

泰凌微电子（上海）股份有限公司

（中国（上海）自由贸易试验区祖冲之路 1500 号 3 幢）



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 第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（深圳市福田区福华一路 119 号安信金融大厦）

上海证券交易所：

根据贵所于 2022 年 10 月 19 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第二轮审核问询函》（以下简称“《问询函》”）的要求，安信证券股份有限公司（以下简称“安信证券”或“保荐机构”）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保荐机构（主承销商），会同发行人及发行人律师北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）及发行人会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、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第二轮审核问询函的回复》（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
对招股说明书等申请文件的修订、补充披露	楷体（加粗）

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

目录	2
1. 关于实际控制人大额负债	3
2. 关于实际控制人认定	44
3. 关于主要产品	66
4. 关于经销	82
5. 关于直销	103
6. 关于原材料采购与供应商	110
7. 关于毛利率	121
8. 关于销售费用	145
9. 关于其他	162
保荐机构的总体意见	194

1. 关于实际控制人大额负债

根据首轮问询回复及相关材料，（1）截至回复出具日，王维航及其控制的企业负债余额为 5.56 亿元。（2）王维航持有华胜天成股票 5,822.19 万股，于 2019 年 6 月 12 日与安信证券股份有限公司签订《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务协议》（以下简称《业务协议》），质押华胜天成股票 5,780.93 万股，相关回购义务已于 2022 年 6 月 10 日到期，王维航与安信证券于到期日签署《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务补充协议》（以下简称《补充协议》）约定王维航于 2023 年 6 月 9 日（含）之前清偿《业务协议》等约定的全部债务，并约定了 2022 年 8 月 31 日（含）之前的部分还款安排，相关协议未见 2023 年 6 月 9 日之后能否续期的相关约定。（3）王维航持有华胜天成 5,822.19 万股股票，其中已质押 5,780.93 万股。（4）王维航可用于清偿负债的还款来源及可变现资产主要为个人薪酬、对外投资资金流入、房产价值及其租金收入、华胜天成股票分红款以及其他（采取包括但不限于转让部分资产、向亲友借款等积极措施）。经测算，王维航个人可变现资产总额及债务到期日前的现金流入预计能有效覆盖各期借款本金和利息需偿还金额，相关测算以王维航在股权质押借款续期至 2027 年为假设前提。（5）王维航还款资金主要来源为对外投资项目退出实现收益。相关投资集中于电子信息行业与集成电路行业，退出机制以 IPO 退出为主，投资企业在能否上市、实现收益、退出时间等方面均具有极大的不确定性，以相关收益为基础对主要偿债资金来源的测算过于乐观且缺乏可执行性。

请发行人说明：（1）目前王维航股权质押的履约保障比例，王维航股权质押融资可申请续期、测算以相关借款续期至 2027 年为假设前提的依据，王维航与债权方是否就相关事项存在其他约定，续期的条件，结合安信证券既为发行人提供股权质押融资又为发行人本次上市的保荐机构，说明续期与否是否与本次发行上市相关；（2）《补充协议》履行情况，王维航 2022 年 8 月 31 日前还款的资金来源；（3）补充王维航股权质押借款未获续期、在 2023 年 6 月 9 日到期为假设前提下的逐期负债情况及还款来源；（4）充分考虑相关投资项目投

资风险、资产变现能力以及王维航减持额度、质押华胜天成股票比例及相关限制、股价波动、市场风险等因素，提供实际控制人切实可行的还款计划和措施。

请发行人披露：在招股说明书“重大事项提示”部分披露公司实际控制人对大额负债的还款计划、维护公司控制权稳定的措施及相关承诺，包括但不限于后续提供担保、质押等增信措施时不涉及发行人股权等。

请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）目前王维航股权质押的履约保障比例，王维航股权质押融资可申请续期、测算以相关借款续期至 2027 年为假设前提的依据，王维航与债权方是否就相关事项存在其他约定，续期的条件，结合安信证券既为发行人提供股权质押融资又为发行人本次上市的保荐机构，说明续期与否是否与本次发行上市相关

根据王维航与安信证券签订的《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易协议书》《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务补充协议》，股票质押借款的到期日为 2023 年 6 月 9 日。截至 2022 年 11 月 18 日，王维航在安信证券股权质押业务的履约保障比例为 148%。截至 2023 年 3 月 31 日，王维航在安信证券股票质押业务的履约保障比例为 231.20%。

截至本回复出具日，安信证券未与王维航签订关于质押式回购交易业务自动续期或承诺续期的协议约定。王维航可在当前股票质押业务到期 1 个月前向安信证券提出续期申请。经安信证券证券金融部初步审核后提交至风险管理部进行风险评级，并由证券金融部进行客户资质管理审核及项目评审，通过后提交安信证券公司审批。届时，安信证券将综合王维航资产负债情况、个人信用情况、还款能力、华胜天成经营情况、标的股票市场表现等各方面因素进行评定，审批其续期申请。

安信证券根据中国证券业协会发布的《证券公司参与股票质押式回购交易风险管理指引》、证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司发布的《股票质押式回购交易及登记结算业务办法（2018年修订）》制定了股票质押式回购业务相关公司制度、规章。根据《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务客户资质管理办法》相关规定，申请在安信证券开展股票质押式回购交易业务的个人客户应满足以下基本条件：

序号	具体条款
1	“（一）年满十八周岁且具有民事行为能力的中国公民；
2	（二）具有合法的证券投资资格，不存在被我国法律法规、规章制度禁止或限制进入证券市场的情形；不属于法律法规禁止开展股票质押回购的人士；
3	（三）已开立合格普通账户且证券账户资产已托管在我司；
4	（四）具备一定的投资经验，有较强的风控意识和一定的风险承受能力；
5	（五）具备一定资产实力，拟用于办理股票质押回购的资产来源合法合规，不涉及任何抵押、担保、冻结等权利瑕疵的情形；
6	（六）通过股票质押回购融入资金的使用计划合法合规；
7	（七）社会信用记录良好，非我司融资类业务黑名单客户；
8	（八）未列入相关反洗钱或反恐怖融资监控名单。”

根据《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务风险管理办法》，安信证券将对融入方的信用风险、标的股票的市场风险等因素进行识别及评估。融入方的信用风险是指由于融入方存在未按合同约定向融出方偿还其股票质押式回购交易债务的可能性而导致融出方损失的风险。融入方的履约保障比例是反映融入方信用风险最直观的指标，安信证券通过实时监控履约保障比例的变动情况，可以有效地识别和评估股票质押式回购交易业务的信用风险。

标的证券的市场风险是指标的证券价格下跌导致标的证券价值下降给融出方带来损失的风险。安信证券通过构建合适的风险模型来对标的证券的市场风险进行持续跟踪和计量，评估市场风险影响。

截至本回复出具日，王维航满足在安信证券开展股票质押式回购交易业务的个人客户必须具备的基本条件；且不存在未按协议约定偿还股票质押式回购交易债务的情形。王维航股票质押融资申请续期不存在违反法规、交易规则等规定或业务协议约定的情形，在借款到期日前可以根据自身财务规划、资金状况等进行归还、申请续期或部分归还后重新借入。但其在安信证券开展的股权

质押业务续期申请，仍需结合届时王维航个人资产负债情况、个人信用情况、还款能力、华胜天成经营情况、标的股票市场表现等各方面因素，由安信证券审批通过；股权质押业务续期审批结果与发行人本次首次公开发行股票并上市申请无决定性关系。

安信证券股票质押式回购业务与保荐业务互相独立核算；两方业务系统、业务人员、管理人员、办公场所、办公设备方面相互独立，业务信息通过信息隔离墙制度隔离。保荐业务的实施情况与股票质押式回购业务审批不存在相关关系。

综上所述，王维航股票质押融资申请续期或还款后继续质押融资不存在违反法规、交易规则等规定或业务协议约定的情形，安信证券将根据公司业务流程、权限和申请日王维航的财务、资信、市场状况等综合状况进行审批后确定是否批准续期申请。王维航股票质押式回购业务续期申请能否通过，与本次安信证券担任发行人保荐机构不存在相关关系。

根据谨慎性原则，本次王维航以股票质押借款 2023 年 6 月 9 日到期不再续期作为前提更新制定了还款计划、安排了还款资金来源。

（二）《补充协议》履行情况，王维航 2022 年 8 月 31 日前还款的资金来源

2022 年 4 月 22 日、2022 年 4 月 26 日，王维航股票质押式回购交易的履约保障比例先后降至预警线及平仓线。王维航与安信证券证券金融部协商提高履约保障比例措施及续期事宜。2022 年 6 月 9 日，王维航与安信证券签署了《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务补充协议》（以下简称“《补充协议》”），根据协议约定，王维航应按以下时间、金额向安信证券还款：

序号	《补充协议》对应条款摘录
第二条 甲方按以下时间、金额向乙方还款：	
1	（一）2022 年 6 月 30 日（含）之前偿还不低于 600 万元；
2	（二）2022 年 7 月 31 日（含）之前，在本条第（一）项的基础上再偿还不低于 3,400 万元；
3	（三）2022 年 8 月 31 日（含）之前，在本条第（一）、（二）项的基础上再偿还不低于 1,700 万元。

注: 甲方即王维航, 乙方即安信证券

针对《补充协议》约定的还款计划, 王维航于2022年5月至6月通过二级市场集中竞价及大宗交易共减持1,884.74万股华胜天成股票, 履行完毕《补充协议》所约定的补充还款计划。

同时, 华胜天成股东已于2022年8月18日与安信证券签订了《最高额保证担保合同》, 自愿以其持有的不少于500万股华胜天成股票为王维航在安信证券开展股票质押式回购交易业务形成的全部债务提供不可撤销的连带责任保证。根据上述还款及增信情况, 王维航已履行完毕《补充协议》所约定还款计划。截至2023年3月31日, 王维航在安信证券股权质押业务的履约保障比例为231.20%, 上述连带责任保证已解除。

(三) 补充王维航股权质押借款未获续期、在2023年6月9日到期为假设前提下的逐期负债情况及还款来源

1、王维航股权质押借款未获续期、在2023年6月9日到期为假设前提下的逐期负债情况

在王维航股权质押借款未获续期、在2023年6月9日到期为假设前提下, 其所负债务在到期日前各年度需偿还的本息金额如下:

单位: 万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
上海浦东发展银行并购贷款(按贷款合同约定的还本付息时间计算)					
借款本金余额	32,845.00	31,345.00	27,970.00	21,720.00	12,470.00
借款利率	4%				
需偿还本金金额	1,500.00	2,750.00	5,500.00	8,500.00	15,000.00
需偿还本息合计金额	2,813.26	4,000.30	6,616.88	9,365.82	15,453.18
安信证券股票质押借款(按交易业务协议及相关补充协议约定的还本付息时间计算)					
借款本金余额	6,156.00	-	-	-	-
借款利率	8%				
需偿还利息金额	110.93	-	-	-	-
需购回本金金额	6,156.00	-	-	-	-

需偿还本息合计金额	6,266.93	-	-	-	-
全部债务					
需偿还本息合计金额	9,080.19	4,000.30	6,616.88	9,365.82	15,453.18

注：上海浦东发展银行借款于到期日前各年度的6月和12月分别归还一次约定金额的本金，各年度借款本金余额为当年上半年与下半年还本付息后剩余本金平均值。

若王维航股权质押借款于2023年6月9日前未通过安信证券续期审批，则需在2023年6月9日前向安信证券归还股权质押借款本金6,156.00万元。

2、王维航拥有的主要资产及还款来源

截至2023年3月31日，王维航拥有的主要资产及价值情况如下：

序号	项目	价值情况	价值计算依据
1	华胜天成股票4,371.70万股	约2.69亿元	以2023年2月27日前20日均价测算
2	海南省陵水县英州钻石海岸、北京市顺义区温榆庄园二区、北京市海淀区万柳万泉新新家园房产及已出售的北京市海淀区东王庄小区房产尾款	约1.63亿元	以市场价格测算
3	个人薪酬（至2027年）等	约1,550.00万元	综合考虑税费、奖金及历史薪酬标准测算
4	对外投资-基金管理费	约2,126.50万元	按照基金协议的约定测算
5	对外投资-基金LP份额价值	约1,490万元	按照基金协议的约定和分配报告测算
6	对外投资-基金管理人超额收益分成	约10,811.60元	按照所投资的项目公司截至2022年12月31日最近一次股权转让或增资价格计算
7	所持发行人18.02%股权	约6.79亿元	按发行人股改前最后一次股权转让的估值38亿元计算
	合计	约12.71亿元	-

王维航直接或间接持有的发行人股权不存在质押或上市后股份质押安排，并已出具承诺函不使用发行人股权作为其所负债务的还款或补充担保来源。

除发行人股权外，上述资产均可用于安信证券和浦发银行负债的还款来源，王维航已就上述资产用于还款事宜制定明确的还款安排和计划。

此外，特定自然人已于2022年12月出具承诺向王维航提供1亿元十年期无息信用借款。该特定自然人与王维航均为1998年创立华胜天成的管理团队成

员，基于 20 多年以来王维航作为创业团队的领头人对华胜天成业务发展持续做的突出贡献，尤其在创业团队其他成员几年前因年龄等因素陆续退出经营管理的情况下，继续坚守核心管理岗位，完成创业团队对公司发展寄托的心愿，同时，基于对王维航信用能力、专业能力、未来还款能力的充分认可，承诺本次向王维航提供 1 亿元十年期无息信用借款，用于王维航偿债过程中可能出现的流动性缺口补充或各类临时性、长期性资金需求，在王维航所负安信证券和浦发银行借款本息足额偿付前，上述借款无需归还。

特定自然人及所提供信用借款的具体情况如下：

(1) 特定自然人基本情况

(略)。

(2) 特定自然人资产和资金实力情况

特定自然人通过减持持有的上市公司股票获得的累计收入约为 3.50 亿元。截至 2022 年 12 月，其已提供资产证明的其他资产包括银行存款、股票理财基金等证券资产、房产，价值约为 3.00 亿元，具有向王维航提供 1 亿元信用借款的资产和资金实力。

(3) 提供信用借款的原因、具体约定及合理性

根据特定自然人及王维航的说明，特定自然人向王维航提供上述借款，主要基于其与王维航多年的共事经历所建立的长期合作信任关系以及对王维航信用能力、专业能力、未来还款能力的充分认可，提供上述借款为其本人真实的意思表示，对王维航取得借款的用途和使用期限、计息方式等均充分知情并认可。

特定自然人承诺本次向王维航提供 1 亿元十年期无息信用借款，期限为至少十年，无需提供担保物、无需支付利息，用于王维航偿债过程中可能出现的流动性缺口补充或各类临时性、长期性资金需求，在王维航所负安信证券和浦发银行借款本息足额偿付前，上述信用借款无需归还、不会提前收回，上述提供信用借款的承诺不可撤销。

(4) 提供信用借款的资金来源及真实性

根据特定自然人及王维航的说明，经核查，特定自然人所提供借款的资金来源均为其个人真实合法的自有资金或自筹资金，不存在使用受托资金、资金实际来源于王维航先生或由王维航先生提供担保后取得的情形。除已披露的提供借款相关约定外，其与王维航之间不存在其他未披露的条款、条件、补充担保或反担保的情况，不存在关于上述借款的其他约定；不存在股权代持、名债实股或其他利益安排的情况；不存在任何争议或潜在争议。

(5) 提供信用借款的具体安排和落实情况

特定自然人已提供专管账户用于存放向王维航所提供信用借款等值的可偿债资金资产并已完成全额存入或归集，与王维航已就提供上述信用借款的相关事宜达成明确、具体的实施安排。截至 2023 年 3 月，信用借款中 3,499.42 万元已于 2022 年 12 月用于偿还王维航在安信证券的股票质押借款本息；3,384.00 万元已于 2023 年 2 月用于进一步偿还股票质押借款本金；其余为价值不低于 3,116.58 万元的上市公司股票，专管账户已设置为特定自然人所持股票对应的证券资金账户，用于在借款到期日前转化为偿债资金。

3、股票质押借款在 2023 年 6 月 9 日到期为假设前提下的还款来源及落实情况

王维航 2022 年度、2023 年 1 月至 3 月分别完成归还股票质押借款本金 14,480.18 万元和 12,362.00 万元。其中，2022 年度偿还本金的资金来源主要包括华胜天成减持收入 8,869.18 万元、特定自然人信用借款 3,063.00 万元、自有资金 2,200.00 万元以及华胜天成分红款 348.00 万元，合计 14,480.18 万元。2023 年 1 月至 3 月偿还本金的资金来源主要包括华胜天成股票减持收入 6,978.00 万元及中域拓普、中域嘉盛管理费分配收入 500.00 万元、对外投资合伙企业份额处置款 1,000.00 万元、个人房产处置收入 500.00 万元及特定自然人信用借款 3,384.00 万元，合计 12,362.00 万元。实际控制人 2023 年度华胜天成股票减持额度已用完。

截至 2023 年 3 月 31 日，王维航及其控制的企业负债本金余额为 3.94 亿元，负债本息余额约为 4.45 亿元，具体情况如下：

单位：万元

序号	借款方式	借款人	借款余额	借款利率	借款合同利息	借款合同本息	借款到期日	借款担保物
1	银行并购贷款	上海芯析	15,590.00	4%	2,299.88	17,889.88	2027 年 11 月 10 日	以房产作为抵押并由王维航及其配偶提供无限连带责任保证
		上海芯狄克	17,630.00	4%	2,699.56	20,329.56		
2	股权质押融资	王维航本人	6,156.00	8%	110.93	6,266.93	2023 年 6 月 9 日	以华胜天成股票 2,070.35 万股作为质押，质押比例为 47.36%
合计			39,376.00	-	5,110.37	44,486.37	-	-

注：上海芯析、上海芯狄克在上海浦东发展银行的并购贷款分别以王维航及其配偶持有的北京市海淀区万柳万泉新新家园、北京市顺义区温榆庄园二区房产作为抵押；王维航在安信证券的股票质押借款以其个人持有的 2,070.35 万股华胜天成股票作为质押，质押比例为 47.36%。

王维航将根据未来期间的收入、财务和流动性情况，合理、适当地安排并动态调整还款计划，通过出售个人资产等方式按期偿还股票质押借款并合理、提前偿还浦发银行借款部分本金，以积极有效地减少总体债务规模。截至 2023 年 3 月 31 日，王维航就所负大额负债制定的具体还款计划和主要偿债安排如下：

(1) 安信证券股票质押借款的还款计划及偿还安排

2023 年 1 月至 3 月，王维航已提前归还股票质押借款本金 12,362.00 万元，股票质押借款余额下降至 6,156.00 万元。针对安信证券剩余股票质押借款，主要的还款来源及落实情况如下：

①个人薪酬收入

根据王维航所任职和领薪单位的历史薪酬水平情况，并综合考虑税费和奖金，截至 2023 年 6 月底前王维航将取得薪酬收入 155 万元。具体如下：

单位：万元

公司	任职	2023 年 6 月底前薪酬收入
华胜天成	董事长	80

自动系统集团有限公司	执行董事	75
合计	-	155

②出售个人房产收入

王维航目前拥有的海南省陵水县英州钻石海岸、北京市海淀区东王庄小区房产根据所在小区的近期市场平均成交价格计算，出售房产收入约为 3,108.75 万元。具体如下：

房屋地址	建筑面积	周边同类 物业单价	市场价值 (万元)	租金年收入 (万元)	是否有权利负 担或权利瑕疵
北京市海淀区 东王庄小区	63.50 m ²	102,545 元/m ²	651.16	10.56	否 已出售
海南省陵水县 英州钻石海岸	297.89 m ²	82,500 元/m ²	2,457.59	-	否
合计	361.39 m ²	-	3,108.75	-	-

注：上述市场价值已考虑房产交易税费。

截至本回复出具日，位于北京市海淀区东王庄小区的房产已处于买卖流程中并已收到首期款 500 万元，尾款 150 万元预计于 2023 年 6 月 9 日前收到；位于海南省陵水县英州钻石海岸的房产已完成挂牌，预计可于剩余股票质押借款到期购回日前获得的房产处置收入合计约 2,600 万元。如后续交易流程中发生实际房产处置收入落实进度低于预期等情形，实际控制人持有的剩余华胜天成股票可在专户申请新的专项股票质押融资借款，以其持有的 4,371.70 万股华胜天成股票按 2023 年 2 月 27 日收盘价 6.39 元/股和 25%的质押率计算可获得周转资金约 6,983.52 万元，可用于全部偿付在安信证券的剩余股票质押借款，并在房产处置收入到位后及时完成上述周转资金的置换。

③基金 LP 份额价值（税后）

王维航作为普通合伙人，持有宽街博华 1.5542% 份额。宽街博华成立于 2011 年 8 月，存续期原为 10 年，自 2022 年 6 月起启动清算流程，清算期为一年；原营业执照有效期已申请延长至 2026 年 8 月 9 日。

根据宽街博华 2022 年半年度报告，宽街博华未分配利润 13.14 亿元，主要来源于目前对外投资的 7 家公司，预计将全部退出。王维航的实缴资本对应

未分配余额为人民币 1,412.15 万元，预计可获分配资金约 1,700 万元。王维航已通过转让合伙份额收益权加快资金回收，转让价格为 1,500 万元，其中 1,000 万元已收到并已用于偿还股票质押借款本金，剩余 500 万元预计于 2023 年 6 月 9 日前收到。

低碳基金将于 2023 年 6 月前通过转让所持有的已上市公司的股份（2022 年 10 月锁定期届满），王维航可获得投资回报 990 万元。

④基金管理费收入（税后）

根据基金合伙协议约定，王维航于 2022 年获得的管理费以及预计 2023 年至 2027 年可获分配的管理费情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	合计
中域拓普管理费分配至王维航	451.50	1,100.00	800.00	175.00	2,526.5
中域嘉盛管理费分配至王维航	100.00				100.00

2023 年 2 月已使用管理费收入 500 万元用于归还股票质押借款本金，剩余可分配管理费收入为 2,126.50 万元。拟将其中 601.50 万元用于偿还股票质押借款。

⑤特定自然人提供的十年期无息信用借款

王维航已获特定自然人出具承诺向其提供 1 亿元十年期无息信用借款，王维航拟将其中 1,412.84 万元用于偿还股票质押式回购借款负债。

综上所述，王维航对安信证券股票质押借款，制定的还款计划及偿债安排如下：

单位：万元

项目	具体构成	2023 年
还款计划 (还本付息资金需求)	股票质押融资应偿还本金	6,156.00
	股票质押融资应偿还利息	110.93
	股票质押式借款应偿还本息小计	6,266.93
还款来源	还款来源：	6,266.93
	2023 年度减持退税金额	

项目	具体构成	2023 年
	2023 年 6 月前个人薪酬收入	155.00
	出售个人房产收入	2,607.59
	对外投资的宽街博华回收资金	500.00
	中域拓普、中域嘉盛管理费	601.50
	对外投资的低碳基金退出项目收益	990.00
	自有资金	-
	特定自然人十年期无息信用借款	1,412.84
资金结余或缺口（负数为缺口）		-

注：还本付息资金需求为按股票质押式回购交易业务协议及相关补充协议约定的还本付息时间计算。

根据王维航制定的还款计划，将于 2023 年 6 月 9 日安信证券股票质押借款到期，通过处置资产、个人薪酬、对外投资回报所得及获取的长期信用支持资金偿还全部股票质押式回购借款本金，还款完成后，将不再负有股票质押借款债务。

（2）浦发银行并购贷款的还款计划及偿还安排

针对浦发银行并购贷款，主要的还款来源及落实情况如下：

①处置个人房产收入

王维航目前拥有的北京市海淀区万柳万泉新新家园、北京市顺义区温榆庄园二区房产拟分别用于出售和申请 10 年期房屋抵押贷款，其中用于抵押贷款的房产预计可按照市场价值 7 折获得贷款。具体情况如下：

房屋地址	建筑面积	周边同类物业单价	市场价值（万元）	处置方式	预计可获取资金（万元）
北京市海淀区万柳万泉新新家园	385.41 m ²	170,071 元/m ²	6,554.71	出售	6,554.71
北京市顺义区温榆庄园二区	707.18 m ²	101,418 元/m ²	7,172.08	获取金额为市价 7 折的抵押贷款	5,020.46
合计					11,575.17

注：王维航持有的剩余华胜天成股票，可视情况用于向浦发银行更换抵押物，将北京市海淀区万柳万泉新新家园、北京市顺义区温榆庄园二区两套房产解除抵押。上述房屋市场价值已考虑房产交易税费。

完成处置上述个人房产后，所得资金拟用于提前偿还浦发银行部分借款本金以降低整体负债规模。截至本回复出具日，王维航针对浦发银行并购贷款所计划的提前还本时间、金额及相应的测算利息金额如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	合计
计划偿还浦发银行本金金额	12,155.17	2,750.00	5,500.00	8,500.00	4,314.83	33,220.00
对应的偿还浦发银行利息金额	872.59	807.59	692.59	442.59	86.30	2,901.66
需偿还浦发银行本息小计	13,027.76	3,557.59	6,192.59	8,942.59	4,401.13	36,121.66
新增房产抵押贷款利息金额	100.41	200.82	200.82	200.82	200.82	903.69
合计	13,128.17	3,758.41	6,393.41	9,143.41	4,601.95	37,025.35

截至本回复出具日，王维航已完成与浦发银行初步沟通，对向浦发银行提前归还部分本金和置换担保物的可行性进行了确认，但尚未就相关安排达成书面协议或提出正式书面申请。

②个人薪酬收入

根据王维航所任职和领薪单位的历史薪酬水平情况，并综合考虑奖金和税费，自2023年7月至借款到期日，王维航将取得薪酬收入1,395.00万元。具体如下：

单位：万元

公司	任职	2023年 7-12月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
华胜天成	董事长	80	160	160	160	160	720
自动系统集团有限公司	执行董事	75	150	150	150	150	675
合计	-	155	310	310	310	310	1,395

③基金管理费收入（税后）

中域拓普2023年7月后可分配管理费1,525.00万元。

单位：万元

项目	2023年7-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	合计
中域拓普管理费	550	800	175	-	-	1,525

④基金管理人超额收益分成

芯片基金及中域昭拓按照所投资标的公司截至2022年12月31日的最近一次股权转让或增资价格测算项目净值计算的可分配至王维航的收益分别为3,775.18万元和7,036.43万元，合计约为10,811.60万元。

⑤特定自然人提供的十年期无息信用借款

已获的特定自然人1亿元十年期无息信用借款在归还安信证券股权质押借款后，剩余的1,703.75万元用于偿还浦发银行贷款。

综上所述，为最大程度保障发行人股权稳定性、避免相关债务对发行人业务和上市后可持续发展的影响，实际控制人以短期内快速降低债务规模直至零负债为目标制定了现有还款方案。在后续年度不减持华胜天成股票的情况下，王维航对浦发银行并购贷款，制定的还款来源及安排如下：

单位：万元

项目	具体构成	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
还款计划 (还本付息资金需求)	计划偿还的浦发银行借款本金	12,155.17	2,750.00	5,500.00	8,500.00	4,314.83
	相应需偿还的浦发银行借款利息	872.59	807.59	692.59	442.59	86.30
	需偿还浦发银行本息小计	13,027.76	3,557.59	6,192.59	8,942.59	4,401.13
	新增房产抵押贷款利息	100.41	200.82	200.82	200.82	200.82
合计		13,128.17	3,758.41	6,393.41	9,143.41	4,601.95
还款来源	还款来源：	14,330.02	4,011.85	4,738.44	5,421.60	310.00
	自有资金	346.10	-	-	-	-
	2023年7月后个人薪酬收入	155	310	310	310	310
	中域拓普基金管理费	550	800	175	-	-
	处置房产	11,575.17	-	-	-	-
	芯片基金本金及投资收益	-	700.00	2,000.00	1,075.18	-
	中域昭拓本金及投资收益	-	1,000.00	2,000.00	4,036.43	-
	特定自然人十年期无息信用借款 剩余金额	1,703.75	-	-	-	-
	以前年度资金结余	-	1,201.85	253.44	-	-

项目	具体构成	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
	资金结余或缺口（负数为缺口）	1,201.85	253.44	-1,654.97	-3,721.81	-4,291.95

截至本回复出具日，王维航已完成归还银行并购贷款 2022 年度和 2023 年第一季度需偿还本息。2025 年至 2027 年，王维航将综合各方面因素灵活、机动采取以下措施归还上表中上海浦东发展银行的剩余负债：

(1) 王维航持有的剩余华胜天成股票 4,371.70 万股，按 2023 年 2 月 27 日前 20 日交易均价计算的市场价值约为 2.69 亿元，实际控制人持有的剩余华胜天成股票可在专户申请新的专项股票质押融资借款，可获得的周转资金足以覆盖上述剩余负债的还本付息需求；

(2) 持有的投资基金于 2024 年开始逐渐进入退出期，预计将获得超过前述方式测算的项目收益，可作为补充还款来源，大幅降低待偿债资金金额；

(3) 在根据上述还款安排将个人负债大规模有效降低后，未来将具有较为良好的新增融资能力。

届时，王维航将根据对外投资退出进程、投资收益情况，灵活安排后续年度对部分华胜天成剩余股票的质押融资等各项资金安排，以保证各年度偿还资金的稳定、充足。

以上测算说明为以王维航目前持有的资产价值为基础静态计算，其中，华胜天成股票价格以 2023 年 2 月 27 日前 20 个交易日均价测算；王维航个人房产为结合房产所在的省市、区位及成交活跃程度以截至 2023 年 2 月的周边同类物业近 90 日成交均价计算；王维航对外投资项目的投资回报以截至 2022 年 12 月 31 日各项目最近一次融资估值或股权交易价格测算。未来五年，王维航将积极与有关各方协商妥善解决方案，全力筹措偿债资金，缓解偿债压力；同时，王维航也将通过新增基金管理费收入、新增投资项目获取投资收益等方式增加偿债来源，避免出现债务逾期情况。

(四) 充分考虑相关投资项目投资风险、资产变现能力以及王维航减持额度、质押华胜天成股票比例及相关限制、股价波动、市场风险等因素，提供实际控制人切实可行的还款计划和措施

1、充分考虑相关投资项目投资风险、资产变现能力及股票减持额度、质押比例限制、股价和市场风险后的对外投资回报或资产价值测算

(1) 对外基金投资的投资收益回报测算

投资类别	项目情况	第一轮问询回复金额测算	本次回复金额测算	对比分析
(1) 清算	宽街博华 1.5542% 份额	预计 2023 年 6 月前共可收回资金约 1,700 万元	已收回 1,000.00 万元，预计 2023 年 6 月前共可收回资金约 500 万元	按实缴资本对应未分配利润余额及本金计算，具有实施可行性
(2) 管理费	中域嘉盛、中域拓普管理费	中域嘉盛分配管理费 100 万元、中域拓普分配管理费 2,526.50 万元	已使用管理费收入 500 万元用于归还股票质押借款本金，剩余可分配管理费收入为 2,126.50 万元。	由于管理费按照基金规模进行测算，获取管理费具有实施可行性
(3) 低碳基金投资标的已上市，股权转让获得投资回报	投资标的公司已于 2021 年完成科创板首发上市	可收回投资回报 990 万元	可收回投资回报 990 万元	已上市企业，投资收益可测算，具有实施可行性
(4) 芯片基金的投资项目	芯片基金所持有的未退出的 15 个股权项目，及未投资的 3.31 亿元资金	可收回投资回报 12,940.00 万元	可收回投资回报 3,775.18 万元	结合第一轮反馈意见，综合考虑了投资项目的风险、项目成熟度、投资收益的保障措施，第一轮反馈意见上述投资项目参照了退出时的预计估值计算可收回投资回报；本轮反馈意见在上一轮回复的基础上，谨慎考虑，仅以投资项目最近一轮次融资价格测算可收回投资回报，较第一轮反馈意见回复测算下调 9,164.82 万元
(5) 中域昭拓的投资项目	中域昭拓所持有的未退出的 5 个股权项目	可收回投资回报 13,350.00 万元	可收回投资回报 7,036.43 万元	综合考虑了投资项目的风险、项目成熟度、投资收益的保障措施，第一轮反馈意见上述投资项目参照了退出时的预计估值计算可收回投资回报；本轮反馈意见在上一轮回复的基础上，谨慎考虑，仅以投资项目最近一轮次融资价格测算可收回投资回报，较第一轮反馈意见回复测算下调 6,313.57 万元

芯片基金和中域昭拓基金对外投资的公司中未上市的公司以下列方式测算

了项目估值：根据各个公司最近一次股权融资或股权交易的市场价格测算了芯片基金和中域昭拓所持有股权对应的价值。

①芯片基金对外投资情况

芯片基金对外投资收益在扣除各合伙人实缴出资额后向普通合伙人中域拓普分配 20%，王维航可获得中域拓普收益的 70%。截至 **2022 年 12 月 31 日**，按照各对外投资公司其最近一次融资估值或股权交易的价格计算，芯片基金所持有的未退出的 15 个股权价值为 **9.25 亿元**。除此之外，芯片基金尚有 **3.70 亿元** 资金尚未完成投资，将在 2023 年 6 月 30 日前全部投资完成。

按照芯片基金投资管理目标，其未退出项目拟通过 IPO、股权转让或回购等多种方式实现退出，退出前通过签署对赌协议、委派董事或监事等方式参与项目公司的管理和监督，为投资项目的本金安全及收益回报等提供有效保障。

芯片基金对外投资企业的投资阶段和权益保障情况具体如下：

序号	项目序号	所处阶段	退出方式及投资保障
1	芯片基金项目四	上市公司探路者 (300005) 股票	二级市场转让探路者 (300005) 股票
2	芯片基金项目十五	成熟期 项目	2022 年 12 月已申报科创板，目前处于二轮问询阶段
3	芯片基金项目九		有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 8% 的年化利率收取投资款项本息
4	芯片基金项目一		有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 8% 的年化利率收取投资款项本息
5	芯片基金项目十		已选定首发上市中介机构，包括中信建投、容诚会计师事务所、中伦律师事务所等 有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 15% 的年化利率收取投资款项本息
6	芯片基金项目十一		有 1 个董事席位 有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 8% 的年化利率收取投资款项本息
7	芯片基金项目二		有 1 个董事席位 有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 8% 的年化利率收取投资款项本息
8	芯片基金项目五		有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 10% 的年化利率收取投资款项本息
9	芯片基金项目七		有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 8% 的年化利率收取投资款项本息
10	芯片基金项目六		有关于反稀释和优先认购的保障条款
11	芯片基金项目八		成长期 项目
12	芯片基金项目十四	有关于回购权的保障条款	
13	芯片基金项目十二	有 1 个监事席位 有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 10% 的年化利率收取投资款项本息	
14	芯片基金项目三	有 1 个董事席位 有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 10% 的年化利率收取投资款项本息	
15	芯片基金项目十三	有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 8% 的年化利率收取投资款项本息	
16	芯片基金项目十六	预计 2027 年以 IPO 方式退出	

芯片基金对外投资估值具体情况如下：

项目序号	项目基本情况描述	持股比例	最近交易价格计算 股权价值（万元）	最近交易价格说明
芯片基金项目一	互动电视智能终端研发、生产企业，国家高新技术企业、国家火炬计划项目企业，成熟期项目	4.95%	5,381.49	按照 2018 年 11 月投后估值约 11 亿元计算。
芯片基金项目二	射频功率放大芯片设计企业，北京市专精特新企业，初创期项目	23.23%	11,382.89	2021 年完成 Pre-A 轮融资，估值 4.9 亿元。
芯片基金项目三	基于动态防御技术的面向内网安全全套软硬件解决方案，解决高强度黑客 APT 攻击防御空白。北京市专精特新企业、中关村瞪羚企业，成长期项目	3.16%	1,194.54	2021 年完成 A+轮融资，投后估值 3.8 亿元。
芯片基金项目四	为探路者（300005）的股东，间接持有探路者股权	44.49%	27,876.18	上市公司市值
芯片基金项目五	基带芯片设计企业，主要服务于军用专网通讯领域，成长期项目	3.98%	3,043.47	2022 年新一轮融资 6,532.5 万元，投后估值 7.6532 亿元
芯片基金项目六	公司主要产品为磁存储器刻蚀机，国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业，成熟期项目	1.52%	6,015.83	2022 年 12 月完成新一轮融资，投后估值约 39.5 亿元
芯片基金项目七	公司专注于时间/频率系统解决方案，是国家电网骨干网、中国移动/联通/电信、各省会地铁重大项目的时钟同步系统供应商。国家级专精特新“小巨人”企业、国内 TOP 级时频科技公司。成熟期项目。	3.58%	6,160	2022 年上半年完成 C 轮融资，融资金额 1.2 亿元，投后估值 17.2 亿元。
芯片基金项目八	小基站芯片设计企业，研发出全球第一颗支持 O-RAN 标准的 5G 基站数字前端芯片，初创期项目	4.88%	4,692.99	2022 年 9 月完成新一轮融资，投后估值约 9.6 亿元
芯片基金项目九	激光芯片设计企业，国内光电芯片领域的开拓者和引领者，成长期项目	2.15%	2,040.00	2021 年 4 月完成 A+轮融资，融资 1.4 亿元，投后估值 11.4 亿元。2022 年基金审计因公司分立事项进行调减。
芯片基金项目十	芯片设计企业，自 2020 年起连续两年入选 Silicon100 最值得关注的全球半导体创新公司	2.00%	2,000.00	2022 年上半年完成新一轮融资，金额 3,000 万元，投后估值 10.3 亿元。因融资金额未到位调减估值。
芯片基金项目十一	芯片设计企业，一家高新技术企业、北京市专精特新企业，成长期项目	4.45%	6,363.21	2022 年上半年完成 C 轮融资，金额 2.3 亿元，投后估值 14.3 亿元。
芯片基金项目	传感器类芯片产品及单总线系列芯片产品设计公司，北京市专精特	4.00%	2,415.11	2022 年 10 月完成新一轮融资，投后估值约 6

项目序号	项目基本情况描述	持股比例	最近交易价格计算 股权价值(万元)	最近交易价格说明
十二	新企业、中关村金种子企业、海淀区胚芽企业，初创期项目			亿元
芯片基金项目 十三	可重构智能芯片设计，国内可重构计算芯片领导企业，前沿芯片架构可重构技术的提出者和实践者，荣获国家技术发明奖和中国专利金奖。初创期项目	2.40%	5,000.00	2022 年按照投后估值 20.83 亿元完成投资。
芯片基金项目 十四	光纤激光器所使用的特种光纤和光器件的研究、开发、生产、销售公司，由上市公司长飞光纤（601869）发起设立，拥有光纤激光器全产业链先进的研发制造平台和众多关键核心技术，成长期项目	0.72%	344.11	2022 年上半年完成新一轮融资，金额 3,500 万元，投后估值 4.8 亿元。
芯片基金项目 十五	半导体附属设备，国家级专精特新“小巨人”企业、国内半导体附属设备领域龙头，Pre-IPO 项目。北京京仪集团旗下企业	1.35%	4,590	2022 年按照 34 亿元估值完成投资。
芯片基金项目 十六	半导体集成电路生产企业，主要为用户提供 6 英寸及以上导电型及半绝缘型碳化硅衬底、晶圆键合设备等产品。该公司采用表面活化室温键合技术实现了碳化硅衬底的降本增效，是目前国际领先、国内唯一掌握该项技术的团队。	1.84%	4,000.00	2022 年按照整体 21 亿估值完成投资
合计			92,499.84	

以对外投资项目最近一次融资估值或股权交易价格计算芯片基金股权价值，王维航预计可收回资金约 **3,775.18** 万元。具体情况如下：

单位：亿元

序号	项目	最近交易价格测算 股权价值	可比上市公司 PE 测 算股权价值	说明
1	可回收资金合计	9.25+3.7=12.95	15+3.31+1.2=19.51	
2	剩余未分配本金	10.38	10.38	
3	剩余可分配收益	2.57	9.13	(1) - (2)
4	中域拓普可分配本金	0.03	0.03	(2) *0.25%
5	王维航可分配本金	0.02	0.02	(4) *70%
6	中域拓普可分配收益	0.51	1.83	(3) *20%
7	王维航可分配收益	0.36	1.28	(6) *70%
8	王维航共可回收资金	0.38	1.30	(5) + (7)

故谨慎考虑，王维航在芯片基金的可收回投资回报以投资项目最近一轮次融资价格测算，约 **3,775.18** 万元，较第一轮问询回复测算下调 **9,164.82** 万元。

②中域昭拓对外投资情况

中域昭拓成立于 2015 年，实缴资本 6.3 亿元，根据其合伙协议的约定，2022 年预计可分配至王维航的管理费用为 100 万元。中域昭拓成立至今，已经完成 10 个项目投资，截至 **2022 年 12 月 31 日**，已经完成 5 个项目退出，向全体投资人返还本金为 42,516.82 万元。截至 **2022 年 12 月 31 日**，尚有对外投资项目 5 个，以最近一次融资估值计算未退出项目价值，中域昭拓基金持有股权价值为 **6.77 亿元**。

按照中域昭拓基金投资管理目标，其未退出项目拟通过 IPO、股权转让或回购等多种方式实现退出，退出前通过签署对赌协议、委派董事或监事等方式参与项目公司的管理和监督，为投资项目的本金安全及收益回报等提供有效保障。

对外投资企业的投资阶段和权益保障情况具体如下：

序号	项目序号	所处阶段	退出方式及投资保障
1	中域昭拓项目一	成熟期	已选定首发上市中介机构，包括中信建投、容诚会计师事务所、中伦律师事务所等 有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 15% 的年化利率收取投资款项本息
2	中域昭拓项目三	Pre-IPO 项目	已进行北交所公开发行股票并上市申报
3	中域昭拓项目四		已开始 H 股上市申报材料准备
4	中域昭拓项目二		已初步选定首发上市中介机构，包括海通证券、容诚会计师事务所、国枫律师事务所等， 正在开展 IPO 初步尽调工作 有 1 个董事席位 有对赌条款，若未能完成 IPO，将按照 8% 的年化利率收取投资款项本息

中域昭拓已投资未退出的投资项目及收益预估：

项目序号	项目基本情况描述	持股比例	最近交易价格计算股权价值 (万元)	最近交易价格说明
中域昭拓项目一	芯片设计公司，自 2020 年起连续两年入选 Silicon100 最值得关注的全球半导体创新公司	5.86%	5,860.94	2022 年上半年完成新一轮融资，金额 3,000 万元，投后估值 10.3 亿元
中域昭拓项目二	具有世界一流的产品、技术以及研发团队的工业级固态存储产品的龙头企业。专精特新“小巨人”企业。其管理团队是由半导体行业资深的专家、行业领先的系统厂商专家以及具有丰富的生产控制以及供应链管理的专家人员组成。其创始人拥有 40 年半导体产业经验及硅谷上市公司经营管理经验，被誉为对硅谷技术创新有重要贡献的十大华人之一，发明了 SuperFlash 技术	30.69%	42,352.20	2021 年 2 月，完成中小企业发展基金（深圳南山有限合伙）在内投资机构新一轮融资，金额 1.8 亿元，投后估值 13.8 亿元
中域昭拓项目三	智慧安防企业，公司的产品在金融行业占有较大市场份额，各大国有银行、商业银行及在国内的外资银行均为公司的忠实用户。北京市专精特新小巨人企业。	6.12%	6,066.33	北交所上市申报中
中域昭拓项目四	国内领先的企业管理财务解决方案提供商，拥有国内最大的企业绩效管理财务软件团队。北京市专精特新小巨人企业	1.20%	5,640.00	2021 年完成 7 亿元募资，由前海母基金领投，投后估值为 47 亿元
泰凌微电子（上海）股份有限公司	泰凌微电子（上海）股份有限公司	2.06%	7,828.00	投后估值 38 亿元
合计			67,747.47	-

以对外投资项目最近一次融资估值或股权交易价格计算中域昭拓基金股权价值，王维航预计可收回资金约 **7,036.43** 万元。具体情况如下：

单位：亿元

序号	项目	最近交易价格 测算股权价值	可比上市公司 PE 测 算股权价值	说明
(1)	可回收资金合计	6.77	11.18	
(2)	剩余未分配本金	2.05	2.05	
(3)	剩余可分配收益	4.72	9.13	(1) - (2)
(4)	中域拓普可分配本金	0.02	0.02	(2) *1.0027%
(5)	王维航可分配本金	0.01	0.01	(4) *72.9%
(6)	中域拓普可分配收益	0.94	1.83	(3) *20%
(7)	王维航可分配收益	0.69	1.33	(6) *72.9%
(8)	王维航共可回收资金	0.70	1.34	(5) + (7)

中域昭拓所投资项目成熟度较高，谨慎考虑，王维航在中域昭拓基金的可收回投资回报以投资项目最近一轮次融资价格测算，约 **7,036.43** 万元，较第一轮问询回复测算下调 **6,313.57** 万元。

(2) 个人房产价值测算

王维航及其配偶持有的可用于还款房产情况如下：

房屋地址	建筑面积	周边同类 物业单价	市场价值 (万元)	贷款余额 (万元)	是否有权利负担 或权利瑕疵
北京市海淀区东王庄小区	63.5 m ²	102,545 元/m ²	651.16	0	否
北京市海淀区万柳万泉新新家园	385.41 m ²	170,071 元/m ²	6,554.71	0	为上海芯析所欠上海浦东发展银行借款的抵押物
北京市顺义区温榆庄园二区	707.18 m ²	101,418 元/m ²	7,172.08	0	为上海芯狄克所欠上海浦东发展银行借款的抵押物
海南省陵水县英州钻石海岸	297.89 m ²	82,500 元/m ²	2,457.60	0	否
合计	-	-	16,835.55	0	-

