



关于苏州上声电子股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



二零二五年十月

上海证券交易所：

贵所于 2025 年 9 月 4 日出具的《关于苏州上声电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）〔2025〕113 号）（以下简称“问询函”）已收悉。苏州上声电子股份有限公司（以下简称“上声电子”、“发行人”、“公司”）已会同东吴证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、上海市通力律师事务所（以下简称“发行人律师”）、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方已就问询函中提到的问题逐项进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《苏州上声电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）一致。本问询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。本问询回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体（加粗或不加粗）
涉及募集说明书的修订或补充披露	楷体（加粗）

目录

目录	2
问题 1.关于本次募投项目	3
问题 2.关于融资规模与效益测算	40
问题 3.关于经营情况	60
问题 4.关于主要资产	81
问题 5.关于其他	96

问题 1. 关于本次募投项目

根据申报材料，（1）本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金将用于扬声器智能制造技术升级项目、车载数字音视频技术产业化项目以及补充流动资金；本次募投项目尚未取得环评；（2）2022 年至 2025 年第一季度，公司车载扬声器整体产能利用率分别为 109.17%、104.86%、92.58%、82.51%；（3）前次募投扩产扬声器项目于 2023 年 10 月结项并将节余募集资金 2,704.71 万元用于永久补充公司流动资金。

请发行人说明：（1）本次募投项目具体内容和主要考虑，与公司现有业务及前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设，是否符合投向主业要求；（2）结合车载数字音视频技术产业化项目的研发模式、研发内容、研发进展、预计研发成果、同行业公司可比项目情况以及人才、技术储备、研发难点攻克、审厂验厂确定性等情况，说明实施本项目的可行性；（3）结合本募产品的市场需求、竞争格局及公司竞争优劣势、现有及新增产能、产能利用率、在手订单及客户开发情况等，说明升级产线和新增扬声器产能的合理性以及产能消化措施；（4）办理环评手续的最新进展及预计取得时间，是否存在重大不确定性；（5）前募资金变更前后非资本性支出占比情况，前次募投项目延期及效益不达预期事项是否对本次募投项目构成重大不利影响。

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请申报会计师核查问题（5）并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）本次募投项目具体内容和主要考虑，与公司现有业务及前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设，是否符合投向主业要求

1、本次募投项目具体内容和主要考虑

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过 32,485 万元（含 32,485 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	扬声器智能制造技术升级项目	37,408.05	26,000.00
2	车载数字音视频技术产业化项目	2,146.50	2,000.00
3	补充流动资金	4,485.00	4,485.00
合计		44,039.55	32,485.00

在本次募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照规定的程序予以置换。若本次实际募集资金净额少于上述募集资金拟投入金额，公司将根据实际募集资金净额对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，募集资金不足部分将以自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

（1）扬声器智能制造技术升级项目

本项目计划投资 37,408.05 万元，用于对公司苏州总部生产基地的部分老旧产线进行智能化改造升级，并额外新增年产 900 万个高频扬声器的产能。改造部分主要针对原有的高频及中低频扬声器产线，该部分产线已持续运行多年，其核心工艺流程仍高度倚重人工操作，当前有限的自动化水平已明显制约了生产效率与产品一致性。改造部分以设备更新为重点，不增加原有产线的产能，所替换设备的原有年产能共计约 5000 万余个。项目将引进自动化程度更高的生产、检测设备及相关软件系统，重点对上料、组装、焊锡、检测等关键工序进行智能化升级，旨在提升产品一致性和整体生产效率。

公司实施本项目的主要考虑如下：

①新能源汽车市场蓬勃发展，驱动车载扬声器产品需求持续增长

在全球碳中和与绿色发展理念的深入推进下，新能源汽车产业迎来快速发展期。各主要汽车强国持续加大政策支持力度，供应链与配套设施日益完善，消费者对新能源汽车的接受度显著提升，加之技术不断迭代突破，共同推动了全球新能源汽车销量持续高速增长。

根据 EVTank 发布的数据，2024 年全球新能源汽车销量达到 1,823.56 万辆，

同比增长 24.4%。该机构预计，2025 年全球销量将突破 2,000 万辆，2030 年有望超过 4,000 万辆，显示出全球新能源汽车市场需求持续旺盛，市场规模不断扩大。

中国作为全球增长最快的新能源汽车市场之一，近年来产销量呈现爆发式增长。中国汽车工业协会数据显示，2024 年我国新能源汽车产销量分别完成 1,288.8 万辆和 1,286.6 万辆，同比分别增长 34.4%和 35.5%。2025 年上半年，产销量分别达到 696.8 万辆和 693.7 万辆，同比增幅均超 40%，渗透率攀升至 44.3%，较 2024 年提升 3.4 个百分点。根据《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，到 2035 年，纯电动汽车将成为新车销售的主流。截至 2025 年 6 月底，全国新能源汽车保有量为 3,689 万辆，仅占汽车总量的 10.27%，显示出市场仍具备广阔发展空间。

车载声学系统是一个集成了硬件、软件和算法的复杂系统，旨在为驾乘人员提供高品质的音频体验，其硬件系统主要包括车载扬声器、车载功放及 AVAS 等产品。车载扬声器产品主要包括高、中、低频等各类扬声器，各司其职、不可替代，共同构建出层次丰富且均衡的车内听觉体验。高频扬声器负责还原 2000Hz 以上的频段，涵盖人声泛音与乐器细节，直接影响声场的开阔度与解析力；中频扬声器覆盖 200-2000Hz 的核心频段，承担人声及乐器主旋律，决定了声音的饱满与情感表达，是听觉的“主体”；低频扬声器专注于 20-200Hz 频段，呈现鼓点和贝斯等低音节奏，提供声音的厚度与震撼感，是声场结构的基石。这三类单元通过分频网络精确分配频段实现高保真重现，在车内还原出具有深度、层次与临场感的整体音效。

新能源汽车在智能化方面持续领先，将科技感、外观设计及舒适驾乘体验作为核心产品特征，对扬声器数量与性能提出更高要求。截至目前，新能源汽车的单车扬声器数量普遍在 12 至 20 个之间，部分高端车型甚至超过 20 个，显著高于传统燃油车约 4 至 10 个的配置水平。在这一趋势推动下，车载扬声器市场需求预计将保持稳定增长。

基于车载扬声器市场的良好前景，公司计划实施本次募投项目，对总部老旧产线改造升级，并适度扩充高频扬声器产能。未来国内外新能源汽车销量的持续快速增长，将为本项目新增产能的消化提供坚实保障。

②推进车载扬声器老旧产线智能化改造，夯实公司竞争优势根基

随着汽车产业向电动化、智能化加速转型，声学系统在车载体验中的重要性日益凸显。汽车声学产品正朝着高品质、多配置、高性能的方向快速演进，对产品的开发能力、制造精度、一致性及可靠性提出了更高要求。

公司苏州总部生产基地的部分车载扬声器产线已运行多年，其核心工艺流程仍高度倚重人工操作，当前有限的自动化水平已明显制约了生产效率与产品一致性，逐渐难以适配新一代产品对工艺复杂度和生产稳定性的要求。本次技术改造旨在对原有产线进行全面升级与智能化改造，通过引入先进生产软硬件，构建高效率、高精度的智能化工厂，降低对人工的依赖，有效控制人力成本并提升产品质量稳定性。该项目是公司积极应对行业升级、持续巩固在车载扬声器制造领域竞争优势的关键举措。

③公司前次募投项目主要投向中低频扬声器产线建设，本次适当扩充高频扬声器产能

公司前次募投项目主要集中于中低频扬声器产线的建设，未涵盖高频扬声器产能的扩充。具体而言，公司 IPO 募投项目“扩产扬声器”原计划投资总额为 24,728.11 万元，但因实际募集金额未达预期，最终使用募集资金 10,981.02 万元，重点投向了中低频车载扬声器自动化生产线的建设与完善；公司前次可转债募投项目“汽车音响系统及电子产品项目”，系在合肥新建生产基地，主要用于扩大中低音车载扬声器以及车载功放、AVAS（车辆声学报警系统）等汽车电子类产品的生产能力。

截至目前，公司前两次募集资金均未用于高频扬声器产线的建设与升级，现有高频扬声器产品主要集中于上声电子苏州总部生产，所使用的产线多为较早建设的老旧产线，在设备先进性、生产效率和工艺精度方面，与中低频扬声器部分配备的新型自动化产线存在一定差距。

基于当前汽车声学市场向高端化、智能化发展的趋势，以及公司优化产品结构、提升全频段产品配套能力的实际需要，本次募投计划拟适度扩大高频扬声器产能，以更好地满足客户对高品质车载声学系统的需求，为公司未来业务发展提供坚实支撑。

（2）车载数字音视频技术产业化项目

本项目拟投资 2,146.50 万元，通过购置先进的研发设备设施和相关软件，完善研发实验室建设，加强流媒体后视镜新型液晶显示材料、AI 功放系统与数字扬声器 ASIC 芯片等方向的研究，以更好地贴合汽车智能化发展趋势，满足下游客户多样化、集成化需求。

公司实施本项目的主要考虑如下：

① 持续强化研发实力，巩固行业领先优势

作为汽车声学领域的领先企业，公司依托长期技术积淀和日益完善的全球供应链体系，产品获得众多下游客户的信赖与认可。2024 年，公司车载扬声器在全球乘用车及轻型商用车市场的占有率已达到 15.24%。随着汽车产业加速向电动化、智能化转型，整车厂对声学产品的需求不再局限于传统音响性能提升，更扩展至智能交互、集成化功能等多维度创新。尽管公司当前研发体系能够支持现有业务发展，但要应对未来快速更迭的技术环境和日益激烈的生态竞争，亟需构建更加前沿、系统化的研发能力。

本项目通过引进先进的研发设备、软件平台及配套基础设施，打造高水平的研发实验环境，吸引高端研发人才，重点推进 AI 功放系统、新型液晶流媒体后视镜、数字扬声器 ASIC 芯片等方向的研究。项目建成后，将大幅增强公司的技术原创能力与产品竞争力，为持续保持在行业中的优势地位、深化市场壁垒提供坚实支撑。

② 加速新产品研发，推动业务多元布局

公司长期以来专注于车载声学系统，已建立起成熟的研发与全球化交付体系。然而，在智能汽车迅速发展的背景下，单一音频产品难以全面满足整车厂商对一体化系统解决方案的需求。因此，公司积极推进流媒体后视镜、AI 功放系统、数字扬声器 ASIC 芯片等新产品的技术开发，以契合主机厂对车载电子产品集成化与功能协同性的更高标准。

其中，流媒体后视镜作为集成影像处理、智能交互与 ADAS 预警的创新载体，不仅能与公司现有声学技术形成协同效应，更可切入车载视频类产品市场，成为公司拓展业务布局的战略突破口。支持 Linux 等操作系统的高性能 AI 智能

功放系统的研发，可显著提升音效质量与交互精准度，并加速推动公司产品的升级迭代。数字扬声器 ASIC 芯片的研发将显著提升公司车载扬声器产品的音效与功率输出性能，该技术的突破不仅能够全面增强现有产品的声学表现，更可通过集成化数字信号处理技术实现产品线的高端化升级。

本项目将致力于突破流媒体后视镜新型液晶材料、AI 功放系统与数字扬声器 ASIC 芯片等关键技术，完成相应产品的开发与验证。通过系统性资源投入与前瞻技术布局，本项目将有力加速公司新产品研发与产业化步伐，进一步丰富产品结构、拓展战略业务板块。

③把握产业变革机遇，抢占未来发展先机

汽车行业正经历由电动、智能、网联技术驱动的深刻变革，汽车产品加速从功能型交通工具向智能移动终端演进。在这一进程中，以人工智能大模型、云端算力集群及海量交互数据为核心的技术体系，已成为重塑产业竞争格局的关键变量，汽车产业正在围绕 AI 解决方案构建创新生态。

在智能汽车产业生态重构的背景下，整车厂商对供应链企业的技术整合能力提出更高要求。通过本项目的实施，公司可构建“硬件+芯片+服务”的全链路研发体系，形成从声学系统到视频系统的技术布局。这种能力升级将显著提升公司在产业链中的议价权，同时依托流媒体后视镜、AI 功放系统、数字扬声器 ASIC 芯片的智能化属性，公司可拓展与车企的深度合作场景，从单一产品供应商转型为整合方案提供商。这种战略转型不仅能创造高附加值收入，更能通过技术捆绑效应增强客户粘性，为公司在智能汽车时代占据重要位置提供关键支撑。

（3）补充流动资金项目

公司本次发行拟使用募集资金 4,485.00 万元用于补充流动资金。

随着公司业务规模的快速增长，采购支出、研发投入等资金需求快速增加。为满足公司业务发展需求，公司已通过自有资金、银行借款等多种方式筹集资金。

随着公司的经营发展及募投项目的建成投产，公司销售额预计在未来持续增长，营运资金需求将进一步增加。为满足公司业务发展对营运资金的需求，公司拟使用本次募集资金中的 4,485.00 万元用于补充流动资金，有利于补充公

司业务发展所需的流动资金并减轻流动性压力，提升公司对研发和创新的资金支持能力，降低财务风险、提高财务灵活性，巩固和提升公司的市场竞争力。

2、本次募投项目与公司现有业务及前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设，是否符合投向主业要求

（1）本次募投项目与公司现有业务的区别与联系

公司致力于运用声学技术提升驾车体验，是国内技术领先的汽车声学产品方案供应商。公司拥有声学产品、系统方案及相关算法的研发设计能力，产品主要涵盖车载扬声器、车载功放及 AVAS，能够为客户提供全面的产品解决方案。

本次募投项目围绕公司主业进行，与公司现有业务的区别与联系如下：

序号	建设类项目名称	新增产能情况	与现有业务的联系	与现有业务的区别
1	扬声器智能制造技术升级项目	老旧产线技改部分不新增产能；新增 900 万只/年高频扬声器产能	募投产品与现有产品在关键技术、原材料、生产流程、应用领域一致。	产品方面无区别；本项目拟进行产线技改，全面提升公司智能制造水平
2	车载数字音视频技术产业化项目	不新增产能	本项目将依托公司现有研发机制、人员和技术储备	通过购置先进的研发设备设施和相关软件，完善研发实验室建设，加强流媒体后视镜新型液晶显示材料、AI 功放系统与数字扬声器 ASIC 芯片等方向研发

其中，车载数字音视频技术产业化项目研发方向与公司现有业务的区别与联系具体情况如下：

①流媒体后视镜新型液晶显示材料

车载音视频系统主要涉及音频和视频两大块，目前公司主营业务车载声学系统（包括车载扬声器、车载功放、AVAS 等产品）属于车载音视频系统的音频部分。随着智能网联汽车的快速发展，车载音视频系统正从单一功能向高度集成化、智能化的方向演进，逐渐会产生音视频系统概念的域控制器架构。

流媒体后视镜作为传统光学后视镜的电子化替代方案，其技术正朝着智能化与集成化方向迅速迭代。行业正致力于不断降低图像传输延迟，提升对后方车辆、行人及交通标志的精准识别与动态轨迹预警能力，并增强在雨雪、夜间等极端环境下的可视性。公司切入流媒体后视镜领域，重点引入防眩流媒体镜片技术，旨在有效解决传统产品中存在的重影与眩光问题，显著提升驾驶安全

性与视觉舒适度。此举不仅增强了该产品的市场竞争力，也逐步完善了公司在车载视频类产品方面的整体布局。

公司已与参股公司萃为智能签订战略合作协议，双方将围绕智能座舱领域，在集成汽车电子与显示材料的流媒体后视镜方向共同开展研发。公司主要负责汽车电子相关系统及算法的开发，萃为智能则聚焦于智能液晶调光玻璃技术（涵盖防眩后视镜、智能调光窗等产品）。目前双方已完成样机研制，正处于市场推广和客户意见收集阶段，并将根据反馈持续优化产品。研发成功后，萃为智能将作为核心材料供应商，为公司提供屏幕材料；公司将负责系统集成，最终实现产品的市场销售。

该项目与公司现有业务在业务与产品、技术、应用领域、原材料等方面的联系与区别具体情况如下：

业务和产品	技术	应用领域和客户群体	原材料
1、公司现有业务情况： 公司在音频算法开发和音频功放整机开发有着丰富的经验和基础，在汽车功放产品领域，拥有算法研发、MCU 开发、DSP 开发、网络协议开发、上位机开发的完整的人才队伍。 2、募投项目与公司现有业务和产品的区别和联系： 本项目旨在将公司业务从音频拓展至视频领域，主要区别在于信号源的变化；视频信号的算法处理及软硬件实现平台与音频有一定重叠，但需重点加强图像处理方面的技术能力与业务布局。	1、公司现有技术情况： 公司在声学领域拥有多项音频算法技术，涵盖音效处理、语音处理、噪声控制、分区声场控制和非线性控制等方向，并具备从底层驱动、上层应用、网络协议到上位机通信的全系统音频功放产品开发能力。 2、募投项目与公司现有技术的区别和联系： 视频领域的算法处理与音频具有一定相似性，公司可依托现有声学算法和系统开发基础，延伸至视频技术开发，同时需引入图像处理等视频相关技术以实现业务拓展与能力强化。	与公司现有产品的应用领域和客户群体无显著差异。公司可凭借现有的客户关系从车载音频领域拓展到车载视频领域。	流媒体后视镜与公司现有的车载扬声器等产品使用的电子元器件类原材料较为类似。流媒体后视镜镜片材料与公司现有产品使用的原材料存在差别。

该产品研发成功后，公司将积极推进流媒体后视镜产品的市场化应用，并针对不同车型平台进行适配开发，形成系列化的产品布局。

②AI 功放系统

随着人工智能与新能源汽车的快速发展，用户对车载音响系统的需求越来越

越高，不再满足于简单的音频播放，而是希望得到更沉浸的声场效果、支持不同座位区独立声音控制、针对不同环境和音源进行智能调音等高阶需求。传统数字功放受限于固定算法架构与有限算力，难以实现复杂环境下的声场智能重构。本项目拟基于 SoC 芯片级开发平台，深度融合 AI 信号处理与声学工程，打造支持 Linux 等操作系统的高性能 AI 智能功放系统，通过智能音效调节、场景化适配（如主动降噪、声场优化）等功能，可显著提升音效质量与交互精准度，进而提升用户体验，加速推动公司产品的升级迭代。

该项目与公司现有业务在业务与产品、技术、应用领域、原材料等方面的联系与区别具体情况如下：

业务和产品	技术	应用领域和客户群体	原材料
1、公司现有业务情况： 公司现有车载功放主要为数字功放，现有数字功放系统中内置的为 CPU+GPU 的 DSP 处理器。公司已自主研发并形成了声场重构、声像位置校正、扬声器自动均衡、人声音乐声分离、虚拟低音增强，主动降噪、车内语音通话、声浪模拟等算法的配套体系，配合多样化的软件平台，数字功放可满足不同客户的多元化需求。 2、募投项目与公司现有业务的区别和联系： 本项目旨在以当前数字功放系统为基础，在功放产品中引入带有 NPU 核的 DSP 平台，形成 CPU+NPU+GPU 的 AI 功放产品，加快开发与 NPU 相关的框架程序，并致力于将 AI 算法更高效地部署于 NPU 硬件平台，实现从传统音频处理向深度融合“算法+硬件”的 AI 功放系统转变。这一研究方向不仅延续了公司在音频处理与车载功放领域的技术积累，更侧重于提升 AI 算力的集成与应用效率，增强产品在复杂车载环境下的自适应与智能化水平。	1、公司现有技术情况： 公司自主研发的算法，包括音乐分轨、语音降噪、回声消除、啸叫抑制及分区声场控制等，引入 AI 算法前均完成了传统算法的开发和性能测试。 2、募投项目与公司现有技术的区别和联系： AI 功放采用集成 NPU 核的 DSP 平台，形成 CPU+NPU+GPU 的异构计算架构，使智能功放实现算力密度提升，为 AI 算法的高效运行提供底层算力支持。 通过引入 AI 算法，公司在音乐分轨、语音降噪、回声消除、啸叫抑制及分区声场控制等关键技术方向上实现了性能指标的显著提升。 在此基础上，公司于 AI 功放系统架构中实现了毫秒级低延时数据处理能力，已达到行业先进水平。AI 算法的全面应用不仅大幅提升了系统性能，也标志着公司实现了从传统音频处理向“AI 驱动”技术路线的战略演进。	与公司现有产品的应用领域和客户群体无显著差异，并可将产品拓展至消费电子领域。	与公司目前产品使用的原材料无显著区别。

AI 功放系统研发成功后，其内置 NPU 计算模块能够高效部署与运行包括音乐分轨、语音降噪、回声消除、啸叫抑制、分区声场及路噪降噪在内的多项 AI 算法。在智能座舱领域，该类算法可实现 3D 空间音效、语音增强、无麦 K 歌、分区声场控制及路噪主动降噪等核心功能；在家庭影院领域，可支持沉浸式 3D 音效增强体验。凭借高度集成的技术架构与多场景应用能力，AI 功放在智能座舱和家庭影院等领域具备广阔的市场空间和产业化前景。

③数字扬声器 ASIC 芯片

当前，智能手机、智能可穿戴、智能家居、新能源汽车等产业对超薄、超轻、数字化、智能化和集成化的应用需求日趋增长，带动了传统音响产业向低功耗、微型化、便携式的方向发展。传统音响系统采用的是通用芯片加模拟器件的方式，所使用的模拟器件在失真、功耗、底噪、干扰、集成度等方面存在着诸多缺陷，导致系统重放声音受电噪声污染而不干净、受失真污染而变模糊，耗电量和尺寸也无法满足日益增长的便携产品对功耗和集成度的迫切需求。因此，为了完全消除模拟器件，实现全数字的信号传输和驱动，解决声音品质、集成度和耗电量等难点问题，公司一直致力于数字扬声器 ASIC 芯片的产业化研发。

目前，公司通过代理商向 TI、ADI 等国际半导体厂商采购通用车载芯片及其他模拟器件。采购完成后，公司将芯片、模拟器件与其他电子元器件通过贴片、插件等工艺集成至印制电路板，并将配套软件算法烧录至芯片。

公司本次研发项目的核心目标，是完成数字扬声器专用 ASIC 芯片的设计与开发。相较于当前采购的通用车载芯片，定制化 ASIC 芯片具备三重核心优势：其一，可深度集成定制化创新算法，在音效提升、功率增强、非线性失真补偿及过载保护等维度，通过算法优化显著改善音响系统的声音品质；其二，能通过简化集成电路设计降低芯片功耗，同时规避因大量使用模拟器件导致的音频失真问题，进而直接提升公司扬声器产品的核心性能；其三，通过 ASIC 芯片的定制开发，可优化封测工艺、提升集成度，实现更小尺寸封装，有效降低产品综合成本。

在研发技术层面，公司组建了以核心技术人员马登永为代表的专业团队，在数字扬声器 ASIC 芯片领域已形成包括高速调制算法、动态失配整形及功率 H 桥切换控制等在内的多项关键技术积累，为数字扬声器专用 ASIC 芯片的研发提供了坚实支撑。知识产权方面，公司已围绕“一种数字扬声器系统”等方向完成多项专利布局，并拥有 4 项集成电路布图设计专有权，构建起较为完善的专利保护体系和集成电路设计能力，有效保障了核心技术的自主可控与持续创新能力。上述人员、技术和专利资源的系统储备，将为本次募投项目的顺利研发与落地提供可靠保障。

公司本次研发项目聚焦于数字扬声器专用 ASIC 芯片的自主设计环节，不涉及芯片的具体生产制造流程，待项目研发完成后，公司供应链模式将实现升级：不再依赖代理商采购通用芯片，而是直接向国内头部芯片制造厂商自主下单代工所需 ASIC 芯片，并自主选择封测供应商完成后续生产流程。此外，ASIC 芯片研发落地后，公司通过自主主导芯片生产与封测环节的下单管理，将显著增强对芯片原材料采购成本及供货周期的管控能力，进一步提升供应链稳定性。

