

泰凌微电子（上海）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
审核问询函的回复

立信会计师事务所
关于泰凌微电子（上海）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
审核问询函的回复

信会师函字[2023]第 ZA234 号

上海证券交易所：

根据贵所于 2022 年 7 月 28 日出具的《关于泰凌微电子（上海）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》（以下简称“《问询函》”）的要求，立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）作为泰凌微电子（上海）股份有限公司（以下简称“泰凌微”、“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并在科创板上市的申报会计师，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题要求会计师发表意见部分逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后，请审核。

1、如无特殊说明，《关于泰凌微电子（上海）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的回复》（以下简称“本回复”）中使用的简称或名词释义与《泰凌微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

2、本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对问题的回复	宋体

3、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目录

6. 关于客户及其主要人员	5
7. 关于内部控制	26
8. 关于经销	41
9. 关于直销	86
10. 关于原材料采购与供应商	102
11. 关于主营业务收入	123
12. 关于成本与毛利率	146
13. 关于股份支付	178
16. 关于期间费用	198
17. 关于应收账款及其他应收款	232
18. 关于存货	242
19. 关于募投项目	255
20. 其他	270

6. 关于客户及其主要人员

6.1 关于王波等主要人员情况

根据申报材料，(1)公司市场销售人员王波分别持有上海凌析微 23.33%份额，上海昕沅微 37.27%份额，上海泰骅微 15.08%份额，合计间接持有公司 1.8033%的股权。(2)报告期内，发行人客户深圳尚一互联技术有限公司、AdoroneCo., Limited 的实际控制人及法定代表人李雄飞与王波存在资金往来，李雄飞于 2020 年 10 月至 11 月期间向王波转账合计 367.00 万元。(3)公司各期对深圳尚一互联技术有限公司的销售额分别为 119.76 万元、105.98 万元、90.95 万元，2021 年末公司对深圳尚一互联技术有限公司及其关联方 AdoroneCo., Limited 的应收账款 208.32 万元全额计提坏账准备。(4)公司主要直销客户深圳市伦茨科技有限公司(以下简称“伦茨科技”)的原股东沈克光与发行人主要销售负责人员王波、总经理盛文军(通过其母亲曹巧云账户)存在资金往来，沈克光存在转账至曹巧云、委托盛文军投资的情形。沈克光于 2017 年 11 月 29 日新增为伦茨科技股东，持股比例为 10%，2019 年 12 月 2 日退出。保荐机构项目组未能进一步取得沈克光发生上述资金往来的银行账户在往来期间的银行流水对账单。报告期内发行人向伦茨科技既采购设计推广服务又销售芯片及夹具的情况。(5)公司总经理盛文军(通过其母亲曹巧云账户)与客户 WiSilica, Inc(以下简称“WiSilica”)资金借款，相关借款均用于支付 WiSilica 日常运营开支以缓解短期资金压力。报告期内发行人存在向 WiSilica 既采购技术开发及服务又销售芯片及夹具的情况。

请发行人说明：(1)王波的个人履历及对外投资情况，在发行人处的具体任职及工作内容，入股发行人的资金来源，在多个员工持股平台持有较多合伙份额的原因，与公司实际控制人、主要客户、供应商及其关联方之间是否存在关联关系、股权代持、利益输送或其他利益安排；(2)列表梳理盛文军、曹巧云、沈克光、王波等各方之间的资金流转情况，包括但不限于相关协议约定内容及其实际履行情况、资金来源、资金流向及用途、还款进度及还款来源；除已披露内容外，前述各方与发行人其他客户、供应商及其关联方是否存在资金往来；说明前述资金流转与发行人业务、财务情况之间的联系，实际控制人王维

航对前述资金流转情况是否知情；(3) 沈克光向盛文军借款的具体原因，相关资金通过曹巧云转账的原因，曹巧云与王波的款项往来通过沈克光流转的原因，王波委托盛文军投资的原因，各相关方是否存在其他利益安排；公司与伦茨科技的业务建立与前述账款往来是否存在关系；(4) 报告期内公司向深圳尚一互联技术有限公司、AdoroneCo., Limited、WiSilica 销售的具体产品内容、金额及占比、数量、均价、收入、毛利、毛利率情况，相应产品定价依据及公允性，建立合作的背景；2021 年末对深圳尚一互联技术有限公司及 AdoroneCo., Limited 的应收账款全额计提坏账准备的原因，结合李雄飞与王波的资金往来情况，说明是否存在变相侵占公司资产、体外资金循环等情形；(5) 发行人与伦茨科技、WiSilica 之间既采购又销售的具体情况、合作背景及原因、商业合理性、交易定价依据及其公允性。

请保荐机构、发行人律师与申报会计师：(1) 对上述事项核查并发表明确意见；(2) 说明王波、盛文军及其关联方与公司客户、供应商及其关联方之间交易及资金往来的原因及必要性，是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排，是否存在其他类情形。

【回复】

一、发行人说明

(一) 王波的个人履历及对外投资情况，在发行人处的具体任职及工作内容，入股发行人的资金来源，在多个员工持股平台持有较多合伙份额的原因，与公司实际控制人、主要客户、供应商及其关联方之间是否存在关联关系、股权代持、利益输送或其他利益安排

1、王波的个人履历及对外投资情况，在发行人处的具体任职及工作内容

王波现为公司市场中心销售执行 VP，工作内容为带领国内销售团队开展市场开发和销售活动：基于现有客户资源，通过自主开发或经销商推荐挖掘具有无线物联网芯片或模组采购需求的终端客户并进行产品推介、技术对接和落地；在现有已采购公司产品的终端客户中推广公司其他产品，进一步扩大销售规模；对销售渠道和经销商实施管理、考核；制定和维护主营业务产品指导价

格，审核和批准客户出货价格和其他交易条件；向直接客户和终端客户提供售后及日常支持等服务。

王波的个人履历情况如下：

时间	任职单位/学校	职位/学历	学习/任职公司的主营业务和主要产品	是否与公司存在业务往来或同业竞争
1991年至2001年	清华大学	电子工程博士	电子工程本硕博学习	否
2001年至2003年	北京卓扬通讯技术有限公司	技术总监	开发和销售蓝牙协议栈和蓝牙产品	否
2003年至2007年	高通无线半导体技术有限公司	高级产品市场经理	蜂窝移动通信相关芯片和软件的开发和销售，包括4G、5G手机调制解调器芯片，射频芯片和多媒体处理器等	否
2007年至2010年	高拓讯达（北京）科技有限公司	市场副总	数字电视解调器DTMB、DVBT-2电视调谐器芯片和WiFi芯片的开发和销售	否
2010年至今	泰凌微	销售执行VP	无线系统级物联网芯片的研发、设计与销售	-

王波的对外投资情况如下：

序号	企业名称	出资额	出资比例	备注说明
1	共青城拓德投资合伙企业（有限合伙）	450万元	19.64%	高拓讯达（北京）微电子股份有限公司员工持股平台

2、王波入股发行人的资金来源，在多个员工持股平台持有较多合伙份额的原因

截至2023年3月31日，王波在公司员工持股平台持有合伙份额的具体情况如下：

股权激励	员工持股平台	合伙企业出资额（万元）	对应泰凌有限出资额（万元）	对应泰凌有限出资价格（元/注册资本）	出资金额（万元）	资金来源	持股原因	对公司持股比例（%）
2011-2016年度股权激励	昕沅微	162.79	162.79	1.00	162.79	自有资金	早期员工股权激励	0.9137
	翎岩微	0.05	0.05	1.00	0.05	自有资金		0.0003
2019年度股权激励	凌析微	1,651.57	127.63	12.94	1,651.57	自有资金及银行借款	长期服务员工股权激励	0.7163
	泰骅微	75.63	12.12	6.24	75.63	自有资金		0.1733

非股权激励	泰骅微	117.03	18.76	21.33	400.00	自有资金	看好公司发展受让中域高鹏股份	
合计		2,007.07	321.35	-	2,290.04	-	-	1.8036

王波获授的上海昕沅微、上海翎岩微激励份额为公司在创立阶段授予早期员工的期权激励还原至持股平台所得，获授原因为其自创立之初起即服务于公司，行权价格为 1 元/注册资本。

王波获授的上海泰骅微、上海凌析微激励份额为公司实施 2019 年度股权激励方案时授予长期服务员工的激励股份所得，获授原因为其服务时间接近十年、工作业绩优秀。对于本次股权激励，在董事会所确定的激励股份总数量范围内，公司为尽可能扩大激励对象的员工范围和提高普通员工的激励股份数量，经审议后确定将行权价格为 6.24 元/注册资本的上海西玥微、上海泰骅微激励股份优先安排授予给普通员工，将 12.94 元/注册资本的上海凌析微激励股份安排授予给 M4 级及以上员工。综合考虑上述激励股份的授予原则，并征求了认购对象的出资认购意愿，最终盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏和王波希望出资参与认购上海凌析微的激励份额。同时鉴于当时公司对 MINGJIAN ZHENG（郑明剑）已任命为首席技术官，对金海鹏已有提名为首席运营官的任免计划，而销售中心除了王波负责大中华区销售外，还有海外区域负责人，因此对王波暂未有相关职务提升安排，故此对王波授予一定数量的 6.24 元/注册资本的上海泰骅微激励股份作为补充。

王波获授的上海泰骅微非激励份额为中域高鹏拆结构过程中，王波对相关股份进行市场化受让所得。因在泰凌有限 2020 年 11 月股权转让中，中域高鹏明确的外部投资者家数已使泰凌有限的股东人数达到法定最高数量 50 名，结构化完全拆除的部分资金缺口只能由既有股东受让。王波看好公司未来发展前景，因此通过上海泰骅微以外部投资者 21.33 元/注册资本的受让价格受让了泰凌有限 18.76 万元出资额。

上海凌析微激励股份的认购资金合计为 7,078.18 万元，由合伙人盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏和王波以自有资金合计缴纳出资 3,178.18 万元，以向上海银行的借款资金缴纳出资 3,900 万元，合伙人盛文军、

MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏和王波借款金额分别为 1,120.00 万元、1,120.00 万元、980.00 万元和 680.00 万元，借款由盛文军及父母和配偶、金海鹏及配偶、王波及配偶向银行提供连带责任保证。截至本回复出具日，借款本金余额为 3,315.00 万元。除上海凌析微外，王波对上海昕沅微、上海翎岩微和上海泰骅微激励股份的认购资金来源均为自有资金。

3、王波与公司实际控制人、主要客户、供应商及其关联方之间不存在关联关系、股权代持、利益输送或其他利益安排

根据王波的工作经历、在公司的任职和服务情况、王波出具的承诺函以及公司实际控制人、主要客户、供应商访谈及书面确认等资料，王波与发行人实际控制人、主要客户、供应商及其关联方之间不存在关联关系。

根据泰凌有限历次股权激励方案、股权激励相关董事会决议、激励对象的员工访谈及书面确认等资料以及王波受让激励股份的背景、原因、价格和资金来源等，王波在公司多个持股平台持有股份均具有合理的获授原因，受让价格与其他激励对象不存在差异，资金来源为自有资金和银行借款，王波对公司的相关持股不存在股权代持、利益输送或其他利益安排。

（二）列表梳理盛文军、曹巧云、沈克光、王波等各方之间的资金流转情况，包括但不限于相关协议约定内容及其实际履行情况、资金来源、资金流向及用途、还款进度及还款来源；除已披露内容外，前述各方与发行人其他客户、供应商及其关联方是否存在资金往来；说明前述资金流转与发行人业务、财务情况之间的联系，实际控制人王维航对前述资金流转情况是否知情

报告期内，公司客户深圳市伦茨科技有限公司的原股东沈克光与发行人主要销售负责人员王波、总经理盛文军（通过母亲曹巧云账户）存在资金往来。

1、伦茨科技基本情况和业务合作情况

伦茨科技的基本情况如下：

项目	深圳市伦茨科技有限公司
成立时间	2010-12-31
注册资本	1,000 万元

项目	深圳市伦茨科技有限公司
实缴资本	1,000 万元
注册地址	深圳市福田区莲花街道特区报社印刷大楼七层东
法定代表人	李占荣
企业简介	致力于蓝牙 BLE 和 IoT 芯片开发的科技公司，集研发、设计、解决方案、测试、预认证和技术支持为一体的高新技术企业。 公司主要芯片与解决方案包含 Apple Find My、Alexa 直连、米家、鸿蒙和其他 IoT 领域。客户编辑苹果 MFi、新能源汽车配件、生命科学、智能硬件、工业 4.0 及消费电子领域，提供快速、稳定的无线解决方案，帮助客户减少开发产品的时间、成本和风险。
最新股权结构	徐命波 90%、谢燕 10%
员工人数	50-100 人（根据访谈）
年销售额	4-5 亿元（根据访谈）
合作开始时间	2015 年
使用泰凌芯片占同类芯片使用总量的比例	2020 年度自拍杆、防丢器销售高峰时为同类芯片 50% 左右（根据访谈）

根据工商信息和访谈，沈克光于 2017 年 11 月新增为伦茨科技股东，持股比例为 10%，2019 年 12 月退出，退出后持股比例为 0%。其持有伦茨科技股份的时间较短，持股比例较低、未达到重大影响，持股期间未在伦茨科技担任职务，且在 2019 年已经退出，对伦茨科技采购、资金等重大事项不具有重大影响。

报告期内，公司及同行业可比公司向伦茨科技销售情况如下：

(1) 公司向伦茨科技销售情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售芯片类别	Bluetooth LE、音频	Bluetooth LE、音频	Bluetooth LE
应用领域	自拍杆、防丢器等		
销售金额（万元）	1,013.42	1,791.29	3,021.24
销售金额占发行人销售总额的比例	1.66%	2.76%	6.66%

(2) 杰理科技向伦茨科技销售情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售芯片类别及应用领域	蓝牙耳机、音箱芯片及物联网芯片		
销售金额（万元）	22,872.23	20,741.13	30,226.88

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售金额占杰理科技销售总额的比例	9.29%	9.69%	18.24%

注：资料来源为杰理科技招股说明书，2022 年度数据未披露。

2、盛文军、曹巧云、沈克光、王波之间的资金流转情况

报告期内，盛文军母亲曹巧云与沈克光存在资金往来的情形。原因为沈克光向曹巧云归还报告期外的个人借款和向曹巧云支付委托投资款。截至 2020 年末，沈克光已将其向曹巧云的个人借款归还完毕。

上述往来的资金流转情况具体如下：

单位：万元

转出账户	转入账户	日期或期间	合计金额	备注	所属期间
曹巧云	沈克光	2018 年 06 月 22 日	1,500.00	沈克光个人事务短期周转	报告期外
沈克光	王波	2018 年 08 月 01 日	1,000.00	盛文军有资金需求，向沈克光要求资金偿还，沈克光借款中 1,000 万元先期偿还。盛文军令沈克光归还支付至王波账户，抵消沈克光向曹巧云的 1,000 万元借款，用途为向王波提供借款（319 万人民币）、支付投资款和报告期外承诺的股权转让款激励	
沈克光	曹巧云	2019 年 09 月 09 日至 2019 年 10 月 07 日	496.41	小于 500 万元的差额为沈克光帮盛文军代购物品花费的抵消；沈克光向曹巧云所借款项已全额归还。	
王波	沈克光	2020 年 11 月 20 日	351.00	王波通过沈克光向曹巧云还款 351 万元，还款金额大于借款本金（319 万元）的差额为借款利息，借款利率 4.5%，按实际借款期间的天数计算。	报告期内
沈克光	曹巧云	2020 年 11 月 23 日	350.00	王波向曹巧云所借款项已全额归还	
沈克光	曹巧云	2020 年 11 月 23 日	150.00	沈克光在曹巧云处的投资款余额为 150 万元	

2018 年 8 月，盛文军由于有向王波提供借款、支付投资款和前期承诺款项等自身资金需求，经询问沈克光对借款的使用情况后，从沈克光处收回借款 1,000 万元。考虑到汇款便利性等因素，盛文军与沈克光约定由沈克光直接将 1,000 万元支付至王波账户。

王波于 2018 年 8 月收到上述 1,000 万元款项后，资金流向及用途的具体情况如下：

单位：万元

日期或期间	对方	金额	具体用途	所属期间
2018 年 08 月 07 日	向李雄飞转账	319.00	李雄飞用于个人资金周转、归还其他自然人借款，缓解财务现金流压力	报告期外
2018 年 09 月 18 日	向李雄飞转账			
2018 年 08 月 16 日至 2018 年 09 月 28 日	向员工转账	364.00	王波代盛文军向员工支付报告期外承诺的股权转让款激励，金额合计 364 万元	
-	王波本人留存和使用	107.90	盛文军支付给王波本人的股权转让款激励，金额应为 109.20 万元，与实际留存金额 107.90 万元的差额 1.3 万元为王波用于替盛文军承担了港币投资款的汇率折算差额	
2018 年 09 月 17 日至 2018 年 09 月 27 日	向蔡德兰转账	209.10	为盛文军支付委托财务投资款 240 万港元（经汇率折算后的人民币金额超过盛文军打款余额的差额 1.3 万元，由王波承担并支付）	
合计		1,000.00	-	
2020 年 10 月 17 日至 2020 年 11 月 19 日	收到李雄飞还款	367.00	收到 2018 年向李雄飞所提供借款 319 万元的本息合计 367 万元。李雄飞还款金额大于借款金额的差额为借款利息，借款利率 7%，按实际借款期间的天数计算。 截至 2020 年末，李雄飞已将向王波的借款归还毕。	报告期内

注：李雄飞为公司客户尚一互联技术及 Adorone Co.,Limited 的法定代表人和实际控制人；蔡德兰为王波个人朋友，与公司客户、供应商及其主要关联方不存在关联关系。

王波收到李雄飞还款后，用于归还其向曹巧云所借款项，借款本息合计为 351 万元。本次还款按原借款时的资金流转路径由王波支付至沈克光，再由沈克光支付至曹巧云，截至 2020 年末，王波向曹巧云所借款项已归还完毕。

报告期内，曹巧云与沈克光发生的资金往来为报告期外沈克光向曹巧云所借款项在报告期内的还款和沈克光委托曹巧云的投资款。曹巧云向沈克光提供资金的时间均位于报告期外，资金来源为自有闲置资金，借款未签订协议；报告期内均为对相关借款的回收，截至 2020 年末沈克光对曹巧云的借款已偿还完毕，还款来源为前期向曹巧云所借本金和自有资金。

报告期内，王波与李雄飞发生的资金往来为报告期外李雄飞向王波所借款项在报告期内的还款。王波向李雄飞提供资金的时间均位于报告期外，资金来源为从曹巧云处所借款项，借款未签订协议；报告期内均为对相关借款的回收，截至2020年末李雄飞对王波的借款已偿还完毕，还款来源为前期向王波所借本金和自有、自筹的周转资金等。

李雄飞及尚一互联技术有限公司情况参见本题下文“（四）/1、深圳尚一互联技术有限公司、WiSilica的基本情况及与公司建立合作的背景”的论述。

3、前述各方与公司其他客户、供应商及其关联方是否存在资金往来

报告期内，盛文军（通过曹巧云账户）存在向公司客户 WiSilica 提供资金拆借的情形，资金来源为自有闲置资金，WiSilica 取得借款后用于补充日常运营资金、缓解资金周转压力。根据曹巧云与 WiSilica 于 2019 年 2 月签署的借款协议，本项借款金额为 400,000 美元，约定利息为（1）借款期前 8 个月年化利率为 10%（2）借款期 8 个月后如有未偿还金额，未偿还金额按年化利率 14% 收取。

上述往来的资金流转情况具体如下：

单位：美元

项目	转出方	转入方	日期或期间	金额	具体用途	发生时点
借款	曹巧云	WiSilica	2019-02-27	100,000.00	WiSilica 用于补充日常运营资金，缓解资金周转压力	报告期外
			2019-02-28	100,000.00		
			2019-03-01	100,000.00		
			2019-03-05	100,000.00		
	合计			400,000.00		
还款	WiSilica	曹巧云	2020-05-12	44,178.97	WiSilica 归还借款，资金来源为前期向曹巧云所借本金和自有、自筹的周转资金等。其中，已归还金额为本金 30 万美元及对应利息 7.78 万美元，剩余本金余额为 10 万美元	报告期内
			2020-08-12	40,000.00		
			2020-12-29	60,000.00		
			2021-03-04	50,000.00		
			2021-04-14	50,000.00		
			2021-06-09	73,618.88		
	2022-11-04	60,000.00				
合计			377,797.85			

除已披露的资金往来外，前述各方与公司其他客户、供应商及其关联方不存在其他资金往来。

4、前述资金流转与公司业务、财务情况之间的联系，实际控制人王维航知情情况

前述资金流转的内容均为盛文军（通过曹巧云账户）使用个人自有资金直接或间接向相关个人或其控制的公司提供借款，资金往来发生的原因和背景均为相关对方的财务和资金周转需求，沈克光、李雄飞取得借款后用于个人事务，WiSilica 取得借款后用于补充日常营运资金，与报告期内公司业务、财务情况不存在联系。

相关资金往来发生时，实际控制人王维航对前述资金流转情况不知情。

（三）沈克光向盛文军借款的具体原因，相关资金通过曹巧云转账的原因，曹巧云与王波的款项往来通过沈克光流转的原因，盛文军委托王波投资的原因，各相关方是否存在其他利益安排；公司与伦茨科技的业务建立与前述账款往来是否存在关系

根据沈克光的说明，结合资金流转的具体情况，沈克光向盛文军借款的具体用途为开具银行存款证明用于购房验资。相关资金通过曹巧云转账的原因为借款发生时曹巧云账户恰有闲置资金余额，出于汇款便利性和避免动用其他理财资金的考虑，通过曹巧云账户直接转账支付。

根据盛文军、王波的说明，结合资金流转的具体情况，曹巧云向王波提供借款时通过沈克光流转的原因，主要为曹巧云拟向王波提供借款时，其在沈克光处有借款余额 1,500 万元，其中 1,000 万元已使用完毕，处于可归还状态，考虑转账汇款便利性等因素，盛文军与沈克光约定由沈克光将 1,000 万元直接支付至王波账户；王波向曹巧云归还上述资金中的借款部分，通过沈克光流转的原因主要为出于明晰债权债务关系、避免潜在纠纷考虑，通过取得借款时的路径原路归还。

上述资金往来中，存在报告期外盛文军委托王波向蔡德兰支付的委托投资款 209.10 万人民币（折合 240 万港元），主要原因为本次投资机会是由蔡德兰

提供给王波个人，投资方式为以财务出资和未来收益分成的形式参与港股标的投资，王波获知后本人未产生投资意向，将投资机会和投资额度转提供给盛文军，盛文军实际出资后委托王波以王波名义向蔡德兰支付投资款。

公司与伦茨科技的业务合作建立时间为 2015 年，早于沈克光对伦茨科技的投资时间。沈克光于 2017 年 11 月新增为伦茨科技股东，持股比例为 10%，2019 年 12 月退出，退出后持股比例为 0%。其持有伦茨科技股份的时间较短，持股比例较低、未达到重大影响，持股期间未在伦茨科技担任职务，且在 2019 年已经退出，对伦茨科技采购、资金等重大事项不具有重大影响。公司与伦茨科技的业务建立与前述账款往来不存在关联关系。

（四）报告期内公司向深圳尚一互联技术有限公司、Adorone Co.,Limited、WiSilica 销售的具体产品内容、金额及占比、数量、均价、收入、毛利、毛利率情况，相应产品定价依据及公允性，建立合作的背景；2021 年末对深圳尚一互联技术有限公司及 Adorone Co.,Limited 的应收账款全额计提坏账准备的原因，结合李雄飞与王波的资金往来情况，说明是否存在变相侵占公司资产、体外资金循环等情形

1、深圳尚一互联技术有限公司、WiSilica 的基本情况及其与公司建立合作的背景

公司名称	成立时间	控股股东或 第一大股东	实际控制人	主营业务	合作背景	合作开始年份
尚一互联技术	2013年06月21日	李雄飞	李雄飞	聚焦于遥控器、穿戴式设备和智能电子秤等领域。合作初期为经销商，后转型开发整套手环方案，向客户提供PCBA。	公司业务人员主动开发。尚一互联技术有限公司在电子秤和遥控器领域推广泰凌方案，后续进入照明和穿戴式设备领域。2015年开始接触，当年其下游客户进入小批量出货阶段，2016年进入大批量出货阶段。	2015年
Adorone Co., Limited	2013年06月08日					
Wisilica., Inc	2013年06月13日	Suresh Singamsetty 和 Dennis Kwan	Suresh Singamsetty 和 Dennis Kwan	物联网平台公司，为智能照明、智能空间和实时定位等服务提供解决方案。主要位于美国，部分开发团队在印度。	公司业务人员主动开发。Wisilica 经过评估后决定采用泰凌方案进行设计。2015年开始接触和送样，2016年进入小批量和大批量出货阶段。	2016年

2、报告期内，公司对深圳尚一互联技术有限公司、WiSilica 的销售情况

报告期内，公司与尚一互联技术同一实际控制下的公司 Adorone Co., Limited 未发生销售。公司对尚一互联技术销售的具体产品内容、收入、数量、均价、毛利、毛利率情况具体如下：

年度	销售内容	销售收入（万元）	销售数量（万颗）	均价（元/颗）	毛利（万元）	毛利率	同类均价（元/颗）	同类产品毛利率
2022 年度	Bluetooth LE	30.12	12.76	2.36	14.21	47.20%	2.85	51.59%
	多模	0.19	0.03	7.43	0.10	53.36%	8.89	60.97%
	小计	30.31	12.78	2.37	14.31	47.24%	2.86	51.61%
2021 年度	2.4G	20.54	13.90	1.48	9.80	47.70%	1.10	33.99%
	Bluetooth LE	70.41	28.52	2.47	36.81	52.28%	2.22	47.81%

年度	销售内容	销售收入 (万元)	销售数量 (万颗)	均价 (元/颗)	毛利 (万元)	毛利率	同类均价 (元/颗)	同类产品毛利率
	小计	90.95	42.42	2.14	46.61	51.24%	1.70	43.66%
2020 年度	2.4G	6.38	4.50	1.42	3.04	47.68%	1.23	43.36%
	Bluetooth LE	99.52	36.40	2.73	58.88	59.17%	2.08	50.03%
	音频芯片	0.08	0.04	1.77	0.03	34.70%	0.88	-24.27%
	小计	105.99	40.94	2.59	61.96	58.46%	1.59	46.86%

注：2022 年度，公司向尚一互联技术销售的 Bluetooth LE 芯片整体均价低于公司同类产品均价，主要是因为销售的具体型号中单价和毛利率较低的型号占比上升所致，向尚一互联技术销售的每一具体型号芯片本身的销售单价均高于 2021 年度；向尚一互联技术销售的多模芯片数量极低，销售均价和毛利率主要受销售的具体型号影响。

报告期内，公司对 WiSilica 销售的具体产品内容、收入、数量、均价、毛利、毛利率情况具体如下：

年度	销售内容	销售收入 (万元)	销售数量 (万颗)	均价 (元/颗)	毛利 (万元)	毛利率	同类均价 (元/颗)	同类产品毛利率
2022 年度	多模	5.10	0.90	5.67	3.50	68.49%	4.61	61.26%
2021 年度	多模	37.83	5.70	6.64	28.58	75.55%	3.66	57.66%
2020 年度	Bluetooth LE	23.51	5.10	4.61	16.98	72.24%	2.08	50.03%
	多模	2.17	0.30	7.22	1.85	85.18%	3.86	63.44%
	小计	25.68	5.40	4.76	18.83	73.33%	2.44	54.23%

公司产品型号较多，产品定价原则为综合考虑客户的采购规模、下游客户应用领域和战略重要性、早期合作关系的积累等，经市场化谈判后确定，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具体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。

报告期内，公司向尚一互联技术、WiSilica 销售的主要产品销售价格略高于平均值，主要因其采购规模相对较小。

3、2021 年末对深圳尚一互联技术有限公司及 Adorone Co.,Limited 的应收账款全额计提坏账准备的原因，结合李雄飞与王波的资金往来情况，说明是否存在变相侵占公司资产、体外资金循环等情形

2019 年末和报告期各期末，公司对尚一互联技术及 Adorone Co.,Limited 相关应收账款及坏账准备计提的具体情况如下：

欠款方名称	账龄	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
		账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
尚一互联技术 (单位：万元)	0-3 个月	-	-	-	23.92	0.05	23.87	-	-	-	-	-	-
	3 个月-1 年	-	-	-	9.30	0.47	8.84	-	-	-	1.66	0.08	1.57
	1-2 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-3 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129.35	64.68	64.68
	3 年以上	119.38	119.38	-	122.63	122.63	-	122.63	122.63	-	-	-	-
	合计	119.38	119.38	-	155.86	123.14	32.71	122.63	122.63	-	131.01	64.76	66.25
Adorone Co., Limited (单位：万美元)	0-3 个月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3 个月-1 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.24	1.96	37.28
	1-2 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57.49	5.75	51.74
	2-3 年	-	-	-	-	-	-	21.38	10.69	10.69	-	-	-
	3 年以上	12.89	12.89	-	13.44	13.44	-	-	-	-	-	-	-

	合计	12.89	12.89	-	13.44	13.44	-	21.38	10.69	10.69	96.73	7.71	89.02
--	----	-------	-------	---	-------	-------	---	-------	-------	-------	-------	------	-------

注：截至本回复出具日，尚一互联技术 2022 年 12 月 31 日账龄 1 年以内的应收账款已全额偿还；截至 2019 年 12 月 31 日，尚一互联技术和 Adorone Co., Limited 因其下游客户特定回款出现问题而导致的对公司应收账款余额分别为 129.35 万元和 39.60 万美元（以下简称“历史应收账款”），账龄分别为 2-3 年和 1-2 年，截至 2023 年 4 月 10 日，尚一互联技术和 Adorone Co., Limited 分别完成归还历史应收账款 12.17 万元和 28.70 万美元。

根据尚一互联技术及 Adorone Co., Limited 的说明，自 2018 年开始，因其下游客户特定回款出现问题以及自身发生财务困难无法筹集其他富余资金，导致所欠公司的 2017 年度、2018 年度部分货款未能按期支付。尚一互联技术及实际控制人李雄飞向公司承诺在经营情况有所好转后将向公司支付上述历史应收款项，且在上述历史应收账款偿付前仍希望公司保持供货，以维持尚一互联技术及 Adorone Co., Limited 基本的收入来源和持续经营。

为避免尚一互联技术及 Adorone Co., Limited 经营情况无法好转，进而使公司完全丧失历史应收账款回收的可能性，公司经评定后决定继续向其供货。自 2020 年 1 月起，为进一步加大对上述历史应收账款的回收力度，公司将其新订单的发货条件设置为款到发货，同时根据尚一互联技术及 Adorone Co., Limited 反馈的资金头寸实际情况及向公司提出的支付方式申请，自 2021 年 3 月起，同意在其完成支付与新人民币订单货款等值的美金金额时，视为收到人民币订单的货款并安排发货。

因此，报告期内，公司对尚一互联技术及 Adorone Co., Limited 在有销售继续发生的情况下，应收账款余额未进一步扩大。

截至 2023 年 4 月 10 日，尚一互联技术和 Adorone Co., Limited 分别完成归还历史应收账款 12.17 万元和 28.70 万美元。截至报告期末，尚一互联技术仍未全额偿还上述应收账款，公司已按照应收账款坏账准备计提政策，对其历史应收账款余额全额计提坏账准备。

自 2018 年开始，李雄飞有较为急迫的资金需求用于公司和个人的资金周转，存在较多个人拆借。2018 年 8 月至 9 月期间发生向王波借款 319 万元用于周转的情形，根据李雄飞的说明和相关期间的银行流水信息，其取得王波的借款后转给若干自然人用于归还其他借款，其与王波之间的资金往来与尚一互联技术与公司之间的货物购销业务不存在关联关系。公司进入上市准备阶段后，王波作为公司主要的销售负责人员，对客户关联人存在的资金往来进行了清理，2020 年下半年，要求李雄飞将所欠公司货款进行归还，同时因其个人借款也已超出借款时约定的期限，要求一并归还清理。李雄飞预期短期内尚一互联技术即将获得其下游客户的结算，计划用客户支付至尚一互联技术公司账户的结算资金归还货款至泰凌公司账户，因此将个人银行账户内的自筹资金先用于向王波归还个人款项。后其下游客户未按照谈判约定的条件和期限向尚一互联技术结算，且自 2021 年开始尚一互联技术财务状况仍未得到明显改善，导致相关历史应收账款未能全额回收。

报告期内，对尚一互联技术应收账款存在计提坏账准备的情形，主要是因客户财务困难、自身管理经验尚不足等原因导致报告期外的历史业务款项逾期未回收造成，不存在变相侵占公司资产、体外资金循环等情形。上述情形发生后，公司针对应收账款回收和管理加强了内部控制和管理，应收账款周转速度得到较大改善。

（五）发行人与伦茨科技、WiSilica 之间既采购又销售的具体情况、合作背景及原因、商业合理性、交易定价依据及其公允性

1、公司向伦茨科技、WiSilica 销售情况

（1）报告期内，公司向交易对方销售内容及金额情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------	---------	---------	---------

	销售内容	销售金额	销售内容	销售金额	销售内容	销售金额
WiSilica,Inc.	芯片	5.10	芯片	37.83	芯片	25.68
深圳市伦茨科技有限公司	芯片及夹具	1,013.42	芯片及夹具	1,791.29	芯片	3,021.24
合计	-	1,018.52	-	1,829.12	-	3,046.92

(2) 销售业务的合作背景及原因、商业合理性、交易定价依据及其公允性

伦茨科技为自拍杆、追踪器等人机交互领域方案商，WiSilica 为智能照明、智能空间和实时定位领域的解决方案提供商，属于公司直销客户的主要类型之一。除采购芯片外，还向公司采购少量夹具、板材等材料用于研发、测试等开发活动。公司向其销售的定价依据为在公司定价原则下通过市场化谈判确定，销售价格公允。

2、公司向伦茨科技、WiSilica 采购情况

(1) 报告期内，公司向交易对方采购内容及金额情况如下：

单位：万元

供应商名称	2020 年度	
	采购内容	采购金额
WiSilica, Inc.	技术开发及服务	10.80
深圳市伦茨科技有限公司	设计推广服务费	35.38
合计	-	46.18

注：2021 年和 2022 年公司未向 WiSilica,Inc.和伦茨科技发生采购。

(2) 采购业务的合作背景及原因、商业合理性、交易定价依据及其公允性

①向伦茨科技的采购情况

报告期内，公司向伦茨科技采购服务的具体内容为产品应用开发服务，伦茨科技为公司提供 TLSR8230 芯片在应用初期的产品应用程序开发和深入测试服务，从而加快产品的市场化推广。应用程序开发和测试服务工具如下：

周期	应用程序	适用产品类型
一期	EVK_Testbench_ble_ST17H56-selfie-1.9-C7AD_200520	自拍器
	EVK_Testbench_ble_ST17H56-selfie-2.1-48D7_200526	
	EVK_Testbench_ble_8231-selfie-2.1-dead-test	
二期	EVK_Testbench_ble_8231-selfie-fast-cda_MO-09Bluetooth_75C4_200823	自拍器

周期	应用程序	适用产品类型
	EVK_Testbench_ble_ST17H56-selfie-fast-cda1_ABS shutter3_31AE_200731	
	EVK_Testbench_ble_ST17H56-selfie-2.6-9B92_201105	
	EVK_testbench_ST17H26_lenze_seaching_mode_5.3_E4BE_190318	防丢器
	8266-selfie-donle.bin	测试工具

伦茨科技的方案、模组及硬件产品与公司芯片产品为配套或搭配使用及出货，因其掌握方案、模组或硬件产品的下游终端客户资源或渠道，在应用初期能更好的根据客户需求和反馈进行针对性的应用程序、软件和 APP 开发，公司根据伦茨科技使用本公司芯片进行方案开发后向下游终端客户的出货数量向其支付应用开发服务费用。单位数量的费用按伦茨科技开发测试人员研发投入时长及开发难易程度，由双方协商后综合确定。

公司与伦茨科技的合作模式符合公司的业务需求和下游市场窗口对市场开发效率的要求情况，向伦茨科技采购产品应用开发服务具有商业合理性、定价公允。

②向 WiSilica 的采购情况

公司为了更及时地响应客户需求、改善用户体验，同时兼顾研发资源的合理分配，双方于 2019 年签订咨询服务协议，发行人向 WiSilica, Inc.采购技术支持、软件开发调试服务，服务时长为每月不低于 40 小时。

公司向 WiSilica, Inc.采购技术支持、软件开发调试服务，针对发行人客户提出的产品技术问题，及时进行线上客户支持、个性化支持、现场技术支持（仅限美国地区客户）等，服务范围涵盖公司低功耗蓝牙、2.4G、ZigBee 等主要芯片产品。

报告期内，公司既销售又采购的交易内容与客户及供应商的主营业务具有相关性，且对同一家企业的销售和采购的具体内容不同，此种业务往来主要基于双方的产品或技术配套性、互补性等实际业务需求，具备商业合理性。

二、申报会计师核查程序和核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取了王波关于个人信息、对外投资和任职情况的调查表，对王波的工作经历、对外持股和任职情况进行了核查；

2、对发行人报告期内主要客户、供应商进行访谈，获取主要客户、供应商与发行人的业务合作情况和对关联关系的说明，通过查询国家企业信用信息公示系统或第三方信息平台方式，了解、核对报告期内主要客户、供应商的成立时间、注册资本、股东构成、主营业务、经营情况，对王波与主要客户、供应商是否存在关联关系和其他利益关系进行了核查；

3、获取并审阅了泰凌有限历次股权激励方案、股权激励相关董事会决议、激励对象的员工访谈及书面确认文件，对公司高级管理人员、人力资源负责人进行访谈，了解、复核了王波获授激励股份以及在多个持股平台持有份额的背景、原因及行权价格等具体情况；

4、获取并查看王波支付股权激励认购款项的相关资金流水、上海凌析微向上海银行借款的协议和放款、还款凭证，对王波参与股权激励的资金来源、是否存在股权代持、利益输送或其他利益安排进行了核查；

5、获取了盛文军、曹巧云和王波的银行账户清单和全部银行账户报告期内资金流水，对各方之间资金往来和流转的具体情况进行了沟通访谈，对资金往来相关协议约定内容及其实际履行情况、资金来源、资金流向及用途、还款进度及还款来源等情况进行了梳理；

6、进一步取得了李雄飞、沈克光发生本项资金往来所使用的银行账户相应借款期间和还款期间的银行流水对账单，对盛文军、王波说明的资金往来金额准确性和李雄飞、沈克光取得上述借款后的资金流向进行了复核；

7、对资金往来对象李雄飞、沈克光进行了访谈，确认相关往来发生背景的真实性，李雄飞、沈克光取得上述借款后的资金用途和对上述借款的还款来源；对伦茨科技实际控制人进行了访谈，对沈克光在伦茨科技持股期间参与伦茨科技经营管理的情况、伦茨科技与发行人业务合作与沈克光投资持股事项是否存在关联关系进行了核查；对资金往来对象蔡德兰进行了访谈，对资金往来

发生的原因和内容、资金往来是否与发行人业务存在关联关系以及往来对象与发行人及其主要人员是否存在关联关系进行了核查；

8、获取报告期内发行人向伦茨科技、WiSilica 销售和采购交易的合同、订单、发货记录、签收单、收入记账凭证和回款记录等文件，对发行人销售负责人、伦茨科技、WiSilica 进行访谈，了解了发行人与其合作背景及原因、交易的具体内容、商业合理性、交易定价依据；对伦茨科技、WiSilica 报告期内销售收入和应收款项实施函证程序，分析了发行人向伦茨科技、WiSilica 销售的平均价格和毛利率与同类芯片的平均价格和毛利率差异及原因，对交易的真实性、准确性和公允性进行了核查；查阅了发行人应收账款坏账准备计提政策，了解发行人对尚一互联科技、Adorone Co.,Limited 应收账款计提坏账准备的原因和合理性；

9、对尚一互联技术实际控制人李雄飞进行了专项访谈，就其对发行人货款的欠款原因和偿还安排，以及与王波个人资金往来的关系进行了核查；获取并查看了尚一互联技术反馈的经销商穿透销售情况表，并由下游客户对尚一互联技术提供的穿透销售情况进行了确认，对尚一互联技术作为经销商的下游销售情况进行了穿透核查。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、王波与发行人实际控制人、主要客户、供应商及其关联方之间不存在关联关系；王波在发行人多个持股平台持有股份均具有合理的获授原因，受让价格与同一持股平台内的其他激励对象不存在差异，资金来源为自有资金和银行借款，王波对公司的相关持股不存在股权代持、利益输送或其他利益安排；

2、盛文军、曹巧云、沈克光、王波等各方之间的资金流转情况为均为个人资金往来，资金来源为自有资金，资金往来的原因为个人之间提供或归还借款、支付投资款、支付承诺款项等；除已披露内容外，前述各方与发行人其他客户、供应商及其关联方不存在其他资金往来；前述资金流转对发行人报告期内的业务、财务情况不存在重大影响；

3、发行人与尚一互联技术、WiSilica 的业务合作开始于 2015 年，合作时间较长，均为发行人业务人员主动开发。发行人向尚一互联技术、WiSilica 销售的主要产品销售价格略高于同类芯片平均值，主要因其采购规模相对较小，发行人与伦茨科技、WiSilica 的相关交易均根据市场化原则定价，定价公允，主要产品毛利率与同类芯片平均毛利率不存在重大差异；

4、报告期内，发行人对尚一互联技术、Adorone Co.,Limited 的应收账款存在计提坏账准备的情形，主要是因客户财务困难、自身管理经验尚不足等原因导致报告期外业务款项逾期未回收造成，与王波、李雄飞之间的个人资金往来不存在关联关系，不存在变相侵占公司资产、体外资金循环等情形；

5、报告期内，发行人向伦茨科技、WiSilica 既销售又采购的交易内容与伦茨科技、WiSilica 的主营业务具有相关性，交易主要基于双方产品、技术或市场开发的配套性、互补性等实际业务需求，具备商业合理性。

（三）说明王波、盛文军及其关联方与公司客户、供应商及其关联方之间交易及资金往来的原因及必要性，是否存在关联关系、利益输送或其他利益安排，是否存在其他类情形

1、王波、盛文军及其关联方与公司客户伦茨科技曾经 10% 股东沈克光的资金往来原因参见本回复问题“一/（二）/2、盛文军、曹巧云、沈克光、王波之间的资金流转情况”；沈克光向盛文军借款的具体用途为开具银行存款证明用于购房验资，相关款项均已偿付完毕；

2、王波与公司客户尚一互联技术、AdoroneCo.,Limited 实际控制人李雄飞的资金往来原因参见本回复问题“一/（四）/1、深圳尚一互联技术有限公司、WiSilica 的基本情况及与公司建立合作的背景”；李雄飞向王波借款的具体用途为其公司和个人的资金周转，相关款项均已偿付完毕；

3、盛文军及其关联方与公司客户、供应商 WiSilica 的资金往来原因为 WiSilica 取得盛文军及其关联方借款后用于补充日常运营资金、缓解资金周转压力，相关借款协议详细约定了借款本金及利息，WiSilica 按期进行本息支

付。具体详细原因参见本回复问题“一/（二）/3、前述各方与公司其他客户、供应商及其关联方是否存在资金往来”。

经核查，申报会计师认为：

王波、盛文军及其关联方与伦茨科技持股 10%的原股东、尚一互联技术及 Adorone Co.,Limited 实际控制人和 WiSilica 之间的资金往来均为王波、盛文军及其关联方对外发生的个人资金往来，发生原因分别为上述个人之间或个人与公司 WiSilica 之间提供或归还借款、支付投资款等实际用途，上述往来对方取得款项后均按约定用于个人临时性资金周转或补充公司日常营运资金；除已披露内容外，前述各方与发行人其他客户、供应商及其关联方不存在其他资金往来；前述资金流转对发行人报告期内的业务、财务情况不存在重大影响；王波、盛文军及其关联方与上述各方之间不存在关联关系、利益输送或其他利益安排。

7. 关于内部控制

招股说明书披露，(1) 因临时性资金周转需要，华胜天成于 2019 年 1 月 24 日向泰凌有限及宁波泰芯拆借资金合计 7,000 万元，借款期限为一天，于 2019 年 1 月 25 日全额归还该等借款。(2) 瑞辉互动(北京)投资管理有限公司(以下简称“辉瑞互动”)于 2019 年 3 月向泰凌有限拆借资金 1,000 万元，于 2019 年 12 月全额归还该等借款并支付实际借款期间的利息 41.67 万元。(3) 欧阳莉辉持有辉瑞互动 95%股权，1998 年 4 月至 2011 年 1 月历任华胜天成科技股份有限公司服务事业部总经理、产品总监、商务部经理、职工监事等职务，与王维航均系 2012 年 12 月至今任北京神州云动科技股份有限公司(430262.NQ，以下简称“神州云动”)董事，神州云动为企业信息化的云计算服务提供商。

请发行人说明：(1) 华胜天成向公司拆借资金的原因、具体用途、资金流向、相关资金拆借是否支付利息；若否说明未支付利息的原因；相关资金的还款来源，是否损害发行人利益，发行人主要股东对上述资金拆借行为的确认情况；(2) 华胜天成、瑞辉互动与发行人之间借款协议的主要内容，各方的内部决策程序及其合规性，华胜天成是否履行相应必要的信息披露义务、是否存在信

息披露违规的情形；(3)瑞辉互动的主营业务、主要产品，向发行人借款的原因、用途、资金流向、还款资金来源，辉瑞互动及其实际控制人与发行人及其实际控制人、主要客户、供应商及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排；(4)针对上述资金占用情况的整改措施，是否存在其他类似情形，公司防范关联方、第三方资金占用的内部控制制度及其有效性。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对发行人内控不规范行为的整改验收情况进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 华胜天成向公司拆借资金的原因、具体用途、资金流向、相关资金拆借是否支付利息；若否说明未支付利息的原因；相关资金的还款来源，是否损害发行人利益，发行人主要股东对上述资金拆借行为的确认情况

1、华胜天成向公司拆借资金的原因、具体用途、资金流向、相关资金拆借未支付利息以及未支付利息的原因，相关资金的还款来源

华胜天成于 2019 年 1 月 24 日向泰凌有限及宁波泰芯拆借资金合计 7,000 万元，借款期限为隔夜，于 2019 年 1 月 25 日全额归还该等借款。具体资金流转情况如下：

单位：万元

转出方	转入方	日期或期间	合计金额	资金来源
泰凌有限	华胜天成	2019-01-24	2,500.00	闲置自有资金
宁波泰芯	华胜天成	2019-01-24	4,500.00	闲置自有资金
华胜天成	泰凌有限	2019-01-25	2,500.00	日常业务回款等自有流动资金和自筹周转资金
华胜天成	宁波泰芯	2019-01-25	4,500.00	日常业务回款等自有流动资金和自筹周转资金

华胜天成拆借资金具体用途为用于归还自身银行借款，收到泰凌有限和宁波泰芯上述借款后与其他自有资金一并转入平安银行前海分行离岸部，还款金额合计 2,010.00 万美元。由于上述资金拆借为隔夜，泰凌有限和宁波泰芯未向

华胜天成收取利息。华胜天成借款的原因为临时性资金周转需要，还款来源为业务回款和自筹的周转资金等款项。

2、是否损害发行人利益，发行人主要股东对上述资金拆借行为的确认情况

2019年1月，华胜天成临时性资金周转，向泰凌有限和宁波泰芯合计借款7,000万元，借款期限为隔夜，第二日及时对资金进行了偿还。公司该等资金拆借事项具有偶发性，用途为用于正常生产经营或临时性资金周转需要，不具有持续性，系公司对有关财务内控要求认识不足导致，不存在损害公司及中小股东利益的情形。股份公司成立后，公司制订了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》等制度，对关联交易定价原则、决策程序、关联股东及关联董事回避制度等事项作出相应的规定。

股份公司成立后，发行人未再发生与关联方之间的资金拆借行为，相关内控制度有效运行。

对于上述资金拆借事项，公司及公司现任董事、监事、管理层高度重视，深刻反思并积极通过强化培训、制度建设、落实整改等措施，确保未来内部控制可以得到有效执行，杜绝再次发生相关情形。

公司于2022年3月14日召开第一届董事会第五次会议、第一届监事会第五次会议，公司董事、监事对上述借款事项进行了审议，关联董事回避表决，全体非关联董事、监事对该笔借款的发生及归还情况进行了确认。

独立董事针对泰凌有限向关联方华胜天成提供借款事项发表了独立意见：“公司本次确认2019、2020、2021年度关联交易的议案符合《公司章程》相关规定，符合公司的发展战略规划，已履行了必要的决策程序，不存在损害公司及全体股东特别是中小股东利益的情形。综上，我们同意该议案相关事项”。

公司于2022年4月6日召开2021年度股东大会，公司全体股东对上述借款事项进行了审议，关联股东回避表决，全体非关联股东对该笔借款的发生及归还情况进行了确认。

综上所述，2019年度公司与关联方华胜天成上述资金拆借事项具有偶发性，用途为用于华胜天成临时性资金周转需要，不具有持续性，公司的利益未受到损害。上述资金拆借均发生并结清在公司整体变更前，整体变更后，公司未再发生关联方资金往来。经2022年4月6日召开的2021年度股东大会，公司全体股东对上述借款事项进行了审议并确认，上述资金拆借对公司报告期的规范运作不存在重大不利影响。

（二）华胜天成、瑞辉互动与发行人之间借款协议的主要内容，各方的内部决策程序及其合规性，华胜天成是否履行相应必要的信息披露义务、是否存在信息披露违规的情形

1、华胜天成、瑞辉互动与发行人之间借款协议的主要内容

（1）华胜天成与泰凌有限和宁波泰芯未签订借款协议

由于华胜天成向泰凌有限和宁波泰芯资金拆借为临时性周转需要，拆借期限为隔夜，华胜天成与泰凌有限和宁波泰芯未就上述借款签订借款协议。

（2）瑞辉互动与泰凌有限借款协议的主要内容

瑞辉互动向泰凌有限资金拆借签署的借款协议主要内容如下：

签署主体	1、出借人：泰凌有限（甲方） 2、借款人：瑞辉互动（乙方）
借款用途	用于乙方短期资金流动需要
主要条款	1、2019年3月8日至2019年12月27日，借款年化利率为5%。 2、若乙方逾期未付完甲方借款，应按每日千分之五支付逾期款项的违约金，直至所有借款金额付清为止。
借款期限	2019年3月8日至2019年12月27日
还款方式	本协议借款期限届满后，乙方一次性偿还借款本金。
协议生效	双方签字盖章后生效

2、各方的内部决策程序及其合规性，华胜天成是否履行相应必要的信息披露义务、是否存在信息披露违规的情形

（1）泰凌有限对外拆借资金的内部决策程序

由于对有关财务内控和公司治理要求认识不足，泰凌有限对外拆借行为发生时未履行董事会审议程序，按照日常付款审批流程进行了相关审批。

公司对华胜天成、瑞辉互动的资金拆借及根据协议或约定应计提的利息均已结清，公司的利益未受到损害。

针对上述资金拆借，公司于 2022 年 3 月 14 日召开第一届董事会第五次会议、第一次监事会第五次会议，于 2022 年 4 月 6 日召开 2021 年度股东大会，公司董事、监事和全体股东对上述借款事项进行了审议，关联董事或股东回避表决，全体非关联董事和全体股东对该笔借款的发生及归还情况进行了审议并确认，上述资金拆借对公司报告期的规范运作不存在重大不利影响。

(2) 华胜天成信息披露情况和内部决策程序，不存在信息披露违规的情形

根据《上市公司关联交易实施指引（上证公字[2011]5 号）》（2022 年 01 月 07 日已失效）第五十六条“关联人向上市公司提供财务资助，财务资助的利率水平不高于中国人民银行规定的同期贷款基准利率，且上市公司对该项财务资助无相应抵押或担保的，上市公司可以向本所申请豁免按照关联交易的方式进行审议和披露”及《上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引（上证发[2016]20 号）》（2022 年 01 月 07 日已失效）第三条“应当披露的信息存在《股票上市规则》规定的暂缓、豁免情形的，可以无须向本所申请，由信息披露义务人自行审慎判断，本所以对信息披露暂缓、豁免事项实行事后监管”。

经华胜天成审慎判断，向关联方泰凌有限和宁波泰芯拆借资金，资金拆借隔夜后即进行偿还，未向泰凌有限和宁波泰芯提供相应抵押或担保，符合《上市公司关联交易实施指引》中可以豁免按照关联交易的方式进行审议和披露的情形。

另根据《上海证券交易所股票上市规则（2018 年 11 月修订）》“9.1 本章所称‘交易’括下列事项：（一）购买或者出售资产；（二）对外投资（含委托理财、委托贷款等）；（三）提供财务资助；（四）提供担保；（五）租入或者租出资产；（六）委托或者受托管理资产和业务；（七）赠与或者受赠资产；（八）债权、债务重组；（九）签订许可使用协议；（十）转让或者受让研究与开发项目；（十一）本所认定的其他交易。”

华胜天成向泰凌有限和宁波泰芯拆借资金事项不属于当时适用的《上市规则》所规定的应当披露及/或应当履行内部审议程序的“交易”事项。

就该项资金拆借，华胜天成不存在信息披露违规的情形。

综上所述，公司报告期内资金拆借事项的相关各方已按规定履行或豁免内部决策程序和信息披露义务，不存在信息披露违规的情形。公司已分别召开董事会、监事会、股东大会对报告期内的关联方和第三方资金拆借事项进行了审议确认。

（三）瑞辉互动的主营业务、主要产品，向发行人借款的原因、用途、资金流向、还款资金来源，辉瑞互动及其实际控制人与发行人及其实际控制人、主要客户、供应商及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排

1、瑞辉互动及其实际控制人、主营业务、主要产品情况

瑞辉互动基本情况如下：

企业名称	瑞辉互动（北京）投资管理有限公司
成立日期	2015年04月08日
注册资本	500万元人民币
注册地址	北京市石景山区实兴大街30号院3号楼
法定代表人	欧阳莉辉
经营范围和主营业务	投资管理、资产管理、项目投资
注销日期：	2021年10月21日

瑞辉互动的股东及出资情况如下：

单位：万元

序号	股东名称或姓名	出资额	持股比例
1	欧阳莉辉	475.00	95.00%
2	张纯楚	25.00	5.00%
合计		500.00	100.00%

瑞辉互动实际控制人为欧阳莉辉，女，1971年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998年毕业于清华大学核研院，获硕士学位。1998年4月至1998年11月任北京华胜计算机有限公司渠道销售职务；1998年4月至2011年1月历任华胜天成科技股份有限公司服务事业部总经理、产品总监、商务部经

理、职工监事等职务；2012年12月至今任北京神州云动科技股份有限公司（430262.NQ）董事。

欧阳莉辉曾1998年至2011年在华胜天成任职，华胜天成为公司股东，持有公司股份的比例为9.92%；神州云动为公司实际控制人王维航自2020年12月至今担任董事的公司，是一家企业信息化云计算服务提供商。除上述情形外，辉瑞互动及其实际控制人欧阳莉辉与公司及公司实际控制人王维航、公司主要客户、供应商及其关联方不存在关联关系或其他利益安排。

2、瑞辉互动与泰凌有限借款的原因、用途、资金流向、还款资金来源

报告期内，瑞辉互动与泰凌有限的具体资金流转情况如下：

单位：万元

借款日期	借款金额	年化利率	还款日期	还款金额	计息天数	利息（含税）
2019-3-8	1,000.00	5%	2019-12-13	500.00	280	20.33
			2019-12-27	500.00	294	21.34
合计	1,000.00	-	-	1,000.00	-	41.67

注：利息收入增值税为6%

瑞辉互动向泰凌有限借款原因为临时性资金周转需要，借款利率不低于同期市场贷款平均利率，定价公允。瑞辉互动收到借款后的资金流向为偿付瑞辉互动前期向其他公司的往来借款，还款来源为业务回款和自筹的周转资金等款项。

（四）针对上述资金占用情况的整改措施，是否存在其他类似情形，公司防范关联方、第三方资金占用的内部控制制度及其有效性

泰凌有限向关联方、第三方拆借资金事项具有偶发性，系公司对有关财务内控要求认识不足导致，报告期内不存在其他类似情形，不存在损害公司及中小股东利益的情形。公司对上述拆借资金行为的财务核算真实、准确，反映了与相关方资金往来的实际流向和使用情况，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形。上述资金拆借对公司当年度或报告期的经营业绩不存在重大不利影响。

泰凌有限上述资金拆借均发生并结清在公司整体变更设立股份有限公司前，相关款项均已向相关方收回，公司及实际控制人、董事、监事和高级管理人员已按首次公开发行的财务内控要求积极整改。公司整体变更后，未再发生与第三方资金拆借行为。

针对防范关联方、第三方资金占用，公司按照上市规则和公司相关制度的规定，设计和有效执行了关于货币资金管理和使用、防范资金占用、关联交易管理等内部控制制度、采取了以下内部控制措施：

1、制定和执行《货币资金管理制度》《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》《关联交易管理制度》等内部控制制度

《货币资金管理制度》对授权与审批、现金管理、银行存款管理、票据和印章管理等事项制定了详细的规章制度，进一步规范公司财务管理，提高资金营运效率，监督和控制使用资金，保障企业生产经营活动所需资金的供给，创造资金效益最大化，控制公司财务风险，保障企业资金安全。

《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》制定了防范控股股东及关联方资金占用的原则、责任、措施、责任追究、处罚等规章制度，建立了防止控股股东及关联方占用公司资金的长效机制，杜绝控股股东及关联方资金占用行为的发生。

《关联交易管理制度》制定了关联交易价格的确定和管理、关联交易的审议程序、关联交易的股东大会表决程序、关联交易的董事会表决程序、关联交易合同的执行等规章制度，进一步规范了公司的关联交易，保障股东和公司的合法权益，保证公司与各关联人所发生的关联交易的合法性、公允性、合理性。

上述内部控制相关制度已经公司第一届董事会第四次会议、2021年第二次临时股东大会审议并通过，后续公司将严格按照相关制度执行。

股份公司成立以来，相关内控不规范情形已经整改，相关内控制度和内部管理规范得到有效执行。

2、相关主体出具了关于规范资金往来的承诺

(1) 公司实际控制人王维航出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“1、本人将善意履行作为公司实际控制人、董事长的义务，不利用本人董事长职务或实际控制人的地位，就公司与本人相关的任何关联交易采取任何行动和谋取不正当利益；不利用本人董事长职务或实际控制人的地位，故意促使公司作出侵犯其他股东合法权益的决定。

2、本人将严格遵守现行法律法规和公司规章制度的相关规定，减少和规范本人及本人关联方与公司之间的关联交易。如果公司与本人或本人关联方发生无法避免的关联交易，则本人承诺将促使严格执行相关法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》中关于关联交易决策程序及回避制度等方面的规定，确保关联交易符合公开、公平、公正的原则并具有公允性，不损害公司及其他股东利益。

3、本人确认，本承诺函旨在保障公司全体股东之权益而作出；本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺；任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本人将忠实履行上述承诺，如违反上述任何一项承诺，本人愿意承担由此给公司及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。”

此外，受实际控制人王维航先生控制的股东上海芯析、上海芯狄克分别出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》。

(2) 公司董事、监事、高管分别出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“1、本人将善意履行作为公司董事、监事、高级管理人员的义务，不利用本人董事、监事、高级管理人员职务，就公司与本人相关的任何关联交易采取任何行动和谋取不正当利益；不利用本人董事、监事、高级管理人员职务，故意促使公司作出侵犯其他股东合法权益的决定。

2、本人将严格遵守现行法律法规和公司规章制度的相关规定，减少和规范本人及本人关联方与公司之间的关联交易。如果公司与本人或本人关联方发生

无法避免的关联交易，则本人承诺将促使严格执行相关法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》中关于关联交易决策程序及回避制度等方面的规定，确保关联交易符合公开、公平、公正的原则并具有公允性，不损害公司及其他股东利益。

3、本人确认，本承诺函旨在保障公司全体股东之权益而作出；本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺；任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本人将忠实履行上述承诺，如违反上述任何一项承诺，本人愿意承担由此给公司及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。”

(3) 公司持股 5% 以上股东国家大基金、华胜天成、中关村母基金分别出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“1、本单位将善意履行作为发行人股东的义务，不利用本单位股东地位，就发行人与本单位相关的任何关联交易采取任何行动和谋取不正当利益；不利用本单位股东地位，故意促使发行人作出侵犯其他股东合法权益的决定。

2、本承诺人将自觉维护公司及全体股东的利益，避免和减少关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，严格执行相关法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》中关于关联交易决策程序及回避制度等方面的规定，确保关联交易符合公开、公平、公正的原则并具有公允性，不损害公司及其他股东利益。

3、本单位确认，本承诺函旨在保障公司全体股东之权益而作出；本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺；任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本单位将忠实履行上述承诺，如违反上述任何一项承诺，本单位愿意承担由此给发行人及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。”

3、相关主体出具了关于避免资金占用的承诺

(1) 公司实际控制人王维航以及公司董事、监事和高级管理人员出具了《关于不占用资金的承诺函》，王维航承诺如下：

“1、本人保证严格遵守国家相关法律、法规、规章和规范性文件及《公司章程》等管理制度的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金或资产。

2、本人将促使本人直接或间接控制的其他企业遵守上述承诺。如本人或本人控制的其他企业违反上述承诺，而给公司及其子公司造成损失，由本人承担赔偿责任。

3、上述承诺在本人为公司控股股东、实际控制人、董事长期间持续有效且不可撤销。”

(2) 公司董事、高级管理人员承诺如下：

“1、本人保证严格遵守国家相关法律、法规、规章和规范性文件及《公司章程》等管理制度的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金或资产。

2、本人将促使本人直接或间接控制的其他企业遵守上述承诺。如本人或本人控制的其他企业违反上述承诺，而给公司及其子公司造成损失，由本人承担赔偿责任。

3、上述承诺在本人为公司董事、高级管理人员期间持续有效且不可撤销。”

(3) 公司监事承诺如下：

“1、本人保证严格遵守国家相关法律、法规、规章和规范性文件及《公司章程》等管理制度的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用公司的资金或资产。

2、本人将促使本人直接或间接控制的其他企业遵守上述承诺。如本人或本人控制的其他企业违反上述承诺，而给公司及其子公司造成损失，由本人承担赔偿责任。

3、上述承诺在本人为公司监事期间持续有效且不可撤销。”

报告期内，除上述资金往来外，公司不存在其他类似情形。公司已针对关联方、第三方资金占用情况进行整改，内部控制制度及其有效性得到进一步完善。

二、申报会计师核查情况和核查意见

（一）申报会计师核查情况

针对报告期内发行人与关联方或第三方资金拆借的情形，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取了发行人与关联方及第三方资金拆借相关的借款协议、银行流水及记账凭证，复核了借款利息的计算过程；

2、访谈了发行人董事长、财务总监，了解公司与华胜天成、辉瑞互动拆借资金的原因、具体用途；

3、获取了发行人就上述资金拆借履行的董事会、监事会及股东大会审议程序；

4、查阅了《上市公司关联交易实施指引（上证公字[2011]5号）》《上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引（上证发[2016]20号）》及《上海证券交易所股票上市规则（2018年4月修订）》关于上市公司信息披露的相关规定，核查了华胜天成是否存在信息披露违规的情形；

5、查阅了发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》等内部控制制度及三会等内部决策程序的履行情况；

6、获取了发行人报告期内的资金流水，核查是否还存在其他类似情形。

（二）申报会计师对发行人内控不规范行为的整改验收的核查情况

申报会计师发行人辅导过程中结合《上海证券交易所科创板股票上市规则》《科创板股票发行上市审核问答》等法规的要求，要求发行人严格按照现行法规、规则、制度要求对涉及的财务内控不规范情形进行整改及纠正。在上

市辅导期间，申报会计师协助发行人强化内部控制制度建设并执行有效性检查。整改验收情况如下：

1、发行人已经建立、完善并严格实施避免关联方及第三方资金拆借的相关财务内部控制制度，申报会计师出具了《内部控制鉴证报告》，认为发行人于2021年12月31日、**2022年12月31日**按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

2、申报会计师已对发行人与关联方及第三方资金拆借的资金收回及计息进行了整改验收核查，并确认发行人整体变更后，未再发生与第三方资金拆借行为；

3、申报会计师结合泰凌有限向华胜天成、瑞辉互动进行资金拆借的原因、性质、时间、金额等因素，对上述公司整体变更前的财务内控不规范情形的影响做了综合判断；

4、发行人已完成相关问题整改及纠正，已按照上市规则和公司相关制度的规定，设计和有效执行了关于货币资金管理和使用、防范资金占用、关联交易管理等内部控制制度，全面核查、测试并确认整改后的内控制度已合理、正常运行并持续有效；

5、申报会计师整改验收过程中，关注了前述资金拆借行为的合法合规性，对是否属于主观故意或恶意行为并构成重大违法违规，是否存在被处罚情形或风险，是否满足相关发行条件的要求进行了认定。根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释[2015]18号）第十一条、第十四条的规定，“**第十一条** 法人之间、其他组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在合同法第五十二条、本规定第十四条规定的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持。

第十四条 具有下列情形之一，人民法院应当认定民间借贷合同无效：

（一）套取金融机构信贷资金又高利转贷给借款人，且借款人事先知道或者应当知道的；（二）以向其他企业借贷或者向本单位职工集资取得的资金又转贷给借款人牟利，且借款人事先知道或者应当知道的；（三）出借人事先知道或

者应当知道借款人借款用于违法犯罪活动仍然提供借款的；（四）违背社会公序良俗的；（五）其他违反法律、行政法规效力性强制性规定的。”

报告期内发行人与关联方或第三方上述资金拆借事项未违反法律法规规章制度，不构成重大违法违规，不存在被处罚的情形或风险，满足相关发行条件的要求；

6、申报会计师整改验收后，已经确保发行人首次申报审计截止日后，未再出现内控不规范和不能有效执行情形。

（三）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人与关联方或第三方资金拆借事项具有偶发性，不具有持续性，系发行人对有关财务内控要求认识不足导致，不属于主观故意或恶意行为，不存在损害公司及中小股东利益的情形，不构成对公司内控制度有效性的重大不利影响；

泰凌有限对前述行为的财务核算真实、准确，反映了与相关方资金往来的实际流向和使用情况，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形。上述资金拆借对公司当年度或报告期的经营业绩不存在重大不利影响；

2、上述资金拆借均发生并结清在发行人整体变更设立股份有限公司前，相关款项均已向相关方收回，发行人及实际控制人、董事、监事和高级管理人员已按首次公开发行的财务内控要求积极整改，纠正了上述资金拆借行为；

3、经 2022 年 4 月 6 日召开的 2021 年度股东大会，公司全体股东对上述借款事项进行了审议并确认，上述资金拆借对公司报告期的规范运作不存在重大不利影响；

4、公司报告期内资金拆借事项的相关各方已按规定履行或豁免内部决策程序和信息披露义务，不存在信息披露违规的情形。公司已分别召开董事会、监事会、股东大会对报告期内的关联方和第三方资金拆借事项进行了审议确认；

5、报告期内发行人与关联方或第三方上述资金拆借事项未违反法律法规规章制度，不构成重大违法违规，不存在被处罚的情形或风险，满足相关发行条件的要求；

6、对于资金拆借事项，发行人及发行人现任董事、监事和管理层高度重视，深刻反思并积极通过强化培训、制度建设、落实整改等措施，确保未来内部控制可以得到有效执行，杜绝再次发生相关情形。公司整体变更后，未再发生与关联方或第三方资金拆借行为。