充分考虑上述房产所在的省市、区位及成交活跃程度，王维航计划出售的房产如下：

房屋地址	建筑面积	周边同类 物业单价	市场价值 (万元)	交易活跃度	说明
北京市海淀区 万柳万泉新新 家园	385.41 m ²	170,071 元/m ²	6,554.71	该小区近 90 日于链家平台成交套数为 2 套。自 2022 年 1 月至今，该小区于链家平台成交合计 7 套。	由于该小区主力户型为 100-280m ² ，300m ² 以上大户型较为稀缺，目前 300 平方米以上户型仅 1 套在售，挂牌单价 179,634 元/m ² 。大户型（300m ² 以上）最近成交日为 2022 年 3 月 20 日，成交价格未披露。
北京市海淀区 东王庄小区	63.5 m ²	102,545 元/m ²	651.16	该小区近 90 日于链家平台成交套数为 4 套。自 2022 年 1 月至今，该小区同户型于链家平台成交合计 24 套。	由于该小区以 70 m ² 以下的小户型为主，房屋总价相对较低，市场关注度与交易活跃度整体较高，成交周期约为 1-3 个月。
海南省陵水县 英州钻石海岸	297.89 m ²	82,500 元/m ²	2,457.59	该小区在链家平台暂无网络公开的挂牌或交易记录。	该小区位于海南省赤岭风景区，主力户型以 200 平以上独栋别墅为主，房屋总价相对较高。
合计	-	-	9,663.46	-	-

对于北京市顺义区面积较大的房产，由于面积总价因素、地理区位交易活跃度差等因素，短期出售难度较高，因此王维航计划使用此房产申请 10 年期房屋抵押贷款，以归还浦发银行借款本金：

房屋地址	建筑面积	市场价值 (万元)	预计贷款 (万元)	说明
北京市顺义区温榆庄 二区	707.18 m ²	7,172.08	5,020.46	按照市场价值 7 折计算

截至本回复出具日，位于北京市海淀区东王庄小区的房产已处于买卖流程中并已收到首期款 500 万元，尾款 150 万元预计于 2023 年 6 月 9 日前收到；位于海南省陵水县英州钻石海岸的房产已完成挂牌，预计可于剩余股票质押借款到期购回日前获得的房产处置收入合计约 2,600 万元。如后续交易流程中发生实际房产处置收入落实进度低于预期等情形，实际控制人持有的剩余华胜天成股票可在专户申请新的专项股票质押融资借款，以其持有的 4,371.70 万股华胜天成股票按 2023 年 2 月 27 日收盘价 6.39 元/股和 25% 的质押率计算可获得周转资金约 6,983.52 万元，可用于全部偿付在安信证券的剩余股票质押借款，并在房产处置收入到位后及时完成上述周转资金的置换。

(3) 华胜天成股票的减持额度、质押比例及相关限制、股价波动、市场风

险等因素分析

①王维航减持额度

王维航作为上市公司华胜天成董事长、5%以上股东，根据《公司法》等相关法律、法规要求，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有华胜天成股份总数的百分之二十五。采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%。

华胜天成股票价格与其经营业绩具有较高的相关性。2019 年至 2021 年历年净利润分别为 1.82 亿元、4.41 亿元及 0.55 亿元；对应股票年度均价分别为 10.78 元/股、13.09 元/股、7.30 元/股。2022 年第一季度华胜天成股价受外部市场环境等影响有所下降，但受益于华胜天成近年来积极转型，将其业务向信创和新一代基础设施建设领域发展，华胜天成股价有所回升。

截至本回复出具日，王维航 2023 年度华胜天成股票减持额度已用完，剩余华胜天成天成股票为 4,371.70 万股。按 2023 年 2 月 27 日收盘前 20 个交易日均价计算，王维航 2024 年至 2027 年各年度可减持股票额度如下：

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
期初持股数量（万股）	4,371.70	3,278.78	2,459.08	1,844.31
当年可减持额度—数量（万股）	1,092.93	819.69	614.77	461.08
当年可减持额度—占总股本比例	1.00%	0.75%	0.56%	0.42%
当年可减持额度—金额（万元，税后）	6,983.52	5,237.64	3,928.23	2,946.17

注：“当年可减持额度”为示意性，不构成相关股票减持计划。

根据王维航的还款来源和安排情况，在其完成对股票质押式借款的本息全额偿付和对浦发银行借款部分本金的提前偿还后，王维航整体负债规模有效下降。届时王维航将根据对外投资退出进程、投资收益情况，灵活安排后续年度对部分华胜天成剩余股票的质押融资以保证各年度偿还资金的稳定、充足。

②质押华胜天成股票比例及相关限制

王维航目前持有华胜天成股票 4,371.70 万股，质押股数 2,070.35 万股，质押比例为 47.36%。根据《上海证券交易所股票质押式回购交易业务指引第 1 号——风险管理》第八条相关规定：

股票质押比例相关限制	
《上海证券交易所股票质押式回购交易业务指引第1号——风险管理》第八条：	融入方发生以下情形之一的，证券公司应当重点关注其还款来源、盈利能力、资产负债结构、资产变现能力等情况，并由证券公司风控部门事先出具专项意见：
	（一）新增初始交易后，融入方累计质押的股份数量超过其持有该股份数量 70%的； （二）新增初始交易后，控股股东或第一大股东作为融入方累计质押的股份数量超过其持有相应上市公司股份数量 50%的； （三）本所规定的其他情形。
	新增初始交易后，控股股东或第一大股东作为融入方累计质押的股份数量超过其持有相应上市公司股份数量 80%的，本所可视情况开展专项检查。

根据王维航的还款来源和安排情况，2023年6月在其完成对安信证券股票质押借款的本息全额偿付后，所持的剩余华胜天成股票将全部解除质押。

目前王维航未制定新的股票质押式回购安排，届时将根据对外投资退出进程、投资收益情况，在法规对股票质押比例的相关限制内，灵活安排后续年度对部分华胜天成剩余股票的质押融资以保证各年度偿还资金的稳定、充足。

③华胜天成股价波动、市场风险等因素分析

华胜天成主营业务为IT服务业，报告期内其经营业绩与股价走势具有较高的相关性。2019年、2020年华胜天成业绩有较大幅度增长，2019年一季度净利润为19,392.50万元，至2020年半年度，净利润增至57,808.56万元，增幅198.10%；股票日均价自2019年初至2020年中由5.87元/股上涨至16.23元/股。自2021年起，华胜天成业绩有所下滑并出现亏损，股价也由最高点迅速回落，2021年一季度日均价为7.15元/股；2021年年报净利润为0.55亿元，股价始终在6元/股至7元/股间震荡；2022年起受外部市场环境等影响，一季报及中报亏损扩大，期间股价主要在5元/股-6元/股之间，2022年10月日均价最低下跌至4.61元/股。

为响应“十四五”规划中提出的发展“新基建”战略，华胜天成近年来积极转型，将业务向信创和新一代基础设施建设领域发展，随着2022年下半年疫情缓解，华胜天成签约及项目交付进度加快，2022年前三季度公司实现营业收入25.59亿元，同比增加4.48%，资产负债率逐年下降，股价同步有所回升。截至**2023年2月27日**收盘，华胜天成前30个交易日均价为**5.94元/股**，前20个交易日均价为**6.15元/股**，前10个交易日均价为**6.51元/股**。

2、充分考虑相关投资项目投资风险、资产变现能力以及王维航减持额度、质押华胜天成股票比例及相关限制、股价波动、市场风险等因素后，实际控制人对所负债务的还款计划和措施

根据王维航负债总额，同时充分考虑相关投资项目投资风险、资产变现能力以及王维航减持额度、质押华胜天成股票比例及相关限制、股价波动、市场风险等因素后，实际控制人对所负债务的还款计划和措施主要如下：

(1) 对安信证券股票质押借款制定的还款计划及偿债安排

单位：万元

项目	具体构成	2023年
还款计划 (还本付息资金需求)	股票质押融资应偿还本金	6,156.00
	股票质押融资应偿还利息	110.93
	股票质押式借款应偿还本息小计	6,266.93
还款来源	还款来源：	6,266.93
	2023年度减持退税金额	
	2023年6月前个人薪酬收入	155.00
	出售个人房产收入	2,607.59
	对外投资的宽街博华回收资金	500.00
	中域拓普、中域嘉盛管理费	601.50
	对外投资的低碳基金退出项目收益	990.00
	自有资金	-
	特定自然人十年期无息信用借款	1,412.84
资金结余或缺口（负数为缺口）		-

注：还本付息资金需求为按股票质押式回购交易业务协议及相关补充协议约定的还本付息时间计算。

根据王维航制定的还款计划，将于2023年6月9日安信证券股票质押借款到期前，通过处置资产、个人薪酬、对外投资回报所得及获取的长期信用支持资金偿还全部股票质押式回购借款本金，还款完成后，将不再负有股票质押借款债务。

(2) 对浦发银行并购贷款制定的还款计划及偿债安排

为最大程度保障发行人股权稳定性、避免相关债务对发行人业务和上市后可持续发展的影响，实际控制人以短期内快速降低债务规模直至零负债为目标制定了现有还款方案。在后续年度不减持华胜天成股票的情况下，王维航对浦发银行并购贷款，制定的还款来源及安排如下：

单位：万元

项目	具体构成	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
还款计划 (还本付息 资金需求)	计划偿还的浦发银行借款本金	12,155.17	2,750.00	5,500.00	8,500.00	4,314.83
	相应需偿还的浦发银行借款利息	872.59	807.59	692.59	442.59	86.30
	需偿还浦发银行本息小计	13,027.76	3,557.59	6,192.59	8,942.59	4,401.13
	新增房产抵押贷款利息	100.41	200.82	200.82	200.82	200.82
合计		13,128.17	3,758.41	6,393.41	9,143.41	4,601.95
还款 来源	还款来源：	14,330.02	4,011.85	4,738.44	5,421.60	310.00
	自有资金	346.10	-	-	-	-
	2023年7月后个人薪酬收入	155	310	310	310	310
	中域拓普基金管理费	550	800	175	-	-
	处置房产	11,575.17	-	-	-	-
	芯片基金本金及投资收益	-	700.00	2,000.00	1,075.18	-
	中域昭拓本金及投资收益	-	1,000.00	2,000.00	4,036.43	-
	特定自然人十年期无息信用借款 剩余金额	1,703.75	-	-	-	-
以前年度资金结余	-	1,201.85	253.44	-	-	
资金结余或缺口（负数为缺口）		1,201.85	253.44	-1,654.98	-3,721.81	-4,291.95

截至本回复出具日，王维航已完成归还银行并购贷款 2022 年度和 2023 年第一季度需偿还本息。2025 年至 2027 年，王维航将综合各方面因素灵活、机动采取以下措施归还上表中上海浦东发展银行的剩余负债：

(1) 王维航持有的剩余华胜天成股票 4,371.70 万股，按 2023 年 2 月 27 日前 20 日交易均价计算的市场价值约为 2.69 亿元，实际控制人持有的剩余华胜天成股票可在专户申请新的专项股票质押融资借款，可获得的周转资金足以覆盖上述剩余负债的还本付息需求；

(2) 持有的投资基金于 2024 年开始逐渐进入退出期，预计将获得超过前述方式测算的项目收益，可作为补充还款来源，大幅降低待偿债资金金额；

(3) 在根据上述还款安排将个人负债大规模有效降低后，未来将具有较为良好的新增融资能力。

届时，王维航将根据对外投资退出进程、投资收益情况，灵活安排后续年度对部分华胜天成剩余股票的质押融资等各项资金安排，以保证各年度偿还资金的稳定、充足。

以上测算说明为以王维航目前持有的资产价值为基础静态计算，其中，华

胜天成股票价格以 2023 年 2 月 27 日前 20 个交易日均价测算；王维航个人房产为结合房产所在的省市、区位及成交活跃程度以截至 2023 年 2 月的周边同类物业近 90 日成交均价计算；王维航对外投资项目的投资回报以截至 2022 年 12 月 31 日各项目最近一次融资估值或股权交易价格测算。未来五年，王维航将积极与有关各方协商妥善解决方案，全力筹措偿债资金，缓解偿债压力；同时，王维航也将通过新增基金管理费收入、新增投资项目获取投资收益等方式增加偿债来源，避免出现债务逾期情况。

在还款金额明确及可预期的前提下，王维航能相对合理地做好资金安排。截至本回复出具日，实际控制人所负大额负债对其持有发行人股份权属的清晰性和发行人控制权的稳定性不存在直接的重大不利影响。

二、发行人披露

在招股说明书“重大事项提示”部分披露公司实际控制人对大额负债的还款计划、维护公司控制权稳定的措施及相关承诺，包括但不限于后续提供担保、质押等增信措施时不涉及发行人股权等

公司已在招股说明书“第二节/一/（一）/1、实际控制人相关风险”中补充了实际控制人对大额负债的还款计划和计划实施落实的相关风险。具体如下：

“为向泰凌有限原股东中域高鹏支付股权收购款项、完成原股东中域高鹏结构化安排的拆除，公司实际控制人以借款方式筹集相关资金导致负有大额债务。截至 2023 年 3 月 31 日，负债本金余额为 3.94 亿元，负债本息余额约为 4.45 亿元，具体情况如下：

单位：万元

序号	借款方式	借款人	借款余额	借款利率	借款合同利息	借款合同本息	借款到期日	借款担保情况
1	上海浦东发展银行并购贷款	上海芯析	15,590.00	4%	2,299.88	17,889.88	2027 年 11 月 10 日	以房产作为抵押并由王维航及其配偶提供无限连带责任保证
		上海芯狄克	17,630.00	4%	2,699.56	20,329.56	2027 年 11 月 10 日	
2	安信证券股票质押借款	王维航本人	6,156.00	8%	110.93	6,266.93	2023 年 6 月 9 日	以华胜天成股票 2,070.35 万股作为质押，质押比例为 47.36%
合计			39,376.00	-	5,110.37	44,486.37		-

注：上海芯析、上海芯狄克在上海浦东发展银行的并购贷款分别以王维航及其配偶持

有的北京市海淀区万柳万泉新新家园、北京市顺义区温榆庄园二区房产作为抵押；王维航在安信证券的股票质押借款以其个人持有的 2,070.35 万股华胜天成股票作为质押，质押比例为 47.36%

2023 年 1 月至 3 月，王维航已提前归还股票质押借款本金 12,362.00 万元，股票质押借款余额下降至 6,156.00 万元；实际控制人王维航 2023 年度华胜天成股票减持额度已用完。浦发银行并购贷款本金未发生变化，并购贷款余额 33,220.00 万元；总借款余额下降至 39,376.00 万元。王维航已于 2023 年 3 月 20 日，偿还应付安信证券股票质押借款 2023 年第一季度利息 142.78 万元，以及浦发银行并购贷款 2023 年第一季度利息 329.05 万元。

王维航及上海芯狄克、上海芯析直接或间接持有的公司股权不存在质押或上市后股份质押安排，王维航及上海芯狄克、上海芯析与上海浦东发展银行、安信证券之间不存在股份代持、利益输送或其他利益安排的情形，不构成一致行动关系。

王维航将根据未来期间的收入、财务和流动性情况，合理、适当地安排并动态调整还款计划，通过出售个人资产等方式按期偿还股票质押借款并合理、提前偿还浦发银行借款部分本金，以积极有效地减少总体债务规模。截至 2023 年 3 月 31 日，王维航就所负大额负债制定的具体还款计划和主要偿债安排如下：

单位：万元

项目		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
本年度已偿还	股票质押式借款	12,362.00	-	-	-	-
还款计划 (需还本付息 金额)	股票质押式借款 (2023 年 4-6 月)	6,266.93	-	-	-	-
	银行并购贷款	13,128.17	3,758.41	6,393.41	9,143.41	4,601.95
	小计	31,757.10	3,758.41	6,393.41	9,143.41	4,601.95
还款来源合计		32,958.94	4,011.85	4,738.44	5,421.60	310.00
资金结余或缺口 (负数为缺口)		1,201.85	253.44	-1,654.97	-3,721.81	-4,291.95

注：（1）王维航就所负大额负债制定的还款计划的具体内容参见本招股说明书第四节“九/（一）/7、实际控制人负有大量债务的情况及偿债安排”；（2）针对上述还款计划，王维航主要的还款来源包括个人薪酬收入、出售房产收入、基金份额处置收入、基金管理费和超额收益分成、获授的特定自然人十年期无息信用借款等。

根据王维航制定的还款计划，将于 2023 年 6 月 9 日安信证券股票质押借款到期前，通过处置资产、个人薪酬、对外投资回报所得及获取的长期信用支持资金偿还全部股票质押式回购借款本金，还款完成后，将不再负有股票质押借

款债务。王维航在安信证券股票质押借款到期日为 2023 年 6 月 9 日，截至 2023 年 3 月 31 日，王维航在安信证券股权质押业务的履约保障比例为 231.20%，位于预警线 150% 以上。如华胜天成股票二级市场价格持续波动，王维航存在股票质押借款债务到期日前被要求采取提前赎回、部分还款、补充质押标的证券、补充其他担保物或双方协商的其他方式等措施提高履约保障比例的风险。

王维航持有的剩余华胜天成股票价值、持有的投资基金预计取得的超过测算的项目收益和王维航负债规模有效降低后未来良好的新增融资能力等预计可以覆盖 2025 年至 2027 年 9,668.73 万元负债缺口。但以上还款来源测算为以王维航目前持有的资产价值为基础静态计算，其中华胜天成股票价格以 2023 年 2 月 27 日前 20 个交易日均价测算；王维航个人房产为结合房产所在的省市、区位及成交活跃程度以截至 2023 年 2 月的周边同类物业近 90 日成交均价计算；王维航对外投资项目的投资回报以截至 2022 年 12 月 31 日，各项目最近一次融资估值或股权交易价格测算。

债务到期日前，上述资产的市场价值、变现收入金额和时间将受到股票二级市场价格波动、房产市场价格变动及处置的实施进度、对外投资项目上市或退出的收益和推进进度等影响，存在较大的不确定性，如未来发生华胜天成股票二级市场价格持续下跌、个人房产交易价格或处置进度不及预期、对外投资回报或推进进度不及预期等情形，将导致王维航还款来源无法落实、还款计划无法有效执行或实际还款实施与还款计划发生较大偏离的风险。

如华胜天成股票二级市场价格持续下跌或公司实际控制人的资信情况、财务能力或流动性状况出现其他重大不利变化，所负大额负债将存在逾期或违约的风险。

如实际控制人王维航债务逾期或违约，则将违反《公司法》第一百四十六条中关于个人所负数额较大的债务到期未清偿不得担任公司的董事、监事、高级管理人员的相关规定，届时实际控制人王维航将不具备担任发行人董事的任职资格，其董事及董事长的任职将相应解除。

如实际控制人王维航债务逾期或违约，且未与债权人就申请其他金融渠道

融资、债务展期等友好协商后达成解决方案，则上海浦东发展银行或安信证券可就担保物资产价值优先受偿，偿付后如无法覆盖全部债务本息，则存在王维航、上海芯狄克、上海芯析所持发行人股份被申请冻结进而司法强制执行的风险，并对王维航的持股和实际控制人地位以及发行人控制权的稳定性产生不利影响。”

公司已在招股说明书“第二节/一/（二）本次发行相关主体作出的重要承诺”“附件一/（十）关于进一步稳定发行人控制权的承诺”中补充了实际控制人维护公司控制权稳定的措施及相关承诺。具体如下：

“根据本人与金融机构签订的借款相关业务协议和本人就现有负债偿还所制定的还款计划和来源安排，截至本承诺函出具日，本人不存在使用发行人股权为本人所负债务提供担保、质押等增信措施的情形，且本人承诺：

1、本承诺函出具之日至发行人股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，就现有债务之偿还，如发生到期无法一次性偿还银行借款本金、股票质押借款的标的证券违约等事项，本人将与相关金融机构友好协商并通过新的金融渠道、处置资产、追加除发行人股权以外的担保物等措施来解决负债的还款或补充担保事项；相关安排不会涉及使用发行人股权。

2、本人将严格履行股份锁定义务，按照有关规定及监管要求，结合已作出的公开承诺，安排及规范股份减持行为，并及时履行信息披露义务。

3、本人将根据相关法律法规及公司章程，规范行使包括提名权、表决权等相关股东权利和董事权利，对发行人控制权的稳定、三会运作和公司治理的有效运行和各项经营业务的管理规范发挥积极作用。

4、本承诺函自签署之日起对本人具有法律约束力。”

三、实际控制人大额负债对发行人实际控制权稳定的影响分析和说明

1、王维航对发行人的持股和实际控制情况

截至本回复出具日，王维航直接持有发行人 2.79%的股份，通过上海芯狄克、上海芯析间接控制发行人 8.07%、7.16%的股份；通过与公司股东盛文军、上海凌析微、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏、华胜天成、中域昭拓签

订《一致行动人协议》、形成一致行动关系控制公司 22.15%的股份，合计拥有和控制的公司股份和表决权比例为 40.17%。

其他持有公司 5%以上股份的其他主要股东为国家大基金和中关村母基金，占公司总股本的比例分别为 11.94%和 5.13%。国家大基金和中关村母基金已出具了《关于不谋求实际控制权的承诺函》，承诺认可并尊重王维航作为发行人实际控制人的地位，自成为泰凌有限股东之日起未曾通过任何形式谋求泰凌有限及发行人的控制权，且不会通过任何方式谋求对发行人的控制权。发行人其他股东持股比例较为分散，王维航可实际支配的表决权足以对公司构成控制。

发行人董事会人数为 9 名（含独立董事 3 名），其中 3 名非独立董事由王维航推荐，2 名董事盛文军和 MINGJIAN ZHENG（郑明剑）与王维航形成一致行动关系，合计占董事会人数（含独立董事）的九分之五，王维航为委派董事比例最高、实际支配董事会表决权比例最高的股东，能够对董事会决策实施重大影响。

2、王维航所负债务对其实际控制人地位和发行人控制权稳定的影响分析

（1）王维航大额负债还款计划及维护公司控制权稳定的措施和承诺

王维航就所负大额负债制定的还款计划的具体内容参见本回复“一/（四）2、充分考虑相关投资项目投资风险、资产变现能力以及王维航减持额度、质押华胜天成股票比例及相关限制、股价波动、市场风险等因素后，实际控制人对所负债务的还款计划和措施”。

根据王维航制定的还款计划，将于 2023 年 6 月 9 日安信证券股票质押借款到期前，通过处置资产、个人薪酬、对外投资回报所得及获取的长期信用支持资金偿还全部股票质押式回购借款本息，还款完成后，将不再负有股票质押借款债务。

通过谨慎评估王维航对外投资项目的投资回报，结合历年其个人可变现资产总额及债务到期日前的现金流入，在后续年度不减持华胜天成股票的情况下，王维航将于 2025 年出现负债缺口，2025 年至 2027 年负债缺口合计 **9,668.73** 万元。王维航持有的剩余华胜天成股票价值、持有的投资基金预计取得的超过测算的项目收益和王维航负债规模有效降低后未来良好的新增融资能

力等预计可以覆盖上述负债缺口。

截至本回复出具日，王维航向上海浦东发展银行与安信证券的借款均有明晰的资产作为担保物，不涉及使用发行人股权。为避免大额债务对公司控制权稳定的影响、进一步稳定发行人控制权，王维航制定了维护公司控制权稳定的措施并出具了《关于进一步稳定泰凌微电子（上海）股份有限公司控制权的承诺函》。自承诺函出具之日起至发行人股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，就现有债务之偿还，如发生到期无法一次性偿还银行借款本金、股票质押借款的标的证券违约等事项，王维航将与相关金融机构友好协商并通过新的金融渠道、处置资产、追加除发行人股权以外的担保物等措施来解决负债的还款或补充担保事项；相关安排不会涉及使用发行人股权。

（2）债务逾期或违约对王维航实际控制人地位和发行人控制权稳定的影响分析

由于相关还款来源测算为以王维航目前持有的资产价值为基础静态计算，如未来发生华胜天成股票二级市场价格持续下跌、个人房产交易价格或处置进度不及预期、对外投资回报或推进进度不及预期等情形，将导致王维航还款来源无法落实、还款计划无法有效执行或实际还款实施与还款计划发生较大偏离的风险。如华胜天成股票二级市场价格持续下跌或公司实际控制人的资信情况、财务能力或流动性状况出现其他重大不利变化，所负大额负债将存在逾期或违约的风险。

根据上海芯狄克及上海芯析与上海浦东发展银行签订的贷款协议和上海浦东发展银行的确认，贷款人已在前期审核借款人贷款项目时，对借款人进行了反洗钱风险评估、流动性测算、还款能力测算，认为借款人出现触发提前收回贷款事项的风险较低；若约定的借款到期之日由于各种原因（包括但不限于持股尚在锁定期等原因）王维航无法一次性偿还本金的，同意将与王维航友好协商并通过新的金融渠道来解决本次贷款的还款事项。上海浦东发展银行已出具《说明》表示不因本次借款谋求对发行人的实际控制权。

根据王维航与安信证券签订的《业务协议》，股票质押借款的标的证券及违约处置（如有）担保物范围为华胜天成股票及借款人后续追加的补充担保物

（如有），不涉及发行人股权。

因此，王维航及上海芯析、上海芯狄克所负债务如不能到期偿还、发生逾期或违约导致其所持公司部分股权被强制执行进而导致公司实际控制权变更的风险较低。

极端情况下，如王维航及上海芯析、上海芯狄克所负债务因王维航用于还款的资产的市场价值、变现收入金额和时间不及预期等发生不能到期偿还、逾期或违约的情形，且未就申请其他金融渠道融资、债务展期等友好协商后达成解决方案，则上海浦东发展银行或安信证券可就担保物资产价值优先受偿，偿付后如无法覆盖全部债务本息，则存在申请冻结进而司法强制执行王维航其他资产的风险。

该等情形下，假设华胜天成股票减持价格及房产处置价格为目前市场价值的 50%，偿债资金缺口由债权人先后对担保物和王维航其他资产申请执行的情况下，对发行人股权和控制权稳定性的影响测算如下：

①安信证券 2023 年 6 月 9 日到期的股票质押借款债务缺口影响测算

到期日前，安信证券股票质押式借款应偿还本息合计为 **6,266.93** 万元，极端情况下的还款资产实际变现金额及缺口如下：

项目	实际变现金额（万元）	测算说明
2023 年 6 月前个人薪酬收入	155.00	固定金额，金额较为确定
出售个人房产收入	1,378.80	以 2022 年 11 月前 90 日交易均价 50% 计算
对外投资汇报-基金管理费	601.50	固定管理费，收入较为确定
对外投资回报-基金 LP 份额价值	1,490.00	已到退出期，收入较为确定
特定自然人十年期无息信用借款	3,116.58	固定金额，金额较为确定
还款来源合计：	6,741.88	
资金结余或缺口（负数为缺口）	474.95	

在上述情况下，王维航将根据更新后的股票质押借款还款计划将特定自然人十年期无息信用借款剩余金额 **3,116.58** 万元全部用于优先归还到期的股票质押借款，归还后可结余资金 **474.95** 万元。

②上海浦东发展银行并购贷款债务缺口影响测算

到期日前，上海浦东发展银行并购贷款应偿还本息合计为 37,025.35 万元，

极端情况下的还款资产实际变现金额及缺口如下：

项目	实际变现金额（万元）	测算说明
处置个人房产收入或资金	5,787.59	以前 90 日交易均价 50%计算
个人薪酬收入	1,395.00	固定金额，金额较为确定
基金管理费收入	1,525.00	固定金额，金额较为确定
芯片基金本金及投资收益	3,775.18	以截至 2022 年 12 月 31 日，各 项目最近一次融资估值或股权 交易价格测算，较为谨慎
中域昭拓本金及投资收益	7,036.43	固定金额，金额较为确定
特定自然人十年期无息信用借款	474.95	
还款来源合计	19,994.14	
资金结余或缺口（负数为缺口）	-17,031.21	

上述情况下，王维航银行并购贷款将出现缺口约 1.70 亿元，王维航剩余华胜天成股票 4,371.70 万股，市场价值约为 2.69 亿元（按 2023 年 2 月 27 日前 20 日交易均价计算），极端情况下市值分别为 1.34 亿元（按 2023 年 2 月 27 日前 20 日交易均价的 50%计算）和 1.98 亿元（按历史最低成交价 4.52 元/股计算）。若上海浦东发展银行申请强制执行王维航剩余华胜天成股票，则强制执行后剩余负债最极端缺口约为 3,588.22 万元。假设王维航届时无任何其他资产或新增融资可供偿还债务，且上海浦东发展银行申请强制执行发行人股权的情况下，以发行人最后一轮融资估值 38 亿元计算 3,588.22 万元债务约对应的执行发行人股权比例为 0.94%。

经测算，在王维航目前还款来源中的主要资产华胜天成股票及房产未来变现价格为目前测算值 50%的情况下，王维航所持发行人约 0.94%股权存在被申请冻结进而司法强制执行的风险。该等情形发生后，王维航直接及间接持有的发行人股权将下降至 17.08%，仍为公司第一大股东；通过与公司股东盛文军、上海凌析微、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏、华胜天成、中域昭拓签订《一致行动人协议》、形成一致行动关系控制公司 22.15%的股份，合计拥有和控制的公司股份和表决权比例下降至 39.23%，仍为发行人实际控制人。

在董事会层面，如王维航发生个人债务逾期，其发行人董事及董事长的任职将相应解除，但王维航仍可通过发行人股东提名发行人董事人选，保持对公司战略规划、业务管理及拓展、对外投资等事项的决策权。

综上，极端情况下，王维航所负债务逾期或违约对其发行人实际控制人地位和发行人控制权稳定的影响较小。

四、保荐机构、发行人律师核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了《证券公司参与股票质押式回购交易风险管理指引》《股票质押式回购交易及登记结算业务办法》等法律法规、监管规定以及《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务管理办法》《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务客户资质管理办法》《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务风险管理办法》的相关规定，访谈了安信证券证券金融部，了解王维航股票质押式回购交易的履约保障比例及变动情况、王维航提高履约保障比例的具体措施以及股权质押借款的续期条件及审批流程；

2、获取并核查了王维航与安信证券签署的股票质押式回购交易业务协议及相关补充协议，了解双方约定的还款金额、期限和实际还款情况，获取并审阅了王维航的股票减持明细、个人所得税纳税记录、场内还款申请、银证转账凭证及场外还款相关银行流水等文件，取得了王维航的说明，对王维航 2022 年 8 月前的股票质押借款还款金额、还款方式及资金来源进行了核查；

3、对实际控制人王维航进行了访谈、取得了王维航关于股票质押借款和银行并购贷款本息余额制定的还款计划及安排的还款资金来源，获取了王维航个人主要资产清单及各项资产价值情况，对还款资金来源进行了复核；

4、获取了向王维航提供十年期信用借款的特定自然人的身份信息、个人基本情况、工作与任职经历、持有上市公司股份的情况以及与王维航共同对外投资的情况，并与企业信用信息公示系统、上市公司公告文件等公示的信息进行核对，对前述特定自然人进行访谈，对该等特定自然人的具体身份、与王维航的关系、向王维航提供十年期无息信用借款的具体原因及合理性进行了核查；

5、获取了前述特定自然人所持股的上市公司出具的说明，并与上市公司公告文件等公示信息进行核对，确认了特定自然人减持股票累计获得的收入和剩余股票的市场价值情况；获取并审阅了前述特定自然人所拥有的各类账户存款

和理财产品购买、持仓和最新市值的证明文件以及家庭房屋产权证等其他资产证明文件，检索比对了房产所在小区的市场成交价格，分析复核了特定自然人所拥有资产的市场价值及流动性情况，对其向王维航提供十年期无息信用借款的资产资金实力和可行性进行了核查；

6、获取并查阅了特定自然人关于向王维航提供十年期无息信用借款的承诺函，了解了特定自然人对所提供资金的专户管理情况和使用监督安排；对前述特定自然人进行访谈，对该等特定自然人提供借款的真实性、自愿性等情况进行了核查；获取并查阅了特定自然人截至本回复出具日已完成提供的可偿债资金或资产的相关银行流水、账户截图等证明文件，对所提供借款的资金来源情况进行了核查；

7、对王维航负债的贷款方安信证券和浦发银行主要负责人员进行了访谈，了解了王维航针对上述借款制定的还款安排和计划的可行性，以及在相关借款发生违约时贷款方拟采取的主要措施和各项措施的优先顺位情况、相关债务的担保物和潜在执行情况，分析复核相关借款如发生违约对发行人实际控制权的影响；

8、获取并查阅了王维航对外投资企业的工商档案及审计报告，检索企业信用信息公示系统，明确王维航对外投资企业的基本信息、股权结构及主要的经营、财务情况；获取并查阅了王维航对外投资企业所持有的合伙企业的合伙协议、收益分配约定及其对外投资标的项目的具体清单和项目报告，获取并查阅各标的项目公司的基本情况、主营业务、市场地位、经营财务状况以及申请首发上市的进展情况，了解合伙企业向各标的项目公司派驻董事的情况以及投资协议关于回购条款等的具体约定，分析复核所投资标的项目的预计收益情况；

9、获取并查阅了王维航及其配偶所拥有房产的产权证明，了解其用于设定抵押等担保物权的情况，检索比对了房产所在小区的市场成交价格和成交周期信息，分析复核了王维航所拥有房产的市场价值和流动性情况；

10、查阅了华胜天成历年年度报告、股权权益分配公告等公开信息，统计了截至 2022 年 11 月 18 日、**2023 年 2 月 27 日**的华胜天成股票前 10 日、20 日、30 日均价，分析复核了王维航所持有华胜天成股票的数量、持股比例、市

场价值、分红情况及其在华胜天成的领薪情况；

11、获取并查阅了王维航个人及其担任普通合伙人的合伙企业的征信报告，核实其借款及对外担保规模，并陪同王维航走访了开立账户的银行，获取其开立的银行账户清单，获取并分析其全部银行账户及报告期内资金流水，对上述资金往来的具体情况进行了沟通访谈；结合王维航个人银行账户和资金流水的核查情况，分析复核了王维航借款和对外担保的完整性，确认其不存在未披露的向自然人、金融机构或其他组织的其他借款或对外担保；

12、取得了王维航未来维护公司控制权稳定的措施及相关承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、截至本回复出具日，王维航满足股票质押式回购交易业务的个人客户基本条件且不存在未按协议约定偿还股票质押式回购交易债务的情形，其股票质押融资申请续期不存在违反法规、交易规则等规定或业务协议约定的情形；根据谨慎性原则，以股票质押借款 2023 年 6 月 9 日到期且不再续期作为假设前提进行了补充测算，并由王维航根据补充测算结果，更新制定了还款计划、安排了还款资金来源；

2、截至本回复出具日，王维航与安信证券不存在关于质押式回购交易业务自动续期或承诺续期的协议约定，不存在除质押式回购交易业务协议及相关补充协议外关于相关事项的其他约定；

3、王维航股票质押借款是否续期，与发行人本次发行上市申请或安信证券担任本次发行上市的保荐机构不存在相关关系；

4、王维航已按《补充协议》约定的还款计划和期限履行了 2022 年 8 月 31 日前承诺的还款及增信措施，还款资金来源为减持华胜天成股票所得及自有资金；

5、王维航已根据股票质押借款在 2023 年 6 月 9 日到期且不再续期为假设前提下的逐期负债情况，更新制定了还款计划、安排了还款资金来源，并取得特定自然人 1 亿元十年期无息信用借款，用于偿债过程中可能出现的流动性缺

口补充或各类临时性、长期性资金需求，在王维航所负安信证券和浦发银行借款本息足额偿付前，上述借款无需归还；

6、王维航已根据相关投资项目投资风险、资产变现能力以及华胜天成股票的减持额度、质押比例及相关限制、股价波动、市场风险等因素，更新制定了实际控制人的还款计划和措施，补充安排了还款资金来源；

7、王维航将根据未来期间的收入、财务和流动性情况，合理、适当地安排并动态调整还款计划，积极有效的通过出售个人资产等提前偿还借款以减少总体债务规模；王维航已出具未来维护发行人控制权稳定的措施及相关承诺，如发生借款逾期或违约等情形，采取的解决措施或补充担保事项不会涉及使用发行人股权；

8、在未来还款金额明确可预期、各项还款来源和措施有效执行的情况下，王维航所负大额负债不会对发行人控制权稳定构成重大不利影响；

9、王维航的借款及对外担保已完整披露，不存在未披露的向自然人、金融机构或其他组织的其他借款或对外担保；

10、发行人已在《招股说明书》“**第二节/一/（一）实际控制人相关的风险**”中补充披露了公司实际控制人对大额负债的还款计划以及王维航未来维护公司控制权稳定的措施及相关承诺。

2. 关于实际控制人认定

根据首轮问询回复及相关材料，（1）根据王维航与唐鹏飞于 2016 年 9 月 28 日签订的《合作备忘录》，由王维航负责推荐投资项目、投资项目所需融资等工作，并对新余君南及其控制企业项目投资进行最终决策。如《合作备忘录》内容与投资管理公司章程或其他公司组织性文件相矛盾的，除该等文件明确约定具有高于《合作备忘录》的效力外，均以《合作备忘录》中的约定为准。（2）不考虑追认一致行动关系情况下，2021 年 1 月至 2021 年 2 月，公司董事会（不含独立董事）中王维航方委派董事未过半数。（3）国家大基金于 2020 年受让中域高鹏股份时，在股权转让协议里认可并明确泰凌有限的实际控制人为王维航。

请发行人说明：（1）《合作备忘录》与新余君南公司章程等组织性文件的效力优先级，相关文件中关于新余君南控制权归属、决策机制等约定存在矛盾的原因，并结合新余君南实际经营管理情况，说明未认定唐鹏飞在 2017 年 8 月至 2020 年 11 月期间为公司实际控制人的原因及合理性，是否存在规避锁定期、同业竞争核查、欺诈发行购回承诺、最近 2 年实际控制人未发生变更等监管规定的情形；（2）在不考虑追认一致行动关系的情况下，结合公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会、董事会和监事会召开情况，以及发行人经营管理的实际运作情况，说明 2021 年 1 月至 2021 年 2 月期间公司控制权的归属，以及实际控制人认定的准确性；（3）国家大基金受让中域高鹏股份时针对实际控制人相关事项进行约定的背景及原因，相关约定的具体内容，并提供协议文本备查，除国家大基金外，是否有其他投资者在入股发行人过程中与发行人就实控人相关事项进行明确约定。

请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）《合作备忘录》与新余君南公司章程等组织性文件的效力优先级，相关文件中关于新余君南控制权归属、决策机制等约定存在矛盾的原因，并结合新余君南实际经营管理情况，说明未认定唐鹏飞在 2017 年 8 月至 2020 年 11

月期间为公司实际控制人的原因及合理性，是否存在规避锁定期、同业竞争核查、欺诈发行购回承诺、最近 2 年实际控制人未发生变更等监管规定的情形

1、《合作备忘录》就新余君南及其控制的企业对外项目投资由王维航进行最终决策进行了约定

(1) 新余君南公司章程等组织性文件的约定仅为新余君南公司设立之目的

根据王维航及唐鹏飞的说明，2016 年起，王维航计划在集成电路产业进行布局投资，同时也在为上市公司华胜天成寻求业务合作的机会。经朋友介绍，王维航与唐鹏飞相识，唐鹏飞互联网技术背景出身，后期在投资银行业务及投资领域有着丰富的从业经验，王维航希望借助唐鹏飞在高科技领域投资的工作背景和资本管理能力投资高科技领域的项目，唐鹏飞看重王维航在集成电路领域和软件信息技术领域的专业背景以及作为上市公司董事长的影响力，双方决定加强在投资方面的合作，因此设立了新余君南。

设立新余君南之前，王维航与唐鹏飞于 2016 年 9 月 28 日签订了《合作备忘录》，明确约定新余君南作为主要从事投资业务的法人主体，由王维航负责推荐投资项目、投资项目所需融资等工作，并对新余君南及其控制企业项目投资进行最终决策。《合作备忘录》的主要内容如下：

①王维航与唐鹏飞拟共同出资设立投资管理公司，注册资本为 500 万元，其中王维航拟通过其所控制的北京中域绿色投资管理有限公司出资 250 万元，唐鹏飞拟通过其所控制的深圳市瑞德高朋投资有限公司出资 250 万元；

②投资管理公司的主要投资方向为“与集成电路设计相关的产品、技术、服务项目；与云计算、大数据、物联网相关的产品、技术、服务项目”；

③由王维航负责向投资管理公司推荐投资项目、投资项目所需融资等工作，并对合作公司的对外项目投资做出最终决策；由唐鹏飞负责投资管理公司拟投资项目尽调、风控及投资相关备忘录的拟定、与投资项目方谈判等工作；前述约定适用于未来投资管理公司控制的企业；

④如《合作备忘录》内容与投资管理公司章程或其他公司组织性文件相矛盾的，除该等文件明确约定具有高于《合作备忘录》的效力外，均以《合作备忘录》中的约定为准。

综上，《合作备忘录》明确约定了王维航与唐鹏飞共同出资设立的投资管理公司（即新余君南）的对外项目投资由王维航进行最终决策。

（2）新余君南的股权结构系根据唐鹏飞要求、为保障双方经济利益进行的设置，新余君南公司章程等组织性文件的约定仅为新余君南公司设立之目的

设立新余君南前，王维航与唐鹏飞已经以《合作备忘录》形式明确约定了双方的主要分工和最终决策权归属于王维航。为了保障自身的经济利益，在设立新余君南时，唐鹏飞要求按“双方各一半”的股权结构进行公司的工商登记，但该股权结构设置并未实际影响新余君南的内部决策，新余君南的重大事项决策均由王维航决定，唐鹏飞从未予以反对，唐鹏飞的主要诉求为追求经济利益。

根据《公司法》的相关要求，设立公司必须依法制定公司章程，因此王维航与唐鹏飞基于《公司法》《公司登记管理条例》（当时有效）的相关规定，同时根据工商登记的模板性文件，制定了新余君南的公司章程，同时为了充分调动股东方参与新余君南对外投资事务的积极性及充分发挥各方优势，平等的保障双方的经济利益，按照“各持股一半”的方式设置了股权结构。

根据新余君南的说明、工商档案，新余君南成立以来历次股东会决议及相应的股东表决情况如下：

序号	时间	决议事项	参会股东情况	参会股东表决情况
1	2016年10月10日	设立企业	中域绿色、深圳瑞德高朋	一致同意

综上，新余君南成立以来，除公司设立外，未召开过股东会。新余君南公司章程等组织性文件的约定仅为新余君南公司设立之目的，新余君南的公司章程及股权结构的设置仅为了充分发挥王维航和唐鹏飞双方优势、调动各参与方的积极性并保障双方的经济利益而确定，并非对股东方事先确定好的关于新余君南内部决策机制的否定。

2、结合新余君南实际经营管理情况，说明未认定唐鹏飞在 2017 年 8 月至 2020 年 11 月期间为公司实际控制人的原因及合理性，是否存在规避锁定期、同业竞争核查、欺诈发行购回承诺、最近 2 年实际控制人未发生变更等监管规定的情形

(1) 自新余君南成立至今，其实际投资并控制的公司仅为泰凌有限

①新余君南的对外投资情况

根据新余君南、高鹏投资的工商档案及企业公示系统的公示信息，新余君南仅存在一家对外投资的企业，即高鹏投资。

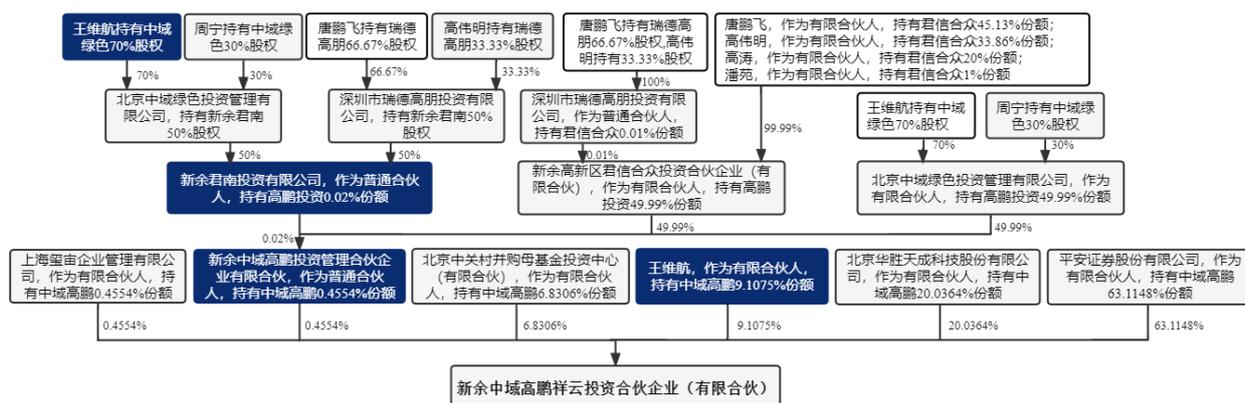
高鹏投资的股权结构如下：

序号	出资人姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资人类型
1	新余君南	2.00	0.02	普通合伙人
2	北京中域绿色投资管理有限公司	4,999.00	49.99	有限合伙人
3	新余高新区君信合众投资合伙企业 (有限合伙)	4,999.00	49.99	有限合伙人
	合计	10,000.00	100.00	—

②高鹏投资的对外投资情况

根据高鹏投资、中域高鹏及中域高鹏飞天的工商档案及企业公示系统的公示信息，截至本回复出具日，高鹏投资共有 2 家对外投资的企业，分别为中域高鹏和中域高鹏飞天。

根据中域高鹏的工商档案，2019 年 1 月至 2020 年 12 月，中域高鹏的股权结构如下：



中域高鹏飞天的股权结构如下：

序号	出资人姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资人类型
1	高鹏投资	1.00	50.00	普通合伙人
2	潘苑	1.00	50.00	有限合伙人

