

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 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 3 月 28 日出具的《关于泰凌微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委会议意见落实函》（上证科审（2023）116 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，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（注册稿）》（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
问题二	8
一、发行人说明	8
保荐机构的总体意见	9

问题一

请发行人结合“发展与科技储备项目”中“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目”的拟实施时间为 2025 年至 2028 年的情况,补充披露通过 IPO 募集上述项目资金的必要性及募投项目相关安排。

【回复】

一、发行人说明

发行人已在招股说明书“第七节募集资金运用与未来发展规划/二/（二）募集资金投资项目必要性”中补充了通过 IPO 募集“发展与科技储备项目”中“基于先进制程的工艺导入项目”及“IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目”资金的必要性及募投项目相关安排。具体如下：

“4、通过 IPO 募集‘发展与科技储备项目’中‘基于先进制程的工艺导入项目’及‘IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目’所需资金的必要性及募投项目相关安排

‘基于先进制程的工艺导入项目’及‘IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目’是发行人在紧紧围绕公司主业的募集资金项目之后，列为重点布局的发展与科技储备项目。发展与科技储备项目有利于公司进一步提升公司研发能力，巩固公司在低功耗无线物联网集成电路设计相关领域的领先地位。

公司将结合现有业务情况，以目前产品为基础，面向未来，导入先进制程的工艺以及运用公司 IoT 芯片领域的技术储备在极低功耗的情况下拓展边缘处理芯片的产品研发，围绕既定的业务发展目标，积极有序投入发展与科技储备项目，进一步提升公司在相关领域的技术突破和创新。

两项目的投资时间计划为 2025~2028 年，主要考虑因素为结合目前的公司发展态势及技术提升规划，预计公司‘基于先进制程的工艺导入项目’及‘IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目’在 2025 年会大力投入。而‘IoT 产品技术升级项目’‘无线音频产品技术升级项目’‘WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目’以及研发中心建设项目为目前首要募集资金投向，募集资金首要以上述项目投入为主，紧紧围绕公司主业，不断对公司产品升级、换代，进一

步增强公司在上述业务市场的竞争力，在上述业务领域保持领先地位。公司也提前布局‘发展与科技储备’项目，进行前期预研，不排除由于市场竞争激烈、技术迭代加速等行业原因，进一步提前‘发展与科技储备’项目的实施，以避免到需要投入时再启动其他筹资方式而丧失市场先机。

同时，‘基于先进制程的工艺导入项目’及‘IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目’并非是‘IoT 产品技术升级项目’‘无线音频产品技术升级项目’‘WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目’等项目的简单延续，并非以‘IoT 产品技术升级项目’等实施完毕为基础，而是可以并行投入或根据市场及竞争对手布局先期投入。目前公司将其做为发展与科技储备项目，主要以目前公司的资金水平、投入项目的轻重缓急为考虑因素而作出的决策。

结合发展与科技储备项目的实施时间和投入金额，公司将‘基于先进制程的工艺导入项目’及‘IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目’列为发展与科技储备项目，在公司顺利实施完毕 IPO 上市并募集足够额度资金的情况下，及时实施发展与科技储备项目；如届时市场估值或募资环节未达预期，则以‘IoT 产品技术升级项目’‘无线音频产品技术升级项目’‘WiFi 以及多模产品研发以及技术升级项目’投资为先，发展与科技储备项目灵活、机动以自筹资金进行投资。

公司制定‘发展与科技储备项目’规划，也是基于‘在研一代，预研一代’的考虑，提前布局规划产品的发展和迭代。这也是芯片设计企业研发计划及准备的共识，同行业可比公司均意识到先进工艺导入等工作在未来发展规划中的重要性，也陆续在 IPO 过程中对‘发展与科技储备项目’做了规划。

公司	募集资金项目	项目名称	投资金额（万元）
恒玄科技	发展与科技储备项目	先进工艺导入	40,000.00
		智能可穿戴平台	25,000.00
		面向智能家居的低功耗智能音视频平台	25,000.00
		购置办公房产	20,000.00
炬芯科技	发展与科技储备资金	导入先进工艺	5,000.00
		UWB 技术	3,500.00
		面向市内精准定位的智能服务平台	1,500.00

公司	募集资金项目	项目名称	投资金额（万元）
中科 蓝讯	发展与科技储备 基金	先进工艺导入	20,000.00
		图像识别物联网芯片研发	10,000.00
		智能可穿戴眼镜与手表芯片研发	10,000.00
		智能健康芯片研发	10,000.00

5、‘基于先进制程的工艺导入项目’ ‘IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目’ 实施的必要性说明

(1) 基于先进制程的工艺导入项目

先进的工艺制程往往代表芯片具有更小的面积、更高的集成度、更低的能耗、更强的性能。IoT 芯片除对射频性能、超低功耗性能的要求较高以外，目前发展趋势是对芯片处理及存储能力的要求不断提升，同时还需要持续提升芯片的集成度、缩小芯片的面积。发行人需通过导入先进制程工艺以确保公司产品的竞争力并实现公司业务的持续良好发展。