8. 关于经销

根据申报材料，(1) 报告期各期，公司经销收入金额分别为 12,256.20 万元、21,520.65 万元、35,967.09 万元，占主营业务收入的比例分别为 38.34%、47.44%、55.37%，经销收入金额及占比逐期大幅增加；(2) 报告期内，公司存在同一地区多家经销商的情形；各年度经销商数量分别为 22 家、20 家、25 家，其中各年新增经销商数量分别为 9 家、3 家和 10 家，退出的经销商分别为 3 家、5 家和 5 家；2021 年，公司新增经销商当期销售额为 4,919.38 万元，远大于前两年；(3) 报告期内，昭能坤信息技术(浙江)有限公司、深圳市怡海能达有限公司、亚讯科技有限公司、SURETECH ELECTRONICS CO., LIMITED、Gloquadtech Co.Ltd 等经销商的销售收入逐期大幅增加；(4) 保荐机构对于经销收入，2019 年走访、回函比例低于 2020 年、2021 年，走访的终端客户采购量占各年度发行人对经销商出货数量的比例分别为 55.37%、82.92%、63.68%，各期变化较大。

请发行人说明：(1) 各期经销分产品类别的数量、均价、收入金额及占比、毛利情况，报告期内经销收入逐期大幅增加的原因；(2) 公司选取经销商的主要考核指标、对经销商的主要管控措施，同一地区存在多家经销商的原因；各期前五大经销商的基本情况、销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，各期经销收入金额变化的原因；分析同类产品不同经销商均价、毛利率的差异原因，与公司同类产品总体均价、毛利率的差异原因；(3) 各期主要经销商对应的终端客户、销售数量、收入，与终端客户产品产销量的匹配关系，主要经销商的产品是否实现终端销售；是否存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，若存在，请说明原因及合理性；(4) 各期主要经销商发生变动的原因及合理性；2021 年主要新增经销商的基本情况、当期销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，对应的终端客户及产品终端销售实现情况；(5) 结合销售产品类别、量价变化等，分析昭能坤信息技术(浙江)有限公司、深圳市怡海能达有限公司、亚讯科技有限公司、SURETECH ELECTRONICS CO., LIMITED、Gloquadtech Co.Ltd 等经销商的销

售收入逐期大幅增加的原因，终端销售实现情况；(6)各期末经销商处的存货及最终销售实现情况，经销商信用政策及变化情况，给予经销商的信用政策是否显著宽松于直销模式或对部分经销商信用政策显著宽松于其他经销商，是否存在通过放宽信用政策调节收入的情况；各期经销贷款的收回情况、期末经销模式的应收款项、逾期情况及原因、期后回款情况，是否存在经销商压货情形，经销模式的业务收款政策及与实际收款情况是否匹配，经销商的回款资金来源；(7)公司及其主要关联方、关键岗位人员与经销商及其终端客户是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在其他特殊关系或业务合作，是否存在非经营性资金往来。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并对经销收入真实性发表明确意见，说明：(1)对经销商及终端客户走访、函证的样本选取方法，对经销商函证的具体内容；(2)2019年走访、回函比例低于2020年、2021年的原因，经销商回函差异情况，回函差异原因及调节情况，未回函的替代性程序；(3)走访的终端客户采购量的具体指代，与经销商对相关客户的销售量是否存在差异；走访的终端客户采购量占各年度发行人对经销商出货数量的比例2019年、2021年较低的原因，经销商终端销售核查措施是否充分。

【回复】

一、发行人说明

(一)各期经销分产品类别的数量、均价、收入金额及占比、毛利情况，报告期内经销收入逐期大幅增加的原因

报告期内，公司经销收入按产品类别划分的情况如下：

项目		2022年度				
		数量 (万颗)	均价 (元/颗)	金额 (万元)	占经销收入 的比例	毛利率
IoT 芯片	Bluetooth LE	4,725.06	2.56	12,113.32	37.21%	47.51%
	2.4G	10,150.88	1.15	11,695.37	35.93%	25.52%
	ZigBee	32.19	4.01	129.06	0.40%	70.13%
	多模	1,397.06	4.11	5,742.17	17.64%	55.44%
	小计	16,305.19	1.82	29,679.91	91.17%	40.48%

音频芯片		401.39	7.03	2,822.11	8.67%	52.27%
其他		0.37	142.37	52.73	0.16%	54.62%
经销收入合计		16,706.96	1.95	32,554.76	100.00%	41.52%
项目		2021 年度				
		数量 (万颗)	均价 (元/颗)	金额 (万元)	占经销收入 的比例	毛利率
IoT 芯片	Bluetooth LE	7,759.81	2.39	18,537.73	51.54%	48.97%
	2.4G	6,493.24	1.25	8,085.08	22.48%	30.37%
	ZigBee	9.54	3.28	31.29	0.09%	39.95%
	多模	2,379.38	3.54	8,415.87	23.40%	56.36%
	小计	16,641.98	2.11	35,069.96	97.51%	46.45%
音频芯片		132.52	6.23	826.19	2.30%	53.88%
其他		0.51	139.71	70.94	0.20%	77.07%
经销收入合计		16,775.01	2.14	35,967.09	100.00%	46.68%
项目		2020 年度				
		数量 (万颗)	均价 (元/颗)	金额 (万元)	占经销收入 的比例	毛利率
IoT 芯片	Bluetooth LE	3,072.79	2.55	7,848.65	36.47%	53.94%
	2.4G	4,363.44	1.75	7,644.51	35.52%	44.62%
	ZigBee	11.13	3.29	36.61	0.17%	50.93%
	多模	1,645.42	3.62	5,949.29	27.64%	61.99%
	小计	9,092.77	2.36	21,479.05	99.81%	52.85%
音频芯片		0.04	1.77	0.08	0.00%	34.70%
其他		110.25	0.38	41.53	0.19%	25.29%
经销收入合计		9,203.06	2.34	21,520.65	100.00%	52.80%

注：其他主要为夹具等销售收入。

报告期内，经销收入大幅增加，主要系深圳市世达微科技有限公司、深圳市硕泰微电子有限公司、吉昌实业有限公司等具有客户资源的经销商完成了重要终端客户的产品导入进入出货阶段或结束了原代理产品线的合作，开始与公司建立合作。具体情况参见“8.关于经销/一/（四）/2、2021 年主要新增经销商的基本情况、当期销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，对应的终端客户及产品终端销售实现情况”。

通过经销商销售，有助于公司覆盖更广泛的客户群体并利用经销商的规模效应降低导入客户的风险和成本。报告期内，随着公司销售规模、覆盖客户群体和产品影响力的扩大，经销收入随着高质量经销商的引入逐步提升。

(二) 公司选取经销商的主要考核指标、对经销商的主要管控措施，同一地区存在多家经销商的原因；各期前五大经销商的基本情况、销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，各期经销收入金额变化的原因；分析同类产品不同经销商均价、毛利率的差异原因，与公司同类产品总体均价、毛利率的差异原因

1、公司对经销商的考核及管控情况

公司主要通过终端客户推荐、经销商主动与公司合作、公司销售主动开发等方式开拓经销商渠道，并对拟合作经销商的已代理的产品和客户资源、经营管理能力和资信能力等方面进行考核，筛选出符合公司准入标准的合格经销商。公司对经销商的管控措施主要包括：

(1) 客户注册管理

公司通过经销商的客户注册管理流程，对经销商及其所服务客户范围实施管控，避免经销商之间的冲突和不当竞争。经销商在对潜在客户进行正式商务洽谈或报价前，须征得公司同意。在经销商推动潜在客户开始基于公司芯片进行产品设计后，经经销商申请并经公司同意，该客户才能成为该经销商的注册客户。经销商只能将货物销售给自己的注册客户。注册客户后享有一定保护期，若经销商于保护期内在客户端未取得明确进展，公司有权将此客户分配给其他经销商或改由公司直接服务。

在经销商出现约定的负面情形时，公司可采取包括不限于取消经销商对特定客户的注册资格、开放注册客户给其它经销商、更换为其他经销商提供服务或改由公司直接服务等措施，以优化对客户开发和维护的质量和效率。

若公司进行销售渠道的调整，经销商应积极配合公司总体的销售策略，并积极主动配合公司进行客户调整。

(2) 日常工作及业务管理

经销商不得通过私自降价、促销等恶性竞争手段获得由公司和/或公司其他经销商管理的客户。经销商不得利用某重点客户的价格从公司购买产品后，再

将该产品销售给除该重点客户以外的其它客户，并就本事项承担约定的违约和赔偿责任。

经销商应按要求向公司递交现有客户名单、各期销售记录、产品销售流向、库存情况、未来期间的销售预测、拟新开发客户名单及开发计划等信息，并确保相关信息的真实性、准确性及完整性。

经销商需遵守并维护公司关于客户管理的规定，配合公司对销售渠道的管理与调整。双方在结束经销合作关系之前，提出结束经销合作关系的一方应按约定履行提前通知义务，妥善解决客户交接和剩余库存。

未经公司事先书面同意，经销商不得超越其经销范围进行产品的销售活动。未经公司书面许可，经销商不得以公司名义进行市场活动，不得经营任何与公司产品存在竞争性关系的产品。经销商系公司在经销范围内非唯一指定的经销机构，未经公司书面授权，经销商不得以“唯一指定经销机构”等类似用语、标语误导客户。

经销商应按要求对客户进行访问，并将客户拜访信息完整、准确及时地反馈给公司；有义务协助安排公司对经销商的客户进行走访、拜访等，以便公司全面掌握客户反馈、产量预测和研发进程；有义务对公司组织的市场活动提供支持；有义务不定期或应公司要求报告市场动态。

经销商不得编制虚假市场信息，或故意大幅度虚报销售预测，如因此给公司造成损失（包括导致公司决策失误、库存积压、资金损失、市场份额丢失等），公司有权追究经销商责任，单方终止合作关系并要求经销商赔偿公司因此遭受的全部损失。

公司发布新产品时将及时通知经销商并提供新产品推广培训及提供相关资料；公司不定期组织对经销商技术人员的技术培训。

（3）定价保密

公司所有定价相关信息均为商业机密。定价相关信息应仅限于经销商执行业务合作目的相关工作必要人员知晓，未经公司事先书面同意，经销商及其工作人员不得将公司定价相关信息以任何形式向第三方披露。

（4）客户投诉

若发生客户产品质量投诉，经销商须及时予以回应并通知公司销售部门，公司委派人员会同经销商进行处理。客户向公司直接投诉的，公司应将客户投诉内容通知经销商，并会同经销商对客户投诉内容进行处理。若客户投诉内容涉及经销商或针对经销商提出投诉的，公司委派人员进行调查并给予经销商相应的处理。

（5）质量投诉

公司保证提供给经销商的产品质量是稳定可靠的。如产品自身出现质量问题，公司负责对有质量缺陷的产品进行更换。若属于因经销商或经销商客户不合理使用、不合理保存、操作不当、故意损毁或任何不可归责于公司的原因造成的产品质量问题，由经销商自行负责处理。

综上，公司在内部管理规范或经销商合作协议中均未对经销商开拓终端客户的方式、地域或下游应用领域进行约定或限制。同一个区域可能存在多家经销商，公司通过要求经销商对拟服务的终端客户进行注册并经公司审批后开展业务，来避免不同经销商之间通过降低售价、恶性竞争的方式招揽同一终端客户，从而对公司品牌形象造成不利影响。

2、各期前五大经销商的基本情况、销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，各期经销收入金额变化的原因

报告期内，公司前五大经销商的销售内容、数量、均价、销售收入和毛利率情况如下：

2022 年度							
序号	公司名称	销售内容	销售数量 (万颗)	销售均价 (元/颗)	销售金额 (万元)	占主营业务收入 的比例	毛利率
1	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	2.4G	9,280.40	1.13	10,481.17	17.20%	24.62%
		多模	110.10	2.03	223.57	0.37%	30.01%
	小计	-	9,390.50	1.14	10,704.73	17.57%	24.73%
2	深圳市怡海能达有限公司	Bluetooth LE	1,092.66	1.98	2,165.53	3.55%	31.53%
		2.4G	269.78	1.03	277.09	0.45%	9.80%
	怡海能达（香港）有限公司	Bluetooth LE	48.00	2.01	96.60	0.16%	35.14%
	小计	-	1,410.44	1.80	2,539.22	4.17%	29.30%
3	TECHXEN CO., LTD (原 Gloquadtech Co., Ltd)	Bluetooth LE	393.07	3.63	1,427.57	2.34%	58.49%
		多模	233.42	3.96	924.09	1.52%	55.36%
		音频芯片	3.39	3.41	11.55	0.02%	98.81%
		其他	0.02	89.20	1.88	0.00%	27.56%
	小计	-	629.90	3.75	2,365.09	3.88%	57.44%
4	吉昌实业有限公司	音频芯片	246.90	6.32	1,561.08	2.56%	47.55%

	深圳市沃莱特电子有限公司	音频芯片	72.98	6.04	440.75	0.72%	44.89%
		其他	0.05	123.33	6.44	0.01%	47.62%
	小计	-	319.93	6.28	2,008.26	3.30%	46.97%
5	恒成微科技(香港)有限公司	Bluetooth LE	30.00	1.73	52.03	0.09%	40.32%
		2.4G	10.00	1.21	12.07	0.02%	37.01%
	深圳市世达微科技有限公司	Bluetooth LE	220.57	1.98	436.23	0.72%	42.94%
		2.4G	214.04	1.83	392.56	0.64%	42.26%
		多模	237.72	3.55	844.90	1.39%	53.65%
		音频芯片	19.21	7.66	147.13	0.24%	52.11%
	其他	0.10	140.40	14.39	0.02%	53.99%	
小计	-	731.64	2.60	1,899.31	3.12%	48.25%	
合计	-	12,482.41	1.56	19,516.61	32.03%	33.87%	

2021 年度

序号	公司名称	销售内容	销售数量 (万颗)	销售均价 (元/颗)	销售金额 (万元)	占主营业务收入 的比例	毛利率
1	昭能坤信息技术(浙江)有限公司	2.4G	5,266.95	1.20	6,327.86	9.74%	26.53%
		多模	174.30	2.19	381.32	0.59%	19.11%
		Bluetooth LE	2.28	2.04	4.64	0.01%	38.45%
	小计	-	5,443.53	1.23	6,713.83	10.34%	26.11%
2	亚讯科技有限公司	Bluetooth LE	1,547.70	2.13	3,302.95	5.09%	43.44%
		多模	32.70	3.94	128.88	0.20%	53.21%
	深圳市亚讯联科技有限公司	Bluetooth LE	489.41	2.82	1,378.63	2.12%	54.10%

		多模	31.20	3.72	116.02	0.18%	65.82%	
		其他（夹具）	0.01	145.78	1.01	0.00%	47.33%	
		小计	-	2,101.01	2.35	4,927.48	7.59%	47.21%
3	深圳市怡海能达有限公司	Bluetooth LE	1,344.85	2.13	2,861.18	4.41%	42.51%	
		2.4G	495.49	1.41	696.27	1.07%	40.07%	
		多模	33.74	3.50	117.96	0.18%	43.60%	
		ZigBee	0.49	2.63	1.28	0.00%	38.36%	
	怡海能达（香港）有限公司	Bluetooth LE	199.80	2.18	434.95	0.67%	38.99%	
		2.4G	95.09	1.79	170.18	0.26%	45.41%	
		多模	3.30	3.07	10.13	0.02%	47.14%	
		小计	-	2,172.75	1.98	4,291.97	6.61%	41.91%
	4	Mornbright enterprises Limited	Bluetooth LE	522.00	2.01	1,051.40	1.62%	43.22%
多模			264.08	2.57	678.43	1.04%	42.83%	
2.4G			7.00	1.29	9.03	0.01%	44.31%	
广州市梦想电子有限公司		Bluetooth LE	271.63	2.03	551.64	0.85%	43.13%	
		多模	118.80	3.40	403.74	0.62%	55.87%	
		2.4G	16.50	1.26	20.81	0.03%	43.82%	
		其他（夹具）	0.04	159.39	6.06	0.01%	51.83%	
		小计	-	1,200.05	2.27	2,721.12	4.19%	45.01%
5		深圳市硕泰微电子有限公司	多模	141.03	3.72	525.13	0.81%	54.22%
	2.4G		105.51	1.55	163.43	0.25%	57.64%	
	Bluetooth LE		43.53	2.54	110.49	0.17%	54.36%	

		其他（夹具）	0.0008	155.52	0.45	0.00%	50.63%
	SURETECH ELECTRONICS CO.,LIMITED	Bluetooth LE	566.45	2.95	1,669.93	2.57%	56.51%
		多模	52.80	3.73	197.13	0.30%	60.84%
	小计	-	909.32	2.93	2,666.56	4.11%	56.36%
	合计	-	11,826.66	1.80	21,320.97	32.83%	40.36%
2020 年度							
序号	公司名称	销售内容	销售数量 (万颗)	销售均价 (元/颗)	销售金额 (万元)	占主营业务收入 的比例	毛利率
1	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	2.4G	3,383.48	1.91	6,450.90	14.22%	45.92%
		多模	17.40	3.38	58.73	0.13%	44.19%
		其他 (存储芯片)	110.11	0.20	22.26	0.05%	-4.32%
	小计	-	3,510.99	1.86	6,531.90	14.40%	45.74%
2	Mornbright enterprises Limited	Bluetooth LE	276.69	2.17	600.28	1.32%	49.25%
		多模	698.86	2.70	1,884.64	4.15%	53.01%
	广州市梦想电子有限公司	Bluetooth LE	12.51	4.09	51.14	0.11%	71.56%
		多模	156.26	4.65	725.94	1.60%	60.02%
		2.4G	9.00	1.07	9.67	0.02%	39.14%
		其他	0.05	108.77	5.38	0.01%	53.15%
	小计	-	1,153.36	2.84	3,277.05	7.22%	54.12%
3	亚讯科技有限公司	Bluetooth LE	898.30	2.27	2,042.36	4.50%	46.33%
		多模	3.30	5.40	17.82	0.04%	79.26%
	深圳市亚讯联科技有限公司	BLE	351.26	3.24	1,137.19	2.51%	62.80%

		多模	8.35	5.45	45.51	0.10%	78.88%
		其他	0.03	88.29	2.49	0.01%	42.28%
		小计	-	1,261.25	2.57	3,245.37	7.15%
4	深圳市怡海能达有限公司	Bluetooth LE	676.74	2.38	1,607.33	3.54%	53.66%
		2.4G	784.60	1.19	931.25	2.05%	34.26%
		多模	62.21	3.32	206.56	0.46%	60.19%
		ZigBee	4.53	2.58	11.68	0.03%	40.97%
	怡海能达（香港）有限公司	多模	1.80	3.21	5.78	0.01%	58.72%
		小计	-	1,529.88	1.81	2,762.60	6.09%
5	深圳市亚美斯通电子有限公司	多模	191.60	5.62	1,077.53	2.38%	66.50%
		合计	-	7,647.08	2.21	16,894.44	37.24%

注：受同一实际控制人控制的经销客户销售金额已合并披露。

报告期内，公司不存在向单一经销商销售或者向受同一实际控制人控制的经销商累计销售超过当期销售总额 50% 的情形，也不存在严重依赖少数客户的情形。公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与各期前五大经销商之间不存在关联关系。上述前五大经销商的基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本	控股股东或第一大股东	实际控制人	主营业务	与发行人合作开始年份
1	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	2019-08-08	10,000 万元	上海昭能坤信息科技有限公司 90%	王元开	系统集成，代理蓝牙芯片、电源芯片等的销售。	2018 年
	上海昭能坤信息科技	2015-	1,075.25	王元开			

序号	公司名称	成立时间	注册资本	控股股东或第一大股东	实际控制人	主营业务	与发行人合作开始年份
	有限公司	07-30	4 万元	39.2949%			
2	深圳市怡海能达有限公司	2014-06-20	1,200 万元	上海雅创电子集团股份有限公司 (301099.SZ) 55%	谢力书、黄绍莉	前身是 2005 年成立的深圳市海能达科技发展有限公司，主营业务为电子元器件的代理分销业务（含技术方案的提供，如物联网应用方案）和半导体业务。2022 年 1 月被雅创电子收购，雅创电子是国内知名的电子元器件授权分销商，主要分销东芝、首尔半导体、村田、松下、LG 等国际著名电子元器件设计制造商的产品。具体产品包括光电器件、存储芯片、被动元件和分立半导体等，产品主要应用于汽车电子领域。	2015 年
	怡海能达（香港）有限公司	2014-07-18	-		谢力书、黄绍莉	深圳怡海能达同一控制下的香港公司。	
3	深圳市亚讯联科技有限公司	2001-08-30	5,000 万元	林建明 70%、于川 30%	林建明、于川	亚讯联总部设在深圳，是中国大陆最优秀的电子元器件代理商之一，是全球二十多家著名电子元器件品牌在中国区的重要授权分销商，同时也是 1000 多个电子制造企业和研发机构的认证供应商。代理产品业务广泛覆盖通信设备、移动电子、工业电子、照明电子、消费电子、汽车电子等领域。亚讯联连续十几年被《国际电子商情杂志》评为中国本土十大最优秀分销商。被众多原厂和客户授予杰出代理商和优秀供应商等荣誉称号。亚讯联在全国设立 10 多个销售服务和技术支持据点，目前员工人数有 200 人左右。	2019 年
	亚讯科技有限公司	2010-05-27	-		林建明、于川	深圳亚讯联科技有限公司同一控制下的香港公司。	
4	广州市梦想电子有限公司	2016-06-28	100 万元	潘艺永 100%	潘艺永	电子产品批发、零售，电子元器件批发、零售，商品零售贸易、批发贸易	2016 年
	Mornbright enterprises limited (晨熙企业有限公司)	2019-11-20	1 万港元	潘艺永 100%	潘艺永	广州梦想电子有限公司同一控制下的香港公司。	
	Mornsun Electronics	2017-	1 万	潘艺永 100%	潘艺永	广州梦想电子有限公司同一控制下的香港公司。	

序号	公司名称	成立时间	注册资本	控股股东或第一大股东	实际控制人	主营业务	与发行人合作开始年份
	Technology HongKong Limited (夢想電子科技香港有限公司)	03-03	港元				
5	深圳市亚美斯通电子有限公司	2013-08-30	5,000万元	新亚电子制程(广东)股份有限公司 (002388.SZ) 100%	徐琦、许珊怡、许家文、许莎莉	电子产品分销。母公司新亚制程业务包括“电子制程”、“电子制程方案服务”、“电子制程产品服务”和“产业配套服务”等,形成了高保障、低成本的电子制程产品供应链,已成功为近万家国际知名企业导入电子制程方案的应用技术支持及配套服务。	2019年
6	深圳市硕泰微电子有限公司	2020-09-25	100万元	邱镇河 100%	邱镇河	从事蓝牙、无线图传、数字广播、数字电视、机顶盒、通信产品、自动化控制、音视频产品、智能无线通信与控制、电子产品、器件、元件的软、硬件的技术咨询、开发、设计、服务与销售,国内贸易和进出口业务。	2020年
	SURETECH ELECTRONICS CO.,LIMITED (碩泰電子有限公司)	2019-04-11	1万港元-	邱镇河 100%	邱镇河	深圳硕泰微电子有限公司同一控制下的香港公司。	
7	深圳市世达微科技有限公司	2015-11-11	500万元	刘珊 55%、袁春娟 45%	唐艳军、袁春娟(唐艳军、袁春娟为夫妻关系)	是一家以技术创新为导向的专业元器件代理商和方案提供商。现有服务团队 80 多人,研发占比 40%,销售和后勤占比 60%,在元器件供应链积累供应商超过 1 万家,服务全球客户超过 5,000 家,保持长期稳定合作的外资 OEM 及国内上市公司超过 100 家。 为满足客户多元化需求,经产品线优化和组合,目前已与多家半导体厂商达成战略合作关系。代理产品线包括不限于中微半导体 8051 单片机、8/32 位 MCU,泰凌微高性能超低功耗物联网无线连接方案, BOSCH 三轴 G-Sensor、六轴陀螺仪、六轴电子罗盘, NORDIC 低功耗蓝牙(BTLE) 2.4GHz、ANT+, VIVA D 类功放、DC-DC, Chiphomer 充电管理等。	2021年
	恒成微科技(香港)有限公司	2012-7-16	30万港元	唐艳军 100%	唐艳军、袁春娟	深圳市世达微科技有限公司同一控制下的香港公司。	

序号	公司名称	成立时间	注册资本	控股股东或第一大股东	实际控制人	主营业务	与发行人合作开始年份
8	深圳市沃莱特电子有限公司	2008-8-11	800万元	张卫满 95%、张卫民 5%	张卫满	成立于深圳，在深圳设有研发和生产测试中心，在香港设有物流中心，主要提供元器件代理和专业蓝牙模组开发、蓝牙耳机 PCBA、WIFI、NFC 感应类方案，同时可提供 Qualcomm、TI、Actions、Realtek、Telink 等国内外知名品牌主控芯片、MCU 及技术支持。	2021 年
	吉昌实业有限公司	2017-8-22	100 万港元	张卫满 51%、桑显红 49%	张卫满	深圳市沃莱特电子有限公司同一控制下的香港公司。	
9	TECHXEN Co., Ltd (原 Gloquadtech Co., Ltd)	2011-11-01	1.07 亿韩元	Choi, Gyu Yeol 50%	Choi, Gyu Yeol	成立于韩国，主要从事 IoT 解决方案的研发和销售代理，下游应用领域包含智能遥控器、粉丝应援灯等远程控制、家用自动化领域的产品。	2016 年

报告期内，公司向主要经销商的定价方式为根据经销商所开发和出货的下游客户市场占有率、下游应用领域市场潜力、品牌效应和战略重要性以及预计出货规模、经销商提供协助开发和技术服务的能力等综合考评后，通过市场化方式谈判确定，相关定价具有公允性。具体分为两种模式：

（1）标准价格模式：适用于经销商开拓规模较小的普通客户。公司销售给经销商的价格参照公司销售给出货量较大的直销客户价格确定，经销商采购后向其下游客户的销售价格由经销商自主确定；

（2）特别价格模式：适用于公司和经销商开拓重点终端客户，通常为业内规模较大的标杆客户。该模式下，由公司和终端客户通过市场化谈判方式直接确定公司芯片产品销售至该终端客户的价格，公司定价时主要评估客户预计年度出货量、品牌效应和竞争对手向该终端客户的报价等因素确定。公司销售给经销商的价格为终端客户销售价格减去给予经销商的利润点数，经销商的利润点数按照经销商在该终端客户的前期开拓、定价谈判和后期服务等方面做出的贡献程度和经销商付款条件、与经销商的谈判情况等因素确定。

公司产品按照上述模式确定销售价格后，经销商根据终端客户向其下达的采购预测、采购订单和经销商自身备货计划、库存情况和资金状况等，自主决定向公司下单的时间和数量并按约定的付款条件与公司进行结算。公司向经销商的销售均为买断式销售。

公司各期向经销商销售收入金额及占比的变化主要与经销商对下游品牌客户的开发进度、产品导入和出货阶段以及其下游客户自身需求情况有关。新客户开发和产品导入方面，2021 年度开始公司产品通过经销商深圳市硕泰微电子有限公司及其关联公司向知名灯具品牌朗德万斯批量出货，通过深圳市沃莱特电子有限公司及其关联公司向音响巨头哈曼批量出货，通过深圳市怡海能达有限公司及其关联公司向涂鸦智能、乐式科技等批量出货，经销收入大幅上升；下游客户需求方面，公司昭能坤信息技术（浙江）有限公司、深圳市亚讯联科技有限公司、广州市梦想电子有限公司等长期合作的经销商客户向汉朔科技、科大讯飞、生辉照明、晶讯科技等终端客户出货，报告期内受下游客户所在的电子价签、智能照明、语音互动等应用市场需求的爆发或该等客户市场份额的

进一步扩大等影响，其向公司采购的芯片规模持续增长，使公司经销收入大幅上升。

3、同类产品不同经销商的均价和毛利率差异原因

公司在销售部门制定的各型号芯片指导价格的基础上，向主要经销商客户的定价方式为根据经销商所开发和出货的下游客户市场占有率、下游应用领域市场潜力、品牌效应和战略重要性以及预计出货规模、经销商对终端客户开发的贡献度、工作量、未来技术服务支持能力和服务质量以及协助公司谈判落地的终端客户销售价格等，通过市场化方式谈判确定。因此同类产品不同经销商均价和毛利率存在差异，与同类产品直销客户均价和毛利率亦存在差异。

报告期内，公司向主要经销商销售的部分产品均价、毛利与其他经销商和公司同类产品整体均价、毛利差异较大的具体原因如下：

客户名称	产品类别	均价毛利差异较大的原因
昭能坤	2.4G	下游客户为汉朔科技，应用为数字电子货架标签（ESL）产品，本身属于2.4G产品中均价和毛利较高的应用市场。 公司与昭能坤于2018年度建立合作，2019年度和2020年度按市场价格水平向其出货，同期其他客户以单价偏低的白牌键鼠客户为主，因此该期间向其销售的均价和毛利相对高于公司2.4G产品平均水平。 2021年度和 2022年度 ，随着累计采购达到一定规模，终端客户的议价能力增强，公司向昭能坤的销售价格和毛利下降；同时其购买的芯片形式发生变化，转变为主要以尚未封装完成的裸片形式购买产品，裸片价格通常大幅低于封装片，因此公司向其销售的2.4G产品整体均价大幅下降。同期境外品牌键鼠采购量增加，使2.4G均价上升，进一步拉大了对昭能坤的销售均价和毛利与公司当年度平均水平的差异。
	多模、Bluetooth LE	2021年度和 2022年度 ，公司向昭能坤销售多模产品，均价和毛利较低，主要因下游客户各类型产品的整体采购规模大、议价能力强，给予了较高的价格优惠。
	存储芯片	2020年度毛利率为负的原因为公司将该等存储芯片与2.4G芯片一起以裸片套片的形式向客户报价和销售，导致存储芯片裸片单独看处于微亏状态。
世达微	2.4G	2022年度 销售均价和毛利率高于同类产品平均水平，主要原因为其采购的芯片具体型号不同，下游应用于游戏领域，功能复杂，芯片制作成本高且其采购量相对较小。 同期因公司向昭能坤销售价格较低、产品包含大规模的裸片形式，且昭能坤的销售规模占比极高，大幅拉低了2.4G整体均价。
硕泰微	2.4G	2021年度销售均价和毛利率高于同类产品平均水平，主要原因为其采购的芯片具体型号不同，下游应用于小家电遥控且其采购量相对较小，同时参照对比的2.4G整体均价偏低。

梦想电子	2.4G	2021 年度销售均价和毛利率高于同类产品平均水平，主要原因为其采购的芯片具体型号不同，下游应用于窗帘电机的遥控，属于 2.4G 产品中均价和毛利较高的应用市场。同时参照对比的 2.4G 整体均价偏低。
	多模	2019 年度销售均价和利润率低于同类产品平均水平，主要为销售给梦想关联公司的 TLSR8269 芯片部分为使用了优惠价格晶圆的产品，公司相应调低了出货价格，使该年度对其多模产品的销售均价相对较低。
怡海能达	2.4G	2019 年度和 2020 年度销售均价和毛利率低于同类产品平均水平，主要由于其当年度采购的芯片具体型号以低单价的芯片型号为主，下游应用绝大部分用于 LED 遥控，所处市场利润率低。 2021 年度销售均价和毛利显著高于同类产品平均水平，主要由于其当年度出货的下游客户应用市场主要为厨卫电器的遥控以及高端 ESL 产品，所处市场利润率较高。
	多模	2021 年销售均价和毛利率低于同类产品平均水平，主要是由于当年度该类芯片主要的终端客户为涂鸦智能，为国内出货量最大的 IOT 模组/方案公司，公司为了开拓战略性客户，特别给了价格优惠。 2019 年度销售均价和毛利率低于同类产品平均水平，主要由于下游客户采购后主要应用于智能照明市场，由于面临激烈的市场竞争，能接受的上游采购单价和成本都较低。

(三) 各期主要经销商对应的终端客户、销售数量、收入，与终端客户产品产销量的匹配关系，主要经销商的产品是否实现终端销售；是否存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，若存在，请说明原因及合理性

1、各期主要经销商对应的下游客户情况

报告期内，公司前五大经销商对应的主要下游客户及销售数量情况如下：

期间	公司名称	销售数量 (万颗)	销售金额 (万元)	主要下游客户	下游客户销售 数量 (万颗)
2022 年度	昭能坤	9,390.50	10,704.73	汉朔科技股份有限公司	约 9,300
	怡海能达	1,410.44	2,539.22	杭州涂鸦信息科技有限公司	约 1,000
				无锡迪富智能电子股份有限公司	约 260
				深圳市乐式科技有限公司	约 95
				深圳市微智电子有限公司	约 10
	Techxen	629.90	2,365.09	Charter Communications Inc	约 150
				Google Inc	约 105
				Remote Solution Co., Ltd	约 85
				Space Technion	约 50
				Partron Co., Ltd	约 30
			kyung In Electronic Co., Ltd (for Vizio)	约 20	
沃莱特	319.93	2,008.26	通力智慧科技有限公司	约 105	

期间	公司名称	销售数量 (万颗)	销售金额 (万元)	主要下游客户	下游客户销售 数量 (万颗)
	吉昌			广州番禺巨大汽车音响设备有限公司	约 105
				中山市悦辰电子实业有限公司	约 25
	世达微 恒成微	731.64	1,899.31	汕头市骏诚电子科技有限公司	约 300
				广州市品众电子科技有限公司	约 180
				深圳市英科莱半导体有限公司	约 155
			深圳如一探索有限公司	约 50	
2021 年度	昭能坤	5,443.53	6,713.83	汉朔科技股份有限公司	约 5,500
	亚讯	2,101.01	4,927.48	深圳讯飞互动电子有限公司	约 1,480
				浙江生辉照明有限公司	约 490
				南京嘉浩科技有限公司	约 85
	怡海能达	2,172.75	4,291.97	杭州涂鸦信息科技有限公司	约 1,330
				深圳市乐式科技有限公司	约 370
				中山市乐式物联科技有限公司	约 340
				无锡迪富智能电子股份有限公司	约 50
	梦想	1,200.05	2,721.12	深圳市晶讯技术股份有限公司	约 590
				深圳市启望科文技术有限公司	约 210
				深圳市智岩科技有限公司	约 115
				深圳市博孚机电有限公司	约 75
				东莞市同渡益胜技术有限公司	约 38
	硕泰微	909.32	2,666.56	广州易而达科技股份有限公司	约 725
				深圳市隆芯微电子有限公司	约 95
				惠州高盛达智联科技有限公司	约 30
	2020 年度	昭能坤	3,510.99	6,531.90	汉朔科技股份有限公司
梦想		1,153.36	3,277.05	深圳市晶讯技术股份有限公司	约 560
				深圳市智岩科技有限公司	约 390
				东莞市同渡益胜技术有限公司	约 150
亚讯		1,261.25	3,245.37	深圳讯飞互动电子有限公司	约 895
				浙江生辉照明有限公司	约 355
				深圳市共进电子股份有限公司、 共进电子(香港)有限公司	约 10
怡海能达		1,529.88	2,762.60	杭州涂鸦信息科技有限公司	约 315
				深圳市乐式科技有限公司	约 856
				中山市乐式物联科技有限公司	约 170
	无锡迪富智能电子股份有限公司			约 168	
亚美斯通	191.60	1,077.53	S 客户	约 190	

注：下游客户销售数量为截至 2023 年 3 月经销商向其下游客户出货的数量。

主要下游客户的基本情况和产品产销情况如下：

主要经销商的下游客户	下游客户类型	基本情况和主要产品产销情况	终端品牌或终端客户	终端产品
汉朔科技股份有限公司	品牌厂商	专业的数字化门店解决方案提供商，服务于传统零售、新零售、百货时尚、文化娱乐等领域。主要产品包括电子价签。 汉朔拥有自主研发的国内外专利 100 余项，服务的客户已遍布全球超过 50 个国家和地区的 30,000 多家门店，国内零售百强覆盖率超过 66%。	汉朔	电子价签
深圳讯飞互动电子有限公司	方案商	深圳讯飞互动电子有限公司（002230.SZ）之子公司。 成立于 2015 年，注册资本 2,000 万元，在职员工 70 多人，年营业额 6 亿元左右。依托于科大讯飞的语音平台能力，提供在电视、OTT、IPTV 等产品上应用的语音类相关产品。	中国移动、科大讯飞	蓝牙语音遥控器、键鼠
浙江生辉照明有限公司	品牌厂商	生迪光电科技股份有限公司之子公司。 生辉照明成立于 2004 年，注册资本 2.5 亿元，是一家专注于智能 LED 照明产品高新技术企业。企业业务销售网遍布全国、面向全球市场，85% 以上的产品销往海外，包括欧洲、北美、澳洲、拉美、亚太等国家和地区。生辉照明及母公司整体员工人数约为 3,000 人，年销售额 15-16 亿元左右。年产 LED 光源和灯具约 8,000 万套。	生迪 SENGLED、 亚马逊	智能照明及周边
南京嘉浩科技有限公司	品牌厂商	专业生产各类遥控器及偏光 3D 眼镜、快门 3D 眼镜和金属边框制品的合资企业，位于南京江宁经济开发区，占地 50 亩，厂房面积 23,200 平方，员工总人数 600 人左右。研发生产的高端智能遥控器产品包括空鼠遥控器、体感遥控器、智能遥控器（体感、语音、触摸、红外学习等），产品符合 RoHS 环保要求，产品广泛适用于电视机、空调机等家电设备。 南京嘉浩目前为创维、TCL、康佳等大型整机厂家作配套供应，并出口东南亚，中东及南美地区。2006-2007 年成为创维合格供应商；2007-2008 年荣获创维战略供应商称号；2008-2009 年度被评为创维地十佳供应商，2010-2012 年被评为 TCL 优秀供应商。 年产各类遥控器约 2,500 万只，偏光 3D 眼镜及快门 3D 眼镜 300 万副，铝合金面框及铝合金面板 150 万只。	创维	遥控器
江苏惠通集团有限责任公司	品牌厂商	成立于 1994 年，国家火炬计划重点高新技术企业、江苏省高新技术企业，是目前中国具有规模的智能遥控器、控制器生产企业之一。现主要产品为消费类电子（各种智能家居产品控制器、智	TPV（冠捷科技）	遥控器

主要经销商的下游客户	下游客户类型	基本情况和主要产品产销情况	终端品牌或终端客户	终端产品
		能遥控器、按键模组）、汽车电子（各类汽车 ECU 控制单元）、照明电子、人机交互装置（HID）及其它模/数电子产品，广泛应用于智能家居、电视、机顶盒、空调机、汽车控制单元、照明、蓝光播放机、音响等。集团 70% 产品出口到全球三十多个国家和地区，是 Amazon、PHILIPS（飞利浦）、SHARP（夏普）、TOSHIBA（东芝）、HITACHI（日立）、ARCELIK、INTEVA（因特威）、TPV（冠捷科技）、小米等国内外知名品牌的重要供应商。		
深圳市共进电子股份有限公司 共进电子（香港）有限公司	品牌厂商	共进股份（603118.SH）创始于 1998 年，拥有“T&W”商标，专业从事通信终端、通信网络和智慧医疗业务。共进股份以产品创新为核心竞争力，定位为网络通信产品和系统方案提供商（有线、无线和移动）、无线智能应用产品提供商、互联网健康设备和服务提供商。产品涵盖各类宽带通信终端设备、互联网医疗、智慧家庭等；目前拥有深圳、上海、太仓、大连、成都、中国香港和欧美各地多个研发中心、生产基地或销售中心。2021 年度，通信终端-无线及移动终端系列产品 1,902 万台、销售量 1,944 万台。	锐捷	企业级路由器
汕头市骏诚电子科技有限公司	方案商	成立于 2011 年，注册资本 50 万元，主营业务为提供玩具、飞行器方案，年销售规模约为 5,000 万元。	司马	玩具遥控器
深圳市英科莱半导体有限公司	方案商/ 品牌厂商	创建于 1987 年，是一家集研发、制造、销售为一体的国家高新技术企业，拥有 3 个制造事业部、1 个省级工程中心和 8 家全资子公司，工业园区面积 50,000 多平方米，员工约 1,000 余名。 SMD 封装事业部率先引进美、日等国的半导体封装设备，生产半导体分立器件和被动元件，拥有全自动生产线 28 条，年产 SMD（二极管、三极管、集成电路、电容器）等无铅无卤环保产品近 100 亿只。 LED 照明事业部从封装大功率 LED 光源和驱动电源模块等技术核心做突破，解决 LED 照明一直束缚产业发展中散热、光衰、功耗、发光角度等瓶颈问题，率先把 LED 的发光角度从 120 度提高到 270 度以上，获得国家数十项专利。目前已生产出系列化的 LED 光源、驱动电源模块，列入广东省重大科技专项。开发了系列化 LED 照明灯具，包括工业照明 LED 灯（矿灯、隧道灯等）；商业照明 LED 灯（工矿灯、泛光灯等）；家用照明 LED 灯（日光灯、球泡灯等）。	欧瑞博	智能灯具、 电工照明、 开关面板
广州市品众电子科技有限公司	品牌厂商	一家游戏手柄研发商，研发游戏控制器和辅助软件，主要产品有游戏手柄、游戏摇杆、游戏方向盘及相关游戏配件系列，与腾讯游戏、阿里游戏、乐视、小米、西山居、盛大网络、完美世界、	品众、北通	游戏手柄

主要经销商的下游客户	下游客户类型	基本情况和主要产品产销情况	终端品牌或终端客户	终端产品
		海信、长虹、康佳、创维、天猫魔盒、葡萄游戏厅、爱游戏等达成战略合作关系，在京东、天猫、亚马逊等电商平台进行销售。		
漳州立达信光电子科技有限公司	品牌厂商	立达信（605365.SH）之子公司。 是一家专注于绿色照明和智能家（Smart Home）及智慧建筑（Smart Building）等物联网领域的高新技术企业，是中国照明电器行业十强企业和中国轻工业科技百强企业，是全国 LED 照明行业的领军企业之一，主要从事 LED 照明产品、智能家居和智慧建筑等物联网领域产品的研发、制造、销售及服务，致力于成为一流的家居和商业空间综合物联解决方案提供商。漳州立达信利用在物联网（IoT）领域的深度布局，将物联网板块打造成为未来重点发展的业务板块。漳州立达信建有国家认定企业技术中心、中国轻工业重点实验室，承担完成了“国家火炬计划”、“国家重点新产品”等一系列国家级科研项目，已成为家得宝（The Home Depot）、宜家（IKEA）、库珀照明、欧司朗/朗德万斯、昕诺飞（原飞利浦照明）、通用电气（GE）、亚马逊等全球知名厂商的重要合作伙伴，LED 照明产品和物联网智能硬件产品主要销往北美、欧洲、亚太、中东等地区。 2021 年度照明产品及配件生产量 5.44 亿个、销售量 4.33 亿个。	GE	智能照明、球泡灯
深圳市众鑫创展科技有限公司	方案商	成立于 2013 年，国家高新技术企业，组建了教育、图像、MCU，系统和音频等产品线，为客户提供电子元器件定制方案以及相应的硬件、软件技术支持。	学之友、金文通	儿童学习卡
江门市征极光兆科技有限公司	品牌厂商/方案商	成立于 2015 年，是专业从事 LED 控制技术领域设计开发、生产、销售和 LED 智能照明解决方案（云服务和智能终端应用程序）为一体的高科技公司。年销售额 6,000-8,000 万元。	征极（Magic Home）	智能照明
深圳市慧嘉智科技有限公司	方案商	成立于 2008 年，专业从事消费电子解决方案开发，专注于游戏和个人娱乐周边电子设备开发，为客户提供一站式软硬件解决方案。	海外品牌 ODM 厂商	游戏手柄
通力智慧科技有限公司	品牌厂商	最早成立于 2001 年，为 TCL 下属子公司。通力智慧科技有限公司成立于 2019 年，主营业务以音频设备生产为主，也包括路由器、电子烟等。代工品牌包括哈曼、索尼、阿里等，2021 年度销售规模 110 亿元左右。	哈曼	音响
中山市悦辰电子实业有限公司	品牌厂商	悦辰电子（RSR）专注于苹果音响、智能音响、电视音响等中高端消费电子产品，与苹果、百度、阿里、腾讯等互联网公司以及移动、电信运营商等合作的音响产品研发制造企业。自主品牌	哈曼	音响

主要经销商的下游客户	下游客户类型	基本情况和主要产品产销情况	终端品牌或终端客户	终端产品
		RSR 是国内苹果音响第一品牌，市场占有率连续几年排名第一。同时是行业内著名音响品牌（Harman Kardon、JBL、JVC、Philips、Sharp、Loewe、Sansui 等）的战略供应商，产品销售遍布全球。 悦辰电子成立于 2010 年，员工 1,200 人，拥有智能音响工业园 45,000 平方米，配备先进的自动化组装线、高速自动贴片机（SMT）车间、国际标准 966EMC 实验室、消声室。		
广州番禺巨大汽车音响设备有限公司	品牌厂商	最早成立于 1996 年，是广州地区最大的汽车音响电子产品生产企业之一，也是国内汽车音响电子产品行业的龙头企业之一，2007 年成为汽车音视频系统技术通用规范起草组成员单位，与 Sony、JVC、LG、日立、夏普等国际一线知名企业精诚合作。自主品牌 vtrek 在全世界 30 多个国家和地区注册。现年生产能力达 500 万台套。	哈曼	音响
杭州涂鸦信息科技有限公司	品牌厂商/方案商	涂鸦智能（TUYA.N）是全球领先的 IoT 云平台，连接品牌、OEM 厂商、开发者和连锁零售商的智能化需求，提供一站式人工智能物联网的 PaaS 级解决方案。涵盖了硬件开发工具、全球云、智慧商业平台开发三方面，提供从技术到营销渠道的全面生态赋能，打造世界领先的 IoT 云平台。2021 年营业收入 19.26 亿元，其中物联网 PaaS16.66 亿元、智能设备 1.41 亿元、软件服务 1.18 亿元。	涂鸦	灯具、插座、
深圳市乐式科技有限公司 中山市乐式物联科技有限公司	方案商	是一家专注于无线通讯控制领域的物联网技术研发及应用的国家级高新技术企业。乐式以「为自由连接」为使命，致力于为室内智能设备产业链提供基于新一代物联网技术的 AIoT 硬件+SaaS 服务，帮助产业链三端客户，即设备制造企业、品牌企业、设备应用企业以最优成本、最高效率实现 AIoT 产品化。 乐式基于 BLE MESH 蓝牙协议的多平台物联系统，为客户构建完整的一站式智能交付平台，业务涵盖智能模块接入、智能硬件产品、SaaS 服务、云平台对接。乐式合作平台包括小米 IoT、百度小度智能、阿里天猫精灵、涂鸦等。截至目前，乐式已服务国内 500 家企业，涵盖照明、电工、窗帘电机等行业，包括雷士照明、霍尼韦尔照明、木林森照明、友邦吊顶、杜亚电机、瑞克斯电机、奥普股份、欧曼股份、西顿照明、灯网等品牌客户。	乐式 (Lemesh) 、雷士、奥普、友邦	蓝牙灯、遥控器、网关
无锡迪富智能电子股份有限公司	品牌厂商	是一家集研发、生产、销售、服务为一体的专业遥控器制造厂家。主要遥控器类型包括智能马桶遥控器、烟灶联动 2.4G 模块、2.4G 遥控器、蓝牙语音遥控器、彩屏触控遥控器、指纹识别遥控	怡和	遥控器

主要经销商的下游客户	下游客户类型	基本情况和主要产品产销情况	终端品牌或终端客户	终端产品
		器；自发电无线开关等，为电视机，机顶盒，烟灶，智能马桶等视听及多媒体设备提供一站式 OEM/ODM 服务。 通过欧美企业 MOTOROLA、ARRIS，日本企业 UFFALO、SANYO、FUNAI，台湾企业 FOXCONN、GEMTEK、AOC、Wistron 和中国企业 TCL、康佳等世界 500 强企业及国内外一线品牌厂商的质量稽核认证，为这些国际知名品牌长期提供 OEM/ODM 服务。		
深圳市微智电子有限公司	方案商	成立于 2013 年，专注于智能家居产品和智能控制系统的方案和技术，主要负责设计智能灯光控制方案。	小众品牌	智能灯具
深圳市晶讯技术股份有限公司	方案商	成立于 2003 年，专注于提供蓝牙低功耗的现代智能照明控制和无线音频解决方案的高科技公司，2021 年开始有系统和涉及智慧教室、智慧酒店的部分成品，销售额合计超过 8 亿元。下游客户涵盖哈曼、Bose、华为、OPPO 和欧普、得邦、凯耀、美的等。	欧普、GE、凯耀、得邦、鸿雁、香百年、百度	智能照明开关、音响、跳绳、体脂秤、香薰机
深圳市启望科文技术有限公司	方案商	领先的智能人机交互技术和产品解决方案供应商，为行业提供从固件（器件+软件）、硬件产品、到系统软件应用适配完整的人机交互解决方案。自主开发的基于 RF 传送的体感、语音、触摸操控技术广泛应用于智能电视机、OTT 机顶盒、投影仪、机器人操控等领域。 自主开发的 AiMouse 智能语音服务软件为行业提供了语音 AI 产品的完整解决方案，服务于电脑设备和移动设备的智能语音产品设备厂家，并推出了自主品牌的智能语音外设产品。 自主开发的 3D-MAT (TM) 运动分析引擎技术和体感游戏伙伴，为大屏幕和移动设备提供基于体感操控的多人游戏互动产品。	富成电子、辰奕智能、运智互动、腾讯先游、天尊科技、高盛达等	遥控器、游戏手柄
深圳市智岩科技有限公司	品牌厂商	成立于 2017 年，是一家专业从事智能家居产品研发以及上下游供应链优化的高科技企业，致力于创造搭载极致光影效果智能硬件设备以及配套服务供应。目前人员 400 多人，研发人员占员工总数 70% 以上。旗下智能硬件品牌 Govee 在 Amazon 平台市场占有率持续保持超高水平。目前产品包含室内外照明、空气检测、厨房烹饪和小家电系列，Alexa 智能 LED 灯带全球销量第一，为亚马逊 PrimeDay 北美热销榜单唯一入选的照明品牌。2020 年销售额约为 18 亿元。	智岩 (Govee)	灯带、温湿度计
深圳市博孚机电有限公司	品牌厂商	专业生产交流管状电机、直流管状电机、电机无线智能控制系统产品，产品主要销售至欧洲、美洲及亚洲市场，应用到防护窗、遮阳篷、卷帘、投影屏幕、车库门等领域。博孚机电现已具有每	博孚	电动窗帘电机

主要经销商的下游客户	下游客户类型	基本情况和主要产品产销情况	终端品牌或终端客户	终端产品
		年 50 万台套的加工能力，每台出厂电机都严格经过老化运行检测以确保提供给用户高质量的产品。		
东莞市同渡益胜技术有限公司	品牌厂商 (代工厂)	经营范围为无线通信技术、网络通信技术、数据通信技术；信息技术设备、低压成套设备、天线产品、钣金件的开发、生产、销售及技术咨询；软件的生产、设计、销售及相关技术咨询；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）。2020 年下半年起，根据终端客户的内部采购要求，终端客户对其指定经销商和代工厂进行更换，同渡益胜作为其更换后的指定代工厂向公司的经销商进行采购。为国内通讯厂商代工制造除手机外的网络通讯设备。	S 品牌	消费电子产品
广州易而达科技股份有限公司	方案商	易而达（870780.NQ）为一家具有丰富 RF 产品研发、生产、销售经验人员组成的专业公司，拥有先进的测试仪器和生产测试设备，可独立进行卫星电视、有线电视领域的产品研发。2021 年营业收入约为 2.50 亿元，产品主要包括易而达 Wi-Fi 模块 62.74%、蓝牙模块 16.46%、隔离器及其他 12.64% 和其他业务 0.4%。 新产品线蓝牙 Mesh 模块 2020 年下半年完成研发，2021 年开始规模化量产，收入超 4 亿元。	朗德万斯	智能灯具
深圳市隆芯微电子有限公司	方案商	成立于 2001 年，是一家专业从事数码产品应用方案开发及销售的高新技术企业，可提供从方案开发、Layout PCB、样机调试、量产服务、售后服务等一条龙的产品软硬件解决方案。隆芯微产品应用涉及 TYPE-C 外设产品（TYPE-C 转 A 口、C 口、SD、HDMI、VGA 等）、红外线、RF 传输、动作传感等多个领域，主要产品包括各种 TYPE-C 外设、遥控器 IC、空中鼠标类产品和其它 IC。	因客户相关保密协议约束，隆芯微未提供	遥控器
惠州高盛达光显技术有限公司 (曾用名：惠州高盛达智联科技有限公司)	品牌厂商	成立于 2016 年，经营范围和主要产品包括遥控器、耳机、触摸屏、射频产品（电子调谐器、电子调制器、硅高频头等）、WiFi 设备产品、蓝牙产品、无线传输设备产品（2G/3G/4G/5G/Zigbee/RF4CE/BLE/GPS/北斗系列）、智能家居家电及物联网产品（路由器、交换机、机顶盒、监控设备、智能开关、智能插座、智能音箱、摄像头、充电器、防丢器、定位器）和模具研发、生产和销售	惠科、兆驰	蓝牙遥控器、蓝牙模组
Charter Communications Inc	品牌厂商	特许通讯公司（Charter Communications），纳斯达克上市公司，创立于 1999 年，目前为美国第二大有线电视运营商，主要提供有线影视节目服务，包括数字影视、高画质电视、电视应用软件，也为用户提供娱乐、游戏、新闻等内容。	Charter	遥控器

主要经销商的下游客户	下游客户类型	基本情况和主要产品产销情况	终端品牌或终端客户	终端产品
Google Inc	品牌厂商	谷歌 (Google Inc.) 成立于 1998 年, 为全球最大的搜索引擎公司, 业务包括互联网搜索、云计算、广告技术, 开发并提供大量基于互联网的产品与服务, 开发线上软件、应用软件, 还涉及移动设备的 Android 操作系统以及操作系统谷歌 Chrome OS 操作系统的开发。	Google	通用和专用遥控器、蓝牙耳机充电盒等
Space Technion	品牌厂商	是一家生产 LED 智能灯具产品并将其供应给 JYP 和 SM Entertainment 的公司。	JYP、SM Entertainment	智能灯具
Remote Solution Co., Ltd	品牌厂商	主要生产遥控器的公司, 为三星、康卡斯特、特许通讯公司以及其他主要电器公司提供产品。公司总部位于韩国, 三个主要工厂分别位于中国、泰国和越南。2020 年度总营业额为 1.32 亿美元。在韩国、泰国和越南分别雇佣了约 120 个、120 个和 500 个职员。 其下游终端客户之一英伟达 (NVIDIA) 是一家以设计智核芯片组为主的无晶圆 IC 半导体公司, 是图形处理技术的市场领袖, 专注于打造增强个人和专业计算平台的人机交互体验的产品。英伟达的图形和通信处理器已被多种多样的计算平台采用, 包括个人数字媒体 PC、商用 PC、专业工作站、数字内容创建系统、笔记本电脑、军用导航系统和视频游戏控制台等。	Nvidia、Charter、Google	遥控器
Partron Co., Ltd	品牌厂商	韩国帕创 (Partron) 成立于 2003 年, 是由三星电机 (Samsung Electro-Mechanics) 所分拆出来的一家公司。该公司总部位于韩国京畿道。Partron 主要从事移动电话和电信设备等电子零组件制造生产及销售, 是韩国移动通信用射频元件及石英晶体振荡器制造厂, 主要应用领域包括蓝牙音频、医疗器械、智能可穿戴等。	Hybe	蓝牙耳机、智能手环等
Kyung In Electronic Co., Ltd (京仁电子有限公司)	品牌厂商	位于韩国首尔, 1973 年注册成立, 从事制造各种用于电子设备的开关, 包括遥控器、恒温器和电位器。公司产品包括微动开关、轻触开关、径向攻丝开关、贴片开关和遥控器。此外正在开发 Infinite Switch、Encoder Switch 和 Sensor Business 等电信设备。其下游终端客户之一 Vizio 是北美最大的电视机厂商之一。	Vizio	遥控器
深圳如一探索有限公司	品牌厂商	成立于 2017 年 8 月, 是一家智能穿戴产品提供商, 向企业用户提供一体化服务的可穿戴整机 ODM 业务。	黑加	智能手环

注: 资料来源为下游客户官方网站、年度报告及相关客户访谈。

2、主要经销商的产品终端销售实现情况

报告期内，发行人对主要经销商销售的具体情况参见“8.关于经销/一/（二）/2、各期前五大经销商的基本情况、销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，各期经销收入金额变化的原因”。

截至本回复出具日，报告期内各期的主要经销商所采购的产品均已实现对外销售。

3、直销客户与经销商终端客户重合情况

报告期内，公司存在少量直销客户与经销商终端客户重合的情况，具体情况、原因及合理性如下：

客户名称	既有直销又有经销的原因及合理性
广州易而达科技股份有限公司、瑞纳瑟科技股份有限公司	出于购买便利性，对于少量生产、测试用夹具和开发工具直接向公司购买；出于账期、结算方式等交易条件考虑，对于量产的大批量芯片产品选择从经销商处购买。
汕头市骏诚电子科技有限公司、江门市征极光兆科技有限公司	出于在芯片市场供货紧张期间保障供货的需求，临时阶段性直接向公司采购；出于账期、结算方式等交易条件考虑，对于量产的大批量芯片产品正常期间选择从经销商处购买
杭州涂鸦信息科技有限公司	因经销商内部原因，存在短暂窗口期内无法通过经销商下单和出货的情况，由于出货需求紧急，经三方协商，由下游客户直接向公司下单和出货作为临时处理方案。
中山乐心电子有限公司、Home Control Singapore Pte Ltd	合作初期因账期等商务条款考虑通过公司经销商采购，过程中出于对服务效率、合作方式偏好等需求，客户要求、选择或经协商后改向公司直接采购。
深圳市英科莱半导体有限公司	合作初期向公司直接采购，过程中因其无法满足终端客户对其提出的量产备货和账期的要求，由该客户和其终端客户选择通过经销商采购
深圳市矽昊智能科技有限公司	本身为方案商，所服务终端客户中部分是公司经销商所开发客户，通过经销商采购；部分为其自身所开发客户，向公司直接采购
S 客户	公司在相关年度不符合客户合格供应商标准，或客户有明确指定的采购路径，客户确定通过其既定供应商代为采购。后续年度公司满足其合格供应商标准，开始直接销售。
Remote Solution Co.,Ltd、深圳市深普科技开发有限公司	报告期前期直接向公司采购，合作过程中因无法满足公司对销售协议签订、结算方式和账期、交期填报准确性、收货及时性等内部规范管理要求，公司安排其通过经销商出货。
杭州微纳科技股份有限公司、香港微纳电子科技有限公司、深圳市创荣发电子有限公司	客户日常所需芯片物料均为直接采购，用于特定项目的芯片物料出于渠道控制考虑，统一从特定经销商购买；或客户自主研发的项目所需芯片从公司直接采购，外购方案商的项目从经销渠道购买。

客户名称	既有直销又有经销的原因及合理性
汉朔科技股份有限公司	尚未实现大批量出货时，货款结算无信用期，由客户向泰凌直接采购；进入大批量后，引入经销商开展交易，以满足客户提出的 3 个月信用期+6 个月到期银行承兑汇票的交易条件以及需按照客户不同代工厂整理出货标签的服务需求。
SMK Electronics Corp. USA	直接采购和间接采购的芯片型号不同，用于不同的量产项目。

(四) 各期主要经销商发生变动的原因及合理性；2021 年主要新增经销商的基本情况、当期销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，对应的终端客户及产品终端销售实现情况

1、前五大经销客户的销售金额及变动

单位：万元

序号	公司名称	是否报告期内新增客户	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
			销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况	销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况	销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况
1	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	否	10,704.73	17.57%	第一大	6,713.83	10.34%	第一大	6,531.90	14.40%	第一大
2	亚讯科技有限公司	否	1,742.76	2.86%	第六大	3,431.83	5.28%	第二大	2,060.18	4.54%	第三大
	深圳市亚讯联科技有限公司		115.70	0.19%		1,495.66	2.30%		1,185.19	2.61%	
	小计		1,858.46	3.05%		4,927.48	7.59%		3,245.37	7.15%	
3	深圳市怡海能达有限公司	否	2,442.62	4.01%	第二大	3,676.70	5.66%	第三大	2,756.82	6.08%	第四大
	怡海能达（香港）有限公司		96.60	0.16%		615.26	0.95%		5.78	0.01%	
	小计		2,539.22	4.17%		4,291.97	6.61%		2,762.60	6.09%	
4	Mornbright enterprises Limited	否	1,131.57	1.86%	第十大	1,738.86	2.67%	第四大	2,484.92	5.48%	第二大
	广州市梦想电子有限公司		14.26	0.02%		982.26	1.51%		792.13	1.75%	
	小计		1,145.84	1.88%		2,721.12	4.19%		3,277.05	7.23%	
5	深圳市硕泰微电子有限公司	是，2020年新增	161.52	0.27%	第十七大	799.51	1.23%	第五大	3.7	0.01%	第十二大
	SURETECH ELECTRONICS CO.,LIMITED		260.96	0.43%		1,867.06	2.87%		293.76	0.65%	
	小计		422.48	0.69%		2,666.56	4.11%		297.46	0.66%	
6	深圳市亚美斯通电子有限公司	否	-	-	未发生交易	-	-	未发生交易	1,077.53	2.38%	第五大
7	深圳市世达微科技有限公司	是，2021年新增	1,835.21	3.01%	第五大	669.53	1.03%	第十三大	-	-	未发生交易
	恒成微科技（香港）有限公司		64.10	0.11%		195.3	0.30%		-	-	

序号	公司名称	是否报告期内新增客户	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
			销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况	销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况	销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况
	小计		1,899.31	3.12%		864.83	1.33%		-	-	
8	深圳市沃莱特电子有限公司	是, 2021 年新增	447.18	0.73%	第四大	20.53	0.03%	第十四大	-	-	未发生交易
	吉昌实业有限公司		1,561.08	2.56%		767.84	1.18%		-	-	
	小计		2,008.26	3.30%		788.37	1.21%		-	-	
9	Techxen Co., Ltd (原 Gloquadtech Co., Ltd)	否	2,356.09	3.87%	第三大	2,501.21	3.85%	第六大	872.58	1.92%	第六大

报告期内，公司向主要经销客户销售金额及占比变化主要与经销商对下游品牌客户的开发进度、产品导入和出货阶段以及其下游客户自身情况有关。发行人 2020 年与硕泰微建立合作关系，实现对知名灯具品牌朗德万斯的出货，2021 年度 Ledvance 在智能照明领域全力开拓，销售规模迅速上升。2021 年与吉昌及其关联公司建立合作，实现对哈曼蓝牙音响等的出货。2022 年世达微及其关联公司的下游玩具、灯具品牌客户司马、品众、北通、欧瑞博和 MagicHome 等销售规模扩大，使得发行人 2022 年度对其销售规模迅速上升。

公司与亚美斯通在 2020 年度以后未发生交易，主要是因其下游客户 S 客户不再指定亚美斯通作为其采购代理商。报告期内，发行人对其他主要经销客户的销售保持稳步增长。

2、2021 年主要新增经销商的基本情况、当期销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，对应的终端客户及产品终端销售实现情况

2021 年度销售金额在 50 万元以上的主要新增经销商的基本情况、当期销售情况和产品终端销售实现情况如下：

单位：万颗、元/颗、万元

序号	公司名称	基本情况	销售内容	销售数量	销售均价	销售金额	主要终端客户	经销商存货余额
1	湖南梵文贸易有限公司	专业从事电子产品、集成电路代理销售和开发的贸易服务提供商。	多模	431.10	4.63	1,997.17	东莞市同渡益胜技术有限公司	-
2	深圳市世达微科技有限公司、恒成微科技（香港）有限公司	专业元器件代理商和方案提供商。元器件供应链积累供应商超过 1 万家，服务全球客户超过 5,000 家，长期稳定合作的外资 OEM 及国内上市公司超过 100 家。代理品牌包括但不限于中微半导体、泰凌微、BOSCH、NORDIC 等。	Bluetooth LE、2.4G、多模、音频芯片、夹具	364.02	2.38	864.83	江门市征极光兆科技有限公司、汕头市骏诚电子科技有限公司、深圳市欧瑞博科技股份有限公司	9.60
3	吉昌实业有限公司、深圳市沃莱特电子有限公司	专业元器件代理和蓝牙模组开发、蓝牙耳机 PCBA、WIFI、NFC 感应类方案提供商，可提供 Qualcomm、TI、Actions、Realtek、Telink 等国内外知名品牌主控芯片、MCU 及技术支持。	音频芯片	109.73	7.18	788.37	国恒电子（惠州）有限公司、通力智慧科技有限公司、中山市悦辰电子实业有限公司、深圳市云雀之声实业有限公司	-
4	深圳市英科莱半导体有限公司	系列化 LED 光源、驱动电源模块方案提供商。开发了系列化 LED 照明灯具，包括工业照明 LED 灯、商业照明 LED 灯和家用照明 LED）。	多模、夹具	150.30	3.46	519.60	深圳市欧瑞博科技股份有限公司	-
5	香港商络有限公司	商络电子（300975.SZ）的全资子公司。国内领先的被动元器件授权分销商，面向网络通信、消费电子、汽车电子、工业控制等应用领域的	Bluetooth LE	20.40	5.52	112.70	华勤通讯香港有限公司（东莞）、深圳市深普科技开发有限公司、深圳凯晖电子科技有限公司	1.20

序号	公司名称	基本情况	销售内容	销售数量	销售均价	销售金额	主要终端客户	经销商存货余额
		电子产品制造商，为其提供电子元器件产品。在行业中具有较高的市场知名度。						
6	IC RESOURCE	注册在新加坡的 Wifi、蓝牙和 2/3/4G 无线连接芯片代理商，主要开展东南亚、印度地区遥控器、智能家居客户的推广销售。	Bluetooth LE、多模、夹具	60.45	3.43	207.14	TPV、Primax	-
7	深圳微可视电子科技有限公司、微视电子科技有限公司	TV 及显示等消费类电子、汽车电子代理商。代理品牌包括不限于泰凌微、华润微、Toshiba、Micron、Mstar、伯恩半导体，主要客户包括创维、长虹、立讯精密等。	Bluetooth LE	96.30	3.13	301.19	深圳市矽昊智能科技有限公司、杭州微纳科技股份有限公司、香港微纳电子科技有限公司	-

2022 年度销售金额在 50 万元以上的主要新增经销商的基本情况、当期销售情况和产品终端销售实现情况如下：

单位：万颗、元/颗、万元

序号	公司名称	基本情况	销售内容	销售数量	销售均价	销售金额	主要终端客户	经销商存货余额 (万颗)
1	深圳华强半导体科技有限公司	深圳华强（000062.SZ）的控股子公司。所属集团主营业务包括电子元器件线下分销、线上交易平台、电子元器件及电子终端产品线下交易平台、品牌终端产品线上分销、硬件+互联网的创新创业服务等。	音频芯片	10.23	9.63	98.42	深圳市新联芯电子有限公司、深圳市森茂微科技有限公司	6.90

注：公司与深圳华强半导体科技有限公司合作开始时间较晚，其大批量采购主要发生 2022 年 12 月，截至 2023 年 3 月 31 日尚未对外销售的存货余额为 6.90 万颗。