车规级芯片并非一味追求制程先进性，其核心诉求聚焦于可靠性、稳定性与成本效益，以应对汽车内部极端温度、振动及电磁干扰等复杂工况。因此，车载芯片通常采用成熟制程技术路线，其对芯片稳定性与使用寿命的要求，显著高于消费类高端芯片对制程先进性及性能参数的追求。公司本次项目计划开发的芯片拟采用 160nm 制程，而国内头部厂商如中芯国际，不仅已具备 14nm 及更先进制程的量产能力，在 40nm 及以上成熟制程领域更拥有雄厚的制造实力与突出的成本优势——该类成熟制程技术恰好能充分满足大量车规级芯片的应用需求。基于此，公司在 160nm 制程芯片的采购环节不存在技术层面的障碍。

公司无需投入芯片生产相关设备，仅需配置芯片设计类软件及芯片性能测试设备即可满足需求。与此同时，公司亦无需采购芯片生产环节的相关原材料——该部分原材料将由芯片制造厂商自主负责采购，厂商在完成芯片生产后，直接向公司交付芯片成品。故公司从设备投入、原材料采购等关键环节来看，项目研发完成后，公司切换芯片采购模式不存在实质障碍。

该项目与公司现有业务在产品、技术、应用领域、原材料等方面的联系与区别具体情况如下：

业务和产品	技术	应用领域和客户群体	原材料
1、公司现有业务情况： 公司目前主要通过芯片代理商或芯片生产商采购芯片。在车载音响产品中，现有驱动方案主要采用单个集成式多通道功放架构。 2、募投项目与公司现有业务的区别和联系： ASIC 芯片研发完成后，公司将自主下单进行芯片的生产与封测，显著增强对	1、公司现有技术情况： 公司现有 3W 高速数字功放产品实现了多圈低音的输出效果，产品已应用于相关车载音响系统中。 2、募投项目与公司现有技术的区别和联系： 公司 ASIC 芯片的研发旨在进一步提升功率水平，由现有 3W 高速数字功放向 5W 乃至 10W 功率等级突	该产品系公司现有产品的原材料，应用于公司车载功放产品。	该项目不涉及自行生产，公司拟进行扬声器 ASIC 芯片的软硬件设计后向芯片生产商自主下单进行芯片的生产与封测。

业务和产品	技术	应用领域和客户群体	原材料
芯片原材料购买成本与供货周期的管控能力。 本项目研制的 ASIC 芯片采用分布式多功放驱动方案，更契合高保真声场在重放、传输与还原方面的性能要求。从实际体验与客观测试结果来看，ASIC 芯片方案在主客观性能表现上均优于公司现有产品方案。	破。目前公司多圈低音的输出效果，需要跟随主机厂实现对音响系统扬声器更大功率的需求，新研究方向重点聚焦于大功率高速切换技术的突破，以实现更高功率输出效果，适应智能座舱对高性能低音系统的要求。		

ASIC 芯片研发成功后，能够为智能座舱系统提供更低功率、更小失真和更高还原度的声音重放创新产品，提升公司在智能座舱系统产品的市场占有率。

综上，车载数字音视频技术产业化项目系对公司现有产品品类的延伸拓展，以及对公司现有产品和主要原材料性能的提升，与公司主营业务紧密相关，符合投向主业要求。

（2）本次募投项目与前次募投项目的区别与联系，是否存在重复建设，是否符合投向主业要求

①本次募投项目与前次募投项目的区别与联系

募资时间	建设类项目名称	建设地点	募投项目产品	实施主要目的
2021 年首次公开发行股票	扩产扬声器项目	苏州总部基地	主要生产中低频车载扬声器	扩充车载扬声器产能
	扩产汽车电子项目	茹声电子苏州基地	主要生产车载功放等汽车电子产品	扩充汽车电子产能
2023 年向不特定对象发行可转换公司债券	汽车音响系统及电子产品项目	合肥基地	中低频车载扬声器、低音炮、车载功放及 AVAS	建设国内第二生产基地，扩充产能
本次发行	扬声器智能制造技术升级项目	苏州总部基地	包含各类型车载扬声器产品	主要针对公司 IPO 前已运行的老旧产线技改，适当扩充高频扬声器产能
	车载数字音视频技术产业化项目	苏州总部基地	不涉及产品生产	研发实验室建设，不涉及产能新增

本次募投项目与前次募投项目的区别如下：

I、产品结构存在一定差异

公司历次募投项目均围绕车载音视频系统领域展开，其中“扩产扬声器项目”主要生产低频车载扬声器，“扩产汽车电子项目”专注于车载功放等汽车电子产品，“汽车音响系统及电子产品项目”产品线覆盖中低频车载扬声器、低音炮、

车载功放及 AVAS 等多元化产品，而本次“扬声器智能制造技术升级项目”覆盖各类中低频和高频车载扬声器的生产，各项目在产品结构上形成差异化布局；此外，“车载数字音视频技术产业化项目”作为研发实验室建设项目，不涉及具体产品生产，但为公司在车载音视频领域的技术创新提供重要支撑。

II、实施目的和实施地点不同

公司历次募投项目在战略定位上呈现逐步递进的布局脉络：前次项目中，“扩产扬声器项目”旨在突破产能瓶颈、扩大生产规模，“扩产汽车电子项目”着力拓展汽车电子新业务，培育增长新动能，“汽车音响系统及电子产品项目”则着眼于建设国内第二生产基地，进一步扩充整体产能；而本次“扬声器智能制造技术升级项目”重点对原有老旧产线进行智能化改造，并适度扩充高频扬声器产能，以提升自动化、信息化与柔性制造水平，“车载数字音视频技术产业化项目”则致力于增强研发能力，强化对客户集成化、多元化需求的响应与支撑。

从地域布局来看，前次项目中“扩产扬声器项目”与“扩产汽车电子项目”均落地苏州总部，“汽车音响系统及电子产品项目”布局于合肥新基地；本次两个项目继续在苏州总部实施，与首次公开发行募投项目保持一致，与 2023 年可转债募投项目形成区域互补，共同构建起国内双基地协同发展的战略格局。

②本次募投项目与前次募投项目不存在重复建设，符合投向主业要求

2021 年首次公开发行股票时的募投项目包括“扩产扬声器项目”和“扩产汽车电子项目”。前者以突破产能瓶颈、扩大生产规模为核心，着力提升车载扬声器市场的供货能力与竞争地位；后者则顺应新能源汽车市场发展趋势，依托声学技术积累与政策洞察，积极拓展汽车电子新业务，为公司培育新的增长点。

2023 年向不特定对象发行可转换公司债券的募投项目“汽车音响系统及电子产品项目”，着眼于汽车产业智能化、电动化转型机遇，通过建设合肥第二生产基地，形成苏州与合肥双基地协同的战略布局。合肥基地的选址充分考虑了当地新能源汽车产业集群优势，有助于提升客户响应速度与服务能力，进一步巩固公司在汽车声学领域的领先地位。

本次募投项目包括“扬声器智能制造技术升级项目”和“车载数字音视频技术产业化项目”。前者主要针对 IPO 前已投入使用的老旧产线进行智能化改造，并适度扩充高频扬声器产能，通过引入智能制造技术优化生产流程，显著提高自动化、信息化和柔性制造能力，从而实现降本增效与产品一致性提升。后者侧重于研发能力强化，通过扩建实验室设施、引进高端人才，重点推进流媒体后视镜新型显示材料、AI 功放系统及数字扬声器 ASIC 芯片等新产品研发，以更好适应汽车智能化发展趋势，提升对客户集成化、多元化需求的响应与支撑能力。

纵观多次融资布局，公司始终聚焦汽车电子主业，战略推进层次清晰、环环相扣：从首次公开发行人时产能扩张与业务拓展，到前次可转债时双基地战略实施与区域市场深化，再到当前制造升级与研发强化，持续夯实公司在产品、技术和供应链方面的核心优势，为长远发展奠定坚实基础。

综上，本次募投项目与前次募投项目在建设内容、战略定位及实施阶段方面均具有明显区分，不存在重复建设情形，且严格遵循主业投向要求，符合公司战略发展规划。

3、实施本次募投项目的必要性

（1）扬声器智能制造技术升级项目

本项目实施的必要性主要体现在三个方面：①紧抓市场机遇的迫切需要。全球及中国新能源汽车市场正经历爆发式增长，渗透率持续攀升，而新能源汽车对车载声学系统要求更高，单车扬声器配置数量（12-20 个）显著高于传统燃油车，催生了庞大的高频扬声器增量市场需求；②解决内部生产瓶颈的关键举措。公司苏州总部生产基地的部分产线已运行多年，核心工艺高度依赖人工，导致生产效率与产品一致性难以提升，无法满足新一代产品对工艺复杂度和稳定性的要求，通过智能化改造可大幅提升自动化水平，夯实质量与成本优势；③优化产品结构战略布局。公司前次募投项目均集中于中低频扬声器产能建设，未覆盖高频领域，本次扩产能弥补产能短板，形成全频段产品配套能力，以更好地响应客户对高品质、一体化声学解决方案的需求，为消化未来新增产能提供坚实保障。

（2）车载数字音视频技术产业化项目

本项目是公司顺应产业变革、实现战略升级的核心环节。其必要性在于：①应对技术迭代与生态竞争的挑战。汽车产业正加速向“电动化、智能化、网联化”演进，整车厂的需求已从单一音频性能扩展至智能交互、集成化功能等多维度创新，公司必须构建更前沿的研发体系以保持行业领先地位；②推动业务多元化与价值链攀升。通过重点研发流媒体后视镜、AI 功放系统及数字扬声器 ASIC 芯片，公司能够突破现有声学业务边界，切入车载视频与核心芯片领域。这不仅可与现有声学技术形成协同效应，更能使公司从单一产品供应商转型为“硬件+芯片+服务”的整合方案提供商，显著提升议价能力和客户粘性；③抢占未来技术制高点。这些研发方向紧密贴合 AI 大模型、智能座舱等未来趋势，项目的实施有助于公司积累关键技术专利，在智能汽车产业生态重构中占据有利位置，为长期增长注入新动能。

（3）补充流动资金项目

补充流动资金是保障公司稳健运营和支撑战略落地的现实需要。随着公司业务规模的持续快速扩张，日常经营中的原材料采购、生产投入、技术研发等环节对营运资金的需求日益增加。同时，前述两个募投项目建成投产后，公司销售额预计将进一步提升，相应的应收账款和存货等流动资产占用也会增长，从而对营运资本提出更高要求。通过本次募集资金补充流动资金，可以有效缓解公司因业务发展而不断加大的资金压力，优化财务结构，降低对银行借款等外部债务的过度依赖，进而控制财务风险、增强财务灵活性。这不仅能够确保公司现有业务的平稳运行，更能为持续的技术创新和战略投入提供充足的资金支持，从而巩固并提升公司的市场竞争力，为实现长远发展目标奠定坚实的财务基础。

综上所述，公司实施本次募投项目具有必要性。

（二）结合车载数字音视频技术产业化项目的研发模式、研发内容、研发进展、预计研发成果、同行业公司可比项目情况以及人才、技术储备、研发难点攻克、审厂验厂确定性等情况，说明实施本项目的可行性

1、扬声器智能制造技术升级项目的可行性

（1）募投产品系公司成熟产品

扬声器智能制造技术升级项目系对公司苏州总部生产基地的部分老旧产线进行改造升级，并额外新增年产 900 万个高频扬声器的产能。其中，老旧产线改造升级针对公司原有高频和中低频扬声器产线，以设备更新为主，不新增产能，改造所替换的原有年产能约为 5000 余万个。

本次募投项目产品范围涵盖高、中、低频等各类扬声器，均为公司现有成熟产品，在关键技术、原材料、生产流程及应用领域等方面与公司当前产品基本一致，不属于产品迭代范畴，产品生产与销售均具有确定性。

（2）本项目审厂验厂确定性

公司 IPO 募投项目主要用于原有生产基地的产能扩建。目前，“扩产扬声器项目”已完成多家客户对产线产品的验证，内容包括对产线本身的审核，审核周期一般为 2 至 6 个月。该项目现已实现稳定生产，不仅全面达到客户审核标准，还凭借更高的自动化水平，更好地契合市场对高品质产品的需求，赢得了客户的认可。

公司前次募投项目“汽车音响系统及电子产品项目”建设基地位于合肥，涉及新工厂审核与验厂流程。受汽车零部件行业特性制约，新生产基地通常需通过客户更为严格的工厂审核后方可进入量产阶段，流程周期约 1 年。目前，合肥工厂已顺利通过蔚来汽车的审核，并已开始向其供货。其余客户的审核工作也在按计划积极推进中。

公司本次募投项目实施地点与 IPO 募投项目相同。公司将延续稳健推进的原则，逐步对现有老旧产线进行智能化改造与替代，并同步有序开展客户验厂的相关工作。通过分步实施产线迭代与认证流程，公司有望最大限度地减少对生产经营的影响，确保产能平稳过渡。本项目的审厂验厂具有较高的确定性，不会对现有生产秩序造成重大不利影响，并将进一步提升整体制造能力与市场响应效率。

综上，扬声器智能制造技术升级项目的实施具有可行性。

2、车载数字音视频技术产业化项目的可行性

车载数字音视频技术产业化项目拟投资 2,146.50 万元，全部用于采购先进的研发测试设备和相关软件，完善公司研发实验室建设，并满足公司拟进行的

流媒体后视镜新型液晶显示材料、AI 功放系统、数字扬声器 ASIC 芯片项目的研发需求。

（1）项目的研发模式

公司拟利用本次募集资金完善研发实验室建设，进行流媒体后视镜新型液晶显示材料、AI 功放系统、数字扬声器 ASIC 芯片项目的研发。上述研发项目采用的研发模式与公司现有研发模式一致，同样秉持“技术+产品”双驱动的研发理念，坚持核心技术攻关和产品产业化落地并重的原则。

上述项目的研发流程和公司整体研发流程一致，包括初始方案设计、开发执行与改进、产品验证三个主要阶段，具体情况如下：

①初始方案设计阶段：公司对各项需求进行分析，对研发项目进行可行性规划及评审，评审后确定包括产品、技术、工艺、可靠性、拟达到的目标、试验计划、开发进度等方面的初始设计方案；

②开发执行与改进阶段：公司根据初始设计方案，编制一系列开发文件，完成产品或技术的开发，并不断进行优化；

③产品验证：公司根据产品或技术的设计方案组织样件试制，并根据试验计划的要求，对试制样件开展性能、机械、环境等方面的试验验证、调音或车内调试工作，待验证完成后根据结果对产品进行进一步优化。

（2）项目研发内容、研发进展、预计研发成果、技术储备及研发难点攻克

本次车载数字音视频技术产业化项目拟重点研发的流媒体后视镜新型液晶显示材料、AI 功放系统、数字扬声器 ASIC 芯片项目涉及的研发内容和技术难点与公司现有技术能力、研发人员储备相匹配。对于流媒体后视镜新型液晶显示材料，公司可以利用参股公司萃为智能在新型液晶显示材料领域的技术优势，并结合公司在车载电子产品领域的技术和经验积累，实现公司产品结构的完善。AI 功放和数字扬声器 ASIC 芯片，与公司现有的核心技术在技术原理上具有同源性。公司已形成的核心技术体系具备良好的可迁移性，能够有效复用于本次募投项目的重点研发方向，为项目顺利实施提供有力支撑。车载数字音视频技术产业化项目与公司现有业务的区别与联系详见本题回复之“（一）、1、（1）本次募投项目与公司现有业务的区别与联系”。

公司对上述拟重点研发的项目均已完成相关方案论证和可行性研究，公司核心技术人员已带领研发团队对项目涉及的部分重难点技术进行了攻克，已完成了关键技术或核心模块的验证。针对待攻克的难点，公司亦有相关的技术、经验以及产业资源的积累，可以保障项目的顺利进行，不存在未解决的重大技术难题，募投项目研发目标的实现具有较强的确定性，项目的研发难点和重难点攻克等情况具体如下：

研发项目	预计研发成果	研发进展及研发难点攻克情况			技术难点攻克的保障
		研发难点	已经攻克难点	待攻克难点	
流媒体后视镜新型液晶显示材料	解决传统流媒体后视镜的重影问题和眩光问题，使得驾驶员开车更安全，具体参数如下： 1、透光率：从不超过 35%到超过 70%； 2、显示状态放射率：从超过 45% 到 低于 10%； 3、镜面状态放射率：从超过 45% 到 低于 40%； 4、响应时间从 1~3 秒到 0.08 秒	1、软件算法开发和质量管理。 2、整机环境适应性测试。 3、整机参数调校和优化。	1、已经完成软件算法开发。 2、已经完成整机的开发，进行了部分的环境适应性测试。 3、已经进行了整机参数的部分调校。	1、软件算法的质量管控。 2、整机完整的环境适应性测试。 3、整机系统的所有参数调校和优化。	1、完善的软件算法质量保障体系 公司拥有专业的软件算法质量管控团队和完整的质量管理体系，能够系统性地保障产品软件算法的质量与可靠性。 2、环境适应性测试能力 公司已完成部分环境适应测试，并持续投入资源开展全面、系统的环境适应性测试，确保产品在各种工况下的稳定运行。 3、参数调优方法与技术积累 公司在关键参数调优方面已掌握有效方法并完成初步优化，目前正持续推进完整参数集的深度调优，以进一步提升产品性能。 4、先进的显示技术与供应链协同优势 公司参股企业萃为智能在液晶显示材料领域具备深厚技术积累，公司拟融合其显示方案与自身车载电子技术，推动新型防眩流媒体后视镜产品的研发与落地。 5、音视频编解码核心技术支撑 公司在车载电子产品领域拥有成熟的音视频编解码技术，可为流媒体后视镜的研发与产业化提供强有力的底层技术支撑。
AI 功放系统	基于 SOC 芯片级开发平台，深度融合 AI 信号处理与声学工程，打造支持 Linux 等操作系统的高性能 AI 智能功放系统。	1、AI 功放的软件框架开发和软件质量测试。 2、AI 功放的信号链开发，做到低延迟的应用需求。 3、基于深	1、AI 功放的软件框架开发。 2、AI 功放的信号链开发。 3、基于深度学习的音乐分轨、语音降噪、分	1、AI 功放的软件质量测试。 2、AI 功放的信号链达到低延迟要求。 3、基于深度学习的音乐分	1、公司拥有完整的测试团队和全套的测试设备，能够对软件代码进行审核，并执行完整的测试流程，保证软件代码质量过关。 2、公司有多名信号链开发的软件工程师，在以往的量产项目中多次承担过信号链优化的任务，能够完成低延迟信号链的开发。 3、公司拥有深度学习领域的人才团队，建立有训练服务器平台和大量的数据集，能够支撑完成 AI 算法的优化和性能提升。

研发项目	预计研发成果	研发进展及研发难点攻克情况			技术难点攻克的保障
		研发难点	已经攻克难点	待攻克难点	
		度学习的音乐分轨、语音降噪、分区声场控制、降噪控制等 AI 算法的开发。 4、AI 功放整机的电磁兼容测试。	区声场控制、降噪控制等 AI 算法已经达到一定的性能水平。	轨、语音降噪、分区声场控制、降噪控制等 AI 算法，需要继续优化模型和训练参数，提升算法性能指标。 4、AI 功放整机的电磁兼容测试。	公司在功放整机量产开发业务中拥有电磁兼容测试的整改经验，能够完成 AI 功放的电磁兼容测试。 4、公司已在该领域形成了较多技术储备，如“一种基于深度学习的防啸叫扩声方法及系统”、“一种车载音频系统功放的验证系统及方法”、“一种车内声场的鲁棒性自动均衡方法和系统”等专利技术。
数字扬声器 ASIC 芯片	公司拟开发的数字扬声器 ASIC 芯片内置 DSP 核，预期能够定制大量的创新算法，在音效提升、功率提升、非线性失真补偿、过载保护等方面可以通过算法优化音响系统的声品质，并实现更小封装水平。	1、高速数字功放的功率提升。 2、非线性失真补偿算法开发。 3、电路设计、参数仿真和性能优化。	1、已经完成 11.2Mhz、3W 功放的开发。 2、已经针对几种非线性失真补偿算法进行了性能评估测试。 3、已经完成 3W 功放的电路设计、参数仿真和性能优化。	1、提升高速数字功放的功率，能够达到 5W 甚至 10W 的功率等级。 2、找出非线性失真补偿的最优算法方案。 3、进行 5W 功放的电路设计、参数仿真和性能优化。	1、围绕着数字扬声器 ASIC 芯片项目，核心技术人员马登永已带领团队在过往项目中研发了高速调制算法，将音源信号重新编码到 11.2Mhz 的频带范围内，保证音源细节成份无损传输；其次，针对多音圈扬声器通道的频响偏差问题，提出了动态失配整形技术，对多音圈偏差引入到合成信号的谐波和底噪，进行动态整形，抑制了合成信号的谐波和底噪。另外，针对功率 H 桥在高速切换过程中所引起的开发损耗问题，提出了功率 H 桥的切换控制技术，以提升功率部分的转化效率。上述经验和技术的积累为研发难点的攻克打下了坚实基础。 2、公司在 3W 功放的开发中，有一定的技术积累和开发经验，能够继续在 3W 的方案上继续进行完善，提升输出功率水平。公司能够在掌握已有的非线性失真补偿算法的基础上，通过实验分析，找出性能最优的算法方案，并结合大量的测试数据集，进行算法的性能调优。 3、公司掌握了数字扬声器核心技术的知识产权，包括“一种数字扬声器系统”、“数字扬声器集成电路板”、“基于编码转换的数字扬声器驱动方法和装置”、“全数字式扬声器装置”等专利技术，公司拥有 4 项集成电路版图设计专有权，具有集成电路设计的研发经验。

(3) 研发项目的人才储备

公司核心团队由深耕声学领域多年的技术专家领衔，拥有车载扬声器、车载功放等汽车声学产品从硬件到算法、软件的自主研发能力，形成了从概念设计到量产交付的全链条技术攻坚。在研发人员培养方面，公司致力于不断优化人才队伍结构，建立多元化科技型研发团队，采取人才引进和自主培养相结合的方式：一方面通过持续引进技术人员和行业高端人才，增强公司技术人员的储备，报告期内研发人员数量持续增长，截至 2025 年 6 月 30 日，公司从事技术研发的人员共有 359 人；另一方面通过开展在职培训及产学研合作，提升技术人员自身素质，以保证公司的研发活动能顺应市场趋势、紧跟技术发展方向。公司优秀的研发团队和完善的人才培养模式保障了良好的自主研发能力与技术创新能力，为本项目的顺利实施提供坚实的人才基础。

负责上述三项重点研发项目的核心技术人员及项目经历如下：

项目	核心技术人员	项目经历
流媒体后视镜新型液晶显示材料	叶超	叶超先生，1984 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，工程师。2013 年 8 月至 2017 年 9 月任上声有限研发中心研发经理；2017 年 10 月至今任中科上声总经理；2017 年 12 月至今任公司研发中心工程师。 在过往项目开发过程中，叶超解决了流媒体后视镜的透光率、显示状态放射率、镜面状态放射率、响应时间等关键参数的优化，提升了视觉体验效果。 在本项目研发中，叶超主要负责流媒体后视镜显示性能参数优化等开发工作。
AI 功放系统	沐永生、蔡野锋	沐永生先生，1987 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，高级工程师。2014 年 7 月至 2017 年 12 月任上声有限研发中心工程师；2017 年 10 月至今任中科上声项目经理，2017 年 12 月至今任公司研发中心工程师。 蔡野锋先生，1987 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，高级工程师。2014 年 7 月至 2017 年 12 月任上声有限研发中心工程师；2017 年 10 月至今任中科上声项目经理，2017 年 12 月至今任公司研发中心工程师。 沐永生、蔡野锋在过往项目开发过程中，针对重放声场环境存在的背景噪声问题，提出了自适应降噪技术，在降低背景噪声的前提下，提升了重放声场的音乐清晰度。针对重放环境边界反射所产生的驻波声场峰谷点问题，提出了自动声场均衡技术，解决了驻波声场出现的频带缺失问题。针对麦克风采集的语音本地噪声过大问题，提出了基于深度学习的语音降噪算法，提升了语音通话质量。 在本项目开发中，沐永生承担针对环境背景噪声的降噪算法开发，完成了降噪算法仿真、实验验证、代码移植和优化和实车方案实现等工作。蔡野锋承担重放声场自动均衡技术和语音降噪技术的开发，完成了算法模块的设计、算法性能仿真、代码实现和平台移植优化、实车算法标定等开发工作。
数字扬声器 ASIC	马登永	马登永先生，1981 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，高级工程师。2011 年 8 月至 2017 年 12 月历任上声有限研发中

