

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的 科创板上市委会议意见落实函的回复

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 2023 年 1 月 13 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的科创板上市委会议意见落实函》（上证科审（审核）〔2023〕16 号，以下简称“落实函”）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，就意见落实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，本回复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（上会稿）》（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：

意见落实函所列问题	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

问题一	3
一、发行人说明.....	3
二、保荐机构核查程序及结论.....	27
问题二	34
一、发行人说明.....	34
二、保荐机构核查程序及结论.....	58
保荐机构的总体意见.....	77

问题一

请发行人充分、合理地说明：实际控制人大额未清偿债务及偿债能力情况。就上述事项请保荐人充分、合理说明其核查方式是否足以支持其核查结论并在招股说明书做相应的信息披露。

【回复】

一、发行人说明

发行人实际控制人所负大额债务系王维航先生 2017 年收购泰凌微电子（上海）有限公司（公司前身）、作为最大劣后出资人搭建投资主体新余中域高鹏祥云投资合伙企业（有限合伙）并在 2020 年拆除该结构时受让部分优先级份额退出所形成的。所有债务资金均用于投资发行人的股权。2017 年以来，在实际控制人与管理团队共同努力下，泰凌微产品技术不断取得突破，核心技术达到或超越国际领先水平，产品在低功耗物联网芯片多个细分领域中的竞争力和主营业务收入规模、盈利能力均取得了飞跃式进步，已成长为一家具备国际竞争力的、国内领先的无线物联网系统级芯片设计龙头公司。

截至本回复出具日，实际控制人债务由两部分构成：第一项是向安信证券进行股票质押取得的借款，第二项是向浦发银行以房产抵押取得的并购贷款。第一项是安信证券对实际控制人持有的质押标的公司华胜天成（600410.SH）的经营与发展前景充分调研基础上，经严格内部评审流程予以的质押贷款；第二项则是浦发银行对发行人完成全面充分的尽调后按照银行并购贷款审核标准和流程予以的 5 年期并购贷款。二者均为知名国有金融机构经严格审核程序后授予实际控制人的标准贷款产品。

实际控制人目前的资产主要构成是华胜天成股票（含股票减持所得现金）、发行人股权、房产及基金投资及未来管理费收入提成等，按照保守口径计算，截至 2023 年 2 月 27 日上述资产规模为 12.71 亿元，扣除持有发行人的 18.02% 股份后，可变现市场价值为 5.92 亿元，可以足额覆盖全部债务，在发行人不能上市的情况下也有能力完成债务的足额、如期偿还，不会因公司上市成功与否而产生

债务违约。如发行人成功发行，则实际控制人资产负债情况会进一步优化，偿债能力进一步提升。实际控制人已出具承诺，就现有债务偿还的相关安排不会涉及使用发行人股权。

实际控制人的还款计划均按照保守口径进行了充分与准确的测算，其中，基金投资份额退出的收入、计提的管理费收入及基金超额收益分配等，均已尽量客观、充分地进行回款时间测算，测算结果与还款计划的时间表能够较好地匹配，实际控制人的还款计划具有较强的可行性。此外，为进一步增强实际控制人履约还款的能力，特定自然人基于对实际控制人的充分信任与认可，自愿提供 1 亿元的 10 年期无息信用借款，作为此次偿债的长期基金，十年内不用偿还本金，对实际控制人的履约还款能力提供了有力的保证措施和有效的后备保障。

2022 年和 2023 年至今，实际控制人已经积极通过减持股票收入、个人薪酬收入、获取前创业合伙人信用支持等方式筹集资金对所负债务中的股票质押借款进行了提前偿还，负债规模大幅降低。针对股票质押借款，实际控制人积极采取措施，自 2023 年度华胜天成股票减持额度释放以来第一时间通过加快资产变现和落实特定自然人信用支持等方式筹集资金并进行提前归还，将股票质押借款本金余额由 2022 年末的 18,518 万元降至 6,156.25 万元。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人实际控制人有息负债余额下降至 39,376.25 万元，其中将于 1 年内到期的股票质押借款本金余额为 6,156.25 万元，拟在 2023 年 6 月到期日前全额完成归还；5 年期并购贷款本金余额为 33,220.00 万元，年利率 4%，拟根据合同约定按期偿还，并根据自身规划合理安排对部分借款的提前偿还。实际控制人可偿债资产权属清晰、市场价值有效覆盖剩余债务本息，并已制定明确清晰的还款计划，不存在重大偿债风险。

综上，在未来还款金额明确可预期、各项还款来源和偿债安排有效执行的情况下，实际控制人所负大额负债不会对公司股权清晰性、控制权稳定性、本次发行上市条件或公司上市后的财务经营状况构成重大不利影响。

现按照上述事项，就债务与收购背景、还本息安排等进行说明如下：

（一）实际控制人大额未清偿债务的具体情况

1、大额负债形成的原因及必要性

（1）实际控制人收购发行人控股权是基于对物联网发展的坚定信念及发行人将成为具有行业影响地位的物联网芯片企业的判断

公司实际控制人王维航系浙江大学信息电子工程系微电子学专业硕士，曾参与清华大学微电子所国产 EDA 软件相关课题研究，1990 年进入中国电子信息产业集团有限公司第六研究所从事研发工作，参与了国家“七五”“八五”国产计算机工作站课题的研发和应用推广，对半导体和电子信息行业有较为扎实的理论基础和深入的实践经验；1998 年作为创业团队的领头人创立华胜天成，经过电子信息领域三十年的从业经历，对芯片在电子信息技术领域自主发展中的关键决定性作用深有体会。

2016 年下半年，王维航通过校友推荐，认识了盛文军博士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进行其控股权出售。

王维航基于其所学专业背景及在电子信息领域三十年的从业经历和日常实践，认为物联网将成为继移动互联网产业后最大的技术浪潮，有意向以泰凌有限在低功耗无线物联网芯片领域的优势，结合华胜天成自身在大数据、云计算方面的优势，为华胜天成在物联网领域构建产业生态，提升华胜天成在物联网时代角逐的整体优势。

经过有欧美芯片厂商和私募机构等意向买家参与的竞争谈判，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。为满足泰凌有限原实际控制人对交易完成的时间要求，王维航决定在其实际控制的高鹏投资的结构下作为最大的劣后出资人出资设立并购基金中域高鹏，利用中域高鹏进行“结构化”融资，实现了对泰凌有限的收购。从而将这家核心技术突出、发展潜力巨大的芯片公司留在了上海张江。

通常来讲，无线通信技术包括宽带蜂窝通信和无线物联网通信两大技术类别。前者目前主要以 4G、5G 技术为主导，华为是该领域的全球领导企业之一；

后者可进一步细分为窄带广域无线通信技术、宽带局域物联网通信技术和低功耗局域物联网通信技术，窄带广域无线通信技术以 NB-IoT、LoRa 等技术为代表，宽带局域物联网通信技术主要以 WiFi 为主，领导企业为欧美知名半导体公司；而窄带低功耗局域物联网通信技术以蓝牙低功耗、ZigBee、Thread、2.4G 等技术为主，是发行人所聚焦的产品和技术领域。发行人在低功耗物联网技术领域布局全面，芯片产品支持包括蓝牙、Zigbee、Thread、Matter 等多种协议，是全球范围内本领域芯片产品线最全的公司之一，在该领域有多项全球领先水平的技术，成为业界领先者。

以蓝牙技术为例，在 2010 年前以经典蓝牙为主，广泛应用于音频传输应用中；2010 年后，随着蓝牙低功耗 5.2 技术的推出，全面支持低功耗音频传输，预计在未来一段时期内，将逐步取代经典蓝牙成为音频应用的主要技术。随着物联网技术的不断发展以及蓝牙技术的不断迭代更新，在经典蓝牙所主要涉足的传统应用领域之外，新一代蓝牙技术凭借其应用多样、组网灵活、低功耗、低成本的综合优势正在源源不断地进入众多创新的物联网应用领域，不断形成新的蓝海市场，除消费电子领域之外，在工业、商业、物流、能源、医疗、车载等行业实现更广泛的市场应用。为满足下游客户多样化的产品开发需求，公司还成功推出了可同时支持多种物联网通讯协议包括低功耗蓝牙、ZigBee、Thread、Matter、2.4G 等的物联网连接芯片（多模类芯片），功能更为丰富，开发更便捷，适应了下游物联网行业客户对产品后续开发的进阶需求，有效实现了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，产品技术水平行业领先。在全球范围内，能够大批量量产成熟的多模类芯片的芯片公司也是屈指可数的。

发行人自成立以来在以蓝牙低功耗技术为代表的低功耗物联网领域的技术创新和应用发展方面取得了长足的进步和突出的成绩，在 2019 年 7 月入选成为国际蓝牙技术联盟（SIG）八家董事会成员公司之一。公司是国际蓝牙技术联盟成立二十多年以来唯一获得入选董事会全票通过的发源于中国大陆的企业，与同为董事会成员公司的另外七家国际知名科技公司苹果、爱立信、英特尔、微软、摩托罗拉移动、诺基亚和东芝共同负责蓝牙技术联盟的管理和运营决策、蓝牙国

际新标准的制定和颁布等。截至本回复出具日，公司在蓝牙技术联盟完成注册的员工数量达到 39 名，上述人员参与到多个蓝牙工作组，进行新标准的讨论和预测试，并积极响应蓝牙技术联盟相关的市场推广活动。此外，发行人员在蓝牙架构审阅委员会中还担任理事职务，负责对蓝牙国际新标准草案进行审阅和投票表决。公司同时也积极参与了其它几个重要物联网通讯标准国际技术联盟的工作，分别有 14 位和 13 位员工在 Zigbee 联盟（后更名为 CSA 联盟）和 Thread 联盟注册和深入参与各项工作。公司能够入选国际蓝牙技术联盟董事会并深入参与各个标准国际联盟的包括新标准的制定、测试、审阅和表决等重要工作，一方面说明了公司在该等领域的行业领先地位获得认可，另一方面公司也借此能够全面、提前了解和把握相关标准的未来演进情况，更有利于公司保持在低功耗蓝牙芯片、多模类芯片的业界领先地位。

王维航先生基于多年从事信息化、数字化服务的经验，深刻体会到物联网是数字化转型必经之路。近年来，物联网技术的发展已达到拐点，成为新一代基础设施的重要构成。王维航先生基于对物联网未来发展的判断以及对发行人团队及核心技术的信心投资于发行人，并积极参与公司的管理和业务提升，不仅通过董事会层面对发行人的战略方针、经营决策及重大经营管理事项等方面实施规划、决策，同时也在后续发展过程当中为公司治理、市场开拓等方面贡献了自身的力量。在 2021 年晶圆产能紧缺的情况下，亲自带队前往中芯国际、华润上华，为公司协调晶圆产能的调配，保障公司生产经营的正常运转。在消费电子行业需求低迷时期，向国家电网积极沟通推介泰凌微，促成公司工业化物联网项目落地，降低公司因下游应用行业需求变化导致经营业绩波动的风险。发行人近年来的业务发展成果也进一步印证了其期望，即发展成为一家世界级的物联网无线连接芯片企业。

在王维航先生的带领下，发行人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。根据海外权威市场调研机构 Omdia 公司数据，在低功耗蓝牙芯片领域，目前还是以海外公司为主导，其中仅有泰凌微一家大陆公司做到芯片出货量稳居全球前三，其余排名靠前的公司均为欧美等海外公司和中国台湾公司。多模类芯片和 Zigbee 芯片出货量全球排名前十的公司里泰凌微也是唯一

的中国大陆公司，其余均为欧美等海外公司和中国台湾公司。发行人已成为业界知名、产品参与全球竞争的集成电路设计企业之一。公司专注的细分领域目前还是主要由欧美公司主导的，是更多地面向物联网中高端客户、对技术水平和产品质量性能要求较高的蓝海市场。经过多年的技术创新和产品研发，公司已建立起一套相对完善的核心技术体系，主要产品性能达到国际领先厂商水平，产品架构自主可控，具备技术先进性。此外，发行人凭借良好的客户基础、品牌效应和服务能力优势已进入许多知名客户的供应链体系，同时具备供应链整合能力和质量优势，在其细分领域中具备较强的竞争力。在收入规模、盈利能力方面亦取得了飞跃式进步，2016年度泰凌有限的营业收入为 14,046.12 万元，净利润为 1,831.89 万元，2022 年度公司的营业收入为 **60,929.95** 万元，归属于母公司股东的净利润 **4,978.56** 万元。

过去几年，公司在海外芯片公司垄断的市场发力、耕耘，也取得了不错的进展，成功开发了 Google，罗技，Ledvance、哈曼等一批国际一线大牌客户。在国内也有众多的一线客户，其中在国产替代方面，取得了诸如替代海外公司高端竞品为国内头部客户提供企业级以及基站系统中所需的多模低功耗物联网芯片等显著成绩。