合计	2.00	100.00	—
----	------	--------	---

③中域高鹏的对外投资情况

根据企业公示系统的公示信息，除曾于 2017 年 8 月至 2020 年 12 月期间持有泰凌有限股权以外，中域高鹏不存在其他对外投资情况。

④中域高鹏飞天的对外投资情况

根据中域高鹏飞天系统的公示信息，中域高鹏飞天成立于 2016 年 10 月 17 日，注册资本为 2 万元，自成立至今不存在实际的生产经营活动，也不存在对外投资情况。

综上，自新余君南成立至今，其实际投资并控制的公司仅为泰凌有限。

(2) 新余君南成立日期早于王维航发现泰凌项目，新余君南投资并控制泰凌有限由王维航进行最终决策，在收购泰凌有限股权的过程中王维航承担了出资、增信及回购的责任，从主观和客观上不具备和唐鹏飞共同控制的合理性。

新余君南及其控制的高鹏投资在设立之初预备作为投资管理公司，设立之初的目的在于发现并投资早期有潜力的高科技公司。

根据王维航与唐鹏飞于 2016 年 9 月签订的《合作备忘录》，双方一致同意由王维航负责推荐投资项目、投资项目所需融资等工作，并对新余君南及其控制企业项目投资进行最终决策；由唐鹏飞负责新余君南及其控制企业的投资项目尽调、风控及投资相关协议的拟定、与投资项目方谈判等工作。

新余君南系王维航和唐鹏飞为了加强双方合作而设，为了保障双方的经济利益，设置了各持股一半的股权比例。股东会是新余君南的权力机构，对所有重大事项享有决定权。自新余君南设立以来，其重大事项决策均由王维航决定，唐鹏飞从未予以反对。

2016 年下半年，海南双成实际控制人王成栋有意出让泰凌有限股权。王维航通过其在美国硅谷工作的校友推荐，认识了盛文军博士，通过交流获得了泰凌微电子项目信息及其初步资料。王维航结合泰凌有限的公司资料，通过与盛文军进一步沟通交流，获知了泰凌有限控股股东海南双成有意向寻找潜在收购方出售控制权。王维航通过与行业专家和投资顾问深入探讨，基于对物联网芯

片未来发展趋势的长期看好，表达了对泰凌有限初步的收购意向。但是，泰凌有限整体报价估值为人民币 22.49 亿元，按收购当年测算市盈率（PE）高达 89 倍，市销率（PS）22.89 倍，且泰凌有限在 2015 年未分配利润为负，由于当年尚未推出科创板及注册制，此盈利能力和财务情况距离上市预期比较遥远。同时，此次交易为老股转让而非增资，且为控制权收购，转让方对现金支付的要求较高，要求受让方尽职调查完成后即支付诚意金 4,000 万元人民币。基于上述原因，唐鹏飞认为投资泰凌项目要面临相当大的资金压力；但是，王维航基于自身微电子专业背景、从业经验及对物联网行业以及芯片产业的乐观判断，预测我国未来几年会出现物联网芯片行业的爆发，因此决定进行此次投资，收购泰凌有限的控制权。

在初步形成对泰凌有限的收购意向，王维航与海南双成为主的泰凌有限股东进一步接洽后，为满足海南双成实际控制人王成栋对交易整体时间及交易对价的支付要求，王维航决定利用新余君南及高鹏投资两个现成的主体，并在高鹏投资的结构下设立中域高鹏，利用中域高鹏进行“结构化”融资，快速实现对泰凌有限的收购，并未另行筹划新的平台完成此次交易。

同时，王维航与唐鹏飞针对此次收购也进行了约定，“结构化”融资的资金募集均由王维航出资及募集，募集资金的增信、担保等措施均由王维航提供保证，唐鹏飞不对未来平台的融资提供担保、劣后等保障，唐鹏飞在此收购过程中，担任尽职调查工作。

“结构化”融资平台中域高鹏于 2016 年 12 月 1 日快速设立，设立时注册资本为 21,000 万元，其中王维航个人认缴出资 20,000 万元，占出资总额的 95.24%，高鹏投资仅认缴出资 1,000 万元，占出资总额的 4.76%。随后，王维航又陆续引入平安证券 A 类有限合伙人的优先级资金落地，在中域高鹏筹资过程中，王维航承担了担保、劣后级（C 类有限合伙人）保障等多种风险，并根据 A 类有限合伙人平安证券的要求提供了实物担保，王维航单独对平安证券提供了市值约 2.5 亿元人民币的实物增信。同时，王维航为中域高鹏出资最多的 C 类有限合伙人，按 C 类有限合伙人出资比例，承担了最主要的劣后级风险，远期受让 A 类有限合伙人平安证券所持中域高鹏份额的本金及溢价责任并提供

了无条件连带保证担保。在此过程中，新余君南及高鹏投资并未对收购泰凌有限的结构化资金安排承担任何兜底责任。

中域高鹏收购泰凌有限控制权共支付 18.61 亿元，其中王维航个人出资 2 亿元，同时王维航、华胜天成对中域高鹏足额支付 A 类有限合伙人平安证券的 13.86 亿元的出资及到期固定收益承担了无条件的连带担保责任，并且王维航单独对 A 类有限合伙人平安证券提供了市值约 2.5 亿元人民币的实物增信，并单独对 B 类有限合伙人中关村母基金的投资收益承担差额补足担保。综上所述，从把控被投项目风险的角度，王维航与唐鹏飞不存在共同控制新余君南进而共同控制泰凌有限的合理性。

(3) 2017 年 8 月至 2020 年 11 月期间，王维航单独控制泰凌有限

①从股权层面，王维航能够实现对发行人的单独控制

2017 年中域高鹏受让泰凌有限控股权后，王维航做为中域高鹏中实际出资最多并承担担保、劣后级保障的 C 类有限合伙人即通过控制中域高鹏实际控制泰凌有限，并担任泰凌有限董事长，能通过公司层面的最终决策和管理权单独对公司实施控制，包括但不限于组织董事会会议、对管理层的计划、总结、决策进行审议批准。

根据发行人的工商档案，2017 年 8 月至 2020 年 11 月期间，王维航始终为拥有和控制发行人股份及表决权比例最高的股东。王维航控制的泰凌有限股权变动情况如下：

期间	事项	实际控制人控制股权比例
2017 年 08 月-2018 年 05 月	2017 年 8 月股权转让完成后	王维航通过中域高鹏控制泰凌有限 82.75% 表决权
2018 年 05 月-2019 年 10 月	2018 年 5 月增资完成后	王维航通过中域高鹏控制泰凌有限 77.57% 表决权
2019 年 10 月-2019 年 11 月	2019 年 10 月股权转让完成后	王维航通过中域高鹏控制泰凌有限 67.26% 表决权
2019 年 11 月-2020 年 03 月	2019 年 11 月股权转让及增资完成后	王维航通过中域高鹏控制泰凌有限 62.05% 表决权
2020 年 03 月-2020 年 11 月	2020 年 3 月股权转让及增资完成后	王维航通过中域高鹏控制泰凌有限 45.25% 表决权

根据上表，2017年8月至2020年11月期间，王维航始终通过中域高鹏控制了泰凌有限45.25%以上的表决权，与第二大股东国家大基金的持股比例11.94%保持明显差距。同时，根据国家大基金出具的《关于不谋求实际控制权的承诺函》及历史上的投资协议，国家大基金作为财务投资者未曾通过任何形式谋求公司控制权，并在2020年3月与中域高鹏、王维航等签署投资协议时认可并明确泰凌有限的实际控制人为王维航。

②从董事会的委派层面，王维航能够实现对泰凌有限的单独控制

2017年8月至2020年11月期间，泰凌有限董事会的委派及组成情况如下：

序号	时间	董事姓名	委派方
1	2017年8月-2018年7月	王维航	中域高鹏
		朱君	
		唐鹏飞	
		赵漫兰	
		盛文军	盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏、XUN XIE（谢循）、李须真
1	2018年7月-2019年11月	王维航	中域高鹏
		朱君	
		唐鹏飞	
		SHUO ZHANG（张朔）	
		盛文军	盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏、XUN XIE（谢循）、李须真
2	2019年11月-2020年3月	王维航	中域高鹏
		朱凡	
		唐鹏飞	
		SHUO ZHANG（张朔）	
		盛文军	盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏、XUN XIE（谢循）、李须真
3	2020年3月-2021年1月	王维航	中域高鹏
		朱凡	
		唐鹏飞	
		SHUO ZHANG（张朔）	
		盛文军	盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏、XUN XIE（谢循）、李须真
		MINGJIAN ZHENG（郑明剑）	
		张翰雯	

根据泰凌有限的公司章程，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，董事会会议表决时，每位董事持一票表决权。根据公司董事会会议事规则，“董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。法律、行政法规和《公司章程》规定董事会形成决议应当取得更多董事同意的，从其规定”。

根据泰凌有限的工商档案，2017年8月至2020年11月，中域高鹏委派至泰凌有限的董事人选均由王维航决定，王维航对泰凌有限战略方针、经营决策及重大经营管理事项（包括对高级管理人员的提名和任免）等行为拥有重大影响，能够对董事会决策实施重大影响。

（4）唐鹏飞间接持有的发行人股份主要系通过自有资金以市场价格受让了泰凌有限股权，除了间接持有发行人股份以外，唐鹏飞没有其他与王维航或其控制的企业合作或共同投资的情况

截至2021年1月15日泰凌有限整体变更为股份有限公司前，唐鹏飞控制的宁波梅山保税港区君信启瑞投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“宁波君信启瑞”）持有泰凌有限309.35万元出资额，其中只有28.02万元出资额系中域高鹏对普通合伙人高鹏投资进行分配所得，其余281.33万元泰凌有限出资额均系宁波君信启瑞于2020年11月以与同次股权转让其他受让方相同的估值，以自有资金受让取得。根据对王维航银行流水的核查，报告期内，王维航与唐鹏飞及唐鹏飞控制的企业之间不存在大额资金往来，唐鹏飞控制的宁波君信启瑞持有的发行人的股份不存在代持的情况。

唐鹏飞与王维航系2016年经朋友介绍认识，之前二人并不相识，截至本回复出具之日，泰凌有限项目系二人唯一一个共同参与的对外投资项目，在中域高鹏完成结构化拆除以后，除了间接持有发行人股份以外，唐鹏飞不存在其他与王维航或其控制的企业合作或共同投资的情况；在目前可预见的范围内，唐鹏飞不存在与王维航或其控制的企业合作或共同投资的任何计划或安排。

（5）未认定唐鹏飞在2017年8月至2020年11月期间为泰凌有限实际控制人不存在规避锁定期、同业竞争核查、欺诈发行购回承诺、最近2年实际控制人未发生变更等监管规定的情形

新余君南自成立以来一直由王维航单独控制，新余君南投资并控制泰凌有限由王维航进行最终决策。因此，自 2017 年 8 月以来，王维航始终单独控制泰凌有限，为泰凌有限的实际控制人。唐鹏飞不存在与王维航共同控制新余君南进而共同控制泰凌有限的情况及合理性，也未达成任何关于一致行动、委托表决、共同控制等的协议或其他类似安排，没有追求保持一致行动或共同扩大能够支配的发行人表决权数量的意图或目标；作为发行人股东期间按照发行人《公司章程》的规定独立行使股东权利并承担股东义务，在发行人股东（大）会上独立行使表决权，与王维航自始不存在任何现实或潜在的一致行动、委托表决或共同控制关系；未来亦不会与王维航达成类似安排。

①锁定期安排

唐鹏飞目前通过宁波君信启瑞合计间接持有泰凌微 210.95 万股，持股比例 1.17%。宁波君信启瑞已出具承诺：

“1、自发行人股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本单位持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本单位持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

2、本单位将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若未履行本承诺所赋予的义务和责任，本单位将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失，违规减持发行人股票的收益将归发行人所有。

本承诺函出具日后，若上海证券交易所、中国证监会或其派出机构作出其他监管规定，且上述承诺不能满足上海证券交易所、中国证监会或其派出机构的该等规定时，本单位承诺届时将按照该等最新规定出具补充承诺。”

②同业竞争核查

根据唐鹏飞填写的关联自然人尽职调查问卷表、企业公示系统公示信息，其主要对外投资情况如下：

序号	企业名称	注册资本	持股情况	主营业务
1	宁波梅山保税港区瑞信高鹏投资有限公司	1,050 万元	90.00%	投资管理
2	深圳市瑞德高朋投资有限公司	30 万元	66.67%	投资管理

3	深圳市君信图南基金投资管理合伙企业（有限合伙）	2,429.40 万元	65.86%	投资控股
4	宁波梅山保税港区君信启瑞投资合伙企业（有限合伙）	10,000 万元	58.50%	投资控股
5	新余高新区君信合众投资合伙企业（有限合伙）	10,001 万元	46.14%	投资控股
6	珠海横琴高鹏瑞元投资控股合伙企业（有限合伙）	50,000 万元	29.75%	投资控股
7	新余高新区高鹏凯歌投资合伙企业（有限合伙）	2,101 万元	9.09%	投资控股

发行人最近两年的主营业务一直为低功耗无线物联网系统级芯片的研发、设计及销售业务。根据唐鹏飞的访谈说明，除间接持有北京智芯微电子科技有限公司（系国家电网有限公司控制的企业，唐鹏飞间接持股比例低于 0.1%）的股权以外：

A 唐鹏飞在中国境内或境外不存在以任何方式直接或间接控制任何与发行人具有相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体，或者在中国境内或境外以任何方式直接或间接经营或为他人经营与发行人相同或类似的业务的情形；

B 唐鹏飞控制的企业、唐鹏飞关系密切的家庭成员及其控制的企业目前不存在以任何方式（包括但不限于其独资经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其它权益）直接或间接从事与发行人相同或类似业务的情况；唐鹏飞愿意在其持有发行人股份期间，持续促使其能够施加重大影响的企业不从事与发行人及其子公司构成同业竞争的业务；

C 唐鹏飞目前不存在单独或与第三方，或计划单独或与第三方，以任何形式从事与发行人现有业务或产品相同、相似或相竞争的经营活动，包括以新设、投资、收购、兼并中国境内或境外与发行人现有业务及产品相同或相似的公司或其他经济组织的形式与发行人发生任何形式的同业竞争的情形。

因此，唐鹏飞控制的企业与发行人不存在同业竞争的情况。

③ 欺诈发行购回承诺

经核查，发行人及其实际控制人王维航已根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法》《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》，作出了《对欺诈发行上市的股份购回的承诺》。

根据唐鹏飞的访谈说明，因其作为发行人股东期间按照发行人《公司章程》的规定独立行使股东权利并承担股东义务，在发行人股东（大）会上独立行使表决权，与王维航自始不存在任何现实或潜在的一致行动、委托表决或共同控制关系，未来亦不会与王维航达成类似安排，唐鹏飞非欺诈发行承诺的适格主体。在其了解的信息范围内，唐鹏飞认为发行人不存在以欺诈手段骗取发行注册的情况。

综上，2017年8月至2020年11月期间王维航单独控制新余君南及泰凌有限，未认定唐鹏飞在2017年8月至2020年11月期间为泰凌有限实际控制人符合实际情况，不存在规避锁定期、同业竞争核查、欺诈发行购回承诺、最近2年实际控制人未发生变更等监管规定的情形。

（二）在不考虑追认一致行动关系的情况下，结合公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会、董事会和监事会召开情况，以及发行人经营管理的实际运作情况，说明2021年1月至2021年2月期间公司控制权的归属，以及实际控制人认定的准确性

1、2021年1月至2021年2月期间，王维航能实现对发行人的单独控制

（1）发行人公司章程的相关约定

公司章程约定	控制权分析
<p>股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：</p> <p>（一）决定公司的经营方针和投资计划；</p> <p>（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；</p> <p>（三）审议批准董事会的报告；</p> <p>（四）审议批准监事会报告；</p> <p>（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；</p> <p>（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；</p> <p>（八）对发行公司债券作出决议；</p> <p>（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；</p> <p>（十）修改本章程；</p> <p>（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；</p> <p>（十二）审议批准本章程第四十一条规定的重大交易事项；</p> <p>（十三）审议批准本章程第四十二条规定的担保事项；</p> <p>（十四）审议批准本章程第四十三条规定的重大关联交易事项；</p> <p>（十五）审议股权激励计划；</p> <p>（十六）审议批准变更募集资金用途事项；</p> <p>（十七）审议法律、行政法规、部门规章、相关部门规范性文件或本章程规定应由股</p>	<p>约定了发行人的权力机构为股东大会，股东大会对发行人的重大事项享有决策权。</p>

公司章程约定	控制权分析
<p>东大会决定的其他事项。 上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。</p>	
<p>公司下列重大交易（提供担保除外）事项，应当提交股东大会审议： 1.交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者为准； 2.交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 5,000 万元； 3.交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 500 万元； 4.交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上； 5.交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 500 万元。 上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。 前款所述“交易”事项包括但不限于： 1.购买或者出售资产； 2.对外投资（购买银行理财产品的除外）； 3.转让或受让研发项目； 4.签订许可使用协议； 5.租入或者租出资产； 6.委托或者受托管理资产和业务； 7.赠与或者受赠资产； 8.债权、债务重组； 9.提供财务资助； 10.股东大会认定的其他交易。 上述购买或者出售资产，不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售产品或商品等与日常经营相关的交易行为</p>	<p>发行人重大交易事项应提交股东大会审议。</p>
<p>公司下列重大对外担保行为，须经股东大会审议通过： （一）单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保； （二）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保； （三）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保； （四）按照担保金额连续 12 个月累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保； （五）对关联方提供的担保； （六）公司应遵守的法律、法规、规章或有关规范性文件规定的应提交股东大会审议通过的其他对外担保的情形。 除上述以外的对外担保事项，由董事会审议批准。董事会审议担保事项时，应当取得出席董事会会议的三分之二以上董事同意，及全体独立董事三分之二以上同意。股东大会审议前款第（四）项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。 公司为全资子公司提供担保，或者为控股子公司提供担保且控股子公司其他股东按所享有的权益提供同等比例担保，不损害公司利益的，可以豁免适用本条第一款第（一）项至第（三）项的规定。 股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供担保的议案以及在审议对公司关联方提供担保的议案时，该股东、受实际控制人支配的股东、与关联方存在关联关系的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的过半数通过</p>	<p>发行人重大对外担保行为应提交股东大会审议。</p>
<p>股东大会决议分为普通决议和特别决议。</p>	<p>会对发行人产生重大</p>

公司章程约定	控制权分析
<p>股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。</p> <p>股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。</p> <p>下列事项由股东大会以普通决议通过：</p> <p>（一）董事会和监事会的工作报告；</p> <p>（二）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>（三）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；</p> <p>（四）公司年度预算方案、决算方案；</p> <p>（五）公司年度报告；</p> <p>（六）除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。</p> <p>下列事项由股东大会以特别决议通过：</p> <p>（一）公司增加或者减少注册资本；</p> <p>（二）公司的分立、合并、解散和清算；</p> <p>（三）本章程的修改；</p> <p>（四）公司在一年内担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30% 的；</p> <p>（五）股权激励计划；</p> <p>（六）变更公司形式；</p> <p>（七）法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。</p>	<p>影响的应提交股东大会审议的事项，由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过；其他普通决议，出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。</p>
<p>董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。</p>	<p>董事、监事候选人名单由股东大会表决。</p>
<p>公司设董事会，对股东大会负责。</p> <p>董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。</p> <p>董事会行使下列职权：</p> <p>（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；</p> <p>（二）执行股东大会的决议；</p> <p>（三）决定公司的经营计划和投资方案；</p> <p>（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；</p> <p>（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；</p> <p>（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；</p> <p>（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；</p> <p>（九）决定公司内部管理机构的设置；</p> <p>（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；</p> <p>（十一）制订公司的基本管理制度；</p> <p>（十二）制订本章程的修改方案；</p> <p>（十三）管理公司信息披露事项；</p> <p>（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；</p> <p>（十五）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；</p> <p>（十六）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。</p> <p>公司董事会设立审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等专门委员会。专门委员会对董事会负责，依照本章程和董事会授权履行职责，提案应当提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计</p>	<p>发行人设董事会，由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事会对股东大会负责。董事会审议公司章程规定或股东大会授权范围的事项。</p>

公司章程约定	控制权分析
<p>专业人士。董事会负责制定专门委员会工作规程，规范专门委员会的运作。超过本章程规定或股东大会授权范围的事项，董事会应当提交股东大会审议。</p>	
<p>董事会设董事长一人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。 董事长行使下列职权： （一）主持股东大会和召集、主持董事会会议； （二）督促、检查董事会决议的执行； （三）签署董事会重要文件； （四）本章程规定或董事会授予的其他职权。</p>	<p>发行人董事长由发行人董事会以全体董事的过半数选举产生。</p>
<p>公司设总经理 1 名，经董事长提名，由董事会聘任或解聘。 公司高级管理人员包括：公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监，由董事会聘任或解聘 总经理对董事会负责，行使下列职权： （一）组织实施董事会决议，并向董事会报告工作； （二）主持公司的生产经营管理工作； （三）依法根据董事会或法定代表人的合法授权签署相关合同及其他文件； （四）组织实施公司年度经营计划和投资方案； （五）拟订公司内部管理机构设置方案； （六）拟订公司的基本管理制度； （七）制定公司的具体规章； （八）提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员； （九）决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的管理人员； （十）本章程或董事会授予的其他职权。 总经理列席董事会会议。</p>	<p>发行人总理由董事长提名。 发行人高级管理人员由董事会聘任或解聘。</p>
<p>公司设监事会，监事会是公司的监督机构，监事会对股东大会负责并报告工作，维护公司、股东及员工的合法权益。监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，股东代表监事 2 名。监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生和变更。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。 监事会行使下列职权： （一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见； （二）检查公司财务； （三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议； （四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正，必要时可向股东大会或有权机关报告； （五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》及本章程规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会； （六）向股东大会提出提案； （七）认为必要时提议召开董事会临时会议； （八）依照《公司法》的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼； （九）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担； （十）本章程或股东大会授予的其他职权。 监事会行使职权所必需的费用，由公司承担。</p>	<p>发行人设监事会，由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。</p>

(2) 从股权层面，2021 年 1 月至 2021 年 2 月期间，王维航能够实现对发行人的单独控制

根据发行人的工商档案，2021年1月至2021年2月期间，王维航直接持有发行人2.79%股份对应的表决权，通过其控制的上海芯析、上海芯狄克控制了发行人8.07%、7.16%股份对应的表决权，合计控制了发行人18.02%股份对应的表决权，与第二大股东国家大基金的持股比例11.94%保持明显差距。同时，根据国家大基金、华胜天成、中关村母基金出具的《关于不谋求实际控制权的承诺函》，国家大基金、华胜天成、中关村母基金未曾通过任何形式谋求发行人控制权，且国家大基金在2020年3月与中域高鹏、王维航等签署投资协议时明确了解并认可泰凌有限的实际控制人为王维航。

(3) 从董事会（不含独立董事）的委派层面，2021年1月至2021年2月期间，王维航能够实现对发行人的单独控制

经查验，2021年1月至2021年2月期间，发行人董事会（不含独立董事）的委派及组成情况如下：

时间	董事姓名	委派方
2021年1月至2021年2月	王维航	王维航
	SHUO ZHANG（张朔）	
	RONGHUI WU（吴蓉晖）	
	盛文军	盛文军
	MINGJIAN ZHENG（郑明剑）	MINGJIAN ZHENG（郑明剑）
	张帅	国家大基金

经查验发行人的公司章程、股东大会议事规则、董事会议事规则及发行人于2021年1月5日召开的创立大会暨第一次临时股东大会会议文件，自2021年1月泰凌有限整体变更为股份有限公司后，根据《公司法》和公司治理相关要求，全体股东一致同意将股份公司董事会人数设定为9名（含独立董事3名），其中3名非独立董事由王维航推荐，不考虑盛文军和MINGJIAN ZHENG（郑明剑）与王维航形成一致行动关系的情形下，王维航也是委派董事比例最高、实际支配董事会表决权比例最高的股东；如果考虑盛文军和MINGJIAN ZHENG（郑明剑）与王维航形成的一致行动关系，王维航委派董事合计占董事会人数（含独立董事）的九分之五，均能够对董事会决策实施重大影响。

(4) 2021年1月至2021年2月发行人董事会、监事会的会议召开情况

根据发行人第一届董事会第一次会议会议文件，2021年1月5日，发行人召开第一届董事会第一次会议，会议具体审议情况如下：

序号	表决内容	表决情况
1	选举公司第一届董事会董事长的议案	一致同意
2	聘任公司总经理的议案	一致同意
3	聘任公司副总经理、财务总监的议案	一致同意
4	聘任公司董事会秘书的议案	一致同意
5	关于《泰凌微电子（上海）股份有限公司总经理工作细则》的议案	一致同意
6	关于《泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会秘书工作细则》的议案	一致同意
7	关于提名刘宁、董莉、WU RONGHUI（吴蓉晖）为泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会审计委员会委员的议案	一致同意
8	关于提名 XIE JOSEPH ZHIFENG（谢志峰）、董莉、王维航为泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会提名委员会委员的议案	一致同意
9	关于提名董莉、刘宁、ZHANG SHUO（张朔）为泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会薪酬与考核委员会委员的议案	一致同意
10	关于提名王维航、盛文军、张帅、XIE JOSEPH ZHIFENG（谢志峰）、ZHANG SHUO（张朔）为泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会战略委员会委员的议案	一致同意
11	制订《泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会审计委员会工作细则》的议案	一致同意
12	制订《泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会提名委员会工作细则》的议案	一致同意
13	制订《泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》的议案	一致同意
14	制订《泰凌微电子（上海）股份有限公司董事会战略委员会工作细则》的议案	一致同意

根据发行人第一届监事会第一次会议会议文件，2021年1月5日，发行人召开第一届监事会第一次会议，经审议一致通过了《关于选举公司第一届监事会主席的议案》。

综上，2021年1月至2021年2月期间，在发行人所召开的董事会、股东大会中，其他股东及其他股东委派的董事在董事会、股东大会决策范围内的重大决策事项上均与王维航的保持了一致的表决结果（回避表决事项除外），相关董事会、股东大会决议均获有效审议通过，不存在无法形成决议或意见相反的情形。

2、追认一致行动关系系在王维航单独为发行人实际控制人的基础上，增强公司股权及管理稳定性的措施

根据王维航、盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏、上海凌析微出具的说明，报告期内，王维航始终单独为公司实际控制人，盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏在公司的战略方针、经营决策、重大经营管理事项及重大人事任免方面均与王维航意见保持一致，即已事实上形成以王维航意见为最终意见的一致行动关系，《一致行动人协议》符合各方真实意思的表达，追认效力与实际相符。

盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏与王维航签署《一致行动人协议》主要基于王维航为保障泰凌有限首次公开发行的顺利进行，避免上市主体股东中存在结构化安排，拆结构过程中承载了巨大的资金压力；同时，王维航成为公司董事长以来，在王维航带领下，泰凌微的市场规模和全球影响力逐步攀升，收入和利润规模也大幅上升。从各方关系以及情感上，盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏倾向于与王维航一致行动，同时也给投资者展现了公司股权及管理的稳定性，增强未来投资者的投资信心。

《一致行动人协议》的签署事宜自 2020 年 11 月 3 日即开始沟通，由于盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）当时身在境外并受到新冠疫情影响，协议实际签署时间存在滞后，因此各方在最终签署的《一致行动人协议》中对沟通期间的情况进行了追认；追认系各方的真实意思表示，与实际相符，真实有效。

综上，2021 年 1 月至 2021 年 2 月期间，王维航始终单独为发行人实际控制人，追认一致行动关系系在王维航单独为发行人实际控制人的基础上，增强公司股权及管理稳定性的措施。

（三）国家大基金受让中域高鹏股份时针对实际控制人相关事项进行约定的背景及原因，相关约定的具体内容，并提供协议文本备查，除国家大基金外，是否有其他投资者在入股发行人过程中与发行人就实控人相关事项进行明确约定

（1）国家大基金受让中域高鹏股份时针对实际控制人相关事项进行约定的背景及原因，相关约定的具体内容

国家大基金于 2019 年 2 月起即开始对泰凌有限开展投资前尽职调查，国家大基金在受让中域高鹏股份时明确了解泰凌有限的实际控制人为王维航，并且与相关协议签署方约定，将未取得其同意的情况下实际控制人由王维航变为其他人的情形认定为回购义务人应当承担回购义务的情形。

根据中域高鹏、国家大基金、华胜天成、王维航、泰凌有限、盛文军于 2019 年 12 月 27 日签订的《股权转让协议》，相关约定具体约定如下：

“泰凌微电子发生下列情形之一，则乙方有权要求转让方、华胜天成、王维航按以下约定回购其目标股权，回购价格（“回购价格”）为股权转让价款及股权转让价款按照每年 10% 投资回报率（复利（利息计算自乙方根据本协议付款至监管账户之日起至乙方收到全部回购价格之日））计算的投资回报之和或乙方依据本条有权要求回购时公司按照两种以上评估方法评估确认的净资产值*目标股权占公司全部股权的比例（以两者孰高为准）：

（1）依据本协议支付全部股权转让价款（以支付至监管账户为准）起满三年，公司未完成上市申报（即上市申报材料尚未被相应监管部门受理）或完成合格收购；

（2）2020 年 6 月 30 日后公司股权结构（包括穿透后的上层投资人）仍存在三类股东及结构化安排等不符合合格上市条件的情形，包括但不限于平安证券股份有限公司（代平安证券致信 3 号定向资产管理计划）仍是转让方的合伙人的情形；

（3）公司实际控制权发生变化（经受让方同意的除外）；

（4）公司主营业务发生重大变化导致不符合首次公开发行并上市申请条件；

（5）目标公司的实际控制人或管理层重要成员遭受刑事立案侦查或影响目标公司合格上市的行政处罚；

（6）目标公司出现停业、解散、清算、破产、重整情况；

（7）公司、华胜天成或王维航严重违反交易文件，包括严重违反关于本次交易的交易文件中载明的陈述与保证事项的，导致对公司造成重大不利影响。”

注：乙方即国家大基金。

“就本条款而言，重大不利影响指：（1）导致公司从事的经营范围内所述业务中止三个月以上或者终止；（2）导致公司不能履行大部分业务合同；（3）将导致公司从事现行业务所需的任何批准、许可、执照被吊销、撤销；（4）对公司开展现有业务的资质或能力产生严重不利影响；或（5）发生其他对公司继续经营业务具有严重不利影响的实践且导致公司最近一期经审计净资产发生 10%以上减损之事件。

各方同意，就回购权条款所述的实际控制权而言，实际控制权是指公司的实际控制人为王维航。”

（2）除国家大基金外，是否有其他投资者在入股发行人过程中与发行人就实际控制人相关事项进行明确约定

2017 年 8 月中域高鹏入股泰凌有限至今，经核查公司股权变动的转让协议及增资协议，除国家大基金外，不存在发行人其他股东在入股发行人过程中与发行人就实际控制人相关事项进行明确约定的情形。

二、保荐机构、发行人律师核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得了王维航的说明，了解了新余君南的设立背景及新余君南公司章程等组织性文件的约定目的；

2、取得了新余君南的说明，取得并查阅了新余君南的工商档案，核查了新余君南成立以来历次股东会决议及相应的股东表决情况；

3、取得并查阅了王维航与唐鹏飞于 2016 年 9 月 28 日签订的《合作备忘录》，确认了该文件就新余君南及其控制的企业对外项目投资由王维航进行最终决策进行了约定；

4、取得了新余君南、高鹏投资、中域高鹏及中域高鹏飞天出具的说明，查询了企业公示系统的公示信息，核查了新余君南成立至今实际投资并控制的情况；

5、取得了王维航、唐鹏飞的说明，了解了新余君南重大事项决策的实际方式；

6、取得并查阅了唐鹏飞填写的关联自然人尽职调查问卷表，查询了企业公示系统，了解了唐鹏飞的对外投资情况；

7、取得并查阅了发行人的公司章程，核查了发行人的公司章程中对发行人股东大会、董事会、监事会等机构的组成及其职权的规定；

8、取得了王维航、盛文军、MINGJIAN ZHENG（郑明剑）、金海鹏、上海凌析微出具的说明，了解了《一致行动人协议》签署的背景及原因；

9、取得并查阅了中域高鹏、国家大基金、华胜天成、王维航、泰凌有限、盛文军于2019年12月27日签订的《股权转让协议》，核查了国家大基金明确约定泰凌有限的实际控制人为王维航的具体条款情况；

10、核查了2017年8月中域高鹏入股泰凌有限至今，发行人及泰凌有限股权/股份变动的股权转让协议、股份转让协议及增资协议，确认了除国家大基金外，是否有其他投资者在入股发行人过程中与发行人就实际控制人相关事项进行明确约定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、新余君南公司章程等组织性文件的约定仅为新余君南公司设立之目的，新余君南的股权结构系为保障王维航和唐鹏飞双方的经济利益而确定的，并未实际影响新余君南的内部决策。《合作备忘录》明确约定了投资管理公司（即新余君南）的对外项目投资由王维航进行最终决策，其效力优先于新余君南公司章程等组织性文件；

2、2017年8月至2020年11月期间王维航单独控制新余君南及泰凌有限，未认定唐鹏飞在2017年8月至2020年11月期间为泰凌有限实际控制人符合实际情况，不存在规避锁定期、同业竞争核查、欺诈发行购回承诺、最近2年实际控制人未发生变更等监管规定的情形；

3、2021年1月至2021年2月期间，王维航始终单独为发行人实际控制人，追认一致行动关系系在王维航单独为发行人实际控制人的基础上，增强公司股权及管理稳定性的措施；

4、国家大基金受让中域高鹏股份时针对实际控制人相关事项进行约定的背景及原因为国家大基金要求将未取得其同意的情况下实际控制人由王维航变为其他人的情形认定为回购义务人应当承担回购义务的情形；除国家大基金外，不存在发行人其他股东在入股发行人过程中与发行人或发行人其他股东就实际控制人相关事项进行明确约定的情况。

3. 关于主要产品

根据首轮问询回复，（1）报告期内，公司芯片产品主要应用于零售物流、智能家居、医疗健康及消费电子设备等领域，其中消费电子设备领域对应实现的收入占比最大，其在 2022 年 1-6 月占到公司主营业务收入的 78.63%。（2）报告期内，公司收入主要来自于智能遥控、人机交互设备、智能家居和照明、智能零售等下游细分应用领域，2022 年 1-6 月，公司在上述领域所实现的收入占比分别为 42.76%、26.00%、12.35%和 6.61%，合计占到公司主营业务收入的 87.72%。截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单主要来自人机交互设备、智能遥控、智能零售、智能家居和照明下游细分市场应用领域，占在手订单总额比重分别为 49.83%、28.24%、9.92%和 6.45%。（3）首轮回复说明了公司各类产品在细分领域的技术优劣势及市场地位情况。

请发行人说明：结合各类 IoT 产品的成本、售价、支持功能、技术特性等因素，对各类产品的技术难度作层次划分，并说明不同下游应用领域中各层次产品的销售收入占比情况，视情况作必要的重大事项提示。

请发行人披露：（1）公司产品应用于下游消费电子设备市场对应实现的收入占比，并就下游市场集中于消费电子领域、消费电子市场波动及其对公司的影响作风险披露与重大事项提示；（2）在招股说明书“业务与技术”章节按照主营业务收入构成的分类客观简要披露各类产品在细分领域的技术水平、市场地位，如技术优劣势、市场占有率等。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合各类 IoT 产品的成本、售价、支持功能、技术特性等因素，对各类产品的技术难度作层次划分，并说明不同下游应用领域中各层次产品的销售收入占比情况，视情况作必要的重大事项提示

1、结合各类 IoT 产品的成本、售价、支持功能、技术特性等因素，对各类产品的技术难度作层次划分

报告期内，发行人主要产品包括 IoT 芯片产品及音频芯片产品，IoT 产品包括低功耗蓝牙类 SoC 产品、2.4G 私有协议类 SoC 产品、多模类 SoC 产品和

ZigBee 协议类 SoC 产品，上述各类 IoT 芯片产品及音频芯片产品的成本、售价、支持功能和技术特性情况如下所示：

序号	产品分类	2022年 平均单价	2022年 平均成本	支持功能	技术特性	技术难度 层次
IoT 芯片	低功耗蓝牙 类 SoC 产品	2.38 元/颗	1.29 元/颗	覆盖范围较广，产品形态丰富，可以灵活应对物联网领域对于低功耗蓝牙技术的多样化需求。发行人低功耗蓝牙类典型产品采用 48MHz 自研 32 位 MCU；存储容量采用 512KB~1MB Flash 及 32KB~64KB SRAM；射频链路预算 106dB~116dB；射频功耗为 Rx Current: 4.6mA, Tx Current:4.9mA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 无特别通信视角和方向要求 ✓ 功耗低 ✓ 可同时传输语音和数据，有针对语音和音频等传输的专门优化设计 ✓ 抗干扰能力较强 ✓ 具有开放的接口标准 ✓ 安全性较好 ✓ 手机可直接连接 ✓ 支持室内定位技术 	较高
	2.4G 私有协议类 SoC 产品	1.16 元/颗	0.82 元/颗	高度优化成本，通信协议相对简单，所需系统资源较少。发行人 2.4G 典型产品采用 48MHz 自研 32 位 MCU；存储容量采用 512KB Flash 及 64KB SRAM；射频链路预算可达 106dB；射频功耗为 Rx Current: 4.6mA, Tx Current:4.9mA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 高度定制化 ✓ 传输速率更为灵活 ✓ 低延时 ✓ 系统成本更为精简 ✓ 开发较为简易 	中等
	多模类 SoC 产品	4.14 元/颗	1.81 元/颗	单芯片支持多种低功耗物联网协议，可切换，可共存，选择较灵活，具有高度可配置性和适应性。发行人多模类典型产品可支持 BLE、BLE Mesh、ZigBee、Thread 等 7 种物联网协议；采用 96MHz 32 位 RISC-V 架构 MCU，存储容量采用 2MB~4MB Flash 及 256KB~512KB SRAM 组合并包含 DSP/FPU 等协处理单元；射频链路预算可达 109.5dB；射频功耗为 Rx Current: 6.1mA, Tx Current: 6.6mA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 多种低功耗协议支持 ✓ 多种生态系统兼容 ✓ 系统灵活性高 ✓ 芯片资源丰富 ✓ 手机直连，无需网关可直接控制不同协议设备 ✓ 安全性高 ✓ 采用完全开源的 RISC-V 架构，自主可控 	高
	ZigBee 协议类 SoC 产品	4.00 元/颗	1.26 元/颗	低功耗，低成本，低速率，近距离，短时延，高容量，高安全，适用于自动控制和远程控制领域。发行人 ZigBee 类典型芯片采用 48MHz 自研 32 位 MCU，存储容量采用 512KB Flash、64KB SRAM 及 40K ROM 组合。射频链路预算可达 109.5dB~120dB；射频功耗为	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 组网协议成熟度较高 ✓ 应用层协议种类完善 ✓ 功耗较低 ✓ 数据传输可靠 ✓ 安全性较好 	较高

序号	产品分类	2022 年 平均单价	2022 年 平均成本	支持功能	技术特性	技术难度 层次
				Rx Current, 5.3mA 及 Tx Current, 4.8mA。		
	音频芯片	4.33 元/颗	2.34 元/颗	单芯片支持经典蓝牙、低功耗蓝牙以及私有芯片协议，兼容现有市场音频设备，同时允许新产品种类开发。发行人典型音频芯片射频接收灵敏度达-96dBm，射频发射功率达 10dBm，DAC 信噪比 97DB，功耗 6.3mA，延时可低至 20 毫秒。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 支持经典蓝牙、低功耗蓝牙、私有协议等不同音频技术 ✓ 支持双模在线、实时音频混音功能 ✓ 支持超低延时，有利于互动性强的设备开发，音频芯片延时低至 20 毫秒 ✓ 支持高音质 LC3、LC3+等音频编解码器 ✓ 具有丰富的接口对接外部音频辅助芯片 ✓ 标准兼容性好 	高

从技术难度角度来讲，发行人不同芯片产品种类之间的侧重点不同，因此在技术设计难点方面的表现也有所不同，具体如下：

(1) 多模类 SoC 产品（技术难度层次：高）

多模类芯片需要集中支持多种低功耗物联网标准，技术难度级别高，除了需要满足各个协议类芯片产品单独支持时的技术要求外，还需要考虑多协议之间互动的技术要求，包括不同通信模式之间的实时调度和切换、不同协议模式之间的硬件和软件功能复用及分割、系统资源的最优设计和利用、芯片整体成本的最优设计等方面。总体而言，多模类芯片技术难度更高，兼容越多的物联网协议标准，意味着更高的技术要求。

(2) 低功耗蓝牙类 SoC 产品（技术难度层次：较高）

低功耗蓝牙芯片所涉及的标准更新迭代较快，因此相比于 2.4G 芯片和 ZigBee 芯片而言技术难度更大。以蓝牙标准 4.0/4.2/5.1/5.2 等为例，每一代新标准在包括调制解调、组包格式、跳频方式、多天线支持等在内的底层通信方式差异均较大，这要求低功耗蓝牙芯片在每次迭代上都需要进行无线射频收发器的修改和提升，同时对于软硬件的合理划分也提出了相应的要求。蓝牙标准迭代较快的特质也对低功耗蓝牙芯片各个版本的协议栈开发提出了更高的要求，并且需要在快速增加新功能的同时确保对于各个版本标准的兼容性支持。由于低功耗蓝牙需要对接成百上千种手机、电脑和电视等不同种类的设备，因此针对多种设备的互操作性设计和测试也成为了低功耗蓝牙芯片的一个技术难点。

此外，低功耗蓝牙芯片对功耗设计的技术要求较高，要求芯片在睡眠电流、平均电流和峰值电流方面都达到低功耗设计，能保持不间断的连接状态并达到微安（ μA ）级别的功耗。

(3) ZigBee 协议类 SoC 产品（技术难度层次：较高）

ZigBee 芯片的底层通信方式主要基于 O-QPSK（偏移-四相相移键控）调制，自 ZigBee Pro 标准发布以来其标准底层通信方式变化较小。ZigBee 芯片的底层硬件技术难度与 2.4G 芯片类似，除此之外 ZigBee 芯片的芯片设计难度还体现在如何支持 ZigBee 从底层到应用层的多种协议、如何确保在组网网络节点多的情况下保持通信以及传输的稳定性、不同厂商设备的互通互联兼容性以及

芯片的超低功耗设计等方面。ZigBee 芯片常常应用于工业控制、智能表计和智能家居系统等领域，这些应用领域对于芯片的稳定性、SDK 的性能有着较高的要求。总体而言，ZigBee 芯片在设计、验证和测试方面，难度高于 2.4G 芯片。

（4）2.4G 私有协议类 SoC 产品（技术难度层次：中等）

一般而言，2.4G 私有协议类芯片最底层的通信方式主要基于 GFSK/FSK（高斯成型频移键控/频移键控）等固定的调制方式，不同芯片之间差异较小。2.4G 芯片产品的技术难度主要体现在以下几个方面：如何在满足定制化需求的情况下最大限度地提高芯片的集成度并降低芯片的成本，这包括对于射频收发器的设计进行全面的优化、对软硬件功能进行合理的划分、对芯片 MCU 进行自主优化的设计、对软件协议栈进行优化设计和对芯片测试进行优化设计等。近几年随着游戏行业的发展及其对于无线控制响应速度的追求，2.4G 芯片在该领域也出现新的技术难点，包括如何降低系统延时，尤其是如何提升底层射频收发转换速度降低延时，能够满足这些新增需求的 2.4G 私有协议类芯片设计难度有所提升。

（5）音频芯片（技术难度层次：高）

音频类芯片和 IoT 芯片具有技术上的共性，尤其是在针对高端音频应用的芯片中，两者在对于多种模式射频收发器的设计、对于系统的低功耗设计以及对于不同通信标准的协议栈支持都具有较为相似的设计难度。同时，音频类芯片也存在一些独特的技术难点，其对于音频编解码器等具有独特的要求，尤其是对于高音质音频编解码器的支持。此外，由于音频类芯片在游戏、VR 等新兴应用场景下需要实现音频的实时交互，因此其对于芯片传输和软件协议栈的延时等都有较高的技术要求。总体而言，发行人聚焦的音频类芯片设计难度和高端低功耗蓝牙芯片以及多模类芯片等处于相似的技术及研发水平。

2、说明不同下游应用领域中各层次产品的销售收入占比情况，视情况作必要的重大事项提示

报告期内，公司产品主要应用于消费电子领域，其中智能遥控、人机交互设备和智能家居和照明领域，其合计销售收入占主营业务收入的比例分别为 83.61%、71.12%、**63.89%**。公司产品主要应用于上述应用领域的原因主要为该等下游应用市场容量较大，具体如下：①智能遥控领域：根据 Omdia 和 Kagan 机构的统计，2021 年全球智能电视出货量约为 1.70 亿台，预计 2025 年出货量将增长至 1.99 亿台；2021 年流媒体播放器出货量约为 0.34 亿台，预计 2025 年出货量将增长至 0.46 亿台。智能遥控器作为此类硬件的重要配套设备，市场需求将同步增强；②人机交互设备：根据全球市场调研机构 Vantage Market Research（VMR）统计，得益于无线连接技术、电池技术的进步及个人购买力的提高，2020 年全球无线鼠标和键盘的市场价值为 51.42 亿美元，预计到 2028 年将增长到 87.70 亿美元，年复合增长率达将近 7%；③智能家居和照明：根据 IDC 中国预测，2021 年智能照明设备当前出货规模增长率预计将达到 90%，2020 年至 2025 年的出货量复合增长率也将达到 60% 以上。其次，不同的下游应用领域对芯片产品的应用要求存在差异，公司芯片产品在技术上同样能够满足其他下游应用领域的应用要求，当前已在较多物联网领域实现供货，例如血糖仪、艾灸定位追踪等医疗健康领域及智能配电设备、燃气表等工商业应用领域等。受客户导入周期较长或市场容量较小等因素影响，目前其他下游应用领域收入占比较小，但未来公司芯片产品预计将逐步广泛应用到更多领域，其他下游应用领域的收入占比预计会有较大提升。