报告期内，发行人对主要新增经销商的定价依据及公允性参见“8.关于经销/一/（二）/2、各期前五大经销商的基本情况、销售具体产品、数量、均价、金额、毛利率情况，产品定价依据及公允性，各期经销收入金额变化的原因”，报告期内相关定价公允。

(五) 结合销售产品类别、量价变化等，分析昭能坤信息技术（浙江）有限公司、深圳市怡海能达有限公司、亚讯科技有限公司、SURETECH ELECTRONICS CO., LIMITED、Gloquadtech Co.Ltd 等经销商的销售收入逐期大幅增加的原因，终端销售实现情况

1、销售产品类别和量价变化情况

报告期内，公司向上述经销商销售产品的主要类别和金额变化情况如下：

单位：万元

经销商	销售产品类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
昭能坤	2.4G	10,481.17	6,327.86	6,450.90
	多模	223.57	381.32	58.73
	其他	-	4.64	22.26
	小计	10,704.73	6,713.83	6,531.90
怡海能达 (含怡海能达深圳 及香港)	2.4G	277.09	866.46	931.25
	Bluetooth LE	2,262.13	3,296.13	1,607.33
	ZigBee	-	1.28	11.68
	多模	-	128.09	212.34
	小计	2,539.22	4,291.97	2,762.60
亚讯 (含亚讯深圳及香 港)	Bluetooth LE	1,693.84	4,681.58	3,179.55
	多模	164.20	244.90	63.33
	其他	0.41	1.01	2.49
	小计	1,858.46	4,927.48	3,245.37
硕泰微 (含硕泰微及 SURETECH)	2.4G	28.47	163.43	2.83
	Bluetooth LE	229.05	1,780.42	232.89
	多模	163.68	722.26	61.74
	其他	1.28	0.45	-
	小计	422.48	2,666.56	297.46
Techxen Co.,Ltd (原 Gloquadtech Co., Ltd)	Bluetooth LE	1,427.57	1,579.42	691.82
	ZigBee	11.55	20.54	11.75
	多模	924.09	900.10	167.50
	其他	1.88	2.15	1.50
	小计	2,365.09	2,502.21	872.58

报告期内，公司向昭能坤销售收入逐期大幅增加，主要是由于下游客户汉朔科技在电子价签市场的出货规模和占有率以及对公司芯片的使用量增加所致。汉朔科技通过昭能坤向公司采购的主要型号为 2.4G 类 TLSR8359 芯片，报

告期各年度出货数量大幅增长，分别为 3,383.48 万颗、5,266.95 万颗和 **9,280.40** 万颗，同时出货数量达到一定规模后销售价格逐渐下降。从 2020 年度开始，昭能坤增加了对多型号 TLSR8258 的采购，2021 年度和 **2022 年度** 分别实现销售收入 381.32 万元和 **223.57** 万元。

公司向怡海能达销售的主要产品类别为 2.4G 和 Bluetooth LE 芯片，2020 年度 2.4G 芯片销售收入增长的主要原因为受益于下游蓝牙灯具和遥控器市场需求的增长使公司的出货数量相应增长；2021 年度因受市场供需状况和供应链成本增加的影响，公司 2.4G 芯片的销售价格略有上涨销售，销售收入有小幅下降主要是因下游客户深圳乐式科技有限公司当年对公司 2.4G 类芯片的采购数量有一定回落所致；报告期内，公司向怡海能达销售的 Bluetooth LE 类芯片价格随着产品的逐渐成熟呈小幅下降趋势，2020 年度和 2021 年度向怡海能达的销售收入大幅增长，主要是受杭州涂鸦信息科技有限公司采购数量迅速增加的影响，公司芯片应用于其灯、开关、插座等产品，**2022 年度**销售收入下降，主要因其采购量下降。

报告期内，公司向亚讯销售的主要产品类别为 Bluetooth LE 芯片，2020 年度因下游客户生辉照明和讯飞互动采购规模放量使公司向亚讯的销售收入迅速增长；2021 年度，生辉照明和讯飞互动采购量在 2020 年度基础上继续分别增长超 100 万颗和 500 万颗，同时开发了南京嘉浩等客户并实现批量出货，销售收入规模进一步扩大；**2022 年度**销售收入有所下降，主要因生辉照明和讯飞互动采购量下降。

公司 2020 年与硕泰微建立合作关系，2021 年度通过其完成对知名灯具品牌朗德万斯的产品导入、实现大批量出货。2021 年度公司 TLSR8250 和 TLSR8258 产品的销售规模迅速上升，分别实现出货 499.20 万颗和 156.30 万颗，带动公司对硕泰微的销售收入大幅上升；2022 年随着朗德万斯智能灯具产品策略的调整，公司向硕泰微的芯片销售规模和销售收入有所回落。

公司对 **Techxen Co.,Ltd**（原 **Gloquadtech Co., Ltd**）的销售金额 2021 年度大幅上升，主要是因其下游客户 Google、美国 Charter 分别对 Bluetooth LE 型号 TLSR8271 和多型号 TLSR8269 的采购规模大幅增加所致，此外

TLRSR8267 和 TLRSR8258 的销售数量也有明显增长，TLRSR8258 的主要下游客户为 Nvidia；2022 年度收入略有下降，主要原因为 Bluetooth LE 型号 TLRSR8271、TLRSR8267 和多模型号 TLRSR8269 销售数量下降，多模型号 TLRSR8258 销售数量继续保持增长。

2、终端销售实现情况

报告期内各期，公司向上述经销商销售的产品均已实现终端销售。

（六）各期末经销商处的存货及最终销售实现情况，经销商信用政策及变化情况，给予经销商的信用政策是否显著宽松于直销模式或对部分经销商信用政策显著宽松于其他经销商，是否存在通过放宽信用政策调节收入的情况；各期经销货款的收回情况、期末经销模式的应收款项、逾期情况及原因、期后回款情况，是否存在经销商压货情形，经销模式的业务收款政策及与实际收款情况是否匹配，经销商的回款资金来源

1、各期末经销商处的存货及最终销售实现情况

参见“8. 关于经销/一/（三）/2、主要经销商的产品终端销售实现情况”。

报告期内，公司向经销商销售的产品终端销售情况良好，不存在通过经销商压货的情形。

2、经销商信用政策及变化情况

公司信用政策主要包括先款后货和月结 30 天的信用期，少数规模较大的长期战略合作客户可获得 45 天-90 天的信用期。

报告期内公司主要经销客户的信用政策及变化情况（如有）如下：

序号	客户	现行信用期	变更前信用期	变更时间
1	昭能坤信息技术（浙江）有限公司 上海昭能坤信息科技有限公司	月结 60 天	月结 30 天	2021 年
2	深圳市怡海能达有限公司 怡海能达（香港）有限公司	月结 60 天	月结 30 天	2021 年
3	深圳市亚讯联科技有限公司 亚讯科技有限公司	月结 30 天		不适用

序号	客户	现行信用期	变更前信用期	变更时间
4	广州市梦想电子有限公司 Mornbright enterprises Limited Mornsun Electronics Technology HongKong Limited	月结 90 天		不适用
5	深圳市亚美斯通电子有限公司	无信用期		不适用
6	深圳市硕泰微电子有限公司 SURETECH ELECTRONICS CO., LIMITED	无信用期		不适用
7	深圳市世达微科技有限公司 恒成微科技（香港）有限公司	无信用期		不适用
8	深圳市沃莱特电子有限公司 吉昌实业有限公司	月结 30 天		不适用
9	TECHXEN Co., Ltd (原 Gloquadtech Co., Ltd)	月结 60 天	月结 45 天	2020 年

公司对昭能坤、怡海能达、Techxen 信用期存在变化，其中昭能坤和怡海能达主要原因为其对于下游终端客户汉朔科技和涂鸦智能承担的账期较长，在预计销售额大幅增长的情况下出于垫付资金压力向公司提出延长信用期的申请，Techxen 主要原因为交易量达到一定规模后向公司申请更优惠的交易条件，公司经综合评估终端客户的业务财务资质和战略重要性、所在下游应用领域是否为公司现阶段主要目标市场、合作关系持续时间、历史交易中的回款情况和业务配合度等条件后同意给予延长。

报告期内公司主要直销客户的信用政策未发生变化，信用政策如下：

序号	客户	报告期内信用期
1	杭州微纳科技股份有限公司 香港微纳电子科技有限公司	月结 30 天
2	罗技科技（苏州）有限公司 LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	月结 60 天（零星物料） 月结 75 天（芯片）
3	深圳市矽昊智能科技有限公司	无信用期
4	佳琪通讯技术有限公司 佳祺通讯科技有限公司	月结 30 天
5	深圳市华星双辰科技有限公司 香港华星双辰科技有限公司	80 万元以内的货款部分月结 90 天，超过 80 万元的货款部分无信用期
6	小米通讯技术有限公司 北京小米电子产品有限公司	月结 90 天
7	深圳市伦茨科技有限公司 科普半导体有限公司	月结 90 天

公司通过综合评定客户资质、合作关系等因素确定信用期等交易条件，对经销商的信用政策不存在显著宽松于直销模式的情形，除广州梦想、昭能坤和

怡海能达因销售收入及垫资规模高、下游客户以重要终端品牌客户为主等原因，经申请及审批后给予了相对较长的信用期外，不存在其他经销商信用政策显著宽松于其他经销商的情形。报告期内，公司不存在通过放宽信用政策调节收入的情况。

3、各期经销模式的货款收回和期末应收款项情况

报告期内，公司经销收入及对应的各期末应收款项具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度/2022年 12月31日	2021年度/2021年 12月31日	2020年度/2020年 12月31日
经销收入	32,554.76	35,967.09	21,520.65
期末应收账款余额	8,416.57	5,847.30	4,710.04
其中：未逾期金额	7,680.28	5,227.79	4,447.87
其中：逾期金额	736.29	619.51	262.16
期后回款金额	8,184.51	5,660.61	4,521.72
期后回款金额占应收账款余额比例	97.24%	96.81%	96.00%

注：期后回款金额为截至2023年4月10日的回款情况。

截至2022年12月31日，应收账款存在逾期的主要经销商、逾期金额及期后回款情况为：

单位：万元

客户名称	截至2022年 12月31日应 收账款余额	其中逾期 金额	逾期原因	截至2023年 4月10日期 后回款金额
微视电子科技有限公司	398.72	85.92	临时性资金 周转困难	398.72
吉昌实业有限公司	394.52	383.23		394.52
深圳尚一互联技术有限公司	119.38	119.38	财务困难	2.20
Adorone Co.,Limited	89.77	89.77		13.85
合计	1,002.39	678.30	-	809.29

报告期内，公司向经销商销售的终端销售和期后回款情况良好，不存在向经销商压货的情形；除少数经销商因自身资金周转等财务原因发生一定逾期情形外，不存在应收款项长期、大额逾期的情形。

经销商的回款资金来源均为经销商自有资金和自筹资金，公司经销模式的实际收款情况与公司业务收款政策匹配。

（七）公司及其主要关联方、关键岗位人员与经销商及其终端客户是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在其他特殊关系或业务合作，是否存在非经营性资金往来

根据对经销商及其主要终端客户的访谈确认，公司及主要关联方、关键岗位人员银行流水及出具的声明承诺，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站搜索，查阅公司报告期内与经销商签订的合同，除正常经销公司产品外，公司及主要关联方、关键岗位人员与经销商及其终端客户之间不存在关联关系或其他利益安排，不存在其他特殊关系或业务合作；除已披露的盛文军、曹巧云、王波与伦茨科技原董事沈克光、尚一互联技术实际控制人李雄飞和WiSilica 的个人事务资金往来外，公司及其主要关联方、关键岗位人员与公司其他客户、供应商及其关联方不存在其他非经营性资金往来。

二、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、了解、评估和测试与发行人销售收入相关的关键内部控制；
- 2、对发行人主要财务负责人员、销售负责人员进行访谈，获取销售管理相关制度和经销商框架协议，了解和评价发行人有关经销商考核和管理的内部控制制度及其实际执行情况；
- 3、获取并分析发行人报告期内各期经销收入明细，复核销售产品类别、数量、价格和收入的变动情况，对报告期内整体经销收入增减变动、发行人主要经销商和新增经销商的销售变动情况逐家了解、分析原因及合理性；
- 4、获取发行人主要经销商的营业执照或商业登记证，对主要经销商进行实地走访访谈，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查、经销商官方网站、交易所网站等渠道查询其基本情况、成立时间、股权结构、主要人员、主营业务和年度报告（如为上市公司），确认与发行人不存在关联关系；

5、了解主要经销商业务合作建立过程，获取与主要经销商签订的销售框架协议和经销商合作协议、对报告期内的定价审批、报价单、销售订单、发货和收货确认文件、增值税发票、回款凭证等原始凭证及会计凭证进行查验，确认不同经销商销售均价和毛利差异的原因及合理性，相关经销收入的真实性、准确性；

6、获取经销商填报的穿透销售明细表，查阅统计了经销商采购发行人芯片产品后实现下游销售的周期、客户、数量和期末库存情况，与经销商访谈中所了解的经销商采购规模、下游应用、备货模式等进行对比分析，对经销商的下游销售情况进行了核查；对经销商主要的下游销售客户进行了实地或视频走访访谈，查询了主要下游销售客户的基本信息、主营业务和产品产销情况，由主要下游销售客户出具对发行人芯片产品的采购确认函，对经销商提供的穿透销售真实性、准确性进行了核查；

7、查询比对发行人销售明细表与经销商穿透销售明细表，对发行人直销客户和经销商终端客户重合的情况进行了梳理，并了解具体的原因及合理性；

8、获取并分析主要经销商和直销客户的信用政策及其报告期内变化情况（如有），了解给予各家客户具体信用政策的考核因素和过程；获取并分析各期末经销模式收入的应收款项明细表，对应收款项余额、账龄、逾期及期后回款等具体情况进行统计，结合经销商的终端销售实现情况和期末库存情况，确认是否存在向经销商压货或通过放宽信用政策调节收入的情况；

9、获取了发行人及其主要关联方、关键岗位人员报告期内《关联自然人尽职调查问卷表》、银行账户清单及资金流水、《关于银行账户和资金流水的承诺》等文件，对发行人及主要人员的对外投资、资金往来进行了核查；对经销商及主要终端客户进行访谈确认，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站搜索，确认除正常经销公司产品外，发行人及主要关联方、关键岗位人员与经销商及其终端客户之间是否存在关联关系或其他利益安排、其他特殊关系或业务合作以及其他非经营性资金往来。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内经销收入大幅增加主要为受到经销商下游客户导入完成、实现批量出货以及终端产品市场需求旺盛的影响，相关客户采购量大幅上升所致，具有合理的原因；

2、发行人制定了销售管理制度等内部控制制度，未对经销商设定地区范围等展业限制，通过客户注册等机制对经销商实施有效的管控；

3、发行人芯片产品的定价方式为根据直销客户或经销商所开发和出货的下游客户终端产品所在市场潜力、客户市场占有率、品牌效应和战略重要性及预计出货规模等因素综合考评后，通过市场化方式谈判确定，因此同类产品对不同经销商以及对经销商和直销客户的销售均价和毛利率存在差异，该等差异具有合理的原因，定价公允；

4、2021 年度和 2022 年度新增的和销售收入大幅增加的主要经销商的销售均价和毛利率与其他经销商不存在重大差异，定价公允，销售金额大幅上升的主要原因为完成下游客户导入和批量出货以及下游客户采购数量增加；报告期各期主要经销商的终端销售实现情况良好，除经销商根据自身安排进行的合理备货外，向发行人采购的芯片产品均实现了正常进度的对外销售，与终端客户主营业务经营情况较为匹配；发行人存在部分直销客户与经销商终端客户重合的情况，均具有合理的原因；

5、发行人不存在给予经销商的信用政策显著宽松于直销模式或其他经销商或通过放宽信用政策调节收入的情况；发行人经销模式的货款，除尚一互联技术报告期外的特定应收账款和少数经销商因自身财务和资金状况等原因出现暂时性逾期外，经销货款的总体收回情况良好，回款资金来源为经销商自有资金和自筹资金，发行人实际收款情况与经销模式的业务收款政策匹配，不存在经销商压货情形；

6、发行人及其主要关联方、关键岗位人员与经销商及其终端客户不存在关联关系或其他利益安排，不存在其他特殊关系或业务合作，不存在非经营性资金往来；

7、报告期内，发行人经销收入真实，核算准确。

三、申报会计师对经销收入的说明

（一）对经销商走访、函证的样本选取方法，对经销商函证的具体内容

1、对经销商走访访谈的样本选取方法

除个别经销商因采购规模极小或合作关系结束等原因明确拒绝接受访谈外，首次申报核查期间，对单年度销售金额在 30 万元以上的经销商全部进行了走访访谈；本次问询回复补充核查期间，对发行人全部经销商进行了走访访谈。

2、对经销商函证的样本选取方法和具体内容

首次申报核查期间，对销售金额达到发行人当年度营业收入 0.5%的经销商全部实施函证程序，对未达到当年度营业收入 0.5%的经销商随机选取样本实施函证程序；本次问询回复补充核查期间，对单年度销售金额在 120 万元以上的经销商全部实施函证程序，对单年度销售金额小于 120 万元的经销商随机选取样本实施函证程序。函证的具体内容为发行人对经销商的销售金额、应收款项、预收款项、应收票据、其他往来款项和其他需要确认的事项（如需）。

3、报告期各期走访和函证的核查覆盖比例

按照上述样本选取方法，截至本回复出具日，申报会计师对报告期内经销商实施了走访、函证程序的收入覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销收入金额	32,554.76	35,967.09	21,520.65	12,256.20
走访访谈比例	99.92%	99.84%	99.30%	84.98%
其中：实地走访比例	71.32%	87.96%	94.74%	78.69%
视频访谈比例	28.60%	11.89%	4.56%	6.29%
发送函证比例	94.84%	96.61%	96.87%	97.56%
申报会计师回函比例	94.84%	95.78%	93.98%	88.29%

注：对于境外客户的实地走访为在境外客户同一控制下的境内公司所在地进行。

首次申报日至本回复出具日期间，申报会计师补充了对经销商天津恒芯电子科技有限公司的视频访谈，因此 2021 年度走访访谈比例较首次申报文件披露的走访访谈比例提高；

按照本次问询回复补充核查期间的函证样本选取方法并增加了对随机样本部分的选取数量，进一步加大了回函催收力度，因此 2019 年度至 2021 年度发送函证及回函比例较首次申报文件披露的发送函证及回函比例提高。

（二）2019 年回函比例低于 2020 年、2021 年的原因，经销商回函差异情况，回函差异原因及调节情况，未回函的替代性程序

2019 年申报会计师回函比例低于 2020 年、2021 年的主要原因为对 2019 年收入实施函证程序的时间在 2021 年度，2019 年的经销商客户深圳市珠成电子科技有限公司、广东智安芯科技有限公司和深圳市艾森科科技有限公司（三家公司为同一控制下）与发行人的业务关系已结束较长时间，不予配合回函。

针对回函不符事项，申报会计师分析并了解回函金额差异的原因，并编制回函差异调节表。部分回函金额差异原因主要系发行人于期末发出商品且客户已签收确认后，发行人确认当年营业收入，而客户确认为次年采购金额。发行人根据收入确认政策进行收入确认，导致与客户采购出现函证差异。

针对未回函的情况，申报会计师执行替代性程序，通过查阅、复核销售收入记账金额、销售合同、销售订单、发货单、出库单、相关物流或签收文件、销售发票、回款记录等相关资料，对销售收入的真实性和准确性进行了核查。

对于 2019 年未予回函的经销商客户深圳市珠成电子科技有限公司、广东智安芯科技有限公司和深圳市艾森科科技有限公司，申报会计师在执行替代性程序的基础上，根据发行人所掌握的经销商下游客户信息，取得了其下游客户的采购确认函、对下游客户进行访谈，对该等经销收入的真实性和准确进行了进一步核查。

报告期各期，发行人经销收入的核查确认比例如下：

单位：万元

项目	公式	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销收入金额	A	32,554.76	35,967.09	21,520.65	12,256.20
经销发函金额	B	30,873.72	34,746.89	20,848.11	11,957.74
经销回函金额	C	30,873.72	34,608.18	19,913.06	10,110.42
其中：回函相符	d	28,589.98	32,144.34	19,913.06	10,025.89
回函调节后相符	e	2,283.75	2,463.85	-	84.53
回函确认金额	d+e	30,873.72	34,608.18	19,913.06	10,110.42

回函确认比例	$(d+e)/A$	94.84%	96.22%	92.53%	82.49%
未回函金额	B-C	-	138.71	935.05	1,847.32
未回函执行替代程序金额	f	-	138.71	935.05	1,847.32
回函及替代程序金额合计	$G=(d+e)+f$	30,873.72	34,746.89	20,848.11	11,957.74
回函及替代程序金额比例	G/A	94.84%	96.61%	96.87%	97.56%

注：回函确认比例为回函确认金额占全部经销收入金额的比例。

(三) 走访的终端客户采购量的具体指代，与经销商对相关客户的销售量是否存在差异；走访的终端客户采购量占各年度发行人对经销商出货数量的比例 2019 年、2021 年较低的原因，经销商终端销售核查措施是否充分

走访的终端客户采购量为经销商对相关下游客户的销售量，不存在差异，因经销商销售价格数据未全部开放，本项核查比例计算依据为销售数量。

1、针对经销商终端销售，申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取发行人经销商穿透销售表，查阅了经销商采购发行人芯片产品后实现下游销售的周期、客户、数量和期末库存情况，与经销商访谈中所了解的经销商采购规模、下游应用、备货模式等进行对比分析，对经销商的下游销售情况进行了核查；

(2) 对于经销商提供的穿透销售表，将销售明细记录按所销售的下游客户进行分类汇总，并根据汇总结果选取了报告期内各期采购量较大的下游客户进行了实地走访，了解终端客户选用发行人产品的合作背景和过程、通过经销商采购的主要原因、报告期内采购发行人产品的数量规模等，对经销商提供的穿透销售情况的真实性和准确性进行了核查；

(3) 对于经销商提供的穿透销售表，获取下游客户对经销商销售明细记录的采购确认函；对于个别已经终止合作、不再联系的经销商，如珠成、智安芯等，直接从发行人所掌握的经销商下游客户处获取下游客户的采购确认函；已回函的下游客户均已确认其向公司经销商采购产品的型号以及数量信息相符。

2、对经销商下游终端客户走访、获取采购确认函的样本选取方法及首次申报核查期间走访的终端客户采购量占各年度发行人对经销商出货数量的比例 2019 年、2021 年较低的原因：

首次申报期间，对单年度销售数量在 80 万颗以上的经销商下游终端客户全部进行了实地走访或视频访谈，对单年度销售数量小于 80 万颗的经销商下游终端客户按报告期内截至样本选取时点的累计采购量排序后，分析选取样本进行实地走访或视频访谈。

终端客户采购量走访访谈比例 2019 年度较低，主要是因为下游客户中 S 客户、公安部第三研究所因受限于保密要求无法接受访谈、广东乐芯智能科技有限公司已经处于破产程序无法接受访谈，以及经销商珠成电子的下游客户北京聚利科技有限公司与公司合作关系结束时间较长并已为公司出具相关采购确认函，未重复接受访谈。该等终端客户的采购量占发行人 2019 年度经销商销售数量的比例合计为 19.15%。

终端客户采购量走访访谈比例 2021 年度较低，主要是因为 D 客户受限于保密要求无法接受访谈，部分终端客户不予配合接受访谈，该等终端客户的采购量占发行人 2021 年度经销商销售数量的比例合计为 8.16%。

本次问询回复补充核查期间，对前期未配合接受访谈的终端客户加大了联系力度，获取其中部分客户的补充访谈，同时对各年度前五大经销商和新增经销商出货对象中未达到抽样数量标准的主要下游终端客户补充进行了走访访谈。

除走访访谈外，对抽样范围内的终端客户，进一步补充获取其对报告期内采购数量的确认函。

3、申报会计师对各期经销商下游客户的核查覆盖比例如下：

单位：万颗

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司经销模式销售总数量	16,706.96	16,775.01	9,203.06	4,840.87
走访访谈的终端客户采购数量	15,054.27	14,544.94	8,480.66	3,645.36
其中：实地走访的终端客户采购数量	12,882.24	12,158.88	7,049.96	2,710.79
视频访谈的终端客户采购数量	2,172.03	2,386.06	1,430.70	934.57
出具采购确认函的终端客户采购数量	4,142.86	6,774.08	4,189.49	2,519.63
经销商下游客户核查覆盖比例	90.11%	86.71%	92.15%	89.42%

注：经销商下游客户核查覆盖比例为实施了走访访谈或出具采购确认函的终端客户采购数量占公司经销模式销售总数量的比例。

报告期境内下游终端客户出具采购确认函的采购数量及其占销售总数量的比例较低，主要由于发行人第一大经销商下游终端客户汉朔科技和其他部分终端客户受限于其内部发文管理流程，无法配合出具采购确认函，报告期内汉朔科技采购数量分别为 3,510.99 万颗、5,443.53 万颗和 9,390.50 万颗。对于无法配合出具采购确认函的下游终端客户，通过访谈方式向其确认了报告期各期采购规模情况。此外存在部分不接受走访访谈的下游终端客户配合向发行人出具采购确认函的情形。

经上述核查，对经销商终端销售的核查覆盖较为充分。

9. 关于直销

根据申报材料，(1)公司直销客户是指采购公司芯片后进行二次开发、设计或加工为模组/PCBA 或加工至终端产品成品的客户，该等客户包括方案商、模组厂以及终端产品厂商或其代工厂；(2)招股说明书披露的各期前五大客户大多为经销客户，未按直销、经销拆分披露各期主要客户及向客户销售的具体情况；(3)各期第一大直销客户为杭州微纳科技股份有限公司，公司对其销售金额逐期明显增加；(4)保荐工作报告显示，保荐机构各年对直销客户的发函比例与回函比例存在较大差异，2019年、2020年的回函比例相对于2021年较低。

请发行人说明：(1)各期前五大直销客户的基本情况、开拓背景、过程，对应终端客户的情况，销售的具体产品内容、数量、价格、收入、毛利、毛利率情况，相应产品定价依据及公允性，分析不同直销客户同类产品均价、毛利率的差异原因；(2)各期向主要直销客户销售金额变化的原因，主要直销客户的变化原因；(3)结合框架合作协议签订、期末在手订单等情况，分析主要客户与公司业务的可持续性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并对直销收入真实性发表明确意见，说明：(1)对直销客户走访、函证的样本选取方法，对直销客户函证的具体内容；(2)2019年、2020年回函比例低于2021年的原因，直销客户回函差异情况，回函差异原因及调节情况，未回函的替代性程序。

【回复】

一、发行人说明

(一)各期前五大直销客户的基本情况、开拓背景、过程，对应终端客户的情况，销售的具体产品内容、数量、价格、收入、毛利、毛利率情况，相应产品定价依据及公允性，分析不同直销客户同类产品均价、毛利率的差异原因

1、前五大直销客户销售情况

报告期内，前五大直销客户的销售内容、数量、价格、收入、毛利和毛利率情况如下：

期间	序号	公司名称	销售内容	销售数量（万颗）	销售均价（元/颗）	销售金额（万元）
2022 年度	1	LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	2.4G	3,328.89	1.66	5,516.77
		罗技科技（苏州）有限公司	其他（夹具）	0.01	60.00	0.60
		小计		3,328.90	1.66	5,517.37
	2	杭州微纳科技股份有限公司	Bluetooth LE	1,755.15	2.53	4,446.92
			多模	3.06	2.46	7.52
			其他（夹具）	0.0012	579.65	0.70
		香港微纳电子科技有限公司	Bluetooth LE	214.64	2.73	586.19
		小计		1,972.86	2.56	5,041.33
	3	深圳市矽昊智能科技有限公司	Bluetooth LE	650.13	3.14	2,044.53
			多模	21.30	4.33	92.18
			其他（夹具）	0.01	135.29	0.92
			小计		671.44	3.18
	4	佳琪通讯技术有限公司	Bluetooth LE	1,518.99	1.17	1,782.36
	5	深圳市华星双辰科技有限公司	2.4G	2,218.70	0.71	1,565.69
			其他（夹具）	0.0032	100.00	0.32
	小计		2,218.70	0.71	1,566.01	
	合计			9,710.88	1.65	16,044.69
2021 年度	1	杭州微纳科技股份有限公司	Bluetooth LE	1,662.61	2.65	4,404.18
			多模	65.60	2.55	167.10

期间	序号	公司名称	销售内容	销售数量 (万颗)	销售均价 (元/颗)	销售金额 (万元)
			其他	0.0012	579.65	0.70
		香港微纳电子科技有限公司	Bluetooth LE	140.10	2.90	405.88
		小计		1,868.32	2.66	4,977.85
	2	LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	2.4G	1,577.70	1.35	2,137.09
		罗技科技 (苏州) 有限公司	2.4G	0.01	6.28	0.06
		小计		1,577.71	1.35	2,137.16
	3	佳琪通讯技术有限公司	Bluetooth LE	1,562.40	1.22	1,904.77
	4	小米通讯技术有限公司	Bluetooth LE	637.80	2.33	1,488.40
			多模	46.80	3.56	166.49
		北京小米电子产品有限公司	Bluetooth LE	76.01	1.84	139.92
	小计		760.61	2.36	1,794.81	
	5	深圳市伦茨科技有限公司	Bluetooth LE	1,718.54	0.96	1,644.96
			蓝牙音频	199.70	0.73	145.80
			其他	0.0040	132.74	0.53
	小计		1,918.24	0.93	1,791.29	
	合计		7,687.28	1.64	12,605.87	
	2020 年度	1	杭州微纳科技股份有限公司	Bluetooth LE	981.26	2.77
多模				5.40	2.38	12.83
香港微纳电子科技有限公司			Bluetooth LE	254.40	2.77	704.74
小计		1,241.06	2.77	3,436.50		
2		深圳市伦茨科技有限公司	Bluetooth LE	3,029.49	1.00	3,018.32

期间	序号	公司名称	销售内容	销售数量 (万颗)	销售均价 (元/颗)	销售金额 (万元)
			其他	0.03	97.35	2.92
		小计		3,029.52	1.00	3,021.24
	3	LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	2.4G	2,133.60	1.37	2,926.04
		罗技科技 (苏州) 有限公司	其他	0.01	151.10	2.12
		小计		2,133.61	1.37	2,928.15
	4	深圳市华星双辰科技有限公司	2.4G	1,271.59	0.78	990.67
		香港华星双辰科技有限公司	2.4G	839.15	0.65	544.96
		小计		2,110.74	0.73	1,535.63
	5	小米通讯技术有限公司	Bluetooth LE	500.70	2.64	1,321.71
			多模	49.82	3.56	177.24
		小计		550.52	2.72	1,498.95
	合计			9,065.45	1.37	12,420.48

注：受同一实际控制人控制的客户销售金额已合并披露。

2、前五大直销客户的基本情况

序号	公司名称	成立时间	注册资本	控股股东或第一大股东	实际控制人	主营业务	与发行人合作开始年份
1	杭州微纳科技股份有限公司	2010-06-01	1,734万元	杭州巨星科技股份有限公司 32.5294%	姚嘉	杭州微纳专注于提供先进人机交互和无线互联整体解决方案，在深圳和香港设有技术支持和销售的分支机构。目前主要产品和服务包括：32位数据处理 SoC 系列芯片和 2.4G/BLE/WiFi 射频收发 SoC 系列芯片，先进人机交互核心算法、无线多接入协议、中间件和 App 以及云端数据服务，从无线设备端、智能主机到云端的先进人机交互和无线互联整	2016年

序号	公司名称	成立时间	注册资本	控股股东或第一大股东	实际控制人	主营业务	与发行人合作开始年份
						体解决方案，拥有多项知识产权。 终端客户包括乐视、海信、创维、康佳、长虹、海尔、TCL、阿里巴巴、UEI 等国内外知名企业，涵盖了国内六大传统电视机及新兴互联网电视机、机顶盒品牌，国内智能遥控器整体解决方案市场占有率第一。同时芯片产品也大批量应用在出口欧美的无线音视频外设产品中。	
	香港微纳电子科技有限公司	2016-12-02	-	杭州微纳科技股份有限公司 100%	姚嘉	杭州微纳在香港的全资子公司。	
2	罗技科技（苏州）有限公司 LOGITECH TECHNOLOGY(SUZHOUCO.,LTD	2004-04-15	2,200 万美元	LOGITECH HONGKONG LIMITED 100%	PRAK ASHSH ANKARARUNKUNDRUM	罗技国际公司（Logitech）总部位于瑞士，是一家从事生产、营销电子硬件和软件设备业务的公司。产品致力于提升数码导航、音乐和视频娱乐、游戏、社交以及音视频网络通话等服务体验。成立于 1981 年，纳斯达克上市公司。 Logitech 旗下业务分为两个部分：周边设备以及视频会议产品。其中周边设备业务包括设计、生产及营销电脑、平板及其它数码平台的周边设备。视频会议业务则包括集成显示器、视频桥接及其它支持视频部署的基础软硬件设施，同时还为上述产品提供支持服务。Logitech 向其经销网络，零售商及原始设备制造商销售其周边产品和视频会议产品。	2019 年
3	小米通讯技术有限公司	2010-08-25	32,000 万美元	Xiaomi H.K. Limited 100%	雷军	一家以智能手机、智能硬件和 IoT 平台为核心的消费电子及智能制造公司，业务遍及全球 80 多个国家和地区。同时通过“生态链模式”建成了连接超过 1.3 亿台智能设备的 IoT 平台。2018 年 7 月 9 日，在香港主板上市。 小米采购发行人产品主要用于智能家居产品、温湿度计等。	2016 年
	北京小米电子产品有限公司	2012-01-09	2,700 万美元	Xiaomi H.K. Limited 100%	张峰（2022 年雷军退出）	委托生产智能机顶盒、家用空调、智能电视、家用影视设备及电子产品；研究、开发计算机软件及信息技术、手机。	
4	深圳市伦茨科	2010-	1,000	徐命波 90%	徐命波	致力于蓝牙 BLE 和 IoT 芯片开发的科技公司，集研发、设计、解决方	2016 年

序号	公司名称	成立时间	注册资本	控股股东或第一大股东	实际控制人	主营业务	与发行人合作开始年份
	技有限公司	12-31	万元			案、测试、预认证和技术支持为一体的高新技术企业。主要芯片与解决方案包含 AppleFindMy、Alexa 直连、米家、鸿蒙和其他 IoT 领域。客户编辑苹果 MFi、新能源汽车配件、生命科学、智能硬件、工业 4.0 及消费电子领域，提供快速、稳定的无线解决方案，帮助客户减少开发产品的时间、成本和风险。	
	科普半导体有限公司	2009-03-03	1 万港元	徐命波 100%	徐命波	伦茨科技同一控制下的香港公司。	
5	佳祺通讯科技有限公司	2010-12-03	1 万港元	李波飞 100%	李波飞	主营业务为电子产品、通讯设备、计算机软硬件的开发与销售，专业从事数码通讯类产品的方案设计，为客户提供量身定制化服务的研发型公司，采购泰凌芯片用于沃尔玛手环等产品。	2019 年
	佳琪通讯技术有限公司	2020-05-26					
6	深圳市华星双辰科技有限公司	2017-03-15	50 万元	高建华 50%、李月华 50%	高建华、李月华	电子产品、鼠标配件、电子配件、电子原材料、数码产品的技术研发与销售，主要为 2.4G 鼠标键盘。	2017 年
	香港华星双辰科技有限公司	2017-06-15	1 万港元	李月华 100%			
7	深圳市矽昊智能科技有限公司	2017-12-12	1,000 万元	程守宝 20%、孙晓明 20%、众创微 20%、黄华珍 15%、西创投资 15%、众创芯 10%、	程守宝、黄华珍	专注于研发和销售红外芯片、蓝牙芯片的国家高新技术企业。致力为全球客户提供蓝牙智能语音交互芯片，语音遥控及接收解决方案，产品服务广泛应用于手持移动终端、消费类电子产品、电脑及周边，医疗、办公、汽车电子等设备的各个领域。 矽昊智能公司重视自主知识产权，逐步提升企业核心竞争力，目前已拥有 2 项注册商标和多项专利，包括 1 项国家发明专利，7 项集成电路版图设计，32 项软件著作登记证书。	2015 年
	深圳市宝晔威电子有限公司	2007-09-30	150 万元	矽昊智能 100%		矽昊智能全资子公司	

3、前五大直销客户的开拓背景、过程 and 对应终端客户的情况

序号	公司名称	开拓背景	开发过程	对应的终端客户
1	杭州微纳科技股份有限公司、 香港微纳电子科技有限公司	微纳为国内知名蓝牙遥控器方案商，由于前期所用 TI 芯片在规格和成本上难以满足国内厂商要求，开始切换至泰凌进行战略合作，更好服务国内客户。	公司业务人员主动开发。 双方都有明确的合作意愿，微纳对泰凌产品进行评估后双方签署了针对电视市场的排他合同，微纳全面导入泰凌芯片。	海信、长虹、创维
2	罗技科技（苏州）有限公司 LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	罗技是全球最大的电脑周边设备生产厂商。之前鼠标类产品主要使用 Nordic 芯片，为保障供货稳定、增加供货来源，在评估后增加选用泰凌芯片。	欧洲代理商 T2M 推荐。 罗技经过长期评估后，认为公司芯片满足其品质要求，首先应用于其主流 2.4G 鼠标产品，后续计划扩大至蓝牙鼠标产品。	罗技
3	小米通讯技术有限公司、 北京小米电子产品有限公司	小米是国内智能硬件知名品牌，公司业务主动联系小米 IOT BU 并同时与相关生态链企业建立业务联系。	公司业务人员主动开发。 公司通过小米生态链企业亿联客与小米 IOT BU 建立联系并通过了小米生态链集采认证、与小米 IOT 部门进行软件对接。后续扩展至其它生态链企业和小米遥控器等产品。	小米及秒测、易来等生态链企业
4	深圳市伦茨科技有限公司、 科普半导体有限公司	伦茨是蓝牙方案商，拥有大量蓝牙耳机、音箱等下游客户资源，同时希望进入自拍器、防丢器市场，以进一步扩大业务规模。	公司业务人员主动开发。 鉴于伦茨对自拍器、防丢器市场的了解和信心，双方签订了排他合作协议，伦茨用泰凌芯片重点开拓这两个市场。	百事可乐、KFC Panda、绿米、 爱奇艺及若干白牌客户
5	佳琪通讯技术有限公司、 佳祺通讯科技有限公司	佳琪是 mCube 在智能手环上的主要合作伙伴，由于价格和服务的原因，佳琪和 mCube 的合作终止后由泰凌直接支持佳琪。	公司业务人员主动开发。 佳琪和 mCube 的合作终止后，公司支持佳琪开发了更有竞争力的方案。	小麦智能、傲立 年华、元泽智 能、迈莱德
6	深圳市华星双辰科技有限公司、 香港华星双辰科技有限公司	华星是鼠标模组生产公司，通过正常业务开发和评估过程建立业务合作。	公司业务人员主动开发。 华星评估后决定从竞品方案切换至泰凌方案。	DELL、 HP/TRUST、 TRUST/ABKO 及若干白牌客户

序号	公司名称	开拓背景	开发过程	对应的终端客户
7	深圳市矽昊智能科技有限公司、 深圳市宝晔威电子有限公司	矽昊是蓝牙遥控器方案提供商，通过正常业务开发和评估过程建立业务合作。	公司业务人员主动开发。 矽昊经过评估后把泰凌芯片用于电视和机顶盒遥控器方案。	广电机顶盒、 T4H

4、不同直销客户同类产品均价、毛利率的差异原因，定价公允性

公司各类产品均包含若干具体型号的芯片，同类产品中不同型号芯片的生产成本和销售单价受协议类型及其版本、功能复杂程度、产品性能指标等多种因素影响，公司根据具体型号产品的市场竞争和供需状况对销售单价进行及时调整。公司向不同客户销售的具体产品结构差异会导致同类产品的销售价格和毛利率之间存在差异。

此外，公司在销售部门制定的各型号芯片指导价格的基础上，向主要直销客户的具体定价方式为根据市场竞争对手的价格、直销客户市场占有率、下游应用领域市场潜力、品牌效应和战略重要性以及预计出货规模、早期合作关系的积累或公司自身某阶段的销售目标和策略等因素，通过市场化方式谈判确定。因此不同直销客户同类产品均价和毛利率存在差异。

公司对直销客户的定价具有公允性。

(二) 各期向主要直销客户销售金额变化的原因，主要直销客户的变化原因

报告期内，各期前五大直销客户的销售金额及变动情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	是否报告	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	------	------	---------	---------	---------

		期内新增客户	销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况	销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况	销售金额	占主营业务收入的比例	变动情况
1	杭州微纳科技股份有限公司	否	4,455.14	7.31%	第二大	4,571.98	7.04%	第一大	2,731.76	6.02%	第一大
	香港微纳电子科技有限公司		586.19	0.96%		405.88	0.62%		704.74	1.55%	
	小计		5,041.33	8.27%		4,977.85	7.66%		3,436.50	7.58%	
2	罗技科技(苏州)有限公司 LOGITECHTECHNOLOGY(SUZHOU)CO.,LTD	否	5,517.37	9.06%	第一大	2,137.16	3.29%	第二大	2,928.15	6.46%	第三大
3	小米通讯技术有限公司	否	1,164.79	1.91%	第六大	1,654.89	2.55%	第三大	1,498.95	3.30%	第五大
	北京小米电子产品有限公司		147.18	0.24%		139.92	0.22%		-	-	
	小计		1,311.96	2.15%		1,794.81	2.76%		1,498.95	3.30%	
4	深圳市伦茨科技有限公司	否	1,013.42	1.66%	第八大	1,791.29	2.76%	第四大	3,021.24	6.66%	第二大
5	佳祺通讯科技有限公司	否	-	-	第四大	-	-	第五大	-	-	第十四大
	佳琪通讯技术有限公司		1,782.36	2.93%		1,904.77	2.93%		437.23	0.96%	
	小计		1,782.36	2.93%		1,904.77	2.93%		437.23	0.96%	
6	深圳市华星双辰科技有限公司	否	1,566.01	2.57%	第五大	1,695.38	2.61%	第七大	990.67	2.18%	第四大
	香港华星双辰科技有限公司		-	-		26.16	0.04%		544.96	1.20%	
	小计		1,566.01	2.57%		1,721.54	2.65%		1,535.63	3.39%	
7	深圳市矽昊智能科技有限公司	否	2,137.63	3.51%	第三大	1,242.59	1.91%	第八大	0.34	0.0007%	非前十大
	深圳市宝晔威电子有限公司		-	-		6.99	0.01%		0.23	0.0005%	
	小计		2,137.63	3.51%		1,249.59	1.92%		0.57	0.0013%	

报告期内，公司向主要直销客户销售金额及占比的变化主要与客户所在行业和其自身经营情况有关。发行人 2020 年对伦茨销售规模较大，主要因为伦茨主要的自拍杆、防丢器产品市场需求爆发，2021 年随着市场竞争的加剧和终端产品销售放缓，销售规模回

归到正常水平，2021 年度的销售规模与手机周边、电脑周边等产品的行业整体增长趋势一致；对矽昊智能 2021 年度和 **2022 年度** 销售规模上升，主要因公司通过矽昊智能对终端客户广东辰奕智能科技股份有限公司实现大批量出货。报告期内，发行人对其他主要直销客户的销售收入受益于智能家居、消费电子、鼠标键盘等产品旺盛的市场需求保持快速增长趋势。

(三) 结合框架合作协议签订、期末在手订单等情况，分析主要客户与公司业务的可持续性

1、与主要直销客户的销售框架协议签订情况

截至本回复出具日，公司与合作中的主要直销客户签订并正在履行的销售框架协议情况如下：

序号	销售主体	客户名称	合同名称	合同期限
1	泰凌有限	杭州微纳科技股份有限公司	销售框架协议一	2019.01.01-2020.12.31，自动续期
			销售框架协议二	2019.01.01-2020.12.31，自动续期
	泰凌香港	杭州微纳科技股份有限公司	销售框架协议一	2018.01.01-2020.12.31，自动续期
			销售框架协议二	2019.01.01-2021.12.31，自动续期
	泰凌香港	香港微纳电子科技有限公司	销售框架协议一	2019.01.01-2021.12.31，自动续期
			销售框架协议二	2019.01.01-2021.12.31，自动续期
2	泰凌有限	Logitech Europe S.A.	COMPONENT PURCHASE AGREEMENT 及其补充协议	2018.07.20-2021.07.20，自动续期
3	泰凌有限	小米通讯技术有限公司	采购框架合同	2019.07.18-2022.07.18，自动续期
	泰凌微	北京小米电子产品有限公司	加入协议	2021.03.11-2022.07.18，自动续期
4	泰凌有限	深圳市伦茨科技有限公司	销售框架协议	2018.01.01-2020.12.31，自动续期
	泰凌微	深圳市伦茨科技有限公司	销售框架协议	2021.01.28-2021.12.31，自动续期
	宁波泰芯	深圳市伦茨科技有限公司	销售框架协议	2019.05.01-2020.12.31，自动续期
	泰凌香港	科普半导体有限公司	销售框架协议	2018.04.01-2019.12.31，自动续期
5	泰凌香港	佳琪通讯技术有限公司	销售框架协议	2020.10.01-2021.12.31，自动续期
6	泰凌微	深圳市华星双辰科技有限公司	销售框架协议	2021.01.28-2023.12.31，自动续期
	宁波泰芯	深圳市华星双辰科技有限公司	销售框架协议	2019.01.01-2021.12.31，自动续期
	泰凌香港	香港华星双辰科技有限公司	销售框架协议	2018.07.01-2021.12.31，自动续期
7	泰凌微	深圳市矽昊智能科技有限公司、 深圳市宝晔威电子有限公司	销售框架协议	2022.01.01-2022.12.31，自动续期

注：Logitech Europe S.A.为罗技科技（苏州）有限公司母公司。

报告期内，公司与主要客户均签订了销售框架协议，并通过具体订单确定具体交易数量和金额。公司凭借综合性的自主研发能力和高效的服务响应速度，持续满足客户需求，与主要客户建立了较为稳定的合作关系。

2、期末在手订单情况

截至 2023 年 2 月 28 日，公司主要直销客户和全部客户在手订单情况如下：

单位：万元

客户名称或类型	期末在手订单金额
直销客户	8,187.75
罗技科技（苏州）有限公司 LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	4,263.57
杭州微纳科技股份有限公司、香港微纳电子科技有限公司 Home Control Singapore Pte Ltd	1,378.92
Home Control Singapore Pte Ltd	73.00
深圳市矽昊智能科技有限公司	1,064.55
深圳市伦茨科技有限公司	129.13
小米通讯技术有限公司、北京小米电子产品有限公司	57.54
经销客户	2,771.57
合计	10,959.32

报告期内，出于规避汇率波动、降低提货时间压力等原因，除罗技、欧之等境外的直销客户以长单形式下单外，其他客户的销售订单一般以短单为主，因此客户订单的时点金额相较于客户全年销售金额的规模较小，剔除该等影响公司在手订单金额在整体上保持了较高的水平。

公司在智能遥控领域，主要客户包括杭州微纳、欧之、小米等；在键盘鼠标等电脑外设和其他电脑周边、手机周边领域，主要客户包括罗技、华星双辰、华翼翔、富聚鹏和七巧手等；在智能照明领域，主要客户包括小米、欧瑞博、易来、征极、RangDong 等，在智能穿戴和医疗健康领域，主要客户包括乐心、佳琪等。公司扩展的产品品类、下游市场和客户空间较为广阔，能够向各细分行业不同客户进行销售，服务的主要客户以国内外知名的物联网整体方案提供商或终端产品厂商为主，主要客户占据的市场份额较大且发展前景较好，下游需求较为稳定。

从实际合作情况来看，公司与主要客户合作稳定，多家主要客户合作年限超过 7 年，报告期内各期采购规模保持稳定或持续上升。终端客户形成了较为成熟、稳定的供应商认证体系，供应商需经过长时间的研发能力、交付能力、供货能力和品质管控能力审核并实现产品设计要求后方可加入供应链体系，经过长期的持续研发投入，公司已形成具有高度竞争力的核心技术，凭借综合技

术服务能力、快速相应能力可以快速满足客户的产品和服务需求，在交付和品质方面也取得了良好的口碑，系同行业中少数能够参与国际竞争、具备全领域协同服务能力的无线物联网芯片设计企业，主要客户向主要客户的销售和业务合作具有可持续性。

二、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、对发行人财务负责人员、销售负责人员进行访谈，获取发行人与销售、客户管理等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、获取并分析发行人报告期内各期直销收入明细，复核销售产品类别、数量、价格和收入的变动情况，对报告期内整体直销收入增减变动、前五大直销客户收入变动情况逐家了解、分析原因及合理性；

3、获取发行人主要直销客户的营业执照或商业登记证，对主要直销客户进行实地走访访谈，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查、直销客户官方网站、交易所网站等渠道查询其基本情况、成立时间、股权结构、主要人员、主营业务和年度报告（如为上市公司），确认与发行人不存在关联关系；

4、了解主要直销客户业务合作建立过程，获取与主要直销客户签订的销售框架协议、对报告期内的定价审批、报价单、销售订单、发货和收货确认文件、增值税发票、回款凭证等原始凭证及会计凭证进行查验，确认不同直销客户销售均价和毛利差异的原因及合理性，相关直销收入的真实性、准确性；

5、获取发行人报告期末在手订单，结合行业整体需求变动情况、同行业可比公司公开披露数据、公司与主要客户历年合作情况、主要下游客户所在市场的未来发展趋势等，分析发行人与主要客户业务的可持续性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人芯片产品的定价方式为根据直销客户或经销商所开发和出货的下游客户终端产品所在市场潜力、客户市场占有率、品牌效应和战略重要性及预计出货规模等因素综合考评后，通过市场化方式谈判确定，因此同类产品对不同经销商以及对经销商和直销客户的销售均价和毛利率存在差异，该等差异具有合理的原因，定价公允；

2、报告期内，发行人向主要直销客户销售金额的变化、主要直销客户的变化均具有合理的原因；直销客户采购发行人产品后均有匹配的下流终端应用；

3、发行人与主要直销客户签订了销售框架协议，并通过具体订单确定具体交易数量和金额。公司凭借综合性的自主研发能力和高效的服务响应速度，持续满足客户需求，与主要客户建立了较为稳定的合作关系；

4、发行人直销收入真实、核算准确。

三、申报会计师对直销收入的说明

（一）对直销客户走访、函证的样本选取方法，对直销客户函证的具体内容

1、对直销客户走访访谈的样本选取方法

除个别直销客户因疫情导致工厂关闭等原因无法接受访谈外，申报会计师对报告期内单年度销售金额在 50 万元以上的直销客户均进行了实地走访或视频访谈，对单年度销售金额小于 50 万元的直销客户随机选取样本进行实地走访或视频访谈。

2、对直销客户函证的样本选取方法和具体内容

首次申报核查期间，对销售金额达到发行人当年度营业收入 0.5%的直销客户，结合其信用风险特征选取样本实施函证程序，对未达到当年度营业收入 0.5%的直销客户随机选取样本实施函证程序；本次问询回复补充核查期间，对单年度销售金额在 150 万元以上的直销客户全部实施函证程序，对单年度销售金额小于 150 万元的直销客户随机选取样本实施函证程序。函证的具体内容为发行人对直销客户的销售金额、应收款项、预收款项、应收票据、其他往来款项和其他需要确认的事项（如需）。

3、报告期各期走访和函证的核查覆盖比例

按照上述样本选取方法，截至本回复出具日，申报会计师对 **2019 年度至 2022 年度** 直销客户实施了走访、函证程序的收入覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
直销收入金额	28,375.19	28,985.38	23,841.66	19,713.76
走访访谈比例	93.18%	98.13%	94.28%	87.85%
其中：实地走访比例	79.10%	80.66%	80.56%	77.60%
视频访谈比例	14.07%	17.47%	13.72%	10.25%
发送函证比例	89.99%	89.46%	87.42%	95.29%
申报会计师回函比例	86.41%	85.16%	81.89%	73.30%

注：对于境外客户的实地走访为在境外客户同一控制下的境内公司所在地进行。

首次申报日至本回复出具日期间，申报会计师补充了因疫情等原因前期未接受访谈的直销客户视频访谈，因此各年度走访访谈比例较首次申报文件披露的走访访谈比例提高；按照本次问询回复补充核查期间的函证样本选取方法并增加了对随机样本部分的选取数量，进一步加大了回函催收力度，因此 2019 年度至 2021 年度发送函证及回函比例较首次申报文件披露的发送函证及回函比例提高。

(二) 2019 年、2020 年回函比例低于 2021 年的原因，直销客户回函差异情况，回函差异原因及调节情况，未回函的替代性程序

2019 年、2020 年回函比例低于 2021 年的主要原因为申报会计师对 2019 年、2020 年收入实施函证程序的时间在 2021 年度，2019 年和 2020 年的境内直销客户浙江明哲电子科技有限公司与发行人的业务关系已结束较长时间，不予配合回函；境外直销客户 Remote Solution 等不予配合回函。

针对回函不符事项，申报会计师分析并了解回函金额差异的原因，并编制回函差异调节表。部分回函金额差异原因主要系发行人于期末发出商品且客户已签收确认后，发行人确认当年营业收入，而客户确认为次年采购金额。发行人根据收入确认政策进行收入确认，导致与客户采购出现函证差异。

针对未回函的情况，申报会计师执行替代性程序，通过查阅、复核销售收入记账金额、销售合同、销售订单、发货单、出库单、相关物流或签收文件、销售发票、回款记录等相关资料，对销售收入的真实性和准确性进行了核查。

报告期各期，发行人直销收入的核查确认比例如下：

单位：万元

项目	公式	2022 年度	2021 年 度	2020 年 度	2019 年 度
直销收入金额	A	28,375.19	28,985.38	23,841.66	19,713.76
直销发函金额	B	25,534.97	25,931.39	20,841.19	18,784.55
直销回函金额	C	24,520.02	25,931.39	18,458.69	14,892.59
其中：回函相符	<i>d</i>	15,429.41	18,614.48	13,938.67	13,849.12
回函调节后相符	<i>e</i>	9,090.61	7,316.91	4,520.03	1,043.47
回函可确认金额	<i>d+e</i>	24,520.02	25,931.39	18,458.69	14,892.59
回函可确认比例	$(d+e)/A$	86.41%	89.46%	77.42%	75.54%
未回函金额	B-C	1,014.95	-	2,382.49	3,891.96
未回函执行替代程序金额	<i>f</i>	1,014.95	-	2,382.49	3,891.96
回函及替代程序金额合计	$G=(d+e)+f$	25,534.97	25,931.39	20,841.18	18,784.55
回函及替代程序金额比例	G/A	89.99%	89.46%	87.41%	95.29%

注：回函确认比例为回函确认金额占全部直销收入金额的比例。

10. 关于原材料采购与供应商

根据招股说明书：(1) 报告期内，公司主要采购内容为晶圆、封装测试及存储芯片(Flash)等，三者的采购均价 2021 年均明显上升；(2) 各期前五大供应商采购金额分别为 16,468.49 万元、22,791.40 万元、37,583.93 万元，采购占比分别为 85.62%、83.80%、79.18%，招股说明书未披露前五名供应商的明细采购情况；(3) 公司 2021 年第三大供应商兆易创新为公司的关联方，公司向其主要采购存储芯片；2019 年度、2020 年度公司对兆易创新的采购存在通过其经销商淇诺(香港)有限公司、深圳淇诺科技有限公司开展的情形，其中 2019 年均为通过经销商采购，采购金额合计为 2,172.88 万元；2020 年通过经销商采购金额合计为 188.78 万元，与对兆易创新的直接采购金额加总合计为 1,967.22 万元；(3) 2020 年公司向客户杭州地芯科技有限公司采购双模收发器 IP 及物料 298.65 万元，2021 年向客户晶心科技股份有限公司采购 IP 及维护费 570.51 万元。

请发行人说明：(1) 各期晶圆、存储芯片、封装测试的采购数量，存储芯片在公司产品中的作用，是否存在直采直卖的类贸易业务；各期晶圆、存储芯片、封装测试等原材料采购量的匹配关系，原材料的采购数量、金额与公司产品销售数量、存货数量及金额变化、营业成本之间的勾稽关系；晶圆、封装测试及存储芯片(Flash)的采购均价 2021 年均明显上升的原因，与市场价、同行业可比公司采购价的对比及差异原因；(2) 各期向前五大供应商采购的明细内容、数量、均价、金额，各期采购均价及金额的变化原因，同类原材料及服务不同供应商采购均价差异原因，主要供应商的采购均价是否公允；(3) 兆易创新与公司建立合作的过程，2019 年公司对兆易创新的采购均通过其经销商开展的原因，2020 年开始存在通过经销商采购的同时绝大部分开始转变为直接向兆易创新采购的原因，报告期各期公司向兆易创新及其经销商采购产品的明细类别、均价情况，直接采购与通过经销商采购的均价是否存在较大差异及原因，结合兆易创新向其他客户销售同类产品的价格、公司向同类产品的其他供应商采购价格等，分析与兆易创新的相关交易是否公允；(4) 报告期各期公司对外采

购 IP 的金额、主要供应商情况，采购金额变化的原因，IP 采购公司的会计处理情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 各期晶圆、存储芯片、封装测试的采购数量，存储芯片在公司产品中的作用，是否存在直采直卖的类贸易业务；各期晶圆、存储芯片、封装测试等原材料采购量的匹配关系，原材料的采购数量、金额与公司产品销售数量、存货数量及金额变化、营业成本之间的勾稽关系；晶圆、封装测试及存储芯片（Flash）的采购均价 2021 年均明显上升的原因，与市场价、同行业可比公司采购价的对比及差异原因

1、各期晶圆、存储芯片、封装测试的采购数量

报告期内，公司各期晶圆、存储芯片、封装测试的采购数量具体如下：

采购项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
晶圆（万片）	2.77	3.85	3.64
存储芯片（万颗）	13,498.49	30,279.45	14,728.64
封装测试（万颗）	27,151.96	37,076.00	25,953.97

2、存储芯片在公司产品中的作用，是否存在直采直卖的类贸易业务

公司采购的存储芯片主要为 SPI NOR Flash 和 EEPROM 产品，和公司的主要芯片进行合封，目的是用于存储基于公司芯片开发的软件代码。

部分客户直接向公司采购 KGD（裸片），主要用于客户自己开发的 SiP（系统级封装）。根据个别客户提出的实际需求，报告期内公司在其开发 SiP（系统级封装）的初期存在同时提供配套存储芯片的情形，待客户产品和供应链成熟后由其自行进行存储芯片的采购。

报告期内，公司对外销售存储芯片的情况具体如下：

单位：万颗、万元、元/颗

年份	客户	数量	销售金额	销售均价
2020 年度	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	110.11	22.26	0.20

注：2021 年度、2022 年度，公司不存在对外销售存储芯片的情况。

公司向客户直接销售的存储芯片规模较小，除上述情况外，公司不存在直采直卖的类贸易业务。

3、各期晶圆、存储芯片、封装测试等原材料采购量的匹配关系，原材料的采购数量、金额与公司产品销售数量、存货数量及金额变化、营业成本之间的勾稽关系

(1) 各期晶圆、封装测试等原材料采购量与生产的匹配关系

报告期内，公司晶圆、封装测试采购数量和公司产品产量的匹配关系具体如下：

单位：万颗

序号	指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
A	晶圆折算采购量	39,796.96	44,503.10	31,448.88
B	晶圆折算变动量（期初-期末）	-3,867.24	-4,701.08	-273.55
C	晶圆折算生产投入量（A+B）	35,929.73	39,802.02	31,175.33
D	委托加工物资折算变动量（期初-期末）	-3,547.77	1,606.86	-2,437.14
E	晶圆折算耗用量（C+D）	32,381.95	41,408.88	28,738.19
F	芯片产品产量	31,004.98	39,357.48	27,612.45
G	晶圆消耗比率（E/C）	90.13%	104.04%	92.18%
H	晶圆投入产出率（F/E）	95.75%	95.05%	96.08%

注：晶圆/委托加工物资折算数量=晶圆片数*各型号单片晶圆可切割颗数；委托加工物资变动量系处于加工、测试过程中的晶圆数量变动量；晶圆投入产出率低于 100%，主要是由于加工、测试过程中的合理损耗。

报告期内，公司晶圆、封装测试的采购和投入数量与产品产出数量具有匹配性。

(2) 各期存储芯片采购量与生产的匹配关系

报告期内各期，公司存储芯片采购数量和公司产品的匹配关系具体如下：

单位：万颗

序号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
A	存储芯片采购量	13,531.81	29,291.73	15,716.36

B	存储芯片变动量（期初-期末）	3,708.91	-4,131.44	490.68
C	当期生产领用数量（A+B）	17,240.71	25,160.29	16,207.04
D	委托加工物资变动量（期初-期末）	-1,664.63	1,978.24	-724.07
E	当期存储芯片耗用量（C+D）	15,576.08	27,138.53	15,482.97
F	内封存储芯片的芯片产品产量	15,331.72	26,701.50	15,174.55
G	存储芯片消耗比率（E/C）	90.34%	107.86%	95.53%
H	存储芯片投入产出率（F/E）	98.43%	98.39%	98.01%

注：存储芯片投入产出率低于100%，主要是由于加工、封测过程中的合理损耗。

报告期内，公司存储芯片的采购和投入数量与产品产出数量具有匹配性。

（3）原材料的采购数量、金额与公司产品销售数量、存货数量及金额变化、营业成本之间的勾稽关系

报告期内各期，公司原材料采购金额与公司产品成本、存货金额之间的勾稽关系具体如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
期初原材料+委托加工物资 A	12,452.04	8,086.74	6,470.14
加：本期采购原材料、加工费 B	36,810.64	46,189.24	26,858.37
减：期末原材料余额+委托加工物资余额 C	16,259.69	12,452.04	8,086.74
当期产成品成本 D=（A+B-C）	33,003.00	41,823.94	25,241.77
加：期初库存商品 E	12,357.79	5,169.82	2,806.27
减：期末库存商品 F	10,642.98	12,357.79	5,169.82
减：其他非销售用途出库的库存商品 G	97.60	378.78	737.71
减：期末发出商品 H	0.24	71.07	22.31
加：其他计入主营业务成本的运费、与销售挂钩的特许权使用费、光罩折旧费等非存货成本 I	1,088.78	784.71	594.05
主营业务成本（计算数）J=（D+E-F-G-H+I）	35,708.75	34,970.84	22,712.24
主营业务成本（报表数）K	35,784.58	35,095.52	22,762.31
差异额 L=（K-J）	75.83	124.68	50.07
差异率 M=（L/K）	0.21%	0.36%	0.22%

报告期内，公司主营业务成本除随着销售结转的原材料及加工费等产品成本外，还包含运费、与销售挂钩的特许权使用费及光罩的折旧费等。报告期内公司的原材料采购金额与各期主营业务成本、各期末存货之间具有匹配性。

4、晶圆、封装测试及存储芯片（Flash）的采购均价2021年均明显上升的原因，与市场价、同行业可比公司采购价的对比及差异原因

报告期内，公司主要原材料各年度平均的采购均价及其变动情况如下：

采购类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
晶圆采购均价（元/片）	8,740.13	6,667.88	4,425.60
存储芯片采购均价（元/颗）	0.31	0.26	0.19
封装测试采购均价（元/颗）	0.31	0.35	0.30

(1) 公司晶圆采购均价变动及与同行业可比公司采购均价对比分析

2020 年至 2021 年，公司晶圆年度采购均价为分别为 4,425.60 元/片、6,667.88 元/片，主要系公司在报告期内逐步加大了单价较高的 12 英寸晶圆采购的占比。同时自 2020 年底开始，受晶圆产能紧张影响，晶圆采购价格均有所上涨，公司 2021 年度 8 英寸晶圆、12 英寸晶圆采购均价相较 2020 年度分别上涨 15.74%、13.81%。

2020 年底开始，晶圆行业产能出现紧张趋势，与晶圆涨价相关的公开报道如下：

发布日期	来源	标题	相关内容
2020 年 11 月	国元证券	《8 寸晶圆产能持续紧张，涨价模式启动》	由于 8 寸晶圆产能紧张，多家晶圆代工以及 IC 设计厂商发布涨价公告或表示调账预期。近期通过产业调研反馈，国内 8 寸代工厂如华虹、华润微产能利用率均在 90% 以上，台湾联华电子在 Q3 法说会也表明对 8 寸晶圆急单和新增订单价格调涨。
2020 年 12 月	光大证券	《半导体涨价周期分析——基于晶圆代工业供需视角》	晶圆代工行业产能大部分在亚太地区、自动化程度高，疫情对其影响低于其他产业环节，但整体产能扩张幅度仍低于预期……考虑到化合物半导体等新产品需求增量逐步迁移到 8 寸，我们预计本轮 8 寸缺货涨价周期或长于往年

2022 年，公司晶圆采购均价为 8,740.13 元/片，较 2021 年上升 31.08%，主要由于 12 英寸晶圆采购占比继续扩大，带动晶圆平均单价的上升。

2019 年至 2021 年，公司与同行业可比公司晶圆年度采购均价的对比情况如下：

单位：元/片

公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价
恒玄科技	未披露	未披露	12,201.01	-1.28%	12,359.24

炬芯科技	未披露	未披露	9,779.61	25.97%	7,763.30
中科蓝讯	12,886.28	9.11%	11,810.01	1.42%	11,645.15
本公司	6,667.88	50.67%	4,425.60	7.22%	4,127.65

注：同行业可比公司未披露 2022 年晶圆采购均价；恒玄科技未披露 2020 年度全年晶圆采购均价，上表数据为 2020 年 1-6 月的采购均价；炬芯科技未披露 2021 年度晶圆采购均价；博通集成未披露晶圆采购均价。

晶圆价格与晶圆尺寸工艺先进性等直接相关，晶圆制造的工艺难度越高、光罩层数越多，晶圆单价相应更贵，同时还受到晶圆采购规模和议价能力的影响。报告期内，公司晶圆采购均价低于同行业可比公司，主要因为采购的晶圆尺寸、制程方面存在差异。

根据同行业可比公司招股说明书及审核问询回复，恒玄科技 2019 年度采购晶圆以 40nm 和 28nm 晶圆为主，工艺制程较先进，采购均价相对较高；炬芯科技 2020 年度晶圆采购均价较 2019 年度上升，主要因为 12 英寸晶圆的采购额占晶圆总采购额的比例从 68.06% 上升至 81.85%，产品工艺提升至以 12 英寸为主；中科蓝讯主要向中芯国际采购 12 英寸 55nm 和 40nm 制程晶圆。

综上，公司 2021 年度晶圆采购均价显著上升，主要为晶圆采购结构变化和受供需关系影响行业整体采购价格上升所致，与市场价格的变动趋势一致。公司与同行业可比公司的采购均价差异具有合理的原因。

（2）公司存储芯片采购均价变动及与同行业可比公司采购均价对比分析

存储芯片的采购均价主要受芯片存储容量、存储类型、传输速度和其产品的具体特征等因素影响，不同规格和特征的存储芯片价格差异较大。

公司根据每款产品软件程序代码所需的存储空间和产品特性，确定采购的存储芯片容量和存储芯片的功能需求，报告期内主要采购 2Kb~32Mb 容量的存储芯片。**2019 年至 2022 年**，公司存储芯片采购金额分别为 2,682.19 万元、2,822.07 万元、7,734.34 万元和 **4,217.31 万元**，年度采购均价分别为 0.17 元/颗、0.19 元/颗、0.26 元/颗和 0.31 元/颗，逐年上涨。

