产品在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异

马达驱动芯片研发和产业化项目是为满足当前市场需求，持续扩大公司在行业中的竞争优势而制定的。该项目研发方向与现有产品差异如下：

（1）现有产品的升级

公司目前具有线性马达驱动、音圈马达（VCM）驱动、步进马达驱动和直流电动机驱动器四小类产品。该项目拟在公司现有线性马达芯片技术的基础上进行升级，特别是对高压和触觉反馈算法等方面。

（2）中高端类型马达的应用拓展

公司目前已经具备开环马达产品能力及销售市场，该项目计划从对焦驱动切入，在闭环式马达、OIS 马达芯片等中高端产品线上投入研发，有利于提升音圈马达芯片的国产化率，带动公司该产品线技术升级。

（3）具体情况

项目具体开发产品在功能特点、参数指标及技术水平上是原有产品的升级和拓展，应用场景与原有产品基本一致；项目具体开发目标如下：

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景	发展方向与现有产品差异
高压线性马达驱动芯片	可以实现听觉、触觉同步的触觉反馈驱动芯片，集成高压驱动，内置升压电路，支持实时播放和硬件管脚触发等功能。芯片集成SRAM，可以用于预存振动波形数据或者实时播放FIFO，通过主机软件触发或者硬件管脚触发，支持数字音频标准接口，可以最小延时地响应线性马达触觉反馈，产生预设的振动效果	可以输出高达15V的驱动电压，比目前产品的最高输出电压提高30%多，实现对电池电压、升压电压、驱动电压和芯片温度的实时监测，更好控制马达振动过程以及系统电池电力，保护系统电池更好供电。最快响应速度保持在快速的1ms之内，配合内置预存的最高12KByte的触觉反馈效果波形库，可以很好的控制马达的启动和刹车，达到完美的触觉反馈效果。该芯片的实现需要具备高压驱动电路以及快速高精度的模数转换电路设计技术	技术水平更高，是现有产品的升级迭代	智能手机、智能穿戴、游戏设备、笔记本电脑等领域	升级
OIS VCM驱动产品及控制算法	OIS VCM驱动产品及控制算法实现实时控制马达来消除拍照或者摄像时手的抖动，也可以消除在运动过程中，比如走路跟拍，骑车拍摄，在交通工具上拍摄等的抖动，导致的无法清晰成像的问题。本产品基于软硬件结合的SOC设计方法，从底层硬件到上层算法全面覆盖，实现图像	技术上本产品片上自带Flash、boot ROM的SOC架构设计，基于硬件DSP和FPU的控制算法，基于超低功耗异步通讯接口的功耗控制方法，实现多种低功耗模式，片内13位高速ADC，实现对输入霍尔信号的精确采样。要实现光学防抖，除了要依靠良好的硬件平台，还需要加上	技术水平更高，是现有产品的升级迭代	智能手机，智能穿戴，游戏设备等领域	拓展

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景	发展方向与现有产品差异
	及视频光学防抖的全套解决方案。该产品是公司新进入的应用领域，可以实现高端VCM驱动领域的突破	算法的配合，除了单一的OIS控制之外，算法中还包括针对不同场景（如静止、行走、乘坐交通工具等）的调整、获取原始数据辅助AP进行数码防抖的计算、针对不同马达的算法调整等各方面的应用			
OIS SMA驱动产品	OIS SMA驱动产品在OIS VCM驱动产品的基础上，实现基于SMA摄像头的光学防抖功能，集成PWM驱动，内置高精度ADC模块采集SMA电阻值，集成高精度温度传感器	内置STAR CPU工作频率64MHz，PWM驱动最高频率需要达到192MHz	技术水平更高，是现有产品的升级迭代	高端智能手机上	拓展
闭环对焦驱动产品	闭环对焦驱动产品是公司对焦驱动芯片全系列产品中的闭环VCM驱动产品，集成高性能霍尔传感器，与内部高性能模数转换电路配合，能感知VCM马达的位移，通过内置智慧PID控制算法，精准控制VCM马达位移，实现闭环自动对焦功能	内置12位的模数转换电路，8位霍尔偏置数模转换电路，10位霍尔补偿数模转换电路以及多级可配置增益放大器电路灵活适配不同VCM马达	技术水平更高，是现有产品的升级迭代	智能手机、智能穿戴	拓展

4、结合产品的下游需求、技术储备、在手订单、当前产销率、库存消化等，说明如何消化募投项目新增的产能

本次募投项目不存在新增产能情形，本次募集资金主要用于对公司已有的马达驱动产品线进行升级研发。

① 旺盛的下游需求为募投项目提供了市场基础

在线性马达方面，具有轻薄、低消耗速度快等特点，可实现高复杂程度的震动，随着近年来新智能硬件无按键化的触觉反馈发展需求，线性马达在智能设备中受到广泛应用。线性马达比传统马达有超过 200%的振动量提升，400%的驱动力提升，90%的失真下降，触控反馈更快，触控效果更真实，震感体验更明显干脆。随着智能手机全面屏的发展，虚拟 Home 键与振动马达相配合为马达带来发展新机遇；游戏等手机应用的不断涌现进一步对按键触控反馈提出了更多样化的震感体验需求；未来，车载全面屏的大规模覆盖也将对明确的触觉反馈

要求更进一步，线性马达的优势就此体现得越来越明显。目前苹果、小米、华为等高端机型多搭载了线性马达，众多安卓手机纷纷跟进，为马达结构件增加发展机遇。根据民生证券研究院分析，预计 2022 年手机线性马达结构件的市场空间为 228 亿元。

在对焦驱动方面，随着 5G 通信设施的建设和手机摄像功能的持续升级，各方面对于摄像头的需求越来越大。不论安防监控还是工业应用或是消费电子，机器视觉在其中的应用都愈发普遍，摄像头日益变成设备部件中的重中之重。在这其中，作为摄像头模组重要组成部分的对焦驱动芯片对用户体验有着至关重要的作用。目前，手机摄像头的升级重点已经从像素提升向高倍光学变焦能力转变，市场对于对焦驱动芯片的需求体量将日益增长。

随着以各大手机厂商为主推动的新智能硬件的不断发展，各项功能升级也将对线性马达和对焦驱动提出更高的要求。本项目具备旺盛的下游需求，是公司进一步升级马达驱动类芯片高端产品，改变国外企业在马达驱动芯片行业主导地位的必然要求。

② 丰富的技术储备为募投项目提供了技术保障

公司计划研发的线性马达驱动方面包括升级研发高压线性马达驱动和触觉反馈随音振动算法；对于对焦驱动方面，公司计划研发升级从开环到中置再到闭环和 OIS 驱动的全系列 VCM 马达驱动产品。公司近年来专注于马达驱动产品线的开发工作，形成了线性马达一致性自校准技术（LCC 技术）、线性马达低延时驱动技术及智能触觉反馈 4D 随音振动算法技术，在国内企业中具有较强的竞争优势。

③ 良好的产品销售和较高的客户认可度为募投项目提供了有力支持

根据凌云半导体（Cirrus Logic）对市场规模的统计和预测，2019 年全球马达驱动芯片的市场规模约为 2.40 亿美元，2024 年全球马达驱动芯片的市场规模将达到 10.00 亿美元，2019 年至 2024 年复合增长率达到 33.03%，市场规模有望实现快速增长。

公司于 2019 年起较早进入了马达驱动芯片市场，率先推出多款马达驱动触觉反馈产品，搭乘游戏手机细分市场崛起的契机，产品迅速占领市场。公司已

具备在音圈马达驱动芯片产品方面进行高端、中端、低端产品全方位覆盖的能力，尤其在闭环式马达、OIS 马达芯片中高端产品线上具有良好的竞争优势，这一优势将极大填补国内厂商对于中高端市场占有率较低的现状。

公司现有马达驱动芯片由于处于开拓发展阶段，整体规模成长显著，在报告期内的产销率呈逐渐上升趋势，具体情况如下表所示：

产品种类	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
马达驱动芯片	产量	4,721.83	4,588.62	321.71	43.49
	销量	3,417.82	3,328.14	208.47	10.41
	产销率	72.38%	72.53%	64.80%	23.94%

芯片订单整体周期较短，公司截至 2020 年 9 月 30 日，公司马达驱动芯片在手订单金额为 6,454.42 万元，在手订单情况良好。

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（四）研发中心建设项目”部分补充披露如下：

（四）研发中心建设项目

3、与现有产品在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异

研发中心建设项目规划对公司其他类产品升级，将通过购置土地并建设研发中心扩大研发场所规模。

公司拟通过全资子公司在上海市临港新片区国际协同创新区购置土地，初步计划占地 22.86 亩，规划总建筑没见 30,480 平方米。项目主要投入包括土地购置，研发场地的建造、装修，购置研发所需设备。

在规划其他产品升级方面，基于感知芯片、电源管理等芯片市场规模逐年递增，产品性能和集成度不断升级的现状，项目进行现有产品升级和新产品的研发，增加公司技术储备，提升市场竞争力，在保持公司现有市场占有率的基础上，扩大公司规模优势。公司通过研发和升级触控、SAR 传感器等感知类芯片产品和电源管理芯片产品，能够与马达驱动、5G 射频等芯片产品形成良好协同效应，打通“感知+执行”的产业链条，为客户提供更加完整的产品解决方案，进一步提升公司的市场竞争优势。本项目部分产品研发指标如下：