鉴于公司业务仍以消费和终端业务为主，华胜天成更侧重于信创和行业数字化转型服务，两者之间较难产生直接的协同效应，同时公司已经成长为低功耗物联网技术领域的头部企业，具有突出的国际竞争力和科创属性，符合科创板定位，经董事会、股东大会决议发行人拟于科创板上市，进一步提升公司的发展能力和竞争力。

同时，实际控制人通过对资产和债务的测算，基于谨慎性考虑，对债务降低、偿还的时间进度、可行性、确定性等方面做了提前规划，在拆除并购基金结构化安排时，通过引入国家大基金、上海浦东科创投、昆山国投等重要的战略股东和一系列财务投资人股东，降低了债务收购杠杆，保障了公司股权结构的合理和稳定，为公司储备了更多的未来发展资源。

(2) 通过负债快速筹集收购资金是达成此项交易的关键，是后续战略目标

成功实现的基础

王维航通过设立并购基金中域高鹏、利用“结构化”方式负债筹集资金，于潜在国际买家的竞争性谈判中快速完成对泰凌有限的收购交易，是当时情况下达成此次交易的关键并借此实现打造一家物联网领域具有行业优势地位的芯片公司的战略发展目标，也体现了金融机构支持实体整合、促进实体经济发展的重要作用。在充分评估自身实力和宏观环境的判断基础上，依法合规获得金融机构正规借贷资金，用于发展前景良好、风险可控的投资，并使用未来收入和资金收益等逐步偿还，是充分把握市场机会、实现经营目标的合理的资源配置方式。

王维航所有债务资金均用于投资发行人的股权，投资标的泰凌微符合国家战略性新兴产业布局，负债主要用于 2020 年泰凌微“结构化”股东的拆除、份额退出资金安排，对于公司最终引入重要战略股东，形成符合科创板上市条件的公司治理结构和股东架构，具有现实积极意义。截至本回复出具日，王维航个人资产负债率处于正常范围，且为自身所负债务安排了合理的还款来源、制定了相应的还款计划。

2、大额负债的还款和最新余额情况

(1) 实际控制人负债还款和最新余额情况

截至 2023 年 3 月 31 日，王维航有息负债本金余额为 39,376.00 万元，负债本息余额约为 44,486.37 万元，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	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%。

实际控制人王维航 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。截至本回复出具日，实际控制人王维航 2023 年度华胜天成股票减持额度已用完。

华胜天成前五大股东（中登公司 2023 年 2 月 10 日数据）情况为：

序号	持有人名称	总持有数量(股)	持股比例(%)
1	王维航	43,717,039	3.99
2	张仲华	18,470,107	1.68
3	易方达基金—中央汇金资产管理有限责任公司—易方达基金—汇金资管单一资产管理计划	18,158,980	1.66
4	刘燕京	17,290,354	1.58
5	北京华胜天成科技股份有限公司回购专用证券账户	7,542,056	0.69

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。

截至 2023 年 3 月 31 日，王维航对外担保余额为 6,500.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

借款人	借款余额	借款利率	借款到期日	担保人	担保方式
华胜天成	6,500.00	5.10%	2023 年 5 月 26 日	王维航、郭青	无限连带责任

2022 年 1 月 14 日，王维航及其配偶作为保证人为华胜天成在兴业银行股份有限公司北京分行办理的贷款与兴业银行签署了最高额保证合同（兴银京四总 202222 高保字第 202201-2 号），华胜天成借款余额合计 6,500.00 万元。

根据兴业银行向华胜天成出具的授信审批单，2023 年度授信条件已取消王维航及其配偶连带保证担保。

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。

（2）实际控制人还款和信用情况评价

①报告期内不存在触发“加速到期或提前还款”的情形，个人资信良好

根据上海芯析、上海芯狄克与上海浦东发展银行签署的相关合同约定，涉及上海浦东发展银行借款加速到期或提前还款的情形主要包括债务人的债务无法偿付、对重大资产进行处置或未经债权人同意进行的担保、抵押、质押等违约行为，不包括与贷款及还款不直接相关的其他约定事项。截至本回复出具日，上海芯狄克、上海芯析在上海浦东发展银行的借款未出现协议所约定的违约事项，未发生借款人提前收回贷款的情形。

根据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补充协议，股票质押借款的履约保障比例达到或低于预警线时可选择提前还款、追加担保物等方式提高履约保障比例；若王维航未按约定采取履约保障措施、未按要求提前还款或未按约定到期还款且未通过场外结算方式终止合约，安信证券有权进行违约

处置，届时将有权根据流动性、处置的难易程度决定质押标的证券及其孳息与补充担保物的处置顺序，处置金额以偿还王维航所欠安信证券全部债务为下限。

自王维航首次签署股票质押式回购《业务协议》至本回复出具日，出现过因华胜天成股价波动致使其履约保障比例下降的情形，王维航均已遵照安信证券要求或与安信证券协商确定的方案并根据协议约定，采取了包括不限于部分还款、补充其他担保物等方式提升了履约保障比例，未发生过导致强制平仓、强制提前回购等的情形。

②未来触发“加速到期或提前还款”的风险较低

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，经测算后其认为“发行人实际控制人违约风险较低、不存在提前收回贷款的可能”。根据上海浦东发展银行的确认，并购贷款合同存续期内，如发生到期无法一次性偿还银行借款本金或利息等任何债务逾期、违约或其他违反合同约定的事项，上海浦东发展银行将与借款人上海芯析、上海芯狄克及其普通合伙人王维航先生通过友好协商的方式妥善解决，包括但不限于通过申请新的金融渠道融资、处置担保物资产、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。除了极端情况以外，将尽可能避免采取将王维航持有的发行人股份申请冻结、申请司法强制执行等对王维航的持股和控制产生不利影响的方式。

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。

（二）实际控制人偿债能力和偿债安排情况

1、实际控制人的实业经营及历史资信情况

王维航于 1998 年带领核心技术和骨干，创立北京华胜天成科技股份有限公司并担任总经理。华胜天成立足中国，面向全球客户提供领先的云计算解决

方案和基于行业的数字化服务，控股或参股公司 20 余家，控股香港联交所上市公司 ASL 公司。华胜天成全球设有 37 个交付中心，业务机构遍及 15 个国家 39 个城市。历经 20 多年沉淀，形成了行业领先的“自主可控、安全可信、敏捷可用”的产品及服务，在 10 余个重要行业服务超过 16,000 家客户。

王维航自创立华胜天成以来，始终围绕国家的数字化建设和数字化发展，坚持实业路线，充分发挥华胜天成在云计算和大数据领域技术积累，使其成为经济社会数字化发展的引擎，成为数字产业化和产业数字化过程的轴心，并以此为底座实现行业创新数字化、解决方案产品化、产业互联平台化、资源外包规模化四轮驱动。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，完成创业团队对华胜天成发展寄托的心愿。

作为华胜天成创始人团队核心成员，王维航自 2004 年华胜天成上市以来、至 2020 年向中域高鹏受让泰凌有限股权、拆结构之前，仅个别年度出于个人和家庭生活实际需要存在少量减持，同时，在 2015 年和 2017 年为提升中小投资者信心、稳定市场，积极响应国家号召而进行了增持。王维航在 2020 年后对华胜天成股票的减持，则均是为支付泰凌有限收购款项及提前归还股质借款本息而进行，目前在安信证券的借款余额已大幅下降。

经核查征信报告等资料，在通过结构化安排收购泰凌有限之前，王维航个人金融负债余额为 0，未发生过个人借款逾期、违约等情形，资信情况良好。

2、实际控制人的主要资产、其他还款来源和筹资能力情况

(1) 实际控制人的主要资产及其价值情况

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家园房产及已售出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

序号	项目	价值情况	价值计算依据
3	个人薪酬（至 2027 年）等	约 1,550 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
	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
	对外投资-基金管理人超额收益分成	约 10,811 万元	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
5	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	

截至 2023 年 3 月 31 日，按实际控制人王维航有息负债余额和上述资产价值计算，其个人资产负债率约为 31.19%。

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，王维航根据本年度还款执行的实际情况，就上述资产用于还款事宜制定并调整更新了明确的还款安排和计划。

上述资产的价值测算情况和落实进展具体如下：

①华胜天成股票

王维航目前持有华胜天成股票 4,371.70 万股，以 2023 年 2 月 27 日为基准日测算其市值情况如下：

项目	前 30 个交易日	前 20 个交易日	前 10 个交易日
均价（元/股）	5.94	6.15	6.51
市值（万元）	25,959.48	26,864.61	28,463.53

注：以 2023 年 2 月 27 日收盘价计算王维航所持有华胜天成股票市值约 27,934.07 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的房产及其市场价值情况如下：

房屋地址	建筑面积	周边同类 物业单价	市场价值 (万元)	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	已出售
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	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	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	否
合计	-	-	16,835.55	-

注：房产均不涉及贷款

截至本回复出具日，上述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。充分考虑上述房产所在的省市、区位及成交活跃程度，王维航其余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。
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	-	-	9,012.30	-	-

注：上述市场价值已考虑房产交易税费。

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，因此王维航拟使用该房产申请 10 年期房屋抵押贷款，预计可按照市场价值 7 折获得资金，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)	预计可获取 资金 (万元)	说明
北京市顺义区温榆庄园二区	707.18 m ²	101,418 元/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个人薪酬

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，2023 年至 2027 年王维航将取得税后薪酬收入 1,550 万元。具体如下：

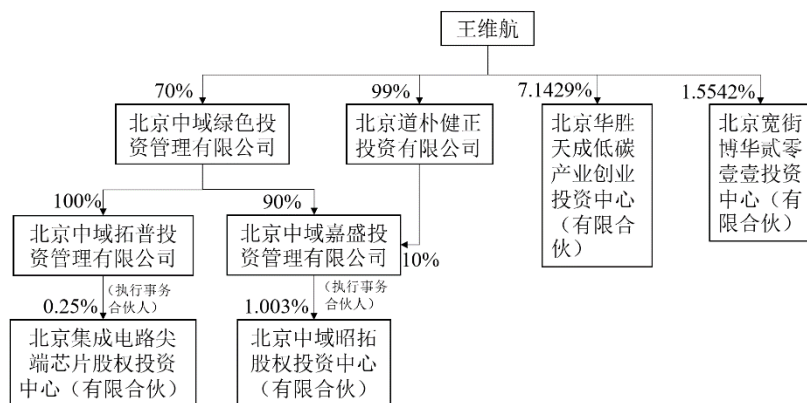
单位：万元

公司	任职	年均收入	2023 年至 2027 年合计
华胜天成	董事长	160	800
自动系统集团有限公司	执行董事	150	750
合计	-	310	1,550

④对外投资的主要情况

对外投资主要为王维航所拥有的对外投资中可于近年获得收入并用于清偿负债的投资项目预计回报，投资的具体情况如下：

序号	对外投资企业/基金名称	持有情况
1	中域绿色	王维航持有 70% 股权
1-1	中域拓普	中域绿色持股 100% 的企业
1-1-1	芯片基金	中域拓普担任执行事务合伙人的合伙企业
1-2	中域嘉盛	中域绿色持股 90% 的企业
1-2-1	中域昭拓	中域嘉盛担任执行事务合伙人的合伙企业
2	低碳基金	王维航持有 7.1429% 出资份额
3	宽街博华	王维航持有 1.5542% 出资份额



上述对外投资中，中域拓普及中域嘉盛可收取持续、稳定的基金管理费；宽街博华和低碳基金可于较短的未来期间内获得清算分配或项目退出的回收资金；芯片基金及中域昭拓分别侧重在集成电路行业、电子信息行业投资，部分投资项目退出可获得中长期的超额收益分成。

A. 基金管理费 2,126.50 万元（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。

B. 基金 LP 份额 1,490 万元（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；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。

C.基金管理人超额收益分成约 10,811.60 万元

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。

a.芯片基金投资回报

芯片基金目前处于投资期最后一年，还有三年退出期，所投项目在退出期会产生主要投资收益增长。目前测算是以所投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，王维航依此从芯片基金预计可收回资金约 3,775.18 万元。芯片基金投资项目以同行业可比上市公司 PE 测算正常退出时股权价值约 12,959.20 万元。基于谨慎性原则，以投资项目最近一轮次融资价格测算，约 3,775.18 万元，相较可比上市公司 PE 测算的股权价值减少 9,184.02 万元。

b.中域昭拓投资回报

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。中域昭拓所投资项目成熟度较高，王维航在中域昭拓基金的可收回投资回报以投资项目以同行业可比上市公司 PE 测算股权价值约 13,350.00 万元。基于谨慎性原则，以最近一轮次融资价格测算，约 7,036.43 万元，相较可比上市公司 PE 测算的股权价值减少 6,313.57 万元。