公司存储芯片年度采购均价 2020 年度较 2019 年度上涨 11.76%，主要原因系 4Mb 及以上容量存储芯片采购占比增加；2021 年度较 2020 年度上涨 36.84%，主要原因系 2021 年度存储芯片产能紧张，市场价格整体上涨；**2022**

年较 2021 年度上涨 19.23%，主要原因为 2022 年公司采购的 4Mb 容量存储芯片涨价幅度较高。

2019 年至 2021 年，公司与同行业可比公司存储芯片年度采购均价的对比情况如下：

单位：元/颗

公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价
恒玄科技	未披露	未披露	0.51	24.40%	0.41
炬芯科技	未披露	未披露	0.29	11.54%	0.26
中科蓝讯	0.15	26.03%	0.12	-8.26%	0.13
发行人	0.26	36.84%	0.19	11.76%	0.17

注：同行业可比公司未披露 2022 年度存储芯片采购均价；恒玄科技未披露 2020 年度存储芯片采购均价，上表数据为 2020 年 1-6 月的采购均价；炬芯科技未披露 2021 年度存储芯片采购均价；博通集成未披露存储芯片采购均价。

同行业可比公司根据自身产品特点选用相应规格的存储芯片，使用的存储芯片容量差异较大，因此采购均价差异较大，不完全具有可比性。

(5) 公司封装测试采购均价变动及与同行业可比公司采购均价对比分析

封装测试的采购均价主要与芯片的封装形式、引脚数量、封装材料和尺寸以及是否内封存储芯片等相关。

报告期内，公司封装测试主要采用 QFN、SOP 等成熟封装工艺，采购均价总体保持稳定。2021 年度和 2022 年采购均价相对较高，主要原因系大尺寸封装的占比较往年增加，且封装形式 QFN 占比较高，同时单价较高的双芯片封装占比也有所增加。国内封装测试产业的供应水平相对充裕，封装测试的采购均价较为稳定。

2019 年至 2021 年，公司与同行业可比公司封装测试年度采购均价的对比情况如下：

单位：元/颗

公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价
恒玄科技	未披露	未披露	0.80	31.16%	0.61
炬芯科技	未披露	未披露	0.53	-10.17%	0.59

中科蓝讯	0.21	6.82%	0.19	-7.95%	0.21
发行人	0.35	16.67%	0.30	0.00%	0.30

注：同行业可比公司未披露 2022 年度封装测试采购均价；恒玄科技未披露 2020 年度封装测试采购均价，上表数据为 2020 年 1-6 月的采购均价；炬芯科技未披露 2021 年度封装测试采购均价；博通集成未披露封装测试采购均价。

同行业可比公司中，恒玄科技封装测试均价较高，主要因其封装形式和测试平台以及测试规格和时间等差异所致，封装测试平均价格相对较高；炬芯科技采购规模相对较小，且便携式音视频芯片占比较高，该类芯片引脚数量较多、芯片尺寸较大，封装测试价格相对较高；中科蓝讯产品主要面向大众消费群体，且产品针对性较强、引脚数量相对较少，封装测试价格相对较低。

综上，公司封装测试采购均价变动具有合理的原因。同行业可比公司根据自身产品的规格要求，选择的封装形式、芯片尺寸、测试平台等差异较大，因此采购均价差异较大，不具有完全可比性。

(二) 各期向前五大供应商采购的明细内容、数量、均价、金额，各期采购均价及金额的变化原因，同类原材料及服务不同供应商采购均价差异原因，主要供应商的采购均价是否公允

1、各期向前五大供应商采购的明细内容、数量、均价、金额及变化原因

序号	供应商	采购内容	采购数量 (万片或万颗)	采购金额 (万元)	年度采购均价 (元/片或颗)
2022 年度					
1	中芯国际	晶圆	2.43	21,946.18	9,033.58
		光罩	0.003	185.25	68,611.29
	小计		2.43	22,131.43	9,099.72
2	华天科技	封装测试	10,271.57	4,042.79	0.39
		其他	0.01	19.10	3,537.53
	小计		10,271.57	4,061.90	0.40
3	兆易创新	存储芯片	9,242.39	2,817.09	0.30
4	震坤科技	晶圆测试	26,749.21	684.63	0.03
		封装测试	4,265.53	1,347.00	0.32
	小计		31,014.73	2,031.63	0.07
5	通富微	封装测试	4,337.74	1,414.14	0.33
合计			54,868.86	32,456.19	-
2021 年度					
1	中芯国际	晶圆	2.69	20,682.90	7,700.26

		光罩	0.02	579.73	30,194.24
		小计	2.71	21,262.63	7,859.91
2	华天科技	封装测试	14,655.14	5,885.53	0.40
		晶圆测试	0.33	0.82	2.50
		其他	0.0024	25.90	10,789.82
		小计	14,655.47	5,912.25	0.40
3	兆易创新	存储芯片	10,587.57	3,747.05	0.35
4	华润上华	晶圆	0.96	3,222.42	3,343.10
		封装测试	361.79	70.74	0.20
		晶圆测试	2,725.01	54.85	0.02
		小计	3,087.77	3,348.02	1.08
5	震坤科技	封装测试	6,415.59	2,434.01	0.38
		晶圆测试	33,955.45	851.27	0.03
		其他	401.77	28.70	0.07
		小计	40,772.81	3,313.98	0.08
合计			69,106.32	37,583.93	
2020 年度					
1	中芯国际	晶圆	1.14	7,818.69	6,862.11
		光罩	0.01	292.74	49,616.13
		小计	1.15	8,111.42	7,082.36
2	华润上华	晶圆	1.93	5,398.16	2,798.61
		光罩	0.0003	3.85	12,831.86
		封装测试	981.29	171.64	0.17
		晶圆测试	3,031.62	55.48	0.02
		小计	4,014.85	5,629.13	1.40
3	华天科技	封装测试	11,817.18	3,966.46	0.34
		其他	190.89	15.18	0.08
		小计	12,008.07	3,981.64	0.33
4	震坤科技	封装测试	6,568.97	2,328.60	0.35
		晶圆测试	25,640.98	619.12	0.02
		其他	0.0006	5.60	9,333.33
		小计	32,209.95	2,953.32	0.09
5	台积电	晶圆	0.57	2,115.89	3,714.04
合计			48,234.59	22,791.40	

报告期内，公司向前五大供应商的采购数量和采购金额总体保持增长，主要是由于公司主营业务芯片产品的产销量逐年大幅增加，使得各年度采购的晶圆、存储芯片和封装测试加工数量同步增加。

公司向前五大供应商的采购均价变化情况及原因参见本问询回复“10.关于原材料采购与供应商/一/（一）/4、晶圆、封装测试及存储芯片（Flash）的采购

均价 2021 年均明显上升的原因，与市场价、同行业可比公司采购价的对比及差异原因”。

2、同类原材料及服务不同供应商采购均价差异原因，主要供应商的采购均价是否公允

(1) 晶圆不同供应商采购均价差异及原因

报告期内，公司晶圆不同供应商的年度采购均价情况如下：

单位：元/片

供应商	主要采购规格	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中芯国际	12 英寸、8 英寸	9,033.58	7,700.26	6,862.11
华润上华	8 英寸	3,938.05	3,343.10	2,798.61
台积电	8 英寸	3,897.20	3,610.87	3,714.04
力积电	12 英寸	18,409.75	-	-
综合采购均价		8,416.53	6,398.87	4,214.64

根据晶圆供应商公开披露的信息，晶圆价格一般为各种工艺和规格晶圆的综合价格，由于各晶圆代工厂的晶圆工艺、规格和产品组成结构均有所不同，其公布的晶圆平均售价存在明显差异。

报告期内，公司向中芯国际主要采购 8 英寸和 12 英寸晶圆，向台积电及华润上华采购 8 英寸晶圆，晶圆价格与晶圆尺寸、工艺先进性等直接相关，晶圆制造的工艺难度越高、光罩层数越多，晶圆单价相应更贵，故公司对中芯国际的采购均价最高。台积电在晶圆制程及工艺方面技术领先，通常对下游拥有较强的议价能力，因此公司对其采购均价相对较高；华润上华因“8 英寸晶圆生产线产能扩容项目”等投资项目陆续转固投产和供需关系的原因，2019 年至 2020 年 8 英寸晶圆产能较为充裕，对部分晶圆向公司提供了优惠报价，因此采购均价相对较低，2021 年晶圆代工厂均产能紧张，市场价格涨幅较大，采购均价有所上涨；2022 年，公司向力积电采购的为少量预研性质的工程片晶圆，因此采购均价较高。

综上，公司向不同晶圆供应商的采购均价差异主要为采购的晶圆尺寸、工艺制程、产品设计要求不同及市场整体价格变化所致，差异具有合理性，采购价格公允。

(2) 存储芯片不同供应商采购均价差异及原因

报告期内，公司存储芯片不同供应商的年度采购均价情况如下：

单位：元/颗

主要供应商	主要采购规格	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兆易创新	4Mb-8Mb	0.30	0.35	0.20
淇诺	4Mb-8Mb	-	-	0.20
图页电子	4Mb-32Mb	0.33	0.24	0.19
恒烁股份	4Mb-8Mb	0.14	0.19	0.15
综合采购均价		0.31	0.26	0.19

注：2020 年度公司对兆易创新的采购存在通过其经销商淇诺开展的情形，2020 年通过经销商采购金额合计为 188.78 万元，与对兆易创新的直接采购金额加总合计为 1,967.22 万元，占当年营业成本的比例为 8.65%。

报告期内，公司向兆易创新的采购均价高于其他供应商，主要因兆易创新的 NOR Flash 芯片稳定性和兼容性等产品性能领先，对下游议价能力较强；向图页电子的采购均价高于恒烁股份，主要是由于采购的产品结构和功能差异导致。2021 年度，采购均价均大幅上涨，主要受产能和供需关系影响存储芯片整体涨价所致，同时公司采购均价较高的 8Mb/16Mb 容量存储芯片的数量占比增加，另外采购的 4Mb 高温的存储芯片的数量占比增加；2022 年，供应商销售价格和公司采购均价有所回落，图页电子采购均价上涨，主要因公司向其采购了一定规模的 8/16Mb 容量存储芯片。

综上，公司向不同晶圆供应商的采购均价差异主要为采购的芯片容量、供应商产品性能和定价差异及市场整体价格变化所致，差异具有合理性，采购价格公允。

(3) 封装测试不同供应商采购均价差异及原因

报告期内，公司封装测试不同供应商的年度采购均价情况如下：

单位：元/颗

主要供应商	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华天科技	0.39	0.40	0.34
震坤科技	0.32	0.38	0.35
甬矽电子	0.31	0.45	0.29
通富微电	0.33	0.36	0.25

利普芯微	0.12	0.11	-
综合采购均价	0.31	0.35	0.30

公司在售产品种类较多，对应了较多的封装工艺、芯片尺寸。报告期内，公司向华天科技、震坤科技、甬矽电子的采购中大尺寸的 QFN 封装类型占比较高，向利普芯微、气派科技的采购中包含较多 SOP 封装工艺、小尺寸 QFN 封装工艺等，系造成上述价差的主要原因。

公司与通富微电子 2019 年末开始合作，当年仅向通富微电进行了少量采购，采购总金额为 1.42 万元，采购均价为 3.18 元/颗，2020 年正式开始批量采购后，采购均价恢复到正常水平，不存在明显偏离平均水平的情况。

（三）兆易创新与公司建立合作的过程，2019 年公司对兆易创新的采购均通过其经销商开展的原因，2020 年开始存在通过经销商采购的同时绝大部分开始转变为直接向兆易创新采购的原因，报告期各期公司向兆易创新及其经销商采购产品的明细类别、均价情况，直接采购与通过经销商采购的均价是否存在较大差异及原因，结合兆易创新向其他客户销售同类产品的价格、公司向同类产品的其他供应商采购价格等，分析与兆易创新的相关交易是否公允

1、兆易创新与公司建立合作的过程

兆易创新是国内领先的存储器、控制器及周边产品的设计研发企业。2014 年，公司为采购适用于自身产品的存储芯片，主动与兆易创新洽谈合作，并于同年签订了《采购框架协议》。

自 2014 年以来，公司通过直接采购或经销商采购的方式向兆易创新采购存储芯片产品，建立了良好的业务合作关系。2021 年 6 月，公司董事张帅由国家大基金委派为兆易创新董事，兆易创新成为公司关联方。

2、报告期内公司采购兆易创新存储芯片产品的具体情况，向兆易创新及其经销商采购产品的明细类别、均价情况

2019 年度，公司选择通过兆易创新经销商淇诺（香港）有限公司、深圳淇诺科技有限公司采购兆易创新的存储芯片产品，主要因通过经销商采购在响应

速度、服务和信用期方面具有优势。2020 年开始逐渐转为直接采购，主要是因为存储芯片产品价格有上涨趋势，直接采购在价格方面具有优势。

报告期内，公司向兆易创新及经销商淇诺采购产品的明细类别均为 NOR Flash 存储芯片，均价情况具体如下：

单位：元/颗

供应商	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兆易创新	0.30	0.35	0.20
淇诺	-	-	0.20

报告期内，向兆易创新直接采购与通过经销商采购的均价不存在较大差异，2021 年度采购均价高于 2020 年度主要为产品价格本身的上涨。

3、公司对兆易创新的采购交易公允

(1) 兆易创新向其他客户销售同类产品的价格情况

根据兆易创新年度报告，兆易创新存储器芯片产品分为 NOR Flash、SLC Nand Flash 和 DRAM 三类。其中 NOR Flash 产品方面，为市场提供大容量、高性能及高可靠性、低功耗、小封装等多样化产品组合，在产品容量和工艺节点方面 NOR Flash 产品包括 512Kb 至 2Gb 大容量的全系列产品，截至 2021 年 12 月 31 日，55nm NOR Flash 出货量占比超过 40%。

兆易创新未披露 NOR Flash 产品销售均价，报告期内其存储芯片产品（包含 NOR Flash、SLC Nand Flash 和 DRAM）的销售收入、数量和均价情况具体如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存储芯片业务收入（万元）	482,585.57	545,055.26	328,268.80
销售数量（万颗）	225,964.53	328,831.74	268,591.86
销售均价（元/颗）	2.14	1.66	1.22
公司采购兆易创新芯片的单价（元/颗）	0.30	0.35	0.20

兆易创新存储芯片产品种类较多且用途相对较广，包括车规级产品等特定用途场景和大容量系列产品，整体平均价格相对较高，与公司采购价格可比性较低。公司采购的存储芯片以 NOR Flash 中容量较小的产品为主，采购均价相

对较低。从存储芯片价格变动趋势分析，公司向兆易创新的采购均价与兆易创新存储芯片整体销售价格的变动趋势较为一致。

(2) 公司向其他供应商采购同类产品的价格情况

详见本问询回复之“10.关于原材料采购与供应商/一/（二）/2/（2）存储芯片不同供应商采购均价差异及原因”。

(3) 公司与兆易创新采购交易公允性分析

公司与兆易创新于 2014 年建立业务合作，兆易创新为行业知名的存储器设计企业，NOR Flash 芯片稳定性和兼容性等产品性能领先，公司选择与兆易创新持续进行交易具有商业合理性。报告期内，公司向兆易创新的采购金额占公司营业成本的比例情况如下：

单位：万元

交易对方	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	交易金额	占营业成本的比例	交易金额	占营业成本的比例	交易金额	占营业成本的比例
北京兆易创新科技股份有限公司	2,681.41	7.49%	3,373.60	9.61%	1,583.17	6.96%
上海格易电子有限公司	-	-	2.79	0.01%	38.20	0.17%
芯技佳易微电子（香港）科技有限公司	135.68	0.38%	370.66	1.06%	157.07	0.69%
合计	2,817.09	7.87%	3,747.05	10.67%	1,778.44	7.82%

注：上海格易电子有限公司、芯技佳易微电子（香港）科技有限公司为兆易创新子公司。

2020 年度发行人对兆易创新的采购存在通过其经销商淇诺（香港）有限公司、深圳淇诺科技有限公司开展的情形，2020 年通过经销商采购金额合计为 188.78 万元，与对兆易创新的直接采购金额加总合计为 1,967.22 万元，占当年营业成本的比例为 8.65%。

报告期内，公司向兆易创新的采购金额（直接采购和通过经销商采购合计金额）占兆易创新营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司向兆易创新采购金额	2,817.09	3,747.05	1,967.22
兆易创新营业收入	812,999.24	851,022.35	449,689.49
公司采购金额占兆易创新营业收入的比例	0.35%	0.44%	0.44%

注：2020 年度公司向兆易创新采购金额包括通过经销商采购部分。

报告期内，公司与兆易创新基于市场化原则开展交易，定价公允，符合正常的商业交易逻辑，具有商业合理性和必要性。公司向兆易创新采购金额占公司营业成本的比例较低，占兆易创新营业收入的比例极低，双方不存在重大依赖。

（四）报告期各期公司对外采购 IP 的金额、主要供应商情况，采购金额变化的原因，IP 采购公司的会计处理情况

1、报告期各期公司对外采购 IP 的金额、主要供应商情况，采购金额变化的原因

报告期内，公司对外采购 IP 的支付的初始许可费分别为 1,670.10 万元、2,470.96 万元和 **85.56** 万元。各期主要 IP 供应商及支付的初始许可费金额如下：

单位：万元

序号	主要 IP 供应商名称	采购的初始许可费金额	占比
2022 年度			
1	Dolphin Design, SAS	41.18	48.13%
2	SmartDV Technologies India PVT LTD	44.38	51.87%
合计		85.56	100.00%
2021 年度			
1	Aura Semiconductor PVT LTD	1,230.36	49.79%
2	晶心科技股份有限公司	544.97	22.05%
3	Dolphin Design,SAS	414.40	16.77%
4	SmartDV Technologies India PVT LTD	82.17	3.33%
5	Arm Technology (China) Co., Ltd.	57.73	2.34%
合计		2,329.62	94.28%
2020 年度			
1	IMEC NEDERLAND	561.06	33.59%
2	Cadence Design Systems (Ireland) LTD	371.28	22.23%
3	RivieraWaves SAS	371.28	22.23%
4	杭州地芯科技有限公司	297.17	17.79%
5	深圳市纽创信安科技开发有限公司	67.92	4.07%
合计		1,668.71	99.92%

报告期内，公司对外支付的与销售挂钩的特许权使用费分别为 2.07 万元、50.77 万元和 144.50 万元，产生与销售挂钩的特许权使用费相关 IP 供应商及对应采购金额如下：

单位：万元

IP 供应商名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
深圳市纽创信安科技开发有限公司	55.56	29.52	2.07
Dolphin Design,SAS	36.92	8.59	-
CEVA Ireland LTD	31.89	7.56	-
晶心科技股份有限公司	20.13	5.10	-
合计	144.50	50.77	2.07

公司主要 IP 供应商的基本情况如下：

供应商名称	基本情况
Dolphin Design, SAS	Dolphin Design SAS 成立于 1985 年，公司的股东分别为法国的 Soitec 和欧洲导弹集团（MBDA）。 经营范围包括 IP 授权和 SoC 集成业务。 公司于 2018 年开始与 Dolphin Design SAS 合作。
CEVA Ireland LTD	CEVA 成立于 2002 年 11 月，总部位于美国，由 DSP Group, Inc. 的 DSP 知识产权许可部门和 Parthus Technologies plc 合并而成。 CEVA 是无线连接和智能传感技术的领先许可方。提供数字信号处理器、AI 处理器、无线平台和用于传感器融合、图像增强、计算机视觉、语音输入和人工智能的互补软件。 公司于 2018 年开始与 CEVA Ireland LTD 合作
晶心科技股份有限公司	晶心科技股份有限公司成立于 2005 年，为台湾上市公司，截至 2021 年 12 月 31 日，第一大股东为翔发投资，持股比例 13.26%，第二大股东为台湾省行政院国家发，持股比例 6.98%，其余主要为若干自然人和公众股东持股。 经营范围包括：创新架构高效能/低功耗的 32 位/64 位嵌入式微处理器及相对应系统芯片发展平台的设计与发展，以便对全球快速成长的嵌入式系统应用提供服务。公司为轻资产运营模式，合作客户主要为 IC 设计公司，应用 CPU IP 可用于 AI 人工智慧、Touch panel、Wifi、Bluetooth 等广泛的领域，同时公司基于客户的具体需求提供相对应的产品。 发行人于 2019 年开始与晶心科技股份有限公司合作。
IMEC NEDERLAND	IMEC 是比利时微电子研究中心，是一家非营利机构，由 IMEC International 控股，实际控制人为 IMEC International。 公司主要致力于半导体领域方面的研究，包括硬件、IP 的设计等。 发行人于 2020 年开始与 IMEC NEDERLAND 合作。
Cadence Design Systems (Ireland) LTD	Cadence Design Systems (Ireland) LTD 成立于 1988 年，主要营业地在爱尔兰都柏林。公司实际控制人为 Lip-Bu Tan。 公司的经营范围包括 EDA 设计与系统分析、计算软件、IP 与设计服务等。 发行人于 2019 年开始与 Cadence Design Systems (Ireland) LTD 合作。
Riviera Waves SAS	Riviera Waves SAS 成立于法国，是纳斯达克上市公司 CEVA 的全资子公司。 公司的所有业务均围绕 IP 授权展开。 发行人于 2013 年开始与 Riviera Waves SAS 合作。

供应商名称	基本情况
杭州地芯科技有限公司	杭州地芯科技有限公司成立于 2018 年，总部位于杭州。大股东为上海诗俊企业管理咨询有限公司，实际控制人为 TAN CHUN GEIK。 经营范围包括：开发高性能、低功耗、低成本的物联网射频及系统级芯片，并提供高效的物联网通信解决方案。 发行人于 2019 年开始与杭州地芯科技有限公司合作。
Aura Semiconductor PVT LTD	Aura Semiconductor PVT LTD 成立于 2010 年，成立于印度。为宁波奥拉半导体股份有限公司的全资子公司，公司的实际控制人为王成栋先生。 公司的主营业务是协助半导体领域的客户进行项目开发、设计等工作。 发行人与 Aura Semiconductor PVT LTD 于 2018 年接触，2019 年正式合作。
SmartDV Technologies India PVT LTD	SmartDV Technologies India PVT LTD 成立于 2007 年，总部位于北美。 公司作为 Verification IP (VIP) 提供商，提供定制 VIP 服务，也提供 Design IP, ASIC emulation, FPGA Design, ASIC Prototyping, Board Design 等服务。 发行人与 SmartDV Technologies India PVT LTD 于 2021 年开始合作。
Arm Technology (China) Co., Ltd.	即安谋科技（中国）有限公司，成立于 2016 年，总部位于深圳，大股东为外资企业 ARM Limited，是国内最大的芯片 IP 设计与服务供应商。 经营范围包括：半导体技术、集成电路及相关零部件的技术研发、技术咨询、技术转让、设计、服务及培训；经营进出口业务。 发行人与 Arm Technology (China) Co., Ltd. 于 2021 年开始合作。
上海圳呈微电子技术有限公司	上海圳呈微电子技术有限公司成立于 2009 年，总部位于上海，是一家致力于智能物联网领域、SoC 芯片研发的高新技术企业，产品主要涉及无线智能蓝牙语音处理、图像处理、云计算数据处理等 SoC 芯片领域。实际控制人为胡良豹。 发行人与上海圳呈微电子技术有限公司于 2017 年开始合作。
深圳市纽创信安科技开发有限公司	深圳市纽创信安科技开发有限公司成立于 2014 年，总部位于深圳，是一家从事芯片安全方案设计的厂商，如芯片中的密码 IP 等。实际控制人为樊俊锋。 发行人与深圳市纽创信安科技开发有限公司于 2018 年开始合作。

2020 至 2021 年度，公司采购 IP 的金额逐年增长，主要系公司多个研发项目同时开展，通过采购 IP 授权，能够加快产品研发进度，缩短研发周期，将公司资源集中于自身优势技术和前沿技术领域，从而提升研发效率，加快产品迭代速度。2022 年，公司采购 IP 较 2021 年减少，且部分 IP 尚未完成交付验收，合计采购金额为 **85.56 万元**。

报告期内，公司向主要供应商 IP 采购金额及单个 IP 采购金额年度间变化较大，主要是由于公司根据芯片研发项目进展、设计要求所需要的不同技术特点、具体功能及采购价格等因素选择向不同的 IP 供应商采购，单个 IP 价格也因技术复杂性和授权范围的不同而存在较大差异，故不同供应商和 IP 的采购金额变化不具有规律性，符合行业特点和公司业务需求的实际情况。

2、公司对 IP 采购的会计处理情况

根据行业惯例和 IP 授权使用协议的相关约定，IP 授权使用费通常包括固定的初始许可费和与使用了被授权技术的芯片销售数量及/或金额挂钩的特许权使用费两种类型。

（1）初始许可费

初始许可费是指公司在购买 IP 时一次性支付的，与产品销量无关的固定支出。公司在采购验收完成、达到预定可使用状态的当期将初始许可费作为无形资产入账。同时，IP 授权属于研发所需，公司结合研发项目使用的具体情况，在预计可使用期限内对确认的无形资产进行摊销并计入研发费用。

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》，无形资产是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。资产满足下列条件之一的，符合无形资产定义中的可辨认性标准：（一）能够从企业中分离或者划分出来，并能单独或者与相关合同、资产或负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换。（二）源自合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。

根据财政部财会[2006]18 号会计科目和主要账务处理的相关规定，无形资产包括来源于合同性权利或其他法定权利的无形资产（如专利权等），其摊销金额一般应当计入当期损益。

公司采购 IP 支付的初始许可费用满足来源于合同性权利或其他法定权利的无形资产定义和辨认标准，因此，公司将初始许可费确认为无形资产，并在合理期限内进行摊销计入研发费用，符合企业会计准则的相关规定。

（2）与销售挂钩的特许权使用费

与销售挂钩的特许权使用费是公司与 IP 供应商约定的按照公司使用了被授权技术的芯片的销售数量及/或金额计算支付的 IP 授权使用费，计算方法一般为特定芯片的实际销售数量或销售金额乘以一定的比率。部分合同约定芯片产品销售数量、销售金额达到不同的累计数量时适用不同的阶梯费用比率，每一个阶梯段内以实际销售数量、销售金额乘以该阶梯的约定比率计算，超过该阶

梯的部分按下一个阶梯的比率计算。公司按照使用了相关 IP 授权而研发设计出的芯片销售数量及/或金额与对应的计提比例计算该等费用，计入营业成本。

根据《〈企业会计准则第 14 号——收入〉应用指南》会计科目和主要账务处理的相关规定，主营业务成本科目核算企业确认销售商品、提供服务等主营业务收入时应结转的成本。与销售挂钩的特许权使用费是公司设计并委外生产的特定芯片产品的组成部分，与产品成本直接相关，在销售时点形成支付该特许权使用费的现时义务，因此公司将与销售挂钩的特许权使用费直接计入营业成本，符合企业会计准则的相关规定。

综上，公司对 IP 采购的会计处理方法符合会计准则的规定，与同行业可比公司不存在重大差异。

二、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈了发行人运营主要负责人员，了解各类原材料在公司产品中的作用和报告期内采购情况；

2、获取发行人报告期内晶圆、存储芯片和封装测试的采购明细、期末存货明细表和进销存数据，分析是否存在直采直卖的类贸易业务，复核原材料的采购数量、金额与芯片产品销售数量、存货数量及金额变化、营业成本之间的勾稽关系；

3、获取并分析各期原材料采购的具体规格、对应金额、数量及均价，查阅同行业可比公司同期采购均价的变动趋势，分析报告期内原材料采购均价变动的原因和合理性；

4、获取并分析各期向前五大供应商采购的明细内容、数量、均价和金额情况，查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开信息披露文件，分析主要供应商各期采购均价及金额的变化原因和合理性、同类原材料及服务不同供应商采购均价的差异原因和合理性，复核主要供应商的采购均价是否公允；

5、了解发行人与兆易创新建立合作的时间和背景、存储芯片在发行人产品中的具体作用和采购交易的必要性、合理性；对兆易创新进行了实地走访访谈，了解与发行人业务合作的背景及报告期内相关采购交易的规模和定价情况；了解报告期内发行人直接采购和通过经销商采购兆易创新产品的具体原因、明细类别和均价情况，分析 2020 年开始转为发行人直接采购的合理性；结合兆易创新向其他客户销售同类产品的价格、公司向同类产品的其他供应商采购价格等，分析与兆易创新交易的公允性；

6、访谈了发行人研发主要负责人员，了解公司报告期内采购 IP 授权的原因和合理性、具体应用情况；查阅同行业可比公司年报及招股书中关于 IP 授权的会计处理，比较是否存在重大差异；获取报告期内 IP 采购明细，了解报告期内采购金额变化的原因，查询 IP 主要供应商情况；获取报告期内采购 IP 授权的相关合同，查阅并分析了包括授权内容、计价方式、费用支付和授权期限在内的主要条款；根据 IP 相关授权费用的计价和支付方式、支付时点，具体用途以及为公司带来未来经济利益流入的方式和期限，确认并复核发行人采购 IP 的会计处理；对主要 IP 供应商进行走访访谈并实施函证程序，确认相关金额与核算的准确性和完整性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、随着发行人报告期内主营业务芯片产品的销售数量和规模上升，对晶圆、存储芯片、封装测试等原材料的采购数量逐年上升；

2、发行人采购存储芯片主要用于存储公司芯片产品的软件程序代码，封装于公司的芯片产品中，采购具有必要性；除个别客户因对封装形式的要求向发行人采购 KGD（裸片）的同时配套购买少量存储芯片用于封装外，发行人不存在直采直卖的类贸易业务；

3、报告期内，发行人主要原材料的采购量、投入量与芯片产品产量具有匹配性，原材料采购金额与各期主营业务成本、各期末存货之间具有匹配性；

4、报告期内，发行人主要原材料采购均价的变动具有合理的原因，2021年显著上升主要为受上游产能和行业供需状况的整体影响，符合公司实际经营情况及市场价格、同行业可比公司同类产品采购价格的变动趋势；

5、报告期内，发行人向前五大供应商的采购及其变化情况，符合公司的产品产销变化等实际情况与市场整体情况，同类原材料及服务不同供应商的采购均价差异具有合理的原因，相关采购价格定价公允；

6、发行人与兆易创新建立合作的时间为2014年，2019年通过经销商采购并自2020年开始转为直接采购具有合理的原因，直接采购与通过经销商采购产品的明细类别、均价不存在重大差异；

7、报告期内，发行人与兆易创新基于市场化原则开展交易，定价公允，符合正常的商业交易逻辑，具有商业合理性和必要性。公司向兆易创新采购金额占公司营业成本的比例较低，占兆易创新营业收入的比例极低，双方不存在重大依赖。

8、发行人采购IP主要用于研发活动，根据研发项目进展、所需技术特点、具体功能及采购价格等因素自主确定各期采购的具体对象和内容，报告期各期采购金额相应增减变动；发行人对采购IP的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

11. 关于主营业务收入

根据招股说明书，(1) 报告期各期，公司主营业务收入分别为 31,969.96 万元、45,362.32 万元及 64,952.47 万元，其中 Bluetooth LE 产品收入逐期大幅增加主要因为销量增长，2.4G 产品收入 2020 年大幅增加后 2021 年减少主要因为 2021 年销售均价降低，ZigBee 产品呈现量价齐降趋势，多模产品收入逐期大幅增加主要源于销量的增加但销售均价逐期下降明显，音频芯片产品的收入波动较大；招股说明书未拆分披露各产品不同主要型号的收入情况；(2) 招股说明书未拆分境内、外不同区域的收入分布情况，境外以中国香港地区的客户收入为主；(3) 公司存在给予部分客户销售返利的情形，其中货物返利各期金额分别为 67.76 万元、484.51 万元及 229.41 万元，现金返利 195.69 万元、789.27 万元及 455.78 万元。

请发行人披露：境内、外不同区域的收入金额、占比情况，结合主要客户销售情况等简要分析各区域收入的变化原因。

请发行人说明：(1) 各期 Bluetooth LE 产品、2.4G 产品的不同主要型号产品的销量、均价、收入、下游应用领域情况，对于同型号产品各期均价变动较大的分析相关原因；结合主要型号产品销量、均价的变化原因，分析 Bluetooth LE 产品收入逐期大幅增加的原因；2.4G 产品 2020 年收入大幅增加、2021 年减少的原因；(2) ZigBee 产品各期量价齐降的原因，报告期内收入金额较小的原因；(3) 结合不同主要型号产品的量价分析，说明多模产品各期销量增加但销售均价下降的原因；(4) 结合量价分析音频芯片产品的收入波动较大的原因；(5) 各期不同产品的内外销数量、均价、收入情况，分析内外销的均价差异原因；(6) 报告期内是否存在香港地区客户下游注册地为境内的情形，若是，请列明具体的客户名称、报告期各期销售金额及占境外销售收入比例，并说明通过香港交割货物再转让给境内客户的商业合理性；(7) 销售返利的具体内控制度，报告期内销售返利涉及的主要客户、客户类型、返利金额、计提返利及实际返货时的会计处理情况，是否符合企业会计准则的要求；(8) 2022 年上

半年各产品实现的收入、毛利、毛利率情况，分析收入、毛利率变动原因；说明公司不同产品的在手订单情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

报告期内，公司境内外不同区域的收入金额和占比情况如下：

单位：万元

境内外	客户注册地 所在区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售金额	占主营业务收入 收入比例	销售金额	占主营业务收入 收入比例	销售金额	占主营业务收入 收入比例
境内	华南	16,201.78	26.59%	19,813.88	30.51%	14,844.45	32.72%
	华东	15,088.25	24.76%	12,131.41	18.68%	9,622.99	21.21%
	华北	2,623.42	4.31%	3,367.11	5.18%	2,297.35	5.06%
	华中	1,013.06	1.66%	2,003.80	3.09%	-	0.00%
	西南	85.87	0.14%	138.49	0.21%	209.17	0.46%
	小计	35,012.36	57.46%	37,454.69	57.66%	26,973.96	59.46%
境外	中国香港	10,383.86	17.04%	12,228.69	18.83%	7,819.55	17.24%
	瑞士	5,516.77	9.05%	2,137.09	3.29%	2,964.57	6.54%
	中国内地	2,678.88	4.40%	5,720.88	8.81%	3,630.08	8.00%
	东南亚（新加坡、马来西亚、越南）	2,987.86	4.90%	2,314.61	3.56%	955.57	2.11%
	美国	1,113.03	1.83%	1,225.81	1.89%	534.58	1.18%
	韩国	2,365.09	3.88%	2,978.75	4.59%	2,060.23	4.54%
	中国台湾	720.21	1.18%	882.50	1.36%	406.35	0.90%
	其他	151.88	0.25%	9.38	0.01%	17.43	0.04%
	小计	25,917.58	42.54%	27,497.78	42.34%	18,388.36	40.54%
合计	60,929.95	100.00%	64,952.47	100.00%	45,362.32	100.00%	

注：境外收入中注册地为“中国内地”的客户为美金下单并在境外交割但公司注册地为境内的企业。

公司销售收入的区域分布基本保持稳定，境内销售收入以华南和华东地区客户为主，与消费电子、照明、键鼠等下游电子产品的方案商、模组厂和厂商主要所在地一致，报告期内华东地区的收入规模和占比逐年上升，主要原因为公司对昭能坤信息技术（浙江）有限公司出货规模持续增长；境外销售收入以

中国香港、瑞士、东南亚和选择美金交易、香港交货的中国境内企业为主，2020年和2022年瑞士的收入占比较高，主要为对知名电脑周边品牌厂商罗技出货金额较高。

公司已在招股说明书“第六节/十/（二）/4、主营业务收入分区域分析”中补充披露境内外不同区域的收入金额和占比情况。

二、发行人说明

（一）各期 Bluetooth LE 产品、2.4G 产品主要型号的下游应用领域、销售情况和量价分析

公司产品应用领域较为广泛，广泛支持包括智能零售、消费电子、智能照明、智能家居、智慧医疗、仓储物流、音频娱乐在内的各类消费级和商业级物联网应用，终端客户可根据自身实际需求应用于特定领域的终端产品中，公司同一型号芯片产品的下游应用领域不具有唯一匹配性。

报告期内，公司 Bluetooth LE 产品、2.4G 产品的主要下游应用领域和销售收入、数量、均价变动情况具体如下：

单位：万元

主要型号	报告期内主要下游应用领域	2022年			2021年			2020年			2019年
		销售收入	销售数量 同比变动	销售均价 同比变动	销售收入	销售数量 同比变动	销售均价 同比变动	销售收入	销售数量 同比变动	销售均价 同比变动	销售收入
Bluetooth LE		28,719.34	-24.25%	7.31%	35,330.18	67.19%	6.31%	19,877.54	55.69%	-18.92%	15,745.34
TLSR823X	智能家居、照明、穿戴、玩具、人机交互	3,523.37	-36.03%	-6.56%	5,894.58	23.50%	19.04%	4,009.50	235.87%	-44.52%	2,151.83
TLSR825X	智能家居、照明、遥控	15,036.01	-21.43%	3.00%	18,579.70	217.17%	-5.58%	6,204.37	263.38%	-4.28%	1,783.76
TLSR826X	智能家居、照明、遥控、医疗、穿戴	2,227.78	-61.24%	13.13%	5,080.17	-45.86%	8.12%	8,678.60	-26.32%	5.13%	11,203.59
TLSR827X	智能遥控、车载与交通	6,682.73	10.17%	24.58%	4,868.82	966.94%	28.04%	356.39	不适用	不适用	-
TLSR9213	智能穿戴、车载与交通、医疗、人机交互	110.04	-63.54%	1.12%	298.47	17922.33%	-6.80%	1.78	不适用	不适用	-
其他型号	智能家居、照明	1,139.41	78.63%	4.83%	608.43	20.42%	-19.40%	626.90	-0.72%	4.17%	606.15
2.4G		20,912.00	29.73%	6.00%	15,207.49	7.54%	-10.36%	15,775.22	70.71%	0.00%	9,241.11
TLSR835X	智能零售、家居、照明	11,362.53	76.48%	-5.98%	6,847.70	61.94%	-34.57%	6,462.84	107.21%	-24.27%	4,118.45
TLSR836X	智能遥控、家居、照明	6,287.71	18.29%	16.37%	4,567.82	-14.08%	2.34%	5,194.42	201.34%	-6.13%	1,836.28
TLSR851X	智能遥控、家居、照明	2,855.47	-16.99%	-8.19%	3,746.38	-11.06%	3.71%	4,061.40	28.53%	3.15%	3,063.52
其他型号	人机交互	406.29	88.62%	372.48%	45.59	46.73%	-45.07%	56.56	-80.62%	30.95%	222.86

1、Bluetooth LE 主要型号产品均价变动及收入逐期大幅增加的原因分析

2019 年-2021 年，公司 Bluetooth LE 产品销售收入总体逐期大幅增长，主要是受到下游客户需求增长、客户将原有芯片方案切换至公司方案以及公司积极开拓销售使得报告期内销售数量大幅上升的影响；2020 年度，Bluetooth LE 产品销售收入有所下降，主要为受到上一年度基数较高和下游客户需求变化影响。产品销售价格随着市场供需状况、竞争情况的变化和产品出货周期规律增减变动。

报告期内，Bluetooth LE 主要型号产品的销售收入变动率和销量、均价变化对销售收入的影响具体如下表：

期间	型号	销售收入变动率	影响因素分析	
			销售数量变化影响	销售均价变化影响
2022 年度 对比 2021 年度	TLSR823X	-40.23%	-33.66%	-6.56%
	TLSR825X	-19.07%	-22.07%	3.00%
	TLSR826X	-56.15%	-69.28%	13.13%
	TLSR827X	37.26%	12.68%	24.58%
	TLSR9213	-63.13%	-64.25%	1.12%
2021 年度 对比 2020 年度	TLSR823X	47.02%	27.98%	19.04%
	TLSR825X	199.46%	205.05%	-5.58%
	TLSR826X	-41.46%	-49.58%	8.12%
	TLSR827X	1266.15%	1238.09%	28.04%
	TLSR9213	16667.98%	16703.74%	-6.80%
2020 年度 对比 2019 年度	TLSR823X	86.33%	130.85%	-44.52%
	TLSR825X	247.83%	252.11%	-4.28%
	TLSR826X	-22.54%	-27.67%	5.13%

注：销售收入变动率=（本年度销售收入/上年度销售收入）-1；销售数量变化影响=本年度销售均价*（本年度销售数量-上年度销售数量）/上年度销售收入；销售均价变化影响=上年度销售数量*（本年度销售均价-上年度销售均价）/上年度销售收入。

Bluetooth LE 主要型号产品中，TLSR823X 和 TLSR825X 系列产品销售收入在 2019-2021 年度逐期大幅增长，2022 年有所下降；TLSR826X 系列产品销售收入逐期下降；TLSR827X 系列产品逐期大幅增长；TLSR9213 系列产品尚在市场开拓阶段，收入规模及占比很小。报告期内，各主要型号产品销售收入的变动主要为受到销售数量变动的的影响，均价变动主要为受到各系列产品中具体细分型号销售结构变动的影响。

Bluetooth LE 产品中 TLSR823X 系列产品 2020 年度销售数量上升、均价下降，主要因当年度公司针对该系列产品的的主要直销客户下调了 TLSR823X 系列产品中针对自拍器的含 OTP 超低端系列产品售价约 30% 以获得更大的市场份额和抓住该项应用领域的集中需求窗口期，受超低端系列价格降低和出货规模大幅增加的双重影响，TLSR823X 系列销售均价较 2019 年有较大幅度下降，销售规模大幅上升。2021 年度销售数量较 2020 年度进一步增长，主要是受益于行业需求整体上升以及低端穿戴市场客户当年度采购规模快速大幅增长，同时针对自拍器的超低端系列产品出货量在 2021 年度有所回落，使 TLSR823X 系列的整体销售均价较 2020 年度有所回升。2022 年销售收入、数量和均价较 2021 年度略有下降，主要是受到行业整体需求有所放缓和低端穿戴市场客户的销售规模在 TLSR823X 系列总销售规模中的占比上升影响。

TLSR825X 和 TLSR827X 系列产品 2020 年度和 2021 年度销售规模增长的主要原因为行业需求整体上升以及公司在智能家居，智能照明，智能硬件等几个主要领域市场规模和市场份额增加所致，销售均价各年度小幅增减变动主要是受各期客户采购的芯片具体型号、功能复杂程度以及汇率波动等影响。其中 TLSR825X 系列 2021 年度实现对涂鸦智能等智能照明、智能遥控终端知名品牌客户的产品大批量出货，当年收入规模迅速大幅上升，且针对该类采购规模大的重要客户，公司给予了相对较低的售价，叠加汇率变动影响，当年度销售均价略有下降；2022 年随着下游客户市场环境变化和产品策略调整，TLSR825X 系列产品销售规模有所回落，在售价较低的客户销售规模回落的影响下，整体均价有所回升。TLSR827X 系列产品自 2020 年度开始实现销售收入，产品推出后，实现对欧之、Remote Solution Co.,Ltd 等知名遥控器厂商和其他照明、键鼠等领域客户的出货，报告期内销售量价齐升。

TLSR826X 产品销售收入逐期下降，主要是由于报告期内同类客户切换为更新型的 TLSR825X 和 TLSR827X，以及 TLSR826X 不再进行新客户项目设计，各期销售数量有所下降导致，销售价格逐期上升主要受各期客户采购的芯片具体型号、功能复杂程度以及汇率波动等影响。

TLSR9213 作为公司最新一代 Bluetooth LE 芯片，尚处在市场开拓阶段，占比较小。

2、2.4G 主要型号产品均价变动及收入 2020 年大幅增加、2021 年减少的原因分析

公司 2.4G 产品的主要下游应用为零售电子价签、键鼠等智能零售、智能遥控和电脑周边产品，报告期内销售数量持续大幅增长主要为向第一大客户昭能坤的销售规模持续增长所致，2022 年受竞品产能供应紧张等影响，公司向罗技的出货量大幅增长；2021 年度销售收入较 2020 年度有所下降，主要因为昭能坤对不同封装类型的芯片采购量占比发生变化以及公司为了快速扩大和巩固在零售电子价签领域的市场份额和行业地位，在昭能坤采购达到一定累计规模后，对其销售价格有所降低。

报告期内，2.4G 主要型号产品的销售收入变动率和销量、均价变化对销售收入的影响具体如下表：

期间	型号	销售收入变动率	影响因素分析	
			销售数量变化影响	销售均价变化影响
2022 年度 对比 2021 年度	TLSR835X	65.93%	71.91%	-5.98%
	TLSR836X	37.65%	21.28%	16.37%
	TLSR851X	-23.78%	-15.60%	-8.19%
2021 年度 对比 2020 年度	TLSR835X	5.95%	40.53%	-34.57%
	TLSR836X	-12.06%	-14.41%	2.34%
	TLSR851X	-7.76%	-11.47%	3.71%
2020 年度 对比 2019 年度	TLSR835X	56.92%	81.19%	-24.27%
	TLSR836X	182.88%	189.00%	-6.13%
	TLSR851X	32.57%	29.42%	3.15%

注：销售收入变动率=（本年度销售收入/上年度销售收入）-1；销售数量变化影响=本年度销售均价*（本年度销售数量-上年度销售数量）/上年度销售收入；销售均价变化影响=上年度销售数量*（本年度销售均价-上年度销售均价）/上年度销售收入。

2.4G 产品中 TL835X 系列产品下游应用主要为 ESL 产品，主要下游客户为经销商昭能坤，主要终端客户为汉朔科技。报告期内，为了快速扩大和巩固在零售电子价签领域的市场份额和行业地位，在昭能坤采购达到一定累计规模后，对其销售价格有所降低，同时其购买的芯片形式发生变化，转变为主要

以尚未封装完成的裸片形式购买产品，裸片价格通常大幅低于封装片，因此公司 TLSR835X 系列产品整体均价大幅下降。报告期内，销售收入保持增长，主要因出货数量持续大幅上升。

TLSR836X 和 TLSR851X 系列下游应用主要为遥控器和键鼠类产品。TLSR836X 系列产品 2020 年度销售收入大幅上升，同时销售均价略有下降，主要因为 TLSR836X 中的低价型号对白牌键鼠客户的销售数量上升；2021 年度销售收入下降，同时销售均价上升，主要因低价型号的销售数量下降；2022 年销售收入和均价均有所上升，主要因为 TLSR836X 中的高端型号对以罗技为主的品牌键鼠客户出货规模上升。TLSR851X 系列产品销售价格 2020 年度和 2021 年度上升、2022 年下降，主要受各期客户采购的芯片具体型号、功能复杂程度等影响，以及公司在供应紧张、成本上升的期间对部分型号产品上调了销售价格；销售数量 2020 年上升，2021 年度和 2022 年下降，主要受到下游键鼠客户自身项目出货规模的变动影响。

（二）ZigBee 产品各期量价齐降的原因，报告期内收入金额较小的原因

公司 ZigBee 产品为仅支持 ZigBee 协议的芯片，多模产品为可支持多种通信协议的芯片。为满足下游方案商/模组厂和终端厂商对不同应用领域的终端产品和同一形态的终端产品在面向不同消费群体时对产品功耗、体积、低延时、稳定性等性能指标的不同偏好的开发需求，推出了多款可同时支持 ZigBee 及蓝牙等其他协议的芯片产品，如 TLSR8258、TLSR8278、TLSR8269、TLSR9218 等。

报告期内，公司 ZigBee 产品销售收入分别为 53.11 万元、31.29 万元和 **248.95 万元**，销售数量分别为 14.43 万颗、9.54 万颗和 **62.19 万颗**。2020 年度和 2021 年度销售收入及数量呈逐年下降趋势，主要原因为公司多模产品与 ZigBee 产品的销售单价接近，但在功能和应用领域上更为广泛，因此在公司推出多模产品后，客户相关采购切换至多模产品。**2022 年度**，ZigBee 产品销售收入和数量有所上升，主要因为新增客户 Jabil Circuit India Pvt Ltd 对 ZigBee 产品的采购金额所致。

Jabil Circuit India Pvt Ltd 为 JABIL INC 之子公司，JABIL INC 总部位于美国，为全球最大的电子合约制造服务商，纽交所上市公司，拥有分布在美洲、亚洲及欧洲等地的高度自动化生产基地，在电脑外围设备、数据传输、自动化及消费产品等多个领域，向全球客户提供从设计、开发、生产、装配、系统技术支持到最终用户分销等优质服务，主要客户包括 HP、Philips、Emerson、Yamaha、Cisco、Xerox、Alcatel 等国际知名企业。

(三) 多模产品主要型号的量价分析及各期销量增加但销售均价下降的原因

报告期内，公司多模产品主要包括 TLSR8258 和 TLSR8269 产品，销售收入、数量、均价变动情况具体如下：

单位：万元

主要型号	2022 年度			2021 年度		
	销售收入	销售数量 同比变动	销售均价 同比变动	销售收入	销售数量 同比变动	销售均价 同比变动
TLSR8258	3,911.43	-54.51%	-13.86%	8,390.06	95.42%	-15.96%
TLSR8269	1,451.65	-69.61%	25.23%	4,210.00	-3.44%	10.37%
其他	1,655.24	676.70%	10.07%	193.61	16236.70%	-16.04%
合计	7,018.32	-51.45%	7.25%	12,793.67	48.77%	-5.08%
主要型号	2020 年度			2019 年度		
	销售收入	销售数量 同比变动	销售均价 同比变动	销售收入	销售数量 同比变动	销售均价 同比变动
TLSR8258	5,108.58	322.96%	2.21%	1,181.70	-	-
TLSR8269	3,950.09	40.81%	-26.95%	3,840.44	-	-
其他	1.41	-	-	-	-	-
合计	9,060.09	113.89%	-15.66%	5,022.14	-	-

报告期各期多模产品的整体销售均价主要受到 TLSR8258 和 TLSR8269 两类产品销售数量占比变化和两类产品本身均价变化的影响，具体如下表：

单位：元/颗

期间	型号	整体销售 均价 影响数	整体销售均价影 响数差异（本年 度较上年度）	影响因素分析	
				型号销售数量 占比变化影响	型号销售均价 变化影响
2022 年度	TLSR8258	2.31	-0.09	-0.15	0.06
	TLSR8269	0.86	-0.35	-0.45	0.10
	其他	0.98	0.92	0.86	0.09

期间	型号	整体销售 均价 影响数	整体销售均价影 响数差异（本年 度较上年度）	影响因素分析	
				型号销售数量 占比变化影响	型号销售均价 变化影响
	合计（多模产品 整体销售均价）	4.14	0.48	0.25	0.24
2021 年度	TLSR8258	2.40	0.22	0.68	-0.46
	TLSR8269	1.21	-0.48	-0.59	0.11
	其他	0.06	0.06	0.07	-0.01
	合计（多模产品 整体销售均价）	3.66	-0.20	0.16	-0.36
2020 年度	TLSR8258	2.18	1.10	1.05	0.05
	TLSR8269	1.68	-1.82	-1.20	-0.62
	其他	-	-	-	-
	合计（多模产品 整体销售均价）	3.86	-0.72	-0.15	-0.57

注：整体销售均价影响数=各型号销售数量占多模产品销售总数量的比例*本型号当年度销售均价；

整体销售均价影响数差异（本年度较上年度）=各型号当年度整体销售均价影响数-本型号上年度整体销售均价影响数；

型号销售数量占比变化影响=（各型号本年度销售数量占比-本型号上年度销售数量占比）*本型号上年度销售均价；

型号销售均价变化影响=各型号本年度销售数量占比*（本型号本年度销售均价-本型号上年度销售均价）。

报告期内，公司多模产品销售收入于 2019-2021 年度大幅增长，主要是由于 TLSR8258 产品销售数量在 2020 年度和 2021 年度分别较上一年度增长 322.96%和 95.42%，TLSR8269 产品销售数量 2020 年度增长 40.81%，2021 年度有小幅下降；2022 年度多模产品销售收入较 2021 年度有所下降，主要是 2021 年销售金额基数较高，2022 年受行业整体需求放缓影响，TLSR8258 和 TLSR8269 产品出货规模均有所下滑。

2019 年度，多模产品以 TLSR8269 产品为主，占比接近 75%。2020 年度，公司 TLSR8258 产品销售数量大幅上升并略超过 TLSR8269 当年度出货规模，主要因亚美斯通、瑞凡微和广州梦想等长期合作客户采购规模大幅上升，销售均价较 2019 年度基本保持稳定；TLSR8269 产品销售数量上升，主要为 Home Control Singapore Pte Ltd、广州梦想及其关联公司 Mornbright enterprises limited 的采购量增加，同时销售价格有所下降，主要因为该型号下游客户以香港、韩国等地客户为主，以美金报价和结算，当年人民币兑美元汇率变化导致折算的

人民币单价下降以及部分细分型号对重要客户的销售价格相对较低；2020 年度 TLSR8269 产品销售均价下降的影响数较大，使多模产品整体销售均价较 2019 年度有所下降。

2021 年度，公司 TLSR8258 产品销售数量大幅上升，主要因公司积极开拓客户，硕泰微、美盛等部分具有客户资源的经销商完成了终端客户的产品导入进入出货阶段或结束了原代理产品线的合作并开始与公司建立合作以及昭能坤等长期合作客户采购规模上升；TLSR8269 产品销售数量略有下降、基本保持稳定。公司 TLSR8258 产品 2021 年度销售均价略有下降，主要是因公司为了快速扩大和巩固在主要应用领域的市场份额和行业地位，对部分知名品牌客户的销售价格相对较低所致；TLSR8269 产品 2021 年度销售均价有小幅上升，主要为受到客户采购的细分型号影响以及当年度未再销售使用优惠价格晶圆的产品，出货产品的销售均价相对较高。2021 年度，TLSR8258 产品销售价格下降的同时销售数量占比大幅提升的影响数较大，使多模产品整体销售均价较 2020 年度有所下降。

2022 年度，公司多模产品销售金额较 2021 年度有所下降，主要是 2021 年销售基数较高，2022 年受行业整体需求放缓影响，TLSR8258 和 TLSR8269 产品出货规模均有所下滑；TLSR8258 和 TLSR8269 具体产品的销售价格均有小幅上升，但受客户采购的细分型号占比等因素影响，TLSR8258 产品的整体销售均价较上年度有所下降，TLSR8269 产品的整体销售均价保持上升。2022 年度，多模产品其他型号产品销售收入 1,655.24 万元，较 2021 年上涨 754.94%，主要是公司 2021 年推出的 TLSR921X 系列产品在 2021 年度销售时间较短且主要处于客户导入阶段，2022 年度该产品批量出货并获得了良好的市场反馈。

（四）音频芯片产品的量价分析及各期收入波动较大的原因

公司音频芯片产品包括第一代和第二代蓝牙音频芯片。

第一代蓝牙音频芯片产品于 2019 年推出，下游目标应用以白牌音频类客户为主。产品上市后，因与公司 IoT 芯片产品的市场范围和客户群体重合率较低，公司在 IoT 市场的经验和优势未能得到有效发挥，同时白牌蓝牙音频芯片领域激烈竞争的外部环境也进一步增加了公司开拓客户的难度，2020 年度第一

代蓝牙音频销售情况低于预期，销售收入较 2019 年下降较多；2021 年、2022 年公司对该代蓝牙音频芯片进行折扣促销，销售收入较 2020 年有所上升。

单位：万元，万颗

主要型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售收入	销售数量	销售收入	销售数量	销售收入	销售数量	销售收入	销售数量
第一代蓝牙音频芯片	300.77	401.91	284.47	380.90	111.52	124.61	503.31	260.00

第二代蓝牙音频产品于 2021 年下半年上市，经过前期市场推广，成功导入哈曼等终端客户，2021 年度和 2022 年度分别实现销售收入 845.66 万元和 **3,546.95 万元**，销售数量增长 **315.39%**。

(五) 不同产品内外销情况及内外销的均价差异原因

报告期内，公司内销收入按产品类别划分的金额和均价差异情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度				
		内销收入	内销占比	外销收入	外销占比	内销均价/外销均价
IoT	BluetoothLE	14,870.95	24.41%	13,848.39	22.73%	0.9171
	2.4G	15,351.09	25.19%	5,560.91	9.13%	0.6338
	ZigBee	0.88	0.00%	248.07	0.41%	0.7290
	多模	3,257.37	5.35%	3,760.95	6.17%	0.8185
	小计	33,480.29	54.95%	23,418.32	38.43%	0.6371
蓝牙音频		1,363.50	2.24%	2,484.23	4.08%	0.3323
其他		168.57	0.28%	15.04	0.02%	1.2636
合计		35,012.36	57.46%	25,917.58	42.54%	0.6073
项目		2021 年度				
		内销收入	内销占比	外销收入	外销占比	内销均价/外销均价
IoT	BluetoothLE	17,641.42	27.16%	17,688.76	27.23%	0.9138
	2.4G	12,531.80	19.29%	2,675.69	4.12%	0.9000
	ZigBee	10.75	0.02%	20.54	0.03%	0.8860
	多模	6,512.65	10.03%	6,281.02	9.67%	0.9704
	小计	36,696.62	56.50%	26,666.01	41.05%	0.7316
蓝牙音频		357.88	0.55%	772.26	1.19%	0.1285
其他		400.20	0.62%	59.52	0.09%	0.0028
合计		37,454.69	57.66%	27,497.78	42.34%	0.7076

项目		2020 年度				
		内销收入	内销占比	外销收入	外销占比	内销均价/外销均价
IoT	BluetoothLE	11,465.19	25.27%	8,412.35	18.54%	0.7312
	2.4G	11,630.83	25.64%	4,144.39	9.14%	1.2264
	ZigBee	41.35	0.09%	11.75	0.03%	1.0449
	多模	3,260.30	7.19%	5,799.78	12.79%	1.2306
	小计	26,397.67	58.19%	18,368.28	40.49%	0.7981
蓝牙音频		111.85	0.25%	-	-	
其他		464.44	1.02%	20.07	0.04%	0.0017
合计		26,973.96	59.46%	18,388.36	40.54%	0.7548
项目		2019 年度				
		内销收入	内销占比	外销收入	外销占比	内销均价/外销均价
IoT	BluetoothLE	6,147.95	19.23%	9,597.39	30.02%	0.7825
	2.4G	7,643.83	23.91%	1,597.28	5.00%	1.4778
	ZigBee	92.20	0.29%	11.23	0.04%	1.1578
	多模	1,700.08	5.32%	3,322.06	10.39%	1.2436
	小计	15,584.06	48.75%	14,527.95	45.44%	0.7184
蓝牙音频		30.00	0.09%	473.31	1.48%	0.7614
其他		1,338.87	4.19%	15.77	0.05%	0.3136
合计		16,952.93	53.03%	15,017.03	46.97%	0.6132

报告期内，公司境内外销售的产品种类相同，均是 IoT 芯片、音频芯片和其他，其中 2.4G 等毛利相对较低的产品境外销售占比低于境内销售，其他产品的境内外销售收入占比基本持平。

公司境内外销售均价存在一定差异，主要原因包括：报告期内境内外客户的采购量存在差异，公司对部分境内主要客户在出货量达到一定累计规模后，给予了较为优惠的销售价格，使得境内相同类别产品的平均销售均价略低于境外；境内外客户对产品性能和产品价格的偏好存在差异，境外品牌客户对价格的接受度相对更高，使得同种产品对不同客户销售时的定价存在一定差异。

公司 2.4G 芯片下游主要细分应用包括白牌键鼠和遥控市场、ESL 市场和品牌键鼠市场，对应的具体芯片型号和封装形式差异导致芯片销售价格存在较大的差异。2019 年度、2020 年度，境外 2.4G 产品的销售均价略低于境内，主要因为当年度国内下游客户以采购单价较高的 ESL 客户为主，境外销售以单价偏低的白牌键鼠客户为主，其采购价格较低、采购规模较大，品牌键鼠销售量及

占比较小；2021 年和 2022 年度，采购单价较高的境外品牌客户键鼠采购量大幅增加，使 2.4G 外销均价超过内销均价。

2019 年度、2020 年度，境外多模产品的销售均价略低于境内，主要因为当年度境内销售的多型号以工规型号和特别封装料号为主，该等型号加工成本和售价均相对较高，同时其他型号的销售量较小，使得多模产品内销平均售价较高，从 2021 年度开始随着特殊料号出货量的回落多模产品内销平均售价有所回落；2019 年度和 2020 年度外销的 TLSR8269 系列多模芯片中，部分为使用了优惠价格晶圆的产品，公司相应调低了出货价格，使该年度多模产品外销均价相对较低。

2021 年度、2022 年度，境外音频芯片产品销售均价显著高于境内，主要因为境外客户采购的均为销售单价较高的第二代蓝牙音频芯片，境内客户则以销售单价较低的第一代蓝牙音频芯片为主。

(六) 报告期内是否存在香港地区客户下游注册地为境内的情形，若是，请列明具体的客户名称、报告期各期销售金额及占境外销售收入比例，并说明通过香港交割货物再转让给境内客户的商业合理性

报告期内，公司在香港交割货物后客户下游注册地为境内的情况具体如下：

1、2022 年度

单位：万元

客户名称	销售收入	占境外销售收入的 比例	占主营业务收入的 比例
杭州微纳科技股份有限公司	2,345.80	9.05%	3.85%
深圳市创荣发电子有限公司	333.08	1.29%	0.55%
合计	2,678.88	10.34%	4.40%

2、2021 年度

单位：万元

客户名称	销售收入	占境外销售收入的 比例	占主营业务收入的 比例
杭州微纳科技股份有限公司	4,113.83	14.96%	6.33%

广州市梦想电子有限公司	731.55	2.66%	1.13%
深圳市创荣发电子有限公司	280.76	1.02%	0.43%
杭州喆芯电子科技有限公司	242.37	0.88%	0.37%
深圳市华翼翔电子有限公司	126.46	0.46%	0.19%
深圳市德睿创科技有限公司	112.80	0.41%	0.17%
深圳市环宇创电子有限公司	89.41	0.33%	0.14%
深圳市联客智能科技有限公司	23.70	0.09%	0.04%
合计	5,720.88	20.80%	8.81%

3、2020 年度

单位：万元

客户名称	销售收入	占境外销售收入的 比例	占主营业务收入的 比例
杭州微纳科技股份有限公司	2,607.88	14.18%	5.75%
深圳市华翼翔电子有限公司	453.78	2.47%	1.00%
杭州启芯电子有限公司	245.88	1.34%	0.54%
杭州喆芯电子科技有限公司	117.75	0.64%	0.26%
北京智芯力创科技有限公司	115.47	0.63%	0.25%
深圳华期讯拓实业有限公司	34.78	0.19%	0.08%
深圳市环宇创电子有限公司	29.54	0.16%	0.07%
深圳市联客智能科技有限公司	15.36	0.08%	0.03%
深圳市创荣发电子有限公司	6.75	0.04%	0.01%
上海奈本电子科技有限公司	2.89	0.02%	0.01%
合计	3,630.08	19.74%	8.00%

报告期内，公司按货物交割地划分境内外销售收入，与公司销售模式相匹配，符合公司与客户的交易习惯、行业惯例及公司内部经营管理需要。

香港作为全球电子产品重要集散地，具有商品流动和外汇结算便利、资金成本较低、税收政策优惠等优势，集成电路行业公司普遍存在在香港设立销售或采购平台的情况。报告期内，公司境外货物主要交割地在香港，主要是因为公司下游客户通常选择在香港设立采购平台，以便于在全世界范围内采购芯片及相关的电子元器件，采购完成后，根据其业务实际需要或直接在境外加工、使用和销售，或将不同种类、型号、批次的物料经整理、贴标或重新打包包装后统一报关进口等；同时电子产品的通行报价方式为美元报价，香港地区采用美元作为交易货币，外汇结算便利，可以有效减少交易的汇率波动风险，且部

分客户的主营业务回款以美元为主、美元较为充足，因此选择在香港以美金下单并要求公司在香港交付货物。

报告期内，公司按下游客户注册地划分的境内外收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	占主营业务收入的比例	销售金额	占主营业务收入的比例	销售金额	占主营业务收入的比例
境内	37,691.24	61.86%	41,084.76	63.25%	30,604.03	67.47%
境外	23,238.71	38.14%	23,867.71	36.75%	14,758.29	32.53%
合计	60,929.95	100.00%	64,952.47	100.00%	45,362.32	100.00%

（七）销售返利的具体内控制度，报告期内销售返利涉及的主要客户、客户类型、返利金额、计提返利及实际返货时的会计处理情况，是否符合企业会计准则的要求

1、与销售返利相关的内部控制制度及执行情况

公司针对销售返利事项，建立规范了销售返利制度和相关操作流程，对销售返利的类型、确定原则、审批流程、结算及支付等事项进行规范与管理。经过在实际运营中不断规范完善后，相关内部控制制度能够有效执行。

（1）销售返利的申请与审批

公司根据客户合作关系、采购规模，结合自身开拓下游目标市场的销售和定价策略等因素，经谈判后确定对客户执行销售返利，并按照返利后的净销售价格履行对应的定价审批流程。

（2）销售返利协议

公司销售返利制度执行后，销售返利的实施需签订销售返利协议。原则上，销售返利的对象应当为公司直接客户，即直接与公司及境内外各级子公司、分公司发生交易的客户。如销售返利拟申请支付给非直接客户，为避免纠纷，应在销售返利协议中列明销售返利支付的具体对象及其与公司、公司直接客户的关系、交易的具体模式等，除具有保护商业秘密等合理情形外，协议应

由三方（或相关多方）共同签订；支付对象应为公司直接客户的下游客户或终端客户，并提供相关的支持证明文件。销售返利的支付对象不包括自然人。

销售返利协议应明确约定下列信息：销售返利的计算依据，如销量、销售金额等；销售返利的支付周期，如季度、年度等；销售返利的支付方式，如抵消应收账款、返还现金、返还货物等。销售返利的支付方式应当符合公司或相关子公司、分公司所在地的税法、外汇管理条例等法律法规的要求。

（3）销售返利的计算和兑付

具体每期的返利金额，由公司销售中心与客户在对应期间的期末制作销售返利计算确认表和相关支持证明文件（如涉及），提交财务部复核与审批通过后兑付实施。

2、报告期内销售返利的具体客户和金额情况

（1）2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	返利前销售收入总额 ①	销售返利金额 ②	报表确认的收入金额 ③=①-②
1	罗技科技（苏州）有限公司 LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	厂商	5,573.14	55.77	5,517.37
2	深圳市华星双辰科技有限公司	方案商	1,666.89	100.88	1,566.01
3	深圳维盛半导体科技有限公司	方案商	1,001.62	47.75	953.87
4	深圳市华翼翔电子有限公司	方案商	959.82	57.01	902.81
5	微视电子科技有限公司	经销商	1,745.93	44.35	1,701.58
6	深圳市沃莱特电子有限公司 吉昌实业有限公司	经销商	2,027.15	18.89	2,008.26
7	深圳市矽昊智能科技有限公司	方案商	2,142.19	4.56	2,137.63
8	香港泰科科技有限公司	方案商	527.08	14.52	512.56
合计		-	15,643.82	343.73	15,300.09

（2）2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	销售收入总额	销售返利金额	销售返利形式
----	------	------	--------	--------	--------

1	LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	厂商	2,544.22	407.07	现金返利
2	深圳市矽昊智能科技有限公司	方案商	1,428.47	178.88	货物返利
3	丽辉物联股份有限公司	厂商	560.62	48.71	现金返利
				4.65	货物返利
4	中山乐心电子有限公司	厂商	459.42	30.69	货物返利
5	深圳市华星双辰科技有限公司	方案商	1,731.30	9.76	货物返利
6	亚讯科技有限公司	经销商	4,930.53	3.05	货物返利
7	深圳七巧手数码科技有限公司	方案商	365.46	2.39	货物返利
合计			-	12,020.02	685.19