项目	核心技术人员	项目经历
芯片		心部长、高级工程师，2017 年 10 月至今任中科上声监事，2017 年 12 月至今任公司研发中心工程师。 围绕着数字扬声器 ASIC 芯片项目，马登永在过往项目中研发了高速调制算法，将音源信号重新编码到 11.2Mhz 的频带范围内，保证音源细节成份无损传输；其次，针对多音圈扬声器通道的频响偏差问题，提出了动态失配整形技术，对多音圈偏差引入到合成信号的谐波和底噪进行动态整形，抑制了合成信号的谐波和底噪。另外，针对功率 H 桥在高速切换过程中所引起的开发损耗问题，提出了功率 H 桥的切换控制技术，以提升功率部分的转化效率。 在本项目研发中马登永主要负责高速调制、失配整形、功率 H 桥切换控制等算法模块的研发，完成算法参数设计、算法效果仿真，同时在 FPGA 芯片内完成算法代码实现和性能指标测试。

（4）同行业公司可比项目情况

公司同行业可比公司中仅有歌尔股份近五年内募集资金投资项目涉及研发中心建设，具体情况如下：

序号	公司名称	募集资金情况	项目名称	项目情况
1	歌尔股份	2020 年可转债项目	青岛研发中心	项目拟投资 85,828 万元进行研发中心建设项目，其中设备购置及安装费用 53,071 万元

根据公司所属的“电声器件及零件制造”行业的可比项目情况如下：

序号	公司名称	募集资金情况	项目名称	项目情况
1	朝阳科技	首次公开发行股份	电声研究院研发中心建设项目	项目拟投资 4,788.04 万元进行研发中心建设项目，其中设备购置及安装费用 2,386.78 万元、软件购置 823.06 万元
2	佳禾智能	向特定对象发行股票	总部创新技术研发中心建设项目	项目投资总额 35,486.00 万元，其中设备购置及安装费用 17,178.00 万元
3	天键股份	首次公开发行	天键电声研发中心升级建设项目	项目总投资 7,312.54 万元，其中，设备购置及安装费用 4,729.90 万元，软件购置费 475.20 万元

上述项目与公司此次拟实施的车载数字音视频技术产业化项目类似，均主要投资于研发实验室的建设或升级，均计划进行相关设备和软件的购置及安装。

（5）审厂验厂确定性

“车载数字音视频技术产业化项目”系购置先进研发设备设施及相关软件，完善研发实验室建设，不涉及新增产能，在本次募投实施阶段亦无需客户审厂验厂。

（6）本项目实施的可行性

综上，公司将依托现有的“技术+产品”双驱动研发模式进行相关项目的研发，并在流媒体后视镜、AI 功放系统及数字扬声器 ASIC 芯片领域已有丰富的技术储备与专利布局，主导项目实施的核心技术人员具有相关的项目经历和技术积累。项目投资全部用于研发设备及软件的购置和安装以提升公司研发能力，与同行业企业的研发中心建设项目无重大差异。项目亦不新增产能，不涉及审厂、验厂。因此，车载数字音视频技术产业化项目具有可行性。

（三）结合本募产品的市场需求、竞争格局及公司竞争优劣势、现有及新增产能、产能利用率、在手订单及客户开发情况等，说明升级产线和新增扬声器产能的合理性以及产能消化措施

本次募投项目中，“车载数字音视频技术产业化项目”和“补充流动资金项目”不涉及升级产线和产能扩张。“扬声器智能制造技术升级项目”升级产线和新增扬声器产能的合理性以及产能消化措施分析如下：

1、本募产品的市场需求和竞争格局

“扬声器智能制造技术升级项目”的主要产品包括各类型车载扬声器。随着新能源汽车销量和渗透率持续增长，车载扬声器的市场需求亦呈现增长态势，具体情况详见本题回复之“（一）、1、（1）、①新能源汽车市场蓬勃发展，驱动车载扬声器产品需求持续增长”

竞争格局方面，公司的竞争对手为在车载扬声器前装市场进行全球化配套的企业，主要包括普瑞姆、艾思科集团、丰达电机、先锋电子、台郁电子、吉林航盛等。2024 年，瑞声科技（2018.HK）通过收购普瑞姆 80%股权，加大了车载声学业务布局。

在全球前装车载扬声器市场，从下游配套的汽车制造厂商来看，普瑞姆、艾思科集团、丰达电机、上声电子等企业均参与全球范围内车载扬声器的配套。由于日韩品牌的汽车制造厂商偏向于向日韩供应商进行采购，丰达电机、先锋电子等在日韩品牌汽车制造厂商中具备较强竞争力。

零部件配套体系	代表性供应商	竞争情况
欧美体系	普瑞姆、艾思科集团、丰达电机、上声电子	供应商均具有全球化配套能力，在技术水平、质量水平、快速的响应能力、价格等方面具备一定的优势，在欧美体系汽车制造厂商中展开充分的竞争。

零部件配套体系	代表性供应商	竞争情况
日韩体系	丰达电机、先锋电子	存在本土资本血缘关系的供应商更具竞争力，丰达电机业务以扬声器为主，其竞争力相对较强。

国内汽车制造厂商分布较为广泛，具有合资及自主品牌两大体系，汽车零部件配套呈现多元化的特征，前装车载扬声器的参与者较多，具有较强竞争力的公司主要为上述具备全球供货能力的供应商，该类供应商在技术水平、供货能力等方面均处于领先地位。本土车载扬声器企业中，吉林航盛、台郁电子等企业的产品在合资及自主品牌汽车制造厂商中与全球供应商形成直接竞争关系。

在行业升级的背景下，上述竞争对手正不断提升产线自动化与精密智能制造水平，对产品开发能力、制造精度、一致性及可靠性提出了更高要求。若公司不能全面提高自身生产工艺与自动化程度，将难以适应市场竞争，面临被竞争对手赶超的风险。

2、发行人竞争优势

（1）领先的技术优势

公司自成立以来一直专注于汽车声学技术的自主研发，经过二十多年的技术创新和研发积累，拥有车载扬声器、车载功放、AVAS 等汽车声学产品从硬件到算法、软件的自主研发能力。公司在声学产品仿真与设计、整车音效设计等领域掌握了多项核心技术，且相关核心技术在产品开发和生产过程中得以充分应用。公司着力攻克基础材料和关键零部件的技术难关，坚持市场导向、企业主体和产学研紧密结合的理念及模式，不断完善自主研发体系，提升技术水平。

公司以客户需求作为研发创新的重要来源，建立了“软件+硬件”双轮驱动的开发模式，公司目前已拥有国际先进的同步开发实力。在新能源汽车快速发展的背景下，整车开发周期缩短，传统燃油车的研发周期一般为 2-3 年，新能源汽车的研发周期已缩短至 8 个月-1 年，公司依托强大的自主研发能力、丰富的同步开发和实验经验，能够对客户多变的应用需求做出快速响应，获得众多新能源客户认可并建立良好的合作关系。

公司拥有车载音响系统调音的核心技术，可通过软、硬件手段提高系统声音还原的准确性。公司依托在扬声器领域深厚的技术积累，在音响系统其余硬件参数既定的情况下，公司具备将声音评价与扬声器的材料、结构等方面进行

联系，通过调整扬声器的设计最终实现音响系统的高保真还原的能力，公司基于硬件进行调音的能力，得到了众多客户的认可。

（2）稳定的精密制造能力

公司产品主要应用于汽车内部，除需要达到优异的性能指标、可靠的质量稳定性外，还需要在抗震动、抗冲击、抗温度老化等方面具备出色的环境适应性。公司经过与汽车制造厂商的多年合作，建立了稳定的精密制造技术体系。公司掌握纸盆、盆架等核心零部件的核心生产工艺，从原材料端保证产品的可靠性，并不断强化核心零部件、产品生产端的精密制造能力。通过自主设计柔性化生产线，公司实现了上料、涂胶、焊锡等多道工序的自动化操作，在高水平自动化生产的保障下，产品质量稳定性与一致性得到充分控制。该柔性生产线能够在产品切换时极大缩短设备换线时间，显著提升生产效率。目前，公司中、低频扬声器生产线可实现混线的柔性化生产，而高频扬声器生产线因工艺特性差异暂不适用混线模式。

公司已通过 IATF16949 质量管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、ISO14001 环境管理体系等认证。同时，高质量的产品交付能力使公司获得诸多客户的信任及认可，公司先后获得福特集团 Q1、大众集团 A 级、通用集团 BIQS 等质量认证以及通用集团杰出供应商质量奖、博士视听零缺陷供应商奖、佩卡集团质量成就奖等质量相关荣誉。

（3）优质的客户资源

公司产品主要面向汽车前装市场，客户主要为国内外知名汽车制造厂商及电声品牌商，其对供应商均设置了一定的准入门槛。供应商的认证过程通常需要耗费双方大量时间和成本，因此双方一旦确立合作关系，将保持相对稳定。

公司与国内外众多知名汽车制造厂商及电声品牌商建立了长期、稳定的合作关系。其中，传统汽车制造厂商及电声品牌商方面，公司已与大众集团、福特集团、通用集团、博士视听、上汽集团、上汽大众、上汽通用、东风汽车、奇瑞汽车、吉利控股等企业合作多年且形成了稳定的战略合作关系；在新能源汽车方面，公司已与多家知名车企建立良好稳定的合作关系。

公司作为较早进入国际汽车巨头采购体系的本土企业，经过充分的国际市

场竞争，在传统燃油车和新能源汽车领域均积累了优质的客户资源，且双方合作关系稳定，在细分行业内树立了良好的口碑和声誉。

3、发行人竞争劣势

（1）现有生产能力制约公司进一步发展

在汽车行业转型升级、新能源汽车蓬勃发展的背景下，汽车声学产品逐渐向轻量化、小型化、大功率方向发展，对产品工艺精度、一致性和可靠性提出更高要求。随着汽车智能化趋势持续演进，车载配置高端化进一步普及。但目前公司部分车载扬声器产品仍依靠 IPO 前已投入使用的老旧产线生产，其自动化水平、精密制造能力未来将无法满足不同新能源汽车客户日益提高的要求。

（2）研发设施需加强投入

公司前两次募集资金主要投向产能扩张，目前研发设备仍主要依赖自有资金投入，未使用募集资金建设专业研发实验室。随着电声行业竞争加剧及下游汽车产业的不断发展，车载扬声器等汽车声学产品的性能指标、复杂程度不断提升，客户对产品技术水平和质量提出了更高要求。公司亟需加强对研发设施的投入，建设更先进的实验环境并配备专业化研发设备，不断进行技术创新，提升技术实力才能持续满足市场竞争发展的要求。

（3）资金实力偏弱

目前公司正面临下游汽车行业转型升级带来的市场机遇，未来公司在业务发展和抢抓市场机遇过程中需要投入大量的资金来进行产品技术及工艺的研发、人才的引进与产能的提升。报告期内随着公司业务规模的快速增长，存货采购规模及应收账款金额相应增长。因此，当前公司营运资金实力较弱，仅凭自有资金将制约公司的产能扩张及业务规模的拓展。

4、现有及新增产能、产能利用率及市占率情况

（1）现有及新增产能

公司车载扬声器当前产能、本次募投项目产能变动情况如下：

单位：万只/年

产品类别及产能阶段		产能情况	投产时间
车载扬声器（含低音炮）	当前产能	9,893.32	已投产
	合肥基地规划产能	1,890.00	2025 年已投产
	本次募投项目新增产能	900.00	预计 2029 年投产
	合计产能	12,683.32	

注 1：当前产能指截至 2024 年末已投产产线按正常节拍全年生产能力

本次募投项目产能设计系公司基于目前的产能分布、下游新能源汽车的发展状况、未来的市场空间等因素的综合考量规划，具备合理性。

（2）产能利用率

报告期内，公司车载扬声器的产能、产量以及产能利用率情况如下：

单位：万只，%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	5,641.96	9,893.32	7,744.43	6,048.33
产量	4,775.88	9,159.35	8,120.91	6,602.95
产能利用率	84.65	92.58	104.86	109.17

2022 年至 2025 年上半年，公司车载扬声器整体产能利用率从 109.17%下降至 84.65%，主要原因如下：（1）公司 IPO 募投项目及前次可转债募投项目陆续建成投产，中低频扬声器产能有所扩大；（2）为应对订单需求，公司自 2023 年起通过优化产线安排（如增加生产人员、延长理论工作时间）提升了整体产能水平；（3）2022 年至 2023 年产能持续紧张，公司使用自有资金投资建设了少量产线。

本次募投项目仅在苏州总部新增高频扬声器产能。2025 年上半年，公司总部高音部门的产能利用率超过 90%，产能持续紧张，因此新增 900 万只高频扬声器产能具有明确必要性。

（3）市场占有率

2022 年至 2024 年，公司车载扬声器在全球乘用车及轻型商用车市场的占有率稳步提升，分别达到 12.95%、13.11%和 15.24%。根据 OICA 数据测算，2024 年全球车载扬声器市场容量为 60,408.80 万只。即便市场容量维持该水平，且公司现有及新增产能合计 12,683.32 万只全部实现销售，公司市场占有率为

21.00%，仍处于合理范围。

EVTank 数据显示，2024 年全球新能源汽车销量为 1,823.56 万辆，同比增长 24.4%。该机构预测，2025 年全球销量将突破 2,000 万辆，到 2030 年有望超过 4,000 万辆。值得注意的是，新能源汽车的单车扬声器数量普遍在 12 至 20 个之间，部分高端车型甚至超过 20 个，显著高于传统燃油车约 4 至 10 个的配置水平，其通常配置情况如下：

单位：只

项目	车载扬声器品种					
	总数	低频扬声器	中频扬声器	高频扬声器	低音炮	其他品种扬声器
燃油车	4-10	2-4	2-4	0-2	-	-
新能源车	12个以上	4-8	4-8	4-8	0-1	包 括头枕扬声器与 顶棚扬声器

在新能源汽车销量显著增长这一趋势的推动下，车载扬声器市场需求预计将持续稳定增长，有望有效消化公司现有及新增产能。

2025 年上半年，公司车载扬声器产销量继续保持增长。尽管当前产能利用率处于合理区间，但随着市场需求的不断扩大，未来产能可能再度面临不足。为此，公司本次在改造升级老旧产线的同时适度扩充产能，符合行业发展趋势，具备充分的合理性。

5、在手订单及客户开发情况

（1）公司短期在手订单充足

公司产品在车型全生命周期持续供货，终端销量增长直接带动声学产品需求。截至 2025 年 6 月末，公司车载扬声器在手订单为 6.09 亿元。充足的订单储备与持续增长态势，为业务扩张及新增产能消化提供强效支撑。

（2）长期供货合同和订单预测量对 2029 年产能覆盖率较高

本次募投项目预计将于 2029 年建成投产，根据公司目前已取得的定点合同、以及针对各个定点合同下产品的生命周期，预测 2029 年车载扬声器产品销量为 11,865.76 万只。公司预计 2029 年销量对达产后产能覆盖率达到 93.55%，覆盖率较高，具体情况比较如下：

单位：万只

项目	2029年预测销量	达产产能
车载扬声器	11,865.76	12,683.32

注：1、上表系根据客户预测车型销量数据进行测算，实际供货将取决客户车型实际销量，不代表公司盈利预测；

2、达产产能系指现有产能、规划产能及本次募投项目达产后的产能。

（3）深耕现有优质客户资源，深化战略合作，驱动持续增长

公司客户主要为国内外知名汽车制造厂商及电声品牌商，并已与众多行业领先汽车制造厂商及电声品牌商建立了长期、稳定的合作关系。作为较早进入国际汽车巨头供应链体系的国内企业，公司经受了充分的国际市场竞争，在传统燃油车及新能源汽车领域均积累了丰富且优质的客户资源，合作关系持续稳固。

截至目前，公司已与多家头部新能源车企建立并保持稳定合作；同时，不断深化与福特、通用、大众、上汽、北汽、东风汽车等传统整车企业，以及博士视听等电声品牌制造商的战略伙伴关系，实现了在新能源和传统主流车企领域的双轨业务覆盖。

未来，公司将在现有客户基础上，持续深化与国内外核心客户的战略协同，积极跟进客户新车型开发进程，努力获取更多项目订单，保障销售收入实现可持续、稳定增长。

6、本次募投项目产能消化措施

（1）把握行业发展机遇，深化与下游客户合作关系

公司通过为大众集团、福特集团、通用汽车、博士视听、上汽集团等国内外知名企业长期供货，与客户形成了战略合作关系，积累了丰富的客户资源。近年来中国新能源汽车进入加速发展阶段，公司已与多家知名新能源汽车客户建立了稳定的合作关系。本次募投项目的建设，有助于公司生产自动化水平、制造精密度的提高，满足客户及时交付需求，从而提升客户整车音响系统的市场美誉度，确保公司在较长时间内有稳定的市场订单。

（2）长期供货合同和订单保障措施

公司在取得客户量产订单后，将在车型的生命周期内持续为其供货，客户车型的销量增长将带动对汽车声学产品的需求。近年来，公司在保持与传统车

企稳定合作的基础上，通过技术创新和快速响应能力不断获取新能源汽车客户的订单。定点合同的长期供货将对公司新增产能消化提供有力的业务支撑。

（3）加强技术研发投入，加快技术成果转化

公司一直致力于汽车声学产品相关技术的研发创新并不断加强研发投入，掌握了多项核心技术。近年来，国内新能源汽车产业快速发展，公司根据行业未来发展趋势及技术发展方向，持续加强对汽车声学领域的研发投入，技术实力和交付能力得到诸多客户的认可。目前，公司在车载扬声器、车载功放、AVAS 领域拥有丰富的技术储备，产品具备与国际厂商进行竞争的能力。本次募集资金投资项目的实施有利于加快公司技术成果的市场转化，巩固和提高公司产品市场份额，提升汽车声学产品国产化率。

7、本次募投项目升级产线和新增扬声器产能具有合理性，产能消化风险较低

公司本次募投项目达产后，将新增高频扬声器年产能 900 万个，占公司目前车载扬声器产能的比例不足 10%，扩产规模谨慎、合理。

汽车新能源化是全球汽车行业的发展趋势，市场规模未来将持续扩大，随着汽车智能化趋势持续演进，车载配置高端化进一步普及，汽车声学产品的未来市场空间广阔。公司在汽车声学领域已建立起较高的市场知名度，并积累了丰富且优质的全球客户资源，这为本次募投项目新增产能的消化奠定了坚实的市场基础。

综上，本次募投项目升级产线和新增扬声器产能具有合理性，产能消化风险较低。

（四）办理环评手续的最新进展及预计取得时间，是否存在重大不确定性

1、本次募投项目相关环评规定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条的规定，建设单位应当按照下列规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表（以下统称环境影响评价文件）：（一）可能造成重大环境影响的，应当编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价；（二）可能造成轻度

环境影响的，应当编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价；（三）对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。建设项目的环境影响评价分类管理名录，由国务院生态环境主管部门制定并公布。

根据《建设项目环境保护管理条例》第九条的规定，依法应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，建设单位应当在开工建设前将环境影响报告书、环境影响报告表报有审批权的环境保护行政主管部门审批；建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等文件规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本次募投项目扬声器智能制造技术升级项目和车载数字音视频技术产业化项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“81 电子元件及电子专用材料制造 398”，因此本次募投项目扬声器智能制造技术升级项目和车载数字音视频技术产业化项目需编制《建设项目环境影响评价报告表》。

2、本次募投项目环评审批等手续的办理进展及预计取得时间

公司本次募投项目已于 2025 年 10 月 24 日取得环评批复，具体情况如下：

序号	项目名称	实施主体	项目备案代码	环评批复
1	扬声器智能制造技术升级项目	公司	2506-320507-07-02-208770	《关于扬声器智能制造技术升级项目、车载数字音视频技术产业化项目建设项目环境影响评价报告表的批复》相开环建〔2025〕1031号
2	车载数字音视频技术产业化项目	公司	2506-320507-07-02-215577	
3	补充流动资金	公司	不涉及	不涉及

（五）前募资金变更前后非资本性支出占比情况，前次募投项目延期及效益不达预期事项是否对本次募投项目构成重大不利影响。

1、前次募投资金变更前后非资本性支出占比情况

鉴于公司 2021 年首次公开发行股票募投项目中的“扩产扬声器项目”已建设完毕，为提高募集资金使用效率，公司于 2023 年 10 月 30 日召开第二届董事

会第二十六次会议及第二届监事会第二十二次会议，审议通过了《关于首次公开发行股票部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意将“扩产扬声器项目”予以结项，并将节余募集资金 2,704.71 万元用于永久补充公司流动资金。

公司 2021 年首次公开发行股票募集资金总额为 30,880.00 万元，其中募集后非资本性支出投入金额合计为 4,851.12 万元，占募集资金总额比例为 15.71%，具体情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	募集后拟投资金额	其中：非资本性支出金额
1	扩产扬声器项目	13,000.00	-
2	扩产汽车电子项目	8,000.00	-
3	补充流动资金	4,851.12	4,851.12
非资本性支出合计金额			4,851.12
非资本性支出占募集资金总额的比例			15.71%

上述节余募集资金永久补流后，公司前次募集资金实际非资本性支出合计为 7,561.20 万元，占募集资金总额的比例为 24.48%，具体如下：

单位：万元

序号	实际投资项目	募集后拟投资金额	实际投资金额	实际投入金额中非资本性支出金额
1	扩产扬声器项目	13,000.00	10,981.02	-
2	扩产汽车电子项目	8,000.00	8,211.62	-
3	补充流动资金	4,851.12	4,856.49	4,856.49
4	永久补充流动资金	-	2,704.71	2,704.71
实际非资本性支出合计金额				7,561.20
实际非资本性支出占募集资金总额的比例				24.48%

注：实际投资金额超过募集后拟投资金额部分为募集资金利息收入或现金管理收益

综上，公司 2021 年首次公开发行股票募集资金节余永久补流后实质用于非资本性支出的金额占募集资金总额的比例为 24.48%，未超过募集资金总额的 30%。

2、前次募投项目延期及效益不达预期事项是否对本次募投项目构成重大不利影响

（1）前次募投项目延期的具体原因

公司于 2022 年 4 月 15 日召开第二届董事会第八次会议及第二届监事会第七次会议，审议通过《关于募投项目延期的议案》，同意将“扩产扬声器项目”和“扩产汽车电子项目”的建设期延长至 2023 年 6 月 30 日。此次延期主要出于以下考虑：“基于控成本、降风险的原则，2021 年在全球公共卫生事件、产品原材料与海运费涨价等宏观因素的影响下，公司根据现有产能及需求的实际情况，在产能扩张的进度上更加谨慎，以应对宏观环境的不确定性。”

2023 年 7 月 3 日，公司召开第二届董事会第二十二次会议及第二届监事会第十九次会议，审议通过《关于部分募投项目延期的议案》，同意将“扩产扬声器项目”的建设期进一步延长至 2023 年 9 月 30 日。本次延期主要原因如下：“本项目自动化产线系公司结合自身经验，自主设计开发，无同类先例可循。因此公司本着节约投资，优化设计的目的，审慎决策设计与采购方案。首条产线试运营后，公司将对试运营的结果进行进一步验证评估，将优化经验及时应用到后续搭建的产线上，该过程尚需要一定时间。”

截至 2023 年底，上述募投项目已达到预计可使用状态并结项。

（2）前次募投项目延期不会影响本次募投项目的实施

一方面，导致募投项目延期的因素目前已消除。截至 2023 年底，“扩产扬声器项目”和“扩产汽车电子项目”均已达到预计可使用状态，并完成结项。

另一方面，通过推进上述两个项目，公司积累了自动化产线建设的宝贵经验，并成功应用于前次可转债募投项目“汽车音响系统及电子产品项目”的建设中，保障了该项目按计划顺利结项。在规划本次募投项目时，公司充分借鉴前两次项目建设的经验，在设备采购、供应商选择、自主研发设计等环节做出更加合理的安排，同时加强内外部协调，有效提升了设备外购与自研流程的整体效率。

（3）前次募投项目效益不达预期的原因

①公司 2021 年首次公开发行股票募集资金投资项目

公司 2021 年首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目	截止日	承诺效益	最近三年一期实际效益	截止日	是否达到
--------	-----	------	------------	-----	------