拟升级的 SAR Sensor 产品：

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景
3路SAR Senso	◆ 3 通道 SAR 智能传感器 ◆ 超低功耗，超高灵敏度 ◆ 寄生电容自动校准 ◆ 片内温度传感器 ◆ 外部温度漂移自动补偿 ◆ 多级接近距离识别	◆ 21 位分辨率，最高识别 1aF ◆ 200pF 寄生电容抵消 ◆ 支持电场屏蔽电极驱动 ◆ 内置 32 位微处理器 ◆ 超低功耗，待机<8uA，工作<28uA ◆ 1MHz I2C 通信接口 ◆ 超小尺寸 CSP 封装	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	手机、平板电脑、TWS耳机、智能手表/手环、智能音箱、智能家电等
5通道SAR Sensor	◆ 5 通道 SAR 智能传感器 ◆ 超低功耗，超高灵敏度 ◆ 寄生电容自动校准 ◆ 片内温度传感器 ◆ 外部温度漂移自动补偿 多级接近距离识别	◆ 21 位分辨率，最高识别 1aF ◆ 200pF 寄生电容抵消 ◆ 支持电场屏蔽电极驱动 ◆ 内置 32 位微处理器 ◆ 超低功耗，待机<10uA，工作<30uA ◆ 1MHz I2C 通讯接口 超小尺寸DFN封装	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	手机、平板电脑、TWS耳机、智能手表/手环、智能音箱、智能家电等
8通路SAR+触摸/手势检测传感器	◆ 8 通道智能电容传感器 ◆ 支持 SAR、触摸、接近检测和手势识别 ◆ 超低功耗，超高灵敏度 ◆ 寄生电容自动校准 ◆ 片内温度传感器 ◆ 外部温度漂移自动补偿 内置Flash存储器，固件可在线升级	◆ 内置 32 位微处理器 ◆ 8kB SRAM，32kB Flash ROM ◆ 21 位电容分辨率 ◆ 400pF 寄生电容抵消 ◆ 支持电场屏蔽电极驱动 ◆ 超低功耗，待机<12uA，工作<30uA ◆ 1MHz I2C 通讯接口 超小尺寸CSP封装	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	5G手机、平板电脑、TWS耳机、智能手表/手环、智能音箱、智能家电等

拟升级电容式触摸检测产品：

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景
带电容式触摸输入的微处理器芯片系列	◆ 32 位微处理器，内置用户可编程 Flash 存储器 ◆ 8~24 个电容输入通道 ◆ 高灵敏度，接近和触摸检测，手势识别 ◆ 寄生电容自动校准 ◆ 多级低功耗工作模式	◆ 32 位微处理器 ◆ 1kB~8kB 数据存储器，16kB/32kB 程序闪存 ◆ MCU 主频可配置 ◆ 超低功耗，5 种低功耗工作模式 ◆ 高灵敏度电容检测，16bit 分辨率，识别 0.3fF	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	手机、笔记本电脑、平板电脑、可穿戴设备、智能音箱、游戏设备、POS机、智能门锁、家用电器等

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景
	◆ 片上温度监控	◆ 100pF 寄生电容抵消 ◆ 支持触摸自动唤醒 ◆ 内置 10kHz RC 振荡器 ◆ 内置 2 个 16bit Timer ◆ GPIO，支持 PWM 输出 ◆ UART、I2C 接口 多种封装形式		
电容式触摸检测芯片系列	◆ 多产品覆盖 1、2、4、8、12 路电容触摸按键应用 ◆ 高灵敏度、高稳定性 ◆ 自动环境漂移补偿 ◆ 自动校准 ◆ 超低功耗	◆ 工作电压 2.8V～5.5V ◆ 高灵敏度，电容分辨率 0.005pF ◆ 低功耗，待机模式<2uA/通道 ◆ 开机自动校准 ◆ 多种输出模式 ◆ 支持中断输出 ◆ 400kHz 快速 I2C 接口 ◆ 多种封装形式	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	笔记本电脑、可穿戴设备、智能音箱、游戏设备、POS 机、智能门锁、家用电器等
6通道滑动/手势识别芯片	◆ 6 个按键，2 个滑条 ◆ 自动唤醒 ◆ 手势识别：滑动、单击、双击和长按 ◆ 高灵敏度、高稳定性 ◆ 自动环境漂移补偿 ◆ 超低功耗，支持低功耗触摸位置计算	◆ 工作电压 1.7v~3.6V ◆ 高灵敏度，电容分辨率 0.005pF ◆ 低功耗，待机模式<2uA/通道 ◆ 开机自动校准 ◆ 低功耗按键/手势唤醒 ◆ 400kHz 快速 I2C 接口 ◆ 支持中断输出 ◆ 多种封装形式	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	笔记本电脑、可穿戴设备、智能音箱、游戏设备、POS 机、智能门锁、家用电器等

拟升级的压力感应产品：

产品	功能特点	参数指标	技术水平	应用场景
多通道触摸/压感检测二合一控制器	◆ 多产品规格，分别支持 8/12/24/32 个模拟通道 ◆ 集成电阻式压感和电容式触摸/接近检测 ◆ 高精度 offset 消除 DAC ◆ 高分辨率和低噪声 ADC	◆ 32bit 微处理器，4kB/8kB/16kB SRAM，16kB/32kB/64kB EEPROM +eFLASH ◆ MCU 工作频率 16MHz ~ 64MHz 可配置 ◆ 16bit ADC ◆ 21bit 电容检测分辨率 ◆ 100pF 寄生电容抵消	技术水平更高，是现有产品的迭代升级	笔记本电脑、可穿戴设备、智能音箱、游戏设备、POS 机、智能门锁、家用电器等

	◆ 内置用户可编程微控制器，支持在线程序升级 ◆ 大容量 SRAM ◆ 支持可编程按键、滑动等手势识别算法 ◆ 支持多种低功耗工作模式 ◆ 片上温度传感器 ◆ 支持 UART、SPI 和 I2C 通讯接口 ◆ 支持手势操作事件中断上报系统主 CPU ◆ 支持系统主 CPU 主动唤醒 MCU	◆ 压力传感器 500mV offset 抵消 ◆ 可编程放大器 PGA，1~2048 倍放大，噪声<4uV ◆ 压力传感器专用 LDO，2.4V~3.3V，100mA ◆ 超低功耗，待机模式<20uA ◆ 内置 24MHz 高速振荡器及 64MHz 锁相环（PLL） ◆ 32kHz RC 振荡器 ◆ 32bit Timer 定时器 ◆ 32bit WDT 看门狗 ◆ SPI 支持速率>10M ◆ CSP38/CSP42/QFN40/QFN56 封装		

4、结合产品的下游需求、技术储备、在手订单、当前产销率、库存消化等，说明如何消化募投项目新增的产能

研发中心建设项目对公司其他类产品的升级主要为技术性提升，短期内未规划大规模产能，但三类核心技术投入的市场潜力较好；具体如下：

① 旺盛的下游需求为募投项目提供了市场基础

智能手机、智能可穿戴设备是目前触控芯片和 SAR 传感器的主要应用市场。SAR 传感器有助于降低电磁辐射对人体的伤害，对于手机、平板电脑等带射频通话及无线功能的产品，目前北美、欧洲、日本等国家已经严格执行相应的强制性标准，中国、印度、南美等国家和地区也将初步推行。同时，随着 4G 到 5G 的演进，射频天线的个数越来越多，单个的体积越来越小，对 SAR 传感芯片的性能和集成度的要求不断提升。根据 IDC 报告，2020 年全球智能手机出货量可达 12 亿部。智能可穿戴方面，根据 Trend force 的数据推测，预计 2022 年，全球智能手表出货量将达到 1.13 亿台。2016 年以来全球 TWS 耳机出货量年均增幅超过 100%，预计 2020 年可达 2.3 亿副。汽车中控屏幕快速普及，虚拟化触摸按钮需求大增。触摸按键也在家电屏幕及遥控器、灯具上得到广泛应用，根据 IDC 数据，2019 年全球智能家居设备出货量预计达到 8.3 亿台，未来 4 年复合增长率在 17%左右。

此外，随着人工智能、物联网等产业发展，全球所需的电子设备数量及种

类迅速增长，除上述智能手机、智能可穿戴等消费电子类市场外，工业控制、汽车市场、医疗市场等领域的爆发也将为电源管理芯片带来广阔的发展空间。根据 Yole 预测，2018-2024 年，全球电源管理芯片市场规模年均增速为 1.9%，其中，工业、汽车市场将实现 30%以上市场规模的增长。前述市场和产品领域的增长，将对公司的 SAR 传感器、电容式触摸检测和压力感应产品带来较大的发展空间。

② 丰富的技术储备为募投项目提供了技术保障

公司已通过“6 路触摸检测/20 路智能 LED 控制 2 合 1 芯片”、“单路触摸/接近感应 2 合 1 芯片”、“3 路 SAR 传感器”等多款产品的研发，积累了较为丰富的触摸检测感应、SAR 传感器项目经验，完善压力触控芯片利用压力应变器技术，通过材料表面变形感知力度，实现高精度信号采集以及微伏级的信号变化检测，达到取代实体键的效果。公司技术沉淀和丰富的项目经验为本项目实施奠定了良好基础。

③ 良好的产品销售和较高的客户认可度为募投项目提供了有力支持

目前苹果、华为、vivo 和小米等移动终端品牌的旗舰机型已经使用压力触控技术，但由于成本较高，在行业内尚未规模化普及、渗透率有限。低成本、低功耗和高可靠性成为压力触控芯片的发展趋势。未来，公司拟通过高效率的研发，以期形成规模化技术开发和量产能力，通过与晶圆加工、封测和专业传感器厂商进行技术合作，实现系列芯片的产业化。

（四）电子工程测试项目在芯片生产环节所处的具体位置，自建芯片测试产线的必要性，与同行业可比公司的比较情况

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（五）电子工程测试中心建设项目”部分补充披露如下：

2、项目必要性分析

电子工程测试项目计划满足公司的工程测试需求，对样品进行全面的功能验证，对在产品的各类缺陷进行检测，保障产品良率。

（1）延伸产业链，提高研发效率的必然措施

集成电路的产业链从芯片设计开始，中间会依次经历晶圆代工、晶圆测试、芯片封装、成品测试，最后再到终端应用。公司一直致力于音频功放芯片、射频芯片、电源芯片和马达驱动芯片的研发和设计，在整个产业链中处于前端位置。