发行人目前拥有高水平的芯片设计能力和丰富的芯片设计经验，在多模物联网芯片的研发上更是居于行业前列。经过多年发展，发行人低功耗蓝牙（Bluetooth LE）产品线、ZigBee 系列产品线、2.4G 系列产品线已经形成了成熟的开发经验。通过历年的产品开发，发行人和中芯国际、台积电等主流晶圆代工厂保持了良好的合作，并且在 180nm、162nm、153nm、55nm、22nm 等工艺节点进行了长期的技术积累，针对不同工艺节点的开发具备了丰富的处理经验，形成一系列的设计知识产权。

发行人现有大规模量产的主流产品采用55nm工艺，行业领先企业如Apple、华为等公司已在手机、智能穿戴等产品中普遍采用7nm、10nm制程工艺，甚至更低的5nm制程工艺也已经较大规模应用。为了持续确保发行人产品的市场竞争力，发行人新一代芯片产品需要应对更为复杂的产品需求，更多元应用环境、更高集成度的片上系统，更强大的性能优势。发行人的在研项目已经在多个产品上导入22nm超低漏电工艺制程，预计在发展科技储备项目开始前，发行人在低功耗多模物联网芯片，低功耗蓝牙以及双模蓝牙芯片，Zigbee/Thread芯片，2.4G芯片，以及无线音频芯片等众多产品线上形成55nm，40nm，22nm等多种工艺并

存，多层次布局的产品分步。在发展科技储备项目中，发行人拟在14nm、12nm或者更先进的工艺制程上进行持续跟进、投入，将各类产品中对于工艺需求高的高端产品进行迭代演进，对照发行人已经开始采用的22nm工艺制程来说，14/12nm是工艺制程的自然延伸，有助于公司形成有序的产品进化和层次分布；发行人也计划应用先进的封装技术，将先进制程以及先进封装技术进一步结合起来，不断打造集成度高、性能优异的产品。

(2) IoT 边缘处理芯片架构以及产品研发项目

随着物联网产品在日常生活以及各种工业商业应用中不断普及，从简单的控制、组网等应用不断延伸到语音互动、图像图形处理和识别，人体健康数据以及体征信号的检测和处理，工业设备异常检测和处理，这对于 IoT 设备的处理能力提出了更高的要求。

IoT 边缘处理芯片指通过技术的创新，使芯片能够支持深度学习和神经网络的运算，将传感器、音频、控制等信号移到 IoT 设备的边缘进行计算，避免上传云端进行处理运算，从而实现更快的响应速度、更低的功耗等目的。公司基于前期产品相关开发经验已经前瞻性地对 IoT 边缘处理相关技术进行了研究、储备。公司将在现有产品基础上，结合信号处理、边缘计算算法研发、芯片架构创新、多核异构平台等技术，研发适合低功耗边缘处理的 IoT 芯片产品。

目前，全球IoT边缘处理芯片领域处于起步阶段，还没有国际大厂具有明显的领先优势，这将是本土芯片公司未来的市场机遇。发行人基于对行业未来的预判，结合公司未来发展规划拟实施本项目。若本项目可顺利实施并达到公司预期效果，发行人届时或将在IoT边缘处理芯片领域具有一定领先优势，边缘处理芯片技术包括深度学习和神经网络运算等，对于可以广泛应用于发行人产品所涉及的无线音频、智能穿戴、医疗健康、汽车电子、人机交互设备、VR/AR、室内导航、工业物联等应用领域，有利于全面提升发行人核心技术及产品的市场竞争力，进一步助力下游客户产品提升以及发行人业务的持续增长和发展。

综上，本次发展与科技储备项目中‘基于先进制程的工艺导入项目’‘IoT边缘处理芯片架构以及产品研发项目’面向市场未来需求，紧密围绕发行人现有业务展开；紧跟市场前沿技术趋势及应用领域，是发行人现有核心技术的拓

展与升级。若上述项目可顺利实施并达到预期效果，可实现发行人产品的升级与迭代，有利于全面提升发行人核心技术及产品的市场竞争力，具有必要性和合理性。”

问题二

请发行人在招股说明书重大事项提示“实际控制人负有大额债务的风险”中补充披露如实际控制人债务逾期或违约，上海芯狄克、上海芯析所持发行人股份被申请司法冻结进而被强制执行的风险。

【回复】

一、发行人说明

公司已在招股说明书“重大事项提示/一/1/（1）实际控制人负有大额债务的风险”中补充披露了如实际控制人债务逾期或违约，上海芯狄克、上海芯析所持发行人股份被申请司法冻结进而被强制执行的风险，具体如下：“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。”

保荐机构的总体意见

对本回复材料中的发行人补充的事项，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上市委员会意见落实函的回复》之签章页）

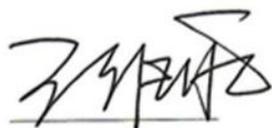
泰凌微电子（上海）股份有限公司
2023年3月29日



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

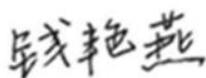
泰凌微电子（上海）股份有限公司

2023年3月29日

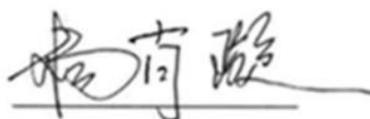


(本页无正文，为安信证券股份有限公司《关于泰凌微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委员会意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人：



钱艳燕



杨肖璇



安信证券股份有限公司

2023年3月29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上市委员会意见落实函的回复》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