序号	项目名称	投资项目 累计 产能利 用率			2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-6 月	累计实 现效益	预计效益
1	扩产扬声器项目	不适用	5,405.13	注 1	不适用	849.35	2,189.68	1,045.50	4,084.53	否
2	扩产汽车电子项目	不适用	1,647.70	注 2	不适用	-74.18	4,639.05	1,332.69	5,897.56	是
3	补充流动资金项目	不适用	不适用		不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：扩产扬声器项目于 2023 年 10 月结项，达到预计可使用状态，投产后第一年为产能爬坡阶段，投产后前两年承诺实现的净利润分别为 2,163.07 万元、4,322.75 万元。

注 2：扩产汽车电子项目于 2023 年 7 月结项，达到预计可使用状态，投产后前两年为产能爬坡阶段，投产后前两年承诺实现的净利润分别为 591.82 万元、1,055.88 万元。

“扩产扬声器项目”效益未达预期的原因：

公司 2021 年首次公开发行股票原计划募资 44,666.65 万元，但实际募资净额仅为 25,851.12 万元。公司根据实际情况，对各募投项目使用募集资金进行调整情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	调整前拟投入 募集资金金额	调整后拟投入 募集资金金额	实际投入金额
1	扩产扬声器项目	24,728.11	24,728.11	13,000.00	10,981.02
2	扩产汽车电子项目	14,938.54	14,938.54	8,000.00	8,211.62
3	补充流动资金项目	5,000.00	5,000.00	4,851.12	4,856.49
合计		44,666.65	44,666.65	25,851.12	24,049.13

在募集资金投资项目的实施过程中，公司严格遵守募集资金使用的有关规定，本着节约、合理的原则，审慎使用募集资金。“扩产扬声器项目”实际投入募集资金 10,981.02 万元，主要用于中低频车载扬声器自动化产线建设。由于投资额减少，项目实际产能小于计划产能，因此实际效益未达到预计效益。

“扩产扬声器项目”计划总投资中，装修、生产设备购置及安装等资本性支出金额为 18,054.91 万元。假设按照实际投入金额 10,981.02 万元与计划总投资中资本性支出金额的比例重新计算承诺效益，则该募投项目已达到预期效益，具体情况如下：

单位：万元

实际投资项目		承诺效益	最近三年一期实际效益				截止日	是否达到
序号	项目名称		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-6 月	累计实 现效益	预计效益

1	扩产扬声器项目	3,287.41	不适用	849.35	2,189.68	1,045.50	4,084.53	是
---	---------	----------	-----	--------	----------	----------	----------	---

注：扩产扬声器项目于 2023 年 10 月结项，达到预计可使用状态，投产后第一年为产能爬坡阶段，投产后前两年承诺实现的净利润（重新计算后）分别为 1,315.58 万元、2,629.10 万元。

②公司 2023 年向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目

公司 2023 年向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日	承诺效益		最近三年一期实际效益				截止日	是否达到
序号	项目名称	投资项目累计产能利用率			2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-6 月	累计实现效益	预计效益
1	汽车音响系统及电子产品项目	不适用	2,761.03	注 1	不适用	不适用	不适用	-2,292.44	-2,292.44	否
2	补充流动资金项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：汽车音响系统及电子产品项目于 2024 年 12 月结项，达到预计可使用状态，投产后第一年为产能爬坡阶段，投产后第一年承诺实现的净利润分别为 5,522.05 万元。

“汽车音响系统及电子产品项目”效益未达预期的原因为：

I、受汽车零部件行业特性制约，新工厂通常需通过客户严格的工厂审核（即“验厂”）后方可进入量产阶段，涉及新工厂审核与验厂流程，流程周期通常在 1 年左右。该项目实施主体为合肥子公司，属于全新建设的生产基地，部分客户的验厂程序尚未完成，致使实际产量低于预期；

II、公司前次募集资金于 2023 年 7 月到位，原计划建设期为 24 个月，相关募投项目虽已于 2024 年底提前结项，但目前仍处于生产磨合、团队融合及管理优化阶段，产能爬坡仍需一定时间，产销量预计将逐步提升；

III、该项目在基建与设备方面前期投入较大，并已配置较大规模的生产管理团队，相应产生的固定资产折旧、摊销以及人工成本较高，是造成该项目效益未达预期的另一重要因素。

（4）前次募投项目不达预期不会影响本次募投项目的实施

①市场行情持续向好，公司产品发展空间广阔

全球新能源汽车市场保持高速增长态势，2024 年销量达 1,823.56 万辆，同

比增长 24.4%，预计 2030 年将突破 4,000 万辆。中国作为全球最大市场，2024 年产销量同比增长超 34%，2025 年上半年渗透率已达 44.3%，但保有量仅占汽车总量 10.27%，显示市场仍具巨大潜力。在碳中和政策推动、技术迭代及消费认可度提升的背景下，车载声学产品需求持续增长，为公司带来稳定且广阔的市场空间。

②本次募投项目产能消化具有充分保障

本次募投项目计划于 2029 年建成并逐步投产。基于公司目前已获得的定点函等相关资料，预计 2029 年公司车载扬声器产品销量约为 1.2 亿只。虽然前次募投“汽车音响系统及电子产品项目”尚未实现预期效益，但结合当前市场需求与公司整体产能规划，预计至 2029 年，现有产能与本次募投所形成的合计产能，对预测销量的覆盖率可达约 94%，整体产能覆盖水平较高，预计本次募投项目新增产能的消化具备充分保障。

③前次募投项目效益不达预期具有客观性和局限性

“扩产扬声器项目”效益未达预期，主要系公司 2021 年首次公开发行股票实际募集资金金额大幅低于原计划，公司基于实际情况审慎优化资金使用安排，相应调减了该项目投资规模，导致实际产能低于原规划，因此效益未达预期。该情形属客观因素变化导致的调整，不影响本次募投项目的推进与实施。

“汽车音响系统及电子产品项目”效益未达预期，主要因该项目提前结项后，部分客户验厂程序尚未完成，且目前仍处于生产磨合与产能爬坡阶段，产销规模暂未达预期；同时，合肥子公司在基建、设备及人员等方面前期投入较大，相应折旧、摊销与人工成本较高，共同影响了其现阶段效益。本次募投项目是对苏州总部现有生产基地中部分老旧产线的智能化改造与升级，并基于现有产线进行扩建，不涉及新建生产基地，因此不受新工厂客户验厂、产能爬坡等环节的明显制约，故前次募投项目效益情况对本次募投不构成重大影响。

④业绩持续增长与战略落地协同，募投项目契合公司发展路径

自 2021 年上市以来，发行人业务规模与盈利能力持续增强。营业收入由 2021 年的 13.02 亿元稳步提升至 2024 年的 27.76 亿元，净利润亦从 0.61 亿元增长至 2.34 亿元，展现出良好的成长态势。进入 2025 年上半年，公司各类产品

销量较去年同期进一步提升，带动整体销售规模延续增长趋势。

在战略实施层面，公司逐步完成了从首次公开发行后以产能建设与业务拓展为主的初期阶段，到 2023 年发行可转换公司债券期间推进双基地战略、深化区域市场布局，再到当前聚焦制造升级与研发体系强化的系统性演进。这一连贯的战略推进路径，不仅持续巩固了公司在产品、技术及供应链方面的综合竞争力，也为本次募投项目的实施提供了清晰的战略依据与坚实的运营基础。

综上，公司前次募投项目未达预期对本次募投项目的实施影响有限。本次规划中，公司系统总结了过往经验，对项目效益进行了充分审慎的评估，确保了本次募投项目效益测算的科学性与可靠性。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

1、查阅本次募投项目及前次募投项目的可行性研究报告，查阅募投项目拟生产产品的具体情况，访谈发行人研发部门负责人，了解本次募投项目产品与发行人现有业务产品、前次募投项目产品的具体联系与区别，以及是否存在重复建设情况；

2、查阅相关行业研究报告，通过公开媒体报道、中车协网站等查询汽车行业发展趋势，查阅支持新能源汽车发展的相关政策文件，分析发行人实施本次募投项目的相关考量是否合理；查阅《战略性新兴产业分类（2018）》等文件，分析发行人本次募投项目是否符合投向主业要求；

3、访谈发行人研发部门负责人，了解车载数字音视频技术产业化项目的研发模式、研发内容、研发进展、预计研发成果、以及人才、技术储备、研发难点攻克、审厂验厂确定性等情况，查阅其他上市公司可比项目情况，说明实施本项目的可行性；

4、访谈发行人研发部门负责人和董事会秘书，查阅公开媒体报道、中车协网站等，了解本募产品的市场需求、竞争格局及公司竞争优势劣势等情况；

5、获取发行人产能计算明细，查阅本次募投项目的可行性研究报告，分析

发行人现有及新增产能、产能利用率情况；获取发行人在手订单明细表，了解发行人与下游主要客户开发情况；访谈发行人董事会秘书，了解发行人升级产线和新增扬声器产能是否合理，产能消化措施是否有效；

6、查阅本次募投项目的备案文件、环评批复；

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行的核查程序如下：

查阅前次募集资金使用情况报告，计算并分析前募资金变更前后非资本性支出占比情况；访谈发行人董事会秘书，分析前次募投项目延期及效益不达预期事项是否对本次募投项目构成重大不利影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目为扬声器智能制造技术升级项目、车载数字音视频技术产业化项目和补充流动资金；扬声器智能制造技术升级项目主要系产线技改以全面提升公司智能制造水平，募投产品与公司现有业务一致；车载数字音视频技术产业化项目系在公司现有业务产品及业务领域的基础上进行的扩展及延伸，与现有业务产品和前次募投项目具有明显区分，不存在重复建设情形，且严格遵循主业投向要求。发行人实施本次募投项目具有必要性。

2、扬声器智能制造技术升级项目产品系公司成熟产品，项目具有可行性；发行人依托现有的“技术+产品”双驱动研发模式进行车载数字音视频技术产业化项目的研发，并在流媒体后视镜、AI 功放系统及数字扬声器芯片领域已有丰富的技术储备与专利布局，主导项目实施的核心技术人员具有相关的项目经历和技术积累。项目投资全部用于研发设备及软件的购置和安装以提升公司研发能力，与同行业企业的研发中心建设项目无重大差异。项目亦不新增产能，不涉及审厂、验厂。因此，车载数字音视频技术产业化项目具有可行性。

3、本次募投项目的产业化进度安排与下游市场需求、市场竞争格局相匹配，公司在募投产品所处行业领域积累了多方面的竞争优势，拥有领先的技术优势、稳定的精密制造能力和优质的客户资源；公司在手订单充足，将在现有客户基础上，持续深化与国内外核心客户的战略协同，积极跟进客户新车型开发进程；本次募投项目的产能规划具有合理性，公司制定了相应的产能消化措施，升级

产线和新增扬声器产能具有合理性，产能消化不存在障碍；

4、发行人本次募投项目已于 2025 年 10 月 24 日取得环评批复。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人 2021 年首次公开发行股票募集资金节余永久补流后实质用于非资本性支出的金额占募集资金总额的比例未超过募集资金总额的 30%；“扩产扬声器项目”效益未达预期主要系 IPO 募资不足而审慎缩减投资规模所致，公司 2023 年向不特定对象发行可转换公司债券募投项目“汽车音响系统及电子产品项目”效益未达预期主要系新生产基地面临的客户验厂、产能爬坡及初期高成本等因素所致，而本次募投为现有产线升级，不受其制约，故前次募投项目效益不达预期具有客观性和局限性，对本次募投项目不构成重大不利影响。

问题 2. 关于融资规模与效益测算

根据申报材料：（1）公司本次向不特定对象发行拟募集资金总额不超过 33,000 万元，主要用于扬声器智能制造技术升级项目、车载数字音视频技术产业化项目、补充流动资金；（2）公司扬声器智能制造技术升级项目拟使用募集资金用于对公司苏州总部生产基地部分老旧产线进行技术升级，并新增 900 万个扬声器产能；由于对老旧产线改造部分无法直接衡量对公司盈利能力的影响，因此不单独核算经济效益；此外，该项目拟新增产能 900 万个，年新增收入约为 10,350.00 万元；（3）车载数字音视频技术产业化项目进行流媒体后视镜新型液晶显示材料、AI 功放系统与数字扬声器 ASIC 芯片等方向的研发，不单独产生经济效益。

请发行人说明：（1）本次募投项目及各项目募集资金的构成情况及测算依据，相关募集资金构成与同行业可比公司的比较情况；（2）结合公司资产负债率、资金缺口、本次募集资金非资本性支出占比等情况，说明本次融资规模的合理性；（3）本次扬声器智能制造技术升级项目工程费用的具体构成及用途，项目新增产线产能、生产效率等较现有老旧产线的预计变化情况，相关效益测算单价、毛利率等主要指标的测算依据及测算谨慎性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 本次募投项目及各项目募集资金的构成情况及测算依据，相关募集资金构成与同行业可比公司的比较情况

1、本次募投项目及各项目募集资金的构成情况及测算依据

公司本次发行拟募集资金总额不超过人民币 32,485.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	扬声器智能制造技术升级项目	37,408.05	26,000.00
2	车载数字音视频技术产业化项目	2,146.50	2,000.00
3	补充流动资金	4,485.00	4,485.00
合计		44,039.55	32,485.00

(1) 扬声器智能制造技术升级项目

本项目总投资额为 37,408.05 万元，其中募集资金拟投入金额为 26,000.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例	拟使用募集资金金额	占比
1	建筑投资	31,248.66	83.53%	26,000.00	100.00%
1.1	工程费用	30,939.27	82.71%	26,000.00	100.00%
1.1.1	建筑工程费	1,620.00	4.33%	26,000.00	100.00%
1.1.2	设备和软件购置费	29,319.27	78.38%		
1.2	预备费用	309.39	0.83%	-	
1.2.1	基本预备费	309.39	0.83%	-	
2	铺底流动资金	6,159.39	16.47%	-	
合计		37,408.05	100.00%	26,000.00	100.00%

①建筑投资

本项目的建筑投资总额为 31,248.66 万元，拟使用募集资金 26,000.00 万元。建筑投资主要包括工程费用（建筑工程费及设备购置费）、预备费用。具体测算依据及测算过程如下：

A、建筑工程费

本项目拟对现有场地进行适应性装修改造，总建筑面积约为 16,200.00 平方米。建筑工程费用根据建筑面积及单位造价确定，具体建筑面积系公司结合募投项目相关产品线生产、组装所需场地空间确定；单位造价根据本项目实际建设需求进行合理估算。具体测算明细如下：

单位：m²，元/m²，万元

场地区域	建筑面积	装修单价	金额
生产车间	16,200.00	1,000.00	1,620.00

B、设备和软件购置费

本项目在设备选用上，以配置先进、性能可靠、环保节能、操作便捷为核心原则，旨在全面提升工作效率与产品品质。本项目设备购置费预算为 29,319.27 万元，设备单价系根据公司历史采购价及当前市场价格的基础上综合测算得出，具体构成如下：

单位：万元/（台/套），台/套，万元

序号	项目	单价	数量	合计
一	高频扬声器设备			
（一）	磁路线主要设备			
1	流水线线体	80.00	8	640.00
2	双工位拆垛机	24.00	16	384.00
3	三工位拆垛机	28.00	8	224.00
4	单工位往复提升机	7.00	4	28.00
5	四轴机器人	8.00	40	320.00
6	打胶机	9.00	16	144.00
*	小计		92	1,740.00
（二）	音圈音膜支架线主要设备			
1	流水线线体	100.00	4	400.00
2	打胶机	5.00	32	160.00
3	四轴机器人	9.00	56	504.00
4	双工位拆垛机	24.00	16	384.00
5	分割盘	5.00	16	80.00
*	小计		124	1,528.00
（三）	主线（总装）主要设备			

序号	项目	单价	数量	合计
1	流水线线体	93.00	15	1,395.00
2	三工位拆垛机	28.00	15	420.00
3	双工位拆垛机	24.00	45	1,080.00
4	四轴机器人	9.70	105	1,018.50
5	打胶机	5.20	90	468.00
6	充磁机	10.00	15	150.00
*	小计		285	4,531.50
(四)	包装线主要设备			
1	流水线线体	80.00	8	640.00
2	双工位拆垛机	24.00	8	192.00
3	四轴机器人	9.70	32	310.40
4	Klippel 测试	12.00	16	192.00
*	小计		64	1,334.40
二	中低频扬声器设备			
(一)	内磁路线主要设备			
1	流水线线体（含模组、推板机等）	125.00	1	125.00
2	双工位拆垛机	24.00	2	48.00
3	单工位往复提升机	7.00	1	7.00
4	四轴机器人	9.70	3	29.10
5	充磁机	10.00	3	30.00
*	小计		10	239.10
(二)	外磁路线主要设备			
1	流水线线体	100.00	1	100.00
2	三工位拆垛机	28.00	1	28.00
3	单工位往复提升机	7.00	1	7.00
4	四轴机器人（涂胶）	12.13	3	36.39
5	四轴机器人（上料）	9.70	7	67.90
*	小计		13	239.29
(三)	一二工段主要设备			
1	流水线线体	160.00	10	1,600.00
2	双工位拆垛机	24.00	50	1,200.00
3	单工位往复提升机	7.00	6	42.00
4	四轴机器人（打胶）	12.13	80	970.33

序号	项目	单价	数量	合计
5	四轴机器人（上料）	9.70	110	1,067.00
6	四轴机器人（视觉卡口封胶）	13.43	20	268.62
7	纸盆上料机	18.00	10	180.00
*	小计		286	5,327.95
（四）	三工段主要设备清单			
1	流水线线体	100.00	10	1,000.00
2	双工位拆垛机	24.00	10	240.00
3	三工位拆垛机	28.00	10	280.00
4	单工位往复提升机	7.00	6	42.00
5	四轴打胶机器人	12.13	20	242.58
6	四轴上料机器人	9.70	60	582.00
*	小计		116	2,386.58
（五）	包装线主要设备			
1	流水线线体	93.00	10	930.00
2	双工位拆垛机	24.00	10	240.00
3	四轴机器人	22.00	20	440.00
4	四轴机器人	9.70	30	291.00
5	送标机构	2.50	10	25.00
6	充磁机	10.00	10	100.00
7	Klippel 测试	12.00	20	240.00
*	小计		110	2,266.00
三	其他配套生产用设备（注）			4,549.95
四	仓储物流及其设备			
1	线边仓+物流线	1,900.00	2	3,800.00
2	周转箱+内衬	0.0045	10,000	45.00
3	工艺卡片	92.00	2	184.00
4	RFID	300.00	2	600.00
5	胶框	0.0045	35,000	157.50
*	小计		45,006	4,786.50
五	软件			
1	MES	200.00	1	200.00
2	SCADA	190.00	1	190.00
*	小计		2	390.00

序号	项目	单价	数量	合计
*	合计		46,108	29,319.27

注：其他配套生产设备主要包括 CCD、电子天平、压平等，单价相对较低。

C、预备费用

预备费用是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用。本项目预备费用按照建筑工程费和设备购置费的 1%测算，金额为 309.39 万元。其中，拟使用募集资金投入的金额为 0。

②铺底流动资金

铺底流动资金主要依据营业收入、经营年度所需的外购原辅材料总额、存货、应收账款、应付账款余额等进行测算。本项目铺底流动资金按项目所需流动资金进行测算，项目所需铺底流动资金为 6,159.39 万元。其中，拟使用募集资金投入的金额为 0。

(2) 车载数字音视频技术产业化项目

车载数字音视频技术产业化项目总投资额为 2,146.50 万元，其中募集资金拟投入金额为 2,000.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例	拟使用募集资金金额	占比
1	设备设施及相关软件购置费用	2,146.50	100.00%	2,000.00	100.00%
合计		2,146.50	100.00%	2,000.00	100.00%

本项目在设备选用上，以确保设备满足研发技术指标、性能稳定可靠、操作简便为主要原则。设备购置费预算总额为 2,146.50 万元，设备单价均基于市场价格进行测算，具体构成如下：

单位：万元/（台/套），台/套，万元

序号	项目	单价	数量	合计
一	研发测试设备			
1	源测试单元	2.50	3	7.50
2	信号发生器	0.50	3	1.50
3	逻辑分析仪	0.50	3	1.50
4	LVDS 测试盒	50.00	4	200.00

序号	项目	单价	数量	合计
5	可编程电源	5.00	3	15.00
6	CYM 专业定制测试盒	2.00	3	6.00
7	CANOE	20.00	2	40.00
8	示波器	60.00	2	120.00
9	电磁辐射抗扰度(ALSE)	350.00	1	350.00
10	电磁辐射抗扰度(BCI)	55.00	1	55.00
11	电磁辐射发射	180.00	1	180.00
12	ESD 和瞬态传导抗扰度	80.00	2	160.00
13	EMC 暗室和屏蔽室	250.00	1	250.00
14	便携式发射机	80.00	1	80.00
15	DTTC-Nx(Fx)标准测试台架	120.00	1	120.00
*	小计		31	1,586.50
二	软件费用			
1	Cadence 画图软件	80.00	3	240.00
2	Cadence 仿真软件	160.00	2	320.00
*	小计		5	560.00
合计			36	2,146.50

2、相关募集资金构成与同行业可比公司的比较情况

(1) 扬声器智能制造技术升级项目

本项目的资金构成与上市公司可比项目对比如下：

企业名称	融资类型	项目名称	科目	金额（万元）	占比
国光电器	2023 年度 向特定对象 发行股票	新型音响智 能制造升级 项目	土地购置及其 他费用	1,871.29	4.57%
			建筑工程费	18,225.25	44.48%
			设备及安装费	14,963.09	36.52%
			预备费	911.26	2.22%
			铺底流动资金	5,000.00	12.20%
		合计		40,970.89	100.00%
		汽车音响项 目	土地购置及其 他费用	2,002.83	3.18%
			建筑工程费	19,129.81	30.34%
			设备及安装费	35,954.21	57.03%

企业名称	融资类型	项目名称	科目	金额（万元）	占比
			预备费	956.49	1.52%
			铺底流动资金	5,000.00	7.93%
		合计		63,043.34	100.00%
共达电声	2023 年向特定对象发行股票	智能汽车模组升级和扩产项目	设备投资	11,255.00	75.03%
			车间及实验室装修改造	1,800.00	12.00%
			铺底流动资金	1,945.00	12.97%
		合计		15,000.00	100.00%
		MEMS 传感器及模组升级和扩建项目	设备投资	12,610.00	68.16%
			车间及实验室装修改造	4,875.00	26.35%
			铺底流动资金	1,015.00	5.49%
		合计		18,500.00	100.00%
		高端扬声器及模组升级项目	设备投资	6,100.00	93.85%
			铺底流动资金	400.00	6.15%
		合计		6,500.00	100.00%
上声电子	本次募投项目	扬声器智能制造技术升级项目	建筑工程费	1,620.00	4.33%
			设备购置费	29,319.27	78.38%
			预备费用	309.39	0.83%
			铺底流动资金	6,159.39	16.47%
		合计		37,408.05	100.00%

本项目通过对现有厂房进行改造升级实施，无需新增大量基建投资，因此建筑工程费用占比相对较低，投资主要集中于设备购置环节。与上市公司同类募投项目相比，国光电器相关项目因需购置土地并新建厂房，其设备及安装费用占比低于本公司项目，但设备投资仍构成其重要投入部分；共达电声相关项目主要依托已有场地进行建设，与本项目的实施模式较为相似，其设备投资占比分别为 75.03%、68.16%和 93.85%。公司本项目设备投资占总投资的比例为 78.38%，与共达电声项目相比处于相近区间，募集资金构成具有合理性和行业可比性。

（2）车载数字音视频技术产业化项目

本项目的资金构成与上市公司可比项目对比情况，详见“问题 1、一、（二）、2、（4）同行业公司可比项目情况”。

（二）结合公司资产负债率、资金缺口、本次募集资金非资本性支出占比等情况，说明本次融资规模的合理性

1、公司资产负债率

报告期内，发行人资产负债情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
资产总额	335,312.84	333,023.88	288,416.56	223,510.16
负债总额	172,274.21	173,007.23	157,934.66	113,181.06
资产负债率	51.38%	51.95%	54.76%	50.64%

报告期内，公司资产负债率总体保持平稳。2023 年末，由于完成前次可转债发行，资产负债率较 2022 年末有所上升；2024 年末及 2025 年 6 月末，由于公司持续盈利，资产负债率逐步回落。