随着 5G、IoT、汽车电子等领域的快速发展，为抢占市场份额，芯片设计周期逐渐缩短，然而客户对于芯片的创新性需求也越来越高，进而对芯片的研发和验证提出了更高的要求。近年来，公司芯片销售量与日俱增，年复合增长率保持在 30%以上，由于上游封测厂商产能紧张，其更倾向于对量产产品进行封装测试，公司在研产品不能得到有效测试。电子工程测试中心建设也是与公司当前研发模式形成优势互补，提高研发效率的必然举措。

（2）面对快速发展的市场，保证公司出货率的稳定

伴随市场的发展，公司的音频功放芯片、射频芯片、马达驱动芯片等销售收入不断增长。随着国内手机行业的崛起，以华为、OPPO、vivo、小米等为代表的手机品牌不断扩大其全球市占份额。未来，随着公司市场的扩展，销售订单的增多，客户和市场对产品的质量、功能要求也会越来越高，目前市场中的第三方检测机构无法满足公司产品验证的需求，公司配备其自有的实验验证团队和基础软硬件配套设施将大幅保证公司不断升高的出货率的稳定。

（3）紧随当前国家发展战略，扩大规模化运营

我国集成电路行业起步较晚，随着科技水平的不断进步，行业中企业的增量发展空间不断扩大，各种功能类型的芯片层出不穷。伴随着芯片设计产业的不断繁荣，国内产品的质量和性能指标在与国际众多知名厂商对比后，仍存在较大的提升空间。因此，为满足产业链质量需求，提升国产芯片质量，集成电路可靠性等功能性的测试建设在当前行业背景下显得尤为重要。

3、同行业公司情况

（1）行业背景

国际及国内行业内许多规模较大的模拟、射频和功率半导体企业多具备自

有工厂，拥有生产能力，自有产能可实现较大规模的产出和较好的技术升级。Fabless 模式及规模较小的芯片设计企业，基于专业化分工通常不涉及生产环节。

为了减少相关环节对外部的依赖，提升产品品质和研发效率，使得设计和生产工艺更好的调整磨合，部分形成一定规模的芯片设计企业会尝试拓展测试甚至更多环节，以支撑产品的创新发展，扩大自身的经营规模。

（2）国内芯片设计公司情况

集成电路设计企业中，部分企业已自行投入晶圆制造及封测。在公司的同行业可比公司中，卓胜微经营规模较大，并已计划自行投入晶圆制造和封测生产线，具体情况如下：

项目	圣邦股份	卓胜微	芯朋微	思瑞浦
2019年收入规模（亿元）	7.92	15.12	3.35	3.04
投入生产环节	否（根据公开披露）	是	否（根据公开披露）	否（根据公开披露）
具体投资建设内容	-	2020年，拟投入8亿元建设晶圆制造和封装测试生产线	-	-

其他集成电路设计的上市公司亦有2020年投入生产环节计划，具体如下：

项目	格科微（注册中）	韦尔股份（603501）	敏芯股份（688286）	力合微（688589）
业务/产品介绍	CMOS芯片	开关器件、信号放大器件、系统电源及控制方案、系统保护方案、电磁干扰滤波方案、分立器件	MEMS传感器芯片	物联网通信芯片、模块、整机及系统应用方案
拟投入金额	68.45亿元	13亿元	4.6亿元	1.36亿元
具体投资建设内容	已自建封装产线和部分测试产线；未来自建部分12英寸BSI晶圆后道产线、12英寸晶圆制造中试线、部分OCF制造及背磨切割等产线；实现向Fab-Lite模式转变	建设晶圆测试及晶圆重构生产线项目	MEMS麦克风封装测试产线以及专业的MEMS压力传感器产品封装、测试产线和成品组装线	建设研发测试及实验中心建设项目

综上所述，公司自建芯片测试产线符合公司业务发展的需要，同行业公司可比公司亦有类似情况，具备合理性。

24.2 发行人说明

（一）2017 年募集资金的实际用途，上述信息披露产生差异的原因

2017 年募集资金的实际用途为偿还银行贷款及补充流动资金，公司已相应修改了招股说明书相关内容。

（二）结合目前的资产规模、盈利能力等，说明是否具备管理上述募集资金的能力、募投项目实施后业务模式是否将发生变化，是否由轻资产转型为重资产模式，业务模式转变及预计形成的固定资产金额对发行人未来经营业绩的影响，并完善募投项目相关的重大事项提示

1、结合目前的资产规模、盈利能力等，说明是否具备管理上述募集资金的能力

（1）公司资产规模较小主要系未进行外部融资所致，资金水平不足制约了公司整体规模化发展

公司自设立以来的成长发展，主要依靠自身技术积累和业务开拓，经营所需资金主要靠银行贷款和管理层认股投入，未曾进行外部股权融资，因此净资产主要靠利润积累而规模较小。2020 年 6 月 30 日，公司净资产为 3.22 亿元，资产负债率达 69.74%。

为提升资金使用效率，保证公司持续经营，公司在日常经营中非常重视货币资金的安全水平，持续进行银行贷款，并多采用预收账款的销售模式，同时加强应收账款控制，公司 2019 年应收账款周转率为 73.92，远高于同行业 7.63 的平均水平，同时长期保有一定货币资金水平，以应对日益增长的采购备货需求及持续的研发投入。报告期内公司营业收入持续增长，分别为 52,361.96 万元、69,380.44 万元、101,764.99 万元和 50,812.57 万元，2019 年度营业收入达到 10.18 亿元，三年复合增长率为 39.41%，收入规模在四家同行业可比国内上市公司中仅次于卓胜微 16.98 亿元；净利润达到 9,008.89 万元，在四家同行业可比国内上市公司中仅次于卓胜微和圣邦股份，公司具备较好的资金管理能力。

由于公司融资渠道相对有限，公司整体货币资金相比同行业公司还处于较低水平，制约了公司的规模化发展。公司存在借助资本市场进一步提升资金实力，通过加大研发及市场投入，提升公司市场竞争力的必要性。

（2）公司募集资金投资项目与现有各产品线密切相关，是对现有研发投入的直接支持，并非额外简单增加投入

公司的募集资金投资项目中，智能音频芯片研发和产业化项目、5G 射频器件研发和产业化项目、马达驱动芯片研发和产业化项目及研发中心建设项目对应了公司现有音频功放、射频前端、马达驱动和电源管理等芯片产品现有的研发计划，是该类产品的升级拓展，与公司主营业务及产品密切相关，亦是公司未来计划进行的研发及产业化方向。

电子工程测试中心建设项目是公司应对业务发展需求进行的固定资产及人员投入，发展与科技储备资金是公司随着行业技术演进进行的前瞻性研发投入及补充流动资金，系新增投入。公司募集资金投资项目的具体信息如下：

序号	项目名称	总投资额（万元）	建设期	主要内容	与公司现有业务/产品关系
1	智能音频芯片研发和产业化项目	44,164.59	4年	数字音频功放、高压模拟智能功放和智能音频codec	现有音频功放芯片升级拓展
2	5G射频器件研发和产业化项目	21,177.05	4年	射频前端各器件和模组化	现有射频前端芯片升级拓展
3	马达驱动芯片研发和产业化项目	36,789.12	4年	高压线性马达和对焦驱动马达	现有马达驱动芯片升级拓展
4	研发中心建设项目	40,824.76	3年	SAR传感器、电容式触摸检测、压力感应	现有其他芯片产品升级拓展及固定资产投入
5	电子工程测试中心建设项目	73,858.20	3年	芯片工程和量产测试	新增
6	发展与科技储备资金	30,000.00	-	3项前瞻性的技术研发，补充营运资金	新增
合计		**246,813.72**	-	-	-

1）第 1 至 4 项募投项目系存量升级式投入，有助于缓解公司研发投入资金压力，符合公司研发费用的历史增长趋势

报告期内，公司研发费用分别为 5,983.68 万元、9,137.14 万元、13,947.05 万元和 7,208.97 万元，2020 年 1-6 月研发费用占收入比例达 14.19%，公司研发

投入较大，采用募集资金投入现有产品的研发，将直接缓解公司的资金压力。

按照公司未来几年预计收入（不考虑募投项目带来的新增收入）以及 2020 年 1-6 月的研发费用率测算，扣除本次募投项目计划投入的土地及固定资产，并将公司预计研发投入与第 1 至 4 项募投项目合计投入测算比较后，在四年建设期间 4 项募投项目的研发投入与公司预计研发投入规模基本匹配，符合上述 4 项募投项目是对现有研发投入直接支持的情况，具体测算如下：

单位：万元

项目	合计	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E
营业收入	772,619.68	160,572.82	188,411.97	205,987.55	217,647.34
假设增长的研发费用投入①	109,614.45	22,781.07	26,730.71	29,224.23	30,878.44
第1至4项募投项目的投入金额（扣除土地及固定资产）②	106,599.46	18,119.30	23,247.33	31,619.36	33,613.47
比例②/①	0.97	0.80	0.87	1.08	1.09

注：上述仅为假设测算，并不代表关于公司的任何盈利预测、估值分析或判断与承诺
注：上述营业收入预计来自上海众华资产评估有限公司出具的沪众评报字（2020）第 0482 号及沪众评报字（2020）第 0483 号评估报告，下同

2）第 5 至 6 项募投项目系新增投入，为公司产品后期研发提供支持，有利于提升公司在行业内的竞争地位

公司电子工程测试中心建设项目以及发展与科技储备资金属于支持性质项目，虽不直接形成销售收入且资产投入较大，但在将在较长时间内支持公司整体业务规模的增长。

按照公司未来几年预计收入（不考虑募投项目带来的新增收入）以及 2020 年 1-6 月的研发费用率测算，扣除本次募投项目计划投入的土地及固定资产及补充营业资金，并将公司预计研发投入与第 1 至 6 项募投项目合计投入测算比较后，募投项目建设的第三年、第四年募投项目的研发投入略高于公司预计研发投入规模。考虑募投项目带来的收入增长，长期来看公司研发投入规模的扩大与公司发展规模项匹配，具体测算如下：