(3) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	销售收入总额	销售返利金额	销售返利形式
1	LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	厂商	3,602.86	674.70	现金返利
2	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	经销商	6,957.49	425.59	货物返利
3	深圳市伦茨科技有限公司	方案商	3,122.49	101.24	现金返利
4	杭州喆芯电子科技有限公司	经销商	555.43	35.91	货物返利
5	丽辉物联股份有限公司	厂商	314.71	23.02	货物返利
6	Gloquad Co., Ltd	经销商	885.01	13.33	现金返利
合计			-	15,437.98	1,273.78

3、计提返利及实际退货时的会计处理情况

经规范完善后，公司按季度确认与采购数量或采购金额相关的销售返利，在每季度末根据本季度相关客户的采购情况和销售中心提交并经复核审批的销售返利计算确认表，计提需给付的销售返利金额，对于实物返利，冲减当期营业收入并确认合同负债，实际兑付退货时冲销合同负债并确认收入，对于现金返利，冲减当期营业收入同时冲减应收账款，不存在跨期冲减收入的情形。

对于计算返利的销售数量或销售金额，若公司芯片销售给经销商，则为经销商对双方所约定的特定下游方案商/模组厂或厂商客户的销售数量或销售金额；若公司芯片销售给直销客户，则为公司对直销客户的销售数量或销售金额。对于经销商，公司按其各期末报备的对双方所约定的特定下游客户当期实现的销售数量或销售金额计提销售返利，对于其期末未实现销售的部分，公司

进行预估，按照预估的销售数量或销售金额预提返利。该等处理亦不存在跨期冲减收入的情形。

《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。”

《企业会计准则及应用指南》指出：“企业在向客户转让商品的同时，需要向客户或第三方支付对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，但应付客户对价是为了自客户取得其他可明确区分商品的除外。这里的应付客户对价还包括可以抵减应付企业金额的相关项目金额，如优惠券、兑换券等。这里的第三方通常指向企业的客户购买本企业商品的一方，即处于企业分销链上的“客户的客户”。例如，企业将其生产的产品销售给经销商，经销商再将这些产品销售给最终用户，最终用户即是第三方。有时，企业需要向其支付款项的第三方是本企业客户的客户，但处于企业分销链之外，如果企业认为该第三方也是本企业的客户，或者根据企业与其客户的合同约定，企业有义务向该第三方支付款项，则企业向该第三方支付款项也应被视为应付客户对价进行会计处理。应付客户对价中包含可变金额的，企业应当根据本准则有关可变对价的相关规定对其进行估计。”

综上所述，公司对销售返利的会计处理不存在跨期冲减收入的情形，符合行业惯例及企业会计准则的规定。

（八）2022 年上半年各产品实现的收入、毛利、毛利率情况，分析收入、毛利率变动原因；说明公司不同产品的在手订单情况

2022 年上半年，公司各类芯片产品实现的收入、毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目		销售金额	毛利	毛利贡献率	毛利率
IoT	Bluetooth LE	14,818.08	6,465.78	49.27%	43.63%
	2.4G	10,941.05	3,117.65	23.76%	28.49%

	ZigBee	139.16	95.26	0.73%	68.46%
	多模	4,770.91	2,673.40	20.37%	56.04%
	合计	30,669.19	12,352.10	94.12%	40.28%
	音频	1,930.04	744.17	5.67%	38.56%
	其他	93.33	27.43	0.21%	29.39%
	合计	32,692.56	13,123.70	100.00%	40.14%

2022年1-6月，受下游市场整体需求有所放缓的影响，公司 Bluetooth LE 和多模芯片产品销售收入年化后较 2021 年度有所下降；2.4G 芯片销售收入年化后有大幅上升，主要是因为昭能坤和罗技上半年加大了对公司产品的采购规模；蓝牙音频芯片销售收入迅速上升，主要是由于公司第二代音频芯片产品推出后市场表现优秀，实现对哈曼等终端品牌客户的大批量出货。

2022年1-6月，公司主营业务毛利率为 40.14%，较 2021 年度下降 5.83 个百分点，主要是由于产品成本上升以及毛利较低的 2.4G 产品销售收入规模和占比扩大所致。各型号产品中，Bluetooth LE 产品、2.4G 产品的单位成本上升幅度高于销售单价上升幅度，毛利率分别较 2021 年度下降 4.18 和 5.50 个百分点；ZigBee 产品由于报告期内规模基数较小，上半年新增了销售价格较高的外销客户订单后，毛利率大幅上升；音频芯片产品因第二代蓝牙音频芯片的销售价格和出货情况良好，产品毛利率有明显提升。

销售的产品结构和各类产品毛利率变化的具体影响情况如下表所示：

项目	2022年1-6月		2021年度		2022年1-6月对比2021年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	产品毛利率变化影响	产品销售结构变化影响
IoT 芯片产品	93.81%	40.28%	97.55%	46.48%	-5.82%	-1.74%
Bluetooth LE 产品	45.33%	43.63%	54.39%	47.81%	-1.89%	-4.34%
2.4G 产品	33.47%	28.49%	23.41%	33.99%	-1.84%	3.42%
ZigBee 产品	0.43%	68.46%	0.05%	39.95%	0.12%	0.15%
多模产品	14.59%	56.04%	19.70%	57.66%	-0.24%	-2.94%
音频芯片产品	5.90%	38.56%	1.74%	27.61%	0.65%	1.15%
其他	0.29%	29.39%	0.71%	20.08%	0.03%	-0.08%
合计	100.00%	40.14%	100.00%	45.97%	-3.18%	-2.65%

注：产品毛利率变化影响=本期收入占比×（本期毛利率-上期毛利率）；产品销售结构变化影响=上期毛利率×（本期收入占比-上期收入占比）。

公司不同产品的在手订单情况如下：

单位：万元

产品类别		2022年6月30日 在手订单金额	2023年2月28日 在手订单金额
IoT 芯片	BluetoothLE	3,538.41	5,171.29
	2.4G	6,241.14	4,565.82
	ZigBee	18.76	0.01
	多模	936.45	536.56
	小计	10,734.76	10,273.67
音频芯片		189.88	685.58
其他		0.03	0.07
合计		10,924.67	10,959.32

报告期内，出于规避汇率波动、降低提货时间压力等原因，除罗技、欧之等境外的直销客户以长单形式下单外，其他客户的销售订单一般以短单为主，因此客户订单的时点金额相较于客户全年销售金额的规模较小，剔除该等影响公司在手订单金额在整体上保持了较高的水平。

三、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、了解、评估和测试与销售收入相关的关键内部控制；
- 2、查阅发行人收入成本明细表，分析报告期内的客户与产品构成、各主要产品销售均价变动的合理性，结合报告期内主要原材料和封测服务采购价格的波动情况分析各主要产品单位成本变动的合理性；结合交易习惯、定价策略、销售规模和产品类型等分析报告期内境内外销售毛利率差异的原因；
- 3、访谈发行人总经理、销售主要负责人员，了解报告期内发行人主要产品的定价策略，结合行业发展趋势、各类型和具体型号产品的应用场景与销售情况，分析各类产品销售均价和毛利率变动的合理性；

4、走访、访谈主要客户，了解报告期内发行人产品市场竞争的变化情况，分析各类产品销售单价变动的合理性；对于部分注册位于境内但选择在香港下单和交货的客户，了解客户选用该种交易模式的原因和商业合理性；

5、抽样检查公司与客户的销售订单和销售发票，复核公司主要产品的销售单价数据是否准确；抽样检查公司与供应商的采购订单和月度对账单，复核主要原材料和封测代工服务采购的数量和采购金额是否准确；

6、结合同行业毛利率水平和公司产品销售价格及产品成本的波动，分析毛利率波动是否合理；

7、获取发行人关于销售返利的内部控制制度和相关操作流程、访谈发行人财务主要负责人员，了解发行人对销售返利的管理、规范和会计处理情况；获取发行人报告期内销售返利明细表和记账明细，了解销售返利涉及的主要客户和金额、复核计提和兑付销售返利的会计处理情况；

8、获取并分析 2022 年各产品收入、毛利、毛利率情况，分析变动原因和合理性；查阅发行人期末在手订单情况。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各类型产品的销售收入和毛利率波动主要受下游市场整体发展前景和供需状况、下游客户规模效应、发行人对下游应用领域所在市场的销售策略、各年度具体型号的相对出货结构等因素影响，各期收入和毛利率的变动与产品量价和成本变动匹配，具有合理性；

2、发行人内销与外销的销售单价差异主要是客户及产品结构不同所致，具有合理性；

3、发行人境外销售客户中存在部分注册地位于境内的情形，主要因为客户出于交易结算和物流便利等，选择美金交易，具有商业合理性；

4、发行人针对销售返利事项建立了相关制度和操作流程，经过在实际运营中不断规范完善后，相关内部控制制度能够有效执行，发行人关于销售返利的相关会计处理符合企业会计准则的相关规定；

5、2022年，受成本上升和出货结构变化等影响，发行人主营业务综合毛利率有所下降；第二代蓝牙音频芯片产品推出后市场表现优秀，实现对哈曼等终端品牌客户的大批量出货，带动音频芯片产品的毛利率提升；公司近期在手订单金额在整体上保持了较高的水平。

12. 关于成本与毛利率

根据招股说明书，(1) 2020 年度相较于 2019 年度主要产品的单位成本有所下降，主要系当年度公司向华润上华采购的部分晶圆单价同比下降；2021 年 ZigBee 产品、多模产品的平均成本上升但销售均价下降；(2) IoT 芯片各类产品的毛利率 2021 年均明显下降；(3) 报告期内，经销模式毛利率均高于直销模式，两者的差异逐期缩小；(4) 各期境外销售的毛利率均高于内销；(5) 公司主营业务毛利率显著高于可比公司毛利率水平。

请发行人说明：(1) 2019 年、2020 年向华润上华采购主要原材料的型号、均价、数量、金额，分析 2020 年采购单价同比下降的原因，与其他同类原材料供应商采购单价变化情况是否存在差异及原因；(2) 结合具体定价策略等分析 2021 年 ZigBee 产品、多模产品的平均成本上升但销售均价下降的原因；(3) 各期不同产品的直销、经销收入、毛利率，分析直、经销毛利率的差异及变化原因；结合各类产品的销售规模及毛利率、主要客户毛利率变化情况等分析各期直销、经销毛利率差异逐期缩小的原因；(4) 各期境内外销售的分产品收入、毛利率，分析境外销售的毛利率均高于内销的原因；(5) 结合前述各类产品直经销、内外销的情况，分析 IoT 芯片各类产品的毛利率 2021 年均明显下降的原因；(6) 选取同类产品或下游应用领域相同的产品与同行业可比公司进行毛利率对比分析；结合主要产品的量价对比差异及原因，分析公司主营业务毛利率显著高于同行业可比公司的原因；(7) 结合前述分析及未来直经销、内外销的变化预测、原材料供应、市场竞争等，分析主要产品的毛利率未来是否会持续大幅下降，并完善相关风险提示。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 2019 年、2020 年向华润上华采购主要原材料的型号、均价、数量、金额，分析 2020 年采购单价同比下降的原因，与其他同类原材料供应商采购单价变化情况是否存在差异及原因

1、2019 年、2020 年向华润上华采购主要原材料的型号、均价、数量、金额，分析 2020 年采购单价同比下降的原因

2019 年度、2020 年度，半导体上游行业总体供求平衡，晶圆代工供应相对充足。公司向华润上华采购的主要原材料为 8 英寸晶圆，华润上华为华润微（688396.SH）全资子公司，随着其“8 英寸晶圆生产线产能扩容项目”等投资项目陆续转固投产，2019 年至 2020 年华润上华 8 英寸晶圆产能较为充裕，为充分利用产能、促进市场销售，华润上华对公司部分晶圆提供了优惠报价。

2019 年度、2020 年度，公司向华润上华采购 8 英寸晶圆的金额、数量和均价情况具体如下：

项目	2020 年度			2019 年度		
	金额 (万元)	数量 (片)	均价 (元/片)	金额 (万元)	数量 (片)	均价 (元/片)
优惠报价型号	1,938.62	7,138	2,715.73	1,669.24	5,559	3,002.77
未提供优惠报价型号	单价 3,000 元以下	12,150	2,847.30	1,535.99	5,273	2,912.93
	单价 3,000 元以上	-	-	287.37	863	3,329.89
合计	5,398.16	19,288	2,798.61	3,492.60	11,695	2,986.40

注：2020 年度未提供优惠报价的型号中，单价 3,000 元以下的晶圆均价较 2019 年度略有降低，系单价最低的晶圆采购占比提升所致。

2020 年度公司向华润上华采购均价同比下降，主要原因为华润上华对部分晶圆向公司提供了优惠报价以及公司对单价较低的晶圆型号的采购规模和占比上升。

2、与其他同类原材料供应商采购单价变化情况是否存在差异及原因

公司晶圆供应商包括中芯国际、华润上华、台积电 3 家，向华润上华和台积电采购 8 英寸晶圆，向中芯国际采购 8 英寸和 12 英寸晶圆。2019 年、2020 年，公司向其采购 8 英寸晶圆产品的年度采购均价及变化情况分别如下：

单位：元/片

供应商名称	2020 年度	2019 年度	年度采购均价变动率
中芯国际	3,144.50	3,138.17	0.20%
台积电	3,714.04	3,799.40	-2.25%
华润上华	2,798.61	2,986.40	-6.29%

2020 年，公司向上述三家供应商采购 8 英寸晶圆的单价较 2019 年总体保持稳定，其中，对中芯国际的采购单价基本保持不变；对台积电的采购因使用美元报价和结算，受美元兑人民币汇率下降的影响，当年折算为人民币的采购单价略有下降；华润上华采购均价下降 6.29%，主要为对部分晶圆向公司提供了优惠报价以及公司对单价较低的晶圆型号的采购规模和占比上升。

（二）结合具体定价策略等分析 2021 年 ZigBee 产品、多模产品的平均成本上升但销售均价下降的原因

报告期内，公司 ZigBee 产品、多模产品的销售均价、平均成本和毛利率变动情况具体如下：

单位：元/颗

产品类型	项目	2022 年	2021 年	2020 年
ZigBee	销售均价	4.00	3.28	3.68
	平均成本	1.26	1.97	1.57
	毛利率	68.44%	39.95%	57.42%
多模	销售均价	4.14	3.66	3.86
	平均成本	1.81	1.55	1.41
	毛利率	56.24%	57.66%	63.44%

2021 年开始，受全球新冠疫情、芯片行业产能紧张的影响，晶圆、存储芯片等原材料采购价格不断上涨，使公司芯片产品的单位成本整体上涨。同时，公司产品应用领域较为广泛，广泛支持各类消费级和商业级物联网应用，同类产品根据终端客户不同的应用场景和功能要求，在产品结构、封装形式占比、封装材料和存储形式等各方面存在差异，公司同类产品中不同型号、批次的芯片成本也存在差异。

1、公司产品定价策略和销售价格的主要影响因素

销售价格方面，公司根据产品的市场销售情况结合自身销售策略制定并定期更新产品价格指导表。基于行业商业惯例，结合客户知名度、战略合作关系、采购数量或金额、合作稳定性等因素以及具体谈判情况，确定销售给客户的价格。同类芯片中各具体型号芯片的销售价格的波动主要受以下因素影响：

（1）产品的工艺和性能水平。产品在低延时、低功耗、稳定性、兼容多种协议等方面性能指标优异和工艺水平领先的产品，销售单价较高；

（2）各系列芯片的不同销售阶段。产品推出前期和热销期销售价格一般较高；产品退出期对于尾货一般销售价格较低；

（3）产品所在细分市场的竞争状况和市场同类产品的销售价格。在白牌键鼠、低端音频等市场竞争激烈的产品领域，通常以销售低价型号为主；在追求性能为主的和供不应求的产品领域中，销售价格一般较高；在进入较晚、以快速获得市场份额为主要目标的产品领域，销售价格一般相对较低；在有新竞争对手进入或竞争对手的产品成熟度、定价发生变化时，公司对销售价格会做出适当调整，以保证在所处细分市场保持性价比优势；

（4）芯片成本的变动情况。当上游原材料和加工成本上升时，公司会结合下游需求情况适当调增销售价格。但受限于下游客户本身利润率和价格接受度，考虑与客户的长期合作关系、客户在产业链中的地位，以及公司特定时期对市场份额和市场占有率开拓的目标等，并不能将成本的增加完全同步传导至产品的销售价格。

除上述影响因素外，同类芯片的平均销售价格还受到各类产品中各具体型号芯片的销售规模和占比的影响。因此，公司会出现产品的平均成本上升但销售价格下降的情形。

2、ZigBee 产品、多模产品平均成本上升但销售均价下降的具体原因

（1）ZigBee 产品

报告期内，公司 ZigBee 产品的销售金额分别为 53.11 万元、31.29 万元和 **248.95 万元**，规模较小，个别型号产品销售价格的变动即对该类产品的销售均

价产生重大影响，2020年至2022年公司 ZigBee 产品的销售均价为 3.68 元/颗、3.28 元/颗、4.00 元/颗。

2021 年起，公司对 ZigBee 产品的 TLSR8646 系列芯片逐步停产，将剩余库存以优惠价格出售，导致当年 ZigBee 产品整体销售均价下降。2022 年度，公司新引入境外客户 Jabil Circuit India Pvt Ltd 出货，当年度 ZigBee 产品销售收入和销售单价有所提高。

(2) 多模产品

报告期内，公司多模产品主要包括 TLSR8258 和 TLSR8269 产品，2020 年度、2021 年度销售均价分别为 3.86 元/颗和 3.66 元/颗，略有下降，其中 TLSR8258 系列产品销售均价的变化主要是因公司为了快速扩大和巩固在主要应用领域的市场份额和行业地位，对部分知名品牌客户的销售价格相对较低所致；TLSR8269 系列产品销售均价的小幅变化主要受到客户所采购的具体型号和汇率波动的影响。2022 年度公司销售单价为 4.14 元/颗，较 2021 年度有所上涨，主要受到新推出的 TLSR921X 产品销售单价较高及 TLSR8258 和 TLSR8269 产品销售单价上涨的影响。

(三) 各期不同产品的直销、经销收入、毛利率，分析直、经销毛利率的差异及变化原因；结合各类产品的销售规模及毛利率、主要客户毛利率变化情况等分析各期直销、经销毛利率差异逐期缩小的原因

1、各期不同产品的直销、经销收入、毛利率及各期差异和变化原因

2019 年至 2022 年，公司主要产品整体的收入、毛利率情况如下：

项目	2022 年度			2021 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
IoT 芯片产品	56,898.61	93.38%	40.97%	63,362.63	97.55%	46.48%
Bluetooth LE 产品	28,719.34	47.14%	45.57%	35,330.18	54.39%	47.81%
2.4G 产品	20,912.00	34.32%	29.20%	15,207.49	23.41%	33.99%
多模产品	7,018.32	11.52%	56.24%	12,793.67	19.70%	57.66%
ZigBee 产品	248.95	0.41%	68.44%	31.29	0.05%	39.95%
音频芯片产品	3,847.73	6.32%	46.06%	1,130.13	1.74%	27.61%
其他	183.61	0.30%	34.17%	459.72	0.71%	20.08%

合计	60,929.95	100.00%	41.27%	64,952.47	100.00%	45.97%
项目	2020 年度			2019 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
IoT 芯片产品	44,765.95	98.69%	50.40%	30,112.01	94.19%	49.79%
Bluetooth LE 产品	19,877.54	43.82%	50.03%	15,745.34	49.25%	50.28%
2.4G 产品	15,775.22	34.78%	43.36%	9,241.11	28.91%	41.56%
多模产品	9,060.09	19.97%	63.44%	5,022.14	15.71%	63.12%
ZigBee 产品	53.11	0.12%	57.42%	103.43	0.32%	62.75%
音频芯片产品	111.85	0.25%	-24.27%	503.31	1.57%	36.28%
其他	484.52	1.07%	13.16%	1,354.64	4.24%	26.89%
合计	45,362.32	100.00%	49.82%	31,969.96	100.00%	48.60%

2019 年至 2022 年，公司主要产品按直销、经销分类的收入、毛利率具体情况如下：

单位：万元

主营业务分类		2022 年度		2021 年度	
		收入	收入占比	收入	收入占比
IoT 芯片	直销	27,218.69	44.67%	28,292.67	43.56%
	经销	29,679.91	48.71%	35,069.96	53.99%
Bluetooth LE	直销	16,606.02	27.25%	16,792.44	25.85%
	经销	12,113.32	19.88%	18,537.73	28.54%
2.4G	直销	9,216.64	15.13%	7,122.42	10.97%
	经销	11,695.37	19.19%	8,085.08	12.45%
ZigBee	直销	119.89	0.20%	-	-
	经销	129.06	0.21%	31.29	0.05%
多模	直销	1,276.15	2.09%	4,377.80	6.74%
	经销	5,742.17	9.42%	8,415.87	12.96%
音频芯片	直销	1,025.62	1.68%	303.94	0.47%
	经销	2,822.11	4.63%	826.19	1.27%
其他	直销	130.88	0.21%	388.77	0.60%
	经销	52.73	0.09%	70.94	0.11%
合计	直销	28,375.19	46.57%	28,985.38	44.63%
	经销	32,554.76	53.43%	35,967.09	55.37%
主营业务分类		2020 年度		2019 年度	
		收入	收入占比	收入	收入占比
IoT 芯片	直销	23,286.91	51.34%	17,873.34	55.91%
	经销	21,479.05	47.35%	12,238.68	38.28%

Bluetooth LE	直销	12,028.90	26.52%	10,372.14	32.44%
	经销	7,848.65	17.30%	5,373.20	16.81%
2.4G	直销	8,130.71	17.92%	4,801.23	15.02%
	经销	7,644.51	16.85%	4,439.88	13.89%
ZigBee	直销	16.50	0.04%	23.45	0.07%
	经销	36.61	0.08%	79.98	0.25%
多模	直销	3,110.80	6.86%	2,676.51	8.37%
	经销	5,949.29	13.12%	2,345.63	7.34%
音频芯片	直销	111.77	0.25%	503.31	1.57%
	经销	0.08	0.00%	-	-
其他	直销	442.99	0.98%	1,337.12	4.18%
	经销	41.53	0.09%	17.52	0.05%
合计	直销	23,841.66	52.56%	19,713.76	61.66%
	经销	21,520.65	47.44%	12,256.20	38.34%

报告期各期，公司芯片产品整体经销毛利率高于直销毛利率，主要原因包括：

①经销客户和直销客户采购的产品类型差异

报告期各期，公司毛利率较高的多模产品经销客户采购规模和占比相对直销客户较高；毛利率水平整体相对较低的 2.4G 产品直销客户和经销客户采购规模大致相当，2022 年经销客户收入规模大幅上升、同时毛利率有明显下降，系个别经销商客户采购累计达到一定规模后，对其销售价格有所降低；Bluetooth LE 直销客户和经销客户销售收入和毛利率在各年度间增减变动，总体上直销客户收入规模高于经销客户，毛利率水平低于经销客户。

A.多模产品方面

2019 年至 2022 年，公司多模产品销售收入以 TLSR8258 系列芯片、TLSR8269 系列芯片和 TLSR921X 系列芯片为主，各期合计占多模产品收入的比例分别为 100%、99.98%、98.87%和 94.47%，报告期内其直销收入和经销收入规模情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销	TLSR8258	3,390.12	6,974.71	4,500.03	793.92
	TLSR8269	719.57	1,248.39	1,447.95	1,551.71

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	TLSR921X	1,249.88	47.83	-	-
	其他	382.61	144.94	1.31	-
	合计	5,742.17	8,415.87	5,949.29	2,345.63
直销	TLSR8258	521.30	1,415.35	608.55	387.78
	TLSR8269	732.09	2,961.61	2,502.15	2,288.73
	TLSR921X	17.42	0.58	-	-
	其他	5.33	0.26	0.10	-
	合计	1,276.15	4,377.80	3,110.80	2,676.51

TLSR8258 产品在多模产品中毛利率相对略低，销售收入以经销客户收入为主，下游客户主要为硕泰微、世达微、美盛、昭能坤和广州梦想等报告期内新导入的和长期合作的经销商客户，为了快速扩大和巩固在主要应用领域的市场份额和行业地位、保持竞争优势，公司对部分知名品牌客户的销售价格相对较低。2021 年度因实现对朗德万斯、欧瑞博等智能照明终端知名品牌的产品大批量出货，当年对经销客户销售收入大幅超过直销收入。

TLSR8269 产品在多模产品中毛利率相对较高，销售收入中直销客户收入高于经销客户。经销客户中公司向 Mornsun Electronics Technology HongKong Limited 销售了一定规模的使用优惠价格晶圆的产品，销售价格和毛利率均相对较低。

TLSR921X 产品为 2021 年开始销售的新产品，在多模产品中毛利率相对较低，2021 年和 2022 年销售额分别为 48.41 万元、1,267.30 万元，其产品销售收入逐步体现。2021 年和 2022 年向经销客户销售的规模为 47.83 万元和 1,249.88 万元，主要为 Mornbright enterprises limited、深圳市联客智能科技有限公司、深圳市世达微科技有限公司等；向直销客户销售的规模为 0.58 万元、17.42 万元，规模明显小于经销收入。

综上，多模产品内部的直销毛利率高于经销毛利率，直销收入规模小于经销收入，同时由于多模产品为公司全部产品中毛利率最高的类型，带动经销毛利率整体上升。

B.2.4G 产品方面

2019年至2022年，公司2.4G产品销售收入以TL835X、TL836X和TL851X系列芯片为主，各期合计占2.4G产品收入的比例分别为97.59%、99.64%、99.70%和**98.06%**，报告期内其直销收入和经销收入规模情况如下：

单位：万元

项目		2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
经销	TL835X	10,904.01	6,588.21	6,455.71	3,869.28
	TL836X	684.43	1,386.96	1,129.80	470.37
	TL851X	98.40	109.9	59	100.22
	合计	11,686.84	8,085.07	7,644.51	4,439.87
直销	TL835X	458.53	259.49	7.13	249.17
	TL836X	5,603.28	3,180.86	4,064.62	1,365.91
	TL851X	2,757.07	3,636.48	4,002.40	2,963.30
	合计	8,818.87	7,076.83	8,074.15	4,578.38

公司2.4G芯片下游主要细分应用包括白牌键鼠和遥控市场、ESL市场和品牌键鼠市场，对应的芯片型号和封装形式差异导致芯片销售价格和毛利率存在较大的差异。TL835X产品销售收入以经销客户收入为主，下游应用主要为ESL产品，TL836X和TL851X系列以直销客户收入为主，下游应用主要为遥控器和键鼠类产品。

报告期内，2019年至2021年，2.4G产品对直销客户和经销客户的销售收入大致相当，2022年因昭能坤出货规模进一步增长，2.4G产品对经销客户销售收入占比大幅提升。报告期内，为了快速扩大和巩固在零售电子价签领域的市场份额和行业地位，在昭能坤采购达到一定累计规模后，对其销售价格有所降低，因其销售收入规模占比高，使2.4G产品整体经销毛利率在报告期内有显著下降。

2.4G产品对直销客户的销售2019年以单价和毛利率偏低的白牌键鼠客户为主，下游客户中香港华星双辰、华翼翔等键鼠客户的采购价格较低、采购规模较大，品牌键鼠销售量及占比较小，因此2.4G产品2019年直销毛利率低于经销毛利率；2020年开始，品牌键鼠采购量大幅增加，使2.4G产品直销毛利率上升。

综上，报告期内 2.4G 产品的经销毛利率逐年有明显下降，从 2021 年度开始显著低于直销毛利率且经销收入规模超过直销收入规模，同时由于 2.4G 产品为公司全部产品中毛利率最低的产品类型，带动经销毛利率整体下降、与直销毛利率的差异缩小。

C. Bluetooth LE 产品方面

2019 年至 2022 年，公司 Bluetooth LE 产品销售收入以 TLSR823X、TLSR825X、TLSR826X 和 TLSR827X 系列芯片为主，各期合计占 Bluetooth LE 产品收入的比例分别为 96.15%、96.84%、97.43% 和 **95.65%**，报告期内其直销收入和经销收入规模情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销	TLSR823X	600.19	1,463.11	493.9	592.02
	TLSR825X	6,086.87	11,349.26	3,277.27	615.56
	TLSR826X	683.67	1,353.51	3,570.71	3,876.07
	TLSR827X	4,372.80	4,093.02	341.66	-
	合计	11,743.53	18,258.90	7,683.54	5,083.65
直销	TLSR823X	2,923.18	4,431.47	3,515.60	1,559.82
	TLSR825X	8,949.13	7,230.45	2,927.10	1,168.20
	TLSR826X	1,544.11	3,726.66	5,107.89	7,327.52
	TLSR827X	2,309.93	775.8	14.73	-
	合计	15,726.36	16,164.38	11,565.32	10,055.54

TLSR823X 产品销售收入以直销客户收入为主，2020 年度对主要直销客户下调了 TLSR823X 系列产品中针对自拍器的含 OTP 超低端系列产品售价约 30% 以获得更大的市场份额和抓住该项应用领域的集中需求窗口期，受超低端系列价格降低和出货规模增加的双重影响，TLSR823X 系列直销客户均价和毛利率较 2019 年有较大幅度下降。2021 年度和 **2022 年度** 低端穿戴市场客户采购规模快速大幅增长，直销毛利率进一步下降并显著低于经销毛利率。

TLSR825X 产品销售收入报告期内保持增长，2021 年度因对涂鸦智能等智能照明、智能遥控终端知名品牌的产品大批量出货，当年经销收入大幅超过直销收入，2022 年随着下游客户市场环境变化和产品策略调整，公司经销收入有

所回落并低于直销收入。受各期客户采购的芯片具体型号、功能复杂程度以及汇率波动等影响，直销客户和经销客户的销售毛利率各年度间上下波动，总体较为接近。

TLSR826X 产品销售收入以直销客户为主，受各期客户采购的芯片具体型号、功能复杂程度以及汇率波动等影响，2019 年至 2021 年直销客户毛利率大于经销客户，**2022 年度**直销客户毛利率小于经销客户，总体较为接近。

TLSR827X 产品 2020 年开始实现收入，销售收入以经销客户为主，2020 年度和 2021 年度经销收入大幅增长的主要原因为行业需求整体上升以及对智能家居、智能照明和智能硬件等几个主要领域终端客户的销售份额增加，给予经销客户的销售价格和毛利率显著低于直销客户。

综上，2019 年、2020 年和 **2022 年度**，公司 Bluetooth LE 产品对直销客户的整体销售规模大于经销客户，2021 年因通过经销商硕泰微等向智能照明等领域的终端客户出货规模较大，当年度经销收入大幅超过直销收入；主要受 TL SR823X 系列产品的影响，2019 年、2020 年和 **2022 年**直销客户毛利率低于经销客户，主要受 TL SR825X 和 TL SR827X 系列产品的影响，2021 年经销客户毛利率低于直销客户。

D.音频芯片产品方面

第一代蓝牙音频芯片以直销为主，主要销售对象为白牌客户，2019 年开始批量销售之初，其毛利率水平维持在合理期间，2020 年开始因市场竞争激烈等原因，销售表现低于预期，**2019 年至 2022 年**该系列产品分别实现销售量 260.00 万颗、126.43 万颗、380.90 万颗和 **401.91 万颗**，为加速清理库存，销售价格和毛利率很低；第二代蓝牙音频芯片以经销为主，主要用于哈曼等终端知名品牌客户，销售价格和毛利率较高。

②经销客户和直销客户的合作关系、采购规模差异

直销客户主要为公司直接提供服务的知名终端品牌或规模较大的方案商/模组厂或终端厂商，其采购芯片后进行二次开发设计或加工，公司认可其在品牌

厂商的供应链体系中提供的增值服务，同时该等客户的采购规模较大，因此获得的销售价格相对较低。

经销模式下，经销商对应的下游客户数量众多，分布广泛，既包括部分知名终端品牌厂商，也包括部分规模较小的方案商/模组厂，对于该部分经营规模和采购规模较小的下游客户，公司销售价格相对较高，因此公司经销收入的毛利率整体略高于直销收入。

2、结合各类产品的销售规模及毛利率、主要客户毛利率变化情况等分析各期直销、经销毛利率差异逐期缩小的原因

(1) 产品销售规模和毛利率方面

报告期各期，公司经销和直销毛利率及其变动主要受公司向经销客户和直销客户销售的产品结构和各类产品毛利率变化影响，具体影响情况如下表：

期间	主营业务产品分类	经销毛利率变动影响因素分析			直销毛利率变动影响因素分析		
		毛利率影响数	产品毛利率变化影响	产品销售结构变化影响	毛利率影响数	产品毛利率变化影响	产品销售结构变化影响
2022年度	IoT 芯片产品	-8.39%	-5.44%	-2.94%	-5.60%	-4.82%	-0.78%
	Bluetooth LE	-7.56%	-0.54%	-7.02%	-1.13%	-1.40%	0.27%
	2.4G	2.34%	-1.74%	4.08%	1.64%	-1.38%	3.01%
	ZigBee	0.24%	0.12%	0.12%	0.28%	0.28%	0.00%
	多模	-3.41%	-0.16%	-3.25%	-6.40%	-0.01%	-6.38%
	音频芯片产品	3.29%	-0.14%	3.43%	1.51%	2.63%	-1.12%
	其他	-0.06%	-0.04%	-0.03%	-0.01%	0.07%	-0.09%
	合计	-5.16%	-5.62%	0.46%	-4.10%	-2.11%	-1.99%
2021年度	IoT 芯片产品	-7.46%	-7.09%	-0.36%	-1.61%	-2.46%	0.84%
	Bluetooth LE	5.57%	-2.56%	8.13%	3.01%	-0.54%	3.55%
	2.4G	-9.02%	-3.20%	-5.82%	-5.02%	-1.00%	-4.02%
	ZigBee	-0.05%	-0.01%	-0.04%	-0.05%	0.00%	-0.05%
	多模	-3.95%	-1.32%	-2.63%	0.45%	-0.91%	1.36%
	音频芯片产品	1.24%	0.44%	0.80%	-0.35%	-0.20%	-0.14%
	其他	0.10%	0.10%	0.0011%	-0.09%	-0.03%	-0.06%
	合计	-6.12%	-6.55%	0.43%	-2.05%	-2.69%	0.64%
2020年度	IoT 芯片产品	1.36%	0.23%	1.13%	2.93%	1.19%	1.74%
	Bluetooth LE	-1.04%	2.44%	-3.48%	-3.33%	-2.21%	-1.12%
	2.4G	-2.52%	-2.17%	-0.36%	6.33%	3.10%	3.22%

期间	主营业务 产品分类	经销毛利率变动影响因素分析			直销毛利率变动影响因素分析		
		毛利率影 响数	产品毛利 率变化影 响	产品销售 结构变化 影响	毛利率 影响数	产品毛 利率变 化影响	产品销售 结构变化 影响
	ZigBee	-0.33%	-0.02%	-0.31%	-0.02%	0.01%	-0.03%
	多模	5.26%	-0.02%	5.28%	-0.06%	0.28%	-0.34%
	音频芯片产品	0.0001%	0.0001%	-	-1.04%	-0.28%	-0.76%
	其他	-0.06%	-0.10%	0.04%	-1.56%	-0.26%	-1.29%
	合计	1.30%	0.14%	1.16%	0.32%	0.64%	-0.31%

注：毛利率影响数=本期占经销/直销收入比例×本期毛利率—上期占经销/直销收入比例×上期毛利率；产品毛利率变化影响=本期占经销/直销收入比例×（本期毛利率-上期毛利率）；产品销售结构变化影响=上期毛利率×（本期占经销/直销收入比例-上期占经销/直销收入比例）。

相应的，公司经销和直销毛利率的差异亦主要受公司向经销客户和直销客户销售的产品结构和各类产品毛利率差异的影响，具体影响情况如下表：

期间	主营业务 产品分类	各类产品销售毛利率 影响数差异 (经销较直销)	差异的影响因素分析	
			产品毛利率变化 影响	产品结构变化影 响
2022年 度	IoT 芯片产品	-2.91%	-0.93%	-1.97%
	Bluetooth LE	-8.16%	1.25%	-9.41%
	2.4G	-1.83%	-3.00%	1.17%
	ZigBee	0.00%	0.01%	-0.02%
	多模	7.09%	-0.78%	7.86%
	音频芯片产品	3.48%	2.02%	1.47%
	其他	-0.03%	0.05%	-0.08%
	合计	1.47%	0.29%	1.18%
2021 年度	IoT 芯片产品	-0.12%	-1.34%	1.22%
	Bluetooth LE	-1.72%	1.26%	-2.98%
	2.4G	-2.54%	-1.74%	-0.80%
	ZigBee	0.03%	0.03%	-
	多模	4.10%	-0.89%	4.99%
	音频芯片产品	1.70%	2.24%	-0.55%
	其他	0.02%	0.13%	-0.11%
	合计	1.60%	1.04%	0.56%
2020 年度	IoT 芯片产品	5.72%	2.03%	3.70%
	Bluetooth LE	-4.28%	2.36%	-6.64%
	2.4G	1.47%	0.87%	0.60%
	ZigBee	0.04%	-0.04%	0.07%

期间	主营业务 产品分类	各类产品销售毛利率 影响数差异 (经销较直销)	差异的影响因素分析	
			产品毛利率变化 影响	产品结构变化影 响
	多模	8.50%	-1.16%	9.66%
	音频芯片产品	0.11%	0.0002%	0.11%
	其他	-0.17%	0.03%	-0.20%
	合计	5.66%	2.05%	3.61%
2019 年度	IoT 芯片产品	7.29%	4.05%	3.24%
	Bluetooth LE	-6.56%	-2.01%	-4.55%
	2.4G	10.32%	6.39%	3.93%
	ZigBee	0.35%	0.05%	0.30%
	多模	3.18%	-0.38%	3.56%
	音频芯片产品	-0.93%	-	-0.93%
	其他	-1.67%	0.07%	-1.74%
	合计	4.69%	4.12%	0.57%

注：各类产品销售毛利率影响数差异（经销较直销）=本类产品经销毛利率*本类产品经销收入占全部产品经销收入的比例-本类产品直销毛利率*本类产品直销收入占全部产品直销收入的比例；

产品毛利率变化影响=本类产品经销收入占比×（经销毛利率-直销毛利率）；

产品结构变化影响=本类产品直销毛利率×（经销收入占比-直销收入占比）。

毛利率水平整体相对较低的 2.4G 产品，2019 年度、2020 年度直销客户采购规模略大于经销客户，从 2021 年度开始，经销客户收入规模大幅上升并超过直销收入规模、同时毛利率有明显下降并显著低于直销毛利率，同时由于 2.4G 产品为公司全部产品中毛利率最低的产品类型，带动经销毛利率整体下降、与直销毛利率的差异逐期缩小。

Bluetooth LE 产品中 TLSR825X 产品 2021 年度因实现对涂鸦智能等智能照明、智能遥控终端知名品牌的产品大批量出货，经销客户销售收入大幅超过直销收入；TLSR827X 产品销售收入以经销客户为主，2020 年度和 2021 年度经销收入受益于行业需求整体上升及对智能家居、智能照明和智能硬件等几个主要领域终端客户的销售份额增加而大幅上升，公司给予经销客户的销售价格和毛利率显著低于直销客户，也带动经销毛利率整体下降、与直销毛利率的差异逐期缩小。

（2）主要客户毛利率变化方面

报告期内，公司经销商昭能坤的下游客户汉朔科技在电子价签市场的出货规模和占有率以及对公司芯片的使用量增加，公司向经销商昭能坤销售 2.4G 芯片产品的收入逐期大幅增加，同时出货数量达到一定规模后销售价格逐渐下降，使公司 2.4G 芯片产品的经销毛利率整体有较大幅度下降。

公司 2021 年度对新增经销商硕泰微、湖南梵文贸易、世达微等多模产品销售规模迅速上升，其中部分型号的销售价格和毛利率在多模产品整体中相对较低，对长期合作的经销商广州梦想、昭能坤等多模产品的部分型号销售价格有所下降，使公司多模产品经销收入上升的同时经销毛利率整体有小幅下降。

2021 年度，公司 Bluetooth LE 产品对经销商怡海能达的下游客户涂鸦智能大批量出货，当年经销收入大幅超过直销收入，同时因累计出货达到一定规模，公司对销售给经销商怡海能达和广州梦想的 Bluetooth LE 部分型号产品给予了较低的销售价格和毛利率，使得 Bluetooth LE 产品的经销毛利率整体有所下降。

综上，报告期内，公司直销、经销毛利率差异逐期缩小，主要因公司对直销客户和经销客户销售的产品类别以及同一类产品中具体型号产品的销售规模和占比发生变化，以及在出货达到一定规模后对部分主要经销商的出货价格进行了调整，给予了较低的销售价格，经销毛利率有所降低。总体而言，直销、经销的销售渠道差异与产品销售价格、毛利率高低本身不存在直接对应关系，各年度毛利率差异为每一单具体销售的下游市场、客户特点等因素共同影响后的结果。

（四）各期境内外销售的分产品收入、毛利率，分析境外销售的毛利率均高于内销的原因

1、各期不同产品的境内、境外收入、毛利率

报告期内各期，公司不同主要产品的境内、境外收入、毛利率具体情况如下：

单位：万元

主营业务分类	2022 年	2021 年
--------	--------	--------

		收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
IoT 芯片	境内	33,480.29	54.95%	36.17%	36,696.62	56.50%	44.86%
	境外	23,418.32	38.43%	47.83%	26,666.01	41.05%	48.71%
Bluetooth LE	境内	14,870.95	24.41%	44.57%	17,641.42	27.16%	49.05%
	境外	13,848.39	22.73%	46.64%	17,688.76	27.23%	46.59%
2.4G	境内	15,351.09	25.19%	24.73%	12,531.80	19.29%	32.78%
	境外	5,560.91	9.13%	41.55%	2,675.69	4.12%	39.67%
ZigBee	境内	0.88	0.00%	54.91%	10.75	0.02%	5.51%
	境外	248.07	0.41%	68.49%	20.54	0.03%	57.99%
多模	境内	3,257.37	5.35%	51.70%	6,512.65	10.03%	56.85%
	境外	3,760.95	6.17%	60.17%	6,281.02	9.67%	58.51%
音频芯片	境内	1,363.50	2.24%	28.19%	357.88	0.55%	-33.31%
	境外	2,484.23	4.08%	55.87%	772.26	1.19%	55.85%
其他	境内	168.57	0.28%	31.27%	400.20	0.62%	10.47%
	境外	15.04	0.02%	66.61%	59.52	0.09%	84.73%
合计	境内	35,012.36	57.46%	35.83%	37,454.69	57.66%	43.75%
	境外	25,917.58	42.54%	48.61%	27,497.78	42.34%	48.99%
主营业务分类		2020 年			2019 年		
		收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
IoT 芯片	境内	26,397.67	58.19%	48.48%	15,584.06	48.75%	47.30%
	境外	18,368.28	40.49%	53.16%	14,527.95	45.44%	52.45%
Bluetooth LE	境内	11,465.19	25.27%	49.58%	6,147.95	19.23%	47.40%
	境外	8,412.35	18.54%	50.65%	9,597.39	30.02%	52.13%
2.4G	境内	11,630.83	25.64%	42.89%	7,643.83	23.91%	42.44%
	境外	4,144.39	9.14%	44.69%	1,597.28	5.00%	37.32%
ZigBee	境内	41.35	0.09%	56.59%	92.20	0.29%	63.25%
	境外	11.75	0.03%	60.33%	11.23	0.04%	58.59%
多模	境内	3,260.30	7.19%	64.49%	1,700.08	5.32%	67.94%
	境外	5,799.78	12.79%	62.85%	3,322.06	10.39%	60.65%
音频芯片	境内	111.85	0.25%	-24.27%	30.00	0.09%	25.26%
	境外	-	-	-	473.31	1.48%	36.98%
其他	境内	464.44	1.02%	10.53%	1,338.87	4.19%	26.85%
	境外	20.07	0.04%	73.97%	15.77	0.05%	30.65%
合计	境内	26,973.96	59.46%	47.53%	16,952.93	53.03%	45.65%
	境外	18,388.36	40.54%	53.18%	15,017.03	46.97%	51.94%

2、境外销售毛利率高于境内销售的原因

(1) 境内客户和境外客户采购的产品类型和规模差异

报告期各期，公司境内和境外毛利率及其变动主要受公司向境内客户和境外客户销售的产品结构和各类产品毛利率变化的影响，具体影响情况如下表：

期间	主营业务产品分类	境内毛利率变动影响因素分析			境外毛利率变动影响因素分析		
		毛利率影响数	产品毛利率变化影响	产品销售结构变化影响	毛利率影响数	产品毛利率变化影响	产品销售结构变化影响
2022年度	IoT 芯片产品	-9.37%	-8.32%	-1.06%	-4.01%	-0.79%	-3.22%
	Bluetooth LE	-4.17%	-1.90%	-2.27%	-5.05%	0.03%	-5.08%
	2.4G	-0.13%	-3.53%	3.40%	5.05%	0.40%	4.65%
	ZigBee	0.00%	0.00%	0.00%	0.61%	0.10%	0.51%
	多模	-5.08%	-0.48%	-4.60%	-4.63%	0.24%	-4.87%
	音频芯片产品	1.42%	2.40%	-0.98%	3.79%	0.00%	3.78%
	其他	0.04%	0.10%	-0.06%	-0.14%	-0.01%	-0.13%
	合计	-7.92%	-5.82%	-2.10%	-0.37%	-0.80%	0.43%
2021年度	IoT 芯片产品	-3.49%	-4.97%	1.48%	-5.87%	-4.09%	-1.77%
	Bluetooth LE	2.03%	-0.25%	2.28%	6.80%	-2.61%	9.41%
	2.4G	-7.53%	-3.38%	-4.14%	-6.21%	-0.49%	-5.72%
	ZigBee	-0.09%	-0.01%	-0.07%	0.00%	0.00%	0.01%
	多模	2.09%	-1.33%	3.42%	-6.46%	-0.99%	-5.47%
	音频芯片产品	-0.22%	-0.09%	-0.13%	1.57%	1.57%	-
	其他	-0.07%	-0.0007%	-0.07%	0.10%	0.02%	0.08%
	合计	-3.78%	-5.06%	1.28%	-4.20%	-2.50%	-1.69%
2020年度	IoT 芯片产品	3.96%	0.69%	3.27%	2.36%	1.68%	0.68%
	Bluetooth LE	3.88%	0.93%	2.96%	-10.14%	-0.68%	-9.47%
	2.4G	-0.64%	0.19%	-0.84%	6.10%	1.66%	4.44%
	ZigBee	-0.26%	-0.01%	-0.25%	-0.01%	0.00%	-0.01%
	多模	0.98%	-0.42%	1.40%	6.40%	0.69%	5.71%
	音频芯片产品	-0.15%	-0.21%	0.06%	-1.17%	-	-1.17%
	其他	-1.94%	-0.28%	-1.66%	0.05%	0.05%	0.00%
	合计	1.88%	0.20%	1.68%	1.24%	1.73%	-0.48%

注：毛利率影响数=本期占境内/境外收入比例×本期毛利率—上期占境内/境外收入比例×上期毛利率；产品毛利率变化影响=本期占境内/境外收入比例×（本期毛利率-上期毛利率）；产品销售结构变化影响=上期毛利率×（本期占境内/境外收入比例-上期占境内/境外收入比例）。

相应的，公司境内和境外毛利率的差异亦主要受公司向境内客户和境外客户销售的产品结构和各类产品毛利率差异的影响，具体影响情况如下表：

期间	主营业务 产品分类	各类产品销售毛利率 影响数差异 (境内较境外)	差异的影响因素分析	
			产品毛利率变化 影响	产品结构变化影 响
2022 年度	IoT 芯片产品	-8.64%	-11.16%	2.52%
	Bluetooth LE	-5.99%	-0.88%	-5.11%
	2.4G	1.93%	-7.37%	9.30%
	ZigBee	-0.65%	0.00%	-0.65%
	多模	-3.92%	-0.79%	-3.13%
	音频芯片产品	-4.26%	-1.08%	-3.18%
	其他	0.11%	-0.17%	0.28%
	合计	-12.78%	-12.41%	-0.38%
2021 年度	IoT 芯片产品	-3.28%	-1.83%	-1.45%
	Bluetooth LE	-6.87%	-8.03%	1.16%
	2.4G	7.11%	9.41%	-2.30%
	ZigBee	-0.04%	-0.03%	-0.02%
	多模	-3.48%	-3.19%	-0.29%
	音频芯片产品	-1.89%	-1.03%	-0.85%
	其他	-0.07%	0.72%	-0.79%
	合计	-5.24%	-2.14%	-3.09%
2020 年度	IoT 芯片产品	-5.66%	-4.62%	-1.04%
	Bluetooth LE	-2.10%	-1.64%	-0.45%
	2.4G	8.42%	9.20%	-0.78%
	ZigBee	0.05%	0.05%	-0.01%
	多模	-12.03%	-12.23%	0.20%
	音频芯片产品	-0.10%	-	-0.10%
	其他	0.10%	1.19%	-1.09%
	合计	-5.66%	-3.42%	-2.23%

注：各类产品销售毛利率影响数差异（境内较境外）=本类产品境内销售毛利率*本类产品境内收入占全部产品境内收入的比例-本类产品境外销售毛利率*本类产品境外收入占全部产品境外收入的比例；

产品毛利率变化影响=本类产品境内收入占比×（境内毛利率-境外毛利率）；

产品结构变化影响=本类产品境外销售毛利率×（境内收入占比-境外收入占比）。

公司整体毛利率较低的 2.4G 产品境内客户销售规模及占比较高且逐期增长，报告期内 2.4G 产品境内销售收入占公司主营业务收入的的比例分别为 23.91%、25.64%、19.29%和 **25.19%**，同时受昭能坤等境内主要下游客户销售价格下降的影响，2.4G 产品境内销售毛利率 2020 年度至 2022 年度较上一期的变动分别为 0.45 个百分点、-10.11 个百分点和 8.05 个百分点。报告期内 2.4G

产品境外销售收入总规模和占比较低，且下游客户包含罗技等知名品牌客户，对产品性能要求较高，同时价格接受度也较高，报告期各期毛利率较高。

公司整体毛利率较高的多模产品，除 2021 年度境内客户和境外客户基本持平外，其余年份境外客户销售规模及占比较高。多模产品中主要的 TLSR8258 系列产品 2021 年度完成境内新增经销商硕泰微、湖南梵文贸易、世达微等的终端客户产品导入，实现大批量出货，昭能坤、广州梦想等长期合作的境内经销商客户采购规模上升，同时为了快速扩大和巩固在主要应用领域的市场份额和行业地位，对部分知名品牌客户的销售价格相对较低，使多模产品境内毛利率有较大幅度下降，2022 年毛利率进一步下降。

公司音频芯片方面，第一代蓝牙音频芯片处于尾货处理阶段，目前以境内销售为主，为加速清理库存，销售价格和毛利率很低；第二代蓝牙音频芯片以境外销售为主，主要用于哈曼等终端知名品牌客户，销售价格和毛利率较高。2021 年开始，第二代音频芯片开始大批量出货，带动音频芯片产品的境外销售毛利率上升。

公司 Bluetooth LE 芯片受各年度销售的产品类别差异、部分年度中为实现市场份额和抓住需求窗口期的销售目标给予部分客户较低销售价格等因素影响，境内、境外销售收入和毛利率在年度间上下波动。ZigBee 芯片产品销售收入规模和占比较小，对公司境内、境外毛利率水平不具有重大影响，2022 年实现对外客户 Jabil Circuit India Pvt Ltd 出货，境外 ZigBee 销售收入和毛利率进一步提高。

综上，报告期内，境内客户对毛利率较低的 2.4G 产品采购规模和占比相对较高，且境内销售价格随着出货规模的上升有明显幅度的进一步下降；境外客户对毛利率较高的多模产品采购规模和占比相对较高，境内对出货给智能照明等领域终端知名品牌客户的部分经销商客户销售价格和毛利率相对较低；毛利率水平较高的第二代蓝牙音频芯片产品以境外销售为主。因此，报告期内，境外销售毛利率持续高于境内销售毛利率，且差异在 2022 年有所扩大。

(2) 境内客户和境外客户采购的价格接受度和公司客户开发成本差异

境外芯片技术起步相对较早，境外终端品牌客户对产品的性能、可靠性、稳定性与功耗等要求较高，同时对产品的价格接受度亦相对较高。

境外客户在供应链导入阶段会对芯片产品进行多轮测试和验证工作，总体论证周期较长。同时，境外销售的实现还需要考虑不同客户语言文化、社会责任、所在地区对电子产品认证等的不同要求，相对境内客户公司需付出更多的开发成本和持续服务资源。因此，公司为覆盖前期开发和持续服务中发生的成本、销售费用等投入，向境外客户的销售价格和毛利率通常相对较高。

（五）结合前述各类产品直经销、内外销的情况，分析 IoT 芯片各类产品的毛利率 2021 年均明显下降的原因

公司 IoT 芯片各类产品 2021 年度较 2020 年度的毛利率变动情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	毛利率变动率
Bluetooth LE	47.81%	50.03%	-2.22%
2.4G	33.99%	43.36%	-9.37%
ZigBee	39.95%	57.42%	-17.47%
多模	57.66%	63.44%	-5.77%
IoT 芯片产品合计	46.48%	50.40%	-3.92%

2021 年度公司 IoT 芯片各类产品的毛利率均有所下降，主要是由于 2021 年度原材料和加工费成本上升以及销售的产品类型和规模变化。

1、原材料和加工费采购价格上涨导致芯片产品成本上升

公司芯片产品成本主要由原材料和封装、测试等加工费成本构成。2021 年度，受半导体行业上游供应紧张的影响，公司当年度采购价格持续上升，2021 年度较 2020 年度的采购均价变动情况如下：

采购类型	2021 年度	2020 年度	采购均价变动率
晶圆采购均价（元/片）	6,667.88	4,425.60	50.67%
存储芯片采购均价（元/颗）	0.26	0.19	36.84%
封装测试采购均价（元/颗）	0.35	0.30	16.67%

2021 年度，公司主要产品的平均单位成本较 2020 年度变动情况具体如下：

单位：元/颗

项目	2021 年度	2020 年度	平均单位成本变动率
Bluetooth LE	1.16	1.04	11.54%
2.4G	0.72	0.69	4.35%
ZigBee	1.97	1.57	25.48%
多模	1.55	1.41	9.93%
IoT 芯片产品合计	1.02	0.90	13.33%

当上游原材料和加工成本上升时，公司会结合下游需求情况适当调增销售价格。但受限于下游客户本身利润率和价格接受度，考虑与客户的长期合作关系、客户在产业链中的地位，以及公司特定时期对市场份额和市场占有率开拓的目标等，并不能将成本的增加完全同步传导至产品的销售价格。

2、直销经销客户、境内境外客户采购的产品类型和规模差异导致各类产品平均销售价格变化

2021 年度，境内经销客户对毛利率较低的 2.4G 产品采购规模和占比相对较高，且境内销售价格随着昭能坤等主要经销客户出货规模的上升有明显幅度的进一步下降，使 2.4G 产品和 IoT 芯片产品整体毛利率下降。

2021 年度，境内新增的和长期合作的部分经销客户对多模产品中毛利率相对较低的 TLSR8258 产品采购规模快速上升，为了快速扩大和巩固在智能照明等主要应用领域的市场份额和行业地位，公司对朗德万斯、部分知名品牌客户的销售价格相对较低，使多模产品和 IoT 芯片产品整体毛利率下降。

2021 年度，公司 Bluetooth LE 产品对经销商怡海能达的下游客户涂鸦智能大批量出货，同时因累计出货达到一定规模，公司对销售给经销商怡海能达和广州梦想的 Bluetooth LE 部分型号产品给予了较低的销售价格和毛利率，使得 Bluetooth LE 产品和 IoT 芯片产品整体毛利率下降。

2021 年起，公司对 ZigBee 产品的 TLSR8646 系列芯片逐步停产，将剩余库存以优惠价格出售，导致 ZigBee 产品整体销售均价和毛利率下降。

3、人民币兑美元汇率下降导致境外收入折算的人民币收入减少

2020 年度和 2021 年度，人民币兑美元平均汇率分别为 6.7506 和 6.4503，有所下降，使单位境外收入折算的合并报表人民币收入金额有所下降，人民币毛利率相应下降。

(六) 选取同类产品或下游应用领域相同的产品与同行业可比公司进行毛利率对比分析；结合主要产品的量价对比差异及原因，分析公司主营业务毛利率显著高于同行业可比公司的原因

1、同类产品或下游应用领域相同的产品与同行可比公司的毛利率对比分析

公司主要产品包括 IoT 芯片、音频芯片产品等，下游应用领域涵盖电子价签、智能家居、智能照明、遥控器、无线键盘、无线鼠标和无线耳机等。在产品类型或下游应用领域方面，公司境内外同行业可比公司主要如下：

可比公司	主要产品类型	主要应用领域
恒玄科技	普通蓝牙音频芯片（包括 TWS 和非 TWS）；智能蓝牙音频芯片；Type-C 音频芯片	智能耳机、智能音箱等领域
博通集成	无线数传芯片；无线音频芯片	无线数传芯片：高速公路不停车收费（ETC）、无线键盘和鼠标、遥控手柄和无人机飞控等领域 无线音频芯片：收音机、对讲机、无线麦克风、无线多媒体系统、蓝牙音箱、蓝牙耳机和智能音箱等领域
炬芯科技	蓝牙音频 SoC 芯片系列；便携式音视频 SoC 芯片系列；智能语音交互 SoC 芯片系列	蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、蓝牙收发一体器、智能教育、智能办公、智能家居等领域
中科蓝讯	蓝牙耳机芯片（包括 TWS 和非 TWS）；蓝牙音箱芯片	TWS 蓝牙耳机、非 TWS 蓝牙耳机、蓝牙音箱、车载音箱等
Nordic	低功耗蓝牙芯片、WiFi 芯片、蜂窝物联网芯片	无线 PC 外围设备、游戏、运动和健身、手机配件、消费电子产品、玩具、医疗保健和自动化
Dialog	低功耗蓝牙芯片	智慧农业、智慧家电、智能健康、智能家居等
TI	模拟及嵌入式处理芯片、创新型数字信号处理与模拟电路等	汽车、通信设备、企业计算、工业应用、基建及个人电子产品等

注：资料来源为各公司招股说明书、年度报告或官方网站等。

(2) 与可比公司的毛利率对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司主营业务的毛利率对比情况如下：

单位：%

可比公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒玄科技	普通蓝牙音频芯片	37.00	35.69	34.74
	智能蓝牙音频芯片	42.40	42.88	47.26
	Type-C 音频芯片	未披露	未披露	27.48
	主营业务毛利率	39.37	37.29	40.05
博通集成	无线数传类芯片	20.45	25.64	22.85
	无线音频类芯片	35.73	26.91	25.00
	主营业务毛利率	25.71	25.98	23.64
炬芯科技	蓝牙音频 SoC 芯片系列	36.59	43.10	34.25
	便携式音视频 SoC 芯片系列	47.82	49.41	47.00
	智能语音交互 SoC 芯片系列	29.76	34.83	28.46
	其他	不适用	不适用	-29.69
	主营业务毛利率	39.24	44.01	37.85
中科蓝讯	蓝牙耳机芯片	21.00	27.00	29.47
	其中：TWS 蓝牙耳机芯片	20.79	28.59	32.34
	非 TWS 蓝牙耳机芯片	21.78	22.88	21.78
	蓝牙音箱芯片	17.73	22.70	21.01
	其他芯片	27.76	30.87	30.44
	主营业务毛利率	20.90	25.77	26.68
泰凌微	IoT 芯片产品	40.97	46.48	50.40
	其中：Bluetooth LE 产品	45.57	47.81	50.03
	2.4G 产品	29.20	33.99	43.36
	ZigBee 产品	68.44	39.95	57.42
	多模产品	56.24	57.66	63.44
	音频芯片产品	46.06	27.61	-24.27
	其他	34.17	20.08	13.16
	主营业务毛利率	41.27	45.97	49.82

注：炬芯科技 2021、2022 年度不存在其他业务收入。

报告期内，发行人综合毛利率高于境内各同行业可比公司的综合毛利率，主要系不同公司在具体芯片产品类型、下游细分应用领域、产品技术和性能及市场竞争地位等方面存在差异。具体分析如下：

(1) 芯片类型及下游市场领域不同

公司名称	主要芯片类型	产品主要下游市场及应用领域
恒玄科技	普通蓝牙音频芯片、智能蓝牙音频芯片、Type-C 音频芯片	智能耳机、智能音箱等领域
博通集成	无线数传类芯片、无线音频类	ETC、无线键盘和鼠标、遥控手柄、无

公司名称	主要芯片类型	产品主要下游市场及应用领域
	芯片	人机飞控、收音机、对讲机、无线麦克风、无线多媒体系统、蓝牙音箱、蓝牙耳机和智能音箱
炬芯科技	蓝牙音频 SoC 芯片系列、便携式音视频 SoC 芯片系列、智能语音交互 SoC 芯片系列	蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、蓝牙收发一体器、智能教育、智能办公、智能家居等
中科蓝讯	蓝牙耳机芯片（包括 TWS 和非 TWS）；蓝牙音箱芯片	TWS 蓝牙耳机、非 TWS 蓝牙耳机、蓝牙音箱、车载音箱等
本公司	IoT 芯片、音频芯片等	电子价签、智能家居、智能照明、遥控器、无线键盘、无线鼠标和无线耳机等

公司 IoT 芯片主要用于智能家居、智能照明、电子价签等物联网领域，占收入比例 90% 以上，相较于传统的竞争激烈的音频芯片等领域，IoT 芯片领域的客户群体和下游应用更加广泛，多样性和分散化的特点导致相较于单一音频产品需要更大强度和范围的软硬件技术开发和支持工作、持续性的市场开拓、客户挖掘和销售服务等，且单一产品和客户项目带来的销售额相对较低。相应公司 IoT 芯片产品定价需要保证相对较高的毛利率水平才能覆盖各产品项目中后期的技术支持和销售服务投入。

另一方面，下游客户各单一产品项目的出货量和需求规模相对有限，频繁切换芯片方案的成本较高，客户对于已开发成功并相对成熟的芯片平台具有一定依赖性，会优先选用熟悉的芯片平台，减少学习成本，因此公司 IoT 芯片能在较长时期内保持较高的毛利率水平。

同时，物联网市场近年来获得各国政策的大力鼓励与支持，逐步进入快速成长期，市场需求旺盛，市场空间广阔，该细分领域芯片产品的毛利率相对较高。

（2）公司技术实力强、产品技术含量较高带来的技术优势和产品溢价

公司自主研发了低功耗蓝牙、经典蓝牙、ZigBee、Thread、蓝牙 Mesh 和 HomeKit 等物联网通信标准的协议栈，并支持开源项目 Open Thread 和 Matter 等系统和协议栈。

在 2014 年，公司即推出首款支持 Bluetooth LE 4.0 的单模芯片，并率先增加支持 Mesh 组网功能；在低功耗蓝牙方面，公司产品线丰富，拥有包含从 4.0、4.2、5.0 到 5.2 等版本的一系列芯片，并且支持多天线定位等功能，在产

品的选型上有多个系列的芯片可以针对性的覆盖不同的应用市场。2016 年开创性的研发出国内第一款多模低功耗物联网无线连接系统级芯片 TLSR8269，是继德州仪器（TI）cc2650 型号芯片之后全球第二款多模低功耗物联网无线连接芯片，支持包括低功耗蓝牙协议、低功耗蓝牙 Mesh 组网协议、ZigBee 协议、苹果 Homekit 协议和 Thread 协议等在内的所有重要低功耗物联网协议。

通过持续迭代和改进，公司已经形成了一系列多模低功耗物联网无线连接芯片产品。公司研发的多模物联网协议栈及 Mesh 组网协议栈技术实现了双模切换、双模共存、三模通信等多种灵活动态的协议栈工作方式，允许客户灵活搭配多种协议栈进行通信和组网，大大降低支持多种模式低功耗物联网标准的难度。另一方面，公司不断提高软件协议栈的兼容性，增强软件开发工具包的便捷易开发程度，丰富芯片产品针对不同应用场景的参考设计。通过这些措施，下游应用者可以快捷高效地开发出针对各种应用的代码，提高开发效率，缩短产品上市时间。

综上，凭借在 Bluetooth LE、2.4G、多模芯片领域的技术实力，公司产品技术含量较高，具有功耗低、延迟低、质量稳定、安全性高等优势。公司具备较强的综合实力，积累了各通讯协议下射频收发机、基带至协议栈的完整技术和产品系列，能够满足下游开发者多元化需求；同时，公司 IoT 芯片产品核心技术位居行业前列，具有竞争优势，获得较高的毛利水平。

（3）公司品牌效应和规模效应强

报告期内，受益于公司品牌效应，智能零售、消费电子、智能照明、智能家居等领域的境内外知名终端客户认可公司基于技术优势的产品定价；同时，随着公司销售规模逐年扩大，规模效应在供应链、软硬件的成本和摊销方面具有了一定的比较优势。

2、结合主要产品的量价对比差异及原因，分析公司主营业务毛利率显著高于同行业可比公司的原因

按下游应用场景，同行业可比公司与公司产品大类相对较为可比的产品主要包括物联网终端设备、消费电子、计算机周边、蓝牙音频设备（蓝牙耳机、蓝牙音箱）应用领域，具体对比如下：

客户名称	客户大类可比产品具体应用领域	公司产品具体应用领域
博通集成	无线数传芯片：高速公路不停车收费（ETC）、无线键盘和鼠标、遥控手柄和无人机飞控等领域	IoT 芯片产品：物联网终端设备、消费电子、计算机周边等
炬芯科技	智能语音交互 SoC 芯片、便携式视频 SoC 芯片：智能教育、智能办公、智能家居等领域	
恒玄科技	普通蓝牙音频芯片：TWS、非 TWS；智能蓝牙音频芯片：智能耳机、智能音箱等领域	音频芯片：蓝牙耳机、蓝牙音箱
炬芯科技	蓝牙音频 SoC 芯片系列：蓝牙音箱、蓝牙耳机	
博通集成	无线音频类芯片：收音机、对讲机、无线麦克风、无线多媒体系统、蓝牙音箱、蓝牙耳机和智能音箱等领域	
中科蓝讯	蓝牙耳机芯片、蓝牙音箱芯片：TWS 蓝牙耳机、非 TWS 蓝牙耳机、蓝牙音箱、车载音箱等	

(1) 公司 IoT 芯片产品与同行业可比公司产品的毛利率对比分析

①境内同行业可比公司与公司 IoT 芯片产品大类下游应用领域有一定可比性的产品量价、毛利率对比如下：

单位：元/颗、万颗、%

公司名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售均价	销售数量	毛利率	销售均价	销售数量	毛利率	销售均价	销售数量	毛利率
博通集成	2.36	19,800.25	20.45	2.05	38,938.40	25.64	1.77	28,894.95	22.85
炬芯科技	6.29	2,202.09	44.43	6.77	2,321.73	46.12	7.12	2,486.27	38.82
平均值	2.75	22,002.34	25.93	4.23	16,327.84	39.21	4.67	11,441.28	32.71
本公司	1.79	31,797.39	40.97	1.90	33,289.39	46.48	1.81	24,772.37	50.40