2、货币资金缺口测算

综合考虑公司货币资金情况、经营积累、未来资金需求等因素，测算得出公司当前资金缺口已超过本次融资规模，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
货币资金（截至 2025 年 6 月末）	A	47,970.95
交易性金融资产及其他易变现的金融资产（截至 2025 年 6 月末）	B	2,821.02
可自由支配资金	C=A+B	50,791.97
2025-2027 年预计经营活动现金流量净额	D	43,559.82
最低现金保有量需求	E	60,339.21
2025-2027 年新增最低现金保有量需求	F	31,429.19
2025-2027 年预计现金分红支出	G	23,774.63
已审议的投资项目资金需求	H	39,554.55
未来期间总体资金需求合计	I=E+F+G+H	155,097.57
总体资金缺口	J=I-C-D	60,745.79
本次募集资金总额		32,485.00

注：该数据仅为测算总体资金缺口所用，不代表公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测或分红承诺。

（1）可自由支配资金

截至 2025 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 47,970.95 万元，交易性金融资产为 2,821.02 万元，由此计算公司可支配资金余额为 50,791.97 万元。

(2) 2025-2027 年预计经营活动现金流量净额

①测算方法

在计算经营活动现金流净额时，考虑到公司历史上销售商品、提供劳务收到的现金以及购买商品、接受劳务支付的现金分别与营业收入、营业成本金额较为接近，公司采用直接法对未来期间经营性现金流入净额进行测算。

②营业收入和营业成本

2022 年至 2024 年的营业收入增长率分别为 35.86%、31.52%和 19.32%，复合增长率为 25.27%，根据合理谨慎的原则，假设未来三年营业收入增长率为 15%。

公司 2022 年至 2024 年的综合毛利率分别为 19.92%、24.43%和 25.13%，考虑到公司收入稳步增长的情况下，毛利率大概率将维持现有水平，基于谨慎角度假设公司未来三年的综合毛利率为 20%。

未来三年的营业收入和营业成本预测如下：

单位：万元

预测项目	2025 年度	2026 年度	2027 年度
营业收入	319,229.05	367,113.41	422,180.42
营业成本	255,383.24	293,690.72	337,744.33

注：上述相关假设及预估的财务数据仅用于本次资金缺口测算，不构成盈利预测或承诺。

③经营活动现金流入预计

2022 年-2024 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金占各期营业收入的平均比例为 95.14%；公司收到的税费返还占各期营业收入的平均比例为 2.98%；公司收到的其他与经营活动有关的现金占各期营业收入的平均比例为 1.37%，假设 2025 年-2027 年前述比例与 2022 年-2024 年保持一致。

④经营活动现金流出预计

2022 年-2024 年，公司购买商品、接受劳务支付的现金占各期营业成本的平均比例为 83.88%；公司支付的各项税费占各期营业成本的平均比例为 5.10%；公司支付的其他与经营活动有关的现金占各期营业成本的平均比例为 7.95%，

假设 2025 年-2027 年前述比例与 2022 年-2024 年保持一致。

2022 年-2024 年，公司支付给职工以及为职工支付的现金复合增长率为 17.29%，假设 2025 年-2027 年该项目的年均增长率为 17%。

相关假设及预估的财务数据均为公司基于过去的经营情况和对未来的谨慎预测所作出，仅用于本次资金缺口测算，不构成盈利预测或承诺。具体如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年
销售商品、提供劳务收到的现金	303,725.51	349,284.34	401,676.99
收到的税费返还	9,497.74	10,922.40	12,560.76
收到其他与经营活动有关的现金	4,359.11	5,012.98	5,764.93
经营活动现金流入小计	317,582.37	365,219.72	420,002.68
购买商品、接受劳务支付的现金	214,223.02	246,356.48	283,309.95
支付给职工以及为职工支付的现金	56,399.17	65,987.03	77,204.83
支付的各项税费	13,025.42	14,979.24	17,226.12
支付其他与经营活动有关的现金	20,312.08	23,358.89	26,862.72
经营活动现金流出小计	303,959.70	350,681.63	404,603.62
经营活动产生的现金流量净额	13,622.67	14,538.09	15,399.06
2025-2027 年现金流量净额	43,559.82		

(3) 最低现金保有量需求

对于最低现金保有量的测算，基于谨慎性原则，公司选取公式法测算结果（81,534.63 万元）、安全月数法测算结果（60,339.21 万元）的孰低值作为公司最低现金保有量，具体计算过程及结果如下：

①公式法

使用公式法测算最低现金保有量时，主要考虑公司维持日常运营所需的最少货币资金，其规模等于年付现成本总额/货币资金周转次数。发行人基于 2024 年财务数据测算最低现金保有量，具体测算情况如下：

单位：万元，天

财务指标	计算公式	金额
年度营业成本	①	207,831.30
年期间费用总额	②	41,732.38

财务指标	计算公式	金额
年度非付现成本总额	③	14,436.52
年度付现成本总额	④=①+②-③	235,127.16
存货周转期	⑤	70.61
应收款项周转期	⑥	130.85
应付款项周转期	⑦	74.89
现金周转期	⑧=⑤+⑥-⑦	126.57
货币资金周转次数	⑨=365÷⑧	2.88
最低现金保有量	⑩=④÷⑨	81,534.63

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注 2：非付现成本总额包括当期信用减值准备、资产减值准备、固定资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；

注 3：存货周转期=365*（平均存货账面余额/营业成本）；

注 4：应收款项周转期=365*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额）/营业收入；

注 5：应付款项周转期=365*（平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均合同负债账面余额+平均预收款项账面余额）/营业成本；

②安全月数法

A、公司应收账款平均收现期

单位：万元，天

项目	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	277,590.48	232,646.30	176,891.08
销售商品、提供劳务收到的现金	277,331.36	222,905.93	158,689.79
应收账款平均余额	85,807.71	72,250.44	50,331.80
根据营业收入测算的应收账款收回天数	112.83	113.35	103.86
根据营业收入测算的应收账款收回天数平均值	110.01		
根据经营现金流测算的应收账款收回天数	112.93	118.31	115.77
根据经营现金流测算的应收账款收回天数平均值	115.67		

注：应收账款平均余额=（期末应收账款余额+期初应收账款余额）/2；根据营业收入测算的应收账款收回天数=365/（营业收入/应收账款平均余额）；根据经营现金流测算的应收账款收回天数=365/（销售商品、提供劳务收到的现金/应收账款平均余额）。

由上表可知，2022 年至 2024 年，根据营业收入测算的应收账款收回天数平均值为 110.01 天，约为 4 个月（已四舍五入取整）；根据经营现金流测算的应收账款收回天数平均值为 115.67 天，约为 4 个月（已四舍五入取整）。

B、公司报告期内平均可支配资金覆盖付现成本月数情况

根据公司报告期内财务数据，公司平均可支配资金覆盖付现成本月数情况如下：

单位：万元，月

项目	2024 年/2024 年 12 月 31 日	2023 年/2023 年 12 月 31 日	2022 年/2022 年 12 月 31 日
营业成本	207,831.30	175,817.66	141,661.32
销售费用	2,079.21	1,867.39	1,958.01
管理费用	19,654.24	16,887.01	12,632.31
研发费用	16,517.01	14,917.22	10,993.01
财务费用	3,481.92	-147.34	-2,192.71
减：非付现成本总额	14,436.52	12,744.52	9,284.97
年付现成本合计	235,127.16	196,597.42	155,766.97
月平均付现成本	19,593.93	16,383.12	12,980.58
货币资金	53,171.06	47,220.06	54,373.00
交易性金融资产及其他易变现的金融资产	3,447.33	4,491.17	341.25
可支配资金余额	56,618.39	51,711.23	54,714.25
可支配资金余额覆盖月均付现成本月数	2.89	3.16	4.22
近三年平均可支配资金余额覆盖月均付现成本月数	3.42		

由上表可知，公司报告期内平均可支配资金余额覆盖月均付现成本月数为 3.42 个月。

C、安全月份数选取及计算结果

公司管理层结合经营管理经验、公司应收账款平均收回天数、公司近年平均可支配资金余额覆盖月均付现成本月数等计算结果，按照最低保留 3.42 个月的付现成本对公司最低现金保有量进行测算如下：

单位：万元，月

经营活动现金流出	2024 年	2023 年	2022 年
年度金额	255,096.64	210,313.58	169,739.35
月均金额	21,258.05	17,526.13	14,144.95
月均金额平均数	17,643.04		
安全月数	3.42		
最低现金保有量	60,339.21		

因此，使用安全月数法计算的最低现金保有量需求为 60,339.21 万元。

(4) 2025-2027 年新增最低现金保有量需求

财务指标	计算公式	计算结果
2024 年末最低货币资金保有量（万元）	①	60,339.21
营业收入增长率	②	15%
2027 年末最低现金保有量（万元）	③=①*（1+②） ³	91,768.39
未来三年新增最低现金保有量（万元）	④=③-①	31,429.19

假设最低现金保有量的增长率与营业收入增长率保持一致，据此计算的 2027 年末最低现金保有量为 91,768.39 万元，未来三年新增最低现金保有量为 31,429.19 万元。

(5) 预计现金分红支出

2022 年至 2024 年公司经营业绩及分红情况如下：

项目（万元）	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	277,590.48	232,646.30	176,891.08
归属于上市公司股东的净利润	23,517.38	15,898.82	8,716.61
归属于上市公司股东的净利润率	8.47%	6.83%	4.93%
平均净利润率	6.74%		
现金分红总额（含税）	7,328.12	4,960.00	2,880.00
现金分红金额占归属于上市公司股东的净利润的比例	31.16%	31.20%	33.04%
报告期内现金分红金额占归属于上市公司股东的净利润的比例	31.80%		

假设未来三年公司营业收入按照 15% 的速度增长，归属上市公司股东的净利润率为 6.74%，预计未来三年公司现金分红比例为 31.80%，则预计现金分红的资金需求情况如下：

项目（万元）	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	319,229.05	367,113.41	422,180.42
净利率	6.74%	6.74%	6.74%
归属于上市公司股东的净利润	21,530.45	24,760.02	28,474.02
现金分红比例	31.80%	31.80%	31.80%
现金分红总额（含税）	6,846.55	7,873.53	9,054.56
未来三年预计现金分红总额	23,774.63		

(6) 已审议的投资项目资金需求

截至本回复出具日，公司已审议的重大投资项目主要是本次募投项目。本次募投项目“扬声器智能制造技术升级项目”、“车载数字音视频技术产业化项目”合计投资金额为 39,554.55 万元。2025 年 5 月 12 日，公司第三届董事会第十三次会议审议通过了上述事项。

3、本次募集资金非资本性支出占比

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过 32,485.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于扬声器智能制造技术升级项目、车载数字音视频技术产业化项目和补充流动资金。

本次募投项目的具体投资构成及非资本性支出的具体情况如下：

(1) 扬声器智能制造技术升级项目

单位：万元

序号	项目	金额	投资比例	拟使用募集资金	性质划分
1	建设投资	31,248.66	83.53%	26,000.00	-
1.1	工程费用	30,939.27	82.71%	26,000.00	资本性支出
1.1.1	建筑工程费	1,620.00	4.33%		资本性支出
1.1.2	设备及软件购置费	29,319.27	78.38%		资本性支出
1.2	预备费	309.39	0.83%	-	非资本性支出
1.2.1	基本预备费	309.39	0.83%	-	非资本性支出
2	铺底流动资金	6,159.39	16.47%	-	非资本性支出
合计		37,408.05	100.00%	26,000.00	-

(2) 车载数字音视频技术产业化项目

单位：万元，%

序号	项目	金额	投资比例	拟使用募集资金	性质划分
1	设备设施及软件购置费用	2,146.50	100.00%	2,000.00	资本性支出
合计		2,146.50	100.00%	2,000.00	-

本次募集资金投向中非资本性支出汇总如下：

单位：万元

序号	项目	投向非资本性支出的金额
1	扬声器智能制造技术升级项目	-

序号	项目	投向非资本性支出的金额
2	车载数字音视频技术产业化项目	-
3	补充流动资金	4,485.00
-	投向非资本性支出合计	4,485.00
-	拟募集资金总额	32,485.00
-	占募集资金总额比例	13.81%

由上表所示，公司本次募集资金用于非资本性支出金额以及直接用于补充流动资金的金额合计为 4,485.00 万元，占本次拟募集资金总额的比例为 13.81%，未超过本次募集资金总额的 30%。

4、本次融资规模合理性

报告期各期末，公司资产负债率处于稳定适中水平。同时，综合考虑现有货币资金余额及安排、经营利润积累、营运资金需求、最低现金保有量、未来期间的投资需求和现金分红等因素，公司未来三年货币资金缺口为 60,745.79 万元，高于本次可转债融资规模 32,485.00 万元。此外，公司本次募集资金用于非资本性支出金额以及直接用于补充流动资金未超过本次募集资金总额的 30%。

综上所述，本次融资规模的测算谨慎、合理。

（三）本次扬声器智能制造技术升级项目工程费用的具体构成及用途，项目新增产线产能、生产效率等较现有老旧产线的预计变化情况，相关效益测算单价、毛利率等主要指标的测算依据及测算谨慎性。

1、本次扬声器智能制造技术升级项目工程费用的具体构成及用途

扬声器智能制造技术升级项目工程费用主要包含建筑装修费用和设备购置费用，详见本回复“问题 2.关于融资规模与效益测算”之“1、本次募投项目及各项目募集资金的构成情况及测算依据”。

2、项目新增产线产能、生产效率等较现有老旧产线的预计变化情况

本项目计划投资 37,408.05 万元，用于对公司苏州总部生产基地的部分老旧产线进行智能化改造升级，并额外新增年产 900 万个高频扬声器的产能。改造部分主要针对原有的高频及中低频扬声器产线，以设备更新为重点，不增加原有产线的产能，所替换设备的原有年产能共计约 5000 万余个。

本项目完成后，公司产线设备精度、产品质量、空间布局、项目人员布局情况均有优化，具体如下：

项目	技改前	技改后
设备精度	重复定位精度大于 0.3mm，流水线运行速度较慢；线上单机仍为 10 年前方案，精度与智能化指标距当下领先水准相比较为落后	工装板加工精度 $\pm 0.05\text{mm}$ ，过站一致性 $\leq 0.10\text{mm}$ ，同心度 $\leq 0.05\text{mm}$ ；线上设备均采用进口四轴机器人，重复定位精度 $\pm 0.02\text{mm}$ ，整线设备利用率 $\geq 85\%$ ，稳定性指标量化可控
产品质量	依赖人工目检及巡检，不良品仅当站拦截，涂胶工位无边界值闭环管控	全线配置视觉检测与尺寸测量系统，缺陷品实时识别并自动拦截；RFID 全程精确追溯
空间布局	产线敞开式作业，胶水挥发物易扩散	封闭式自动化产线，胶水气味显著变少，安全等级高
项目人员	生产、物流岗位密集且分散，人工占比高	磁路线、贴棉及总装等工序自动化替代，生产与物流人员同步精简，单位产出人工费用同比下降

3、相关效益测算单价、毛利率等主要指标的测算依据及测算谨慎性

该项目系对老旧生产设备的全面升级和更新换代，是公司巩固在车载扬声器制造领域竞争优势的必要举措。由于对老旧产线改造部分无法直接衡量对公司盈利能力的影响，因此不单独核算经济效益。此外，该项目达产后预计将增加高频扬声器产能 900 万个，年新增收入约为 10,350.00 万元，年新增净利润约为 931.64 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	计算期											
		建设期			运营期								
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
	生产负荷				60%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	营业收入				6,210.00	9,315.00	10,350.00	10,350.00	10,350.00	10,350.00	10,350.00	10,350.00	10,350.00
2	税金及附加				0.00	50.28	68.70	68.70	68.70	68.70	68.70	68.70	68.70
3	总成本费用				5,646.20	8,399.09	9,185.26	9,185.26	9,185.26	9,137.70	9,137.70	9,137.70	9,137.70
4	利润总额（1-2-3）				563.80	865.63	1,096.05	1,096.05	1,096.05	1,143.61	1,143.61	1,143.61	1,143.61
5	弥补以前年度亏损												
6	应纳税所得额（4-5）				563.80	865.63	1,096.05	1,096.05	1,096.05	1,143.61	1,143.61	1,143.61	1,143.61
7	所得税				84.57	129.84	164.41	164.41	164.41	171.54	171.54	171.54	171.54
8	净利润（4-7）				479.23	735.78	931.64	931.64	931.64	972.07	972.07	972.07	972.07

效益测算中关键指标测算依据如下：

(1) 销售单价测算

本次新增产能均为高频扬声器，产品售价测算情况如下：

单位：元/个

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	预计未来 平均售价	确认依据
高频扬声器售价	11.79	12.17	11.97	11.50	结合 2022 年-2024 年售价谨慎预估

公司本次募投项目产品售价预测，系结合 2022 年-2024 年高频扬声器平均售价谨慎预估。公司本次募投项目预测单价具有谨慎性。

(2) 毛利率测算

项目达产后销售毛利率为 25.97%，主要参照 2022 年至 2024 年高频扬声器的毛利率水平。2022 年至 2024 年，公司高频扬声器毛利率分别为 24.57%、28.17%、28.90%，实际毛利率水平接近或高于预测数。因此本次募投项目预测毛利率具有谨慎性。

(3) 期间费用率预测情况分析说明

公司期间费用率的预测主要参考 2022 年-2024 年期间费用率水平合理确定，具体情况如下：

单位：万元

项目	计算期					
	建设期			运营期		
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
营业收入				6,210.00	9,315.00	10,350.00
销售费用				84.62	126.92	141.03
管理费用				444.64	666.96	741.07
研发费用				384.54	576.81	640.90

2022 年至 2024 年，销售费用、管理费用、研发费用平均费率分别为 1.36%、7.16%和 6.19%，计算情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	平均
销售费用率	0.75%	1.86%	1.48%	1.36%
管理费用率	7.08%	7.26%	7.14%	7.16%

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	平均
研发费用率	5.95%	6.41%	6.21%	6.19%
合计	13.78%	15.53%	14.84%	14.71%

上表中 2022 年和 2023 年销售费用率高于募集说明书披露数据，主要是该数据取自公司披露的定期报告，公司 2022 年和 2023 年定期报告未根据财政部《企业会计准则解释第 18 号》将销售费用中不属于单项履约义务的保证类质量保证费用计入“营业成本”。

综上，公司本次募投项目期间费用率预测具有谨慎性。

（4）销售净利率预测情况分析说明

本项目达产后，预计将实现年收入 10,350.00 万元，实现净利润 931.64 万元，销售净利率为 9.00%。2022 年至 2024 年，发行人销售净利率分别为 4.91%、6.83%、8.42%。募投项目净利率略高于 2024 年销售净利率，主要原因为：本项目系对公司现有扬声器产线进行技术改造，产品的生产工艺流程得到显著优化，产线的自动化、智能化水平有效提升，相应的人工成本减少，因此净利率水平整体上升，但仍在合理范围内。

综上所述，本次募投项目达产后，相关单价、毛利率等主要指标效益测算谨慎合理。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

1、查阅本次募投项目的可行性研究报告，复核本次募投项目的测算过程，分析各项投资支出的具体构成、测算过程及测算依据；复核本次募投各项投资支出单价，分析测算依据的合理性；

2、查阅其他上市公司可比项目情况，与公司相关情况对比分析；

3、取得发行人报告期各期报表，计算并复核公司资产负债率；查阅本次募投项目的可行性研究报告，分析本次募投项目资金缺口的计算过程，计算并复核本次募集资金非资本性支出占比等情况，确认本次融资规模的合理性；

4、查阅本次募投项目的可行性研究报告，了解本次扬声器智能制造技术升级项目工程费用的具体构成及用途，项目新增产线产能、生产效率等较现有老旧产线的预计变化情况；复核本次募投效益的测算过程，分析产品单价、数量、成本费用、毛利率等关键指标测算的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人本次募投项目与同行业可比公司项目对比，相关测算具有谨慎性；

2、发行人本次融资规模未超过货币资金使用缺口，用于非资本性支出的比例未超过本次募集资金总额的 30%，融资规模测算具有合理性；

3、发行人扬声器智能制造技术升级项目的单价、毛利率等效益测算等主要指标的测算具有谨慎性。

问题 3. 关于经营情况

根据申报材料：（1）报告期内，公司实现营业收入分别为 176,891.08 万元、232,646.30 万元、277,590.48 万元、63,607.27 万元，其中外销收入占比为 43.58%、39.41%、35.48%和 41.63%，外销主要集中在美洲和欧洲两地；（2）报告期内，公司毛利率分别为 19.12%、24.60%、25.18%、20.51%，其中车载扬声器业务毛利率分别为 20.07%、27.05%、25.34%、19.06%；（3）报告期内，公司归母净利润分别为 8,716.61 万元、15,898.82 万元、23,517.38 万元、2,732.55 万元，2025 年一季度同比下滑 53.27%，经营活动现金流量净额分别为-3,492.10 万元、23,742.52 万元、33,219.07 万元、-7,762.80 万元。

请发行人说明：（1）结合发行人主要应用于新能源汽车领域和燃油汽车领域产品的单价、销量、类型、客户变化及用量差异等情况，说明发行人上述产品收入结构变动情况；（2）发行人内外销毛利率差异情况，外销收入与海关等数据的匹配性，公司外销产品是否受到贸易政策、汇率波动及国际海运价格波动的影响，并补充相应的风险提示；（3）结合产品单价及单位成本情况、合肥工厂产线的爬坡情况等，说明报告期内公司车载扬声器产品毛利率波动的原因，以及最近一期末公司收入增加而归母净利润下滑的原因，相关因素对公

司经营业绩的持续影响；（4）报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润的差异原因其合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合发行人主要应用于新能源汽车领域和燃油汽车领域产品的单价、销量、类型、客户变化及用量差异等情况，说明发行人上述产品收入结构变动情况

1、发行人主要应用于新能源汽车领域和燃油汽车领域产品的类型情况

报告期内，发行人的主营业务高度聚焦于车载扬声器、车载功放及 AVAS 三大产品线，各期合计营收占比均超过 96%。报告期内，公司主要应用于新能源汽车领域和燃油汽车领域产品的类型情况如下：

单位：万元，%

项目	应用领域	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
车载扬声器	燃油车	63,180.30	46.80	116,061.41	42.92	117,895.67	51.34	103,767.09	60.76
	新能源车	41,970.96	31.09	88,909.84	32.88	67,034.58	29.19	34,464.01	20.18
	小计	105,151.26	77.90	204,971.25	75.79	184,930.25	80.53	138,231.11	80.95
车载功放	燃油车	344.94	0.26	223.79	0.08	386.60	0.17	312.99	0.18
	新能源车	23,471.47	17.39	53,167.29	19.66	35,695.57	15.54	26,520.70	15.53
	小计	23,816.41	17.64	53,391.08	19.74	36,082.17	15.71	26,833.69	15.71
AVAS	新能源车	6,021.12	4.46	12,073.15	4.46	8,617.57	3.75	5,706.72	3.34
	小计	6,021.12	4.46	12,073.15	4.46	8,617.57	3.75	5,706.72	3.34
燃油车小计		63,525.24	47.06	116,285.19	43.00	118,282.27	51.51	104,080.08	60.95
新能源车小计		71,463.55	52.94	154,150.28	57.00	111,347.72	48.49	66,691.44	39.05
合计		134,988.79	100.00	270,435.48	100.00	229,629.99	100.00	170,771.52	100.00

报告期内，公司主营业务收入保持稳定增长，主要得益于应用于新能源汽车领域的产品收入规模迅速扩大。

2022 至 2024 年间，公司产品在新能源汽车领域的销售收入占比从 39.05% 提升至 57.00%。这一结构性变化主要源于我国新能源汽车产业的快速发展，带

动了声学产品需求量和品质要求的双重提升：新能源汽车单车的声学产品配置数量显著高于传统燃油车，同时对其性能和质量也提出了更高要求。

公司凭借在汽车声学领域深厚的技术积累和持续的自主创新能力，积极拓展新能源汽车客户，不断获得行业头部客户的定点项目。随着新项目陆续进入量产阶段，公司在新能源汽车领域的业务收入实现快速增长，推动了公司整体收入结构与行业趋势协同变化。