报告期内，不同下游应用领域中各层次产品的销售收入占比情况具体如下：

主要大类 应用领域	主要细分 应用领域	产品分类	技术难度 层次	2022 年		2021 年		2020 年	
				金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
零售、物流	车载与智能交通	多模	高	17.25	0.03%	-	-	-	-
		音频	高	29.99	0.05%	77.26	0.12%	-	-
		BLE	较高	34.68	0.06%	29.18	0.04%	117.07	0.26%

主要大类 应用领域	主要细分 应用领域	产品分类	技术难度 层次	2022 年		2021 年		2020 年	
				金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
		其他	-	-	-	-	0.06	0.0001%	
		细分领域合计		81.93	0.13%	106.44	0.16%	117.13	0.26%
	智能零售	多模	高	282.72	0.46%	2,962.77	4.56%	2,313.85	5.10%
		BLE	较高	541.40	0.89%	672.17	1.03%	625.46	1.38%
		2.4G	中等	11,129.17	18.27%	7,131.94	10.98%	-	-
		细分领域合计		11,953.29	19.62%	10,766.88	16.58%	2,939.31	6.48%
	资产追踪	多模	高	112.26	0.18%	-	-	-	-
		BLE	较高	79.04	0.13%	1.42	0.002%	-	-
		2.4G	中等	19.13	0.03%	18.97	0.03%	-	-
		其他	-	0.69	0.001%	-	-	-	-
		细分领域合计		211.12	0.35%	20.39	0.03%	-	-
	小计			12,246.34	20.10%	10,893.71	16.77%	3,056.44	6.74%
医疗健康	医疗健康	多模	高	16.90	0.03%	1.50	0.00%	0.21	0.0005%
		BLE	较高	220.86	0.36%	1,486.50	2.29%	1,308.26	2.88%
		ZigBee	较高	-	-	-	-	-	-
		2.4G	中等	-	-	45.71	0.07%	-	-
		其他	-	0.08	0.0001%	0.22	0.0003%	0.19	-
		细分领域合计		237.84	0.39%	1,533.93	2.36%	1,308.66	2.88%
小计			237.84	0.39%	1,533.93	2.36%	1,308.66	2.88%	
智能家居	智能家居和照明	多模	高	2,896.11	4.75%	2,872.91	4.42%	3,435.42	7.57%
		音频	高	0.12	0.0002%	-	-	0.20	0.0004%
		BLE	较高	4,068.90	6.68%	12,209.79	18.80%	6,626.40	14.61%
		ZigBee	较高	-	-	1.45	0.002%	14.74	0.03%

主要大类 应用领域	主要细分 应用领域	产品分类	技术难度 层次	2022 年		2021 年		2020 年		
				金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	
主要大类 应用领域		2.4G	中等	609.79	1.00%	1,568.25	2.41%	1,432.23	3.16%	
		其他	-	85.69	0.14%	3.80	0.01%	11.24	0.02%	
		细分领域合计		7,660.62	12.57%	16,656.19	25.64%	11,520.22	25.40%	
		疫情管理		BLE	较高	-	-	-	-	127.78
			细分领域合计		-	-	-	-	127.78	0.28%
	商业照明	多模	高	12.86	0.02%	95.55	0.15%	-	-	
		音频	高	116.99	0.19%	-	-	-	-	
		BLE	较高	632.51	1.04%	325.67	0.50%	439.50	0.97%	
		2.4G	中等	0.03	0.0001%	-	-	-	-	
		细分领域合计		762.39	1.25%	421.22	0.65%	439.50	0.97%	
	小计			8,423.01	13.82%	17,077.41	26.29%	12,087.50	26.65%	
	消费电子设备	无线穿戴	多模	高	556.17	0.91%	66.93	0.10%	-	-
			音频	高	106.65	0.18%	-	-	-	-
			BLE	较高	2,382.69	3.91%	3,170.24	4.88%	1,015.55	2.24%
			ZigBee	较高	-	-	-	-	-	-
2.4G			中等	-	-	14.11	0.02%	-	-	
其他			-	0.02	0.00003%	0.69	0.001%	-	-	
细分领域合计			3,045.53	5.00%	3,251.99	5.01%	1,015.55	2.24%		
智能遥控		多模	高	1,893.71	3.11%	708.83	1.09%	120.73	0.27%	
		音频	高	240.32	0.39%	164.32	0.25%	-	-	
		BLE	较高	16,187.64	26.57%	19,470.46	29.98%	15,356.79	33.85%	
		ZigBee	较高	257.11	0.42%	33.82	0.05%	32.30	0.07%	
	2.4G	中等	40.28	0.07%	418.21	0.64%	424.40	0.94%		

主要大类 应用领域	主要细分 应用领域	产品分类	技术难度 层次	2022 年		2021 年		2020 年	
				金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
		其他	-	26.25	0.04%	211.09	0.32%	22.25	0.05%
		细分领域合计		18,645.30	30.60%	21,006.74	32.34%	15,956.47	35.18%
	无线玩具	多模	高	0.43	0.001%	-	-	-	-
		音频	高	138.59	0.23%	-	-	-	-
		BLE	较高	667.64	1.10%	222.03	0.34%	-	-
		2.4G	中等	249.60	0.41%	90.09	0.14%	-	-
		其他	-	1.22	0.002%	0.01	0.00002%	-	-
		细分领域合计		1,057.48	1.74%	312.13	0.48%	-	-
	游戏耳机	音频	高	392.91	0.64%	365.66	0.56%	-	-
		其他	-	0.66	0.001%	-	-	-	-
		细分领域合计		393.57	0.65%	365.66	0.56%	-	-
	无线音箱	音频	高	1,520.00	2.49%	341.88	0.53%	-	-
		其他	-	6.31	0.01%				
		细分领域合计		1,526.30	2.51%	341.88	0.53%	-	-
	TWS 耳机	音频	高	127.41	0.21%	-	-	-	-
		细分领域合计		127.41	0.21%	-	-	-	-
	人机交互设备	多模	高	29.00	0.05%	-	-	370.90	0.82%
		音频	高	1,112.86	1.83%	210.12	0.32%	-	-
		BLE	较高	1,500.64	2.46%	1,363.61	2.10%	680.30	1.50%
		2.4G	中等	9,970.91	16.36%	6,960.73	10.72%	9,391.83	20.70%
		其他	-	11.68	0.02%	3.08	0.005%	4.24	0.01%
		细分领域合计		12,625.10	20.72%	8,537.53	13.14%	10,447.27	23.03%
	电子设备智能	多模	高	1,180.38	1.94%	67.62	0.10%	-	-

主要大类 应用领域	主要细分 应用领域 化	产品分类	技术难度 层次	2022 年		2021 年		2020 年	
				金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
		音频	高	1.29	0.002%	-	-	-	-
		BLE	较高	1,292.26	2.12%	925.58	1.43%	1,064.59	2.35%
		ZigBee	较高	0.02	0.00003%	-	-	-	-
		2.4G	中等	2.86	0.005%	44.68	0.07%	0.84	0.002%
		其他	-	20.01	0.03%	299.52	0.46%	0.97	0.002%
		细分领域合计		2,496.83	4.10%	1,337.40	2.06%	1,066.39	2.35%
	小计			39,917.53	65.51%	35,153.33	54.12%	28,485.68	62.80%
其他		多模	高	8.01	0.01%	-	-	-	-
		BLE	较高	20.18	0.03%	294.11	0.45%	424.03	0.93%
		其他	-	77.03	0.13%	-	-	-	-
		细分领域合计		105.22	0.17%	294.11	0.45%	424.03	0.93%
合计				60,929.95	100.00%	64,952.47	100.00%	45,362.32	100.00%

由于报告期内公司收入较多来自于下游消费电子领域，同时 2.4G 私有协议类 SoC 产品技术难度层次相对较低，因此公司在招股说明书“重大事项提示/特别提醒投资者关注‘风险因素’中的下列风险”部分对相关风险补充披露如下：

“（二）下游市场集中于消费电子领域及消费电子市场波动对公司经营业绩产生不利影响的风险

2020 年、2021 年及 2022 年，公司产品下游市场集中于消费电子领域，来源于消费电子领域的销售收入分别为 40,005.90 万元、51,809.52 万元和 47,578.15 万元，占主营业务收入的比例分别为 88.20%、79.76%和 78.09%。在下游消费电子细分领域当中，智能遥控、人机交互设备、智能家居和照明领域的收入占比较高，报告期内，其合计销售收入占主营业务收入比例分别为 83.61%、71.12%和 63.89%。由于消费电子行业存在一定周期性波动，受宏观经济、市场供需、原材料价格等因素影响较大，若出现行业需求萎靡、成本上升、景气度下降等不利情形，将直接影响公司营业收入和净利润水平，对公司业绩造成不利影响。

（三）公司产品结构相对集中及技术难度层次相对较低的 2.4G 私有协议类 SoC 产品未来的市场竞争风险

公司产品下游市场集中于消费电子领域，产品结构中低功耗蓝牙类 SoC 产品、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 产品占比较高，2020 年、2021 年及 2022 年，公司产品线中上述三类产品的销售收入占主营业务收入的比例分别为 98.57%、97.50%、92.98%。公司目前产品结构相对集中，对下游市场变化、行业变化与宏观经济的不确定因素所引起的风险承受能力较弱。一旦公司主流产品线无法满足市场需求而被其他产品替代，公司的生产经营将受到不利影响。

公司 2.4G 私有协议类 SoC 产品技术难度层次相较其他产品线较低，为根据用户特定需求开发设计工作在 2.4GHz 频段的私有协议芯片，无需满足通用标准协议的互联互通性，主要用于单品控制要求高、对性能有特殊优化、对成本较敏感的领域。2020 年、2021 年及 2022 年，公司 2.4G 私有协议类 SoC 产

品的销售收入占主营业务收入的比例分别为 34.78%、23.41%、34.32%，为公司主要的销售产品类别。如果未来此领域新进入者持续增加，该领域市场竞争将可能加剧，可能导致公司 2.4G 私有协议类 SoC 产品业务出现新客户拓展不达预期、现有客户流失等情形，对公司经营业绩带来不利影响。”

二、发行人披露

(一) 公司产品应用于下游消费电子设备市场对应实现的收入占比，并就下游市场集中于消费电子领域、消费电子市场波动及其对公司的影响作风险披露与重大事项提示

1、公司产品应用于下游消费电子设备市场对应实现的收入占比

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况/（三）主营业务收入构成情况及其特征”部分补充披露如下：

“报告期内，公司芯片产品主要应用于零售物流、智能家居、医疗健康及消费电子设备等领域。2020 年、2021 年及 2022 年，公司产品下游市场集中于消费电子领域，来源于消费电子领域的销售收入分别为 40,005.90 万元、51,809.52 万元和 47,578.15 万元，占主营业务收入的比例分别为 88.20%、79.76%和 78.09%，占比较大。在下游消费电子细分领域当中，智能遥控、人机交互设备、智能家居和照明领域的收入占比较高，报告期内，其合计销售收入占主营业务收入比例分别为 83.61%、71.12%和 63.89%。”

2、就下游市场集中于消费电子领域、消费电子市场波动及其对公司的影响作风险披露与重大事项提示

公司已在招股说明书“重大事项提示/特别提醒投资者关注‘风险因素’中的下列风险”部分，以及招股说明书“第三节 风险因素”中对公司“下游市场集中于消费电子领域及消费电子市场波动对公司经营业绩产生不利影响的风险”进行补充披露。

(二) 在招股说明书“业务与技术”章节按照主营业务收入构成的分类客观简要披露各类产品在细分领域的技术水平、市场地位，如技术优劣势、市场占有率等

公司已在招股说明书第五节“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况/（三）主营业务收入构成情况及其特征”部分补充披露如下：

“公司主营业务收入主要由 IoT 芯片和音频芯片构成，其中 IoT 芯片又包括 Bluetooth LE 芯片产品、2.4G 芯片产品、多模芯片产品和 ZigBee 芯片产品，，公司各类芯片产品在技术方面各具特征，上述各类产品在其细分领域的技术水平及技术优劣势情况如下：

序号	产品分类	技术优势	技术劣势	发行人技术水平
IoT 芯片	低功耗蓝牙类 SoC 产品	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 功耗低 ✓ 可同时传输语音和数据，有针对语音和音频等传输的专门优化设计 ✓ 抗干扰能力较强 ✓ 具有开放的接口标准 ✓ 安全性较好 ✓ 手机可直接连接 ✓ 支持室内定位技术 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 传输距离有限 	在射频、功耗等多项关键功能和性能指标的表现上已达到国外领先厂商的产品参数水平；支持自低功耗蓝牙标准发布以来所有主要版本；芯片种类多；可选择性强；应用覆盖范围广；采用自主 MCU 架构以及完全开源的 RISC-V 架构并行，多层次产品布局；自主可控性强
	2.4G 私有协议类 SoC 产品	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 高度定制化 ✓ 传输速率更为灵活 ✓ 低延时 ✓ 系统成本更为精简 ✓ 开发较为简易 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 无互通互联 ➢ 主要局限于垂直应用领域 	在存储容量、射频传输距离以及射频功耗方面均处于行业领先地位，同时凭借公司灵活简化的通信协议，可满足多样的下游应用领域连接需求
	多模类 SoC 产品	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 多种低功耗协议支持 ✓ 多种生态系统兼容 ✓ 系统灵活性高 ✓ 芯片资源丰富 ✓ 手机直连，无需网关可直接控制不同协议设备 ✓ 安全性高 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 成本较高 ➢ 系统复杂度较高 	在多项关键功能和性能指标的表现上已达到国外领先厂商的产品参数水平；支持广泛的协议类型；芯片可调动资源多；最大程度地支持各种复杂的应用；采用完全开源的 RISC-V 架构，自主可控；射频距离及实测功耗在行业中处于领先地位
	ZigBee 协议类 SoC 产品	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 组网协议成熟度较高 ✓ 从底层到应用层协议种类最为完善 ✓ 功耗较低 ✓ 数据传输较为可靠 ✓ 安全性较好 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 手机无法直接连接 ➢ 应用领域以行业应用为主但长尾应用较少 ➢ 底层传输技术迭代频率较低 ➢ 传输速率较低 	配置的存储容量较大；射频传输距离较远；功耗较低
	音频芯片	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 支持经典蓝牙、低功耗蓝牙、私有协议等不同音频技术 ✓ 支持双模在线、实时音频混音功能 ✓ 支持超低延时，有利于互动性强的设备开发 ✓ 支持多种高音质编解码器 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 资源需求较高 ➢ 成本较高 	双模在线特性；能够采用 LC3 级 LC3 Plus 编解码器以保障高质量音频；端到端传输延时最小可低于 20ms；已完成 Bluetooth LE Audio 相关标准的完整认证

”

公司已在招股说明书第五节“二、发行人所处行业基本情况/（四）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况”部分补充披露如下：

“发行人 ZigBee 芯片和 Thread 协议相关芯片均为基于 IEEE 802.15.4 技术标准的芯片产品。根据 Omdia 发布的市场分析数据，在 IEEE 802.15.4 技术标准所支持的细分芯片领域，2018 年度发行人在该细分领域出货量市占率为 2.50%，位居全球第八名；2019 年度和 2020 年度，发行人市占率分别为 2.50% 和 3.50%，公司排名上升到全球第七名，排名前列的其余可比公司均为全球知名的半导体公司，包括威讯半导体（Qorvo）、芯科科技（Silicon Labs, Inc）、统一电子（UEIC）、德州仪器（TI）、Nordic 和恩智浦（NXP）。Omdia 出具的相关市场数据具体如下表所示：

序号	细分行业可比公司	2018 年		2019 年		2020 年	
		市占率	排名	市占率	排名	市占率	排名
1	威讯半导体（Qorvo）	27.50%	1	26.50%	1	25.75%	1
2	芯科科技（Silicon Labs, Inc）	23.00%	2	24.50%	2	17.50%	2
3	统一电子（UEIC）	6.00%	5	11.00%	4	14.50%	3
4	德州仪器（TI）	19.50%	3	13.00%	3	10.75%	4
5	Nordic	3.50%	6	7.00%	6	11.50%	5
6	恩智浦（NXP）	8.50%	4	8.50%	5	10.25%	6
7	泰凌微	2.50%	8	2.50%	7	3.50%	7
8	微芯科技（Microchip）	3.00%	7	1.50%	8	1.50%	8
9	达盛电子（UBEC）	1.00%	9	0.50%	9	0.50%	9
10	其他	5.00%	-	4.00%	-	4.25%	-

资料来源：Omdia

发行人多模协议芯片产品支持包括 ZigBee、Bluetooth LE、2.4G 和 Thread 等在内多个协议标准，目前市场上并无能够完全覆盖发行人所有协议标准的多模芯片市场数据，仅 Omdia 对于同时支持 Bluetooth LE 和 IEEE 802.15.4 技术标准的多模芯片市场进行了统计。数据显示，2019 年度和 2020 年度发行人在上述细分领域的市占率分别为 6.00% 和 5.00%，居全球前五，多模协议芯片出货量处于全球领先地位。上述市场数据具体如下表所示：

序号	细分行业可比公司	2019 年		2020 年	
		市占率	排名	市占率	排名
1	威讯半导体（Qorvo）	38.00%	1	33.50%	1

2	统一电子 (UEIC)	27.00%	2	27.50%	2
3	Nordic	17.50%	3	22.00%	3
4	芯科科技 (Silicon Labs, Inc)	5.50%	5	6.50%	4
5	泰凌微	6.00%	4	5.00%	5
6	德州仪器 (TI)	2.50%	6	2.50%	6
7	恩智浦 (NXP)	2.00%	7	1.50%	7
8	意法半导体 (ST)	1.00%	8	0.50%	8
9	其他	1.00%	9	0.50%	9

注：数据来源于 Omdia，其数据仅统计了同时支持 Bluetooth LE 和 IEEE 802.15.4 技术标准的多模芯片市场。

发行人 2.4G 私有协议产品是一种根据用户特定需求开发设计工作在 2.4GHz 频段的私有协议芯片产品，具有高度定制化的技术特点，各家公司之间差异较大，因此目前公开市场对于该类芯片产品的市场数据并未进行相关统计。

发行人以无线物联网 IoT 芯片为主要产品，音频芯片的研发和生产起步较晚，2019 年，公司才推出初代音频芯片产品。由于目前国内和全球市场音频芯片行业竞争充分，市场参与者众多，发行人选择了差异化竞争策略，选择了以低延迟、同时连接多设备以及多模并行连接为产品特色。发行人音频芯片具有低延迟，可以同时连接多设备并保持音频同步，可以和两个采用不同协议的设备同时实现音频传输并实时对两路音频进行混音等技术优势。发行人 TLSR951X 系列音频芯片，可同时支持传统蓝牙、低功耗蓝牙或 2.4G 私有协议低延时的一种或者多种传输模式。其中，基于优化协议协议的传输模式，端到端传输延时可小于 20ms，最低低至 8ms。同时，该款芯片采用 LC3 及 LC3 Plus 编解码器，可保障高质量音频。该系列音频芯片已进入 JBL、哈曼 (Harman) 等国际品牌供应链，产品性能获得认可。但由于销量尚处于起步阶段，2021 年度，公司音频芯片销售额为 1,130.13 万元；2022 年度，音频芯片销售额增加至 3,847.73 万元，保持了较快的增速。但是，公司音频芯片整体销售金额和销售量级与可比公司相比较小，市场占有率较低，整体行业排名靠后。”

4. 关于经销

根据首轮问询回复，（1）昭能坤信息技术（浙江）有限公司为各期的第一大经销商，公司向其销售毛利率 2021 年较 2020 年显著下降，各类产品销售毛利率均低于其他主要经销商；（2）截止 2022 年 8 月 31 日，2019 年度、2020 年度主要经销商所采购产品均已实现对外销售，2021 年度、2022 年 1-6 月主要经销商所采购产品存在部分存货；（3）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，但首轮问询回复未说明具体交易情况；（4）2022 年 1-6 月申报会计师对经销收入实行函证的回函比例高于发函比例。

请发行人说明：（1）报告期各期向昭能坤信息技术（浙江）有限公司销售各类产品的收入、毛利、单位毛利金额，结合产品定价的具体过程、价格优惠金额等量化分析各类产品销售均价的变化原因；进一步分析对昭能坤信息技术（浙江）有限公司 2021 年收入保持稳定的情形下毛利率大幅下降的原因及合理性；结合销售均价、单位成本、产品结构差异等分析向昭能坤信息技术（浙江）有限公司各类产品销售毛利率均低于其他主要经销商的原因；（2）经销商的备货、产品消化周期情况，2021 年度、2022 年 1-6 月主要经销商所采购产品截止 2022 年 8 月 31 日存在存货的金额、原因，是否存在经销商压货增加公司收入的情形；（3）直销客户与经销商终端客户重合的不同交易模式的具体交易产品、金额情况，分析客户不同采购模式的原因。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述问题核查并发表明确意见；（2）说明 2022 年 1-6 月申报会计师对经销收入实行函证的回函比例高于发函比例的原因与合理性，涉及的具体客户情况，是否存在其他类似情形及原因。

【回复】

一、发行人说明：

（一）报告期各期向昭能坤信息技术（浙江）有限公司销售各类产品的收入、毛利、单位毛利金额，结合产品定价的具体过程、价格优惠金额等量化分析各类产品销售均价的变化原因；进一步分析对昭能坤信息技术（浙江）有限公司 2021 年收入保持稳定的情形下毛利率大幅下降的原因及合理性；结合销售

均价、单位成本、产品结构差异等分析向昭能坤信息技术（浙江）有限公司各类产品销售毛利率均低于其他主要经销商的原因

1、报告期各期向昭能坤销售各类产品的收入、毛利、单位毛利金额，各类产品销售均价的变化原因

(1) 报告期各期向昭能坤销售产品的具体情况

公司向昭能坤销售的主要产品为 2.4G 芯片，下游应用为数字电子货架标签（ESL）产品。报告期内，公司向昭能坤的销售规模和占比情况如下：

年份	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)	占公司主 营业务收入 的比例
2022 年度	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%
		多模	110.10	2.03	223.57	0.37%
	小计	-	9,390.50	1.14	10,704.73	17.57%
2021 年度	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%
		多模	174.30	2.19	381.32	0.59%
		Bluetooth LE	2.28	2.04	4.64	0.01%
	小计	-	5,443.53	1.23	6,713.83	10.34%
2020 年度	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%
		多模	17.40	3.38	58.73	0.13%
		其他 (存储芯片)	110.11	0.20	22.26	0.05%
	小计	-	3,510.99	1.86	6,531.90	14.40%

报告期内，公司向昭能坤的出货数量大幅增长主要是由于其下游客户汉朔科技在电子价签市场的出货规模和占有率增加。报告期内，公司向昭能坤销售各类产品的销售收入、均价、成本、毛利和毛利率等具体情况如下：

2022 年度								
销售内容	具体型号	销售收入 (万元)	销售数量 (万颗)	销售数量 占比	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利 率
2.4G	TLSR8359	10,481.17	9,280.40	98.83%	1.13	-	-	-
	封装片	5,283.12	3,600.61	38.34%	1.47	-	-	-
	裸片	5,198.05	5,679.78	60.48%	0.92	-	-	-
多模	TLSR8258	223.57	110.10	1.17%	2.03	-	-	-
小计		10,704.73	9,390.50	100.00%	1.14	-	-	-
2021 年度								

销售内容	具体型号	销售收入 (万元)	销售数量 (万颗)	销售数量 占比	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率
2.4G	TLSR8359	6,327.86	5,266.95	96.76%	1.20	-	-	-
	封装片	4,290.39	2,991.48	54.95%	1.43	-	-	-
	裸片	2,037.47	2,275.47	41.80%	0.90	-	-	-
Bluetooth LE	TLSR825X	4.64	2.28	0.04%	2.04	-	-	-
多模	TLSR8258	381.32	174.30	3.20%	2.19	-	-	-
小计		6,713.83	5,443.53	100.00%	1.23		-	-

2020 年度

销售内容	具体型号	销售收入 (万元)	销售数量 (万颗)	销售数量 占比	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率
2.4G	TLSR8359	6,450.90	3,383.48	96.37%	1.91	-	-	-
	封装片	6,203.70	3,169.37	90.27%	1.96	-	-	-
	裸片	247.20	214.11	6.10%	1.15	-	-	-
多模	TLSR8258	58.73	17.40	0.50%	3.38	-	-	-
其他	存储芯片	22.26	110.11	3.14%	0.20	-	-	-
小计		6,531.90	3,511.00	100.00%	1.86		-	-

注：封装片为与存储芯片一起完成封装测试后的芯片，裸片为未包含存储芯片且未完成封装测试的芯片。

报告期内，公司 2021 年向昭能坤仅销售微量 Bluetooth LE 芯片；2020 年向昭能坤销售少量存储芯片，毛利率为负，主要因该等存储芯片与 2.4G 芯片一起以裸片套片的形式向客户报价和销售，2021 年起昭能坤 SiP（系统级封装）系统及供应链成熟后由其自行采购，未再发生向公司采购存储芯片的情形。该等芯片产品对昭能坤的整体销售均价和毛利率基本不产生影响。

报告期各期，公司向昭能坤销售 2.4G 产品的数量占公司向昭能坤销售的各类产品总数量的 95% 以上，向其销售均价、毛利率主要受 2.4G 产品的影响。

（2）结合产品定价具体过程、价格优惠金额等的各类产品销售均价变化之原因量化分析

①产品定价具体过程和价格优惠情况

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。昭能坤的下游客户为汉朔科技，为公司

重点开拓的终端客户，由公司和汉朔科技通过市场化谈判方式直接确定公司芯片产品销售至该汉朔科技的价格。公司销售给昭能坤的价格为向汉朔科技的销售价格减去给予昭能坤的利润点数。公司产品按照上述模式确定销售价格后，昭能坤根据汉朔科技向其下达的采购预测、采购订单和其自身备货计划、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。公司向昭能坤的销售均为买断式销售。

在公司和汉朔的谈判过程中，公司主要根据产品成本、市场同类产品的现行价格向汉朔科技提出价格提议，汉朔科技向公司提出目标采购价格，由双方通过商务谈判达成最终交易价格。双方通常在每年第四季度通过上述方式确定下一年度交易价格，如各年度中市场竞争、成本和供求状况发生较大变化，会对价格进行重新谈判。

报告期内，公司向昭能坤的产品定价具体过程以及向其销售的均价、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：

产品类别	定价过程及与各类产品均价、毛利差异较大的原因
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。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，销售均价和毛利较低，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。

②2.4G 产品的订单销售价格变化情况

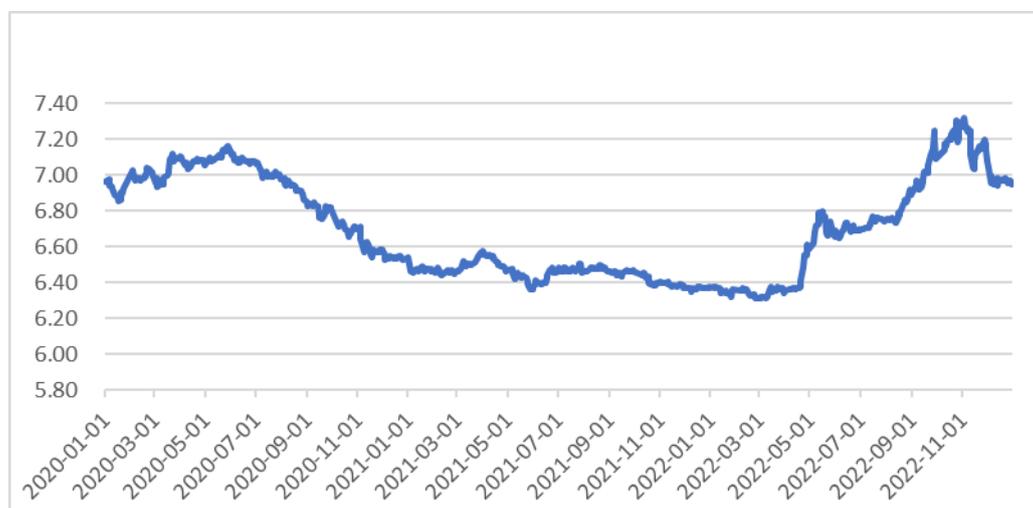
报告期各期，公司向昭能坤销售 2.4G 产品的数量占公司向昭能坤销售的各类产品总数量的 95% 以上，向其销售均价、毛利率主要受 2.4G 产品的影响。

报告期内，公司对昭能坤销售 2.4G 产品的订单报价主要变化情况如下：

具体型号	期间	适用的销售价格	备注
------	----	---------	----

具体型号	期间	适用的销售价格	备注
TLSR8359 封装片	2019年01月- 2019年12月	0.3800 美元/颗	2020年6月达成返利协议，对2019年10月至2020年6月的出货数量返利后实际适用的销售价格为0.36美元/颗。2019年度出货对应的返利金额确认在2020年度使得2019年进行财务确认的价格仍为0.38美元/颗，2020年度进行财务确认的销售价格下降为约0.3468美元/颗
	2020年01月- 2020年06月	0.3468 美元/颗	
	2020年07月- 2020年12月	0.2618 美元/颗	2020年7-12月的出货数量满足销售返利条件，订单价格为0.2805美元/颗，返利后实际适用的销售价格为0.2618美元/颗
	2021年01月- 2021年04月	0.2200 美元/颗	价格下调
	2021年05月- 2022年05月	0.2340 美元/颗	价格上调，因上游成本增加
	2022年05月至今	1.6700 元/颗	按约定汇率锁定了0.2340美元/颗对应的人民币报价
TLSR8359 裸片	2020年05月- 2020年06月	0.2112 美元/颗	2020年1月至2020年10月的出货数量满足销售返利条件，按出货量的10%计算退货数量退货至昭能坤，退货金额为1.18万美元
	2020年07月- 2020年12月	0.1870 美元/颗	
	2021年1-4月	0.1300 美元/颗	价格下调
	2021年05月- 2022年05月	0.1460 美元/颗	价格上调，因上游成本增加
	2022年05月至今	1.0400 元/颗	按约定汇率锁定了0.1460美元/颗对应的人民币报价

因昭能坤的销售订单和交易为在境内交割、以人民币计价的订单和交易，实际执行价格同时受到订单日所属期间的上述美元报价和订单日汇率的影响，美元兑人民币汇率的上升或下降会使同等美金报价对应的人民币报价相应上升或下降。报告期内，美元兑人民币汇率的变化情况如下：



数据来源：中国货币网。

2020年初，美元兑人民币汇率水平较高；2020年6月至2021年12月汇率有所下降，使折算为人民币的订单价格下降；2022年度汇率上升，使折算为人民币的订单价格较2021年度有所回升。

③2.4G产品报告期内销售均价变化原因量化分析

A. 报告期内，公司2.4G产品销售报价的变化影响分析：

单位：元/颗、美元/颗

具体型号	人民币销售均价	美元销售均价	美元销售均价同比变动率
2022年度			
TLSR8359 封装片	1.47	0.22	1.33%
TLSR8359 裸片	0.92	0.14	0.76%
2021年度			
TLSR8359 封装片	1.43	0.22	-23.65%
TLSR8359 裸片	0.90	0.14	-18.10%
2020年度			
TLSR8359 封装片	1.96	0.29	-19.96%
TLSR8359 裸片	1.15	0.17	-

注：各年度美元销售均价=各年度人民币销售均价/各年度平均汇率；因汇率持续波动，使用美元销售均价作为公司报价的近似替代。

公司对 TLSR8359 封装片的美金销售报价在 2020 年和 2021 年分别下降约 20% 和 24%，2022 年度较 2021 年度基本保持稳定；公司对 TLSR8359 裸片从 2020 年度开始出货，美金销售报价在 2021 年度下降约 18%，2022 年度较 2021 年度基本保持稳定。

B. 报告期内，美元兑人民币平均汇率的变化影响分析：

2022年度		2021年度		2020年度
平均汇率	同比变动率	平均汇率	同比变动率	平均汇率
6.6702	3.41%	6.4503	-4.45%	6.7505

在美金报价和汇率变动的双重影响下，TLSR8359 封装片的销售均价在 2021 年分别下降约 27%，2022 年较 2021 年度基本保持稳定；TLSR8359 裸片的销售均价在 2021 年度下降约 22%，2022 年较 2021 年度基本保持稳定。

C. 报告期内，公司2.4G产品销售结构的变化影响分析：

具体型号	销售数量	数量占比	同比变动率
2022 年度			
TLSR8359 封装片	3,600.61	38.80%	20.36%
TLSR8359 裸片	5,679.78	61.20%	149.61%
2021 年度			
TLSR8359 封装片	2,991.48	56.80%	-5.61%
TLSR8359 裸片	2,275.47	43.20%	962.76%
2020 年度			
TLSR8359 封装片	3,169.37	93.67%	106.78%
TLSR8359 裸片	214.11	6.33%	-

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，2.4G 产品封装片的销售均价分别为裸片销售均价的 1.70 倍、1.59 倍和 1.60 倍。

2020 年度，公司向昭能坤销售的 2.4G 芯片以均价高的封装片为主，2021 年和 2022 年度均价低的裸片销售数量及销售占比大幅提升，同时 2021 年度封装片的销售数量有所下降，2022 年度封装片的销售数量略有上升，但规模上升幅度远低于裸片，使得 2.4G 产品整体的销售均价大幅下降。

2、进一步分析对昭能坤 2021 年收入保持稳定的情形下毛利率大幅下降的原因及合理性

公司 2021 年度对昭能坤销售收入保持稳定的情形下，毛利率大幅下降主要受到 2.4G 产品毛利率下降的影响，部分受到多模产品毛利率下降的影响。

2020 年和 2021 年，公司 2.4G 和多模各型号产品向昭能坤的销售均价、单位成本及毛利率变化情况如下：

单位：元/颗，%

型号	2021 年度						2020 年度		
	销售均价	同比变动率	单位成本	同比变动率	毛利率	同比变动率	销售均价	单位成本	毛利率
2.4G	1.20	-37.17	0.88	-14.56	26.53	-42.23	1.91	1.03	45.92
TLSR8359 封装片	1.43	-27.04	-	5.61	-	-52.68	1.96	-	-
TLSR8359 裸片	0.90	-21.74	-	12.00	-	-34.98	1.15	-	-
多模 TLSR8258	2.19	-35.21	1.77	-5.85	19.11	-56.75	3.38	1.88	44.19

(1) 2.4G 产品

2021 年向昭能坤销售的 2.4G 产品毛利率大幅下降，主要受到销售均价下

降和单位成本上升的双重影响。

销售价格方面，昭能坤下游终端客户为汉朔科技，2021 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，使公司向昭能坤 TLSR8359 封装片和裸片的销售价格均有大幅下降；剔除汇率变动影响后，2021 年度 TLSR8359 封装片销售报价下降约 24%，TLSR8359 裸片销售报价下降约 18%。公司对销售价格的上述调整，主要考虑因素包括汉朔科技在小尺寸电子价签市场的战略地位、市场份额、未来发展前景以及保持公司对汉朔科技该类产品的单一供应商地位、防止其他竞争者进入带来进一步价格竞争的需求。销售价格下降主要是由于议价和竞争者进入压力。

平均成本方面，2021 年度受到行业整体供应紧张和成本上升的影响，TLSR8359 封装片和裸片单位成本分别较 2020 年上升 5.61%和 12.00%，进一步加大了 2.4G 产品毛利率下降的幅度。成本上升主要是由于上游供应链整体涨价。

销售结构方面，2021 年度 TLSR8359 封装片和裸片的销售数量分别为 2,991.48 万颗和 2,275.47 万颗，较 2020 年度的 3,169.37 万颗和 214.11 万颗分别下降 5.61%和增长 962.76%。由于 TLSR8359 裸片的毛利率高于封装片，且裸片 2021 年毛利率虽然下降但下降幅度小于封装片，在裸片出货数量大幅增长的情况下，2.4G 产品整体毛利率下降幅度位于封装片和裸片下降幅度之间。

（2）多模产品

2021 年向昭能坤销售的多模产品毛利率大幅下降，主要是由于多模产品的销售均价下降。因汉朔科技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。

3、结合销售均价、单位成本、产品结构差异等分析向昭能坤各类产品销售毛利率均低于其他主要经销商的原因

报告期内，公司向昭能坤和其他前五大经销商销售 2.4G、多模产品的具体类型和销售规模不同，**产品型号整体存在较大差异**。公司销售给昭能坤的 2.4G 产品为 TLSR8359；销售给其他主要经销商的 2.4G 产品主要为 TLSR836X，也

包括部分 TLSR835X 和 TLSR851X 产品，其中 TLSR835X 以 TLSR8355 为主。公司销售给昭能坤的多模产品为 TLSR8258 成本改良版本，销售给其他主要经销商的多模产品包括 TLSR8258 基础版本和 TLSR8269。

报告期内，公司向昭能坤销售的主要产品型号向其他经销商销售的情况如下：

(1) TLSR8359 封装片

年份	公司名称	销售金额 (万元)	销售金额 占比	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	毛利率
2022 年度	昭能坤	5,283.12	99.71%	1.47	-	-
	其他	15.29	0.29%	2.31	-	-
	合计	5,298.41	100.00%	1.47	-	-
2021 年度	昭能坤	4,290.39	96.35%	1.43	-	-
	其他	162.37	3.65%	2.67	-	-
	合计	4,452.76	100.00%	1.46	-	-
2020 年度	昭能坤	6,203.70	99.9976%	1.96	-	-
	其他	0.15	0.0024%	3.08	-	-
	合计	6,203.85	100.00%	1.96	-	-

公司向昭能坤和其他经销商销售的 TLSR8359 封装片在单位成本方面，除 2022 年因采购的具体规格不同而略有差异外，其他年度单位成本不存在差异，毛利率差异主要是由于销售价格差异导致。

报告期内，TLSR8359 封装片向昭能坤销售的规模占该型号销售总规模的比例分别为 99.9976%、96.35% 和 99.71%，随着累计采购达到一定规模，终端客户的议价能力增强，公司向其销售价格有大幅下降；向其他经销商的出货规模很小，按照公司各型号芯片指导价格给予正常水平的销售价格。

(2) TLSR8359 裸片

报告期内，TLSR8359 裸片仅向昭能坤销售，不存在销售给其他客户的情况。

(3) TLSR8258 中的同型号芯片

年份	公司名称	销售金额 (万元)	销售金额 占比	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	毛利率
2022 年度	昭能坤	223.57	19.43%	2.03	-	-
	其他	927.06	80.57%	4.48	-	-
	合计	1,150.63	100.00%	3.63	-	-
2021 年度	昭能坤	381.32	14.46%	2.19	-	-
	其他	2,255.78	85.54%	4.52	-	-
	合计	2,637.11	100.00%	3.91	-	-
2020 年度	昭能坤	58.73	3.19%	3.38	-	-
	其他	1,783.46	96.81%	5.22	-	-
	合计	1,842.19	100.00%	5.13	-	-

公司向昭能坤和其他经销商销售的 TLSR8258 中的同型号芯片在单位成本方面 2020 年度不存在差异，2021 年度和 2022 年由于销售的芯片版本不同，昭能坤的单位成本低于销售给其他经销商的 TLSR8258 中的同型号芯片单位成本。向昭能坤销售的毛利率低于其他经销商的毛利率，主要是由于不同芯片版本的销售价格差异导致，因终端客户汉朔科技各类型产品的整体采购规模大、议价能力强，公司给予了昭能坤较高的价格优惠。

2020 年公司向昭能坤和其他经销商销售的 TLSR8258 中的同型号芯片均为基础版本，采用单价较高的兆易创新存储芯片并使用金线封装，为降低该型号成本以覆盖更广泛的客户需求，公司于 2021 年在基础版本上推出了更换存储芯片并使用合金线封装的成本改良版本，昭能坤自 2021 年度开始主要切换至成本改良版，其他经销商采购仍以原基础版本为主。报告期内，该型号基础版本和成本改良版本的销售情况具体如下：

① TLSR8258 中的同型号芯片基础版本

年份	公司名称	销售金额 (万元)	销售金额 占比	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	毛利率
2022 年度	昭能坤	-	-	-	-	-
	其他	911.14	100.00%	4.48	-	-
	合计	911.14	100.00%	4.48	-	-
2021 年度	昭能坤	221.77	8.96%	2.30	-	-
	其他	2,254.45	91.04%	4.52	-	-
	合计	2,476.22	100.00%	4.16	-	-
2020 年度	昭能坤	58.73	3.19%	3.38	-	-

年份	公司名称	销售金额 (万元)	销售金额 占比	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	毛利率
	其他	1,783.46	96.81%	5.22	-	-
	合计	1,842.19	100.00%	5.13	-	-

② TLSR8258 中的同型号芯片成本改良版本

年份	公司名称	销售金额 (万元)	销售金额 占比	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	毛利率
2022 年度	昭能坤	223.57	93.35%	2.03	-	-
	其他	15.92	6.65%	4.42	-	-
	合计	239.48	100.00%	2.11	-	-
2021 年度	昭能坤	159.56	99.17%	2.05	-	-
	其他	1.33	0.83%	4.45	-	-
	合计	160.89	100.00%	2.05	-	-

注：2020 年度，不存在相关的成本改良版本。

综上，报告期内，公司向昭能坤的销售收入占公司主营业务收入的比例分别为 14.40%、10.34% 和 **17.57%**，为公司第一大客户。报告期内，昭能坤向下游终端客户汉朔科技提供销售服务，公司产品向昭能坤的销售价格实际体现了公司向终端客户汉朔客户的销售价格，昭能坤按约定价格购买的公司芯片产品不得转卖给其它客户。由于汉朔科技所在的电子价签（ESL）市场具有规模大、价格竞争激烈的特点，同时汉朔科技目前为 ESL 市场中出货量排名全球第二的企业，公司与汉朔科技建立长期合作关系有助于确立公司在 ESL 市场的领先地位，因而给予了汉朔科技富有竞争力的销售价格，使公司向昭能坤销售产品的毛利率大幅低于向其他经销商销售的同型号产品。

（二）经销商的备货、产品消化周期情况，2021 年度、2022 年 1-6 月主要经销商所采购产品截止 2022 年 8 月 31 日存在存货的金额、原因，是否存在经销商压货增加公司收入的情形

1、经销商的备货、产品消化周期情况

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。

根据经销商和终端客户访谈情况，报告期内各主要经销商的备货周期主要

在 1-2 个月，2021 年至 2022 年 6 月为应对行业普遍的供货紧缺、交期延长等状况，经销商均加大了备货力度并提前了下单备货的时间，备货周期 1-6 个月不等；经销商向下游客户的销售周期主要视终端客户需求而定，主要为 1-3 个月不等。

2021 年度、2022 年 1-6 月，公司各主要经销商的备货周期、产品消化周期大致如下：

序号	公司名称	平均备货周期	平均销售周期
1	昭能坤	向终端客户汉朔科技了解需求后再向公司下单，通常提前 1 个月进行备货；汉朔科技对交期要求较高，根据预测做一定额外备货；2022 年 6 月底除了常规备货外，针对汉朔科技的越南工厂需求进行了补充备货。	具体视终端客户汉朔科技的需求。
2	怡海能达	视终端客户的交期要求，通常较终端客户的交期要求多备 1 个月左右的货。如客户要求下订单后 3 个月交货，则公司备 4 个月的货。	约为 1-3 个月。
3	亚讯	根据不同终端客户的具体需求和市场供货交期情况备货。	约为 1-3 个月。
4	梦想电子	根据不同终端客户的具体需求和市场供货交期情况备货。 大致为 1-2 个月的库存。	视客户需求，按客户的订单交期交货。
5	硕泰微	根据不同终端客户的具体需求和市场供货交期情况备货。多备少量库存。	视客户需求，按客户的订单交期交货。
6	瑞凡微	根据不同终端客户的具体需求和市场供货交期情况备货。备货数量与销售订单数量同步，大致为 1-2 个月库存。	视客户需求，按客户的订单交期交货。
7	世达微、恒成微	采购周期大致为每月采购 1 次，备货数量与采购周期匹配。	约为 1-2 个月。
8	吉昌、沃莱特	根据终端客户的订单下单采购，备货数量约为 1 个月库存。	视客户需求，按客户的订单交期交货。

2、2021 年度、2022 年 1-6 月主要经销商所采购产品截至 2022 年 8 月 31 日存在存货的金额、原因

截至 2022 年 8 月 31 日，主要经销商 2019 年度、2020 年度所采购产品均已实现对外销售，2021 年度、2022 年 1-6 月所采购产品存在存货的数量和金额情况如下：

(1) 2021 年度、2022 年 1-6 月所采购产品存在存货的数量情况

单位：万颗、%

序号	公司名称	2022年1-6月			2021年度		
		采购数量	存货数量	未销售数量占比	采购数量	存货数量	未销售数量占比
1	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	5,593.28	-	-	5,443.53	-	-
2	深圳市怡海能达有限公司	445.52	-	-	1,874.56	-	-
	怡海能达（香港）有限公司	48.00	-	-	298.19	-	-
3	深圳市亚讯联科技有限公司	13.12	-	-	520.61	-	-
	亚讯科技有限公司	576.92	48.90	8.48%	1,580.40	-	-
4	广州市梦想电子有限公司	0.70	0.21	30.00%	406.97	-	-
	Mornbrightenterpriseslimited （晨熙企业有限公司）	165.22	64.54	39.06%	793.08	-	-
5	深圳市硕泰微电子有限公司	54.45	-	-	290.07	-	-
	SURETECHELECTRONICS CO.,LIMITED（硕泰电子有限公司）	61.80	5.40	8.74%	619.25	-	-
6	深圳市瑞凡微电子科技有限公司	236.62	19.80	8.37%	8.01	-	-
	香港瑞凡微电子科技有限公司	128.40	25.20	19.63%	32.40	-	-
7	深圳市世达微科技有限公司	530.68	44.90	8.46%	260.02	9.60	3.69%
	恒成微科技（香港）有限公司	40.00	-	-	104.00	-	-
8	吉昌实业有限公司	132.90	-	-	107.40	-	-
	深圳市沃莱特电子有限公司	55.92	-	-	2.33	-	-
合计		8,083.53	208.95	2.58%	12,340.82	9.60	0.08%