（2）实际控制人的其他还款来源情况

①特定自然人十年期无息信用借款

除个人可偿债资产外，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，期限为至少十年，无需提供担保物、无需支付利息，用于王维

航偿债过程中可能需要的流动性补充或各类临时性、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、不会提前收回，上述提供信用借款的承诺不可撤销。

截至本回复出具日，该自然人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，其中 3,499.42 万元人民币已于 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 万元人民币已于 2023 年 2 月用于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，专管账户已设置为该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。

根据特定自然人及王维航的说明，经核查，该自然人具有向王维航提供 1 亿元信用借款的资产和资金实力，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。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，该自然人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。

②特定自然人提供该等信用借款的真实性、合理性

该自然人与王维航均为 1998 年创立华胜天成的创始股东，基于 25 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，完成创业团队对华胜天成发展寄托的心愿，同时，基于 20 多年共事经历的信任合作关系，其对王维航信用能力、专业能力、未来还款能力充分认可，因此向王维航提供上述长期无息信用借款。

经访谈特定自然人，其与王维航同为华胜天成创始人和发起人股东，自华胜天成创立之初起创始人股东的股权分布一直较为平均，鉴于实际中王维航为华胜天成设立和长期经营做出的突出贡献以及特定自然人因自身家庭、年龄因素较早

退出经营并通过历史上的减持等方式获得了充裕的闲置资金等原因，因充分认可王维航对华胜天成事业的持之以恒和巨大投入、感谢王维航在合作共事中给予合伙人的长期照顾，近期自愿向王维航提供长期无息信用借款，帮助王维航有效降低有息借款规模。特定自然人为王维航提供长期无息信用借款具有真实性和合理性。

③特定自然人长期无息信用借款的重要作用

本次特定自然人所提供的1亿元十年期无息信用借款，有效降低了王维航有息负债的规模，改善了王维航所负债务的期限结构、资金成本和还本付息过程中的短期流动性压力，是对个人偿债资产的重要补充。

(3) 实际控制人拥有良好的筹资能力，短期流动性风险较低

王维航拥有良好的个人信用及商业信誉，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，在此基础上结合未来年度个人可变现资产总额、债务到期日前的各期现金流入，并根据谨慎评估、测算后的对外投资项目回报，制定了具体的年度还款计划。在根据上述还款方案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。

王维航持有的剩余华胜天成股票、对外投资股权等资产，均为流动性优良的金融资产，可用于快速、有效地获得合作伙伴及金融机构的信用支持，其中对外投资的芯片基金尚处于投资期，预计于2023年下半年开始进入三年退出期，届时该基金投资项目的增值和加速退出预计将为王维航带来超过基于投资期的已投资项目价值所测算的投资收益。综上，王维航在现有债务结构下，通过拥有的有效融资能力和多样化的融资渠道，可获得充分的流动性保障，根据还款计划提前大幅偿还负债本金后，偿债能力将得到进一步提升，除极端情况外，预计不存在债务违约风险。

3、实际控制人根据实际还款进展情况更新后的还款计划及安排

(1) 安信证券股票质押借款的还款计划及安排

截至 2023 年 3 月 31 日，王维航股票质押借款本金余额为 6,156.00 万元，到期日需偿还本息合计为 6,266.93 万元，偿还完成后王维航所持的剩余华胜天成股票将解除质押。

王维航对安信证券股票质押借款，根据实际已还款情况更新后的还款计划及偿债安排如下：

单位：万元

具体构成	2023 年	说明
还款来源：	6,266.93	-
2023 年 6 月前个人薪酬收入	155.00	按薪酬标准测算，确定性高
个人房产出售收入	2,607.59	根据历史成交价测算，波动较小
2023 年 6 月前中域拓普、中域嘉盛剩余可分配管理费	601.50	根据合伙协议及历年执行情况，确定性高
对外投资-基金 LP 份额价值	1,490.00	宽街博华已完成交易； 低碳基金按照合伙协议约定，确定性较高
特定自然人十年期无息信用借款	1,412.84	已完成筹措

王维航将于 2023 年 6 月 9 日股票质押借款到期日前，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剩余的全部股票质押借款本息，2023 年 6 月还款完成后将不再负有股票质押借款债务。

如各项还款来源发生资产处置或资金筹集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 4,371.70 万股按 2023 年 2 月 27 日前 20 日交易均价和 2023 年 2 月 27 日收盘价计算的市场价值约为 2.69 亿元-2.79 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临时性需求，并在还款来源落实到位后及时完成临时性需求周转资金的归还置换，王维航剩余股票质押借款不存在发生债务逾期或使用发行人股权资产还款的可能性。

(2) 上海浦东发展银行并购贷款的还款计划及安排

截至本回复出具日，王维航已完成对上海浦东发展银行并购贷款 2022 年度需偿还本息和 2023 年第一季度利息的全额归还。

根据上海浦东发展银行并购贷款相关协议约定，到期日前各年度需偿还的债

务本息金额情况如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
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

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。

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，对上海浦东发展银行并购贷款2023年至2027年需偿还本息，制定的还款计划及主要来源安排如下：

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）	计划偿还的上海浦东发展银行借款本金	12,155.17	2,750.00	5,500.00	8,500.00	4,314.83
	相应需偿还的上海浦东发展银行借款利息	872.59	807.59	692.59	442.59	86.30
	需偿还上海浦东发展银行本息小计	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

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 日交易均价和 2023 年 2 月 27 日收盘价计算的市场价值约为 2.69 亿元-2.79 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。

(三) 实际控制人大额未清偿债务的风险分析及风险提示情况

1、实际控制人大额负债未清偿的风险分析

实际控制人的主要资产和还款来源中，上市公司股票为流动性较高的优质金融资产；房产、基金份额的静态价值估算口径均较为谨慎，在宏观经济环境未发生重大不利变动的情况下，资产价值具有较强的可实现性。极端情况下，实际控制人债务逾期未偿还对发行人控制权稳定影响较小，不构成发行人本次发行上市实质障碍。

(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% 的股份表决权，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）王维航所持有发行人股权被冻结或司法强制执行的风险较小

截至本回复说明出具日，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，并有其他多项资产做为补充，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。

根据上海浦东发展银行的确认，并购贷款合同存续期内，如发生到期无法一次性偿还银行借款本金或利息等任何债务逾期、违约或其他违反合同约定的事项，上海浦东发展银行将与借款人上海芯析、上海芯狄克及其普通合伙人王维航先生通过友好协商的方式妥善解决，包括但不限于通过申请新的金融渠道融资、处置担保物资产、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。除了极端情况以外，将尽可能避免采取将王维航持有的发行人股份申请冻结、申请司法强制执行等对王维航的持股和控制产生不利影响的方式。同时，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》及安信证券证券金融部确认，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，且目前担保物范围华胜天成股票价值足额覆盖了股票质押借款。

因此，王维航及上海芯析、上海芯狄克持有发行人股权被冻结或司法强制执行的风险较低。同时，作为上市公司的董事长，发行人实控人王维航拥有超过20年的企业经营管理经验，高度重视风险的提前把控及自身的信誉和在社会、金融机构的信用，并在经营、管理企业时始终保持这样的态度。即使在极端情况下出现资金缺口，王维航有决心和能力，并将采取相应措施来维护企业的稳定，确保不出现负债逾期违约的情形，维护自身形象，并给广大资本市场投资人以信心。

（3）极端情况下，实际控制人债务到期未偿还对发行人控制权影响的测算

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

截至**2023年3月31日**，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	以前 90 日交易均价 50% 计算
中域拓普、中域嘉盛管理费	601.50	固定管理费，收入较为确定
对外投资-基金 LP 份额价值	1,490.00	宽街博华已完成交易； 低碳基金按照合伙协议约定，确定性较高
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，王维航本次根据已实际还款情况更新后的股票质押借款的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	
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 **17,031.21** 万元。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均为目前测算值 50% 的最极端情况下，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% 的股份表决权，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，不构成发行人本次发行上市实质障碍。

2、实际控制人巨额负债未清偿的风险提示和披露情况

发行人已在招股说明书“第二节/一/（一）特别提醒投资者关注‘风险因素’中的下列风险”、“第三节 风险因素”、“第四节/九/（一）/7、实际控制人负有巨额债务的情况及偿债安排”中对发行人实际控制人巨额未清偿债务的具体情况、偿债安排和偿债风险进行了充分披露。

二、保荐机构核查程序及结论

（一）保荐机构核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、针对实际控制人巨额负债情况的核查

（1）对发行人实际控制人、管理层进行了访谈，了解王维航收购泰凌有限的历史情况及其个人债务形成的原因及背景；

（2）取得并查阅了发行人股东上海芯狄克、上海芯析于 2022 年 6 月与上海

浦东发展银行签署的《并购贷款合同》，王维航及其配偶与上海浦东发展银行签署的《最高额保证合同》《最高额抵押合同》；以及王维航与安信证券股份有限公司签署的《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》，对王维航所负债务的金额、利率、期限、借贷合同及违约情形的具体约定等进行了核查；

(3) 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；

(4) 对王维航负债的贷款方安信证券和浦东发展银行主要负责人员进行了访谈，了解了王维航个人负债的相关条款、报告期内对负债本息的偿还情况；

(5) 获取并查阅了王维航偿还 2022 年、**2023 年第一季度**应付浦东发展银行借款本息的还款凭证，以及偿还安信证券股票质押借款本息的还款凭证，对报告期内对负债本息的偿还情况进行了核查。

2、针对实际控制人偿债能力和偿债安排的核查

(1) 实际控制人可偿债资产情况的核查

①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；

②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 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；

③取得并查阅了王维航及其配偶所拥有的房产的产权证明，并检索了安居

客、房天下等房产中介网站公示的成交价格及历史成交信息，明确了目前王维航的不动产资产及其可变现情况；

④取得并查阅了王维航的收入证明文件；

⑤取得并查阅了王维航主要用于偿债的对外投资企业下列资料，并检索了企业公示系统的公示信息，明确了王维航对外投资企业的公允价值、可变现情况：

序号	对外投资企业/ 基金名称	核查情况
1	中域绿色	工商档案、2022年财务报表、企业信用报告
1-1	中域拓普	工商档案、2022年财务报表、企业信用报告
1-1-1	芯片基金	工商档案、2022年财务报表、企业信用报告、2022年度项目情况报告
1-2	中域嘉盛	工商档案、2022年财务报表、企业信用报告
1-2-1	中域昭拓	工商档案、2022年财务报表、企业信用报告、2022年度项目情况报告
2	低碳基金	工商档案、2022年财务报表、企业信用报告、
3	宽街博华	合伙协议、2022年财务报表、企业信用报告、分配报告

通过上述资料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。

(2) 实际控制人实业经营和历史资信情况的核查

①取得并查阅了王维航填写的调查表，确认其个人学历及职业背景；取得并查阅了华胜天成招股说明书及相关公告，确认王维航在华胜天成的工作背景；

②取得王维航个人信用报告，并通过查询信用中国等公共诚信系统、全国法院被执行人信息系统、全国法院失信被执行人名单信息、人民法院公告网、中国裁判文书网、证监会、相关证监局、证券交易所网站以及其他网站等网络检索截图相关记录查询其是否存在违法违规情况，或因其他不诚信行为被媒体报道的情

况。

(3) 特定自然人十年期无息信用借款的核查

①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；

②获取了特定自然人所持股的上市公司华胜天成出具的说明，并与华胜天成公告文件等公示信息进行核对，确认了其历史上减持股票累计获得的收入和剩余股票的市场价值情况；获取并审阅了其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，分析复核了该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；

③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，了解了其对所提供资金的专户管理情况和使用监督安排；对特定自然人进行访谈，对其提供借款的真实性、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；

④通过访谈特定自然人，了解其与实际控制人共同创业的经历，了解了实际控制人在创立华胜天成以及其后 20 余年发展过程中的作用和贡献，验证了该特定自然人提供无息贷款的基于历史原因的合理性。

(4) 实际控制人还款计划及安排的核查

①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根据本次实际已还款情况更新后的还款计划及安排；

②获取了王维航个人主要资产清单及各项资产价值情况，对可偿债资产的市场价值、落实进度及相应还款计划的价值覆盖进行了复核；

③对王维航负债的贷款方安信证券和浦东发展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。

3、针对实际控制人大额未清偿债务风险及是否影响发行条件的核查

①查阅了《公司法》《首次公开发行股票注册管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》中关于公司首次公开发行股票并在科创板上市的条件的相关规定；