2025 年 1-6 月，公司产品在燃油车领域的销售占比出现小幅回升，主要原因为：大众集团在 2025 年大幅提升了对公司车载扬声器的采购规模。截至 2025 年上半年，公司对欧洲市场大众汽车的车载扬声器销售额已达到对其 2024 年全年销售额的 85.57%。鉴于欧洲市场的大众汽车仍以燃油车的生产和销售为主导，这一采购增长直接推动了当期公司燃油车相关产品销售占比的回升。

2、发行人主要应用于新能源汽车领域和燃油汽车领域产品的单价、销量

(1) 车载扬声器的销量及单价变动情况

单位：万只，元/只，%

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额
燃油车	销量	3,128.16	-	5,855.12	0.57	5,821.89	5.29	5,529.48
	单价	20.20	1.92	19.82	-2.12	20.25	7.88	18.77
新能源车	销量	1,610.99	-	3,414.97	63.75	2,085.54	80.54	1,155.14
	单价	26.05	0.04	26.04	-18.98	32.14	7.71	29.84
合计	销量	4,739.15	-	9,270.09	17.23	7,907.43	18.29	6,684.62
	单价	22.19	0.36	22.11	-5.47	23.39	13.10	20.68

报告期内，公司车载扬声器产品销量整体呈逐年上升趋势。其中，燃油车用车载扬声器销量保持稳定，波动较小；新能源车用车载扬声器则得益于近年来我国新能源汽车产业的快速发展，实现显著增长。

在销售单价方面，报告期内公司车载扬声器平均单价存在一定波动。2023 年度，平均销售单价较 2022 年上升 13.10%，其中燃油车和新能源车扬声器单价分别增长 7.88%和 7.71%，主要原因是市场对高品质车载音频需求持续提升。为满足用户对高保真、沉浸式听觉体验的需求，燃油车和新能源车品牌均在不

断提高扬声器配置标准。

2024 年度，受下游汽车市场价格战加剧影响，成本压力向上游传导，公司对燃油车及新能源车客户的销售单价均有所下滑，导致整体平均销售单价下降。2025 年 1-6 月，车载扬声器平均销售单价较 2024 年全年水平波动较小，整体趋于稳定。

(2) 车载功放的销量及单价变动情况

单位：万只，元/只，%

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额
燃油车	销量	0.56	-	0.37	-40.84	0.62	18.03	0.53
	单价	613.77	0.93	608.11	-2.16	621.54	4.65	593.91
新能源车	销量	32.98	-	71.74	71.64	41.79	24.20	33.65
	单价	711.74	-3.97	741.16	-13.22	854.09	8.37	788.15
合计	销量	33.54	-	72.10	69.99	42.42	24.11	34.18
	单价	710.10	-4.10	740.48	-12.95	850.68	8.35	785.15

公司的车载功放产品主要配套于新能源汽车领域。报告期内，公司紧抓汽车电子化与新能源汽车市场快速发展机遇，依托在汽车声学领域深厚的技术积累和领先的自主研发能力，不断拓展与新能源领域知名客户的合作，客户覆盖范围和定点项目数量持续增加。随着多个定点项目陆续进入量产阶段，车载功放产品销量实现快速增长。

2022 年至 2024 年，公司车载功放产品平均销售单价呈先升后降态势，与车载扬声器产品价格变动趋势基本一致。2025 年上半年，面对新能源汽车行业持续加剧的价格竞争，公司车载功放产品虽面临一定的定价压力，但凭借其在声学仿真与设计、整车音效调校等环节的显著技术优势，体现出较强的产品竞争力和价格韧性，产品售价降幅总体可控，对公司经营的整体影响较为有限。

(3) AVAS 的销量及单价变动情况

单位：万只，元/只，%

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额
新能源车	销量	133.71	-	251.90	36.41	184.66	32.43	139.44

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		数量/ 金额	变动比例	数量/ 金额	变动比例	数量/ 金额	变动比例	数量/金额
车	单价	45.03	-6.05	47.93	2.70	46.67	14.02	40.93

AVAS 是随着新能源汽车的发展普及而被各国法规强制要求配置的汽车声学产品。报告期内，受益于下游新能源汽车产业的蓬勃发展和公司新项目的持续拓展，公司 AVAS 产品销量整体实现快速增长。

新能源车企通常根据不同车型的线束布置、车身结构及市场定位等因素，为其车辆选配不同形态的 AVAS 产品。2022 年至 2024 年，公司持续推进 AVAS 产品迭代，逐步淘汰老旧型号，同时单价较高的 AVAS 产品收入规模与占比提升，带动 AVAS 产品平均单价呈上升趋势。2025 年 1-6 月，受下游新能源汽车行业竞争加剧影响，AVAS 产品价格出现一定程度回调。

3、发行人主要应用于新能源汽车领域和燃油汽车领域产品的客户变化及用量差异

公司客户涵盖国内外知名汽车制造厂商及电声品牌商，已与多家行业头部企业建立了长期稳定的合作关系。近年来，伴随全球尤其是中国新能源汽车产业的迅猛发展，公司在持续深化与福特、通用、大众、上汽、北汽、东风等传统整车企业合作的同时，积极拓展与主流新能源车企的合作，并已实现批量配套。

从产品配置来看，新能源汽车扬声器搭载数量普遍达到 12-20 个，部分高端车型甚至超过 20 个，显著高于传统燃油车约 4-10 个的配置水平。伴随这一趋势，公司产品在新能源汽车领域的销售占比持续提升，从 2022 年的 39.05% 增至 2024 年的 57.00%，标志着新能源汽车领域已成为公司产品的重要应用方向，并积累了稳定的客户群体。

综上所述，在汽车智能化不断深化、新能源汽车销量与市场占比持续提升、车载声学配置日益高端化的推动下，市场对声学产品的数量与品质需求显著增长。公司依托持续增强的研发创新能力、优质客户资源、高效的客户响应与产品交付能力，在维护传统燃油车客户的同时，积极拓展新能源客户群，因此公司主要产品收入结构的变化符合行业发展趋势，具备业务合理性。

（二）发行人内外销毛利率差异情况，外销收入与海关等数据的匹配性，公司外销产品是否受到贸易政策、汇率波动及国际海运价格波动的影响，并补充相应的风险提示；

1、发行人内外销毛利率差异情况

报告期各期，发行人主营业务内外销毛利率及差异情况如下：

单位：%

项目	2025 年度 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内销	20.75	25.51	22.73	20.56
外销	19.27	24.58	27.49	17.25
差异	1.48	0.93	-4.76	3.31

报告期各期，发行人主营业务内外销毛利率差异分别为 3.31%、-4.76%、0.93%和 1.48%，其中，2022 年度和 2023 年度差异相对较大。

2022 年，发行人内销毛利率较外销高出 3.31 个百分点，主要原因为：一方面，当期内外销产品结构存在差异，内销中毛利率较高的高音扬声器与低音炮占比较高，有效拉动了内销整体毛利率；另一方面，受国际海运费大幅上涨影响，外销业务成本有所增加，相应降低了外销毛利率水平。

2023 年，公司内销毛利率较外销低 4.76 个百分点，主要原因为：一方面，当期车载功放的主要原材料芯片出现市场供应短缺及价格同步上涨的情况，导致其单位成本上升，功放产品毛利率承压，鉴于该产品主要配套国内新能源汽车销售，其毛利率下滑直接拉低了内销业务的整体盈利水平；另一方面，部分境外客户对公司因原材料价格上涨所承担的成本给予了价格补偿，外销部分售价提升也相应拉高了当期外销毛利率。

报告期各期，发行人主营业务内销毛利率分别为 20.56%、22.73%、25.51%和 20.75%，呈现一定波动。2022 年至 2024 年间，毛利率持续上升，主要得益于我国新能源汽车产业的快速发展，带动了车载声学产品在需求规模和品质要求方面的双重提升，从而推动公司内销毛利率整体走高；2025 年上半年，受新能源汽车行业价格竞争加剧影响，公司产品面临一定的定价压力，销售价格有所下调，导致当期主营业务内销毛利率出现回落。

报告期各期，发行人主营业务外销毛利率分别为 17.25%、27.49%、24.58%

和 19.27%，呈现一定波动。2023 年公司外销毛利率较 2022 年提升 10.24 个百分点，主要系公司部分境外客户在当期对公司原材料涨价给予了价格补偿，带动外销单价上升，同时国际海运费在当期大幅回落，降低了外销业务的整体成本，在外销单价提升与海运成本下降的共同作用下，公司当期外销毛利率实现显著增长；2024 年和 2025 年上半年，受境外汽车行业价格竞争加剧影响，公司产品销售价格有所下调，导致当期主营业务外销毛利率出现下滑。

2、外销收入与海关等数据的匹配性

报告期各期，公司境内主体的外销收入和海关数据对比情况如下：

单位：万元人民币

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
A.合并层面外销主营业务收入	55,930.47	95,947.06	90,494.61	74,423.14
B.减：海外子公司主营业务收入	21,219.17	30,294.59	27,843.46	25,622.41
C.加：境内主体销售给海外子公司的主营业务收入金额	10,339.78	15,095.91	12,872.55	12,875.60
D. 电子口岸口径的境外主营业务收入 (D=A-B+C)	45,051.07	80,748.38	75,523.70	61,676.33
E.电子口岸销售额	44,828.98	82,031.48	75,574.60	61,206.65
F.差异额(F=D-E)	222.10	-1,283.11	-50.90	469.68
G.差异率(G=F/E)	0.49%	-1.59%	-0.07%	0.76%

报告期各期，公司报关出口收入与海关电子口岸统计数据差异金额分别为 469.68 万元、-50.90 万元、-1,283.11 万元和 222.10 万元，差异率分别为 0.76%、-0.07%、-1.59%和 0.49%。

公司境内主体的外销收入与海关电子口岸统计数据之间存在差异，主要系双方在确认时点和汇率折算上的不同，一方面，公司确认外销收入的时点与海关结关日期存在时间差；另一方面，公司外币收入折算所用汇率的适用时点也与海关系统采用的汇率时点有一定差异。

综上，报告期内公司外销收入与海关数据差异率较低，公司外销收入与海关数据整体较为匹配。

3、贸易政策对公司外销产品的影响

报告期内，公司外销业务主要集中在美洲和欧洲地区，主要市场包括美国、欧盟、墨西哥、巴西、英国等，上述区域合计占外销收入的 96%以上。目前，公司外销业务所受影响主要来自中美贸易摩擦下美国对中国部分商品加征关税的政策。除美国外，其他主要境外客户所在国家或地区暂未出现对公司产品销售产生重大不利影响的贸易摩擦或限制性贸易政策。

2022 年至 2024 年，公司境内出口美国的产品适用的关税税率维持在 7.5%，2025 年美国对中国多次加征关税，税率波动较大。报告期内，历次美国对中国加征关税的税率变动情况如下：

单位：%

时间	关税税率
2022 年-2025 年 1 月	7.5
2025 年 2 月	17.5
2025 年 3 月	27.5
2025 年 4 月	111.5
2025 年 5 月至今	37.5

报告期内，公司与美国客户约定的贸易条款涵盖 DDP、EXW、CIF、FOB 等多种方式。目前，在销往美国地区的产品中，公司仅对福特集团采用 DDP 条款的产品承担对应的关税，其余贸易条款对应的关税均由美国客户自行承担。

2022 年至 2024 年，上声电子由中国出口至美国主要客户的情况如下：

单位：万元，%

序号	公司名称	贸易条款	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			销售额	占中国出口美国销售额比例	占主营业务销售额比例	销售额	占中国出口美国销售额比例	占主营业务销售额比例	销售额	占中国出口美国销售额比例	占主营业务销售额比例	销售额	占中国出口美国销售额比例	占主营业务销售额比例
1	福特集团	DDP	2,546.09	14.69	1.89	4,191.95	12.88	1.55	3,662.17	9.83	1.59	5,278.60	18.35	3.09
		其他贸易条款	6,220.64	35.88	4.61	8,471.53	26.02	3.13	16,726.10	44.89	7.28	9,154.28	31.83	5.36
	小计		8,766.73	50.56	6.49	12,663.49	38.90	4.68	20,388.27	54.71	8.88	14,432.88	50.18	8.45
2	博士视听	FOB、EXW 等其他贸易条款	3,715.58	21.43	2.75	7,697.55	23.64	2.85	7,581.50	20.35	3.30	6,580.45	22.88	3.85
3	通用集团		3,098.53	17.87	2.30	6,740.55	20.70	2.49	3,847.05	10.32	1.68	2,010.99	6.99	1.18
合计			15,580.84	89.87	11.54	27,101.59	83.24	10.02	31,816.82	85.38	13.86	23,024.32	80.05	13.48

DDP 贸易条款模式下，公司出口到美国的销售规模分别为 5,278.60 万元、3,662.17 万元、4,191.95 万元和 2,546.09 万元，占主营业务销售额比例分别为 3.09%、1.59%、1.55%和 1.89%，整体占比较小。截止目前，美国客户暂未就关税向公司提出降价、分摊关税等相关要求。

综上，贸易政策未对发行人的外销业务构成重大不利影响。

4、汇率波动对公司外销产品的影响

报告期内，公司汇兑损益情况如下：

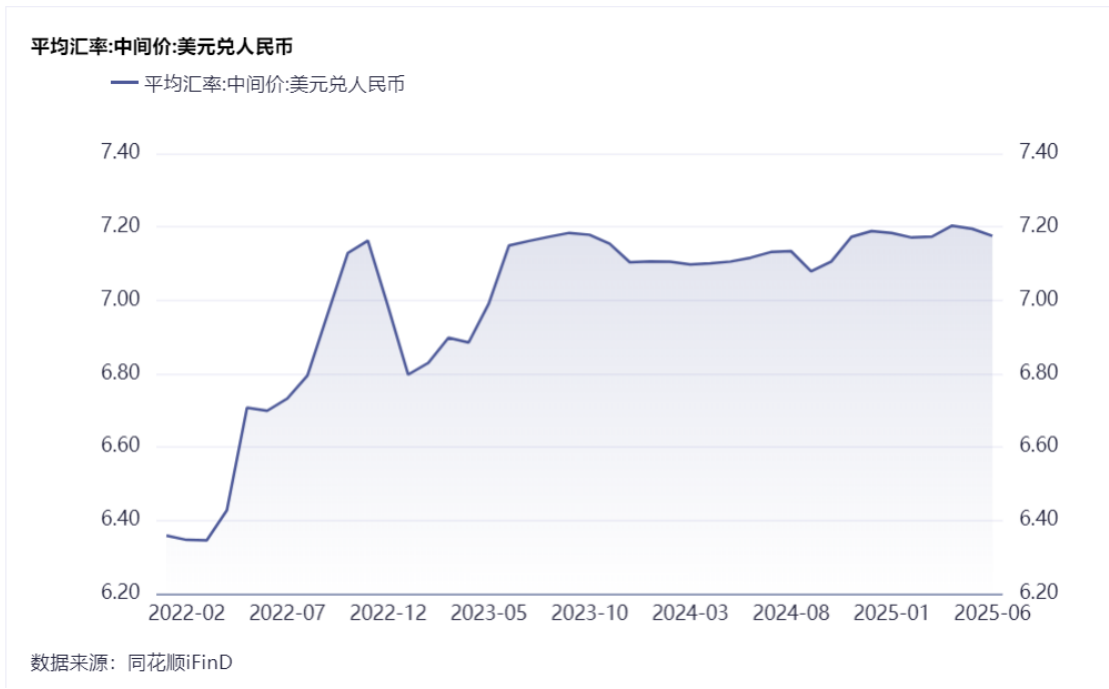
单位：万元，%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
汇兑损益	-4,106.38	1,032.52	-1,707.72	-3,166.78
主营业务外销收入	55,930.47	95,947.06	90,494.61	74,423.14
当期汇兑损益占外销收入比重	-7.34	1.08	-1.89	-4.26

注：汇兑损益正数代表汇兑损失、负数代表汇兑收益。

报告期内，公司外销业务主要集中在美洲和欧洲地区，所承受的汇率风险主要与美元及欧元相关。2022 年受美元持续升值的影响，公司产生大额汇兑收益；2025 年上半年欧元汇率上升幅度较大，公司产生大量汇兑收益。

报告期内，美元对人民币汇率的波动情况如下：



报告期内，欧元对人民币汇率的波动情况如下：

平均汇率:中间价:欧元兑人民币



数据来源: 同花顺iFinD

报告期内, 以美元和欧元结算的销售敏感性分析情况如下:

单位: 万元

币种	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
A.合并层面外销主营业务收入	55,930.47	95,947.06	90,494.61	74,423.14
B.其中: 以人民币结算金额	11,587.31	19,380.53	23,864.96	18,309.88
C.以外币结算金额	44,343.16	76,566.53	66,629.65	56,113.26
D.以外币结算部分中以美元和欧元结算金额	38,187.72	63,512.33	55,400.30	46,271.80
E.占比(E=D/C)	86.12%	82.95%	83.15%	82.46%
F.美元和欧元汇率同时同向波动 5%合计对公司损益的影响金额	±1,909.39	±3,175.62	±2,770.02	±2,313.59
G.影响金额占合并层面外销主营业务收入的比例 (G=F/A)	±3.41%	±3.31%	±3.06%	±3.11%

报告期内, 受美元和欧元汇率变动的影响, 公司汇兑损益呈现一定波动, 根据汇率变动的敏感性分析, 汇率幅波动会对公司外销产品产生一定影响。

5、国际海运价格波动对公司外销产品的影响

报告期内, 公司承担的国际海运费情况如下:

单位：万元，%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司承担的国际海运费	569.80	1,416.25	1,101.40	2,358.64
公司主营业务外销成本	45,150.63	72,360.14	65,617.98	61,586.26
占比	1.26	1.96	1.68	3.83

报告期内，公司承担的国际海运费占公司主营业务外销成本的比例分别为 3.83%、1.68%、1.96%和 1.26%，整体占比较小。

报告期内，公司承担的单位国际海运价成本情况如下：

单位：万元，万个，元/个

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司承担的国际海运费	569.80	1,416.25	1,101.40	2,358.64
公司承担国际海运费 对应的销售数量	362.11	669.74	799.25	824.41
单位国际海运成本	1.57	2.11	1.38	2.86

注：上海出口集装箱运价指数（SCFI），由上海航运交易所发布，反映从上海港出口至全球主要航线的集装箱即期运价水平，是衡量国际集装箱航运市场走势的重要指标之一。

报告期内，上海出口集装箱运价指数（SCFI）变动情况如下：



报告期内，公司承担的单位国际海运成本分别为 2.86、1.38、2.11 和 1.57，与上海出口集装箱运价指数（SCFI）的变动趋势一致。

综上，报告期内，公司所承担的国际海运费在其主营业务外销成本中占比

较低，故国际海运价格的波动对公司外销业务的整体影响有限。

6、风险提示

针对公司外销产品受到贸易政策、汇率波动及国际海运价格波动的影响程度，公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与行业相关的风险”之“（二）国际贸易环境风险”进行风险提示，具体更新内容如下：

“公司产品出口地区主要为美国、德国、捷克、巴西等国家，美国是公司产品的重要海外销售市场之一。报告期内，受国际贸易争端持续升级影响，美国政府进一步扩大了对中国进口商品的加征关税范围并提高了税率，对公司对美出口业务带来一定压力。除美国外，其他主要境外销售所在国家或地区尚未出台对公司业务产生重大不利影响的贸易限制政策。

在与美国客户的贸易安排中，公司采用的条款包括 DDP、EXW、CIF、FOB 等多种方式。目前，在公司出口至美国客户时，公司仅对福特集团且适用 DDP 条款的产品承担相应关税，其余条款对应的关税均由美国客户承担。在 DDP 模式下，公司对美出口金额分别为 5,278.60 万元、3,662.17 万元、4,191.95 万元和 2,546.09 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 3.09%、1.59%、1.55% 和 1.89%。

如未来我国与上述国家或地区的双边关系发生**持续**变化，或者上述国家或地区的市场环境、对外贸易政策等发生重大不利变化，公司在相关国家和地区的
日常经营和盈利状况将受到较大不利影响。如果未来国际贸易争端加剧，美国对公司产品设置**更高的**贸易壁垒，且公司未能采取有效措施消除影响，将导致公司产品在美国市场的竞争力下降，从而对公司经营业绩产生重大不利影响。”

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）财务风险”之“2、汇率波动风险”进行风险提示，具体内容如下：

“公司出口销售占比较高，报告期内，公司外销占比分别为 43.58%、39.41%、35.48%和 41.43%，主要使用美元、欧元等外币结算，此外境外子公司采用捷克克朗、巴西雷亚尔、墨西哥比索等货币作为本位币，其与上声电子存在交易且持有一定货币性资产和负债，人民币汇率对不同外汇的汇率波动将产生汇兑损益。报告期内，公司汇兑损益（正数代表汇兑损失、负数代表汇兑收

益) 金额分别为-3,166.78 万元、-1,707.72 万元、1,032.52 万元和-4,106.38 万元, 绝对值占各期主营业务外销收入的比例分别为 4.26%、1.89%、1.08%和 7.34%。如果未来外币兑人民币的结算汇率短期内出现大幅波动, 且公司未能就相关汇率波动采取有效措施, 汇率波动将对公司经营业绩产生较大影响。”

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“(二) 财务风险”补充“7、国际海运价格波动风险”风险提示, 具体内容如下:

“报告期内公司外销产品采用CIF、DDP、DDU、DAP贸易条款模式的, 公司需要承担国际海运费, 报告期内, 公司承担的国际海运费分别为2,358.64万元、1,101.40万元、1,416.25万元和569.80万元, 占公司各期主营业务外销成本的比例分别为3.83%、1.68%、1.96%和1.26%。若未来海运费持续大幅增长, 将增加公司境外销售的成本压力, 对整体经营业绩造成负面影响。”

(三) 结合产品单价及单位成本情况、合肥工厂产线的爬坡情况等, 说明报告期内公司车载扬声器产品毛利率波动的原因, 以及最近一期末公司收入增加而归母净利润下滑的原因, 相关因素对公司经营业绩的持续影响;

1、报告期内车载扬声器产品毛利率波动原因分析

报告期内, 公司车载扬声器产品单价、单位成本和毛利率波动的情况如下:

单位: 元, %

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单位售价	22.19	22.11	23.39	20.68
单位成本	17.89	16.51	17.06	16.53
毛利率	19.39	25.34	27.05	20.07

(1) 单位售价变动情况

报告期内, 公司车载扬声器产品单位售价及变动情况详见本问题之一/(一)之“2、发行人主要应用于新能源汽车领域和燃油汽车领域产品的单价、销量”。

(2) 单位成本变动情况

报告期内, 公司车载扬声器产品的单位成本具体情况如下:

单位：元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
单位直接材料	11.81	1.37	11.65	-3.88	12.12	2.02	11.88
单位直接人工	3.07	20.87	2.54	5.39	2.41	8.56	2.22
单位制造费用	2.41	30.98	1.84	5.14	1.75	0.57	1.74
单位其他费用	0.60	27.66	0.47	-39.74	0.78	14.71	0.68

①单位直接材料变动情况

报告期内，公司车载扬声器产品单位直接材料变动比例分别为 2.02%、-3.88%和 1.37%，整体较为稳定，变动较小。

②单位人工费用和单位制造费用变动情况

2023 年，公司车载扬声器产品单位直接人工较 2022 年增长 8.56%，主要由于公司为应对订单的显著增长，通过增加生产人员数量以及延长生产工时等方式以提升产能，使得生产人员薪酬总额增幅大于销量增幅，进而推动单位产品所分摊的人工成本同比提高。

2024 年，公司车载扬声器产品单位直接人工和单位制造费用较 2023 年分别增长 5.39%和 5.14%，单位直接人工增长主要系当期订单规模扩大带动生产人员薪酬总额进一步增加，增幅高于销量增长致使单位产品所分摊的人工成本相应提高；单位制造费用增长主要系前次募投“扩产扬声器”项目在 2023 年底达到预计可使用状态，2024 年在产线逐步实现量产的过程中，产线磨合阶段所需投入的工装夹具等低值易耗品增加，导致当期单位制造费用增加。