注：存货数量为报告期内各期公司销售给经销商的产品数量截至 2022 年 8 月 31 日在经销商处的结余存货数量。

(2) 2021 年度、2022 年 1-6 月所采购产品存在存货的金额情况

单位：万元、%

序号	公司名称	2022年1-6月			2021年度		
		采购金额	存货金额	未销售金额占比	采购金额	存货金额	未销售金额占比
1	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	6,403.32	-	-	6,713.83	-	-
2	深圳市怡海能达有限公司	751.33	-	-	3,676.70	-	-
	怡海能达（香港）有限公司	94.76	-	-	615.26	-	-
3	深圳市亚讯联科技有限公司	66.33	-	-	1,495.66	-	-
	亚讯科技有限公司	1,383.55	112.47	8.13	3,431.83	-	-
4	广州市梦想电子有限公司	8.04	1.01	12.56	982.26	-	-
	Mornbrightenterpriseslimited （晨熙企业有限公司）	406.43	145.46	35.79	1,567.77	-	-
5	深圳市硕泰微电子有限公司	151.05	-	-	799.51	-	-
	SURETECHELECTRONICS CO.,LIMITED（硕泰电子有限公司）	218.96	19.13	8.74	1,867.06	-	-
6	深圳市瑞凡微电子科技有限公司	659.68	57.79	8.76	31.80	-	-
	香港瑞凡微电子科技有限公司	478.95	97.76	20.41	147.20	-	-

序号	公司名称	2022年1-6月			2021年度		
		采购金额	存货金额	未销售金额占比	采购金额	存货金额	未销售金额占比
7	深圳市世达微科技有限公司	1,237.45	83.20	6.72	669.53	25.88	3.87
	恒成微科技（香港）有限公司	62.88	-	-	195.30	-	-
8	吉昌实业有限公司	803.10	-	-	718.50	-	-
	深圳市沃莱特电子有限公司	327.53	-	-	20.53	-	-
合计		13,053.37	516.82	3.96	22,932.73	25.88	0.11

注：存货金额为报告期内各期公司销售给经销商的产品金额截至2022年8月31日在经销商处的结余存货数量对应的金额。

截至2022年8月31日，公司2021年度向主要经销商销售的产品中仅有深圳市世达微科技有限公司存在少量存货未实现向下游客户销售，原因为世达微与公司于2021年开始合作，为应对当年度供应紧张的局面主动进行了下游客户订单以外的备货，因此出货周期相对较长；公司2022年1-6月向主要经销商销售的产品存在部分存货未实现向下游客户销售，主要因为2022年8月较临近公司产品向经销商出货销售的时间，相关存货尚在经销商正常的对外销售周期内。

截至2022年10月31日，上述存货均已实现对外销售。

3、报告期内公司经销收入的经销商构成及变动情况

(1) 报告期内，公司经销商家数及其增减变动情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
年度经销商数量（家）	25	25	20
其中：当年减少经销商数量（家）	2	5	5
留存经销商数量（家）	23	15	17
当年新增经销商数量（家）	2	10	3

注：年度经销商数量为当年度发生交易的经销商家数；当年减少经销商数量为上一年度发生交易、当年未发生交易的经销商家数；留存经销商家数为上一年度和当年均发生交易的经销商家数；当年新增经销商数量为当年发生交易、上一年度未发生交易的经销商家数；同一控制下的经销商合并计算家数。

(2) 报告期内，公司各年度经销收入的经销商构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
经销收入	32,554.76	35,967.09	21,520.65
留存	32,455.03	31,047.71	20,915.26

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
经销商	当期销售额占经销收入的比例	99.69%	86.32%	97.19%
	当期销售额占营业收入的比例	53.27%	47.80%	46.09%
新增经销商	当期销售额	99.73	4,919.38	605.39
	当期销售额占经销收入的比例	0.31%	13.68%	2.81%
	当期销售额占营业收入的比例	0.16%	7.57%	1.33%

报告期内，公司经销商总体较为稳定，不存在大量新增和退出的情况。公司终端客户群体稳定，且均为行业内优质客户。公司在对主要终端客户收入持续增长的基础上，持续拓展智能照明、家居等细分领域内的客户。

报告期内，公司经销收入均主要来自留存的经销商，留存经销商当期销售额占当期营业收入的比例分别为 46.09%、47.80%和 **53.27%**。2022 年，留存经销商当期销售额占当期营业收入的比例较高，较上期提升 **5.47%**，主要是由于经销商昭能坤占营业收入的比重大幅提升，由 10.34%上升至 **17.57%**，公司对昭能坤出货量上升的主要原因是其下游客户汉朔科技在电子价签市场的出货规模和占有率增加。

报告期内，公司新增经销商数量分别为 3 家、10 家和 **2 家**，新增经销商当期销售额占当期营业收入的比例分别为 1.33%、7.57%和 **0.16%**。2021 年，公司新增经销商当期销售额较大，主要系部分具有客户资源的经销商如硕泰微、美盛等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。2022 年，公司新增经销商当期销售额较小，**主要系当期新增经销商深圳市感为科技有限公司及深圳华强半导体科技有限公司，于本年度中主要处于产品导入和验证阶段，仅发生少量销售。**

(3) 报告期内，公司减少经销商的销售收入如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退出经销商上期销售额	548.03	1,249.67	942.38
退出经销商上期销售额占上期营业收入的比例	0.84%	2.75%	2.94%

2020 年度，公司退出经销商主要为珠成电子，主要是因其下游 ETC 市场出货高峰期结束；2021 年度，公司退出经销商主要为亚美斯通，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；2022 年度，退出经销商主要

为深圳市英科莱半导体有限公司，主要是因其面向下游智能照明领域客户的服务向方案解决商转型，不再继续从事单纯的贸易代理类业务，公司与其结束原代理合作关系。

(4) 报告期内，公司经销商的销售规模分布情况如下：

销售收入分布	经销商家数	经销商销售收入合计	占营业收入的比例
2022 年度			
5,000 万元以上 (含 5,000 万元)	1	10,704.73	17.57%
3,000 至 5,000 万元 (含 3,000 万元)	-	-	-
1,000 至 3,000 万元 (含 1,000 万元)	11	18,347.02	30.11%
1,000 万元以下	13	3,503.01	5.75%
合计	25	32,554.76	53.43%
2021 年度			
5,000 万元以上 (含 5,000 万元)	1	6,713.83	10.34%
3,000 至 5,000 万元 (含 3,000 万元)	2	9,219.45	14.19%
1,000 至 3,000 万元 (含 1,000 万元)	8	15,443.72	23.78%
1,000 万元以下	14	4,590.09	7.07%
合计	25	35,967.09	55.37%
2020 年度			
5,000 万元以上 (含 5,000 万元)	1	6,531.90	14.40%
3,000 至 5,000 万元 (含 3,000 万元)	2	6,522.41	14.37%
1,000 至 3,000 万元 (含 1,000 万元)	2	3,840.13	8.46%
1,000 万元以下	15	4,626.22	10.20%
合计	20	21,520.65	47.43%

2021 年度，随着硕泰微、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、开始与公司建立合作，以及下游智能遥控、智能照明等细分领域终端客户需求的大幅增长，公司向经销商的销售规模**快速**扩大。

报告期内，销售规模在 1,000 万元以上的经销商数量分别为 5 家、11 家和 12 家，其销售规模合计分别为 16,894.44 万元、31,377.00 万元和 **29,028.94 万元**。2021 年度，销售额处于 1,000 至 3,000 万元的经销商数量为 8 家，销售规模合计为 15,443.72 万元，规模和占比较高，主要原因为当年度各主要经销商的下游终端客户需求增长以及为应对半导体行业上游供应紧张和交货周期延长，经销商进行了主动备货。**报告期内各期**，销售规模在 5,000 万元以上的经销商

为昭能坤。

综上，报告期内公司经销商总体较为稳定，不存在大量新增和退出的情况。公司主要产品需求均保持增长趋势，凭借产品的技术优势，公司产品已经应用于众多知名无线物联网终端知名品牌客户的产品，客户需求稳定，收入具有持续性。

（三）直销客户与经销商终端客户重合的不同交易模式的具体交易产品、金额情况，分析客户不同采购模式的原因

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。

该等客户不同交易模式的具体交易产品和金额情况如下：

单位：万元

客户名称	销售方式	主要采购型号	2022 年度	2021 年度	2020 年度
广州易而达科技股份有限公司	直销	夹具	0.23	2.06	0.17
	经销商销售	TLSR8258、823X、825X	约 190.00	约 2,270.00	约 280.00
瑞纳瑟科技股份有限公司	直销	夹具	-	-	0.01
	经销商销售	TLSR825X	-	-	约 7.00
汕头市骏诚电子科技有限公司	直销	TLSR823X、826X、836X、8568	-	152.83	49.33
	经销商销售	TLSR823X、826X	约 395.00	约 110.00	-
江门市征极光兆科技有限公司	直销	TLSR825X、826X	-	74.81	23.26
	经销商销售	TLSR825X、826X、827X、EP6	约 240.00	约 190.00	约 10.00
杭州涂鸦信息科技有限公司	直销	TLSR825X	-	42.60	-
	经销商销售	TLSR8258、8269、825X、826X	约 2,000.00	约 2,830.00	约 800.00
中山乐心电子有限公司	直销	TLSR825X、826X	130.76	388.63	120.58
	经销商销售	TLSR826X	-	-	约 20.00
深圳市英科莱半导体有限公司	直销	TLSR8258	-	519.60	-
	经销商销售	TLSR8258、825X	约 500.00	约 295.00	-
深圳市矽昊智能科技有限公司	直销	TLSR8258、825X、827X	2,137.63	1,242.59	0.34
	经销商销售	TLSR826X、827X	约 700.00	约 225.00	-
S 客户	直销	TLSR8258	-	-	131.79
	经销商销售	TLSR8258	-	-	约 1,080.00
Remote Solution Co.,Ltd	直销	TLSR8258、8269、827X	-	476.54	986.38
	经销商销售	TLSR8258、8269、827X	约 325.00	约 150.00	-
深圳市深普科技开发有限公司	直销	TLSR827X、9213	0.21	176.63	1.78
	经销商销售	TLSR827X、9213	约 1.00	约 22.00	-

客户名称	销售方式	主要采购型号	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭州微纳科技股份有限公司	直销	TLRSR8258、825X、8269、826X、827X	4,455.14	4,571.98	2,731.76
	经销商销售	TLRSR827X	约 500.00	约 1.00	-
香港微纳电子科技有限公司	直销	TLRSR825X、826X	586.19	405.88	704.74
	经销商销售	TLRSR827X	-	约 55.00	-
深圳市创荣发电子有限公司	直销	TLRSR827X	333.52	0.31	0.49
	经销商销售	TLRSR827X、825X	约 190.00	-	-
汉朔科技股份有限公司	直销	TLRSR835X、技术服务	-	-	12.50
	经销商销售	TLRSR8258、825X、8359	10,704.73	6,713.83	6,531.90
SMK Electronics Corp. USA	直销	TLRSR8258	225.36	3.31	-
	经销商销售	TLRSR827X	约 15.00	-	-

注：公司通过经销方式向上述终端客户销售的金额为经销商向终端客户的出货中公司向经销商的销售金额。

该等客户采用不同采购模式的原因及合理性情况如下：

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	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。
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。

客户名称	既有直销又有经销的原因及合理性
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。

二、保荐机构、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并分析发行人报告期内各期向昭能坤的销售明细，包括型号、数量、收入、销售均价、单位成本、单位毛利等；了解公司对昭能坤销售产品的定价过程、销售均价变化情况；获取公司向昭能坤外的其他经销商的销售明细，包括型号、数量、收入、销售均价、单位成本、单位毛利等，结合产品的具体型号和版本，了解公司对昭能坤的销售毛利率低于其他经销商客户的原因；

2、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；

3、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。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司向昭能坤销售产品的毛利率下降，主要是公司综合考虑了其服务的终端客户战略地位、市场份额、下游应用领域未来发展前景以及报告期内累积出货规模等，根据议价情况降低了对其主要产品的销售价格；销售均价下降，主要是由于降低了对其主要产品的销售价格和昭能坤自身采购结构的变化，销售均价和毛利率变动具有合理的原因；

2、报告期内，公司向昭能坤销售产品的毛利率低于其他主要经销商同类产品销售毛利率，2.4G 产品主要是由于终端客户的采购规模较大以及市场竞争导致终端客户具备较强的议价能力，多模产品主要是由于公司根据其各类芯片合计采购规模给予了较低的销售均价，销售均价和毛利率差异具有合理的原因；

3、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；

4、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。

三、保荐机构、申报会计师对经销收入函证比例的说明

报告期内，不存在保荐机构或申报会计师对收入实行函证程序的回函比例高于发函比例的情形。第一轮问询回复未对申报会计师的发函比例进行列示。本次修订完善后补充披露如下：

截至本回复出具日，保荐机构、申报会计师对报告期内经销商实施了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
经销收入金额	32,554.76	35,967.09	21,520.65
保荐机构发送函证比例	94.84%	96.61%	96.87%
保荐机构回函比例	94.84%	96.22%	92.53%
申报会计师发送函证比例	94.84%	96.16%	97.65%
申报会计师回函比例	94.84%	95.78%	93.98%

截至本回复出具日，保荐机构、申报会计师对报告期内直销客户实施了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
直销收入金额	28,375.19	28,985.38	23,841.66
保荐机构发送函证比例	89.99%	89.46%	87.42%
保荐机构回函比例	86.41%	89.46%	77.42%
申报会计师发送函证比例	89.99%	88.26%	89.45%

申报会计师回函比例	86.41%	85.16%	81.89%
-----------	---------------	--------	--------

5. 关于直销

根据首轮问询回复，（1）2019年-2021年深圳市伦茨科技有限公司为前五大直销客户之一，2022年1-6月未在前五大客户行列；公司向其主要销售 Bluetooth LE 产品，销售均价、毛利率显著低于其他直销前五大客户；2021年销售蓝牙音频芯片毛利率为负；（3）佳琪通讯技术有限公司自2021年开始进入前五大直销客户行列，公司向其销售 Bluetooth LE 产品毛利率分别为 15.46%、5.33%，显著较低。

请发行人说明：（1）结合产品类型、定价差异等量化分析向深圳市伦茨科技有限公司销售均价较低的原因，向深圳市伦茨科技有限公司销售产品单位毛利金额与其他直销前五大客户的对比情况，销售毛利率显著低于其他直销前五大客户的原因；（2）深圳市伦茨科技有限公司2021年销售蓝牙音频芯片毛利率为负的原因，2022年1-6月公司向其销售情况及未位列前五大客户的原因；（3）量化分析公司向佳琪通讯技术有限公司销售 Bluetooth LE 产品毛利率显著较低的原因。

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）结合产品类型、定价差异等量化分析向深圳市伦茨科技有限公司销售均价较低的原因，向深圳市伦茨科技有限公司销售产品单位毛利金额与其他直销前五大客户的对比情况，销售毛利率显著低于其他直销前五大客户的原因

（1）公司向伦茨科技的销售情况

公司向伦茨科技销售的主要产品类型 of Bluetooth LE 芯片，报告期内占向伦茨销售总额的比例分别为 99.90%、91.83%和 77.59%；2021年度和2022年度向伦茨销售的产品还包括少量蓝牙音频芯片。具体销售情况如下：

2022 年度							
产品类型	型号	销售金额 (万元)	占向其销售 总额的比例	销售均价 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率	该型号平 均毛利率
Bluetooth	TLSR823X	762.02	75.19%	0.88	-	-	-

LE	其他	24.26	2.39%	0.79	-	-	-
	小计	786.27	77.58	0.87	-	-	-
蓝牙音频	EP6	226.35	22.34%	0.75	-	-	-
其他	夹具	0.80	0.08%	132.74	-	-	-
合计		1,013.42	100.00%	0.84	-	-	-
2021 年度							
产品类型	型号	销售金额 (万元)	占向其销售 总额比例	销售均价 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率	该型号平 均毛利率
Bluetooth LE	TLSR823X	1,584.57	88.46%	0.93	-	-	-
	TLSR826X	60.39	3.37%	2.88	-	-	-
	小计	1,644.96	91.83%	0.96	-	-	-
蓝牙音频	EP6	145.80	8.14%	0.73	-	-	-
其他	夹具	0.53	0.03%	132.74	-	-	-
合计		1,791.29	100.00%	0.93	-	-	-
2020 年度							
产品类型	型号	销售金额 (万元)	占向其销售 总额比例	销售均价 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率	该型号平 均毛利率
Bluetooth LE	TLSR823X	2,671.89	88.44%	0.93	-	-	-
	TLSR826X	346.43	11.47%	2.11	-	-	-
	小计	3,018.32	99.90%	1.00	-	-	-
其他	夹具	2.92	0.10%	97.35	-	-	-
合计		3,021.24	100.00%	1.00	-	-	-

(2) 公司向报告期各期前五大直销客户销售同型号芯片的情况

报告期内，公司向除伦茨科技以外各期其他前五大直销客户销售同型号 Bluetooth LE 产品的销售金额、销售均价、单位毛利和毛利率情况具体如下：

① TLSR823X 系列产品

年份	公司名称	销售金额 (万元)	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率
2022 年度	佳琪通讯	1,782.36	1.17	-	-	-
2021 年度	佳琪通讯	1,904.77	1.22	-	-	-
	小米通讯技术	0.66	2.21	-	-	-
	北京小米电子	139.92	1.84	-	-	-

② TLSR826X 系列产品

年份	公司名称	销售金额 (万元)	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率
2022 年度	杭州微纳、香港微纳	408.90	3.70	-	-	-
2021 年度	杭州微纳、香港微纳	1,976.53	2.93	-	-	-
	小米通讯技术	208.16	3.49	-	-	-
2020 年度	杭州微纳、香港微纳	2,617.66	2.91	-	-	-

年份	公司名称	销售金额 (万元)	销售均价 (元/颗)	单位成本 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率
	小米通讯技术	180.05	3.49	-	-	-

(3) 向伦茨科技销售均价较低及销售毛利率显著低于其他前五大直销客户的原因

公司向伦茨科技销售的 TLSR823X 型号芯片毛利率低于公司各同类型号芯片的平均毛利率，2021 年度低于前五大直销客户中的小米通讯技术、高于前五大直销客户中的佳琪通讯，主要是由于公司向伦茨科技销售的芯片版本和销售规模存在一定差异，报告期内与各同类型号芯片平均毛利率的变动趋势保持一致；**2022 年度毛利率低于前五大直销客户中的佳琪通讯，主要是由于该细分型号产品的市场竞争对手大幅降价、市场竞争加剧导致。**公司向伦茨科技销售的 TLSR826X 型号芯片毛利率略低于其他前五大直销客户、不存在重大差异。

报告期内，发行人向伦茨科技销售 Bluetooth LE 产品的销售均价和毛利率偏低，主要原因包括：

① 公司向伦茨科技销售的 Bluetooth LE 产品属于较为低端的芯片产品

相较于公司的主流型号，低端型号的硬件资源更为精简，如采用成本更低的 OTP 储存器替代 Flash，采用储存空间更小的 SRAM 等高性价比方案，相应的，低端芯片的成本和售价均低于公司主流 Bluetooth LE 芯片。

2020 年度，公司针对伦茨科技下调了 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，使得公司对伦茨科技的销售毛利率进一步降低。公司 TLSR826X 产品自 2020 年开始对伦茨科技的销售规模逐渐下降，**2022 年未有销售发生，报告期内毛利率略低于其他前五大直销客户、不存在重大差异。**

② 针对的市场和客户群不同

伦茨科技采购公司 Bluetooth LE 产品针对的主要市场和客户群为自拍器、防丢器市场的白牌客户，该市场具有出货量大、对价格敏感度高的特点。公司竞争对手在该等市场以更低的价格提供了类似产品，公司出于应对竞争的考虑，给予了伦茨科技较低的销售价格和毛利率来保证出货规模 and 市场份额。

（二）深圳市伦茨科技有限公司 2021 年销售蓝牙音频芯片毛利率为负的原因，2022 年 1-6 月公司向其销售情况及未位列前五大客户的原因

公司 2021 年度向伦茨科技销售蓝牙音频芯片的毛利率为负，主要是由于销售内容为第一代蓝牙音频芯片。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，第一代蓝牙音频芯片的销售表现低于预期。公司自 2020 年开始采用低价策略向客户进行销售以加速清理库存，产品销售价格低于产品成本。

公司 2021 年度向包括伦茨科技在内的共计 5 家客户销售了第一代蓝牙音频芯片，销售金额合计 275.30 万元，销售均价 0.75 元/颗，平均销售毛利率为-58.08%，其中向伦茨科技的销售金额为 145.80 万元，销售均价 0.73 元/颗，销售毛利率为-61.89%，销售价格与毛利率与其他客户不存在显著差异，销售定价具有商业合理性，定价公允。

公司向伦茨科技的销售规模主要与客户所在行业和其自身经营情况有关，受到伦茨科技下游市场需求和景气度的影响。公司 2020 年对伦茨销售规模迅速上升，主要因为伦茨主要的自拍杆、防丢器产品市场需求爆发；2021 年随着竞争对手以更低的价格进入导致市场竞争加剧、终端产品销售放缓，销售规模回归到正常水平，与手机周边、电脑周边等产品的行业整体增长趋势一致，同时受到供应链紧张的影响，公司优先将加工能力用于高价格和毛利的产品生产，降低了对低端型号芯片的销售力度。

2022 年 1-6 月，因伦茨科技自身下游市场需求放缓及低端产品市场竞争较为激烈，公司向伦茨科技的销售规模降低。2022 年 1-6 月，公司向伦茨科技的销售规模为 690.58 万元，占公司主营业务收入的比例为 2.11%，为公司第七大客户。

（三）量化分析公司向佳琪通讯技术有限公司销售 Bluetooth LE 产品毛利率显著较低的原因

佳琪通讯是一家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和为客户提供量身定制化服务的研发型公司。公司自 2019 年与佳琪通讯开展业务合作，向其销售 Bluetooth LE 芯片主要用于低端手环以及手表的 PCBA 板。

报告期内，公司向佳琪通讯销售 Bluetooth LE 产品的型号为 TLSR823X 系列产品中的一款细分型号芯片产品。该细分型号芯片向佳琪通讯的销售情况如下：

年份	销售金额 (万元)	销售均价 (元/颗)	平均成本 (元/颗)	单位毛利 (元/颗)	毛利率	该细分型号 平均毛利率
2022 年度	1,782.36	1.17	-	-	-	-
2021 年度	1,904.77	1.22	-	-	-	-
2020 年度	437.23	1.15	-	-	-	-

公司向佳琪通讯销售的毛利率显著较低，主要因为给予的销售价格较低。2021 年受供应链成本上升和供货紧张的影响，公司对产品销售价格有所上调使毛利率相应有所提高；2022 年度成本进一步上升的同时，受到竞争状况影响，价格下降，使毛利率大幅降低。

佳琪通讯所处的低端手环和手表市场是一个完全自由竞争市场，市场规模庞大，芯片年需求量超过 5,000 万颗，且佳琪通讯在该细分市场占有较大的份额、市场地位较高，因此对供应商议价能力较强。同时由于竞争对手均以极低的价格力争进入该细分市场，公司为了开拓和巩固在该市场的出货规模 and 市场份额，给予了佳琪通讯显著较低的销售价格和毛利率，具有商业合理性，定价公允。

二、保荐机构、申报会计师核查情况和核查意见

(一) 核查情况

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人向伦茨科技的销售合同、订单、发货记录、签收单、收入记账凭证和回款记录等文件，对伦茨科技进行访谈，了解了发行人与其合作背景及原因、交易的具体内容、商业合理性和定价依据；对伦茨科技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存在的差异及原因，对交易的真实性、准确性和公允性进行了核查；

2、获取伦茨科技出具的《关于终端客户和销售路径的说明函》，了解其采购发行人芯片后用于终端客户的具体情况，包括终端客户品牌名称、产品形态、出货规模等，对发行人芯片向其下游市场的出货和应用情况进行了分析、核查；

3、获取报告期内发行人向佳琪通讯的销售合同、订单、发货记录、签收单、收入记账凭证和回款记录等文件，对佳琪通讯进行访谈，了解了发行人与其合作背景及原因、交易的具体内容、商业合理性和定价依据；对佳琪通讯报告期内销售收入和应收款项实施函证程序，分析了发行人向佳琪通讯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存在的差异及原因，对交易的真实性、准确性和公允性进行了核查；

4、获取佳琪通讯出具的《关于终端客户和销售路径的说明函》，了解其采购发行人芯片后用于终端客户的具体情况，包括终端客户品牌名称、产品形态、出货规模等，对发行人芯片向下游市场的出货和应用情况进行了分析、核查。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人向伦茨科技销售 Bluetooth LE 产品的均价和毛利率低于公司同类产品平均毛利率、报告期内部分年度显著低于前五大直销客户中的部分其他客户，主要系销售产品的具体版本和成本差异、针对的客户和市场差异等所致，具有合理的原因；

2、发行人 2021 年度向伦茨科技销售蓝牙音频芯片的毛利率为负，主要系发行人向其销售的内容为第一代蓝牙音频芯片；2022 年 1-6 月，伦茨科技未位列发行人前五大客户，主要系其自身下游市场需求放缓、竞争激烈，对发行人产品的采购需求降低所致；

3、发行人向佳琪通讯销售 Bluetooth LE 产品的均价和毛利率显著较低，主

要系受到佳琪通讯所在下游市场的规模和竞争状况、佳琪通讯议价能力等因素影响，具有合理的原因；

4、发行人对伦茨科技、佳琪通讯的销售收入真实、定价公允。

6. 关于原材料采购与供应商

根据申报材料和首轮问询回复，（1）报告期内，公司晶圆、存储芯片消耗比率逐期快速增长且 2021 年高于 100%；（2）2019 年至 2021 年，公司晶圆年度采购均价逐年上升，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。

请发行人说明：（1）晶圆、存储芯片消耗比率的含义、反映公司的业务情况、逐期快速增长的原因，比率处于 100%上下变动的的原因；各期封装测试采购量与公司产品生产量的匹配关系；（2）各期不同尺寸晶圆采购数量、均价、金额、占比，不同尺寸晶圆采购均价与市场价的对比情况及差异原因，各期不同尺寸晶圆采购占比变化的原因，与公司产品生产、销售变化的匹配性。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述问题核查并发表明确意见；（2）说明对报告期内公司原材料采购、供应商的核查情况、结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）晶圆、存储芯片消耗比率的含义、反映公司的业务情况、逐期快速增长的原因，比率处于 100%上下变动的的原因；各期封装测试采购量与公司产品生产量的匹配关系。

1、晶圆、存储芯片消耗比率的含义、计算方式

①消耗比率的含义

消耗比率指标代表一定期间内产成品生产的数量与投入封装测试的数量之比。

具体而言，晶圆、存储芯片消耗比率指本期形成产成品的晶圆折算数量或存储芯片数量与投入封装测试的晶圆折算数量或存储芯片数量之比，即晶圆、存储芯片在封装测试阶段的投入产出比。

②晶圆消耗比率计算过程及结果

公司的晶圆消耗比率（F）根据晶圆折算耗用量（E）与晶圆折算生产投入量（C）之比计算得出。报告期内上述指标的具体计算过程及结果如下：

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	晶圆消耗比率（E/C）	90.13%	104.04%	92.18%

注：晶圆/委托加工物资折算数量=晶圆片数*各型号单片晶圆理论可切割颗数；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。

晶圆折算耗用量（E）为晶圆折算生产投入量（C）与委托加工物资折算变动量（D）之和，代表公司本期形成产成品的晶圆理论折算数量。晶圆折算生产投入量（C）为晶圆折算采购量（A）与晶圆折算变动量（B）之和，代表公司本期投入封装测试的晶圆理论折算数量。晶圆消耗比率（E/C）为形成产成品的晶圆折算数量与投入封装测试的晶圆折算数量之比，即晶圆在封装测试阶段的投入产出比。

③存储芯片消耗比率计算过程及结果

公司的存储芯片消耗比率（F）根据存储芯片生产领用数量（E）与存储芯片耗用量（C）之比计算得出。报告期内上述指标的具体计算过程及结果如下：

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	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	存储芯片耗用量（C+D）	15,576.08	27,138.53	15,482.97
F	存储芯片消耗比率（E/C）	90.34%	107.86%	95.53%

存储芯片耗用量（E）为生产领用数量（C）与委托加工物资变动量（D）之和，代表公司本期投入芯片产成品生产的存储芯片数量。存储芯片生产领用数量（C）为存储芯片采购量（A）与存储芯片变动量（B）之和，代表公司本期投入委外加工的存储芯片数量。因此，存储芯片消耗比率（E/C）为形成产成

品的存储芯片数量与投入封装测试的存储芯片数量之比，即存储芯片在封装测试阶段的投入产出比。

2、晶圆、存储芯片消耗比率反映公司的业务情况及报告期内变动原因

晶圆、存储芯片消耗比率代表投入封装测试的晶圆、存储芯片的投入产出情况，当晶圆、存储芯片消耗比率高于 100%时，代表当期形成的产成品的晶圆折算数量、存储芯片数量大于当期投入封装测试的晶圆折算数量、存储芯片数量，进而消耗留存的委托加工物资，导致期末委托加工物资数量小于期初数量；当晶圆、存储芯片消耗比率低于 100%时，代表当期形成产成品的晶圆折算数量、存储芯片数量小于投入封装测试的晶圆折算数量、存储芯片数量，导致期末增加了委托加工物资数量。

由于消耗比率指标反映的是每一年封装测试阶段的投入产出比，主要受公司当年内业务情况的影响，纵向对比的基础较弱。**报告期内各期**消耗比率指标与各期末公司存货账面余额的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
原材料	8,833.24	7,666.92	2,453.70	2,207.20
委托加工物资	7,426.02	4,785.12	5,633.05	4,262.94
库存商品	10,643.40	12,357.79	5,169.82	2,806.27
发出商品	0.24	71.07	22.31	-
合计	26,902.90	24,880.90	13,278.87	9,276.41

2020 年度及 **2022 年度**，公司的晶圆、存储芯片消耗比率低于 100%，表明上述期间内产成品的晶圆折算数量、存储芯片数量小于当期投入封装测试的晶圆折算数量、存储芯片数量，新增了委托加工物资结余。**2020 年末、2022 年末**公司委托加工物资账面余额均较期初有所增加。晶圆、存储芯片消耗比率的指标表现与公司的实际经营情况、期末存货的变动情况相符。

2021 年度，公司下游市场需求旺盛，公司随即加快了产成品的生产安排，2021 年度晶圆、存储芯片消耗比率均高于 100%，表明当年度形成的产成品规模高于投入封装测试的委托加工物资的规模，额外消耗了往年留存的委托加工物资用于产成品的生产。2021 年末，公司委托加工物资账面余额为 4,785.12 万

元，较 2020 年末有所下降。晶圆、存储芯片消耗比率的指标表现与公司的实际经营情况、期末存货的变动情况相符。

3、各期封装测试采购量与公司产品生产量的匹配关系

报告期内，公司采购的委外加工测试厂商的服务，按照供应商加工后的合格产成品数量入库，并结算封装测试加工费，因此实际生产入库量即为完成封装测试并入库的产成品数量。

(二) 各期不同尺寸晶圆采购数量、均价、金额、占比，不同尺寸晶圆采购均价与市场价的对比情况及差异原因，各期不同尺寸晶圆采购占比变化的原因，与公司产品生产、销售变化的匹配性。

1、各期不同尺寸晶圆采购数量、均价、金额、占比，不同尺寸晶圆采购均价与市场价的对比情况及差异原因

报告期内，公司不同尺寸晶圆采购数量、均价、金额、占比具体情况如下：

年度	采购晶圆种类	数量(万片)	均价(元/片)	金额(万元)	金额占比
2022 年度	12 英寸晶圆	-	-	17,324.67	74.43%
	8 英寸晶圆	-	-	5,951.25	25.57%
	小计	-	-	23,275.92	100.00%
2021 年度	12 英寸晶圆	-	-	15,428.89	62.67%
	8 英寸晶圆	-	-	9,188.86	37.33%
	小计	-	-	24,617.75	100.00%
2020 年度	12 英寸晶圆	-	-	5,927.59	38.66%
	8 英寸晶圆	-	-	9,405.15	61.34%
	小计	-	-	15,332.74	100.00%

注：晶圆采购均价及采购金额为向晶圆代工厂支付的采购金额，不包含后续晶圆测试阶段。

晶圆制造的定制化程度较高，同时，晶圆价格受晶圆尺寸、光罩层数、工艺制程等多方面影响，不同类型晶圆价格差异较大。晶圆代工厂公布的晶圆价格一般为整体平均价格，而各晶圆代工厂代工的晶圆工艺、规格及产品组成结构差异较大，整体平均售价存在明显差别，可比性较低。

公司的晶圆代工厂主要包括中芯国际（688981.SH）、华润微（688396.SH）和台积电（2330.TW）等，根据其公开披露的招股说明书、定期报告等资料，上述晶圆代工厂各期晶圆销售均价情况如下：

单位：元/片

公司名称	披露口径	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		均价	变动率	均价	变动率	均价
中芯国际 (688981.SH)	约当 8 英寸晶 圆	6,380.72	33.98%	4,762.61	13.14%	4,209.55
华润微 (688396.SH)	6 英寸、8 英 寸晶圆等	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
台积电 (2330.TW)	约当 12 英寸 晶圆	未披露	未披露	22,887.30	3.50%	22,113.40

注：中芯国际的晶圆销售均价为约当 8 英寸统计；台积电的晶圆销售均价为约当 12 英寸统计，并以新台币按照年度平均汇率转换为人民币；华润微、台积电未披露 2022 年的晶圆销售均价。

与中芯国际的晶圆销售均价相比，**2020 年至 2022 年**公司的 8 英寸晶圆采购均价低于中芯国际按约当 8 英寸统计的晶圆销售均价，主要系双方在均价的计算方法上存在区别。

若将公司对中芯国际的晶圆采购数量和均价参照按约当 8 英寸计算，则公司对中芯国际的晶圆采购均价与中芯国际的晶圆销售均价对比如下：

项目名称	2022 年	2021 年	2020 年
本公司采购金额（万元）	21,946.18	20,682.90	7,818.69
本公司约当采购数量（万片）	4.02	4.21	1.81
本公司约当采购均价（元/片）	5,455.14	4,911.05	4,315.19
中芯国际约当销售均价（元/片）	6,380.72	4,762.61	4,209.55

注：在计算折算为 8 英寸晶圆的约当采购数量时，参考中芯国际的计算标准，12 英寸晶圆数量换算为约当 8 英寸晶圆是将 12 英寸晶圆数量乘 2.25。

按照约当产量计算公司对中芯国际的晶圆约当采购均价，**2020 年至 2022 年**分别为 4,315.19 元/片、4,911.05 元/片和 **5,455.14 元/片**，对应中芯国际的晶圆约当销售均价为 4,209.55 元/片、4,762.61 元/片和 **6,380.72 元/片**。公司的晶圆约当采购均价与中芯国际的晶圆约当销售均价较为接近且变动趋势一致，不存在明显差异。

与华润微的晶圆销售均价相比，2020 年度至 2022 年度华润微披露的“制造与服务”销售情况包含晶圆、光罩的等制造业务且未披露其中晶圆制造的具体销售收入及规模，故的晶圆采购均价无法进行对比分析。

与台积电的晶圆销售均价相比，公司 2020 年至 2021 年的晶圆采购均价、12 英寸采购均价都显著低于台积电的约当 12 英寸晶圆销售均价，根据台积电年度报告，2020 年至 2021 年 7nm 及更先进制程的工艺在对其收入贡献的比例分别为 41%和 50%，而公司采购的晶圆产品均采用了销售均价相对较低的成熟工艺，故公司的晶圆采购均价相比台积电的晶圆销售均价较低具有合理性。价格变动趋势方面，公司的晶圆约当采购均价与台积电的晶圆约当销售均价变动趋势一致，不存在明显差异。

综上所述，公司的晶圆采购均价与中芯国际的晶圆销售均价较为接近；由于公司的采购结构与华润微、台积电的销售结构存在较大差异，晶圆采购均价高于华润微的晶圆销售均价而低于台积电的晶圆销售均价，具有合理性。公司的晶圆采购均价变动趋势与中芯国际、台积电的晶圆销售均价变动趋势一致，在**报告期内**保持连续上涨。因此，公司的晶圆采购均价符合市场情况。

2、各期不同尺寸晶圆采购占比变化的原因，与公司产品生产、销售变化的匹配性

公司批量生产产品主要基于两个工艺制程，分别对应 12 英寸晶圆和 8 英寸晶圆。其中 12 英寸晶圆对应于公司较新一代芯片产品如 TLSR825X、TSLR827X、TLSR835X 等，8 英寸晶圆对应于公司较老一代芯片产品如 TLSR826X、TLSR836X 等。

随着公司新一代芯片产品逐步替代老一代芯片产品，报告期内各期 12 英寸晶圆的采购金额比率持续稳定上涨，8 英寸晶圆的采购金额占比不断减少。与公司各产品系列中 TLSR825X、TSLR827X、TLSR835X 等产品销售金额和占比不断提高是一致的。

公司结合销售预测、生产周期、产能情况和产能趋势等因素确定备货和采购计划。公司的不同产品对应采购不同型号的晶圆，具体型号只会对应一个固

定的晶圆尺寸，报告期内不同尺寸晶圆采购占比的变化主要是受到产品销售结构变化的影响。

公司采购的晶圆需经过切割后成为单颗 KGD 才能进行封装，一般而言一颗 KGD 对应一颗产成品。因此，将采购晶圆理论可切割数量、芯片产量、销售数量三项数据进行匹配，在方法上具有合理性。

①报告期内，公司采购晶圆理论可切割数量按晶圆种类划分情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	采购数量	占比	采购数量	占比	采购数量	占比
晶圆数量（万片）	2.77	-	3.85	-	3.64	-
晶圆理论可切割数量（万颗）	39,796.96	100.00%	44,503.10	100.00%	31,448.88	100.00%
其中：12 英寸	28,428.01	71.43%	27,309.32	61.36%	12,284.16	39.06%
其中：8 英寸	11,368.95	28.57%	17,193.78	38.64%	19,164.72	60.94%

②报告期内，公司按使用的晶圆种类划分的芯片生产数量情况如下：

单位：万颗

按使用的晶圆种类划分的 产品产量	2022 年		2021 年		2020 年	
	生产数量	占比	生产数量	占比	生产数量	占比
使用 12 英寸晶圆的 IOT 及音频产品产量	19,074	61.52%	22,555	57.31%	9,167	33.20%
使用 8 英寸晶圆的 IOT 及音频产品产量	11,931	38.48%	16,803	42.69%	18,446	66.80%
合计	31,005	100.00%	39,357	100.00%	27,612	100.00%

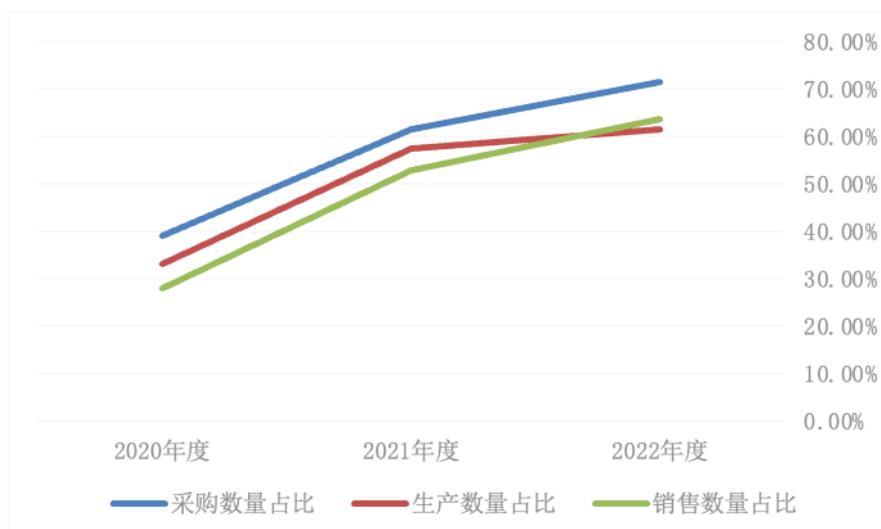
③报告期内，公司按使用的晶圆种类划分的芯片销售数量情况如下：

单位：万颗

按使用的晶圆种类划分的 产品销量	2022 年		2021 年		2020 年	
	销售数量	占比	销售数量	占比	销售数量	占比
使用 12 英寸晶圆的 IOT 及音频产品销量	20,781.20	63.58%	17,960.29	52.71%	7,324.08	28.11%
使用 8 英寸晶圆的 IOT 及音频产品销量	11,904.37	36.42%	16,108.90	47.27%	18,545.94	71.19%
其他	0.77	0.002%	5.81	0.02%	180.98	0.69%
合计	32,686.33	100.00%	34,075	100.00%	26,051	100.00%

注：“其他”项包含主营业务收入中的其他类收入。

综上，报告期内 12 英寸晶圆采购数量占比变化情况与公司产品生产、销售变化情况对应具体如下图：



由上图可见，公司 12 英寸晶圆采购数量占比变化情况与公司产品生产、销售变化趋势匹配。

综上所述，公司各期不同尺寸晶圆采购占比变化主要是收到产品需求变化的影响，晶圆采购占比的变化情况与公司产品生产、销售中晶圆占比的变化情况相匹配。

二、保荐机构、申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈了发行人运营、财务主要负责人员，了解晶圆、存储芯片消耗比率的含义，报告期内变动的的原因；

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，复核晶圆、存储芯片消耗比率的计算过程及结果；

3、获取并查看发行人与主要封测厂商签订的合同，了解公司与封装测试厂商的付款约定；

4、获取并分析各期晶圆采购的具体规格、对应金额、数量及均价，查阅主要晶圆代工厂同期晶圆销售均价的变动趋势，分析报告期内晶圆采购均价变动的原因和合理性；

5、获取公司的采购、生产、销售明细，了解其中对应的晶圆的变化，复核

公司晶圆变动情况在采购、生产、销售中的匹配性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、晶圆、存储芯片消耗比率反映了投入产成品生产的晶圆、存储芯片的结转情况提供参考，指标表现与公司的实际经营情况相符；

2、发行人按照供应商加工后的合格产成品数量入库，并结算封装测试加工费，因此实际生产入库量即为完成封装测试并入库的产成品数量，发行人的封测采购量与产品生产量相匹配；

3、发行人的晶圆采购均价与中芯国际的晶圆销售均价较为接近，与华润微、台积电的晶圆销售均价存在差异但具有合理性，公司的晶圆采购均价符合市场情况；

4、公司各期不同尺寸晶圆采购占比变化主要是收到产品需求变化的影响，晶圆采购占比的变化情况与公司产品生产、销售中晶圆占比的变化情况相匹配。

三、保荐机构、申报会计师说明对报告期内公司原材料采购、供应商的核查情况、结论

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

1、对报告期内发行人主要供应商进行了实地走访和现场查看，由于新冠疫情的影响导致出入境受限，因此对于境外供应商的核查采用走访国内办事处和视频访谈等形式。在对供应商进行实地走访和线上视频访谈中，关注其办公环境、生产情况、仓储状况、经营资质、经营规模，询问其与发行人之间的交易情况（如收款方式、退货及换货情况、公司信息、返利和赊销情况等）；取得主要供应商与发行人之间不存在关联关系的声明，核查上述情况与发行人相关陈述，财务记录等方面是否相符；

访谈主要供应商与发行人股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在关联关系，并书面确认；中介机构对主要供应商进行了实地走访或视

频访谈，报告期内，访谈的生产性供应商对应的采购金额占各期生产性采购总额的比例分别为 99.34%、99.75%和 **99.15%**，访谈的 IP 供应商对应的采购金额占各期 IP 采购额的比例分别为 100.00%、89.89%和 **100.00%**。

2、获取并查阅发行人关于采购活动相关内部控制制度，了解内部控制制度及流程设计的合理性及执行情况；访谈发行人采购部门相关负责人员，结合发行人采购与生产业务相关制度、供应商管理相关制度，了解采购业务模式，主要原材料供应商的合作时间及业务往来情况；了解交易定价是否符合市场交易原则，结算价格是否公允，以核查发行人与供应商采购价格是否公允；

3、对报告期内的新增供应商进行重点核查，核实相关客户背景，获取其工商资料、采购合同等信息，核实是否存在既是客户又是供应商、自然人供应商、名称相似、工商登记资料异常、注册地址相近、成立时间较短的主要供应商等异常情况；

4、抽查发行人的采购合同、采购订单、入库单等信息，判断其提供服务和采购商品的真实性、准确性；

5、对主要供应商交易金额执行函证程序，函证报告期内采购情况及各期往来余额，报告期各期经函证的生产性采购金额占当期生产性采购总额的比例分别为 97.55%、94.46%和 **97.78%**；

6、对应付账款及供应商执行分析性程序，包括应付账款周转率分析、供应商变动情况分析，了解变动原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内发行人主要供应商与发行人交易真实，除兆易创新外，不存在与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间存在关联关系的情形；报告期内发行人主要供应商的变动以及同一供应商销售额的变动合理；报告期内发行人与自然人供应商、报告期内新增且成立时间较短供应商之间的交易具有商业合理性，发行人主要供应商中不存在名称相似、工商资料异注册地址相近的情形；公司对主要供应商产品采购价格公允，不存在采购价