报告期内，公司 IoT 芯片产品毛利率高于境内同行业可比公司大类应用领域有一定可比性的产品毛利率均值，主要系公司的 IoT 芯片产品与上述境内可比公司产品存在明显差异。公司的 IoT 芯片产品拥有丰富的产品线，完整覆盖

了主流的 Bluetooth LE、2.4G、ZigBee 等物联网协议并设计了多款多模芯片产品。境内可比公司的物联网芯片以蓝牙单模芯片为主，基本未量产毛利率较高的 ZigBee 芯片产品、多模芯片产品；在低功耗蓝牙方面，公司产品线丰富，拥有包含从 4.0、4.2、5.0 到 5.2 等版本的一系列芯片，并且支持多天线定位等功能，在产品的选型上有多个系列的芯片可以针对性的覆盖不同的应用市场，丰富客户选择的同时使公司获得了较高的毛利率。

②境外同行业可比公司与公司 IoT 芯片产品大类下游应用领域有一定可比性的主营业务产品综合毛利率情况如下：

单位：%

公司名称	公司简介	主要产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Nordic	在低功耗蓝牙芯片市场份额居于全球首位	支持 Bluetooth LE、thread 协议、matter 协议、ZigBee 协议的 nRF52 系列、nRF53 系列；蜂窝物联网芯片 nRF9 系列	56.23	53.50	52.80
Dialog	模拟、混合信号集成电路厂商，从 2014 年下半年进入低功耗蓝牙市场	主要包含模拟芯片、功率半导体、嵌入式处理芯片及物联网芯片等	-	-	44.25
TI	全球领先的半导体公司，主要业务包含半导体、创新型数字信号处理与模拟电路等	包含模拟芯片设计、晶圆制造、嵌入式半导体设计等	68.76	67.47	64.10

注：境外同行业可比公司未披露分产品的毛利率，Dialog 于 2021 年被瑞萨收购，故 2021 年开始未公开披露综合毛利率。

Nordic 主要销售产品包括支持各类局域通信技术的物联网芯片，在产品类型及应用领域方面与公司具有较好的可比性，2020 年公司 IoT 芯片产品综合毛利率与 Nordic 芯片产品综合毛利率水平接近，2021 年和 2022 年受到毛利率相对较低的 2.4G 芯片销售规模及占比上升影响，公司 IoT 芯片产品综合毛利率有所下降。

Dialog 产品领域中包含模拟芯片设计及功率半导体等产品，TI 产品领域中包含较大比例的汽车、通信设备、企业计算等毛利水平较高的工业和商业级应用领域，故 Dialog 和 TI 的毛利率与公司的 IoT 产品毛利率可比性较低。

(2) 公司蓝牙音频芯片产品与同行业可比公司产品的毛利率对比分析

境内同行业可比公司与公司蓝牙音频芯片产品大类下游应用领域有一定可比性的产品量价、毛利率对比如下：

单位：元/颗、万颗、%

公司名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售均价	销售数量	毛利率	销售均价	销售数量	毛利率	销售均价	销售数量	毛利率
恒玄科技	9.44	11,587.55	40.62	7.83	18,020.60	40.48	7.6	11,586.22	42.51
炬芯科技	4.43	6,117.22	36.59	4.53	8,097.75	43.10	3.91	6,480.22	34.25
博通集成	2.35	10,450.79	35.73	1.77	16,748.87	26.91	1.66	17,850.55	25.00
中科蓝讯	1.17	82,507.06	20.08	1.31	81,327.72	25.48	1.37	66,650.08	26.61
平均值	5.31	47,047.31	30.35	3.36	52,183.25	32.54	3.19	45,925.28	31.20
本公司	4.33	888.18	46.06	2.27	497.96	27.61	0.88	126.43	-24.27
其中：第一代蓝牙音频	0.75	401.91	-57.29	0.75	380.90	-57.69	0.89	124.61	-24.46
其中：第二代蓝牙音频	7.29	486.27	54.83	7.22	117.06	56.31	-	-	-

2019 年度，公司蓝牙音频芯片毛利率高于同行业可比公司可比产品的平均水平、略低于恒玄科技，2020 年度和 2021 年度低于平均水平，主要原因为公司 2019 年推出第一代蓝牙音频产品，在销售初期获得了较高的毛利率，由于该系列产品的下游目标应用以白牌音频类客户为主，与公司 IoT 芯片产品的市场范围和客户群体重合率较低，公司在中高端市场的经验和优势未能得到有效发挥，同时近年来白牌蓝牙音频芯片领域激烈竞争的外部环境也进一步增加了公司开拓客户的难度，2020 年开始为加速清理库存，销售价格和毛利率很低，当年度毛利率为负数。2021 年开始，公司推出第二代蓝牙音频芯片产品，在低功耗、低延迟及双模在线方面具备差异化优势，目前已进入品牌客户哈曼（Harman）的供应链体系，市场前景良好，使当年音频产品毛利率有所上升，同时受到第一代音频芯片出货的影响，2021 年度音频芯片综合毛利率仍低于同行业可比公司的可比产品毛利率。2022 年公司第二代蓝牙音频芯片销售数量超过第一代，因其销售均价和毛利率较高，对音频芯片整体毛利率提升效果明显，2022 年度公司蓝牙音频芯片毛利率达到 46.06%，较 2021 年度增长 18.45 个百分点且超过同行业可比公司平均水平。

(七) 结合前述分析及未来直经销、内外销的变化预测、原材料供应、市场竞争等，分析主要产品的毛利率未来是否会持续大幅下降，并完善相关风险提示

公司主营业务综合毛利率主要受到市场需求、销售的各类产品规模结构、单位成本、产品竞争力等多种因素共同影响。

1、报告期内，主营业务毛利率有所下降

销售方面，主要由于客户对毛利率较低的 2.4G 产品采购规模和占比相对较高且逐年扩大，为了快速提升和巩固在相关应用领域的市场份额并随着出货规模的上升，给予了较低的销售价格，毛利率有明显幅度的下降；多模产品和 Bluetooth LE 产品对智能照明等领域终端知名品牌客户给予了较低的销售价格，毛利率相对较低，报告期其出货规模有所上升。

成本方面，报告期内受到国际政治经济形势、芯片下游行业需求和国际半导体产业链格局的变化，晶圆代工厂产能紧张，晶圆采购价格大幅上涨，同期存储芯片和封装测试价格也有明显幅度上涨，公司各类主要产品的平均单位成本均有明显的上升。受限于下游客户本身利润率和价格接受度，考虑与客户的长期合作关系、客户在产业链中的地位，以及公司特定时期对市场份额和市场占有率开拓的目标等，并不能将成本的增加完全同步传导至产品的销售价格。

2、未来毛利率是否会持续大幅下降

(1) 未来销售和市场竞争

总体而言，直销、经销的销售渠道差异、境内、境外的销售地域差异与产品销售价格、毛利率高低本身不存在直接对应关系，各年度毛利率差异为每一单具体销售的下游市场、客户特点等因素共同影响后的结果。

截至 2023 年 2 月末，公司按销售渠道和地域分类的在手订单情况如下：

单位：万元

销售渠道类型	期末在手订单金额	销售地域类型	期末在手订单金额
直销	8,187.75	内销	2,779.54
经销	2,771.57	外销	8,179.77
合计	10,959.32	合计	10,959.32

出于规避汇率波动、降低提货时间压力等原因，除罗技、欧之等境外的直销客户以长单形式下单外，其他客户的销售订单一般以短单为主，因此客户订单的时点金额相较于客户全年销售金额的规模较小，剔除该等影响公司在手订单金额在整体上保持了较高的水平，预计销售结构未发生重大变动。

公司未来直销、经销以及内销、外销的变化，主要受下游客户应用领域的市场变化、产品策略调整、竞争对手同类芯片产品供应情况等因素影响，难以准确预测。截至本回复出具日，公司与主要下游客户的合作关系、下游客户主营业务情况和公司产品面临的市场竞争环境等方面不存在已知的重大变化。另外，由于公司 IoT 芯片领域的客户群体和下游应用更加广泛，具有多样性和分散化的特点，且客户对于已开发成功并相对成熟的芯片平台具有一定粘性，公司未来销售和主要产品毛利率受单一客户变化的影响较小。

如果未来出现行业竞争加剧、公司销售结构向低毛利率产品倾斜、低毛利率战略客户采购规模占比进一步上升等情形，而公司无法采取有效措施控制或降低成本、增加产品附加值、持续推出高毛利率的新产品和开发高利润率的应用场景，则公司存在主要产品毛利率大幅下降或持续下降的风险。

（2）未来原材料供应和成本变化

公司芯片产品成本主要由原材料和封装、测试等加工费成本构成。2021 年度和 2022 年上半年，受半导体行业上游供应紧张的影响，公司当年度采购价格和单位产品平均成本上升。2022 年下半年开始，供应紧张和价格上升的趋势有所缓解。公司未来原材料供应和上游成本变化，受到国际政治经济形势、供应商产能、下游芯片行业需求和国际半导体产业链格局等因素影响，难以准确预测。

若未来原材料价格出现大幅波动，而公司无法采取有效措施控制成本或及时将原材料价格上涨的压力向下游传递，或未能在原材料价格下行的过程中做好存货管理，公司的成本控制和经营业绩将面临一定的压力，则公司存在主要产品毛利率大幅下降或持续下降的风险。

未来公司将致力于把握新一代低功耗无线物联网协议 Thread、Matter，新一代蓝牙低功耗音频系列标准 LE Audio 等 IoT 领域的新机遇，针对广泛的下游应用领域和细分市场持续挖掘客户需求、推出新产品、改善产品的技术和性能指标，来提高主营业务各类产品的市场竞争力和盈利能力。

二、发行人披露

公司已在招股说明书“第二节 /一/（一）/5、毛利率下降的风险”和“第三节 /一/（七）毛利率下降的风险”中完善了风险提示，具体如下：

“公司的主要产品为低功耗无线物联网系统级芯片，报告期内主营业务毛利率分别为 49.82%、45.97%和 41.27%。主营业务毛利率综合受到市场需求、产品结构、单位成本、产品竞争力等多种因素共同影响。截至 2022 年 12 月 31 日，公司与主要下游客户的合作关系、下游客户主营业务情况和公司产品面临的市场竞争环境等方面不存在已知的重大变化。如果未来出现行业竞争加剧、公司销售结构向低毛利率产品倾斜、低毛利率战略客户采购规模占比进一步上升等情形，而公司无法采取有效措施控制或降低成本、增加产品附加值、持续推出高毛利率的新产品和开发高利润率的应用场景；或未来原材料价格出现大幅波动，而公司无法采取有效措施控制成本或及时将原材料价格上涨的压力向下游传递，或未能在原材料价格下行的过程中做好存货管理，公司的成本控制和经营业绩将面临一定的压力，则公司存在主要产品毛利率大幅下降或持续下降的风险”。

三、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈了发行人采购主要负责人员，获取发行人对华润上华采购明细表，了解 2020 年对华润上华采购均价同比下降的原因、与其他同类产品供应商价格差异的原因及商业合理性；

2、访谈了发行人销售主要负责人员，了解报告期内发行人对各类产品的主要定价依据，获取发行人报告期内销售明细表，了解 2021 年度 ZigBee、多模产品价格下降的具体情况和原因；

3、获取发行人报告期内销售明细表，复核收入构成、各类明细产品单价、单位成本，分析报告期各期不同产品的直销、经销和内销、外销毛利率差异具体原因和合理性，IoT 芯片各类产品毛利率 2021 年均明显下降的原因和合理性；

4、查阅了同行业可比公司招股说明书、年报、问询回复等公开披露文件，与同行业上市公司产品情况、毛利率数据进行对比分析，了解发行人与同行业可比公司产品在下游应用领域、技术特征、市场定位等方面的差异情况，分析发行人主营业务毛利率高于同行业可比公司的原因和合理性；

5、查看发行人期末在手订单和期后原材料供应情况，分析主要产品的毛利率未来持续大幅下降的风险。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2020 年度对华润上华采购价格的变动、与其他供应商采购价格的差异具有合理性；

2、发行人各主要产品的销售均价和毛利率变动以及直销经销、外销内销的毛利率差异具有合理的原因；由于芯片产品细分下游应用领域存在较大差异，发行人主营业务综合毛利率与同行业可比公司存在较大差异；

3、复核发行人对主要产品毛利率未来持续大幅下降相关风险提示的完善情况。

13. 关于股份支付

根据申报材料，(1)2011 年度至 2016 年度，海南双成、盛文军以原始股(1 元/股)分批次授予的方式实施了股权(期权)激励，激励人员委托盛文军、海南双成持有其被授予的泰凌有限股权。公司根据各批次激励在授予日的公允价值和不同激励对象的行权条件或结算处理情况等将本阶段各年度取得的服务计入各年度当期的股份支付费用和资本公积，合计确认股份支付费用 2,394.95 万元；(2)2016 年海南双成拟向中域高鹏转让泰凌有限控制权。对于海南双成、盛文军代被激励人员持有的 1,735.40 万股已授予股份中，由海南双成和盛文军分别受托持有的 724.14 万股和 317.10 万股在转让给中域高鹏后以现金形式扣税后发放至被激励员工，由盛文军受托持有的剩余股权以员工持股平台份额形式还原至被激励员工。(3)报告期内，参与 2011 年度至 2016 年度激励计划的员工中有三名激励对象离职后因自身资金需求等原因，公司按双方协商价格将其激励股份购买后重新对两名在职员工进行了授予，对应的激励股份数量为 20.19 万股；因此确认 2021 年股份支付费用 347.25 万元；(4)2018 年度至 2020 年度，公司以员工限制性股票方式实施股权激励计划；其中 2018 年度股权激励方案(境内)、2019 年度股权激励方案(境内)相关股票公司表示均为一次可行权，2019 年度股权激励方案(境外)股票为分期解锁；2019 年 11 月 11 日，员工持股平台上海凌玥微、上海麓芯对应 2018 年度股权激励计划方案，合计新增 136.00 万元注册资本；上海西玥微、上海泰骅微、上海凌析微、宏泰控股对应 2019 年度股权激励计划方案，合计新增 1,147.00 万元注册资本，其中上海凌析微按 12.94 元/注册资本的价格增资 547.00 万元，其余员工持股平台按 6.24 元/注册资本的价格增资 600.00 万元；公司 2020 年根据激励对象所提供服务的公司主体，在泰凌有限母公司层面确认 9,475.87 万元，在子公司层面合计确认 4,564.62 万元；公司对整体变更基准日的财务报表进行追溯调整时，存在对报告期股权激励方案中授予对象为子公司员工的部分进行补计。

请发行人说明：(1)2011 年度至 2016 年度，海南双成、盛文军以原始股(1 元/股)实施股权(期权)激励的具体情况，涉及的员工、激励时点、股权激励协议的签订情况、公司内部审批程序等，公司确认股份支付费用 2,394.95 万元的

具体构成及计算过程，股份支付的会计处理情况，是否符合企业会计准则的规定；(2)2011年至2016年期间股份授予协议的相关条款主要内容，并提交典型性协议文本备查，2016年已授予股份折算为现金金额的计算依据，相关激励股份折现及转换为员工持股平台份额的具体情况，是否存在纠纷或潜在争议；(3)报告期内，公司对参与2011年度至2016年度激励计划的三名员工的激励股份购买后重新授予的情况，2021年确认股份支付费用347.25万元的计算过程；(4)上海凌析微认购公司新增资本的价格高于其他员工持股平台的原因，2019年度股权激励方案(境外)对应确认股份支付费用的具体计算过程，公司在母公司、子公司层面分别确认股份支付费用的依据及会计处理情况，是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一)2011年度至2016年度，海南双成、盛文军以原始股(1元/股)实施股权(期权)激励的具体情况，涉及的员工、激励时点、股权激励协议的签订情况、公司内部审批程序等，公司确认股份支付费用2,394.95万元的具体构成及计算过程，股份支付的会计处理情况，是否符合企业会计准则的规定

1、2011年度至2016年度股权(期权)激励的具体情况

2010年公司设立之初，控股股东海南双成与创始人盛文军约定在不超过公司总股本15%的基础上，以原始股(1元/股)授予的方式，向员工实施股权(期权)激励。自2011年度至2016年度，海南双成与盛文军分别向公司员工进行了股份授予。鉴于股权激励的对象数量及批次较多，为避免频繁进行工商变更，激励人员委托盛文军、海南双成持有其被授予的泰凌有限股权。

2011年度至2016年度股权(期权)激励包括“授予后分四年行权、每年行权25%”和“授予后立即可行权”两个部分，实际行权份数合计为5,981,537份，对应泰凌有限股数1,735.40万股，其中海南双成授予724.14万股，盛文军授予1,011.26万股。本次激励涉及的对象和激励时点情况具体如下：

(1) 股权（期权）激励中“分四年行权、每年行权 25%”部分

授予日所属期间	期权授予份数 (份)	期权公允价值 (元/份)	期权失效份数 (份)	期权行权份数 (份)	激励对象行权人数 (人)	对应泰凌有限股数 (股)
2011 年 01 月至 2011 年 06 月	965,772	1.30	-	965,772	16	2,801,958
2011 年 07 月至 2012 年 06 月	170,300	2.15	-	170,300	6	494,085
2012 年 07 月至 2012 年 12 月	130,200	3.35	-	130,200	8	377,744
2013 年度	125,389	6.16	26,489	98,900	9	286,935
2014 年度	52,500	7.36	-	52,500	8	152,316
2015 年度	85,300	10.58	-	85,300	15	247,478
2016 年度	57,894	11.79	20,894	37,000	6	107,347
合计	1,587,355	-	47,383	1,539,972	68	4,467,863

根据本次股权（期权）激励方案和协议，对于该部分股权期权的激励对象，自激励协议签署日起服务每满 1 年归属股权期权总数的 25%。激励对象的股权期权尚未归属，但由于公司统一安排向第三方转让股权或发生其他实现股权财产权益的情形，则剩余尚未归属的股权期权可以在公司规定的时间内加速归属并行权。

(2) 股权（期权）激励中“立即可行权”部分

授予日所属期间	期权授予份数 (份)	期权公允价值 (元/份)	期权失效份数 (份)	期权行权份数 (份)	行权人数 (人)	对应泰凌有限股数 (股)
2012 年 1 月至 2012 年 3 月	3,641,565	3.82	-	3,641,565	5	10,565,136
2013 年 1 月	800,000	5.37	-	800,000	2	2,321,010
合计	4,441,565	-	-	4,441,565	5	12,886,146

注：2013 年 1 月期间授予的 2 名激励对象与 2012 年 1 月至 3 月期间授予的激励对象重合，因此总行权人数为 5 人。

根据本次股权（期权）激励方案和协议，对于该部分股权期权的激励对象，自激励协议签署日起相关期权一次性归属并行权。

2016 年，泰凌有限原控股股东海南双成拟向中域高鹏转让泰凌有限控制权。对于海南双成、盛文军代被激励人员持有的已授予的泰凌有限股权，60%在此次转让过程中向中域高鹏转让，剩余 40%在成立员工持股平台后还原至被激励人员。最终，上述 1,735.40 万股已授予股份中，由海南双成和盛文军分别受托持有的 724.14 万股和 317.10 万股在转让给中域高鹏后以现金形式扣税后发

放至被激励员工，由盛文军受托持有的剩余股权以员工持股平台份额形式还原至被激励员工。

公司本次激励方案由泰凌有限设立时的股东在达成设立公司意向的《股权约定合同》中一致同意实施，履行了内部审批程序。海南双成和盛文军就各自授予的股权部分分别与激励对象签署了股权激励协议，授予激励对象的上述期权行权价格为 2.9013 元/份，每 1 份期权行权后可转为 2.9013 股泰凌有限股份，也即激励对象获授的泰凌有限原始股价格为 1 元/股。

激励对象各期获授的期权公允价值由艾华迪商务咨询（上海）有限公司出具《关于泰凌微电子（上海）有限公司 100% 股东权益以及金融工具评估项目价值分析报告》进行评估。

2、2011 年度至 2016 年度股权（期权）激励的股份支付处理情况

（1）《企业会计准则第 11 号—股份支付》等相关企业会计准则规定

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。

完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。

（2）公司对本次股权（期权）激励的股份支付处理

公司对不同等待期的股权（期权）激励分别按照各自适用的等待期计算并计入当期的股份支付费用，具体情况如下：公司在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权股票期权数量的最佳估计数为基础，按照授予日权益工具的公允价值，对于存在不同等待期的期权激励，分别按照各自适用的等待期计算应计入当期的股份支付费用。

所授予期权于评估基准日的公允价值根据艾华迪商务咨询（上海）有限公司出具《关于泰凌微电子（上海）有限公司 100% 股东权益以及金融工具评估项目价值分析报告》确定。

公司 2011 年至 2016 年分摊确认的股份支付费用的具体计算过程如下：

授予日所属期间	期权授予份数 (份)	期权公允价值 (元/份)	股份支付费用合计 (万元)	2011年度股份支付费用 (万元)	2012年度股份支付费用 (万元)	2013年度股份支付费用 (万元)	2014年度股份支付费用 (万元)	2015年度股份支付费用 (万元)	2016年度股份支付费用 (万元)
1、“分四年行权、每年行权 25%”部分	1,587,355	/	480.17	31.70	44.82	63.36	76.75	59.44	204.10
2011年01月至2011年06月	965,772	1.30	125.55	30.82	31.39	31.39	31.39	0.56	-
2011年07月至2012年06月	170,300	2.15	36.61	0.87	8.65	9.15	9.15	8.28	0.50
2012年07月至2012年12月	130,200	3.35	43.62	-	4.78	10.90	10.90	10.90	6.12
2013年度	125,389	6.16	77.24	-	-	11.91	19.31	19.31	26.71
2014年度	52,500	7.36	38.64	-	-	-	6.00	9.66	22.98
2015年度	85,300	10.58	90.25	-	-	-	-	10.72	79.53
2016年度	57,894	11.79	68.26	-	-	-	-	-	68.26
2、“立即可行权”部分	4,441,565	/	1,820.68	-	1,391.08	429.60	-	-	-
2012年1月-2012年3月	3,641,565	3.82	1,391.08	-	1,391.08	-	-	-	-
2013年1月	800,000	5.37	429.60	-	-	429.60	-	-	-
3、股权（期权）激励方案合计	6,028,920	/	2,300.84	31.70	1,435.90	492.96	76.75	59.44	204.10

注：所授予期权于评估基准日的公允价值根据艾华迪商务咨询（上海）有限公司出具《关于泰凌微电子（上海）有限公司 100%股东权益以及金融工具评估项目价值分析报告》确定。

2016年末，泰凌有限原控股股东海南双成拟向中域高鹏转让泰凌有限控制权，属于发生“公司统一安排向第三方转让股权或其他实现股权财产权益”的情形。为将激励股份的数量和持股状态尽可能固定，以便在控股权对外转让过程中对相关股份统一进行变现或还原为泰凌有限股权的安排，公司决议将剩余尚未归属的激励期权加速归属并行权。因此，公司在2016年度将原本按照适用的等待期分摊计入2017年度至2020年度的股份支付费用，一次性计入2016年度当期的股份支付费用。

由于上述股权（期权）激励方案在公司设立之初即已确定，激励总数固定、额度有限，无法在存量额度内进行超额分配，盛文军出于平衡员工工作与激励的原因，个人额外承诺在本人的股权实现向外部投资者转让时，让渡给王波和其他员工一定的股权转让款作为激励。其中，王波和其他员工分别以合计 3 万份和合计 10 万份期权份数作为让渡金额的虚拟计算标准，兑现时间约定为盛文军的股权实现向外部投资者转让之时，除此以外未约定服务期或其他前提条件。

该部分股权转让款激励虽然为盛文军个人名义向员工提供，未在泰凌有限设立时股东达成的协议中约定，也未签署股权激励协议，但本质仍是为了获取员工为企业提供服务而承担以股份或其他权益工具为基础计算的交付现金或其他资产的义务，也应确认相应股份支付费用。

相关股份支付费用的具体计算过程如下：

授予日所属期间	用于虚拟计算的期权授予份数（份）	期权公允价值（元/份）	股份支付费用合计（万元）
2012 年 07 月-2012 年 12 月	90,000	5.37	48.33
2013 年 01 月-2013 年 06 月	20,000	8.49	16.98
2016 年度	20,000	14.40	28.80
合计	130,000	/	94.11

注：所授予期权于评估基准日的公允价值根据艾华迪商务咨询（上海）有限公司出具《关于泰凌微电子（上海）有限公司 100% 股东权益以及金融工具评估项目价值分析报告》确定。

2011 年度至 2016 年度股权（期权）激励根据各批次激励在授予日的公允价值和不同激励对象的行权条件或结算处理情况合计确认股份支付费用 2,394.95 万元。

（二）2011 年至 2016 年期间股份授予协议的相关条款主要内容，并提交典型性协议文本备查，2016 年已授予股份折算为现金金额的计算依据，相关激励股份折现及转换为员工持股平台份额的具体情况，是否存在纠纷或潜在争议

1、2011 年至 2016 年期间股份授予协议相关条款主要内容

2011 年至 2016 年期间股份授予协议相关条款的主要内容包括：

(1) 关于激励股权的种类、数量及来源

公司于激励对象签订协议之日将数量为 N 份的激励股权期权（相当于 N 元泰凌有限注册资本）授予激励对象，并且自协议签订之日起至其后四年期间（“服务期”）将股权逐步归属/自授予之日一次性将股权归属激励对象。

(2) 关于激励股权期权的归属及行权

①激励股权期权的归属

“分四年行权、每年行权 25%”部分：激励股权期权的归属共分四年进行，自签订协议之日起计算。协议签署日起第 1 年后归属股权期权总数的 25%；协议签署日起第 2 年后归属股权期权总数的 25%；协议签署日起第 3 年后归属股权期权总数的 25%；协议签署日起第 4 年后归属股权期权总数的 25%。/“立即可行权”部分：激励股权期权的归属一次性进行，协议签署日即归属股权期权总数的 100%。

股权期权的归属，是股权期权行权的首要条件但并非充分条件。

②股权期权的行权

股权期权经公司向激励对象归属后，在满足激励股权的行权条件并经公司发出行权通知后行权，若激励对象在规定的时间内不对股权期权进行行权，视同放弃行权，相关股权期权视为未获归属。

激励对象的股权期权尚未归属，但由于公司统一安排向第三方转让股权或发生其他实现股权财产权益的情形，相关股权期权可以在公司规定的时间内加速归属并行权。加速归属并行权的股份，不再适用协议相关回购规定。

激励对象应当向公司支付行权的激励股权认购价款（“行权总价格”），及适用法律规定的应由公司代扣代缴的全部税费。

(3) 关于激励股权的行权条件

股权期权归属后，行权条件包括：协议已经签署生效；股权激励计划已由公司董事会成员简单多数通过；激励对象按照公司统一的行权安排提交资料和资金办理行权相关手续，包括不限于股份登记、缴款等手续；激励对象未违反

激励协议及《劳动合同》的约定；激励对象不存在法律、法规或主管部门禁止或限制成为公司股东的情形；激励对象不存在严重违反公司规章制度、严重失职、营私舞弊或给公司造成重大损失、被依法追究刑事责任、未经公司书面同意同时与其他用人单位建立劳动关系、违反竞业禁止协议约定、违反保密协议约定、未经公司同意从事除本职工作之外的兼职或为自身利益从事本职工作之外的经营活动时死亡或丧失劳动能力、因违法或犯罪行为导致死亡或丧失劳动能力等情形。

（4）关于激励股权的行权价格

双方同意，激励对象认购激励股权的行权价格为人民币 2.9013 元/份。

（5）激励股权的回购和转让

激励对象在协议约定的归属期内如出现以下情形，公司或公司指定的第三方有权选择回购激励对象所行权的激励股权，回购价款为激励对象行权时向公司支付的激励股权行权价格：

经董事会确认，不再符合协议约定的激励股权行权条件；与公司解除或终止《劳动合同》；因任何原因终止其受雇于公司或向公司提供服务；因丧失劳动能力而离职；死亡、被宣告死亡或被宣告失踪的；不能胜任所聘工作岗位；严重违反公司规章制度；收受商业贿赂；被依法追究刑事责任；存在失职、渎职行为严重损害公司利益；泄露公司商业秘密；未经董事会书面同意在其他单位兼职；未经董事会书面同意自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同或相近的业务；故意损害公司利益或声誉；其他过失行为致使公司遭受重大损失；协议约定的其他情形。

激励股权归属激励对象并行权后，因激励对象与公司解除或终止《劳动合同》要求公司或公司指定的第三方回购激励股权的，回购价款由双方协商确定，协商不成的，不予回购。

2、2016 年已授予股份折算为现金金额的计算依据，相关激励股份折现及转换为员工持股平台份额的具体情况

2016年，泰凌有限原控股股东海南双成拟向中域高鹏转让泰凌有限控制权。对于海南双成、盛文军代被激励人员持有的已授予的泰凌有限股权，60%在此次转让过程中向中域高鹏转让，剩余40%在成立员工持股平台后还原至被激励人员。最终，上述1,735.40万股已授予股份中，由海南双成和盛文军分别受托持有的724.14万股和317.10万股在转让给中域高鹏后以现金形式扣税后发放至被激励员工，由盛文军受托持有的剩余股权以员工持股平台份额形式还原至被激励员工。

已授予股份每股折算为现金金额（税前）的计算依据为股份向中域高鹏的转让价格减去1元/注册资本的授予价格，由受托持有方海南双成（宁波双全）和盛文军（宁波泰京）缴纳股权转让所得税后，发放至所属的激励对象并代扣代缴了激励对象个人所得税。

相关激励股份折算为现金及转换为员工持股平台份额的具体情况如下：

激励对象	期权行权份数 (万份)	对应泰凌 有限注册 资本 (万元)	折算现金部分		还原至持股平台部分		
			期权对应泰凌 有限注册 资本 (万元)	折算现金总额 (税前，含行 权价款)	期权对应泰凌 有限注册 资本 (万元)	实际还原泰凌 有限注册 资本 (万元)	所在员工 持股平台
73名	598.15	1,735.40	1,041.24	16,333.8262	253.29	253.29	上海翎岩微
					436.81	436.81	上海昕沅微
					4.07	-	无
合计					694.17	690.10	

注：折算现金总额为尚未扣除激励对象应支付的原始股认购金额1,041.24万元和股权转让个人所得税的股权折现总金额。

激励对象中有11名员工期权行权后，在员工持股平台设立前离职，该部分期权行权对应的泰凌有限股份4.07万股未实际还原至平台，因此2011年度至2016年度股权（期权）激励方案实际还原并由员工通过持股平台持有的泰凌有限注册资本为690.10万元。

激励对象中有6名员工期权行权对应的泰凌有限股份9.20万股在还原至员工持股平台后、实际缴纳出资前离职，经协商后员工将相关持股平台份额转让给盛文军。

公司 2011 年度至 2016 年度股权（期权）激励行权并折算为现金和员工持股平台份额的计算标准和执行过程符合激励协议约定，相关金额计算准确，所还原的股份权属清晰，不存在争议或纠纷。

（三）报告期内，公司对参与 2011 年度至 2016 年度激励计划的三名员工的激励股份购买后重新授予的情况，2021 年确认股份支付费用 347.25 万元的计算过程

2021 年度，员工持股平台上海翎岩微中 3 名参与公司 2011 年度至 2016 年度激励计划的员工离职，经协商后，根据员工意愿对其所持有的激励股份购买后重新授予给公司两名员工，激励股份未约定服务期。重新授予的情况如下：

姓名	上海翎岩微份额 (元)	对应原泰凌有限注 册资本 (元)	授予价格 (元/注册资本)	服务期
员工 A	100,000.00	100,000.00	6.24	无
员工 B	101,928.00	101,928.00	6.24	无
合计	201,928.00	201,928.00	-	-

基于谨慎性考虑，公司将协商购买价格（按原泰凌有限注册资本计算）4.1334 元/注册资本低于最新公允价值 21.33 元/注册资本的差额确认股份支付费用，因激励股份未约定服务期，股份支付费用计入 2021 年度非经常性损益。计算过程如下：

姓名	上海翎岩微 份额 (元)	对应原泰凌有 限注册资本 (元)	协商购买价格 (元/注册资 本)	激励股份公允 价值 (元/注 册资本)	股份支付费用 (元)
员工 1	191,483.00	191,483.00	4.1334	21.33	3,292,856.56
员工 2	3,482.00	3,482.00	4.1334	21.33	59,878.56
员工 3	6,963.00	6,963.00	4.1334	21.33	119,739.93
合计	201,928.00	201,928.00	-	-	3,472,475.04

（四）上海凌析微认购公司新增资本的价格高于其他员工持股平台的原因，2019 年度股权激励方案（境外）对应确认股份支付费用的具体计算过程，公司在母公司、子公司层面分别确认股份支付费用的依据及会计处理情况，是否符合企业会计准则的规定

1、上海凌析微行权价格高于其他员工持股平台的原因

对于 2019 年度股权激励，在董事会所确定的激励股份总数量和拟承担的股份支付费用总金额范围内，公司为尽可能扩大激励对象的员工范围和提高普通员工的激励股份数量，经审议后确定将行权价格为 6.24 元/注册资本的上海西玥微、上海泰骅微激励股份优先安排授予给普通员工，将 12.94 元/注册资本的上海凌析微激励股份安排授予给 M4 级及以上员工，因此上海凌析微认购公司新增资本的价格高于其他员工持股平台。

2、2019 年度股权激励方案（境外）股份支付费用

(1) 2019 年度股权激励方案（境外）激励股权的具体情况

2019 年度股权激励方案（境外）的激励对象、股份数量、授予价格和服务期条件等情况具体如下：

激励对象姓名	授予日	授予数量对应原泰凌有限注册资本（元）	协商购买价格（元/注册资本）	激励股份公允价值（元/注册资本）	股份支付费用总额（万元）	服务期条件	服务期月数（月）
一、首次授予部分							
PAGE JONATHAN EDWIN STANLEY	2020-01-01	19,125.00	6.24	20.93	28.09	自授予后分 4 批取消限制，每满 1 年解锁 25%	48
WALKER RICHARD THOMAS	2020-01-01	53,550.00	6.24	20.93	78.66	自授予后分 4 批取消限制，每满 1 年解锁 25%	48
TAO PENG (彭涛)	2020-01-01	76,500.00	6.24	20.93	112.38	自授予后分 4 批取消限制，每满 1 年解锁 25%	48
PARMARA AJAY	2020-04-13	100,000.00	6.24	20.93	146.90	自授予后分 4 批取消限制，每满 1 年解锁 25%	48
GANG YUAN (袁刚)	2020-05-11	50,000.00	6.24	20.93	73.45	自授予后分 4 批取消限制，每满 1 年解锁 25%	48
NING ZHANG (张宁)	2020-10-22	34,000.00	6.24	21.33	51.31	自授予后分 4 批取消限制：取消限制日第一个为 2021-01-01，第二个为 2022-01-01，第三个为 2023-01-01，第四个为 2024-01-01，每次解锁 25%	38

激励对象姓名	授予日	授予数量对应原泰凌有限注册资本(元)	协商购买价格(元/注册资本)	激励股份公允价值(元/注册资本)	股份支付费用总额(万元)	服务期条件	服务期月数(月)
DONEY DAVID PAUL	2020-10-30	38,250.00	6.24	21.33	57.72	自授予后分4批取消限制：取消限制日第一个为2021-01-01，第二个为2022-01-01，第三个为2023-01-01，第四个为2024-01-01，每次解锁25%	38
HARPER DANIEL PAUL	2020-11-01	150,000.00	6.24	21.33	226.35	自授予后分4批取消限制：取消限制日第一个为2021-03-09，第二个为2022-03-09，第三个为2023-03-09，第四个为2024-03-09，每次解锁25%	40
YUHUA HSU (徐裕华)	2020-11-15	68,850.00	6.24	21.33	103.89	自授予后分3批取消限制：取消限制日第一个为2021-01-01，第二个为2022-01-01，第三个为2023-01-01，每次解锁1/3	26
FURE-YOW SHIEH	2021-05-03	150,000.00	6.24	21.33	226.35	自授予后分4批取消限制，每满1年解锁25%	48
QIANG LI (栗强)	2021-05-10	70,000.00	6.24	21.33	105.63	自授予后分4批取消限制：取消限制日第一个为2022-02-04，第二个为2023-02-04，第三个为2024-02-04，第四个为2025-02-04；每次解锁25%	45
Shuo Zhang (张朔)	2021-06-18	489,725.00	6.24	21.33	739.00	自授予后分4批取消限制，每满1年解锁25%	48
合计		1,300,000.00	-	-	1,949.73		
二、离职回购后重新授予部分							
GANG YUAN (袁刚)	2020-05-11	-37,500.00	6.24	20.93	-55.09	于2021年11月离职，尚未解锁股份37,500股	
HARPER DANIEL PAUL	2020-11-01	-75,000.00	6.24	21.33	-113.18	于2022年7月离职，尚未解锁股份75,000股	

激励对象姓名	授予日	授予数量对应原泰凌有限注册资本(元)	协商购买价格(元/注册资本)	激励股份公允价值(元/注册资本)	股份支付费用总额(万元)	服务期条件	服务期月数(月)
QIANG LI (乘强)	2021-05-10	-70,000.00	6.24	21.33	-79.22	于2022年10月离职,尚未解锁股份52,500股已行权股份17,500股经协商由持股平台购回	
NING ZHANG (张宁)	2020-10-22	-17,000.00	6.24	21.33	-25.65	于2022年11月离职,尚未解锁股份17,000股	
Shuo Zhang (张朔)	2021-11-16	37,500.00	6.24	21.33	56.59	自授予后分3批取消限制:取消限制日第一个为2022-05-11,第二个为2023-05-11,第三个为2024-05-11,每次解锁1/3	30
Ahmed Emira	2022-10-10	50,000.00	6.24	21.33	75.45	自授予后分2批取消限制:取消限制日第一个为2023-10-10,可解锁75%,第二个为2024-10-10,可解锁25%	24
	2022-10-12	25,000.00	6.24	21.33	37.73	自授予后分1批取消限制:取消限制日第一个为2024-10-10,可解锁100%	24
Faisal Elseddeek Hussien	2022-10-10	25,000.00	6.24	21.33	37.73	自授予后分2批取消限制:取消限制日第一个为2023-10-10,可解锁75%,第二个为2024-10-10,可解锁25%	24
	2022-10-12	20,000.00	6.24	21.33	30.18	自授予后分2批取消限制:取消限制日第一个为2024-10-10,可解锁62.50%,第二个为2025-10-10,可解锁37.50%	36
Amr Galaleldin Ahmed	2023-1-22	25,000.00	6.24	21.33	37.73	自授予后分2批取消限制:取消限制日第一个为2024-1-22,可解锁75%,第二个为2025-1-22,可解锁25%	24
合计		-	-	-	2.27		

激励对象姓名	授予日	授予数量对应原泰凌有限注册资本（元）	协商购买价格（元/注册资本）	激励股份公允价值（元/注册资本）	股份支付费用总额（万元）	服务期条件	服务期月数（月）
三、2019年度股权激励（境外）合计					1,951.99		

（2）2019年度股权激励方案（境外）股份支付费用计算过程

公司对不同等待期的期权激励分别按照各自适用的等待期计算并计入当期的股份支付费用，具体计算过程如下：

激励对象姓名	股份支付费用总额（万元）	服务期各年度服务月份数						服务期各年度股份支付费用（万元）					
		2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
一、首次授予部分													
PAGE JONATHAN EDWIN STANLEY	28.09	12	12	12	12	-	-	14.63	7.61	4.10	1.76	-	-
WALKER RICHARD THOMAS	78.66	12	12	12	12	-	-	40.97	21.31	11.47	4.92	-	-
TAO PENG（彭涛）	112.38	12	12	12	12	-	-	58.53	30.44	16.39	7.02	-	-
PARMARA AJAY	146.90	8	12	12	12	4	-	51.01	52.03	27.54	13.26	3.06	-
GANG YUAN（袁刚）	73.45	7	12	12	12	5	-	22.32	27.54	14.54	7.14	1.91	-
NING ZHANG（张宁）	51.31	2	12	12	12	-	-	16.32	20.96	9.97	4.05	-	-
DONEY DAVID PAUL	57.72	2	12	12	12	-	-	18.36	23.59	11.22	4.56	-	-
HARPER DANIEL PAUL	226.35	2	12	12	12	2	-	42.24	111.96	48.30	21.02	2.83	-
YUHUA HSU（徐裕华）	103.89	2	12	12	-	-	-	42.24	45.67	15.98	-	-	-
FURE-YOW SHIEH	226.35	0	7	12	12	12	5	-	68.77	84.88	44.80	22.01	5.89

激励对象姓名	股份支付 费用总额 (万元)	服务期各年度服务月份数						服务期各年度股份支付费用(万元)					
		2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
QIANG LI (栗强)	105.63	0	7	12	12	12	2	-	39.05	37.60	19.16	8.64	1.17
Shuo Zhang (张朔)	739.00	0	6	12	12	12	6	-	192.45	292.52	153.96	76.98	23.09
合计	1,949.73	-	-	-	-	-	-	306.62	641.37	574.51	281.64	115.43	30.16
二、离职回购后重新授予部分													
GANG YUAN (袁刚)	-55.09	-	-	-	-	-	-	-	-31.50	-14.54	-7.14	-1.91	-
HARPER DANIEL PAUL	-113.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-89.33	-21.02	-2.83	-
QIANG LI (栗强)	-79.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-50.25	-19.16	-8.64	-1.17
NING ZHANG (张宁)	-25.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-21.60	-4.05	-	-
Shuo Zhang (张朔)	56.59	-	2	12	12	4	-	-	9.64	32.70	11.74	2.52	-
Ahmed Emira	75.45	-	-	3	12	9	-	-	-	16.50	51.87	7.07	-
	37.73	-	-	-	-	-	-	-	-	4.72	18.86	14.15	-
Faisal Elseddeek Hussien	37.73	-	-	3	12	9	-	-	-	8.25	25.94	3.54	-
	30.18	-	-	-	-	-	-	-	-	3.30	13.20	10.85	2.83
Amr Galaleldin Ahmed	37.73	-	-	11	12	1	-	-	-	-	30.26	7.07	0.39
合计	2.27	-	-	-	-	-	-	-	-21.86	-110.25	100.5	31.82	2.05
三、2019年度股权激励 (境外)合计	1,951.99	-	-	-	-	-	-	306.62	619.51	464.26	382.14	147.25	32.21

3、公司在母公司、子公司层面分别确认股份支付费用的依据及会计处理情况

根据《企业会计准则解释第 4 号》规定，企业集团（由母公司和其全部子公司构成）内发生的股份支付交易，应当按照以下规定进行会计处理：（1）结算企业以其本身权益工具结算的，应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，应当作为现金结算的股份支付处理。结算企业是接受服务企业的投资者的，应当按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。（2）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的是企业集团内其他企业权益工具的，应当将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

公司 2018 年度和 2019 年度股权激励方案的激励对象为包括母公司本部员工和各子公司员工在内的服务提供方。对于激励对象为子公司员工或服务提供方的部分，结算企业（母公司）以本身权益工具结算，接受服务企业（子公司）没有结算义务。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和《企业会计准则解释第 4 号》的规定，公司在母公司和子公司层面的股份支付会计处理分别为：

（1）激励对象为母公司本部员工

借：管理费用—股份支付费用

贷：资本公积—其他资本公积（按权益结算股份支付计量原则确认）

（2）激励对象为子公司员工

①发行人母公司（结算企业）的会计处理

借：长期股权投资

贷：资本公积—其他资本公积（按权益结算股份支付计量原则确认）

②员工所在子公司（接受服务企业）的会计处理

借：管理费用—股份支付费用

贷：资本公积—其他资本公积（按权益结算股份支付计量原则确认）

③合并财务报表中抵销分录的会计处理

借：资本公积

贷：长期股权投资

综上，公司在母公司、子公司层面的股份支付会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》、《企业会计准则解释第 4 号》的相关规定。

二、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人历次股权激励的内部决策文件、股权激励方案、激励协议和员工持股平台合伙协议、份额转让协议、期权估值报告等文件；

2、访谈了员工持股平台各激励对象，获取并核查激励对象就其获得的股权激励不存在代持、是否存在服务期等限制条件、是否存在争议或纠纷的确认意见；

4、核查发行人及其子公司的员工名册，历次股权激励中离职人员的离职时间和相关证明文件；

5、了解历次股权激励各员工持股平台激励股份授予价格的确定依据和差异原因；评价管理层关于历次股权激励公允价值的确定方法及主要参数来源；

6、检查 2011 年度至 2016 年度股权（期权）激励、2019 年度股权激励（境外）部分对应股份支付费用的计算过程，复核股份支付费用的会计处理是否与企业会计准则的规定一致。

7、查阅发行人各持股平台工商档案。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2011 年度至 2016 年度股权（期权）激励经设立时的股东同意实施，发行人按照授予日权益工具的公允价值，对存在不同等待期的期权激励分

别按照各自适用的等待期计算应计入当期的股份支付费用，相关会计处理符合企业会计准则的规定；

2、发行人 2011 年度至 2016 年度股权（期权）激励行权并折算为现金和员工持股平台份额的计算标准和执行过程符合激励协议约定，相关金额计算准确，所还原的股份权属清晰，不存在争议或纠纷；

3、上海凌析微行权价格高于其他员工持股平台的原因是其激励对象为 M4 级及以上员工，在董事会所确定的激励股份总数量和拟承担的股份支付费用总金额范围内，为尽可能扩大激励对象的员工范围和提高普通员工的激励股份数量，将上海凌析微激励股份安排授予给 M4 级及以上员工；

4、2019 年度股权激励方案（境外）对应股份支付的计算过程正确，发行人根据激励对象所提供服务的主体在母公司、子公司层面分别确认股份支付费用并在合并报表中编制相关抵消分录后予以合并，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

16. 关于期间费用

16.1 关于销售费用

根据招股说明书，(1) 报告期内，公司销售费用中职工薪酬金额逐期明显增加；(2) 销售佣金、咨询服务费均主要与海外销售有关，两者金额变化趋势相反；2021 年折旧费显著增加；(3) 公司销售费用率远高于同行业可比公司平均水平。

请发行人说明：(1) 各期销售人员的数量、平均薪酬情况，职工平均薪酬与同行业可比公司的对比情况及差异原因；(2) 销售佣金、咨询服务费归集的主要内容、依据、各期主要支付对象、金额，分析相关费用的变化原因；2021 年折旧费显著增加的原因；(3) 结合同行业可比公司主要客户的集中度、直经销、内外销占比、销售费用的明细结构等，分析公司技术实力较强、产品技术含量较高、毛利率远高于可比公司的情况下，销售费用率也远高于可比公司的原因及合理性。

【回复】

一、发行人说明

(一) 各期销售人员的数量、平均薪酬情况，职工平均薪酬与同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期内，公司销售费用 4,401.70 万元、5,042.10 万元和 **4,981.06 万元**，主要由职工薪酬、销售佣金、咨询服务费等构成，其中职工薪酬占销售费用的比例较高，分别为 80.14%、82.45% 和 **81.05%**，其增长主要系销售人员数量增加及业务规模增长后人均薪酬提高所致。

公司销售人员的数量、平均薪酬与同行业可比公司比较情况如下：

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员 薪酬总额 (万元)	恒玄科技	682.31	544.95	455.47
	博通集成	457.62	474.14	322.31
	炬芯科技	910.99	708.56	696.93
	中科蓝讯	330.21	225.83	106.37
	发行人	4,036.95	4,157.05	3,527.50

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末销售人员数量 (人)	恒玄科技	9	9	7
	博通集成	9	11	9
	炬芯科技	24	19	22
	中科蓝讯	10	10	5
	发行人	54	57	54
销售人员平均薪酬 (万元/人)	恒玄科技	75.81	60.55	65.07
	博通集成	50.85	43.10	35.81
	炬芯科技	37.96	37.29	31.68
	中科蓝讯	33.02	22.58	21.27
	发行人	74.76	72.93	65.32

注：因部分同行业可比公司未披露员工人数的期初数，为保持报告期内各年平均薪酬计算口径的一致性，平均薪酬使用薪酬总额除以期末员工数量计算。

1、销售人员数量与同行业可比公司的差异原因

报告期内，公司销售人员数量显著高于同行业上市公司，主要原因为公司的销售人员划分、产品业态、产品销售服务模式与国内可比公司存在差异。

(1) 销售人员的划分和具体构成情况

公司划分的销售人员包括销售和市场人员、客户服务运维人员和现场技术工程师等职能中涵盖客户及市场开拓、客户技术开发支持和日常服务维护的人员，具体如下：

单位：人

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
销售和市场	25	26	26
客户服务运维	7	7	6
现场技术工程师	22	24	22
合计	54	57	54

同行业可比公司划分的销售人员以直接负责销售和市场推广的人员为主，因此公司销售人员总数量显著高于同行业可比公司。报告期内，公司直接负责销售和市场推广的人员分别为 26、26 和 25 人，处于合理水平。

(2) 产品业态差异

公司芯片主要应用于物联网终端设备、消费电子、计算机周边等产品。从应用领域来看，公司芯片对应的终端应用产品品类较为丰富，比如电子价签、

物联网网关、照明、遥控器、体重秤、智能手表手环、无线键鼠、无线音频设备等，公司目前主要产品为 IoT 芯片以及音频芯片，其中 IoT 芯片以低功耗蓝牙类 SoC 产品为主，同时还有 2.4G 私有协议类 SoC 产品、兼容多种物联网应用协议的多模类 SoC 产品、ZigBee 协议类 SoC 产品，涵盖超 80 款芯片型号，在医疗健康、无线穿戴、智能家居和照明、智能遥控、无线玩具、游戏耳机、无线音箱等众多应用领域布局。详细下游应用领域说明参见本回复说明“15.1/一/（四）区分下游应用领域说明公司产品对应实现的收入及占比”。

公司产品业态已初步体现出“长尾”效应：2004 年，硅谷知名杂志《连线》主编克里斯·安德森首次提出了“长尾理论”：从正态分布曲线中间的突起部分叫“头”；两边相对平缓的部分叫“尾”，从人们需求的角度来看，大多数的需求集中在头部，而分布在尾部的需求是个性化的，零散的小量的需求，而这部分差异化的、少量的需求会在需求曲线上面形成一条长长的“尾巴”。公司在高端无线音频、电子价签、人机交互设备等应用领域以垂直市场为主，表现为终端客户集中，单一客户体量大。但在智能照明、智能穿戴、工商业应用等众多其他的物联网应用领域，长尾效应特征非常明显，终端应用呈现出非常明显的多样化特征，形成大量个性化的“尾部”物联网终端形态。各行业的设备接入网络后成为“智能互联产品”，成为物联网/智能硬件长尾的组成，看起来每一个领域数量并不大，但是这个长尾加到一起，总的市场容量非常巨大。

在无线物联网芯片领域，公司与全球头部企业 Nordic 均意识到长尾市场的巨大机会，持续加快研发拓展产品线，支持中小规模客户/初创企业快速切入应用市场。根据 DNB Markets 统计数据，2021 年度 Nordic 低功耗蓝牙终端产品认证数量 587 款，而泰凌微的认证数量也大幅跃升至接近 110 款，位列全球第二名，仅次于 Nordic，产品管线已逐步覆盖多变复杂的物联网应用场景。

国内可比公司恒玄科技、炬芯科技、中科蓝讯主要聚焦于无线连接芯片的音频应用，博通集成在 ETC、Wi-Fi、蓝牙及蓝牙音频产品等领域深入布局。

可比公司	主要产品类型	主要应用领域
恒玄科技	普通蓝牙音频芯片（包括 TWS 和非 TWS）；智能蓝牙音频芯片；Type-C 音频芯片	智能耳机、智能音箱等领域

可比公司	主要产品类型	主要应用领域
炬芯科技	蓝牙音频 SoC 芯片系列； 便携式音视频 SoC 芯片系列； 智能语音交互 SoC 芯片系列	蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、 蓝牙收发一体器、智能教育、智能办公、 智能家居等领域
中科蓝讯	蓝牙耳机芯片（包括 TWS 和 非 TWS）；蓝牙音箱芯片	TWS 蓝牙耳机、非 TWS 蓝牙耳机、蓝牙 音箱、车载音箱等
博通集成	无线数传芯片；无线音频芯片	无线数传芯片：高速公路不停车收费 （ETC）、无线键盘和鼠标、遥控手柄和 无人机飞控等领域 无线音频芯片：收音机、对讲机、无线麦 克风、无线多媒体系统、蓝牙音箱、蓝牙 耳机和智能音箱等领域

无线音频领域主要以经典蓝牙、低功耗蓝牙技术为基础，产品应用主要围绕智能蓝牙耳机和智能音箱，产品和技术相对聚焦，客户多为少数知名消费电子终端品牌厂商以及大量白牌厂商。恒玄科技、炬芯科技、中科蓝讯的产品序列也主要围绕智能音频产品进行拓展，在相对聚焦的应用领域进行产品研发迭代升级。音频传输是蓝牙技术最早和最重要的应用领域，从蓝牙技术推出以来便呈现技术不断革新与终端应用持续增长的态势。根据蓝牙技术联盟发布的《2022 年蓝牙市场最新资讯》，2021 年全球蓝牙设备出货量达 47 亿部，其中蓝牙音频传输设备出货 13 亿部，稳居应用规模第一；第二大类应用为蓝牙数据传输设备，2021 年出货量为 9.7 亿部。根据《2022 年蓝牙市场最新资讯》，相较于报告内列示的蓝牙音频的应用“无线耳机、无线扬声器、车内系统等”，在蓝牙数据传输的主要应用就相对广泛：“每天从健身追踪器、健康监测器到玩具和工具，有数十亿个新的蓝牙低功率的数据传输设备帮助消费者更便利地生活。”

博通集成除了蓝牙音频产品与上述公司类似外，在 ETC、Wi-Fi、蓝牙数据传输芯片等领域也深入布局，整体销售策略重视大客户的销售，2022 年博通集成前五名客户的销售占年度销售总额的 78.10%，客户集中度较高。

从商业逻辑上，公司目前采取的产品策略是出于对物联网应用未来的积极展望，物联网的终端应用呈现出非常明显的多样化特征，匹配更多的应用即为未来某一项或某几项应用的爆发增长争取了先发优势。《2022 年蓝牙市场最新资讯》预测蓝牙新的位置服务设备应用未来五年年复合增长率将达到 25%，远超蓝牙音频和蓝牙数据传输应用的年复合增速，未来五年蓝牙资产跟踪设备年

出货量将增长 4 倍；同时，针对每一个领域数量并不大的“长尾”应用，这个长尾加到一起，总的市场容量非常巨大。

综上，发行人与国内可比公司在产品业态上存在差异，恒玄科技、炬芯科技、中科蓝讯可以需要相对较少的销售人员数量即可覆盖下游应用的客户服务，博通集成由于客户集中度较高，需要配备的销售人员和对应的技术支持人员数量也相对较少；而公司由于无线物联网芯片领域“复杂多变”的典型应用模式，匹配了数量相对较多的销售人员和技术支持人员，在销售服务“头部”客户的同时，满足了“尾部”需求个性化、零散小量的客户需求。

（3）产品销售服务模式差异

国内同行业可比公司针对蓝牙音频客户，主要服务少数知名消费电子终端品牌厂商以及大量白牌厂商。博通集成以服务头部客户为主，**2022 年度**前五名客户销售金额占年度销售总额的 **78.10%**，客户集中度较高。

国内手机品牌及专业音频消费电子品牌非常集中，同时对应的产品策略往往是一款产品持续使用一款芯片，针对性的客户销售开拓范围相对聚焦。对于白牌市场，虽然整个白牌市场呈现市场快速增长、下游终端客户需求多样的特点，但国内可比公司往往聚焦于开发通用型芯片并提供底层的软件开发工具，并通过体量较大的方案商或经销商根据下游不同终端客户的差异化软件定制需求进行二次开发。因此，也无需配备较多面对下游终端客户差异化需求的销售人员和技术支持人员。

公司境外收入和直销收入比例相对同行业公司较高，在境外设立子公司从事销售活动，所需的销售人员以及相关支持人员数量较多、专业技能要求较高。

综上，由于公司的产品业态、产品对应的销售服务模式与国内可比公司存在差异，公司为满足无线物联网芯片领域“复杂多变”的典型应用模式，匹配了数量相对较多的销售人员，在销售服务“头部”客户的同时，满足了“尾部”需求个性化、零散小量的客户需求，销售人员数量多于同行业公司。

2、销售人员职工平均薪酬与同行业公司差异原因

报告期内，公司销售人员平均薪酬高于同行业上市公司，总体上与恒玄科技较为接近，主要受到公司产品线数量、销售区域、主要客户群体对公司销售和支持服务水平的要求以及主要人员所在地等诸多因素影响。

公司持续研发拓展产品线，主要产品包括物联网无线连接芯片及音频芯片，应用场景和芯片产品线种类丰富，2021 年度低功耗蓝牙芯片的终端产品认证数量接近 110 款，相较于产品线相对单一聚焦于无线音频芯片的同行业可比公司，需要投入更多的前期开发和后期维护服务，既需要第一时间向客户推介新产品和新的应用场景，解决客户的现实需求，协助客户花费更少的开发资源投入便能快速推出其自身产品，又需要在客户存在技术开发或技术问题需求时做出及时、有效的响应。

公司开展境外销售活动，并将海外市场作为未来重要的目标市场，需要相应设立经营主体、配备海外销售人员。报告期内，公司对若干重要境外知名品牌客户处于前期开拓和技术设计、对接阶段，对销售人员的客户资源、销售能力和专业背景具有较高的要求，因此给予了境外销售人员富有竞争力的薪酬水平，使公司销售人员的整体平均薪酬高于同行业可比公司。

报告期内，公司按销售人员所在地划分的薪酬具体情况如下：

单位：万元，人，万元/人

项目	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年度			2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度			2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度		
	薪酬 总额	销售人 员数量	平均 薪酬	薪酬 总额	销售人 员数量	平均 薪酬	薪酬 总额	销售人 员数量	平均 薪酬
境内	1,912.27	39	49.03	1,943.78	38	51.15	1,467.31	37	39.66
境外	2,124.69	15	141.65	2,213.27	19	116.49	2,060.19	17	121.19
合计	4,036.95	54	74.76	4,157.05	57	72.93	3,527.50	54	65.32

注：2022 年度，境外销售人员平均薪酬较 2021 年度显著提高，主要是由于一线销售 Dan Harper 和现场技术工程师 Nick Zhang 分别于 2022 年 7 月和 2022 年 11 月离职，未计入 2022 年 12 月 31 日销售人员人数，但其本年度在职期间薪酬 258.82 万元和 168.26 万元仍计入 2022 年度销售人员薪酬总额所致，剔除该部分薪酬后境外销售人员平均薪酬为 113.17 万元。

报告期内，公司境内员工的年度平均薪酬分别为 39.66 万元、51.15 万元和 49.03 万元，与同行业可比公司接近。公司境内员工所在地主要为上海和深圳，整体薪酬水平标准相对较高，所需支付的销售人员薪资水平亦相对较高。

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城镇私营单位就业人员年平均工资—全国、全行业	6.29	5.77	5.36
城镇私营单位就业人员年平均工资—信息传输、软件和信息技术服务业	11.46	10.13	8.53
城镇私营单位就业人员年平均工资—上海市	13.68	8.01	6.42
城镇私营单位就业人员年平均工资—深圳市	8.52	7.46	7.02
公司境内销售人员年度平均薪酬（含工资、社会保险、住房公积金、奖金提成等全口径收入）	51.15	39.66	30.27

注：数据来源为国家统计局、上海市人力资源和社会保障局官网；**2022 年度平均工资尚未公布**，2021 年度上海未公布城镇私营单位就业人员年平均工资，数据为城镇全口径就业人员平均工资。

综上，报告期内公司销售人员平均薪酬与公司业务和经营模式、主要人员所在地等匹配，与同行业可比公司的差异具有合理性。

（二）销售佣金、咨询服务费归集的主要内容、依据、各期主要支付对象、金额，分析相关费用的变化原因；2021 年折旧费显著增加的原因

1、销售佣金、咨询服务费的具体情况及其变化原因

销售佣金主要为公司为提高战略客户及海外市场客户的拓展效率和效果，向介绍重要终端客户的推介商按其拓展的终端客户所实现的销售收入支付的佣金。费用的支付与金额主要与特定客户出货规模和实现的销售收入相关。

销售费用中的咨询服务费归集的内容主要为聘请半导体行业的专业推广机构为公司提供销售渠道开发、客户引荐、合作接洽、宣传方案设计等服务而支付的费用或津贴。交易对方主要向公司提供劳务与服务，费用的支付与金额主要与工作量相关。

报告期内，发行人支付的咨询服务费及销售佣金及占销售费用的比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售佣金	311.59	6.26%	236.12	4.68%	133.43	3.03%
咨询服务费	70.83	1.42%	185.93	3.69%	224.12	5.09%

公司作为主要生产研发和销售人员在位于中国境内的物联网芯片设计公司，境外销售占比较高，一方面考虑到语言、法律及政策方面与国内存在较大的差

异，在境外市场上获取客户信息途径相对有限，而海外销售顾问更了解当地市场，在开拓初期可以更好的挖掘客户需求，有助于市场开拓和客户维护；另一方面，在尚未实现和释放境外销售的规模效应前，于境外自建大规模的海外子公司销售和客服团队，成本较高、难度较大。因此，公司采用与境外具有资深行业背景的销售顾问签订服务协议的方式提高境外销售开拓的效果和效率。

报告期内，公司销售佣金的主要支付对象及金额包括：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
T2M UG	294.40	226.94	120.28
其他	17.19	9.18	13.16
合计	311.59	236.12	133.43

报告期内，销售佣金逐步上升，主要因为公司向 T2M 支付规定比例 4% 的销售佣金，随着 T2M 所推荐的客户成功转化的家数增加、出货规模上升，公司支付给 T2M 的佣金规模相应正比例上升。

报告期内，公司咨询服务费的主要支付对象及金额包括：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Longneck & Thunderfoot LLC	60.22	71.28	19.40
Ion Associates, Inc.	-	-	87.08
CLARA LAKE LLC	-	-	36.45
Mel Foster Company	-	-	30.38
Erin WANG YUN HUNG	-	52.68	-
其他	10.61	61.97	50.81
合计	70.83	185.93	224.12

随着公司海外销售渠道的逐步建立和完善，以及公司整体效率管理和费用控制的加强，该等费用发生金额大幅下降。

2、销售费用中折旧费的变化情况及原因

(1) 新租赁准则的具体内容及销售费用中折旧费变化原因

2021 年度，销售费用中的折旧费用显著增加，主要为新租赁准则实施后将使用权资产的折旧计入经营活动的相关费用所致。

根据修订后的准则，公司作为承租人，选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。执行该准则的主要影响如下：

单位：万元

项目	合并资产负债表			母公司资产负债表		
	2021年12月31日	新准则调整影响	2021年1月1日	2020年12月31日	新准则调整影响	2021年1月1日
使用权资产	-	782.48	782.48	-	520.35	520.35
租赁负债	-	360.38	360.38	-	190.39	190.39
一年内到期的非流动负债	-	351.41	351.41	-	259.26	259.26
预付账款	4,195.65	-70.69	4,124.96	3,835.53	-70.69	3,764.84

注：新租赁准则调整影响为公司作为承租人对首次执行日前已存在的经营租赁的调整。

(2) 新租赁准则实施前后租赁相关费用的具体情况

新准则实施前，各期租赁费用在支付时计入支付当期销售费用中的“租赁及物业费用”；新租赁准则实施后，公司销售活动所使用的租赁使用权资产，各期折旧费用计入相应期间的销售费用，2021年度销售费用中的折旧费显著增加。租赁相关费用的总额未发生重大变化，具体如下：

单位：万元

项目	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧费	110.65	2.22%	111.21	2.21%	5.35	0.12%
租赁及物业费用（含水电）	19.94	0.40%	27.20	0.54%	136.85	3.11%
合计	130.59	2.62%	138.41	2.75%	142.20	3.23%

(三) 结合同行业可比公司主要客户的集中度、直经销、内外销占比、销售费用的明细结构等，分析公司技术实力较强、产品技术含量较高、毛利率远高于可比公司的情况下，销售费用率也远高于可比公司的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比公司的销售费用率情况具体如下：

项目	可比公司	2022年度	2021年度	2020年度
销售费用 (剔除股份支付)	恒玄科技	1,391.10	1,090.91	668.57
	博通集成	1,352.47	2,186.56	1,862.89
	炬芯科技	1,415.80	1,129.87	1,070.89
	中科蓝讯	422.81	297.43	168.09

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	平均值	906.96	1,176.19	942.61
	本公司	4,981.06	5,042.10	4,401.70
营业收入	恒玄科技	148,479.84	176,533.82	106,117.11
	博通集成	71,322.14	109,499.27	80,869.97
	炬芯科技	41,470.39	52,626.72	41,041.67
	中科蓝讯	107,990.10	112,353.95	92,679.00
	平均值	128,234.97	112,753.44	80,176.94
	本公司	60,929.95	64,952.47	45,375.07
销售费用率 (剔除股份支付)	恒玄科技	0.94%	0.62%	0.63%
	博通集成	1.90%	2.00%	2.30%
	炬芯科技	3.41%	2.15%	2.61%
	中科蓝讯	0.39%	0.26%	0.18%
	平均值	1.66%	1.26%	1.43%
	本公司	8.18%	7.76%	9.70%

公司销售费用率高于同行业可比公司，主要由于报告期内公司主营业务收入总规模低于同行业可比公司平均水平，销售活动的规模效应尚未完全发挥，同时受以下原因的影响，销售费用水平相较于同行业可比公司较高：①销售人员的划分口径上，公司根据实际工作中的角色侧重、自身的管理汇报和考核条线等将现场技术工程师划分为销售人员，计入销售费用的职工薪酬范围大于同行业可比公司；②产品细分领域上，公司 IoT 芯片下游应用领域和产品形态丰富，下游客户较为分散，同行业公司则侧重服务于某一特定细分领域客户，合作关系相对集中，所需要的销售人员数量及服务较少；③销售模式构成上，公司直销模式收入占比显著高于同行业可比公司，相较于全部通过经销商开拓下游市场，其对于自主客户开拓和维护服务能力要求较高，所需配备的销售团队人员数量和薪酬水平较高；④销售目标和定位上，公司重视国内和海外知名品牌终端客户的开发拓展，先期投入较高；⑤销售区域分布上，公司开展境外销售活动，需要相应设立经营主体、配备海外销售人员，同时境内主要销售人员多数位于上海和深圳，平均薪资水平较高，导致销售费用较高；⑥为了提高对海外知名品牌终端客户的开拓效果和速度，除自主开发、挖掘各类应用需求和客户群体外，综合利用专业代理商的业务资源，支付了一定销售佣金等费用支出。

相应的，由于公司的客户中包括了国外优质客户、长尾客户、各个行业的垂直应用客户和直销客户，公司各核心产品和主营业务综合毛利率高于上述对比公司。公司及同行业可比公司毛利率的具体情况参见招股说明书“第六节/十/（四）毛利及毛利率分析”。

1、公司销售模式及收入、费用构成与同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司在前五大客户集中度、直销经销收入占比、内销外销收入占比和销售费用明细结构等方面的具体情况如下：

（1）前五大客户销售收入占主营业务收入比例情况

单位：万元

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
恒玄科技	123,106.20	82.91%	137,924.39	78.13%	79,800.52	76.86%
博通集成	55,699.89	78.10%	91,193.45	83.28%	64,382.12	79.61%
炬芯科技	31,378.20	76.64%	41,527.06	79.21%	31,978.93	78.74%
中科蓝讯	65,860.38	60.99%	71,068.28	63.32%	57,038.06	61.60%
本公司	26,167.74	42.95%	23,632.25	36.38%	19,512.05	43.01%