②查阅了《公司法》中关于公司的董事、监事、高级管理人员任职资格的相关规定；

③查阅了王维航对其负债的偿还情况，确认其未出现债务逾期未还的情况；

④核查了王维航直接或间接持有的发行人股权质押情况，确认其不存在质押或上市后股份质押安排，亦不存在股份被申请冻结或发生争议纠纷的情形；

⑤对王维航负债的贷款方安信证券和浦东发展银行主要负责人员进行了访谈，了解了王维航按期还本付息情况，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情况、相关债务的担保物情况，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。

（二）保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：

发行人实际控制人王维航已完整披露了其个人所负债务及对外担保，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。王维航已根据目前拥有的主要资产的变现能力、相关投资项目投资风险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，就所负大额债务制定了还款计划和措施，补充安排了还款资金来源。王维航在现有债务结构下，通过拥有的有效融资能力和多样化的融资渠道，可获得充分的流动性保障，根据还款计划提前大幅偿还负债本金后，偿债能力将得到进一步提升，除极端情况外，预计不存在债务违约风险。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。

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仍较小，实际控制人债务如不能到期清偿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，不构成发行人本次发行上市实质障碍。

针对王维航大额未清偿债务、相关偿债安排、未来偿债风险及其对发行人发行上市条件、上市后财务经营状况及控制权稳定的影响，保荐机构获取了充分、适当的证据，能够支持保荐机构的相关结论。

（三）保荐机构核查方式是否足以支持核查结论的说明

保荐机构通过实际控制人、管理层和债权人访谈等程序，了解了实际控制人大额负债形成的原因和背景，对发行人实际控制大额负债取得方式和具体用途的合法合规性、合理性和必要性进行了核查；通过相关主体工商档案、征信报告、资金流水等文件资料的获取和分析复核，对发行人实际控制大额负债（含对外担保）的完整性进行了核查；通过可偿债资产的权属证明文件获取和市场价值、变现周期分析，对可偿债资产的真实性和资产价值和对应还款计划的可实现性进行了核查；通过债权人访谈等程序，对相关借款的担保物情况、还款安排和计划的可行性、相关借款发生违约时债权人拟采取的措施及其对发行人股权清晰性、稳定性的影响进行了核查；通过法规分析、市场案例分析等，复核了实际控制人大额未清偿债务、相关偿债安排、未来偿债风险及其对发行人发行上市条件、上市后财务经营状况及控制权稳定的影响，保荐机构的核查程序足以支持核查结论。

（四）招股说明书信息披露

发行人已在招股说明书“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”中补充了保荐机构针对实际控制人大额负债的核查结论及核查方式。具体如下：

“保荐机构通过实际控制人、管理层和债权人访谈等程序，了解了实际控制人大额负债形成的原因和背景，对发行人实际控制大额负债取得方式和具体

用途的合法合规性、合理性和必要性进行了核查；通过相关主体工商档案、征信报告、资金流水等文件资料的获取和分析复核，对发行人实际控制大额负债（含对外担保）的完整性进行了核查；通过可偿债资产的权属证明文件获取和市场价格、变现周期分析，对可偿债资产的真实性和资产价值和对应还款计划的可实现性进行了核查；通过债权人访谈等程序，对相关借款的担保物情况、还款安排和计划的可行性、相关借款发生违约时债权人拟采取的措施及其对发行人股权清晰性、稳定性的影响进行了核查；通过法规分析、市场案例分析等，复核了实际控制人大额未清偿债务、相关偿债安排、未来偿债风险及其对发行人发行上市条件、上市后财务经营状况及控制权稳定的影响。

经核查，保荐机构认为，王维航已完整披露了其个人所负债务及对外担保，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。王维航已根据目前拥有的主要资产的变现能力、相关投资项目投资风险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，就所负大额债务制定了还款计划和措施，补充安排了还款资金来源。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。

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仍较小，实际控制人债务如不能到期清偿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，不构成发行人本次发行上市实质障碍。

针对王维航大额未清偿债务、相关偿债安排、未来偿债风险及其对发行人发行上市条件、上市后财务经营状况及控制权稳定的影响，保荐机构获取了充分、适当的证据，能够支持保荐机构的相关结论。”

问题二

请发行人充分、合理地说明：发行人销售费用率大幅高于同行业公司平均水平的原因及合理性。就上述事项请保荐人充分、合理说明其核查方式是否足以支持其核查结论并在招股说明书做相应的信息披露。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司与同行业可比上市公司的销售费用率情况

报告期内，公司与境内同行业可比上市公司的销售费用率情况具体如下：

单位：万元

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用 (剔除股份支付)	恒玄科技	1,391.10	1,090.91	668.57
	博通集成	1,352.47	2,186.56	1,862.89
	炬芯科技	1,415.80	1,129.87	1,070.89
	中科蓝讯	422.81	297.43	168.09
	本公司	4,981.06	5,042.10	4,401.70
营业收入	恒玄科技	148,479.84	176,533.82	106,117.11
	博通集成	71,322.14	109,499.27	80,869.97
	炬芯科技	41,470.39	52,626.72	41,041.67
	中科蓝讯	107,990.10	112,353.95	92,679.00
	本公司	60,929.95	64,952.47	45,375.07
销售费用率 (剔除股份支付)	恒玄科技	0.94%	0.62%	0.63%
	博通集成	1.90%	2.00%	2.30%
	炬芯科技	3.41%	2.15%	2.61%
	中科蓝讯	0.39%	0.26%	0.18%
	本公司	8.18%	7.76%	9.70%

报告期内，公司与境外同行业可比上市公司的销售管理费用率情况具体如下：

单位：万元

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售、管理费用合计 (剔除股份支付)	Nordic	47,091.61	40,314.38	32,470.15
	本公司	8,469.68	8,826.04	8,610.01

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	Nordic	518,097.11	393,810.17	273,545.79
	本公司	60,929.95	64,952.47	45,375.07
销售、管理费用率 (剔除股份支付)	Nordic	9.09%	10.24%	11.87%
	本公司	13.90%	13.59%	18.97%

注：Nordic 公司是全球低功耗蓝牙芯片出货量排名第一，多模类芯片出货量排名前五的公司；因 Nordic 未披露销售费用科目金额，选取 Nordic 财务报表中的销售、管理费用合计口径进行比较；2018 年度和 2019 年度 Nordic 销售、管理费用合计分别为 26,875.91 万元和 **32,692.56 万元**，营业收入分别为 181,265.32 万元和 **250,796.56 万元**，销售、管理费用率分别为 14.83%和 **13.16%**，随着营收规模的扩大，销售管理费用率逐年下降。

报告期内，公司与境内、境外同行业可比上市公司的销售管理费用率情况具体如下：

单位：万元

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售、管理费用 (剔除股份支付)	恒玄科技	9,884.18	6,741.90	4,377.38
	博通集成	3,184.71	4,463.59	3,000.76
	炬芯科技	4,292.62	4,113.72	3,521.73
	中科蓝讯	2,634.04	2,201.94	1,315.91
	Nordic	47,091.61	40,314.38	32,470.15
	本公司	8,469.68	8,826.04	8,610.01
营业收入	恒玄科技	148,479.84	176,533.82	106,117.11
	博通集成	71,322.14	109,499.27	80,869.97
	炬芯科技	41,470.39	52,626.72	41,041.67
	中科蓝讯	107,990.10	112,353.95	92,679.00
	Nordic	518,097.11	393,810.17	273,545.79
	本公司	60,929.95	64,952.47	45,375.07
销售、管理费用率 (剔除股份支付)	恒玄科技	6.66%	3.82%	4.13%
	博通集成	4.47%	4.08%	3.71%
	炬芯科技	10.35%	7.82%	8.58%
	中科蓝讯	2.44%	1.96%	1.42%
	Nordic	9.09%	10.24%	11.87%
	本公司	13.90%	13.59%	18.97%

公司销售费用率高于同行业可比公司，主要由于报告期内公司主营业务收入总规模低于同行业可比公司平均水平，销售活动的规模效应尚未完全发挥，同时受以下原因的影响，销售费用水平相较于同行业可比公司较高：①销售人员的划分口径上，公司根据实际工作中的角色侧重、自身的管理汇报和考核条线等将现场技术工程师划分为销售人员，计入销售费用的职工薪酬范围大于同行业可比公

司；②产品细分领域上，公司 IoT 芯片下游应用领域和产品形态丰富，下游客户较为分散，同行业公司则侧重服务于某一特定细分领域客户，合作关系相对集中，所需要的销售人员数量及服务较少；③销售模式构成上，公司直销模式收入占比显著高于同行业可比公司，相较于全部通过经销商开拓下游市场，其对于自主客户开拓和维护服务能力要求较高，所需配备的销售团队人员数量和薪酬水平较高；④销售目标和定位上，公司重视国内和海外知名品牌终端客户的开发拓展，先期投入较高；⑤销售区域分布上，公司开展境外销售活动，需要相应设立经营主体、配备海外销售人员，同时境内主要销售人员多数位于上海和深圳，平均薪资水平较高，导致销售费用较高；⑥为了提高对海外知名品牌终端客户的开拓效果和速度，除自主开发、挖掘各类应用需求和客户群体外，综合利用专业代理商的业务资源，支付了一定销售佣金等费用支出。随着公司销售规模效应的释放，报告期内销售费用率逐年下降，与同行业可比上市公司的变动规律一致。

海外公司 Nordic 的产品线和产品应用领域和公司高度重合，客户数量和类型和公司更为相似，公司的销售、管理费用率水平相较于国内同行业可比上市公司与 Nordic 较为接近，高于国内同行业可比上市公司，均是由于产品的下游应用领域、产品形态、客户群体数量和类型分布、销售和服务模式差别所致，在该等方面，公司和 Nordic 公司具有高度相似性，而与其它国内同行业可比上市公司差别较大。另一方面，公司销售、管理费用率截至目前略高于 Nordic 公司主要是由于公司的销售规模与 Nordic 公司尚存在较大差距，而销售、管理费用率随着销售额的提高而下降的趋势在二者中均表现得较为明显。预计当公司的销售额达到 Nordic 公司水平时，公司的销售管理费用率将逐步下降并接近 Nordic 的销售管理费用率水平。

报告期内，公司与境内同行业可比上市公司的销售费用均以职工薪酬为最主要的构成部分，销售费用的主要构成内容具有一致性，境外可比公司未披露销售费用的主要构成。具体详见本回复附件三《发行人与同行业可比上市公司销售费用构成情况》。

（二）公司销售费用率大幅高于同行业可比上市公司平均水平的原因及合理性说明

物联网是数字化转型时代热门的技术之一，是智能家居、智能医疗、智能零售、智能物流、工业自动化、智能车联、智能电表和智能城市等大量新兴应用领域背后的核心技术。根据爱立信在 2022 年发布的移动互联报告，到 2028 年，全球无线物联网设备联网数目将达到 347 亿个，其中包括低功耗蓝牙等在内的短距通信设备占比超过 82%。

公司作为低功耗蓝牙出货量全球前三、中国第一的低功耗物联网连接芯片设计公司，战略目标是对标全球低功耗物联网芯片设计龙头企业欧洲的 Nordic 公司，积极跟随并力争实现反超。为实现此战略目标并积极应对新时代特点下的市场环境，公司制订了相应的市场竞争策略：

1、定位中高端产品：充分发挥公司技术上的研发优势，一方面重点客户定位在于各个物联网应用行业的龙头公司，包括国内以及海外知名企业，为其提供高质量的低功耗物联网芯片产品及设计方案。同时，高度重视长尾客户，密切跟踪、发现并支持其中成长性好、有潜力成为细分市场龙头的企业；2、产品线丰富完整：产品可覆盖众多垂直市场，客户数量多，对单一市场和单一客户依赖度很低，公司经营风险分散，能更好的发挥企业自主研发核心技术的全面性优势；3、深入完善销售和量产支持：提前深度介入客户新产品研发计划，全程提供售前、售中、售后的一条龙服务，及时响应客户推出新产品的诉求。

报告期内公司销售费用率高于境内同行业可比上市公司，与国际龙头企业 Nordic 公司较为接近是公司上述发展战略目标和市场竞争策略的体现，具有合理的原因。目前境内同行业可比上市公司的蓝牙芯片产品主要应用市场均不是物联网市场，以物联网为主要市场的蓝牙芯片公司目前尚没有公开数据可供比较。境外同行业可比上市公司 Nordic 公司以物联网为主要市场，与公司较为接近。

公司销售费用率大幅高于境内同行业可比上市公司主要受到以下因素的综合影响，具有合理的原因：

1、销售人员划分口径差异：为更好地衡量市场开拓的投入产出比及严格区分针对客户产品开发技术投入与内部的研发投入，公司划分的销售人员包括一线销售、市场、客服和现场技术工程师