单位：万元

项目	合计（发展与科技储备资金，不含补流）	2021年E	2022年E（发展与科技储备资金开始投入）	2023年E（发展与科技储备资金继续投入）	2024年E（发展与科技储备资金继续投入）
营业收入	772,619.68	160,572.82	188,411.97	205,987.55	217,647.34

假设增长的研发费用投入①	109,614.45	22,781.07	26,730.71	29,224.23	30,878.44
第1至6项目的投入金额（扣除土地及场地购置及固定资产，补充流动资金）②	133,047.66	18,424.26	28,777.97	37,231.96	38,613.47
第1至6项募集资金投入与假设增长研发费用投入比例②/①	1.21	0.81	1.08	1.27	1.25

注：上述仅为假设测算，并不代表关于公司的任何盈利预测、估值分析或判断与承诺

（3）募投项目实施后公司的固定资产规模将有所增加，但不会改变公司的运营模式

截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产占总资产比例为 18.98%。经测算，在募投项目建设期完成后，固定资产占公司总资产的比例为 26.63%。具体分析详见下文问题 24.2“2、募投项目实施后业务模式是否将发生变化，是否由轻资产转型为重资产模式，业务模式转变及预计形成的固定资产金额对发行人未来经营业绩的影响”。

（4）募集资金投资项目与公司现有技术水平相适应

公司十分重视技术研究开发工作，经过近年来的快速发展，公司已经建立了一支优秀的技术团队。公司技术人员增长较快，截至 2020 年 6 月 30 日，公司研发人员数量为 312 人，占公司员工比例 58.43%。同时，公司十分注重对研发人才的培养，并建立了有效的各级人才培训体系，已培养了数百名覆盖集成电路设计领域各研发岗位的专业技术人才，为研发人员成长提供适宜的工作环境，为公司技术创新提供持续动力。截至 2020 年 9 月 20 日，公司累计取得国内外专利共 193 项（其中发明专利 54 项），集成电路布图设计证书 368 项。公司现有的技术团队、技术水平与募集资金投资项目相适应。

（5）与同行业可比公司比较，公司已具备相应规模的研发投入能力

与同行业可比公司比较，公司在营业收入、资产总额、研发费用、研发人员规模和专利积累数量方面均处于相对较高水平，公司在经营规模方面已基本具备相匹配的研发费用投入能力。

项目	公司	平均值	圣邦股份	卓胜微	芯朋微	思瑞浦

项目	公司	平均值	圣邦股份	卓胜微	芯朋微	思瑞浦
2020年6月30日资产总额（万元）	106,404.08	90,584.12	123,955.79	169,750.29	46,732.05	21,898.33
2019年营业收入（万元）	101,764.99	73,589.22	79,249.49	151,239.46	33,510.35	30,357.59
2019年净利润（万元）	9,008.89	20,158.41	17,472.85	49,445.68	6,617.08	7,098.02
2019年研发费用（万元）	**13,947.05**	**9,754.04**	**13,130.94**	**13,764.59**	**4,778.43**	**7,342.19**
2020年6月30日研发人员数量（人）	312	173.50	315	171	110	98（截至2019年12月31日）
发明专利数量（项）	54（截至2020年9月20日）	39.75	39（截至2019年12月31日）	51（截至2020年6月30日）	55（截至2019年12月31日）	14（截至2019年12月31日）

（6）募集资金投资项目与公司现有管理制度相适应

公司于 2014 年整体变更为股份有限公司，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和制衡机制。公司自 2015 年在全国中小企业股份转让系统挂牌以来，逐步健全了公司治理制度和内部控制制度，报告期内各项内部控制执行情况良好。公司在全国中小企业股份转让系统挂牌以来已进行了数次发行股份募集资金，实践并逐步完善了募集资金管理制度。

随着公司经营规模的不断扩大和经营业绩的迅速提升，公司建立了科学合理的内部机构运行机制，形成了完整的业务流程体系，在业务的各关键环节制定了相应的程序和标准。公司上市后将严格按照上市公司的要求进行规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在公司重大决策、经营管理和监督方面的作用，公司的管理能力与本次募投资金投资项目相适应。

（7）募集资金投资项目已投入情况

截至 2020 年 12 月 15 日，公司在募集资金投资项目中已累计投入 3,560.85 万元，具体如下：

序号	项目名称	使用募集资金投入金额（万元）
1	智能音频芯片研发和产业化项目	946.93
2	5G射频器件研发和产业化项目	646.18
3	马达驱动芯片研发和产业化项目	415.32
4	研发中心建设项目	0.00
5	电子工程测试中心建设项目	1,552.42
6	发展与科技储备资金	0.00
合计		**3,560.85**

注：上述数据未经审计或审阅，来自公司的财务统计

综上，上述募集资金投资项目符合公司的发展规划，与公司现有资产规模、盈利能力相适应，公司具备管理上述募集资金的能力。

2、募投项目实施后业务模式是否将发生变化，是否由轻资产转型为重资产模式，业务模式转变及预计形成的固定资产金额对发行人未来经营业绩的影响

（1）募投项目实施后公司的核心业务模式不会发生变化

公司的募投项目与现有业务产品密切相关，如问题 24.1 所述，为保证不断增加的市场需求，行业内部分企业已逐渐自建测试中心满足业务需求。公司投入电子工程测试中心建设将增强自主工程测试和部分量产测试的能力，但并非自行承担所有测试环节，也未投入资产更重、规模更大的晶圆制造和芯片封装环节，因此不会整体改变公司 Fabless 的核心经营模式。

（2）募投项目实施后公司固定资产占总资产比例有所上升，但不会转变成为重资产运营模式

公司报告期内经营规模不断增长，研发投入也持续加大，公司人员从 2017 年末的 142 人，增加至 2020 年 6 月末的 534 人。目前的办公场所已经无法满足公司人员快速增长的办公需求。截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产账面净额为 20,193.07 万元，总资产为 106,404.08 万元，固定资产占总资产比例为 18.98%。公司募投项目中增加的固定资产主要为研发及测试设备及相关场地建造。假设公司本次发行上市募集资金总额为募投项目金额，公司总资产和净资产水平将得到大幅提升，假设未来公司净利率水平与 2019 年一致，经测算募投

项目建设期完成后的第四年公司固定资产为 112,271.62 万元，占总资产的比例为 26.63%。

单位：万元

募投项目	固定资产投资总额	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E
智能音频芯片研发和产业化项目	1,109.12	342.36	287.75	267.96	211.05
5G射频器件研发和产业化项目	1,752.00	488.50	488.50	417.00	358.00
马达驱动芯片研发和产业化项目	1,384.65	1,012.10	167.67	204.88	-
研发中心建设项目	21,542.78	10,508.00	8,708.20	2,326.58	-
电子工程测试中心建设项目	66,290.00	9,128.00	26,532.00	30,630.00	-
合计	92,078.55	21,478.96	36,184.12	33,846.42	569.05
公司财务数据	-	**2021年E**	**2022年E**	**2023年E**	**2024年E**
发行后且包含每年利润积累的总资产	-	367,432.74	384,112.17	402,347.51	421,615.05
总计固定资产	-	41,672.03	77,856.15	111,702.57	112,271.62
固定资产占比	-	**11.34%**	**20.27%**	**27.76%**	**26.63%**

（3）募集资金投入形成的折旧与摊销对未来经营业绩的影响

报告期内公司期间费用中折旧与摊销金额分别为 245.21 万元、737.08 万元、1,365.28 万元和 864.83 万元，占各期营业收入的比例分别为 0.47%、1.06%、1.34%、1.70%。

按照公司未来几年预计收入以及募投项目各年新增折旧摊销费用进行测算，在募投项目建设期四年内每年新增的折旧摊销情况如下：

单位：万元

项目	类型	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E
智能音频芯片研发和产业化项目	折旧	32.52	92.38	145.18	190.68
	摊销	75.36	150.72	150.72	150.72
5G射频器件研发和产业化项目	折旧	46.41	139.22	225.25	298.87
	摊销	-	-	-	-
马达驱动芯片研发和产业化项目	折旧	96.15	208.23	243.62	263.08
	摊销	106.87	213.73	213.73	213.73
研发中心建设项目	折旧	-	585.52	1,121.60	1,259.75
	摊销	62.58	62.58	62.58	62.58

项目	类型	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E
电子工程测试中心建设项目	折旧	-	-	3,831.04	5,649.70
	摊销	122.40	122.4	122.4	122.40
折旧与摊销金额总计	-	542.29	1,574.78	6,116.12	8,211.51
营业收入	-	160,572.82	188,411.97	205,987.55	217,647.34
折旧与摊销相对预计收入的占比		**0.34%**	**0.84%**	**2.97%**	**3.77%**

注：固定资产折旧年限按照 5 年计算，残值率为 5%；场地装修摊销按照 5 年计算，残值率为 0；测试设备按照 8 年折旧，残值率为 5%；软件按照 10 年摊销，残值率为 0%；房屋折旧为 25 年，土地为 50 年

以上预测未考虑募投项目带来的收入增长。本次募投项目实施后，固定资产和无形资产等资产规模显著增加，相应的折旧和摊销金额增加，而本次募投项目建成后将会带来公司营业收入及净利润的增长，谨慎预测募投项目建设完成后折旧与摊销占公司收入的比例约 3.77%。