2025 年上半年，公司车载扬声器产品的单位直接人工和单位制造费用较 2024 年分别增长 20.87%和 30.98%，2024 年末合肥工厂投产导致 2025 年上半年公司车载扬声器产品的生产人员薪酬和折旧费用增加，单位直接人工和单位制造费用分别增加 0.14 元和 0.30 元，剔除其影响后，较 2024 年单位直接人工和单位制造费用分别增加 0.39 元和 0.27 元，主要系一方面为应对欧洲市场大众集团对公司车载扬声器采购规模的大幅提升，公司捷克工厂通过扩充生产人员并提高薪酬水平以扩大产能，由此带来单位产品所分摊的人工成本相应增加；另一方面，受春节假期季节性因素影响，上半年产销量普遍低于下半年，叠加合

肥工厂仍处于产能爬坡阶段，导致直接人工与制造费用在当期车载扬声器产品中的单位分摊成本较 2024 年增加。

(3) 报告期内公司车载扬声器产品毛利率波动具有合理性

报告期内，公司车载扬声器业务毛利率分别为 20.07%、27.05%、25.34%和 19.39%。

2023 年，车载扬声器业务毛利率较 2022 年增长 6.98 个百分点，主要系公司主要新能源汽车客户采购量增加，对车载扬声器的数量和品质需求均有提升，使得公司当期车载扬声器单位销售价格较 2022 年有所增长，单位成本随之增长，但车载扬声器主要原材料尤其是磁钢价格回落，使得单位成本较去年的增长幅度小于单位售价的增长幅度，毛利率上升。

2024 年，车载扬声器业务毛利率较 2023 年下降 1.71 个百分点，主要系公司产品主要应用于汽车领域，2024 年度汽车行业价格战逐步激烈，公司向下游客户的销售单价受到挤压，车载扬声器售价下降导致当期毛利率下降。

2025 年 1-6 月，车载扬声器业务毛利率较 2024 年下降 5.95 个百分点，主要系公司投产的合肥工厂生产线处于爬坡阶段，产能利用率受到一定影响，单位成本增加，使得当期毛利率下降。

综上，报告期内公司车载扬声器毛利率波动具有合理性。

2、最近一期末公司收入增加而归母净利润下滑的原因

2025 年上半年，公司主要利润表科目与去年同期比较情况如下：

单位：万元，%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	同比变动金额	同比变动比例
营业收入	136,661.02	123,842.85	12,818.17	10.35
营业成本	108,973.80	93,143.07	15,830.73	17.00
毛利额	27,687.22	30,699.78	-3,012.56	-9.81
毛利率	20.26	24.79	-	-4.53
期间费用	17,134.43	19,153.90	-2,019.47	-10.54
其他收益	847.45	3,172.53	-2,325.08	-73.29
投资收益/公允价值变动收益	146.18	142.68	3.50	2.45

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	同比变动金额	同比变动比例
信用/资产减值损失及处置（损失以“-”号填列）	-1,026.51	-423.11	-603.40	142.61
营业外收支	-55.78	-336.19	280.41	-83.41
所得税费用	1,422.00	2,355.30	-933.30	-39.63
归属于上市公司股东的净利润	8,481.93	11,154.12	-2,672.20	-23.96
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	7,884.64	8,870.34	-985.69	-11.11

2025 年 1-6 月公司营业收入同比增长 10.35%，归属于上市公司股东的净利润同比下降 23.96%，收入较同期增加但净利润下滑，主要系当期毛利额和其他收益较去年同期减少所致。

2025 年 1-6 月，公司营业收入同比增长 10.35%，但受合肥新工厂处于产能爬坡阶段的影响，当期成本增幅高于收入增幅，导致毛利率下降，毛利额同比减少 3,012.56 万元，降幅为 9.81%。此外，公司当期获得的政府补助较去年同期减少，其他收益相应下降 2,325.08 万元。上述毛利额减少与政府补助下降共同导致 2025 年上半年归属于上市公司股东的净利润同比下滑。鉴于公司所获政府补助多数计入非经常性损益，在扣除该部分影响后，2025 年 1-6 月扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润较去年同期下降 11.11%，降幅小于归属于上市公司股东的净利润同比下降幅度。

3、相关因素对公司经营业绩的持续影响

（1）市场行情持续向好，公司产品发展空间广阔

全球新能源汽车市场保持高速增长态势，2024 年销量达 1,823.56 万辆，同比增长 24.4%，预计 2030 年将突破 4,000 万辆。中国作为全球最大市场，2024 年产销同比增长超 34%，2025 年上半年渗透率已达 44.3%，但保有量仅占汽车总量 10.27%，显示市场仍具巨大潜力。在碳中和政策推动、技术迭代及消费认可度提升的背景下，公司声学产品需求持续增长，为公司带来稳定且广阔的市场空间。

（2）2025 年上半年公司核心产品销量实现稳健增长

2025 年上半年，公司车载扬声器、车载功放和 AVAS 产品销量分别为 4,739.15 万个、33.54 万个和 133.71 万个，较 2024 年同期分别增长 12.66%、20.52%和 15.42%，各产品线销量的全面提升，反映出公司业务持续向好的发展态势，也为后续增长奠定了良好基础。

（3）产能利用率的提升将有效摊薄单位固定成本

从长期规划来看，根据公司目前已获得的定点函等相关资料，预计至 2029 年，公司车载扬声器产品销量约为 1.2 亿只。届时，公司规划的总产能对预测销量的覆盖率可达约 94%，产能与需求基本匹配，为产能消化提供了充分保障。

从近期进展来看，合肥工厂已顺利通过蔚来汽车等部分客户的审核并逐步实现批量供货，其余客户的审核工作也正按计划推进。与此同时，公司积极拓展新车型定点项目，以争取更多订单。随着合肥工厂产能利用率的逐步提升，单位固定成本将进一步下降，公司经营业绩将持续改善，当前阶段性不利影响有望消除。

综上，在全球汽车市场尤其是国内新能源汽车市场持续向好的背景下，随着公司合肥工厂逐步实现规模化量产、产能利用率提升及单位固定成本的有效摊薄，公司经营业绩下滑趋势预计将得以扭转并实现稳步回升。

（四）报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润的差异原因其合理性。

报告期内，公司将净利润调整为经营活动产生的现金流量净额的过程如下：

单位：万元，%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	8,190.60	23,361.39	15,899.71	8,681.67
加：资产减值准备	1,041.93	3,939.08	2,626.98	2,022.14
信用减值损失	-8.47	951.53	2,628.07	1,733.53
固定资产折旧、油气资产折耗、 生产性生物资产折旧	5,760.43	7,386.52	5,499.25	4,133.73
使用权资产摊销	638.55	1,062.79	1,075.55	594.48
无形资产摊销	515.75	909.10	770.60	705.82
长期待摊费用摊销	156.79	187.50	144.07	95.28
处置固定资产、无形资产和其他 长期资产的损失（收益以“－” 号填列）	-6.95	0.64	67.70	7.61

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	7.97	154.58	99.71	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-188.75	-220.75	-31.51	-11.15
财务费用（收益以“－”号填列）	-537.85	3,121.41	1,522.66	-206.34
投资损失（收益以“－”号填列）	42.57	-73.71	212.73	-650.12
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-464.05	-1,192.16	-832.51	-460.68
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-218.14	49.21	-305.92	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-587.62	-11,626.45	-448.66	-9,624.84
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-2,550.82	-12,041.08	-23,088.03	-29,072.00
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-7,360.10	12,879.82	15,642.33	18,558.77
股份支付	1,734.65	4,056.29	2,259.79	-
其他	-	313.37	-	-
经营活动产生的现金流量净额	6,166.49	33,219.07	23,742.52	-3,492.10

报告期内，经营活动现金流量与净利润金额的差异分别为：-12,173.8 万元、7,842.8 万元、9,857.7 万元、-2,024.1 万元，2022 年度和 2025 年 1-6 月经营活动现金流量净额低于净利润，差异主要系非付现项目、经营性应收应付项目及存货的变动所致。

1、2022 年差异原因分析

2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额为负数，低于净利润，一方面系公司当期销售规模增长较大，经营性应收项目的增加幅度较大；另一方面因 2022 年大宗商品稀土材料的价格较高，公司主要规格型号的钕铁硼磁钢采购价格出现了 30%-50% 的涨幅，上涨幅度较大，公司对部分原材料进行提前备货，导致存货的增加为 9,624.84 万元，经营性应收项目的增加和存货的增加共同导致当期经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

2、2023 年差异原因分析

2023 年，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要系当期折旧摊销、减值准备等项目金额较高，叠加公司当期因开始实施的股权激励产生的

股份支付费用为 2,259.79 万元，非付现项目合计金额为 15,004.31 万元，导致当期净利润低于经营活动产生的现金流量净额；与此同时，当期公司销售规模增长较大，经营性应收项目的增加幅度较大。基于前述原因，公司当期经营活动现金流量净额达到 23,742.52 万元，较净利润高出 7,842.82 万元。

3、2024 年差异原因分析

2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要系当期折旧摊销、减值准备以及股份支付费用等非付现项目合计金额为 18,492.82 万元，对净利润的影响程度较大；与此同时，当期合肥工厂投产，生产规模增长使得公司所需储备的原材料规模增加，叠加公司当期销售规模增长使得期末库存商品增加，导致公司当期末存货规模增长。基于前述原因，综合导致公司当期经营活动现金流量净额达到 33,219.07 万元，较净利润高出 9,857.69 万元。

4、2025 年 1-6 月差异原因分析

2025 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 6,166.49 万元，较净利润低 2,024.11 万元，主要系当期随着对应付账款的支付，期末应付账款较 2024 年末减少，导致当期经营性应付项目的减少金额较大。

综上，报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润的差异主要系非付现项目、经营性应收应付项目及存货变动等情况的影响，该差异具有合理性。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人销售收入明细表，分析发行人报告期内主要应用于新能源汽车领域和燃油汽车领域产品销售情况，分析发行人主要产品收入结构变动情况；

2、获取报告期内发行人收入成本明细表，统计报告期内发行人主要产品的销售收入、成本、单价、单位成本的变动情况，分析报告期内发行人内外销毛利率及其差异情况；

3、获取公司的海关出口数据、免抵退税申报数据等资料，与公司境外销售

收入进行匹配性分析；

4、通过查询商务部（<http://www.mofcom.gov.cn>）、中国贸易信息救济网（<http://cacs.mofcom.gov.cn>）、美国贸易代表办公室（<https://www.ustr.gov/>）等公开信息了解境外销售地区的贸易政策、关税变化情况；通过报告期内发行人销售收入明细表分析贸易政策对公司外销产品的影响情况；

5、查询同花顺或其他公开信息了解报告期内外销汇率变动情况，分析报告期内外销汇率变动对公司外销产品的影响情况；

6、查询上海航交所官网（<https://www.sse.net.cn/home>）上海出口集装箱结算运价指数（SCFI）等公开信息了解国际海运运价指数，分析报告期内国际海运价格波动对公司外销产品的影响情况；

7、取得发行人收入成本明细表，统计并分析报告期车载扬声器产品的销售收入、成本、单价、单位成本的变动情况；获取合肥工厂工人工资情况、产线折旧情况以及产能利用率情况等，分析合肥工厂的投建对车载扬声器产品毛利率的影响情况；访谈公司财务负责人，了解报告期内公司车载扬声器产品的销售收入、成本、单价、单位成本的变动原因并分析其对毛利率的影响；

8、取得发行人最近一期和去年同期的利润表，统计并分析发行人最近一期利润表主要科目的同比变动情况；访谈公司财务负责人，了解最近一期末公司收入和归母净利润变动的原因，以及相关因素对公司经营业绩的影响程度；

9、取得报告期内发行人经营活动现金流量净额与净利润的调节表，分析报告期内发行人经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因；

（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，在汽车智能化不断深化、新能源汽车销量与市场占比持续提升、车载声学配置日益高端化的推动下，公司产品在新能源汽车领域的销售占比整体呈持续提升的趋势，公司主要产品收入结构的变化符合行业发展趋势，具备业务合理性。

2、报告期内，发行人内外销毛利率整体差异较小，其差异具有合理性；报

报告期内公司外销收入与海关数据差异率较低，外销收入与海关数据相匹配；报告期内，发行人外销产品未因贸易政策及国际海运价格波动受到重大不利影响；报告期内，受美元和欧元汇率变动的影响，公司外销产品受到一定程度的影响；发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”的相关章节补充相应的风险提示；

3、报告期内，公司车载扬声器产品毛利率存在一定波动，主要系产品单价、原材料成本、合肥工厂产线爬坡进度共同影响，其波动具有合理性；最近一期末公司收入增加而归母净利润下滑，主要因当期毛利率下滑导致毛利额减少，以及因政府补助减少导致其他收益减少所致，其变动具有合理性，相关因素对公司经营业绩的持续影响程度有限。

4、报告期内经营活动现金流量净额与净利润的差异，主要系非付现费用、经营性应收及应付项目及存货变动所致，差异具有合理性。

问题 4. 关于主要资产

根据申报材料：（1）截至 2025 年一季度末，公司应收票据规模 2,188.72 万元、应收账款 75,105.89 万元、应收款项融资 17,785.17 万元；（2）报告期内，公司存货账面价值分别为 33,973.13 万元、30,909.12 万元、41,390.04 万元和 40,039.75 万元，公司存货以原材料和库存商品等为主；（3）报告期内，公司资产减值损失分别为-2,022.14 万元、-2,626.98 万元、-3,939.08 万元和-1,140.17 万元，包括存货跌价损失、在建工程减值和固定资产减值损失，其中 2024 年公司在建工程减值 1,219.62 万元，固定资产减值 560.51 万元。

请发行人说明：（1）结合公司的收款政策及收款周期，以及应收账款的账龄、回款、逾期等情况，说明报告期内公司应收账款及应收票据规模增加的原因，公司应收账款坏账准备计提的充分性，是否与同行业可比公司存在重大差异；（2）公司存货的库龄、在手订单覆盖、期后结转等情况，坏账准备计提的充分性，是否与同行业可比公司存在重大差异；（3）结合 2024 年公司在建工程、固定资产出现减值的原因及对应的产线成新情况、相关资金的主要用途，说明在建工程转固的及时性，是否存在应计提未计提的情形，是否符合企业会计准则规定。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合公司的收款政策及收款周期，以及应收账款的账龄、回款、逾期等情况，说明报告期内公司应收账款及应收票据规模增加的原因，公司应收账款坏账准备计提的充分性，是否与同行业可比公司存在重大差异。

1、发行人应收账款收款政策及收款周期

报告期内，公司根据销售产品类别、客户所在地区、公司对客户的信用评级等，对客户的主要信用政策集中在 30 天至 180 天，报告期内公司对同一客户信用政策及收款周期较为稳定。

公司客户主要为国内外知名汽车制造厂商及电声品牌商，并已与众多行业领先汽车制造厂商及电声品牌商建立了长期、稳定的合作关系。客户整体信用状况良好，公司对主要客户的收款政策稳定，收款周期在报告期内未发生重大变更。

2、发行人应收账款的账龄、回款及逾期情况

报告期各期末，公司应收账款余额账龄如下：

单位：万元，%

账 龄	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	88,527.43	95.89	87,318.64	95.97	78,701.86	97.61	62,163.88	97.33
1-2 年	1,861.33	2.02	1,865.90	2.05	757.69	0.94	832.85	1.30
2-3 年	758.50	0.82	641.17	0.70	480.12	0.60	275.72	0.43
3 年以上	1,173.78	1.27	1,159.21	1.27	690.81	0.86	597.93	0.94
合 计	92,321.04	100.00	90,984.93	100.00	80,630.49	100.00	63,870.38	100.00

报告期各期末，公司应收账款余额主要为 1 年以内，公司账龄在 1 年以内的应收账款各期末占比分别为 97.33%、97.61%、95.97%、95.89%。公司应收账款账龄整体较短，坏账风险较小。

截至 2025 年 9 月 30 日，报告期内各期末公司应收账款回款情况统计：

单位：万元，%

项目	2025年 6月30日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
应收账款期末余额	92,321.04	90,984.93	80,630.49	63,870.38
期后已回款金额	71,413.10	83,891.18	77,256.23	62,310.26
回款金额占比	77.35	92.20	95.82	97.56

截至 2025 年 9 月 30 日，公司各期末应收账款期后回款比例分别为 97.56%、95.82%、92.20%、77.35%，回款比例较高。

报告期内各期末，公司应收账款余额逾期情况如下：

单位：万元，%

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款期末余额	92,321.04	90,984.93	80,630.49	63,870.38
逾期金额	6,299.32	5,656.72	3,722.10	3,388.27
逾期比例	6.82	6.22	4.62	5.30
各期末单项计提坏账金额	2,685.26	2,685.32	2,698.69	852.85
未单项计提坏账的期末逾期金额/ 应收账款期末余额	3.91	3.27	1.27	3.97

报告期各期末，公司应收账款逾期金额分别为 3,388.27 万元、3,722.10 万元、5,656.72 万元和 6,299.32 万元，占各期末应收账款期末余额的比例分别为 5.30%、4.62%、6.22%和 6.82%，剔除因出现回款困难且公司已单项计提坏账准备的应收账款，报告期各期末逾期比例分别为 3.97%、1.27%、3.27%和 3.91%，逾期比例较低。

综上，报告期各期末，公司应收账款账龄整体较短，期后回款情况良好，逾期比例较低。

3、报告期内发行人应收账款及应收票据规模增加的原因

单位：万元，%

项目	2025年1- 6月/2025年6 月30日	2024年度/202 4年12月31日	2023年度/202 3年12月31日	2022年度/202 2年12月31日
营业收入	136,661.02	277,590.48	232,646.30	176,891.08
营业收入较上年同期增长率	10.35	19.32	31.52	35.86
应收账款期末余额	92,321.04	90,984.93	80,630.49	63,870.38
应收票据期末余额	1,209.89	4,679.97	2,035.56	22.10
应收款项融资期末余额	9,031.30	7,845.13	11,371.90	8,192.55

项目	2025年1-6月/2025年6月30日	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日	2022年度/2022年12月31日
应收账款、应收票据、应收款项融资小计	102,562.24	103,510.04	94,037.96	72,085.04
应收项目期末余额较上期末增长率	-0.92	10.07	30.45	62.45

2022 年至 2024，发行人营业收入较上年同期分别增长 35.86%、31.52%和 19.32%，2022 年末至 2024 年末，发行人应收账款、应收票据、应收款项融资合计较上期末分别增长 62.45%、30.45%和 10.07%，与报告期各期发行人营业收入增长趋势一致。

综上，报告期内发行人应收账款及应收票据规模增加主要源于公司收入规模的扩大，变动具有合理性。

4、公司应收账款坏账准备计提的充分性

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元，%

项目	账面余额	计提比例	坏账准备
2025 年 6 月 30 日			
按单项计提坏账准备	2,685.26	100.00	2,685.26
按组合计提坏账准备	89,635.78	5.73	5,137.08
小计	92,321.04	8.47	7,822.34
2024 年 12 月 31 日			
按单项计提坏账准备	2,685.32	100.00	2,685.32
按组合计提坏账准备	88,299.61	5.71	5,038.73
小计	90,984.93	8.49	7,724.05
2023 年 12 月 31 日			
按单项计提坏账准备	2,698.69	100.00	2,698.69
按组合计提坏账准备	77,931.80	5.39	4,198.19
小计	80,630.49	8.55	6,896.88
2022 年 12 月 31 日			
按单项计提坏账准备	852.85	100.00	852.85
按组合计提坏账准备	63,017.54	5.38	3,390.53
小计	63,870.38	6.64	4,243.38

(1) 按单项计提坏账准备的情况

如有客观证据表明某项应收账款发生信用减值，公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。报告期内，公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元，%

名称	报告期末 账面余额	报告期末 坏账准备	计提比例	开始单项 计提期间	计提理由
华人运通山东科技有限公司	1,502.83	1,502.83	100	2023 年	对方公司回款逾期，经营异常
北京宝沃汽车股份有限公司	591.39	591.39	100	2021 年	对方公司已进入破产清算程序
华人运通（江苏）技术有限公司	231.72	231.72	100	2023 年	对方公司回款逾期，经营异常
威尔马斯特新能源汽车零部件（温州）有限公司	87.76	87.76	100	2022 年	对方公司回款逾期，经营异常
天际汽车（长沙）集团有限公司	84.40	84.40	100	2023 年	对方公司回款逾期，债务人公司被列为失信被执行人。2023 年 4 月被申请破产
威马新能源汽车采购（上海）有限公司	66.33	66.33	100	2022 年	对方公司回款逾期，经营异常
南京知行电动汽车有限公司	50.33	50.33	100	2021 年	债务人公司被列为失信被执行人，债权收回概率极低
威马汽车制造温州有限公司	21.20	21.20	100	2022 年	对方公司回款逾期，经营异常
Fisker Group Inc.	19.26	19.26	100	2025 年 1-6 月	对方公司申请破产
湖北大冶汉龙汽车有限公司	15.39	15.39	100	2021 年	债务人公司被法院列为失信被执行人。债权收回概率极低。
威马汽车科技（衡阳）有限公司	8.38	8.38	100	2022 年	对方公司回款逾期，经营异常
威马新能源汽车销售（上海）有限公司	5.36	5.36	100	2022 年	对方公司回款逾期，经营异常
天际汽车销售（长沙）有限公司	0.69	0.69	100	2023 年	对方公司回款逾期，债务人公司被列为失信人，经营异常
华人运通控股（上海）有限公司	0.13	0.13	100	2023 年	对方公司回款逾期，经营异常
东音电子器材有限公司	0.08	0.08	100	2022 年	对方公司已被吊销
合计	2,685.26	2,685.26	100		

（2）按组合计提坏账准备的情况

报告期各期末，公司对按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款按比例计提坏账准备，计提比例及账龄情况如下：

单位：万元

账龄	计提比例	2025年 6月30日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
1年以内	5%	4,426.37	4,365.93	3,852.85	3,098.46
1-2年	20%	67.84	45.57	72.34	166.37
2-3年	50%	126.27	125.90	240.06	90.77
3年以上	100%	516.60	501.34	32.94	34.92
合计		5,137.08	5,038.74	4,198.19	3,390.52

公司客户主要是国内外知名汽车制造厂商和电声品牌商，具有信用高、实力较强等特点，与公司形成了稳定的战略合作关系，销售回款良好。报告期内，公司应收账款账龄结构稳定，未发生明显恶化的迹象。公司结合历年应收账款迁徙率，测算应收账款预期信用损失率，以此为基础评估坏账准备计提是否充分。

公司按组合计提坏账准备的应收账款坏账计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
歌尔股份（002241）	1	30	50	100	100	100
奋达科技（002681）	3	10	30	100	100	100
国光电器（002045）	3	10	30	100	100	100
漫步者（002351）	5	10	30	50	100	100
惠威科技（002888）	5	10	30	50	80	100
计提范围	1-5	10-30	30-50	50-100	80-100	100
上声电子	5	20	50	100	100	100

公司按组合计提坏账准备的计提比例在同行业可比公司计提比例范围之内，整体略高于同行业可比公司计提比例，与同行业可比公司相比不存在重大差异。

（3）应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	2025年 6月30日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
歌尔股份（002241）	1.10	1.05	1.04	1.02
奋达科技（002681）	7.83	10.93	7.94	3.98
国光电器（002045）	0.87	1.27	1.62	1.90

公司名称	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
漫步者（002351）	5.32	5.32	5.30	5.77
惠威科技（002888）	14.52	5.89	5.28	6.73
平均值	5.93	4.89	4.24	3.88
上声电子	8.47	8.49	8.55	6.64

报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例分别为 6.64%、8.55%、8.49% 和 8.47%，整体略高于同行业可比公司平均计提比例，主要系公司按照组合计提坏账准备的计提比例整体略高于同行业可比公司计提比例，公司应收账款坏账准备计提充分。

综上，公司基于单项和组合评估应收账款预期信用损失，以此为基础计提坏账准备，坏账计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，公司应收账款坏账准备计提充分。

（二）公司存货的库龄、在手订单覆盖、期后结转等情况，坏账准备计提的充分性，是否与同行业可比公司存在重大差异

1、报告期内各期末存货库龄

单位：万元，%

项目	账面余额	按库龄划分的账面余额		
		1 年以内	1-2 年	2 年以上
2025 年 6 月 30 日				
原材料	24,002.44	21,332.51	1,235.41	1,434.52
库存商品	15,554.55	15,042.63	279.05	232.86
半成品	5,640.63	5,584.06	35.22	21.36
发出商品	2,211.92	2,118.35	89.02	4.55
小计	47,409.54	44,077.55	1,638.70	1,693.28
占比	100.00	92.97	3.46	3.57
2024 年 12 月 31 日				
原材料	20,018.75	17,642.64	1,138.52	1,237.59
库存商品	17,569.18	17,180.35	234.23	154.60
半成品	6,129.16	5,876.16	221.45	31.55
发出商品	1,639.40	1,639.35	0.04	0.01
小计	45,356.49	42,338.51	1,594.23	1,423.74