格明显偏低的情形。

7. 关于毛利率

根据首轮问询回复，（1）多模产品、2.4G 产品、Bluetooth LE 产品各主要系列芯片直经销收入存在一定差异，不同系列产品毛利率存在差异但首轮回复未说明各系列产品毛利率数据及差异原因；（2）境内同行业可比公司中，博通集成产品销售均价与公司最接近均处于 2 元/颗左右，毛利率较公司低 20 个百分点左右；（3）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。

请发行人说明：（1）各期多模产品、2.4G 产品、Bluetooth LE 产品各主要系列芯片总体收入及毛利率、直销、经销模式下的收入、毛利率情况及变化原因，分析同类产品不同系列芯片毛利率的差异原因、同一系列芯片直经销的毛利率差异原因；（2）博通集成产品销售均价与公司最接近、毛利率却远低于公司的原因；（3）量化分析 2022 年 1-6 月公司主营业务毛利率较 2021 年下降的原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）各期多模产品、2.4G 产品、Bluetooth LE 产品各主要系列芯片总体收入及毛利率、直销、经销模式下的收入、毛利率情况及变化原因，分析同类产品不同系列芯片毛利率的差异原因、同一系列芯片直经销的毛利率差异原因；

1、多模产品、2.4G 产品、Bluetooth LE 产品各主要系列芯片总体收入及毛利率、直销、经销模式下的收入、毛利率情况及变化原因

报告期内，公司多模产品、2.4G 产品、Bluetooth LE 产品各主要系列芯片总体收入及毛利率、直销、经销模式下的收入、毛利率情况：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比

项目			2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			营业收入	收入占比	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比
Bluetooth LE 产品	TLSR823X	经销	600.19	0.99%	1,463.11	2.25%	493.9	1.09%
		直销	2,923.18	4.80%	4,431.47	6.82%	3,515.60	7.75%
	TLSR825X	经销	6,086.87	9.99%	11,349.26	17.47%	3,277.27	7.22%
		直销	8,949.13	14.69%	7,230.45	11.13%	2,927.10	6.45%
	TLSR826X	经销	683.67	1.12%	1,353.51	2.08%	3,570.71	7.87%
		直销	1,544.11	2.53%	3,726.66	5.74%	5,107.89	11.26%
	TLSR827X	经销	4,372.80	7.18%	4,093.02	6.30%	341.66	0.75%
		直销	2,309.93	3.79%	775.8	1.19%	14.73	0.03%
小计			27,469.88	45.08%	34,423.28	53.00%	19,248.86	42.43%
2.4G 产品	TLSR835X	经销	10,904.01	17.90%	6,588.21	10.14%	6,455.71	14.23%
		直销	458.53	0.75%	259.49	0.40%	7.13	0.02%
	TLSR836X	经销	684.43	1.12%	1,386.96	2.14%	1,129.80	2.49%
		直销	5,603.28	9.20%	3,180.86	4.90%	4,064.62	8.96%
	TLSR851X	经销	98.40	0.16%	109.9	0.17%	59.00	0.13%
		直销	2,757.07	4.52%	3,636.48	5.60%	4,002.40	8.82%
小计			20,505.72	33.65%	15,161.90	23.34%	15,718.66	34.65%
多模产品	TLSR8258	经销	3,390.12	5.56%	6,974.71	10.74%	4,500.03	9.92%
		直销	521.3	0.86%	1,415.35	2.18%	608.55	1.34%
	TLSR8269	经销	719.57	1.18%	1,248.39	1.92%	1,447.95	3.19%
		直销	732.09	1.20%	2,961.61	4.56%	2,502.15	5.52%
	TLSR921X	经销	1,249.88	2.05%	47.83	0.07%	-	-
		直销	17.42	0.03%	0.58	0.00%	-	-
小计			6,630.38	10.88%	12,648.47	19.47%	9,058.68	19.97%
总计			54,605.98	89.62%	62,233.65	95.81%	44,026.20	97.05%
本期营业收入合计			60,929.95	100.00%	64,952.47	100.00%	45,362.32	100.00%

(1) 多模产品

公司多模产品主要为 TLSR8258、TLSR8269 和 TLSR921X 系列芯片，报告期内，上述三款系列芯片销售收入占多模产品销售收入比例分别为 99.98%、98.87%和 94.47%。

具体情况如下：

单位：万颗、万元

2022 年			
型号	销售数量	营业收入	营业收入占比
TLSR8258	1,068.44	3,911.43	55.73%

2022 年			
TLSR8269	336.06	1,451.65	20.68%
TLSR921X	228.58	1,267.30	18.06%
小计	1,633.08	6,630.38	94.47%
多模产品总收入	1,695.58	7,018.32	100.00%
2021 年			
型号	销售数量	营业收入	营业收入占比
TLSR8258	2,348.96	8,390.06	65.58%
TLSR8269	1,105.83	4,210.00	32.91%
TLSR921X	10.21	48.41	0.38%
小计	3,465.01	12,648.47	98.87%
多模产品收入	3,492.27	12,793.67	100.00%
2020 年			
型号	销售数量	营业收入	营业收入占比
TLSR8258	1,202.02	5,108.58	56.39%
TLSR8269	1,145.20	3,950.09	43.60%
小计	2,347.21	9,058.68	99.98%
多模产品收入	2,347.44	9,060.09	100.00%

TLSR8258 系列产品为 TLSR8269 的升级替换产品，运用于人员追踪和隔离；TLSR9 芯片平台实现了 Apple “查找 (FindMy)” 功能的解决方案，帮助客户快速推出支持该功能的配件产品，实现个人资产追踪。

如上表所示，报告期内多模 TLSR8269 系列产品 2020 年收入占比为 43.60%，2020 年后该系列产品收入占比逐年下降，主要是由于 TLSR8258 推出后，由于其在性能和功能等都优于上一代芯片 TLSR8269。作为 TLSR8269 的升级替换产品，TLSR8258 的会逐步替换 TLSR8269 的份额，下游客户购买意向逐渐转向 TLSR8258 系列芯片，相关新项目均采用 TLSR8258 系列芯片；TLSR8269 主要以已有客户老产品为主，随着客户产品生命周期增长以及更新换代的过程，占比逐步降低。

① TLSR8258 系列毛利率及其变动分析

报告期内，TLSR8258 系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年

毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-1.60 个百分点	3.66	2.52%	6.80%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-8.63 个百分点	3.57	-16.00%	6.52%
2020 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	4.25	-	-

注：毛利率变动数为两期可比毛利率之差，以 X 个百分点表示，下文同。

2021 年 TLSR8258 系列毛利率较 2020 年毛利率下降 8.63 个百分点，主要是由于 2021 年度公司实现对朗德万斯、欧瑞博等智能照明终端知名品牌的大批量出货，为扩大和巩固在该等应用领域的市场份额和行业地位，以及随着客户销售规模增长，价格优惠增加，公司对部分知名品牌客户的销售价格相对较低，使得 2021 年平均销售单价较 2020 年下降 16.00%；成本方面，受半导体行业上游供应紧张的影响，原材料采购价格持续上升，单位成本较 2020 年有所上升，上述因素使得 2021 年 TLSR8258 系列产品的毛利率下降较多。

2022 年，原材料采购成本继续上涨，虽然销售单价有所上升，但单位成本上涨幅度较大，使得毛利率下降。

② TLSR8269 系列毛利率及其变动分析

报告期内，TLSR8269 系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
0.53 个百分点	4.32	13.39%	11.63%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-3.27 个百分点	3.81	10.43%	19.44%
2020 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	3.45	-	-

2021 年 TLSR8269 系列毛利率较 2020 年毛利率下降 3.27 个百分点，主要是由于单位成本上涨所致，具体为：成本方面，由于半导体行业上游供应紧张，采

购价格持续上升，2021年单位成本较2020年上涨19.44%；销售价格方面，由于2020年实施的优惠价格芯片在一季度后不再销售，单位售价较上年有所上涨10.43%，由于单位成本上涨比例高于单位售价上涨比例，使得当年毛利率下降。

2022年TLSR8269系列毛利率较2021年增加0.53个百分点，主要是当年该系列产品单位售价上涨所致。

③TLSR921X 系列毛利率及其变动分析

报告期内，TLSR921X 系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
6.28 个百分点	5.54	16.92%	3.70%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	4.74	-	-

TLSR921X 产品为报告期内推出的新系列产品，2021 年开始销售，当年销售额为 48.41 万元，2022 年该产品增加高售价新客户销售收入大幅增长。目前尚处在市场开拓阶段，2022 年该系列产品销售量价齐升。

(2) 2.4G 产品

公司2.4G产品销售收入以TLSR835X、TLSR836X和TLSR851X等三个系列芯片为主，报告期内，上述产品营业收入占2.4G产品营业收入的比例分别为99.64%、99.70%和98.06%，具体情况如下：

单位：万颗、万元

2022 年			
型号	销售数量	营业收入	营业收入占比
TLSR835X	9,684.11	11,362.53	54.33%
TLSR851X	3,967.86	2,855.47	13.65%
TLSR836X	4,105.23	6,287.71	30.07%
合计	17,757.20	20,505.71	98.06%
2.4G 收入	17,964.30	20,912.00	100.00%
2021 年			

型号	销售数量	营业收入	营业收入占比
TLSR835X	5,487.25	6,847.70	45.03%
TLSR851X	4,779.72	3,746.38	24.64%
TLSR836X	3,470.48	4,567.82	30.04%
合计	13,737.45	15,161.90	99.70%
2.4G 收入	13,847.25	15,207.49	100.00%

2020 年			
型号	销售数量	营业收入	营业收入占比
TLSR835X	3,388.36	6,462.84	40.97%
TLSR851X	5,373.89	4,061.40	25.75%
TLSR836X	4,039.04	5,194.42	32.93%
合计	12,801.29	15,718.66	99.64%
2.4G 收入	12,876.12	15,775.22	100.00%

如上表所示，2022年TLSR835X系列产品收入占比大幅增加，主要是由于随着下游电子价签领域需求增加，昭能坤对相关产品的采购量增加。同时，2022年下游消费电子行业整体需求放缓，相关TLSR851X系列产品销售量下降。

① TLSR835X 系列毛利率及其变动分析

报告期内，TLSR835X系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-2.35 个百分点	1.17	-6.40%	-2.25%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-17.54 个百分点	1.25	-34.55%	-13.59%
2020 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	1.91	-	-

2021年TLSR835X毛利率较2020年毛利率下降17.54个百分点。主要原因是该系列产品主要销售客户为昭能坤，其各期收入占该系列芯片收入比例为99.82%、92.41%、**92.24%**。2021年销售单价除继续按照2020年调整后单价销售外，2021年昭能坤购买的未封装裸片比例较2020年增加，由于裸片价格低于封

装片，进一步降低了平均售价，当年度芯片的单位成本虽有所下降但比率低于平均售价的下降幅度，故2021年TLSR835X毛利率较2020年下降17.54个百分点。

昭能坤不同封装形式芯片销售情况如下：

单位：万元

封装形式	2021 年度		2020 年度	
	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比
未封装裸片	2,037.47	32.20%	247.20	3.83%
封装芯片	4,290.39	67.80%	6,203.70	96.17%
合计	6,327.86	100.00%	6,450.90	100.00%

②TLSR851X系列毛利率及其变动分析

报告期内，TLSR851X系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-18.43 个百分点	0.72	-7.69%	17.31%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-2.69 个百分点	0.78	2.63%	8.33%
2020 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	0.76	-	-

2021年TLSR851X毛利率较2020年下降2.69个百分点，主要是由于当年半导体行业上游供应紧张，采购价格上升，使得单位成本上涨。

2022年TLSR851X毛利率较2021年下降了18.43个百分点。主要是销售单价下降，同时单位成本继续上升，共同影响使得当期毛利率大幅下降。该系列下游为价格竞争激烈的白牌市场，客户对价格较为敏感，上游原材料上涨价较难传导至下游客户，为保持市场占有率，产品销售单价有所下降。

③TLSR836X系列毛利率及其变动分析

报告期，TLSR836X系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-2.93 个百分点	1.53	15.91%	21.33%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-2.03 个百分点	1.32	2.33%	7.14%
2020 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	1.29	-	-

2020年至2022年TL836X系列产品毛利率较为稳定，毛利率变动低于3个百分点，主要是单位成本上涨幅度较大所致，使得整体平均成本增加。

(3) Bluetooth LE产品

报告期内，公司Bluetooth LE产品销售收入以TL823X、TL825X、TL826X和TL827X系列芯片为主，上述四个系列产品各期营业收入占Bluetooth LE产品营业收入的比例分别为96.84%、97.43%和**95.65%**。

具体情况如下：

单位：万颗、万元

2022 年			
型号	销售数量	营业收入	收入占比
TL823X	2,951.35	3,523.37	12.27%
TL825X	5,822.56	15,036.01	52.35%
TL826X	637.54	2,227.78	7.76%
TL827X	2,119.46	6,682.73	23.27%
合计	11,530.92	27,469.89	95.65%
BLE 收入合计	12,075.32	28,719.34	100.00%
2021 年			
型号	销售数量	营业收入	收入占比
TL823X	4,613.58	5,894.58	16.68%
TL825X	7,410.51	18,579.70	52.59%
TL826X	1,644.72	5,080.17	14.38%
TL827X	1,923.72	4,868.82	13.78%
合计	15,592.54	34,423.27	97.43%
BLE 收入合计	15,940.33	35,330.18	100.00%
2020 年			

2022 年			
型号	销售数量	营业收入	收入占比
TLSR823X	3,735.56	4,009.50	20.17%
TLSR825X	2,336.42	6,204.37	31.21%
TLSR826X	3,037.88	8,678.60	43.66%
TLSR827X	180.30	356.39	1.79%
合计	9,290.16	19,248.86	96.84%
BLE 收入合计	9,534.38	19,877.54	100.00%

①TLSR823X毛利率及其变动分析

报告期内，TLSR823X系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-15.05 个百分点	1.19	-7.03%	13.48%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-1.94 个百分点	1.28	19.63%	21.92%
2020 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	1.07	-	-

2021年毛利率较2020年下降1.94个百分点，主要是单位成本上涨所致，总体变动不大。

2022年TLSR823X毛利率较2021年下降15.05个百分点。主要是由于下游低端穿戴市场竞争较为激烈，客户对价格较为敏感，上游原材料的涨价较难传导至下游，同时，公司为保持市场占有率，产品售价略有下调，销售单价下降叠加成本上升影响，导致本期毛利率下降。

②TLSR825X毛利率及其变动分析

报告期内，TLSR825X系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年			
--------	--	--	--

2022 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-3.91 个百分点	2.58	2.79%	11.48%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-4.24 个百分点	2.51	-5.64%	3.39%
2020 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	2.66	-	-

2021年TL825X毛利率较2020年的下降4.24个百分点。主要系当年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，叠加原材料成本上升影响，当年毛利率有所下降。

2022年TL825X毛利率较2021年下降了3.91个百分点。主要是由于原材料成本持续上升，虽然公司根据成本变化相应调整了系列产品的单位售价，但单位成本上升比例高于单位售价上升比例，使得毛利率仍有下降。

③TL826X毛利率及其变动分析

报告期内，TL826X系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-0.73 个百分点	3.49	12.94%	14.58%
2021 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-0.75 个百分点	3.09	8.04%	9.92%
2020 年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	2.86	-	-

报告期内各期，TL826X系列产品毛利率变动低于1个百分点，保持平稳。

④TL827X毛利率及其变化分析

报告期内，TLSR827X系列毛利率、销售单价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

2022年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
5.23个百分点	3.15	24.51%	11.20%
2021年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
5.09个百分点	2.53	27.78%	16.82%
2020年			
毛利率较上年变动	单位售价	销售单价较上年变动	单位成本较上年变动
-	1.98	-	-

TLSR827X产品为报告期内推出的新系列产品，2020年开始销售，当年销售额为356万元，客户及产品种类较少。2021年销售收入为上年的1360%，收入大幅增长，受不同客户采购的芯片具体型号、应用场景不同等影响，毛利率提高。2022年销售规模进一步扩大，销售额同比增加37%，该产品增加高售价新客户，2022年TLSR827X产品毛利率较2021年上升5.23个百分点。

2、同类产品不同系列芯片毛利率的差异原因分析

(1) 多模产品

报告期内，公司多模产品主要系列为TLSR8258和TLSR8269，其中TLSR8258为TLSR8269的升级产品，成本优化度更高，性能和功能方面更加完善，各期TLSR8258系列毛利率均高于TLSR8269系列。报告期内TLSR8258与TLSR8269毛利率差异分别为9.25个百分点、3.89个百分点、1.76个百分点，毛利差异缩小，缩小的主要原因是TLSR8258产品的毛利率下降，该系列产品销售单价逐年下降，同时原材料成本上涨。

TLSR8269系列与TLSR8258系列芯片下游应用领域基本相同，但采用的晶圆型号有所不同。

(2) 2.4G产品

报告期内，2.4G产品主要系列为TLSR835X、TLSR836X和TLSR851X，其中TLSR836X毛利率相对较高，而TLSR851X毛利率最低。TLSR836X系列下游

应用于遥控器和键鼠类产品，其主要下游客户为知名品牌键鼠厂商，且销售占比较高。该系列芯片销售单价报告期较为稳定，毛利率在2.4G系列产品中较高。

TLSR835X系列下游应用于电子价签（ESL）产品，该系列产品的下游主要客户昭能坤采购达到一定累计规模后，采购价格有较大幅度的下调，因而拉低了整体的毛利率。2021年及**2022年**，TLSR835X系列毛利率处于相对较低的水平。

TLSR851X系列下游应用为白牌键鼠、低端穿戴产品，该类产品市场竞争激烈，消费者对于价格及其敏感，公司通过相对较低的售价维持销售规模，毛利率一直处于较低的水平。

综上，2.4G产品中三种系列产品主要受面向下游客户及应用市场不同，毛利率有所差异。

（3）Bluetooth LE产品

报告期内，公司Bluetooth LE产品主要系列为TLSR823X、TLSR825X、TLSR826X和TLSR827X，其中TLSR823X毛利率较低。

TLSR823X系列的市场定位是低端Bluetooth LE芯片，其下游应用为穿戴、玩具、人机交互等，该系列产品成本优化度较高，功能和性能上相比其他Bluetooth LE系列产品略差，主要应用于竞争较为充分，客户多为价格导向，对于芯片价格敏感；因而芯片售价偏低，整体毛利率偏低的下游客户市场群体。

TLSR825X、TLSR827X、TLSR826X系列产品的下游主要面向智能家居、照明、遥控市场。该三种型号整体毛利率较高。

TLSR825X和TLSR827X是TLSR826X的更新型号，TLSR825X和TLSR827X系列与TLSR826X系列产品相比，不但成本优化度较高，而且产品性能和功能上也更加优越，提供了更为灵活的售价空间和更大的客户应用范围，TLSR826X系列在推出更新型号系列后，公司针对现有客户根据单位成本的波动情况，调整单位售价，使毛利率处于一个较高的稳定水平。

TLSR825X 系列自 2020 年开始在智能家居、照明等知名终端品牌客户的销量不断增加，为了保持市场份额，公司针对该类客户下调了单位售价。毛利率在 Bluetooth LE 产品内，处于中间水平。

TLSR827X 系列作为报告期内新推出的产品，2020 年形成收入，目前仍在出货量不断上涨阶段，毛利率目前处于 Bluetooth LE 产品中较高水平。

3、同一系列芯片直销、经销的毛利率差异分析

(1) 多模产品

① TLSR8258 系列直销、经销毛利率差异分析

报告期内，TLSR8258 系列主要以经销客户为主，经销客户收入占该系列收入的比例为 88.09%、83.13%、**86.67%**。报告期内直销业务毛利率高于经销业务毛利率，这是因为对于 TLSR8258 系列产品，公司的经销商开拓了最主要的几个终端客户；对于这几个重点终端客户，公司给出了极具市场竞争力的价格，相应的经销采购的价格相对较低，故报告期内，该系列产品直销客户毛利率一直高于经销客户毛利率。**2022 年**直销业务较经销业务毛利率高 **8.37** 个百分点，主要是由于直销客户采购规模较小，单一直销客户毛利率对直销客户毛利率影响较大。

② TLSR8269 系列直销、经销毛利率差异分析

报告期内，TLSR8269 系列主要以直销客户为主，直销客户收入占该系列收入的比例为 63.34%、70.35%、**50.43%**。报告期内直销业务毛利率高于经销业务毛利率，2020 年、2021 年直销业务毛利率分别较经销业务高 19.14 个百分点、11.27 个百分点，主要是 2020 年和 2021 年第一季度经销客户 Mornsun Electronics Technology Hong Kong Limited 使用了优惠价格晶圆的产品，销售价格和毛利率均相对较低，使经销客户毛利率远低于直销客户毛利率。

③ TLSR921X 系列直销、经销毛利率差异分析

TLSR921X 产品为报告期内推出的新系列产品，2021 年开始形成销售，该系列产品主要以经销客户为主，经销客户销售收入占该系列收入的 **98.80%**、**98.63%**。**2022 年**该产品增加高售价新经销客户，经销毛利率上升；对于新增重

点终端客户，公司给出了与经销商相近的售价，使直销客户与经销客户毛利率差异较小。

（2）2.4G 产品

报告期内，公司 2.4G 产品销售收入以 TLSR835X、TLSR836X 和 TLSR851X 系列芯片为主，各期合计占 2.4G 产品收入的比例分别为 99.64%、99.70%和 **98.06%**。报告期内其直销收入和经销收入毛利率情况如下：

①TLSR835X 直销、经销毛利率差异分析

报告期内，TLSR835X 系列主要以经销客户为主，经销客户收入占该系列收入的比例为 99.89%、96.21%、**95.96%**。报告期内，为了扩大和巩固在零售电子价签领域的市场份额和行业地位，自 2020 年起，对经销客户昭能坤采购达到一定累计规模后，对其销售价格有所降低。因此，TLSR835X 系列受主要经销商客户毛利率较低的影响，2020 年之后经销客户毛利率远低于直销客户毛利率。

②TLSR851X 直销、经销毛利率差异分析

报告期内，TLSR851X 系列主要以直销客户为主，直销客户收入占该系列收入的比例为 98.55%、97.07%、**96.55%**，由于经销业务收入较小，个别经销客户对影响毛利率影响大，报告期内有所波动，总体来看，经销与直销毛利率差异较小。

③TLSR836X 直销、经销毛利率差异分析

报告期内，TLSR836X 系列主要以直销客户为主，直销客户收入占该系列收入的比例为 78.25%、69.64%、**89.11%**。直销客户中品牌键鼠客户销售收入占比较高，该类客户产品质量要求较高，价格接受度更高，相应毛利率较高。故报告期内 TLSR836X 系列直销客户毛利率均高于经销客户毛利率。2021 年直销与经销毛利率差异较小，主要是由于受下游客户采购需求变化，部分毛利率较高的客户当年增加了采购量，使得当年该系列经销客户毛利率有所上升。

（3）Bluetooth LE 产品

报告期内，公司 Bluetooth LE 产品销售收入以 TLSR823X、TLSR825X、TLSR826X 和 TLSR827X 系列芯片为主，上述系列营业收入合计占 Bluetooth LE 产品收入的比例分别为 96.84%、97.43%和 **95.65%**。

① TLSR823X 直销、经销毛利率差异分析

报告期 TLSR823X 产品销售收入以直销客户收入为主，直销客户销售收入占该系列收入的 87.68%、75.18%、**82.97%**。该系列直销毛利率低于经销毛利率，主要是该系列产下游直销客户面向低端穿戴、针对自拍器的含 OTP 超低端系列产品等，市场竞争激烈，对价格极其敏感。公司为保持该等市场一定份额，2020 年起对这类直销客户以较低的销售价格进行销售，使得 TLSR823X 系列芯片直销客户毛利率大幅低于经销客户毛利率。

② TLSR825X 直销、经销毛利率差异分析

报告期内，TLSR825X 系列产品经销、直销毛利率整体差异较小，2020 年经销客户毛利率与直销客户毛利率相差 6.16 个百分点，主要由于当年同一系列产品中具体型号销售差异影响。

其中经销客户主要型号 TLSR 8253F512AT32 是一个高温型号（可工作在 125 度），芯片资源也比较丰富，其下游面向海外的智能照明市场，因此利润率较高。而直销客户主要型号 TLSR 8251F512ET24 是一个常温型号，芯片资源也相对较少，供给国内单一大客户小米，因此利润率较低。

③ TLSR826X 直销、经销毛利率差异分析

报告期内 TLSR826X 系列产品销售收入以直销客户收入为主，直销客户销售收入占该系列收入的 58.86%、73.36%、**69.31%**。报告期内经销、直销毛利率总体差异较小，其中 **2020** 年至 **2021** 年，直销毛利率高于经销毛利率，**2022** 年直销毛利率较经销毛利率低 **0.41** 个百分点，主要是由于该系列芯片原第一大经销客户本年未有采购，该客户毛利率较低，故经销客户毛利率本年有所上升。

④ TLSR827X 直销、经销毛利率差异分析

TLSR827X 产品为报告期内推出的新系列产品，2020 年开始形成销售。该系列产品主要以经销客户为主，经销客户销售收入占该系列收入的 95.87%、84.07%、**65.43%**。TLSR827X 系列产品最主要的几个终端客户是由经销商开拓；对于这几个重点终端客户，公司给出了极具市场竞争力的价格，相应的经销采购的价格相对较低，毛利率较低。

（二）博通集成产品销售均价与公司最接近、毛利率却远低于公司的原因

发行人与博通集成的产品虽然都属于短距离连接领域，但产品性能，产品应用类别、应用领域存在不同，博通集成主要产品分为无线数传类芯片和无线音频类芯片，其中无线数传类芯片产品应用类别主要包括 5.8G 产品、Wi-Fi 产品，应用领域为高速公路不停车收费（ETC）、无线键盘和鼠标等领域，另外，博通集成的无线音频类芯片收入占比较发行人高。由于产品类别、应用领域、产品结构等存在不同，其毛利率与发行人毛利率存在差异。

1、发行人与博通集成主营业务的毛利率对比情况如下：

单位：%、元/颗

2022 年				
可比公司	分类别	毛利率	单位售价	单位成本
博通集成	无线数传类芯片	20.45	2.36	2.06
	无线音频类芯片	35.73	2.35	1.16
	小计	25.71	2.36	1.75
本公司	IoT 芯片产品	40.97	1.79	1.06
	音频芯片产品	46.06	4.33	2.34
	小计	41.29	1.86	1.09
2021 年				
可比公司	分类别	毛利率	单位售价	单位成本
博通集成	无线数传类芯片	25.64	2.05	1.53
	无线音频类芯片	26.91	1.77	1.29
	小计	25.98	1.97	1.46
本公司	IoT 芯片产品	46.48	1.90	1.02
	音频芯片产品	27.61	2.27	1.64
	小计	46.15	1.91	1.03
2020 年				
可比公司	分类别	毛利率	单位售价	单位成本
博通集成	无线数传类芯片	22.85	1.77	1.37

	无线音频类芯片	25.00	1.66	1.25
	小计	23.64	1.73	1.32
本公司	IoT 芯片产品	50.40	1.81	0.90
	音频芯片产品	-24.26	0.88	1.10
	小计	50.22	1.80	0.90

注：博通集成数据来源为其年度报告。。

(1) 发行人 IoT 芯片产品与博通集成无线数传类芯片的比较分析

报告期各期，本公司 IoT 芯片产品毛利率与博通集成无线数传类芯片相比，分别高出 27.55、20.84、**20.52** 个百分点，公司产品毛利率高于博通集成，主要是由于博通集成产品单位成本较发行人高所致。

公司 IoT 芯片产品与博通集成产品应用领域不同，所使用的原材料晶圆工艺制程存在一定差异，公司原材料单位成本低于可比公司，同时，博通集成产品销售单价与发行人差异不大，因此，IoT 芯片产品的毛利率高于博通集成的无线数传类芯片。

具体分析如下：

①单位售价、单位成本情况

公司 IoT 芯片产品与博通集成无线数传类芯片 2020 年至 2021 年单位售价及单位成本比较如下：

单位：元/颗

项目	单位售价			单位成本		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
博通集成无线数传类芯片	2.36	2.05	1.77	2.06	1.53	1.37
发行人 IoT 芯片产品	1.79	1.90	1.81	1.06	1.02	0.9
比较（注）	31.84%	7.84%	-1.98%	94.34%	49.84%	52.47%

注：比较数值=博通集成无线数传类芯片单价/发行人IoT芯片产品单价-1

由上表可见，单位售价方面，公司 IoT 芯片产品 2020 年与博通集成的无线数传类芯片单位售价相近，**2020 年、2021 年和 2022 年单位售价相差-1.98%、7.84%和 31.84%**。单位成本方面，博通集成无线数传类芯片单位成本报告期均比公司 IoT 芯片产品单位成本高，**2020 年、2021 年和 2022 年单位成本较公司高出 52.47%、49.84%和 94.34%**。

②单位成本结构比较

公司 IoT 芯片产品与博通集成无线数传类芯片 2020 年至 2021 年单位成本结构比较如下：

单位：元/颗

项目	成本构成	2022 年		2021 年		2020 年	
		单位成本	占比 (%)	单位成本	占比 (%)	单位成本	占比 (%)
博通集成无线数传类芯片	原材料	1.47	71.41	1.16	75.82	0.94	68.61
	加工费	0.59	28.59	0.37	24.18	0.42	30.66
	小计	2.06	100.00	1.53	100.00	1.37	100.00
发行人 IoT 芯片产品	原材料	0.76	72.41	0.67	65.69	0.60	66.67
	加工费	0.29	27.59	0.35	34.31	0.30	33.33
	小计	1.06	100.00	1.02	100.00	0.90	100.00
单位成本差异		94.34%	-	49.84%	-	52.47%	-
原材料成本差异		92.49%	-	73.13%	-	56.67%	-

注：原材料成本差异=博通集成无线数传类芯片原材料单位成本/发行人IoT芯片产品原材料单位成本-1

由上表可见，报告期内博通集成无线数传类芯片单位成本较发行人显著较高，而原材料单位成本为构成芯片产品成本的主要因素，故博通集成原材料单位成本高于公司的原材料单位成本是造成双方单位成本差异的主要原因。

根据博通集成 2020 年度、2021 年度、2022 年度报告：“其中，公司蓝牙和 Wi-Fi 产品出货稳步成长。公司 40nmWi-Fi 芯片已顺利量产”；“其中，公司 Wi-Fi 产品出货稳步成长公司 40nmWi-Fi 芯片销售额大幅增长”；“新一代蓝牙音频 SoC 产品采用先进的设计技术和超低功耗 22nm 工艺制程，该产品已导入多家国内外知名客户”，可见，博通集成无线数传类芯片使用晶圆以 40nm、22nm 为主。而公司报告期内晶圆主要为 55nm、153nm 和 152nm 制程晶圆。由于所使用的晶圆制程不同，原材料成本不同，同时，Wi-Fi 芯片较蓝牙芯片面积更大，使得 Wi-Fi 芯片原材料、加工费单位成本相对更高。

综上，由于产品应用类别、应用领域存在不同，公司 IoT 芯片产品与博通集成的产品成本存在差异，主要是由于原材料晶圆工艺制程与博通集成的无线数传类芯片不同，博通集成原材料单位成本高于公司，在单位售价差异不大的情况下，公司 IoT 芯片产品的毛利率高于博通集成的无线数传类芯片。同时由

本说明（一）部分中的介绍，也可以看出公司产品毛利率较高也得益于公司在多模产品，高端蓝牙低功耗产品，Zigbee 产品方面可以维持较高毛利率，并且在下游客户群较为分散，议价能力较高。

（2）发行人音频芯片产品与博通集成无线音频类芯的比较分析

2020 年至 2022 年，本公司音频芯片产品毛利率与博通集成无线音频类芯片相比，分别高出-49.26、0.70、10.33 个百分点。

2020 年度，由于白牌音频客户与公司原有 IoT 客户群体重合度较低，业务间协同性较低，加之本身白牌市场价格竞争激烈。公司对该一代音频芯片进行降价清理库存，当年度毛利率为负数。与博通集成音频类芯片的毛利率差别较大。

2021 年度，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，面向品牌客户，第二代蓝牙音频芯片毛利率高于博通集成。由于受到第一代音频芯片清库存的影响，整体毛利率上升与博通集成产品毛利率相当。

2022 年度，公司第二代蓝牙音频产品销量持续增长，销售收入占公司蓝牙音频芯片整体销售收入的 92.18%，且毛利率较高，带动 2022 年度公司蓝牙音频芯片产品毛利率较 2021 年度高出 18.45 个百分点且高于博通集成。

报告期内公司蓝牙音频芯片占公司整体业务收入比例不高，分别为 0.25%、1.74% 和 6.32%，而博通集成音频类芯片收入占整体业务的 36.71%、27.01% 和 34.40%。业务结构占比及销售规模上，公司与博通集成均存在较大差异，故两类音频类产品毛利率不具备直接的可比性。

综上所述，由于产品特性、产品类别、应用领域、产品结构等存在不同，发行人的产品单位成本较博通集成低，在产品单价差异不大的情况下，发行人毛利率高于博通集成的毛利率。

（三）量化分析 2022 年 1-6 月公司主营业务毛利率较 2021 年下降的原因。

公司 2022 年 1-6 月各类主营业务收入、收入结构、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月			2021年度			毛利率影响因素		
	主营业务收入	收入占比	毛利率	主营业务收入	收入占比	毛利率	毛利率差异(%)	毛利率变化影响(%)	销售结构变化影响(%)
IoT 芯片产品	30,669.19	93.81%	40.28%	63,362.63	97.55%	46.48%	-6.20	-5.82	-1.74
Bluetooth LE 产品	14,818.08	45.33%	43.63%	35,330.18	54.39%	47.81%	-4.18	-1.89	-4.34
2.4G 产品	10,941.05	33.47%	28.49%	15,207.49	23.41%	33.99%	-5.50	-1.84	3.42
ZigBee 产品	139.16	0.43%	68.46%	31.29	0.05%	39.95%	28.51	0.12	0.15
多模产品	4,770.91	14.59%	56.04%	12,793.67	19.70%	57.66%	-1.62	-0.24	-2.94
音频芯片产品	1,930.04	5.90%	38.56%	1,130.13	1.74%	27.61%	10.95	0.65	1.15
其他	93.33	0.29%	29.39%	459.72	0.71%	20.08%	9.31	0.03	-0.08
合计	32,692.56	100.00%	40.14%	64,952.47	100.00%	45.97%	-5.83	-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)。

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。

1、多模产品

2022年1-6月多模产品毛利率为 56.04%，较 2021 年毛利率下降 1.62 个百分点，主要是由于单位成本上涨所致。

主要系列型号收入占比、单位售价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

主要系列	2022年1-6月				2021年	
	收入占比	单位售价	销售单价与上年同比	单位成本与上年同比	收入占比	单位售价
TLSR8258	9.68%	3.67	2.71%	9.61%	12.92%	3.57
TLSR8269	3.78%	4.26	11.95%	10.07%	6.48%	3.81

注：收入占比为该系列产品占总营业收入的比例。

多模产品主要系列 TLSR8258、TLSR8269 销售单价、单位成本均较 2021 年有所上升，由于收入占比较高的 TLSR8258 系列单位成本上涨 9.61%，高于单位售价上涨 2.71%的比例，使得 2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年下降。多模产品毛利率较高，2022 年 1-6 月营业收入占比较 2021 年有所下降，对公司综合毛利率具有一定影响。

2、2.4G 产品

2022 年 1-6 月 2.4G 产品毛利率为 28.49%，较 2021 年 33.99%的毛利率下降了 5.5 个百分点,主要是部分系列产品的单位售价下降，以及部分产品单位成本上涨，共同因素导致毛利下降较多。

主要系列型号销量、单位售价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

主要系列	2022 年 1-6 月				2021 年	
	收入占比	单位售价	销售单价与 上年同比	单位成本与 上年同比	收入占 比	单位售 价
TLSR835X	20.19%	1.17	-6.38%	-3.37%	10.54%	1.25
TLSR851X	4.44%	0.69	-12.49%	7.41%	5.77%	0.78
TLSR836X	8.11%	1.44	9.34%	16.00%	7.03%	1.32

注：收入占比为该系列产品占总营业收入的比例。

①TLSR835X 系列产品

2022 年 1-6 月 TLSR835X 系列产品销售单价、单位成本均较 2021 年有所下降，单位售价下降比例高于单位成本下降比例，总体毛利率较上年下降 2.13 个百分点。由于该系列产品销售占比较上年增加，收入占比由 2020 年的 10.54%上升到 20.19%，因此对公司当期综合毛利率有一定影响。

②TLSR851X 系列产品

TLSR851X 系列产品面向白牌键鼠市场，公司通过降价策略保留市场份额，销售单价下降叠加成本上升影响，2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年下降较多，为 18.56 个百分点，由于该系列产品销售占比较低，对当期综合毛利率影响不大。

③TLSR836X 系列产品

2022年1-6月 TLSR836X 系列产品销售单价、单位成本较 2021 年均有所上升，但单位成本上升比例高于销售单价上升比例，故毛利率下降 3.63 个百分点，同时，该系列产品销售收入占比也较 2021 年增加，因此，影响本期综合毛利率进一步下降。

3、Bluetooth LE 产品

2022年1-6月 Bluetooth LE 产品毛利率为 43.63%，较 2021 年毛利率 47.81%下降 4.18 个百分点，主要是各系列产品单位成本上升所致。

主要系列型号销量、单位售价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

主要系列	2022年1-6月				2021年	
	收入占比	单位售价	销售单价与 上年同比	单位成本与 上年同比	收入占比	单位售价
TLSR823X	7.03%	1.23	-3.86%	14.32%	9.08%	1.28
TLSR825X	22.01%	2.58	2.74%	12.72%	28.61%	2.51
TLSR826X	4.48%	3.32	7.41%	11.85%	7.82%	3.09
TLSR827X	10.15%	2.9	14.65%	10.72%	7.50%	2.53

①TLSR823X 系列产品

TLSR823X 系列产品面向低端穿戴市场，公司通过降价策略保留市场份额，销售单价下降叠加成本上升影响，2022年1-6月毛利率较 2021 年大幅下降。由于其销售占比不高，对当期综合毛利率影响不大。

②TLSR825X 系列产品

2022年1-6月 TLR825X 系列产品销售单价、单位成本均较 2021 年有所上升，单位成本上升比例高于销售单价上升比例，故毛利率下降 4.73 个百分点。该系列型号销售规模较大，产品毛利率较高，本期销售占比较上年有所下降，因此该系列产品对公司当期综合毛利率影响较大。

③TLSR826X 系列产品

2022年1-6月 TLR825X 系列产品销售单价、单位成本均较 2021 年有所上升，单位成本上升比例略高于销售单价上升比例，2022年1-6月毛利率较 2021 年下降 1.92 个百分点，毛利变化相对较小，同时由于销售占比不高，对当期综合毛利率影响不大。

④TLSR827X 系列产品

TLSR827X 系列产品为公司 2020 年新推出的产品。销售单价、单位成本均较 2021 年均有所上升，销售单价上升比例略高于单位成本变化，2022 年毛利率与 2021 年相比提高了 1.69 个百分点。该系列产品销售占比较高，对当期综合毛利率有正向作用。

4、蓝牙音频芯片产品

2022 年 1-6 月蓝牙音频芯片产品毛利率为 38.56%，较 2021 年 27.61%，上升 10.95 个百分点。

主要系列型号销量、单位售价、单位成本及变化情况如下：

单位：元/颗

主要系列	2022 年 1-6 月				2021 年	
	收入占比	单位售价	销售单价与上年同比	单位成本与上年同比	收入占比	单位售价
第一代音频芯片	0.62%	0.75	0.15%	1.30%	0.44%	0.75
第二代音频芯片	5.29%	6.53	-9.61%	3.44%	1.30%	7.22

2022 年 1-6 月第一代蓝牙音频芯片仍处于清理库存阶段，毛利率与上年基本相当，由于其占公司业务比重很低，对当期公司综合毛利率影响微小。2022 年 1-6 月第二代蓝牙音频芯片处于放量出货阶段，年化销量为 2021 年的 3.5 倍，占公司销售业务比重也不断提升。由于为 2021 年新出货产品，个别新客户销售单价对整体销售单价存在一定影响，当期销售单价较 2021 年有所下降。该系列产品毛利率处于较高水平，对当期公司综合毛利率有一定正向作用。

综上所述，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，主要是由于产品单位成本上升高于销售单价上升，同时，毛利较低的 2.4G 产品销售收入占比增加，导致 2022 年 1-6 月综合毛利率较 2021 年下降。

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、获取发行人报告期内销售明细表与成本核算相关资料，复核收入构成、各类明细产品单价、单位成本，执行实质性分析程序，对各细分系列芯片单位价格、单位成本以及毛利率进行分析。询问公司管理层同类产品不同系列芯片毛利率的差异原因、同一系列芯片直经销的毛利率差异原因并评估其合理性；

2、询问发行人管理层公司各类产品与博通集成产品应用领域、产品性能的差异，产品毛利率相差较大的原因，查阅博通集成年度报告及问询回复等公开披露文件，分析评估产品毛利率差异的合理性；

3、询问公司管理层各报告期间公司主营业务毛利率下降的原因并评估其合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人多模产品、2.4G 产品、Bluetooth LE 产品主要系列芯片产品各期毛利率差异具有合理性；同类产品不同系列芯片由于产品细分下游应用领域不同，毛利率存在差异，该差异具有合理性；同一系列芯片直经销客户毛利率存在差异，主要由于公司给予采购规模较大的客户一定的价格优惠，该毛利率差异具有合理性；

2、发行人芯片产品与博通集成产品在教育类别、应用领域存在不同，公司 IoT 芯片产品成本低于博通集成无线数传类芯片产品的成本，故在产品单价差异不大的情况下，公司毛利率高于博通集成产品的毛利率；

3、发行人2022年主营业务毛利率较2021年下降，主要由于单位成本上升较多且低毛利产品销售占比上升，毛利率下降具有合理性。

8. 关于销售费用

根据首轮问询回复，（1）公司销售人员包含销售与市场、客户服务运维、现场技术工程师，各期末销售人员数量分别为 55 人、54 人、57 人、59 人显著较高，可比公司除杰理科技外其余公司销售人员基本在 20 人以内；（2）公司销售人员人均薪酬显著高于可比公司，境外销售人员薪酬显著较高。

请发行人说明：（1）结合发行人的产品特性、销售模式、售后服务等，说明“客户服务运维”“现场技术工程师”等工种的具体工作内容，可比公司销售人员的划分类别与公司是否存在较大差异及原因；（2）公司各位销售人员姓名、薪酬、入职公司的时间、从业背景、在公司从事的主要工作，是否均与销售相关，是否存在将需计入成本的支出计入销售费用的情形；（3）各类销售人员分境内、境外的数量、薪酬总额、人均薪酬情况，境内、境外各类销售人员从事工作的具体差异，境外销售人员平均薪酬显著较高的原因。

请保荐机构与申报会计师：（1）对上述问题核查并发表明确意见；（2）说明对销售人员薪酬、销售佣金、咨询服务费相关资金流水的核查情况及结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合发行人的产品特性、销售模式、售后服务等，说明“客户服务运维”“现场技术工程师”等工种的具体工作内容，可比公司销售人员的划分类别与公司是否存在较大差异及原因

1、发行人的产品特性、销售模式、售后服务

（1）公司的产品特性情况

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。

对于大部分蓝牙 IOT 产品，公司的芯片是设备的主芯片。这就意味着客户需要基于公司的芯片和 SDK，进行大量的软件开发工作，实现人机界面，通讯控制等功能。公司必须配备相应的技术支持人员才能提供及时高效的技术支持。

另外，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、杰理科技主要聚焦于无线连接芯片的音频应用，博通集成主要在 ETC、Wi-Fi、蓝牙及蓝牙音频产品等领域深入布局。

发行人与国内可比公司的产品特性和应用范围广泛性存在差异，可比公司由于产品线单一或大客户集中，需要配备的销售人员和对应的技术支持人员较少，即可覆盖下游应用的客户服务。

（2）产品销售和服务（含售后服务）模式

公司采用直销加经销的销售模式，通过市场化渠道，获取客户信息及产品需求或接受客户的主动访问，与客户对接、进行相应的产品导入和技术开发，通过客户相关供应商评审和产品验证、测试及认证后开始批量出货。

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，涵盖超 80 款芯片型号，仅低功耗蓝牙芯片的下游终端产品认证数量就接近 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。

集成电路产品需要较多的客户端产品现场调试工作，对于直接客户和经销商的终端客户，公司提供了优质的客户服务体验，提高客户成功导入效率，建立了具备丰富专业背景的现场技术工程师技术支持团队，协助客户进行产品的技术验证及应用开发，及时向产品设计部门反馈客户的需求，并解决客户在产品售前和售后应用中遇到的各类问题。

报告期内，公司服务的直接客户总数超过 200 家，服务的经销商下游终端客户总数超过 150 家，客户数量规模大；同时，相应的产生对报价单、订单、发货、对账单、签收单、库存、回款追踪等事务性工作的专职服务需求，公司已建立对应的客户服务运维团队。

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可比公司。同时，在销售中心下设有“客户服务运维”“现场技术工程师”等工种以匹配销售活动中的事务性和客户端技术应用开发服务需求。

2、“客户服务运维”“现场技术工程师”等工种的具体工作内容

公司划分的销售人员为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，根据工作内容分为四类：

序号	销售人员类别	截至 2022 年 12 月 31 日人数	具体工作内容
1	一线销售	17	主要负责与现有客户进行沟通谈判、合同签订、销售发货及验收、开票及货款催收等日常销售工作，同时负责对老客户的拜访及新客户的开拓工作
2	市场	8	产品线的产品规划和定义，企业及产品的宣传推广、展会等市场拓展活动
3	客户服务运维（CS）	7	销售内勤人员，主要负责销售中心内部的支持工作，报价单、订单、发货、对账单、签收单、库存情况等处理，销售预测和达成情况分析统计等
4	现场技术工程	22	是介于产品研发和业务推广之间的技术支持者，主要针