报告期内，公司销售收入集中度显著低于同行业可比公司，客户群体和下游应用具有分散化的特征，对主要客户的依赖程度相对较低。持续开发和维护的品牌客户数量和群体需求的多样性也对公司市场开拓和提供销售配套服务的长期能力提出了更高要求，公司需配备足额、优质的专业销售服务团队，搭建面向各应用领域的具有国际化视野的营销队伍。

（2）直销、经销模式收入及占比情况

①直销、经销模式收入情况

单位：万元

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	直销	经销	直销	经销	直销	经销
恒玄科技	85,009.74	63,470.09	66,200.16	110,333.67	32,694.32	73,422.79
博通集成	17,584.09	53,738.05	42,107.40	67,391.87	未披露	未披露
炬芯科技	-	40,940.81	-	52,428.17	793.32	39,819.13
中科蓝讯	13,443.97	94,367.30	11,983.13	100,249.41	15,738.08	76,859.76
本公司	28,375.19	32,554.76	28,985.38	35,967.09	23,841.66	21,520.65

②直销、经销模式收入占比情况

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	直销	经销	直销	经销	直销	经销
恒玄科技	57.25%	42.75%	37.50%	62.50%	30.81%	69.19%
博通集成	24.65%	75.35%	38.45%	61.55%	未披露	未披露
炬芯科技	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	1.95%	98.05%
中科蓝讯	12.45%	87.39%	10.68%	89.32%	17.00%	83.00%
本公司	46.57%	53.43%	44.63%	55.37%	52.56%	47.44%

报告期内，公司直销模式的收入占比总体上高于同行业可比公司。2021 年度，经销收入的规模和占比有所上升，主要系部分具有客户资源的经销商完成了终端客户的产品导入进入出货阶段或结束了原代理产品线的合作，开始与公司建立合作；同期公司对直销客户的销售规模增长幅度小于经销收入的增长。2022 年度，公司直销收入和经销收入基本保持稳定，其中经销收入较 2021 年度略有下滑，使得直销收入占比有所回升。

同行业可比公司中，恒玄科技、博通集成、炬芯科技和中科蓝讯均以经销模式为主，2022 年度经销模式收入占比分别为 42.75%、75.35%、100.00%和 87.39%，且销售以大客户为主。在直销模式占比较高的情况下，公司需持续投入的服务资源和服务强度均显著高于全部或绝大部分销售通过经销商开展的业务模式。

(3) 内销、外销收入及占比情况

①内销、外销收入情况

单位：万元

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销
恒玄科技	65,686.21	82,793.63	44,421.26	132,112.57	31,589.88	72,238.66
博通集成	37,472.23	33,849.91	62,487.83	47,011.44	31,280.26	49,589.71
炬芯科技	26,081.93	14,858.88	31,206.79	21,221.38	16,664.16	23,948.28
中科蓝讯	107,990.10	-	112,232.54	-	92,597.85	-
本公司	35,012.36	25,917.58	37,454.69	27,497.78	26,973.96	18,388.36

②内销、外销收入占比情况

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销
恒玄科技	44.24%	55.76%	25.16%	74.84%	29.77%	68.07%
博通集成	52.54%	47.46%	57.07%	42.93%	38.68%	61.32%
炬芯科技	63.71%	36.29%	59.52%	40.48%	41.03%	58.97%
中科蓝讯	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-
本公司	57.46%	42.54%	57.66%	42.34%	59.46%	40.54%

公司按照货物交割地作为境内外销售的划分依据。在境内交割并使用人民币交易的客户收入被划分为境内收入，部分境内客户为通用照明、智能遥控等领域的海外终端品牌公司的国内代工厂，芯片选型和产品开发的主导权和相应的销售拓展活动在海外终端品牌公司进行。

报告期内，公司境内收入相对高于境外收入的规模和占比。同行业可比公司中，恒玄科技境外销售收入占比较高；博通集成、炬芯科技 2020 年度境外销售收入占比高于公司，2021 年度和 2022 年度境外收入占比与公司接近；中科蓝讯无境外销售收入。

恒玄科技、博通集成和炬芯科技的境外收入中经销收入占比较高，公司境外收入中直销收入占比较高，因此虽公司境外收入规模和占比略低于同行业可比公司，境外销售仍需保持合理规模的销售投入。

(4) 销售费用的明细结构情况

①公司销售费用报告期内构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	4,036.95	81.05%	4,157.05	82.45%	3,527.50	80.14%
销售佣金	311.59	6.26%	236.12	4.68%	133.43	3.03%
咨询服务费	110.65	2.22%	185.93	3.69%	224.12	5.09%
折旧费	128.88	2.59%	111.21	2.21%	5.35	0.12%
差旅交通费	167.57	3.36%	87.91	1.74%	94.62	2.15%
宣传推广费	58.20	1.17%	78.44	1.56%	123.57	2.81%
办公费	62.69	1.26%	74.32	1.47%	106.67	2.42%
业务招待费	19.94	0.40%	73.45	1.46%	47.98	1.09%
租赁及物业费用	11.77	0.24%	27.20	0.54%	136.85	3.11%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无形资产摊销	70.83	1.42%	8.85	0.18%	-	-
长期待摊费用摊销	1.98	0.04%	1.61	0.03%	1.61	0.04%
合计	4,981.06	100.00%	5,042.10	100.00%	4,401.70	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、销售佣金、咨询服务费等构成，其中职工薪酬占销售费用的比例较高，分别为 80.14%、82.45% 和 81.05%，其增长主要系销售人员数量增加及业务规模增长后人均薪酬提高所致。

公司销售佣金主要为公司为提高战略客户及海外市场客户的拓展效率和效果，向介绍重要终端客户的推介商按其拓展的终端客户实现销量支付的佣金。报告期内，占销售费用的比例分别为 3.03%、4.68% 和 6.26%。

销售费用中的咨询服务费主要为聘请半导体行业的专业推广机构为公司提供销售渠道开发、客户引荐、合作接洽、宣传方案设计等服务而支付的费用或津贴。随着公司海外销售渠道的逐步建立和完善，该等费用发生金额逐步下降。

随着公司销售规模效应的释放，报告期内销售费用率逐年下降。

②恒玄科技销售费用报告期内构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	682.31	49.05%	544.95	49.95%	455.47	68.13%
长期资产折旧及摊销	0.74	0.05%	1.06	0.10%	1.21	0.18%
运保佣费用	21.30	1.53%	16.14	1.48%	13.55	2.03%
业务费用	686.75	49.37%	528.76	48.47%	198.35	29.67%
合计	1,391.10	100.00%	1,090.91	100.00%	668.57	100.00%

业务费用主要包括业务招待费、差旅费、办公费用等。根据恒玄科技招股说明书，其销售费用率与同行业可比公司的平均值相比相对较低，主要原因是：①经营战略上，聚焦于知名手机品牌、专业音频厂商及互联网公司的产品需求，专注于芯片技术研发，产品性能得到终端品牌厂商的认可，因此市场推

广需求较少；②报告期内，经销商、直销客户相对集中且合作关系较为稳定，因此销售人员数量相对较少，销售人员职工薪酬总金额较低。

公司与恒玄科技销售费用的主要差异原因为销售人员数量差异导致的薪酬规模差异，**报告期各期末**发行人销售人员数量分别为 54 名、57 名和 54 名，恒玄科技分别为 7 名、9 名和 9 名。

③博通集成销售费用报告期内构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬及福利	457.62	32.65%	474.14	21.49%	322.31	17.30%
仓储及物流费	-	-	-	-	432.73	23.23%
特许权使用费	656.94	46.87%	1,497.86	67.90%	936.75	50.28%
市场推广费	43.19	3.08%	43.95	1.99%	119.89	6.44%
股权激励	49.11	3.50%	19.49	0.88%	-	-
折旧费	75.90	5.42%	69.02	3.13%	5.39	0.29%
其他	118.82	8.48%	101.60	4.61%	45.81	2.46%
合计	1,401.58	100.00%	2,206.05	100.00%	1,862.89	100.00%

根据博通集成招股说明书，其销售费用占营业收入的比例低于同行业上市公司，主要原因系销售人员较少，经销商模式使得博通集成用少量的销售人员维护和拓展更多的终端客户，其次原因系产品竞争力较强，同时与合作经销商建立了长期稳定的合作关系，销售费用较低。

④炬芯科技销售费用报告期内构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	910.99	64.34%	708.56	57.09%	696.93	58.95%
股份支付	-	-	111.30	8.97%	111.30	9.41%
顾问服务费	129.58	9.15%	5.76	0.46%	-	-
广告宣传费	93.96	6.64%	98.65	7.95%	57.20	4.84%
折旧与摊销	91.70	6.48%	93.30	7.52%	5.73	0.49%
办公差旅费	76.10	5.38%	84.40	6.80%	69.76	5.90%
业务招待费	44.13	3.12%	70.29	5.66%	39.88	3.37%
运费	27.18	1.92%	25.65	2.07%	26.02	2.20%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁及水电	18.70	1.32%	17.09	1.38%	104.16	8.81%
其他	23.45	1.66%	26.17	2.11%	71.20	6.02%
合计	1,415.80	100.00%	1,241.17	100.00%	1,182.19	100.00%

公司与炬芯科技销售费用的主要差异原因为销售人员数量和薪酬水平差异导致的薪酬规模差异，报告期各期末发行人销售人员数量分别为 54 名、57 名和 54 名，炬芯科技分别为 22 名、19 名和 24 名。根据炬芯科技审核问询函的回复，其人均薪酬低于同行业上市公司平均水平，主要系人员主要工作地点位于珠海，珠海当地整体人均薪酬水平与上海、深圳等国内一线城市的薪酬水平相比较低。

⑤中科蓝讯销售费用报告期内构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	330.21	74.86%	225.83	72.15%	106.37	61.01%
业务拓展费	25.45	5.77%	32.06	10.24%	22.61	12.97%
广告宣传费	46.46	10.53%	16.97	5.42%	31.07	17.82%
股份支付	18.30	4.15%	15.59	4.98%	6.27	3.60%
差旅费	16.28	3.69%	14.36	4.59%	4.70	2.70%
其他	4.41	1.00%	8.21	2.62%	3.33	1.91%
合计	441.11	100.00%	313.02	100.00%	174.36	100.00%

根据中科蓝讯招股说明书，其中报报告期内，销售费用低于同行业可比公司的平均水平，主要原因包括：销售费用中职工薪酬的占比与恒玄科技、博通集成和炬芯科技相比较低，主要原因系销售收入 99% 以上来源于境内华南区域，销售区域集中。

中科蓝讯主要通过经销商开拓下游市场，销售人员较少，对应的职工薪酬总体较低。无线音频 SoC 芯片主要应用于蓝牙耳机、蓝牙音箱等消费电子产品，为提高市场开拓效率，降低应用方案的开发成本，公司采取“经销为主，直销为辅”的销售模式。报告期内，中科蓝讯经销收入占比达 83.00%、89.32% 和 87.39%。

公司与中科蓝讯销售费用的主要差异原因为销售人员数量和薪酬水平差异导致的薪酬规模差异，**报告期各期末**发行人销售人员数量分别为 54 名、57 名和 54 名，中科蓝讯分别为 5 名、10 名和 10 名。中科蓝讯的主要产品为无线音频 SoC 芯片，终端客户主要为白牌厂商，产品主要应用于白牌 TWS 蓝牙耳机、非 TWS 蓝牙耳机、蓝牙音箱等产品中，发行人的主要产品为物联网无线连接芯片及音频芯片，应用场景和芯片产品线种类丰富，相较于白牌客户和单一产品线的同行业可比公司，需要投入更多的前期开发和后期维护服务，同时公司境外收入和直销收入比例较高，因此所需的销售人员数量及薪资水平相对较高。

综上，公司 IoT 芯片主要用于智能家居、智能照明、电子价签等物联网领域，占收入比例 90% 以上，物联网市场近年来获得各国政策的大力鼓励与支持，逐步进入快速成长期，市场需求旺盛，市场空间广阔，相较于传统的竞争激烈的音频芯片等领域，该领域毛利率较高。凭借在 Bluetooth LE、2.4G、多模芯片领域的技术实力，公司产品技术含量较高，具有功耗低、延迟低、质量稳定、安全性高等优势，具备较强的综合实力，积累了各通讯协议下射频收发机、基带至协议栈的完整技术和产品系列，能够满足下游开发者多元化需求，IoT 芯片产品核心技术位居行业前列，具有竞争优势；同时受益于公司品牌效应，境内外知名终端客户认可公司基于技术优势的产品定价，因此产品毛利率高于同行业可比公司。

在毛利率高于可比公司的情况下，发行人由于在产品线丰富性、下游应用和客户群体广泛性、销售模式差异、销售区域差异等因素的影响下，销售费用率也高于同行业可比公司。

16.2 关于研发费用

根据招股说明书及保荐工作报告，(1) 研发费用中职工薪酬各期金额分别为 4,721.88 万元、6,392.95 万元、9,419.58 万元，占比 70% 以上；(2) 各期无形资产摊销主要是研发使用的技术、IP 等无形资产的摊销，金额先下降后上升；(3) 报告期内，公司不同主要研发项目的整体预算及投入金额存在较大差异，高性能低功耗多模物联网以及音频应用 SoC 芯片、WiFi 蓝牙 Transceiver 测试芯片项目仅 2020 年、2021 年存在投入，实际投入与整体预算金额差异较大；报

告期内公司研发项目时间较长，25 项研发项目仅有 8 项完成；(4) 发行人与同行业可比公司炬芯科技、中科蓝讯、杰理科技对光罩费的处理存在差异，可比公司均将光罩费一次性计入研发费用，公司将光罩费计入固定资产，按 5 年计提折旧并将折旧计入营业成本。

请发行人说明：(1) 各期研发人员的数量、研发总工时、职工平均薪酬、单位工时薪酬情况，分析职工平均薪酬变化及与同行业可比公司的对比情况及差异原因、单位工时薪酬的变化原因；(2) 各期无形资产摊销对应的技术、IP 等无形资产的内容、金额、各期摊销情况，无形资产摊销金额先下降后上升的原因；(3) 报告期内公司不同主要研发项目的整体预算及投入金额存在较大差异的原因，高性能低功耗多模物联网以及音频应用 SoC 芯片、WiFi 蓝牙 Transceiver 测试芯片项目实际投入与整体预算金额差异较大的原因；公司研发项目的周期，报告期内研发项目时间较长与同行业可比公司的对比情况，研发项目大部分尚未完成的原因，研发项目是否存在主要工作停滞的情形；公司研发项目的内控制度及是否实际有效执行；(4) 公司对光罩费的处理与同行业可比公司存在差异的原因，是否符合行业特点及惯例，公司各期的固定资产光罩金额、折旧情况，测算公司光罩费的处理与同行业可比公司保持一致对各期财务方面的影响。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 各期研发人员的数量、研发总工时、职工平均薪酬、单位工时薪酬情况，分析职工平均薪酬变化及与同行业可比公司的对比情况及差异原因、单位工时薪酬的变化原因

1、各期研发人员数量、职工平均薪酬及与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司研发费用分别为 8,718.58 万元、12,472.17 万元和 13,806.30 万元，占营业收入比例维持在较高水平，主要原因系公司从事集成电路芯片设计，属于技术驱动型企业，需投入大量研发费用进行技术升级和产品迭代。

公司研发费用主要由职工薪酬、无形资产摊销、研发器件费和技术服务费等构成，不存在研发费用资本化的情形。研发费用率高于可比公司平均值，主要系公司为维持技术领先、满足高端品牌客户需求，持续集中资源对芯片产品进行研发投入所致。公司产品下游应用场景广阔且在开发成功后主要以品牌厂商作为潜在目标客户，需要提前布局各类应用场景对产品的未来需要并满足品牌客户对产品品质和性能指标的较高要求，芯片的设计和方案开发需要相应配置较多的研发人员。

研发费用中的职工薪酬主要是公司从事研发职能的人员工资、社保、奖金及福利费等。公司研发人员的数量、平均薪酬与同行业可比公司比较情况如下：

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员薪酬总额 (万元)	恒玄科技	24,882.95	15,301.80	9,392.84
	博通集成	17,024.78	12,244.77	6,451.41
	炬芯科技	8,158.38	8,291.84	6,553.88
	中科蓝讯	5,917.27	3,743.12	2,455.19
	发行人	10,864.13	9,419.58	6,392.95
期末研发人员数量 (人)	恒玄科技	521	338	198
	博通集成	317	282	192
	炬芯科技	217	222	240
	中科蓝讯	169	111	78
	发行人	212	161	145
平均薪酬 (万元/人)	恒玄科技	47.76	45.27	47.44
	博通集成	53.71	43.42	33.60
	炬芯科技	37.60	37.35	27.31
	中科蓝讯	35.01	33.72	31.48
	发行人	51.25	58.51	44.09

注：因部分同行业可比公司未披露员工人数的期初数，为保持报告期内各年平均薪酬计算口径的一致性，平均薪酬使用薪酬总额除以期末员工数量计算。

报告期内，公司加大新产品开发力度及对原有产品的升级力度，研发人员平均薪酬保持持续增长。2020 年度分别与恒玄科技、博通集成等同行业可比公司的研发人员平均薪酬水平接近；2021 年度开始为吸引留住人才、保持持续创新与研发能力，制定了更有竞争力的薪酬制度，研发人员数量及薪酬相应增长

并超过同行业可比公司。同期主要可比公司的研发人员薪酬水平亦保持增长，公司符合行业整体变动趋势。

同行业可比公司中，恒玄科技和博通集成研发人员平均薪酬与公司较为接近。其中恒玄科技直接服务品牌厂商，需要满足较多不同的定制化需求，芯片的设计和方案开发需要提供有竞争力的薪酬水平和相应配置较多的研发人员；中科蓝讯和炬芯科技研发人员平均薪酬相对较低，主要系人员主要工作地点位于珠海，珠海当地整体人均薪酬水平与上海、深圳等国内一线城市的薪酬水平相比较低；另根据中科蓝讯首发申请文件的披露，其主要客户群体的需求相对统一，可集中资源研发、设计相应的通用型芯片，并提供软件开发工具包，客户可以根据下游不同音频终端厂商的要求进行差异化的二次开发，因此需要配置的研发人员数量较少。

公司研发团队的学历背景优秀、团队核心成员以工作年限为 5-10 年以及 10 年以上的中坚力量构成，部分研发人员位于境外，薪酬水平相对较高。具体情况如下：

(1) 研发人员教育背景

学历背景	人员数量 (人)	人员占比
博士及以上	6	2.83%
硕士	86	40.57%
本科	112	52.83%
大专及以下	8	3.77%
研发人员总数	212	100.00%

(2) 研发人员工作年限

工作年限	研发人员数量 (人)	占研发人员总体比例
3 年以下	58	27.10%
3-5 年	20	9.35%
5-10 年	57	26.64%
10 年以上	77	35.98%

2、研发总工时、单位工时薪酬情况及变化原因

公司研发总工时和单位工时薪酬情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员薪酬总额（万元）	10,864.13	9,419.58	6,392.95
研发总工时（小时）	364,592.00	306,140.00	245,581.00
单位工时薪酬（元/小时）	297.98	307.69	260.32
单位工时薪酬同比变动率	-3.16%	18.20%	7.30%

注：薪酬总额包含工资、年度奖金、社会保险、住房公积金、职工福利费等全口径薪酬金额；研发工时每日填报上限为 8 小时，8 小时以上和节假日工作时间未在统计范围内。

公司研发人员的单位工时薪酬水平在报告期内保持稳定增长，一方面为受行业人才竞争加剧和整体薪资水平上涨的影响，一方面系公司对研发项目的投入力度升级，为建立长期激励回报机制，对贡献突出、表现优异的研发人员给予了与工作投入相匹配的回报。

报告期内，公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司的整体变动趋势一致，平均薪酬增长率高于可比公司具有合理性。

（二）各期无形资产摊销对应的技术、IP 等无形资产的内容、金额、各期摊销情况，无形资产摊销金额先下降后上升的原因

报告期内，公司芯片研发和设计中存在使用原始出资交付的非专利技术和外购的专有技术授权许可的情形，根据该等非专利技术和授权许可为公司带来经济利益的方式，其初始授权费确认为无形资产，各期摊销金额计入当期研发费用。

报告期内，公司无形资产摊销对应的非专利技术、外购 IP 授权许可的内容、金额、各期摊销情况具体如下：

单位：万元

序号	名称	无形资产类型	摊销开始日期	摊销结束日期	2020年度摊销	2021年度摊销	2022年度摊销
1	原始出资非专利技术	非专利技术	2010/08/01	2020/07/01	353.56	-	-
2	MCU 核及其支持电路	IP	2016/10/31	2021/09/30	109.40	82.05	-
3	WiFi 芯片 RF 和 DCDC 知识产权	IP	2018/12/31	2023/11/30	9.72	9.72	4.05
4	经典蓝牙协议栈	IP	2019/10/21	2024/09/19	100.27	100.36	100.36
5	音频 CODEC	IP	2019/10/21	2021/11/30	20.18	18.55	-
6	音频 CODEC 白盒	IP	2019/10/21	2024/09/19	27.59	27.66	27.66
7	基于 BLE 的测距技术	IP	2020/12/31	2025/11/30	9.35	112.21	112.21
8	2.4GHz Radio (Aka. Au5081)	IP	2021/04/30	2026/03/31	-	130.79	174.39
9	D25F/AE350 和 N22/AE250 MCU 核以及配套 IP	IP	2021/04/30	2026/03/31	-	92.54	123.39
10	SMIC 55LL SpSRAM 低功耗 SRAM	IP	2021/06/30	2026/05/31	-	10.59	18.15
11	tCOD120 和 WT-a 音频 Codec	IP	2021/09/01	2026/08/31	-	21.58	64.73
12	MIPI DSI v1.2 Transmitter	IP	2021/09/01	2026/08/31	-	2.86	8.59
13	SC6MC/SC9 Logic Libraries 标准单元库	IP	2021/09/01	2026/08/31	-	3.85	11.55
14	16Kx8 NeoBit OTP	IP	2021/09/01	2026/08/31	-	0.48	1.44
15	2.4Ghz Radio (Aka. Au5082)	IP	2021/10/01	2026/09/30	-	17.92	71.68
16	Tensilica HIFI DSP IP 套件	IP	2021/01/01	2025/07/31	30.94	77.85	77.85
17	Tensilica HIFI DSP Extension	IP	2021/12/01	2025/07/31	6.19	0.16	1.93
18	RW-11 AC 1x1:80Mhz	IP	2021/01/01	2025/11/30	-	77.85	77.85
19	低复杂度音频编解码器 (LC3Plus) 软件	IP	2021/12/01	2026/11/30	-	0.76	9.13
20	SDIO/eMMC Host	IP	2021/12/01	2026/11/30	-	0.65	7.84

序号	名称	无形资产类型	摊销开始日期	摊销结束日期	2020年度摊销	2021年度摊销	2022年度摊销
21	支持 2.4GHz 和 5GHz 的 RFIP 模块	IP	2020/07/01	2025/06/30	29.72	59.43	59.43
22	安全算法加速 IP	IP	2020/05/01	2025/04/30	9.06	13.58	13.58
23	安全解决方案	IP	2021/09/01	2026/08/31	-	0.50	1.50
24	4Kx32 NeoFuse OTP	IP	2021/07/31	2026/06/30	-	2.55	5.11
25	D1088-S MCU 核以及其支持电路	IP	2017/07/01	2020/06/30	21.16	-	-
26	TSMC Efuse	IP	2017/09/01	2020/08/31	1.80	-	-
27	D1088-S MCU 核以及其支持电路	IP	2018/08/01	2021/07/31	38.25	21.32	-
28	D1088-S 升级至 D25F/AE350 MCU 核	IP	2019/10/01	2022/09/30	9.45	9.03	7.00
29	TSMC 22ULL 标准单元库	IP	2021/10/31	2026/10/31	-	2.42	10.01
30	sCODa95 音频 CODEC	IP	2019/03/05	2022/02/28	42.43	40.54	6.99
31	RW-BTDM5 以及 RW-BTDM5-MDM	IP	2019/03/08	2022/02/28	36.00	34.40	5.93
32	sCODa95 音频 Codec 升级	IP	2020/02/01	2022/01/31	2.49	2.60	0.45
33	tCOD120 和 sDSA 音频 Codec 升级	IP	2022/03/01	2026/08/31			7.63
34	USB 2.x Device IIP	IP	2022/09/01	2027/08/31	-	-	2.73
合计		-	-	-	857.55	974.82	1,013.15

2020 年度无形资产摊销金额下降主要原因系公司非专利技术于 2020 年 7 月摊销结束，2020 年度摊销金额低于 2019 年度摊销金额。

2021 年度无形资产摊销金额上升主要系公司当年度研发规划一颗功耗与性能指标均处于业界领先的射频 SoC 芯片，为了抢占市场先机，加快产品设计，解决内部研发资源紧张的情况，新增采购了射频相关 IP，并针对前期已购入的 D25F/AE350 和 N22/AE250 MCU 核以及配套 IP 与供应商达成协议拓展该项 IP 的使用权限和使用灵活度，以便在多个研发项目中使用，上述 IP 于 2021 年 4 月开始摊销。

报告期内，发行人无形资产摊销的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
无形资产摊销金额	1,120.43	1,072.41	893.94
其中：非专利技术摊销	-	-	353.56
IP 授权许可摊销	1,013.15	974.82	503.99
软件和其他摊销	107.28	97.59	36.39

（三）报告期内公司不同主要研发项目的整体预算及投入金额存在较大差异的原因，高性能低功耗多模物联网以及音频应用 SoC 芯片、WiFi 蓝牙 Transceiver 测试芯片项目实际投入与整体预算金额差异较大的原因；公司研发项目的周期，报告期内研发项目时间较长与同行业可比公司的对比情况，研发项目大部分尚未完成的原因，研发项目是否存在主要工作停滞的情形；公司研发项目的内控制度及是否实际有效执行

1、报告期内公司不同主要研发项目的整体预算及投入金额差异原因，研发项目周期及与同行业可比公司对比情况，研发项目尚未完成的原因，是否存在主要工作停滞的情形

公司研发流程分为项目立项、项目启动、产品设计、样片验证、产品试产和量产阶段。在产品设计阶段，芯片设计人员根据项目计划进行电路设计、仿真和验证、物理实现等研发环节；软件部匹配进行产品的软件设计；产品工程部根据产品设计规格书，进行封装和测试的设计工作；完成所有工作后，召开流片评审会议，通过评审后进入样片验证、试产和量产等后续阶段。

研发项目最关键的研发工作和结果的最大不确定性主要集中在项目第一颗芯片的量产节点之前，但由于公司的大多数芯片均可应用于广泛的物联网市场，产品量产后公司仍需持续根据行业先进技术的发展趋势、客户的需求反馈等不断推出基于芯片的新软件协议栈以及新的参考应用，同时部分芯片经过适当的升级迭代也可以用来满足市场或者客户的新需求，无需进行全新的项目设计，因此公司每项研发项目均对应众多的产品系列以及多种软件协议栈和参考应用，在此期间研发工作仍在持续进行、研发资源需保持长期投入。

研发项目的结项时间是公司经评估认定研发项目对应的产品已经不再需要软件或者硬件的新应用开发，产品应用已完全达到预期，各项设计已全面完善，达到了项目最大化覆盖不同物联网市场应用的研发目标。因此研发结项时间通常位于项目第一颗芯片量产的较长时间之后。

报告期内，公司已经完成（或终止）及正在进行的主要研发项目的整体预算、累计投入和研发周期情况如下：

(1) 报告期内已结束的研发项目的整体预算、累计投入、研发周期，整体预算及投入金额存在差异的原因

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	项目立项时间	项目第1颗芯片量产时间	研发周期	项目结项或终止时间	2019-2022年累计投入	2018年及以前累计投入	项目累计投入	累计投入与整体预算差异率	累计投入与整体预算差异较大的原因
1	高性能蓝牙低功耗 4.2 无线通讯芯片	2,653.00	2014年11月	2015年第四季度	1年	2020年12月（结项）	128.47	2,401.04	2,529.51	-4.65%	不适用
2	高集成低功耗低成本 2.4Ghz 无线 MCU 芯片	443.00	2014年06月	2015年第二季度	1年	2021年12月（结项）	120.16	211.62	331.78	-25.11%	不适用
3	高性能蓝牙低功耗 4.2 Thread 无线通讯芯片	1,330.00	2015年09月	2016年第二季度	1年	2022年12月（结项）	498.36	659.72	1,158.08	-12.93%	不适用
4	适用于物联网的高集成度低功耗 WiFi 芯片	1,084.00	2016年01月	未量产，因研发方向调整，项目终止		2020年12月（终止）	239.48	-	239.48	-77.91%	聚焦于优势低功耗多模领域，调整了 WIFI 单模的自研方向
5	高性能低功耗物联网多模无线通讯芯片	2,140.00	2016年09月	未量产，因研发方向调整，项目终止		2020年12月（终止）	213.49	-	213.49	-90.02%	产品设计升级，转入高集成度多模物联网芯片项目取代
6	高性能低功耗多模物联网以及音频应用 SoC 芯片	14,170.00	2020年01月	未量产，因目标工艺升级，转入募投项目		2021年11月（终止）	2,069.13	-	2,069.13	-85.40%	工艺以及设计升级，转入募投项目无线音频产品技术升级项目
7	WiFi 蓝牙 Transceiver 测试芯片	1,360.00	2021年01月	未量产，因目标工艺升级，转入募投项目		2021年11月（终止）	442.16	-	442.16	-67.49%	工艺以及设计升级，转入募投项目 WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目

注：研发周期为研发项目立项至项目第1颗芯片量产时间周期；2018年及以前累计投入金额未经申报会计师审计。

其中，“高性能低功耗多模物联网以及音频应用 SoC 芯片”和“WiFi 蓝牙 Transceiver 测试芯片项目”的实际投入与整体预算金额差异较大，主要是由于2021年公司启动了“无线音频产品技术升级项目”和“WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目”，新项目

目的研发目标和技术范畴包含了上述 2 项原有研发项目，且采用更先进的目标工艺水平，综合考虑了公司核心技术人员和研发资源的集约化、效应最大化使用，公司及时整合、优化了上述 2 项原有研发项目的单独实施。公司研发项目不存在主要工作停滞或者研发目标无法实现的情形。

(2) 截至本回复出具日，正在进行中的研发项目的整体预算、累计投入、研发周期，整体预算及投入金额存在差异的原因

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	项目立项时间	项目第 1 颗芯片量产时间	研发周期	项目结项或计划结项时间	2019-2022 年累计投入	2018 年及以前累计投入	项目累计投入	累计投入与整体预算差异率
1	高集成低功耗低成本 2.4Ghz 无线通讯芯片	570.00	2014 年 01 月	2014 年第四季度	1 年	2022 年 12 月	288.91	172.57	461.48	-19.04%
3	超高集成超低成本 2.4Ghz 无线 ROM 芯片	1,183.00	2014 年 09 月	2017 年第三季度	3 年	2022 年 12 月	34.31	1,023.68	1,057.99	-10.57%
5	高集成度蓝牙音频芯片	12,200.00	2016 年 12 月	2020 年第四季度	4 年	2023 年 12 月	12,036.19	500.65	12,536.84	2.76%
6	高集成度多模物联网芯片	4,280.00	2017 年 07 月	2018 年第三季度	1 年	2022 年 12 月	3,695.20	476.09	4,171.29	-2.54%
7	蓝牙低功耗远程控制系列芯片	1,496.00	2016 年 12 月	2018 年第二季度	1.5 年	2022 年 12 月	1,109.29	18.65	1,127.94	-24.60%
8	低成本蓝牙音频芯片	1,969.00	2018 年 06 月	2019 年第三季度	1.25 年	2023 年 12 月	1,478.84	206.31	1,685.15	-14.42%
9	物联网芯片研发，协议栈研发以及应用开发	4,742.00	2018 年 09 月	配套软件研发，无单独量产时间		2023 年 06 月	5,099.02	-	5,099.02	7.53%
10	通用/增强型高集成度多模物联网芯片	2,671.00	2018 年 12 月	2020 年第一季度	1.25 年	2023 年 12 月	2,546.36	-	2,546.36	-4.67%
11	低成本低功耗物联网蓝牙芯片	1,130.00	2019 年 05 月	产品设计阶段、尚未量产		2023 年 12 月	858.91	-	858.91	-23.99%
12	低功耗 WiFi 蓝牙 SoC 芯片	1,430.00	2019 年 06 月	产品设计阶段、尚未量产		2023 年 12 月	985.19	-	985.19	-31.11%
13	低功耗 TWS 蓝牙音频 SoC 芯片	7,076.00	2020 年 02 月	产品设计阶段、尚未量产		2026 年 12 月	3,062.52	-	3,062.52	-56.72%

序号	项目名称	整体预算	项目立项时间	项目第1颗芯片量产时间	研发周期	项目结项或计划结项时间	2019-2022年累计投入	2018年及以前累计投入	项目累计投入	累计投入与整体预算差异率
14	高集成度低功耗多模物联网芯片以及应用	1,644.00	2020年11月	产品设计阶段、尚未量产		2025年12月	1,020.00	-	1,020.00	-37.96%
15	WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目	15,927.40	2021年09月	产品设计阶段、尚未量产		2026年12月	818.19	-	818.19	-94.86%
16	无线音频产品技术升级项目	22,083.37	2021年09月	产品设计阶段、尚未量产		2026年12月	3,190.01	-	3,190.01	-85.55%
17	IoT 产品技术升级项目	24,529.19	2021年09月	产品设计阶段、尚未量产		2026年12月	1,532.31	-	1,532.31	-93.75%

注：研发周期为研发项目立项至项目第1颗芯片量产时间周期；2018年及以前累计投入金额未经申报会计师审计。

报告期内，公司正在进行的研发项目均按照项目计划的时间周期和预算投入进度推进实施，累计投入低于整体预算的差额为尚未达到相应投入节点，以及具体实施过程中投入的人员工作量、研发测试工具和耗材价格等的合理增减变动导致，差异具有合理性。

(4) 公司研发项目的周期，报告期内研发项目时间较长与同行业可比公司的对比情况，研发项目大部分尚未完成的原因，研发项目不存在主要工作停滞的情形

同行业可比公司未披露主要研发项目周期信息。公司主要研发项目从项目立项至项目第 1 颗芯片量产的研发周期为 1-4 年，处于合理区间，所用时间周期差异主要为各项目相关的技术基础和研发目标难易程度的不同导致。因产品量产后公司仍需持续根据行业先进技术的发展趋势、客户的需求反馈等不断推出基于芯片的新软件协议栈以及新的参考应用，同时部分芯片经过适当的升级迭代也可以用来满足市场或者客户的新需求，无需进行全新的项目设计，因此公司每项研发项目均对应众多的产品系列以及多种软件协议栈和参考应用，在此期间研发工作仍在持续进行、研发资源需保持长期投入。公司研发项目结项时间通常位于项目第 1 颗芯片量产的较长时间之后，项目持续时间较长。公司研发项目不存在主要工作停滞的情形。

2、公司研发相关内控制度健全且有效执行

公司根据企业内部控制规范的要求，结合公司研发活动实际情况，制定了《项目管理程序》《产品启动程序》《产品实现程序》等研发项目管理制度以及研发费用核算管理、研发人员绩效考核奖励、培训管理等管理流程，从项目立项、研发投入、成果转化与绩效评价、研发经费管理等方面对研发工作及财务核算实施管理和控制。研发部门配合财务部门落实与财务相关的内部控制流程，如研发项目预算编制与审批、研发费用的归集等。

公司通过以上内控制度控制研发活动中的财务风险，研发过程中的内部控制制度健全，并得以有效执行。

(1) 建立了研发项目的跟踪管理机制，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

报告期内，公司研发部门定期向管理层汇报研发项目开展进度；管理层从总体层面综合分析各研发项目的进展情况以及技术上的可行性；财务部门每月对研发费用进行归集与核算。

(2) 建立了与研发项目相对应的人财物管理机制

报告期内，公司明确研发部门的组织架构及人员职责，对研发人员进行界定和有效管理；采用项目负责人制，统筹管理项目工作，定期向管理层汇报项目进展情况；对研发活动的支出管理、财务核算及归集等进行有效规范；对于研发数据及文档等加强管理，确保信息的保密性。

(3) 明确研发支出开支范围和标准并得到有效执行

报告期内，公司研发项目立项时，制定研发项目总预算，由总经理审批，整体变更后由总经理办公会审批。公司研发支出归集范围包括：研发人员的工资、社会保险、奖金和福利等人工费用；用于研发活动的仪器设备等固定资产的折旧及 IP 等无形资产摊销；研发活动直接投入的测试及易耗品研发器件费用；用于研发活动的租赁、物业水电及办公费等其他相关费用。

(4) 严格按照研发活动据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

报告期内公司严格按照研发活动据实列支研发支出，建立研发支出审批程序，并根据《企业会计准则》要求，研发费用根据研发项目、费用类别进行归集。不符合要求的费用不得归入研发费用。

(5) 已建立研发支出审批程序

公司内控制度和管理流程已对有关研发费用列支范围、标准、审批程序等作出了明确的规定，公司研发支出开支范围根据《企业会计准则》要求和业务性质实际情况确认，支出标准和审批程序依据资金支出的相关内控制度执行。

(四) 公司对光罩费的处理与同行业可比公司存在差异的原因，是否符合行业特点及惯例，公司各期的固定资产光罩金额、折旧情况，测算公司光罩费的处理与同行业可比公司保持一致对各期财务方面的影响

1、公司对光罩费的处理与同行业可比公司存在差异的原因，是否符合行业特点及惯例

光罩的主要作用是在晶圆生产制作过程中，用于通过光蚀刻技术在半导体上形成图形。公司在光罩制作完成后拥有光罩的所有权并一般将其存放在晶圆制造厂中用于日常的生产，公司将光罩作为固定资产核算并根据实际制造取得成本作为入账价值。

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》的规定，固定资产的确认应当符合以下要求：“第三条：固定资产，是指同时具有下列特征的有形资产：（一）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的；（二）使用寿命超过一个会计年度；第四条：固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（二）该固定资产的成本能够可靠地计量。”

公司所拥有的光罩具有单位价值大、使用期限较长的特征，能够长期地、重复地参加生产过程，预期能够为公司带来较长期的经济利益流入，此外，相关制造成本也能够可靠计量。

公司同行业可比公司将光罩费用计入当期研发费用，公司根据资产在研发和生产活动中的使用情况以及为公司带来经济利益流入的期间，将光罩计入固定资产。与公司行业和业务接近的其他上市公司中，将光罩确认为长期资产的情况具体如下：

公司名称	会计政策	折旧/摊销年限	折旧/摊销分配科目
圣邦股份	计入长期待摊费用	2 年	计入营业成本
乐鑫科技	计入固定资产	8 年	计入营业成本
景嘉微	计入固定资产	5 年	计入营业成本
韦尔股份	计入固定资产	3-5 年	计入营业成本
芯海科技	计入长期待摊费用	4 年	计入营业成本

公司将光罩计入固定资产符合会计准则的相关规定，符合行业特点和惯例，具有合理性。

2、公司各期的固定资产光罩金额、折旧情况，测算公司光罩费的处理与同行业可比公司保持一致对各期财务方面的影响

公司报告期各期末固定资产光罩金额和各期折旧情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/ 2022年度	2021年12月31日/ 2021年度	2020年12月31日/ 2020年度
光罩账面原值	2,125.58	1,795.52	2,452.05
减：累积折旧	1,092.93	768.56	1,436.21
光罩账面价值	1,032.65	1,026.96	1,015.84

公司将光罩费计入各期研发费用对报告期财务影响数的模拟测算结果如下：

单位：万元

对财务报表的影响	2022年度	2021年度	2020年度
光罩采购的影响			
增加当期研发费用①	330.06	579.73	296.58
增加当期其他收益②	-	43.39	337.27
光罩折旧的影响			
减少当期营业成本③	324.37	354.57	320.08
减少因折旧确认的其他收益④	53.70	238.39	127.90
光罩报废的影响			
减少当期营业外收入⑤	-	-	-
减少当期营业外支出⑥	-	212.27	86.95
减少因报废确认的其他收益⑦	-	152.60	-
影响总额测算			
原利润总额⑧	4,932.17	9,812.97	-9,348.80
模拟调整后利润总额⑨ (⑧-((①-②)+(③-④))-⑤+(⑥-⑦))	4,872.77	9,452.48	-9,028.99
利润总额影响数⑨-⑧	-59.39	-360.50	319.81

注：公司部分光罩涉及与资产相关的政府补助，“减少因折旧确认的其他收益”系改变该等光罩费的处理对其他收益科目的影响金额。

经测算，若将公司光罩费的处理与同行业可比公司保持一致，对公司报告期内的财务影响较小。

二、申报会计师核查情况和核查意见

(一) 核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人报告期内研发人员花名册、研发人员工时汇总表和职工薪酬明细清单、报告期内研发人员人均薪酬统计，了解研发人员的专业、受教育程度、年龄、入职年限以及工作履历情况；

2、访谈了发行人总经理、研发主要负责人员，了解 2021 年度研发人员薪酬大幅提升并逐渐超过同行业可比公司的原因，了解半导体行业人才竞争和薪酬变化情况，分析发行人研发人员薪酬增长合理性；

3、获取发行人报告期内无形资产台账，查阅无形资产的内容、金额和各期摊销情况，分析无形资产及各期摊销金额变动原因；

4、获取并查阅发行人研发项目台账及各研发项目对应的项目方案计划、立项文件、实施进展情况和研发周期相关资料，了解项目研发目标达成的情况、尚未完成的原因、研发活动的效率和效果情况，复核研发项目是否存在停滞或其他异常；

5、获取并查阅发行人报告期内研发费用明细账，了解复核主要研发项目累计投入金额与整体预算金额的差异原因、“高性能低功耗多模物联网以及音频应用 SoC 芯片项目”和“WiFi 蓝牙 Transceiver 测试芯片项目”实际投入与整体预算金额差异较大的具体原因，分析合理性；

6、获取并查阅公司《项目管理程序》《产品启动程序》《产品实现程序》等研发项目管理制度以及研发费用核算管理等管理流程，了解与研发活动相关的内部控制制度和流程设计的合理性及执行情况；了解发行人研发支出归集和核算的具体方法，检查研发支出明细账以及各研发支出项目归集明细表，核实研发支出归集完整性以及是否存在将不应归属于研发的支出计入研发支出的情况；对研发支出中的具体支出，进行实质性分析程序，抽样检查原始凭证及文件，检查研发费用的真实性、准确性及完整性；

7、了解发行人对光罩费的会计处理及与同行业可比公司的差异原因，分析是否符合行业特点及惯例，复核公司各期固定资产光罩及折旧金额并测算采用与同行业可比公司一致处理对发行人各期的财务影响数。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内加大新产品开发力度及对原有产品的升级力度，研发人员平均薪酬保持持续增长，符合行业整体变动趋势。2021 年度开始为吸引留住人才、保持持续创新与研发能力，制定了更有竞争力的薪酬制度，研发人员数量及薪酬相应增长并超过同行业可比公司；

2、发行人各期无形资产及摊销金额计算准确，摊销金额变动主要为部分无形资产摊销年限结束和新增购入无形资产后摊销金额增加所致；

3、发行人研发项目的研发周期合理，不存在主要工作停滞的情形；发行人芯片可应用于广泛的物联网市场，产品量产后仍需持续根据行业先进技术的发展趋势、客户的需求反馈等不断推出基于芯片的新软件协议栈以及新的参考应用，同时部分芯片经过适当的升级迭代也可用来满足市场或者客户的新需求，无需进行全新的项目设计，发行人各研发项目均对应众多的产品系列及多种软件协议栈和参考应用，在此期间研发工作持续进行、研发资源保持长期投入，因此研发项目持续时间较长；

4、部分研发项目累计投入低于整体预算的差额为尚未达到相应投入节点以及具体实施过程中投入的人员工作量、研发测试工具和耗材价格等的合理增减变动导致，差异具有合理性；“高性能低功耗多模物联网以及音频应用 SoC 芯片项目”和“WiFi 蓝牙 Transceiver 测试芯片项目”实际投入差异较大，主要原因为发行人首次公开发行并在科创板上市募投项目“无线音频产品技术升级项目”和“WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目”启动后，公司及时整合、优化了两项原有研发项目的单独实施；

5、发行人制定了《项目管理程序》《产品启动程序》《产品实现程序》等研发项目管理制度，以及研发费用核算管理等管理流程，报告期内对研发活动实施了有效的内部控制；

6、发行人对光罩费的会计处理符合企业会计准则、所在行业特点和惯例，采用与同行业可比公司一致的处理对发行人各期财务影响金额较小。

17. 关于应收账款及其他应收款

根据招股说明书，(1)各期末应收账款账面余额分别为 10,706.29 万元、9,152.11 万元、10,194.53 万元，占当期营业收入的比例分别为 33.45%、20.17%、15.70%，逐期减小；(2)公司各期末的应收账款账龄主要为 3 个月内，相应应收账款的坏账准备计提比例低于同行业可比公司；(3)各期第三方回款金额分别为 4,680.13 万元、7,002.61 万元、6,213.66 万元，主要包括客户集团内其他主体付款、供应链物流或渠道付款、其他第三方委托付款等情形；(4)2021 年末其他应收款账龄主要为 2-3 年。

请发行人说明：(1)各期销售收款政策、信用期、账款回收的管控变化情况，各期末应收账款余额占当期营业收入的比例逐期减小的原因；(2)3 个月内的应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司的原因，结合历史坏账发生、同行业可比公司坏账计提情况分析公司坏账准备的计提是否充分；测算按照同行业可比公司坏账准备计提水平计提坏账准备对公司财务的影响；(3)各期第三方回款不同方式下涉及的主要客户、金额、第三方回款的具体原因；相关回款方与公司及相关方是否存在关联关系或其他利益安排；(4)2021 年末账龄 2-3 年的其他应收款的主要内容、相关方及金额，分析相关款项的可回收性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一)各期销售收款政策、信用期、账款回收的管控变化情况，各期末应收账款余额占当期营业收入的比例逐期减小的原因

2020 年开始，公司加大了对应收账款管理和催收的力度，通过提高回款要求、加大回款力度和根据回款结果接受新订单等措施，应收账款规模和质量得到有效控制和改善。

报告期内公司在销售和收款方面通过制定和加强执行客户管理相关制度和要求，对销售收款政策、信用期、账款回收等事项进行了完善并加强了管控，主要体现在以下方面：

约束内容	具体方面	制度要求
销售收款和信用期	信用期	根据客户信用期审批结果，执行“预收 100%”或“月结 30-90 天”的销售收款政策。
	审批流程	如客户拟申请信用账期，由销售中心人员填写《放账申请书》，按照规定提供相关基本资料，经审批通过后生效； 如客户在相关审批流程完成前需紧急提货，应当预付货款。
	后续管理	信用期确定后，对客户的出货和付款情况进行监督； 如未能根据账期约定及时回款，公司可采取暂停发货、协商确定还款计划后安排发货等保护措施。
账款回收	回款记录	财务部与客户按照合同约定的周期对账，并及时记录每笔货款的回收情况；定期进行账龄分析，单独记录超期未付款情况。
	追收实施	对货款逾期客户加大催收力度和回收及时性考核，要求销售人员与客户商定最后还款期限，逾期仍未归还的采取限制出货措施。

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应收账款余额分别为 10,706.29 万元、9,152.11 万元和 10,194.53 万元，占当期营业收入的比例分别为 33.45%、20.17% 和 15.70%，比例逐期减小，应收账款管控效果良好。2022 年末公司应收账款余额为 13,326.32 万元，占最近一期营业收入的比例为 21.87%，主要是个别信用期较长的客户年末销售规模较大，对应账期内的应收账款较多所致，截至 2023 年 4 月 10 日公司 2022 年末应收账款回款率为 94.12%，回款情况良好。

（二）3 个月内的应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司的原因，结合历史坏账发生、同行业可比公司坏账计提情况分析公司坏账准备的计提是否充分；测算按照同行业可比公司坏账准备计提水平计提坏账准备对公司财务的影响

1、3 个月内的应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司的原因，结合历史坏账发生、同行业可比公司坏账计提情况分析公司坏账准备的计提是否充分

（1）历史坏账发生情况

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
实际核销的应收账款	-	-	8.23
应收账款余额	13,326.32	10,194.53	9,152.11
减：期末坏账准备	314.29	374.99	356.07
应收账款净额	13,012.03	9,819.54	8,796.03
营业收入	60,929.95	64,952.47	45,375.07
应收账款余额占当期营业收入比例	21.87%	15.70%	20.17%

注：最近一期应收账款余额占当期营业收入比例按照营业收入年化数据推算

公司应收账款账龄主要在 3 个月以内，符合公司对客户信用管理的特征。报告期各期末，公司存在少量账龄在 1 年以上的应收账款，主要为尚一互联技术、Adorone Co., Limited 和深圳市永佳新科技有限公司等客户因自身财务困难无法按期付款所致。

除上述个别客户因自身财务原因无法按期支付公司货款外，公司应收账款客户主要为集成电路芯片经销商或者业务规模较大的方案商、终端产品客户，主要客户资质较好，具备良好的商业信誉和偿付能力，整体回款情况良好。上述应收账款账龄在 1 年以上的客户已向公司出具相关承诺或与公司达成和解协议，根据自身资金周转情况对所欠账款逐步进行归还。截至 **2023 年 4 月 10 日**，尚一互联技术和 Adorone Co., Limited 分别完成归还历史应收账款 **12.17 万元**和 **28.70 万美元**，深圳市永佳新科技有限公司归还历史应收账款 **15.50 万美金**。

报告期内，公司实际核销的坏账准备金额较小。

（2）同行业可比公司坏账计提情况

①公司及同行业可比公司应收账款预期信用损失率确定情况

公司与同行业可比公司对于划分为组合的应收账款均采用存续期内预期信用损失计量坏账准备，且在计算预期信用损失时考虑了客户历史信用记录等因

素影响。公司与同行业可比公司针对划分为组合的应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照情况具体如下：

可比公司	整个存续期预期信用损失率					
	3个月以内	3-6个月	6-12个月	1至2年	2至3年	3年以上
恒玄科技	1.00%	1.00%	未披露	未披露	未披露	未披露
博通集成	2.00%	2.00%	未披露	未披露	未披露	未披露
炬芯科技	1.00%	1.00%	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%
中科蓝讯	5.00%	5.00%	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%
同行业平均水平	2.25%	2.25%	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%
发行人	0.20%	5.00%	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%

公司对账龄在 3 个月以内的应收账款计提的预期信用损失率低于同行业可比公司，主要系与同行业可比公司的信用政策不同，具体如下：

可比公司	信用政策
恒玄科技	与客户采用先款后货、或给予 7-45 天不等的信用期进行结算
博通集成	未披露
炬芯科技	对普通客户、新增客户或者其他客户采用款到发货的销售结算方式；对于重要客户或者部分资信状况良好且合作期限较长的客户给予一定的信用账期，一般为半月结 15 天、月结 15 天或者月结 30 天
中科蓝讯	主要采用先款后货的结算模式
本公司	主要包括先款后货和月结 30 天的信用期，少数规模较大的长期战略合作客户可获得月结 45 天-90 天的信用期

中科蓝讯主要采用先款后货的结算模式，极少给予客户信用期，炬芯科技最长信用期为月结 30 天，恒玄科技最长信用期为 45 天。公司结合客户的资信、历史合作情况，对规模较大的长期战略合作客户存在月结 45 天-90 天的信用期，账龄 3 个月以内的应收账款通常均处于信用期内，公司根据历史和实际情况确定了较低预期信用损失率，与同行业可比公司 3 个月以内应收账款预期信用损失率的差异具合理的原因。

②公司及同行业可比公司应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司及同行业可比公司应收账款坏账准备计提的具体情况如下：

单位：万元

可比公司	项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
恒玄科技	应收账款余额	27,060.15	31,750.30	8,241.60
	减：坏账准备	270.89	317.50	82.42
	应收账款净额	26,789.26	31,432.80	8,159.18
	坏账准备计提比例	1.00%	1.00%	1.00%
博通集成	应收账款余额	11,507.29	10,909.12	16,472.90
	减：坏账准备	227.49	258.62	332.72
	应收账款净额	11,279.80	10,650.50	16,140.18
	坏账准备计提比例	1.98%	2.37%	2.02%
炬芯科技	应收账款余额	10,171.76	6,241.63	8,037.20
	减：坏账准备	102.42	62.42	80.37
	应收账款净额	10,069.34	6,179.21	7,956.83
	坏账准备计提比例	1.01%	1.00%	1.00%
中科蓝讯	应收账款余额	5,203.81	59.05	-
	减：坏账准备	260.19	2.95	-
	应收账款净额	4,943.62	56.10	-
	坏账准备计提比例	5.00%	5.00%	-
本公司	应收账款余额	13,326.32	10,194.53	9,152.11
	减：坏账准备	314.29	374.99	356.07
	应收账款净额	13,012.03	9,819.54	8,796.03
	坏账准备计提比例	2.36%	3.68%	3.89%

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例仅低于中科蓝讯，高于恒玄科技、博通集成和炬芯科技，整体不低于同行业可比公司，对应收账款坏账准备的计提较为充分。

2、测算按照同行业可比公司坏账准备计提水平计提坏账准备对公司财务的影响

对公司账龄为3个月以内的应收账款参照同行业可比公司平均预期信用损失率2.25%计提坏账准备的财务影响金额测算如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
应收账款余额—账龄3个月以内	12,561.62	9,612.51	8,509.65
坏账准备计提金额—预期信用损失率2.25%	282.64	216.28	191.47
坏账准备计提金额—预期信用损失率0.2%	25.12	19.23	17.02
差异金额—对当年度利润总额的影响	-257.51	-197.06	-174.45
原利润总额	4,932.17	9,812.97	-9,348.80

模拟测算调整后利润总额	4,674.66	9,615.91	-9,523.25
-------------	----------	----------	-----------

经测算，参照同行业可比公司账龄 3 个月内应收账款的预期信用损失率计提坏账准备，对公司利润总额的影响较小，不会对公司报告期内的盈利情况、经营成果产生重大影响。

（三）各期第三方回款不同方式下涉及的主要客户、金额、第三方回款的具体原因；相关回款方与公司及相关方是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内，公司营业收入第三方回款的金额分别为 7,002.61 万元、6,213.66 万元和 **3,093.99** 万元，占当期营业收入金额的比例分别为 15.43%、9.57% 和 **5.08%**。报告期内，公司各类型第三方回款的具体金额及比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	60,929.95	64,952.47	45,375.07
第三方回款金额	3,093.99	6,213.66	7,002.61
第三方回款比例	5.08%	9.57%	15.43%
其中：客户集团内其他主体付款金额	74.91	1,047.05	1,865.10
供应链物流或渠道付款金额	2,922.39	4,319.18	2,778.57
其他第三方委托付款金额	96.69	847.44	2,358.94
其他第三方委托付款金额/营业收入	0.16%	1.30%	5.20%

报告期内，公司第三方回款包括客户集团内其他主体付款、供应链物流或渠道付款和其他第三方委托付款。公司境外销售主要由境外全资子公司泰凌香港完成，部分客户出于物流和外汇结算便利、自身没有开立美元账户等原因委托第三方供应链物流企业或其他企业代付货款；部分客户出于资金统一管理需求指定集团内其他主体向公司支付货款。

报告期各期，公司第三方回款金额前五大客户、回款金额和第三方回款的具体原因情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额	第三方回款原因及方式
2022 年度			
1	杭州微纳科技股份有限公司	2,922.39	委托其供应链物流公司统一付款

2	深圳市永佳新科技有限公司	96.69	根据与公司达成的诉讼和解协议和代付协议约定, 委托其他第三方支付其所欠货款; 公司为尽快完成清收, 接受其明确指定的第三方支付代付
3	广州市梦想电子有限公司	74.91	委托其同一控制下的香港主体支付美元
合计		3,093.99	
2021 年度			
1	杭州微纳科技股份有限公司	4,049.73	委托其供应链物流公司统一付款
2	广州市梦想电子有限公司	684.79	委托其同一控制下的香港主体支付美元
3	Mornbright enterprises limited	346.78	委托其同一控制下的香港主体支付美元
4	杭州喆芯电子科技有限公司	269.44	委托其供应链物流公司统一付款
5	星达科技集团有限公司	247.64	自身无美元余额期间委托其他第三方支付美元
合计		5,598.38	
2020 年度			
1	杭州微纳科技股份有限公司	2,837.48	委托其同一控制下的香港主体支付美元; 委托其供应链物流公司统一付款
2	Mornbright enterprises limited	1,257.98	委托其同一控制下的香港主体支付美元; 自身无美元余额期间委托其他第三方支付美元
3	深圳市奥星澳科技有限公司	650.07	委托其同一控制下的香港主体支付美元; 自身无美元余额期间委托其他第三方支付美元
4	香港华星双辰科技有限公司	496.82	自身未开立美元账户, 委托其他第三方支付美元
5	深圳市华翼翔电子有限公司	456.54	自身未开立美元账户, 委托其他第三方支付美元
合计		5,698.89	

报告期内, 公司第三方回款主要发生于选择在境外交割货物、使用美金交易的境内客户以及尚未开立美金账户或交易期间无美金余额的境外客户中。回款均基于真实的销售行为, 第三方回款的支付方均由客户指定, 不存在虚构交易或调节账龄情形, 符合公司所在的行业特点和经营模式, 具有商业合理性。第三方付款方与公司、实际控制人、董事、监事及高级管理人员及其关联方不存在关联关系或其他利益安排, 公司不存在因第三方回款导致货款归属纠纷的情况。

公司针对第三方回款, 完善了销售收款的管理程序, 严格规范销售与收款流程, 从业务源头上尽量避免发生第三方回款情形。针对少量客户确需通过第三方向公司支付货款的情形, 建立规范了第三方代付款的操作流程, 客户及其指定的代付方需按要求与公司签订委托付款协议, 明确其与公司购销业务下的代付方及其付款账户, 并在每次实际付款发生时通过邮件向销售部提交相关支

付凭证或证明文件；销售部将上述资料发给财务部后，财务部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复核比对；复核比对完成后，财务部根据银行水单与提交的支付凭证或证明文件入账。每季度结束后，由客户及第三方回款方对本季度代付货款明细共同签署、加盖公章后提供至公司，确保财务核算的准确性并避免货款归属纠纷。

报告期内，公司从 2021 年开始基于上述程序对客户进行规范管理，要求客户减少非供应链物流或渠道类的第三方付款，公司 2021 年度、2022 年度第三方回款金额在剔除客户通过供应链物流或渠道付款情形后较以前年度大幅下降，占当期营业收入比例分别为 1.30%、0.16%。公司的第三方代付款管理制度得到了有效执行。

（四）2021 年末账龄 2-3 年的其他应收款的主要内容、相关方及金额，分析相关款项的可回收性

2021 年末，公司账龄 2 年以上的其他应收款主要内容、相关方及金额如下：

单位：万元

性质	相关对方	主要内容	金额
信用保证金	华润上华科技有限公司	信用保证金	300.00
押金	宏国开发股份有限公司	泰凌台湾办公室租赁押金	10.58
	SCOTT BOULEVARD ASSOCIATES	美国泰凌办公室租赁押金	3.88
	其他	其他	0.18
备用金	公司员工	员工备用金	2.96
合计			317.60

公司账龄 2 年以上的其他应收款主要为公司及子公司宁波泰芯向晶圆代工厂华润上华支付的信用保证金，作为华润上华为公司采购预留产能、给予应付账款信用期的保证金，金额总计为 416.00 万元，其中账龄 1-2 年的为 116.00 万元，账龄 2-3 年的为 300.00 万元。截至本回复出具日，公司已通过使用信用保证金冲抵采购货款和退回的方式，全额使用或收回了上述资金，该等信用保证金余额为 0 元。

二、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈了发行人销售部门、财务部门负责人，了解发行人报告期内对销售政策、信用期和货款回收的管理控制及其完善情况；获取发行人销售合同，识别合同中关于信用政策和结算方式的相关条款；对应收账款实施函证程序；了解账龄 1 年以上的应收账款形成的原因和截至报告期末的回款进展，分析发行人历史坏账情况；获取发行人主要客户的行业地位、经营和财务情况等信息，评价主要客户的回款能力情况；对重要客户进行访谈，了解发行人向其销售的内容、金额、信用政策、结算方式、付款周期等情况；

2、获取并查看同行业可比公司应收账款的坏账准备计提比例，分析与公司计提比例的差异原因；按照同行业平均预期信用损失率对发行人账龄 3 个月以内的应收账款测算坏账准备计提的金额差异及财务影响，复核发行人应收账款坏账准备计提是否充分；

3、获取并审阅了大额第三方回款的相关销售合同、发货单据、银行回单等文件资料，复核相关客户代付款的确认依据，核实和确认报告期内发行人外销客户发生第三方付款的真实性、代付金额的准确性、发行人客户与委托付款方的身份关系、代付发生的原因和商业合理性；统计报告期内发行人第三方回款发生明细，分析第三方回款金额占营业收入的比例变动情况；对重要客户进行访谈，了解其发生第三方回款的背景、原因及真实性、与委托付款方的身份关系，与发行人是否存在关联关系等；评价发行人对第三方回款内部控制的完善和执行情况；

4、获取发行人其他应收款明细表，了解其他应收款的主要构成和账龄 2 年以上款项的性质和形成原因，检查期后回款情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人完善并加强了对销售收款的管控措施，**报告期各期末**应收账款余额占营业收入的比例逐期减小；2022 年 12 月末，应收账款余额和占

营业收入的比例较高，主要是个别信用期较长的客户年末销售规模较大，对账期内的应收账款较多所致；发行人应收账款的期后回款情况良好；

2、发行人根据历史坏账和客户信用期的实际情况确定预期信用损失率，账龄 3 个月以内的应收账款预期信用损失率与同行业可比公司存在差异具有合理性，发行人坏账准备计提较为充分；参照同行业可比公司平均预期损失率测算的应收账款坏账准备影响数较小，对发行人报告期内的盈利状况、经营成果影响较小；

3、发行人第三方回款主要发生于选择在境外交割货物、使用美金交易的境内客户以及尚未开立美金账户或交易期间无美金余额的境外客户中，回款均是基于真实的业务产生，第三方回款的支付方均由客户指定，相关回款方与公司及相关方不存在关联关系或其他利益安排；

4、发行人账龄 2 年以上的其他应收款主要为向晶圆代工厂华润上华支付的信用保证金，截至本回复出具日，发行人已全额使用或收回了上述资金，该等信用保证金余额为 0。

18. 关于存货

根据招股说明书，(1)公司发出存货中库存商品按加权平均法计价，原材料、委托加工物资按个别计价法；(2)报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 8,734.99 万元、11,559.04 万元、22,961.28 万元，2021 年末原材料、库存商品的金额大幅增加；(3)招股说明书未披露存货的库龄情况，各期末对原材料、委托加工物资计提跌价准备的金额逐期增大。

请发行人披露：各期末各类存货的库龄情况，长库龄存货的主要内容，结合库龄情况简要分析存货跌价准备计提的充分性。

请发行人说明：(1)公司发出存货的计价方法存在差异的原因，结合公司的经营特点分析各类发出存货计价方法的适当性，与同行业可比公司的计价方法是否存在差异及原因；(2)2021 年末原材料、委托加工物资、库存商品的主要内容、数量、均价，是否存在均价异常情形，分析 2021 年末存货余额大幅增加的原因，各类存货的期末在手订单及期后消化情况；(3)各期末计提跌价准备的原材料、委托加工物资的主要类别、存货金额、跌价准备金额，计提跌价准备的原因及测算依据。

请保荐机构和申报会计师：(1)核查并发表明确意见；(2)说明对于公司各类别存货的监盘和抽盘情况及结果。

【回复】

一、发行人披露

公司已在招股说明书第六节“十一/（一）流动资产构成及变动分析”中补充披露各期末各类存货的库龄情况，长库龄存货的主要内容，结合库龄情况简要分析存货跌价准备计提的充分性。具体如下：

“（3）期末各类存货库龄分布情况

①报告期各期末，公司各项存货的构成及库龄情况如下：

单位：万元

年份	项目	存货余额	库龄		
			1年以内	1-2年	2年以上
2022年末	原材料	8,833.24	8,115.26	149.43	568.55
	委托加工物资	7,426.02	7,235.35	26.03	164.64
	库存商品	10,643.40	9,065.66	1,152.70	425.04
	发出商品	0.24	0.24	-	-
	总计	26,902.90	24,416.51	1,328.16	1,158.23
2021年末	原材料	7,666.92	6,989.74	654.70	22.48
	委托加工物资	4,785.12	4,561.87	187.92	35.33
	库存商品	12,357.79	11,961.75	242.61	153.43
	发出商品	71.07	71.07	-	-
	总计	24,880.90	23,584.42	1,085.24	211.24
2020年末	原材料	2,453.70	2,365.74	86.80	1.15
	委托加工物资	5,633.05	5,378.08	251.97	3.00
	库存商品	5,169.82	4,115.10	788.47	266.26
	发出商品	22.31	22.31	-	-
	总计	13,278.87	11,881.23	1,127.24	270.41

报告期各期末，公司存货库龄在1年以内的产品占存货余额的比例分别为89.48%、94.79%和90.76%，与公司生产、销售周期匹配。长库龄存货的主要内容为第一代蓝牙音频相关的原材料、委托加工物资和库存商品。

②各库龄存货存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司各库龄存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

存货库龄	2022年末			
	存货账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例	存货账面价值
1年以内	24,416.51	401.88	1.65%	24,014.62
1-2年	1,328.16	684.84	51.56%	643.32
2年以上	1,158.23	1,158.23	100.00%	-
合计	26,902.90	2,244.96	8.34%	24,657.94
存货库龄	2021年末			
	存货账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例	存货账面价值

1年以内	23,584.42	800.74	3.40%	22,783.67
1-2年	1,085.24	907.63	83.63%	177.61
2年以上	211.24	211.24	100.00%	-
合计	24,880.90	1,919.61	7.72%	22,961.28
存货库龄	2020年末			
	存货账面余额	存货跌价准备	存货跌价准备 计提比例	存货账面价值
1年以内	11,881.23	894.75	7.53%	10,986.48
1-2年	1,127.24	554.68	49.21%	572.56
2年以上	270.41	270.41	100.00%	-
合计	13,278.87	1,719.84	12.95%	11,559.04

在计算存货跌价准备时，发行人对存货按照资产负债表日的成本与可变现净值孰低进行计量，对存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

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。

除按上述方法确定可变现净值外，考虑库龄对存货可变现净值的影响，公司结合以往历史经验，对于库龄达到或超过1年的存货，将可变现净值确定为存货账面余额的50%；对于库龄达到或超过2年的存货，认为其基本无法继续用于生产或正常销售，将可变现净值确定为零。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

③ 同行业可比公司比较

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提的具体情况如下表所示：

公司名称	可比公司存货跌价准备余额占账面余额比例		
	2022 年末	2021 年末	2020 年末
恒玄科技	6.61%	2.08%	4.78%
博通集成	33.30%	8.88%	10.47%
炬芯科技	3.01%	5.73%	14.90%
中科蓝讯	0.75%	0.91%	0.24%
平均值	10.92%	4.40%	7.60%
发行人	8.34%	7.72%	12.95%