如公司收入增长不及预期，无法有效覆盖折旧及摊销的增长，将对公司的经营业绩带来不利影响。公司就此更新了招股说明书中相关的风险提示内容。

综上所述，经测算“智能音频芯片研发和产业化项目”、“5G 射频器件研发和产业化项目”、“马达驱动芯片研发和产业化项目”具备良好的经济效益前景，“研发中心建设项目”和“电子工程测试中心建设项目”不直接产生收益，但通过项目的实施可以有效提升公司的研发和测试能力，进一步提高公司的市场竞争地位。募投项目实施后公司的核心业务模式不会发生变化，谨慎预测情况下募投项目建设完成后固定资产折旧及摊销占公司营业收入的比例较小。

3、完善募投项目相关的重大事项提示

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”中对“五、募集资金投资项目相关风险”的披露进行了完善，具体如下：

“（一）募集资金投资项目用地无法取得的风险

公司本次募集资金投资项目“研发中心建设项目”和“电子工程测试中心建设项目”需要在上海自由贸易试验区临港新片区取得土地并建设房屋。截至本招股说明书签署日，公司尚未取得项目用地的土地使用权。公司已与临港新片区就意向地块签署了《合作协议》，临港新片区将积极推动公司取得意向地块。若公司未能如期取得募投项目的国有土地使用权，可能会对募集资金投资项目

产生不利影响。

（二）募集资金投资项目效益未及预期的风险

公司本次募集资金投资项目主要针对音频功放芯片、射频芯片、马达驱动芯片、电源管理芯片进行新一代产品研发，如果研发过程中关键技术未能突破、性能指标未达预期，或者未来市场的发展方向偏离公司的预期，致使研发出的产品未能得到市场认可，则募集资金投资项目将面临研发失败或市场化推广失败的风险，前期的研发投入将难以收回，募集资金投资项目预计效益难以实现，对公司业绩产生不利影响。

（三）募集资金投资项目的管理和组织实施风险

公司募集资金投资规模较大，对公司管理大额资金和资金规划运作能力提出了较高要求，多个募投项目同时实施也要求公司必须具备相应的组织能力和管理水平。募投项目实施后，公司的资产规模、业务规模及人员规模将进一步扩大，研发、运营和管理团队将相应增加，公司在人力资源、法律、财务、供应链等方面的管理能力需要不断提高。公司募集资金投资项目涉及房屋建设、装修等土建内容，亦对公司管理能力及项目实施能力提出挑战。如公司管理水平未随经营规模的扩大及时提升，将会对募集资金投资项目的按期实施及正常运转造成不利影响，进而会对公司经营发展带来不利影响。

（四）募集资金投资项目新增固定资产及无形资产所产生折旧及摊销导致业绩下滑的风险

本次募集资金投资项目实施后，将陆续新增固定资产及无形资产投资，导致相应的折旧及摊销逐年增加，募投项目未来建设期四年折旧及摊销金额分别为 542.29 万元、1,574.78 万元、6,116.12 万元和 8,211.51 万元。如果因市场环境等因素发生变化，公司经营业绩成长水平或募集资金投资项目投产后盈利水平整体不及预期，新增折旧及摊销规模逐年增长，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（五）电子工程测试中心项目无法顺利实施的风险

电子工程测试中心项目的投资规模较大，涉及拓展芯片测试环节以支撑产品的创新发展，扩大自身的经营规模。该项目整体符合公司提高研发效率和增

强测试能力从而扩大经营规模的核心需求，但测试属于芯片生产环节，公司业务以 Fabless 模式的芯片设计为主，截至本招股说明书出具日，公司仅开始自主测试业务的初步尝试且业务规模较小。如后续电子工程测试中心项目无法顺利实施，将对公司产品研发、测试能力和经营业绩产生不利影响。

六、关于其他

问题 25 关于其他

25.1请发行人说明：报告期内股本变动、分红等涉及的税款缴纳情况。请发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

25.1.1 发行人说明

（一）报告期内股本变动、分红等涉及的税款缴纳情况

报告期内，公司作为新三板挂牌公司，共进行了两次定向发行股票、三次年度权益分派（包括未分配利润和资本公积金转增股本、现金分红），前述历次股本变动、现金分红时所涉及的税款缴纳情况如下所示：

1、两次定向发行股票

股本变动情况	所涉税款缴纳情况
挂牌后第二次定向发行股票（2017年2月完成出资）： 公司向5名现有自然人股东定向发行股票共1,000万股，每股2.98元，全部以现金认购，公司股本自2,350万元增加至3,350万元。	两次定向发行股票涉及公司实收资本和资本公积金合计金额的增加，公司均已分别依法缴纳印花税。
挂牌后第三次定向发行股票（2017年12月完成出资）： 公司向孙洪军定向发行股票1,250万股，每股3.98元，全部以现金认购，公司股本自3,350万元增加至4,600万元。	

2、2017 年年度权益分派——以股票发行溢价所形成的资本公积金转增股本

股本变动情况	截至权益登记日的股东	用于转增的资本公积金额	用于转增的资本公积的股票溢价来源情况	所涉税款缴纳情况
2018年5月11日，公司股东大会审议通过2017年年度权益分派方案： 公司以总股本46,000,000股为基数，以资本公积金向全体股东每10股转增8股（其中以股票发行溢价所形成的资本公积金每10股转增8股，不需要纳税；以其他资本公积每10股转增0股，需要纳税）。 上述权益分派方案实施之后，公司总股本由46,000,000股增加至82,800,000股，新增股本36,800,000股。	37名个人股东； 1名合伙企业股东（合伙人均为自然人）	3,680万元	2015年12月挂牌后第一次定向发行股票溢价350万元； 2017年2月挂牌后第二次定向发行股票溢价1,980万元； 2017年12月挂牌后第三次定向发行股票溢价3,725万元； 以上合计6,055万元。	详见下文分析

2017 年年度权益分派所涉税款缴纳情况具体如下：

（1）关于公司个人股东的个人所得税

由于公司本次资本公积转增股本中的资本公积全部由股份制企业股票发行溢价所形成，关于股份制企业股票发行溢价所形成的资本公积转增股本所涉及的个人股东个人所得税缴纳现行有效的法规依据主要分别如下两类：

A．明确规定股份制企业股票发行溢价所形成的资本公积转增股本不应征收个人所得税

①国家税务总局发布的《关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]198 号，以下简称“国税 198 号文”）规定“股份制企业用资本公积金转增股本不属于股息、红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税”；②《国家税务总局关于原城市信用社在转制为城市合作银行过程中个人股增值所得应纳个人所得税的批复》（国税函[1998]289 号，以下简称“国税 289 号文”）规定“国税发[1997]198 号中所表述的‘资本公积金’是指股份制企业股票溢价发行收入所形成的资本公积金。将此转增股本由个人取得的数额，不作为应税所得征收个人所得税。而与此不相符合的其他资本公积金分配个人所得部分，应当依法征收个人所得税。”③《国家税务总局关于进一步加强高收入者个人所得税征收管理的通知》（国税发[2010]54 号，以下简称“54 号通知”）重申“加强企业转增注册资本和股本管理，对以未分配利润、盈余公积和除股票溢价发行外的其他资本公积转增注册资本和股本的，要按照‘利息、股息、红利所得’项目，依据现行政策规定计征个人所得税。”

B．对资本公积转增股本征收个人所得税事宜，未明确区分资本公积由股票溢价发行形成或其他方式形成

《财政部、国家税务总局关于将国家自主创新示范区有关税收试点政策推广到全国范围实施的通知》（财税[2015]116 号，以下简称“财税 116 号文”）规定“个人股东获得转增的股本，应按照‘利息、股息、红利所得项目’，适用 20%税率征收个人所得税。”同时规定“上市中小高新技术企业或在全国中小企业股份转让系统挂牌的中小高新技术企业向个人股东转增股本，股东应纳的个

人所得税，继续按照现行有关股息红利差别化个人所得税政策执行，不适用本通知规定的分期纳税政策。”

尽管财税 116 号文未对转增股本的资本公积来源做详细说明和区分，但之后出台的《关于股权奖励和转增股本个人所得税征管问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 80 号，以下简称“国税 80 号文”）规定，“为贯彻落实财税 116 号文，上市公司或在全国中小企业股份转让系统挂牌的企业转增股本（不含以股票发行溢价形成的资本公积转增股本），按现行有关股息红利差别化政策执行。”

国税 80 号文排除了新三板挂牌企业“以股票发行溢价形成的资本公积转增股本”情况下适用财税 116 号文所规定的个人股东在转增股本时股息红利差别化个人所得税政策。

综上所述，国税 198 号文、国税 289 号文、54 号通知作为现行有效的税收政策文件，均明确了股票溢价发行所形成资本公积转增股本不需要缴纳个人所得税；尽管财税 116 号文从个人股东获得转增股本的一般角度进行了规定，但是为贯彻落实财税 116 号文的国税 80 号文仍然排除了新三板挂牌企业以股票发行溢价形成的资本公积转增股本时个人股东需按股息红利差别化政策缴纳税款的情况。

关于上述事项，2020 年 12 月，经在线咨询国家税务总局 12366 纳税服务平台（https://12366.chinatax.gov.cn/）并经现场口头咨询主管税务机关，股份制企业股票溢价发行收入所形成的资本公积转增股本中个人股东缴纳个人所得税事宜应适用国税 198 号文、国税 289 号文的规定，无需缴纳个人所得税。

综上所述，根据公司 2017 年度权益分派方案及国税 198 号文、国税 289 号文的规定，并经国家税务总局 12366 纳税服务平台的在线回复确认及公司主管税务局的口头咨询回复，在本次权益分派中，公司转增股本的资本公积全部为新三板挂牌以来的股票溢价发行收入形成，个人股东无需缴纳个人所得税。