为更好地服务客户、更好地衡量市场开拓的投入产出比，同时也更严格地将客户应用端开发的技术投入与研发费用投入进行区分，使研发费用的核算更为清晰、严格，有效衡量产品和技术研发对公司的贡献，公司根据工作职能、自身管理实际情况，划分的销售人员包括销售和市场人员、客户服务运维人员和现场技术工程师等职能中涵盖客户及市场开拓、客户技术开发支持和日常服务维护的人员，具体如下：

单位：人

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
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
合计	54	57	54

境内同行业可比上市公司划分的销售人员不包含现场技术工程师（FAE），以直接负责销售和市场推广的人员为主，因此公司销售人员总数量显著高于同行业可比上市公司。**报告期各期末**恒玄科技划分的销售人员数量分别为7名、9名和**9名**，博通集成划分的销售人员分别为9名、11名和**9名**，炬芯科技划分的销售人员数量分别为22名、19名和**24名**，中科蓝讯划分的销售人员数量分别为5名、10名和**10名**。境内同行业可比上市公司的销售人员均以境内员工为主，其中部分公司全部为境内员工。

境外可比公司 Nordic 划分的销售人员以销售和市场人员为主，**报告期各期末**分别为125名、137名和**107名**。

报告期内，按照同行业可比上市公司对销售人员的划分范围进行测算，公司销售费用率情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度	
营业收入（万元）	60,929.95	64,952.47	45,375.07	
销售费用（万元）	4,981.06	5,042.10	4,401.70	
销售人员薪酬（万元）	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

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	现场技术工程师	1,558.27	1,550.65	1,322.09
	小计	1,730.55	4,157.05	3,527.50
销售费用率		8.18%	7.76%	9.70%
销售费用率（剔除客户服务运维、现场技术工程师）		5.26%	5.06%	6.42%
销售费用率（剔除市场、客户服务运维、现场技术工程师）		4.39%	4.41%	5.71%

以销售人员范围不包含客户服务运维、现场技术工程师的口径进行测算，报告期内公司销售费用率分别为 6.42%、5.06%和 **5.26%**。以销售人员范围不包含市场、客户服务运维、现场技术工程师的口径进行测算，报告期内公司销售费用率分别为 5.71%、4.41%和 **4.39%**。在不同的测算口径下公司的销售费用率均呈现逐年下降趋势且显著低于原有的销售费用率水平。

2、产品应用领域差异：公司产品的下游应用领域更为广泛，需要投入的销售服务资源更多；部分市场潜力优秀的下游领域处于发展早期，投入的销售服务资源相对成熟市场产出较低

(1) 公司产品下游应用领域非常广泛和多样

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。公司持续研发拓展产品线，芯片产品线种类和应用场景都非常丰富。

公司产品涵盖超 80 款不同功能和性能的芯片型号，同行业可比上市公司未披露销售的具体型号数量。公司芯片应用于物联网领域，下游产品形态不固定，并根据不同的产品形态提供不同的应用功能；同行业可比上市公司芯片主要集中在蓝牙音频等领域。

物联网的应用领域非常的多样和广泛，公司在智慧医疗、智能家居、智能照明、智能零售、智能物流、智能遥控、智能穿戴等物联网应用领域和无线玩具、游戏耳机、无线音箱等应用领域都有进入和布局。根据 DNB Markets 统计数据，

2021 年度低功耗蓝牙下游终端产品认证数量 Nordic 为 587 款，公司为接近 110 款，位列全球第二名，仅次于 Nordic，Silicon Labs 为接近 95 款，TI 为接近 75 款，Dialog 为接近 40 款，基于其余芯片公司同类芯片的终端产品认证数量均较少，合计为约 420 款。经典蓝牙、2.4G 和音频芯片无相关公开认证数量数据。该等数量庞大、形态丰富且客户群体互不重叠的众多下游应用领域，其应用模式具有多样化、灵活性高、定制化的特点。

为了开拓这些不同应用领域的市场，及时、有效的实现并持续保持对各应用领域的深度覆盖，公司需在每个应用领域都投入与之匹配的一线销售及技术开发支持人员，持续了解特定市场领域的产业链情况和竞争态势、挖掘潜在客户及合作伙伴，在此技术上为客户选择适当的产品并组织内部研发资源开发相应的 SDK，制定出相应的销售和价格策略。相比那些应用领域更加集中的同业可比公司，需要的销售人员数量会显著增加。

另一方面，物联网的很多应用领域还处于发展的早期，比如智能物流、智慧医疗等，这些早期领域的很多客户都还处在摸索、实验终端产品最佳形态的阶段，推出的产品很多销量不会太大，客户会根据市场反馈不断调整产品的功能、性能等来推出更符合市场需求的产品，最终实现大量的销售，在这个过程中公司投入到这些领域的销售资源短期内获得的销售回报会显著低于处于高度成熟市场的终端产品领域，如很多国内同业可比上市公司所在的成熟的耳机、音箱市场等。但鉴于这些早期物联网市场领域将来的巨大发展潜力，比如智能物流技术虽然现在实际的应用还不多，将来可能会应用到每一个运送的包裹上，每年的芯片用量可能达到十亿甚至百亿级，公司根据自身发展战略和目标会在市场早期就投入资源来赢得客户，建立口碑，积累经验。

境内可比公司中恒玄科技、炬芯科技、中科蓝讯等由于产品主要集中于音频芯片产品，可以用相对较少的销售和客服人员数量就能覆盖下游应用；博通集成公司的产品应用领域更多一些，包括 ETC、Wi-Fi、蓝牙及蓝牙音频产品等，但是由于客户集中度非常高，需要配备的销售人员和对应的技术支持人员数量也相对较少；而公司由于无线物联网芯片领域多样的应用模式，需要数量更多的销售

人员和技术支持人员，来满足各个不同应用领域的各种客户的需求。

公司与境内可比公司的主要产品及应用领域情况具体如下：

可比公司	主要产品类型	主要应用领域
恒玄科技	普通蓝牙音频芯片（包括 TWS 和非 TWS）；智能蓝牙音频芯片；Type-C 音频芯片	智能耳机、智能音箱等音频领域
博通集成	无线数传芯片；无线音频芯片	无线数传芯片：ETC、无线键盘和鼠标、遥控手柄等领域 无线音频芯片：收音机、对讲机、无线麦克风、蓝牙音箱、蓝牙耳机等音频领域
炬芯科技	蓝牙音频 SoC 芯片系列；便携式音视频 SoC 芯片系列；智能语音交互 SoC 芯片系列	蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、无线麦克风等音频领域
中科蓝讯	蓝牙耳机芯片（包括 TWS 和非 TWS）；蓝牙音箱芯片	蓝牙耳机、蓝牙音箱、车载音箱等音频领域
本公司	IoT 芯片：Bluetooth LE 芯片、2.4G 芯片、ZigBee 芯片和多模芯片；音频芯片	Bluetooth LE 芯片：智能照明、智能穿戴、智能遥控、游戏手柄、智能家居、医疗设备、汽车钥匙等 2.4G 芯片：智能零售电子价签、无线键盘和鼠标、无线玩具等 ZigBee 芯片：智能家居、智能照明、电表水表、工商业应用等 多模芯片：智能照明、智能遥控、智能家居等 音频芯片：无线耳机、无线麦克风、蓝牙音响等音频领域

无线音频领域主要以经典蓝牙技术为基础，不久之前才开始加入低功耗蓝牙技术，产品应用主要围绕蓝牙耳机和蓝牙音箱，产品和技术相对聚焦，客户多为少数知名消费电子终端品牌厂商以及大量白牌厂商。恒玄科技、炬芯科技、中科蓝讯公司的产品也主要围绕音频产品进行拓展，在相对聚焦的应用领域里进行产品研发迭代升级。博通集成除了蓝牙音频产品与上述公司类似外，在 ETC、Wi-Fi、蓝牙数据传输芯片等领域也有所布局，但整体销售策略重视大客户的销售，2022 年博通集成前五名客户的销售占年度销售总额的 78.10%，客户集中度非常高。

境外可比公司 Nordic 在产品下游应用领域的广度和业务布局方面与公司具有更高的相似性，剔除销售规模效应影响后在销售费用率方面与公司也具有更高的可比性和相似性，具体如下：

项目	本公司	Nordic
主营业务产品	IoT 芯片：Bluetooth LE 芯片、2.4G 芯片、ZigBee 芯片和多模芯片；音频芯片	短距离芯片产品：Bluetooth LE 芯片、2.4G 芯片；窄带广域蜂窝物联网芯片；多模芯片；WiFi 芯片等

项目	本公司	Nordic
产品下游应用领域	2022 年度： 消费电子设备（智能可穿戴设备、智能遥控、无线玩具、游戏耳机、无线音箱、TWS 耳机、人机交互设备、电子设备智能化等） 65.51% 、智能家居 13.82% 、零售物流 20.10% 、医疗健康 0.39% 、其他 0.17%	2022 年度： 消费类 62.28% 、工业类 24.66% 、医疗健康 8.71% 、其他 3.75%

公司产品定位于物联网芯片的中高端市场，主要与 Nordic、Dialog、TI 等一线欧美芯片公司的产品竞争，主要客户和目标客户包含了多个不同应用领域内的头部企业，如电子价签领域的汉朔科技（全球前两名）、无线键鼠领域的罗技科技（全球第一）、谷歌、小米、Ledvance 等。按行业和应用领域配置销售服务资源，可以做到更专业、更及时，伴随这些企业的成长而增长，并以专业、高效的服务赢得比对手更高的份额，保证中长期的发展，随着业务增长，与此相关的销售费用也会逐步下降。

（2）公司产品下游领域中包含数量众多的尚处于前期开拓阶段的应用和长尾应用

几家境内同行业可比上市公司的产品主要应用的音频市场（耳机和音箱）是一个已经发展多年、市场规模非常巨大的成熟市场；而公司所面向的市场，因为物联网还处于发展的早期阶段，包含数量众多的尚处于前期开拓阶段的应用和长尾应用。从商业逻辑上，公司目前采取的产品策略是出于对物联网应用未来的积极展望，物联网的终端应用呈现出非常明显的多样化特征，现在支持更多的应用领域就是为未来某一项或某几项应用的爆发增长争取了先发优势。物联网的应用方兴未艾，应用场景层出不穷，有如移动互联网的发展历程，很多这些应用目前还犹如长尾，但长尾中就可能培育出明日的杀手级应用，公司的市场布局中除了紧紧地盯住已经发展起来的应用市场的头部客户，用蚕食政策，通过产品、服务、价格进入和扩大份额，也同时关注市场长尾中有潜力的应用，提前将相关资源配置到位，抓住市场发展的红利。比如基于蓝牙技术的室内位置服务目前的市场还处于一个较小的规模，但是《2022 年蓝牙市场最新资讯》预测蓝牙新的位置服务设备应用未来五年年复合增长率将达到 25%，远超蓝牙音频和蓝牙数据传输应

用的年复合增速，未来五年仅蓝牙资产跟踪设备年出货量就将增长 4 倍；类似位置服务这样的新型物联网应用还有很多，公司都已在现阶段就投入了销售、服务资源去开拓客户、做好市场布局，以期在未来市场爆发增长时得以通过先发优势迅速占据有利市场地位；但在现在这个时间点，投入的销售资源会因为这些应用市场规模还较小等原因而存在短期回报较低的情形，同样的资源投入产生的销售收入会明显低于像音频市场这样的成熟市场。

公司产品业态已初步体现出“长尾”效应。公司在高端无线音频、电子价签、人机交互设备等应用领域以垂直市场为主，表现为终端客户相对集中，客户体量较大。但在智慧医疗、智能物流、工业应用等众多其他的物联网应用领域，长尾效应特征非常明显，终端应用呈现出非常明显的多样化特征，形成大量个性化的“尾部”物联网终端形态。各行业的设备接入网络后成为“智能互联产品”，成为物联网/智能硬件长尾的组成，目前看起来每一个领域数量并不大，但是这个长尾加到一起，总的市场容量就已经非常巨大，而且将来这些长尾应用里必定会出现一些爆发式增长为规模巨大的市场的应用。

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。

IoT 市场应用领域的广泛性特点也使得公司向单一客户实现的销售产值和占比与像音频这样的成熟市场相比通常相对较低，对于处在开拓阶段的应用领域或下游客户尤其如此。但与此同时，上述特点也有助于公司产品不断发现并进入蓝海市场，为公司带来较高的毛利水平。以车载市场为例，公司从 2021 年开始开拓数字汽车钥匙市场，将一名销售人员的主要精力、一名销售人员和两名现场技术支持人员的部分精力投入到这个市场的开拓上，截至目前已进入国内一线汽车厂商供应链，由于汽车市场具有对产品品质要求高、验证周期很长的特点，经过 2 年左右的开发和服务到目前仅实现累计销售额 18 万元，但从长期来看，数字汽