发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策不存在重大差异。2020 年末、2021 年末，发行人存货跌价准备计提比例高于同行业平均水平；2022 年末，发行人存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均水平，主要系博通集成 2022 年末根据其存货产品市场价格状况和实际销售情况计提了大额存货跌价准备 14,865.82 万元所致。报告期各期末，发行人存货跌价准备余额的主要内容为针对第一代蓝牙音频芯片相关原材料、委托加工物资和产成品所计提的存货跌价准备金额。

发行人主营业务产品的产销情况良好，2022 年度 Bluetooth LE、2.4G 等各类芯片产品销售均价较 2021 年度略有上升，除已全额计提存货跌价准备的第一代蓝牙音频芯片产品外不存在存货大规模减值的情况，发行人存货跌价准备计提较为充分。”

二、发行人说明

（一）公司发出存货的计价方法存在差异的原因，结合公司的经营特点分析各类发出存货计价方法的适当性，与同行业可比公司的计价方法是否存在差异及原因

1、公司发出存货的计价方法存在差异的原因，结合公司的经营特点分析各类发出存货计价方法的适当性

（1）发出存货采用不同计价方法符合公司的经营特点与管理要求

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第三条“存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等”、第十三条“企业提供劳务的，所发生的从事劳务提供人员的直接人工和其他直接费用以及可归属的间接费用，计入存货成本。”及第十四条“企业应当采用先进先出法、加权平均法或者个别计价法确定发出存货的实际成本。对于性质和用途相似的存货，应当采用相同的成本计算方法确定发出存货的成本。对于不能替代使用的存货、为特定项目专门购入或制造的存货以及提供的劳务，通常采用个别计价法确定发出存货的成本。对于已售存货，应当将其成本结转为当期损益，相应的存货跌价准备也应当予以结转。”的相关规定，企业可以自主选择适用自身情况的存货计价方法，对于性质和用途相似的存货，应当采用相同的成本计算方法确定发出存货的成本。

出于对芯片生产过程中原材料质量管理、质量问题追踪的需要，公司在晶圆生产环节、封装测试环节对投料、生产、入库、出库以批次号进行跟踪，并在 ERP 系统中记录相关物料流转过程，如芯片销售后客户反馈质量问题，亦能按照批次号进行追溯管理。因此在计量存货价值时，公司对原材料、委托加工物资采用个别计价法，按照不同的批次计量，既体现了采购过程的实际情况，也对存货管理提供了有效的数据支持。

公司对发出商品使用加权平均法计量是为了在库存商品销售后，对获利能力进行评价时避免或减少同一商品不同批次的成本差异对评价结果带来干扰。

综上，公司基于业务流程不同阶段精细化管理的需要，采用了不同的计价方法，符合公司经营特点，核算方法具有合理性，且具备相关财务核算系统支持。

2、与同行业可比公司的计价方法是否存在差异及原因

公司发出存货中库存商品和发出商品按加权平均法计价，原材料、委托加工物资按个别计价法。同行业可比公司对发出存货的计价方法具体如下：

同行业可比公司	发出存货计价方法
---------	----------

恒玄科技	存货发出时按加权平均法计价
博通集成	存货发出时按加权平均法计价
炬芯科技	发出存货采用月末一次加权平均法
中科蓝讯	发出存货采用月末一次加权平均法

公司对库存商品和发出商品采用加权平均法计价，与同行业可比公司不存在差异。

公司对原材料和委托加工物资的计价方法与同行业可比公司存在差异，是为了匹配采购阶段的精细化管理要求，个别计价法计量存货会增加部分财务工作，但其核算方式更为精准，便于公司管理和后续的追踪。

（二）2021 年末原材料、委托加工物资、库存商品的主要内容、数量、均价，是否存在均价异常情形，分析 2021 年末存货余额大幅增加的原因，各类存货的期末在手订单及期后消化情况

1、2021 年末原材料、委托加工物资、库存商品的主要内容、数量、均价，是否存在均价异常情形，分析 2021 年末存货余额大幅增加的原因

2021 年末，公司各类存货的主要内容、数量、均价具体情况如下：

存货类别	分类	数量	结存金额 (万元)	结存均价 (元/片或颗)	均价是否 显著较高	
原材料	中测后晶圆（颗）	37,746,210	2,282.08	0.60	否	
	晶圆（片）	2,639	3,038.38	11,513.37	是	
	存储芯片（颗）	85,163,399	2,337.20	0.27	否	
	其他（颗）	11,166	9.26	8.29	否	
委托加工物资	中测环节晶圆（片）	6,053	3,014.36	4,979.94	否	
	封测环节芯片（颗）	23,078,007	1,403.65	0.61	否	
	存储芯片（颗）	13,654,944	367.12	0.27	否	
库存商品	成品 IoT 芯片（颗）	2.4G	20,711,519	1,682.07	0.81	否
		BluetoothLE	60,851,470	7,415.49	1.22	否
		ZigBee	117,387	16.93	1.44	否
		多模	14,464,034	1,979.07	1.37	否
	成品蓝牙音频芯片（颗）	8,201,269	1,203.62	1.47	否	
	其他（颗）	535,481	60.61	1.13	否	
发出	成品 IoT 芯片 BluetoothLE	516,000	69.18	1.34	否	

商品	片（颗）	多模	12,000	1.88	1.57	否
----	------	----	--------	------	------	---

注：原材料中的“其他”为音频解码 DSP 芯片，库存商品中“其他”为夹具、触控芯片等产品，“均价是否显著较高”系与 2021 年度采购均价对比得出的结果。

2021 年末公司原材料中晶圆库存均价较高，主要系单价较高的 12 英寸晶圆产品占比较多，委托加工物资中晶圆库存均价较低，系 8 英寸晶圆占比较多的原因。

2021 年末，公司预期行业上游尤其是晶圆代工厂短期仍将维持供应紧缺的情况，同时产品需求将会保持旺盛，因此主动提高了原材料、产成品的库存水平。

2、各类存货的期末在手订单及期后消化情况

发行人 2021 年末存货余额的订单覆盖情况具体如下：

项目	在手订单金额
在手订单金额（万元）A	15,511.70
按在手订单测算的成本金额（万元）B	8,793.51
存货余额（万元）C	24,880.90
在手订单覆盖存货余额比例 D=B/C	35.34%

注：按在手订单测算的成本金额=在手订单金额*（1-各类型产品 2021 年度毛利率），在手订单金额为不含税金额。

发行人采用“订单/交付双轨制”，主要根据客户提供的滚动的 3-6 个月销售预测，结合生产周期、库存情况、产能变化趋势等因素提前进行备货。客户实际下单后，发行人根据库存安排交付，各期末在手订单金额仅能反映客户未来短期的产品需求，因此金额相对存货余额较小，符合行业的实际情况。

发行人 2021 年末各类存货在 2022 年 1-6 月的期后结转或销售情况具体如下：

存货类型	存货账面余额（万元）	存货跌价准备计提比例	期后结转或销售比例
原材料	7,666.92	8.41%	76.51%
委托加工物资	4,785.12	4.79%	84.74%
库存商品	12,357.79	8.46%	68.46%
发出商品	71.07	-	100.00%

存货类型	存货账面余额（万元）	存货跌价准备计提比例	期后结转或销售比例
合计	24,880.90	7.72%	74.16%

公司存货期后结转比例较高，整体库存水平与销售情况基本匹配。

（三）各期末计提跌价准备的原材料、委托加工物资的主要类别、存货金额、跌价准备金额，计提跌价准备的原因及测算依据

1、公司计提存货跌价准备的会计政策

公司对原材料、委托加工物资、库存商品及发出商品均按照存货成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。

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。

除按上述方法确定可变现净值外，考虑库龄对存货可变现净值的影响，公司结合以往历史经验，对于库龄达到或超过 1 年的存货，将可变现净值确定为存货账面余额的 50%；对于库龄达到或超过 2 年的存货，认为其基本无法继续用于生产或正常销售，将可变现净值确定为零。

2、各期末计提跌价准备的原材料、委托加工物资的主要类别、存货金额、跌价准备金额，计提跌价准备的原因及测算依据

报告期各期末，公司计提存货跌价准备的原材料主要为第一代蓝牙音频产品，其金额、存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

存货类别	2022 年末	2021 年末	2020 年末
原材料账面余额	8,833.24	7,666.92	2,453.70

其中：第一代蓝牙音频	582.73	582.91	627.90
其他	8,250.51	7,084.01	1,825.80
原材料跌价准备	658.31	644.49	452.86
其中：第一代蓝牙音频	582.73	582.91	423.20
其他	75.58	61.58	29.66
原材料账面价值	8,174.92	7,022.43	2,000.83
其中：第一代蓝牙音频	-	-	204.70
其他	8,174.92	7,022.43	1,796.14

报告期各期末，公司计提存货跌价准备的委托加工物资主要为第一代蓝牙音频芯片，其金额、存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

存货类别	2022 年末	2021 年末	2020 年末
委托加工物资账面余额	7,426.02	4,785.12	5,633.05
其中：第一代蓝牙音频	155.41	178.71	198.48
其他	7,270.61	4,606.42	5,434.56
委托加工物资跌价准备	177.66	229.16	269.03
其中：第一代蓝牙音频	155.41	178.71	141.77
其他	22.25	50.45	127.26
委托加工物资账面价值	7,248.36	4,555.97	5,364.01
其中：第一代蓝牙音频	-	-	56.71
其他	7,248.36	4,555.97	5,307.30

2020 年开始，公司对第一代蓝牙音频芯片相关的原材料、委托加工物资、库存商品均计提了存货跌价准备，相关情况具体如下：

2019 年，公司推出第一代蓝牙音频芯片产品，该系列产品的下游目标应用以白牌音频类客户为主，与公司 IoT 芯片产品的市场范围和客户群体重合率较低，公司在 IoT 市场的经验和优势未能得到有效发挥，同时近年来白牌蓝牙音频芯片领域激烈竞争的外部环境也进一步增加了公司开拓客户的难度。2019 年至 2022 年，该系列产品分别实现销售量 260.00 万颗、126.43 万颗、380.90 万颗和 401.91 万颗，基于谨慎性原则，公司于资产负债表日综合该系列产品的销售价格、销售周期、库龄等因素进行了相应的减值测试，审慎的确定了其可变现净值，根据测试结果分别于 2020 年末、2021 年末和 2022 年末对该系列产品

相关存货累计计提存货跌价准备 1,061.68 万元、1,549.54 万元和 **1,099.01 万元**。截至 2021 年末和 **2022 年末**，该系列产品存货账面价值为 0。

公司 2021 年开始批量销售第二代音频芯片产品，在低功耗、低延迟及双模在线方面具备差异化优势，目前已进入品牌客户哈曼（Harman）的供应链体系，市场前景良好。

报告期内，公司核心优势产品 IoT 芯片的产销率分别为 96.33% 及 85.45% 和 **104.60%**，下游应用场景广阔、客户需求旺盛，销售规模保持持续增长；公司除第一代蓝牙音频芯片外，其他芯片产品报告期内销售情况良好，不存在明显减值迹象。

3、同行业可比公司比较

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提的具体情况如下表所示：

公司名称	可比公司存货跌价准备余额占账面余额比例		
	2022 年末	2021 年末	2020 年末
恒玄科技	6.61%	2.08%	4.78%
博通集成	33.30%	8.88%	10.47%
炬芯科技	3.01%	5.73%	14.90%
中科蓝讯	0.75%	0.91%	0.24%
平均值	10.92%	4.40%	7.60%
发行人	8.34%	7.72%	12.95%

发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策不存在重大差异。2020 年末、2021 年末，发行人存货跌价准备计提比例高于同行业平均水平；**2022 年末**，发行人存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均水平，主要系博通集成 **2022 年末**根据其存货产品市场价格状况和实际销售情况计提了大额存货跌价准备 **14,865.82 万元**所致。报告期各期末，发行人存货跌价准备余额的主要内容为针对第一代蓝牙音频芯片相关原材料、委托加工物资和产成品所计提的存货跌价准备金额。

发行人主营业务产品的产销情况良好，2022 年度 Bluetooth LE、2.4G 等各类芯片产品销售均价较 2021 年度略有上升，除已全额计提存货跌价准备的第

一代蓝牙音频芯片产品外不存在存货大规模减值的情况，发行人存货跌价准备计提较为充分。

三、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解公司选择发出存货的计价方法原因，结合发行人的经营特点，分析各类发出存货计价方法的适当性，并与同行业公司比较；

2、查阅发行人存货收发存明细表和存货库龄分析表，核查发行人期末存货结构、明细金额、存货库龄情况；

3、访谈发行人运营主要负责人员，了解 2021 年末存货余额大幅增加的原因；获取公司期末在手订单、期后结转或销售明细，测算各类存货的订单覆盖及期后消化情况；

4、了解发行人存货跌价准备计提政策，对存货可变现净值进行复核，评价发行人存货可变现净值确定的合理性，并结合存货监盘程序，核查发行人存货跌价准备计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1 发行人的存货计价方法与同行业公司存在差异，但符合公司的实际经营情况，具有合理性；

2、发行人 2021 年末存货余额大幅增加主要受行业供需状态影响，公司期末在手订单覆盖及期后消化情况良好；

3、发行人存货跌价准备的计提较为充分。

四、申报会计师说明对于公司各类别存货的监盘和抽盘情况及结果

（一）对报告期存货实施的核查程序、核查范围

报告期内，发行人存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品和发出商品构成。

对于原材料、库存商品，申报会计师进行了函证、监盘及抽盘程序。

对于委托加工物资，由于其基本处于生产线的生产过程中，无法进行盘点，申报会计师对该部分存货实施了函证程序，并对各期末委托加工物资的期后实际入库情况进行了核查。

对于发出商品，报告期各期末余额分别为 22.31 万元、71.07 万元和 **0.24 万元**，占存货余额的比例分别为 0.17%、0.29% 和 **0.0000001%**，由于发出商品均处于运输途中或未验收状态，无法进行盘点，申报会计师对发出存货的相关订单、物流信息、客户付款记录等进行了全部核查。

综上，针对发行人的存货，申报会计师实施了以下核查程序：

申报会计师对 **2020 年末至 2022 年末** 的存货实施了函证程序，对原材料、库存商品实施了监盘和抽盘程序。

（二）监盘、抽盘情况及结果

实施存货监盘和抽盘程序的存货范围包括原材料和库存商品。

申报会计师对报告期各期末存货的监盘比例分别为 35.57%、65.32% 和 **65.36%**（其中库存商品的监盘比例分别为 91.37%、97.10% 和 **95.77%**），所有监盘的存货均 100% 实施了抽盘。

经核查，发行人按照盘点计划执行各项盘点工作，盘点结果账实相符。

（三）替代核查情况及结果

对于发行人存在现实盘点困难的存货，申报会计师执行了替代核查程序。

1、对原材料、委托加工物资、库存商品实施函证核查

函证范围为发行人存放于供应商、仓储物流服务商等第三方的存货，包括原材料、委托加工物资、库存商品，发行人存放于第三方的存货余额占存货总

额的比例分别为 96.75%、99.28%和 **99.57%**，申报会计师对上述存货进行了 100%函证且均得到回函。

对委托加工物资，复合了期后实际入库情况。

2、对发出商品实施替代核查

发行人报告期各期末的发出商品主要系已发出客户未确认收货的商品，报告期各期末余额分别为 22.31 万元、71.07 万元和 **0.24 万元**，占存货余额的比例分别为 0.17%、0.29%和 **0.0000001%**，由于发出商品均处于运输途中或未验收状态，无法进行盘点，且客户通常表示无法对在途商品进行确认或回函。申报会计获取并复核了发出存货的相关订单、对账单、客户付款记录，核查结果账实相符，不存在差异情况。

经核查，公司存货情况与账面记录一致，不存在差异情况。

19. 关于募投项目

招股说明书披露，(1) 发行人本次计划募集资金 132,363.65 万元。其中，募集 56,000.00 万元资金用于发展与科技储备项目；IoT 产品技术升级项目、无线音频产品技术升级项目、WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目、研发中心建设项目的投资概算中涉及固定资产购置金额分别为 4,365.65 万元、6,329.35 万元、4,301.35 万元、2,130.00 万元，发展与科技储备项目投资概算中涉及购置办公房产 1.6 亿元。(2) 公司为芯片设计企业，不直接参与芯片生产，芯片的晶圆制造和封装测试通过委外方式完成。报告期内公司固定资产账面原值 3,829.21 万元。

请发行人说明：(1) 募投项目大量资金用来采购固定资产、无形资产的具体内容、金额、用途，公司作为芯片设计企业，大规模固定资产(含办公房产)购置与公司实际经营需要的匹配性；相关资产建设完毕后折旧摊销对公司财务方面的影响；(2) 结合期末大额货币资金的用途安排，分析募集 56,000.00 万元资金用于发展与科技储备项目的测算过程及合理性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人说明

(一) 募投项目大量资金用来采购固定资产、无形资产的具体内容、金额、用途，公司作为芯片设计企业，大规模固定资产(含办公房产)购置与公司实际经营需要的匹配性；相关资产建设完毕后折旧摊销对公司财务方面的影响

1、募投项目大量资金用来采购固定资产、无形资产的具体内容、金额、用途

(1) 公司募集资金运用计划

公司本次发行募集资金扣除相应发行费用后，将投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	募集资金投入金额
1	IoT 产品技术升级项目	24,529.19	24,529.19
2	无线音频产品技术升级项目	22,083.37	22,083.37
3	WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目	15,927.40	15,927.40
4	研发中心建设项目	13,823.69	13,823.69
5	发展与科技储备项目	56,000.00	56,000.00
合计		132,363.65	132,363.65

其中，发展与科技储备项目资金主要投向以下几个方向：

单位：万元

序号	项目名称	投资概算
1	基于先进制程的工艺导入	30,000.00
2	IoT边缘处理芯片架构以及产品研发	10,000.00
3	购置办公房产	16,000.00
合计		56,000.00

(2) 本次募投项目固定资产及无形资产投资情况

本次募投项目采购固定资产合计43,632.25万元、无形资产合计23,971.50万元。具体内容、金额明细如下表：

单位：万元

序号	项目名称	固定资产投资		无形资产投资	
		内容	金额	内容	金额
1	IoT 产品技术升级项目	光罩	3,799.95	IP	6,210.00
		测试设备	565.70	EDA 工具	770.00
		-	-	其他费用	146.30
		小计	4,365.65	小计	7,126.30
2	无线音频产品技术升级项目	光罩	4,863.95	IP	6,145.00
		测试设备	1,465.40	EDA 工具	770.00
		-	-	其他费用	146.30
		小计	6,329.35	小计	7,061.30
3	WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目	光罩	3,208.45	IP	3,175.00
		测试设备	1,092.90	EDA 工具	770.00
		-	-	其他费用	146.30
		小计	4,301.35	小计	4,091.30
4	研发中心建设项目	硬件	930.00	软件	1,200.00
		小计	930.00	小计	1,200.00

5	基于先进制程的工艺导入	光罩	8,652.00	IP	2,200.00
		测试设备	376.00	EDA 工具	1,000.00
		-	-	其他费用	146.30
		小计	9,028.00	小计	3,346.30
6	IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发	光罩	2,398.90	IP	400.00
		测试设备	279.00	EDA 工具	600.00
		-	-	其他费用	146.30
		小计	2,677.90	小计	1,146.30
7	购置办公房产	办公房产	16,000.00	-	-
		小计	16,000.00	-	-
合计		-	43,632.25	-	23,971.50

(3) 本次募投项目采购固定资产、无形资产的具体用途

本次募投项目拟采购的固定资产主要包括：研发及测试设备、光罩、办公房产；拟采购的无形资产主要包括 IP、EDA 工具以及其他费用。具体用途说明如下：

①研发及测试设备：公司结合自身产品研发经验，根据行业及国内外技术发展趋势，考虑相关设备市场价格，谨慎拟定本次募投项目研发及测试设备投资清单，本次募投所采购的研发及测试设备均为各项目建设所必须。上述设备主要包括：射频信号分析仪器、自动化信号产生和检测分析设备、通信综合检测设备、通信标准协议分析设备、硬件调试设备、电压及电流测试设备、半导体晶片测试设备等专用科学仪器。上述设备主要用于芯片研发过程中电子元器件特性的检测与调试、各类通讯协议开发和调试、成品芯片射频、功耗等性能的测试。

②光罩：又称光掩膜版，英文名 MASK，为本次募投项目主要物料投入。芯片在研发过程中需通过流片验证集成电路设计是否成功，检验从电路图到芯片逐个工艺步骤是否可行，检验电路是否具备所需要的性能和功能。而芯片在生产过程中需采用光刻工艺，光罩即为光刻工艺中所必须的生产物料。芯片设计布图不同，光罩也需同步重新制作；而芯片往往是由几十层电路堆叠而成的三维结构，因此需要相应层级的光罩与之一一对应，工艺制程越先进，芯片结构越复杂，光罩复杂程度亦随之提高。

③IP: IP 特指在芯片设计领域通常已经过验证的可重复利用的具有某种确定功能的模块。本次募投项目拟采购的 IP 主要用于募投项目相关芯片的设计、开发, 主要包含高速接口、健康医疗类接口、数字信号处理 (DSP) 内核、神经网络处理器、音频编码译码器 (Codec)、WiFi 基带以及定制超低功耗存储器等模块。公司通过拟将上述成熟的功能模块与公司自主开发的相关功能模块相结合, 最终实现芯片设计目标性能。

④EDA 工具: EDA 工具软件可实现集成电路布图设计、仿真测试等功能, 是芯片设计行业的重要工具。本次募投项目各类芯片设计、开发均需使用 EDA 工具, 公司主要基于拟开发芯片功能特点选择采购相对通用的 EDA 工具软件。

⑤其他费用: 本次募投无形资产中其他费用主要为知识产权相关费用, 该费用主要用于将公司在研发过程中的研发成果形成知识产权。

2、公司作为芯片设计企业, 大规模固定资产 (含办公房产) 购置与公司实际经营需要的匹配性

本次募投项目所采购固定资产、无形资产均紧密围绕主营业务, 紧密契合公司未来发展战略目标, 着眼公司未来长远规划。本次募投项目采购固定资产、无形资产与公司实际经营需要的匹配性说明如下:

(1) 固定资产

本次募投项目公司拟采购的研发及测试设备、物料准备均为各项目建设所必须。截至 2022 年 12 月 31 日, 公司现有各类研发及测试设备合计 140 台, 设备原值 1,184.82 万元, 设备成新率 36.05%, 部分设备已较为陈旧。一方面, 近年来, 主流通信协议标准不断迭代更新, 公司现有研发及测试设备逐步需要更新升级, 以满足新协议、标准下产品研发的需要; 另一方面, 公司现有的研发及测试设备主要侧重于蓝牙射频及通信协议的研发及测试, 而音频及 Wifi 芯片的研发及测试与蓝牙芯片有所不同, 公司现有的研发及测试设备从功能上越来越难以全面覆盖音频及 Wifi 芯片的研发, 无法充分满足新一代 IoT、音频及 Wifi 芯片的设计与开发。此外, 随着本次募投项目的实施, 公司研发人数将进

一步增加，公司规模进一步扩大，现有设备数量亦已无法满足公司快速发展的需要。

公司现有研发及测试设备从功能、性能及数量方面均已无法充分满足本次募投项目的需求。公司拟通过本次募投项目，引进先进研发及测试设备，有利于进一步增强公司新产品的研发能力，是公司实现领先的物联网芯片设计公司目标的重要举措。

本次募投项目拟采购固定资产中光罩是各项目实施的必要投入。光罩因芯片设计电路图的不同而存在差异，新研发的芯片要投入生产必须采购新的光罩。随着相关芯片产品工艺制程不断演进、集成度不断提高、功能复杂度不断增加，对光罩技术要求随之提高，相应的投入金额亦将随之增加。

（2）无形资产

本次募投项目拟采购的 IP 具体内容主要根据本次募投项目实际需求制定，各个项目研发产品功能不同，应用领域不同，其采购 IP 内容存在差异且各有侧重。

公司具备从系统级芯片架构、射频收发电路、模拟电路、多种模式协议栈以及各类常见物联网参考应用等全范围的自主研发能力。在低功耗蓝牙、多模芯片和协议栈设计等核心功能方面拥有完整的知识产权积累。针对上述公司优势领域，公司相关 IP（功能模块）均为自主研发，但针对市场上相对比较成熟的 IP，公司亦会根据行业惯例直接对外采购。公司主要结合各个项目实际需求，对外采购本次募投项目拟研发芯片的相关 IP，以提高项目产品开发效率，压缩项目产品开发周期，从而确保项目的顺利实施。本次募投项目公司拟采购的 IP 主要包括高速接口、健康医疗类接口、数字信号处理（DSP）内核、神经网络处理器、音频编码译码器（Codec）、WiFi 基带以及定制超低功耗存储器等成熟通用模块，用于相关芯片的设计开发。

EDA 工具软件是芯片设计、开发过程中所使用的主要工具软件。常规情况下，EDA 工具软件为按年付费，同时对使用人数有一定限制，使用人数增加需要额外进行付费。本次募投项目拟研发的相关芯片产品制程工艺更先进、产品

复杂度更高，相应对 EDA 工具软件的要求更高，需要增加 EDA 工具软件的投入。

（3）办公房产

本次募投项目中发展与科技储备项目拟投入 16,000 万元用于购置办公房产，以满足公司发展需要。

公司现有主要办公场所位于中国（上海）自由贸易试验区祖冲之路 1500 号 3 号楼、10 号楼，上述办公场所为租赁场地，场地面积合计 2,050 平方米。目前公司正处于快速发展阶段，截至 2022 年 12 月 31 日，公司上述场地办公人员为 211 人，人均办公面积 9.72 平方米。若进一步扣除实验及测试区域、会议室以及公共过道等区域面积（按总面积的 25% 估算），人均办公面积已不足 8 平方米。目前，公司上述办公场地已无空余办公场地，部分会议室区域已被替代用作办公及测试场地，空间较为紧张。

根据募投项目可行性研究报告，“IoT 产品技术升级项目”“无线音频产品技术升级项目”“WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目”及“研发中心建设项目”需要新增实验室以放置相关研发及测试设备；研发工作人员将在现有人员规模基础上随着募投项目的实施进一步增加。在不考虑发展与科技储备项目中“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目”的前提下，上述项目合计需要新增办公场地约 3,400 平方米，公司现有场地已不具备放置上述设备的条件，亦不具备相应人员扩充的能力，无法满足公司经营及发展所需。故公司拟购置 4,000 平方米办公房产，以满足未来发展需要。

经测算，公司拟购置 4,000 平方米办公房产每年将新增折旧 800 万元。公司周边现有租赁办公房产单价约 5~6 元/平方米/天，以此测算，若租赁 4,000 平方米办公房产年租金约 730 万元~876 万元，与测算购置办公房产新增折旧金额总体接近。

考虑到未来房屋租金价格波动、房屋租赁关系的不稳定性等多方面因素，公司资产、人员规模逐年扩大，从稳定经营、长远发展等角度出发，公司拟在

现有上海主要办公场所周边购置 4,000 平方米办公房产，以满足未来发展需要，具备合理性。

3、相关资产建设完毕后折旧摊销对公司财务方面的影响

根据本次募投项目可研报告及相关投资方案测算，募投项目建设完毕后，新增折旧摊销按年测算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
1	IoT 产品技术升级项目	223.39	1,471.66	1,997.11	1,837.07	1,837.07	1,805.82	-	-	-	-
2	无线音频产品技术升级项目	295.55	1,468.34	2,189.24	2,151.84	2,151.84	2,151.84	-	-	-	-
3	WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目	168.64	700.78	985.79	1,285.18	1,285.18	1,285.18	-	-	-	-
4	研发中心建设项目	556.37	556.37	556.37	156.37	156.37	-	-	-	-	-
5	基于先进制程的工艺导入	-	-	-	-	989.42	2,061.53	2,221.23	1,887.89	1,887.89	1,231.81
6	IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发	-	-	-	-	438.27	626.66	717.52	517.52	517.52	279.25
7	购置办公房产	-	-	-	800	800	800	800	800	800	800
合计		1,243.96	4,197.15	5,728.50	6,230.46	7,658.16	8,731.03	3,738.75	3,205.42	3,205.42	2,311.05

注 1：上述项目建设期、效益（或成本）测算期各为 3 年；

注 2：固定资产折旧年限为 5 年，无形资产摊销年限为 5 年；

注 3：本表格摊销测算时，不包含知识产权的其他费用，相关费用占比较低，费用化处理；

注 4：EDA 工具软件为按年付费，上述测算中按软件有效期直线摊销；

注 5：假设购置办公房产项目于 T3 末完成购置，T4 年开始计提折旧，办公房产折旧年限为 20 年；

注 6：“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目”于 2025 年~2028 年实施，假定于 T5 年开始实施。

上述募投项目建设完毕后，公司每年新增折旧摊销费用如上表所示。经测算，在不考虑其他项目收益情况的前提下，本次募投项目中“IoT 产品技术升级项目”“无线音频产品技术升级项目”及“WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目”建成达成后预计最高可实现年销售收入 49,574 万元、67,616 万元及 36,371 万元；若相关募投项目测算效益能够顺利释放，则将能够较好的消化新增折旧摊销对公司未来盈利造成的影响。但若相关募投项目效益实现情况不达预期，上述新增折旧摊销费用将会对公司的经营业绩产生不利影响。

(二) 结合期末大额货币资金的用途安排, 分析募集 56,000.00 万元资金用于发展与科技储备项目的测算过程及合理性

1、期末大额货币资金的用途安排

截至 2022 年 12 月 31 日, 公司期末货币资金余额为 47,805.13 万元。公司期末货币资金主要为公司日常生产经营所需必要的经营性资金, 主要拟用于日常生产经营研发、采购晶圆、存储芯片以及支付封装测试费用、支付人员薪酬等用途。

一方面, 作为芯片设计企业, 公司需要预留资金用于技术研发、测试等相关投入以满足不断变化的市场需求。另一方面, 报告期内, 随着公司经营规模的增长, 公司需预留适当的货币资金以满足日常生产经营对于营运资金的需求。经测算, 公司未来三年新增营运资金需求情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年末		预计经营性资产及经营性负债预测		
	金额	占比	2023E	2024E	2025E
营业收入	60,929.95	100.00%	75,511.97	93,583.82	115,980.71
应收票据	401.50	0.66%	497.58	616.67	764.25
应收账款	13,012.03	21.36%	16,126.12	19,985.50	24,768.51
应收款项融资	2,056.47	3.38%	2,548.63	3,158.58	3,914.51
预付款项	1,868.06	3.07%	2,315.13	2,869.20	3,555.87
存货	24,657.94	40.47%	30,559.19	37,872.75	46,936.62
各项经营性资产合计	41,996.00	68.93%	52,046.66	64,502.70	79,939.76
应付账款	1,289.82	2.12%	1,598.51	1,981.07	2,455.19
合同负债	783.16	1.29%	970.58	1,202.87	1,490.74
各项经营性负债合计	2,072.98	3.40%	2,569.09	3,183.94	3,945.93
流动资金占用额 (经营性资产-经营性负债)	39,923.02	65.52%	49,477.57	61,318.76	75,993.83
新增营运资金需求			9,554.55	11,841.19	14,675.07
未来三年新增营运资金需求			36,070.81		

注 1: 上述测算不构成盈利预测;

注 2: 上述测算不考虑本次募集资金投资项目达产效益;

注 3: 上述测算以 2022 年经营数据为基础测算;

注 4: 上述测算中, 假设 2023 年度、2024 年度、2025 年度营业收入按 2019-2022 年营业收入年均复合增长率 23.93% 计算。

根据以上测算，公司未来三年新增营运资金需求金额为 **36,070.81 万元**，占 **2022 年 12 月末**货币资金余额比例为 **75.45%**。此外，近年来，芯片产业供应链受到全球贸易政策、国家产业政策及行业发展预期等多种因素影响而具有不稳定性，存在阶段性紧张的风险，公司留存适当的货币资金以降低公司流动性风险，具备合理性。

2、募集 56,000.00 万元资金用于发展与科技储备项目的测算过程

公司着眼于未来战略发展，拟以目前产品为基础，面向未来，导入先进制程的工艺以及运用公司 IoT 芯片领域的技术储备在极低功耗的情况下拓展边缘处理芯片的产品研发，围绕既定的业务发展目标，募集资金 56,000.00 万元积极有序投入发展与科技储备项目，进一步提升公司在相关领域的技术突破和创新。

发展与科技储备项目资金主要投向以下几个方向：

单位：万元

序号	项目名称	投资概算
1	基于先进制程的工艺导入	30,000.00
2	IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发	10,000.00
3	购置办公房产	16,000.00
合计		56,000.00

上述发展与科技储备项目中，“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT边缘处理芯片架构以及产品研发项目”拟实施的时间为2025年~2028年，为公司根据自身业务发展规划目标的前瞻性布局。由于该两个项目拟实施时间较当前时点尚有数年，公司无法就未来数年相关产品市场情况作出合理预计，故未就该两个项目进行效益测算，仅就上述两个项目未来拟投资内容、投资金额进行了测算，具体测算内容如下：

(1) 基于先进制程的工艺导入项目

IoT芯片除对射频性能、超低功耗性能的要求较高以外，目前发展的趋势对芯片处理及存储能力的要求也不断提升，同时还需要持续提升芯片的集成度并

缩小芯片面积。先进制程工艺以及先进的封装技术，可以不断提升芯片的性能、增加芯片的功能、提高芯片的集成度。

为了持续确保公司产品的市场竞争力，公司拟在14nm、12nm或者更先进的工艺制程上进行持续跟进、投入，并计划应用先进的封装技术，将先进制程以及先进封装技术进一步结合起来，不断打造集成度高、性能优异的产品。

具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额			
		第一年	第二年	第三年	投资金额
1	固定资产购置	3,102.00	5,676.20	249.80	9,028.00
1.1	测试仪器	232.00	72.00	72.00	376.00
1.2	光罩	2,870.00	5,604.20	177.80	8,652.00
2	无形资产购置	1,170.00	1,081.00	1,095.30	3,346.30
2.1	IP	800.00	700.00	700.00	2,200.00
2.2	EDA工具	333.33	333.33	333.33	1,000.00
2.3	其他费用	36.67	47.67	61.97	146.30
3	项目实施费用	5,257.00	6,081.10	6,288.12	17,626.22
3.1	人员投入	5,227.00	6,051.10	6,258.12	17,536.22
3.2	测试费用	30.00	30.00	30.00	90.00
	合计	9,529.00	12,838.30	7,633.22	30,000.52

(2) IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目

本项目通过技术的创新，使芯片能够支持深度学习和神经网络的运算，将传感器、音频、控制等信号移到 IoT 设备的边缘进行计算，避免上传云端进行处理运算，从而实现更快的响应速度、更低的功耗等目的。IoT 边缘处理芯片可以广泛应用于智能设备、智能音频、穿戴类、智能遥控设备、无人机、安全摄像头、健康传感器等各类场景，目前，IoT 边缘处理芯片还没有国际大厂具有明显的领先优势。

公司基于前期产品相关开发经验，进一步推进IoT边缘处理芯片架构的设计以及产品研发。具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额
----	------	------

		第一年	第二年	第三年	投资金额
1	固定资产购置	1,217.10	920.40	540.40	2,677.90
1.1	测试仪器	60.00	107.00	112.00	279.00
1.2	光罩	1,157.10	813.40	428.40	2,398.90
2	无形资产购置	436.67	447.67	261.97	1,146.30
2.1	IP	200.00	200.00	-	400.00
2.2	EDA工具	200.00	200.00	200.00	600.00
2.3	其他费用	36.67	47.67	61.97	146.30
3	项目实施费用	1,577.33	2,114.63	2,483.93	6,175.89
3.1	人员投入	1,544.00	2,071.30	2,427.26	6,042.56
3.2	测试费用	33.33	43.33	56.67	133.33
	合计	3,231.10	3,482.70	3,286.29	10,000.09

(3) “基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目”测算合理性的说明

“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT边缘处理芯片架构以及产品研发项目”主要投资内容为固定资产、无形资产及项目实施费用投资。

公司在编制本发展与科技储备项目投资方案时，本着尽量避免重复投资的原则，尽量采购通用性较高的设备、兼容性较强的工具，谨慎确定了本次相关固定资产、无形资产的投资内容。公司在固定资产及无形资产投资测算过程中主要依据公司历史采购情况，在合理的市场预期基础上谨慎假设相关设备、光罩、IP、EDA工具软件的预计采购价格并进行测算。

此外，“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT边缘处理芯片架构以及产品研发项目”中项目实施费用占比相对较高，其主要原因系项目实施费用中，研发人员费用金额较大。主要原因如下：第一，先进制程工艺及IoT边缘处理芯片架构均为行业前沿技术，先进技术的开发离不开行业顶尖人才的引进；第二，随着先进制程工艺的演进，芯片产品集成度更高，设计复杂程度增大，投入研发人力资源更多；第三，上述两个项目拟实施时间为2025年~2028年，公司测算项目投资时，已结合近年来公司及集成电路设计行业薪资水平情况，同时为未来高端人才的引进适当预留空间，以确保公司在未来项目实施阶段可顺利以具备市场竞争力的薪资水平引进相应的尖端人才。

综上所述，公司主要结合自身过往芯片研发设计经验及对行业未来技术趋势的判断谨慎制定了“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT边缘处理芯片架构以及产品研发项目”相关固定资产、无形资产、项目实施费用的投入方案；结合公司历史采购情况，在合理的市场预期基础上对本次募投项目拟投资固定资产、无形资产、项目实施费用规模进行了测算，测算过程谨慎，合理。

（4）购置办公房产测算过程

公司计划未来选择合适地点购置4,000平方米办公房产，以匹配公司快速发展的需要。经初步考察、调研公司现有租赁场地周边在售办公楼、写字楼情况，平均售价约为4万元/平方米，以此计算拟投入资金约16,000万元。

3、募集 56,000.00 万元资金用于发展与科技储备项目的合理性

（1）基于先进制程的工艺导入项目的合理性说明

①本项目是公司实现产品迭代发展的重要措施

随着国家对集成电路产业支持力度不断加大以及行业内相关技术不断提高，行业竞争增强，现有客户和潜在客户对公司的产品也提出更高的要求。在此背景下，公司需要持续对产品进行性能升级，从而提高产品性能以适应不断发展变化的产业环境，保持行业领先地位。

公司现有主流产品采用55nm工艺，行业领先企业如Apple、华为等公司已在手机、智能穿戴等产品中普遍采用7nm、10nm制程工艺，甚至更低的5nm制程工艺也已经较大规模应用。为了持续确保公司产品的市场竞争力，公司新一代芯片产品需要应对更为复杂的产品需求，更多元应用环境、更高集成度的片上系统，更强大的性能优势。公司拟在14nm、12nm或者更先进的工艺制程上进行持续跟进、投入，并计划应用先进的封装技术，将先进制程以及先进封装技术进一步结合起来，不断打造集成度高、性能优异的产品。

②先进制程导入是公司未来发展必经路径

先进的工艺制程往往代表芯片具有更小的面积、更高的集成度、更低的能耗、更强的性能。目前，IoT芯片除对射频性能、超低功耗性能的要求较高以

外，目前发展的趋势对芯片处理及存储能力的要求也不断提升，同时还需要持续提升芯片的集成度并缩小芯片面积。公司需通过导入先进制程工艺以确保公司产品的竞争力并实现公司业务的持续良好发展。

（2）IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目的合理性说明

①公司已前瞻性布局本项目相关技术

IoT边缘处理芯片指通过技术的创新，使芯片能够支持深度学习和神经网络的运算，将传感器、音频、控制等信号移到IoT设备的边缘进行计算，避免上传云端进行处理运算，从而实现更快的响应速度、更低的功耗等目的。公司基于前期产品相关开发经验已经前瞻性地对IoT边缘处理相关技术进行了研究、储备。未来，公司将在现有产品基础上，结合信号处理、边缘计算算法研发、芯片架构创新、多核异构平台等技术，研发适合低功耗边缘处理的IoT芯片产品。

②本项目有利于公司进一步提升市场影响力

目前，全球IoT边缘处理芯片领域处于起步阶段，还没有国际大厂具有明显的领先优势，这将是本土芯片公司未来的市场机遇。公司基于对行业未来的预判，结合公司未来发展规划拟于2025年~2028年实施本项目。若本项目可顺利实施并达到公司预期效果，公司届时或将在IoT边缘处理芯片领域具有一定领先优势，有利于全面提升公司核心技术及产品的市场竞争力，紧跟市场前沿技术及应用。

（3）购置办公房产的合理性说明

购置办公房产与公司实际经营需要的匹配性说明，参见本反馈回复问题 19. 关于募投项目之“一/（一）/2、公司作为芯片设计企业，大规模固定资产（含办公房产）购置与公司实际经营需要的匹配性”部分相关情况说明。

二、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、申报会计师核查了发行人本次募投项目的可行性研究报告，对本次募投项目可行性研究报告的投资内容明细、测算过程进行了审阅；

2、申报会计师核查了发行人本次募投项目中发展与科技储备项目的投资方案，审阅了该项目的投资内容；

3、申报会计师就发行人现有相关固定资产及无形资产情况、本次募投拟采购固定资产及无形资产相关情况、采购资产之具体用途、采购资产内容与发行人实际经营需求的匹配性、发展与科技储备项目中“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目”实施背景、目的、项目测算及实施的合理性等相关情况与发行人研发相关人员进行了访谈；

4、申报会计师分析了相关资产建设完毕后折旧摊销对发行人财务方面影响情况、期末大额货币资金规划用途相关情况；

5、申报会计师核查了发行人上海办公室场所周边办公房地产市场售卖及租赁价格情况；实地查看发行人上海办公室现有办公环境并查阅了发行人现有房屋租赁合同，对发行人现有上海办公室人均办公面积情况进行了分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人本次募投项目拟采购固定资产及无形资产均为各项目建设所必须，发行人结合各项目实际需要、自身过往项目研发经验、根据行业及国内外技术发展趋势等多方面因素，确定本次募投项目拟采购的相关固定资产及无形资产内容，相关采购内容与发行人实际经营需要相符；

2、根据测算，本次募投项目建成后，发行人将每年新增一定规模的折旧摊销费用；若相关募投项目测算效益能够顺利释放，则将能够较好的消化新增折旧摊销对公司未来盈利造成的影响；

3、发行人期末大额货币资金具有明确使用用途，发行人发展与科技储备项目中“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目”实施背景存在合理性，项目投资测算过程谨慎、合理；发行人现有办

公场所人均办公面积较小，已无法满足发行人正常生产经营及发展需求，发行人在现有办公场所周边购置办公房产具备客观必要性。

20. 其他

20.1 关于其他财务事项

请发行人说明：(1) 各期销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金与销售采购、应收应付的勾稽关系；(2) 各期末公司预付账款的主要供应商、金额、资金流向、期后转销情况；(3) 专用设备的主要内容、金额、用途；(4) 结合报告期末累计未分配利润较小、期后的业绩情况，说明公司累计未分配利润是否存在再次变负的可能，并参照《上海证券交易所科创板发行上市审核问答》问题 2 的相关要求进行分析；(5) 结合政府补助的内容说明认定与收益相关或与资产相关的具体依据，同一项目既存在与资产相关、又存在与收益相关的政府补助的原因、具体划分依据。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 各期销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金与销售采购、应收应付的勾稽关系

1、各期销售商品、提供劳务收到的现金与销售、应收的勾稽关系具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务收入	60,929.95	64,952.47	45,362.32
加：其他业务收入	-	-	12.75
加：应交税费—增值税（销项税额）	4,670.41	5,732.75	4,356.98
加：应收票据（期初—期末）	1,726.64	208.33	-322.13
加：应收账款（期初—期末）	-3,131.78	-1,042.43	1,554.19
加：预收账款（期末—期初）	-	-	-708.10
加：合同负债（期末—期初）	-388.76	522.08	649.83

减：其他业务收入—资金占用费/利息收入	-	-	12.75
减：其他	3,925.57	1,301.05	1,769.39
销售商品、提供劳务收到的现金（测算金额）	59,880.88	69,072.16	49,123.70
销售商品、提供劳务收到的现金（报表金额）	59,880.88	69,072.16	49,123.70
差异情况	-	-	-

注：其他事项主要为当期应收票据背书转让额、应收款项融资金额变动等。

2、各期购买商品、接受劳务支付的现金与采购、应付的勾稽关系具体如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
主营业务成本	35,784.58	35,095.52	22,762.31
加：应交税费—增值税（进项税额）	5,145.14	7,225.45	4,267.00
减：应交税费—增值税（进项税额转出）	394.51	19.24	1.37
加：存货（期末—期初）	2,022.01	11,602.02	4,002.46
加：应付账款（期初—期末）	348.98	15.01	383.92
加：预付账款（期末—期初）	-2,177.61	-149.98	698.86
减：生产成本、制造费用、营业成本：职工薪酬	72.28	60.93	1.74
减：生产成本、制造费用、营业成本：折旧费	369.74	382.28	320.08
减：生产成本、制造费用、营业成本：无形资产摊销	14.65	13.86	6.93
减：应付账款—应付长期资产购置款（期初—期末）	0.00	29.46	-33.96
减：应交税费—增值税（进项）—购买长期资产的进项税	102.81	-	-
减：预付账款—与费用支出有关的款项（期末—期初）	38.86	3.50	267.36
减：其他	1,836.50	1,214.48	759.02
购买商品、接受劳务支付的现金（测算金额）	38,293.75	52,064.26	30,792.02
购买商品、接受劳务支付的现金（报表金额）	38,293.75	52,064.26	30,792.02
差异情况	-	-	-

注：其他事项主要为当期票据背书转让、与费用支出有关的款项等。

（二）各期末公司预付账款的主要供应商、金额、资金流向、期后转销情况

报告期各期末，公司预付款余额分别为 4,195.65 万元、4,045.67 万元和 1,868.06 万元，预付款项的主要构成为向中芯国际、兆易创新、通富微电等供应商支付预付货款。

公司向中芯国际采购晶圆及光罩、向兆易创新采购存储芯片、向通富微电采购封装测试服务，其中中芯国际为报告期内公司第一大供应商，兆易创新为2020、2022年第一大存储芯片供应商，公司向上述供应商支付大额预付账款具有合理性。

报告期各期末大额预付账款的主要供应商、金额、资金流向、期后转销的具体情况：

单位：万元

日期	供应商名称	款项性质	预付款余额	期后转销/摊销金额
2022年末	中芯北方集成电路（北京）有限公司	预付货款	751.38	751.38
	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	预付货款	471.02	438.68
	通富微电子股份有限公司	预付货款	187.37	18.97
	Mentor Graphics (Ireland) Limited	EDA 采购货款	89.29	44.65
	合计		1,499.06	1,253.68
2021年末	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	预付货款	1,819.90	1,819.90
	通富微电子股份有限公司	预付货款	700.00	531.60
	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	预付货款	487.68	487.68
	兆易创新科技集团股份有限公司	预付货款	431.69	431.69
	台湾积体电路制造公司	预付货款	171.28	171.28
	台湾美日先进光照股份有限公司	预付货款	138.42	138.42
合计		3,748.97	3,368.71	
2020年末	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	预付货款	2,192.19	2,192.19
	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	预付货款	884.15	884.15
	兆易创新科技集团股份有限公司	预付货款	513.79	513.79
	中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司	预付货款	150.01	150.01
	合计		3,740.14	3,740.14

注：期后转销/摊销金额为各期末预付款项截至2023年3月31日的累计转销金额。

报告期内，转销或摊销进度较慢的大额预付账款主要情况、结转方式具体如下：

供应商名称	预付款性质	转销/摊销方式
Mentor Graphics (Ireland) Limited	EDA 采购货款	采购 EDA 支付的款项，公司将上述款项在 12 个月内均匀摊销

通富微电子股份有限公司	预付货款	按照双方的约定，自 2022 年 5 月 1 日开始，在每月对账之加工费中抵扣，抵扣金额为当月对账金额的 50%，对账金额的剩余 50% 部分由公司直接使用现金支付
-------------	------	--

综上，报告期内的大额预付账款对应的供应商期后采购金额，除少数需要分期转销或进行摊销外，其余均 100% 转销，公司向上述供应商支付预付账款具有合理性，预付款项不存在无法收到货物而长期挂账的情形。

（三）专用设备的主要内容、金额、用途

公司的专用设备主要为光罩、存放于其他供应商处的集成电路测试机和射频芯片综测仪等。其中，光罩的主要作用是在晶圆生产制作过程中，用于通过光蚀刻技术在半导体上形成图形，其他专用设备则主要用于在芯片制作完成后进行检测，以上设备均应用在日常生产经营活动中。

单位：万元

时间	项目	固定资产原值	累计折旧	账面价值
2022 年 12 月 31 日	专用设备	2,387.04	1,189.74	1,197.30
	其中：光罩	2,125.58	1,092.93	1,032.65
	其中：其他专用设备	261.46	96.81	164.65
2021 年 12 月 31 日	专用设备	2,025.47	796.27	1,229.20
	其中：光罩	1,795.52	768.56	1,026.96
	其中：其他专用设备	229.95	27.72	202.24
2020 年 12 月 31 日	专用设备	2,489.11	1,436.21	1,052.90
	其中：光罩	2,452.05	1,436.21	1,015.84
	其中：其他专用设备	37.06	-	37.06

（四）结合报告期末累计未分配利润较小、期后的业绩情况，说明公司累计未分配利润是否存在再次变负的可能，并参照《上海证券交易所科创板发行上市审核问答》问题 2 的相关要求进行分析

1、整体变更基准日累计未分配利润为负的原因分析

截至 2020 年 11 月 30 日（整体变更基准日），泰凌有限母公司报表累计未分配利润为-1,201.57 万元，合并报表累计未分配利润为-8,548.67 万元，公司整体变更时母公司及合并报表累计未分配利润为负的原因主要包括：

（1）技术及产品研发投入规模大

公司为保证市场竞争力和技术的先进性，必须在技术研发及新应用领域持续投入大量的研发资金。报告期内,718.58 万元、12,472.17 万元和 **13,806.30** 万元，占营业收入的比例分别为 19.21%、19.20%和 **22.66%**。

(2) 实施股权激励的股份支付费用较大

2020 年，公司通过境内员工持股平台对员工实施股权激励，确认股份支付费用 13,733.87 万元；通过境外员工持股平台对海外人员实施股权激励，确认股份支付费用 306.62 万元。前述情形导致发行人在整体变更基准日前存在较高金额的股份支付费用。

公司部分子公司成立初期主要进行产品研发、无销售收入或者有从事产品销售业务但规模相对较小，2019 年及以前处于亏损状态。截至整体变更基准日，部分子公司已实现盈利的时间较短、部分子公司尚未实现盈利，不足以填补自身以前年度未弥补亏损。公司 2020 年度实施股权激励的股份支付费用，根据激励对象所提供服务的公司主体，在泰凌有限母公司层面确认 9,475.87 万元，在子公司层面合计确认 4,564.62 万元，使部分子公司截至整体变更基准日的净利润和/或未分配利润为负。

因整体变更时，泰凌有限以母公司层面截至 2020 年 11 月 30 日的净资产为基础折股，整体变更未能解决公司合并层面未弥补亏损问题。

2、公司报告期末累计未分配利润情况和期后业绩情况及对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性、未来盈利能力等的影响

(1) 公司累计未分配利润情况和期后业绩情况

公司整体变更为股份公司后，得益于产品研发及市场开拓的积累，业务规模和盈利能力均有所增强。

公司整体变更当年及期后的业绩情况和累计未分配利润情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日
----	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日
合并报表营业收入	60,929.95	64,952.47	45,375.07
合并报表净利润	4,978.56	9,500.77	-9,219.49
合并报表未分配利润	5,005.04	822.62	-9,055.02
母公司报表营业收入	54,241.25	49,341.11	33,930.32
母公司报表净利润	7,961.33	8,247.02	-5,282.20
母公司报表未分配利润	14,946.70	7,781.51	-842.38

整体变更未分配利润为负的主要影响因素为研发投入和股权激励确认的股份支付费用，其在报告期内的发生金额及影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	影响性质
研发投入	13,806.30	12,472.17	8,718.58	经常性
研发投入占营业收入的比例	22.66%	19.20%	19.21%	
股份支付费用	464.27	996.76	14,040.49	-
其中：计入非经常性损益	-	347.25	13,733.87	偶发性
其中：计入经常性损益	464.27	619.51	306.62	经常性
股份支付费用占营业收入的比例	0.76%	1.53%	30.94%	-
主营业务综合毛利率	41.27%	45.97%	49.82%	

报告期内，公司处于快速发展期，营业收入及净利润持续快速上升，主营业务综合毛利率较高。截至 2021 年末，合并及母公司报表未分配利润分别为 822.62 万元和 7,781.51 万元，整体变更时未分配利润为负的情形已消除。截至 2022 年末，合并及母公司报表未分配利润分别为 5,005.04 万元和 14,946.70 万元，进一步增厚。发行人整体变更后未分配利润变动情形与报告期内的盈利水平变动、整体盈利趋势相匹配，整体变更时未分配利润为负的情形不会对公司未来的盈利能力产生不利影响，累计未分配利润再次变负的可能性较低。

（2）现金流方面

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,415.57 万元、934.27 万元和 **2,312.68 万元**。2021 年经营活动现金流量金额较小，主要为公司为应对供应链上游的供给紧张局面，加大了原材料库存，同时下游市场需求和订单数量增长使得产成品备货也有所增加；**2022 年度随着行业上游供应紧张的缓解，公司相应调整采购节奏，减少采购规模，经营活动产生的现金流量净**

额随之转正。公司报告期内销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入较为匹配，芯片产品的销售收款情况良好。此外，**截至 2022 年末，公司货币资金为 4.78 亿元，**现金流状况良好。

因此累计未分配利润较小未对公司现金流产生不利影响，公司现金流状况良好，为公司业务拓展、人力吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入及可持续经营提供了有力保障。

(3) 业务拓展方面

公司自成立以来专注于无线物联网系统级芯片的研发、设计及销售，通过多年的持续攻关和研发积累，已成为全球该细分领域产品种类最为齐全的代表性企业之一，主要产品的核心参数达到或超过国际领先企业技术水平，广泛支持包括智能零售、消费电子、智能照明、智能家居、智慧医疗、仓储物流、音频娱乐在内的各类消费级和商业级物联网应用。公司在全球范围内积累了丰富的终端客户资源，与多家行业领先的手机及周边、电脑及周边、遥控器、家居照明等厂商或其代工厂商形成了稳定的合作关系，产品广泛应用于多家主流终端知名品牌，向众多国际大型运营商和科技公司及其生态链企业提供产品和服务。

报告期内，公司营业收入持续增长，现金流状况良好为业务拓展提供了有力的支持。累计未分配利润较小不会对公司业务拓展产生不利影响。

(4) 人才吸引与团队稳定性方面

多年来，公司注重研发创新和技术人才培养，培育了一支专业的高水平的设计研发团队，研发团队骨干成员在芯片低功耗技术、无线通信、多模物联网射频收发、通信协议栈设计、超低延时音频通信、无线网络的节点及组网、硬件架构及软件适配等方面拥有深厚的技术积累，拥有多年集成电路设计领域的研发经验。**截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发团队共有 212 人，**研发团队持续推进自主研发及技术创新，在短距离无线通信芯片设计研发和低功耗蓝牙等技术方面取得多项核心技术发明专利。同时公司已组建相对成熟的销售和管理团队，为市场推广及运营管理提供长期的核心服务和配套支持服务。

公司现金流状况良好为公司吸引人才和维持团队稳定性提供了保障，累计未分配利润较小不会对公司人才吸引与团队稳定性产生不利影响。

（5）研发投入与战略投入方面

公司持续不断加大研发投入，已在多个产品或业务领域取得领先优势，具备从微控制器（MCU）内核到固件协议栈全部自主研发的能力。公司主要芯片产品在多协议支持、系统级架构研发、射频链路预算、系统功耗等多个关键功能和性能指标已达到全球先进水平，综合性能表现优异。报告期内，公司投入较为稳定，超过行业平均水平，为产品持续保持领先优势打下基础。公司在研项目正在逐渐转化为经营成果，所带来的经营性现金流量流入可以覆盖后续研发项目所需要的投入。累计未分配利润较小对公司研发投入与战略投入不会产生不利影响。

（6）生产经营可持续性方面

报告期内，公司营业收入分别为 45,375.07 万元、64,952.47 万元和 **60,929.95 万元**；扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润分别为 2,687.61 万元、7,455.22 万元和 **3,480.48 万元**，持续盈利。随着营业收入的和盈利能力的增强，公司累计未分配利润将被持续增厚。结合上述经营活动现金流、业务拓展、人才吸引、研发投入等提及的因素，公司累计未分配利润较小不会对生产经营可持续性产生不利影响。

综上所述，公司研发体系健全，研发投入符合公司发展阶段的要求，并已形成一定的技术优势，随着业务拓展不断提升，公司技术及品牌知名度逐渐得到行业优质客户认可、公司的生产经营具有持续性，报告期末公司累计未分配利润较小的情形不会对公司未来的盈利能力产生不利影响。

3、相关信息披露和风险提示

（1）重大事项提示和风险因素的披露情况

公司已在招股说明书“第二节/一/（一）6、累计未分配利润较小及业务发展受限、现金分红能力不确定的风险”和“第三节 风险因素/一/（十三）累计

未分配利润较小及业务发展受限、现金分红能力不确定的风险”中补充披露如下：

“累计未分配利润较小及业务发展受限、现金分红能力不确定的风险

截至 2020 年 11 月 30 日（整体变更基准日），泰凌有限母公司报表累计未分配利润为-1,201.57 万元。截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，发行人母公司未分配利润分别为 7,781.51 万元和 14,946.70 万元。若未来出现盈利能力下降或遭受其他不可预期的风险导致亏损或现金流及其他资源较为紧张，则公司可能存在未分配利润为负，以及资金流动性、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面受到限制或影响的风险。

公司上市后适用的《公司章程（草案）》明确了现金分红的条件，主要包括：公司该年度实现的可供分配的利润为正；公司累积可分配利润为正；审计机构对公司该年度财务报表出具标准无保留意见审计报告；不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金支出等事项发生。如果因客观情况导致公司上市后无法满足上述现金分红条件，公司可能无法实施现金分红。”

（2）《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》要求的相关分析的信息披露情况

保荐机构已督促发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》的要求进行信息披露和风险揭示。具体披露位置如下：

相关信息披露及风险揭示规定	招股说明书中披露情况
《问答》2：原因分析	发行人已在招股说明书“第四节/二/（六）/1、整体变更未能解决公司未弥补亏损问题”中进行了披露。
《问答》2：影响分析	发行人已在招股说明书“第四节/二/（六）/2、未分配利润为负的情形消除情况，整体变更后的变化情况和趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系及对未来盈利能力的影 响”中进行了披露。
《问答》2：趋势分析	发行人已在招股说明书“第四节/二/（六）/3、报告期末累计未分配利润较小的影响分析”中进行了披露。
《问答》2：风险因素	发行人已在招股说明书“第二节/一/（一）/6、累计未分配利润较小及业务发展受限、现金分红能力不确定的风险”和“第三节/一/（十三）累计未分配利润较小及业务发展受限、现金分红能力不确定的风险”中进行补充披露
《问答》2：投资者保护措施及承诺	发行人已在招股说明书“第二节/一/（四）本次发行完成前滚存利润的分配安排”和“第九节 投资者保护/一、本

相关信息披露及风险揭示规定	招股说明书中披露情况
	次发行完成前滚存利润的分配安排”中进行补充披露

(五) 结合政府补助的内容说明认定与收益相关或与资产相关的具体依据，同一项目既存在与资产相关、又存在与收益相关的政府补助的原因、具体划分依据

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，应当区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

公司划分与资产相关或与收益相关的政府补助的具体标准、依据、会计处理合理，符合企业会计准则的相关规定，具体如下表所示：

政府补助类型	划分依据	会计处理
与资产相关的政府补助	公司从政府无偿取得的用于购建长期资产项目用途的资金划分为与资产相关的政府补助。对于政府文件未明确规定补助对象的，公司将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：相关补助资金用途是否用于购建长期资产。	与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与公司日常活动相关的，计入其他收益；与公司日常活动无关的，计入营业外收入）。
与收益相关的政府补助	除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。公司从政府无偿取得的不用于购建长期资产项目用途的奖励、扶持、退税等资金。	与收益相关的政府补助，用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

公司的“无线物联网 SoC 芯片的国际标准化及产品研制和产业化项目补贴”“宁波北仑区集成电路产业招商研发补助”两个项目所涉及的政府补助，既与资产相关又与收益相关，公司将上述政府补助项目中用于购建长期资产项

目用途的部分划分为属于与资产相关的政府补助，除此之外的部分划分为与收益相关的政府补助。

上述政府补助项目的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	金额	划分为与资产相关的金额	划分为与收益相关的金额	划分依据
无线物联网 SoC 芯片的国际标准化及产品研制和产业化项目补贴	2,060.60	1,216.87	843.73	公司将项目实际支出中用于购置长期资产的金额确认为与资产相关的部分，若款项划拨时间晚于资产购置时间，则自补助实际支付日起开始计算确认；除此之外的部分划分为与收益相关的政府补助。
宁波北仑区集成电路产业招商研发补助	1,443.00	918.46	524.54	公司将项目实际支出中用于购置长期资产的金额确认为与资产相关的部分，若款项划拨时间晚于资产购置时间，则自补助实际支付日起开始计算确认；除此之外的部分划分为与收益相关的政府补助。

二、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、复核发行人现金流量表编制过程，分析现金流量的主要项目与相关会计科目的勾稽关系是否相符；

2、取得发行人报告期末预付账款明细，核查主要预付账款项目对应的采购合同、付款水单、发票及期后的结转情况，对主要供应商进行走访，对各报告期末预付账款中的大额项目进行函证；

3、获取专用设备的明细账，访谈发行人管理层，了解专用设备的用途；检查发行人报告期内专有设备购置合同、付款凭证、发票单据，确认专有设备入账金额的准确性；对存放于晶圆厂的专有设备实施函证，确认专有设备的使用状况和权利归属；

4、对发行人管理层进行了访谈，并结合历史财务数据和行业状况，复核整体变更基准日累计未分配利润为负形成的原因及影响因素；获取并查阅发行人

报告期利润表和现金流量表，了解累计未分配利润的变动趋势，分析判断未来再次为负的可能性；

5、分析报告期末累计未分配利润为正但总体规模较小对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面的影响；

6、查阅发行人是否已经充分披露风险，是否制定了投资者保护措施及相关承诺；

5、获取并核查报告期内发行人政府补助的相关政策性文件、银行回单等，判断相关会计处理是否符合《企业会计准则》。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、现金流量表中“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”项目的发生额与相关会计科目的变动勾稽一致；

2、发行人的预付款项均在期后实现了采购结转，不存在长时间未结转的情形；

3、发行人专用设备均为用于日常生产中的固定资产，包括光罩及测试仪器等；

4、发行人报告期内盈利能力不断增强，累计未分配利润有所增厚；截至报告期末累计未分配利润相对较低对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面不会产生重大不利影响；发行人已在招股说明书重大事项提示和风险因素中补充披露了相关风险，并制定了投资者保护措施及相关承诺；

5、发行人将用于建设工程、购买设备的补助划分为与资产相关的政府补助，除此之外视为与收益相关的政府补助，以到账金额作为入账依据，对政府补助的会计处理过程符合《企业会计准则》。

20.6 关于现金分红

招股说明书披露，2020年发行人存在现金分红5,000万元。

请发行人说明：现金分红的具体情况，履行的程序及合规性，控股股东及实际控制人取得现金分红后的具体资金流向，是否存在流向公司主要客户、供应商及其关联方的情形。

请发行人律师和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）现金分红的具体情况，履行的程序及合规性

2020年10月13日，泰凌有限2020年度第三次临时董事会审议通过了《2020年公司利润分配方案》，以2020年9月30日为股权登记日，向全体股东分配现金红利5,000.00万元（含税），剩余未分配利润结转入下一会计年度。本次现金分红由截至2020年9月30日泰凌有限在册股东按比例分配。

根据泰凌有限当时有效的公司章程的规定，泰凌有限获得的毛利润在依法纳税后，扣除法定公积金、储备基金、职工奖励及福利基金以及企业发展基金后，可分配利润按合资各方投资比例分配；泰凌有限上一年会计年度亏损未弥补前，不得分配利润；上一个会计年度未分配的利润，可并入本会计年度利润后进行分配。同时，根据泰凌有限当时有效的公司章程第十七条规定，董事会是泰凌有限的最高权力机构，决定泰凌有限的一切重大事宜；审议批准泰凌有限利润分配方案经董事会全体董事之半数通过方为有效。

泰凌有限2019年末不存在未弥补亏损，根据泰凌有限2020年第三次临时董事会决议，《2020年公司利润分配方案》取得了董事会全体董事全票通过。因此，泰凌有限此次现金分红的利润分配方案已获得董事会审议通过，符合《公司章程》及《公司法》的相关规定。

综上，泰凌有限2020年现金分红已按公司章程的规定履行了利润分配决策程序，已经董事会审议通过且依照方案实施完毕；泰凌有限2020年现金分红履行的程序符合法律法规和泰凌有限当时有效的公司章程的规定。

（二）控股股东及实际控制人取得现金分红后的具体资金流向，是否存在流向公司主要客户、供应商及其关联方的情形

截至 2020 年 9 月 30 日，泰凌有限控股股东为中域高鹏，持有泰凌有限出资比例为 45.25%；实际控制人为王维航，未直接持有泰凌有限股权。

中域高鹏根据其截至 2020 年 9 月 30 日持有泰凌有限的出资比例于 2020 年 11 月 18 日取得了 2,262.70 万元现金分红款。中域高鹏取得现金分红款后主要用于与中域高鹏其他自有资金一起向其合伙人支付拆除结构过程中平安证券股份有限公司等投资人的现金退出费用（含融资利息费用）。实际控制人王维航未取得该笔现金分红款，控股股东中域高鹏取得现金分红不存在流向泰凌微主要客户、供应商及其关联方的情形。

综上，泰凌有限控股股东、实际控制人及其一致行动人取得现金分红后资金流出对象与主要客户、供应商及其关联方均不存在关联关系，主要资金用途不存在重大异常。

二、申报会计师核查程序和核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、取得了发行人关于 2020 年现金分红具体情况的说明；
- 2、取得并查阅了泰凌有限截至 2020 年 9 月 30 日的财务报表，核查了截至 2020 年 9 月 30 日泰凌有限的未分配利润情况；
- 3、查阅了泰凌有限 2019 年度《审计报告》，确认泰凌有限 2019 年末不存在未弥补亏损；
- 4、取得并查阅了泰凌有限 2020 年第三次临时董事会决议及当时有效的公司章程，核查了泰凌有限 2020 年现金分红履行的内部审议程序及其合规性；
- 5、取得并查阅了发行人的工商档案，确认发行人截至 2020 年 9 月 30 日的在册股东情况；

6、查阅了泰凌有限 2020 年现金分红的资金支付凭证及中域高鹏报告期内的银行流水，核查了中域高鹏取得现金分红的情况及取得现金分红后的具体资金流向情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、泰凌有限 2020 年现金分红已按公司章程的规定履行了利润分配决策程序，已经董事会审议通过且依照方案实施完毕；泰凌有限 2020 年现金分红履行的程序符合法律法规和泰凌有限当时有效的公司章程的规定；

2、泰凌有限控股股东取得现金分红不存在流向发行人主要客户、供应商及其关联方的情形。

(本页无正文,为立信会计师事务所(特殊普通合伙)《关于泰凌微电子(上海)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的回复》之签章页)



中国注册会计师:



杨景欣

中国注册会计师:



李新民

中国·上海

二〇二三年五月五日