（2）关于合伙企业股东所涉及的个人所得税

关于合伙企业对外投资相关的税收政策，主要包括：①《财政部、国家税务总局关于合伙企业合伙人所得税问题的通知》（财税[2008]159 号，以下简称

“财税[2008]159 号文”）规定“合伙企业以每一个合伙人为纳税义务人。合伙企业合伙人是自然人的，缴纳个人所得税。合伙企业生产经营所得和其他所得采取‘先分后税’的原则。”②国家税务总局关于《关于个人独资企业和合伙企业投资者征收个人所得税的规定》执行口径的通知（国税函[2001]84 号，以下简称“国税[2001]84 号文”）规定“个人独资企业和合伙企业对外投资分回的利息或者股息、红利，不并入企业的收入，而应单独作为投资者个人取得的利息、股息、红利所得，按‘利息、股息、红利所得’应税项目计算缴纳个人所得税。”

上述税收政策并未直接、明文地规定股份制公司对合伙企业股东实施资本公积转增股本时，应视同合伙企业取得“分回的利息或者股息、红利”而由其合伙人缴纳个人所得税，且合伙企业生产经营所得和其他所得采取‘先分后税’的原则。根据上海艾准的说明，本次资本公积转增股本时，上海艾准并未被主管税务机关要求其合伙人缴纳个人所得税；2020 年 12 月，经现场口头咨询主管税务机关，资本公积转增股本时，合伙企业并未实际取得分回的利息或者股息、红利，且基于‘先分后税’的原则，上海艾准的合伙人无需就本次资本公积转增股本缴纳个人所得税。

根据国家税务总局上海市闵行区税务局于 2020 年 12 月 4 日出具的《涉税事项调查证明材料》，在 2017 年 1 月至 2020 年 11 月所属期内，上海艾准均按期申报、无税务机关行政处罚记录、当前无欠税信息。

尽管如此，即使因本次股票溢价形成的资本公积转增股本，上海艾准的合伙人日后被主管税务机关要求缴纳个人所得税，则其应承担的个人所得税额测算如下：

本次转增的股本总金额	上海艾准持股比例	应纳税所得额	税率	合伙人个人所得税金额
3,680万元	8.25%	304万元	20%	61万元

根据上海艾准的承诺，如最终因税务主管机关对新三板挂牌企业用股票溢价发行形成的资本公积转增股本时合伙企业股东是否需要为其个人合伙人代扣代缴个人所得税的相关法律规定理解不同而要求其合伙人缴税的，上海艾准会与其合伙人积极协调及时缴纳相关税款，如未与合伙人协调一致，或给公司造成任何损失时，由上海艾准承担相应责任，不会因此而使公司遭受任何损失。

3、2018 年年度权益分派——现金分红

现金分红情况	截至权益登记日股东	所涉税款法规依据	所涉税款缴纳情况
2019年4月30日，公司股东大会审议通过2018年年度权益分派方案：以公司总股本82,800,000股为基数，向全体股东每10股派8元人民币现金（个人股东、投资基金适用股息红利差别化个人所得税政策（财税[2015]101号文）。	42名个人股东	根据《关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税[2015]101号）的规定，“个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限超过1年的，股息红利所得暂免征收个人所得税。个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限在1个月以内（含1个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在1个月以上至1年（含1年）的，暂减按50%计入应纳税所得额；上述所得统一适用20%的税率计征个人所得税”，“上市公司派发股息红利时，对个人持股1年以内（含1年）的，上市公司暂不扣缴个人所得税；待个人转让股票时，证券登记结算公司根据其持股期限计算应纳税额，由证券公司等股份托管机构从个人资金账户中扣收并划付证券登记结算公司，证券登记结算公司应于次月5个工作日内划付上市公司，上市公司在收到税款当月的法定申报期内向主管税务机关申报缴纳”，“全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策，按照本通知规定执行。”	现金分红适用股息红利差别化政策来缴纳个人所得税款。自2018年年度权益分派日至2020年9月30日（停牌日），公司已将自证券登记结算公司收到的全部应纳个人所得税款在法定申报期限内按时向主管税务机关进行了缴纳。
	1名合伙企业股东（合伙人均为自然人）	如上文第2（2）所述：财税[2008]159号文、国税[2001]84号文	上海艾准在取得本次现金分红后已按照20%的税率对全体合伙人的个人所得税依法代扣代缴，并将税后分红向各合伙人分配。

4、2019 年年度权益分派——未分配利润和资本公积金转增股本、现金分红

4.1 关于 2019 年年度权益分派中的未分配利润、资本公积转增股本

股本变动情况	股本变动类型	截至权益登记日的股东	用于转增的未分配利润/资本公积金额	用于转增的未分配利润/资本公积的来源情况	所涉税款缴纳情况
2020年5月12日，公司股东大会审议通过2019年年度权益分派方案：公司以总股本82,800,000股为基数，向全体股东每10股送红股1股，每10股转增4股（其中以股票发行溢价所形成的资本公积每	以股票发行溢价形成的资本公积转增股本	66名个人股东；1名合伙企业股东（合伙	1,753万元	2017年12月挂牌后第三次定向发行股票溢价3,725万元中剩余的2,375万元中的部分	详见下文分析
	以其他资		1,559万元	其他资本公积	

股本变动情况	股本变动类型	截至权益登记日的股东	用于转增的未分配利润/资本公积金额	用于转增的未分配利润/资本公积的来源情况	所涉税款缴纳情况
10股转增2.116559股，无需纳税；以其他资本公积每10股转增1.883441股，需要纳税）； 本次权益分派时同时公告扣税说明：个人股东、投资基金适用股息红利差别化个人所得税政策（财政部税务总局证监会公告2019年第78号）。 上述权益分派方案实施后，公司总股本由82,800,000股增加至124,200,000股，新增股本41,400,000股。	本公积转增股本	人均为自然人）			
	以未分配利润转增股本		828万元	未分配利润	

2019 年年度权益分派中的未分配利润、资本公积转增股本所涉税款缴纳情况具体如下：

（1） 关于个人股东的个人所得税

公司本次转增股本的来源包括由股份制企业股票发行溢价所形成的资本公积、其他资本公积、未分配利润。其中：

A．关于股份制企业股票发行溢价所形成的资本公积转增股本所涉及的个人股东个人所得税缴纳情况详见上文“2017 年年度权益分派——以股票发行溢价所形成的资本公积金转增股本”部分的分析，因此，个人股东无需就该部分缴纳个人所得税；

B．因其他资本公积、未分配利润转增股本所涉及的个人股东个人所得税缴纳应适用国税 80 号文，其规定“上市公司或在全国中小企业股份转让系统挂牌的企业转增股本（不含以股票发行溢价形成的资本公积转增股本），按现行有关股息红利差别化政策执行”；

新三板挂牌公司股息红利差别化政策为《关于继续实施全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策的公告》（财政部、税务总局、证监会公告 2019 年第 78 号）（以下简称“财政部税务总局证监会公告 2019 年第 78 号”），其规定“个人持有挂牌公司的股票，持股期限超过 1 年的，对股息红利所得暂免征收个人所得税。个人持有挂牌公司的股票，持股期限在 1 个月以内（含 1 个月）的，其股息红利所得全额计入应纳税所得额；持股期限在 1

个月以上至 1 年（含 1 年）的，其股息红利所得暂减按 50%计入应纳税所得额；上述所得统一适用 20%的税率计征个人所得税”，“挂牌公司派发股息红利时，对截至股权登记日个人持股 1 年以内（含 1 年）且尚未转让的，挂牌公司暂不扣缴个人所得税；待个人转让股票时，证券登记结算公司根据其持股期限计算应纳税额，由证券公司等股票托管机构从个人资金账户中扣收并划付证券登记结算公司，证券登记结算公司应于次月 5 个工作日内划付挂牌公司，挂牌公司在收到税款当月的法定申报期内向主管税务机关申报缴纳，并应办理全员全额扣缴申报。”

因此，公司个人股东取得的其他资本公积、未分配利润转增股本适用新三板挂牌公司股息红利差别化政策来缴纳个人所得税款。自 2019 年年度权益分派日至 2020 年 9 月 30 日（停牌日），公司已将自证券登记结算公司收到的全部应纳个人所得税款在法定申报期限内按时向主管税务机关进行了缴纳。

（2）关于合伙企业股东所涉及的个人所得税

关于合伙企业对外投资相关的税收政策，如上文“2017 年年度权益分派——以股票发行溢价所形成的资本公积金转增股本”部分的分析，主要包括了财税 159 号文和国税 84 号文。

上述税收政策并未直接、明文地规定股份制公司对合伙企业股东实施未分配利润、资本公积转增股本时，应视同合伙企业取得“分回的利息或者股息、红利”而由其合伙人缴纳个人所得税，且合伙企业生产经营所得和其他所得采取‘先分后税’的原则。

根据上海艾准的说明，本次未分配利润和资本公积转增股本时，上海艾准并未被主管税务机关要求其合伙人缴纳个人所得税；2020 年 12 月，经现场口头咨询主管税务机关，未分配利润、资本公积转增股本时，合伙企业并未实际取得分回的利息或者股息、红利，且基于‘先分后税’的原则，上海艾准的合伙人无需就本次转增股本缴纳个人所得税。

根据国家税务总局上海市闵行区税务局于 2020 年 12 月 4 日出具的《涉税事项调查证明材料》，在 2017 年 1 月至 2020 年 11 月所属期内，上海艾准均按期申报、无税务机关行政处罚记录、当前无欠税信息。

尽管如此，即使因本次未分配利润、资本公积转增股本，上海艾准的合伙人日后被主管税务机关要求缴纳个人所得税，则其应承担的个人所得税额测算如下：

本次转增的股本总金额	上海艾准持股比例	应纳税所得额	税率	合伙人个人所得税金额
1,753万元新增股本由股票溢价形成的资本公积转增	8.25%	145万元	20%	29万元
1,560万元新增股本由其他资本公积转增		129万元		26万元
828万元新增股本由未分配利润转增		68万元		14万元