车钥匙是汽车在智能领域一个明确的演进方向，后面基本上所有将要推出的中高端电动车都会配置数字汽车钥匙，通常每台汽车需配备 1~7 个蓝牙接收点，按 2022 年度国内汽车生产量 2,700 万台、70% 的渗透率以及每台汽车保守安装 3 个蓝牙接收点计算，仅国内汽车市场对蓝牙芯片的年需求量就将超过 5,000 万颗，销售规模超过 3 亿元，该市场的成功开发将在未来若干年度内为公司带来丰厚的销售和利润回报。

公司目前处于业务积累至全面高速发展的起步阶段，由于物联网市场独特的多样性和分散性，必须配备较多数量的销售人员，针对具有未来增长潜力的市场领域，提前布局并进行较长时间的耕耘，才能有效保障未来长期的业务高质量增长，这一开发和投入过程中出现相对较高的销售费用率具有合理的原因，符合自身产品的特点和发展规划。

综上，公司与国内可比公司在产品业态上存在差异，恒玄科技、炬芯科技、中科蓝讯可以需要相对较少的销售人员数量即可覆盖下游应用的客户服务，博通集成由于客户集中度较高，需要配备的销售人员和对应的技术支持人员数量也相对较少；而公司由于无线物联网芯片领域“复杂多变”的典型应用模式，匹配了数量相对较多的销售人员和技术支持人员，来满足众多不同的应用领域的大量客户的需求。

3、客户数量、客户集中度和销售服务模式差异：公司直接、深度服务包括头部一线客户和长尾客户等分布广泛、数量众多的客户群体，需要服务的客户数量高于境内可比公司，对于自主客户开拓和技术支持服务能力的要求更高

(1) 公司客户群体分布广泛、数量众多，需要直接服务的客户数量更多

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。国内同行业可比公司未披露所服务的客户数量，但均主要面向蓝牙音频等领域，客户集中度很高，**2022 年度**前五大客户销售金额占年度销售总额的比例恒玄科技为 **82.91%**、博通集成为 **78.10%**、炬芯科技为 **76.64%**、中科蓝讯为 **60.99%**，远高于公司前五大客户销售占比 36.38%。因为直接服务的客户数量的差别，这些国内同行业可比公司无需配备较多面对下

游终端客户差异化需求的销售人员和技术支持人员。

销售模式构成上，公司采用直销加经销的销售模式。公司直销模式收入占比高于国内同行业可比上市公司。在直销模式中，公司的一线销售人员、技术支持人员和客服人员直接对接客户，这些人员的费用都会计入公司的销售费用；在经销模式中，在终端客户开发完成、实现批量出货后，其中部分终端客户由经销商相应人员进行日常服务，公司只需对经销商提供培训和较少的服务，由经销商支持多个终端客户，采用经销模式可以在一定程度上减少公司所需的销售人员，降低公司的销售费用，经销商服务客户的费用和利润一般由公司以低于出给终端客户的价格将芯片销售给经销商来覆盖，这部分差价会影响公司的销售毛利率，但是不会计入销售费用。因为公司应用市场的特点和相比国内可比同行业公司更高的直销比例，公司直接服务的客户数量远大于国内可比同行业公司，所以需要的销售人员和技术支持、客服人员会远高于国内可比同行业公司，导致更高的销售费用率。

①公司与境内可比上市公司前五大客户销售收入占主营业务收入比例情况具体如下：

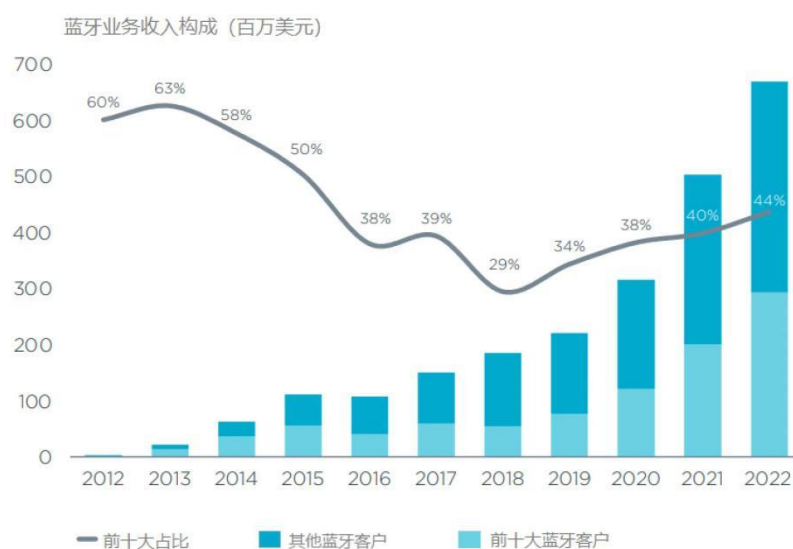
单位：万元

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
恒玄科技	123,106.20	82.91%	137,924.39	78.13%	79,800.52	76.86%
博通集成	55,699.89	78.10%	91,193.45	83.28%	64,382.12	79.61%
炬芯科技	31,378.20	76.64%	41,527.06	79.21%	31,978.93	78.74%
中科蓝讯	65,860.38	60.99%	71,068.28	63.32%	57,038.06	61.60%
本公司	26,167.74	42.95%	23,632.25	36.38%	19,512.05	43.01%

报告期内，公司销售收入集中度显著低于国内同行业可比上市公司，客户群体和下游应用具有分散化的特征，对主要客户的依赖程度相对较低。持续开发和维护的品牌客户数量和群体需求的多样性也对公司市场开拓和提供销售配套服务的长期能力提出了更高要求，公司需配备足额、优质的专业销售服务团队，搭建面向各应用领域的具有国际化视野的营销队伍。

境外同行业可比上市公司 Nordic 产品面向的应用领域与公司更为相似，根据其公开文件中披露的相关数据，2019 年度至 2022 年度 Nordic 前十大客户占其

蓝牙芯片销售收入的比例分别为 34%、38%、40% 和 44%，客户高度分散，这也使得 Nordic 在销售收入规模远高于公司的情况下，销售和管理费用率与公司较为接近，均高于国内同行业可比上市公司。2012 年至 2022 年，Nordic 蓝牙业务收入前十大客户占比情况如下：



②公司与境内可比上市公司直销、经销模式收入及占比情况具体如下：

A. 直销、经销模式收入情况

单位：万元

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	直销	经销	直销	经销	直销	经销
恒玄科技	85,009.74	63,470.09	66,200.16	110,333.67	32,694.32	73,422.79
博通集成	17,584.09	53,738.05	42,107.40	67,391.87	未披露	未披露
炬芯科技	-	40,940.81	-	52,428.17	793.32	39,819.13
中科蓝讯	13,443.97	94,367.30	11,983.13	100,249.41	15,738.08	76,859.76
本公司	28,375.19	32,554.76	28,985.38	35,967.09	23,841.66	21,520.65

B. 直销、经销模式收入占比情况

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	直销	经销	直销	经销	直销	经销
恒玄科技	57.25%	42.75%	37.50%	62.50%	30.81%	69.19%
博通集成	24.65%	75.35%	38.45%	61.55%	未披露	未披露
炬芯科技	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	1.95%	98.05%

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	直销	经销	直销	经销	直销	经销
中科蓝讯	12.45%	87.39%	10.68%	89.32%	17.00%	83.00%
本公司	46.57%	53.43%	44.63%	55.37%	52.56%	47.44%

报告期内，公司直销模式的收入占比总体上高于同行业可比上市公司。2021 年度经销收入的规模和占比有所上升，主要系部分具有客户资源的经销商完成了终端客户的产品导入进入出货阶段或结束了原代理产品线的合作，开始与公司建立合作；同期公司对直销客户的销售规模增长幅度小于经销收入的增长。2022 年度，公司直销收入和经销收入基本保持稳定，其中经销收入较 2021 年度略有下滑，使得直销收入占比有所回升。2019 年至 2021 年，随着公司经销收入的比例上升和销售规模的增长，公司销售费用率保持下降趋势，2022 年度由于营业收入规模有所下降，销售费用率略有上升。因为产品应用市场多样化等原因，公司直接服务的客户数量仍然较高，所以销售费用率目前仍高于国内同行业可比上市公司。

同行业可比上市公司中，恒玄科技、博通集成、炬芯科技和中科蓝讯均以经销模式为主，2022 年度经销模式收入占比分别为 42.75%、75.35%、100.00%和 87.39%，且销售以大客户为主。在直销模式占比较高的情况下，公司需持续投入的服务资源和服务强度均会高于大部分销售主要通过经销商开展的可比公司。

综上，由于公司的应用领域分布广泛、客户群体数量众多、客户集中度更为分散，且公司产品对应的销售服务模式与国内可比公司存在差异，相较于服务于少数品牌厂商或大部分通过经销商开拓下游市场的国内同行业可比上市公司，公司的销售和服务模式对于自主客户开拓和技术支持服务能力要求更高，所需配备的销售团队人员数量也会更多，使得公司的销售费用相比国内可比公司更高。

(2) 公司针对一线客户品牌进行重点和持续开拓

公司长期针对各个产品应用领域的一线品牌客户持续进行开拓。这些一线品牌客户，尤其境外一线品牌客户的导入周期长，需要资深的销售和市场人员开展本地化的长期跟踪，前期投入费用较高。导入完成后，单一客户的销售额、毛利率和销售合作关系稳定性均较高。

以罗技公司为例，罗技是全球最大的电脑周边设备生产厂商，鼠标类产品之前主要使用 Nordic 芯片；公司早在 2017 年就通过欧洲代理商的介绍开始和罗技接触、推荐公司的芯片产品；在经过罗技长期的完整细致技术评估和商务评估后，认为公司芯片完全满足其品质要求，且有成本优势，最终决定采用泰凌芯片，2018 年实现小批量出货，2019 年度开始正式合作，进入大批量出货阶段，从开始接触到进入大批量出货时间长达三年。罗技自 2020 年开始成为公司前十大客户，2021 年和 2022 年为公司第二大客户，2020 年、2021 年和 2022 年，公司向罗技实现销售收入分别为 2,928.15 万元、2,137.16 万元和 5,517.37 万元，2022 年较 2021 年增长 158.16%。公司对于罗技的支持销售团队在欧洲、中国台湾、中国大陆均有相应的人员配合。

由此可见，较长时间的覆盖范围广的持续销售投入是成功获取一线客户，尤其是国际知名品牌客户的必要条件，在这些一线品牌客户开拓的前期，投入的大量销售费用会产出较少，但对于公司未来销售额和盈利水平的增长、全球性品牌地位和国际领先的产品规划能力的建立都有着至关重要的作用，是公司长期稳定发展的保证，从长期来看投入产出比非常高。

4、海外市场布局和销售策略差异：公司将产品参与国际竞争作为重要发展目标之一，重视海外市场的深入布局和持续开发，在海外配置了本土化资深销售队伍

(1) 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

公司各类销售人员分境内、境外的数量情况如下：

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	-	-	-

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
	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員主要办公地划分。

公司各类销售人员分境内、境外的薪酬总额情况如下：

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
	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員主要办公地划分。

公司各类销售人员分境内、境外的人均薪酬情况如下：

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

所在区域	人员类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	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。

同行业可比上市公司的销售人员平均薪酬情况具体如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
恒玄科技	75.81	60.55	65.07
博通集成	50.85	43.10	35.81
炬芯科技	37.96	37.29	31.68
中科蓝讯	33.02	22.58	21.27

报告期内，公司境内销售人员的平均薪酬分别为 38.61 万元、49.84 万元和 49.03 万元，与同行业可比上市公司接近，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。公司境内、境外销售人员中，薪酬水平最高的类别一线销售和现场技术工程师之间的薪酬差异，对境内、境外销售人员整体的人均薪酬影响最大。

(2) 报告期内公司境外销售人员平均薪酬显著较高的原因及合理性

①境内外收入水平和用工成本本身具有的差异

公司开展境外销售活动，并将海外市场作为未来重要的目标市场，需要相应设立经营主体、配备海外销售人员。报告期内，公司境外销售人员主要位于子公司泰凌台湾和泰凌美国，按所在地划分的境外销售人员数量和平均薪酬情况如下：

项目	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
销售人员数量(人)	泰凌台湾	一线销售	1	1	1
		客户服务运维	2	2	2
		现场技术工程师	3	4	4
		小计	6	7	7
	泰凌美国	一线销售	4	5	3
		客户服务运维	1	1	1
		现场技术工程师	4	5	5
		小计	9	11	9
销售人员平均薪酬(万元)	泰凌台湾	一线销售	75.01	74.03	107.34
		客户服务运维	32.54	31.33	27.78
		现场技术工程师	59.36	47.91	41.85
		小计	53.03	46.91	47.19
	泰凌美国	一线销售	249.23	208.94	312.40
		客户服务运维	70.32	68.54	60.19
		现场技术工程师	184.82	154.34	146.50
		小计	200.72	171.36	192.21