占比	100.00	93.35	3.51	3.14
2023 年 12 月 31 日				
原材料	15,067.44	12,596.30	2,081.98	389.15
库存商品	12,796.25	12,236.19	415.16	144.91
半成品	4,830.39	4,700.03	83.18	47.18
发出商品	2,360.87	2,330.00	4.58	26.29
小计	35,054.94	31,862.52	2,584.90	607.53
占比	100.00	90.89	7.37	1.73
2022 年 12 月 31 日				
原材料	18,552.75	17,788.70	580.14	183.91
库存商品	10,539.60	10,239.01	287.33	13.27
半成品	5,420.62	5,300.89	67.60	52.12
发出商品	1,361.90	1,328.44	33.46	-
小计	35,874.86	34,657.03	968.53	249.30
占比	100.00	96.61	2.70	0.69

报告期各期末，公司存货余额分别为 35,874.86 万元、35,054.94 万元、45,356.49 万元和 47,409.54 万元，其中库龄 1 年以内存货占比分别为 96.61%、90.89%、93.35%和 92.97%；库龄 1 年以上的存货占比分别为 3.39%、9.11%、6.65%和 7.03%。2023 年末公司存货库龄相对较长，主要系 2023 年公司车载功放产品的主要原材料芯片出现市场供应紧张的情况，为应对芯片短缺风险，公司增加了芯片采购及备货量，该部分芯片库龄较长拉长了当期末整体库龄结构。

综上，报告期各期末公司存货库龄主要集中在 1 年以内，库龄较短。

2、报告期内存货在手订单的覆盖情况

报告期各期末，公司存货在手订单覆盖情况如下：

单位：万元，%

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
原材料	24,002.44	20,018.75	15,067.44	18,552.75
库存商品	15,554.55	17,569.18	12,796.25	10,539.60
半成品	5,640.63	6,129.16	4,830.39	5,420.62
发出商品	2,211.92	1,639.40	2,360.87	1,361.90
存货账面余额	47,409.54	45,356.49	35,054.94	35,874.86

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
期末在手订单金额	60,195.07	52,101.15	47,265.65	34,543.13
订单覆盖率	126.97	114.87	134.83	96.29

注：公司客户的下单主要包括两种，一是指定订单，即客户向公司下达订单，约定具体的产品、数量、交期；二是滚动订单，客户每周更新订单需求，订单需求涵盖客户未来数月的需求计划，最长可达 6 个月。公司根据未来三个月的客户预测订单制定生产计划，此处在手订单根据未来三个月的发货情况换算为成本进行统计。

报告期各期末，公司存货的在手订单覆盖率分别为 96.29%、134.83%、114.87%和 126.97%，公司一般采用“以销定产”的生产模式，根据客户需求情况进行生产调度、管理和控制，并根据销售预测增加适度比例的安全库存，以灵活应对临时性订单需求。报告期各期末，公司存货的订单覆盖率较高。

3、报告期内存货期后结转至成本的金额

截至 2025 年 9 月 30 日，报告期各期末，公司存货期后结转至成本的情况如下：

单位：万元，%

项目	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
2025 年 6 月 30 日			
原材料	24,002.44	17,573.73	73.22
库存商品	15,554.55	11,087.36	71.28
半成品	5,640.63	4,636.31	82.19
发出商品	2,211.92	2,211.92	100.00
小计	47,409.54	35,509.32	74.90
2024 年 12 月 31 日			
原材料	20,018.75	16,786.86	83.86
库存商品	17,569.18	15,916.09	90.59
半成品	6,129.16	5,979.21	97.55
发出商品	1,639.40	1,639.40	100.00
小计	45,356.49	40,321.55	88.90
2023 年 12 月 31 日			
原材料	15,067.44	13,141.51	87.22
库存商品	12,796.25	11,606.77	90.70
半成品	4,830.39	4,808.54	99.55
发出商品	2,360.87	2,360.87	100.00

小计	35,054.94	31,917.70	91.05
2022 年 12 月 31 日			
原材料	18,552.75	17,478.55	94.21
库存商品	10,539.60	10,340.50	98.11
半成品	5,420.62	4,898.19	90.36
发出商品	1,361.90	1,361.90	100.00
小计	35,874.86	34,079.14	94.99

注：原材料一经领用出库即视同期后已结转，半成品完工入库视同期后已结转，库存商品、发出商品以期后实现销售则视同已结转。

截至 2025 年 9 月 30 日，2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末存货结转比例分别为 94.99%、91.05%、88.90%和 74.90%，期后结转比例较高。2025 年 6 月末存货结转比例相对较低，主要系该数据统计至 2025 年 9 月 30 日，结转时间较短所致。

4、坏账准备计提的充分性以及是否与同行业可比公司存在重大差异

(1) 存货跌价准备的确认标准和计提方法

公司根据《企业会计准则》的规定，对资产负债表日的存货按照成本与可变现净值孰低计量，对于成本高于可变现净值的存货，计提相应的跌价准备。

报告期内，公司各项存货可变现净值的确定方法如下：

项目	可变现净值的确认方法
原材料	可变现净值根据预计售价减去至完工时预计将要发生的成本、预计的销售费用及相关税费确定。 公司对期末库龄 1-2 年的原材料，按 50%比例计提存货跌价准备，对期末库龄 2 年以上的原材料，按 100%的比例计提存货跌价准备。
半成品	可变现净值根据预计售价减去至完工时预计将要发生的成本、预计的销售费用及相关税费确定。
产成品、发出商品	可变现净值按照预计销售价格减去预计的销售费用及相关税费确定，其中销售价格按照客户订单价格或者价目表确定。

(2) 报告期各期末存货跌价准备计提情况

报告期内各期末存货跌价准备计提情况

单位：万元，%

项目	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	24,002.44	50.63	20,018.75	44.14	15,067.44	42.98	18,535.69	51.67

项目	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存商品	15,554.55	32.81	17,569.18	38.74	12,796.25	36.50	10,337.46	28.82
半成品	5,640.63	11.90	6,129.16	13.51	4,830.39	13.78	5,634.49	15.71
发出商品	2,211.92	4.67	1,639.40	3.61	2,360.87	6.73	1,367.22	3.81
账面余额	47,409.54	100.00	45,356.49	100.00	35,054.94	100.00	35,874.86	100.00
减：跌价准备	3,850.83		3,966.45		4,145.83		1,901.73	
账面价值	43,558.71		41,390.04		30,909.12		33,973.13	

报告期各期末，公司结合期末存货盘点情况、存货库龄情况、产成品销售价格、产品升级迭代影响等因素综合考虑，对各项存货计提跌价准备。报告期各期末，存货主要为库龄一年以内的存货，库龄相对较短；存货整体期后结转比例相对较高，存货跌价准备计提充分。

（3）存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
歌尔股份（002241）	1.67	2.28	1.93	5.81
奋达科技（002681）	7.28	8.12	9.80	6.07
国光电器（002045）	3.37	5.31	9.93	8.66
漫步者（002351）	3.91	4.29	7.14	10.01
惠威科技（002888）	14.59	17.00	21.82	16.58
平均值	6.16	7.40	10.12	9.43
上声电子	8.12	8.75	11.83	5.30

2022 年末公司存货跌价准备计提比例低于可比公司平均值，2023 年末至 2025 年 6 月末，公司存货跌价准备计提比例均高于可比公司平均值。

2022 年公司存货跌价准备计提比例低于可比公司平均值，主要系同行业可比公司主要生产消费类电子产品，具有更新换代快、存货易贬值的特点，存货跌价准备比例相对较高。

2023 年末至 2025 年 6 月末，公司存货跌价准备计提比例高于可比公司平均值，处于同行业可比公司区间范围内。2023 年末，公司存货跌价准备计提比例

较 2022 年末增长 6.83 个百分点，主要系公司当期车载功放的主要原材料芯片市场供应紧张，公司采购的部分芯片库龄较长，公司对其计提存货跌价准备，随着对前述芯片的逐步使用，2024 年末和 2025 年 6 月末，公司存货跌价准备计提比例分别下降至 8.75%和 8.12%。

报告期内，歌尔股份、奋达科技和国光电器产品主要应用于消费电子领域，公司产品主要应用于汽车行业，应用领域有所不同；漫步者和惠威科技的汽车音响客户为相对小众的专业群体市场，主要满足终端消费者对于汽车音响的升级、改装需要，与公司的客户群体不同。

前述差异导致报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例存在一定差异，但整体处于可比公司计提比例区间范围，公司存货跌价准备充分。

（三）结合 2024 年公司在建工程、固定资产出现减值的原因及对应的产线成新情况、 相关资金的主要用途，说明在建工程转固的及时性，是否存在应计提未计提的情形，是否符合企业会计准则规定。

1、在建工程、固定资产出现减值的原因

（1）在建工程、固定资产减值的会计政策

2024 年公司在建工程和固定资产减值均来自公司捷克工厂，管理层根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第四条及第五条规定，“公司应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

.....

（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。”

公司于报告期各期末，结合上述判断标准评估在建工程和固定资产是否出现减值迹象，对于存在减值迹象的资产，根据其账面价值高于可收回金额的部分计提减值准备。

（2）在建工程出现减值的主要原因

2024 年计提减值的在建工程全部来自捷克工厂，该在建工程系捷克生产线改进和捷克新流水线项目，建设完成后将用于生产的车载扬声器产品。捷克工厂主要负责产品生产，相关产线的安装、调试需由国内工程师负责完成。相关设备由境内采购并发送至捷克工厂。建设初期受重大公共卫生事件影响，人员流动受限，国内工程师无法到现场进行产线的安装、调试，导致在建工程的建设延期。

人员流动限制解除后，由于该产线建设的时间较长，下游产品的技术已更新迭代，产线上部分设备已无法满足最新生产要求，需进一步改造升级，公司于资产负债表日判断前述资产存在发生减值的迹象，按照资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者确定其可收回金额，对其账面价值高于可收回金额的部分计提减值准备。

（3）固定资产出现减值的主要原因

固定资产减值的原因系捷克工厂经营情况不及预期，且近年来捷克当地用工成本、燃料动力成本等均有所上升，预计实现的营业利润低于预计金额，厂房和设备出现减值迹象，公司按照固定资产账面价值和可收回金额孰低原则计提固定资产减值准备。

综上，结合企业会计准则相关规定，公司在建工程和固定资产减值的主要原因系客观证据表明相关资产的经济绩效低于预期或将低于预期，资产所创造的净现金流量低于或将低于预计金额。

2、对应的产线成新情况、相关资金的主要用途

截至 2024 年 12 月 31 日，捷克工厂已经计提减值的固定资产成新情况如下：

单位：万元，%

类别	账面原值	账面价值	成新率
房屋建筑物	4,519.56	2,357.99	52.17
设备	4,113.81	1,146.87	27.88
合计	8,633.37	3,504.86	59.40

截至 2024 年 12 月 31 日，捷克工厂房屋及建筑物、机器设备的成新率分别

为 52.17%、27.88%。

公司用于前述在建工程及固定资产建设的资金均来源于公司自有资金，并严格依据项目施工进度进行投入。产线建设周期较长系由外部客观因素所致，不存在因公司建设资金不到位或抽回资金而导致项目延期的情况。

3、在建工程转固的及时性，是否存在应计提未计提的情形，是否符合企业会计准则规定

截至 2025 年 6 月 30 日，公司重要在建工程情况如下：

单位：万元，%

项目	账面余额	建设情况	预计转固时间
研发楼	4,269.72	系公司总部新建办公楼，于 2024 年开工建设，目前处于正常建设中	2026 年
在安装设备	2,163.83	系公司外购设备安装调试项目，在各个设备验收合格后转固定资产	在各个设备验收合格、达到可使用状态时转固
捷克生产线改进	1,133.75	系捷克工厂扬声器生产线改进项目，目前已进入调试验收阶段	2025 年
检测中心	835.18	系公司总部新建产品检测中心，于 2024 年开工建设，目前处于正常建设中	2026 年
生产线改造	789.57	系国内工厂产线改造项目，在各个产线改造验收合格后转固定资产	在各个产线改造验收合格、达到可使用状态时转固
巴西 EOL 测试线	448.14	系巴西工厂测试线建设项目，于 2025 年开工建设，目前处于正常建设进度	2025 年
合肥新增生产线	392.91	系合肥生产基地部分辅助生产设备，目前处于正常建设中	2026 年
合肥生产基地厂房建设	156.88	系合肥生产基地部分辅助房屋建设，目前处于正常建设中	2025 年
小计	10,189.97		
在建工程期末余额	10,704.39		
占比	95.19		

报告期内，公司在建工程主要包括 IPO 募投项目和前次可转债募投项目等相关工程，公司在建工程在达到预计可使用状态时转入固定资产，不存在在建工程转固不及时的情况。

综上，公司在建工程转固及时，不存在应计提减值未计提的情形，公司长期资产减值的确认和计提符合企业会计准则规定。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、获取公司与主要客户的合同，了解公司对主要客户的收款政策及收款周期；
- 2、获取报告期各期末公司应收账款明细表，统计并分析各期末应收账款的账龄、回款情况，结合客户信用期，统计并分析应收账款逾期情况；
- 3、获取应收票据与应收款项融资明细表，统计票据取得、背书、贴现及到期承兑情况，分析应收票据变动原因；
- 4、计算各年应收账款的迁徙率，测算预期信用损失率，分析发行人应收账款坏账准备计提是否充分；访谈公司管理层，了解客户逾期原因，结合公开信息查询客户是否存在经营不善、信用恶化等情况，评估坏账准备计提的充分性；
- 5、查询同行业可比公司定期报告中应收账款坏账准备计提情况，与发行人进行比较分析；
- 6、获取报告期各期末发行人存货及其库龄情况，获取发行人在手订单的情况，统计并分析发行人存货的库龄以及在手订单覆盖情况；
- 7、获取报告期内发行人存货收存发明细，计算并分析存货期后结转金额；
- 8、获取报告期各期末发行人存货跌价准备计提明细表，查询同行业可比公司定期报告中存货跌价准备计提情况，与发行人进行比较分析；
- 9、访谈发行人财务负责人，了解 2024 年公司在建工程和固定资产计提减值准备的原因；对报告期内公司在建工程和固定资产进行细节测试，了解相关资金的投入情况；
- 10、获取发行人在建工程和固定资产减值准备计提明细表，评估发行人在建工程和固定资产资产减值准备计提充分性；
- 11、获取报告期内在建工程转固明细和报告期末在建工程期末余额，复核发行人在建工程转固内控执行情况，评价在建工程转固的及时性，并判断其是

否符合企业会计准则规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内公司信用政策及收款周期较为稳定；发行人应收账款的账龄主要集中在 1 年以内，账龄整体较短；主要客户应收账款回款情况良好，逾期比例较低；报告期内发行人应收账款及应收票据规模增加主要源于公司收入规模的扩大，变动具有合理性；发行人应收账款坏账准备计提充分，与同行业可比公司不存在重大差异；

2、报告期各期末公司存货库龄主要集中在 1 年以内，库龄较短，在手订单覆盖率相对较高，期后结转比例较高；发行人存货跌价准备计提充分，与同行业可比公司不存在重大差异；

3、报告期内，公司在建工程和固定资产减值的主要原因系客观证据表明相关资产的经济绩效低于预期或将低于预期，资产所创造的净现金流量低于或将低于预计金额，发行人按照会计准则要求对其进行减值测试、计提减值准备；发行人用于前述在建工程及固定资产建设的资金均来源于公司自有资金，不存在因发行人建设资金不到位或抽回资金而导致项目延期的情况；报告期内，公司在建工程转固及时，不存在在建工程和固定资产应计提未计提的情形，符合企业会计准则规定。

问题 5. 关于其他

请发行人说明：（1）截至最近一期末公司持有的财务性投资情况，本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资；（2）本次发行完成后，累计债券余额是否超过最近一期末净资产的百分之五十。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 截至最近一期末公司持有的财务性投资情况，本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资

1、截至最近一期末公司持有的财务性投资情况

根据《上市公司证券发行注册管理办法》规定，申请向不特定对象发行证券，除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》，财务性投资的类型包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

截至2025年6月30日，公司可能存在财务性投资的科目情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	财务性投资金额
交易性金融资产	2,821.02	-
其他应收款	940.47	-
其他流动资产	9,450.07	-
长期股权投资	2,067.84	-
其他权益工具投资	800.00	800.00
其他非流动资产	3,327.64	-

(1) 交易性金融资产

截至2025年6月30日，公司交易性金融资产金额为2,821.02万元，主要系公司购买的稳健型理财产品。

公司持有的交易性金融资产的预期收益率较低，风险评级较低，不属于金额较大、期限较长的交易性金融资产，不属于收益风险波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

（2）其他应收款

截至 2025 年 6 月 30 日，公司其他应收款为 940.47 万元，主要为政府补助、个人往来款、租房保证金等，不属于财务性投资。

（3）其他流动资产

截至 2025 年 6 月 30 日，公司其他流动资产金额为 9,450.07 万元，主要为增值税留抵税额、其他可抵扣税项，不属于财务性投资。

（4）长期股权投资

截至 2025 年 6 月 30 日，公司长期股权投资金额为 2,067.84 万元，系公司对联营企业灵境影音和萃为智能的投资。

苏州灵境影音技术有限公司是一家专注于“人工智能+虚拟现实”音频算法研发与神经网络模型训练的科技型企业，主营业务涵盖音频算法技术开发、虚拟现实空间音频技术应用、AIGC 音频数据模型构建，以及汽车智能座舱高品质环绕音频定制等服务。在汽车智能座舱环绕音频定制领域，灵境影音与发行人具备高度战略协同性，双方业务与产品结构高度契合。2024 年和 2025 年上半年，发行人向灵境影音采购了芯片适配开发服务及广告投放等相关服务合计分别为 101.89 万元和 53.78 万元，并已就车载智能座舱领域音频技术展开持续合作。

苏州萃为智能科技有限公司是一家专注于汽车光电技术研发与应用的科技型企业，核心产品包括电子后视镜显示方案及液晶防眩显示模组，致力于为智能座舱提供关键显示技术与系统解决方案。发行人对萃为智能的战略投资，旨在强化智能座舱产业生态布局、获取关键显示技术并深化业务协同。作为产业链协同企业，萃为智能的防眩显示模组与发行人在汽车声学系统领域的主营业务高度互补，共同服务于智能座舱整体解决方案。通过此次合作，发行人进一步拓展了在智能座舱领域的业务范围，实现了向智能光电显示领域的战略延伸，完善了产品布局。报告期内，发行人已与萃为智能就智能座舱领域的车载音视频产品展开合作开发，其合作的研发内容和研发进展详见本回复之问题 1、一、（二）、2、（2）项目研发内容、研发进展、预计研发成果、技术储备及研发难点攻克中关于“流媒体后视镜新型液晶显示材料”的具体内容。

鉴于发行人对灵境影音、萃为智能的股权投资属于围绕公司产业链上下游以获取技术、渠道及战略协同为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（5）其他权益工具投资

截至 2025 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资金额为 800.00 万元，系公司对贵州三六九的股权投资。贵州三六九是一家致力于产业数字化、数字产业化的互联网公司，主要从事软件开发与销售等，系与公司主营业务无关的股权投资，属于财务性投资。其中 285 万元投资的出资时间为 2024 年 4 月，处于本次发行董事会决议日前六个月之外。

2025 年 4 月，公司基于贵州三六九的发展情况，决定对其增资 515 万元，并于当月完成打款，不存在已认缴未实缴的投资款，该笔 515 万元投资属于本次发行董事会决议日前六个月内的财务性投资。

（6）其他非流动资产

截至 2025 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产金额为 3,327.64 万元，主要为预付设备款，不属于财务性投资。

综上，截至 2025 年 6 月 30 日，公司财务性投资金额为 800.00 万元，未超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十，故公司不存在金额较大的财务性投资。

2、本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资

公司于 2025 年 5 月 12 日召开第三届董事会第十三次会议，审议通过本次向不特定对象发行可转债的相关事项。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今（即自 2024 年 11 月 12 日至今），经过逐项对照核查，除了于 2025 年 4 月对贵州三六九增资 515 万元属于本次发行董事会决议日前六个月内新投入的财务性投资以外，公司不存在其他已实施或拟实施的财务性投资与类金融业务，具体分析如下：

（1）类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实

施融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融投资。

（2）投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资或拟投资类金融业务情形。

（3）与公司主营业务无关的股权投资

公司于 2025 年 4 月对贵州三六九增资 515 万元，并于当月完成打款，且不存在已认缴未实缴的投资款，该笔投资属于本次发行董事会决议日前六个月内新投入的财务性投资。

除此之外，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施与公司主营业务无关的股权投资的情形。

（4）投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施投资产业基金、并购基金的情形。

（5）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施拆借资金的情形。

（6）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情形。

（7）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司存在购买结构性存款的情形，公司购买的结构性存款具有安全性高、流动性好、风险低的特点，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至今，除对贵州三六九增资 515 万元外，公司不存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务情况。2025 年 10 月 29 日公司召开了第三届董事会第十七次会议，审议通过《关于公司向

不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）的议案》，将募集资金金额从 33,000.00 万元调整为 32,485.00 万元。

（二）本次发行完成后，累计债券余额是否超过最近一期末净资产的百分之五十

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》“三、关于第十三条‘合理的资产负债结构和正常的现金流量’的理解与适用”规定如下：“（1）本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十。（2）发行人向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额。计入权益类科目的债券产品（如永续债），向特定对象发行的除可转债外的其他债券产品及在银行间市场发行的债券，以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债及期限在一年以内的短期债券，不计入累计债券余额。累计债券余额指合并口径的账面余额，净资产指合并口径净资产。”

截至 2025 年 9 月 30 日，公司合并口径累计债券余额为 46,797.20 万元。若本次向不特定对象发行可转换公司债券按照拟募集资金总额上限 32,485.00 万元发行成功，公司按照合并口径计算的累计债券余额将不超过 79,282.20 万元。按照 2025 年 9 月 30 日公司合并口径净资产 168,843.73 万元计算，累计债券余额占公司最近一期末合并口径净资产的比例为 46.96%，未超过 50%。

综上，公司累计债券余额的计算口径和具体计算方式，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，本次发行完成后，公司累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、查阅了中国证监会关于财务性投资（含类金融业务）有关规定，了解截至最近一期末财务性投资（含类金融业务）认定的要求；
- 2、查阅发行人的定期报告，对公司可能存在财务性投资的科目进行判断分析；

3、访谈发行人董事会秘书，了解自董事会决议日前六个月之日起至本回复出具日，发行人是否存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情况：

4、查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》等的相关法律法规，分析复核发行人累计债券余额的计算方法，判断累计债券余额是否超过最近一期末净资产的百分之五十。

（二）核查程序及核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、最近一期末发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形；自本次董事会决议日前六个月至今，发行人存在新投入的财务性投资系公司于 2025 年 4 月对贵州三六九增资 515 万元。2025 年 10 月 29 日公司召开了第三届董事会第十七次会议，审议通过《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）的议案》，将募集资金金额从 33,000.00 万元调整为 32,485.00 万元；

2、本次发行完成后，发行人累计债券余额未超过最近一期末净资产的百分之五十。

保荐机构总体意见：

对本回复材料中的公司回复，本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为苏州上声电子股份有限公司《关于苏州上声电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》之签章页）



苏州上声电子股份有限公司

2025 年 10 月 29 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于苏州上声电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：_____

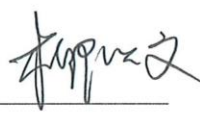
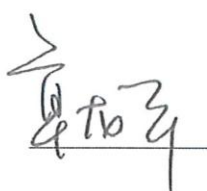
周建明

苏州上声电子股份有限公司



2025 年 10 月 29 日

（本页无正文，为东吴证券股份有限公司《关于苏州上声电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：  
柳以文 章龙平



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于苏州上声电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解问询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，审核问询函回复不存在虚假记载、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。

法定代表人：



范 力

东吴证券股份有限公司

2025 年 10 月 29 日