根据上海艾准的承诺，如最终因税务主管机关对新三板挂牌企业用股票溢价发行形成的资本公积或其他资本公积、未分配利润转增股本时合伙企业股东是否需要为其个人合伙人代扣代缴个人所得税的相关法律规定理解不同而要求其合伙人缴税的，上海艾准会与其合伙人积极协调及时缴纳相关税款，如未与合伙人协调一致，或给公司造成任何损失时，由上海艾准承担相应责任，不会因此而使公司遭受任何损失。

4.2 关于 2019 年年度权益分派中的现金分红

现金分红情况	截至权益登记日股东	所涉税款法规依据	所涉税款缴纳情况
2020年5月12日，公司股东大会审议通过2019年年度权益分派方案：公司以总股本82,800,000股为基数，每10股派人民币现金5.00元。 本次权益分派时同时公告扣税说明：个人股东、投资基金适用股息红利差别化个人所得税政策（财政部 税务总局 证监会公告 2019 年第 78 号）。	66 名个人股东	新三板挂牌公司股息红利差别化政策，如上文4.1部分所述：财政部税务总局证监会公告2019年第78号	现金分红适用股息红利差别化政策来缴纳个人所得税款。自2019年年度权益分派日至2020年9月30日（停牌日），公司已将自证券登记结算公司收到的全部应纳个人所得税款在法定申报期限内按时向主管税务机关进行了缴纳。
	1名合伙企业股东（合伙人均为自然人）	如上文所述：财税159号文、国税84号文	上海艾准在取得本次现金分红后已按照20%的税率对全体合伙人的个人所得税依法代扣代缴，并将税后分红向各合伙人分配。

（二）主管税务机关出具的守法证明

根据国家税务总局上海市闵行区税务局于 2020 年 7 月 15 日出具的关于公司《涉税事项调查证明材料》（闵税调 0120313），在 2017 年 1 月至 2020 年 6 月所属期内，公司均按期申报、无税务机关行政处罚记录、无欠税信息。

根据国家税务总局上海市闵行区税务局于 2020 年 12 月 4 日出具的《涉税事项调查证明材料》（闵税调 0120677），在 2017 年 1 月至 2020 年 11 月所属期内，上海艾准均按期申报、无税务机关行政处罚记录、当前无欠税信息。

综上所述，公司报告期内发生的股本变动、分红涉及到的公司自行缴纳印花税、公司根据新三板股息红利差别化政策代扣代缴个人股东的个人所得税、公司机构股东为其合伙人代扣代缴个人所得税等相关税款缴纳情况不存在违反税收征管法律法规强制性明文规定的情形；现有税收政策并未明文规定新三板挂牌股份制公司对合伙企业股东实施未分配利润、资本公积转增股本时合伙企业的合伙人需缴纳个人所得税，且经现场口头咨询主管税务机关确认无需缴纳，未来即使因主管税务机关对相关法律法规规定的理解不同而要求上海艾准合伙人为此缴税的，因涉及金额较小，且已取得上海艾准的书面承诺，该事项不会对本次发行上市造成实质性法律障碍。

25.1.2 中介机构核查及意见

（一）核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了公司报告期内定向发行股票、权益分派的相关董事会、监事会、股东大会文件和在股转系统信息披露平台发布的相关公告文件；

2、取得了公司报告期内的印花税纳税凭证、取得了上海艾准代扣代缴个人所得税的相关纳税凭证；

3、核查了公司挂牌以来历次定向发行、资本公积金转增股本等的工商档案、验资报告；

4、取得了公司主管税局国家税务总局上海市闵行区税务局于 2020 年 7 月 15 日出具的《涉税事项调查证明材料》（闵税调 0120313）以及上海艾准主管税局国家税务总局上海市闵行区税务局于 2020 年 12 月 4 日出具的《涉税事项调查证明材料》；在线咨询了国家税务总局 12366 纳税服务平台（https://12366.chinatax.gov.cn/）；实地走访国家税务总局上海市闵行区税务局并口头咨询了相关涉税问题；

5、取得了证券登记结算公司划入公司银行账户相关税款的记录、公司代缴相关税款的支付凭证。

6、取得了上海艾准就涉税事宜出具的书面承诺。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

公司报告期内发生的股本变动、分红涉及到的公司自行缴纳印花税、公司根据新三板股息红利差别化政策代扣代缴个人股东的个人所得税、公司机构股东为其合伙人代扣代缴个人所得税等相关税款缴纳情况不存在违反税收征管法律法规强制性明文规定的情形；现有税收政策并未明文规定新三板挂牌股份制公司对合伙企业股东实施未分配利润、资本公积转增股本时合伙企业的合伙人需缴纳个人所得税，且经现场口头咨询主管税务机关确认无需缴纳，未来即使因主管税务机关对相关法律法规规定的理解不同而要求上海艾准合伙人为此缴税的，因涉及金额较小，且已取得上海艾准的书面承诺，该事项不会对本次发行上市造成实质性法律障碍。

25.2请发行人：（1）简要披露体现科研实力或成果的重要荣誉或奖项；（2）以表格形式披露各期已缴纳社会保险和住房公积金的员工人数、未缴人数及对应的未缴原因；（3）披露正在从事的研发项目的相应人员、合作研发项目的主要内容。

25.2 补充披露

（一）简要披露体现科研实力或成果的重要荣誉或奖项

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司的技术与研发情况”之“（二）公司科研实力和成果情况”之“1、重要荣誉或奖项”部分精简披露如下：

公司是工信部认定的集成电路设计企业、上海市科委认定的高新技术企业、上海市科技小巨人企业和上海市专精特新企业。2017 年至 2019 年，公司连续三年被知名电子信息媒体集团 ASPENCORE 评为“十大中国 IC 设计公司”。2019

年至2020年，公司连续两年被中国模拟半导体大会授予优秀企业奖。公司芯片产品主要获奖情况如下：

序号	获奖产品	奖项	颁发机构或主办方	获评时间
1	高压触觉反馈IC（AW8697FCR）	2020年度中国IC设计成就奖之年度最佳驱动芯片奖	ASPENCORE、《电子工程专辑》、《电子技术设计》、《国际电子商情》	2020年6月
2	多级AGC智能K类音频功放（AW87318CSR）	优秀市场表现产品	中国电子信息产业发展研究院；第十四届“中国芯”集成电路大会	2019年10月
3	音乐同步LED驱动SoC（AW22127QNR）	2018年度中国半导体创新产品和技术	中国半导体协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会和中国电子报社	2019年5月
4	电荷泵升压架构智能K类音频功放（AW87339CSR）	2019年度最佳功率器件	ASPENCORE	2019年3月
		2018年度中国IC设计成就奖		2018年3月

此外，公司芯片产品凭借良好的品质和及时的交付能力，报告期内得到了小米、vivo、TCL、中兴等主流终端品牌厂商，以及华勤通讯、闻泰科技、龙旗科技等主流ODM厂商的好评。

（二）以表格形式披露各期已缴纳社会保险和住房公积金的员工人数、未缴人数及对应的未缴原因

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人员工及社会保障情况”之“（二）员工社会保障情况”部分补充披露如下：

单位：人

项目		2017.12.31	2018.12.31	2019.12.31	2020.6.30
境内公司员工总人数		134	194	378	518
社会保险	缴纳人数	133	186	376	518
	未缴人数	1	8	2	0
	未缴原因	1人为中国台湾地区居民	1人为中国台湾地区居民；另外7人为当月月底新入职员工	1人为中国台湾地区居民；另外1人为当月月底新入职员工	-
住房公积金	缴纳人数	133	186	376	518
	未缴人数	1	8	2	0
	未缴原因	1人为中国台湾地区居民	1人为中国台湾地区居民；	1人为中国台湾地区居	-

			另外7人为当月月底新入职员工	民；另外7人为当月月底新入职员工	

（三）披露正在从事的研发项目的相应人员、合作研发项目的主要内容

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司的技术与研发情况”之“（三）研发项目及进展情况”之“1、研发项目情况”部分补充披露如下：

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的研发项目及进展情况具体如下：

序号	项目名称	对应产品	研发目标	应用领域	费用投入	人员投入	进展阶段
1	Sar Sensor	智能感知芯片	实现高精度电容检测技术、数字信号处理算法及超低功耗MCU系统集成，形成系列化产品	智能手机、平板电脑、可穿戴设备等	报告期内已投入702.16万元	以张忠牵头的研究小组25人	设计阶段
2	VCM驱动芯片项目	马达驱动芯片	驱动VCM马达实现快速对焦	智能手机、笔记本电脑、IP摄像机等	报告期内已投入382.38万元	以吴绍夫牵头的研究小组12人	验证阶段
3	屏幕显示驱动芯片偏置电源	电源管理芯片	为屏幕显示驱动芯片提供多路高精度电源	智能手机、平板电脑	报告期内已投入658.89万元	以程剑涛牵头的研究小组20人	设计阶段
4	OIS 驱动	马达驱动芯片	一款光学防抖（OIS）驱动控制芯片，采集陀螺仪和位置霍尔数据，通过芯片内置OIS算法，实现防抖效果。	智能手机等摄像头模组	报告期内已投入467.30万元	以吴绍夫牵头的研究小组25人	设计阶段
5	大功率天线切换开关	射频前端芯片	实现高功率天线切换，高谐波性能，快速切换	智能手机等	报告期内已投入751.90万元	以杜黎明牵头的研究小组18人	验证阶段
6	大功率数字智能音频功放	音频功放芯片	采用数字音频接口，大功率，带音效算法的智能音频功放	音箱、电视、电脑等	报告期内已投入1,266.77万元	以杜黎明牵头的研究小组35人	设计阶段
7	升压数字音频功放	音频功放芯片	数字音频接口，带升压，振幅和温度保护，超低噪声音	智能手机、平板电脑、可穿戴设备	报告期内已投入454.54万	以杜黎明牵头的研究	设计阶段