序号	销售人员类别	截至 2022 年 12 月 31 日人数	具体工作内容
	师 (FAE)		<p>对客户提出的产品技术问题，现场或者线上协助客户进行产品的技术验证及应用支持，为客户提供个性化的技术支持服务：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 在销售发生前：对客户进行产品的技术介绍，市场引导，技术指导和技术培训；协助销售和市场人员进行市场推广，并协助潜在客户进行基于芯片成品的应用软件设计、验证和技术支持，实现新客户或新产品项目的有效转化。 - 在销售发生后：对客户进行产品的售后技术服务，会同研发部门协助客户根据实际需求优化或新增应用设计，响应和解决客户应用中遇到的产品技术问题，及时进行线上或线下的个性化技术支持；收集客户反馈的市场和产品信息，洞察客户端的未来应用场景和功能需求，并反馈给研发人员配合研发部门提出新产品设计方案或建议。 <p>现场技术工程师的工作和服务内容主要为基于芯片成品协助客户进行的应用方案开发设计和技术支持，服务所在的时间阶段为客户开拓阶段和产品售后阶段，与芯片的生产过程、生产量或出货量不具有相关关系。</p>

报告期内，公司直接负责销售和市场推广的人员分别为 26 人、26 人和 25 人，处于合理水平。

3、可比公司销售人员的划分类别与公司是否存在较大差异及原因

公司与可比公司对销售人员的划分主要为根据各工种在本公司实际工作中的角色侧重、各公司自身的管理汇报和考核条线等确定。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，公司划分的销售人员还包括客户服务运维、现场技术工程师，有一定差异，但均具有合理的划分原因及依据。

公司对销售人员的划分依据具体如下：

序号	销售人员类别	划分为销售人员的依据
1	一线销售	直接从事客户开发、服务等销售相关工作
2	市场	直接从事产品规划、市场拓展等销售相关工作
3	客户服务运维 (CS)	兼具销售和管理的职能，服务对象和具体工作内容限于销售中心内部，管理汇报和考核条线为销售中心
4	现场技术工程师 (FAE)	兼具研发和销售的职能，服务对象为客户，具体工作内容为针对量产产品的客户和应用端技术开发，管理汇报和考核条线为销售中心

与公司行业和业务接近的其他上市公司或拟上市公司中，将销售内勤或现

场技术工程师划分为销售人员的情况具体如下：

序号	公司名称	资料来源	具体情况
1	盈方微 (000670.SZ)	《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，标的公司为华信科，主要从事电子元器件分销业务。	截至 2022 年 5 月 31 日，标的公司的销售团队配备了 56 人，占标的公司员工人数的 61.54%，包括销售经理团队、技术支持工程师（FAE）团队和产品经理团队。 标的公司建立了“多部门、多岗位、全方位”对接客户的服务体系：产品经理负责向客户推荐产品；FAE 负责给客户的技术服务和产品应用方案、生产线技术支持；销售经理主要负责跟踪客户的合同谈判、签订、执行和客户需求快速反应；销售助理则负责跟进订单交期回复和客户日常需要的回复与服务；客服人员则负责发货、送货、对账和退换货等；财务部人员负责对接客户的交易结算及其他财务事项。
2	成都华微 (A22038.SH)	《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》，成都华微专注于特种集成电路的研发、设计、测试与销售	成都华微销售人员根据工作内容分为三类：1）销售业务人员，主要负责与现有客户进行沟通谈判、合同签订、销售发货及验收、开票及货款催收等日常销售工作，同时负责对老客户的拜访及新客户的开拓工作；2）技术支持人员，即现场应用工程师，可以协助客户进行产品的技术验证及应用支持，为客户提供技术支持服务；3）销售内勤人员，主要负责市场部门内部的支持工作，如订单的制定及统计等。
3	飞骧科技 (A22612.SH)	《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，飞骧科技主营业务为射频前端芯片的研发、设计及销售，下游应用领域包括智能手机、平板电脑等移动智能终端及无线宽带路由器等网络通信市场。	在服务模式方面，企业构建了专业的销售服务团队，并积极招聘和培养 FAE（Field Application Engineer 现场技术支持工程师），为大客户实施一对一的 FAE 工程师咨询服务。服务前期，FAE 会根据下游行业趋势做出前瞻性判断，洞悉客户定制化需求，配合研发部门为客户提供产品设计方案，同时，FAE 对公司新产品进行市场定位与推广，配合销售部门引导客户需求，从而促使客户的潜在需求有效转化为订单，使公司保持较强的客户开发能力；服务后期，FAE 会同研发部协助客户进行产品设计和方案优化，及时反馈和响应客户需求，解决客户难题。FAE 与研发部门合作开发客户的新服务模式，保障了企业能够顺应下游客户不断提高的产品需求，保持良好的竞争力。 飞骧科技将技术支持部设于市场销售体系下，将技术支持部门人员薪酬在销售费用中核算，造成公司的销售人员数量较多。
4	新相微 (A22314.SH)	《首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》，新相微主营业务为显示芯片的研发、设计及销售，致力于提供完整的显示芯片系统解决方案。	新相微在该业务中需负责的业务环节、具体流程、承担风险及参与部门及角色情况如下： 业务环节：收到客户产品开发计划邀请/参与部门及角色：市场部（技术服务副总监、FAE、客户服务工程师） 业务环节：产品试送样、验证/参与部门及角色：市场部（技术服务副总监、FAE、客户品质工程师）
5	明微电子 (688699.SH)	《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，明微电子是一家专业从事集成电路的研发设计、封装测试和销售的高新技术企业。	Field Application Engineer，售前售后服务工程师/现场技术支持工程师，是介于产品研发和业务推广之间的技术支持者，在为客户和销售人员提供技术支持的同时，将获取的市场信息反馈给研发人员。

(二) 公司各位销售人员姓名、薪酬、入职公司的时间、从业背景、在公司从事的主要工作，是否均与销售相关，是否存在将需计入成本的支出计入销售费用的情形

1、公司各位销售人员姓名、薪酬、入职公司的时间、从业背景、在公司从事的主要工作，是否均与销售相关

公司已申请豁免披露。

2、是否存在将需计入成本的支出计入销售费用的情形

根据企业会计准则及相关解释，营业成本是企业为生产产品、提供劳务等发生的可归属于产品成本、服务成本等的支出，包括直接材料、直接人工（直接从事产品生产人员的工资、奖金、津贴和补贴）、其他直接支出和制造费用。销售费用是销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用。

公司采用 Fabless 生产经营模式，专注于芯片的研发、设计与销售，而晶圆制造和封装测试环节则通过委外方式完成。由于公司不直接从事芯片的生产制造，因此不涉及为生产产品而发生的直接人工。公司销售人员在公司从事的主要工作包括芯片的市场开发和推广、客户关系开拓和维护、客户现场或者线上的应用开发和技术支持以及销售内勤等，其薪酬均不属于为生产产品而发生，其中现场技术工程师的工作和服务内容主要为基于芯片成品协助客户进行的应用方案开发设计和技术支持，服务所在的时间阶段为客户开拓阶段和产品售后阶段，与芯片的生产过程、生产量或出货量不具有相关关系，公司不存在将需计入成本的支出计入销售费用的情形。

公司及同行业可比公司的营业成本具体构成情况如下：

可比公司	营业成本具体构成
恒玄科技	晶圆、封装测试费、存储芯片、IP 授权使用费
博通集成	晶圆、封装测试
炬芯科技	材料费、封装测试费、权利金
中科蓝讯	晶圆、封装测试费、存储芯片、IP 授权费
杰理科技	晶圆制造、委外晶圆测试、委外芯片封装测试、配套封装芯片、其他（其他包括外购成品芯片成本、工具成本以及运输成本）
本公司	晶圆、存储芯片、封装测试、其他（其他包含 IP 权利金、专用设备的折旧及租赁费用、运费和技术服务收入的成本等）

公司与同行业可比公司均采用 Fabless 生产经营模式，营业成本的构成不存在重大差异。

(三) 各类销售人员分境内、境外的数量、薪酬总额、人均薪酬情况，境内、境外各类销售人员从事工作的具体差异，境外销售人员平均薪酬显著较高的原因

1、各类销售人员分境内、境外的数量、薪酬总额、人均薪酬情况

报告期内，公司各类销售人员分境内、境外的数量、薪酬总额、人均薪酬情况如下：

(1) 各类销售人员分境内、境外的数量

单位：人

所在区域	人员类别	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
境内	一线销售	12	15	17
	市场	8	5	5
	客户服务运维	4	4	3
	现场技术工程师	15	15	13
	小计	39	39	38
境外	一线销售	5	6	4
	市场	-	-	-
	客户服务运维	3	3	3
	现场技术工程师	7	9	9
	小计	15	18	16
合计	一线销售	17	21	21
	市场	8	5	5
	客户服务运维	7	7	6
	现场技术工程师	22	24	22
	小计	54	57	54

注：销售人员境内、境外的数量按照销售人员签署劳动合同的公司主体所在地及销售人员主要办公地划分。

(2) 各类销售人员分境内、境外的薪酬总额

单位：万元

所在区域	人员类别	2022年度	2021年度	2020年度
境内	一线销售	658.63	860.48	671.54
	市场	529.43	422.61	324.99
	客户服务运维	83.32	73.42	48.57
	现场技术工程师	640.89	587.27	422.20

所在区域	人员类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	小计	1,912.27	1,943.78	1,467.31
境外	一线销售	1,071.92	1,118.71	1,044.54
	市场	-	-	-
	客户服务运维	135.39	131.19	115.75
	现场技术工程师	917.38	963.37	899.89
	小计	2,124.69	2,213.27	2,060.19
合计	一线销售	1,730.55	1,979.19	1,716.09
	市场	529.43	422.61	324.99
	客户服务运维	218.71	204.61	164.33
	现场技术工程师	1,558.27	1,550.65	1,322.09
	小计	4,036.95	4,157.05	3,527.50

注：销售人员境内、境外的薪酬总额按照销售人员签署劳动合同的公司主体所在地及销售人员主要办公地划分。

(3) 各类销售人员分境内、境外的人均薪酬

单位：万元/人

所在区域	人员类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内	一线销售	54.89	57.37	39.50
	市场	66.18	84.52	65.00
	客户服务运维	20.83	18.35	16.19
	现场技术工程师	42.73	39.15	32.48
	小计	49.03	49.84	38.61
境外	一线销售	214.38	186.45	261.14
	市场	-	-	-
	客户服务运维	45.13	43.73	38.58
	现场技术工程师	131.05	107.04	99.99
	小计	141.65	122.96	128.76
合计	一线销售	101.80	94.25	81.72
	市场	66.18	84.52	65.00
	客户服务运维	31.24	29.23	27.39
	现场技术工程师	70.83	64.61	60.10
	小计	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人均薪酬计算口径的一致性，人均薪酬使用薪酬总额除以期末员工数量计算；2022 年度，境外一线销售和现场工程师平均薪酬较 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一线销售和现场技术工程师的平均薪酬分别为 162.62 万元和 107.02 万元。

报告期内，公司境内销售人员的年度平均薪酬分别为 38.61 万元、49.84 万元和 49.03 万元，与同行业可比公司接近，不存在重大差异。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。报告期内，公司境外**销售人员**的平均薪酬分别为 128.76 万元、122.96 万元和 **141.65 万元**，是公司销售人员总体平均薪酬高于同行业可比公司的主要原因。

各类别销售人员中，销售和市场人员因具有业务开拓、市场推广等为公司创造收入的工作职能，以及薪酬组成部分中包含与销售收入实现情况和公司整体业绩情况相关的提成或奖金，由于报告期内公司业绩增长迅速，因此人均薪酬最高；客户服务运维和现场技术工程师的薪酬以固定的基本薪酬为主，人均薪酬水平低于销售和市场人员，且在公司经营业绩快速增长的情况下，薪酬增长幅度通常低于销售和市场人员的增幅。

2、境内、境外各类销售人员从事工作的具体差异，境外销售人员平均薪酬显著较高的原因

公司销售人员的个人职工薪酬，主要受销售人员从事的具体工作内容、销售业绩和绩效考核等情况影响，并结合员工级别、入职年限、相关行业从业经验和业务资源等因素综合确定。

销售人员从事工作的内容差异主要受销售人员具体类别的影响，同一类别内部的境内、境外销售人员之间从事的工作不存在重大差异，仅存在工作强度、工作业绩等个体差异。

报告期内，公司境外销售人员的平均薪酬显著较高的原因主要包括：

(1) 销售人员的从业经验和职级差异

各类别人员当中，薪酬较高的主要系工作职级较高、入职年限较长的资深人员及部门领导，薪酬较低的主要系工作职级较低、入职年限相对较短的员工。

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。公司对境外市场的开拓和渠道建设相较于境内处于发展早期，境外市场中的主要竞争对手为知名国际厂商 Nordic、Dialog 和 TI 等，为加快销售渠道建设和新客户的开拓进度、向客户提供更优质的服务、有效开发与维护客户关系，公司引入的境外销售人员以具有丰富行业

经验的资深销售人员为主，该等销售人员的从业经验和渠道资源突出，入司前的收入水平很高，因此在公司的工作职级和薪酬水平相应较高。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司各类别境内外销售人员的职级分布情况如下：

所在区域	人员类别	职级序列	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	7 级	合计	
境内	一线销售	M (管理)	1			1	1			3	
		S			1	3	5	1		10	
	市场	M (管理)				1			1	2	
		S				1	2	3		6	
	客户服务运维	M (管理)		1						1	
		P			2	1	1			4	
	现场技术工程师	M (管理)		1	1					2	
		F			1	6	6	2		15	
	小计			39							
	境外	一线销售	M (管理)				2		1		3
S								1	1	2	
客户服务运维		P			1	1	1			3	
现场技术工程师		M (管理)				1				1	
		F			1	1	2	2		6	
小计			15								

注：公司职级序列包括管理类 Management (M)、技术类 Technical (T)、销售类 Sales (S)、现场技术工程师类 FAE (F) 和专业类 Professional (P)；专业类岗位境内销售人员中 4 名在类别职级以外同时有管理 (Management) 职级，销售人员合计数量按剔除重复值计算；公司职级序列从低到高排序，7 级为最高职级。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司各类别境内外销售人员的工作年限分布情况如下：

所在区域	人员类别	1-5 年	5-10 年 (含 5 年)	10-15 年 (含 10 年)	15-20 年 (含 15 年)	20-30 年 (含 20 年)	30 年以上 (含 30 年)
境内	一线销售	-	3	1	7	1	
	市场	-	1	3	3	1	-
	客户服务运维	1	2	1			-
	现场技术工程师	1	3	7	2	2	-
	小计	2	9	12	12	4	-
境外	一线销售				1	1	3
	客户服务运维	1			1	1	-

所在区域	人员类别	1-5年	5-10年 (含5年)	10-15年 (含10年)	15-20年 (含15年)	20-30年 (含20年)	30年以上 (含30年)
	现场技术工程师	1		1	1	3	1
	小计	2	-	1	3	5	4

公司境内、境外销售人员中，薪酬水平最高的类别销售和市场人员之间的薪酬差异，对境内、境外销售人员整体的人均薪酬影响最大。

公司境外销售人员中类别为销售的人数较少，以**2022年12月31日**人数为例，境外**一线销售共5名**，其中**3名**为工作年限在30年以上的欧美地区资深销售负责人员，加入公司前供职于TI、Dialog、CSR、高通等业内知名公司，在电子行业积累了深厚的渠道和市场资源，另**2名**也分别具备15-20年、20-30年的从业经验；**5名境外一线销售**中，具有管理级别M4级及以上的为**3名**，其余**2名**分别为职能序列中最高的**第6级和第7级**。该等人员的薪酬水平均处于公司员工薪酬的最高区间内，同时因境外销售总人数较少，境外销售人员的人均薪酬水平被大幅拉高。

(2) 服务对象和客户开发难度的差异

公司境外销售人员覆盖的市场定位主要为品牌市场，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。海外品牌客户供应链体系的进入标准严格，在供应商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，相对境内客户需付出更多的开发成本和持续服务投入。

公司销售队伍总体人数较少，销售人员的工作范围需覆盖欧美地区的主要客户、维护各类主要渠道，工作强度和对销售人员独立性、能动性的要求较高。

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，对客户的技术开发和服务强度较大，品牌客户项目对销售人员的销售能力和专业背景也具有较高的要求，因此给予了境外销售人员富有竞争力的薪酬水平。

(3) 境内外收入水平和用工成本本身具有的差异

公司境外销售人员所在地主要为美国，薪酬以美金计价和结算，相同工种和工作时间下相对于国内的薪资水平和用工成本均较高。

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。其中同类别境内外销售人员从事的具体工作不存在重大差异，公司境外销售人员薪酬显著较高主要是由于销售人员的人员结构差异造成，具有合理性。

二、保荐机构及申报会计师核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、对发行人管理层、销售主要负责人员进行了访谈，了解公司产品特性、销售模式以及售前、售中和售后服务的实际需求及提供情况，对公司销售人员的具体类别设置和各类销售人员的职能范围、具体工作内容进行了核查，分析并确认“客户服务运维”“现场技术工程师”等工种建立的合理性和必要性，划分为销售人员的原因及合理性；

2、获取并查阅发行人报告期各期末销售人员基本信息统计表、劳动合同、工资单、社保和公积金缴纳凭证、个人所得税代扣代缴申报和缴纳凭证等，核查了公司销售人员的姓名、薪酬、入职时间、从业背景、报告期内具体薪酬情况；

3、对发行人销售、人力和财务主要负责人员进行了访谈，了解公司对销售人员的岗位设置和职能分类情况、各销售人员在公司从事的主要工作、是否均与销售相关以及各类销售人员薪酬的主要构成情况、薪酬确定的主要依据和报告期内销售人员薪酬和费用的确认及核算情况；

4、获取并分析各类销售人员分境内、境外的数量、薪酬总额、人均薪酬情况，并根据销售人员基本情况和从业背景、所属职能类别和公司定岗定薪的主要依据，分析并复核了发行人境外销售人员平均薪酬显著较高的原因和合理性；

5、结合发行人主要销售人员的流水情况，复核了发行人销售人员薪酬的实际发放情况。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人根据产品特性、业务模式和公司发展中的实际需求，建立了符合自身及行业特点的组织结构，在主要从事销售和市场活动的人员中根据具体工作内容的不同设置了“销售”“市场”“客户服务运维”“现场技术工程师”等主要工种；

2、“客户服务运维”“现场技术工程师”的主要工作内容分别为销售事务性工作和客户端的技术应用开发服务，发行人根据其服务对象、具体工作内容、管理汇报和考核条线等将其划分为销售人员、且与同行业可比公司存在一定差异具有合理性，符合公司实际情况和行业管理模式；

3、发行人销售人员均从事与销售相关的工作，在公司从事的主要工作包括芯片的市场开发和推广、客户关系开拓和维护、客户现场或者线上的应用开发和技术支持以及销售内勤等，相关薪酬均为销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，不属于为生产产品而发生，发行人不存在将需计入成本的支出计入销售费用的情形；

4、发行人报告期内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，其中境内销售人员平均薪酬与同行业可比公司不存在重大差异。同类别境内外销售人员从事的具体工作不存在重大差异，公司境外销售人员薪酬显著较高主要是由于境内外销售人员的从业年限、工作职级等人员结构差异造成，同时也受到境内外销售活动的服务对象和开发难度、所在国家或地区的工资水平、用工成本等影响，差异具有合理性；

5、发行人报告期内销售费用中的职工薪酬真实、核算准确。

三、对销售人员薪酬、销售佣金、咨询服务费相关资金流水的核查情况及结论

(一) 对销售人员薪酬相关资金流水的核查情况及结论

1、保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 结合发行人实际销售业务开展情况，综合考虑了销售人员所在岗位及职务、具体工作职责、薪酬水平等因素，确定了销售人员相关资金流水的核查范围和核查方式，具体如下：

项目	市场销售执行 VP (M7)	其他主要销售人员
人员范围	王波	报告期内任一年度薪酬入卡总金额达到或超过 30 万元的销售人员
账户范围	保荐机构及申报会计师亲自陪同前往 22 家主要国有控股银行及股份制银行等，实地打印银行账户清单、账户流水或取得未开户的证明。 通过检查已提供银行账户的交易中是否显示该人员其他未提供的重要银行账户，分析账户完整性。	相关个人根据诚实信用原则，向保荐机构及申报会计师提供的个人银行账户。 保荐机构及申报会计师检查获取的银行账户是否包括发行人工资账户、其个人常用账户等，以及账户的交易中是否显示该人员其他未提供的重要银行账户，分析账户完整性。
流水范围	银行账户全部流水： 定量核查：10 万元以上的资金流水确定为大额，确定依据为参考核查对象的资金规模； 定性核查：判断标准主要为是否具有合理的商业逻辑及交易背景。异常标准主要包括频繁大额取现、与公司客户及供应商发生资金往来、与公司员工、股东发生无合理原因的大额交易、与同一主体连续小额交易以及其他非常规交易等。 对于单笔 10 万元以上的交易，由核查对象逐笔填写资金流水的用途和性质、交易对方身份、查看相关依据性文件，将该等银行流水的交易对手方信息与发行人关联方、客户及供应商等进行比对，并由上述关键销售人员对大额流水情况进行确认、出具《关于银行账户和资金流水的承诺函》。	在发行人取得的薪酬流水： 薪酬发放情况：查阅并复核核查对象的工资账户报告期内从发行人处领取的薪酬金额、入账时间，与发行人工资单进行比对，对薪酬的实际发放情况进行了核查； 薪酬流向情况： 查阅并分析核查对象工资账户及/或工资账户转往的本人名下其他主要银行账户的对外支付情况； 将相关账户流水的交易对方名称或姓名与发行人实际控制人、董监高和其他主要关联方、发行人客户、供应商及其主要人员等进行比对，对核查对象从发行人处取得的薪酬是否真实归属于员工个人所有且仅用于员工个人用途、是否存在利益输送或其他利益安排、是否存在发行人、实际控制人或董监高通过销售人员账户账外支付成本、费用或收取货款的情形等进行了分析性核查； 由上述关键销售人员对流水情况进行确认。
实施情况	已按核查要求完成。	列入核查对象范围的销售人员 各年度累计为 40 名 ，其中完成个人银行账户流水查看并同意流水复印件留存的员工为 37 名 ，仅完成个人银行账户流水查看、拒绝流水复印件留存的员工为 3 名。出具《关于薪酬和账户资金流水的承诺函》的员工为 40 名 。

(2) 结合发行人及其主要关联方的资金流水核查，查阅了发行人及其控股子公司银行账户流水中报告期内历次工资、奖金和福利费等的发放情况、社保公积金和个人所得税的申报和缴纳情况，复核除了薪酬发放、日常报销等正当情形外，发行人及其主要关联方的资金流水往来对象中是否存在发行人员工的情况，对销售人员薪酬核算的完整性和准确性进行了核查；

(3) 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、是否与发行人关联方或员工存在资金往来情况等说明，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、主要人员等信息，与发行人销售人员薪酬流水的交易对方进行了比对；

(4) 由核查对象签署关于银行账户、薪酬及资金流水的承诺函，承诺其不存在向发行人、实际控制人、董监高、财务人员及其他关联方出借银行账户、代为储蓄/转账/汇款、账外支付成本费用或收取货款、进行不正当利益往来或以任何方式为上述主体进行体外资金循环的情形；不存在与发行人主要客户、供应商的非个人事务资金往来、利益输送或其他利益安排。

2、经核查，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 发行人银行账户流水中报告期内历次工资、奖金和福利费等的发放情况、社保公积金和个人所得税的申报和缴纳情况与发行人销售人员工资明细表、发行人销售费用中的职工薪酬归集和确认的金额一致；主要销售人员银行账户中的代发工资金额、周期，与发行人销售人员工资明细表记载的金额、周期一致，报告期内销售人员薪酬均真实发放；

(2) 除了薪酬发放、日常报销等正当情形外，发行人及其主要关联方的资金流水往来对象中不存在发行人员工的情况，发行人对销售人员薪酬的归集完整、核算准确；

(3) 发行人销售人员从发行人处取得的薪酬均真实归属于员工个人所有且仅用于员工个人用途，不存在向发行人、实际控制人、董监高、财务人员及其他关联方出借银行账户、代为储蓄/转账/汇款、账外支付成本费用或收取货款、进行不正当利益往来或以任何方式为上述主体进行体外资金循环的情形；不存在与发行人主要客户、供应商的非个人事务资金往来、利益输送或其他利益安排。

(二) 对销售佣金、咨询服务费相关资金流水的核查情况

1、保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 了解发行人货币资金活动业务流程，获取了《资金管理制度》等相关内部控制制度文件，了解货币资金相关关键内部控制设计和运行的有效性；

(2) 获取了发行人报告期内已开立银行账户清单中的银行账户资金流水，将银行账户资金流水与公司销售费用明细账进行双向核对，分析销售费用科目确认金额的完整性和准确性；

(3) 针对销售费用科目中的销售佣金、咨询服务费，获取了相关协议和合同，分析并确认关于销售佣金、咨询服务费条款的具体约定和有效性；获取服务提供方提供给发行人的本期销售佣金计提计算表或咨询服务费相关工作、服务记录或交付的工作成果，获取销售佣金、咨询服务费发票，复核金额计算和入账的准确性，是否与合同约定一致；

(4) 核对发行人银行账户流水和银行日记账，查看相关销售佣金、咨询服务费的实际对外支付情况，复核收款方是否与合同对方、发票提供方名称一致，核对支付金额是否与计提计算表、记账金额、发票金额一致；

(5) 获取发行人销售佣金、咨询服务费合同台账，统计与发行人签订有该类服务协议的交易对方清单，并与发行人银行账户流水和银行日记账中的交易对方比对，复核是否有向该等交易对方支付资金但未做销售佣金、咨询服务费入账的情况，并获取相关流水的记账凭证、查看其记账情况，复核销售佣金、咨询服务费确认金额的完整性；

(6) 访谈了发行人销售主要负责人员，并通过官方网站、其他公开信息渠道查询等，对销售佣金、咨询服务费交易对方的主体身份、成立时间、主营业务、业务规模、向发行人提供该等服务的商业合理性等进行了核查；结合对发行人、实际控制人、董监高及其他主要人员和主要关联方等的对外投资、任职、资金流水核查，分析并复核了发行人报告期内销售佣金、咨询服务费的交易对方是否与发行人、实际控制人、董监高及其他主要人员和主要关联方存在关联关系、资金往来、利益输送或其他利益往来。

2、经核查，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 发行人银行账户流水中对销售佣金、咨询服务费的支付时间、支付金额与发行人销售费用中销售佣金、咨询服务费科目（或其对应的应付科目）的

记账时间、归集和确认的金额一致，且支付金额与销售佣金、咨询服务费计提计算表和发票金额一致；发行人银行账户流水中上述支付的收款方与销售佣金、咨询服务费的合同对方、发票提供方名称一致；

（2）发行人银行账户流水与公司财务明细账大额双向核对一致，不存在销售佣金、咨询服务费应入账未入账的情况，销售佣金、咨询服务费确认的金额完整、核算准确；

（3）报告期内发行人销售佣金、咨询服务费交易对方主要为行业内知名的电子产品中间商或代理商、市场宣传和营销服务公司等，支付的费用具有符合合同约定的明确的计提依据、工作内容或成果，销售佣金、咨询服务费真实发生；

（4）销售佣金、咨询服务费交易对方中除 CLARA LAKE LLC 为发行人董事 SHUO ZHANG（张朔）控制的公司并已在报告期内关联交易中进行披露外，不存在其他与发行人、实际控制人、董监高及其他主要人员和主要关联方存在关联关系、资金往来、利益输送或其他利益往来的情形。

9. 关于其他

9.1 根据首轮问询回复，（1）公司按季度确认与采购数量或采购金额相关的销售返利，对于实物返利，冲减当期营业收入并确认合同负债，实际兑付返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；（2）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；（3）对于发行人存在现实盘点困难的存货，保荐机构及申报会计师对存放于供应商、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、库存商品进行函证。

请发行人说明：（1）各期销售返利的客户销售金额、返利金额、确认的收入金额的匹配性；（2）结合原材料、委托加工物资的采购价格变化幅度、消耗周期等分析公司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否符合行业特点，是否会对存货成本变化造成较大影响，测算原材料、委托加工物资以可比公司的计价方法核算对公司资产、利润的影响；（3）各期末公司存放于第三方的存货类别、金额、存放地点。

请保荐机构与申报会计师：（1）对上述问题核查并发表明确意见；（2）说明发行人对于存放在第三方存货的内控措施的建立与执行情况及其有效性；（3）说明对存放在第三方的存货仅实施函证核查的有效性。

【回复】

一、发行人说明

（一）各期销售返利的客户销售金额、返利金额、确认的收入金额的匹配性

公司给予客户销售返利的本质是销售价格优惠，属于一种销售定价策略，在客户达到约定的返利标准后，按照返利政策和条件计算返利金额，从对客户实现的销售价款中扣减。

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。

1、报告期内，公司存在销售返利的客户及其销售金额、返利金额和确认收入金额的具体情况如下：

(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	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	LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	厂商	2,544.22	407.07	2,137.15
2	深圳市矽昊智能科技有限公司	方案商	1,428.47	178.88	1,249.59
3	丽辉物联股份有限公司	厂商	560.62	53.36	507.26
4	中山乐心电子有限公司	厂商	459.42	30.69	428.73
5	深圳市华星双辰科技有限公司	方案商	1,731.30	9.76	1,721.54
6	亚讯科技有限公司	经销商	4,930.53	3.05	4,927.48
7	深圳七巧手数码科技有限公司	方案商	365.46	2.39	363.07
合计		-	12,020.02	685.19	11,334.83

(3) 2020 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	LOGITECH TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD	厂商	3,602.86	674.70	2,928.16
2	昭能坤信息技术（浙江）有限公司	经销商	6,957.49	425.59	6,531.90
3	深圳市伦茨科技有限公司	方案商	3,122.49	101.24	3,021.24
4	杭州喆芯电子科技有限公司	经销商	555.43	35.91	519.52
5	丽辉物联股份有限公司	厂商	314.71	23.02	291.69
6	Techxen Co., Ltd (原 Gloquadtech Co., Ltd)	经销商	885.01	13.33	871.68
合计		-	15,437.98	1,273.78	14,164.20

注：返利前销售收入总额和报表确认的收入金额，受同一实际控制人控制的客户合并披露；现金返利和货物返利金额合并计算。

报告期内，公司销售返利的客户销售金额、返利金额和确认收入的金额匹配。

2、客户销售返利政策和实际返利金额计算已申请豁免披露。

（二）结合原材料、委托加工物资的采购价格变化幅度、消耗周期等分析公司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否符合行业特点，是否会对存货成本变化造成较大影响，测算原材料、委托加工物资以可比公司的计价方法核算对公司资产、利润的影响

1、原材料、委外加工服务的采购价格变化情况、消耗周期

2019年、2020年公司各类原材料、委外加工服务的采购均价保持稳定，采购均价变化主要来自采购结构的影响；2021年度、2022年，受公司采购结构变化及上游供应紧张引起的成本上升的影响，公司原材料、委外加工的采购均价较前期有所上涨。

2019年度至2022年度原材料和委外加工的采购均价具体情况如下：

采购类型	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
晶圆采购均价（元/片）	8,740.13	6,667.88	4,425.60	4,127.65
存储芯片采购均价（元/颗）	0.31	0.26	0.19	0.17
封装测试采购均价（元/颗）	0.31	0.35	0.30	0.30

注：此处晶圆采购均价不包含晶圆测试的费用。

报告期内，公司的原材料周转周期为 1-2 个月左右，委托加工物资的周转周期为 2-3 个月左右，具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
原材料周转天数（天）	83.00	51.91	36.86	39.12
委托加工物资周转天数（天）	61.42	53.43	78.26	63.60

注：原材料周转天数=360/原材料周转率，原材料周转率=营业成本/期初期末原材料平均余额；委托加工物资周转天数=360/委托加工物资周转率，委托加工物资周转率=营业成本/期初期末委托加工物资平均余额。

公司所在行业的原材料、委外加工服务的采购价格一般表现为较长时间的周期性变动，而非短期内的剧烈波动，且公司的原材料、委托加工物资能在相对较短的时间周期内完成周转，故公司原材料、委托加工物资采用个别计价法核算对存货成本变化造成的影响较小。

2、公司对存货的计价方法符合行业特点

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，主要是为了满足公司对采购和存货的精细化管理要求，采用个别计价法计量的核算更为精准，便于公司管理和后续追踪。

与本公司同属于“计算机、通信和其他电子设备制造业”行业并在经营模式上具有一定相似性的公司中，采取个别计价法的部分公司情况如下：

公司名称	主营业务范围	存货计价方法
杰华特 (科创板过会企业)	模拟集成电路研发、设计、销售	针对所有存货采用个别计价法确定其实际成本
晶晨股份 (688099.SH)	集成电路芯片研发、设计、销售	针对所有存货采用个别计价法确定其实际成本
海光信息 (688041.SH)	集成电路芯片研发、设计、销售	(1) 采购存货专门用于单项业务时，按个别计价法确认；(2) 非为单项业务单独采购的存货，按加权平均法计价确认
本公司	集成电路芯片研发、设计、销售	对原材料、委托加工物资采用个别计价法确定其实际成本；对库存商品、发出商品采用加权平均计价

公司基于业务模式以及对采购和存货的精细化管理需求，考虑业务流程不同阶段的管理需要，对原材料和委托加工物资采用个别计价法，具有合理性，符合行业惯例，且公司已建立相应的财务核算系统支持。

3、测算原材料、委托加工物资以可比公司的计价方法核算对公司资产、利润的影响

假设公司将原材料、委托加工物资按照加权平均法计量，对报告期内的营业成本、利润总额、各期末存货进行模拟测算，结果与采用个别计价法不存在显著差异，模拟测算结果具体如下：

(1) 对报告期内营业成本、利润总额影响的模拟测算结果

单位：万元

时间	营业成本 测算影响数	原营业成本	营业成本 影响比率	利润总额 测算影响数	原利润总额	利润总额 影响比率
2019 年度	-348.86	16,430.97	-2.12%	348.86	5,743.19	6.07%
2020 年度	-102.29	22,762.31	-0.45%	102.29	-9,348.80	-1.09%
2021 年度	396.85	35,095.52	1.13%	-396.85	9,812.97	-4.04%
2022 年度	-588.41	35,784.58	-1.64%	588.41	4,932.17	11.93%

(2) 对报告期各期末存货、资产影响的模拟测算结果

单位：万元

时间	期末存货余额 测算影响数	原存货余额	存货余额 影响比率	期末资产总额 测算影响数	原资产总额	资产总额 影响比率
2019 年 12 月 31 日	348.86	9,276.41	3.76%	348.86	50,384.09	0.69%
2020 年 12 月 31 日	451.15	13,278.87	3.40%	451.15	85,762.41	0.53%
2021 年 12 月 31 日	54.30	24,880.90	0.22%	54.30	96,532.33	0.06%
2022 年 12 月 31 日	642.71	26,902.90	2.39%	642.71	99,356.10	0.65%

(三) 各期末公司存放于第三方的存货类别、金额、存放地点

报告期各期末，公司存货按存放地点划分包括存放于公司内部的存货、存放于供应商或仓储物流服务商的存货和在途的发出商品等。

1、2022 年末，存放于供应商或仓储物流服务商的存货、在途的发出商品的具体类别、金额、存放地点情况如下：

单位：万元

序号	存放地点	原材料	委托加工 物资	库存商品	发出商品	金额合计	占存货余 额比例
一、存放于委外加工厂商的存货							
1	京隆科技（苏州）有限公司	3,168.40	2,808.97	374.68	-	6,352.04	23.61%
	苏州震坤科技有限公司	194.00	385.40	705.81	-	1,285.21	4.78%
2	华天科技（南京）有限公司	542.70	392.95	104.31	-	1,039.97	3.87%

序号	存放地点	原材料	委托加工物资	库存商品	发出商品	金额合计	占存货余额比例
	华天科技(西安)有限公司	885.60	516.09	1,381.14	-	2,782.83	10.34%
	天水华天科技股份有限公司	84.07	2.82	63.85	-	150.74	0.56%
3	甬矽电子(宁波)股份有限公司	838.90	462.13	1,569.68	-	2,870.71	10.67%
4	安测半导体技术(江苏)有限公司	-	1,755.91	395.06	-	2,150.97	8.00%
5	上海纪元微科电子有限公司	1,213.59	420.76	-	-	1,634.35	6.07%
6	华润赛美科微电子(深圳)有限公司	1,094.83	58.95	266.77	-	1,420.55	5.28%
	无锡华润安盛科技有限公司	0.73	-	-	-	0.73	0.00%
7	通富微电子股份有限公司	520.46	307.51	10.99	-	838.96	3.12%
8	四川遂宁市利普芯微电子有限公司	286.60	105.61	-1.29	-	390.92	1.45%
9	上海利扬创芯片测试有限公司	-	155.73	-	-	155.73	0.58%
10	无锡伟测半导体科技有限公司	-	4.43	41.64	-	46.07	0.17%
11	紫光宏茂微电子(上海)有限公司	2.05	0.33	-	-	2.37	0.01%
二、存放于仓储物流服务商的存货							
1	深圳南冠物流有限公司	-	-	299.56	-	299.56	1.11%
2	深圳市富泰通国际物流有限公司	-	-	3,058.74	-	3,058.74	11.37%
3	香远国际物流(上海)有限公司	-	-	2,306.23	-	2,306.23	8.57%
三、在途的发出商品							
1	北京小米电子产品有限公司等	-	-	-	0.24	0.24	0.0009%
总计		8,831.94	7,377.60	10,577.16	0.24	26,786.94	99.57%

2、2021年末，存放于供应商或仓储物流服务商的存货、在途的发出商品的具体类别、金额、存放地点如下：

单位：万元

序号	存放地点	原材料	委托加工物资	库存商品	发出商品	金额合计	占存货余额比例
一、存放于委外加工厂商的存货							
1	京隆科技(苏州)有限公司	3,019.78	2,795.19	136.43	-	5,951.40	23.92%
	苏州震坤科技有限公司	369.70	430.08	1,144.75	-	1,944.53	7.82%
2	华天科技(南京)有限公司	717.12	223.99	1,647.43	-	2,588.55	10.40%
	华天科技(西安)有限公司	1,377.14	302.82	447.82	-	2,127.79	8.55%
	天水华天科技股份有限公司	145.31	55.52	17.42	-	218.26	0.88%
3	甬矽电子(宁波)股份有限公司	380.73	116.10	886.27	-	1,383.10	5.56%
4	华润赛美科微电子(深圳)有限公司	818.51	124.61	192.37	-	1,135.49	4.56%
	无锡华润安盛科技有限公司	5.95	1.00	-	-	6.95	0.03%
5	通富微电子股份有限公司	589.38	314.52	0.07	-	903.97	3.63%
	合肥通富微电子有限公司	0.38	-	-	-	0.38	0.002%
6	无锡伟测半导体科技有限公司	-	45.64	243.87	-	289.51	1.16%
7	四川遂宁市利普芯微电子有限公司	84.43	93.81	0.13	-	178.37	0.72%
8	上海利扬创芯片测试有限公司	-	158.61	-	-	158.61	0.64%
9	广东气派科技有限公司	118.88	21.34	4.20	-	144.43	0.58%
10	深圳市华力宇电子科技有限公司	37.22	95.17	3.40	-	135.79	0.55%
	安徽华宇创芯科技有限公司深圳分公司	-	-	0.02	-	0.02	0.0001%
11	上海纪元微科电子有限公司	-	6.50	-	-	6.50	0.03%

序号	存放地点	原材料	委托加工物资	库存商品	发出商品	金额合计	占存货余额比例
12	紫光宏茂微电子（上海）有限公司	2.37	0.22	-	-	2.59	0.01%
二、存放于仓储物流服务商的存货							
1	香远国际物流（上海）有限公司	-	-	7,164.16	-	7,164.16	28.79%
2	南冠全球货运（香港）有限公司	-	-	285.27	-	285.27	1.15%
3	深圳市富泰通国际物流有限公司	-	-	4.03	-	4.03	0.02%
三、在途的发出商品							
1	北京小米电子产品有限公司	-	-	-	71.07	71.07	0.29%
存放于第三方的存货金额合计		7,666.92	4,785.12	12,177.66	71.07	24,700.77	99.28%

3、2020年末，存放于供应商或仓储物流服务商的存货、在途的发出商品的具体类别、金额、存放地点如下：

单位：万元

序号	存放地点	原材料	委托加工物资	库存商品	发出商品	金额合计	占存货余额比例
一、存放于委外加工厂商的存货							
1	华天科技（西安）有限公司	469.12	1,770.25	3.82	-	2,243.20	16.89%
	华天科技（南京）有限公司	195.57	716.65	0.28	-	912.50	6.87%
	天水华天科技股份有限公司	209.77	272.83	0.02	-	482.62	3.63%
2	京隆科技（苏州）有限公司	247.38	1,463.43	350.83	-	2,061.63	15.53%
	苏州震坤科技有限公司	195.59	327.10	607.01	-	1,129.70	8.51%
3	甬矽电子（宁波）股份有限公司	294.05	200.98	1,499.99	-	1,995.02	15.02%
4	通富微电子股份有限公司	403.80	269.83	0.00	-	673.63	5.07%
5	华润赛美科微电子（深圳）有限公司	341.71	52.30	-	-	394.01	2.97%
	无锡华润安盛科技有限公司	15.28	64.46	-	-	79.74	0.60%
6	深圳市华力宇电子科技有限公司	80.19	93.11	118.68	-	291.98	2.20%
	安徽华宇创芯科技有限公司深圳分公司	-	-	0.11	-	0.11	0.0008%
7	上海利扬创芯片测试有限公司	0.95	274.24	-	-	275.19	2.07%
8	无锡伟测半导体科技有限公司	-	127.84	-	-	127.84	0.96%
9	上海旻艾半导体有限公司	-	-	6.59	-	6.59	0.05%
10	四川遂宁市利普芯微电子有限公司	0.28	0.04	-	-	0.32	0.0024%
二、存放于仓储物流服务商的存货							
1	香远国际物流（上海）有限公司	-	-	1,842.17	-	1,842.17	13.87%
2	深圳南冠物流有限公司	-	-	308.98	-	308.98	2.33%
三、在途的发出商品							
1	小米通讯技术有限公司	-	-	-	22.26	22.26	0.17%
2	利尔达科技集团股份有限公司	-	-	-	0.05	0.05	0.0004%
存放于第三方的存货金额合计		2,453.70	5,633.05	4,738.49	22.31	12,847.54	96.75%

二、保荐机构及申报会计师核查情况和核查意见

（一）核查情况

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人销售返利相关内控制度，评估内控制度设计与运行的合理性和有效性；

2、访谈销售、财务部门主要负责人及相关经办人员，了解对主要客户销售返利的具体约定、执行情况、相关财务处理情况；

3、获取发行人与主要客户的报价协议或返利协议，分析并复核协议中的关键条款，评价发行人销售返利会计处理是否符合企业会计准则的规定；

4、获取发行人销售返利计提明细表，根据协议约定和客户确认邮件（如涉及）等进行测算，并与销售返利计提明细表核对；获取兑付销售返利相关的出库单、财务记录等，确认销售返利的真实性、记录及核算的准确性；

5、对于涉及销售返利的主要客户，执行分析性程序，分析复核其销售规模、销售返利金额、返利政策之间的匹配性；

6、获取发行人报告期内原材料、委托加工物资采购明细表、进销存记录等，了解报告期内原材料、委托加工物资的采购价格变化和结转周期情况；

7、按加权平均法对发出原材料、委托加工物资确定成本并对报告期内营业成本和报告期各期末存货进行模拟测算，将测算结果与个别计价法下的金额进行比较分析；

8、查阅与发行人所处行业相同或相近公司的存货计价方法，评价发行人对发出原材料、委托加工物资的计价方式合理性，是否符合行业特点；

9、获取发行人存放在第三方的存货明细表，并根据存货盘点、函证情况对存放在第三方存货的数量、金额和具体存放地点等进行复核，验证报告期各期末存放于第三方存货的真实性、准确性和完整性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人报告期内销售返利金额准确，各期销售返利的客户销售金额、返利金额、确认的收入金额匹配，销售返利的会计处理情况符合《企业会计准则》要求；

2、发行人基于业务模式以及存货精细化管理需求，对原材料和委托加工物资采用个别计价法，符合行业惯例；

3、假设公司将原材料、委托加工物资按照月末一次加权平均法对报告期各期末存货进行模拟测算，对发行人的资产、利润的影响较小；

4、报告期各期末，公司大部分存货存放于第三方地点，具体存货类别、金额及存放地点披露准确。

三、说明发行人对于存放在第三方存货的内控措施的建立与执行情况及有效性；

发行人采用 Fabless 经营模式，原材料、委托加工物资由供应商生产并一般由其保管，在进行下一步加工或销售时也通常委托供应商处理发货，发行人将存放在供应商等第三方存货的管控作为其采购、生产和存货管理业务流程的主要组成部分，日常由生产控制部负责存货的审核、出货执行、物流安排、交货计划、记录与追踪等，并制订了《库存管理控制程序》等部门规定对库存进行管理。

针对存放在第三方的存货，发行人已设立的相关内控措施主要为：

(1) 存放于仓储物流厂商的存货

公司货物进入仓储物流厂商的仓库时，仓库保管员需对仓储货物进行验收并确认品质、数量等信息；货物出库时，凭发行人提供的发货指示文件办理出库手续。对于存放在仓储物流厂商的货物，每月由仓库人员进行盘点，并对存货盘点表上的盘点结果进行报送，公司运营部门人员每半年一次对仓库的保管情况进行核查。