注：按所在地划分的境外销售数量为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；2022年度，泰凌美国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，剔除该部分薪酬后泰凌美国一线销售和现场技术工程师的平均薪酬分别为184.52万元和142.75万元。

报告期内，泰凌台湾的销售人员年度平均薪酬分别为47.19万元、46.91万元和53.03万元，与同行业可比上市公司接近，不存在重大差异。泰凌美国的销售人员薪酬以美元计价和结算，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。

公司境外销售人员所在地主要为美国加利福尼亚州等地区，根据美国劳工统计局（Bureau of Labor Statistics）的最新数据，2021年美国加利福尼亚州全行业平均年薪为85,741美元，大幅度高于我国国家统计局计算的城镇居民平均年收入水平。在相同工种、职务水平的条件下，加利福尼亚州的员工收入水平及企业用工成本均显著高于我国的平均水平。

根据Salary.com网站数据，加利福尼亚州圣克拉克地区招聘不同岗位销售人员的平均薪酬具体如下：

职能分类	参考职位级别	参考薪酬区间
销售	Vice President of Sales	37.48 万美元至 51.54 万美元
	Sales Director	28.09 万美元至 40.08 万美元
客户服务运维（CS）	Technical Client Service Manager	12.62 万美元至 16.73 万美元
现场技术工程师（FAE）	Sales Engineering Director	22.27 万美元至 32.56 万美元

注：1、Salary.com 成立于 1999 年，是一家专门统计、提供市场薪酬数据的网站，根据介绍，其通过向全球各行业的人力资源部员工发送调查表对薪资数据进行收集、整理，在该领域内具有较高的知名度，目前已成立超过 20 年并累计为超过 15,000 名客户提供相关服务；2、参考薪酬区间的统计口径仅包含基本工资及奖金合计，金额为统计数据的 25%分位数至 75%分位数。

由上表数据可知，公司境外销售人员主要所在地加利福尼亚州的平均薪酬水平较高，报告期内公司境外销售人员平均薪酬水平较高且高于境内同行业可比上市公司销售人员的整体平均水平具有合理性。

②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、更好服务欧美客户，早期参与其产品规划、规范、参数的制定，以利于选型通过，并提供更优质的服务、有效开发与维护客户关系，公司在海外配置了一支销售服务团队，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。公司境外销售人员中工作年限在 15 年及以上的人员占比在 75% 以上。

报告期内，公司对若干重要境外知名品牌客户处于前期开拓和技术设计、对接阶段，对销售人员的客户资源、销售能力和专业背景具有较高的要求，因此招聘了有丰富业内经验的资深境外销售人员并且按照当地（美国等）的正常薪酬水平给予报酬，使得公司销售人员的整体平均薪酬高于境内同行业可比上市公司销售人员的整体平均薪酬。

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	

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)
	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	-
	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一线销售的人数较少，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，具有管理级别总监（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**，对应行业内通用销售副总裁（Vice President of Sales）职级人员为**1名**，对应行业内通用销售总监（Sales Director）职级人员为**4名**。该等人员的薪酬水平均处于公司员工薪酬的最高区间内，同时因境外一线销售总人数较少，境外一线销售人员的人均薪酬水平被大幅拉高。现场技术工程师（FAE）共**7名**，其中**4名**为工作年限在20年以上的资深技术人员，加入公司前供职于Cypress、TI、Synaptics、CSR、高通等业内知名公司；在职级方面，具有管理级别总监（M4级）及以上的为**1名**，其余**6名**也属于职能序列中的高职级人员，其中对应行业内通用销售工程师总监（Sales Engineering Director）职级人员为**4名**。

③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。

境外知名品牌客户的开发周期较长，从考察交流、品牌导入到选型、定型，再到批量订单生产，欧美头部客户大多需要 2-3 年时间。以谷歌（Google）为例，公司境外销售团队于 2019 年底开始与谷歌相关人员探讨关于 Android TV 遥控器标准参考设计项目的合作机会，在进行了为期近半年的商务谈判及技术评估后，公司于 2020 年中启动项目开发工作。开发过程中，境外一线销售人员和现场技术工程师（FAE）与谷歌在欧洲和北美的团队保持密切沟通，时刻了解客户的技术需求并联合研发人员解决，此外还参与协调韩国、欧洲的遥控器生产商的硬件生产和调试工作。最终相关产品在 2021 年第 1 季度实现量产销售，并由谷歌将相关标准参考设计向全球其他遥控器生产商公布，以帮助其他遥控器生产商快速生产符合标准规格的终端产品、确保最终用户体验的一致性，这意味着该参考设计中所使用的泰凌芯片将有望被全球的其他遥控器生产商所采购，进而在以后年度为公司带来销售收入的持续增长。

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，因此招聘了经验非常丰富、薪酬水平较高的境外销售人员。

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，与同行业可比上市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所在地社会平均薪资水平、境外销售人员的人员结构差异造成，具有合理性。

受到境外销售人员薪酬较高的影响，公司销售人员的薪酬总额和总体人均薪

酬均属于较高水平，使得公司销售费用率高于同行业可比上市公司。公司整体销售费用率较高受到了境外销售费用率较高的影响。

受到境外项目开发周期和评审流程等的影响，目前海外团队销售费用占总体销售费用比例较高，销售费用率高于境内比例，随着公司技术和品牌的提升和近年组建的海外团队的努力，公司的境外销售收入会有快速增长，境外销售费用率也会逐步下降。

公司 2022 年度按境内外划分的销售费用及销售费用率情况如下：

单位：万元

项目	境内	境外	合计
销售费用合计	2,315.88	2,665.19	4,981.06
职工薪酬	1,911.52	2,125.43	4,036.95
销售佣金	71.56	240.02	311.59
咨询服务费	0.97	69.86	70.83
其他	331.83	229.88	561.69
营业收入（按货物交割地）	35,012.36	25,917.58	60,929.95
营业收入（按客户注册地）	37,691.24	23,238.71	60,929.95
销售费用率（收入按货物交割地划分）	6.61%	10.28%	8.18%
销售费用率（收入按客户注册地划分）	6.14%	11.47%	8.18%

（3）为了提高海外开拓效果和速度，发生了一定销售佣金等费用支出

另一方面，公司作为主要研发和销售人员位于中国境内的物联网芯片设计公司，考虑到语言、法律及政策方面与国内存在较大的差异，在境外市场上获取客户信息途径相对有限，而海外销售顾问更了解当地市场，在开拓初期可以更好地挖掘客户需求，有助于市场开拓和客户维护；同时在尚未实现和释放境外销售的规模效应前，于境外自建大规模的海外子公司销售和客服团队，成本较高、难度较大。因此，报告期内公司也采用了与境外具有资深行业背景的销售顾问签订服务协议的方式提高境外销售开拓的效果和效率。除自主开发、挖掘各类应用需求和客户群体外，综合利用专业代理商的业务资源，支付了一定销售佣金等费用支出。

报告期内，公司支付的销售佣金、咨询服务费及占销售费用的比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售佣金	311.59	6.26%	236.12	4.68%	133.43	3.03%
咨询服务费	70.83	1.42%	185.93	3.69%	224.12	5.09%

公司销售佣金主要为公司为提高战略客户及海外市场客户的拓展效率和效果，向介绍重要终端客户的推介商按其拓展的终端客户实现销量支付的佣金。费用的支付与金额主要与特定客户出货规模和实现的销售收入相关。报告期内，公司销售佣金的主要支付对象及金额包括：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
T2M UG	294.40	226.94	120.28
其他	17.19	9.18	13.16
合计	311.59	236.12	133.43

报告期内，销售佣金逐步上升，主要因为公司向 T2M 支付规定比例 4% 的销售佣金，随着 T2M 所推荐的客户成功转化的家数增加、出货规模上升，公司支付给 T2M 的佣金规模相应正比例上升。

根据 T2M 公司介绍，T2M 成立于 2010 年，是服务全球的半导体技术和服务提供商，帮助客户加速芯片产品开发和推广。T2M 聚焦在通信和消费电子市场，积累了大量半导体下游终端产品客户资源。公司于 2015 年与 T2M 签订商业服务代理协议，约定由其向公司推荐公司芯片所适用的终端客户并在协助公司实现成功出货后按照实现收入净额的 4% 向其支付销售佣金。

公司销售费用中的咨询服务费归集的内容主要为聘请半导体行业的专业推广机构为公司提供销售渠道开发、客户引荐、合作接洽、宣传方案设计等服务而支付的费用或津贴。交易对方主要向公司提供劳务与服务，费用的支付与金额主要与工作量相关。报告期内，公司咨询服务费的主要支付对象及金额主要包括：

单位：万元

项目	服务内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Longneck & Thunderfoot LLC	宣传物料设计、海外官网设计等	60.22	71.28	19.40
Ion Associates, Inc.	海外销售渠道开发、客户引荐、	-	-	87.08

项目	服务内容	2022年 度	2021年 度	2020年 度
Mel Foster Company	合作接洽等	-	-	30.38
其他		10.61	61.97	50.81
CLARA LAKE LLC	市场方向指导、客户关系维护、团队管理及流程优化、市场数据处理分析、销售项目进度管理等	-	-	36.45
Erin WANG YUN HUNG		-	52.68	-
合计	-	70.83	185.93	224.12

随着公司海外销售渠道的逐步建立和完善，该等费用发生金额逐步下降。

二、保荐机构核查程序及结论

（一）保荐机构核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、针对销售费用真实性、准确性的核查

（1）获取发行人报告期内销售费用明细，了解各期销售费用构成、金额变动情况，分析销售费用构成及变动的合理性；

（2）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划分依据、相关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；

（3）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，核查公司销售人员的姓名、入职时间、从业背景、报告期内具体薪酬情况；获取并查阅了发行人报告期各期末销售人员劳动合同、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，复核了报告期内销售人员薪酬相关社保、税收的申报与缴纳情况；

（4）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：

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。	报告期末公司销售人员共计 54 名 ，列入核查对象范围的销售人员 各年度累计为 40 名 ， 期末在册销售人员的核查覆盖比例为 70.37% ，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 。 所选取的核查对象范围覆盖了收入高于发行人和同行业可比上市公司销售人员平均薪酬的销售人员，期末在册人数的覆盖比例为 70.37% ，核查对象合计薪酬占报告期各期销售人员薪酬总额的比例分别为 76.42%、78.05%和 77.62% ，人员范围具有合理性和有效性。
核查结果	主要销售人员银行账户流水中的代发工资金额、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； 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； 发行人报告期内销售费用中的职工薪酬真实、核算准确，不存在将市场开拓等业务费用计入职工薪酬的现象，不存在商业贿赂或其他安排； 核查结果不存在异常。	

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；

(5) 针对销售费用科目中的销售佣金、咨询服务费：

①获取了相关协议和合同，分析并确认关于销售佣金、咨询服务费的具体服务内容、定价及结算方式等条款的具体约定和有效性；

②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；

③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；

④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；

⑤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；

(6) 通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开渠道对发行人及其实际控制人、董监高、主要销售人员报告期内是否存在涉及商业贿赂、违反不正当竞争等负面情况进行了检索；

(7) 针对销售费用进行内部控制测试、穿行测试、细节测试等。

2、针对销售费用率高于同行业可比上市公司的原因和合理性的核查

(1) 获取并查阅同行业可比上市公司年度报告等公开资料，对发行人管理层及销售主要负责人员进行访谈，了解并分析发行人与境内外同行业可比上市公司的主营业务产品类型、种类数量和收入结构，了解各公司产品的下游应用领域分布和客户群体的范围、数量、销售规模、销售地区、客户集中度、销售和服务模式以及对应的销售人员数量和平均薪酬情况，分析公司与同行业可比上市公司的一致性和差异原因及合理性；

(2) 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、海外市场开拓情况，对公司销售人员数量高于境内同行业可比公司的原因及合理性、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；

(3) 获取发行人各类销售人员基本情况和从业资历、所属职能类别等，根据公司定岗定薪的主要依据，分析并复核了发行人境内外销售人员人均薪酬存在差异、发行人境外销售人员平均薪酬显著较高的原因和合理性；

(4) 查询发行人同行业可比上市公司销售人员薪酬情况、发行人境外销售人员主要所在地的社会平均工资水平和同等资历、岗位销售人员的参考薪酬水平，结合发行人销售人员在人员范围、工作所在地、平均职级、工作内容等方面的特性，分析发行人境内销售人员平均薪酬水平的合理性、境外销售人员平均薪酬显著较高的原因和合理性；