序号	项目名称	对应产品	研发目标	应用领域	费用投入	人员投入	进展阶段
			频功放驱动芯片	等	元	**小组25人**	
8	负载开关	电源管理芯片	实现超低阻抗，大电流负载开关芯片	笔记本电脑、平板电脑等	报告期后开展研发	**以程剑涛牵头的研究小组7人**	设计阶段
9	LDO	电源管理芯片	实现大电流驱动能力和高性能LDO芯片	智能手机、笔记本电脑、平板电脑等	报告期后开展研发	**以程剑涛牵头的研究小组9人**	设计阶段
10	压感检测芯片	智能感知芯片	低噪声，低功耗，压感检测芯片	可穿戴设备、智能手机、健康美容仪等	报告期后开展研发	**以张忠牵头的研究小组15人**	设计阶段
11	5G射频开关	射频前端芯片	研发5G手机中的通用射频开关，包括TRX、RX等类型	智能手机、可穿戴设备、平板电脑等	报告期后开展研发	**以杜黎明牵头的研究小组23人**	设计阶段
12	高压数字智能音频功放	音频功放芯片	采用数字音频接口，高压，振幅和温度保护的智能音频功放驱动芯片	智能手机、平板电脑、可穿戴设备、蓝牙音箱等	报告期后开展研发	**以杜黎明牵头的研究小组30人**	设计阶段

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司的技术与研发情况”之“（三）研发项目及进展情况”之“2、研发合作情况”部分补充披露如下：

报告期内，公司与东南大学、上海交通大学等高校开展技术合作研发，具体情况如下：

时间	合作人	合作方	**合作内容**	研究成果归属	有效期	保密措施
2019年	艾为电子	东南大学	**为实现高精度、低功耗的电容检测，合作开发16bit精度、500KS/s采样率的模数转换器芯片，并共同开发高精度校准算法。 该芯片采用低功耗的SAR ADC架构，DAC采用分段式电容阵列实现面积降低，同时配合电容失配前台校准技术提高转换线性度。 该校准算法采用低位电容配合冗余位来量化高段电容的方式，将高段电容实际权重存储在寄存器中，最后将量化数字码按照实际**	合作过程中双方共同完成的知识产权归双方共同所有	5年	双方对项目成果严格保密

时间	合作人	合作方	合作内容	研究成果归属	有效期	保密措施
			权重重新拼码，得到实际数字量。 为降低比较器噪声，采用三级静态预放大加锁存的结构；此外，失调存储技术实现了比较器失调电压的抵消。 时序方面，采用同步时序，由外部提供较高频的系统时钟，避免了低位量化潜在的比较器亚稳态出现。 芯片采用130nm工艺实现，工作电压为1.8V-3.6V，功耗低于0.5mW，ADC核面积为0.1mm^2。			
2019年	艾为电子	上海交通大学	为满足人工智能平台设备所需的高精度、高效率、低成本、小型化要求，合作完成高性能充电芯片的设计方案及仿真效果，共同开发面向人工智能平台设备的高性能充电芯片。 该芯片可根据电池电量支持涓流充电、恒流充电、恒压充电三种模式，在充电过程中可自动切换充电模式，支持可配动态输入功率调整，以适应各类各类充电适配器和USB接口。 芯片集成I2C接口，可以通过I2C配置恒流充电电流、恒压充电电压、输入功率调整阈值、系统供电电压等参数，并采用WL-CSP（1.7mm-1.7mm）封装形式。芯片主要参数规格：充电电流范围2mA-500mA；电流步进1.8mA-2.2mA；输入端耐压26V-30V；恒压控制精度0.5%（-40-125°C范围）。	合作过程中双方共同完成的知识产权归双方共同所有	5年	双方对项目成果严格保密

25.3请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

25.3 保荐机构核查及意见

公司于 2020 年 9 月 30 日获得上交所受理，公告披露招股说明书等申请文件，并于 2020 年 11 月 3 日进入问询阶段。保荐机构对媒体报道持续关注，通

过网络检索等方式，已自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况。截至本回复报告出具日，针对公司首次公开发行股票并在科创板上市事宜，媒体的相关报道情况主要如下表所示：

序号	发布时间	媒体名称	文章标题	主要关注事项
1	2020年10月23日	每经牛眼	艾为电子闯关科创板：资产负债率升至近70%，偿债能力大幅弱于可比同行	负债率水平、存货规模
2	2020年10月13日	红刊财经	艾为电子欲冲刺科创板，营收、采购数据均有疑点	营业收入、采购数据

保荐机构针对上述媒体的报道进行了全文查阅，前述媒体报道对发行人本次公开发行的主要质疑点包括： 1、公司负债率水平高于同行业平均水平； 2、公司存货规模持续增加；3、公司采购和收入与现金流量的勾稽关系。保荐机构针对上述事项进行了详细核查：

（一）公司负债率水平高于同行业平均水平

1、事项原文

“艾为电子 2020 年上半年末期末资产负债率高达近 70%，较上年同期增加较多，则是“疫情贷款”所致。

相较艾为电子的负债水平，可比同行（圣邦股份、卓胜微、芯朋微和思瑞浦）的资产负债率则要低得多。截至 2017 年-2019 年年末和 2020 年上半年末，可比同行资产负债率均值分别为 22.57%、20.50%、17.31%和 14.78%。”

2、核查过程及核查意见

针对公司报告期内资产负债率水平较高，保荐机构执行了如下核查：

（1）获取并查阅了公司的审计报告、银行借款合同，分析了公司的资产结构，查验了公司银行借款的真实性；

（2）获取了公司银行账户的资金往来流水，并将报告期内银行账户的借款等事项向银行进行了发函确认；

（3）访谈公司财务负责人了解公司 2020 年 1-6 月负债规模大幅上升的原因；

（4）查阅了同行业可比公司的年度报告，核查了相关公司的资产结构及资

产负债率情况。

经核查，保荐机构认为：

（1）公司较高的资产负债率水平主要系公司业务规模逐年扩大，短期借款持续增加所致，公司资产结构与实际经营情况相符；

（2）公司 2020 年上半年末资产负债率进一步上升至 69.74%，主要系公司增加了较大规模“疫情贷款”，导致负债规模增加所致，与公司经营环境和情况相符；

（3）公司资产负债率水平高于同行业可比公司，主要原因系公司处于高速发展期，且公司资本性支出金额较大，主要通过增加银行借款以满足资金需求。

（二）公司存货规模持续增加

1、事项原文

“2019 年以来艾为电子资本性支出相对不大，反而是存货规模快速增加。2019 年年末、2020 年半年度末，艾为电子存货账面价值分别为 3.00 亿元和 3.96 亿元，分别较上期增加 1.11 亿元和 0.96 亿元。

实际上，存货水平上升已经间接导致公司扣非后净利润与经营性现金流净额的背离。2017 年-2019 年，公司扣非后净利润分别为 5,090.55 万元、5,093.26 万元、8,161.79 万元，而经营性现金流净额分别为 5,859.91 万元、5,463.41 万元和 8,931.87 万元。由此可见，2017 年-2019 年，艾为电子经营性现金流净额一直与扣非后净利润保持一致或者高于扣非后净利润。然而 2020 年上半年，艾为电子扣非后净利润为 4,458.72 万元，而经营性现金流净额则为-5,480.55 万元。”

2、核查过程及核查意见

针对公司报告期内存货规模持续增高，保荐机构执行了如下核查：

（1）访谈公司财务负责人与采购负责人，了解公司存货规模快速增长的原因；

（2）对公司的库存商品、原材料，以及在封测代工厂处的委托加工物资进行了现场盘点，核查了公司存货的真实性；

（3）访谈公司财务负责人，了解公司报告期末经营性现金流净额低于扣非后净利润的原因。

经核查，保荐机构认为：

（1）公司存货规模持续增长，主要原因系随着公司业务规模的持续扩大，公司产品需求保持快速增长，公司综合客户需求及库存情况合理增加存货规模；

（2）公司存货资产具备真实性，不存在虚增存货的情况；

（3）2020 年上半年，公司经营性现金流量净额显著低于同期扣非后归属于母公司股东的净利润，主要原因系公司为应对客户需求提高了存货水平，存货增加了 11,500.87 万元，同时经营性应收项目增加 1,267.73 万元。

（三）公司采购和收入与现金流量的勾稽关系

1、事项原文

“据《红周刊》记者核算，2018 年和 2019 年，艾为电子有数千万元与营收相关的现金来源存疑。除此之外，其 2019 年的采购数据和相关现金流及经营性债务之间的财务勾稽关系也存在异常。”

2、核查过程及核查意见

针对公司报告期内采购和收入与现金流量的勾稽情况，保荐机构执行了如下核查：

（1）了解公司现金流量表附表的编制方法及编制过程，复核其编制方法是否正确，编制过程是否经过恰当复核；

（2）获取公司编制现金流量附表所依赖的原始数据，并与财务报表数据、账册凭证、辅助账薄等核对是否相符，检查数额是否准确完整，与各会计科目数据勾稽是否一致，分类是否合理；

经核查，保荐机构认为：

（1）公司自 2019 年起采用供应链公司的销售模式，先由艾为电子在境内销售给供应链公司，故产生增值税销项税额；其中，2019 年和 2020 年增值税销项税额分别为 12,374.42 万元和 7,761.87 万元；营收相关的现金不存在问题。

（2）公司现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”包含研发费用中耗材费、以及 2019 年期末应付账款中包含资本性支出余额导致。采购相关现金流不存在问题。

保荐机构总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（此页无正文，为《关于上海艾为电子技术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》之盖章页）

上海艾为电子技术股份有限公司

2020年 12 月 20 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读上海艾为电子技术股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，确认问询函回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长（签名）：

孙洪军

上海艾为电子技术股份有限公司

2020 年 12 月 20 日

（本页无正文，为《关于上海艾为电子技术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之回复报告》之签署页）

保荐代表人：

彭捷 王彬

彭 捷 王 彬

中信证券股份有限公司

2020年12月28日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读上海艾为电子股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

2020年 12月 20日