(2) 存放于委外加工供应商及其他厂商的存货

生产控制部每月和供应商的工厂进行电子数据盘点，包含产成品、工程批和半成品，根据盘点结果安排后续产能计划，如数据盘点有出入，要求供应商配合进行出入库实物核对，每月盘点的电子记录需要保存留档。

库存实物盘点生产控制部视情况进行，但重要供应商和仓储物流服务商的仓库至少每年必须要进行盘点一次，实物盘点中发现的异常或差异需要统计

好，在调整之前需要经过上级审批并通知财务后方可执行，并保留调整记录留档。

（3）在途的发出商品

销售部相关人员负责追踪货物物流信息、客户按照合同约定支付货款的信息，并在确认已完成交货的相关信息后，及时对接财务部人员，并归档留存。

结合发行人生产及存货业务流程以及相关内部控制制度，保荐机构和申报会计师根据识别的发行人采购业务流程关键内部控制节点，获取并检查了对其对应相关存货采购合同、采购订单、ERP 系统出库单及入库单等、发行人对存货在各个供应商间调配的沟通记录、报告期各期末发行人存货盘点表、公司对供应商付款的相关银行回单和票据等，以及发出商品在期后由客户提供的确认收入资料等内外部证据，并结合函证程序以及现场监盘程序进行核查。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人建立了相关存放在供应商等第三方存货的内部控制制度并有效执行，发行人对存放在客户等第三方的存货管控有效。

四、说明对存放在第三方的存货仅实施函证核查的有效性。

保荐机构、申报会计师对存放在第三方的存货实施的核查程序包括存货监盘及抽盘、函证、对委托加工物资检查期后入库情况等，具体核查方式及核查范围如下：

（1）存货的监盘及抽盘

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。所有监盘的存货均 100%实施了抽盘。

申报会计师对报告期各期末所有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%**。存货整体监盘比例较低的原因主要为占存货余额比例较大的原材料和委托加工物资处于密闭保存或生产线加工状态，对其实施有效盘点存在一定障碍。

保荐机构对 2020 年监盘及抽盘底稿进行了复核，并与申报会计师一同参与 2021 年末、2022 年末的存货监盘及抽盘。

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。

（2）存货的函证核查

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%。保荐机构、申报会计师实施函证的存货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，保荐机构、申报会计师对存放在供应商、仓储物流服务商等第三方的存货实施函证的比例为 100%且均得到回函。

（3）针对存货的其他核查程序

针对委托加工物资，保荐机构及申报会计师还获取了期后的委托加工物资核销记录、产成品入库记录，对委托加工物资的期后实际入库情况进行了复核；针对发出商品，保荐机构及申报会计师获取并复核了发出存货的相关订单、对账单、客户付款记录。

以上核查结果均账实相符，不存在差异情况。

综上，保荐人、申报会计师对存放在第三方的存货实施的核查程序充分有效。

9.2 请发行人：在招股说明书中补充提示募投项目建设完毕新增折旧摊销对公司业绩影响较大的风险。

【回复】

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一/（十九）募投项目新增折旧摊销风险”补充披露如下风险：

“报告期内，公司固定资产及无形资产折旧摊销合计计提金额分别为 1,450.83 万元、1,780.52 万元及 1,943.43 万元，占营业收入的比重分别为 3.20%、2.74%及 3.19%。根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后，公司资产规模将出现较大幅度增加，年折旧摊销费用也将相应增加，根据测算预计年新增折旧摊销金额最高为 8,731.03 万元。由于折旧摊销费用属于生产经营的固定成本，不会随着营业收入的变动而变动。如果未来经营不利因素叠加导致营业收入减少，较高的折旧摊销费用会对公司的经营业绩产生较大

的不利影响。另外，若本次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亦将会对公司的经营业绩产生较大的不利影响。”

9.3 根据首轮问询回复，经核查，证券公司同时从事发行人保荐业务及发行人实际控制人的股票质押融资业务，不存在违反法律、法规及规范性文件规定的情形，但需根据相关监管指引的规定审查及防范可能产生的利益冲突。

请保荐机构与发行人律师说明：相关法规制度规定及市场案例情况。

【回复】

一、相关法规制度规定

关于证券公司投资银行类业务及业务人员与其他业务之间合规性的相关法律法规、监管规定主要包括：

文件名称	关于各业务之间利益冲突、独立性等的相关规定
《证券法》	第一百二十八条证券公司应当建立健全内部控制制度，采取有效隔离措施，防范公司与客户之间、不同客户之间的利益冲突。 证券公司必须将其证券经纪业务、证券承销业务、证券自营业务、证券做市业务和证券资产管理业务分开办理，不得混合操作。
《证券公司监督管理条例》	第四十九条证券公司经营融资融券业务，应当具备下列条件： (一) 证券公司治理结构健全，内部控制有效； (二) 风险控制指标符合规定，财务状况、合规状况良好； (三) 有经营融资融券业务所需的专业人员、技术条件、资金和证券； (四) 有完善的融资融券业务管理制度和实施方案； (五) 国务院证券监督管理机构规定的其他条件。
《证券公司内部控制指引》	第七条证券公司内部控制应当贯彻健全、合理、制衡、独立的原则，确保内部控制有效。 第十八条证券公司应建立业务风险识别、评估和控制的完整体系，运用包括敏感性分析在内的多种手段，对信用风险、市场风险、流动性风险、操作风险、技术风险、政策法规风险和道德风险等进行持续监控，明确风险管理流程和风险化解方法。
《证券公司信息隔离墙制度指引》	第六条证券公司进行业务创新或协同开展业务合作,应当事先评估是否可能存在敏感信息不当流动和使用的风险,建立或完善信息隔离墙管理措施。 第八条证券公司应当确保保密侧业务与公开侧业务之间的办公场所和办公设备封闭和相互独立,信息系统相互独立或实现逻辑隔离。 本指引所称保密侧业务是指证券公司基于业务需要可以或应当接触和获取内幕信息的证券承销与保荐及与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问等业务。公开侧业务是指保密侧业务之外的其他业务。 第十七条证券公司在以下时点,应当将项目公司和与其有重大关联的公司或证券列入限制名单： (一) 担任首次公开发行股票项目的上市辅导人、保荐机构或主承销商的,为担任前述角色的信息公开之日； (二) 担任上市公司股权类再融资项目，可转换公司债券、可交换公司债券等具有股票衍生品性质的债权类再融资项目或并购重组项目保荐机构、主承销商或财务顾

文件名称	关于各业务之间利益冲突、独立性等的相关规定
	<p>问，为项目公司首次对外公告该项目之日；</p> <p>（三）中国证监会、证券业协会和交易所另有规定的，从其规定。</p> <p>证券公司可以根据实际需要,将列入限制名单的时点前移,但不应造成内幕信息的泄漏和不当流动。</p> <p>证券公司在确认不再拥有与项目有关的信息后,可以将该项目公司和与其有重大关联的公司或证券从限制名单中删除。</p> <p>第十八条对因保密侧业务而列入限制名单的公司或证券,证券公司应当禁止与其有关的发布证券研究报告、证券自营买卖、另类投资等业务,但通过自营交易账户进行 ETF、LOF、组合投资、避险投资、量化投资,依法通过自营交易账户进行的事先约定性质的交易及做市交易,保荐机构相关子公司参与科创板跟投,以及中国证监会、证券业协会和交易所另有规定的除外。</p> <p>证券公司从事前款规定的交易,不得违反有关法律法规,不得进行内幕交易和任何形式的利益输送。</p>
《关于证券公司做好利益冲突管理工作的通知》	<p>一、证券公司应当建立利益冲突管理机制。对各项业务活动中可能产生的利益冲突进行识别、评估和管理。</p> <p>二、证券公司已经采取信息隔离墙等措施,仍难以避免利益冲突的,应当对实际存在的和潜在的利益冲突进行充分披露。披露仍难以有效处理利益冲突的,证券公司应当对存在利益冲突的相关业务活动采取限制措施。</p> <p>证券公司在对相关业务进行限制时,应当遵循客户利益优先和公平对待客户的原则。</p> <p>三、证券公司有关业务的决策机构应当实行回避制度,防范可能产生的利益冲突。证券公司工作人员不应同时履行可能导致利益冲突的职责,业务部门工作人员不应在与其业务存在利益冲突的子公司兼任职务。</p> <p>同一高级管理人员同时分管两个或两个以上存在利益冲突的业务,不应直接或间接参与具体证券品种的投资决策、投资咨询等可能导致利益冲突的业务活动。</p> <p>四、证券公司应当根据自身业务发展需求,进一步完善内部控制制度,在各项业务开展过程中严禁任何形式的利益输送。</p>
《证券发行上市保荐业务管理办法》	<p>第四十二条保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的,或者发行人持有、控制保荐机构股份的,保荐机构在推荐发行人证券发行上市时,应当进行利益冲突审查,出具合规审核意见,并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的,保荐机构应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责,且该无关联保荐机构为第一保荐机构。</p>
《证券公司投资银行类业务内部控制指引》	<p>第四十五条证券公司应当建立健全利益冲突审查机制,对拟承做的投资银行类项目与公司其他业务和项目之间、拟承做项目的业务人员与该项目之间等存在的利益冲突情形进行审查,并对利益冲突审查结果发表明确意见。</p>

根据相关法规制度规定,证券公司同时从事发行人保荐业务及发行人实际控制人的股票质押融资业务,不存在违反法律、法规及规范性文件规定的情形,但需根据相关监管指引的规定审查及防范可能产生的利益冲突。

二、市场案例情况

根据公开披露信息,保荐机构同时为发行人实际控制人或主要股东提供股权质押融资的市场案例包括:

公司名称	项目类型	项目状态	股权出质人	股权出质人类型	标的股票及与发行人的关系	质权人	保荐机构	信息来源
大族数控 (301200.SZ)	IPO	2022年2月上市	高云峰、大族控股集团有限公司	实际控制人、实际控制人控制的股东	大族激光(002008.SZ)；大族激光为大族数控第一大股东	中信证券股份有限公司、中国邮政储蓄银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、中国银行股份有限公司等	中信证券股份有限公司	《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》(注册稿)
英科再生 (688087.SH)	IPO	2021年7月上市	刘方毅	实际控制人	英科医疗(300677.SZ)；英科医疗与英科再生受同一实际控制人控制	国金证券股份有限公司、中国中金财富证券有限公司、安信证券股份有限公司、平安证券股份有限公司等	国金证券股份有限公司	《首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书附录》
兆讯传媒 (301102.SZ)	IPO	2022年3月上市	联众新能源有限公司	间接控股股东	联美控股(600167.SH)；联美控股为兆讯传媒母公司	安信证券股份有限公司、中国工商银行股份有限公司、中国银河证券股份有限公司	安信证券股份有限公司	《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》(注册稿)
凯盛新材 (301069.SZ)	IPO	2021年9月上市	张松山、张一卓；西藏汇邦科技有限公司	实际控制人及其一致行动人；控股股东	华邦健康(002004.SZ)；华邦健康为凯盛新材母公司	西南证券股份有限公司、国泰君安证券股份有限公司、华安证券股份有限公司、中信建投证券股份有限公司、重庆国际信托股份有限公司、中信证券股份有限公司	西南证券股份有限公司	《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》(注册稿)
新日股份 (603787.SH)	非公开发行股票	2022年6月过会	张崇舜；永州舜德企业管理有限公司	控股股东、实际控制人；公司股东	出质人持有的新日股份股票	海通证券股份有限公司、招商证券股份有限公司	海通证券股份有限公司	《非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》
傲农生物 (603363.SH)	非公开发行股票	2022年5月发行	傲农投资有限公司、吴有林	控股股东、实际控制人	出质人持有的傲农生物股票	国泰君安证券股份有限公司、中国建设银行股份有限公司厦门市分行、兴业银行股份有限公司漳州分行、华能贵诚信托有限公司、中国农业银行股份有限公司厦门市分行、招商银行股份有限公司厦门分行等	国泰君安证券股份有限公司	《非公开发行股票申请文件反馈意见的回复(修订稿)》
杭萧钢构 (600477.SH)	非公开发行股	2022年2月发	单银木	控股股东、实际控制人	出质人持有的杭萧钢构股票	中信证券股份有限公司、海通证券股份有限公司、国信证券	中信证券股份有限	《非公开发行股票申请文件反馈

公司名称	项目类型	项目状态	股权出质人	股权出质人类型	标的股票及与发行人的关系	质权人	保荐机构	信息来源
	票	行				股份有限公司、海通证券资产管理公司	公司	意见之回复报告》
海思科 (002653.SZ)	非公开发行股票	2022年5月过会	王俊民、范秀莲、郑伟	控股股东、实际控制人	出质人持有的海思科股票	华泰证券（上海）资产管理有限公司、华宝证券有限责任公司、中信证券股份有限公司、平安证券股份有限公司、中国银河证券股份有限公司等	华泰联合证券有限责任公司	《非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见之回复报告》

三、保荐机构与发行人律师意见

安信证券为加强对利益冲突的识别、评估、管理，杜绝任何形式的利益输送，根据《证券法》《证券公司监督管理条例》《证券公司内部控制指引》《证券公司信息隔离墙制度指引》《关于证券公司做好利益冲突管理工作的通知》等法律法规、监管规定的要求，制定了《安信证券股份有限公司信息隔离墙管理办法》《安信证券股份有限公司利益冲突审查办法》。

根据《安信证券股份有限公司信息隔离墙管理办法（修订）》相关规定：“公司应当确保保密侧业务与公开侧业务之间的办公场所和办公设备封闭和相互独立，信息系统相互独立或实现逻辑隔离。”

根据《安信证券股份有限公司利益冲突审查办法》相关规定：“各部门、各分支机构在业务开展过程中，应按照本办法的规定，对需进行利益冲突审查的事项，主动发起利益冲突审查流程。合规部门负责对各部门、各分支机构提起的利益冲突审查事项进行审查并出具审查意见。”

上述制度在证券金融部与保荐业务部门中得到有效执行。安信证券证券金融部与安信证券投资银行业务委员会均为安信证券一级部门，安信证券投资银行业务委员会为保密侧业务，实行独立核算；与证券金融部在业务人员、管理人员、办公场所、办公设备方面相互独立，业务信息通过信息隔离墙制度有效隔离。投资银行业务委员会在项目立项前进行了利益冲突自查及识别，对项目信息进行了隔离墙信息报送，并经公司质量控制部、综合管理部、内核部、合规部审批同意。

安信证券证券金融部与王维航签订股票质押式回购交易业务协议时间与安信证券投资银行业务委员会开展对泰凌微 IPO 辅导时间间隔较远；安信证券证券金融部向王维航所提供股票质押式回购业务与泰凌微能否成功上市不相关，所签署协议不存在异于正常商业条件的情况。

泰凌微 IPO 项目保荐代表人、安信证券保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员，与泰凌微及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形，在执业过程中保持独立、客观、审慎。

综上所述，保荐机构与发行人律师认为：

安信证券与王维航签订《股票质押式回购交易协议书》早于担任发行人保荐机构的时间，安信证券同时为发行人实际控制人王维航提供股权质押融资并担任泰凌微 IPO 项目保荐机构，不存在违反《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》相关法律、法规和规范性文件规定的情形；安信证券已根据《证券公司内部控制指引》《证券公司信息隔离墙制度指引》《关于证券公司做好利益冲突管理工作的通知》等法规、监管规定的要求，建立健全并有效执行了相关内控制度，保荐业务部门执业过程中不存在违背保荐机构独立性及合规性的情形。

9.4 根据首轮问询回复，王维航持有华胜天成 5.30%的股份，但无法对华胜天成重大决策产生重大影响；王维航控制的中域嘉盛持有中域昭拓 1.00%的合伙份额，无法违反北京市经济和信息化局产业发展促进中心（具有最终否决权）的意愿对中域昭拓实施控制。

请发行人说明：（1）王维航作为华胜天成的董事长、第一大股东在华胜天成经营管理中发挥的作用，及其是否能够对华胜天成的重大决策产生重大影响；依据合伙协议约定，王维航控制的中域嘉盛作为中域昭拓的普通合伙人的职责，及其是否能够对中域昭拓的重大决策产生重大影响；（2）结合前述情况说明王维航与华胜天成、中域昭拓是否构成《上市公司收购管理办法》第 83 条推定的一致行动人。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）王维航作为华胜天成的董事长、第一大股东在华胜天成经营管理中发挥的作用，及其是否能够对华胜天成的重大决策产生重大影响；依据合伙协议约定，王维航控制的中域嘉盛作为中域昭拓的普通合伙人的职责，及其是否能够对中域昭拓的重大决策产生重大影响

1、王维航作为华胜天成的董事长、第一大股东在华胜天成经营管理中发挥的作用，及其是否能够对华胜天成的重大决策产生重大影响

(1) 王维航作为华胜天成的董事长，可以对华胜天成董事会的重大决策产生一定影响

①王维航作为华胜天成的董事长，在华胜天成经营管理中发挥的作用

根据华胜天成的公司章程，王维航作为华胜天成的董事长，主要行使下列职权：

A.主持股东大会和召集、主持董事会会议；

B.督促、检查董事会决议的执行；

C.签署公司股票、公司债券及其他有价证券；

D.签署董事会重要文件和其他应由公司法定代表人签署的其他文件；

E.行使法定代表人的职权；

F.在发生特大自然灾害等不可抗力的紧急情况下，对公司事务行使符合法律规定和公司利益的特别处置权，并在事后向公司董事会和股东大会报告；

G.董事会授予的其他职权。

②华胜天成董事会的构成情况及表决规则

根据华胜天成的公司章程、董事会议事规则，其董事会构成、表决规则情况如下：

股东名称	董事委派情况	董事会构成情况		董事会表决规则
		姓名	职务	
华胜天成	公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。	王维航	董事长	董事会决议的表决实行一人一票，作出决议必须经全体董事的过半数通过。
		申龙哲	董事、总裁	
		代双珠	董事、副总裁	
		连旭	董事	
		刘松剑	董事	
		崔晨	董事	
		刘笑天	独立董事	
		赵进延	独立董事	
		尤立群	独立董事	

根据华胜天成公司章程，华胜天成作为上市公司，董事会会议作出决议需由过半数的董事表决通过方为有效，且董事会决议均实行一人一票制，董事长相较于其他董事，在董事会决议层面并无特殊表决权利。此外，王维航对华胜

天成持股比例较小，无法支配董事会过半数席位或通过其他方式对其董事会的决议产生重大影响。但王维航可以通过其在华胜天成董事会担任的董事长职务对华胜天成董事会重大决策产生一定影响。

③2019 年以来华胜天成董事会的表决情况

序号	会议名称	会议时间	参与表决人数	表决情况
1	2019 年第一次临时董事会会议	2019.01.09	9 人	一人一票，全票通过
2	2019 年第二次临时董事会会议	2019.01.23	9 人	一人一票，全票通过
3	2019 年第三次临时董事会会议	2019.03.25	9 人	一人一票，全票通过
4	第六届董事会第四次会议	2019.04.17	9 人	一人一票，部分议案王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
5	2019 年第四次临时董事会会议	2019.04.24	9 人	一人一票，全票通过
6	2019 年第五次临时董事会会议	2019.05.16	9 人	一人一票，全票通过
7	2019 年第六次临时董事会会议	2019.05.30	9 人	一人一票，全票通过
8	2019 年第七次临时董事会会议	2019.07.02	9 人	一人一票，部分议案王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
9	2019 年第八次临时董事会会议	2019.07.11	9 人	一人一票，全票通过
10	2019 年第九次临时董事会会议	2019.08.19	9 人	一人一票，全票通过
11	第六届董事会第五次会议	2019.08.26	9 人	一人一票，全票通过
12	2019 年第十次临时董事会会议	2019.08.30	9 人	一人一票，王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
13	2019 年第十一次临时董事会会议	2019.09.02	9 人	一人一票，部分议案王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
14	2019 年第十二次临时董事会会议	2019.09.20	9 人	一人一票，全票通过
15	2019 年第十三次临时董事会会议	2019.10.24	9 人	一人一票，全票通过
16	2019 年第十四次临时董事会会议	2019.11.12	9 人	一人一票，全票通过
17	2020 年第一次临时董事会会议	2020.01.16	9 人	一人一票，全票通过
18	2020 年第二次临时董事会会议	2020.03.25	9 人	一人一票，全票通过
19	2020 年第三次临时董事会会议	2020.04.08	8 人	一人一票，全票通过
20	第六届董事会第六次会议	2020.04.20	8 人	一人一票，部分议案王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
21	2020 年第四次临时董事会会议	2020.04.23	8 人	一人一票，全票通过
22	2020 年第五次临时董事会会议	2020.05.07	8 人	一人一票，全票通过
23	2020 年第六次临时董事会会议	2020.06.18	8 人	一人一票，全票通过
24	第六届董事会第七次会议	2020.08.27	8 人	一人一票，全票通过
25	2020 年第七次临时董事会会议	2020.10.27	8 人	一人一票，部分议案王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
26	2021 年第一次临时董事会会议	2021.01.27	8 人	一人一票，全票通过
27	2021 年第二次临时董事会会议	2021.02.08	8 人	一人一票，全票通过

28	第七届董事会第一次会议	2021.03.01	9人	一人一票，全票通过
29	第七届董事会第二次会议	2021.04.20	9人	一人一票，部分议案王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
30	2021年第三次临时董事会会议	2021.04.28	9人	一人一票，全票通过
31	2021年第四次临时董事会会议	2021.10.11	9人	一人一票，全票通过
32	第七届董事会第三次会议	2021.08.27	9人	一人一票，全票通过
33	2021年第五次临时董事会会议	2021.10.28	9人	一人一票，全票通过
34	2021年第六次临时董事会会议	2021.11.16	9人	一人一票，全票通过
35	2022年第一次临时董事会会议	2022.03.11	9人	一人一票，王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
36	第七届董事会第四次会议	2022.04.27	9人	一人一票，部分议案王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
37	2022年第二次临时董事会	2022.07.28	9人	一人一票，全票通过
38	2022年第三次临时董事会	2022.09.15	9人	一人一票，王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
39	第七届董事会第五次会议	2022.08.25	9人	一人一票，全票通过
40	2022年第四次临时董事会会议	2022.10.27	9人	一人一票，全票通过
41	2022年第五次临时董事会会议	2022.11.21	9人	一人一票，王维航作为关联董事回避表决；全部议案获审议通过
42	2022年第六次临时董事会会议	2022.12.27	9人	一人一票，全票通过

综上所述，王维航作为华胜天成董事长，根据华胜天成公司章程的相关规定行使职权。截至本回复出具日，华胜天成董事会由9名董事组成，王维航对华胜天成持股比例较低，无法支配董事会过半数席位。2019年以来，华胜天成共召开了42次董事会会议，董事会决议均实行一人一票制，作出决议必须经全体董事的过半数通过，王维航作为华胜天成的董事长相较于其他董事，在董事会决议层面并无特殊表决权利，且在董事会审议部分议案时作为关联董事回避表决。王维航通过其在华胜天成董事会担任的董事长职务，在华胜天成董事会会议中行使表决权。

报告期内，王维航作为华胜天成的董事长，可以对华胜天成董事会的重大决策产生一定影响。

(2) 王维航作为华胜天成的第一大股东，可以对华胜天成股东大会的重大决策产生一定影响

①王维航对华胜天成持股比例较低，华胜天成不存在控股股东、实际控制人

根据华胜天成在报告期内的年度报告以及内部决策情况，截至本回复出具日，王维航持有华胜天成 **4,371.70 万股** 股票，占华胜天成总股本的 **3.99%**，持股比例较低，仅为第一大股东，无法对华胜天成股东大会的重大决策产生重大影响；华胜天成不存在控股股东、实际控制人。王维航通过其持有的华胜天成股票对应的表决权在华胜天成股东大会行使相应的表决权。

②王维航无法控制华胜天成股东大会作出普通决议或特别决议，且在华胜天成股东大会审议部分议案时作为关联股东回避表决，王维航通过其持有的华胜天成股票对应的表决权在华胜天成股东大会行使相应的表决权

A.王维航无法控制华胜天成股东大会作出普通决议或特别决议

根据华胜天成的公司章程、股东大会议事规则：

“股东大会决议分为普通决议、特别决议。

股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。

股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。”

截至本回复出具日，王维航持有华胜天成 **4,371.70 万股** 股票，占华胜天成总股本的 **3.99%**，无法控制华胜天成股东大会作出普通决议或特别决议。

B.王维航在华胜天成股东大会审议部分议案时作为关联股东回避表决

根据华胜天成的公司章程、股东大会议事规则：

“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

报告期内，王维航以其持有的华胜天成股票所对应的表决权行使其在华胜天成股东大会的表决权，且在股东大会审议部分议案时作为关联股东回避表决。

截至本回复出具日，王维航持有华胜天成 4,371.70 万股股票，占华胜天成总股本的 3.99%，持股比例较低，仅为第一大股东，无法对华胜天成股东大会的重大决策产生重大影响；报告期内，王维航以其持有的华胜天成股票所对应的表决权行使其在华胜天成股东大会的表决权，无法控制华胜天成股东大会作出普通决议或特别决议，且在华胜天成股东大会审议部分议案时作为关联股东回避表决。王维航通过其持有的华胜天成股票对应的表决权在华胜天成股东大会行使相应的表决权。

综上所述，王维航作为华胜天成的董事长、第一大股东，可以对华胜天成董事会、股东大会的重大决策产生一定影响。

2、依据合伙协议约定，王维航控制的中域嘉盛作为中域昭拓的普通合伙人的职责，及其是否能够对中域昭拓的重大决策产生重大影响

(1) 依据合伙协议约定，王维航控制的中域嘉盛作为中域昭拓的普通合伙人的职责

根据中域昭拓的工商档案及合伙协议，中域嘉盛作为中域昭拓的普通合伙人、执行事务合伙人的相关约定如下：

事项	中域昭拓合伙协议约定的具体内容	中域嘉盛对中域昭拓是否存在控制权
中域嘉盛的合伙人权利	由普通合伙人委派专人负责具体执行合伙事务，普通合伙人确保其委派的代表独立执行合伙事务并遵守本协议约定。 本基金同时委托普通合伙人作为基金管理公司负责提供基金管理和投资咨询服务。基金管理公司负责对基金进行管理，对投资过程进行监督、控制。 有限合伙人有权对基金的经营管理提出建议。	中域嘉盛主要通过委派专人的方式具体执行合伙事务，并负责对基金进行管理。
中域嘉盛的表决权	合伙人会议由全体合伙人组成，是本基金的最高权力机构。合伙人会议行使的职权，包括但不限于： (1) 审议批准《银行托管协议》； (2) 聘请和解聘为公司进行审计的中介机构； (3) 对基金管理公司的聘请和解聘做出决议； (4) 对基金财产的托管银行的聘请和解聘做出决议； (5) 听取普通合伙人对基金在过去年度的投资业绩报告； (6) 对基金管理人投资决策委员会的议事规则做出决议； (7) 审核基金管理机构的实际控制人变更情况下的委托管理相关事宜； (8) 基金的解散及清算事宜； (9) 基金名称、经营范围的变更； (10) 延长本基金的投资期或退出期； (11) 普通合伙人认为应当征询全体合伙人意见的其他事项； (12) 普通合伙人的入伙和退伙；	中域昭拓的合伙人会议由全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权，且相关决议必须经包含有限合伙人中关村科技园区海淀园创业服务中心、华胜天成、北京市经济和信息化局产业发展促进中心以及北京中关村创业投资发展有限公司的书面同意。 截至本回复出具日，中域嘉

<p>(13) 聘任和解聘本基金的管理人（或执行事务合伙人），决定支付基金管理人（或执行事务合伙人）的报酬和管理费数额，对基金管理人提供的服务进行全面审议；</p> <p>(14) 审议协议约定的关联交易事宜；</p> <p>(15) 讨论决定普通合伙人提交的其他利益冲突情形；</p> <p>(16) 法律、行政法规、规章及本协议规定应当由合伙人会议决定其他事项；</p> <p>(17) 合伙企业更换执行事务合伙人。</p> <p>合伙人会议分为定期会议和临时会议，由普通合伙人负责召集和主持。召开合伙人会议，应当提前 10 日通知全体合伙人，并将会议议题及表决事项通知全体合伙人。定期会议每年至少召开一次；经普通合伙人或代表有限合伙人实际出资额 30% 以上的有限合伙人提议，可召开临时会议。</p> <p>各合伙人按照合伙人会议的有关规定对基金有关事项做出决议，合伙人会议由全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权。</p> <p>合伙人会议所作的上述决议必须经包含创业服务中心、华胜天成、产业发展促进中心，以及中创投公司的书面同意。</p>	<p>盛持有中域昭拓 1.00% 合伙份额，中域嘉盛无法对中域昭拓合伙人会议的决策实施控制或施加重大影响。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

根据中域昭拓的合伙协议，对于中域嘉盛投资委员会审议通过的拟投资项目，中域昭拓的有限合伙人北京市经济和信息化局产业发展促进中心有权行使“最终否决权”。

因此，中域嘉盛主要通过委派专人的方式具体执行合伙事务，无法控制中域昭拓合伙人会议的决策，且中域昭拓的有限合伙人北京市经济和信息化局产业发展促进中心有权对中域嘉盛投资委员会审议通过的拟投资项目行使“最终否决权”，王维航及其控制的中域嘉盛无法违反北京市经济和信息化局产业发展促进中心的意愿对中域昭拓实施控制。但中域昭拓的执行事务合伙人中域嘉盛可以通过委派专人的方式具体执行合伙事务，并负责对中域昭拓进行管理；王维航可以通过其控制的中域嘉盛对中域昭拓的重大决策产生一定影响。

(2) 报告期内中域昭拓合伙人会议的召开情况

序号	会议名称	会议时间	参与表决合伙人数量（人）	表决情况
1	2019 年第一次合伙人大会	2019.05.06	8	全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权，全部议案获审议通过
2	2019 年第二次合伙人大会	2019.10.21	8	全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权，全部议案获审议通过
3	2019 年第三次合伙人大会	2019.12.06	8	全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权，全部议案获审议通过
4	2020 年第一次合伙人大会	2020.09.14	8	全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权，全部议案获审议通过
5	2021 年第一次	2021.12.30	8	全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权，全部议案获审议通过

	合伙人大会			例行使表决权，全部议案获审议通过
6	2022年第一次 合伙人会议	2022.05.24	8	全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权，全部议案获审议通过

中域嘉盛主要通过委派专人的方式具体执行合伙事务，并负责对基金进行管理，可以对中域昭拓的重大决策产生一定影响；中域昭拓的合伙人会议由全体合伙人按照表决时各自实缴出资比例行使表决权，且相关决议必须经包含有限合伙人中关村科技园区海淀园创业服务中心、华胜天成、北京市经济和信息化局产业发展促进中心以及北京中关村创业投资发展有限公司的书面同意；中域嘉盛持有中域昭拓 1.00% 合伙份额，中域嘉盛对中域昭拓合伙人会议的决策无法实施控制或施加重大影响，仅能以其持有的中域昭拓合伙份额的比例在合伙人会议行使表决权；中域昭拓的有限合伙人北京市经济和信息化局产业发展促进中心有权对中域嘉盛投资委员会审议通过的拟投资项目行使“最终否决权”，王维航及其控制的中域嘉盛无法违反北京市经济和信息化局产业发展促进中心的意愿对中域昭拓实施控制。

综上所述，王维航可以通过其控制的中域嘉盛对中域昭拓的重大决策产生一定影响。

（二）结合前述情况说明王维航与华胜天成、中域昭拓是否构成《上市公司收购管理办法》第 83 条推定的一致行动人

经逐项查验及比对《上市公司收购管理办法》第 83 条第二款规定的法定一致行动情形及根据华胜天成、中域昭拓出具的确认文件、工商档案、公司章程、合伙协议、王维航填写的关联自然人尽职调查问卷等资料，华胜天成与王维航符合《上市公司收购管理办法》第 83 条第二款第（八）项“在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份”规定的一致行动人推定要件。

中域昭拓与王维航不符合《上市公司收购管理办法》第 83 条第二款第（一）项至第（十一）项规定的一致行动人推定要件，但鉴于王维航控制的中域嘉盛为中域昭拓的普通合伙人，基于谨慎性原则认定中域昭拓与王维航符合《上市公司收购管理办法》第 83 条第二款第（十二）项规定的“投资者之间具有其他关联关系”的一致行动人推定要件。

为增强发行人实际控制权的稳定，促进发行人持续、稳定发展，2022年11月，王维航与华胜天成签署了《关于泰凌微电子（上海）股份有限公司的一致行动人协议》；2022年11月，王维航与中域昭拓签署了《关于泰凌微电子（上海）股份有限公司的一致行动人协议》。前述协议约定若王维航与华胜天成或中域昭拓就相关事项未形成一致意见的，应当按照王维航的意见作出“一致行动”的决定，“一致行动”期限为自前述协议签署之日起至发行人于境内外证券交易所上市之日起三年止。王维航与华胜天成、中域昭拓签署的《关于泰凌微电子（上海）股份有限公司的一致行动人协议》的主要内容如下：

（1）双方同意并确认，双方在行使公司股东权利时保持“一致行动”，包括但不限于在行使召集权、提案权、表决权等权利时作出相同的意思表示；

（2）根据《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》需要由公司股东大会进行审议或作出决议的事项，双方均应作出相同的投票表示；

（3）在“一致行动”期限内，任何一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东大会提出议案之前，或在股东大会会议中行使表决权之前，双方应先对相关议案提案或表决事项进行充分的协商、沟通，并根据本协议约定进行决策，保持“一致行动”；

（4）若双方就相关事项未形成一致意见的，则应当按照王维航先生的意见作出“一致行动”的决定。双方应当严格按照相关决定执行。

综上，华胜天成、中域昭拓构成王维航的一致行动人。

二、发行人律师核查情况和核查意见

（一）核查情况

发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了《上市公司收购管理办法》，查阅了《上市公司收购管理办法》关于一致行动及构成一致行动人的规定，逐项比对了《上市公司收购管理办法》第83条第二款关于认定一致行动的相关情形；

2、取得并查阅了华胜天成2019年至**2022年**年度报告，确认了报告期内华胜天成不存在控股股东、实际控制人；

3、取得并查阅了中域昭拓的合伙协议及中域嘉盛的公司章程，核查了相关主体的股东、合伙人情况；

4、取得并查阅了华胜天成的公司章程、董事会议事规则，取得了华胜天成关于其董事会表决规则的说明，明确了王维航担任华胜天成董事长可以对华胜天成的重大决策及日常经营产生一定影响；

5、取得并查阅了中域昭拓的合伙协议，明确中域昭拓的内部决策程序及其有限合伙人北京市经济和信息化局产业发展促进中心拥有的“最终否决权”；

6、取得并查阅了发行人报告期内历次“三会”会议记录、会议决议和表决票，并访谈了王维航、华胜天成、中域昭拓，确认了王维航对华胜天成董事会、股东大会重大决策以及对中域昭拓重大决策的实际影响；

7、取得并查阅了王维航与华胜天成、中域昭拓签订的《关于泰凌微电子（上海）股份有限公司的一致行动人协议》。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、王维航作为华胜天成的董事长、第一大股东，可以对华胜天成董事会、股东大会的重大决策产生一定影响；

2、王维航可以通过其控制的中域嘉盛对中域昭拓的重大决策产生一定影响；

3、华胜天成、中域昭拓构成王维航的一致行动人。

9.5 根据首轮问询回复，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受让款激励。

请发行人说明：盛文军向王波提供借款的原因，报告期外承诺股权转让款激励的背景及内容。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师说明：王波与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商及其关联方之间是否存在关联关系或其他利益安排，并说明核查方式与核查过程。

【回复】

一、发行人说明

(一) 盛文军向王波提供借款的原因

2018年，盛文军令沈克光将其向曹巧云归还的1,000万元借款支付至王波账户，主要用途包括向王波等员工支付报告期外承诺的股权转让款激励、委托王波支付投资款，剩余金额作为盛文军向王波提供的借款。

在1,000万元转账之前，李雄飞向王波提出希望寻求一定金额的借款；王波在与盛文军确定关于兑现承诺的员工股权转让款激励以及盛文军投资款事项时（以下简称“用于约定用途的款项”），一并确认盛文军是否有额外资金借给自己，以用于向朋友李雄飞提供借款。盛文军将计划从他人（沈克光）处收回的短期借款1,000万元整直接转账至王波，扣除用于约定用途的款项后，剩余金额由王波提供给李雄飞作为借款。

王波收到1,000万元资金后，用途如下：

所属期间	对方	金额 (万元)	具体用途
报告期外	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
	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）
	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
	小计	681.00	-
	向李雄飞提供借款	319.00	-
合计		1,000.00	-
报告期内	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。

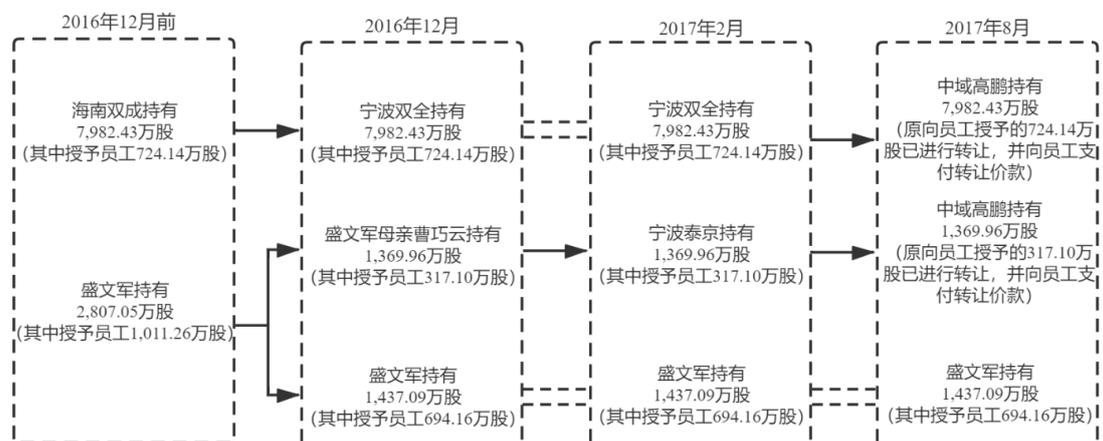
(二) 报告期外承诺股权转让款激励的背景及内容

报告期外，盛文军通过王波向发行人员工支付股权转让激励款合计364万元，主要背景为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。鉴于股权激励的激励人员数量及批次较多，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。

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。海南双成、盛文军 2011 年至 2016 年合计向被激励员工授予泰凌有限股权为 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。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。

2017 年 8 月，中域高鹏成为泰凌有限控股股东。在此过程中，泰凌有限发生了 2016 年 12 月股权转让以及 2017 年 2 月股权转让，过程如下图所示：



根据宁波泰京与中域高鹏、宁波双全与中域高鹏签署的《股权转让协议》，该次股权转让的价格为 15.69 元/注册资本。转让完成后，宁波双全向员工授予的 724.14 万股、宁波泰京向员工授予的 317.10 万股按 15.69 元/注册资本的价格扣除成本（1 元/股）并缴纳税款后发放给了被激励员工。

上述历史上公司以原始股授予的方式实施的股权（期权）激励及代持还原

情况已在招股说明书中进行了详细说明。

由于上述股权（期权）激励方案确定时间较早，激励对象主要为长期为公司提供服务的早期员工，激励总数固定，额度有限，无法在存量额度内进行额外分配，盛文军出于平衡人员工作与激励的原因，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 3 万股和合计 10 万股内部折算股作为股权转让款激励的金额计算标准，上述内部折算股与泰凌有限股权的折算系数为 2.9013。

激励金额计算过程如下：盛文军对王波股权转让款激励金额合计 109.2 万元（ $15.69 \text{ 元/股} \times \text{折算系数 } 2.9013 \times 3 \text{ 万股} = 136.5 \text{ 万元}$ ，扣除 20% 个人所得税后为 109.2 万元）。盛文军对其他员工股权转让款激励金额合计 364 万元（ $15.69 \text{ 元/股} \times \text{折算系数 } 2.9013 \times 10 \text{ 万股} = 455 \text{ 万元}$ ，扣除 20% 个人所得税后为 364 万元）。

二、保荐机构、申报会计师、发行人律师核查情况和核查意见

（一）核查情况

保荐机构、申报会计师及发行人律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，了解报告期外盛文军承诺股权转让款激励的背景及内容；

4、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；

5、对王波资金往来对象李雄飞进行了访谈，确认相关往来发生背景的真实性，李雄飞取得上述借款后的资金用途和对上述借款的还款来源。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、王波与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商及其关联方之间不存在关联关系或其他利益安排；

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；除已在关于泰凌微首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮问询回复已披露的内容外，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。

9.6 根据首轮问询回复，发行人对部分现有主要终端知名品牌客户的销售收入占比不足 1%。

请发行人避免在招股说明书对收入占比较低的终端知名客户进行多次重复披露。

【回复】

发行人已在招股说明书中删减对收入占比较低的终端知名客户的多次重复表述，仅在“第二节概览/五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略/（二）发行人研发技术产业化情况”和“第六节业务与技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况/（一）主营业务情况”进行了披露。

剩余重复披露部分已相应删减，调整情况如下：

所处招股说明书位置	招股说明书相关表述	调整情况的说明
-----------	-----------	---------

<p>“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）行业竞争格局及发行人市场地位”之“1、市场地位”</p>	<p>产品广泛应用于汉朔、小米、罗技（Logitech）、欧之（Home Control）、涂鸦智能、朗德万斯（Ledvance）、瑞萨（Renesas）、科大讯飞、创维、夏普（Sharp）、松下（Panasonic）、英伟达（Nvidia）、哈曼（Harman）等多家主流终端知名品牌。</p>	<p>删除了“汉朔、小米、罗技（Logitech）、欧之（Home Control）、涂鸦智能、朗德万斯（Ledvance）、瑞萨（Renesas）、科大讯飞、创维、夏普（Sharp）、松下（Panasonic）、英伟达（Nvidia）、哈曼（Harman）等”表述</p>
<p>“第九节募集资金运用与未来发展规划”之“四、公司战略规划与未来发展目标”之“（二）公司为实现发展目标已采取的措施及实施效果”之“3、重视市场开发，不断突破细分领域，导入优质客户”</p>	<p>公司产品先后进入汉朔、小米、罗技（Logitech）、欧之（Home Control）、涂鸦智能、朗德万斯（Ledvance）、瑞萨（Renesas）、科大讯飞、创维、夏普（Sharp）、松下（Panasonic）、英伟达（Nvidia）、哈曼（Harman）等多家主流终端知名品牌的供应链体系。</p>	<p>删除了“汉朔、小米、罗技（Logitech）、欧之（Home Control）、涂鸦智能、朗德万斯（Ledvance）、瑞萨（Renesas）、科大讯飞、创维、夏普（Sharp）、松下（Panasonic）、英伟达（Nvidia）、哈曼（Harman）等”表述</p>

9.7 请发行人全面梳理“重大事项提示”各项内容，突出重大性，强化风险导向，体现企业个性化特征，删除针对性不强的表述，并按重要性进行排序。

【回复】

公司已在招股说明书扉页“重大事项提示”中，重新撰写与本次发行及公司自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序，具体情况如下：

章节	细分标题	修改情况
一、特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险	（一）技术迭代风险	根据重要性原则，将其序号调整为（七）
	（二）研发未达预期的风险	已在《招股说明书》“第四节风险因素”部分充分披露，根据重要性原则，在“重大事项提示”部分不再列示
	（三）核心技术人才流失风险	已在《招股说明书》“第四节风险因素”部分充分披露，根据重要性原则，在“重大事项提示”部分不再列示
	（四）主要供应商集中风险	根据重要性原则，将其序号调整为（八）
	（五）毛利率下降的风险	根据重要性原则，将其序号调整为（五）
	（六）税收优惠政策变化风险	已在《招股说明书》“第四节风险因素”部分充分披露，根据重要性原则，在“重大事项提示”部分不再列示
	（七）公司业绩持续增长存在不确定性、业绩下滑的风险	根据重要性原则，将其序号调整为（四）
	（八）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	根据重要性原则，将其序号调整为（六）
	（九）实际控制人持股比例较低的风	根据重要性原则，将其列示在“（一）实

章节	细分标题	修改情况
	险、存在公司控制权变更的风险	际控制人相关风险”中
	(十) 实际控制人负有大额债务的风险	根据重要性原则, 将其列示在“(一) 实际控制人相关风险”中, 补充了实际控制人对大额负债的还款计划和计划实施落实的相关风险
	(十一) 发行人实际控制人王维航未来可能被证券监管部门采取行政处罚的风险	根据重要性原则, 将其列示在“(一) 实际控制人相关风险”中
	(十二) 下游市场集中于消费电子领域及消费电子市场波动对公司经营业绩产生不利影响的风险	根据重要性原则, 新增该风险, 其序号为(二)
	(十三) 公司产品结构相对集中及技术难度层次相对较低的 2.4G 私有协议类 SoC 产品未来的市场竞争风险	根据重要性原则, 新增该风险, 其序号为(三)
二、本次发行相关主体作出的重要承诺	-	根据问询函问题 1 要求, 增加稳定控制权相关承诺

保荐机构的总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整、及时。

（本页无正文，为泰凌微电子（上海）股份有限公司《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第二轮审核问询函的回复》之签章页）



泰凌微电子（上海）股份有限公司

2023年5月5日

发行人董事长的声明

本人已认真阅读《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第二轮审核问询函的回复》全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长：



王维航

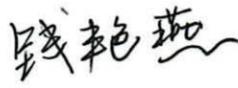


泰凌微电子（上海）股份有限公司

2023年5月5日

（本页无正文，为安信证券股份有限公司《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第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



钱艳燕



杨肖璇



安信证券股份有限公司

2023年5月5日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《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第二轮审核问询函的回复》全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长： 
黄炎勋