(5) 获取发行人未来发展计划，结合同行业可比上市公司销售费用率与收入规模效益的关系及变动情况，分析发行人未来销售费用率的变化趋势。

(二) 保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：

(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“一线销售”“市场”“客户服务运维”“现场技术工程师”等主要工种，报告期内销售人员数量显著高于同行业可比上市公司具有合理的原因；

(2) 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，属于“销售费用—职工薪酬”的核算和归集范围；

(3) 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上市公司不存在重大差异，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；

(4) 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；

(5) 除了薪酬发放、日常报销等正当情形及已披露事项外，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；

(6) 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；

(7) 发行人报告期内销售费用中的职工薪酬真实、核算准确，不存在将市场开拓等业务费用计入职工薪酬的现象，不存在商业贿赂或其他安排；

(8) 发行人报告期内销售佣金、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、归集完整、核算准确；

(9) 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，不存在商业贿赂或其他安排。

(三) 保荐机构核查方式是否足以支持核查结论的说明

保荐机构通过内部控制测试、穿行测试、细节测试、资金流水核查、内外部访谈等程序，复核了发行人销售费用发生的真实性、销售费用归集与核算的准确性、销售人员薪酬的实际确定与发放情况、销售佣金及咨询服务费的具体内容、合理性及实际支付情况；通过执行分析性程序，复核了发行人报告期内销售费用率大幅高于同行业可比上市公司的具体原因、合理性及未来变化趋势；通过公开网络检索、内外部访谈等程序，核查了发行人及其实际控制人、董监高、主要销

售人员报告期内是否存在涉及商业贿赂、违反不正当竞争等负面情况。保荐机构的核查程序足以支持核查结论。

（四）招股说明书信息披露

发行人已在招股说明书“第六节/十/（五）/1、销售费用”中补充了发行人销售费用率高于同行业可比上市公司的原因及保荐机构针对发行人销售费用率大幅高于同行业可比公司平均水平的核查方式及核查结论。具体如下：

“公司销售费用率高于国内同行业可比上市公司，主要由于公司产品的下游应用领域、产品形态、客户群体数量和类型分布、销售和服务模式和国内的几家同行业可比上市公司有较大的区别，另外，也受到一定时期内对国内和海外知名品牌终端客户的开拓目标等因素影响，销售费用水平相较于国内同行业可比上市公司较高；同时报告期内公司主营业务收入总规模低于同行业可比上市公司平均水平，销售活动的规模效应尚未完全发挥。随着公司销售规模效应的释放，报告期内销售费用率逐年下降，与同行业可比上市公司的变动规律一致。

海外公司 Nordic 的产品线和产品应用领域和公司高度重合，客户数量和类型和公司更为相似，公司的销售、管理费用率水平与 Nordic 较为接近，高于国内同行业可比上市公司，均是由于产品的下游应用领域、产品形态、客户群体数量和类型分布、销售和服务模式差别所致，在该等方面，公司和 Nordic 公司具有高度相似性，而与其它国内同行业可比上市公司差别较大。另一方面，公司销售、管理费用率截至目前略高于 Nordic 公司主要是由于公司的销售规模与 Nordic 公司尚存在较大差距，而销售、管理费用率随着销售额的提高而下降的趋势在二者中均表现得较为明显。预计当公司的销售额达到 Nordic 公司水平时，公司的销售管理费用率将逐步下降并接近 Nordic 的销售管理费用率水平。

具体而言，公司报告期内销售费用率大幅高于境内同行业可比上市公司主要受到以下因素的综合影响，具有合理的原因：①产品应用领域差异：公司产品下游应用领域非常广泛和多样，包含数量众多的尚处于前期开拓阶段的应用和长尾应用，需要配备较多数量的销售人员针对不同应用领域进行布局；②客

户数量、客户集中度和销售服务模式差异：公司直接、深度服务包括头部一线客户和长尾客户等分布广泛、数量众多的客户群体，需要服务的客户数量高于境内可比公司，对于自主客户开拓和技术支持服务能力的要求更高；③销售人员划分口径差异：为更好地衡量市场开拓的投入产出比及严格区分针对客户产品开发技术投入与内部的研发投入，公司划分的销售人员包括一线销售、市场、客服和现场技术工程师，而同行业可比上市公司的销售人员以直接负责销售和市场推广的人员为主；④海外市场布局和销售策略差异：公司将产品参与国际竞争作为重要发展目标之一，重视海外市场的深入布局和持续开发，在海外配置了本土化资深销售队伍。

保荐机构通过内部控制测试、穿行测试、细节测试、资金流水核查、内外部访谈等程序，复核了发行人销售费用发生的真实性、销售费用归集与核算的准确性、销售人员薪酬的实际确定与发放情况、销售佣金及咨询服务费的具体内容、合理性及实际支付情况；通过执行分析性程序，复核了发行人报告期内销售费用率大幅高于同行业可比上市公司的具体原因、合理性及未来变化趋势；通过公开网络检索、内外部访谈等程序，核查了发行人及其实际控制人、董监高、主要销售人员报告期内不存在涉及商业贿赂、违反不正当竞争等负面情况。保荐机构的核查程序足以支持核查结论。”

附件一：芯片基金投资项目估值

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 16 个股权价值为 9.25 亿元。除此之外，芯片基金尚有 3.7 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%	6,160.01	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。

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
芯片基金项目十二	传感器类芯片产品及单总线系列芯片产品设计公司，北京市专精特新企业、中关村金种子企业、海淀区胚芽企业，初创期项目	4.00%	2,415.11	2022年10月完成新一轮融资，投后估值约6亿元
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%	4,590.00	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	-

附件二：中域昭拓投资项目估值

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。

除发行人外，中域昭拓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	-

附件三：发行人与同行业可比上市公司销售费用构成情况

1、发行人销售费用报告期内构成明细

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	4,036.95	81.05%	4,157.05	82.45%	3,527.50	80.14%
销售佣金	311.59	6.26%	236.12	4.68%	133.43	3.03%
咨询服务费	110.65	2.22%	185.93	3.69%	224.12	5.09%
折旧费	128.88	2.59%	111.21	2.21%	5.35	0.12%
差旅交通费	167.57	3.36%	87.91	1.74%	94.62	2.15%
宣传推广费	58.20	1.17%	78.44	1.56%	123.57	2.81%
办公费	62.69	1.26%	74.32	1.47%	106.67	2.42%
业务招待费	19.94	0.40%	73.45	1.46%	47.98	1.09%
租赁及物业费用	11.77	0.24%	27.20	0.54%	136.85	3.11%
无形资产摊销	70.83	1.42%	8.85	0.18%	-	-
长期待摊费用摊销	1.98	0.04%	1.61	0.03%	1.61	0.04%
合计	4,981.06	100.00%	5,042.10	100.00%	4,401.70	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、销售佣金、咨询服务费等构成，其中职工薪酬占销售费用的比例较高，分别为 80.14%、82.45%和 **81.05%**，其增长主要系销售人员数量增加及业务规模增长后人均薪酬提高所致。销售人员数量和薪酬规模较高是公司销售费用水平和销售费用率高于同行业可比上市公司平均水平的主要原因。

2、恒玄科技销售费用报告期内构成明细

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	682.31	49.05%	544.95	49.95%	455.47	68.13%
长期资产折旧及摊销	0.74	0.05%	1.06	0.10%	1.21	0.18%
运保佣费用	21.30	1.53%	16.14	1.48%	13.55	2.03%
业务费用	686.75	49.37%	528.76	48.47%	198.35	29.67%
合计	1,391.10	100.00%	1,090.91	100.00%	668.57	100.00%

根据恒玄科技招股说明书，恒玄科技销售费用中的业务费用主要包括业务招待费、差旅费、办公费用等，其销售费用率与其招股说明书中选取的同行业可比

上市公司晶晨股份、博通集成、瑞芯微、全志科技、北京君正、乐鑫科技的平均值相比相对较低，主要原因是：①经营战略上，聚焦于知名手机品牌、专业音频厂商及互联网公司的产品需求，专注于芯片技术研发，产品性能得到终端品牌厂商的认可，因此市场推广需求较少；②报告期内，经销商、直销客户相对集中且合作关系较为稳定，因此销售人员数量相对较少，销售人员职工薪酬总金额较低。

3、博通集成销售费用报告期内构成明细

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬及福利	457.62	32.65%	474.14	21.49%	322.31	17.30%
仓储及物流费	-	-	-	-	432.73	23.23%
特许权使用费	656.94	46.87%	1,497.86	67.90%	936.75	50.28%
市场推广费	43.19	3.08%	43.95	1.99%	119.89	6.44%
股权激励	49.11	3.50%	19.49	0.88%	-	-
折旧费	75.90	5.42%	69.02	3.13%	5.39	0.29%
其他	118.82	8.48%	101.60	4.61%	45.81	2.46%
合计	1,401.58	100.00%	2,206.05	100.00%	1,862.89	100.00%

根据博通集成招股说明书，博通集成销售费用占营业收入的比例低于其招股说明书中选取的同行业可比上市公司中颖电子、全志科技、圣邦股份、兆易创新和韦尔股份，主要原因系销售人员较少，经销商模式使得博通集成用少量的销售人员维护和拓展更多的终端客户，其次原因系产品竞争力较强，同时与合作经销商建立了长期稳定的合作关系，销售费用较低。

4、炬芯科技销售费用报告期内构成明细

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	910.99	64.34%	708.56	57.09%	696.93	58.95%
股份支付	-	-	111.30	8.97%	111.30	9.41%
顾问服务费	129.58	9.15%	5.76	0.46%	-	-
广告宣传费	93.96	6.64%	98.65	7.95%	57.20	4.84%
折旧与摊销	91.70	6.48%	93.30	7.52%	5.73	0.49%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公差旅费	76.10	5.38%	84.40	6.80%	69.76	5.90%
业务招待费	44.13	3.12%	70.29	5.66%	39.88	3.37%
运费	27.18	1.92%	25.65	2.07%	26.02	2.20%
租赁及水电	18.70	1.32%	17.09	1.38%	104.16	8.81%
其他	23.45	1.66%	26.17	2.11%	71.20	6.02%
合计	1,415.80	100.00%	1,241.17	100.00%	1,182.19	100.00%

根据炬芯科技审核问询函的回复，其人均薪酬低于同行业上市公司平均水平，主要系人员主要工作地点位于珠海，珠海当地整体人均薪酬水平与上海、深圳等国内一线城市的薪酬水平相比较低。

5、中科蓝讯销售费用报告期内构成明细

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	330.21	74.86%	225.83	72.15%	106.37	61.01%
业务拓展费	25.45	5.77%	32.06	10.24%	22.61	12.97%
广告宣传费	46.46	10.53%	16.97	5.42%	31.07	17.82%
股份支付	18.30	4.15%	15.59	4.98%	6.27	3.60%
差旅费	16.28	3.69%	14.36	4.59%	4.70	2.70%
其他	4.41	1.00%	8.21	2.62%	3.33	1.91%
合计	441.11	100.00%	313.02	100.00%	174.36	100.00%

根据中科蓝讯招股说明书，其申报报告期内中科蓝讯销售费用低于其招股说明书中选取的同行业可比上市公司恒玄科技、博通集成、炬芯科技的平均水平，主要原因包括：销售费用中的职工薪酬占比与恒玄科技、博通集成和炬芯科技相比较低，主要原因系中科蓝讯销售收入 99% 以上来源于境内华南区域，销售区域集中，而同行业的恒玄科技、博通集成和炬芯科技皆存在一定比例的境外销售收入。同行业可比公司开展境外销售活动，需要相应设立经营主体、配备销售人员，导致销售费用较高。

中科蓝讯主要通过经销商开拓下游市场，销售人员较少，对应的职工薪酬总体较低。无线音频 SoC 芯片主要应用于蓝牙耳机、蓝牙音箱等消费电子产品，为提高市场开拓效率，降低应用方案的开发成本，中科蓝讯采取“经销为主，直

销为辅”的销售模式。报告期内，其经销收入占比达 83.00%、89.32%和 ~~和~~ **87.39%**。

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的科创板上市委会议意见落实函的回复》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的科创板上市委会议意见落实函的回复》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

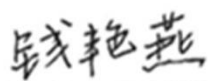
泰凌微电子（上海）股份有限公司



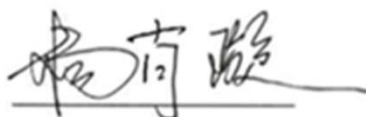
2023年5月5日

（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的科创板上市委会议意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人：



钱艳燕



杨肖骏



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的科创板上市委会议意见落实函的回复》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，落实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

